

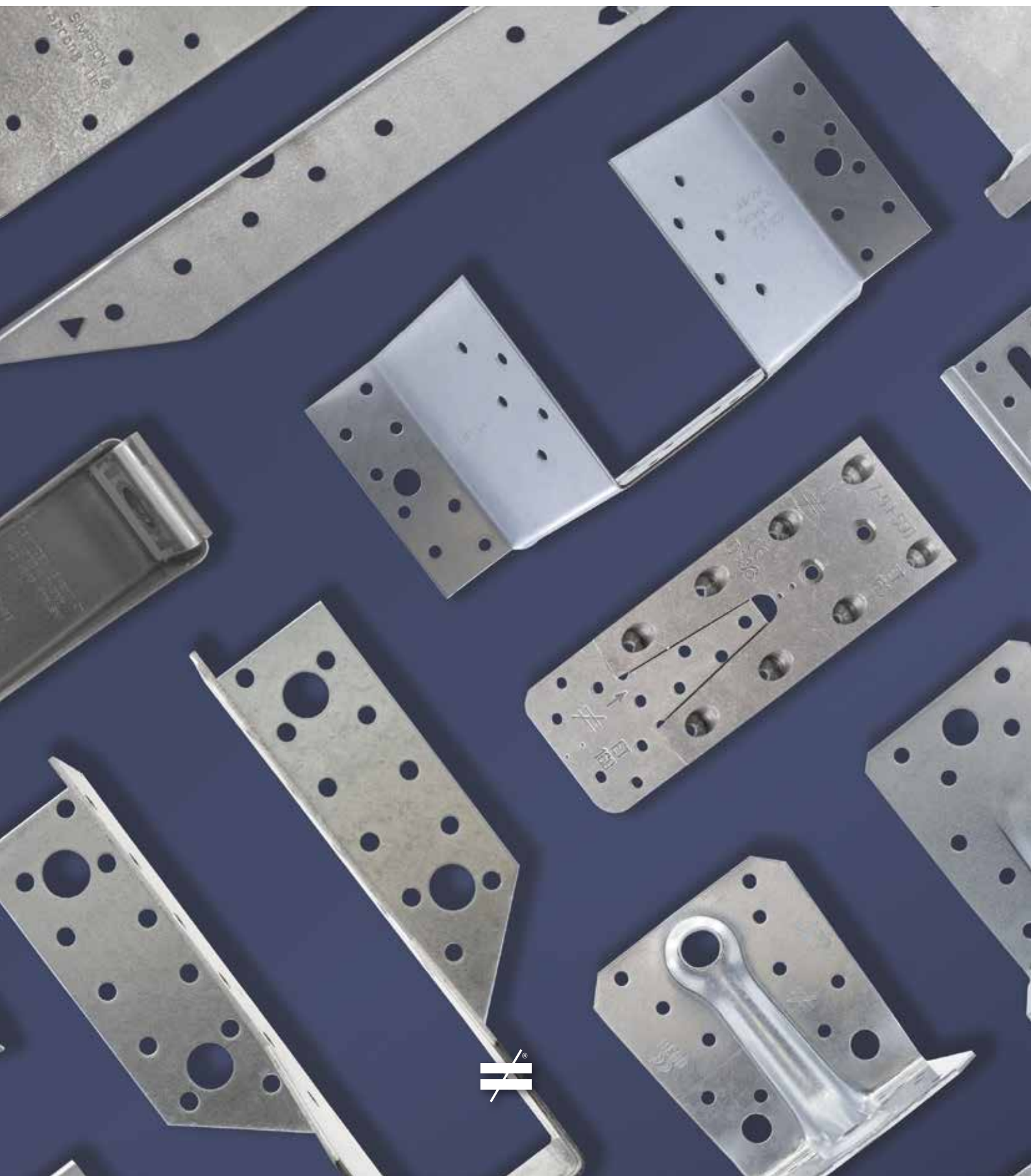
# Verbindingen

hout

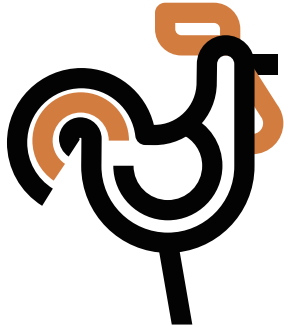
D/G-NL2019 | [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

**SIMPSON**

**Strong-Tie**



## Made in France



De bouwproducten van ons merk worden ontworpen en vervaardigd te Sainte Gemme la Plaine in de Vendée, Frankrijk.

Een hoogwaardige productie, onder eigen controle met unieke mogelijkheden, sinds meer dan 20 jaar, die aanpasbaar zijn aan de specificiteiten van de markt.

## CE en garanties



Als pionier in het toepassen en zelfs het voorlopen op de Europese en wereldwijde normen, vaak als eerste in het behalen van certificeringen en markeringen, speelt ons bedrijf een voorbeeldrol op het gebied van kwaliteit en veiligheid, door zichzelf de hoogste eisen op te leggen en voor de beste staalsoorten te kiezen.

## Onderzoek en ontwikkeling



Wij investeren zwaar en voortdurend in R & D om steeds efficiëntere producten aan te bieden die beter aangepast zijn aan de professionele behoeften van de klanten en eenvoudiger zijn in het gebruik.

## HET MERK VERBONDEN AAN PROFESSIONALS



## Technische ondersteuning



Om te begeleiden bij hun projecten, van gedachten te wisselen over hun bouwplaatsproblemen, stellen wij een specifiek team van raadgevend ingenieurs ter beschikking van onze klanten.

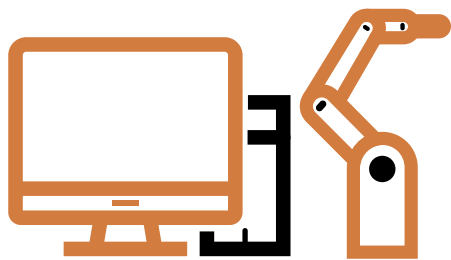
Deze technische hotline in onze lokalen in Frankrijk is alle werkdagen te bereiken van 8h30 tot 18h00.

## Beschikbare plannen en rapporten



Ontwerpers, studie bureaus, aannemers of architecten hebben zeer gedetailleerde technische informatie of 3D-tekeningen van onze producten nodig. Wij stellen die CAD-plannen en rapporten gratis ter beschikking in verschillende formaten (DWG 2D en 3D, SAT).

## Ontwerper, fabrikant en verkoper



Wij begeleiden de hele levensduur van onze producten: van hun ontstaan in onze studie bureaus tot hun distributie in de winkel of op het web, over hun productie in onze eigen fabrieken. Onze producten zijn voorzien van een traceerbaarheidslabel.

## Kwaliteitsproeven



Onze producten worden onderworpen aan de meest veeleisende sterkteproeven, uittrekproeven en brandwerendheidsproeven. Niet alleen voldoen onze producten aan de reglementeringen, ze overtreffen deze zelfs dankzij een reeks proeven uitgevoerd in onze Europese laboratoria

## Ongeëvenaarde producten en diensten



Dat maakt Simpson Strong-Tie tot nummer 1 in Europa en de wereld voor verbinders. Deze eigenheid, die ons handelsmerk is geworden, uit zich eerst en vooral in het ontwerp van onze producten: wij bedenken en testen onze producties. Ons aanbod omvat dan ook het meest uitgebreide assortiment op de markt. Wij produceren lokaal en verantwoord: nog steeds in Europese en Europese vestigingen, met een unieke veeleisendheid en traceerbaarheid, waardoor we aan alle reglementeringen beantwoorden en er zelfs op vooruitlopen. Wij geven de voorkeur aan het aanleggen van voorraden om onze klanten het snelst te kunnen beleveren. Wij begeleiden onder verdelers en adviseren onze technici... Wij bieden meer service, meer comfort, meer expertise. Kortom, wij bieden vertrouwen, dat het verschil maakt!

## Voorraden en leveringen



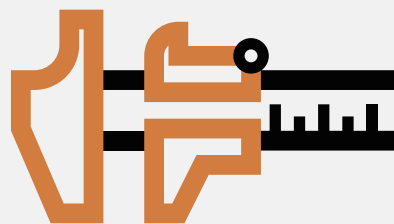
Wij garanderen ongeëvenaarde opslagmogelijkheden om de maximale beschikbaarheid van de producten te verzekeren. Deze opslaglogica, in combinatie met een efficiënte leveringsdienst, garandeert ongeëvenaarde termijnen.

## Keuze- en optimalisatiehulptools



Simpson Strong-Tie stelt verschillende gratis tools ter beschikking van zijn klanten om precies de juiste verbinders voor kapconstructies, overeenkomstige bevestigingen op beton en metselwerk te kunnen kiezen, en zelfs de totale kosten van de projecten te kunnen optimaliseren.

## Maatproductie



Bij Simpson Strong-Tie is niets onmogelijk... Wij vervaardigen alle metalen niet-standaardverbindingen op basis van plannen die u ons bezorgt.

# INDEX referenties



Ref.	Aanduiding	Pagina	MOB	ISOL	CLT	RVS
55L-66L-66T	L/T-ijzerbeslag	232				
A35E	Ploofbaar hoekijzer	222				
AB105-R	Verstevigde hoekijzer	214				
AB45C	Hoekijzer uitspringende hoek buitengevelisolatie	220		•		
ABAI	Geluiddempend hoekijzer	205			•	
ABF	Verstelbaar hoekijzer voor houten terras	194	•			
ABMI	Bevestigingsklaauw voor warmte-isolatie	221		•		
ABR105-R	Verstevigd hoekijzer (105)	214		•	•	•
ABR255	Verstevigd hoekijzer voor CLT	196		•	•	•
ABR9015-ABR100	Verstevigd hoekijzer (9015 100)	210		•	•	•
ABR9020	Verstevigd hoekijzer (9020)	211		•	•	•
ABR-S	Hoekijzer voor constructiedoeleinden - Rvs A4	216				•
ACI	Verbinder met verstelbare hoek	157				
ACRL	Verstevigd hoekijzer	207	•			
ACW	Hoekijzer gordijngewel	217				
AD	Kraagring	261				
AG527P	Vierkante kolomvoet op plaatje	290				
AG527PB	Zwarte vierkante pergolavoet op plaatje	293				
AG703-AG713	Bretelbeugel	151	•			
AG922	Breed verstevigd hoekijzer	213				
AGRA	Golfram	270				
AH	Anker voor houtskelstijl	188	•			
AI	Verankerung voor IPN	267				
AKR	Verstevigd hoekijzer voor houtskelstijl	191	•		•	
APB100/150	Verstelbare kolomvoet	239				
APB7090	Verstelbare kolomvoet	241				
AT-HP	Harsen met hoge sterkte voor multimaterialen	60		•		
BANSTR	Spanner voor bandijzer	277				
BOAX	Doorsteekanker	40				
BOAX A4	Doorsteekanker - Rvs A4	42				•
BOAX-FMC	Doorsteekanker C1 en C2	43		•		
BR	Wisser voor reiniging	67				
BSH	Bout voor kapconstructies	84				
BT4	Beugel met insteekblad	166				
BTALU	Beugel met aluminium insteekblad	168			•	
BTC	Beugel met insteekblad	169				
C11	Kramplaat voor kapconstructies	260				
C1-C5	Bulldog-kramplaat	263				
C2-C4	Bulldog-kramplaat	262				
CABOCHON	Paalkap voor houten paal	292				
CABOCHON-PB	Paalkap voor houten paal	292				
CAP	Afdekkap voor betonschroeven	45				
CBH	Beugel met insteekblad	170		•		
CBHS	Beugel met insteekblad - Rvs A4	171				•
CCW	Anker voor gordijngewels links en rechts	218				
CF-R	Console	225				
CL	Vierkante sluitring	88				
CLIP	Clip voor houten paneelwerk	268				
CMR-CMS	Kolomvoet	252				
CNA	Elektrolytisch verzinkte ringnagel	74				
CNAPC34	Ringnagels op band 34°	74				
CNA-S	Ringnagel - Rvs A4	75				•
CP	Verbinder voor paalwerk	284				
CP304	Verbinder voor paalwerk - Rvs A4	284				•
CPIX	Verbinder voor paalwerk - Rvs A4	284				•
CRE	Verstevigingsconsole	229				
CSA	Schroef voor verbinders met torxkop	78	•	•	•	
CSAS	Schroef voor verbinders - Rvs A4	79	•	•	•	•
CSA-T	Schroeven op band voor houtverbindingen	78	•	•	•	
CST	Stabiliserende verbinder voor kapsant	182				
DEVGAR	Haspel DEVGAR	199				
DT	Professioneel hars- en siliconepistool	67				
E2/2.5/7090	Verstevigde hoekijzer	212				
E2/2.5/7091	Verstevigde hoekijzer	214				
E20	Verstevigde hoekijzer	212				
E9	Grote verstevigde hoekijzer	212				
EA	Verbindingshoekijzer	226				
EB	Verstevigd hoekijzer	214				
EBC	Hoekijzer voor gevelbekleding	219				
EBR	Hoekijzer voor rondhout	286				
EC	Hoekijzer voor stoelen	231				
ECH	Gordingklos	224				
EFIXR	Hoekplaat met / zonder verstijving	230				
EH	Zeskantmoer	66				
EH A2	Zeskantmoer - Rvs A2	66				•
EIX	Hoekijzer voor constructiedoeleinden - Rvs A4	216	•			
EM	Hoekijzer voor timmerwerk	229				
END	Recht geribd hoekijzer	227				
ENPC	Geribd hoekijzer met afgesneden hoek	228				
ER	Verstevigd hoekijzer	208				
ES	Enkel hoekijzer	215				
ESCR-ESCRC	Constructiehoutschroef met platkop / met platverzonden kop	72				
ESIX	Hoekijzer voor constructiedoeleinden - Rvs A4	216				•
ET	Beugel onder hoek van 45° links en rechts	178				
ETB	Aluminium beugel met zwaluwstaartverbinding	172				
ETC	Beugel voor eindschild	179				
ETC392	Beugel voor eindschild	180				
ETNM	Beugel met insteekblad	167				
ETS	Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding	174				
ETSN	Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding	175				
FB	Geperforeerd bandijzer	276				
FB24	Beugel voor omheining	285				
FCC	Verbinder voor houten panelen	195				
FMBS	Spanner voor bandijzer	277				
FP	Geperforeerd bandijzer	276				
FPFX	Geperforeerd bandijzer - Rvs A4	276				•
FPN A4-FPNH A4	Lange nylonplug - Rvs A4	49				•
FPN-FPNH	Lange nylonplug	48				•
GAR	Beschermingsprofiel tegen knaagdieren	199	•	•		
GBE-GBI	Grote ophangbeugels met naar buiten staande	137				
GLE-GLI	Grote ophangbeugels met naar buiten staande	114				
GSE-GSI	Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	123				
GSEXL	Extra brede ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	136				
H2.5A	Hoekijzer voor kapsant	223				
HD3B	Anker voor houtskelstijl	190				
HIP A2-HIPC A2	Inslagplug - Rvs A2	47				•
HIP-HIPC	Inslagplug met platverzonden huls	46				
HTT	Anker voor houtskelstijl	190				
ICST	Onzichtbare verbinder voor houtskelstijl	198				
IPA	Bevestiging van thermische isolatie	51		•		
IUSE	Beugel met zijflenzen	154	•			

Ref.	Aanduiding	Pagina	MOB	ISOL	CLT	RVS
JHA	Bretelbeugel	149	•			
JHR/L	Ophangbeugel met één naar binnen geplooid flens	141	•			
KOL	Sjormiddel voor houten kisten	272				
LAG	Houdraadbout	71				
LEA	Verbinder karbeel-hoekkeper	143				
LL	Sluitring voor bout voor kapconstructie	85				
LM	Platte ring	66				
LM A2	Platte ring - Rvs A2	66				•
LMAS	Dradstang	65				
LMAS A4	Dradstang - Rvs A4	65	•	•		•
LS	Hoekijzer met verstelbare hoek	222				
LSSU	Beugel met verstelbare helling en richting	153				
LSTA	Voorgesneden bandijzer	278				
MAH	Anker voor houtskelstijl voor velerlei toepassingen	189			•	
MF	Ophangbeugel voor kleine gording	140				
MN	Mengtuut en spuitmond	65				
MP	Hersteelplaat	281				
MT-CM	Speciaal hars verbinders	52	•			
MTHM	Beugel voor eindschild	181				
MTS	Getorst bandijzer	278				
N3.75	Getorst nagel	77				
NP	Geperforeerde plaat	280		•		
NPB	Geperforeerde plaat voor CLT	197			•	
NS	Beschermplaat	281				
OSP	Metalen kolom OSP	256				
PB319	Verstelbare kolomvoet	244				
PBH	Kolomvoet voor zware belasting	247				
PBLR	Kolomvoet voor plaathoek	240				
PBP60/50	Pergolavoet	254				
PCAB	Geschoorde kepervoet	158				
PCRIX	Gekartelde nagel voor gevelbekleding - Rvs A4	76		•		•
PFA	Nylonplug voor bevestiging van kleine ophangbeugels	50				
PPA-FPF	Spantvoet	185				
PFDR	Uitkragende spantvoet	183				
PPF48	Kepervoet	265				
PGS24/130	Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting	249				
PIBA110/160	Verstelbare kolomvoet zware belasting	248				
PIG	Te verankeren kolomvoet met insteekblad	250				
PISB-PISBMAXI	Kolomvoet voor zware belasting	250				
PL	Verbindingsanker	266				
PLPP	Optioneel plaatje voor kolomvoet	238				
POLY-GP	Hars voor multimaterialen	56				
POLY-GPG	Hars voor multimaterialen	58				
POLY-GPG Plus	Hars voor multimaterialen met plaatsingsindicatie	54				
PP49	H en U voor verankeringen	288				
PPA	Vaste kolomvoet	238				
PPB80G	Verstelbare kolomvoet	239				
PPD	Te verankeren U-kolomvoet	243				
PPG60/25	Kolomvoet uit de tuinproducten verstelbaar in de breedte	289				
PPJBT	Vierkante kolomvoet op plaatje	290				
PPJET	Vierkante kolomvoet voor indrijven	291				
PPJNCBP	Zwarte vierkante kolomvoet voor roosterafsluitingen	293				
PPJNET	Vierkante kolomvoeten voor indrijven zwarte afwerking	291				
PPJRB	Ronde kolomvoet	290				
PPJRE	Pergolavoeten in de bodem gedreven	291				
PPJST	Vierkante kolomvoet voor indrijven	292				
PPMINI	Minikolomvoet	241				
PPRC	Verstelbare kolomvoet	239				
PPRIX	Verstelbare kolomvoet - Rvs A4	239				•
PPS	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245				
PPSDT	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245				
PPSDTIX	Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4	245				•
PPSIX	Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4	245				•
PPSP	Te verankeren enkele kolomvoet met plaatje	251				
PPSR	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245				
PPUP	U-kolomvoet met plaatje	242				
PSD/G	Anker voor bintwerk links en rechts	264				
PSTD/G	Trapeziumvormig anker voor bintwerk	265				
PU	U-kolomvoet	265				
PUMP	Blaaspomp	67				
RB	Noksteun	184				
RFC	Hoekijzer voor rondhout	286				
S1530	Ophangbeugel met verstelbare hoek van 15 tot 30°	144				
S45D/G	Ophangbeugel onder hoek van 45°	145				
SAC-SAR	Betonschroef	44				
SAE-SAEI	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	100				
SAEX-SAIX	Ophangbeugel met naar binnen / buiten staande flenzen - Rvs A4	109				
SAI-SAIL	Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen	105				
SAMI	Ophangbeugel voor gemetselde hoek	146				
SBE	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	96				
SBETF	Ophangbeugel speciaal voor outskelbouw	99				
SBV	Console	225				
SCR	Vrijdragende ophangbeugel met versteviging	143				
SDEA	Verstelbare tweedelige ophangbeugel	147				
SDED/G	Tweedelige ophangbeugel links en rechts	148				
SDS	Schroef voor verbinders	80				
SDW/S	Constructiehoutschroef voor binnengebruik / buitengebruik	70				
SET-XP	Hars met zeer hoge sterkte	63				
SF	Noksteun	184				
SFT	Clip voor paneelwerk uit pvc - Rvs A4	270				•
SH	Zeefluut uit polypropyleen	65				
SHM	Metalen zeefluut	65				
SHT	Bretelbeugel voor kapsant	152				
SPAX®	Spax-schroef voor beugels	79				
SPR	Ophangbeugel met verstelbare helling	142				
SR	Leuningdrager	271				
SSWT	Wandschijf Steel Strong Wall	192				
STD	Pen voor verbinders met insteekblad	86				
STDS	Pen voor verbinders met insteekblad - Rvs A4	87				
SUD	Rechte hangstaaf	265				
SUT	Gedraaide hangstaaf	265				
SV	Terrassschroef - Rvs A2	82				
SYLO	Sylodyn®-lape	205				
SYLO-HRB	Sylodyn®-sluitring	206				•
TA	Hoekijzer voor treden	225				
THAI	Bretelbeugel	150				
THJA26	Beugel voor eindschild	181				
THR	Dradstang per meter	66				
THR A2	Verzinkte dradstang per meter - Rvs A2	66				
TPB195	Buisvormige kolomvoet	255				•
TU-TUB-TUBS	Beugel met inkepingen type TU / met inkepingen type TUB	163				
US	Sluitring voor verankeringen AH en HTT5	88				
WA	Doorsteekanker	38				
WA-RL	Doorsteekanker met brede sluitring	38				
WPC	Clip voor paneelwerk uit pvc	269				
ZS	Clip voor tussenstukken	158				
ZYKLOP	Schuinverschroevingsstelsel	83				

D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

Aanduiding	Ref.	Pagina	MOB	ISOL	CLT	RVS
CAP	Afdekkap voor betonschroeven	45				
ETB	Aluminium beugel met zwaluwstaartverbinding	172	•			
PSD/G	Anker voor bintwerk links en rechts	264				
CCW	Anker voor gordijngels links en rechts	218				
AH	Anker voor houtskelstijl	188	•			
HD3B	Anker voor houtskelstijl	190	•			
HTT	Anker voor houtskelstijl	190	•	•		
MAH	Anker voor houtskelstijl voor velerlei toepassingen	189	•	•		
GAR	Beschermingsprofiel tegen knaagdieren	199	•	•		
NS	Beschermplaat	281	•			
SAC-SAR	Betonschroef	44	•			
B TALU	Beugel met aluminium insteekblad	168			•	
TU-TUB-TUBS	Beugel met inkepingen type TU / Beugel met inkepingen type TUB	163	•			
CBH	Beugel met insteekblad	170	•			
ETNM	Beugel met insteekblad	167	•			
BT4	Beugel met insteekblad	166	•			
BTC	Beugel met insteekblad	169	•			
CBHS	Beugel met insteekblad - Rvs A4	171	•			•
LSSU	Beugel met verstelbare helling en richting	153	•			
IUSE	Beugel met zijflenzen	154	•			
ET	Beugel onder hoek van 45° links en rechts	178	•			
EC	Beugel voor eindschild	179				
MTHM	Beugel voor eindschild	181				
THJA26	Beugel voor eindschild	181				
ETC392	Beugel voor eindschild	180				
FB24	Beugel voor omheining	285				
IPA	Bevestiging van thermische isolatie	51		•		
ABMI	Bevestigingsklaauw voor warmte-isolatie	221	•	•		
PUMP	Blaaspomp	67	•	•		
BSH	Bout voor kapconstructies	84				
AG922	Breed verstevigd hoekijzer	213			•	
JHA	Bretelbeugel	149	•			
THAI	Bretelbeugel	150	•			
AG703-AG713	Bretelbeugel	151	•			
SHT	Bretelbeugel voor kapspant	152	•			
TPB195	Buisvormige kolomvoet	255				
C2-C4	Bulldog-kramplaat	262				
C1-C5	Bulldog-kramplaten	263				
CLIP	Clip voor houten paneelwerk	268				
WPC	Clip voor paneelwerk uit pvc	269				
SFT	Clip voor paneelwerk uit pvc - Rvs A4	270	•			•
ZS	Clip voor tussenstukken	158	•			
SBV	Console	225	•			
CF-R	Console	225				
ESCR-ESCRC	Constructiehout Schroef met platkop / met platverzonden kop	72				
SDW/S	Constructiehout Schroef voor binnengebruik / buitengebruik	70	•	•		
BOAX A4	Doorsteekanker - Rvs A4	42	•			•
BOAX	Doorsteekanker	40	•			
WA	Doorsteekanker	38	•			
BOAX-FMC	Doorsteekanker C1 en C2	43	•			
WA-RL	Doorsteekanker met brede sluitring	38	•			
LMAS	Draadstang	65	•			
LMAS A2	Draadstang - Rvs A4	65	•			•
THR	Draadstang per meter	66	•			
CNA	Elektrolytisch verzinkte ringnagel	74	•		•	
ES	Enkel hoekijzer	215	•			
GSEXL	Extra brede ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	136	•			
SUT	Gedraaide hangstaaf	265				
PCRIX	Gekarteelde nagel voor gevelbekleding - Rvs A4	76	•	•		•
ABAI	Geluid dempend hoekijzer	205			•	
FB	Geperforeerd bandijzer	276	•			
FP	Geperforeerd bandijzer	276	•			
FPIX	Geperforeerd bandijzer - Rvs A4	276	•			•
NP	Geperforeerde plaat	280	•			
NPB	Geperforeerde plaat voor CLT	197	•			
ENPC	Geribd hoekijzer met afgesneden hoek	228	•			
PCAB	Geschoorde kepervoet	158	•			
MTS	Gelorst bandijzer	278	•			
N3.75	Geloste nagel	77	•			
AGRA	Goltkram	270				
ECH	Gordingklos	224				
GLE-GLI	Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	114	•			
GBE-GBI	Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	137				
GSE-GSI	Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	123	•			
E9	Grote verstevigde hoekijzer	212		•		
PP49	H en U voor verankerings	288				
SET-XP	Hars met zeer hoge sterkte	63				
POLY-GP	Hars voor multimaterialen	58	•			
POLY-GPG	Hars voor multimaterialen	56	•			
POLY-GPG Plus	Hars voor multimaterialen met plaatsingsindicatie	54	•			
AT-HP	Harsen met hoge sterkte voor multimaterialen	60	•			
DEVGAR	Haspel DEVGAR	199	•			
MP	Herstellplaat	281				
ACW	Hoekijzer gordijngel	217				
LS	Hoekijzer met verstelbare hoek	222				
AB45C	Hoekijzer uitspringende hoek buitengevelisolatie	220			•	
EBC	Hoekijzer voor gevelbekleding	219				
H2.5A	Hoekijzer voor kapspanten en kepers	223				
EBR	Hoekijzer voor rondhout	286				
RFC	Hoekijzer voor rondhout	286				
EC	Hoekijzer voor stoelen	231				
EM	Hoekijzer voor timmerwerk	229				
TA	Hoekijzer voor treden	225				
EIX	Hoekijzer voor constructieoefeningen - Rvs A4	216	•			•
ESIX	Hoekijzer voor constructieoefeningen - Rvs A4	216	•			•
ABR-S	Hoekijzer voor constructieoefeningen - Rvs A4	216	•			•
EFIXR	Hoekplaat met / zonder verstijving	230				
LAG	Houtdraadbout	71	•			
HIP A2-HIPC A2	Inslagplug - Rvs A2	47				•
HIP-HIPC	Inslagplug met platverzonden huls	46				
PPF48	Kepervoet	265				
CMR-CMS	Kolomvoet	252				
PPSDT	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245				
PPSR	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245	•			
PPS	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	245				
PPSIX	Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4	245				•
PPSDTIX	Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4	245				•
PPG60/25	Kolomvoet uit de tuinproducten verstelbaar in de breedte	289				
PBLR	Kolomvoet voor plaathoek	240				
PISB-PISBMAXI	Kolomvoet voor zware belasting	250				
PBH	Kolomvoet voor zware belasting	247				
AD	Kraagring	261				
C11	Kramplaat voor kapconstructies	260				
55L-66L-66T	L/T-ijzerbeslag	232				
FPN A4-FPNH A4	Lange nylonplug - Rvs A4	49				
FPN-FPNH	Lange nylonplug	48				
SR	Leuningdrager	271				
MN	Mengluit en spuitmond	65				
OSP	Metalen kolom OSP	256	•			
SHM	Metalen zeehuus	65	•			
PPMINI	Minikolomvoet	241	•			
RB	Noksteun	184				
SF	Noksteun	184				
PFA	Nylonplug voor bevestiging van kleine ophangbeugels	50				
ICST	Onzichtbare verbinder voor houtskelstijl	198	•			
JHR/L	Ophangbeugel met één naar binnen geplooid flens	141	•			
SAI-SAIL	Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen	105	•			
SAE-SAEL	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	100	•			
SBE	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	96	•			
SPR	Ophangbeugel met verstelbare helling	142	•			
S1530	Ophangbeugel met verstelbare hoek van 15 tot 30°	144	•			
S45D/G	Ophangbeugel onder hoek van 45°	145	•			
SBETF	Ophangbeugel speciaal voor ontskeelbouw	99	•			
SAMI	Ophangbeugel voor gemetselde hoek	146				
MF	Ophangbeugel voor kleine gording	140				
PLPP	Optimaal plaatje voor kolomvoet	238				
CABOCHON	Paalkop voor houten paal	292				
CABOCHONPB	Paalkop voor houten paal	292				
STD	Pen voor verbinders met insteekblad	86				
PBP60/50	Pergolavoet	254				
PPJRE	Pergolavoeten in de bodem gedreven	291				
LM A2	Platte ring - Rvs A2	66				•
LM	Platte ring	66				
A35E	Plooibaar hoekijzer	222				
DT	Professioneel hars- en siliconepistool	67			•	
END	Recht geribd hoekijzer	227				
SUD	Rechte hangstaaf	265				
CNAPC34	Ringnagels op band 34°	74	•			•
PPJRB	Ronde kolomvoet	290				•
SAEX-SAIX	Rvs ophangbeugel met naar binnen / buiten staande flenzen	109				•
STDS	Pen voor verbinders met insteekblad - Rvs A4	87				•
CNA-S	Ringnagel - Rvs A4	75				•
CSAS	Schroef voor verbinders - Rvs A4	79				•
SV	Terrasschroef - Rvs A2	82				•
SDS	Schroef voor verbinders	80				•
CSA	Schroef voor verbinders met torxkop	78				•
CSA-T	Schroeven op band voor houtverbindingen	78				•
ZYKLOP	Schuinverschroevingssysteem	83				•
KOL	Sjorrmiddel voor houten kisten	272				
LL	Sluifring voor bout voor kapconstructie	85				
US	Sluifring voor verankerings AH en HTTS	88				•
FMBS	Spanner voor bandijzer	277				
BANSTR	Spanner voor bandijzer	277				
PFA-PFP	Spantvoet	185				
SPAX®	Spax-schroef voor beugels	79				
MT-CM	Speciaal hars verbinders	52				•
CST	Stabiliserende verbinder voor kapspanten	182				
ETS	Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding	174				
ETSN	Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding	175				
SYLO-HRB	Sylodyn®-sluifring	206				•
SYLO	Sylodyn®-tape	205				•
PPSP	Te verankeren enkele kolomvoet met plaatje	251				
PIG	Te verankeren kolomvoet met insteekblad	250				
PPD	Te verankeren U-kolomvoet	243				
PSTD/G	Trapeziumvormig anker voor bintwerk	265				
SDED/G	Tweedelige ophangbeugel links en rechts	148				
PFDR	Uitkragende spantvoet	183				
PU	U-kolomvoet	265				
PPUP	U-kolomvoet met plaatje	242				
PPA	Vaste kolomvoet	238				
AI	Verankerings voor IPN	267				
LEA	Verbinder karbeel-hoekkeper	143				•
ACI	Verbinder met verstelbare hoek	157	•			
FCC	Verbinder voor houten panelen	195	•			
CP	Verbinder voor paalwerk	284				•
CP304	Verbinder voor paalwerk - Rvs A4	284				•
CPIX	Verbinder voor paalwerk - Rvs A4	284				
PL	Verbindingsanker	266				
EA	Verbindingshoekijzer	226				
ABF	Verstelbaar hoekijzer voor houten terras	194	•			
PGS24/130	Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting	249				
PPB80G	Verstelbare kolomvoet	239				
PPRC	Verstelbare kolomvoet	239				
APB100/150	Verstelbare kolomvoet	239				
PB319	Verstelbare kolomvoet	244				
APB7090	Verstelbare kolomvoet	241				
PBA110/160	Verstelbare kolomvoet zware belasting	248				
PPRIX	Verstelbare kolomvoet - Rvs A4	239				•
SDEA	Verstelbare tweedelige ophangbeugel	147				
ACRL	Verstevigd hoekijzer	207				
ER	Verstevigd hoekijzer	208				
EB	Verstevigd hoekijzer	214				
ABR105-R	Verstevigd hoekijzer (105)	214				•
ABR9015-ABR100	Verstevigd hoekijzer (9015 100)	210				•
ABR9020	Verstevigd hoekijzer (9020)	211				•
ABR255	Verstevigd hoekijzer voor CLT	196				•
AKR	Verstevigd hoekijzer voor houtskel	191				•
AB105-R	Verstevigde hoekijzer	214				•
E2/2.5/7090	Verstevigde hoekijzer	212				•
E2/2.5/7091	Verstevigde hoekijzer	214				•
E20	Verstevigde hoekijzer	212				•
CRE	Verstevigingsconsole	229				
THR A2	Verzinkte draadstang per meter - Rvs A2	66				•
AG527P	Vierkante kolomvoet op plaatje	290				
PPJBT	Vierkante kolomvoet op plaatje	290				
PPJET	Vierkante kolomvoet voor indrijven	291				
PPJST	Vierkante kolomvoet voor indrijven	292				
PPJNET	Vierkante kolomvoeten voor indrijven zwarte afwerking	291				
CL	Vierkante sluitring	88				
LSTA	Voorgesneden bandijzer	278				•
SCR	Vrijdragende ophangbeugel met versteviging	143				
SSWT	Wandschijf Steel Strong Wall	192				
BR	Wisser voor reiniging	67				
SH	Zeehuus uit polypropyleen	65				•
EH A2	Zeskantmoer - Rvs A2	66				•
EH	Zeskantmoer	66				
PPJNCPB	Zwarte vierkante kolomvoet voor roosterafsluitingen	293				
AG527PB	Zwarte vierkante pergolavoet op plaatje	293				

# INDEX overeenstemming



Ref.	Aanduiding	DoP	ETA	Pagina
A35E	Plooibaar hoekijzer	DoP-e07/0138	ETE-07/0137	222
AB105-R	Hoekijzer voor draagstructuren (105)	DoP-e06/0107	ETE-06/0106	214
ABAI	Geluidemdemp hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	205
ABF230	Verstelbaar hoekijzer voor houten plaat	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	196
ABR100	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	212
ABR105	Verstevigd hoekijzer (105)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	214
ABR255	Verstevigd hoekijzer voor CLT	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	196
ABR9015	Verstevigd hoekijzer (9015 100)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	212
ABR9020	Verstevigd hoekijzer (9020)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	211
ABR-S	Rvs hoekijzer voor constructiedoeleinden (100S)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	216
ACI	Verbinder met verstelbare hoek	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	157
ACRL	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	207
AG703	Bretelbeugel	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	153
AG713	Bretelbeugel	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	153
AG922	Breed verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	213
AH	Anker voor houtskelstijl	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	188
AI	Verankerung voor IPN	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	267
AKR	Verstevigd hoekijzer voor houtskelstijl	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	191
APB100/150	Verstelbare kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	239
APB7090	Verstelbare kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	241
AT-HP	Harsen met hoge sterkte voor multimeren	DoP-e14/0383 DoP-e13/0416 DoP-e11/0139	ETE-14/0383 ETE-13/0416 ETE-11/0139	60
BOAX		DoP-e08/0276	ETE-08/0276	40
BOAX A4	Doorsteekanker - Rvs A4	DoP-e08/0276	ETE-08/0276	42
BOAX-FMC	Doorsteekanker C1 en C2	DoP-e15/0314	ETE-15/0314	43
BSH	Bout voor kapconstructies	DoP-h10/0003	ETE-	84
BTAU	Beugel met aluminium insteekblad	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	168
BTC		DoP-e07/0245	ETE-07/0245	169
C1-C5		DoP-h10/0007	ETE-	263
CBH	Beugel met insteekblad	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	170
CL	Vierkante sluitring	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	88
CMR-CMS	Kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	252
CNA	Elektrolytisch verzinkte ringnagel	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	74
CNA-S	Ringnagel - Rvs A4	DoP-h12/0001	ETE-04/0013	75
CSA	Schroef voor verbinders met torxkop	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	78
CSAS	Schroef voor verbinders - Rvs A4	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	79
CSA-T	Schroeven op band voor houtverbindingen	DoP-h12/0002	ETE-04/0013	78
CST	Stabiliserende verbinder voor kapspanen	DoP-h12/0002	ETE-10/0440	182
ER	Verbindingshoekijzer	DoP-e04/0013	ETE-06/0106	208
EB/7048	Verstevigd hoekijzer	DoP-e10/0440	ETE-06/0106	216
EB/7070	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	216
EB/7076	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	216
EB/7312	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	216
ECH	Gordingsklos	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	224
ER	Verstevigd hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	208
ES	Enkel hoekijzer	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	215
ES10IX	Rvs hoekijzer voor constructiedoeleinden	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	218
ESCR-ESCR	Constructiehout Schroef	DoP-e06/0106	ETE-13/0796	72
ET	Beugel onder hoek van 45° links en rechts	DoP-e06/0106	ETE-07/0234	178
ETB	Aluminium beugel met zwalwstaartverbinding	DoP-e13/0796	ETE-07/0245	172
ETC	Beugel voor eindschild	DoP-e06/0270 DoP-e07/0234	ETE-06/0270 ETE-07/0234	179
ETNM	Beugel met insteekblad	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	167
ETS	Stalen beugel met zwalwstaartverbinding	DoP-e06/0270	ETE-07/0245	174
FMBS	Spanner voor bandjizer	DoP-07/0234	ETE-10/0440	277
FP	Geperforeerd bandjizer	DoP-e07/0245	ETE-	276
FPX	Geperforeerd bandjizer	DoP-e07/0245	ETE-	276
FPN-FPNH	Lange nylonplug	DoP-e10/0440	ETE-12/0358	48
FPN A4-FPNH A4	Lange nylonplug	DoP-h10/0001	ETE-12/0358	49
GSE-GSI	Grote ophangbeugel met naar buiten / binnen	DoP-h10/0001	ETE-04/0013	137
GLE-GLI	Grote ophangbeugel met naar buiten / binnen	DoP-e12/0358	ETE-06/0270	114
GSE-GSI	Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	DoP-e12/0358	ETE-06/0270	123
GSEXL	Extra brede ophangbeugel	DoP-e04/0013	ETE-06/0270	136
H2.5A	Hoekijzer voor kapspanen en kepers	DoP-e06/0270	ETE-07/0137	236
HD3B	Anker voor houtskelstijl	DoP-e06/0270	ETE-07/0285	190
HIP-HIPC	Inslagplug met platverzonken huls	DoP-e06/0270	ETE-12/0359	46
HIP A2-HIPC A2	Inslagplug - Rvs A2	DoP-e07/0137	ETE-12/0359	47
HTT	Anker voor houtskelstijl	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	190
IPA	Bevestiging van thermische isolatie	DoP-e12/0359	ETE-14/0342	51
IUSE	Beugel met zijflenzen	DoP-e12/0359	ETE-17/0554	154
JHA	Bretelbeugel	DoP-e07/0285	ETE-06/0270	149
JHR/L	Ophangbeugel met één naar binnen geplooid flens	DoP-e14/0342	ETE-06/0270	141
LAG	Houtdraadbout	DoP-e04/0042	ETE-	71
LEA	Verbinder karbeel-hoekkeper	DoP-e06/0270	ETE-07/0053	143
LS	Hoekijzer met verstelbare hoek	DoP-e06/0270	ETE-06/0106	222
LSSU	Beugel met verstelbare helling en richting	DoP-h17/0025	ETE-08/0053	153
LSTA	Voorgesneden bandjizer	DoP-e07/0053	ETE-	278
MAH	Anker voor houtskelstijl voor velerlei toepassingen	DoP-e06/0106	ETE-07/0285	189
MF	Ophangbeugel voor kleine gording	DoP-e08/0053	ETE-06/0270	140
MT-CM	Speciaal hars verbinders	DoP-06/0053 DoP-06/0054 DoP-e12/0587	ETE-06/0053 ETE-06/0054 ETE-12/0587	52
MTHM	Beugel voor eindschild	DoP-e07/0234	ETE-07/0234	181
N3.75	Getorste nagel	DoP-h13/0012	ETE-	77
NP	Geperforeerde plaat	DoP-h10/0005	ETE-	280
PB40605	Verstelbare kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	247
PBH	Kolomvoet voor zware belasting	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	240
PBLR	Kolomvoet voor plathoek	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	244
PB319	Verstelbare kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	254
PBP60/50	Perglavoet	DoP-e07/0317	ETE-07/0317	158
PCAB	Geschoorde kepervoet	DoP-e07/0317	ETE-07/0317	185
PFA-PFP	Spantvoet	DoP-e07/0317	ETE-07/0317	266
PFP48	Kepervoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	249
PGS24/130	Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	248
PIBA110/160	Verstelbare kolomvoet zware belasting	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	250
PISB	Kolomvoet voor zware belasting	DoP-07/0285	ETE-07/0285	248

Ref.	Aanduiding	DoP	ETA	Pagina
PISBMAXI	Kolomvoet voor zware belasting	DoP-07/0285	ETE-07/0285	248
PL	Verbindingsanker	DoP-h10/0005	ETE-	267
PLPP	Optioneel plaatje voor kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	238
POLY-GP	Hars voor multimeren	DoP-e13/0415	ETE-13/0415	58
POLY-GPG	Hars voor multimeren	DoP-e18/0620 DoP-e18/0623 (Début 2019)	ETE-18/0620 ETE-18/0623 (Début 2019)	56
POLY-GPG Plus	Hars voor multimeren met plaatsingsindicatie	DoP-e18/0620 DoP-e18/0623 (Début 2019)	ETE-18/0620 ETE-18/0623 (Début 2019)	54
PPA	Vaste kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	238
PPD	Te verankeren U-kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPI	Te verankeren kolomvoet met insteekblad	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	243
PPMINI	Minikolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	241
PPRC	Verstelbare kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	239
PPRIX	Verstelbare kolomvoet - Rvs A4	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	239
PPS	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPSDT	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPSDTIX	Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPSIX	Rvs kolomvoet met insteekblad en plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPSP	Te verankeren enkele kolomvoet met plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	251
PPSR	Kolomvoet met insteekblad en plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	245
PPUD	U-kolomvoet met plaatje	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	242
PSD/G	Anker voor bintwerk links en rechts	DoP-e07/0137	ETE-07/0137	264
	Trapeziumvormig anker voor bintwerk	DoP-e07/0137	ETE-07/0137	265
S1530	Ophangbeugel met verstelbare hoek van 15 tot 30°	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	144
S45D/G	Ophangbeugel onder hoek van 45°	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	145
SAE-SAEL	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	100
SAI-SAIL	Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	105
SAEX-SAIX	Rvs ophangbeugel met naar binnen / buiten staande flenzen	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	109
SAMI	Ophangbeugel voor gemetselde hoek	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	146
SBE	Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	96
SBETF	Ophangbeugel speciaal voor outsidebouw	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	99
SCR	Vrijdragende ophangbeugel met versteviging	DoP-e07/0053	ETE-07/0053	143
SDEA	Verstelbare tweedelige ophangbeugel	DoP-e07/0053	ETE-07/0053	147
SDEB/G	Tweedelige ophangbeugel links en rechts	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	148
SDS	Schroef voor verbinders	DoP-h10/0014	ETE-	80
SDW/S	Constructiehout Schroef voor binnengebruik / buitengebruik	DoP-h10/0017	ETE-	70
SET-XP	Hars met zeer hoge sterkte	DoP-e11/0360	ETE-11/0360	63
SPR	Ophangbeugel met verstelbare helling	DoP-08/0053	ETE-08/0053	142
STD	Pen voor verbinders met insteekblad	DoP-h10/0004	ETE-	86
STDs	Pen voor verbinders met insteekblad - Rvs A4	DoP-h10/0004	ETE-	87
SUD-SUT	Rechte hangstaaf	DoP-h10/0001	ETE-	268
TA	Hoekijzer voor treden	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	225
THAI	Bretelbeugel	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	150
THJA26	Beugel voor eindschild	DoP-e07/0234	ETE-07/0234	181
TPB195	Buisvormige kolomvoet	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	255
TU-TUB-TUBS	Beugel met inkepingen type TU / type TUB	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	163
US	Sluitring voor verankeringen AH en HTT5	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	88
WA	Doorsteekanker	DoP-e11/0080	ETE-11/0080	38
ZS	Clip voor tussenstukken	DoP-e17/0554	ETE-17/0554	158
ZYLKOP	Schuinverschroevingsstelsel	DoP-e07/0317	ETE-07/0317	83

BPV, ETA, DoP, voor Simpson Strong-Tie conformiteit een engagement.



Meer informatie op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)



## ALGEMENE GEGEVENS

P. 8 à 33



## BEVESTIGINGEN OP BETON EN METSELWERK

P. 34 à 67



## BEVESTIGINGEN OP HOUT

P. 68 à 89



## OPHANGBEUGELS

P. 90 à 159



## VERBORGEN VERBINDINGEN

P. 160 à 175



## VERBINDINGEN VOOR INDUSTRIËLE KAPCONSTRUCTIES

P. 176 à 185



## HOUTSKELETVERBINDINGEN

P. 186 à 199



## HOEKIJZERS

P. 200 à 233



## KOLOMVOETEN

P. 234 à 257



## AANVULLENDE VERBINDINGEN

P. 258 à 273



## BANDIJZER EN PLATEN

P. 274 à 281



## VERBINDINGEN VOOR DE TUIN

P. 282 à 293

# Meer dan 1000 verbindings- en bevestigingsoplossingen



D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.



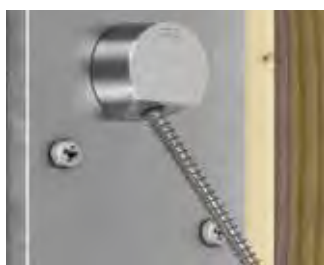
# Inleiding

Nieuwe Producten .....	10
Inleiding .....	12
Leidraad bor het gebruik van deze catalogus .....	13
Algemene gegevens .....	14
Bevestigingen op hout .....	22
Bevestigingen op beton .....	23
Bevestigingen op beton en metselwerk .....	24
Gebruikssterkten .....	30
Informatie voor de installateurs .....	33



D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE steit zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten

## Nieuwe producten



### ZYKLOP™ / Schuinverschroevingsysteem

Door het assembleren van twee stukken hout en een metalen plaat kan de ZYKLOP™ de drukspanning van de staalplaat efficiënt overdragen aan het hout.

ZIE  
PAGINA 83



### SHT / Bretelbeugel voor kapspant

De beugel SHT is een bretelbeugel die wordt gebruikt voor het verbinden van spantvoeten op houten ondergrond. Hij is verstelbaar in hoogte op de bouwplaats want hij kan worden gemonteerd met platte flenzen op de drager of met geplooid flenzen.

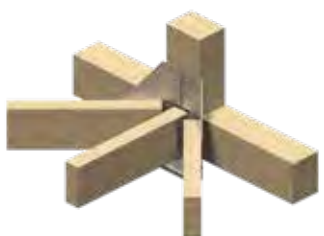
ZIE  
PAGINA 152



### BTC / Beugel met insteekblad

De beugel met insteekblad BTC is een discrete verbinder, voor bevestiging op harde ondergrond. Het aantal pennen en verankeringen kan vrij worden gekozen naargelang van de belasting. Met de beugel BTC kunnen krachten in de 3 richtingen worden opgevangen. Bijgevolg kunnen ook overhellende of scheef liggende gordingen eenvoudig en volledig veilig worden verbonden.

ZIE  
PAGINA 169



### ETC392 / Beugel voor eindschild

Deze beugels worden gebruikt in kapspanten met een doorsnede van 38 mm om een eindschild uit te voeren door de halve spanten van hoekkepers en karmen met elkaar te verbinden. De modellen verschillen afhankelijk van de plaatsingswijze.

ZIE  
PAGINA 179



### MAH / Anker voor houtskeletstijl voor velerlei toepassingen

Het anker voor de houtskeletstijl MAH485/2 en de sluitring ervan worden aanbevolen om houtskeletmuren die blootstaan aan opwaartse drukkrachten te versterken. Dit anker kan worden gebruikt in verschillende uitvoeringswijzen, bijvoorbeeld in geval van een opgaande dakrand of een standaardbetonplaat.

ZIE  
PAGINA 189



### DEVGAR / Haspel DEVGAR

De haspel DEVGAR is een gereedschap om het beschermingsprofiel tegen knaagdieren GAR af te rollen en het onder een hoek van 90° te plooiën. Deze haspel is compatibel met alle afmetingen van GAR. Gepatenteerd systeem

ZIE  
PAGINA 199

## Nieuwe producten



### CCW / Anker voor gordijngevens links en rechts

Ankers voor gordijngevens CCW, rechte of linkse modellen, zijn hoekijzers om de houten stijlen van de gordijngevens aan een betonplaat te verbinden. Ze bieden de mogelijkheid om een afstand van 50 mm tussen de twee elementen te laten. Gepatenteerd product

ZIE  
PAGINA 218



### PIBA / Verstelbare kolomvoet zware belasting

De kolomvoet zware belasting PIBA110/160 biedt een hoge belastingsterkte op druk tot een ontwerpwaarde van 7 ton evenals opwaartse drukkrachten dankzij zijn verticaal insteekblad.

ZIE  
PAGINA 248



### PGS / Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting

De kolomvoet PGS is ontworpen om verticale en horizontale krachten op te vangen. Hij kan hoge belasting dragen in ontwerpwaarde op druk. Door zijn verstelbaarheid kan de hoogte van de houten kolom worden aangepast van 130 tot 195 mm ten opzichte van de vloer.

ZIE  
PAGINA 249



### CMR-CMS / Te verankeren kolomvoet

De kolomvoeten CMR en CMS bestaan uit twee stukken van verzinkt staal voor buitengebruik. Het is een in de breedte verstelbare kolomvoet voor kolommen van 120 tot 160 mm (CMR) of van 80 tot 140 mm (CMS).

ZIE  
PAGINA 252



### TPB / Buisvormige kolomvoet

De TPB195 is een voet van dragende kolom voor kleine constructies. Hij kan uitsluitend verticaal worden belast in neerwaartse en opwaartse richtingen.

ZIE  
PAGINA 255



### OSP / Metalen kolom

De configureerbare metalen kolom OSP kan worden gebruikt voor het dragen van axiale belastingen tot gebruiksklasse 3. De OSP bestaat uit een ronde buis en een aan elk uiteinde naar keuze aangelast plaatje.

ZIE  
PAGINA 256

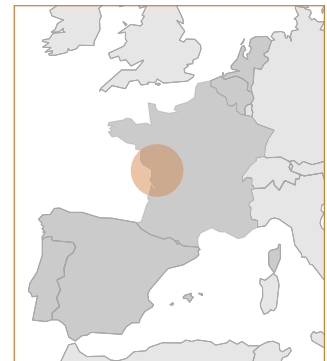


## Inleiding

### ONTSTAANSGESCHIEDENIS

**Simpson Strong-Tie® werd in 1914 in Oakland, Californië en vervaardigt sinds 1956 verbienders hout op hout en verbinders hout op metselwerk. In 1994 vestigde Simpson Strong-Tie® zich in het Verenigd Koninkrijk. Het bedrijf nam BMF over in Denemarken, Bulldog in Duitsland en Patrick Bellion S.A. in Frankrijk, en ontwikkelt zich verder in Europa.**

- 2001** – Bouw van een fabriek met een oppervlakte van 10.000 m2 in Vendée, Frankrijk.
- 2005** – Invoering van de Quik-Drive-productenlijn na de overname van de Noord-Amerikaanse marktleider in systeem voor bandschroeven.
- 2006** – BS EN ISO/IE 17025-certificering van het testlaboratorium van de Briste fabriek (accreditatie voor tests uitgevoerd in het kader van de CE-markering).
- 2007** – Opening van het distributiecentrum in Frankfurt, naast de centra in Warschau, Wenen en Broxburn, Schotland. - Simpson Strong-Tie is de eerste fabrikant die driedimensionale verbienders voor houtconstructies met CE-markering op de markt brengt.
- 2009** – Simpson Strong-Tie vindt het QOCQ-label voor totale traceerbaarheid uit. - Uitbreiding van de productievestigingen in Vendée.
- 2010** – Simpson Strong-Tie vervolledigt zijn aanbod voor bevestigingsystemen aan hout en metselwerk met een assortiment voor chemische verankering.
- 2013** – Enig compleet assortiment driedimensionele verbindingsstukken voor houten constructies met CE-markering en conform de nieuwe BPV.
- 2015** – Simpson Strong-Tie enig fabrikant van verbindingsstukken met karakteristieke waarden voor een brandwerendheid van 30 min.
- 2016** – Uitbreidingswerken van kantoren van Simpson Strong-Tie.



### EEN VERANTWOORD BELEID

De onderneming Simpson Strong-Tie streeft er voortdurend naar veiligere en stevigere verbindingen- en bevestigingsoplossingen voor constructies aan te bieden, zonder daarbij de bescherming van het milieu uit het oog te verliezen. Het engagement van Simpson voor de bescherming van het milieu is ingegeven door de volgende hoofdprincipes:

- We zullen alle geldende wetten en regelgeving naleven en programma's en procedures aanwenden om de naleving ervan te waarborgen.
- We zullen onze eigen milieueisen - die strenger zijn dan de regelgeving - opstellen en naleven om de bescherming van het milieu te waarborgen.
- We zullen alles in het werk stellen om de risico's te beperken en de sites waar we gevestigd zijn te beschermen dankzij het gebruik van betrouwbare technologieën en operationele procedures. We zullen systemen en procedures gebruiken die specifiek zijn ontworpen om gevaarlijke activiteiten en risicovolle situaties voor het milieu te vermijden.
- We zullen paraat staan om te reageren op gevaarlijke situaties en antwoorden bieden die aangepast zijn aan de eventuele verschillende noodsituaties en we zullen ook anticiperen op de herstelplannen van onze activiteiten.
- We zullen alles in het werk stellen om onze emissies in de atmosfeer, in de bodem of in het grondwater en de waterlopen onder controle te houden. We zullen de hoeveelheid en toxiciteit van de afvalstoffen van onze activiteiten maximaal beperken en ervoor zorgen dat ze veilig en overeenkomstig de regelgeving worden verwerkt en verwijderd.
- We zullen ervoor zorgen dat onze leveranciers de geldende wettelijke en reglementaire eisen naleven en dat hun verantwoordelijke gedrag de naleving van de milieuvorschriften weerspiegelt. In het kader van onze evaluatieprocedure van de leveranciers, zullen we hun situatie ten aanzien van het milieu bekijken. Als naar aanleiding van deze evaluatie ongepaste of gevaarlijke praktijken aan het licht komen waarvoor geen verbetering wordt overwogen, zullen we weigeren met hen zaken te doen.
- We zullen ons engagement voor het milieu aan onze vennoten, leveranciers en klanten meedelen. We zullen hen aansporen om onze milieudoelstellingen te halen en we zullen hen in ruil daarvoor helpen hun doelstellingen te halen.
- We zullen ons engagement voor het milieu aan onze vennoten, leveranciers en klanten meedelen. We zullen hen aansporen om onze milieudoelstellingen te halen en we zullen hen in ruil daarvoor helpen hun doelstellingen te halen.

## Leidraad voor het gebruik van dere catalogus

De onderstaande pictogrammen maken u wegwijs in de pagina's met productinfo. Dankzij deze visuele herkenningstekens ziet u in één oogopslag de afwerking (elektrolytisch verzinkt of rvs) of bepaalde technische eigenschappen (brandwerendheid, gebruik in aardbevingsgebieden enz.) van onze productreferenties.

U ziet ook direct of het gaat om een nieuw product dan wel om een product met het exclusieve label voor totale traceerbaarheid eigen aan ons assortiment. Verder vindt u ook handige tips of belangrijke gebruiksaanbevelingen die u moet volgen. Wij wensen u veel leesplezier!

### ALGEMENE HERKENNINGSTEKENS



Assortimentsuitbreiding



Label voor totale Traceerbaarheid



Hier vindt u nuttige informatie over een productreferentie



Hier staat belangrijke informatie waarmee u beslist rekening moet houden



Hier staat of de bevestiging verenigbaar is met de desbetreffende verbinder

### TECHNISCHE GEGEVENS



**Brandwerendheid (120 min.)**



**Weerstand tegen kortstondige schokken (aardbeving, explosie e.d.)**



**Bruikbaar in vochtige omgeving**



**Rand- en hartafstand**



**Indicatieve belasting op trek (kN)**

### LES TERMINOLOGIES DES CHEVILLES D'ANCRAGES

**C<sub>cr</sub>**..... Karakteristieke afstand tot de vrije randen voor volledige krachtoverdracht.

**C<sub>min</sub>**..... Minimumafstand tot een vrije rand.

**d<sub>o</sub>**..... Boorgatdiameter.

**d<sub>f</sub>**..... Maximale boorgatdiameter in het te bevestigen bouwdeel.

**F<sub>rk</sub>**..... Karakteristieke sterkte waarde van een afzonderlijke plug of een groep pluggen.

**h<sub>min</sub>**..... Minimale ondergrondsdikte.

**h<sub>1</sub>**..... PBoorgatdiepte.

**h<sub>ef</sub>**..... Effectieve verankeringsdiepte.

**M<sub>rds</sub>**..... Buigend moment van de bevestiging in bruikbaarheidsgrenstoestand.

**N<sub>rd</sub>**..... Valeur de calcul en traction.

**S<sub>cr,N</sub>**..... Karakteristieke hartafstand

**S<sub>min</sub>**..... Minimale hartafstand.

**S<sub>w</sub>**..... Sleutelwijdte.

**T<sub>inst</sub>**..... Aanbevolen aandraaimoment voor uitzetting van de plug.

**T<sub>fix</sub>**..... Dikte van het te bevestigen bouwdeel.

**V<sub>rd</sub>**..... Uittreksterkte berekeningswaarden.

## SIMPSON STRONG-TIE IS LID VAN :



**SNBL** - (in Frankrijk)  
Syndicat National du Bois  
Lamellé-Collé  
(Nationale Unie van gelijmd  
gelamineerd hout)



**FCBA** - (in Frankrijk)  
industriële technisch  
centrum



**UICB** - (in Frankrijk)  
Union Industrielle  
Constructeurs Bois  
(Industriële Unie  
Houtbouwers)



**SCIBO** - (in Frankrijk)  
nationale vakvereniging van  
houten industriële construc-  
ties en kapconstructies



**SYMOB** - (in Frankrijk)  
vakverenigingen van fabri-  
kanten en constructeurs  
van houtskeletwerken



**APIBOIS** - (in Frankrijk) in-  
dustriële vakvereniging van  
I-balken op houtbasis



**EDONI** - Vereniging voor de  
promotie van EDI (Electronic  
Data Interchange)



**CLT France** - Professionals  
en specialisten van CLT



**CISMA** - (in Frankrijk)  
vakvereniging voor  
uitrustingen voor bouw-,  
infrastructuur-, staal- en  
expeditiebedrijven



**AFCOBOIS** - Franse  
vereniging van  
houtconstructeurs

## Algemene gegevens

### CE-MARKERING



▶ Richtlijn 89/106/EEG van 21 december 1988 inzake voor de bouw bestemde producten (BPR - bouwproductenrichtlijn) legt het algemene kader en de doelstellingen vast voor de CE-markering van bouwproducten. De drie hoofddoelstellingen zijn de veiligheid van de consument, het vrije verkeer van bouwproducten en de harmonisering van de referentiekaders voor beoordeling en informatieverschaffing over de verschillende bouwproducten.

▶ De Europese technische goedkeuringsleidraad ETAG 015 (European Technical Approval Guideline), vastgelegd door de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA - European Organisation for Technical Approval), dient als referentiekader voor de beoordeling van driedimensionale verbindingstukken (ophangbeugels, hoekijzers, kolomvoeten e.d.). Deze leidraad wordt gebruikt voor het opstellen van Europese technische goedkeuringen (ETA's - European Technical Approvals) die de technische eigenschappen van de producten vastleggen. De gezamenlijke eigenschappen worden gedefinieerd overeenkomstig Eurocode 5 en de daarmee samenhangende normen.

Sinds 1 juli 2007 is de CE-markering verplicht in Frankrijk voor alle driedimensionale verbindingstukken die op de markt zijn gebracht in de gemeenschap. Een product kan de CE-markering krijgen zodra wij enerzijds beschikken over de ETA voor het product en anderzijds over de conformiteitsverklaring over ons productiecontrolesysteem.

De CE-markering bestaat uit een merkteken op het product en/of een etiket op de verpakking. De gegevens over de belastingen en toepassing van de producten staan in onze technische documentatie of op onze website.

Bevestigingsproducten (zoals draadstangen, bouten, schroeven, nagels e.d.) vallen onder de norm EN 14592. Spanringen en kramplaten, tweedimensionale producten (bandijzer, geperforeerde platen) vallen onder de norm EN 14545. Sinds 1 augustus 2010 is de CE-markering van deze producten verplicht in Frankrijk. Onze productenlijn voor niet-constructieve doeleinden (tuinproducten, leuningdragers enz.) is niet onderworpen aan de CE-markering. Deze producten worden geleverd zonder vermelding van waarde over de belastingsterkte. Neem voor meer informatie contact op met onze technische dienst of raadpleeg onze website [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



#### ▶ Van richtlijn naar verordening

Op 1 juli 2013 treedt een nieuwe bouwproductenverordening (BPV) in werking. Deze verordening vervangt de bouwproductenrichtlijn (BPR) en stelt de CE-markering verplicht in Europa alsook de bekendmaking van de prestatieverklaring (DoP - Declaration of Performance) voor alle producten die onder een geharmoniseerde norm vallen en voor de producten die onderworpen zijn aan ETA's.

Als voortrekker op het gebied van CE-markering en ISO 9001- en ISO 14001-gecertificeerde onderneming biedt Simpson Strong-Tie u thans alle certificerings- en kwaliteitsgaranties. Ontdek voor alle hieronder vermelde productreferenties de bijbehorende prestatieverklaring (DoP) en Europese technische goedkeuring (ETA).. > [Volledige documentatie beschikbaar op www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)



### EUROCODES

## ALGEMENE INFORMATIE

#### ▶ Wat zijn Eurocodes?

Eurocodes vormen een geïntegreerd geheel van Europese normen voor het ontwerp en de dimensionering van gebouwen en civieltechnische werken, inclusief hun funderingen en bestandheid tegen aardbevingen.

#### ▶ Voordelen van Eurocodes:

Eurocodes zijn een samenvatting van jaren onderzoek naar de ontwikkeling van bouwtechnieken, waarbij met name rekening is gehouden met de berekening van houtskelethuizen en civieltechnische werken.

- Eurocodes zijn een voorafgaande voorwaarde voor de CE-markering. De CE-markering verwijst namelijk naar de Eurocodes als middel om de mechanische sterkte van het product te bewijzen.
- Eurocodes brengen meer samenhang in de prestaties en vermijden overdimensionering van constructies.
- De berekening van de grenstoestanden maakt het mogelijk houtsoorten te gebruiken die op voorhand volgens mechanische sterkteklasse ingedeeld zijn. Zo krijgt men een vergelijkbare mate van karakterisering en betrouwbaarheid als voor andere materialen.
- Eurocodes maken het mogelijk producten beter te beoordelen op basis van proeven die het werkelijke gedrag benaderen zoals dat op de constructies waargenomen wordt. Ook de bezwijkvormen zijn beter zichtbaar.

**Eurocodes verhogen bijgevolg de constructieve veiligheid.**

## DE VOLGENDE EUROCODES ZIJN VAN BELANG VOOR ONZE HOUTVERBINDERS:

- Eurocode 0 + 1 : Grondslagen van constructief ontwerp en belastingen op constructies
- Eurocode 5 : Ontwerp en berekening van houtconstructies
- Eurocode 8 : Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructie
- Eurocode 2 : Ontwerp en berekening van betonconstructies
- Eurocode 3 : Ontwerp en berekening van constructiestaal

## Informatie over corrosie

### INZICHT IN HET CORROSIEPROBLEEM

Corrosie kan worden veroorzaakt door tal van omgevingen en materialen, zoals zoute zeelucht, brandvertragers, rook, meststoffen, hout behandeld met conserveringsmiddelen, dooizout, verschillende metalen, enz. Metalen verbinders, bevestigingselementen en pluggen kunnen door corrosie worden aangetast en hun weerstandsvermogen verliezen wanneer ze in corrosieve omgevingen worden gebruikt of in contact komen met corrosieve materialen.

Wanneer corrosie wordt veroorzaakt door oplossingen in de lucht (zeelucht, zwemhallen, besproeiing met dooizout in de winter, enz.) bevinden de metalen onderdelen zich mogelijk in omgevingen die rechtstreeks blootgesteld zijn aan regen. Ze kunnen zich onder een dak of in het geventileerde gebied van een gevel bevinden. Dergelijke beschermingen tegen regen versnellen het corrosieproces op metaal, omdat de regen de agressieve deeltjes die door de oxidatie van zink ontstaan, niet kan wegspoelen.

Door de aanwezigheid van vele variabelen in een bouwomgeving kan onmogelijk precies worden voorspeld of en wanneer de corrosie zal beginnen of een kritisch niveau zal bereiken. Wegens deze relatieve onzekerheid moeten voorschrijvers en gebruikers op de hoogte zijn van de potentiële risico's en een product kiezen dat geschikt is voor het bedoelde gebruik. Tevens is het raadzaam regelmatig onderhoudswerken en controles uit te voeren, vooral bij buitentoepassingen.

Vaak is bij buitentoepassingen wat corrosie zichtbaar. Zelfs roestvrij staal (rvs) kan corroderen. De aanwezigheid van bepaalde soorten corrosie, bv. witte roest op zink, betekent niet dat het weerstandsvermogen is aangetast of dat het onderdeel dreigt te bezwijken. Bij aanzienlijke corrosie, bv. bij een vermoeden van of zichtbare rode roest, moet een bevoegd ingenieur of inspecteur de skeletbouw, de bevestigingselementen en de verbinders controleren. Het kan aangewezen zijn de aangetaste onderdelen te vervangen of te reinigen. Rode roestvorming op staal zal doorgaans blijven toenemen en in een vergevorderd stadium veel schade veroorzaken.

Door de vele verschillende chemische behandelingsformules, chemische retentieniveaus, vochtomstandigheden en regionale formuleringvarianten is de keuze van coatings een complexe taak geworden. We hebben hier getracht basiskennis over het onderwerp te verstrekken, maar het is belangrijk dat u zich volledig inlicht aan de hand van informatie, literatuur en evaluatieverslagen uit andere bronnen.

De coating van de bevestigingsmiddelen moet zodanig worden gekozen dat ze past bij de coating van de verbinder om de prestaties van de verbinding niet te verminderen.

Dit document bevat geen informatie of advies met betrekking tot hout dat met brandvertragende middelen werd behandeld.

### GALVANISCHE CORROSIË

Galvanische corrosie (ook bekend als bimetaalcorrosie, corrosie van verschillende metalen of contactcorrosie) kan voorkomen wanneer verschillende metalen (bv. verzinkt zacht staal en roestvrij staal) in contact komen met een corrosieve elektrolyt (bv. water dat zout bevat, zuur, enz.).

Wanneer een galvanisch koppel ontstaat, wordt een van de metalen in het koppel de anode die sneller corrodeert dan wanneer het niet aan het andere metaal zou zijn gekoppeld, terwijl het andere metaal de kathode wordt en langzamer corrodeert dan wanneer het niet aan het andere metaal zou zijn gekoppeld. Voor het optreden van galvanische corrosie moet aan drie voorwaarden worden voldaan:

1. Aanwezigheid van elektrochemisch verschillende metalen
2. Elektrisch contact tussen deze metalen
3. De metalen moeten worden blootgesteld aan een elektrolyt

De relatieve edelheid van een materiaal kan worden voorspeld door zijn corrosiepotentiaal te meten. De praktische galvanische reeks, zie hieronder, geeft een lijst van de relatieve edelheid van bepaalde materialen in zeewater.

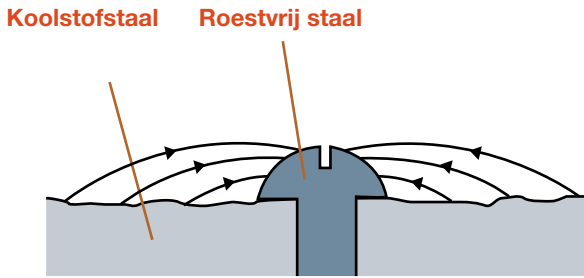
Een kleine oppervlakteverhouding anode/kathode is zeer ongunstig. In dit geval is de galvanische stroom geconcentreerd op een kleine anodeoppervlakte. In die omstandigheden treedt meestal snel dikteverlies van de oplossende anode op.

Ongunstige oppervlakteverhoudingen komen vooral voor bij bevestigingselementen aan naden. Het gebruik van koolstofbevestigingselementen met roestvrijstalen verbinders is te vermijden vanwege de kleine oppervlakteverhouding tussen het roestvrije staal en het koolstofstaal en de agressieve aantasting van de bevestigingselementen, waardoor de corrosie groter is. Omgekeerd verloopt de aantasting van een koolstofverbinder die is bevestigd met een roestvrijstalen verbinder veel langzamer.

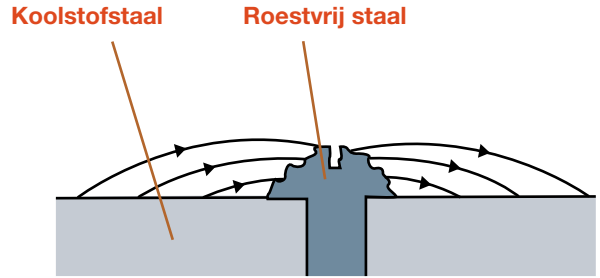
### GALVANISCHE REEKS VAN METALEN

<b>Gecorrodeerd uiteinde (anode)</b>
<b>Magnesium, magnesiumlegeringen en zink</b>
<b>Aluminium, cadmium, ijzer en staal</b>
<b>Lood, tin, nikkel en Ni-Cr-legering</b>
<b>Messing, koper en Cu-Ni-legeringen</b>
<b>Nikkel</b>
<b>Roestvrij staal</b>
<b>Beschermde uiteinde (kathode)</b>

# Informatie over corrosie



**Grote ANODEOPPERVLAKTE (koolstofstaal), kleine KATHODEOPPERVLAKTE (roestvrij staal) vertoont geen aantasting van het bevestigingselement en relatief onbeduidende aantasting van het koolstofstaal.**



**Grote KATHODEOPPERVLAKTE (roestvrij staal), kleine ANODEOPPERVLAKTE (koolstofstaal) vertoont geen aantasting van het roestvrij staal en relatief verhoogde aantasting van het bevestigingselement.**

Bimetaalcorrosie kan worden voorkomen door een elektrolyt uit te sluiten van de verbinding door de naad te overschilderen of er tape over te kleven. Anders moeten de twee metalen van elkaar worden geïsoleerd door elk contactvlak te schilderen of door een niet-metalen isolatiemateriaal te gebruiken, gewoonlijk nylon, neopreen of teflon sluitringen, vulstukken, dichtingsringen of bussen, afhankelijk van de specifieke toepassing.

De onderstaande tabel bevat informatie over algemene materialen die in bepaalde gevallen samen mogen worden gebruikt, ook afhankelijk van de oppervlakteverhouding zoals eerder vermeld.

Soms is het moeilijk om algemene uitspraken te doen over bepaalde materialen (bv. aluminium), omdat het voorkomen van bepaalde bestanddelen in een bepaalde legering (bv. koper) een grote weerslag heeft op de corrosiebestendigheid in aanwezigheid van bepaalde elektrolyten (bv. dooizout). Bovendien maakt de nabehandeling (bv. eloxatie) een groot verschil op de corrosiebestendigheid. Vooral wanneer laaggelegeerd staal in atmosferen met een hoog vochtgehalte in contact komt met zelfs een kleine hoeveelheid koolstofstaaldeeltjes, kan bimetaalcorrosie een kern vormen voor de corrosie van roestvrij staal. Dit kan gebeuren wanneer bv. roestvrijstalen bevestigingselementen worden bewerkt met gereedschappen die niet uit rvs zijn gemaakt.

**Anode (oppervlakteverhouding < 10:1)**

	Gietijzer	Zacht staal	Roestvrij staal	Koper	Fosforbrons	Aluminiumbrons	Mangaanbrons	Aluminium	Zink
Gietijzer									
Zacht staal									
Roestvrij staal									
Koper									
Fosforbrons									
Aluminiumbrons									
Mangaanbrons									
Aluminium									
Zink									

Kathode (oppervlakteverhouding > 10:1)

**Verklaring:**

- Mag worden gebruikt in contact in alle omstandigheden
- Mag worden gebruikt in contact in droge omstandigheden
- MAG NIET worden gebruikt in contact




## Informatie over corrosie

### VERSCHILLENDE USE CASES

Er bestaan verschillende normen in verband met de corrosiebestendigheid van bevestigingselementen in hun omgeving:

a. **EN1995-1-1**: De Eurocode 5 geeft wat informatie over coating afhankelijk van 3 gebruiksklassen:

Gebruiksklasse	Omschrijving	Voorbeelden
 CL.1	Vochtgehalte in de materialen bij een temperatuur van 20 °C en de relatieve vochtigheid van de omgevingslucht slechts boven 65 % gedurende enkele weken per jaar	Warm dak, tussenvloeren, houtskeletmuren – binnen- en scheidingsmuren
 CL.2	Vochtgehalte in de materialen bij een temperatuur van 20 °C en de relatieve vochtigheid van de omgevingslucht slechts boven 85 % gedurende enkele weken per jaar	Koud dak, begane grond, houtskeletmuren – buitenmuren waar staaf is beschermd tegen rechtstreekse bevochtiging)
 CL.3	Weersomstandigheden die tot hoger vochtgehalte leiden dan in gebruiksklasse 2	Buitengebruik – volledig blootgesteld

b. **EN14592:2018**: deze norm biedt informatie over het hout waarin bevestigingselementen worden verankerd (5 houtklassen).

Houtklasse	T1	T2	T3	T4	T5
<b>Vochtgehalte</b>	$\omega < 10 \%$	$10 \% \leq \omega \leq 16 \%$	$16 < \omega \leq 20 \%$	$16 < \omega \leq 20 \%$	$\omega$ permanent $> 20 \%$
<b>Behandeling / zuurtegraad van hout</b>	-	-	Non traité et pH $> 4$	Traité <sup>a</sup> ou pH $\leq 4$	-
<b>Minimale zinkdikte op koolstofstaal</b>	- <sup>b</sup>	10 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$	55 $\mu\text{m}$	sans objet
<b>Soort roestvrij staal</b>	-	-	CRC II	CRC II / CRC III <sup>c</sup>	CRC III

<sup>a</sup> Behandeling die koper of zout bevat (bv. chloriden) en brandvertragers die de corrosiesnelheid kunnen beïnvloeden  
<sup>b</sup> Het uiterlijk kan veranderen zonder beschermende coating  
<sup>c</sup> Klasse roestvrij staal afhankelijk van behandeling van het hout

c. **EN ISO 9223**: deze norm heeft betrekking op de coatings in hun omgeving (6 corrosiviteitscategorieën)

Corrosiviteits-categorie	Corrosiviteit	Typische omgevingen – Voorbeelden	
		Binnen	Buiten
<b>C1</b>	<b>Zeer laag</b>	Verwarmde ruimten met lage relatieve vochtigheid en onbeduidende vervuiling, bv. kantoren, scholen en musea	Droog of koud gebied, atmosferische omgeving met zeer weinig vervuiling en vochtige periodes, bv. bepaalde woestijnen, centrale noord-/zuidpoolgebied
<b>C2</b>	<b>Laag</b>	Onverwarmde ruimten met variërende temperatuur en relatieve vochtigheid. Weinig frequente condensatie en lage vervuiling, bv. opslagruimten en sportzalen	Gematigd gebied, atmosferische omgeving met lage vervuiling, bv. landelijke gebieden en kleine steden
<b>C3</b>	<b>Gemiddeld</b>	Ruimten met matig frequente condensatie en matige vervuiling afkomstig van productieprocessen, bv. voedingsmiddelenindustrie, wasserijen, brouwerijen en zuivelbedrijven	Gematigd gebied, atmosferische omgeving met gemiddelde vervuiling, bv. stedelijke gebieden, kustgebieden met geringe neerslag van chloriden
<b>C4</b>	<b>Hoog</b>	Ruimten met frequente condensatie en hoge vervuiling afkomstig van productieprocessen, bv. industriële verwerkingsbedrijven en zwembaden	Gematigd gebied, atmosferische omgeving met hoge vervuiling, bv. vervuilde stedelijke gebieden, industriegebieden, kustgebieden zonder besproeiing met doozout of blootstelling aan sterke werking van doozout
<b>C5</b>	<b>Zeer hoog</b>	Ruimten met zeer frequente condensatie en/of hoge vervuiling afkomstig van productieprocessen, bv. mijnbouw, grotten voor industriële doeleinden, niet-geventileerde loodsen in subtropische en tropische gebieden	Gematigd en subtropisch gebied, atmosferische omgeving met zeer hoge vervuiling en/of aanzienlijke werking van chloriden, bv. industriegebieden, kustgebieden, beschutte posities op de kustlijn
<b>Cx</b>	<b>Extreem</b>	Ruimten met nagenoeg permanente condensatie of lange periodes van blootstelling aan extreme vochtigheid en/of met hoge vervuiling afkomstig van productieprocessen, bv. niet-geventileerde loodsen in vochtige tropische gebieden met penetratie van buitenhuisvervuiling, inclusief in de lucht aanwezige chloriden en corrosiebevorderende deeltjes	Subtropisch en tropisch gebied (zeer veel vochtige periodes), atmosferische omgeving met zeer veel verontreiniging, inclusief vervuiling afkomstig van productieprocessen en/of sterke werking van chloriden, bv. extreme industriegebieden, kustgebieden en offshoregebieden, occasioneel contact met zoutbesproeiing

## Informatie over corrosie

### VERSCHILLENDE COATINGS

Voor verbindingselementen worden verschillende coatings gebruikt, afhankelijk van het bedoelde gebruik van het product.	
BINNEN	<b>Z275</b> <b>Verzinkt staal Z275:</b> het staal wordt in gesmolten zink gedrenkt, waardoor op elke zijde een coating van 20 µm wordt gevormd. Deze methode biedt een corrosiebestendigheid die geschikt is voor omgevingen met weinig corrosie.
	<b>TV</b> <b>Elektrolytisch verzinkt:</b> Dit coatingsysteem bestaat uit een dunne gegalvaniseerde zinkbasislaag. Deze coating biedt corrosiebestendigheid die geschikt is voor omgevingen met weinig corrosie.
	<b>Z350</b> <b>Verzinkt staal Z350:</b> het staal wordt in gesmolten zink gedrenkt, waardoor op elke zijde een coating van 25 µm wordt gevormd. Deze methode biedt een corrosieweerstand die geschikt is voor omgevingen met matige corrosie.
BUITEN	<b>EVS</b> <b>Gegalvaniseerd zink:</b> Dit coatingsysteem bestaat uit een gegalvaniseerde zinkbasislaag met een bovenlaag. Deze coating biedt corrosiebestendigheid die geschikt is voor omgevingen met gemiddelde corrosie.
	<b>DB</b> <b>Double Barrier:</b> De Simpson Strong-Tie Double Barrier-coating is een gepatenteerde coating die een niveau van corrosiebestendigheid biedt gelijk aan dat van thermische verzinking in de meeste niet-maritieme omgevingen.
	<b>VERZINKT</b> <b>Thermisch verzinkt:</b> De producten worden gedompeld in gesmolten zink bij 550-560 °C, waardoor een chemische reactie optreedt tussen het staal en het zink.
	<b>SH</b> <b>Gesherardiseerd staal:</b> sherardisatie bestaat uit een diffusie en penetratie van zink in het staal, waardoor een coating van het type ijzer-zinklegering ontstaat. Deze coating biedt in de meeste omgevingen een goede corrosiebestendigheid.
	<b>A2</b> <b>Niet-zuurbestendig roestvrij staal K2 (304, 304L –A2):</b> Roestvrij staal type 304 is nikkel-chroom austenitisch roestvrij staal. Roestvrij staal type 304 is niet gehard door hittebehandeling en is inherent niet-magnetisch. Deze coating biedt zeer goede corrosiebestendigheid en is geschikt voor gebruik in tal van corrosieve omgevingen.
VEELEISEND	<b>A4</b> <b>Zuurbestendig roestvrij staal K3 (316, 316L –A4):</b> Roestvrij staal type 316 is nikkel-chroom austenitisch roestvrij staal met 2-3 % molybdeen. Roestvrij staal type 316 is niet gehard door hittebehandeling en is inherent niet-magnetisch. Deze coating biedt een niveau van corrosiebestendigheid dat geschikt is voor veeleisende omgevingen, vooral omgevingen met chloriden.
Overige	<b>AL</b> <b>Aluminium:</b> Is regenbestendig maar mag niet samen met andere metalen worden gebruikt wanneer er risico op galvanische corrosie bestaat.



### ROESTVRIJ STAAL IN ZWEMHALLEN

In het verleden bestond er onzekerheid over de juiste keuze van de te gebruiken soorten roestvrij staal voor dragende delen in zwembaden. Sinds de publicatie van EN 1993-1-4:A1 in 2015 hebben ontwerpers een duidelijke en eenvoudige leidraad om het juiste materiaal te kiezen gebaseerd op de nieuwste stand van de techniek.

De lucht in de ruimte van binnenzwembaden behoort tot de meest agressieve omgevingen die kunnen worden aangetroffen in bouwtoepassingen. Ontsmetingsmiddelen op basis van chloor reageren met verontreinigingen die door de zwemmers worden ingebracht en produceren zo chloramines die, wanneer ze in de damp van het zwembadwater zitten, kunnen condenseren op de roestvrijstalen onderdelen. Zij worden beschouwd als de belangrijkste factor in de corrosie van roestvrij staal in een zwembadomgeving.

Volgens EN 1993-1-4 mogen slechts 3 CRC V-staalsoorten worden gebruikt voor dragende delen, bv. 1.4529. Voor deze staalsoorten is geen inspectie vereist, waardoor ze op niet-inspecteerbare plaatsen kunnen worden gebruikt. Een uitzondering hierop zijn toegankelijke bouwonderdelen die minstens wekelijks worden geïnspecteerd. De mogelijke staalsoorten daarvoor worden opgegeven in EN 1993-1-4 en moeten worden voorbehouden voor gebieden waar corrosie geen potentieel probleem vormt.

# Informatie over corrosie

## COATING VERSUS OMGEVING

Materiaal / Coatingsysteem		Norm	Dikte ≥ (µm)	Max. toegestane gebruiksklasse <sup>[1]</sup>	Houtklasse <sup>[2]</sup>	Gebruiksduur (jaren) voor elke corrosiviteitscategorie [3]				
						C1	C2	C3	C4	C5
Gegalvaniseerd zink	Fe/Zn12	EN ISO 2081 (EN ISO 19598:2016)	12	2	T2	50	(50) <sup>[4]</sup>			
	Fe/Zn25		25	3	T3	50				
Zwarte E-Coating		-	-	2	T2	50	(50) <sup>[4]</sup>			
Thermisch verzinkt	HDG	EN ISO 1461	45	2	T3	50				
			50	3	T3	50				
			55	3	T4	50				
Double Barrier		-	N.v.t.	3	T3	50				
Niet-zuurbestendige roestvrije staalsoorten K2	1.4301 (304 & A2)	EN 10088-1	N.v.t.	3	T3 (T4) <sup>[5]</sup>	50 <sup>[7]</sup>				
	1.4307 (304L & A2)		N.v.t.	3		50 <sup>[7]</sup>				
Zuurbestendige roestvrije staalsoorten K3	1.4401 (316 & A4)	EN 10088-1	N.v.t.	3	T5	50 <sup>[8]</sup>				
	1.4404 (316L & A4)		N.v.t.	3		50 <sup>[8]</sup>				

[1] Volgens EN 1995-1-1

[2] Volgens prEN 14592: 2018

[3] Volgens EN ISO 9223

[4] Indien niet verweerd

[5] Kan in C3 enkel worden gebruikt in bepaalde gunstige

omstandigheden: volledig blootgesteld aan afspoeling door regenwater

[6] Kan in C4 enkel worden gebruikt in bepaalde gunstige

omstandigheden: volledig blootgesteld aan afspoeling door regenwater



## Algemene gegevens

### DE EUROCODE 5

De gegevens over de belastingsterkte van onze verbindingstukken berusten op Eurocode 5. Als inleiding op elke productserie vindt u een toelichtende nota over de waarden en toepassing van onze producten.

	$R_{k1}$	$R_{k2}$	$R_{k3}$
	Bout Ø16 Class 4.6	Bout Ø16 Class 4.6	Bout Class 4.6
Ø16**	34,5	19,3	12,9
Ø16**	58,0	29,4	12,9
3 Ø16**	75,0	43,5	12,9
3 Ø16**	81,3	49,6	12,9
4 Ø16**	89,8	57,9	12,9
2 Ø16**	34,5	19,3	12,9
2 Ø16**	58,0	30,9	12,9
3 Ø16**	76,9	45,4	12,9
3 Ø16**	85,2	53,7	12,9
4 Ø16**	104,3	72,6	12,9
Ø16**	34,5	19,3	12,9
Ø16**	58,0	30,8	12,9
Ø16**	76,9	45,4	12,9
Ø16**	85,2	53,7	12,9
Ø16**	104,3	72,6	12,9
Ø16**	34,5	19,3	12,9

Simpson Strong-Tie® publiceert in deze catalogus de technische en reglementaire gegevens die bekend waren bij het ter perse gaan. Deze informatie beoogt een optimaal gebruik van onze producten te waarborgen. Elke technische ontwikkeling van de producten of regelgeving kan gevolgen hebben voor de informatie in deze catalogus. De gebruiker van de catalogus dient rekening te houden met elke ontwikkeling in regelgeving die de berekening of toepassing van de producten kan beïnvloeden. Voor meer informatie of vragen kunt u terecht op onze website [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) of contact opnemen met onze technische dienst. Deze catalogus annuleert en vervangt elk eerder gepubliceerd document.

De belastingwaarden in de tabellen zijn de karakteristieke waarden overeenkomstig Eurocode 5 en de ETA's die zijn opgesteld volgens ETAG 015. Voor een eenvoudiger gebruik en beter begrip van de tabellen in deze catalogus hebben wij de uitgangspunten voor berekening beperkt tot houtsterkteklasse C24. Zo nodig kunt u echter een andere sterkteklasse gebruiken (zie het gedeelte over de houtsterkteklasse).

De karakteristieke waarden gelden bij toepassing overeenkomstig de gegevens in de tabellen (aantal, type en plaats van de bevestigingen, houtvezelrichting enz.). De mechanische eigenschappen van nagel- of schroefbevestigingen in de tabellen worden beschouwd als gelijkwaardig aan die van nagels die in de handel gebracht worden door Simpson Strong-Tie®.

### ANDERE VERWIJZINGEN NAAR REGELGEVING

De houten elementen en verbindingen worden toegepast op basis van de Franse praktijkrichtlijnen (DTU - Documents Techniques Unifiés). Onze producten vallen onder de volgende DTU's:

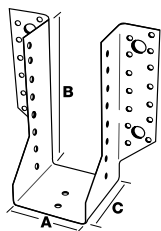
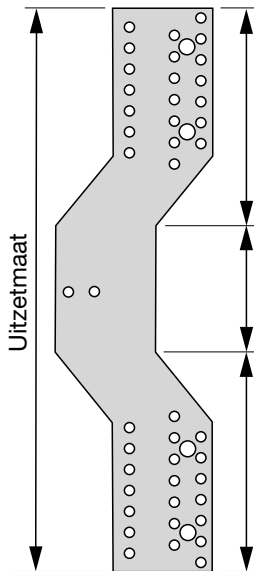
- DTU 31.1** - Houten kapconstructies en trappen
- DTU 31.2** - Houtskeletbouw
- DTU 31.3** - Houten kapconstructies met metalen verbinders of koppelplaten
- DTU 36.5** - Plaatsing van buitenramen en -deuren
- DTU 41.2** - Buitenbekleding uit hout
- DTU 51.4** - Buitenbeplating uit hout



# Algemene gegevens

## LEIDRAAD OM DE JUISTE OPHANGBEUGEL TE KIEZEN

### Geplooide ophangbeugel



### ALGEMEEN GEVAL: 2/3-REGEL

Houtdoorsnede: badding 75 x 220 mm

**SAE** SAE : ophangbeugel met naar buiten staande flenzen  
SAI : ophangbeugel met naar binnen staande flenzen  
GSE : grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen  
GSI : grote ophangbeugel met naar binnen staande flenzen

**380** De flank van ophangbeugel dient minstens 2/3 van de hoogte van het gedragen bouwdeel te ondersteunen.

Voor bezaagd hout van 75 x 220 mm is de bijbehorende ophangbeugel 76 mm breed.  
Minimumhoogte van de ophangbeugel 2/3 van 220 mm = 146,66 mm.  
Zijnde: 146,66 + 76 + 146,66 = 369,3 mm.  
Daarom wordt hier type 380 gekozen (dichtstbijzijnde hogere uitzetmaat).

**76** Binnenbreedte + speling (maximaal 2 mm)

**2** Dikte van de ophangbeugel (vier keuzemogelijkheden)

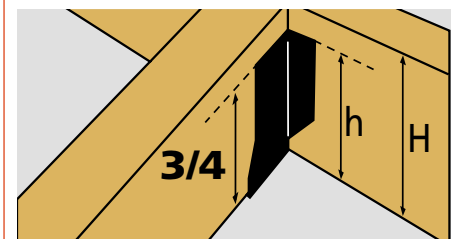
## SAE380/76/2

#### Opmerkingen:

Bij zijdelingse belasting moet de hoogte van de ophangbeugels minstens 3/4 van de dwarsbalkhoogte bedragen.

### BIJZONDER GEVAL: KAPSPANT

DTU31-3



#### Draagspanten

De draagspanten zijn speciaal ontworpen, gerechtvaardigd door berekening en op plannen aangegeven. De gedragen spanten worden opgevangen door aangepaste kapjukken waarvan de hoogte minstens 3/4 bedraagt van het dragende hout met overlapping.

De houtdoorsnede moet zodanig gekozen worden dat de kapjukken (of elk ander gebruikt verbindingsmiddel) juist toegepast kunnen worden en goed kunnen functioneren.

$$h = \frac{3}{4} \times H$$

Als draagspanten in de vorm van meerdere spanten uitgevoerd worden, moet men het spantwerk vastnagelen of vastbouten op alle gordingen.

Aanbevolen wordt deze bouwdelen in de werkplaats aan elkaar vast te maken.

## BRANDWERENDHEID OVEREENKOMSTIG EUROCODE 5

Sinds 1 april 2014 is het (Franse) brandveiligheidsvoorschrift Bois Feu 88 (uittreksel: NF P 92-703 - § 5.33 - februari 1988) niet meer van toepassing. Vandaag de dag zijn alleen de Eurocodes en hun nationale bijlagen van toepassing voor het dimensioneren van de verbindingen bij brand. Simpson Strong-Tie verbindt zich tot het verstrekken van de karakteristieke waarden bij brand voor een duur van 30 minuten. Deze zijn het resultaat van tests en zijn opgenomen in de technische fiches van de producten GSE, GSI, GLE en GLI van 4 mm en worden vermeld samen met de bevestigingen: de nagels CNAØ4,0x75 of de schroeven CSAØ5,0x80. De proeven zijn uitgevoerd in samenwerking met het laboratorium Building Test Center (UK) overeenkomstig de norm EN 13501-2 en de ETAG 015. De rekenfactoren in de Eurocode ( $k_{mod}$ ,  $\gamma_M$ ,  $\gamma_G$ ,  $\gamma_Q$ ...) zijn in dit geval verschillend in vergelijking met een standaardberekening.

#### Brandwerendheid:

De brandreactie is verschillend van de brandwerendheid. Terwijl de eerste gaat over het brandbare karakter van het product, gaat het tweede over het vermogen van het product om zijn functie bij een brand te vervullen. In de gevallen van verbinders bestaat het doel erin de mechanische eigenschappen van het product te behouden om de instorting van de constructie te voorkomen. De **brandwerendheid** van houten constructies wordt bewezen overeenkomstig Eurocode 5 Deel 2 (EN1995-1-2). Om brandwerendheid te bewijzen moet van elk product een specifieke studie worden gemaakt in zijn toepassing. Zo kan een certificering van het type ETA worden verkregen. Eenzelfde materiaal kan onbrandbaar zijn terwijl het toch onvoldoende brandwerendheid heeft en omgekeerd. Bijvoorbeeld: holle bouwstenen zijn onbrandbaar, hun brandreactie is dus uitstekend (klasse A1) maar hun brandwerendheid is middelmatig door hun brosheid bij hoge temperatuur (een muur kan

instorten omdat hij bros wordt door de hitte). Omgekeerd is eik brandbaar en zal het een zeer gemiddelde brandreactie hebben (klasse D), maar een tamelijk goede brandwerendheid. Aldus is een eikenhouten deur van 35 mm gedurende 30 minuten bestand tegen brand. Simpson Strong-Tie certificeert een brandwerendheid van 30 minuten voor de ophangbeugels GSE, GSI, GLE en GLI van 4 mm, voor de beugels met insteekblad en de beugels met zwaluwstaartverbinding met behulp van de ETA-06/0270 en ETA-07/0245. Ten slotte kunnen sommige verankeringen tot 120 minuten brandwerendheid bewijzen: dit is het geval van de doorsteekankers BOAX.



Dit logo geeft in onze documentatie de producten aan waarvoor Simpson Strong-Tie brandwerendheid bewijst.

Voor meer informatie over de brandwerendheid van de verbinders van Simpson Strong-Tie, zie onze branddocumentatie of surf naar onze website [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

# Bevestigingen op hout

## BEVESTIGINGSELEMENTEN













- Alle bevestigingselementen (nagels, bouten, ankers e.d.) die vermeld staan in dit document of opgegeven worden door een bevoegd studie bureau moeten gemonteerd worden overeenkomstig de bijbehorende instructies. Bij niet-overeenstemming van aantal, afmetingen, type of afwerking van het bevestigingselement bestaat de kans dat de verbinding haar functie niet kan vervullen.
- Monteer alle bevestigingselementen alvorens de verbinding in gebruik te nemen.
- De boutgaten moeten 0,5 tot 2 mm groter zijn dan de boutdiameter



## NAGELMACHINES

- De verbindingstukken mogen aangebracht worden met behulp van een nagelmachine mits de nagels voldoen aan de voorschriften in dit document en gemonteerd worden in de daartoe bestemde gaten.
- Aanbevolen wordt een nagelmachine te gebruiken die uitgerust is met boorgatdetectie.
- De in deze catalogus vermelde karakteristieke waarden gelden alleen voor nagels van Simpson Strong-Tie®. Raadpleeg Eurocode 5 voor de belastingwaarden van andere nagels.

## BIJZONDERHEDEN









<b>Rond gat</b> In alle ronde gaten moet een nagel aangebracht worden. 	<b>Driehoeksgat</b> Vult de vernageling van bepaalde standaardproducten aan om de sterkte van de ophangbeugel te vergroten. Alle driehoeksgaten moeten toegepast worden om de maximale sterkte te bereiken. 		
<b>Diamantgat</b> Facultatief gat om de ophangbeugel tijdens montage te bevestigen op het bouwelement. 	<b>Sleufgat</b> Vereenvoudigt het vernagelen in moeilijk bereikbare ruimten. 	<b>Koepel</b> Hulpstuk dat de nagel in de dwarsbalk en ligger geleidt onder een hoek van 45°. 	
<b>Messing</b> Facultatief gat om de ophangbeugel tijdens montage te bevestigen op het bouwelement. 	<b>Speed-fix</b> Maakt voorpositionering van de ophangbeugel of het hoekijzer mogelijk vóór de vernageling om de montage te vereenvoudigen. 	<b>Vernageling onder positieve hoek</b> Zeer handig wanneer het hout kan splijten en om de montage te vereenvoudigen. 	
<b>Dubbelsnedig</b> De nagels gaan door de dwarsbalk en de balk om de belasting over de twee sneden te verdelen en de belastingsterkte van de ophangbeugel te vergroten. 	 Juist vernageld	 Onjuiste nagelhoek	 Te lange nagel

# Bevestigingen op beton

## ONDERGRONDMATERIAAL

### MATERIAALSOORTEN (HOL OF VOL)

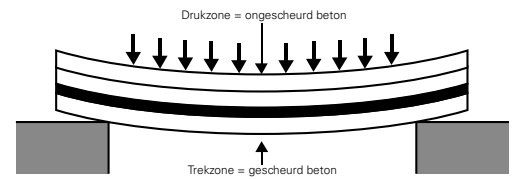
Het bevestigingssysteem wordt gekozen volgens de aard en structuur van het materiaal dat als verankeringsondergrond dient.

<b>HOLLE MATERIALEN</b>	 Holle baksteen	 Holle bouwsteen	 Gipsplaat	 Gipstegel
<b>VOL MATERIAAL</b>	 Beton + betonijzers	 Parpaing plein	 Natuursteen	 Volle bouwsteen

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## GESCHEURD BETON OF ONGESCHEURD BETON?

Beton kenmerkt zich door een goede druksterkte, maar heeft een geringe treksterkte. Zodra gewapendbetonconstructies belast worden, treedt scheurvorming op in de spanningszones. Daarom is het van belang pluggen te gebruiken die beproefd zijn voor gescheurd beton.



Bijzonderheden volgens verankeringsondergrond	Staat van het beton	
	Gescheurd	Ongescheurd
Gebogen bouwelement uit gewapend beton (vloerplaten, balken/liggers en gordingen)	●	
Gebogen bouwelement uit voorgespannen beton (vloerplaten, balken/liggers en gordingen)		●
Buitenmuur van gebouw uit ongewapend beton	●	
Buitenmuur van gebouw uit gewapend beton		●
Binnenmuur van gebouw		●
Hoek- of randkolom	●	
Binnenkolom		●
Licht gewapende of ongewapende vloerplaat	●	
Funderingsplaat uit gewapend beton	●	
Licht gewapende of ongewapende langsligger	●	
Met keilbouten verankerde zone van in prefabelementen uitgevoerde constructie	●	
Uiteinde van gebogen bouwelement (balkonneus)		●

### TE BEVESTIGEN BOUWDEEL

## AARD VAN HET GEBRUIKTE MATERIAAL

Er wordt een breed scala aan materialen gebruikt. De aard daarvan kan van belang zijn voor de keuze van de bevestiging en omgekeerd, met name om elektrolysegevaar te voorkomen.

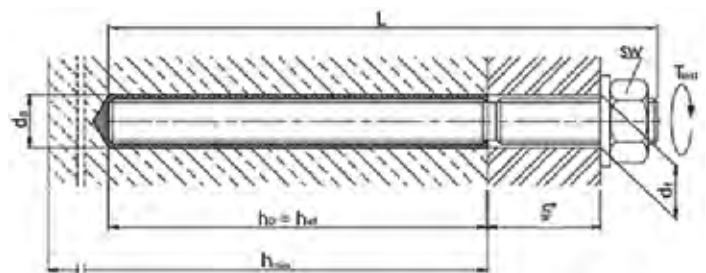
- ▶ Elektrolytisch verzinkt staal
- ▶ Thermisch verzinkt staal
- ▶ Roestvrij staal (rvs)
- ▶ Aluminium
- ▶ Gietijzer
- ▶ Hout....

## DIMENSIONERING

De dikte van het te bevestigen bouwdeel ( $t_{fix}$ ), het aantal gaten en de diameter van het doorvoergat voor de plug in het te bevestigen bouwdeel ( $d_f$ ) zijn ook van essentieel belang bij de keuze van de bevestiging.

- ▶  $t_{fix}$ : Het veranderlijke deel van de plug waarin het te bevestigen bouwdeel geplaatst wordt.
- ▶  $S_{cr,N}$ : De aan te houden afstand tussen de pluggen
- ▶  $d_f$ : De diameters die nageleefd moeten worden om de aanbevolen belastingwaarden te waarborgen

De minimale ondergrondsdikte ( $h_{min}$ ) geldt alleen wanneer de achterkant van het beton vrij is van boorscheuren.



## PLAATS OP DE ONDERGROND

Om de plaats van het te bevestigen bouwdeel op de ondergrond te bepalen, moet men ook rekening houden met de plaats van de plug, want het materiaal wordt belast via de bevestiging.

## FACTOREN DIE DE STERKTE BEÏNVLOEDEN

### VOLLEPLAATGEBRUIKSBELASTING



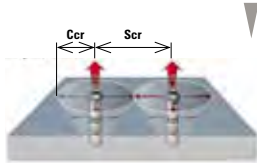
La cheville est implantée au milieu de la dalle, toute la surface autour de la fixation peut travailler.

### AFSTAND TOT DE PLAATRAND



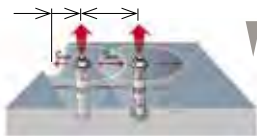
La cheville est implantée au milieu de la dalle, toute la surface autour de la fixation peut travailler.

# Bevestigingen op beton en metselwerk



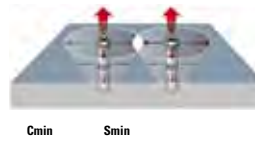
## KARAKTERISTIEKE AFSTAND

De pluggen worden op voldoende hartafstand geplaatst. Beide spanningskegels belasten niet hetzelfde betonoppervlak, zodat de volleplaatgebruiksbelasting uitgeoefend kan worden.



## MINIMUMAFSTAND

De afstandswaarden Scr en Ccr kunnen niet toegepast worden. De pluggen worden geplaatst met de grenswaarden, Smin en Cmin genoemd.



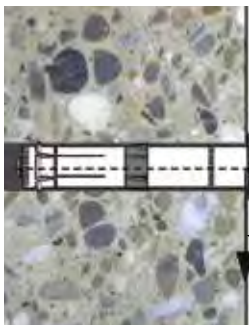
## HARTAFSTAND PLUG

De pluggen worden na elkaar geplaatst. Beide spanningskegels belasten hetzelfde betonoppervlak, zodat de op elke plug uitgeoefende gebruiksbelasting beperkt blijft.

## BELASTING

## KRACHTEN DIE EEN BEVESTIGING BEÏNVLOEDEN

De krachtrichting wordt bepaald door de hoek van de hartlijn van de plug en de richting waarin de kracht wordt uitgeoefend.



### N : Trekkraft

aN ligt tussen 0° en 30°

### F : Schuine kracht

aF ligt tussen 30° en 60°

### V : Afschuifkracht

aV ligt tussen 60° en 90°

## BIJZONDERHEDEN OVER DE EBRUIKSBELASTINGEN

- **Gebruiksbelastingen:** de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\gamma_f = 1,4$ .
- **Gebruiksbelastingen op trek:** de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S < 15$  cm of  $S < 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.
- **Gebruiksbelastingen op afschuiving:** de gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele volleplaatverankering: voor bij de plaatrand uitgeoefende afschuifkrachten; voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $C < 10$  hef of  $60d$ ). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A.

## BEZWIJKVORMEN VAN EEN PLUG

### OP TREK BELAST



#### STAALBREUK

Bij deze bezwijkvorm treedt plugbreuk op als gevolg van overbelasting.



#### BEZWIJKEN DOOR SCHEURVORMING IN HET BETON

Bij deze bezwijkvorm treedt betonbreuk op wegens onvoldoende plaatdikte of een te grote verankeringsdiepte.



#### BEZWIJKEN DOOR UITTREKKEN

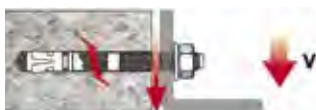
Bij deze bezwijkvorm wordt de plug uitgetrokken door schuifkrachten te wijten aan een te grote diameter of slechte betonkwaliteit.



#### BETONKEGELBREUK

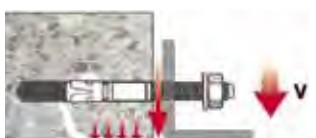
Bij deze bezwijkvorm treedt betonkegelbreuk op wegens de eigen weerstand van het beton of onvoldoende verankeringsdiepte.

### OP AFSCHUIVING BELAST



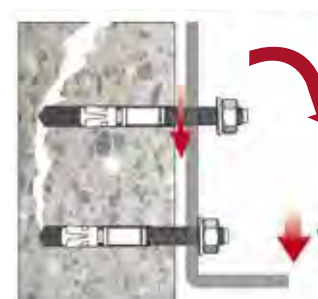
#### STAALBREUK

Bij deze bezwijkvorm treedt plugbreuk op als gevolg van overbelasting.



#### BETONBREUK BIJ DE PLAATRAND

Bij deze bezwijkvorm treedt betonbreuk op wegens onvoldoende ruimte tussen de plaatrand en de plug.



#### BETONBREUK DOOR HEFBOOMWERKING

Bij deze bezwijkvorm treedt betonkegelbreuk op wegens de eigen weerstand van het beton of onvoldoende verankeringsdiepte.



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## UITWENDIGE SPANNINGEN

### EUROPESE REGELGEVING

De Verordening (EU) nr. 305/2011 is tot stand gekomen met het doel voor alle bouwproducten de eengemaakte Europese markt concreet in de praktijk te brengen en bevat zes fundamentele eisen voor bouwwerken:

- |  |  |
|--|--|
| 1 ▶ Mechanische weerstand en stabiliteit       | 5 ▶ Bescherming tegen geluidshinder              |
| 2 ▶ Brandveiligheid                            | 6 ▶ Energiebesparing en warmtebehoud             |
| 3 ▶ Hygiëne, gezondheid en milieu              | 7 ▶ Duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen |
| 4 ▶ Veiligheid en toegankelijkheid bij gebruik |  |

### BETONAFHANKELIJKE KEUZEOPTIES

De keuzeopties hangen af van de betonzone waar de verankering aangebracht wordt:

Keuzeoptie nr.	Gescheurd en ongescheurd	Alleen ongescheurd	Alleen C20/25	C20/25 tot C50/60	Enige Frkwaarde	Frk als functie van richting	Randafstand Ccr	Karakteristieke hartafstand Scr	Minimale randafstand Cmin	Minimale hartafstand Smin	Ontwerpberekenings methode*
1	●			●		●	●	●	●	●	A
2	●		●			●	●	●	●	●	
3	●			●	●		●	●	●	●	
4	●		●		●		●	●	●	●	B
5	●			●	●		●	●	●	●	
6	●		●		●		●	●			C
7		●		●		●	●	●	●	●	
8		●	●			●	●	●	●	●	A
9		●		●	●		●	●	●	●	
10		●	●		●		●	●	●	●	B
11		●		●	●		●	●	●	●	
12		●	●		●		●	●			C

\*Overeenkomstig ETAG 001

- ▶ Hoe kleiner het cijfer van de keuzeoptie, hoe beter de verankering geschikt is voor zwaardere gebruiksomstandigheden en hoe groter de prestatiekracht.
- ▶ De door de fabrikant gemaakte keuzeoptie is van essentieel belang, want die bepaalt niet alleen het testprogramma en de berekeningsmethode, maar ook het toepassingsgebied van de plug.



### AARDBEVINGSRISICO'S

Frankrijk beschikt over een nieuwe seismische zonerings: het grondgebied is onderverdeeld in vijf gebieden met een toenemende seismische activiteit, rekening houdend met de waarschijnlijkheid dat een aardbeving optreedt:

- ▶ **aardbevingsgebied 1**, waar geen aardbevingsbestendige voorschriften gelden voor gebouwen met een normaal risico (het aardbevingsrisico in dit gebied wordt zeer klein geacht),
- ▶ **vier aardbevingsgebieden 2 tot 5**, waar de aardbevingsbestendige bouwvoorschriften gelden voor nieuwe gebouwen alsook voor oude gebouwen, zij het dan onder specifieke voorwaarden.

Simpson Strong-Tie heeft bepaalde verankeringen getest en beveelt bepaalde producten aan voor gebruik in aardbevingsgebieden: Ultraplus, Superplus (mechanische verankeringen) en Set-XP (chemische verankering).

Voor meer informatie: <http://www.ecologique-solaire.gouv.fr>



SEISMISCHE ZONERING V AN FRANKRIJK  
Sinds 1 mei 2011

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## KEUZE VAN DE PLUG

### SOORTEN PLUGGEN VOLGENS BELASTING



Hars MT-CM AT-HP  
Hars SET-XP

#### ZWARE BELASTING

Hiervoor worden hoofdzakelijk metalen en chemische pluggen gebruikt voor gebruiksbelastingen van meer dan 1 000 daN, 1 000 kg of 10 kN.



Indicatieve  
belasting  
op trek  
kN

Ter herinnering: 1 kN = 100 daN = 100 kg ; 1 Ton = 1000 kg = 1000 daN = 10 kN



Hars Poly-GPG en POLY-GPG PLUS  
WA BOAX BOAX FMC

#### MIDDELZWARE BELASTING

Hiervoor worden hoofdzakelijk metalen en chemische pluggen gebruikt voor gebruiksbelastingen kleiner dan of gelijk aan 1 000 daN, 1 000 kg of 10 kN.



SAC FPN FPNH HIP HIPC

#### LICHTE BELASTING

Hiervoor worden hoofdzakelijk kunststof of nylonpluggen gebruikt voor gebruiksbelastingen kleiner dan of gelijk aan 200 daN of 200 kg.

## BEVESTIGINGSMECHANISMEN VAN EEN PLUG

### MECHANISCHE VERANKERING

Wanneer een mechanische verankering uitzet door de spreidkracht of belast wordt, komt een bepaalde zone van het beton, "spanningskegel" genoemd, onder spanning te staan. De eerste drukspanning wordt uitgeoefend bij het aandraaien en de tweede bij het belasten.



#### Keilpluggen voor momentgecontroleerde schroefverbinding

De plug zet uit bij het aandraaien van de schroef of moer.  
De verankeringssterkte wordt gecontroleerd via dit aandraaimoment.

► WA, BOAX, BOAX-FMC.



#### Vormsluitende pluggen

Vormsluitende pluggen worden voornamelijk verankerd door mechanische passing in een sponning die in het beton uitgesneden wordt. Deze sponning wordt uitgevoerd:

- Met behulp van een speciale boor door vóór het aanbrengen van de plug een cilindervormig gat uit te boren.
- Door middel van de plug zelf, wanneer die in het cilindervormige gat geplaatst wordt.

► FPN/FPNH, HIPC, HIP.

### CHEMISCHE VERANKERING

Bij chemische verankering is geen uitzetting door spreidkracht nodig om de bevestiging tot stand te brengen. De spanningskegel ontstaat dus alleen bij het belasten.



#### Chemische ankerpluggen

Chemische ankerpluggen worden in de ondergrond bevestigd door de lijmverbinding tussen de metalen delen en de boorgatwand. Deze lijmverbinding wordt tot stand gebracht door een hars. De trekkrachten worden overgebracht via hechtspanningen tussen de metalen delen en het in het boorgat aanwezige hars.

► Simpson AT HP, POLY GPG, POLY GPG PLUS, SETXP, MT-CM.

#### Opspannen van de pluggen

is de laatste montagebewerking. Door het aandraaimoment uit te oefenen (met behulp van een momentsleutel) ontstaat een voorspanning die het te bevestigen bouwelement verankert aan het ondergrondmateriaal.



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## TWEECOMPONENTENSYSTEEM

Voor chemische verankering wordt een patroon met twee componenten gebruikt: het hars en de verharder. De mengverhouding is tien delen hars voor één deel verharder (POLY-GP™, AT-HP™), of één deel hars voor één deel verharder (SET-XP™).

Het product wordt gemengd in een mengtuit die aan het uiteinde van de patroon vastgemaakt wordt. Bij het mengen van beide componenten ontstaat een snelle chemische reactie in het geval van POLY-GP™ en AT-HP™, en iets minder snel in het geval van SET-XP™ (forse temperatuurstijging). Deze menging bepaalt de uithardingssnelheid (circa 7 min. bij 20°C voor AT-HP™).

Zo wordt de draadstang of het betonijzer verlijmd met het ondergrondmateriaal waarin deze/dit is geplaatst.



### TECHNISCHE VOORDELEN

Bij chemische verankering ontstaat geen drukspanning op het ondergrondmateriaal. Daardoor **wordt het ondergrondmateriaal niet belast, wat niet alleen kleinere hartafstanden tussen de pluggen mogelijk maakt, maar ook bevestigingen dicht bij de plaatrand.**

Naast de technische prestaties zijn er heel wat andere argumenten die bepalend zijn voor de kwaliteit van een chemische verankering.

- ▶ **Reuk** POLY-GP™ en AT-HP™ zijn reukarm.
- ▶ **Kleur** molensteenkleur voor POLY-GP™, betongrijs voor AT-HP™.
- ▶ **Extrusiegemak** eenvoudig aan te brengen, hoge productiviteit: POLY-GP™ en AT-HP™.
- ▶ **Bindingstijd** is zeer snel bindend.
- ▶ **Technische goedkeuringen** AT-HP™ voldoet aan twee ETA's voor de bevestiging en belasting bij het inspannen van betonijzers.
- ▶ **Intrinsieke eigenschappen** POLY-GP™ en POLY GP™ zijn onbrandbaar.
- ▶ **Gedrag in specifieke omgevingen** SET-XP™ blijft stabiel onder alle omstandigheden: extreme hitte, vocht enz

### TOEPASSINGEN

Chemische verankering is een uiterst veelzijdige oplossing aangezien hetzelfde hars geschikt is voor bevestigingen in holle en volle materialen en bestand is tegen lichte of zware belasting:

- ▶ **VERANKERING** (POLY-GP™, AT-HP™, MT-CM™, SET-XP™) : de draadstangen worden verankerd in de ondergrond om eenbouwelement te bevestigen.
- ▶ **INSPANNEN VAN BETONIJSER** (AT-HP™) : Hier worden betonijzers verankerd om te zorgen voor een doorlopende wapening in gewapendbetonconstructies.

Beroepen	Toepassingen	Afbeelding
METSelaar GRONDWERK RUWBOUW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspannen van betonijzers (AT-HP™)</li> <li>• Bevestiging van plaatjes (AT-HP™, SET-XP™)</li> <li>• Trekstangen, beveiligingsconstructies op bouwplaatsen (AT-HP™, SET-XP™)</li> </ul>	
LOODGIETER VERWARMINGS TECHNICUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestiging van boilers, verwarmingsketel, ondersteuning van leidingen (POLY-GP™)</li> </ul>	
ELEKTRICIEN AIRCONDITION INGTECHNICUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestiging van lichtarmaturen, consoles voor airconditioners, ondersteuning van kabelgoten (POLY-GP™, AT-HP™)</li> </ul>	
WEGENBOUW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verankering van vangrails, verkeersdrempels, verkeers- of straatspijkers (POLY-GP™, AT-HP™)</li> </ul>	
METAAL SCHRIJNWERKER SLOTENMAKERS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestiging van rails, balken, plaatjes (POLY-GP™, AT-HP™, SET-XP™)</li> </ul>	
SCHRIJNWERKER TIMMERMAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestiging van luikhengsels, ophangbeugels, kolomvoeten (POLY-GP™, AT-HP™, SET-XP™)</li> </ul>	

Om de juiste verankering te kiezen en een goede plaatsing te garanderen, moet u vier parameters beoordelen

	1 Te bevestigen bouwelement		2 Ondergrondmateriaal		3 Omgeving				4 Normalisering			
	Licht	Zwaar	Hol	Vol	Warm	Droog	Koud	Vochtig	Socotec hol	ETA - bevestiging	ETA - inspannen van betonijzers	Dibt
POLY-GPG™	•		•	•	•	•	•		•	•		
AT-HP™	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•
SET-XP™		•		•	•	•		•		•		

## VERSCHIL TUSSEN MECHANISCHE EN CHEMISCHE VERANKERING

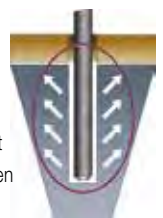
### CHEMISCHE VERANKERING

Bij het uitzetten door de spreidkracht of bij het belasten oefent de verankering spanning uit op een zone van het beton, "spanningskegel" genoemd. De eerste drukspanning wordt uitgeoefend bij het aandraaien en de tweede bij het belasten.



### MECHANISCHE VERANKERING

Bij deze verankeringwijze is geen uitzetting door spreidkracht nodig om de bevestiging tot stand te brengen. De spanningskegel ontstaat dus alleen bij het belasten. De uittrekkkegel is dus smaller zodat men met een kleinere hart-en randafstand kan werken.



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## BELASTINGDUURKLASSEN:

Er zijn vijf belastingduurklassen die afhangen van de duur van de overheersende karakteristieke belasting. In de volgende tabellen worden deze klassen bepaald en staan enkele voorbeelden van belastingen.

Sterkteklasse	Orde van grootte van de duur	Bijvoorbeeld
Permanent	Meer dan 10 jaar	Eigen gewicht
Lang	6 maanden tot 10 jaar	Opslag
Middel	1 week tot 6 maanden	Nuttige belasting. Sneeuw H > 1000 m
Kort Minder	dan één week	Nuttige belasting. Sneeuw H < 1000 m
Plotseling	Enkele minuten	Bijzondere belasting. Uitzonderlijke sneeuw. Wind

### Waarden $K_{mod}$ overeenkomstig de norm EN 1995-1-1

Materiaal	Gebruiksklasse	Belastingen				
		Permanent	Lang	Middel	Kort	Plotseling
Bois massif	1	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
	2	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
	3	0,5	0,55	0,65	0,7	0,9

- Partiële factor voor het materiaal in kwestie ( $\gamma_M$ ):

In Frankrijk 1,3 voor verbindingen.

In Spanje 1,35 voor verbindingen.

In België 1,3 voor verbindingen.

In Portugal 1,3 voor verbindingen.

Zie de nationale bijlagen van de Eurocode voor meer bijzonderheden



## HOUSTERKTEKLASSEN:

De in de tabellen opgegeven sterkte waarden  $R_k$  gelden voor het gebruik van hout van sterkteklasse C24, zoals vereist voor constructieve doeleinden.

- Voor houtsoorten van een hogere sterkteklasse blijven de tabelwaarden onveranderd.

- Voor houtsoorten van een lagere sterkteklasse moeten de tabelwaarden vermenigvuldigd worden met de coëfficiënt  $K_{dens}$  die als volgt berekend wordt:

$$K_{dens} = \left( \frac{\rho_k}{350} \right)^2$$

Waarbij:

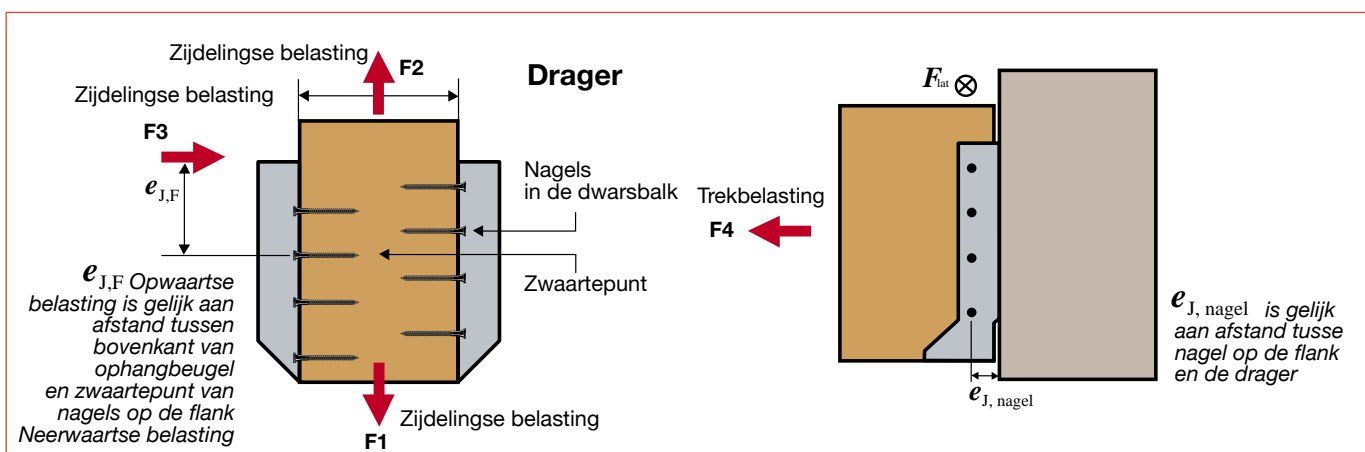
-  $350 \text{ kg/m}^3$ : de karakteristieke dichtheid van hout van sterkteklasse C24 overeenkomstig de norm NF EN 338

-  $\rho_k$ : de karakteristieke dichtheid van het gebruikte hout overeenkomstig de norm NF EN 338

## GECOMBINEERDE BELASTINGEN:

Voor belastingcombinaties moeten de per productenfamilie opgegeven formules gecontroleerd worden.

$$\text{opwaarts + treksterkte + zijkant} \quad \left( \frac{F_1}{R_1} \right)^2 + \left( \frac{F_3}{R_3} \right)^2 + \left( \frac{F_4}{R_4} \right)^2 \leq 1 \quad \text{neerwaarts + treksterkte + zijkant} \quad \left( \frac{F_2}{R_2} \right)^2 + \left( \frac{F_3}{R_3} \right)^2 + \left( \frac{F_4}{R_4} \right)^2 \leq 1$$



# Gebruikssterkten

## CONTROLE VAN DE VERBINDERS EN DE VERANKERINGEN: DE VERSCHILLEN

### DE CONTROLE VAN DE VERBINDERS

De waarden die vermeld zijn in de technische catalogus voor de verbinders (ophangbeugels, hoekijzers...) zijn karakteristieke sterkte waarden  $R_k$  overeenkomstig Eurocode 5 (EN1995-1-1:2005 + A1:2008 + A2:2014). Deze waarden worden gebruikt aan de hand van de formule:

$$R_{d,i} = R_k \times k_{mod,i} / \gamma_M$$

Hierbij geldt:

$k_{mod,i}$ : wijzigingsfactor gekoppeld aan de belastingsduur en de gebruiksklasse (cf. pagina 29)  
: partiële factor voor de eigenschappen van de materialen

Cette formule permet d'obtenir une valeur de calcul (aussi appelé valeur design).

$\gamma_M$

Deze rekenwaarde dient dan te worden vergeleken met de verschillende belastingsgevallen ELU (in uiterste grenstoestand). Zo definieert Eurocode 0+1 (EN 1990:2003 + A1:2006 en EN1991-1-1:2003) een bepaald aantal te onderzoeken belastingsgevallen. Aan de hand daarvan kunnen ontwerpkrachten worden berekend ( $F_{d,i}$ ). De ontwerpkrachten hebben deze vorm  $F_{d,i} = \psi_i \times G + \psi_j \times Q + \psi_k \times S + \psi_l \times W$

Waarbij:

$\psi_i, \psi_j, \psi_k, \psi_l$ : factoren die afhangen van de belastingsgevallen.

G: blijvende belastingen

Q: opgelegde belastingen

S: sneeuwbelastingen

W: windbelastingen

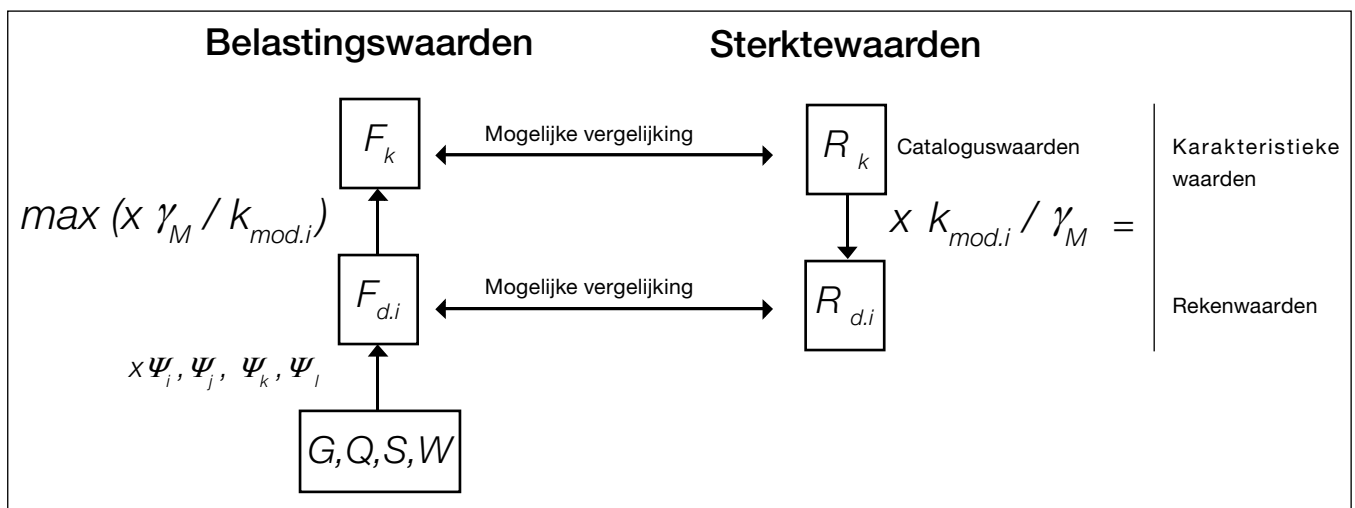
Men moet dus controleren dat :  $F_{d,i} = \psi_i \times G + \psi_j \times Q + \psi_k \times S + \psi_l \times W \leq R_{d,i} = R_k \times k_{mod,i} / \gamma_M$

De in de bovenstaande formule gebruikte  $k_{mod,i}$  is een factor die afhangt van onder andere de belastingsduur. Dit betekent dus dat er een waarde  $k_{mod,i}$  is per onderzocht belastingsgeval. Het kan dus vervelend zijn alle belastingsgevallen afzonderlijk te controleren.

Daarom werken de verschillende softwarepakketten op de markt met een extra stap. Zo passen ze de factoren:  $k_{mod,i}$  en toe op de belastingen. Door dan het maximum van alle berekende belastingen te nemen, moet nog slechts één belasting rechtstreeks worden vergeleken met de waarden  $R_k$  in de catalogus. Deze belasting wordt doorgaans "Karakteristieke belastingswaarden op de steunpunten" genoemd.

Men controleert dan:

$$\max (F_{d,i} \times \gamma_M / k_{mod,i}) \leq R_k$$



# Gebruikssterkten

## DE CONTROLE VAN DE VERANKERINGEN

De opgegeven waarden voor de verankeringen (doorsteekankers, harsen...) in de technische catalogus zijn rekenwaarden  $R_d$ . Deze waarden kunnen worden gebruikt voor een controle.

De gegeven waarde gaat ervan uit dat de plug zich in het midden van de plaat bevindt, dat het beton van klasse C20/25... is. Voor elke verandering van de plaatsingsvoorwaarden moeten de belastingssterkten opnieuw worden berekend.

In het geval van de verankeringen kunnen alleen de rekenwaarden worden vergeleken.

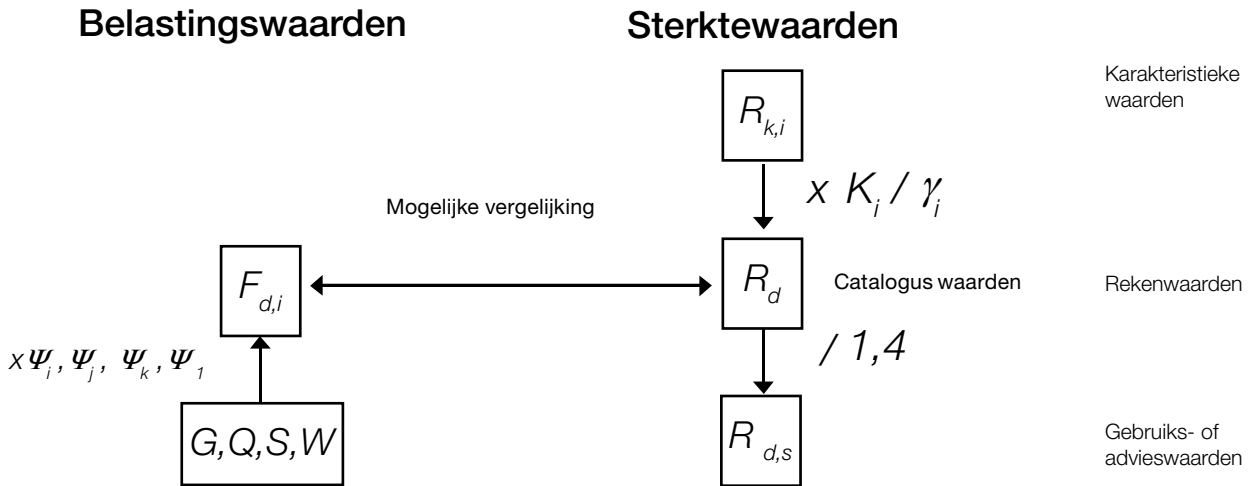
Een verankering bezit immers 4 bezwijkvormen onder trekbelasting en 3 bezwijkvormen bij afschuiving met elk een verschillende karakteristieke waarde evenals verschillende factoren die hierop moeten worden toegepast.

Om een rekenwaarde te verkrijgen, worden verschillende vergelijkingen gebruikt. Daardoor kan een sterkte-rekenwaarde bij afschuiving  $R_{d,V}$  worden verkregen en een waarde onder trekbelasting  $R_{d,N}$ .

Gelet op de vervelende kant aan de taak om de ontwerpwaarden te verkrijgen, worden de verankeringen doorgaans gecontroleerd met behulp van een dimensioneringssoftware zoals **Anchor Designer**® (gratis beschikbaar op onze website: [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)).

In sommige gevallen treft men ook gebruikswaarden  $R_{ds,V}$  en  $R_{ds,N}$  aan (ook aanbevolen waarden genoemd).

Zij worden dan verkregen door de rekenwaarden door een factor 1,4 te delen.



## DE CONTROLE VAN DE VERANKERINGEN IN DE VERBINDERS

Hoewel, zoals eerder gezegd, de verbinders op twee niveaus kunnen worden gecontroleerd (nl. karakteristieke waarden of ontwerpwaarde), wordt aangeraden de verankeringen op de ontwerpwaarde te controleren. Daarom is, wanneer de in de verbinders gebruikte verankeringen moeten worden gecontroleerd, de controle-oplossing vanzelfsprekend: controle in rekenwaarde. Zodra de verbinder is gecontroleerd, in karakteristieke dan wel in ontwerpwaarde, dient het gunstigste belastingsgeval ELU (in uiterste grenstoestand) te worden gekozen en de belasting op de groep verankeringen te worden toegepast.

### Bijvoorbeeld, nemen we een controle van een ophangbeugel voor een vloerdwarsbalk:

- Tweezijdige opgelegde balk voor bewoonbare vloer
- Houtsterkteklasse C24
- Blijvende belastingen:  $G = 75 \text{ kg/m}^2$  (blijvende belastingen)
- Veranderlijke belastingen:  $Q = 160 \text{ kg/m}^2$  (opgelegde belastingen)
- Doorsnede:  $75 \times 225 \text{ mm}$
- Spanwijdte:  $4,00 \text{ m}$
- Hartafstand:  $0,60 \text{ m}$

Zie pagina 29 voor de waarden van  $k_{mod}$ .

Belastingsgeval ELU:

- 1 -  $1,35 \times G = 101,25 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,p} = 0,6$
- 2 -  $1,35 \times G + 1,5 \times Q = 341,25 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,m} = 0,8$
- 3 -  $G + 1,5 \times Q = 315 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,m} = 0,8$
- 4 - ...

# Gebruikssterkten

## Controle van ophangbeugel:

- De ophangbeugel die voor deze toepassing werd uitgekozen is de SAE380/76/2 om 2/3-regel te respecteren (zie pagina 29).
- Deze ophangbeugel heeft een karakteristieke neerwaartse sterkte van 31 kN op beton.
- Zoals eerder gezegd bestaan er dan twee mogelijkheden om de verbinder te controleren.
- Als  $k_{mod}$  en  $\gamma_M$  worden toegepast op de belastingen:
- $1,35 \times G \times \gamma_M / k_{mod,p} = 101,25 \times 1,3 / 0,6 = 220 \text{ kg/m}^2$
- $1,35 \times G + 1,5 \times Q \times \gamma_M / k_{mod,m} = 555 \text{ kg/m}^2$
- $G + 1,5 \times Q \times \gamma_M / k_{mod,m} = 511 \text{ kg/m}^2$

Zie pagina 29 voor de waarden van  $k_{mod}$

Max = 555 kg/m<sup>2</sup> soit 555 kg/m<sup>2</sup> × 4m × 0,6m = 1331 kg / balk namelijk ~665 kg / steunpunt namelijk 6,65 kN per steunpunt

Daar 6,65 kN < 31 kN is de ophangbeugel geschikt

Als  $k_{mod}$  en  $\gamma_M$  worden toegepast op de sterkten:

$1,35 \times G \rightarrow 101,25 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 121,8 \text{ kg} = 1,21 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,p} / \gamma_M = 14,3 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

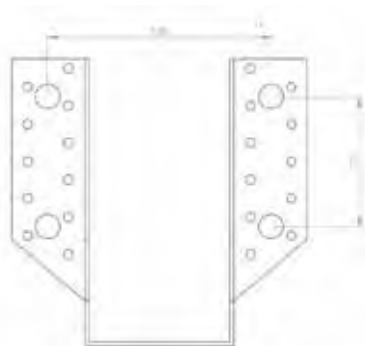
$1,35 \times G + 1,5 \times Q \rightarrow 341,25 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 409,5 \text{ kg} = 4,09 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,m} / \gamma_M = 19,1 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

$G + 1,5 \times Q \rightarrow 315 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 378 \text{ kg} = 3,78 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,m} / \gamma_M = 19,1 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

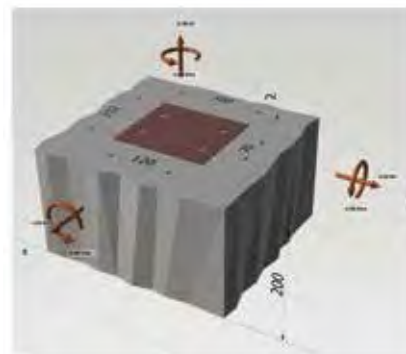
De ophangbeugel is geschikt voor alle belastinggevallen

## Nu moeten de verankeringen worden gecontroleerd

Daarvoor wordt het ongunstigste belastingsgeval gekozen ongeacht de  $k_{mod}$ . In ons voorbeeld is dat het 2<sup>de</sup> wat overeenkomt met  $1,35 \times G + 1,5 \times Q = 341,25 \text{ kg/m}^2$  namelijk 4,09 kN per steunpunt. De SAE380/76/2 moet worden geplaatst met 4 verankeringen Ø12 op beton. Dit geval gaan we dus controleren met behulp van het softwarepakket Anchor Designer®. In dit voorbeeld gaan we ervan uit dat de ophangbeugel in het midden op de muur wordt geplaatst. Deze muur is 200 mm dik en bestaat uit beton C20/25.



SAE380/76/2



### Bezijsproef onder trekbelasting en afschuiving en interactie [Afd. 5.2.4.2.4]

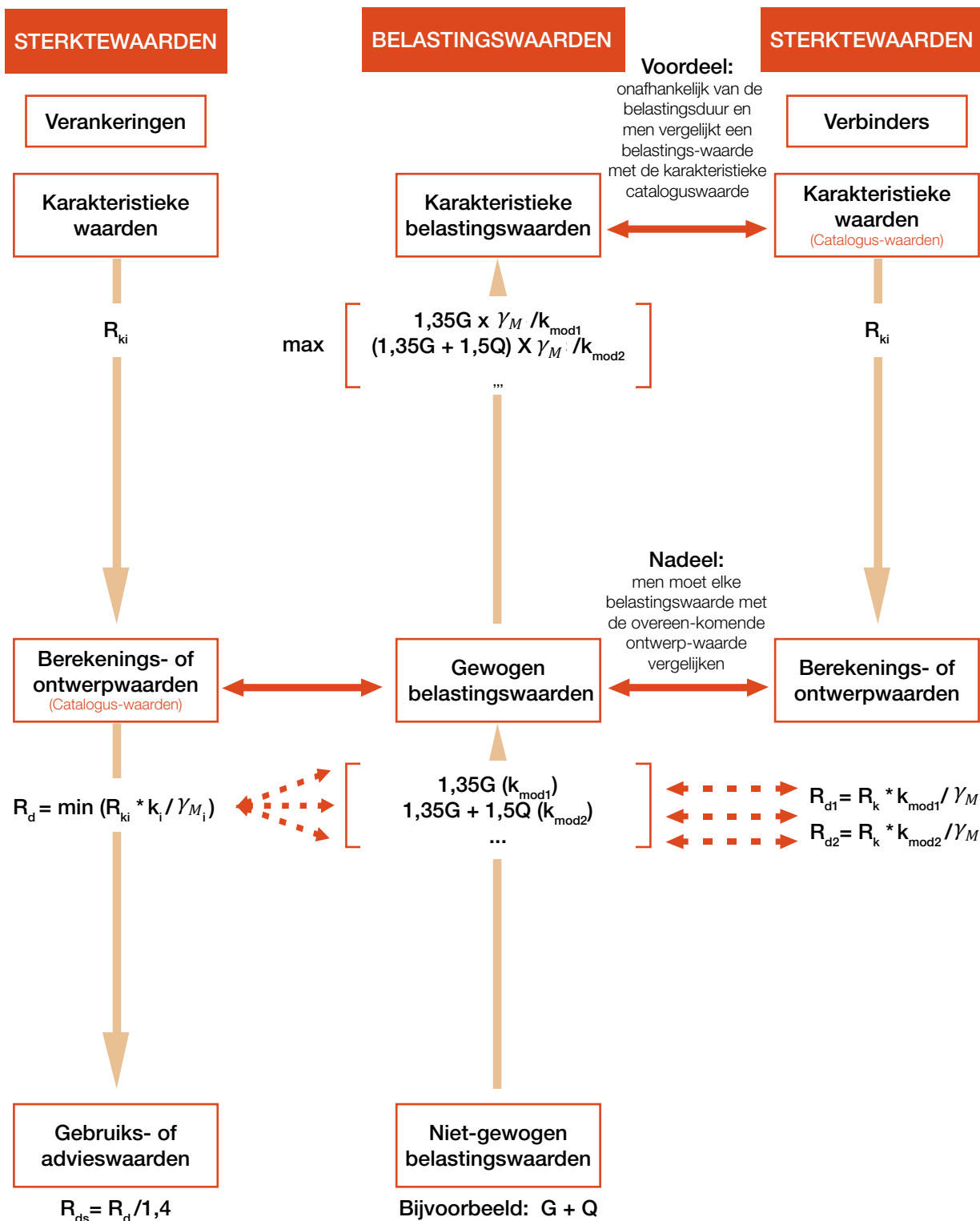
Afschuiving	Belasting $V_{sd}$ (k <sub>N</sub> )	Sterkte $V_{rd}$ (k <sub>N</sub> )	Ratio	Staat
Staal	1,02	20,00	0,05	OK
Hefboomwerking	4,09	63,78	0,06	OK

De bevestiging WA 12/5 (WA12104) voldoet aan de geselecteerde ontwerpcriteria. Het boorgat in het plaatje heeft een diameter van 14 mm.

De groep verankeringen wordt dus ook gecontroleerd.

# Gebruikssterkten

Het onderstaande schema geeft een samenvatting van de middelen ter vergelijking en controle van de verbinders en verankeringen.





## Informatie voor de installateurs

### ► Veiligheid bij plaatsing

- Draag de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, bril e.d.) tijdens het monteren van verbinders.
- Bij het lassen van verzinkt staal kunnen schadelijke dampen vrijkomen. Volg de lasprocedures en de geldende veiligheidsvoorschriften stipt op.

### ► Informatie voor ontwerpers

- De karakteristieke waarden in deze catalogus werden bepaald op basis van tests en berekeningsmodellen die gevalideerd zijn overeenkomstig Europese technische goedkeuringen (ETA's - European Technical Approvals).
- De in Frankrijk en in het Verenigd Koninkrijk uitgevoerde tests zijn in overeenstemming met de norm NF EN 26891.
- De belastingen die in verschillende richtingen op een verbinding uitgeoefend worden, mogen niet samengevoegd worden. Daarom is het van belang de krachten uit te splitsen, de ontwerpwaarden te controleren en mogelijke belastingcombinaties te onderzoeken.
- Simpson Strong-Tie® adviseert de volgende vermelding toe te voegen aan de beschrijvingen op uw plannen: «Het is uitsluitend toegestaan producten van Simpson Strong-Tie® te vervangen met schriftelijke toestemming van het studiebureau van de ontwerper».
- Ga na of het dragende bouwelement geschikt is voor de montage van de opgegeven bevestigingselementen.
- Bij bepaalde toepassingen in deze catalogus kunnen dwarsstrekkkrachten of torsiespanningen ontstaan op de ondergrond wanneer die onvoldoende versterkt is. Houd daarmee rekening bij de controle.

### ► Speciale producten en gewijzigde producten

Simpson Strong-Tie® heeft een dienst die speciale producten ontwikkelt voor toepassingen of gebruiksomstandigheden die niet aan bod komen in deze catalogus of voor extreme gebruiksvoorwaarden (agressieve omgeving, vocht, complexe montages enz.). Leg uw verbindingprobleem voor aan onze dienst voor speciale producten: wij zullen al het mogelijke doen om het juiste product te vinden dat voldoet aan uw behoeften.

[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

Speciale producten worden ontworpen door de klant en vervaardigd door Simpson Strong-Tie® overeenkomstig de klantspecificaties. Simpson Strong-Tie® kan echter geen garantie noch aanbeveling geven over de geschiktheid van speciale producten voor het beoogde gebruik.

Speciale producten zijn het resultaat van een specifiek ontwerpproces; ze zijn bestemd voor een specifieke toepassing, voldoen aan niet-standaardbehoeften en worden op maat vervaardigd in onze productievestigingen. Bijgevolg hebben deze producten geen CE-markering overeenkomstig de door de Europese Commissie uitgewerkte « Guidance Paper M ».

Elk standaardproduct dat gewijzigd wordt door de ontwerper of de gebruiker valt onder de volledige verantwoordelijkheid van de persoon die deze wijziging heeft aanbevolen of uitgevoerd. De ontwerper moet de nodige plaatsingsinstructies geven. Simpson Strong-Tie® stelt zich niet aansprakelijk voor deze wijzigingen, noch voor de gevolgen van de toepassing ervan.

### ► Juistheid van de informatie

Alleen de informatie die u kunt raadplegen op onze website [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) wordt regelmatig geactualiseerd. Vergewis u ervan dat de in deze catalogus vermelde informatie juist is door direct naar onze website te gaan of door onze technische dienst te raadplegen.

### ► Reglementaire kennisgevingen

- Simpson Strong-Tie® behoudt zich het recht voor de kenmerken, plannen en modellen te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder welke aansprakelijkheid dan ook op zich te nemen voor dergelijke wijzigingen.
- Het gebruikte staal wordt geselecteerd overeenkomstig de geldende normen, naargelang van de mechanische eigenschappen van het staal, te weten de sterkte, dikte, bewerkbaarheid en vervormbaarheid, afwerking en lasbaarheid. Neem contact op met de fabriek voor meer informatie over productspecifieke kenmerken.
- Tenzij anders is aangegeven, worden de karakteristieke waarden uitgedrukt in kilo newton (kN) en de afmetingen in millimeter (mm).  
1 kN = 100 daN ~ 100 kg.
- Tenzij anders is aangegeven, gelden de karakteristieke waarden voor houtsterkteklasse C24.
- De onderdelen die ontworpen zijn om tijdens de montage geplooid te worden, moeten één enkele keer geplooid worden. Bij het plooiën van staal ontstaat breukgevaar ter hoogte van de plooilijn. Onderdelen met breuken ter hoogte van de plooilijn kunnen de belasting niet weerstaan en moeten vervangen worden.
- Een nagel of schroef die het hout splijt, is niet bestand tegen de ontwerpbelasting. Onderzoek de houtsplijting om te bepalen of de verbinding bestand is tegen de ontwerpbelasting. Zeer droog hout kan gemakkelijk splijten. Als u vaststelt dat het hout splijt, moet u een gat voorboren in het hout. De boorgatdiameter moet voldoen aan de voorschriften in Eurocode 5.
- Naarmate de vochtigheidsgraad verandert, kan hout krimpen en opzwellen, met name haaks op de houtvezels. Houd rekening met maatveranderingen bij het ontwerpen en monteren van een verbinding. Simpson Strong-Tie® vervaardigt producten die de juiste doorsnede hebben bij een gecontroleerde vochtigheidsgraad. Simpson Strong-Tie® kan ook producten op andere breedtes leveren: neem contact op met de commerciële dienst voor meer informatie.
- Bij gebruik van meerdere houtdelen moeten die aan elkaar verbonden worden zodat ze als één geheel kunnen werken.
- Vermijd overbelasting of overschrijding van de ontwerpwaarde van een verbinding. Als u dat toch doet, kan de stabiliteit van de verbinding in gevaar komen.
- Bepaalde uitvoeringsvormen kunnen afwijken van de beschrijvingen in deze catalogus. Vraag zo nodig advies aan onze technische dienst.
- Om verbindingstukken te bevestigen op beton of metselwerk kunnen specifieke bevestigingshulpstukken nodig zijn, zoals keilankers of chemische verankeringen. Vraag advies aan de technische dienst van de fabrikant om zeker te zijn dat het product en de plaatsingswijze geschikt zijn voor uw belastinggeval.





Doorsteekanker WA

**Elk materiaal  
zijn verankeringsooplossing**

# Bevestigingen op beton en metselwerk

<b>Mechanische verankering</b> .....	<b>36</b>
WA / Doorsteekanker .....	38
BOAX / Doorsteekanker .....	40
BOAX A4 / Krachtkanker voor doorsteekanker - Rvs A4 .....	42
BOAX-FMC / Doorsteekanker C1 en C2 .....	43
SAC-SAR / Betonschroef .....	44
HIP-HIPC / Inslagplug .....	46
FPN-FPNH / Lange nylonplug .....	48
PFA / Nylonplug .....	50
IPA / Bevestiging van isolatiematerialen .....	51
<b>Chemische verankering</b> .....	<b>52</b>
MT-CM / Speciaal hars verbinders .....	52
POLY-GPG PLUS / Hars voor multimaterialen .....	54
POLY-GPG / Hars voor multimaterialen .....	56
POLY-GP / Hars voor multimaterialen .....	58
AT-HP / Hars met hoge sterkte voor multimaterialen .....	60
SET-XP / Hars met zeer hoge sterkte .....	63
<b>Montagehulpstukken voor hars</b> .....	<b>65</b>
LMAS / Draadstang .....	65
LMAS A4 / Draadstang - Rvs A4 .....	65
MN1 / Mengtuit en spuitmond .....	65
MN2 / Mengtuit en spuitmond .....	65
MNE / Verlengtuit spuitmond .....	65
SH / Zeefhuls uit polypropyleen .....	65
SHM / Metalen zeefhuls .....	65
THR / Draadstang per meter .....	66
THR A2 / Draadstang per meter - Rvs A2 .....	66
LM / Platte ring .....	66
LM A2 / Platte ring - Rvs A2 .....	66
EH / Zeskantmoer .....	66
EH A2 / Zeskantmoer - Rvs A2 .....	66
PUMP / Blaaspomp .....	67
BR / Wissel voor reiniging .....	67
DT / Professioneel hars- en siliconepistool .....	67



D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

# Plaatsing van mechanische en chemische verankeringen

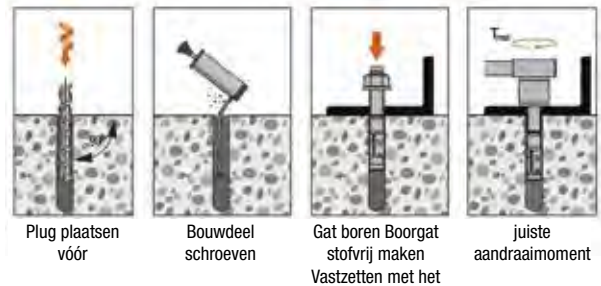
## DOORSTEEKKANKER



WA-RL WA

### MONTAGE:

Bij het aandraaien gaat de kegelpunt door de uitzettingsring waardoor de segmenten openbreken en platgedrukt worden tegen de wand. Daardoor ontstaat hechtingskracht door wrijving op het ondergrondmateriaal. Hierdoor ontstaat een verankering door spreidkracht via momentgecontroleerd inschroeven zonder bijzonder gereedschap.



Plug plaatsen vóór

Bouwdeel schroeven

Gat boren Boorgat stofvrij maken Vastzetten met het

juiste aandraaimoment

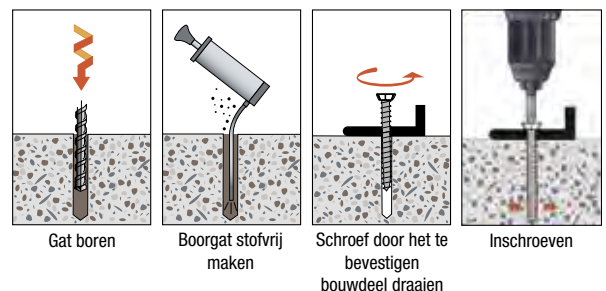
## SCHROEF



SAC SAR

### MONTAGE:

Rechtstreeks door het te bevestigen bouwdeel geschroefd. Schroefdraad zorgt ervoor dat de schroef goed wordt ingetapt en het ondergrondmateriaal snel insnijdt.



Gat boren

Boorgat stofvrij maken

Schroef door het te bevestigen bouwdeel draaien

Inschroeven

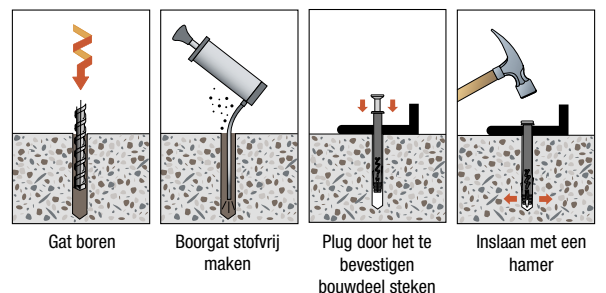
## INSLAGPLUG



HIP HIPC

### MONTAGE:

De inslagplug wordt door het te bevestigen bouwdeel geplaatst. Bij het inslaan met de hamer zet de plug onder invloed van de wrijvingskracht uit over de volledige boorgat lengte. De kraag zorgt dat het bouwdeel stevig blijft vastzitten. Bij plaatsing in hol metselwerk moet de plug minstens in één van de wanden van de ondergrond uitzetten.



Gat boren

Boorgat stofvrij maken

Plug door het te bevestigen bouwdeel steken

Inslaan met een hamer

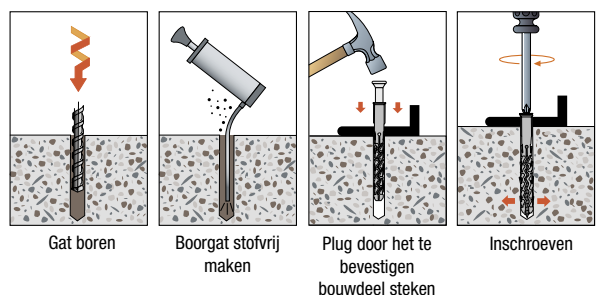
## LANGE PLUG



PFA + FPNH + FPNH INOX

### MONTAGE:

Plug voor snelle montage op en door het te bevestigen bouwdeel. De zijdelingse blokkeerklauwen zorgen voor een blijvende en vormsluitende verankering in holle en volle materialen.



Gat boren

Boorgat stofvrij maken

Plug door het te bevestigen bouwdeel steken

Inschroeven

# Plaatsing van mechanische en chemische verankeringen

## HARSEN VAN CHEMISCHE VERANKERINGEN

### Vol materiaal



AT-HP  
280 en  
380 ml



EEN METER  
/ 1 M



EEN METER  
/ 1 M



LMAS  
Verzinkt



LMAS  
Rvs



1. Gat boren



2. Boorgat reinigen door uitborstelen en uitblazen zoals aangegeven op de patroon.



3. Gat zo voor de helft tot twee derden vullen vanaf de bodem van het gat naar buiten door bij het pompen telkens één maatstreep op de spuitmond achteruit te gaan.



4. Draadstang LMAS insteken door langzaam van links naar rechts te draaien. Bijstellen.



5. Vastzetten na het bereiken van de belastbaarheidstijd.

### Hol materiaal



1. Gat boren



2. Schoonborstelen



3. Zeefhuls insteken



4. Vullen vanaf bodem gat naar buiten door bij het pompen telkens één maatstreep op de spuitmond achteruit te gaan.



5. De stang insteken door langzaam te draaien



6. Vastzetten na het bereiken van de belastbaarheidstijd..



## De juiste bevestiging in enkele muisklikken dankzij de softwaretool Anchor Designer® !

**Anchor Designer®** is een innoverende softwaretool die u gratis kunt gebruiken om alle afmetingen van ankerpluggen te berekenen en het product te vinden dat precies aan uw verwachtingen beantwoordt. Met deze tool kunt u niet alleen ankerpluggen toetsen aan ETAG 001 Annex C en EOTA TR 029 (Europese normen), maar ook aan ACI 318 Appendice D, CAN/ CSA A23.3 Annex D (Amerikaanse normen).



De softwaretool **Anchor Designer®** heeft een intuïtieve en interactieve driedimensionale gebruikersinterface. Zo kunt u voor mechanische en chemische verankeringen meeteenheden berekenen en toepassen in het metrieke stelsel en in het imperiale stelsel (Verenigd Koninkrijk). Met Anchor Designer kunt u de berekening maken voor één verankering tot maximaal zestien verankeringen.

### ANCHOR DESIGNER®, DE INTERACTIEVE SOFTWARETOOL

- Alle bewerkingen worden uitgevoerd in oneindige 3D-weergavemodus,
- Zodat u het te bevestigen stuk naar wens kunt roteren,
- Mogelijkheid om de juiste ankerplug te kiezen en uit te proberen, of die te laten kiezen door de softwaretool zelf,
- Gegevens rechtstreeks bekijken en aanpassen op de 3D-tekening,
- Berekeningsnota's maken overeenkomstig de normen die gelden in Europa (ETAG 001 Annex C / EOTA TR 029) of in de Verenigde Staten (ACI318 / CSA A23.3)

Download Anchor Designer® op [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



## Bevestigingen op beton en metselwerk

### WA / WA-RL - Doorsteekanker en doorsteekanker met grote sluitring



WA WA-RL

Bevestigingssysteem door spreidkracht.



Optie 7



#### Ondergrond:

- Ongescheurd beton
- Harde natuursteen

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van houtconstructies : ophangbeugels voor kapconstructies enz
- Bevestiging van metaalprofielen : borstweringen, consoles en kabelgoten
- Bevestiging voor statische of quasi statische belastingen : portalen en machines

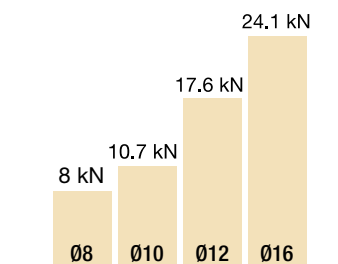
Plaatsing : zie pagina 36

#### Materiaa:

- Elektrolytisch verzinkt staal

#### Voordelen:

- Kleine hart- en randafstand
- Eenvoudige en snelle plaatsing : voorgemonteerde moer en sluitring en beperkte verankeringsdiepte; draad-Ø = boorgat-Ø
- Schroefdraad blijft beschermd tijdens plaatsing: versterkt inslagpunt



Berekeningswaarden op trek op beton C20/C25

#### Montagegegevens [mm]

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16
Boorgat-Ø	$d_0$	8	10	12	16
Min. boorgatdiepte	$h_1$	65	70	90	110
Boorgat-Ø in het te bevestigen bouwdeel (doorsteekmontage)	$d_f$	9	12	14	18
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19	24
Aandraaimoment [Nm]	$T_{inst}$	15	30	50	100

#### Hartafstand, randafstand en ondergrond dikte [mm]

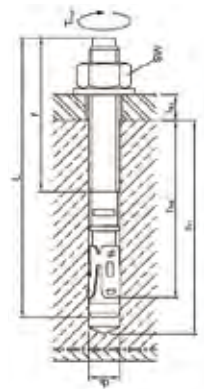
Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16
Verankeringsdiepte	$h_{ef}$	45	50	65	80
Karakteristieke hartafstand <sup>(5)</sup>	$S_{cr,N}$	135	150	195	240
Minimale hartafstand	$S_{min}$	40	50	70	90
Minimale randafstand	$C_{min}$	40	50	70	90
Min. ondergrond dikte	$h_{min}$	100	100	130	160
Karakteristieke randafstand	$C_{cr,N}$	68	75	98	120

# Bevestigingen op beton en metselwerkwerk

## WA / WA-RL - Doorsteekanker

Afmetingen

Artikelcode	Referentie Ø stang X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	M schroef- draad	Totale lengte [L] mm	Max.dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Draad- lengte [F] mm	Max. ø te bevestigen bouwdeel [df] mm	Veranke- ringsdiepte [hef] mm	oorgat-ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
WA08068	WA M8-68/5	M8	68	5	40	9	45	8 x 65
WA08073	WA M8-73/10		73	10	45	9	45	8 x 65
WA08083	WA M8-83/20		83	20	45	9	45	8 x 65
WA08093	WA M8-93/30		93	30	50	9	45	8 x 65
WA08103	WA M8-103/40		103	40	50	9	45	8 x 65
WA08113	WA M8-113/50		113	50	60	9	45	8 x 65
WA08133	WA M8-133/70		133	70	85	9	45	8 x 65
WA08163	WA M8-163/100		163	100	100	9	45	8 x 65
WA10078	WA M10-78/5	M10	78	5	40	12	50	10 x 70
WA10083	WA M10-83/10		83	10	40	12	50	10 x 70
WA10093	WA M10-93/20		93	20	50	12	50	10 x 70
WA10103	WA M10-103/30		103	30	50	12	50	10 x 70
WA10113	WA M10-113/40		113	40	60	12	50	10 x 70
WA10123	WA M10-123/50		123	50	60	12	50	10 x 70
WA10143	WA M10-143/70		143	70	70	12	50	10 x 70
WA10173	WA M10-173/100		173	100	80	12	50	10 x 70
WA10213	WA M10-213/140		213	140	100	12	50	10 x 70
WA10233	WA M10-233/160		233	160	125	12	50	10 x 70
WA12104	WA M12-104/5	M12	104	5	60	14	65	12 x 90
WA12109	WA M12-109/10		109	10	60	14	65	12 x 90
WA12119	WA M12-119/20		119	20	70	14	65	12 x 90
WA12129	WA M12-129/30		129	30	70	14	65	12 x 90
WA12139	WA M12-139/40		139	40	80	14	65	12 x 90
WA12149	WA M12-149/50		149	50	100	14	65	12 x 90
WA12179	WA M12-179/80		179	80	110	14	65	12 x 90
WA12199	WA M12-199/100		199	100	110	14	65	12 x 90
WA12219	WA M12-219/120		219	120	125	14	65	12 x 90
WA12239	WA M12-239/140		239	140	125	14	65	12 x 90
WA12259	WA M12-259/160	259	160	125	14	65	12 x 90	
WA16110	WA M16-110/5	M16	110	5	50	18	70	16 x 110
WA16151	WA M16-151/30		151	30	80	18	80	16 x 110
WA16171	WA M16-171/50		171	50	80	18	80	16 x 110
WA16201	WA M16-201/80		201	80	100	18	80	16 x 110
WA16221	WA M16-221/100		221	100	100	18	80	16 x 110
WA16261	WA M16-261/140		261	140	110	18	80	16 x 110
WA16281	WA M16-281/160		281	160	125	18	80	16 x 110
WA16321	WA M16-321/200		321	200	150	18	80	16 x 110
WA10123RL	WA M10-123/50 R,LARGE	M10	123	50	60	12	50	10 x 70
WA10173RL	WA M10-173/100 R,LARGE		173	100	80	12	50	10 x 70
WA12149RL	WA M12-149/50 R,LARGE	M12	149	50	100	14	65	12 x 90
WA12199RL	WA M12-199/100 R,LARGE		199	100	110	14	65	12 x 90



(1) Gebruiksbelastingen : de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\alpha f = 1,4$ .

(2) Gebruiksbelastingen op trek : de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.

(3) Gebruiksbelastingen op afschuiving : de gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $C_s 10$  hef of 60d). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A.

(4) Ongescheurd beton : van ongescheurd beton is sprake wanneer de spanningen in het beton gelijk zijn aan  $\sigma L + \sigma R \leq 0$ . Bij ontbreken van gedetailleerde controle neemt men  $\sigma R = 3$  N/mm<sup>2</sup> ( $\sigma L$  komt overeen met de spanningen in het beton als gevolg van uitwendige belastingen, inclusief de ankerbelastingen).

(5) Worden de hart- en randafstanden kleiner dan de karakteristieke waarden ( $S \leq S_{cr,N}$  en/of  $C \leq C_{cr,N}$ ), dan moet men een berekening uitvoeren overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A. Zie ETA-11/0080 voor meer informatie.

(6) Het opgegeven toelaatbare buigend moment geldt alleen voor de draadstang (bijvoorbeeld afstandsmontage).

Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1-2)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$N_{Rd}$	Ongescheurd beton (4)	C20/25	8,0	10,7	17,6	24,1
		C30/37	9,8	13,0	21,5	29,4
		C40/50	11,3	15,0	24,9	34,0
		C50/60	12,4	16,5	27,3	37,3

Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN] (1-3)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$V_{Rd}$	Ongescheurd beton (4)	C20/25	7,6	11,9	20,0	37,6
		C30/37	7,6	13,6	20,0	37,6
		C40/50	7,6	13,6	20,0	37,6
		C50/60	7,6	13,6	20,0	37,6

Buigend moment [Nm] (1-6)

M schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
$M_{Rd}$	19,3	38,0	66,0	155,3



Door het gebruik van het doorsteekanker WA-RL hoeft de sluitring niet in het hout te worden geslagen.

## Bevestigingen op beton en metselwerk

### BOA-X / BOA-X rvs / BOAX-FMC - Doorsteekanker



#### Ondergrond:

- Gescheurd beton
- Ongescheurd beton
- Harde natuursteen

#### Toeappingsgebieden:

- Bevestiging van houtconstructies : ophangbeugels voor kapconstructies enz
- Bevestiging van metaalprofielen : borstweringen, consoles en kabelgoten
- Bevestiging voor statische of quasi statische belastingen : portalen en machines

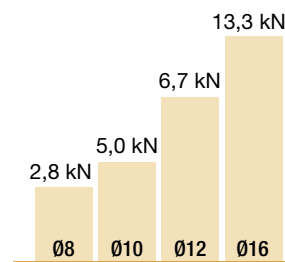
Plaatsing : zie pagina 36

#### Materiaal:

- BOA-X / BOA-X II: Elektrolytisch verzinkt staal klasse 8.8
- BOA-X A4 / BOA-X II : rvs A4

#### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle plaatsing: beperkte verankeringsdiepte; draad-Ø = boorgat-Ø
- Schroefdraad over de volledige lengte
- Schroefdraad blijft beschermd tijdens plaatsing: inslagpunt



Berekeningswaarden op trek op beton C20/C25

Montagegegevens [mm] Geldig voor BOA-X en BOA-X rvs

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16
Boorgat-Ø	$d_o$	8	10	12	16
Min. boorgatdiepte	$h_1$	60	75	90	110
Boorgat-Ø in het te bevestigen bouwdeel (doorsteekmontage)	$d_i$	9	12	14	18
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19	24
Aandraaimoment [Nm]	$T_{inst}$	20	35	50	120

Hartafstand, randafstand en ondergrond dikte [mm] Geldig voor BOA-X en BOA-X rvs

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16
Verankeringsdiepte	$h_{ef}$	45	60	70	85
Karakteristieke hartafstand <sup>(5)</sup>	$S_{cr,N}$	135	180	210	255
Minimale hartafstand	$S_{min}$	50	55	60	70
Minimale randafstand	$C_{min}$	50	50	55	85
Min. ondergrond dikte	$h_{min}$	100	120	140	170
Karakteristieke randafstand	$C_{cr,N}$	68	90	105	128



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## BOA-X - Doorsteekanker



Afmetingen

Artikelcode	Referentie Ø stang X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	M schroef- draad	Totale lengte [L] mm	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Draad- lengte [F] mm	Max. ø te bevestigen bouwdeel [df] mm	Veranke- ringsdiepte [hef] mm	oorgat-ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
BOAXII08045010	BOAX-II M8-72/10	8	72	10	32	9	45	8 x 60
BOAXII08045030	BOAX-II M8-92/30		92	30	52	9	45	8 x 60
BOAXII08045050	BOAX-II M8-112/50		112	50	72	9	45	8 x 60
BOAXII08045085	BOAX-II M8-147/85		147	85	107	9	45	8 x 60
BOAXII10060010	BOAX-II M10-92/10	10	92	10	47	12	60	10 x 75
BOAXII10060020	BOAX-II M10-102/20		102	20	57	12	60	10 x 75
BOAXII10060030	BOAX-II M10-112/30		112	30	67	12	60	10 x 75
BOAXII10060050	BOAX-II M10-132/50		132	50	87	12	60	10 x 75
BOAXII10060080	BOAX-II M10-162/80	12	162	80	115	12	60	10 x 75
BOAXII12070005	BOAX-II M12-103/5		103	5	53	14	70	12 x 90
BOAXII12070020	BOAX-II M12-118/20		118	20	68	14	70	12 x 90
BOAXII12070030	BOAX-II M12-128/30		128	30	78	14	70	12 x 90
BOAXII12070050	BOAX-II M12-148/50	16	148	50	98	14	70	12 x 90
BOAXII12070065	BOAX-II M12-163/65		163	65	113	14	70	12 x 90
BOAXII12070080	BOAX-II M12-178/80		178	80	115	14	70	12 x 90
BOAXII15085005	BOAX-II M16-123/5		123	5	65	18	85	16 x 110
BOAXII16085020	BOAX-II M16-138/20	16	138	20	80	18	85	16 x 110
BOAXII16085050	BOAX-II M16-168/50		168	50	110	18	85	16 x 110

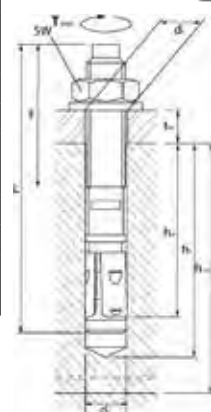
BOA-X  
Acier électrozingué  
ETC - 08/0276 -  
Option 1

Het +



Doorsteekankers  
met ETA seismische  
capaciteitscategorieën  
C1 en C2

BOA-X-FMC  
zie pagina 43



(1) Gebruiksbelastingen : de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\alpha f = 1,4$ .

(2) Gebruiksbelastingen op trek : de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.

(3) Gebruiksbelastingen op afschuiving : de gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $C \leq 10$ hef of 60d). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A.

(4) Ongescheurd beton : van ongescheurd beton is sprake wanneer de spanningen in het beton gelijk zijn aan  $\sigma L + \sigma R \leq 0$ . Bij ontbreken van gedetailleerde controle neemt men  $\sigma R = 3$  N/mm<sup>2</sup> (ó L komt overeen met de spanningen in het beton als gevolg van uitwendige belastingen, inclusief de ankerbelastingen).

(5) Worden de hart- en randafstanden kleiner dan de karakteristieke waarden ( $S \leq S_{cr,N}$  en/of  $C \leq C_{cr,N}$ ), dan moet men een berekening uitvoeren overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A. Zie ETA-08/0276 voor meer informatie.

(6) Het opgegeven toelaatbare buigend moment geldt alleen voor de draadstang (bijvoorbeeld afstandsbevestiging).

Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1) (2)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,N}$	Gescheurd beton	C20/25	2,8	5,0	6,7	13,3
		C30/37	3,1	5,5	7,3	14,7
		C40/50	3,3	6,0	8,0	16,0
		C50/60	3,6	6,4	8,5	17,1
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	5,0	8,9	11,1	23,3
		C30/37	5,5	9,8	12,2	25,7
		C40/50	6,0	10,7	13,3	28,0
		C50/60	6,4	11,4	14,2	29,9

Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN] (1) (3)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,v}$	Gescheurd beton	C20/25	7,2	14,4	18,4	35,2
		C30/37	8,0	14,4	18,4	35,2
		C40/50	8,0	14,4	18,4	35,2
		C50/60	8,0	14,4	18,4	35,2
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	8,0	14,4	18,4	35,2
		C30/37	8,0	14,4	18,4	35,2
		C40/50	8,0	14,4	18,4	35,2
		C50/60	8,0	14,4	18,4	35,2

Buigend moment [Nm]

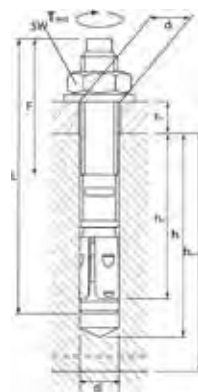
M schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
$M_{Rds}$	16,8	38,4	56,7	148,8

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## BOA-X A4 - Doorsteekanker - rvs A4

### Afmetingen

Artikelcode	Referentie Ø stang X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	M schroef- draad	Totale lengte [L] mm	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Draad- lengte [F] mm	Max. ø te bevestigen bouwdeel [df] mm	Veranker- ingsdiepte [hef] mm	Boorgat-ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
BOAXII08045010A4	BOAX-II M8-72/10 A4	8	72	10	32	9	45	8x60
BOAXII08045030A4	BOAX-II M8-92/30 A4		92	30	52	9	45	8x60
BOAXII08045050A4	BOAX-II M8-112/50 A4		112	50	72	9	45	8x60
BOAXII10060010A4	BOAX-II M10-92/10 A4	10	92	10	47	12	60	10x75
BOAXII10060020A4	BOAX-II M10-102/20 A4		102	20	57	12	60	10x75
BOAXII10060030A4	BOAX-II M10-112/30 A4		112	30	67	12	60	10x75
BOAXII10060050A4	BOAX-II M10-132/50 A4		132	50	87	12	60	10x75
BOAXII12070005A4	BOAX-II M12-103/5 A4	12	103	5	53	14	70	12x90
BOAXII12070020A4	BOAX-II M12-118/20 A4		118	20	68	14	70	12x90
BOAXII12070030A4	BOAX-II M12-128/30 A4		128	30	78	14	70	12x90
BOAXII12070050A4	BOAX-II M12-148/50 A4		148	50	98	14	70	12x90
BOAXII12070065A8	BOAX-II M12-163/65 A4	16	163	65	113	14	70	12x90
BOAXII16085005A4	BOAX-II M16-123/5 A4		123	5	65	18	85	16x110
BOAXII16085020A4	BOAX-II M16-138/20 A4		138	20	80	18	85	16x110
BOAXII16085050A4	BOAX-II M16-168/50 A4		168	50	110	18	85	16x100



(1) Gebruiksbelastingen : de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\lambda = 1,4$ .

(2) Gebruiksbelastingen op trek : de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.

(3) Gebruiksbelastingen op afschuiving : de gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $C \leq 10$  hef of 60d). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A.

(4) Ongescheurd beton : van ongescheurd beton is sprake wanneer de spanningen in het beton gelijk zijn aan  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . Bij ontbreken van gedetailleerde controle neemt men  $\sigma_R = 3$  N/mm<sup>2</sup> ( $\sigma_L$  komt overeen met de spanningen in het beton als gevolg van uitwendige belastingen, inclusief de ankerbelastingen).

(5) Worden de hart- en randafstanden kleiner dan de karakteristieke waarden ( $S_{Scr,N}$  en/of  $C_{Scr,N}$ ), dan moet men een berekening uitvoeren overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A. Zie ETA-08/0276 voor meer informatie.

### Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1) (2)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,N}$	Gescheurd beton	C20/25	2,8	5,0	6,7	13,3
		C30/37	3,1	5,5	7,3	14,7
		C40/50	3,3	6,0	8,0	16,0
		C50/60	3,6	6,4	8,5	17,1
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	5,0	8,9	11,1	23,3
		C30/37	5,5	9,8	12,2	25,7
		C40/50	6,0	10,7	13,3	28,0
		C50/60	6,4	11,4	14,2	29,9

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN] (1) (3)

M schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,v}$	Gescheurd beton	C20/25	7,2	13,6	20,0	37,6
		C30/37	8,8	13,6	20,0	37,6
		C40/50	8,8	13,6	20,0	37,6
		C50/60	8,8	13,6	20,0	37,6
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	8,8	13,6	20,0	37,6
		C30/37	8,8	13,6	20,0	37,6
		C40/50	8,8	13,6	20,0	37,6
		C50/60	8,8	13,6	20,0	37,6

### Buigend moment [Nm]

M schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
$M_{Rds}$	17,6	36,0	63,2	160,0

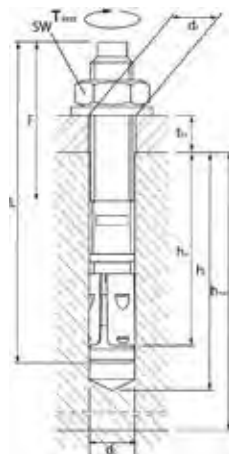
# Bevestigingen op beton en metselwerk

## BOA-X-FMC - Doorsteekanker C1 en C2



### Afmetingen

Artikelcode	Referentie	Categorie van seismische prestaties C1 / C2	Schroefdraaddiameter [mm]	Totale lengte [L] [mm]	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] [mm]	Schroefdraadlengte [f] [mm]	Max. $\emptyset$ te bevestigen bouwdeel [df] [mm]	Min. plaatsingsdiepte van de plug [hnom] [mm]	Verankeringsdiepte [hef] [mm]	Boorgat- $\emptyset$ x min. boorgatdiepte [d0 x h1] [mm]
BOAXFMC08075	BOAX-FMC M8-75/10	C1	8	75	10	30	9	54	48	8 x 70
BOAXFMC08090	BOAX-FMC M8-90/25	C1	8	90	25	40	9	54	48	8 x 70
BOAXFMC08115	BOAX-FMC M8-115/50	C1	8	115	50	60	9	54	48	8 x 70
BOAXFMC10090	BOAX-FMC M10-90/10	C1 en C2	10	90	10	40	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10115	BOAX-FMC M10-115/35	C1 en C2	10	115	35	55	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10135	BOAX-FMC M10-135/55	C1 en C2	10	135	55	85	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10155	BOAX-FMC M10-155/75	C1 en C2	10	155	75	85	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC12110	BOAX-FMC M12-110/10	C1 en C2	12	110	10	65	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12120	BOAX-FMC M12-120/20	C1 en C2	12	120	20	65	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12145	BOAX-FMC M12-145/45	C1 en C2	12	145	45	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12170	BOAX-FMC M12-170/70	C1 en C2	12	170	70	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12200	BOAX-FMC M12-200/100	C1 en C2	12	200	100	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC16150	BOAX-FMC M16-150/30	C1 en C2	16	150	30	85	18	97	86	16 x 115
BOAXFMC16220	BOAX-FMC M16-220/100	C1 en C2	16	220	100	85	18	97	86	16 x 115



(1) Gebruiksbelastingen: de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, waarop de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG001 alsook een partiële belastingfactor  $\gamma_M = 1,4$  gelden.

(2) Gebruiksbelastingen op trek: de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van 15 cm of 10 cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.

(3) Gebruiksbelastingen op afschuiving: de gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $c \leq \max [10 \text{ hef}; 60d]$ ). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C methode A.

(4) Ongescheurd beton: van ongescheurd beton is sprake wanneer de spanningen in het beton gelijk zijn aan  $\sigma_{\text{max}} + \sigma_{\text{min}} \leq 0$ . Bij ontbreken van gedetailleerde controle neemt men  $\sigma_{\text{max}} = 3 \text{ N/mm}^2$  (L komt overeen met de spanningen in het beton als gevolg van uitwendige belastingen, inclusief de ankerbelastingen).

(6) Het opgegeven toelaatbare buigend moment geldt alleen voor de draadstang (bijvoorbeeld afstandsmontage).

### Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1) (2)

M Schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,N}$	Gescheurd beton	C20/25	4,0	8,0	10,7	13,3
		C30/37	4,9	9,8	13,0	16,3
		C40/50	5,6	11,3	15,0	18,8
		C50/60	6,2	12,4	16,5	20,7
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	6,0	10,7	13,3	23,3
		C30/37	7,3	13,0	16,3	28,5
		C40/50	8,5	15,0	18,8	32,9
		C50/60	9,3	16,5	20,7	36,2

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN] (1) (3)

M Schroefdraad ▶		M8	M10	M12	M16	
$R_{ds,v}$	Gescheurd beton	C20/25	8,0	16,1	22,5	44,3
		C30/37	8,6	16,1	22,5	44,3
		C40/50	8,6	16,1	22,5	44,3
		C50/60	8,6	16,1	22,5	44,3
	Ongescheurd beton (4)	C20/25	8,6	16,1	22,5	44,3
		C30/37	8,6	16,1	22,5	44,3
		C40/50	8,6	16,1	22,5	44,3
		C50/60	8,6	16,1	22,5	44,3

### Buigend moment [Nm]

M Schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
$M_{Rds}$	22,7	44,7	78,7	200,0

### Montagegegevens [mm] Geldig voor BOA-X - FMC

M Schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
Boorgat- $\emptyset$	$d_0$ 8	10	12	16
Boorgatdiepte	$h_1$ 70	80	100	115
Boorgat- $\emptyset$ in het te bevestigen bouwdeel	$d_f$ 9	12	14	18
Sleutelwijdte	$S_w$ 13	17	19	24
Aandraaimoment [Nm]	$T_{inst}$ 20	40	60	120

### Hartafstand, randafstand en ondergrond dikte [mm] Geldig voor BOA-X - FMC

M Schroefdraad ▶	M8	M10	M12	M16
Verankeringsdiepte	$h_{ef}$ 48	60	72	86
Karakteristieke hartafstand (6)	$S_{cr,N}$ 140	180	220	260
Minimale hartafstand	$S_{min}$ 50/65	60/80	70/90	80/120
Minimale randafstand	$h_{min}$ 70	90	110	130
Min. ondergrond dikte	$C_{cr,N}$ 50/75	60/120	70/150	85/170
Distance au bord caractéristique	$h_{min}$ 100	120	150	170

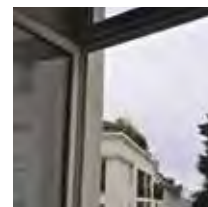
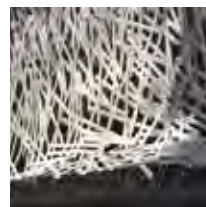
## Bevestigingen op beton en metselwerk

### SAC-SAR - Betonschroef



SAC Met platverzonken kop  
SAR Met versmalde kop

Directe bevestiging door inschroeven.



#### Ondergrond:

- Ongescheurd beton
- Cellenbeton
- Hol en vol metselwerk

#### Toepassingsgebieden:

- Tijdelijke bevestigingen
- Bevestiging van onderregels
- Bevestiging van kabelgoten, luchtkanalen en klemmen
- Bevestiging van kozijnen, ramen en deuren (SAR)

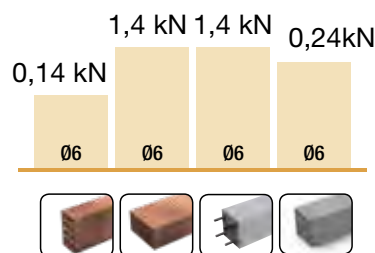
Plaatsing : zie pagina 36

#### Materiaal:

- Elektrolytisch wit verzinkt staal, 5 micron

#### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle plaatsing : boren en inschroeven
- Kleine hart- en randafstand
- Volledig en eenvoudig wegneembaar



Berekeningswaarden op trek op beton

#### Plaatsingsgegevens

Artikelcode	Productreferentie Ø stang X totale lengte	Ø Boorgat	Ø Draad	Max. dikte te bevestigen bouwdeel volgens materiaal				Max. Ø te bevestigen bouwdeel	Totale lengte [L] mm	Verpak- king [pcs]
				Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton Holle	Holle baksteen			
SAC06X62	SAC 6-62	6	7,5	42	22	12	2	8	62	100
SAC06X82	SAC 6-82	6	7,5	62	42	32	22	8	82	100
SAC06X92	SAC 6-92	6	7,5	72	52	42	32	8	92	100
SAC06X102	SAC 6-102	6	7,5	82	62	52	42	8	102	100
SAC06X112	SAC 6-112	6	7,5	92	62	52	52	8	112	100
SAC06X122	SAC 6-122	6	7,5	102	72	62	42	8	122	100
SAC06X132	SAC 6-132	6	7,5	112	92	82	72	8	132	100
SAC06X152	SAC 6-152	6	7,5	122	112	102	92	8	152	100
SAC06X182	SAC 6-182	6	7,5	162	142	132	122	8	182	100

#### Plaatsingsgegevens

Artikelcode	Productreferentie Ø stang X totale lengte	Ø Boorgat	Ø Draad	Max. dikte te bevestigen bouwdeel volgens materiaal				Max. Ø te bevestigen bouwdeel	Totale lengte [L] mm	Verpakking [pcs]
				Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton Holle	Holle baksteen			
SAR06X72	SAR 6-72	6	7,5	52	32	22	12	8	72	100
SAR06X92	SAR 6-92	6	7,5	72	52	42	32	8	92	100
SAR06X112	SAR 6-112	6	7,5	92	82	62	52	8	112	100
SAR06X132	SAR 6-132	6	7,5	112	92	82	72	8	132	100
SAR06X152	SAR 6-152	6	7,5	122	112	102	92	8	152	100
SAR06X182	SAR 6-182	6	7,5	162	142	132	122	8	182	100

## Bevestigingen op beton en metselwerk

### SAC-SAR - Betonschroef

Montagegegevens [mm]

Ondergrondmateriaal ▶		Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton	Holle baksteen
Boorgat- $\phi$	$d_0$	6	6	6	6
Boorgatdiepte	$h_1$	20	40	60	50

Randafstand en ondergrond dikte [mm]

Ondergrondmateriaal ▶		Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton	Holle baksteen
Minimale randafstand	$C_{min}$	30	30	30	30
Min. ondergrond dikte	$h_{min}$	$L-h_1$			

Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1) (2)

Ondergrondmateriaal ▶		Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton	Holle baksteen
$R_{ds,N}$	C20/25 à C50/60	1,4	1,4	0,24	0,14

Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN] (1) (3)

Ondergrondmateriaal ▶		Beton Volle	Baksteen	Cellenbeton	Holle baksteen
$R_{ds,V}$	C20/25 à C50/60	2,2	1,5	0,4	0,6



**SAC**  
Elektrolytisch wit verzinkt staal, 5 micron met platverzinken kop.



**SAR**  
Electrolytisch wit verzinkt, 5 micron met versmalde kop.

#### AFDEKKAPPEN

Zwart of wit:  
kies de gewenste afwerking dankzij de afdekkap CAP



Productreferentie	Artikelcode	Verpakking [pcs]
ZWARTE AFDEKKAP BETONSCHROEF T30	ZWART	100
WITTE AFDEKKAP BETONSCHROEF T30	WIT	100

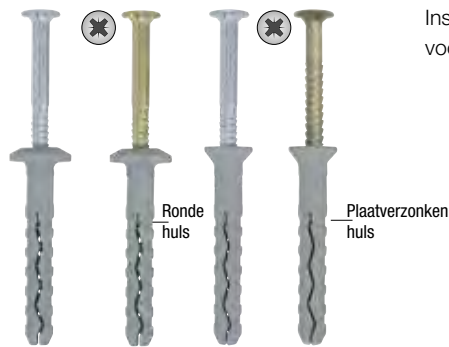


De betonschroeven SAC-SAR zijn geschikt voor de voorpositionering van onderregels.

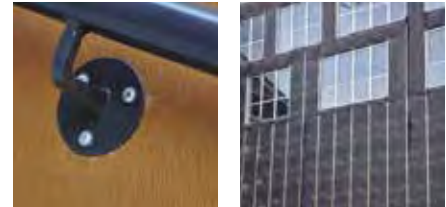
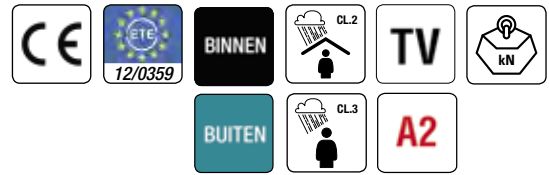


## Bevestigingen op beton en metselwerk

### HIP-HIPC - Inslagplug / Inslagplug met ronde huls



Inslagbevestigingssysteem voor multimaterialen.



HIPC HIPC INOX HIP HIP INOX

#### Ondergrond:

- Ongescheurd beton
- Hol en vol metselwerk

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kepers of roeflatten
- Bevestiging van enkele hoekijzers en timmerwerk (ramen en deuren)
- Bevestiging van kabel- en leidingrails en -klemmen
- Bevestiging van dunwandige buiten- en binnengevelbekleding

#### Bevestigigen

De inslagplug wordt door het te bevestigen bouwdeel geplaatst.

Bij het inslaan met de hamer zet de plug onder invloed van de wrijvingskracht uit over de volledige boorgat lengte.

De kraag zorgt dat het bouwdeel stevig blijft vastzitten. Bij plaatsing in hol metselwerk moet de plug minstens in één van de wanden van de ondergrond uitzetten.

#### Materiaal:

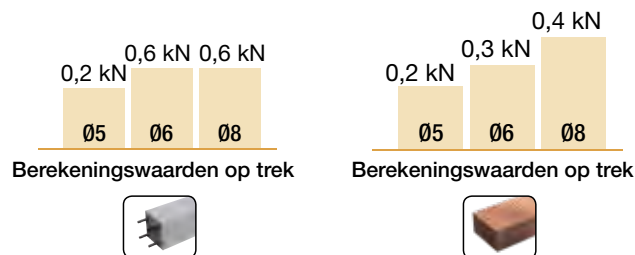
- Nagel uit elektrolytisch verzinkt staal en plug 100% uit nylon
- Nagel uit rvs en plug 100% uit nylon

#### Voordelen:

- Eenvoudig te monteren en demonteren dankzij draadnagel
- Spreidkracht door inschroeven of inslaan
- Nauwsluitende passing tegen ondergrondmateriaal



Plaatsing : zie pagina 36



Montagegegevens [mm]

Draad-Ø ▶		M5	M6	M8
Boorgat-Ø	$d_0$	5	6	8
Boorgatdiepte	$h_1$	25	30	40
Nagel-Ø	$d$	3	4	5
Kraag-Ø	$d_r$	9	10	12

Hartafstand, randafstand en ondergronddikte [mm]

Draad-Ø ▶		M5	M6	M8
Verankeringsdiepte	$h_{ef}$	25	30	40
Minimale hartafstand	$S_{min}$	40	100	100
Minimale randafstand	$C_{min}$	50	100	100
Min. ondergronddikte	$h_{min}$	50	100	100

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## HIP-HIPC - Inslagplug / Inslagplug met ronde huls

### Afmetingen HIPC

	Artikelcode	Productreferentie Plug-Ø X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	Plug-Ø	Nagel-Ø	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Totale lengte [L] mm	Boorgat-Ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
<b>ELEKTROLYTISCH VERZINKT</b>	HIPC05030	HIPC 5-30/5*	5	4	5	30	5 x 30
	HIPC05040	HIPC 5-40/15*		4	15	40	5 x 30
	HIPC05050	HIPC 5-50/25*		4	25	50	5 x 30
	HIPC06040	HIPC 6-40/10	6	5	10	40	6 x 40
	HIPC06050	HIPC 6-50/20		5	20	50	6 x 40
	HIPC06060	HIPC 6-60/30		5	30	60	6 x 40
	HIPC08060	HIPC 8-60/20	8	6	20	60	8 x 50
	HIPC08080	HIPC 8-80/40		6	40	80	8 x 50
	HIPC08100	HIPC 8-100/60		6	60	100	8 x 50
	HIPC08120	HIPC 8-120/80		6	80	120	8 x 50
HIPC08140	HIPC 8-140/100	6		100	140	8 x 50	
<b>RVS</b>	HIPC06040A2	HIPC 6-40/10 A2	6	5	40	80	8 x 40
	HIPC06050A2	HIPC 6-50/20 A2		5	60	100	8 x 40
	HIPC06060A2	HIPC 6-60/30 A2		5	80	120	8 x 40
	HIPC06080A2	HIPC 6-80/50 A2		5	100	140	8 x 40

\* Referenties zonder markering CE



HIPC  
Elektrolytisch verzinkt  
staal ronde nylonhuls  
ATE - 12/0359

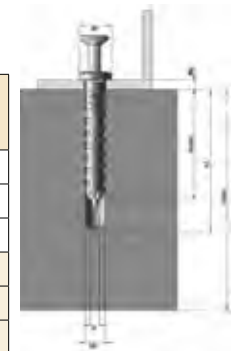
HIP  
Elektrolytisch verzinkt  
staal platverzonken  
nylonhuls

HIP RVS  
Rvs A2  
platverzonken  
nylonhuls

### Afmetingen HIP

	Artikelcode	Productreferentie Plug-Ø X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	Plug-Ø	Nagel-Ø	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Totale lengte [L] mm	Boorgat-Ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
<b>ELEKTROLYTISCH VERZINKT</b>	HIP05030	HIP 5-30/5*	5	4	5	30	5 x 30
	HIP05040	HIP 5-40/15*		4	15	40	5 x 30
	HIP05050	HIP 5-50/25*		4	25	50	5 x 30
	HIP06040	HIP 6-40/10	6	5	10	40	6 x 40
	HIP06050	HIP 6-50/20		5	20	50	6 x 40
	HIP06060	HIP 6-60/30		5	30	60	6 x 40
	HIP06080	HIP 6-80/50	8	5	50	80	6 x 40
	HIP08060	HIP 8-60/20		6	20	60	8 x 50
	HIP08080	HIP 8-80/40		6	40	80	8 x 50
	HIP08100	HIP 8-100/60		6	60	100	8 x 50
HIP08120	HIP 8-120/80	6		80	120	8 x 50	
HIP08140	HIP 8-140/100	6	100	140	8 x 50		
<b>RVS</b>	HIP05040A2	HIP 5-40/15 A2	5	4	15	40	5 x 30
	HIP05050A2	HIP 5-50/25 A2		4	25	50	5 x 30
	HIP06040A2	HIP 6-40/10 A2	6	5	10	40	6 x 40
	HIP06050A2	HIP 6-50/20 A2		5	20	50	6 x 40
	HIP06060A2	HIP 6-60/30 A2		5	30	60	6 x 40
	HIP06080A2	HIP 6-80/50 A2		5	50	80	6 x 40

\* Referenties zonder markering CE



- (1) Gebruiksbelastingen:  
De opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETAs, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\gamma_f = 1,4$ .
- (2) Gebruiksbelastingen op trek:  
De gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.
- (3) Gebruiksbelastingen op afschuiving:  
De gebruiksbelastingen op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten ( $C \leq 10$  of  $60d$ ). De plaatrandbreuk moet gecontroleerd worden overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A.
- (4) Ongescheurd beton:  
Van ongescheurd beton is sprake wanneer de spanningen in het beton gelijk zijn aan  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . Bij ontbreken van gedetailleerde controle neemt men  $\sigma_R = 3$  N/mm<sup>2</sup> ( $\sigma_L$  komt overeen met de spanningen in het beton als gevolg van uitwendige belastingen, inclusief de ankerbelastingen).

### Gebruiksbelastingen op trek [kN](1)-(2)-(3)

Draad-Ø ▶		M5 (4)	M6	M8
$R_{ds,N}$	Beton [C16/20 à C50/60]	0,2	0,6	0,6
	Volle bouwsteen	0,2	0,3	0,4

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](1)-(2)-(3)

Draad-Ø ▶		M5 (4)	M6	M8
$R_{ds,V}$	Beton [C16/20 à C50/60]	0,6	0,6	1,1
	Volle bouwsteen	0,6	0,6	1,1

### Buigend moment [Nm]

Draad-Ø ▶		M5	M6	M8
$M_{Rd}$		1,1	1,4	2,9

## Bevestigingen op beton en metselwerk

### FPN-FPNH - Lange pluggen / Lange nylonplug



FPN FPN FPNH FPNH  
INOX INOX INOX INOX

Universeel bevestigingssysteem voor alle materialen.

FPN: platverzonden kop

FPNH: zeskantkop



#### Ondergrond:

- Beton
- Cellenbeton
- Natuursteen
- Vol en hol metselwerk

#### Toepassingsgebieden:

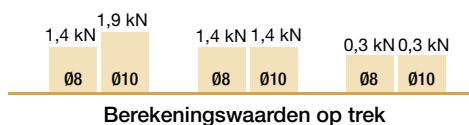
- Bevestiging voor hout- of staalskelet
- Bevestiging van ramen en deuren
- Bevestiging van verwarmingsketel
- Bevestiging voor verbinders

#### Materiaal:

- Schroef uit elektrolytisch verzinkt staal en nylonplug

#### Voordelen:

- Doorsteekmontage : hout en pluggen voorgemonteerd
- 8 vleugels verhinderen elke draai beweging in het boorgat
- Plug uit polyamide PA6 garandeert uitstekende duurzaamheid



Berekeningswaarden op trek



Plaatsing : zie pagina 36

#### Montagegegevens [mm]

Ondergrondmateriaal ▶		M8	M10
Boorgat- $\emptyset$	$d_0$	8	10
Schroef- $\emptyset$	$d_s$	6	10
Sluistring- $\emptyset$	$d_M$	19	19
Boorgatdiepte	$h_1$	80	80

#### Hartafstand, randafstand en ondergrond dikte [mm]

Hartafstand, randafstand en ondergrond dikte ▶		M8	M10
Verankeringsdiepte	$h_{ef}$	70	70
Minimale hartafstand (beton)	$S_{min}$	60	60
Minimale randafstand (metselwerk)	$S_{min}$	250	250
Minimale randafstand (beton)	$C_{min}$	60	60
Minimale randafstand (metselwerk)	$C_{min}$	100	100
Min. ondergrond dikte	$h_{min}$	100	120



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## FPN-FPNH - Lange pluggen / Lange nylonplug

Afmetingen FPN

Artikelcode	Productreferentie Plug-Ø X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	Draad-Ø	Nagel-Ø	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Totale lengte [L] mm	Boorgat-Ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
<b>ELEKTROLYTISCH VERZINKT</b>	FPN08080	8	6	10	80	8 x 80
	FPN08100		6	30	100	8 x 80
	FPN08120		6	50	120	8 x 80
	FPN08150		6	80	150	8 x 80
	FPN08170		6	100	170	8 x 80
	FPN10085	10	7	15	85	10 x 80
	FPN10100		7	30	100	10 x 80
	FPN10115		7	45	115	10 x 80
	FPN10135		7	65	135	10 x 80
	FPN10160		7	90	160	10 x 80
	FPN10200		7	130	200	10 x 80
	FPN10230		7	160	230	10 x 80
<b>RVS</b>	FPN08080A4	8	6	10	80	8 x 80
	FPN08120A4		6	50	120	8 x 80
	FPN10100A4	10	7	30	100	10 x 80
	FPN10160A4		7	90	160	10 x 80



FPN  
Elektrolytisch  
verzinkt staal  
torxkop  
ATE-12/0356  
ETAG 020



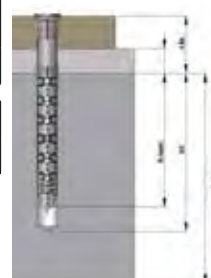
FPN RVS  
Rvs A4  
torxkop  
ATE-12/0356  
ETAG 020



FPNH  
Elektrolytisch  
verzinkt staal  
zeskantkop  
ATE-12/0356  
ETAG 020



FPNH INOX  
Rvs A4  
zeskantkop  
ATE-12/0356  
ETAG 020



(1) De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke sterktefactoren vermeld in ETA-12/0358.

(2) De verankering moet worden ontworpen overeenkomstig ETAG 020 "Plastic Anchors for multiple Use in Concrete and Masonry for Non-structural Applications, Annex C"

Temperatuurbereik: -40°C tot +80°C  
(maximale langeduurtemperatuur: +50°C  
maximale korteduurtemperatuur: +80°C)

Gedetailleerde gebruikbelastingen beschikbaar op onze website

Artikelcode	Productreferentie Plug-Ø X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	Draad-Ø	Nagel-Ø	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [tfix] mm	Totale lengte [L] mm	Boorgat-Ø x min. boorgatdiepte [d0 x h1] mm
<b>EZG</b>	FPNH10085	10	7	15	85	10 x 80
	FPNH10100		7	30	100	10 x 80
	FPNH10115		7	45	115	10 x 80
	FPNH10135		7	65	135	10 x 80
	FPNH10160		7	90	160	10 x 80
<b>RVS</b>	FPNH10085A4	10	8	15	85	10 x 80
	FPNH10160A4		8	90	160	10 x 80

Gedetailleerde gebruikbelastingen beschikbaar op onze website

Gebruiksbelastingen op trek [kN](1)-(2)

	Draad-Ø ▶	M8	M8 A4	M10	M10 A4
	$N_{Rd}$	Ongescheurd beton C20/25(4)	1,4	1,4	1,9
Bouwsteen		0,3	0,3	0,2	0,2
Holle baksteen (5)		0,3	0,3	0,3	0,3
Holle baksteen (BP400)		1,4	1,4	1,4	1,4

Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](1)-(2)

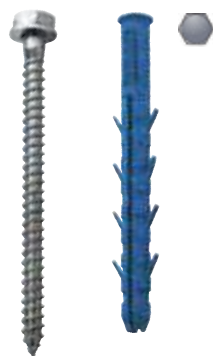
	Draad-Ø ▶	M8	M8 A4	M10	M10 A4
	$V_{Rd}$	Ongescheurd beton C20/25(4)	4,5	5,3	7,3
Bouwsteen		0,3	0,3	0,2	0,2
Holle baksteen (5)		0,3	0,3	0,3	0,3
Holle baksteen (BP400)		1,4	1,4	1,4	1,4

Buigend moment [Nm]

Draad-Ø ▶	M8	M8 A4	M10	M10 A4
$M_{Rd}$	7,0	8,7	13,5	15,9

## Bevestigingen op beton en metselwerk

# PFA - Nylonplug voor bevestiging van kleine ophangbeugels



PFA

Bevestigingssysteem door spreidkracht.



### Ondergrond:

- Holle bouwsteen.
- Holle baksteen.

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kleine ophangbeugels.
- Radiatoren, waterverwarmers.
- Isolation par enduit sur isolant (ETICS-External Thermal Insulation Composit System)



### Materiaal:

- Schroef uit elektrolytisch wit verzinkt staal en plug 100% uit nylon.

### Voordelen:

- Plug speciaal ontworpen om na de tweede holte in het materiaal uit te zetten.
- Uitstekende weer- en verouderingsbestendigheid.
- Doorsteekmontage.

Plaatsing : zie pagina 36

0,6 kN 0,6 kN



Berekeningswaarden op trek



### Afmetingen

Artikelcode	Productreferentie Plug-Ø X totale lengte / max. dikte te bevestigen bouwdeel	Ø schroef	Max. dikte te bevestigen bouwdeel [ $t_m$ ] mm	Max. Ø te bevestigen bouwdeel [df] mm	Totale lengte [L] mm	Verpakking [pcs]
PFA12X130	PFA M12-130/50	10	50	12	130	20
PFA12X200	PFA M12-200/50	10	50	12	200	20

### Montagegegevens [mm]

Draad-Ø ▶		M12
Boorgat-Ø	$d_0$	12
Schroef-Ø	$d_s$	10
Boorgatdiepte	$h_1$	140
Sleutelwijdte	$S_M$	13

### Gebruiksbelastingen op trek [kN](2)

Draad-Ø ▶		M12
$N_{Rd}$	Holle baksteen	0,6
	Volle baksteen	0,6

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](2)

Draad-Ø ▶		M12
$V_{Rd}$	Holle baksteen	0,6
	Volle baksteen	0,9

## Bevestigingen op beton en metselwerk

### IPA - Bevestiging van isolatiematerialen



IPA

Plug ontworpen voor het bevestigen van soepele en stijve isolatiematerialen. Wordt op alle ondergronden bevestigd.



#### Ondergrond:

- Holle baksteen en volle baksteen
- Bouwsteen en cellenbeton

#### Toepassingsgebieden:

- Isolatie van gevels op hout- en/of metaalskelet met hoekijzers,
- Isolatie door bepleistering op isolatie (ETICS-External Thermal Insulation Composite System).

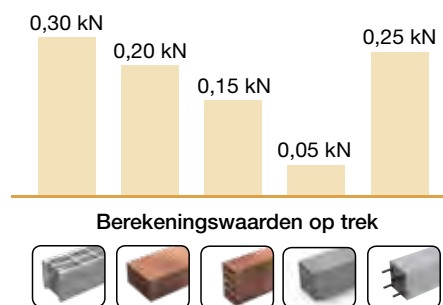
#### Materiaal:

- Plug en nagel uit polypropyleen

#### Voordelen:

- Bevestigingen van isolatiemateriaal tot 195 mm dikte,
- Nagels uit polypropyleen voor minder koudebruggen,
- Sluitingen 60 en 90 mm voor perfect fineerwerk van de stijve en soepele isolatiematerialen,
- Goede uitzetting in alle soorten ondergronden
- Gekwalificeerd voor ETICS-systemen

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



#### Afmetingen

Artikelcode	Draad-Ø mm	Totale lengte [L] mm	Max. dikte isolatiemateriaal beton, holle baksteen en volle baksteen (ABC) mm	Max. dikte isolatiemateriaal bouwsteen [D] mm	Max. dikte isolatiemateriaal cellenbeton [E] mm	Verankeringsdiepte (ABC) [hef] mm	Verankeringsdiepte (D) [hef] mm	Verankeringsdiepte (E) [hef] mm	Min. boorgatdiepte (ABC) [h1] mm	Min. boorgatdiepte (D) [h1] mm	Min. boorgatdiepte (E) [h1] mm
IPA10090	10	90	65	50	30	25	40	60	35	50	70
IPA10120	10	120	95	80	60	25	40	60	35	50	70
IPA10140	10	140	115	100	80	25	40	60	35	50	70
IPA10160	10	160	135	120	100	25	40	60	35	50	70
IPA10180	10	180	155	140	120	25	40	60	35	50	70
IPA10200	10	200	175	160	140	25	40	60	35	50	70
IPA10220	10	220	195	180	160	25	40	60	35	50	70

IPA  
Bevestiging  
van isolatiematerialen

- A) Ongescheurd beton
- B) Holle baksteen
- C) Volle baksteen
- D) Bouwsteen
- E) Cellenbeton

#### Gebruiksbelastingen op trek [kN] (1) (2)

Draad-Ø ▶		M10
V <sub>Rd</sub>	Ongescheurd beton C16/20	0,25
	Volle baksteen baksteenbaksteen	0,20
	Holle baksteen	0,15
	Bouwsteen	0,30
	Cellenbeton	0,05

(1) De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke sterktefactoren vermeld in ETE14/0342.

(2) Het ontwerp van het anker moet worden gedaan volgens ETAG "Guideline for European technical Approval of Plastic Anchors for Fixing of External Thermal Insulation Composite Systems with rendering".

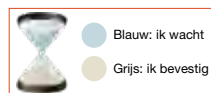
# Bevestigingen op beton en metselwerk

## MT-CM - Speciaal hars verbinders



MT-CM 280 ml  
THR verzinkt  
THR Rvs  
LMAS verzinkt  
LMAS Rvs

Deze innovatieve chemische verankering is speciaal ontworpen voor de bevestiging van Simpson Strong-Tie verbinders.



### Ondergrond:

- Beton, cellenbeton
- Volle en holle baksteen
- Volle en holle Bouwsteen
- Gipsplaat.

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van ophangbeugels
- Bevestiging van kolomvoeten
- Bevestiging van hoekijzers voor gevelbekleding

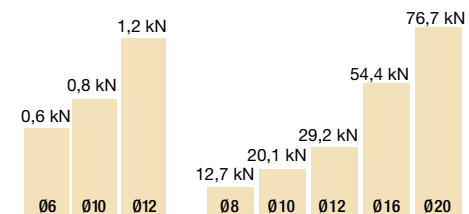
### Materiaal:

- Styreenvrij methacrylaathars
- Draadstang : elektrolytisch verzinkt staal en rvs A4-70



### Voordelen:

- Hoge hechtsterkte in beton en metselwerk
- Unieke belastbaarheidsindicatie door kleurverandering: het blauwe hars wordt grijs na uitharding



Berekeningswaarden op trek [kN]



Plaatsing : zie pagina 37

### Plaatsingstijd

Temperatuur [C°]	-5	0	5	10	20	30
Verwerkingstijd	45 min	15 min	12 min	9 min	4 min	1 min
Belastbaar na	9h00	4h00	1h30	1h00	30 min	20 min

### Productreferenties

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]
MT-CM280-G-FR	MT-CM 280	280	0,6

### Gebruiksbelastingen op trek (kN) (1)-(2)

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16	M20
R <sub>ds,N</sub>	Beton C20/25*	12,7	20,1	29,2	54,4	76,7
	Volle baksteen	0,8	0,8	0,8	Draaddiameter niet gedekt door ETE	
	Cellenbeton	0,4	0,5	0,5		
	Holle baksteen	0,6	0,8	1,2		
	Holle bouwsteen	0,5	0,8	0,8		

\* h<sub>ef</sub> = 12d

### Gebruiksbelastingen op afschuiving (kN) (1)-(3)

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16	M20
R <sub>ds,V</sub>	Beton C20/25*	7,6	12,1	17,5	32,6	50,7
	Volle baksteen	0,8	0,8	0,8	Draaddiameter niet gedekt door ETE	
	Cellenbeton	0,4	0,5	0,5		
	Holle baksteen	0,6	0,8	1,2		
	Holle bouwsteen	0,5	0,8	0,8		

\* h<sub>ef</sub> = 12

### Buigend moment [Nm]

Draad-Ø ▶	M8	M10	M12	M16	M20
M <sub>Rts</sub>	15,6	31,1	54,5	138,5	270

(1) De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke sterktefactoren vermeld in ETA-06/0054 en ET12/0587.

(2) Berekeningswaarden op trek: de rekenwaarden op trek worden berekend voor gewapend standaardbeton met een afstand tussen de wapeningsstaven van S ≤ 15 cm of S ≤ 10 cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.

(3) Rekenwaarde op afschuiving: de rekenwaarden op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor de bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten (C ≤ 10 hef of 60d) moet de breuk bij de plaatrand worden gecontroleerd overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A. Temperatuurbereik: -40°C tot +80°C (maximale langeduurtemperatuur: +50°C maximale korteduurtemperatuur: +80°C)

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## Plaatsingsgegevens

### Cellenbeton



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16	M20
<b>Montagegegevens [mm]</b>						
Boorgat-Ø	$d_0$	10	12	14	18	22
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14	18	22
Boorgatdiepte	$S_W$	10	13	17	24	30
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8	45	90
<b>Hartafstand</b>						
Speciaal hars verbinders	$h_{ef}=8d$	35	40	72	64	80
Minimale randafstand		35	40	72	64	80
Speciaal hars verbinders	$h_{ef}=12d$	48	60	72	96	120
Minimale randafstand		48	60	72	96	120

### Volle baksteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$		85	
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$		80	
Karakteristieke hartafstand	$s_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$s_{min}$		50	
Karakteristieke randafstand	$c_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$c_{min}$		50	

### Cellenbeton



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$		85	
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$		80	
Karakteristieke hartafstand	$s_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$s_{min}$		50	
Karakteristieke randafstand	$c_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$c_{min}$		50	

### Holle baksteen

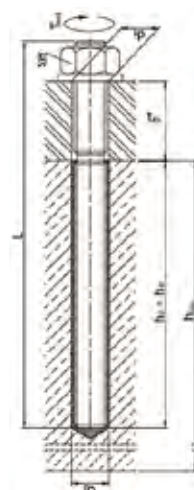


Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$		16	
Zeefhulsmaat	$d_s X l_s$		16 x 85	ou 16 x 130
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$		135	
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$		130	
Karakteristieke hartafstand (4)	$s_{cr,N}$		500	
Minimale hartafstand	$s_{min}$		100	
Karakteristieke randafstand (4)	$c_{cr,N}$		250	
Minimale randafstand	$c_{min}$		100	

### Holle bouwsteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$		16	
Zeefhulsmaat	$d_s X l_s$		16 x 130	
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$		135	
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$		130	
Karakteristieke hartafstand (4)	$s_{cr,N}$		500	
Minimale hartafstand	$s_{min}$		100	
Karakteristieke randafstand (4)	$c_{cr,N}$		250	
Minimale randafstand	$c_{min}$		100	

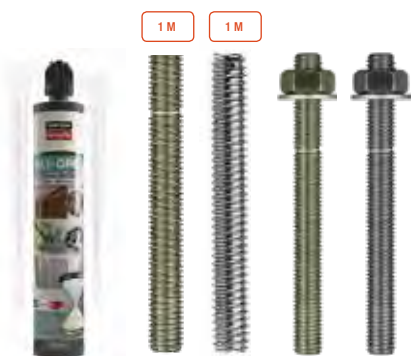


**NIET TE MISSEN  
OP HET INTERNET!**

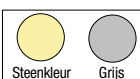
Bekijk de  
montagedemo  
van onze  
plaatsingsindicatie  
online

## Bevestigingen op beton en metselwerk

# POLY-GPG PLUS - Hars voor multimaterialen met plaatsingsindicatie



Dit chemisch verankeringshars POLY-GPG Plus is geschikt voor 100% van de courante toepassingen op hol en vol metselwerk.



POLY-GPG THR 280 ml  
THR verzinkt Rvs  
LMAS verzinkt Rvs

### Ondergrond:

- Baksteen
- Bouwsteen
- Cellenbeton

### Toepassingsgebieden:

- Rolluiken, Scharnieren voor luiken/poorten, antennes
- Sanitair, radiatoren, airconditioners
- Leuningen/hekwerk

Plaatsing : zie pagina 37

**Nieuw:** ETE Beton 18/0620 en ETE Metselwerk 18/0623 verkrijgbaar om de hars POLY-GPG-PLUS-G-FR vanaf 1 januari 2019.

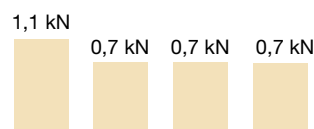


### Materiaal:

- Polyesterhars zonder styreen en reukloos
- Draadstang LMAS: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal
- Draadstang THR: elektrolytisch verzinkt staal en rvs A2 per meter

### Voordelen:

- Peeler-systeem : eenvoudig en snel te gebruiken
- Vrij van gevaarlijke bestanddelen, zonder styreen en reukloos
- Zonder waarschuwingssymbolen en veiligheidswaarschuwingen
- Opslag in ruimte voor onbrandbare producten
- Het (al dan niet gebruikte) harspatroon kan weggegooid worden met ongevaarlijk afval



Berekeningswaarden op trek



### Plaatsingstijd

Temperatuur van de hars [°C]	+30°C	+20°C	+15°C	+10°C	+5°C	+5°C	+5°C
Temperatuur [C°]	+30°C	+20°C	+15°C	+10°C	+5°C	0°C	-5°C
Verwerkingstijd	1 min	2 min	4 min	5 min 30 sec	8 min	12 min	20 min
Belastbaar na	15 min	30 min	40 min	50 min	1h	1h30	2h15

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]	Verpakking [pcs]
POLY-GPG PLUS-B-FR	POLY-GPG PLUS 280-B-FR	280	0,6	12
POLY-GPG PLUS-G-NL	POLY-GPG PLUS 280-G-FR	280	0,6	12

Elke patroon wordt geleverd met twee spuitmonden. Veiligheidsinformatieblad te downloaden op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

### Gebruiksbelastingen op trek [kN]

R <sub>Rd</sub>	Draad-Ø ▶	M8	M10	M12
	Volle baksteen	0,7	0,7	0,7
Cellenbeton	1,1	1,1	1,1	
Holle baksteen	0,7	0,7	0,7	
Holle bouwsteen	0,7	0,7	0,7	

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN]

N <sub>Rd</sub>	Draad-Ø ▶	M8	M10	M12
	Volle baksteen	2,1	2,1	2,1
Cellenbeton	2,1	2,1	2,1	
Holle baksteen	2,1	2,1	2,1	
Holle bouwsteen	0,7	0,7	0,7	

De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke factoren van 1,4 op de gebruiksbelastingen vermeld in SOCOTEX DAZ 0815/1.

## Bevestigingen op beton en metselwerk

# POLY-GPG PLUS - Hars voor multimaterialen met plaatsingsindicatie

Gebruiksbelastingen op trek [kN]

### ► Holle baksteen



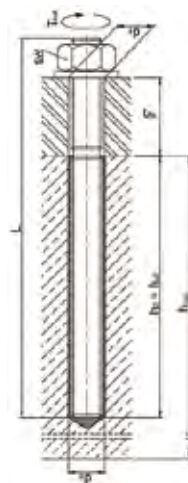
Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
Montagegegevens [mm]				
Boorgat-Ø	$d_0$	16	16	16
Zeefhulmaat	$d_s X_{is}$	16X85		
Boorgatdiepte h1	$h_1$	140		
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	6

### ► Holle bouwsteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
Montagegegevens [mm]				
Boorgat-Ø	$d_0$	16	16	16
Zeefhulmaat	$d_s X_{is}$	16X130		
Boorgatdiepte h1	$h_1$	160		
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8

De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke factoren van 1,4 op de gebruiksbelastingen vermeld in SOCOTEX DAZ 0815/1.



**Plaatsing-  
sindicatie**

→ **HET BLAUWE HARS WORDT GRIJS NA UITHARDING!**  
of **BEIGE**  
De bevestiging mag worden belast.



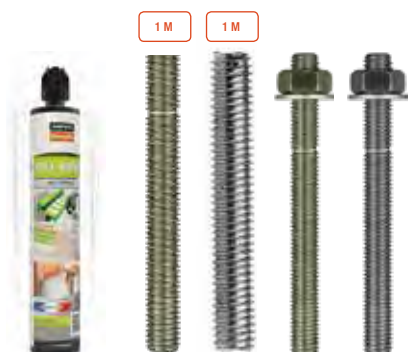
### Uittrekproeven in situ

Wilt u meer weten over het gedrag van een plug in ondergrondmateriaal waarvan de kenmerken niet vermeld staan in de ETA? Neem dan contact op met één van onze technici op het nummer: 02.51.28.44.00.

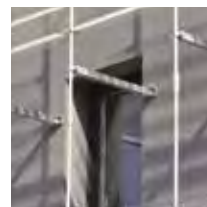
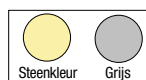


## Bevestigingen op beton en metselwerk

### POLY-GPG - Hars voor multimaterialen



Dit chemische verankeringsysteem is geschikt voor alle courante toepassingen en het kan veilig binnen gebruikt worden (COV A+).



POLY-GPG 280 ml  
THR verzinkt  
THR Rvs  
LMAS verzinkt  
LMAS Rvs

#### Ondergrond:

- Baksteen
- Bouwsteen
- Cellenbeton

#### Toepassingsgebieden:

- Rolluiken, Scharnieren voor luiken/poorten, antennes
- Sanitair, radiatoren, airconditioners
- Leuning/hekwerk

Plaatsing : zie pagina 37

**Nieuw:** ETE Beton 18/0620 en ETE Metselwerk 18/0623 verkrijgbaar om de hars POLY-GPG vanaf 1 januari 2019.



#### Materiaal:

- Polyesterhars zonder styreen en reukloos
- Draadstang LMAS: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal
- Draadstang THR: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal per meter

#### Voordelen:

- Peeler-systeem : eenvoudig en snel te gebruiken
- Zonder waarschuwingssymbolen en veiligheidswaarschuwingen
- Opslag in ruimte voor onbrandbare producten



#### Plaatsingstijd

Temperatuur [C°]	-5°C	0°C	5°C	10°C	20°C	30°C
Verwerkingstijd	2h15	1h15	25 min	12 min	6 min	2 min
Belastbaar na	4h00	2h00	1h30	40 min	20 min	15 min

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]	Verpakking [pcs]
POLY-GPG280-B	POLY-GPG280 Beige	280	0,6	12
POLY-GPG280-G-NL	POLY-GPG280 Grijs	280	0,6	12

Elke patroon wordt geleverd met twee spuitmond. Veiligheidsinformatieblad te downloaden op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

#### Gebruiksbelastingen op trek [kN](2)

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
R <sub>Rd</sub>	Volle baksteen	0,7	0,7	0,7
	Cellenbeton	1,1	1,1	1,1
	Holle baksteen	0,7	0,7	0,7
	Holle bouwsteen	0,7	0,7	0,7

#### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](2)

Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
N <sub>Rd</sub>	Volle baksteen	2,1	2,1	2,1
	Cellenbeton	2,1	2,1	2,1
	Holle baksteen	2,1	2,1	2,1
	Holle bouwsteen	0,7	0,7	0,7

De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke factoren van 1,4 op de gebruiksbelastingen vermeld in SOCOTEX DAZ 0815/1.



## Bevestigingen op beton en metselwerk

### POLY-GPG - Hars voor multimaterialen

Plaatsingsgegevens

► Holle baksteen

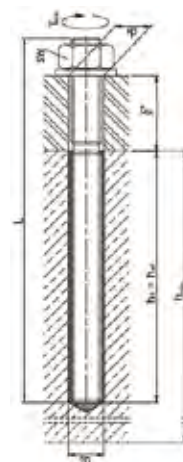


Draad-Ø ►		M8	M10	M12
Montagegegevens [mm]				
Boorgat-Ø	$d_0$	16	16	16
Zeefhulsmaat	$d_s X_{is} d_{dsX_{is}}$	16X85		
Boorgatdiepte h1	$h_1$	140		
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	6

► Holle bouwsteen



Draad-Ø ►		M8	M10	M12
Montagegegevens [mm]				
Boorgat-Ø	$d_0$	16	16	16
Zeefhulsmaat	$d_s X_{is}$	16X130		
Boorgatdiepte h1	$h_1$	160		
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8

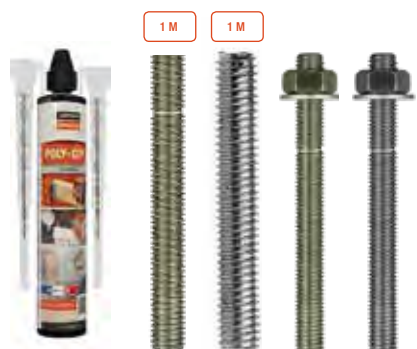


**Niet te missen op het internet!**  
Bekijk montagedemo's voor volle en holle bouwelementen.



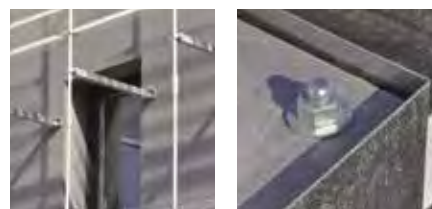
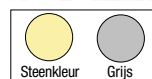
# Bevestigingen op beton en metselwerk

## POLY-GP - Hars voor multimaterialen



POLY-GP 380 ml  
THR verzinkt  
THR Rvs  
LMAS verzinkt  
LMAS Rvs

Chemische verankering voor middelzware belasting in vol en hol metselwerk, voor alle courante toepassingen.



### Ondergrond:

- Vol en hol metselwerk

### Toepassingsgebieden:

- Rolluiken, luikhengsels
- Airconditioners
- Antennes
- Waterverwarmers

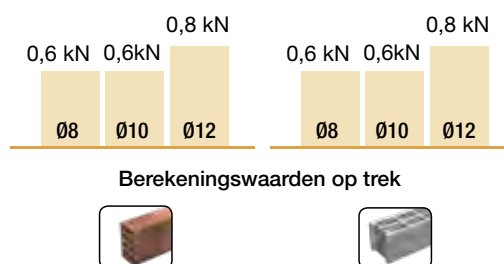
### Materiaal:

- Styreenvrij polyesterhars
- Draadstang LMAS: elektrolytisch verzinkt staal en rvs A4-70
- Draadstang THR: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal per meter

### Voordelen:

- Snel uithardend: tijdswinst voor de gebruiker
- Geschikt voor binnengebruik
- Uitstekende duurzaamheid

Plaatsing : zie pagina 37



### Plaatsingstijd

Temperatuur [C°]	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C
Verwerkingstijd	25 min	15 min	12 min	8 min	7 min	4 min	2 min
Belastbaar na	4h00	3h00	2h30	1h15	55 min	30 min	20 min

### Technische gegevens

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]	Verpakking [pcs]
POLY-GP300-FR	POLY-GP 300 Beige	300	0,6	12
POLY-GP300G-FR	POLY-GP 300 Gris	300	0,6	12
POLY-GP380-FR	POLY-GP 380 Beige	380	0,9	12

Elke patroon wordt geleverd met twee spuitmonden. Veiligheidsinformatieblad te downloaden op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

### Gebruiksbelastingen op trek [kN](1) (2)

N <sub>Rd</sub>	Draad-Ø ▶	M8	M10	M12
	Volle baksteen	1,0	1,0	1,0
Cellenbeton	0,6	0,8	0,8	
Holle baksteen	0,6	0,6	0,8	
Holle bouwsteen	0,3	0,4	0,4	

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](1) (2)

V <sub>Rd</sub>	Draad-Ø ▶	M8	M10	M12
	Volle baksteen	1,0	1,0	1,0
Cellenbeton	0,6	0,8	0,8	
Holle baksteen	0,6	0,6	0,8	
Holle bouwsteen	0,3	0,4	0,4	

### Buigend moment [Nm]

M <sub>Rd</sub>	Draad-Ø ▶	M8	M10	M12
	-	-	16,0	31,2

(1) De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke sterktefactoren vermeld in ETA-13/0415.

(2) De verankering moet worden ontworpen overeenkomstig ETAG 029 "Design of Bonded Anchors".

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## POLY-GP - Hars voor multimaterialen

### Plaatsingsgegevens

#### ▶ Volle baksteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	85		
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$	80		
Karakteristieke hartafstand	$S_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$S_{min}$	50		
Karakteristieke randafstand	$C_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$C_{min}$	50		

#### ▶ Cellenbeton



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	85		
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	2	3	5
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$	80		
Karakteristieke hartafstand	$S_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$S_{min}$	50		
Karakteristieke randafstand	$C_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$C_{min}$	50		

#### ▶ Holle baksteen

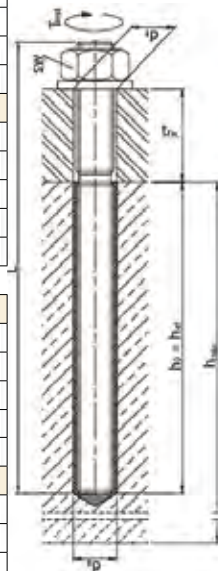


Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	16		
Zeefhulsmaat	$d_s \times d_{ds} \times d_{ds}$	16X85 ou 16X130		
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	135		
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	6
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$	130		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	500		
Minimale hartafstand	$S_{min}$	100		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	250		
Minimale randafstand	$C_{min}$	100		

#### ▶ Holle bouwsteen



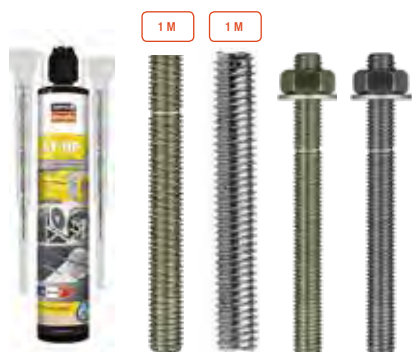
Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_0$	16		
Zeefhulsmaat	$d_s \times d_{ds}$	16X130		
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	135		
Sleutelwijdte	$S_W$	13	15	18
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Inschroefdiepte	$h_{ef}$	130		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	500		
Minimale hartafstand	$S_{min}$	100		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	250		
Minimale randafstand	$C_{min}$	100		



**Hars POLY-GP wordt aangeraden voor het verankeren van en hoekijzers in holle bouwelementen.**

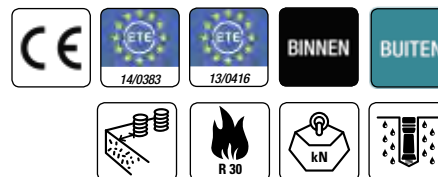
# Bevestigingen op beton en metselwerk

## AT-HP - Hars met hoge sterkte voor multimaterialen



AT-HP THR verzinkt THR Rvs LMAS verzinkt LMAS Rvs

Chemische verankering voor zware belasting op beton en het inspannen van betonijzers.



### Ondergrond:

- Beton, cellenbeton
- Volle en holle baksteen
- Volle en holle Bouwsteen

### Toepassingsgebieden:

- Inspannen van betonijzers
- Bevestigen van ankerstangen in beton en metselwerk
- Balkons
- Gevel, rekken

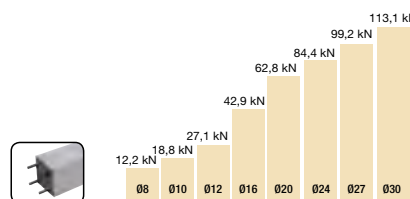
### Materiaal:

- Styreenvrij methacrylaathars
- Draadstang LMAS: elektrolytisch verzinkt staal en rvs A4-70
- Draadstang THR: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal per meter

### Voordelen:

- Hoge hechtsterkte in beton en metselwerk.
- Uitstekend gedrag in vochtige en/of natte boorgaten
- Brandwerend

Plaatsing : zie pagina 37



Berekeningswaarden op trek

### Plaatsingstijd

Morteltemperatuur [°C]	+5°C	+5°C	+5°C	10°C	20°C	30°C
Temperatuur van het steunmateriaal [°C]	-5°C à -1°C	0°C à 4°C	5°C à 9°C	10°C à 19°C	20°C à 29°C	30°C et au-dessus
Verwerkingstijd	15 min	12 min	9 min	4 min	1 min	< 1 min
Belastbaar na, droog/nat beton (5)	9h00	4h00	1h30	60 mn	30 min	20 min



### Technische gegevens

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]	Verpakking [pcs]
AT-HP280-NL	AT-HP 280 Grijs	280	0,6	12
AT-HP280B-FR	AT-HP 280 Beige	280	0,6	12
AT-HP380-FR	AT-HP 380 Beige	380	0,9	12

Eelke patroon wordt geleverd met twee spuitmonden. Veiligheidsinformatieblad te downloaden op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

### Gebruiksbelastingen op trek [kN](1)-(2)

Draad-Ø ▶	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
									Draaddiameter niet gedekt door ETE
R <sub>ds,N</sub>	Beton C20/25*	12,2	18,8	27,1	42,9	62,8	84,4	99,2	113,1
	Volle baksteen	0,8	0,8	0,8					
	Cellenbeton	0,4	0,5	0,5					
	Holle baksteen	0,6	0,8	1,2					
	Holle bouwsteen	0,5	0,8	0,8					

### Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](1) (3)

Draad-Ø ▶	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
									Draaddiameter niet gedekt door ETE
R <sub>ds,V</sub>	Beton C20/25*	7,4	11,6	16,9	31,4	49	70,6	91,8	112,2
	Volle baksteen	0,8	0,8	0,8					
	Cellenbeton	0,4	0,5	0,5					
	Holle baksteen	0,6	0,8	1,2					
	Holle bouwsteen	0,5	0,8	0,8					

### Buigend moment [Nm]

Draad-Ø ▶	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
M <sub>Rds</sub>	15,0	29,9	52,4	133,2	259,6	449,0	665,8	900

(1) De rekenwaarden zijn berekend aan de hand van de gedeeltelijke sterktefactoren vermeld in ETA-06/0054 en ET12/0587.  
 (2) Berekeningswaarden op trek de rekenwaarden op trek worden berekend voor gewapend standaardbeton met een afstand tussen de wapeningsstaven van S ≤ 15 cm of S ≤ 10 cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.  
 (3) Rekenwaarde op afschuiving: de rekenwaarden op afschuiving gelden voor één enkele verankering zonder rekening te houden met de afstand tot de plaatrand. Voor de bij de rand uitgeoefende afschuifkrachten (C ≤ 10 hef of 60d) moet de breuk bij de plaatrand worden gecontroleerd overeenkomstig ETAG 001, bijlage C, methode A. Temperatuurbereik: -40°C tot +80°C (maximale langduurtemperatuur: +50°C maximale kortduurtemperatuur: +80°C)

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## AT-HP - Hars met hoge sterkte voor multimaterialen

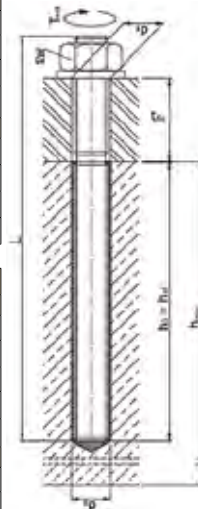
Plaatsingsgegevens



► Cellenbeton



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Montagegegevens [mm]</b>									
Boorgat-Ø	$d_n$	10	12	14	18	22	28	30	35
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14	18	22	26	30	33
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19	24	30	36	41	46
Aandraaimoment	$T_{inst}$	10	20	40	80	150	200	270	300
<b>Hartafstand</b>									
Minimale hartafstand $s_{min}$	$h_{ef} = 8d$	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimale randafstand $C_{min}$		40	50	60	80	100	120	135	150
Karakteristieke hartafstand $S_{cr,N}$		180	219	263	330	400	464	503	537
Karakteristieke randafstand $C_{cr,N}$		90	110	131	165	200	232	251	268



- (1) Gebruiksbelastingen : de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\alpha f = 1,4$ .
- (2) Gebruiksbelastingen op trek : de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.
- (3) Worden de hart- en randafstanden kleiner dan de karakteristieke waarden ( $S_{cr,N}$  en/of  $C_{cr,N}$ ), dan moet men een berekening uitvoeren overeenkomstig TR 029, methode A. Zie ETA-11/0150, ETA-11/0151 en ETA-11/0139 voor meer informatie.
- (4) Gebruikstemperatuur: -40°C tot +43°C (maximale langeduurtemperatuur: +24°C, maximale korteduurtemperatuur: 43°C).
- (5) Bij montage in vochtig beton moet de droogtijd verduubeld worden (montage in met boorwater gevulde gaten is niet toegelaten).

► Volle baksteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_n$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	85		
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Minimale hartafstand	$h_{ef}$	80		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$s_{min}$	50		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$C_{min}$	50		

► Cellenbeton



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_n$	10	12	14
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	85		
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Minimale hartafstand	$h_{ef}$	80		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	160	200	240
Minimale hartafstand	$s_{min}$	50		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	80	100	120
Minimale randafstand	$C_{min}$	50		

► Holle baksteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_n$	16	20	
Zeehulmaat	$d_s X l_s$	16X85 ou 16X130	20X85	
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	135		
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Minimale hartafstand	$h_{ef}$	130		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	500		
Minimale hartafstand	$s_{min}$	100		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	250		
Minimale randafstand	$C_{min}$	100		

► Holle bouwsteen



Draad-Ø ▶		M8	M10	M12
<b>Montagegegevens [mm]</b>				
Boorgat-Ø	$d_n$	16	20	
Zeehulmaat	$d_s X l_s$	16X130	20X130	
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_f$	9	12	14
Boorgatdiepte	$h_1$	135		
Sleutelwijdte	$S_w$	13	17	19
Aandraaimoment	$T_{inst}$	4	6	8
<b>Hartafstand</b>				
Minimale hartafstand	$h_{ef}$	130		
Karakteristieke hartafstand (4)	$S_{cr,N}$	500		
Minimale hartafstand	$s_{min}$	100		
Karakteristieke randafstand (4)	$C_{cr,N}$	250		
Minimale randafstand	$C_{min}$	100		

## Bevestigingen op beton en metselwerk

### AT-HP - Hars met hoge sterkte voor multimaterialen



Technische gegevens voor betonijzers

Betonijzer- $\emptyset$	Boorgat- $\emptyset$	(1) $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$			(2) $\alpha_2$ or $\alpha_5 = 0,7$ $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = 1,0$		
		Verankeringslengte (ldb)	Trekkraft [Rds,N] <sup>(1)</sup>	Harsvolume	Verankeringslengte (ldb)	Trekkraft [Rds,N] <sup>(1)</sup>	Harsvolume
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[ml]	[mm]	[kN]	[ml]
8	12	115	6,6	9	115	9,5	9
		380	21,9	29	265	21,9	20
10	14	145	10,5	13	145	15,0	13
		475	34,1	43	330	34,1	30
12	16	170	14,7	18	170	21,1	18
		570	49,2	60	400	49,2	42
14	18	200	20,2	24	200	28,9	24
		665	66,9	80	465	66,9	56
16	20	230	26,6	31	230	38,0	31
		760	87,4	103	530	87,4	72
20	25	285	41,2	60	285	58,8	60
		945	136,6	200	662	136,6	140
25	30	355	64,1	92	355	91,6	92
		1000	180,6	259	830	213,4	215
28	35	600	121,4	249	600	173,4	249
		1000	202,3	416	930	267,7	387
32	40	685	158,4	372	685	226,3	372
		1000	231,2	543	1000	330,3	543



(1) Waarden voor een beton C20/25 volgens ETE-11/0139.  
Verankeringslengte onder statische belasting (overeenkomstig Eurocode 2) volgens ETA 11/0139  
Hartafstand groter dan 7 diameters en zonder randeffect

(2) Coëfficiënten  $\alpha$  volgens EN 1992-1-1 (8.4.4)



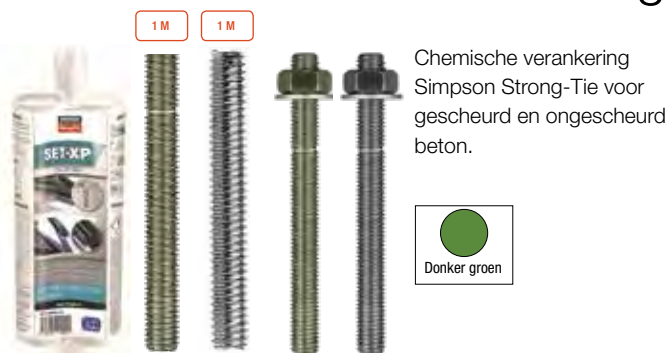
### Uittrekproeven in situ

Wilt u meer weten over het gedrag van een plug in ondergrondmateriaal waarvan de kenmerken niet vermeld staan in de ETA? Neem dan contact op met één van onze technici op het nummer: **02.51.28.44.00.**



## Bevestigingen op beton en metselwerk

### SET-XP - Hars met zeer hoge sterkte



Chemische verankering  
Simpson Strong-Tie voor  
gescheurd en ongescheurd  
beton.



SET-XP 600 ml  
THR verzinkt  
THR Rvs  
LMAS verzinkt  
LMAS Rvs

#### Ondergrond:

- Beton

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van zware staalconstructies
- Bevestiging van bouwdelen in aardbevingsgebieden

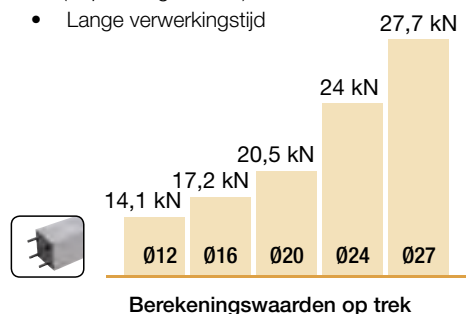
Plaatsing : zie pagina 37

#### Materiaal:

- 100% epoxyhars,
- Draadstang LMAS: elektrolytisch verzinkt staal en rvs A4-70
- Draadstang THR: elektrolytisch verzinkt en roestvrij staal per meter

#### Voordelen:

- Zeer hoge hechtkracht
- Ideal voor plaatsing in vochtige en warme omstandigheden (tropische gebieden)
- Lange verwerkingstijd



#### Plaatsingsgegevens

##### Plaatsingstijd

Temperatuur [C°]	10 à 20°C	21 à 30°C	31 à 40°C
Verwerkingstijd	60 min	45 min	25 min
Belastbaar na	72 uur	24 uur	24 uur

Artikelcode	Referentie	Inhoud [ml]	Gewicht [Kg]	Verpakking [pcs]
SET-XP600-EU	SET-XP600	600	0,928	10

Elke patroon wordt geleverd met twee spuitmonden.

#### Gebruiksbelastingen op trek [kN](1) (2)

Draad-Ø ▶		M12		M16		M20		M24		M27		
Insteekdiepten $h_{ef}$ [mm]		70	280	80	320	90	400	100	480	110	540	
$R_{ds,N}$	Ongescheurd beton	C20/25	14,1	28,0	17,2	52,7	20,5	82,0	24,0	118,0	27,7	152,6
		C30/37	17,2	28,0	19,1	52,7	25,0	82,0	29,3	118,0	31,1	152,6
		C40/50	19,9	28,0	19,1	52,7	26,9	82,0	32,3	118,0	31,1	152,6
		C50/60	21,4	28,0	19,1	52,7	26,9	82,0	32,3	118,0	31,1	152,6
	Gescheurd beton	C20/25	7,5	25,8	8,6	34,5	8,1	35,9	10,8	51,7	13,3	65,4
		C30/37	7,5	25,8	8,6	34,5	8,1	35,9	10,8	51,7	13,3	65,4
		C40/50	7,5	25,8	8,6	34,5	8,1	35,9	10,8	51,7	13,3	65,4
		C50/60	7,5	25,8	8,6	34,5	8,1	35,9	10,8	51,7	13,3	65,4

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## SET-XP - Hars met zeer hoge sterkte

Gebruiksbelastingen op afschuiving [kN](1) (3)

Draad-Ø ▶		M12		M16		M20		M24		M27		
Insteekdiepten $h_{gr}$ [mm]		70	280	80	320	90	400	100	480	110	540	
$R_{ds,V}$	Ongescheurd beton	C20/25	16,8	16,8	31,2	31,2	48,8	48,8	67,3	70,4	77,7	92,0
		C30/37	16,8	16,8	31,2	31,2	48,8	48,8	70,4	70,4	87,0	92,0
		C40/50	16,8	16,8	31,2	31,2	48,8	48,8	70,4	70,4	87,0	92,0
		C50/60	16,8	16,8	31,2	31,2	48,8	48,8	70,4	70,4	87,0	92,0
	Gescheurd beton	C20/25	16,8	16,8	24,1	31,2	22,6	48,8	30,1	70,4	37,3	92,0
		C30/37	16,8	16,8	24,1	31,2	22,6	48,8	30,1	70,4	37,3	92,0
		C40/50	16,8	16,8	24,1	31,2	22,6	48,8	30,1	70,4	37,3	92,0
		C50/60	16,8	16,8	24,1	31,2	22,6	48,8	30,1	70,4	37,3	92,0



Buigend moment [Nm]

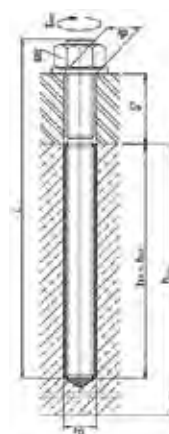
Draad-Ø ▶		M12		M16		M20		M24		M27	
Insteekdiepten $h_{gr}$ [mm]		70	280	80	320	90	400	100	480	110	540
$M_{Rds}$		52,8	52,8	132,8	132,8	260	260	448,8	448,8	665,6	665,6

Plaatsingsgegevens

Draad-Ø ▶		M12		M16		M20		M24		M27	
Insteekdiepten ( $h_{gr}$ ) [mm]		70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
Karakteristieke hartafstand <sup>(4)</sup>	$S_{cr,N}$ [mm]	210	720	240	960	270	1200	300	1440	330	1620
Minimale hartafstand	$S_{min}$ [mm]	45	45	60	60	70	70	80	80	90	90
Karakteristieke randafstand <sup>(4)</sup>	$C_{cr,N}$ [mm]	105	360	120	480	135	600	150	720	165	810
Minimale randafstand	$C_{min}$ [mm]	80	80	100	100	115	115	135	135	155	155
Min. ondergrond dikte	$h_{min}$ [mm]	100	270	116	356	138	448	156	536	170	600

Montagegegevens [mm]

Draad-Ø ▶		M12		M16		M20		M24		M27	
Insteekdiepte ( $h_{gr}$ ) [mm]		70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
Boorgat-Ø	$d_o$ [mm]	14	14	18	18	24	24	28	28	30	30
Boorgatdiepte	$h_o$ [mm]	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
Max. Ø te bevestigen bouwdeel	$d_i$ [mm]	14	14	18	18	22	22	26	26	30	30
Slueltelwijdte	$sw$ [mm]	19	19	24	24	30	30	36	36	41	41
Aandraaimoment	$T_{inst}$ [mm]	40	40	60	60	80	80	100	100	120	120



- (1) Gebruiksbelastingen : de opgegeven belastingen zijn berekend op basis van de karakteristieke waarden in de ETA's, na toepassing van de partiële veiligheidsfactoren uit ETAG 001 alsook van een partiële belastingfactor  $\gamma_f = 1,4$ .
- (2) Gebruiksbelastingen op trek : de gebruiksbelastingen op trek worden berekend voor ongewapend beton en gewapend standaardbeton met een afstand tussen wapeningsstaven van  $S \leq 15$  cm of  $S \leq 10$  cm voor een diameter kleiner dan of gelijk aan 10 mm.
- (4) Worden de hart- en randafstanden kleiner dan de karakteristieke waarden ( $S_{cr,N}$  en/of  $C_{cr,N}$ ), dan moet men een berekening uitvoeren overeenkomstig TR 029, methode A. Zie ETA-11/0360 voor meer informatie.
- (5) Gebruikstemperatuur: -40°C tot +43°C (maximale langeduurtemperatuur: +24°C, maximale kortduurtemperatuur: 43°C).
- (6) Bij montage in vochtig beton moet de droogtijd verduubbeld worden (montage in met boorwater gevulde gaten is niet toegelaten).



# Bevestigingen op beton en metselwerk

## Montagehulpstukken voor hars

### Draadstang

De draadstangen LMAS worden gebruikt als aanvulling op chemische verankeringsharsen Poly-GP, Poly-GPG, AT-HP en SET-XP.

	Artikelcode	Referentie	Draad-Ø	Totale lengte (mm) L	Max. dikte te bevestigen bouwdeel (mm) $t_{ix}$	Max. gat-Ø te bevestigen bouwdeel (mm) $d_i$
<b>STAAL</b>	LMAS0810064020	LMAS M8-95/20	M8	95	20	9
	LMAS1012080025	LMAS M10-120/25	M10	120	25	12
	LMAS1012080060	LMAS M10-155/60		155	60	12
	LMAS1214096035	LMAS M12-150/35	M12	150	35	14
	LMAS1214096070	LMAS M12-185/70		185	70	14
	LMAS12140096120	LMAS M12-250/120		250	120	14
	LMAS1618128020	LMAS M16-170/20	M16	170	20	18
	LMAS1618128050	LMAS M16-200/50		200	50	18
LMAS2022160050	LMAS M20-240/50	M20	240	50	22	



LMAS  
Elektrolytisch  
verzinkt staal



	Artikelcode	Referentie	Draad-Ø	Totale lengte (mm) L	Max. dikte te bevestigen bouwdeel (mm) $t_{ix}$	Max. gat-Ø te bevestigen bouwdeel (mm) $d_i$
<b>RVS</b>	LMAS0810064020A4	LMAS M8-95/20 A4	M8	95	20	9
	LMAS1012080025A4	LMAS M10-120/25 A4	M10	120	25	12
	LMAS1012080060A4	LMAS M10-155/60 A4		155	60	12
	LMAS1214096035A4	LMAS M12-150/35 A4	M12	150	35	14
	LMAS1214096070A4	LMAS M12-185/70 A4		185	70	14
	LMAS1618128020A4	LMAS M16-170/20 A4	M16	170	20	18
	LMAS1618128050A4	LMAS M16-200/50 A4		200	50	18



LMAS  
Rvs A4-70



### Mengtuit

Gebruik in elk geval de door Simpson Strong-Tie® aanbevolen mengtuit. Spuit het hars altijd in vanaf de gatbodem door het spuitpistool langzaam uit te trekken. Controleer voordat u begint of de mengtuit lang genoeg is om het hars in de gatbodem te spuiten. Als dat niet het geval is, moet u een verlengtuit gebruiken.

Artikelcode	Referentie	Blisterverpakking [St.]	Producten
MN1-RP10	Universele spuitmond*	10	POLY-GP/AT-HP
MN2	Spuitmond SET-XP*	20	SET-XP

\*Alleen verkocht per doos



MN1



MN2

### Verlengtuit

Voor diepe gaten moet u zo nodig de mengtuit langer maken door een verlengtuit te monteren om de gatbodem te kunnen bereiken.

Artikelcode	Referentie	Lengte [mm]	Blisterverpakking [St.]	Opmerkingen
MNE-RP10	Verlengtuit MNE*	200	10	Voor MN1

\*Alleen verkocht per doos



MNE

### Zeefhuls

Geschikt voor hol metselwerk en zelfs voor metselvoegen. Leverbaar op verschillende afmetingen afhankelijk draad bevestigen bouwdeel.

Artikelcode	Referentie	Verpakking [St.]	Stang-Ø [mm]	Voor draadstang Ø
SH12050-RP10	SH 12050	10	12	8
SH16085-RP6	SH 16085*	6	16	8 en 10
SH16130-RP6	SH 160130*	6	16	8 en 10
SH20085	SH 20085	25 (Doos)	16	12 en 16
SH20085-RP4	SH 20085	4	20	12 en 16
SH20130	SH 20130	10	20	12 en 16
SHM161000	SHM 16x1000*	Een meter	16	8 et 10

\*Verkrijgbaar in blister



Zeefhuls uit  
polypropyleen SH



Metalen zeefhuls  
SHM uit te snijden  
strook van 1 m

# Bevestigingen op beton en metselwerk

## Montagehulpstukken voor hars

### Draadstang per meter

	Referentie	Draad-Ø	Totale lengte (mm) L	Max. dikte te bevestigen bouwdeel (mm) t <sub>ix</sub>	Max. gat-Ø te bevestigen bouwdeel (mm) d <sub>i</sub>
<b>STAAL</b>	THR06-1000	M6	1000	-	7
	THR08-1000	M8	1000	-	9
	THR10-1000	M10	1000	-	12
	THR12-1000	M12	1000	-	14
	THR14-1000	M14	1000	-	16
	THR16-1000	M16	1000	-	18
	THR18-1000	M18	1000	-	20
	THR20-1000	M20	1000	-	22
	THR24-1000	M24	1000	-	27
<b>RVS</b>	THR08-1000A2	M8	1000	-	9
	THR10-1000A2	M10	1000	-	12
	THR12-1000A2	M12	1000	-	14
	THR14-1000A2	M14	1000	-	16
	THR16-1000A2	M16	1000	-	18




### Vlakke sluitringen

De sluitringen LM worden gebruikt als aanvulling op de Draadstangen THR en de moeren EH.

	Artikelcode	Ø binnen	Ø buiten [mm]	Dikte [mm]	Voor draadstang THR Ø
<b>STAAL</b>	LM-M6/14/1,2	6,2	14	1,2	6
	LM-M8/18/1,5	8,2	18	1,5	8
	LM-M10/22/2,0	10,2	22	2	10
	LM-M12/27/2,5	12,2	27	2,5	12
	LM-M14/30/2,5	14,2	30	2,5	14
	LM-M16/32/3,0	16,2	32	3	16
	LM-M18/36/3,0	18,2	36	3	18
	LM-M20/40/3,0	20,2	40	3	20
	LM-M24/50/4,0	24,2	50	4	24
<b>RVS</b>	LM-M8/18/1,5-A2	8,2	18	1,5	6
	LM-M10/22/2,0-A2	10,2	22	2	8
	LM-M12/27/2,5-A2	12,2	27	2,5	10
	LM-M14/30/2,5-A2	14,2	30	2,5	12
	LM-M16/32/3,0-A2	16,2	32	3	14





### Zeskantmoeren

De zeskantmoeren met 6 vlakken EH worden gebruikt als aanvulling op de draadstangen THR en de sluitringen LM.

	Artikelcode	Voor draadstang THR Ø	Sleutelwijdte (SW)
<b>STAAL</b>	EHM6	6	10
	EHM8	8	13
	EHM10	10	17
	EHM12	12	19
	EHM14	14	21
	EHM16	16	24
	EHM18	18	28
	EHM20	20	30
	EHM24	24	36
<b>RVS</b>	EHM8-A2	8	13
	EHM10-A2	10	17
	EHM12-A2	12	19
	EHM14-A2	14	21
	EHM16-A2	16	24





## Bevestigingen op beton en metselwerk

### Montagehulpstukken voor hars

#### Blaaspomp

Onmisbare aanvulling van de wisser om boorgaten uit te blazen.

Artikelcode	Referentie	Verpakking [St.]	Opmerkingen
PUMP	Blaaspomp	1	Volle bouwelementen



PUMP

#### Wisser

Wisser met zeer hard borstelhaar, leverbaar in twee maten (ø 17 en ø 30 mm). Het is van belang het boorgat goed schoon te maken en stof uit te blazen alvorens het hars in te spuiten (zowel in volle als in holle bouwelementen).

Artikelcode	Referentie	Verpakking [St.]	Opmerkingen
BR17-30	Wisser ø 17 en ø 30	1	Eén zakje bevat = 1 BR17 + 1 BR30 (volle/holle bouwelementen)



BR17



BR30

#### Spuitspistolen

Simpson Strong-Tie® heeft een reeks professionele handspuitspistolen ontwikkeld met een hoge prestatiekracht en duurzaamheid, perfect afgestemd op onze producten.

Artikelcode	Referentie	Verpakking [St.]	Patronen
DT300	Pistolet cartouche 300 ml	1	160/280/300 ml
DT380	Pistolet cartouche 380 ml	1	380 ml
DT650	Pistolet cartouche 650 ml	1	650 ml



DT300



DT380



DT650





## Geen degelijke verbinding zonder degelijke bevestiging

Constructiehoutschroef voor buitengebruik SDWS

# Bevestigingen op hout

SDW / Constructiehoutschroef voor binnengebruik.....	70
SDWS / Constructiehoutschroef voor buitengebruik .....	70
LAG / Houtdraadbout .....	71
ESCRC / Constructieschroef met platverzonken kop .....	72
ESCR / Constructiehoutschroef met platkop .....	72
CNA / PElektrolytisch verzinkte ringnagel .....	74
CNAPC 34 / Ringnagels op band 34° .....	75
CNA-S / Ringnagel - Rvs A4 .....	75
PCRIX / Gekartelde nagel voor gevelbekleding - Rvs A4.....	76
N3,75 / Getorste nagel.....	77
CSA / Schroef voor verbinders .....	78
CSA-T / Schroef voor verbinders .....	78
CSA-S / Schroef voor verbinders - Rvs A4 .....	79
SPAX® / Spax-schroef voor verbinders.....	79
SDS / Schroef voor verbinders .....	80
SV / Terrasschroef - Rvs A2.....	82
ZYKLOP™ / Schuinverschroevingssysteem .....	83
BSH / Bout voor kapconstructies .....	84
LL / Sluistring voor bouten voor kapconstructies.....	85
STD / Pen voor verbinders met insteekblad .....	86
STDS / Pen voor verbinders met insteekblad - rvs A4 .....	87
US / Sluistring voor verankering AH en HTT.....	88
CL / Vierkante sluitring.....	88



D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

## Bevestigingen op hout

### SDW - Constructiehoutschroef voor binnengebruik



SDW

De houtconstructieschroef SDW is speciaal ontworpen om houten constructiedelen te verbinden, zoals meervoudige spanten (2 of 3 bintlagen), houtconstructieproducten (gelijmd gelamineerd hout, gelamineerd fineerhout enz.) alsook massief hout (houtskeletdelen e.d.).



#### Ondergrond:

- Houten stijl
- Kapspanen

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van veelvuldige houten elementen (houtskeletstijlen, kapspanen...)

#### Materiaal:

- Gehard staal

#### Voordelen:

- SDW maakt eenzijdige bevestiging mogelijk en behoudt zijn prestatie-eigenschappen, ongeacht de belaste zijde (schroefkop of punt)
- De platkop beperkt problemen bij de verplaatsing en montage van constructie-elementen
- De hoge afschuifsterkte maakt een grotere afstand tussen de schroeven mogelijk
- Deeldraadse schacht om verschillende lagen onderling vast te klemmen
- Optimale schroeflengte voor een maximale inschroefdiepte
- Zelfs identificeerbaar na montage dankzij op de kop gestanste schroefmaten



#### Afmetingen

	Artikelcode	Afmetingen [mm]				
		d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>i</sub>	l <sub>g</sub>
BINNEN	SDW22258-R50 E	7,9	68	19,4	5,5	33
	SDW22338-R50 E	7,9	86	19,4	5,5	40
	SDW22438-R50 E	7,9	111	19,4	5,5	36
	SDW22600-R50 E	7,9	152	19,4	5,5	36

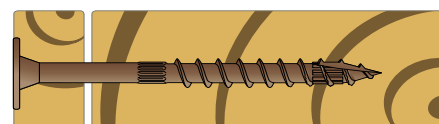
Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### SDWS - Constructiehoutschroef voor buitengebruik



SDWS

De houtconstructieschroef SDWS is speciaal ontworpen om houtconstructiedelen buiten te verbinden dankzij een dubbele coating.



#### Ondergrond:

- Houtskeletbouw,
- Massief hout

#### Toepassingsgebieden:

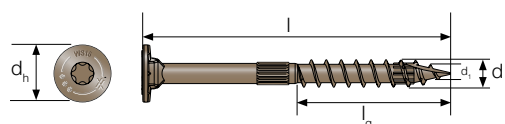
- Bevestiging van veelvuldige houten elementen (houtskeletstijlen, kapspanen...)

#### Materiaal:

- Gehard staal en dubbele coating

#### Voordelen:

- Identificeerbaar zelfs na montage dankzij op de kop gestanste schroefmaten
- Dubbele coating maakt de schroef geschikt voor buitengebruik



#### Afmetingen

	Artikelcode	Afmetingen [mm]				
		d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>i</sub>	l <sub>g</sub>
BUTTEN	SDWS22300DB-R50	7,7	76,4	19,2	5,2	36
	SDWS22400DB-R50	7,7	101,6	19,2	5,2	58,3
	SDWS22500DB-R50	7,7	127,2	19,2	5,2	66,7
	SDWS22600DB-R50	7,7	152,2	19,2	5,2	67,1
	SDWS22800DB-R50	7,7	203,9	19,2	5,2	67,5
	SDWS221000DB-R50	7,7	253,2	19,2	5,2	67,7

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

## Bevestigingen op hout

### LAG - Houtdraadbout

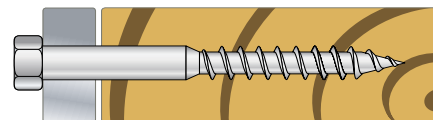


LAG

Houtdraadbouten LAG dienen om metalen plaatjes te bevestigen op houten constructiedelen en worden doorgaans gebruikt voor het bevestigen van kolommen op voeten, hoekijzers op kaspanten enz.



EN 14592



#### Ondergrond:

- Massief hout

#### Toepassingsgebieden:

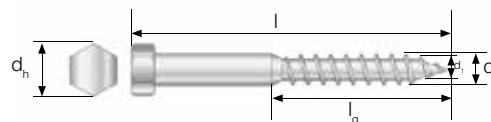
- Bevestiging in houten elementens

#### Materiaal:

- Elektrolytisch verzinkt staal

#### Voordelen:

- Maakt voorboren overbodig
- Deeldraadse schacht zorgt voor grotere spankracht
- Perfecte afwerking dankzij zeskantkop



#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]					
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	Embout
LAG08035	8	35	13	5,5	21	SW13
LAG08050	8	50	13	5,5	30	SW13
LAG10080	10	80	17	7	48	SW17
LAG12050	12	50	19	8,5	30	SW19

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



### De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe!

Ons assortiment nagels en schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden. Ontdek al onze referenties in onze nieuwe catalogus "Nagels en Schroeven".



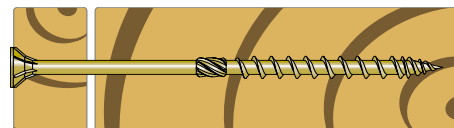
## Bevestigingen op hout

# ESCRC - Constructieschroef met platverzonken kop



ESCRC

Deze constructieschroeven met platverzonken kop zijn sterk en maken voorboren overbodig. Ze bezitten alle technische troeven die u in staat stellen verbindingen van zeer hoge kwaliteit te realiseren.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT

### Toepassingsgebieden:

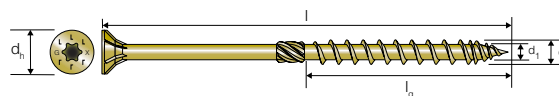
- Verbinding van elementen uit massief hout, gelamineerd hout of houtderivaten voor houtskeletten.
- Verbinding van OSB-vloer op I-balken en massief houten dwarsbalken

### Materiaal:

- Geel verzinkt staal 5 µm, gebichromeerde afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081

### Voordelen:

- Ribben onder kop: zelffrezend voor minder spaanvorming aan het oppervlak van het hout.
- Ruimer: vermindert de opwarming van de schroef, vergemakkelijkt de indringing in het hout en spaart uw machines en accessoires
- Grove en gekartelde asymmetrische schroefdraad: Geringer inschroefdraaimoment en hoge uittreksterkte voor een betere afvoer van stof
- Secundaire schroefdraad die slijtwerking tegengaat: geen voorboren nodig. Perfecte aanzet zelfs in harde houtsoorten



### Afmetingen ESCRC

Artikelcode	Afmetingen						
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	t <sub>fix</sub>	Bit
ESCRC5,0x50	5	50	10	3,3	30	20	T-25
ESCRC5,0x60		60	10	3,3	30	30	T-25
ESCRC5,0x70		70	10	3,3	37	33	T-25
ESCRC5,0x80		80	10	3,3	37	43	T-25
ESCRC5,0x90		90	10	3,3	55	35	T-25
ESCRC6,0x60	6	60	12	4	36	24	T-30
ESCRC6,0x70		70	12	4	36	34	T-30
ESCRC6,0x80		80	12	4	48	32	T-30
ESCRC6,0x90		90	12	4	48	42	T-30
ESCRC6,0x100		100	12	4	48	52	T-30
ESCRC6,0x120		120	12	4	64	56	T-30
ESCRC6,0x140		140	12	4	64	76	T-30
ESCRC6,0x160		160	12	4	64	96	T-30
ESCRC6,0x180		180	12	4	64	116	T-30
ESCRC6,0x200		200	12	4	64	136	T-30
ESCRC8,0x80	8	80	15	5,3	54	26	T-40
ESCRC8,0x100		100	15	5,3	54	46	T-40
ESCRC8,0x120		120	15	5,3	54	66	T-40
ESCRC8,0x140		140	15	5,3	84	56	T-40
ESCRC8,0x160		160	15	5,3	84	76	T-40
ESCRC8,0x180		180	15	5,3	100	80	T-40
ESCRC8,0x200		200	15	5,3	100	100	T-40

Artikelcode	Afmetingen						
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	t <sub>fix</sub>	Bit
ESCRC8,0x220	8	220	15	5,3	100	120	T-40
ESCRC8,0x240		240	15	5,3	100	140	T-40
ESCRC8,0x260		260	15	5,3	100	160	T-40
ESCRC8,0x280		280	15	5,3	100	180	T-40
ESCRC8,0x300		300	15	5,3	100	200	T-40
ESCRC8,0x320		320	15	5,3	100	220	T-40
ESCRC8,0x340		340	15	5,3	100	240	T-40
ESCRC8,0x360		360	15	5,3	100	260	T-40
ESCRC8,0x400		400	15	5,3	100	300	T-40
ESCRC10,0x120		10	120	18,5	6,2	60	60
ESCRC10,0x140	140		18,5	6,2	60	80	T-40
ESCRC10,0x160	160		18,5	6,2	100	60	T-40
ESCRC10,0x180	180		18,5	6,2	100	80	T-40
ESCRC10,0x200	200		18,5	6,2	100	100	T-40
ESCRC10,0x220	220		18,5	6,2	100	120	T-40
ESCRC10,0x240	240		18,5	6,2	100	140	T-40
ESCRC10,0x280	280		18,5	6,2	100	180	T-40
ESCRC10,0x300	300		18,5	6,2	100	200	T-40
ESCRC10,0x320	320		18,5	6,2	100	220	T-40
ESCRC10,0x340	340		18,5	6,2	100	240	T-40
ESCRC10,0x360	360		18,5	6,2	100	260	T-40
ESCRC10,0x400	400		18,5	6,2	100	300	T-40

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl).

Gedetailleerde karakteristieke waarden: zie de berekeningsschema's van de catalogus Nagels en Schroeven D/G-FIX18-FR.



Eén torz-schroefbit meegeleverd in elke doos



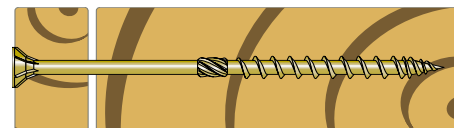
## Bevestigingen op hout

# ESCR - Constructiehoutschroef met platkop



ESCR

Deze constructieschroeven met platkop zijn sterk en maken voorboren overbodig. Door hun ontwerp voor houtbouw en kapconstructies worden deze referenties gebruikt voor een ruim assortiment toepassingen in de professionele houtbouw.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT

### Toepassingsgebieden:

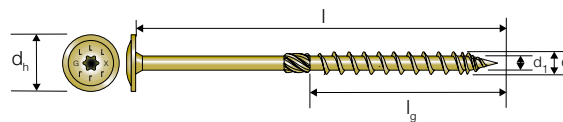
- Verbinding van elementen uit massief hout, gelamineerd hout of houtderivaten voor houtskeletten
- Verbinding van OSB-vloer op I-balken en massief houten dwarsbalken
- Verbinding van stijlen voor de plaatsing van buitengevelisolatiesystemen

### Materiaal:

- Geel verzinkt staal 5 µm
- Gebichromateerde afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081

### Voordelen:

- Dubbele kegel: breuksterkte
- Ruimer: vermindert de opwarming van de schroef, vergemakelijkt de indringing in het hout en spaart uw machines en accessoires
- Grove en gekartelde asymmetrische schroefdraad: Gering inschroefdraaimoment en hoge uittreksterkte voor een betere afvoer van stof
- Secundaire schroefdraad die splijtwerking tegengaat: geen voorboren nodig. Perfecte aanzet zelfs in harde houtsoorten



### Afmetingen ESCR

Artikelcode	Afmetingen						
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	t <sub>fix</sub>	Bit
ESCR6,0x100	6	100	14	4	48	52	T-30
ESCR6,0x120		120	14	4	64	56	T-30
ESCR6,0x140		140	14	4	64	76	T-30
ESCR6,0x160		160	14	4	64	96	T-30
ESCR6,0x180		180	14	4	64	116	T-30
ESCR6,0x200		200	14	4	64	136	T-30
ESCR8,0x80	8	80	20	5,3	54	26	T-40
ESCR8,0x100		100	20	5,3	54	46	T-40
ESCR8,0x120		120	20	5,3	54	66	T-40
ESCR8,0x140		140	20	5,3	84	56	T-40
ESCR8,0x160		160	20	5,3	84	76	T-40
ESCR8,0x180		180	20	5,3	100	80	T-40
ESCR8,0x200		200	20	5,3	100	100	T-40
ESCR8,0x220		220	20	5,3	100	120	T-40
ESCR8,0x240		240	20	5,3	100	140	T-40
ESCR8,0x260		260	20	5,3	100	160	T-40
ESCR8,0x280		280	20	5,3	100	180	T-40
ESCR8,0x300		300	20	5,3	100	200	T-40
ESCR8,0x320		320	20	5,3	100	220	T-40
ESCR8,0x340		340	20	5,3	100	240	T-40
ESCR8,0x360		360	20	5,3	100	260	T-40
ESCR8,0x400		400	20	5,3	100	300	T-40
ESCR10,0x120	10	120	25	6,2	60	60	T-50
ESCR10,0x140		140	25	6,2	60	80	T-50
ESCR10,0x160		160	25	6,2	100	60	T-50
ESCR10,0x180		180	25	6,2	100	80	T-50
ESCR10,0x200		200	25	6,2	100	100	T-50
ESCR10,0x220		220	25	6,2	100	120	T-50
ESCR10,0x240		240	25	6,2	100	140	T-50
ESCR10,0x260		260	25	6,2	100	160	T-50
ESCR10,0x280		280	25	6,2	100	180	T-50
ESCR10,0x300		300	25	6,2	100	200	T-50
ESCR10,0x320		320	25	6,2	100	220	T-50
ESCR10,0x340		340	25	6,2	100	240	T-50
ESCR10,0x360		360	25	6,2	100	260	T-50
ESCR10,0x400		400	25	6,2	100	300	T-50

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Gedetailleerde karakteristieke waarden: zie de berekeningsschema's van de catalogus Nagels en Schroeven D/G-FIX18-FR



Eén torz-schroefbit meegeleverd in elke doos

## Bevestigingen op hout

### CNA - Elektrolytisch verzinkte ringnagel

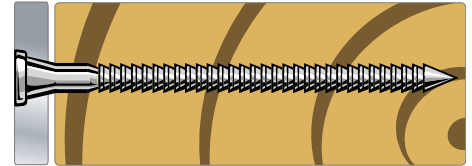


CNA

Elektrolytisch verzinkte ringnagels worden aanbevolen om constructiedelen te verbinden. Al onze proeven werden met dit soort nagels uitgevoerd. Op deze nagels is het opschrift ≠ "no equal" gestanst.



CNA4,0x75



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

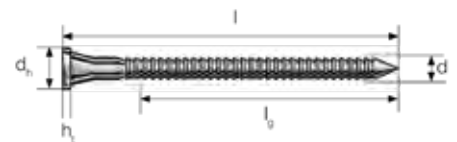
- Bevestigingen van ophangbeugels
- Hoekijzers
- Bandijzer
- Geperforeerde platen

#### Materiaal:

- Elektrolytisch verzinkt staal (klasse 005 norm EN 10016)

#### Voordelen:

- De kegelpunt onder de nagelkop zorgt voor een nauwsluitende passing in het boorgat
- Hoge uittreksterkte



Technische gegevens en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Karakteristieke waarden kN		
	d	l	d <sub>h</sub>	A <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>	l <sub>g</sub>	l <sub>p</sub>	Afschuifsterkte F <sub>lat,Rk</sub>		Uittreksterkte F <sub>ax,Rk</sub>
								1,5 ≤ t ≤ 2	2,5 ≤ t ≤ 4	
CNA2,5X35	2,5	35	5	21,3	1	21,5	3,5	-	-	-
CNA3,1X35	3,1	35	6,2	32,8	1	21,4	4,6	0,84	1,05	0,35

\*Karakteristieke waarden voor houtsterkteklasse C24. Voor de andere houtsterkteklassen de waarden vermenigvuldigen met de in de onderstaande tabel vermelde omrekenfactor. Waarden overeenkomstig ETA-04/0013 voor plaatdikte 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.\*

OMREKENFACTOREN	HOUSTERKTEKLASSE				
	C14	C18	C24	C30 ou GL24	SCL
Afschuifsterkte	0,87	0,95	1,00	1,05	1,16
Uittreksterkte	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

SCL : composiethout (Structural Composite Lumber) K = 480kg/m<sup>3</sup>

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	A <sub>h</sub>	R <sub>lat,k</sub>	R <sub>ax,k</sub>	
CNA3,7X50	3,7	50	7,4	1,4	1,98	0,91	
CNA4,0X35	4	35	8	1,5	1,66	0,61	
CNA4,0x40	4	40	8	1,5	1,83	0,74	
CNA4,0X50	4	50	8	1,5	2,22	0,98	
CNA4,0X60	4	60	8	1,5	2,36	1,23	
CNA4,0X75	4	75	8	1,5	2,5	1,45	
CNA4,0X100	4	100	8	1,5	2,48	1,43	

\*Karakteristieke waarden voor houtsterkteklasse C24. Voor de andere houtsterkteklassen de waarden vermenigvuldigen met de in de onderstaande tabel vermelde omrekenfactor. Waarden overeenkomstig ETA-04/0013 voor plaatdikte 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.\*

### CNAPC34 - Ringnagels op band 34°

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Antaal per band	Antaal per doos	Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>			R <sub>lat,k</sub>	R <sub>ax,k</sub>
CNA4,0X35PC34	4	35	8	1,5	22	1500	1,66	0,61
CNA4,0X40PC34	4	40	8	1,5	22	1500	1,83	0,74
CNA4,0X50PC34	4	50	8	1,5	22	1000	2,22	0,98
CNA4,0x60PC34	4	60	8	1,5	22	1000	2,36	1,23

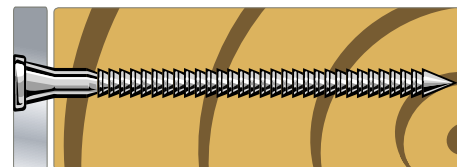
## Bevestigingen op hout

### CNA-S - Ringnagel - Rvs A4



CNA-S

Elektrolytisch verzinkte ringnagels worden aanbevolen om constructiedelen te verbinden. Al onze proeven werden met dit soort nagels uitgevoerd. Op deze nagels is het opschrift ≠ "no equal" gestanst.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

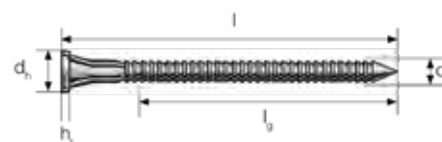
- Bevestigingen van ophangbeugels
- Hoekijzers
- Bandijzer
- Geperforeerde platen

#### Materiaal:

- Rvs A4 staal

#### Voordelen:

- De kegelpunt onder de nagelkop zorgt voor een nauwsluitende passing in het boorgat
- Hoge uittreksterkte



#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>	R <sub>lat,k</sub>	R <sub>ax,k</sub>
CNA4,0X35S	4	35	8	1,5	1,66	0,61
CNA4,0X40S	4	40	8	1,5	1,83	0,74
CNA4,0X50S	4	50	8	1,5	2,22	0,98
CNA4,0X60S	4	60	8	1,5	2,36	1,23
CNA6,0X60S	6	60	12	2	3,97	1,84

Karakteristieke waarden voor houtsterkteklasse C24. Voor de andere houtsterkteklassen de waarden vermenigvuldigen met in de onderstaande tabel vermelde omrekenfactor. Waarden overeenkomstig ETA-04-0013 voor plaatdikte  $1,5 \leq t \leq 4$  mm.

OMREKENFACTOREN	HOUSTERKTEKLASSE				
	C14	C18	C24	C30 ou GL24	SCL
Afschuifsterkte	0,87	0,94	1,00	1,06	1,26
Uittreksterkte	0,79	0,90	1,00	1,10	1,42

SCL : composiethout (Structural Composite Lumber) pk = 480kg/m<sup>3</sup>.

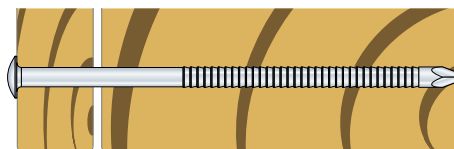
## Bevestigingen op hout

# PCRIX - Gekartelde nagel voor gevelbekleding - Rvs A4



PCRIX

Rvs ringnagels PCRIX worden voornamelijk gebruikt om houten buitengevelbekleding te bevestigen.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Nagels Ø 2,5 worden voornamelijk gebruikt om houten buitengevelbekleding te bevestigen

### Toepassingsgebieden:

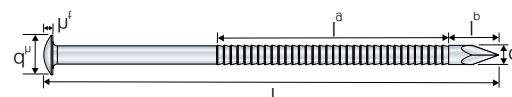
- Alle types gevelbekledingsplanken

### Materiaal:

- Rvs A4

### Voordelen:

- Ronde kop,
- Hoge uittreksterkte



### Technische gegevens

Artikelcode	Afmetingen [mm]					
	d	L	d <sub>h</sub>	A <sub>n</sub>	H <sub>t</sub>	l <sub>g</sub>
PCRIX2,5/35/400	2,5	35	5,4	22,9	1,5	32
PCRIX2,5/45/400	2,5	45	5,4	22,9	1,5	42
PCRIX2,5/50/400	2,5	50	5,4	22,9	1,5	39
PCRIX2,5/60/400	2,5	60	5,4	22,9	1,5	38
PCRIX2,5/50/2000	2,5	50	5,4	22,9	1,5	39
PCRIX2,5/60/2000	2,5	60	5,4	22,9	1,5	38



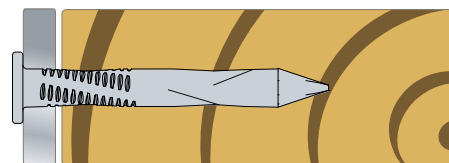
## Bevestigingen op hout

### N3.75 - Getorste nagel



N3,75

Getorste nagels N3.75 dienen om specifieke beugels te bevestigen aan I-balken. Afgeraden wordt deze nagels te gebruiken voor verbinders met een dikte van meer dan 2 mm.



#### Ondergrond:

- Bevestiging van bretelbeugels
- Bevestiging van beugels met zijflenzen
- Bevestiging van clips ZS voor I-balken

#### Toepassingsgebieden:

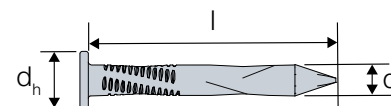
- Bevestiging I-balk

#### Materiaal:

- Bekleed staal

#### Voordelen:

- Gesherardiseerd voor betere weerstand tegen uitwendige invloeden



#### Technische gegevens

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]		
	d	l	d <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>	Plaatdikte in mm	Afschuifkracht F <sub>lat,Rk</sub>	Uittrekkraft F <sub>ax,Rk</sub>
N3,75X30	3,75	30	8	1,7	0,9 ≤ t ≤ 1,5	0,77	0,03
					t = 2,0	1,1	0,01

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Karakteristieke waarden voor houtsterkteklasse C24. Voor de andere klassen, de waarden vermenigvuldigen met de in de onderstaande tabel vermelde omrekenfactoren.

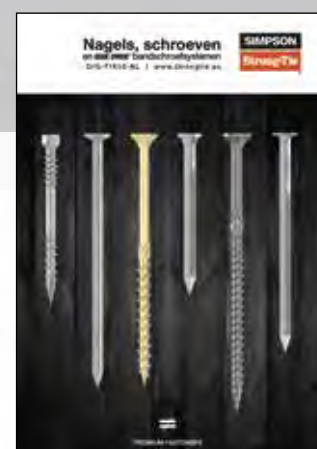
OMREKENFACTOREN	HOUSTERKTEKLASSE				
	C14	C18	C24	C30 ou GL24	SCL
Afschuifsterkte	0,83	0,91	1,00	1,06	1,27
Uittreksterkte	0,69	0,84	1,00	1,18	1,88

SCL: Compositiehout (Structural Composite Lumber). pK = 480 kg/m<sup>3</sup>.



## De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe!

Ons assortiment Nagels en Schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden. Ontdek al onze referenties in onze nieuwe catalogus "NAGELS EN SCHROEVEN"



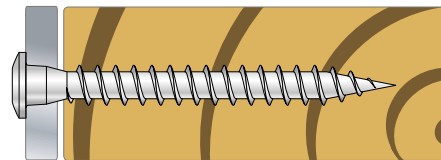
## Bevestigingen op hout

### CSA - Schroef voor verbinders



CSA

Schroeven vereenvoudigen de plaatsing van hoekijzers en verbinders. De kegelvormige kop garandeert een nauwsluitende passing met de verbinder voor een betere krachtoverdracht. De kop houdt de schroef op zijn plaats tijdens de montage.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestigingen van ophangbeugels
- Hoekijzers
- Bandijzers

#### Materiaal:

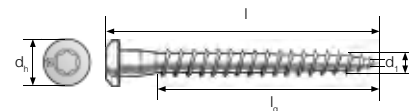
- Elektrolytisch wit verzinkt staal

#### Voordelen:

- Dankzij de houtspecifieke schroefdraad wordt het dragermateriaal snel en eenvoudig ingesneden
- Geen houtsplijting
- De kegelform onder de kop zorgt voor een nauwsluitende passing in het boorgat
- Hoge uittreksterkte
- Aanbevolen in het kader van brandwerendheid van 30 minuten

#### Equivalentie nagel/schroef

CNA	CSA
CNA4,0x35	CSA5,0x35
CNA4,0x40	
CNA4,0x50	CSA5,0x40
CNA4,0x60	CSA5,0x50
CNA4,0x75	CSA5,0x80
CNA4,0x100	



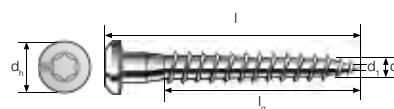
#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	Afschuifkracht F <sub>lat,Rk</sub>	Uittrekkracht F <sub>ax,Rk</sub>
CSA5,0X25	4,85	25	8,3	3,15	19	1,49	1,38
CSA5,0X35	4,85	35	8,3	3,15	29	1,99	2,11
CSA5,0X40	4,85	40	8,3	3,15	34	2,25	2,47
CSA5,0X50	4,85	50	8,3	3,15	44	2,63	3,2
CSA5,0X80-DE	4,85	80	8,3	2,3	74	3,5	5,38

### CSA-T - Schroeven voor hoekankers op hout



CSA-T



#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					m <sup>2</sup> /doos [r/min]	Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>		Afschuifkracht F <sub>lat,Rk</sub>	Uittrekkracht F <sub>ax,Rk</sub>
CSA5,0X35T	4,85	35	8,3	3,15	29	2500	1,99	2,11
CSA5,0X40T	4,85	40	8,3	3,15	34	2500	2,25	2,47
CSA5,0X50T	4,85	50	8,3	3,15	44	2500	2,63	3,2

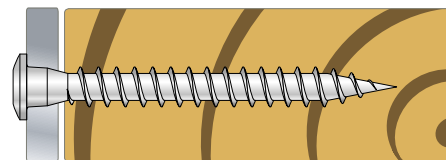
## Bevestigingen op hout

### CSA-S - Schroef voor verbinders - Rvs A4



CSA-S

Rvs schroeven voor verbinders vullen het assortiment verzinkte verbindingmiddelen aan. Deze schroeven zijn geschikt voor corrosieve omgevingen en mogen alleen met rvs verbinders gebruikt worden.



#### Ondergrond:

- Drager / gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

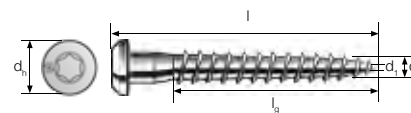
- Bevestigingen van ophangbeugels
- Hoekijzers
- Bandijzers

#### Materiaal:

- Rvs A4

#### Voordelen:

- Dankzij de houtspecifieke schroefdraad wordt het dragermateriaal snel en eenvoudig ingesneden



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Karakteristieke waarden - Hout C24 overeenkomstig ETE-04/0013 [kN]	
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	Afschuifkracht F <sub>lat,Rk</sub>	Uittrekkraft F <sub>ex,Rk</sub>
CSA5,0X35S	4,85	35	8,3	3,15	29	1,99	2,11
CSA5,0X40S	4,85	40	8,3	3,15	34	2,25	2,47

### SPAX® - Schroef voor verbinders



SPAX®

Spax®-schroeven met torxkop worden gebruikt voor specifieke toepassingen, zoals het verbinden van beugels met zwaluwstaartverbinding van het type ETB. Ze zijn snel inschroefbaar en geven een stevige grip bij montage met elektrische schroevendraaiers.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

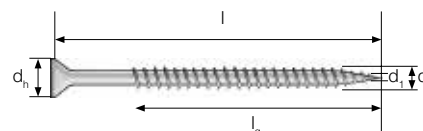
- Bevestigingen van beugels ETB

#### Materiaal:

- Elektrolytisch wit verzinkt staal

#### Voordelen:

- Optimaal plaatsingscomfort,
- Gebruik een torx 20-bit voor het inschroeven



Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Bit
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>		
SPAX-S5,0X80	5	80	9,7	3,1	61	T20	

## Bevestigingen op hout

### SDS - Schroef voor verbinders

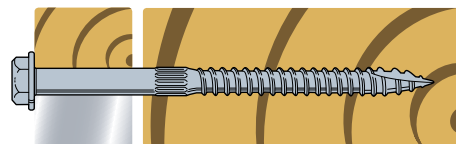


De schroef SDS Simpson Strong-Drive® is een constructiehout Schroef, ideaal voor de installatie van tal van verbinders evenals voor hout-op-houttoepassingen. Ze kan met name worden gebruikt met het geluiddempend hoekijzer ABAI105.

SDS



EN14592



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

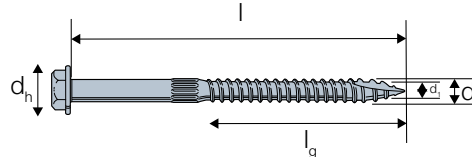
- Hoekijzers ABAI op CLT-hout
- Andere verbinders van constructiedelen

#### Materiaal:

- Thermisch behandeld staal: dubbele coating

#### Voordelen:

- Ideaal voor toepassing op hout van verbinders van constructiedelen van Simpson Strong-Tie® en voor hout-op-houttoepassingen
- Vereenvoudigde installatie door een geleidingsstelsel
- Dubbele coating voor corrosieweerstand equivalent aan thermische verzinking
- In kop gestanst symbool ≠ "No Equal" en lengte van de schroef voor gemakkelijkere identificatie zelfs na montage



#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>i</sub>	l <sub>g</sub>
SDS25200MB	6,5	51	12,8	4,8	32
SDS25600MB	6,5	152	12,8	4,8	83

#### Technische gegevens

Artikelcode	Karakteristiek vloeimoment; M <sub>y,x</sub> [M <sub>y,x</sub> ] [Nm]	Karakteristieke uittreksterkte; f <sub>su,90°</sub> [f <sub>su,90°</sub> ] [N/mm <sup>2</sup> ]	Karakteristieke kopdoor-trekwaarde - f <sub>thead</sub> [f <sub>thead</sub> ] [N/mm <sup>2</sup> ]	Karakteristieke treksterkte; f <sub>tsu,k</sub> [f <sub>tsu,k</sub> ] [kN]	Karakteristieke torsiesterkte; f <sub>tor,k</sub> [f <sub>tor,k</sub> ] [Nm]	Torsieverhouding
SDS25200MB	17,4	12,3	21,5	17,2	16,8	-
SDS25600MB	17,4	12,3	21,5	17,2	16,8	3,7





## SOLID WOOD

vind online de geschikte  
bevestiging in een oogopslag!



SOLID WOOD is het jongste van ons assortiment internettools voor ontwerpers van gebouwen, architecten en aannemers.

De applicatie is snel en gemakkelijk te gebruiken en biedt u tevens de mogelijkheid om een uitgebreide specificatie voor uw bevestigingen op te geven, met vereisten zoals materiaaldichtheid, prestatiekenmerken, corrosiviteitsklasse en laadduur.

In slechts 4 stappen start SOLID WOOD een zoekopdracht in een van de grootste assortimenten nagels en schroeven in Europa, en biedt ze een selectie van bevestigingen afgestemd op uw behoeften evenals een volledig berekeningsverslag.

### TECHNISCHE BIJSTAND ONLINE

Om u te helpen met uw projecten staat onze website boordevol hulpmiddelen, downloadbare documenten en adviezen, met name:

- **Productkeuze- en rekensoftware**
- **3D CAD-modellen**
- **Certificaten van prestatieverklaring (DoP) en Europese technische goedkeuring (ETA)**
- **Installatievideo's**
- **Een bibliotheek met technische documenten en brochures**



### HOTLINE VOOR TECHNISCHE BIJSTAND

Hebt u nog vragen of wenst u technisch advies van een expert?

Neem contact op met ons lokaal technisch bijstandsteam:

**Tel.: 02.51.28.44.00**  
**Website: [strongtie.eu](http://strongtie.eu)**

**SIMPSON**  
**Strong-Tie**

## Bevestigingen op hout

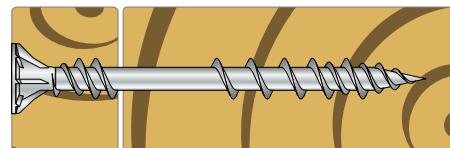
### SV - Terrasschroef - Rvs A2



SV



De schroef SV-A2 is vervaardigd uit roestvrij staal A2 en geschikt voor buitentoepassingen waarbij ze voorboren totaal overbodig maakt. Door haar technische troeven kan ze in hoogwaardige terrassen worden gebruikt.



#### Ondergrond:

- Europees grenen, spar, vurenhout,
- Douglas, red cedar

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van naaldhouten plank op naaldhouten lambourde

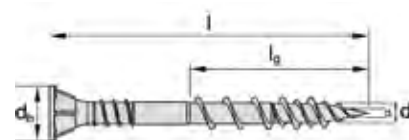
#### Materiaal:

- Rvs A2

#### Voordelen:

- Gleuf T25: beter vasthouden van het schroefbit, geoptimaliseerd schroefstelsel
- 8 freesribben onder kop: geen houtsplinters, verzinken overbodig
- Schroefdraad onder kop: minder gepiep en minder kromtrekking in de tijd
- Schroefdraad onder hoek van 40°: hoge uittreksterkte, betere stofafvoer
- Schroefdraad die splijtwerking tegengaat: geen voorboring en geen splijting van het hout
- Spitse punt 22 tot 25°: de schroefdraad grijpt onmiddellijk in bij het indringen in het hout

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



Kies zorgvuldig uw schroeflengte volgens DTU 51.4

Artikelcode	Afmetingen bevestigingen [mm]	L
SV5.0X50L500A2	15 tot 20 mm	50 mm
SV5.0X60L400A2	21 tot 24 mm	60 mm
SV5.0X70L300A2	24 tot 27 mm	70 mm

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Verpakking [pcs]	m <sup>2</sup> /doos
	d	l	d <sub>n</sub>	d <sub>t</sub>	l <sub>g</sub>	t <sub>tx</sub>	Bit		
SV5,0X50L500A2	5	50	8,5	3,2	28	20	T-25	500	14
SV5,0X60L400A2	5	60	8,5	3,2	30	24	T-25	400	11
SV5,0X70L300A2	5	70	8,5	3,2	36	27	T-25	300	8

# Bevestigingen op hout

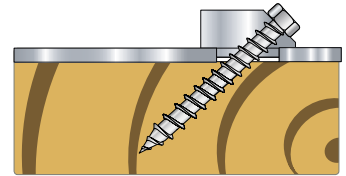
## ZYKLOP™ - Schuinverschroevingsstelsel



ZYKLOP™



Door het assembleren van twee stukken hout en een metalen plaat kan de ZYKLOP™ de drukspanning van de staalplaat efficiënt overdragen aan het hout.



### Ondergrond:

- Massief hout, gelijmd gelamineerd, CLT, constructiestaal...

### Toepassingsgebieden:

- Verbindingen met zware belastingen, hijswerken, verstevigingen, knooppunten van kapconstructies, inklemming en koppelingen op massief hout, gelamineerd hout, CLT, gelamineerd fineerhout, panelen op basis van hout.
- Bevestiging van een houten balk op een stalen ondergrond

### Materiaal:

- Staal van klasse 2 type S355 J2 G3
- Galvanisatie van 12 micron dik

### Voordelen:

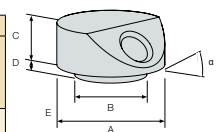
- Discrete en esthetische afwerking van de montage,
- Vermindering van de plaatdikte met 50 à 80%: geen bovenmaatse dikte en nutteloze bewerking,
- Verbinding mogelijk op de zijkant of het uiteinde van het hout.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]									
	Verbinder ZYKLOP™						Schroeven SST		Aanbevolen diktelimiet staal**	Type boormal
	A	B	C	D	Helling α [°]	X*	Ø x L	Schroefdraadlengte	t <sub>gr</sub>	
ZYK71	35	24	15	3,4	45	16	10x400	388	8	BZYK10

Andere afmetingen zij verkrijgbaar op verzoek



\* Doorgangslengte van de schroef door de sluitring Zyklop, af te trekken van de schroeflengte om de effectieve schroefdraadlengte te kennen bij de sterkteberekening

\*\* t<sub>gr</sub> = diktelimiet van de plaat tot waar een gewone doorboring van de plaat met een diameter B=0.1/1 mm volstaat. Boven deze dikte moet een extra inkeping worden gemaakt om de schacht van de hellende schroef door te laten.

\* Het betreft maximale belastingwaarden die niet mogen worden overschreden, zelfs voor dikkere platen.

### Sterkteparameters van schroeven

Artikelcode	Uittrekkwaarde $r_{ax,k,\alpha}$ [N/mm]		$R_{t,u,k}$ [kN]
	zijdelings hout	Uiteinde van hout	
ZYK71	115	115	33

### Sterkteparameters van de verbinder ZYKLOP™

Artikelcode	ZYKLOP™ geplaatst op zijvlak van balk				ZYKLOP™ geplaatst op uiteinde van balk			
	Maximale* sterkte en bijbehorende plaatdikte		Minimale plaatdikte tst en bijbehorende sterkte		Maximale* sterkte en bijbehorende plaatdikte		Minimale plaatdikte tst en bijbehorende sterkte	
	Max, Rk,ZYK [kN]	Min, tst [mm]	Min, tst [mm]	Rk,ZYK [kN]	Max, Rk,ZYK [kN]	Min, tst [mm]	Min, tst [mm]	Rk,ZYK [kN]
ZYK71	23,3	7	3,5	10,5	23,3	3,5	3,5	23,3

Voor meer details over de plaatsing van de ZYKLOP, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

De tussenwaarden kunnen voortvloeien uit lineaire interpolaties.

De rekensterkte van een verbinding ZYKLOP™ wordt bepaald op basis van de gegevens van de bovenstaande tabellen en de volgende formules:

$$R_{d, \text{mit}} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{k, \text{ZYK}} \times \eta \times K_{\text{mod}} / \gamma_{\text{M}} \\ R_{ax, \text{schroef, d}} \times \cos \alpha \times \eta_{\text{ef}} \end{array} \right.$$

mit

$$R_{ax, \text{schroef, d}} = \min \left\{ \begin{array}{l} r_{ax, k, \alpha} \times l_{\text{ef}} \times k_{\text{mod}} / \gamma_{\text{M}} \\ R_{t, u, k} / \gamma_{\text{M}} \end{array} \right.$$

$$\text{Controleer of: } \frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} \leq 1$$

## Bevestigingen op hout

### BSH - Bout voor kapconstructies

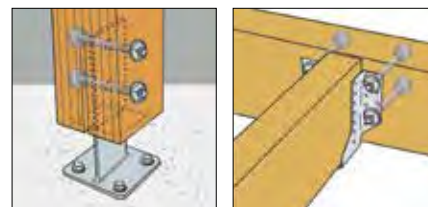


BSH

Bouten met zeskant kop voor kapconstructies worden gebruikt voor schroefboutverbindingen. De verbindingsterkte kan berekend worden overeenkomstig Eurocode 5 en zelfs verhoogd worden door mechanische verbinders van het type Bulldog of spanringen te gebruiken.



EN14592



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal

#### Toepassingsgebieden:

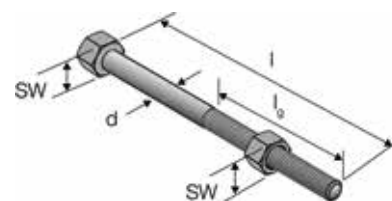
- Bevestigingen van ophangbeugels
- Bevestigingen van gemengde verstevigde hoekijzers
- Kolomvoeten

#### Materiaal:

- Thermisch verzinkt staal klasse 5.6
- Bouten overeenkomstig de norm EN ISO 4014:2011
- Moeren overeenkomstig de norm EN ISO 4032:2012

#### Voordelen:

- De coating gaat vijf keer langer mee dan een elektrolytisch verzinkte afwerking (correlatie bepaald volgens Nf ISO 92-23 van februari 2012 voor een corrosiviteitsklasse nr. 4)



#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen bevestigingen [mm]			
	d	l	l <sub>g</sub>	SW
BSH12/180	12	180	100	18
BSH12/200	12	200	100	18
BSH12/240	12	240	100	18
BSH16/180	16	180	100	24
BSH16/200	16	200	100	24
BSH16/240	16	240	100	24
BSH16/300	16	300	100	24
BSH18/180	18	180	100	27
BSH18/200	18	200	100	27
BSH18/240	18	240	100	27
BSH18/300	18	300	100	27
BSH18/325	18	325	100	27
BSH18/350	18	350	100	27
BSH18/375	18	375	100	27
BSH18/400	18	400	100	27
BSH18/450	18	450	100	27
BSH20/180	20	180	100	30
BSH20/200	20	200	100	30
BSH20/240	20	240	100	30
BSH20/300	20	300	100	30

## Bevestigingen op hout

# LL - Sluistring voor bouten voor kapconstructies



LL

Dit product vult de bouten BSH aan en voldoet aan de eisen in Eurocode 5.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout, staal.
- Gedragen bouwdeel: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout, staal

### Toepassingsgebieden:

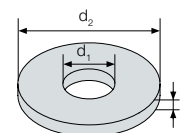
- Sluistring voor gebruik met houten elementen

### Materiaal:

- Thermisch verzinkt staal.
- In overeenstemming met de norm NF E 27-682

### Voordelen:

- De coating gaat vijf keer langer mee dan een elektrolytisch verzinkte afwerking (correlatie bepaald volgens Nf ISO 92-23 van februari 2012 voor corrosiviteitsklasse nr. 4)



### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Ø Bout
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t		
LL40/14/4	14	40	4		12
LL50/18/5	18	50	5		16
LL55/20/6	20	55	6		18
LL60/22/6	22	60	6		20



## Een skeletbouwproject? Oplossingen voor elke toepassing!

Raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Of het nu gaat om kapconstructies, muren, platen, vloeren of pergola's... Vanaf de ontwerpfase tot de eigenlijke vervaardiging stellen wij alles in het werk om ervoor te zorgen dat onze productreferenties u optimale kwaliteits- en veiligheids garanties bieden voor de constructie van huizen of uitbreidingen in houtskeletbouw.

- Om onze specifieke documentatie voor houtskeletbouw te downloaden.
- Om aan de hand van een complete video onze ophangbeugels met verstelbare hoek voor kapconstructies te ontdekken, onze verankeringen van houtskeletstijlen, verstelbare hoekijzers voor houten platen, constructieschroeven of nog verbinders voor betonplaten.



## Bevestigingen op hout

### STD - Pen voor verbinders met insteekblad



STD

De pennen zijn essentieel voor het opvangen van de belasting op de verbinders van constructiedelen van Simpson Strong-Tie. De pennen vullen de beugels met insteekblad ETNM, TU, TUB, TUBS en CBH aan. Ook geschikt voor de bevestiging van kolomvoeten met insteekblad.



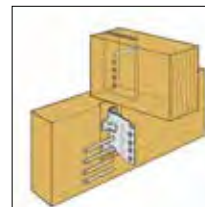
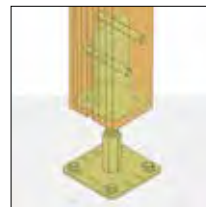
EN14592



STD



STD-G



#### Ondergrond:

- Beugels met insteekblad.
- Kolomvoeten voor constructieve toepassingen

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van verbinders met insteekblad
- ETE-07/0245 - Verbinders met insteekblad
- ETE-07/0285 - Kolomvoeten

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025: 1993
- Verzinkt afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081

#### Voordelen:

- Afgeslepen uiteinde voor vlote indringing in het hout,
- Elektrolytisch verzinkte afwerking die de natuurlijke afwerking van het hout benadert



#### Afmetingen en karakteristieke waarden

	Artikelcode	Afmetingen bevestigingen [mm]		Verenigbare producten
		d	l	
<b>ELEKTROLYTISCH VERZINKTE</b>	STD8X80-B	8	80	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD8X100-B	8	100	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD8X120-B	8	120	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD8X140-B	8	140	TU12 - PISB160G-K - PIBA
	STD8X160-B	8	160	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD8X180-B	8	180	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD8X200-B	8	200	TU12 - PISB160 - PIBA
	STD10X60-B	10	60	CBH - PGS
	STD10X80-B	10	80	CBH - PGS
	STD10X100-B	10	100	CBH - PGS
	STD10X120-B	10	120	CBH - PGS
	STD10X140-B	10	140	CBH - PGS
	STD12X60-B	12	60	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X80-B	12	80	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X90-B	12	90	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X100-B	12	100	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X115-B	12	115	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X120-B	12	120	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X140-B	12	140	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
	STD12X160-B	12	160	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP
STD12X180-B	12	180	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP	
STD12X200-B	12	200	TU16 - 28, TUB16 - TUB28, TUBS16 - TUBS28, ETNM, PPS, PPSDT & PPSR, PISBMAXI - OSP	
STD16X120-B	16	120	PPS, PPSDT & PPSR	
STD16X140-B	16	140	PPS, PPSDT & PPSR	
STD16X160-B	16	160	PPS, PPSDT & PPSR	
STD16X180-B	16	180	PPS, PPSDT & PPSR	
STD16X200-B	16	200	PPS, PPSDT & PPSR	
STD16X250-B	16	250	PPS, PPSDT & PPSR	
<b>VERZINKT</b>	STD20X120-GB	20	120	-
	STD20X140-GB	20	140	-
	STD20X160-GB	20	160	-
	STD20X180-GB	20	180	-
	STD20X200-GB	20	200	-
	STD20X210-GB	20	210	-
	STD20X230-GB	20	230	-
STD20X250-GB	20	250	-	

Gedetailleerde karakteristieke eigenschappen : zie de website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

## Bevestigingen op hout

### STDS - Pen voor verbinders met insteekblad - Rvs A4



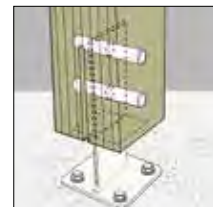
STDS



De pennen zijn essentieel voor het opvangen van de belasting op de verbinders van constructiedelen van Simpson Strong-Tie. De pennen vullen de rvs beugels met insteekblad. Ook geschikt voor de bevestiging van kolomvoeten met insteekblad.



EN 14592



#### Ondergrond:

- Beugels met insteekblad.
- Kolomvoeten voor constructieve toepassingen
- Rvs plaatje

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van Rvs verbinders met insteekblad
- Bevestiging van Rvs kolomvoeten met insteekblad
- Bevestiging van Rvs plaatje

#### Materiaal:

- Roestvrij staal A4

#### Voordelen:

- Afgekant uiteinde voor vlotte indringing in het hout,
- Elektrolytisch verzinkte afwerking die de natuurlijke afwerking van het hout benadert



#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]		Verenigbare producten
	d	l	
STD10X60S	10	60	CBHS
STD10X80S	10	80	CBHS
STD10X100S	10	100	CBHS
STD12X60S	12	60	PPS170IX, PPSDT230IX
STD12X100S	12	100	PPS170IX, PPSDT230IX
STD12X140S	12	140	PPS170IX, PPSDT230IX
STD12X200S	12	200	PPS170IX, PPSDT230IX

#### Technische gegevens

Artikelcode	Karakteristiek vloeimoment; $[M_{yk}] [N_m]$
STD10X60S	59,7
STD10X80S	59,7
STD10X100S	59,7
STD12X60S	95,9
STD12X100S	95,9
STD12X140S	95,9
STD12X200S	95,9



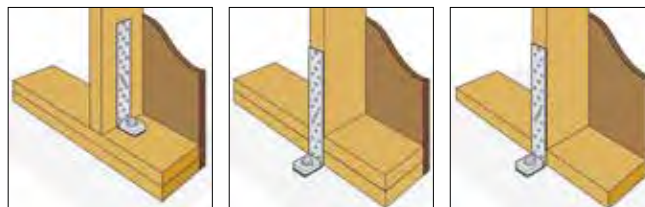
## Bevestigingen op hout

### US - Sluistring voor verankering AH en HTT5



US

Aanvullend product bij verankerungen voor houtskeletstijl AH. Bruikbaar voor diverse houtverbindingen



#### Ondergrond:

- Hout
- Beton

#### Toepassingsgebieden:

- Bekleding van de muurstijlen in houtskeletten
- Houtverbindingen

#### Materiaal:

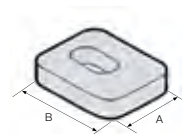
- AH29050/2 : verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Sluistring US40/50/10G : staal S235JR + thermisch verzinkte afwerking

#### Voordelen:

- Smal anker voor 45 mm brede houtskeletstijlen.
  - Verankert de houtskeletmuur stevig in de grond (aanbevolen in aardbevingsgebieden)
  - Versteft de verbinding tussen stijl en onderreg
  - Verhoogt de weerstand tegen opstand van de verankering HTT5
  - Kan worden gebruikt voor het versterken van houtskeletbouwmuren die onderhevig zijn aan hefkrachten
  - De sluistring US50/50/8G wordt geleverd gelijkijd op de verankering MAH485/2
- US40/50/10G verbonden met de verankering AH
- US50/50/8G verbonden met de verankering HTT5
- US50/50/8G verbonden met de verankering MAH485/2

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]			
	B	E	Dikte	Boorgaten
US40/50/10G-B	40	50	10	13,5x25
US50/50/8G-B	50	50	8	18

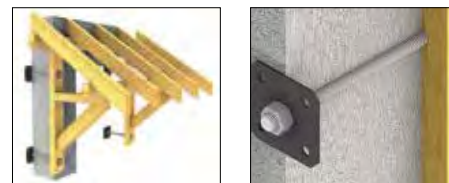


### CL - Vierkante sluistring



CL

Sluistring voor versterking van de bevestiging door vastbouten doorheen het metselwerk.



#### Ondergrond:

- Gemetselde muur
- Ondergrond

#### Toepassingsgebieden:

- Versterkingsring voor luifel

#### Materiaal:

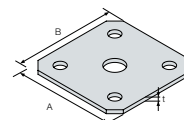
- Staal S235JR.
- In overeenstemming met de norm NF E 10025-2

#### Voordelen:

- Brede vierkante sluistring voor een bevestiging doorheen het metselwerk
- Waarbij de grootte van de sluistring barsten in de ondergrond voorkomt
- De sluistring wordt gebruikt voor de bevestiging van luifels.

#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten	
	A	B	t	Ø20	Ø12
CL100/20/4	100	100	4	1	4







# De mooiste projecten komen voort uit betrouwbare verbindingen

Voor de mooiste projecten, zowel op de bouwplaats als in het leven, zijn betrouwbare verbindingen noodzakelijk, waarin we alle vertrouwen hebben. Als vooraanstaand merk op het vlak van verbindingen en bevestigingen van hout, biedt Simpson Strong-Tie dat vertrouwen met sterke argumenten: optimale garanties en certificeringen (traceerbaarheidslabel, CE-markering, ISO-normen), made in France, unieke R&D-afdeling in Europa, meest uitgebreid assortiment, oplossingen op maat, advies en hulptools die in de smaak vallen bij professionals... Kortom, een ongeëvenaarde veeleisendheid die het verschil maakt voor echt duurzame constructies.

SIMPSON STRONG-TIE :  
ONGEËVENAARDE VERBINDINGEN EN BEVESTIGINGEN 

AL ONZE OPLOSSINGEN OP [WWW.STRONGTIE.EU](http://WWW.STRONGTIE.EU)



# Al onze ophangbeugels dragen de CE-markering

SBE - Ophangbeugel met naar buiten staanden flenzen

# Ophangbeugels

Rekenvoorbeeld van ophangbeugel in grenstoestanden ..	92
Herinneringen en technische nota's .....	93
Voorbeeld van berekening van een ophangbeugel na 30 min. in brandomstandigheden .....	94
Kies zorgvuldig uw ophangbeugel .....	95

## Ophangbeugels ..... 96

SBE / Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen ....	96
SBETF / Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen speciaal voor houtskeletbouw .....	99
SAE-SAEL / Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen ..	100
AI-SAIL / Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen ...	105
SAIX-SAEX / Ophangbeugel - Rvs A4.....	109
GLE-GLI / Grote ophangbeugel met naar binnen of buiten staande flenzen .....	115
GSE-GSI / Grote ophangbeugel met naar binnen of buiten staande flenzen .....	124
GSEXL / Extra brede ophangbeugel met naar buiten staande flenzen .....	137
GBE-GBI / Grote ophangbeugel met naar binnen of buiten staande flenzen voor gelijmd gelamineerd hout .....	138
MF / Ophangbeugel voor kleine gording .....	140
JHR/L / Ophangbeugel met één naar binnen geplooid flens .....	141
SPR / Ophangbeugel met verstelbare helling .....	142
LEA / Verbinder karbeel-hoekkeper .....	143
SCR / Vrijdragende ophangbeugel met versteviging .....	143
S1530 / Ophangbeugel met verstelbare hoek van 15 tot 30° .....	144
S45D/G / Ophangbeugel onder hoek van 45° .....	145
SAMI / Ophangbeugel voor gemetselde hoek .....	146
SDEA / Verstelbare tweedelige ophangbeugel .....	147
SDED/G / Tweedelige ophangbeugel (links en rechts) ....	148

## Beugels voor compositiehout..... 149

JHA / Bretelbeugel .....	149
THAI / Bretelbeugel .....	150
AG703-AG713 / Bretelbeugel .....	151
SHT / Bretelbeugel voor kapspant .....	152
LSSU / Beugel met verstelbare helling en richting .....	153
IUSE / Beugel met zijflenzen .....	154
ACI / Verbinder met verstelbare hoek .....	157
PCAB / Geschoorde kepervoet.....	158
ZS / Clip voor tussenstukken.....	158

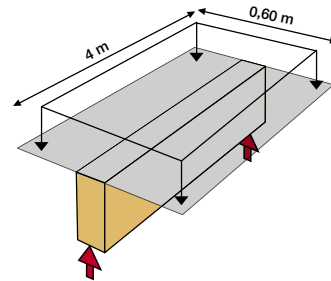
## Ophangbeugels

# Rekenvoorbeeld van ophangbeugel in grenstoestanden

Het principe bestaat in de reglementaire controle (overeenkomstig Eurocode 5) van de sterkte van een ophangbeugel tegen de hieronder vermelde belastingen

### UITGANGSPUNTEN

Tweezijdige opgelegde balk voor woonbare vloer  
 Houtsterkteklasse C24  
 Permanente belasting : **G = 75 kg/m<sup>2</sup>** (permanente belasting)  
 Veranderlijke belasting : **Q = 160 kg/m<sup>2</sup>** (bedrijfsbelasting)  
 Doorsnede : 75 x 225 mm  
 Spanwijdte : **4,00 m**  
 Hartafstand : **0,60 m**



### BEREKENING VAN DE BELASTINGEN

#### Belastingcombinatie: **1,35 G + 1,5 Q**

Permanente belasting: partiële veiligheidsfactor  $\gamma_G = 1,35$

$$75 \times 1,35 = 101,25 \text{ kg/m}^2$$

Veranderlijke belasting: partiële veiligheidsfactor  $\gamma_Q = 1,50$

$$160 \times 1,5 = 240,00 \text{ kg/m}^2$$

Totaal gewogen belastingen:  $E_d = 101,25 + 240 = 341,25 \text{ kg/m}^2$

#### Belasting per strekkende meter:

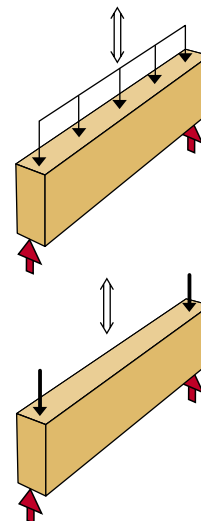
$$341,25 \times 0,60 \text{ (hartafstand)} = 204,75 \text{ kg/ml}$$

#### Totale belasting op de balk:

$$204,75 \times 4,00 \text{ (spanwijdte)} = 820 \text{ kg}$$

#### Op een ophangbeugel uitgeoefende belasting

$$820 / 2 = 410 \text{ Kg} = 4,1 \text{ kN}$$



### BEREKENING VAN HET WEERSTANDSVERMOGEN VAN EEN OPHANGBEUGEL

#### Bepaling van de factor $k_{mod}$ et $\gamma_M$

De in aanmerking te nemen gebruiksklasse is **classe de service 1** (zie definitie op pagina 17).

De hoogste gewogen belasting is te wijten aan de bedrijfsbelasting (240 kg/m<sup>2</sup>). De gebruiksklasse is bijgevolg van **middellange duur** et le  $k_{mod}$  en de bijbehorende **modificatiefactor**  $k_{mod}$  bedraagt dus 0,8 (zie tabel op pagina 18).

De partiële veiligheidsfactor  $\gamma_M$  voor de verbindingen is 1,3 (zie informatie op pagina 17).



#### Weerstandsvermogen van de ophangbeugel:

De  **karakteristieke waarde  $R_k$**  van een op afschuiving belaste ophangbeugel SAE 380/76/2, bevestigd op een ondergrond van massief hout van sterkteklasse C24 met volledige vernageling (zoals bepaald op pagina 69 van de catalogus) bedraagt **30,5 kN**.

Het weerstandsvermogen van de ophangbeugel is

$$R_d = \frac{R_k \times k_{mod}}{\gamma_M} = 30,5 \times 0,8 / 1,3 = 18,8 \text{ kN}$$



### CONTROLE

Doel = **4,1 kN** < weerstandsvermogen = **18,8 kN**

Ophangbeugel **SAE 380/76/2** is bijgevolg **GESCHIKT**.



# Ophangbeugels

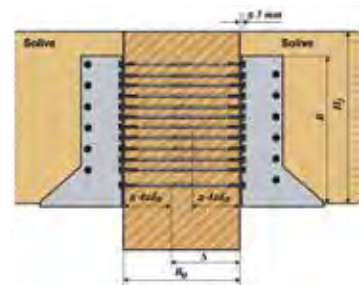
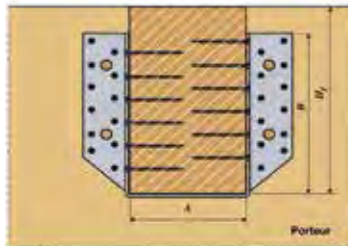
## Herinneringen en technische nota's bevestiging

### HOUT OP HOUT

#### Volledige vernageling:

Alle boorgaten worden gebruikt: de maximale belastingsterkte wordt bereikt.

- H<sub>i</sub>: gedragen hoogte
- B<sub>i</sub>: gedragen dikte
- A: breedte ophangbeugel
- B: hoogte ophangbeugel
- D<sub>n</sub>: bevestigingsdiameter
- S: lengte van de bevestiging



#### Gedeeltelijke vernageling:

Bij gedeeltelijke vernageling worden minder nagels gebruikt, maar neemt de belastingsterkte af. Hierbij moeten echter nauwkeurige plaatsingsvoorschriften nageleefd worden.



Nagels verspringend geplaatst ten opzichte van eerste flank

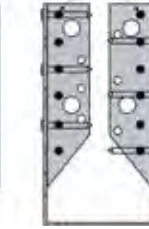
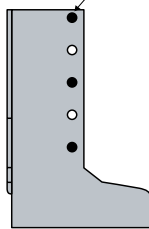
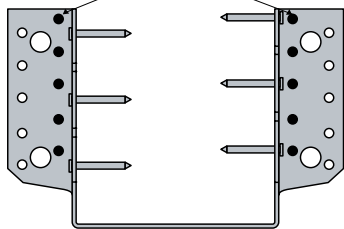
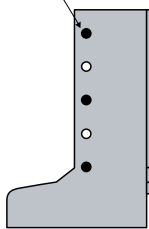
Nagels geplaatst in elk gat op de rij het dichtst bij de flanken

Een of twee nagels plaatsen te beginnen met eerste gat bovenaan in de flank

Nagels verspringend geplaatst ten opzichte van eerste flank

Nagels geplaatst in elk gat op de rij het dichtst bij de flanken

Een of twee nagels plaatsen te beginnen met eerste gat bovenaan in de flank



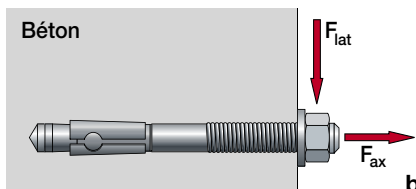
**Schikking van de nagels voor ophangbeugels met naar buiten staande flenzen**

**Schikking van de nagels voor ophangbeugels met naar binnen staande flenzen**

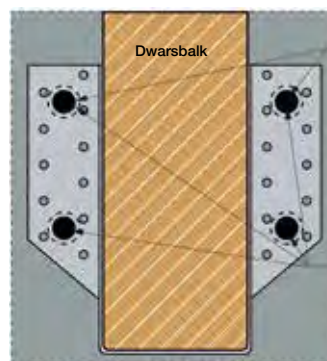
### METSELWERK

#### Beton :

- De beoogde toepassingen voldoen aan de eisen in ETAG 015 met uitsluiting van de in EN 845 bedoelde toepassingen op metselwerk.
- De opgegeven waarden gelden vanaf het ogenblik dat de bevestigingen diezelfde belastingen kunnen opvangen.



**Verbinding van een ophangbeugel op beton of staal met pennen**



Bout max. M12  
Sluitring volgens fabrikantenvoorschrift

Bouten M12 of M10 volgens de tabellen met waarden

Boutgaten.  
De bouten moeten altijd symmetrisch geplaatst worden ten opzichte van de verticale hartlijn van de ophangbeugel.



#### Hol metselwerk:

#### Chemische verankering van ophangbeugel op hol of vol metselwerk



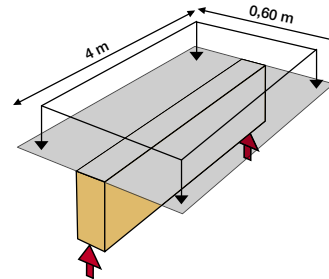
## Ophangbeugels

# Voorbeeld van berekening van een ophangbeugel na 30 min. in brandomstandigheden

Het principe bestaat uit de volgende controle: **SBerekende ontwerpbelasting  $E_{d,fi}$  < Weerstandsvermogen  $R_{d,fi}$**

### UITGANGSPUNTEN

Tweezijdige opgelegde balk voor bewoonbare vloer  
 Houtsterkteklasse C24  
 Permanente belasting : **G = 75 kg/m<sup>2</sup>** (permanente belasting)  
 Veranderlijke belasting : **Q = 160 kg/m<sup>2</sup>** (bedrijfsbelasting)  
 Doorsnede : 100 x 300 mm (let wel, de oorsnede moet worden gedimensioneerd in situatie van brand<sup>o</sup>)  
 Spanwijdte : **4,00 m**  
 Hartafstand : **0,60 m**



### BEREKENING VAN DE BELASTINGEN

Belasting bij brand na 30 min:

$$E_{d,fi} = \eta_{fi} E_d \approx 0,6 E_d$$

Belastingcombinatie:  **$E_d = 1,35 G + 1,5 Q$**

Permanente belasting: partiële veiligheidsfactor  $\gamma G = 1,35$

Dus,  $75 \times 1,35 = 101,25 \text{ kg/m}^2$

Veranderlijke belasting: partiële veiligheidsfactor  $\gamma Q = 1,50$

Dus,  $160 \times 1,5 = 240,00 \text{ kg/m}^2$

Totaal gewogen belastingen:  $E_d = 101,25 + 240 = 341,25 \text{ kg/m}^2$

Belasting per strekkende meter:

$341,25 \times 0,60$  (hartafstand) = **204,75 kg/m**

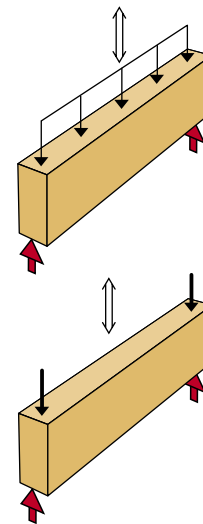
Totale belasting op de balk:

$204,75 \times 4,00$  (spanwijdte) = **820 kg**

Belasting op een ophangbeugel

$820 / 2 = 410 \text{ Kg} = 4,1 \text{ kN}$

Bij brand:  **$E_{d,fi} \approx 0,6 E_d$**



Waardoor bij brand de belasting op een ophangbeugel gelijk is aan:  **$0,6 \times 4,1 \approx 2,5 \text{ kN}$**

### BEREKENING VAN HET WEERSTANDSVERMAGEN VAN EEN OPHANGBEUGEL

Bepaling van de factor  $\gamma_{M,fi}$

Bij brand wordt geen enkele  $k_{mod}$  gebruikt in het geval van de verbindingen.

De  $\gamma_M$  voor de verbindingen is gelijk aan 1.

Dus  $R_{d,fi} = R_{k,fi} / \gamma_{M,fi}$



Weerstandsvermogen van de ophangbeugel:

De  **karakteristieke waarde**  na 30 min. brand  $R_{k,fi}$  van een op afschuiving belaste ophangbeugel GSE500/100/4 bevestigd op een ondergrond van massief hout van sterkteklasse C24 met volledige vernageling (CNA4,0x75) bedraagt **3,55 kN** : zie technische fiche van deze referentie.

Het weerstandsvermogen van de ophangbeugel is

$$R_{d,fi} = 3,55 / 1 = 3,55 \text{ kN}$$

### CONTROLE

Berekende ontwerpbelasting  **$E_{d,fi} = 2,5 \text{ kN} <$**

Weerstandsvermogen = **3,55 kN**

De **GSE500/100/4** is dus **GESCHIKT**

voor een brandwerendheid van 30 min.



**Onze assortimenten ophangbeugels voor kapconstructies GSE en GLE bieden een brandwerendheid van 30 minuten overeenkomstig Eurocode 5. Om de belastingen te garanderen in het kader van een brandwerendheid van 30 minuten, moeten de ophangbeugels worden gemonteerd met nagels CNA4,0 x 75.**



# Kies zorgvuldig uw ophangbeugel



Simpson Strong-Tie biedt het ruimste en meest uitgebreide assortiment ophangbeugels op de markt. Een compleet assortiment, vervaardigd in onze Franse fabrieken en volledig voorzien van de CE-markering, voor een zeer ruime waaier aan toepassingen. Ontdek een vergelijkende tabel van onze vier topmodellen om u te helpen de juiste keuze te maken.

	SBE Ophangbeugels met naar buiten staande flenzen (pagina 81)	SAE Ophangbeugels met naar buiten staande flenzen (pagina 84)	GLE Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen (pagina 96)	GSE Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen (pagina 103)
	VOORDELIG	KLASSIEK	VOORDELIG « Grote Doorsneden »	KLASSIEK « Grote Doorsneden »
<b>Diepte</b>	55 mm	84 mm	90 mm	110 mm
<b>Dikte</b>	1,5 mm	2 mm	2,5 mm of 4 mm	2,5 mm of 4 mm
<b>Grootten</b>	vast	verstelbaar	verstelbaar	verstelbaar
<b>Compatibele verankeringen</b>	Ø 10 mm	Ø 10 mm of Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
<b>Beschikbaar in naar binnen staande flenzen</b>	Nee	Ja	Ja	Ja
<b>Brandwerendheid (30 minuten)</b>	Nee	Ja	Ja (4 mm)	Ja (4 mm)
<b>Voordeel van het model</b>	De SBE is een voordelig alternatief voor de SAE: minder diep, minder dik en met 20% minder boorgaten. Model voor de gebruikelijke doorsneden.	De SAE bezit grote belastingwaarden. Model voor een zeer brede waaier aan toepassingen.	De GLE is een voordelig alternatief voor de GSE: beperkter assortiment. Model met de standaarddoorsneden van massief hout en gelijmd gelamineerd hout.	De GSE is geschikt voor een zeer ruime waaier aan toepassingen op massief hout en gelijmd gelamineerd hout: hoogten en breedten van grotere houtdoorsneden dan voor de GLE.



## UW OPHANGBEUGEL VINDEN MET DRIE MUISKLIKKEN?

Dit kan met onze exclusieve keuzehulp tool op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) !

**Befestiging op hout of beton? Breedte en hoogte van de houtdoorsnede? Brandwerend? Rvs?**



Verduidelijk al uw criteria in verband met uw bouwverplichtingen en de zoektool bezorgt u de verschillende antwoorden op uw vragen.

## HET + Van Simpson Strong-Tie

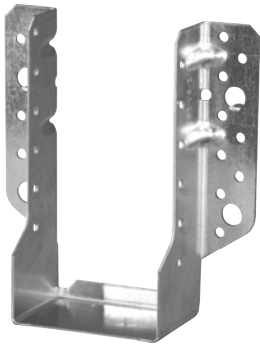


Ontdek in ons assortiment de eerste ophangbeugels op de markt met CE-markering voor brandwerendheid gedurende 30 minuten.

Technische details in onze product-fiches GLE-GLI en GSE-GSI

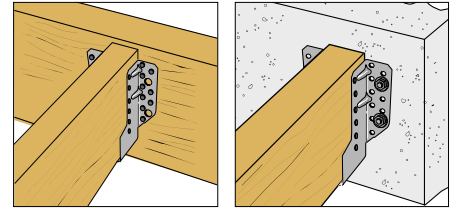
## Ophangbeugels

# SBE - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen



SBE

De ophangbeugel SBE heeft een vergelijkbare belastingsterkte als het 2 mm dikke model. Dit is de eerste ophangbeugel waarvan het ontwerp voldoet aan de eisen van Eurocode 5.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel I : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijlen
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen enz



### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Dikte 1,5 mm

### Voordelen:

- Ophangbeugel met optimaal ontwerp voor snellere montage (20% minder nagels vergeleken met SAE)

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm
- Schroeven CSA 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

#### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm
- Schroeven CSA 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

##### Stalen ondergrond:

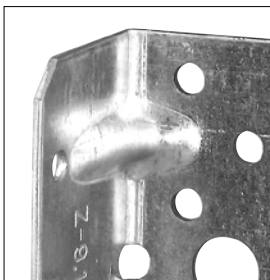
- Bouten Ø 10 mm (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter)

##### Betonnen ondergrond:

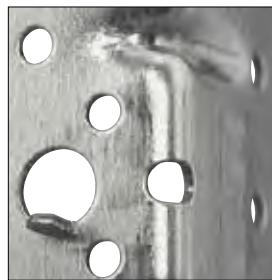
- Mechanische verankering Ø 10: doorsteekanker WA M10-78/5
- Chemische verankering Ø 10: hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 + zeehuls SH 16x130



Verstijvingen voor meer bevestigingskracht



Speed-prong voor meer montagegemak



Borgplaatje tegen vervorming



Identificatie ter bevordering van controle en traceerbaarheid



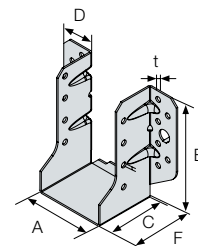
# Ophangbeugels

## SBE - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

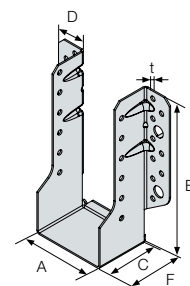
Afmetingen en boorgaten



Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel			Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5 [mm]	Ø11 [mm]	Ø5 [mm]
		Min.	Max.									
SBE32/99	32	112	149	32	99	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE32/114	32	127	171	32	114	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE38/96	38	109	144	38	96	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE38/111	38	124	167	38	111	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE38/141	38	154	212	38	141	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE38/171	38	184	257	38	171	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE40/95	40	108	143	40	95	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE40/110	40	123	165	40	110	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE40/140	40	153	210	40	140	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE45/93	45	105	139	45	92	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE45/108	45	120	162	45	107	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE45/138	45	150	207	45	137	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE45/168	45	180	252	45	167	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE48/91	48	104	137	48	91	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE48/106	48	119	159	48	106	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE48/136	48	149	204	48	136	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE48/166	48	179	249	48	166	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE51/90	51	102	135	51	89	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE51/105	51	117	157	51	104	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE51/135	51	147	202	51	134	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE51/165	51	177	247	51	164	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE60/85	60	98	128	60	85	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE60/100	60	113	150	60	100	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE60/130	60	143	195	60	130	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE60/160	60	173	240	60	160	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE64/83	64	96	125	64	83	55	30	54	1,5	12	2	6
SBE64/98	64	111	147	64	98	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE64/128	64	141	192	64	128	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE64/158	64	171	237	64	158	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE70/95	70	108	143	70	95	55	30	54	1,5	12	2	8
SBE70/125	70	138	188	70	125	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE70/155	70	168	233	70	155	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE73/124	73	136	186	73	123	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE73/154	73	166	231	73	153	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE76/122	76	135	183	76	122	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE76/152	76	165	228	76	152	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE80/120	80	133	180	80	120	55	30	54	1,5	14	2	10
SBE80/150	80	163	225	80	150	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE90/145	90	158	218	90	145	55	30	54	1,5	18	4	12
SBE100/140	100	153	210	100	140	55	30	54	1,5	18	4	12



SBE 60/100



SBE 70-155

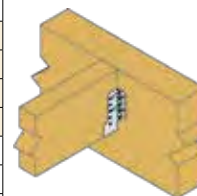


# Ophangbeugels

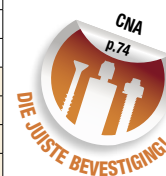
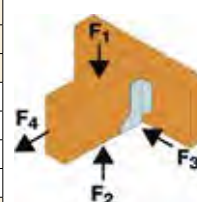
## SBE - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SBE32/99	12	6	10,2	-	3,9	-	4,7	-	4,9	-
SBE32/114	12	8	11,9	-	4,2	-	5,5	-	4,9	-
SBE38/96	12	6	9,8	-	4,5	-	4,7	-	4,9	-
SBE38/111	12	8	11,5	-	4,9	-	5,5	-	4,9	-
SBE38/141	14	10	16,0	-	5,7	-	6,6	-	6,1	-
SBE38/171	18	12	22,4	-	6,4	-	7,5	-	7,3	-
SBE40/95	12	6	9,6	-	4,7	-	4,7	-	4,9	-
SBE40/110	12	8	11,4	-	5,2	-	5,5	-	4,9	-
SBE40/140	14	10	15,9	-	6,0	-	6,6	-	6,1	-
SBE45/93	12	6	9,2	-	5,2	-	4,7	-	4,9	-
SBE45/108	12	8	11,0	-	5,7	-	5,5	-	4,9	-
SBE45/138	14	10	15,6	-	6,7	-	6,6	-	6,1	-
SBE45/168	18	12	22,0	-	7,5	-	7,5	-	7,3	-
SBE48/91	12	8	8,9	-	5,5	-	4,7	-	4,9	-
SBE48/106	12	8	10,8	-	6,1	-	5,5	-	4,9	-
SBE48/136	14	10	15,5	-	7,1	-	6,6	-	6,1	-
SBE48/166	18	12	21,8	-	7,9	-	7,5	-	7,3	-
SBE51/90	12	8	8,7	13,3	5,8	5,8	4,7	6,8	4,9	7,8
SBE51/105	12	8	10,6	15,9	6,4	6,4	5,5	7,9	4,9	7,8
SBE51/135	14	10	15,3	22,3	7,4	7,4	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE51/165	18	12	21,6	31,0	8,4	8,4	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE60/85	12	6	7,9	12,2	6,6	6,6	4,7	6,8	4,9	7,8
SBE60/100	12	8	9,9	15,0	7,3	7,3	5,5	7,9	4,9	7,8
SBE60/130	14	10	14,7	21,6	8,6	8,6	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE60/160	18	12	21,0	30,4	9,7	9,7	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE64/83	12	6	7,6	11,7	6,9	6,9	4,7	6,8	4,9	7,8
SBE64/98	12	8	9,6	14,6	7,7	7,7	5,5	7,9	4,9	7,8
SBE64/128	14	10	14,4	21,3	9,1	9,1	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE64/158	18	12	20,8	30,1	10,3	10,3	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE70/95	12	8	9,1	14,0	8,2	8,2	5,5	7,9	4,9	7,8
SBE70/125	14	10	14,0	20,8	9,8	9,8	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE70/155	18	12	20,4	29,6	11,1	11,1	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE73/124	14	10	13,8	20,5	10,1	10,1	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE73/154	18	12	20,2	29,3	11,5	11,5	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE76/122	14	10	13,6	20,2	10,5	10,5	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE76/152	18	12	20,0	29,1	11,9	11,9	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE80/120	14	10	13,3	19,8	10,5	10,9	6,6	9,6	6,1	9,8
SBE80/150	18	12	19,6	28,7	12,5	12,5	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE90/145	18	12	18,9	27,8	13,7	13,7	7,5	11,0	7,3	11,7
SBE100/140	18	12	18,1	26,8	15,0	15,0	7,5	11,0	7,3	11,7



SBE



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

### Gecombineerde waarborgen voor extra veiligheid!

CNA

SBE

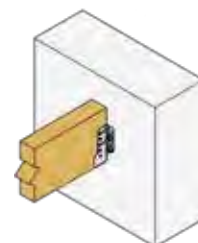
## Ophangbeugels

### SBE - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal



Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Dragers		Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Aantal	Type		Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
SBE32/99	2	Ø10	6	13,4	-	3,9	-	5,6	-	5,0	
SBE32/114	2	Ø10	8	14,2	-	4,2	-	7,1	-	5,0	
SBE38/96	2	Ø10	6	13,4	-	4,5	-	6,7	-	5,0	
SBE38/111	2	Ø10	8	14,2	-	4,9	-	8,4	-	5,0	
SBE38/141	2	Ø10	10	14,2	-	5,7	-	7,9	-	5,0	
SBE38/171	4	Ø10	12	22,7	-	6,4	-	12,6	-	10,0	
SBE40/95	2	Ø10	6	13,4	-	4,7	-	7,0	-	5,0	
SBE40/110	2	Ø10	8	14,2	-	5,2	-	8,9	-	5,0	
SBE40/140	2	Ø10	10	14,2	-	6,0	-	8,3	-	5,0	
SBE45/93	2	Ø10	6	13,4	-	5,2	-	7,9	-	5,0	
SBE45/108	2	Ø10	8	14,2	-	5,7	-	10,0	-	5,0	
SBE45/138	2	Ø10	10	14,2	-	6,7	-	9,4	-	5,0	
SBE45/168	4	Ø10	12	22,7	-	7,5	-	12,6	-	10,0	
SBE48/91	2	Ø10	6	13,4	-	5,5	-	8,4	-	5,0	
SBE48/106	2	Ø10	8	14,2	-	6,1	-	10,7	-	5,0	
SBE48/136	2	Ø10	10	14,2	-	7,1	-	10,0	-	5,0	
SBE48/166	4	Ø10	12	22,7	-	7,9	-	12,6	-	10,0	
SBE51/90	2	Ø10	6	13,4	14,2	5,8	5,8	8,9	11,8	5,0	
SBE51/105	2	Ø10	8	14,2	14,2	6,4	6,4	11,3	15,0	5,0	
SBE51/135	2	Ø10	10	14,2	14,2	7,4	7,4	10,6	14,1	5,0	
SBE51/165	4	Ø10	12	22,7	22,7	8,4	8,4	12,6	14,8	10,0	
SBE60/85	2	Ø10	6	13,4	14,2	6,6	6,6	10,5	13,9	5,0	
SBE60/100	2	Ø10	8	14,2	14,2	7,3	7,3	13,4	17,7	5,0	
SBE60/130	2	Ø10	10	14,2	14,2	8,6	8,6	12,5	16,6	5,0	
SBE60/160	4	Ø10	12	22,7	22,7	9,7	9,7	11,0	13,2	10,0	
SBE64/83	2	Ø10	6	13,4	14,2	6,9	6,9	11,2	14,9	5,0	
SBE64/98	2	Ø10	8	14,2	14,2	7,7	7,7	14,3	18,9	5,0	
SBE64/128	2	Ø10	10	14,2	14,2	9,1	9,1	13,4	12,8	5,0	
SBE64/158	4	Ø10	12	22,7	22,7	10,3	10,3	12,6	14,8	10,0	
SBE70/95	2	Ø10	8	14,2	14,2	8,2	8,2	15,6	13,2	5,0	
SBE70/125	2	Ø10	10	14,2	14,2	9,8	9,8	14,6	13,8	5,0	
SBE70/155	4	Ø10	12	22,7	22,7	11,1	11,1	12,6	14,8	10,0	
SBE73/124	2	Ø10	10	14,2	14,2	10,1	10,1	15,2	14,1	5,0	
SBE73/154	4	Ø10	12	22,7	22,7	11,5	11,5	12,6	14,8	10,0	
SBE76/122	2	Ø10	10	14,2	14,2	10,5	10,5	15,9	14,4	5,0	
SBE76/152	4	Ø10	12	22,7	22,7	11,9	11,9	12,6	14,8	10,0	
SBE80/120	2	Ø10	10	14,2	14,2	10,9	10,9	11,9	14,7	5,0	
SBE80/150	4	Ø10	12	22,7	22,7	12,5	12,5	12,6	14,8	10,0	
SBE90/145	4	Ø10	12	22,7	22,7	13,7	13,7	12,6	14,8	10,0	
SBE100/140	4	Ø10	12	22,7	22,7	15,0	15,0	12,6	14,8	10,0	



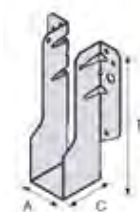
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

### SBE/TF - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen speciaal voor houtskeletbouw



Karakteristieke waarden - Dwarsbalk Op Balk

Gedragen houtdeel			Artikelcode	Afmetingen [mm]				Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
Breedte	Hoogte			A	B	C	Ep.	Dragers	Spanwijdte	Neerwaarts	Opwaarts
	Min.	Max.									
45	170	252	SBE45/168/TF	45	167,5	55	1,5	6 - 4,0 x 35	2 - 4,0 x 35	6,0	2,7



## Ophangbeugels

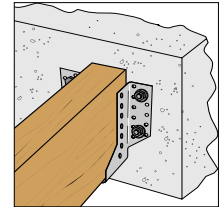
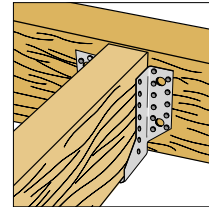
# SAE-SAEL - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen



SAE

SAEL

De productserie SAE is uitgegroeid tot een onmisbaar hulpmiddel in de bouwsector. Deze veelzijdig inzetbare ophangbeugels zorgen voor betrouwbare verbindingen zonder maakwerk en helpen constructies beter beveiligen.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal, beton
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijle
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 2 mm

### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle montage

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 45 mm

#### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 64 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

##### Stalen ondergrond:

- Bouten Ø 12 of Ø 10 mm volgens uitzetmaat (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter)

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 (voor SAE200 en 250) en type WA M12-104/5 (voor SAE300, 340, 380, 440 en 500)
- Chemische verankering : hars AT-HP met draadstang LMAS M10-120/25 (voor SAE200 en 250) en LMAS M12-150/35 (voor SAE300, 340, 380, 440 en 500)

##### Hol metselwerk:

- Hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 + zeefhuls SH 16x130 (voor SAE200 en 250)
- Hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130 (voor SAE300, 340, 380, 440 en 500)

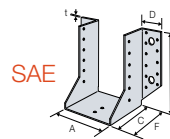


Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de hierboven vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de juiste waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

MINIMALE EN MAXIMALE PLOOIBREEDTE	
Types uitzetmaten	Breedtegrenzen
SAE200 - SAE250	24 tot 80 mm
SAEL300 - SAEL340	24 tot 116 mm
SAEL380 - SAEL440 - SAEL500	24 tot 156 mm

## Ophangbeugels

## SAE-SAEL - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 of Ø13	Ø5	
	Min.	Max.	Min.	Max.										
SAE200/32/2	30	32	99	126	32	84	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/32/2	30	32	119	164	32	109	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/32/2	30	32	149	201	32	134	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE200/38/2	36	38	96	122	38	81	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/38/2	36	38	116	159	38	106	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/38/2	36	38	146	197	38	131	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/38/2	36	38	166	227	38	151	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/38/2	36	38	216	302	38	201	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE200/40/2	38	40	95	120	40	80	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/40/2	38	40	115	158	40	105	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/40/2	38	40	145	195	40	130	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/40/2	38	40	165	225	40	150	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE200/46/2	44	46	92	116	46	77	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/46/2	44	46	112	153	46	102	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE340/46/2	44	46	162	221	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE500/46/2	44	46	242	341	46	227	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAE200/50/2	48	50	90	113	50	75	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/50/2	48	50	110	150	50	100	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/50/2	48	50	140	188	50	125	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/50/2	48	50	160	218	50	145	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE500/50/2	48	50	240	338	50	225	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAE200/60/2	58	60	85	105	60	70	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/60/2	58	60	105	143	60	95	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/60/2	58	60	135	180	60	120	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/60/2	58	60	155	210	60	140	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE200/64/2	62	64	83	102	64	68	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/64/2	62	64	103	140	64	93	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/64/2	62	64	133	177	64	118	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/64/2	62	64	153	207	64	138	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE380/64/2	62	64	173	237	64	158	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE380/66/2	64	66	172	236	66	157	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/66/2	64	66	202	281	66	187	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE200/70/2	68	70	80	98	70	65	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/70/2	68	70	100	135	70	90	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAE300/70/2	68	70	130	173	70	115	84	41,5	86	2	18	4	10	
SAE340/70/2	68	70	150	203	70	135	84	41,5	86	2	22	4	12	

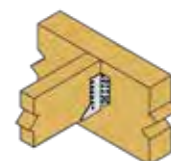
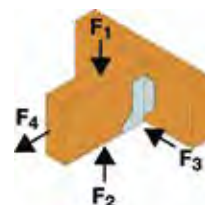
Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 of Ø13	Ø5	
	Min.	Max.	Min.	Max.										
SAE380/70/2	68	70	170	233	70	155	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/70/2	68	70	200	278	70	185	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAEL300/72/2	70	72	129	171	72	114	84	41,5	86	2	16	4	8	
SAEL340/72/2	70	72	149	201	72	134	84	41,5	86	2	20	4	10	
SAE380/72/2	70	72	169	231	72	154	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/72/2	70	72	199	276	72	184	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE200/76/2	74	76	77	93	76	62	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/76/2	74	76	97	131	76	87	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAEL300/76/2	74	76	127	168	76	112	84	41,5	86	2	16	4	8	
SAEL340/76/2	74	76	147	198	76	132	84	41,5	86	2	20	4	10	
SAE380/76/2	74	76	167	228	76	152	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/76/2	74	76	197	273	76	182	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE500/76/2	74	76	227	318	76	212	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAE200/80/2	78	80	75	90	80	60	84	41,5	86	2	8	2	5	
SAE250/80/2	78	80	95	128	80	85	84	41,5	86	2	12	2	7	
SAEL300/80/2	78	80	125	165	80	110	84	41,5	86	2	16	4	8	
SAEL340/80/2	78	80	145	195	80	130	84	41,5	86	2	20	4	10	
SAE380/80/2	78	80	165	225	80	150	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/80/2	78	80	195	270	80	180	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE500/80/2	78	80	225	315	80	210	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAE380/90/2	88	90	160	218	90	145	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/90/2	88	90	190	263	90	175	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE500/90/2	88	90	220	308	90	205	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAE380/92/2	90	92	159	216	92	144	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/95/2	93	95	188	259	95	172,5	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE500/95/2	93	95	218	304	95	202,5	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAEL300/100/2	98	100	115	150	100	100	84	41,5	86	2	16	4	8	
SAE380/100/2	98	100	155	210	100	140	84	41,5	86	2	22	4	12	
SAE440/100/2	98	100	185	255	100	170	84	41,5	86	2	28	4	15	
SAE500/100/2	98	100	215	300	100	200	84	41,5	86	2	34	6	18	
SAEL500/115/2	113	115	208	289	115	192,5	84	41,5	86	2	32	6	16	
SAEL380/120/2	118	120	145	195	120	130	84	41,5	86	2	20	4	10	
SAEL440/120/2	118	120	175	240	120	160	84	41,5	86	2	26	4	13	
SAEL500/120/2	118	120	205	285	120	190	84	41,5	86	2	32	4	16	
SAEL440/136/2	134	136	167	228	136	152	84	41,5	86	2	26	4	13	
SAEL500/140/2	138	140	195	270	140	180	84	41,5	86	2	32	6	16	
SAEL500/150/2	148	150	190	263	150	175	84	41,5	86	2	32	6	16	

## Ophangbeugels

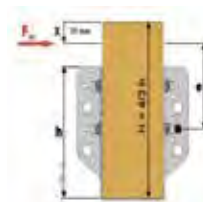
# SAE-SAEL - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Aantal	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SAE200/32/2	8	5	6,3	-	3,3	-	0,9	-	2,5	-
SAE250/32/2	12	7	9,8	-	6,0	-	1,5	-	3,7	-
SAE300/32/2	18	10	16,1	-	11,3	-	3,3	-	5,5	-
SAE200/38/2	8	5	6,0	-	3,3	-	0,9	-	2,5	-
SAE250/38/2	12	7	9,4	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAE300/38/2	18	10	15,6	-	11,3	-	3,3	-	5,5	-
SAE340/38/2	22	12	20,2	-	15,6	-	4,3	-	6,7	-
SAE440/38/2	28	15	28,5	-	22,9	-	5,0	-	8,6	-
SAE200/40/2	8	5	5,9	-	3,3	-	0,9	-	2,5	-
SAE250/40/2	12	7	9,3	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAE300/40/2	18	10	15,4	-	11,3	-	3,3	-	5,5	-
SAE340/40/2	22	12	20,0	-	15,6	-	4,4	-	6,7	-
SAE200/46/2	8	5	5,5	-	3,3	-	0,9	-	2,5	-
SAE250/46/2	12	7	8,9	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAE340/46/2	22	12	19,5	-	15,6	-	4,4	-	6,7	-
SAE500/46/2	34	18	33,5	-	30,2	-	6,2	-	10,4	-
SAE200/50/2	8	5	5,3	-	3,3	-	1,0	-	2,5	-
SAE250/50/2	12	7	8,6	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAE300/50/2	18	10	14,5	-	11,3	-	3,3	-	5,5	-
SAE340/50/2	22	12	19,1	-	15,6	-	4,4	-	6,7	-
SAE500/50/2	34	18	33,5	-	30,2	-	6,6	-	10,4	-
SAE200/60/2	8	5	4,7	7,4	3,3	5,3	1,0	1,3	2,5	3,9
SAE250/60/2	12	7	7,8	12,1	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAE300/60/2	18	10	13,6	20,8	11,3	17,6	3,3	4,4	5,5	8,8
SAE340/60/2	22	12	18,1	27,4	15,6	24,0	4,4	5,9	6,7	10,8
SAE200/64/2	8	5	4,5	7,0	3,3	5,3	1,0	1,3	2,5	3,9
SAE250/64/2	12	7	7,5	11,7	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAE300/64/2	18	10	13,2	20,3	11,3	17,6	3,4	4,4	5,5	8,8
SAE340/64/2	22	12	17,7	26,9	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAE340/64/2	22	12	17,7	26,9	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAE380/66/2	22	12	21,3	31,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAE440/66/2	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,5	7,2	8,6	13,7
SAE200/70/2	8	5	4,1	6,5	3,3	5,3	1,0	1,3	2,5	3,9
SAE250/70/2	12	7	7,1	11,0	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAE300/70/2	18	10	12,7	19,5	11,3	17,6	3,4	4,4	5,5	8,8
SAE340/70/2	22	12	17,1	26,0	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAE380/70/2	22	12	21	31	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAE440/70/2	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,5	7,2	8,6	13,7
SAEL300/72/2	16	8	12,4	18,9	9,4	14,6	2,6	3,4	4,9	7,8
SAEL340/72/2	20	10	16,7	25,3	13,4	20,7	3,6	4,8	6,1	9,8
SAE380/72/2	22	12	20,8	31,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAE440/72/2	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAE200/76/2	8	5	3,8	5,9	3,3	5,3	1,0	1,4	2,5	3,9
SAE250/76/2	12	7	6,6	10,3	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEL300/76/2	16	8	12,0	18,4	9,4	14,6	2,6	3,4	4,9	7,8
SAEL340/76/2	20	10	16,3	24,7	13,4	20,7	3,6	4,8	6,1	9,8
SAE380/76/2	22	12	20,4	30,5	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAE440/76/2	28	15	28,1	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAE500/76/2	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,2	9,5	10,4	16,7
SAE200/80/2	8	5	3,5	5,6	3,3	5,3	1,0	1,4	2,5	3,9
SAE250/80/2	12	7	6,3	9,9	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEL300/80/2	16	8	11,7	17,9	9,4	14,6	2,6	3,4	4,9	7,8
SAEL340/80/2	20	10	15,9	24,2	13,4	20,7	3,6	4,8	6,1	9,8
SAE380/80/2	22	12	20,0	30,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAE440/80/2	28	15	27,7	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAE500/80/2	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,2	9,5	10,4	16,7
SAE380/90/2	22	12	19,1	28,8	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAE440/90/2	28	15	26,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,3	8,6	13,7
SAE500/90/2	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAE380/92/2	22	12	18,9	28,5	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAE440/95/2	28	15	26,2	37,7	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAE500/95/2	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAEL300/100/2	16	8	9,9	15,3	9,4	14,6	2,6	3,5	4,9	7,8
SAE380/100/2	22	12	18,1	27,4	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAE440/100/2	28	15	25,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAE500/100/2	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAEL500/115/2	32	16	30,2	39,9	26,8	35,5	6,4	8,5	9,8	15,7
SAEL380/120/2	20	10	15,9	24,2	13,4	20,7	3,2	4,2	6,1	9,8
SAEL440/120/2	26	13	23,1	33,2	20,4	28,8	4,7	6,3	8,0	12,7
SAEL500/120/2	32	16	30,2	39,9	26,8	35,5	6,4	8,5	9,8	15,7
SAEL440/136/2	26	13	21,4	32,5	20,4	28,8	4,8	6,3	8,0	12,7
SAEL500/140/2	32	16	29,0	39,9	26,8	35,5	6,5	8,5	9,8	15,7
SAEL500/150/2	32	16	27,8	39,9	26,8	35,5	6,5	8,5	9,8	15,7



SAE



LET OP! Raadpleeg de 3/4-regel op pagina 19 wanneer sprake is van zijdelingse belasting.

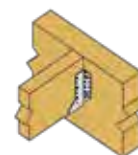
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

# Ophangbeugels

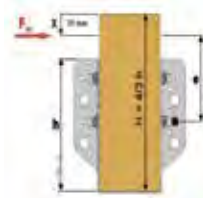
## SAE-SAEL - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijke vernageling

Artikelcode	Bewestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SAE200/32/2	4	4	3,7	-	1,8	-	0,4	-	1,2	-
SAE250/32/2	6	4	5,8	-	2,5	-	0,8	-	1,8	-
SAE300/32/2	10	6	9,1	-	6,5	-	1,1	-	3,1	-
SAE200/38/2	4	4	3,5	-	1,8	-	0,5	-	1,2	-
SAE250/38/2	6	4	5,6	-	2,5	-	0,8	-	1,8	-
SAE300/38/2	10	6	8,8	-	6,5	-	1,1	-	3,1	-
SAE340/38/2	12	6	11,9	-	8,7	-	1,8	-	3,7	-
SAE440/38/2	14	8	16,8	-	11	-	1,9	-	4,3	-
SAE200/40/2	4	4	3,5	-	1,8	-	0,5	-	1,2	-
SAE250/40/2	6	4	5,6	-	2,5	-	0,8	-	1,8	-
SAE300/40/2	10	6	8,7	-	6,5	-	1,1	-	3,1	-
SAE340/40/2	12	6	11,8	-	8,7	-	1,9	-	3,7	-
SAE200/46/2	4	4	3,3	-	1,8	-	0,5	-	1,2	-
SAE250/46/2	6	4	5,4	-	2,5	-	0,8	-	1,8	-
SAE340/46/2	12	6	11,5	-	8,7	-	2,1	-	3,7	-
SAE500/46/2	18	10	20,1	-	16,8	-	2,3	-	5,5	-
SAE200/50/2	4	4	3,2	-	1,8	-	0,5	-	1,2	-
SAE250/50/2	6	4	5,2	-	2,5	-	0,8	-	1,8	-
SAE300/50/2	10	6	8,2	-	6,5	-	1,1	-	3,1	-
SAE340/50/2	12	6	11,3	-	8,7	-	2,2	-	3,7	-
SAE500/50/2	18	10	20,1	-	16,8	-	2,5	-	5,5	-
SAE200/60/2	4	4	2,9	4,5	1,8	2,8	0,5	0,7	1,2	2,0
SAE250/60/2	6	4	4,9	7,4	2,5	3,9	0,8	1,1	1,8	2,9
SAE300/60/2	10	6	7,7	11,7	6,5	10	1,2	1,5	3,1	4,9
SAE340/60/2	12	6	10,8	16,2	8,7	13,3	2,5	3,6	3,7	5,9
SAE200/64/2	4	4	2,8	4,3	1,8	2,8	0,5	0,7	1,2	2,0
SAE250/64/2	6	4	4,7	7,2	2,5	3,9	0,8	1,1	1,8	2,9
SAE300/64/2	10	6	7,4	11,4	6,5	10,0	1,2	1,5	3,1	4,9
SAE340/64/2	12	6	10,5	15,9	8,7	13,3	2,6	3,7	3,7	5,9
SAE380/64/2	12	6	12,6	17,7	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE380/66/2	12	6	12,5	17,7	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE440/66/2	14	8	15,9	22,2	11,0	16,8	2,8	3,7	4,3	6,9
SAE200/70/2	4	4	2,6	4,1	1,8	2,8	0,5	0,7	1,2	2,0
SAE250/70/2	6	4	4,5	6,9	2,5	3,9	0,8	1,1	1,8	2,9
SAE300/70/2	10	6	7,1	10,9	6,5	10,0	1,2	1,5	3,1	4,9
SAE340/70/2	12	6	10,2	15,4	8,7	13,3	2,7	3,7	3,7	5,9
SAE380/70/2	12	6	12,3	17,7	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE440/70/2	14	8	15,7	22,2	11,0	16,8	2,8	3,7	4,3	6,9
SAEL300/72/2	8	4	7,5	11,2	4,6	7,1	1,3	1,8	2,5	3,9
SAEL340/72/2	10	6	9,5	14,2	6,4	10,0	1,9	2,5	3,1	4,9
SAE380/72/2	12	6	12,2	17,7	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE440/72/2	14	8	15,6	22,2	11	16,8	2,8	3,7	4,3	6,9
SAE200/76/2	4	4	2,5	3,8	1,8	2,8	0,5	0,7	1,2	2,0
SAE250/76/2	6	4	4,2	6,5	2,5	3,9	0,8	1,1	1,8	2,9
SAEL300/76/2	8	4	7,3	10,9	4,6	7,1	1,3	1,8	2,5	3,9
SAEL340/76/2	10	6	9,3	14,0	6,4	10	1,9	2,5	3,1	4,9
SAE380/76/2	12	6	12,0	17,7	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE440/76/2	14	8	15,4	22,2	11,0	16,8	2,8	3,7	4,3	6,9
SAE500/76/2	18	10	20,1	26,6	16,8	22,2	3,2	4,3	5,5	8,8
SAE200/80/2	4	4	2,3	3,6	1,8	2,8	0,6	0,7	1,2	2,0
SAE250/80/2	6	4	4,1	6,3	2,5	3,9	0,8	1,1	1,8	2,9
SAEL300/80/2	8	4	7,1	10,7	4,6	7,1	1,4	1,8	2,5	3,9
SAEL340/80/2	10	6	9,1	13,7	6,4	10,0	1,9	2,5	3,1	4,9
SAE380/80/2	12	6	11,8	17,5	8,7	13,3	2,4	3,2	3,7	5,9
SAE440/80/2	14	8	15,2	22,2	11,0	16,8	2,8	3,8	4,3	6,9
SAE500/80/2	18	10	20,1	26,6	16,8	22,2	3,3	4,3	5,5	8,8
SAE380/90/2	12	6	11,3	16,9	8,7	13,3	2,5	3,2	3,7	5,9
SAE440/90/2	14	8	14,8	21,7	11,0	16,8	2,9	3,8	4,3	6,9
SAE500/90/2	18	10	20,1	26,6	16,8	22,2	3,3	4,3	5,5	8,8
SAE380/92/2	12	6	11,2	16,7	8,7	13,3	2,5	3,3	3,7	5,9
SAE440/95/2	14	8	14,5	21,4	11,0	16,8	2,9	3,8	4,3	6,9
SAE500/95/2	18	10	20,1	26,6	16,8	22,2	3,3	4,4	5,5	8,8
SAEL300/100/2	8	4	6,2	9,5	4,6	7,1	1,4	1,8	2,5	3,9
SAE380/100/2	12	6	10,8	16,2	8,7	13,3	2,5	3,3	3,7	5,9
SAE440/100/2	14	8	14,2	21,1	11	16,8	2,9	3,8	4,3	6,9
SAE500/100/2	18	10	20,0	26,6	16,8	22,2	3,3	4,4	5,5	8,8
SAEL500/115/2	16	8	16,8	22,2	13,4	17,7	3,3	4,4	4,9	7,8
SAEL380/120/2	10	6	9,1	13,7	6,4	10,0	1,6	2,2	3,1	4,9
SAEL440/120/2	12	8	12,4	18,3	11,1	16,7	2	2,7	3,7	5,9
SAEL500/120/2	16	8	16,8	22,2	13,4	17,7	3,3	4,4	4,9	7,8
SAEL440/136/2	12	8	11,7	17,3	11,1	16,7	2,1	2,7	3,7	5,9
SAEL500/140/2	16	8	16,1	22,2	13,4	17,7	3,3	4,4	4,9	7,8
SAEL500/150/2	16	8	15,5	22,2	13,4	17,7	3,3	4,4	4,9	7,8



SAE



LET OP! Raadpleeg de 3/4-regel op pagina 19 wanneer sprake is van zijdelingse belasting.

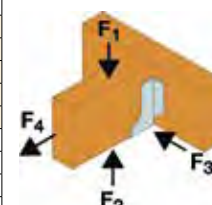
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

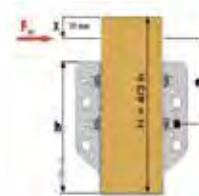
# SAE-SAEL - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Karakteristieke waarden - Harde ondergrond

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SAE200/32/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	-	8,4	-	2,1	-	5,0	-
SAE250/32/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	-	11,7	-	2,8	-	5,0	-
SAE300/32/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	-	16,8	-	3,6	-	10,0	-
SAE200/38/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	-	8,4	-	2,2	-	5,0	-
SAE250/38/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	-	11,7	-	3	-	5,0	-
SAE300/38/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	-	16,8	-	4	-	10,0	-
SAE340/38/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	-	20,1	-	4,5	-	10,0	-
SAE440/38/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	-	25,1	-	5	-	10,0	-
SAE200/40/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	-	8,4	-	2,3	-	5,0	-
SAE250/40/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	-	11,7	-	3,1	-	5,0	-
SAE300/40/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	-	16,8	-	4,1	-	10,0	-
SAE340/40/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	-	20,1	-	4,6	-	10,0	-
SAE200/46/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	-	8,4	-	2,4	-	5,0	-
SAE250/46/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	-	11,7	-	3,3	-	5,0	-
SAE340/46/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	-	20,1	-	5	-	10,0	-
SAE500/46/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	-	30,2	-	6,2	-	10	-
SAE200/50/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	-	8,4	-	2,5	-	5,0	-
SAE250/50/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	-	11,7	-	3,4	-	5,0	-
SAE300/50/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	-	16,8	-	4,6	-	10,0	-
SAE340/50/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	-	20,1	-	5,2	-	10,0	-
SAE500/50/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	-	30,2	-	6,6	-	10,0	-
SAE200/60/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	15,5	8,4	11,1	2,6	4,0	5,0	5,0
SAE250/60/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	19,0	11,7	15,5	3,6	5,4	5,0	5,0
SAE300/60/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	4,9	7,3	10,0	10,0
SAE340/60/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	5,7	8,3	10,0	10,0
SAE200/64/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	15,5	8,4	11,1	2,7	4,1	5,0	5,0
SAE250/64/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	19,0	11,7	15,5	3,7	5,6	5,0	5,0
SAE300/64/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,0	7,5	10,0	10,0
SAE340/64/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	5,8	8,6	10,0	10,0
SAE380/64/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	5,8	8,6	10,0	10,0
SAE380/66/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	5,9	8,7	10,0	10,0
SAE440/66/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	6,9	10,1	10,0	10,0
SAE200/70/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	15,5	8,4	11,1	2,7	4,2	5,0	5,0
SAE250/70/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	19,0	11,7	15,5	3,8	5,7	10,0	5,0
SAE300/70/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,2	7,8	10,0	10,0
SAE340/70/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,0	8,9	10,0	10,0
SAE380/70/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,0	8,9	10,0	10,0
SAE440/70/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,1	10,4	10,0	10,0
SAEL300/72/2	4	Ø12*	8	CNA**	16,8	22,2	13,4	17,7	4,2	6,4	10,0	10,0
SAEL340/72/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,1	7,7	10,0	10,0
SAE380/72/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,1	9,0	10,0	10,0
SAE440/72/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,1	10,5	10,0	10,0
SAE200/76/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	15,5	8,4	11,1	2,8	4,3	5,0	5,0
SAE250/76/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	19,0	11,7	15,5	3,8	5,9	5,0	5,0
SAEL300/76/2	4	Ø12*	8	CNA**	16,8	22,2	13,4	17,7	4,3	6,5	10,0	10,0
SAEL340/76/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,2	7,8	10,0	10,0
SAE380/76/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,2	9,2	10,0	10,0
SAE440/76/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,3	10,8	10,0	10,0
SAE500/76/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	38,0	30,2	37,6	8,2	12	10,0	10,0
SAE200/80/2	2	Ø10*	5	CNA**	11,7	15,5	8,4	11,1	2,8	4,3	5,0	5,0
SAE250/80/2	2	Ø10*	7	CNA**	15,1	19,0	11,7	15,5	3,9	5,9	5,0	5,0
SAEL300/80/2	4	Ø12*	8	CNA**	16,8	22,2	13,4	17,7	4,3	6,6	10,0	10,0
SAEL340/80/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,3	8,0	10,0	10,0
SAE380/80/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,2	9,4	10,0	10,0
SAE440/80/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,4	11	10,0	10,0
SAE500/80/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	38,0	30,2	37,7	8,4	12,3	10,0	10,0
SAE380/90/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,4	9,8	10,0	10,0
SAE440/90/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,7	11,6	10,0	10,0
SAE500/90/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	38,0	30,2	37,7	8,8	13,1	10,0	10,0
SAE380/92/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,5	9,8	10,0	10,0
SAE440/95/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,8	11,8	10,0	10,0
SAE500/95/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	38,0	30,2	37,7	9,0	13,4	10,0	10,0
SAEL300/100/2	4	Ø12*	8	CNA**	16,8	22,2	13,4	17,7	4,5	7,0	10,0	10,0
SAE380/100/2	4	Ø12*	12	CNA**	23,5	31,0	20,1	26,6	6,6	10,1	10,0	10,0
SAE440/100/2	4	Ø12*	15	CNA**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,9	12,0	10,0	10,0
SAE500/100/2	4	Ø12*	18	CNA**	33,5	38,0	30,2	37,7	9,1	13,7	10,0	10,0
SAEL500/115/2	4	Ø12*	16	CNA**	30,2	38,0	26,8	35,5	8,6	13,0	10,0	10,0
SAEL380/120/2	4	Ø12*	10	CNA**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,7	8,9	10,0	10,0
SAEL440/120/2	4	Ø12*	13	CNA**	25,1	33,2	21,8	28,8	7,2	11,1	10,0	100
SAEL500/120/2	4	Ø12*	16	CNA**	30,2	38,0	26,8	35,5	8,6	13,2	10,0	10,0
SAEL440/136/2	4	Ø12*	13	CNA**	25,1	33,2	21,8	28,8	7,4	11,4	10,0	10,0
SAEL500/140/2	4	Ø12*	16	CNA**	30,2	38,0	26,8	35,5	8,9	13,7	10,0	10,0
SAEL500/150/2	4	Ø12*	16	CNA**	30,2	38,0	26,8	35,5	9,0	13,9	10,0	10,0



SAE



*LET OP! Raadpleeg de 3/4-regel op pagina 19 wanneer sprake is van zijdelingse belasting.*

\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerings afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

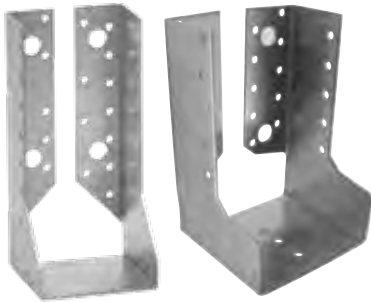
\*\* Zie de kolommen met belastings-terkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.



## Ophangbeugels

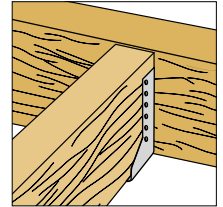
# SAI-SAIL - Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen



SAI

SAIL

Model SAI is een variant op de ophangbeugel met naar buiten staande flenzen, en maakt de verbinding discreter. Deze ophangbeugel is geschikt voor speciale toepassingen, zoals hoekverbindingen.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout,
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gevelbekledingsstijlen en regels
- Kolombalk



### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 2 mm

### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle montage,
- Discrete verbinding

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 45 mm

#### Op drager:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 45 mm

*Niet aanbevolen voor betonnen ondergrond vanwege de te kleine hartafstand tussen de pluggen.*

Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de hierboven vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de juiste waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

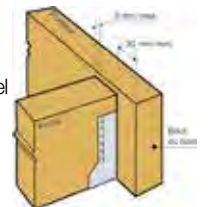
MINIMALE EN MAXIMALE PLOOIBREEDTE		
Types uitzetmaten	Alleen met nagelgat	met gat voor houtdraadboutenen nagels
SAI200 - SAI250	38 tot 63 mm	64 tot 80 mm
SAIL300 - SAIL340	38 tot 79 mm	80 tot 116 mm
SAIL380 - SAIL440 SAIL500	38 tot 79 mm	80 tot 156 mm



**De maximaal toegestane afwijking tussen de houtdikte en de beugeldbreedte bedraagt 2 mm.**

#### Voorbeeld:

Een geplooid ophangbeugel van 76 mm kan bijvoorbeeld een 74 mm dik dragen.

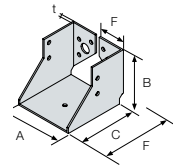


# Ophangbeugels

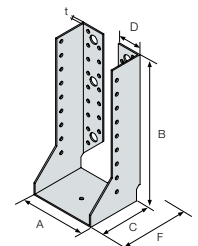
## SAI-SAIL - Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen

Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Perç. sur porteur	Perç. sur porté	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boor-gaten	Gedragen boor-gaten		
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5				Ø5	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t			Ø5	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.												Min.	Max.	Min.	Max.										
SAI200/38/2	36	38	91	122	38	81	76	17,5	82	2	4	4	SAI200/80/2	78	80	70	90	80	60	76	34	82	2	6	4				
SAI250/38/2	36	38	116	159	38	106	76	17,5	82	2	6	6	SAI250/80/2	78	80	95	128	80	85	76	34	82	2	10	6				
SAIL300/38/2	36	38	141	197	38	131	84	18,5	86	2	16	8	SAI300/80/2	78	80	120	165	80	110	76	34	82	2	16	9				
SAI200/60/2	58	60	80	105	60	70	76	17,5	82	2	4	4	SAI340/80/2	78	80	140	195	80	130	76	34	82	2	16	10				
SAI250/60/2	58	60	105	143	60	95	76	17,5	82	2	6	6	SAI380/80/2	78	80	160	225	80	150	76	34	82	2	20	12				
SAIL300/60/2	58	60	130	180	60	120	84	18,5	86	2	16	8	SAI440/80/2	78	80	190	270	80	180	76	34	82	2	26	15				
SAI200/64/2	62	64	78	102	64	68	76	34	82	2	4	4	SAI500/80/2	78	80	220	315	80	210	76	34	82	2	32	18				
SAI250/64/2	62	64	103	140	64	93	76	34	82	2	6	6	SAI380/90/2	88	90	155	218	90	145	76	34	82	2	20	12				
SAI300/64/2	62	64	128	177	64	118	76	34	82	2	16	9	SAI440/90/2	88	90	185	263	90	175	76	34	82	2	26	15				
SAI340/64/2	62	64	148	207	64	138	76	34	82	2	16	10	SAI500/90/2	88	90	215	308	90	205	76	34	82	2	32	18				
SAI380/64/2	62	64	168	237	64	158	76	34	82	2	20	12	SAIL380/92/2	90	92	154	216	92	144	84	41,5	86	2	20	10				
SAI200/70/2	68	70	75	98	70	65	76	34	82	2	6	4	SAI440/95/2	93	95	183	260	95	173	76	34	82	2	26	15				
SAI250/70/2	68	70	100	135	70	90	76	34	82	2	10	6	SAI340/100/2	98	100	130	180	100	120	76	34	82	2	16	10				
SAI300/70/2	68	70	125	173	70	115	76	34	82	2	16	9	SAI380/100/2	98	100	150	210	100	140	76	34	82	2	20	12				
SAI340/70/2	68	70	145	203	70	135	76	34	82	2	16	10	SAI440/100/2	98	100	180	255	100	170	76	34	82	2	26	15				
SAI380/70/2	68	70	165	233	70	155	76	34	82	2	20	12	SAI500/100/2	98	100	210	300	100	200	76	34	82	2	32	18				
SAI440/70/2	68	70	195	278	70	185	76	34	82	2	26	15	SAI300/102/2	100	102	109	149	102	99	76	41,5	86	2	16	9				
SAI200/76/2	74	76	72	93	76	62	76	34	82	2	6	4	SAI380/120/2	118	120	140	195	120	130	76	34	82	2	20	12				
SAI250/76/2	74	76	97	131	76	87	76	34	82	2	10	6	SAI440/120/2	118	120	170	240	120	160	76	34	82	2	26	15				
SAI300/76/2	74	76	122	168	76	112	76	34	82	2	16	9	SAI500/120/2	118	120	200	285	120	190	76	34	82	2	32	18				
SAI340/76/2	74	76	142	198	76	132	76	34	82	2	16	10	SAI440/136/2	134	136	162	228	136	152	84	41,5	86	2	26	13				
SAI380/76/2	74	76	162	228	76	152	76	34	82	2	20	12	SAIL500/140/2	138	140	190	270	140	180	84	41,5	86	2	32	16				
SAI440/76/2	74	76	192	273	76	182	76	34	82	2	26	15																	



SAI 200



SAI 500

### Gecombineerde waarborgen voor extra veiligheid!

CNA

+

SAI

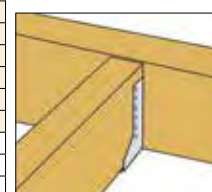
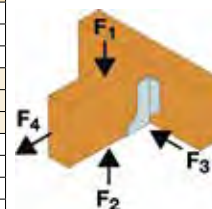
→

# Ophangbeugels

## SAI-SAIL - Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	$R_{yk}$		$R_{yk}$		$R_{yk}$		$R_{yk}$	
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SAI200/38/2	4	4	2,8	-	1,5	-	1,8	-	1,2	-
SAI250/38/2	6	6	4,5	-	2,9	-	1,7	-	1,8	-
SAIL300/38/2	8	8	2,2	3,4	1,5	2,4	2,1	3,3	1,2	2,0
SAI200/60/2	4	4	3,6	5,6	2,9	4,5	2,9	3,9	1,8	2,9
SAI250/60/2	6	6	7,3	11,0	4,5	7,0	1,3	1,8	2,5	3,9
SAIL300/60/2	8	8	3,6	5,6	2,1	3,3	2,2	3,3	1,8	2,9
SAI200/64/2	6	4	6,6	10,2	4,2	6,6	3,0	4,5	3,1	4,9
SAI250/64/2	10	6	11,8	18,1	9,5	14,8	4,2	6,2	4,9	7,8
SAI300/64/2	16	9	14,8	22,2	9,5	14,8	4,3	6,2	4,9	7,8
SAI340/64/2	16	10	19,5	29,0	13,4	20,7	5,0	7,2	6,1	9,8
SAI380/64/2	20	12	3,3	5,2	2,1	3,3	2,2	3,4	1,8	2,9
SAI200/70/2	6	4	6,2	9,7	4,2	6,6	3,1	4,7	3,1	4,9
SAI250/70/2	10	6	11,3	17,4	9,5	14,8	4,4	6,5	4,9	7,8
SAI300/70/2	16	9	14,4	21,6	9,5	14,8	4,5	6,6	4,9	7,8
SAI340/70/2	16	10	19,0	28,4	13,4	20,7	5,3	7,6	6,1	9,8
SAI380/70/2	20	12	27,0	37,7	19,3	29,6	5,7	8,1	8,0	12,7
SAI440/70/2	26	15	3,0	4,7	2,1	3,3	2,3	3,5	1,8	2,9
SAI200/76/2	6	4	5,8	9,1	4,2	6,6	3,2	4,8	3,1	4,9
SAI250/76/2	10	6	10,8	16,6	9,5	14,8	4,6	6,8	4,9	7,8
SAI300/76/2	16	9	14,0	21,0	9,5	14,8	4,7	6,9	4,9	7,8
SAI340/76/2	16	10	18,5	27,7	13,4	20,7	5,5	8,0	6,1	9,8
SAI380/70/2	20	12	26,5	37,7	19,3	29,6	6,0	8,6	8,0	12,7
SAI440/70/2	26	15	2,8	4,4	2,1	3,3	2,3	3,5	1,8	2,9
SAI200/76/2	6	4	5,6	8,7	4,2	6,6	3,2	4,9	3,1	4,9
SAI250/76/2	10	6	10,4	16,1	9,5	14,8	4,6	7,0	4,9	7,8
SAI300/76/2	16	9	13,6	20,6	9,5	14,8	4,8	7,1	4,9	7,8
SAI340/76/2	16	10	18,2	27,3	13,4	20,7	5,7	8,3	6,1	9,8
SAI380/76/2	20	12	26,1	37,7	19,3	29,6	6,2	8,9	8,0	12,7
SAI440/76/2	26	15	33,5	44,3	28,3	39,9	6,9	9,7	9,8	15,7
SAI200/80/2	6	4	17,3	26,1	13,4	20,7	5,9	8,8	6,1	9,8
SAI250/80/2	10	6	25,2	37,5	19,3	29,6	6,7	9,6	8,0	12,7
SAI300/80/2	16	9	33,0	44,3	28,3	39,9	7,4	10,5	9,8	15,7
SAI340/80/2	16	10	18,5	26,6	13,4	20,7	3,2	4,2	6,1	9,8
SAI380/80/2	20	12	24,7	36,8	19,3	29,6	6,8	10,0	8,0	12,7
SAI440/80/2	26	15	12,0	18,4	9,5	14,8	5,3	7,9	4,9	7,8
SAI500/80/2	32	18	16,4	24,8	13,4	20,7	6,2	9,3	6,1	9,8
SAI380/90/2	20	12	24,2	36,2	19,3	29,6	7,0	10,3	8,0	12,7
SAI440/90/2	26	15	31,9	44,3	28,3	39,9	7,9	11,3	9,8	15,7
SAI500/90/2	32	18	8,5	13,3	9,5	14,8	5,0	7,6	4,9	7,8
SAIL380/92/2	20	10	14,5	22,2	13,4	20,7	6,5	10,0	6,1	9,8
SAI440/95/2	26	15	22,1	33,4	19,3	29,6	7,6	11,3	8,0	12,7
SAI340/100/2	16	10	29,7	44,3	28,3	39,9	8,6	12,7	9,8	15,7
SAI380/100/2	20	12	21,4	32,5	20,4	28,8	4,8	6,3	8,0	12,7
SAI440/100/2	26	15	29,0	39,9	26,8	35,5	6,5	8,5	9,8	15,7
SAI500/100/2	32	18	33,5	44,3	27,9	39,9	6,2	8,2	9,8	15,7
SAI300/102/2	16	9	9,1	14,1	9,1	14,2	2,6	3,4	4,9	7,8
SAI380/120/2	20	12	17,4	26,2	12,4	19,3	3,3	4,4	6,1	9,8
SAI440/120/2	26	15	23,6	35,4	19,3	29,6	4,6	6,0	8,0	12,7
SAI500/120/2	32	18	32,5	44,3	27,9	39,9	6,2	8,3	9,8	15,7
SAIL440/136/2	26	13	21,4	32,5	20,4	28,8	4,8	6,3	8,0	12,7
SAIL500/140/2	32	16	29,0	39,9	26,8	35,5	6,5	8,5	9,8	15,7



SAI

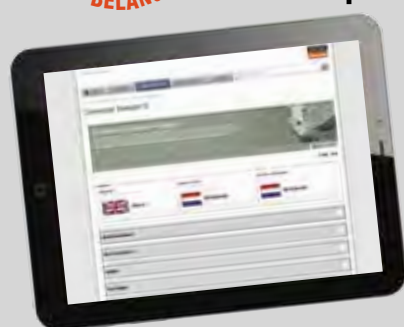


LET OP! Raadpleeg de 3/4-regel op pagina 19 wanneer sprake is van zijdelingse belasting.

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.



Download op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) de nieuwe software **Connector Selector** en profiteer van nieuwe opties om de optimale verbindingsopties te kiezen:



- > een module om belastingen te berekenen voor "vloeren"
- > vereenvoudigde keuzeleidraad voor "i-balken"
- > nieuwe afbeeldingen om producten te selecteren
- > afdrukbare berekeningsnota's met ontwerpbelastingen

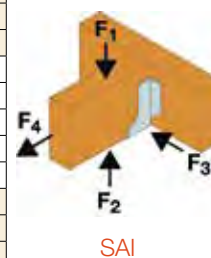
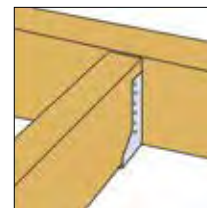
## Ophangbeugels

# SAI-SAIL - Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - Gedeeltelijke vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Dragers	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
SAI250/64/2	6	4	3,7	5,8	2,9	4,5	2,0	3,0	1,8	2,9
SAI300/64/2	10	5	7,7	11,8	6,5	10,0	2,4	3,5	3,1	4,9
SAI340/64/2	10	6	9,7	14,4	6,5	10,0	2,6	3,7	3,1	4,9
SAI380/64/2	12	6	12,3	17,7	8,7	13,3	2,5	3,6	3,7	5,9
SAI250/70/2	6	4	3,5	5,4	2,9	4,5	2,1	3,1	1,8	2,9
SAI300/70/2	10	5	7,4	11,3	6,5	10,0	2,4	3,6	3,1	4,9
SAI340/70/2	10	6	9,4	14,0	6,5	10,0	2,7	4,0	3,1	4,9
SAI380/70/2	12	6	12,0	17,7	8,7	13,3	2,6	3,8	3,7	5,9
SAI440/70/2	14	8	14,5	21,4	11,2	17,0	3,1	4,3	4,3	6,9
SAI250/76/2	6	4	-	-	2,9	4,5	2,1	3,2	1,8	2,9
SAI300/76/2	10	5	7,1	10,9	6,5	10,0	2,5	3,8	3,1	4,9
SAI340/76/2	10	6	9,1	13,6	6,5	10,0	2,8	4,2	3,1	4,9
SAI380/76/2	12	6	11,8	17,5	8,7	13,3	2,8	4,0	3,7	5,9
SAI440/76/2	14	8	14,2	21,0	11,2	17,0	3,2	4,6	4,3	6,9
SAI250/80/2	6	4	-	-	2,9	4,5	2,2	3,3	1,8	2,9
SAI300/80/2	10	5	6,9	10,6	6,5	10,0	2,6	3,9	3,1	4,9
SAI340/80/2	10	6	8,9	13,4	6,5	10,0	2,9	4,3	3,1	4,9
SAI380/80/2	12	6	11,5	17,2	8,7	13,3	2,8	4,1	3,7	5,9
SAI440/80/2	14	8	14,0	20,7	11,2	17,0	3,3	4,7	4,3	6,9
SAI500/80/2	18	10	19,7	26,6	16,8	22,2	3,8	5,4	5,5	8,8
SAI380/90/2	12	6	11,0	16,5	8,7	13,3	3,0	4,4	3,7	5,9
SAI440/90/2	14	8	13,5	20,0	11,2	17,0	3,5	5,1	4,3	6,9
SAI500/90/2	18	10	19,2	26,6	16,8	22,2	4,1	5,9	5,5	8,8
SAIL380/92/2	10	6	10,4	15,3	6,4	10,0	1,6	2,2	3,1	4,9
SAI440/95/2	14	8	13,2	19,7	11,2	17,0	3,6	5,3	4,3	6,9
SAI340/100/2	10	6	7,9	12,0	6,5	10,0	3,2	4,8	3,1	4,9
SAI380/100/2	12	6	10,5	15,8	8,7	13,3	3,1	4,6	3,7	5,9
SAI440/100/2	14	8	12,9	19,3	11,2	17,0	3,7	5,5	4,3	6,9
SAI500/100/2	18	10	18,6	26,6	16,8	22,2	4,4	6,3	5,5	8,8
SAI300/102/2	10	5	5,7	8,9	6,5	10,0	2,8	4,2	3,1	4,9
SAI380/120/2	12	6	9,4	14,3	8,7	13,3	3,3	5,0	3,7	5,9
SAI440/120/2	14	8	11,7	17,8	11,2	17,0	4,0	6,0	4,3	6,9
SAI500/120/2	18	10	17,4	25,9	16,8	22,2	4,8	7,0	5,5	8,8
SAIL440/136/2	12	8	11,7	17,3	11,1	16,7	2,1	2,7	3,7	5,9
SAIL500/140/2	16	8	16,1	22,2	13,4	17,7	3,3	4,4	4,9	7,8

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.



LET OP! Raadpleeg de 3/4-regel op pagina 19 wanneer sprake is van zijdelingse belasting.

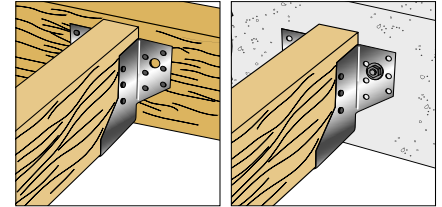
## Ophangbeugels

# SAIX-SAEX - Ophangbeugel - Rvs A4



SAEX

De rvs ophangbeugel SAIX-SAEX wordt aangeraden voor gebruiksklasse 3 in ruimten met beheerste omgevingsvoorwaarden, bijvoorbeeld keukens en laboratoria.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijlen
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen enz

### Materiaal:

- Roestvrij staal A4

### Voordelen:

- Hoge corrosieweerstand,
- Geschikt voor gebruik in agressief milieu zoals in de nabijheid van de zee



### Bevestigingen:

Om de belastingsterkte te garanderen, raden wij aan bevestigingsmiddelen van Simpson Strong-Tie® te gebruiken.

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA4.0x50S
- Ringnagels CNA4.0x35S voor diktes kleiner dan 60 mm
- Rvs schroeven CSAS Ø 5,0 x 45 mm
- Rvs schroeven CSAS Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 45 mm

#### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA4.0x50S
- Ringnagels CNA4.0x35S voor diktes kleiner dan 60 mm
- Rvs schroeven CSAS Ø 5,0 x 40 mm
- Rvs schroeven CSAS Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 45 mm

##### Stalen ondergrond:

- Rvs bouten Ø 12 of Ø 10 mm (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter)

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker BOAX II M10-92/10 A4 of BOAX II M12-103/5 A4.
- Chemische verankering Ø 10 of Ø 12 mm : Hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 A4 of LMAS M12-150/35 A4

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 A4 of LMAS M12-150/35 A4 + zeeffuls SH 20x130

#### LET OP:

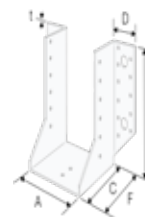
- Het is verplicht rvs bevestigingsmiddelen te gebruiken met rvs ophangbeugels.
- Bij gebruik van andere materialen kan het rvs voortijdig corroderen.

Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de hierboven vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de juiste waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

MINIMALE EN MAXIMALE PLOOIBREEDTE					
Type	Uitzetmaten	Voor bevestigingen			
		Op hout		Op harde ondergrond	
		Min breedte	Max breedte	Min breedte	Max breedte
Naar binnen	250 tot 340	24	80	24	80
	380 tot 500	24	120	24	120
Staannde flenzen	250 tot 340	38	80	-	-
	380 tot 500	38	120	-	-

# Ophangbeugels

## SAIX-SAEX - Ophangbeugel - Rvs A4



Afmetingen en boorgaten - Rvs ophangbeugel met naar buiten staande flenzen / met naar binnen staande flenzen

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten	Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 of Ø13	Ø5				Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 of Ø13	Ø5	
		Min.	Max.	Min.	Max.													Min.	Max.	Min.	Max.										
SAIX SAEX	SAEX250/32/1,5	30	32	119	164	32	109	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX440/70/1,5	68	70	200	278	70	185	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX300/32/1,5	30	32	149	201	32	134	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX300/72/1,5	70	72	129	171	72	114	84	41,5	87	1,5	18	4	10		
SAIX SAEX	SAEX250/38/1,5	36	38	116	159	38	106	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX340/72/1,5	70	72	149	201	72	134	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX300/38/1,5	36	38	146	197	38	131	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX380/72/1,5	70	72	169	231	72	154	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/38/1,5	36	38	166	227	38	151	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX440/72/1,5	70	72	199	276	72	184	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX440/38/1,5	36	38	216	302	38	201	84	41,5	87	1,5	28	4	15	SAIX SAEX	SAEX250/76/1,5	74	76	97	131	76	87	84	41,5	87	1,5	12	2	7		
SAIX SAEX	SAEX250/40/1,5	38	40	115	158	40	105	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX300/76/1,5	74	76	127	168	76	112	84	41,5	87	1,5	18	4	10		
SAIX SAEX	SAEX300/40/1,5	38	40	145	195	40	130	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX340/76/1,5	74	76	147	198	76	132	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/40/1,5	38	40	165	225	40	150	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX380/76/1,5	74	76	167	228	76	152	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX250/46/1,5	44	46	112	153	46	102	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX440/76/1,5	74	76	197	273	76	182	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX340/46/1,5	44	46	162	221	46	147	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX500/76/1,5	74	76	227	318	76	212	84	41,5	87	1,5	34	4	18		
SAIX SAEX	SAEX500/46/1,5	44	46	242	341	46	227	84	41,5	87	1,5	34	4	18	SAIX SAEX	SAEX250/80/1,5	78	80	95	128	80	85	84	41,5	87	1,5	12	2	7		
SAIX SAEX	SAEX250/50/1,5	48	50	110	150	50	100	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX300/80/1,5	78	80	125	165	80	110	84	41,5	87	1,5	18	4	10		
SAIX SAEX	SAEX300/50/1,5	48	50	140	188	50	125	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX340/80/1,5	78	80	145	195	80	130	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/50/1,5	48	50	160	218	50	145	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX380/80/1,5	78	80	165	225	80	150	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX500/50/1,5	48	50	240	338	50	225	84	41,5	87	1,5	34	4	18	SAIX SAEX	SAEX440/80/1,5	78	80	195	270	80	180	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX250/60/1,5	58	60	105	143	60	95	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX500/80/1,5	78	80	225	315	80	210	84	41,5	87	1,5	34	4	18		
SAIX SAEX	SAEX300/60/1,5	58	60	135	180	60	120	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX380/90/1,5	88	90	160	218	90	145	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/60/1,5	58	60	155	210	60	140	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX440/90/1,5	88	90	190	263	90	175	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX250/64/1,5	62	64	103	140	64	93	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX500/90/1,5	88	90	220	308	90	205	84	41,5	87	1,5	34	4	18		
SAIX SAEX	SAEX300/64/1,5	62	64	133	177	64	118	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX380/92/1,5	90	92	159	216	92	144	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/64/1,5	62	64	153	207	64	138	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX440/95/1,5	93	95	188	259	95	172,5	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX380/64/1,5	62	64	173	237	64	158	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX500/95/1,5	93	95	218	304	95	202,5	84	41,5	87	1,5	34	4	18		
SAIX SAEX	SAEX380/66/1,5	64	66	172	236	66	157	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX380/100/1,5	98	100	155	210	100	140	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX440/66/1,5	64	66	202	281	66	187	84	41,5	87	1,5	28	4	15	SAIX SAEX	SAEX440/100/1,5	98	100	185	255	100	170	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX250/70/1,5	68	70	100	135	70	90	84	41,5	87	1,5	12	2	7	SAIX SAEX	SAEX500/100/1,5	98	100	215	300	100	200	84	41,5	87	1,5	34	4	18		
SAIX SAEX	SAEX300/70/1,5	68	70	130	173	70	115	84	41,5	87	1,5	18	4	10	SAIX SAEX	SAEX380/120/1,5	118	120	145	195	120	130	84	41,5	87	1,5	22	4	12		
SAIX SAEX	SAEX340/70/1,5	68	70	150	203	70	135	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX440/120/1,5	118	120	175	240	120	160	84	41,5	87	1,5	28	4	15		
SAIX SAEX	SAEX380/70/1,5	68	70	170	233	70	155	84	41,5	87	1,5	22	4	12	SAIX SAEX	SAEX500/120/1,5	118	120	205	285	120	190	84	41,5	87	1,5	34	4	18		

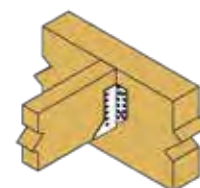
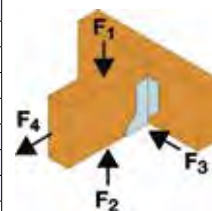
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

# SAIX-SAEX - Ophangbeugel - Rvs A4

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - Volledige vernageling - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S
SAEX250/32/1,5	12	7	9,8	-	6,0	-	1,5	-	3,7	-
SAEX300/32/1,5	18	10	16,1	-	11,3	-	2,7	-	5,5	-
SAEX250/38/1,5	12	7	9,4	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAEX300/38/1,5	18	10	15,6	-	11,3	-	3,1	-	5,5	-
SAEX340/38/1,5	22	12	20,2	-	15,6	-	3,4	-	6,7	-
SAEX440/38/1,5	28	15	28,5	-	22,9	-	3,4	-	8,6	-
SAEX250/40/1,5	12	7	9,3	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAEX300/40/1,5	18	10	15,4	-	11,3	-	3,3	-	5,5	-
SAEX340/40/1,5	22	12	20,0	-	15,6	-	3,5	-	6,7	-
SAEX250/46/1,5	12	7	8,9	-	6,0	-	1,6	-	3,7	-
SAEX340/46/1,5	22	12	19,5	-	15,6	-	3,9	-	6,7	-
SAEX500/46/1,5	34	18	33,5	-	30,2	-	4,2	-	10,4	-
SAEX250/50/1,5	12	7	8,6	13,2	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEX300/50/1,5	18	10	14,5	22,0	11,3	17,6	3,3	4,4	5,5	8,8
SAEX340/50/1,5	22	12	19,1	28,8	15,6	24,0	4,2	5,8	6,7	10,8
SAEX500/50/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	4,5	6,1	10,4	16,7
SAEX250/60/1,5	12	7	7,8	12,1	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEX300/60/1,5	18	10	13,6	20,8	11,3	17,6	3,3	4,4	5,5	8,8
SAEX340/60/1,5	22	12	18,1	27,4	15,6	24,0	4,4	5,9	6,7	10,8
SAEX250/64/1,5	12	7	7,5	11,7	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAIX300/64/1,5	18	10	13,2	20,3	11,3	17,6	3,4	4,4	5,5	8,8
SAIX340/64/1,5	22	12	17,7	26,9	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAEX380/64/1,5	22	12	21,5	31,0	15,6	24,0	3,8	5,1	6,7	10,8
SAEX380/66/1,5	22	12	21,3	31,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAEX440/66/1,5	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,4	7,2	8,6	13,7
SAEX250/70/1,5	12	7	7,1	11,0	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEX300/70/1,5	18	10	12,7	19,5	11,3	17,6	3,4	4,4	5,5	8,8
SAEX340/70/1,5	22	12	17,1	26,0	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAEX380/70/1,5	22	12	21,0	31,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAEX440/70/1,5	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,5	7,2	8,6	13,7
SAEX300/72/1,5	18	10	12,5	19,2	11,3	17,6	3,4	4,5	5,5	8,8
SAEX340/72/1,5	22	12	16,9	25,7	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAEX380/72/1,5	22	12	20,8	31,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAEX440/72/1,5	28	15	28,5	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAEX250/76/1,5	12	7	6,6	10,3	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEX300/76/1,5	18	10	12,1	18,7	11,3	17,6	3,4	4,5	5,5	8,8
SAEX340/76/1,5	22	12	16,4	25,2	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAEX380/76/1,5	22	12	20,4	30,5	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAEX440/76/1,5	28	15	28,1	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAEX500/76/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	6,3	8,9	10,4	16,7
SAEX250/80/1,5	12	7	6,3	9,9	6,0	9,4	1,6	2,1	3,7	5,9
SAEX300/80/1,5	18	10	11,7	18,1	11,3	17,6	3,4	4,5	5,5	8,8
SAEX340/80/1,5	22	12	16,0	24,6	15,6	24,0	4,5	5,9	6,7	10,8
SAEX380/80/1,5	22	12	20,0	30,0	15,6	24,0	3,9	5,1	6,7	10,8
SAEX440/80/1,5	28	15	27,7	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAEX500/80/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	6,6	9,2	10,4	16,7
SAEX380/90/1,5	22	12	19,1	28,8	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAEX440/90/1,5	28	15	26,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,3	8,6	13,7
SAEX500/90/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,1	9,6	10,4	16,7
SAEX380/92/1,5	22	12	18,9	28,5	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAEX440/95/1,5	28	15	26,2	37,7	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAEX500/95/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAEX380/100/1,5	22	12	18,1	27,4	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAEX440/100/1,5	28	15	25,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAEX500/100/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAEX380/120/1,5	22	12	16,0	24,6	15,6	24,0	3,9	5,2	6,7	10,8
SAEX440/120/1,5	28	15	23,4	35,5	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAEX500/120/1,5	34	18	31,7	44,3	30,2	39,9	7,4	9,7	10,4	16,7



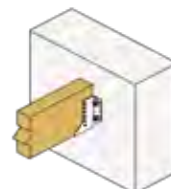
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

# Ophangbeugels

## SAIX-SAEX - Ophangbeugel - Rvs A4

Karakteristieke waarden op beton - Ophangbeugel met naar buiten staande flenzen

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S
SAEX250/32/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	-	11,7	-	2,8	-	5	-
SAEX300/32/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	-	16,8	-	3,6	-	10	-
SAEX250/38/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	-	11,7	-	3	-	5	-
SAEX300/38/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	-	16,8	-	4	-	10	-
SAEX340/38/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	-	20,1	-	4,5	-	10	-
SAEX440/38/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	-	25,1	-	5	-	10	-
SAEX250/40/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	-	11,7	-	3,1	-	5	-
SAEX300/40/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	-	16,8	-	4,1	-	10	-
SAEX340/40/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	-	20,1	-	4,6	-	10	-
SAEX250/46/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	-	11,7	-	3,3	-	5	-
SAEX340/46/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	-	20,1	-	5	-	10	-
SAEX500/46/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	-	30,2	-	6,2	-	10	-
SAEX250/50/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,4	5	5	5
SAEX300/50/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	4,6	6,7	10	10
SAEX340/50/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	5,2	7,5	10	10
SAEX500/50/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,6	6,6	9,2	10	10
SAEX250/60/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,6	5,4	5	5
SAEX300/60/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	4,9	7,3	10	10
SAEX340/60/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	5,7	8,3	10	10
SAEX250/64/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,7	5,6	5	5
SAEX300/64/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	5	7,5	10	10
SAEX340/64/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	5,8	8,6	10	10
SAEX380/64/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	5,8	8,6	10	10
SAEX380/66/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	5,9	8,7	10	10
SAEX440/66/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	6,9	10,1	10	10
SAEX250/70/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,8	5,7	5	5
SAEX300/70/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,2	7,8	10	10
SAEX340/70/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6	8,9	10	10
SAEX380/70/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6	8,9	10	10
SAEX440/70/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,1	10,4	10	10
SAEX300/72/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,2	7,8	10	10
SAEX340/72/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,1	9	10	10
SAEX380/72/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,1	9	10	10
SAEX440/72/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,1	10,5	10	10
SAEX250/76/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,8	5,9	5	5
SAEX300/76/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,3	8	10	10
SAEX340/76/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,2	9,2	10	10
SAEX380/76/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,2	9,2	10	10
SAEX440/76/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,3	10,8	10	10
SAEX500/76/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,6	8,2	12	10	10
SAEX250/80/1,5	2	Ø12*	7	CNA-S**	15,1	19	11,7	15,5	3,9	5,9	5	5
SAEX300/80/1,5	4	Ø12*	10	CNA-S**	20,1	26,6	16,8	22,2	5,4	8,1	10	10
SAEX340/80/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,2	9,4	10	10
SAEX380/80/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,2	9,4	10	10
SAEX440/80/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,4	11	10	10
SAEX500/80/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,6	8,4	12,3	10	10
SAEX380/90/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,4	9,8	10	10
SAEX440/90/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,7	11,6	10	10
SAEX500/90/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,7	8,8	13,1	10	10
SAEX380/92/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,5	9,8	10	10
SAEX440/95/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,8	11,8	10	10
SAEX500/95/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,7	9	13,4	10	10
SAEX380/100/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,6	10,1	10	10
SAEX440/100/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	7,9	12	10	10
SAEX500/100/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,7	9,1	13,7	10	10
SAEX380/120/1,5	4	Ø12*	12	CNA-S**	23,5	31	20,1	26,6	6,8	10,5	10	10
SAEX440/120/1,5	4	Ø12*	15	CNA-S**	28,5	37,7	25,1	33,2	8,3	12,7	10	10
SAEX500/120/1,5	4	Ø12*	18	CNA-S**	33,5	38	30,2	37,7	9,6	14,6	10	10



\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankerings. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerings afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

\*\* Zie de kolommen met belastingsterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

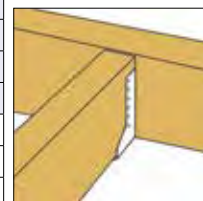
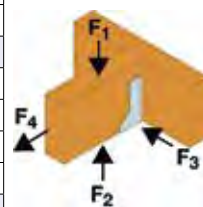


# Ophangbeugels

## SAIX-SAEX - Ophangbeugel - Rvs A4

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkers - Ophangbeugel met naar binnen staande flenzen

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Aantal	Aantal	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S
SAIX250/38/1,5	6	7	5,2	-	2,9	-	0,8	-	1,8	-
SAIX300/38/1,5	10	9	8,9	-	6,5	-	2,1	-	3,1	-
SAIX250/60/1,5	6	7	4,5	6,9	2,9	4,5	0,8	1,1	1,8	2,9
SAIX250/64/1,5	6	7	4,3	6,7	2,9	4,5	0,8	1,1	1,8	2,9
SAIX300/64/1,5	10	9	7,6	11,6	6,5	10	2,2	2,9	3,1	4,9
SAIX340/64/1,5	12	11	9,9	15	8,7	13,4	2,8	3,7	3,7	5,9
SAIX380/64/1,5	12	11	11,9	17,7	8,7	13,4	2,4	3,2	3,7	5,9
SAIX250/70/1,5	6	7	4,1	6,3	2,9	4,5	0,8	1,1	1,8	2,9
SAIX300/70/1,5	10	9	7,3	11,2	6,5	10	2,2	2,9	3,1	4,9
SAIX340/70/1,5	12	11	9,6	14,6	8,7	13,4	2,8	3,7	3,7	5,9
SAIX380/70/1,5	12	11	11,6	17,3	8,7	13,4	2,4	3,2	3,7	5,9
SAIX440/70/1,5	14	15	15,1	22,1	11,2	17	2,8	3,7	4,3	6,9
SAIX250/76/1,5	6	7	3,9	6	2,9	4,5	0,8	1,1	1,8	2,9
SAIX300/76/1,5	10	9	7	10,7	6,5	10	2,2	2,9	3,1	4,9
SAIX340/76/1,5	12	11	9,3	14,1	8,7	13,4	2,8	3,7	3,7	5,9
SAIX380/76/1,5	12	11	11,4	16,9	8,7	13,4	2,4	3,2	3,7	5,9
SAIX440/76/1,5	14	15	14,8	21,8	11,2	17	2,8	3,7	4,3	6,9
SAIX250/80/1,5	6	7	3,7	5,8	2,9	4,5	0,8	1,1	1,8	2,9
SAIX300/80/1,5	10	9	6,8	10,4	6,5	10	2,2	2,9	3,1	4,9
SAIX340/80/1,5	12	11	9	13,8	8,7	13,4	2,8	3,7	3,7	5,9
SAIX380/80/1,5	22	12	20	30	15,6	24	3,9	5,1	6,7	10,8
SAIX440/80/1,5	28	15	27,7	37,7	22,9	33,2	5,5	7,3	8,6	13,7
SAIX500/80/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	6,6	9,2	10,4	16,7
SAIX380/90/1,5	22	12	19,1	28,8	15,6	24	3,9	5,2	6,7	10,8
SAIX440/90/1,5	28	15	26,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,3	8,6	13,7
SAIX500/90/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,1	9,6	10,4	16,7
SAIX380/92/1,5	22	12	18,9	28,5	15,6	24	3,9	5,2	6,7	10,8
SAIX380/100/1,5	22	12	18,1	27,4	15,6	24	3,9	5,2	6,7	10,8
SAIX440/100/1,5	28	15	25,7	37,7	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAIX500/100/1,5	34	18	33,5	44,3	30,2	39,9	7,3	9,6	10,4	16,7
SAIX380/120/1,5	22	12	16	24,6	15,6	24	3,9	5,2	6,7	10,8
SAIX440/120/1,5	28	15	23,4	35,5	22,9	33,2	5,6	7,4	8,6	13,7
SAIX500/120/1,5	34	18	31,7	44,3	30,2	39,9	7,4	9,7	10,4	16,7



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

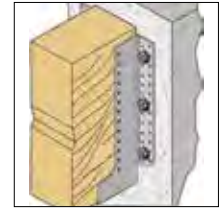
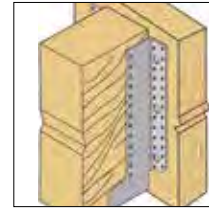
### GLE-GLI - Grote ophangbeugel 2,5 en 4 mm



GLE

GLI

In talloze gevallen verdient het aanbeveling gebruik te maken van grote ophangbeugels met naar buiten of binnen staande flenzen. Die zorgen voor betrouwbare verbindingen zonder maakwerk en helpen constructies beter beveiligen. Het constructieve ontwerp maakt dit profiel 100% combineerbaar met verankeringen van Simpson Strong-Tie voor een eenvoudigere bevestiging op betonnen ondergrond



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal, beton.
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gevelbekledingsstijlen en-regels
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen

#### Materiaal:

- S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte: 2,5 mm of 4 mm.

#### Voordelen:

- 4 mm dikke ophangbeugels zijn in overeenstemming met de franse
- brandveiligheidsnorm BOiS-feu 88 en hebben een brandwerendheid van 30 minuten

#### Bevestigingen:

##### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 64 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

##### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm.
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 64 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm.
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

##### Brandwerendheid van 30 minuten van de gamma 4 mm:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 75 mm
- Schroeven CSA Ø5,0 x 80 mm

##### Stalen ondergrond:

- Bouten Ø 12 mm. De boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M12-104/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering: hars AT-HP of POLY-GP + LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130

#### LET OP:

- Ophangbeugels met naar binnen staande flenzen zijn af te raden op betonnen ondergrond en metselwerk.
- Bij gebruik van andere materialen kan het rvs voortijdig corroderen.

#### Andere breedtes

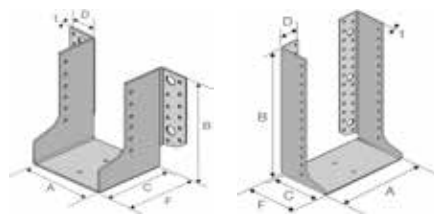
Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de hierna vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de juiste waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

MINIMALE EN MAXIMALE PLOOIBREEDTE		
Types uitzetmaten	Breedtegrenzen	
	Naar buiten staande flenzen	Naar binnen staande flenzen
GL300* - GL340* - GL380	32 tot 110 mm	76 tot 110 mm
GL440 - GL500 - GL540 - GL600 - GL660 - GL720	32 tot 160 mm	76 tot 160 mm

\* Uitsluitend op 4 mm

# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 2,5 mm



GLE 440

GLI 720

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten			Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5		
	Min.	Max.	Min.	Max.											
GLE440/38/2,5	36	38	211	301	38	201	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/50/2,5	48	50	235	337	50	225	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE380/64/2,5	62	64	168	237	64	158	90	38,5	95	2,5	20	4	11		
GLE380/70/2,5	68	70	165	232	70	155	90	38,5	95	2,5	20	2	11		
GLE440/70/2,5	68	70	195	277	70	185	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/70/2,5	68	70	225	322	70	215	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE380/76/2,5	74	76	162	228	76	152	90	38,5	95	2,5	20	2	11		
GLE440/76/2,5	74	76	192	273	76	182	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/76/2,5	74	76	222	318	76	212	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE380/80/2,5	78	80	160	225	80	150	90	38,5	95	2,5	20	2	11		
GLE440/80/2,5	78	80	190	270	80	180	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/80/2,5	78	80	220	315	80	210	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE540/80/2,5	78	80	240	345	80	230	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/80/2,5	78	80	270	390	80	260	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/80/2,5	78	80	300	435	80	290	90	38,5	95	2,5	40	6	23		
GLE720/80/2,5	78	80	330	480	80	320	90	38,5	95	2,5	46	6	26		
GLE380/90/2,5	88	90	155	217	90	145	90	38,5	95	2,5	20	2	11		
GLE440/90/2,5	88	90	185	262	90	175	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/90/2,5	88	90	215	307	90	205	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE540/90/2,5	88	90	235	337	90	225	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/90/2,5	88	90	265	382	90	255	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/90/2,5	88	90	295	427	90	285	90	38,5	95	2,5	40	6	23		

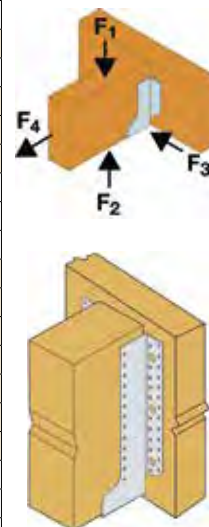
Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten			Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5		
	Min.	Max.	Min.	Max.											
GLE720/90/2,5	88	90	325	472	90	315	90	38,5	95	2,5	46	6	26		
GLE380/100/2,5	98	100	150	210	100	140	90	38,5	95	2,5	20	2	11		
GLE440/100/2,5	98	100	180	255	100	170	90	38,5	95	2,5	20	4	12		
GLE500/100/2,5	98	100	210	300	100	200	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE540/100/2,5	98	100	230	330	100	220	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/100/2,5	98	100	260	375	100	250	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/100/2,5	98	100	290	420	100	280	90	38,5	95	2,5	40	6	23		
GLE720/100/2,5	98	100	320	465	100	310	90	38,5	95	2,5	46	6	26		
GLE540/120/2,5	118	120	220	315	120	210	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/120/2,5	118	120	250	360	120	240	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/120/2,5	118	120	280	405	120	270	90	38,5	95	2,5	40	6	23		
GLE720/120/2,5	118	120	310	450	120	300	90	38,5	95	2,5	46	6	26		
GLE500/140/2,5	138	140	190	270	140	180	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE540/140/2,5	138	140	210	300	140	200	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/140/2,5	138	140	240	345	140	230	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/140/2,5	138	140	270	390	140	260	90	38,5	95	2,5	40	6	23		
GLE720/140/2,5	138	140	300	435	140	290	90	38,5	95	2,5	46	6	26		
GLE500/160/2,5	158	160	180	255	160	170	90	38,5	95	2,5	26	4	15		
GLE540/160/2,5	158	160	200	285	160	190	90	38,5	95	2,5	30	4	17		
GLE600/160/2,5	158	160	230	330	160	220	90	38,5	95	2,5	36	4	20		
GLE660/160/2,5	158	160	260	375	160	250	90	38,5	95	2,5	40	6	23		
GLE720/160/2,5	158	160	290	420	160	280	90	38,5	95	2,5	46	6	26		

# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Volledige spijkereen

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GLE	GLE440/38/2,5	20	12	19,6	-	12,8	-	2,9	-	4,9	-
	GLE500/50/2,5	26	15	24,5	-	18,8	-	3,9	-	7,3	-
	GLE380/64/2,5	20	11	-	24,1	-	19,8	-	6,1	-	9,8
	GLE380/70/2,5	20	11	-	24,1	-	19,8	-	6,5	-	9,8
	GLE440/70/2,5	20	12	-	26,3	-	19,9	-	6,6	-	7,8
	GLE500/70/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	7,3	-	11,8
GLE-GLI	GLE380/76/2,5	20	11	-	24,1	-	19,8	-	6,9	-	9,8
	GLE440/76/2,5	20	12	-	26,3	-	19,9	-	7,0	-	7,8
	GLE500/76/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	7,8	-	11,8
	GLE380/80/2,5	20	11	-	24,1	-	19,8	-	7,1	-	9,8
	GLE440/80/2,5	20	12	-	26,3	-	19,9	-	7,3	-	7,8
	GLE500/80/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	8,1	-	11,8
	GLE540/80/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	8,5	-	13,7
	GLE600/80/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	8,9	-	15,7
	GLE660/80/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	9,2	-	17,6
	GLE720/80/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	9,5	-	19,6
	GLE380/90/2,5	20	11	-	24,1	-	19,8	-	7,6	-	9,8
	GLE440/90/2,5	20	12	-	26,3	-	19,9	-	7,9	-	7,8
	GLE500/90/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	8,8	-	11,8
	GLE540/90/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	9,3	-	13,7
	GLE600/90/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	9,8	-	15,7
	GLE660/90/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	10,2	-	17,6
	GLE720/90/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	10,5	-	19,6
	GLE380/100/2,5	20	11	-	23,0	-	19,8	-	8,1	-	9,8
	GLE440/100/2,5	20	12	-	26,3	-	19,9	-	8,4	-	7,8
	GLE500/100/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	9,5	-	11,8
	GLE540/100/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	10,0	-	13,7
	GLE600/100/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	10,7	-	15,7
	GLE660/100/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	11,1	-	17,6
	GLE720/100/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	11,5	-	19,6
	GLE540/120/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	11,3	-	13,7
	GLE600/120/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	12,2	-	15,7
	GLE660/120/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	12,8	-	17,6
	GLE720/120/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	13,4	-	19,6
	GLE500/140/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	11,4	-	11,8
	GLE540/140/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	12,3	-	13,7
	GLE600/140/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	13,5	-	15,7
	GLE660/140/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	14,3	-	17,6
	GLE720/140/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	15,1	-	19,6
	GLE500/160/2,5	26	15	-	32,9	-	29,1	-	12,1	-	11,8
GLE540/160/2,5	30	17	-	37,2	-	33,5	-	13,2	-	13,7	
GLE600/160/2,5	36	20	-	43,8	-	39,4	-	14,5	-	15,7	
GLE660/160/2,5	40	23	-	50,4	-	45,3	-	15,6	-	17,6	
GLE720/160/2,5	46	26	-	56,9	-	51,3	-	16,5	-	19,6	



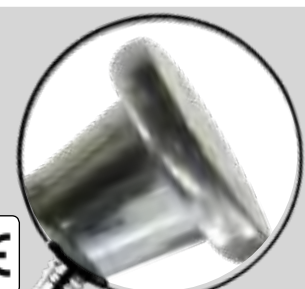
De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GLE (met naar buiten stande flenzen), GLI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingssterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.



**De kegelpunt van de ringnagel CNA zorgt voor een nauwsluitende passing in de boorgaten van een ophangbeugel met het oog op een betere uittreksterkte.**

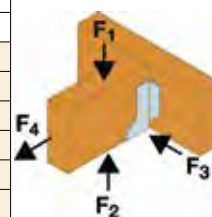
**> Zie p. 74 van deze catalogus voor meer informatie.**



# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijk spijkeren!



Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GLE	GLE440/38/2,5	8	6	9,8	-	3,1	-	1,6	-	4,9	-
	GLE500/50/2,5	12	8	13,0	-	8,8	-	2,1	-	7,3	-
	GLE380/64/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	3,3	-	9,8
	GLE380/70/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	3,5	-	9,8
	GLE440/70/2,5	8	6	-	13,1	-	4,9	-	3,7	-	7,8
	GLE500/70/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	3,9	-	11,8
GLE-GLI	GLE380/76/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	3,7	-	9,8
	GLE440/76/2,5	8	6	-	13,1	-	4,9	-	3,9	-	7,8
	GLE500/76/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	4,1	-	11,8
	GLE380/80/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	3,8	-	9,8
	GLE440/80/2,5	8	6	-	13,1	-	4,9	-	4,0	-	7,8
	GLE500/80/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	4,3	-	11,8
	GLE540/80/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	4,5	-	13,7
	GLE600/80/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	4,5	-	15,7
	GLE660/80/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	4,8	-	17,6
	GLE720/80/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	5,2	-	19,6
	GLE380/90/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	4,1	-	9,8
	GLE440/90/2,5	8	6	-	13,1	-	4,9	-	4,3	-	7,8
	GLE500/90/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	4,7	-	11,8
	GLE540/90/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	4,9	-	13,7
	GLE600/90/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	5,0	-	15,7
	GLE660/90/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	5,3	-	17,6
	GLE720/90/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	5,8	-	19,6
	GLE380/100/2,5	10	6	-	13,1	-	10,7	-	4,4	-	9,8
	GLE440/100/2,5	8	6	-	13,0	-	4,9	-	4,5	-	7,8
	GLE500/100/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	5,1	-	11,8
	GLE540/100/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	5,3	-	13,7
	GLE600/100/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	5,4	-	15,7
	GLE660/100/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	5,8	-	17,6
	GLE720/100/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	6,3	-	19,6
	GLE540/120/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	6,0	-	13,7
	GLE600/120/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	6,2	-	15,7
	GLE660/120/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	6,7	-	17,6
	GLE720/120/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	7,3	-	19,6
	GLE500/140/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	6,1	-	11,8
	GLE540/140/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	6,5	-	13,7
	GLE600/140/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	6,8	-	15,7
	GLE660/140/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	7,5	-	17,6
GLE720/140/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	8,2	-	19,6	
GLE500/160/2,5	12	8	-	17,5	-	13,6	-	6,5	-	11,8	
GLE540/160/2,5	14	9	-	19,7	-	16,9	-	7,0	-	13,7	
GLE600/160/2,5	16	10	-	21,9	-	19,7	-	7,3	-	15,7	
GLE660/160/2,5	18	12	-	26,3	-	23,7	-	8,1	-	17,6	
GLE720/160/2,5	20	14	-	30,7	-	27,6	-	9,0	-	19,6	

De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GLE (met naar buiten stande flenzen), GLI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.



### Download de nieuwe software Connector Selector

en profiteer van nieuwe opties om de juiste verbinders te kiezen!



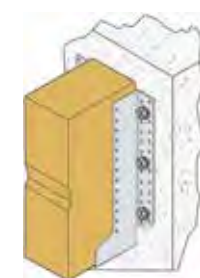
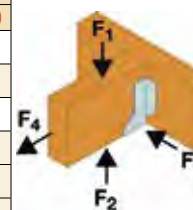
## Ophangbeugels

# GLE - Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen 2,5 mm

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal



Type	Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager		Spanwijdte		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
		Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GLE	GLE440/38/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	33,4	-	21,3	-	20,0	-	10,0	-
	GLE500/50/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	42,2	-	26,6	-	20,0	-	10,0	-
	GLE380/64/2,5	4	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE380/70/2,5	2	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE440/70/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	-	39,1	-	21,3	-	20,0	-	10,0
	GLE500/70/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	45,7	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE380/76/2,5	2	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE440/76/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	-	40,1	-	21,3	-	20,0	-	10,0
	GLE500/76/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	46,8	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE380/80/2,5	2	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE440/80/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	-	40,9	-	21,3	-	20,0	-	10,0
	GLE500/80/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	47,5	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE540/80/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	51,9	-	30,1	-	20,0	-	10,0
	GLE600/80/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	58,6	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GLE660/80/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	65,2	-	40,8	-	24,1	-	15,0
	GLE720/80/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	71,9	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GLE380/90/2,5	2	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE440/90/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	-	42,6	-	21,3	-	20,0	-	10,0
	GLE500/90/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	49,3	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE540/90/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	53,7	-	30,1	-	20,0	-	10,0
	GLE600/90/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	60,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GLE660/90/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	67,0	-	40,8	-	24,1	-	15,0
	GLE720/90/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	73,7	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GLE380/100/2,5	2	Ø12*	11	CNA**	-	19,8	-	15,4	-	10,0	-	5,0
	GLE440/100/2,5	4	Ø12*	12	CNA**	-	44,4	-	21,3	-	20,0	-	10,0
	GLE500/100/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	51,1	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE540/100/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	55,5	-	30,1	-	20,0	-	10,0
	GLE600/100/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	62,2	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GLE660/100/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	68,8	-	40,8	-	24,1	-	15,0
	GLE720/100/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	75,5	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GLE540/120/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	59,1	-	30,1	-	20,0	-	10,0
	GLE600/120/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	65,7	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GLE660/120/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	72,4	-	40,8	-	24,1	-	15,0
	GLE720/120/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	79,0	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GLE500/140/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	58,2	-	26,6	-	20,0	-	10,0
	GLE540/140/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	62,6	-	30,1	-	20,0	-	10,0
	GLE600/140/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	69,3	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GLE660/140/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	75,9	-	40,8	-	24,1	-	15,0
	GLE720/140/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	82,6	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GLE500/160/2,5	4	Ø12*	15	CNA**	-	61,8	-	26,6	-	20,0	-	10,0
GLE540/160/2,5	4	Ø12*	17	CNA**	-	66,2	-	30,1	-	20,0	-	10,0	
GLE600/160/2,5	4	Ø12*	20	CNA**	-	72,8	-	35,5	-	20,0	-	10,0	
GLE660/160/2,5	6	Ø12*	23	CNA**	-	79,5	-	40,8	-	24,1	-	15,0	
GLE720/160/2,5	6	Ø12*	26	CNA**	-	86,1	-	46,1	-	24,1	-	15,0	

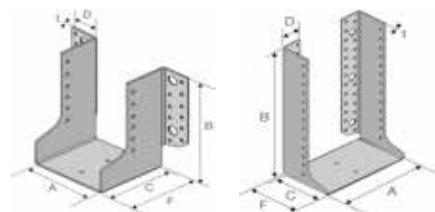


\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankerung. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

\*\* Zie de kolommen met belastingsterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 4 mm



GLE 440

GLI 720



### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
	Min.	Max.	Min.	Max.										
GLE300/32/4	30	32	144	201	32	134	90	40	98	4	12	2	7	
GLE340/32/4	30	32	164	231	32	154	90	40	98	4	16	2	9	
GLE300/38/4	36	38	141	196	38	131	90	40	98	4	12	2	7	
GLE340/38/4	36	38	161	226	38	151	90	40	98	4	16	2	9	
GLE440/38/4	36	38	211	301	38	201	90	40	98	4	20	4	12	
GLE300/50/4	48	50	135	187	50	125	90	40	98	4	12	2	7	
GLE340/50/4	48	50	155	217	50	145	90	40	98	4	16	2	9	
GLE500/50/4	48	50	235	337	50	225	90	40	98	4	26	4	15	
GLE300/64/4	62	64	128	177	64	118	90	40	98	4	12	2	7	
GLE340/64/4	62	64	148	207	64	138	90	40	98	4	16	2	9	
GLE380/64/4	62	64	168	237	64	158	90	40	98	4	20	2	11	
GLE380/70/4	68	70	165	232	70	155	90	40	98	4	20	2	11	
GLE440/70/4	68	70	195	277	70	185	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/70/4	68	70	225	322	70	215	90	40	98	4	26	4	15	
GLE380/76/4	74	76	162	228	76	152	90	40	98	4	20	2	11	
GLE440/76/4	74	76	192	273	76	182	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/76/4	74	76	222	318	76	212	90	40	98	4	26	4	15	
GLE380/80/4	78	80	160	225	80	150	90	40	98	4	20	2	11	
GLE440/80/4	78	80	190	270	80	180	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/80/4	78	80	220	315	80	210	90	40	98	4	26	4	15	
GLE540/80/4	78	80	240	345	80	230	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/80/4	78	80	270	390	80	260	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/80/4	78	80	300	435	80	290	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/80/4	78	80	330	480	80	320	90	40	98	4	46	6	26	
GLE380/90/4	88	90	155	217	90	145	90	40	98	4	20	2	11	
GLE440/90/4	88	90	185	262	90	175	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/90/4	88	90	215	307	90	205	90	40	98	4	26	4	15	

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
	Min.	Max.	Min.	Max.										
GLE500/90/4	88	90	215	307	90	205	90	40	98	4	26	4	15	
GLE540/90/4	88	90	235	337	90	225	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/90/4	88	90	265	382	90	255	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/90/4	88	90	295	427	90	285	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/90/4	88	90	325	472	90	315	90	40	98	4	46	6	26	
GLE380/100/4	98	100	150	210	100	140	90	40	98	4	20	2	11	
GLE440/100/4	98	100	180	255	100	170	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/100/4	98	100	210	300	100	200	90	40	98	4	26	4	15	
GLE540/100/4	98	100	230	330	100	220	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/100/4	98	100	260	375	100	250	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/100/4	98	100	290	420	100	280	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/100/4	98	100	320	465	100	310	90	40	98	4	46	6	26	
GLE540/120/4	118	120	220	315	120	210	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/120/4	118	120	250	360	120	240	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/120/4	118	120	280	405	120	270	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/120/4	118	120	310	450	120	300	90	40	98	4	46	6	26	
GLE500/140/4	138	140	190	270	140	180	90	40	98	4	26	4	15	
GLE540/140/4	138	140	210	300	140	200	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/140/4	138	140	240	345	140	230	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/140/4	138	140	270	390	140	260	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/140/4	138	140	300	435	140	290	90	40	98	4	46	6	26	
GLE500/160/4	158	160	180	255	160	170	90	40	98	4	26	4	15	
GLE540/160/4	158	160	200	285	160	190	90	40	98	4	30	4	17	
GLE600/160/4	158	160	230	330	160	220	90	40	98	4	36	4	20	
GLE660/160/4	158	160	260	375	160	250	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/160/4	158	160	290	420	160	280	90	40	98	4	46	6	26	

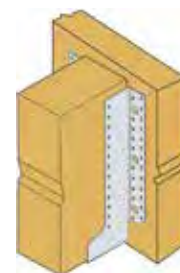
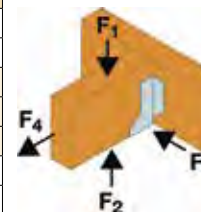
# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 4 mm

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Volledige spijkeren

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$		$R_{1,k}^*$
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x75
GLE	GLE300/32/4	12	7	11,4	-	5,7	-	2	-	3,7	-	-
	GLE340/32/4	16	9	14,7	-	8,8	-	2,3	-	4,9	-	-
	GLE300/38/4	12	7	11,2	-	5,7	-	2,3	-	3,7	-	-
	GLE340/38/4	16	9	14,7	-	8,8	-	2,6	-	4,9	-	-
	GLE440/38/4	20	12	19,6	-	12,4	-	2,8	-	4,9	-	-
	GLE300/50/4	12	7	10,5	-	5,7	-	2,8	-	3,7	-	-
	GLE340/50/4	16	9	14,4	-	8,8	-	3,2	-	4,9	-	-
	GLE500/50/4	26	15	24,5	-	18,4	-	3,9	-	7,3	-	-
	GLE300/64/4	12	7	-	14,9	-	9	-	4,7	-	5,9	-
	GLE340/64/4	16	9	-	19,7	-	13,8	-	5,5	-	7,8	-
	GLE380/64/4	20	11	-	24,1	-	19,3	-	6,1	-	9,8	-
	GLE380/70/4	20	11	-	24,1	-	19,3	-	6,5	-	9,8	-
GLE440/70/4	20	12	-	26,3	-	19,4	-	6,6	-	7,8	-	
GLE500/70/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	7,3	-	11,8	-	
GLE-GLI	GLE380/76/4	20	11	-	24,1	-	19,3	-	6,8	-	9,8	-
	GLE440/76/4	20	12	-	26,3	-	19,4	-	7,0	-	7,8	-
	GLE500/76/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	7,7	-	11,8	-
	GLE380/80/4	20	11	-	24,1	-	19,3	-	7,1	-	9,8	-
	GLE440/80/4	20	12	-	26,3	-	19,4	-	7,3	-	7,8	-
	GLE500/80/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	8,1	-	11,8	-
	GLE540/80/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	8,5	-	13,7	-
	GLE600/80/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	8,9	-	15,7	-
	GLE660/80/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	9,2	-	17,6	-
	GLE720/80/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	9,5	-	19,6	-
	GLE380/90/4	20	11	-	23,7	-	19,3	-	7,6	-	9,8	-
	GLE440/90/4	20	12	-	26,3	-	19,4	-	7,8	-	7,8	-
	GLE500/90/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	8,8	-	11,8	-
	GLE540/90/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	9,3	-	13,7	-
	GLE600/90/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	9,8	-	15,7	-
	GLE660/90/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	10,2	-	17,6	-
	GLE720/90/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	10,5	-	19,6	-
	GLE380/100/4	20	11	-	22,4	-	19,3	-	8,1	-	9,8	1,0
	GLE440/100/4	20	12	-	26,3	-	19,4	-	8,3	-	7,8	2,5
	GLE500/100/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	9,5	-	11,8	3,6
	GLE540/100/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	10,0	-	13,7	4,7
	GLE600/100/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	10,7	-	15,7	7,3
	GLE660/100/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	11,1	-	17,6	8,7
	GLE720/100/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	11,5	-	19,6	11,4
	GLE540/120/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	11,3	-	13,7	4,7
	GLE600/120/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	12,2	-	15,7	7,3
	GLE660/120/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	12,8	-	17,6	8,7
	GLE720/120/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	13,4	-	19,6	11,4
GLE500/140/4	26	15	-	32,9	-	28,4	-	11,4	-	11,8	2,5	
GLE540/140/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	12,3	-	13,7	3,6	
GLE600/140/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	13,5	-	15,7	6,0	
GLE660/140/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	14,3	-	17,6	7,3	
GLE720/140/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	15,0	-	19,6	10,0	
GLE500/160/4	26	15	-	32,1	-	28,4	-	12,1	-	11,8	2,5	
GLE540/160/4	30	17	-	37,2	-	33,5	-	13,1	-	13,7	3,6	
GLE600/160/4	36	20	-	43,8	-	39,4	-	14,5	-	15,7	6,0	
GLE660/160/4	40	23	-	50,4	-	45,3	-	15,6	-	17,6	7,3	
GLE720/160/4	46	26	-	56,9	-	51,3	-	16,5	-	19,6	10,0	

\*De brandwerendheidswaarden zijn karakteristieke waarden R30 zoals vermeld voor een situatie van brand van 30 minuten. De te gebruiken bevestigingen zijn dan uitsluitend ringnagels CNA Ø4,0x75mm of schroeven CSA Ø5,0x80. Ter herinnering, bij brand zijn de in aanmerking te nemen veiligheidsfactoren verschillend. Zie rekenvoorbeeld van een ophangbeugel na 30 min. in brandomstandigheden.



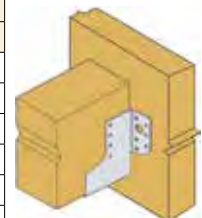
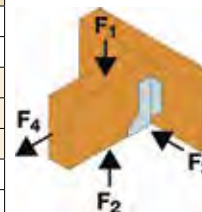


# Ophangbeugels

## GLE-GLI - Grote ophangbeugel 4 mm

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijk spijkeren

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]									
		Drager Aantal	Spanwijdte Aantal	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>			
				CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50		
GLE	GLE300/32/4	6	4	6,4	-	3,1	-	1,1	-	3,7	-		
	GLE340/32/4	8	5	8,2	-	4,8	-	1,2	-	4,9	-		
	GLE300/38/4	6	4	6,2	-	3,1	-	1,3	-	3,7	-		
	GLE340/38/4	8	5	8,2	-	4,8	-	1,4	-	4,9	-		
	GLE440/38/4	8	6	9,8	-	3,0	-	1,6	-	4,9	-		
	GLE300/50/4	6	4	5,9	-	3,1	-	1,6	-	3,7	-		
	GLE340/50/4	8	5	8,1	-	4,8	-	1,8	-	4,9	-		
	GLE500/50/4	12	8	13,0	-	8,6	-	2,1	-	7,3	-		
	GLE300/64/4	6	4	-	8,4	-	4,9	-	2,7	-	5,9	-	
	GLE340/64/4	8	5	-	11	-	7,5	-	3,0	-	7,8	-	
	GLE380/64/4	10	6	-	13,1	-	10,4	-	3,3	-	9,8	-	
	GLE380/70/4	10	6	-	13,1	-	10,4	-	3,5	-	9,8	-	
	GLE440/70/4	8	6	-	13,1	-	4,7	-	3,7	-	7,8	-	
	GLE-GLI	GLE500/70/4	12	8	-	17,5	-	13,3	-	3,9	-	11,8	-
		GLE380/76/4	10	6	-	13,1	-	10,4	-	3,7	-	9,8	-
GLE440/76/4		8	6	-	13,1	-	4,7	-	3,9	-	7,8	-	
GLE500/76/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	4,1	-	11,8	-	
GLE380/80/4		10	6	-	13,1	-	10,4	-	3,8	-	9,8	-	
GLE440/80/4		8	6	-	13,1	-	4,7	-	4,0	-	7,8	-	
GLE500/80/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	4,3	-	11,8	-	
GLE540/80/4		14	9	-	19,7	-	16,6	-	4,5	-	13,7	-	
GLE600/80/4		16	10	-	21,9	-	19,4	-	4,5	-	15,7	-	
GLE660/80/4		18	12	-	26,3	-	23,7	-	4,8	-	17,6	-	
GLE720/80/4		20	14	-	30,7	-	27,6	-	5,2	-	19,6	-	
GLE380/90/4		10	6	-	13,1	-	10,4	-	4,1	-	9,8	-	
GLE440/90/4		8	6	-	13,1	-	4,7	-	4,3	-	7,8	-	
GLE500/90/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	4,7	-	11,8	-	
GLE540/90/4		14	9	-	19,7	-	16,6	-	4,9	-	13,7	-	
GLE600/90/4		16	10	-	21,9	-	19,4	-	5	-	15,7	-	
GLE660/90/4		18	12	-	26,3	-	23,7	-	5,3	-	17,6	-	
GLE720/90/4		20	14	-	30,7	-	27,6	-	5,8	-	19,6	-	
GLE380/100/4		10	6	-	13,1	-	10,4	-	4,3	-	9,8	-	
GLE440/100/4		8	6	-	12,8	-	4,7	-	4,5	-	7,8	-	
GLE500/100/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	5	-	11,8	-	
GLE540/100/4		14	9	-	19,7	-	16,6	-	5,3	-	13,7	-	
GLE600/100/4		16	10	-	21,9	-	19,4	-	5,4	-	15,7	-	
GLE660/100/4		18	12	-	26,3	-	23,7	-	5,8	-	17,6	-	
GLE720/100/4		20	14	-	30,7	-	27,6	-	6,3	-	19,6	-	
GLE540/120/4		14	9	-	19,7	-	16,6	-	6,0	-	13,7	-	
GLE600/120/4		16	10	-	21,9	-	19,4	-	6,2	-	15,7	-	
GLE660/120/4		18	12	-	26,3	-	23,7	-	6,7	-	17,6	-	
GLE720/120/4		20	14	-	30,7	-	27,6	-	7,3	-	19,6	-	
GLE500/140/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	6,1	-	11,8	-	
GLE540/140/4		14	9	-	19,7	-	16,6	-	6,5	-	13,7	-	
GLE600/140/4		16	10	-	21,9	-	19,4	-	6,8	-	15,7	-	
GLE660/140/4		18	12	-	26,3	-	23,7	-	7,4	-	17,6	-	
GLE720/140/4		20	14	-	30,7	-	27,6	-	8,2	-	19,6	-	
GLE500/160/4		12	8	-	17,5	-	13,3	-	6,4	-	11,8	-	
GLE540/160/4	14	9	-	19,7	-	16,6	-	7,0	-	13,7	-		
GLE600/160/4	16	10	-	21,9	-	19,4	-	7,3	-	15,7	-		
GLE660/160/4	18	12	-	26,3	-	23,7	-	8,1	-	17,6	-		
GLE720/160/4	20	14	-	30,7	-	27,6	-	9,0	-	19,6	-		



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

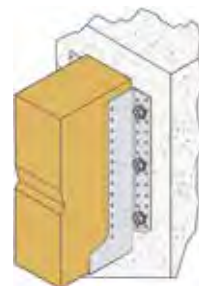
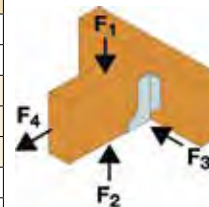
# GLE - Grote ophangbeugel met naar buiten staande flensen 4 mm

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal

Type	Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>		
		Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	
GLE	GLE300/32/4	2	Ø12*	7	CNA**	11,4	-	7,3	-	10,0	-	9,1	-	
	GLE340/32/4	2	Ø12*	9	CNA**	14,7	-	9,4	-	10,0	-	11,7	-	
	GLE300/38/4	2	Ø12*	7	CNA**	11,4	-	7,3	-	10,0	-	9,1	-	
	GLE340/38/4	2	Ø12*	9	CNA**	14,7	-	9,4	-	10,0	-	11,7	-	
	GLE440/38/4	4	Ø12*	12	CNA**	37,8	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-	
	GLE300/50/4	2	Ø12*	7	CNA**	11,4	-	7,3	-	10,0	-	9,1	-	
	GLE340/50/4	2	Ø12*	9	CNA**	14,7	-	9,4	-	10,0	-	11,7	-	
	GLE500/50/4	4	Ø12*	15	CNA**	48,0	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-	
	GLE300/64/4	2	Ø12*	7	CNA**	-	15,3	-	9,8	-	10,0	-	12,3	-
	GLE340/64/4	2	Ø12*	9	CNA**	-	19,7	-	12,6	-	10,0	-	13,0	-
	GLE380/70/4	2	Ø12*	11	CNA**	-	24,1	-	15,4	-	10,0	-	13,0	-
	GLE440/70/4	4	Ø12*	12	CNA**	-	47,3	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-
	GLE500/70/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	53,9	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-
	GLE380/76/4	2	Ø12*	11	CNA**	-	24,1	-	15,4	-	10,0	-	13,0	-
	GLE440/76/4	4	Ø12*	12	CNA**	-	49,0	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-
	GLE500/76/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	55,7	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-
	GLE380/80/4	2	Ø12*	11	CNA**	-	24,1	-	15,4	-	10,0	-	13,0	-
	GLE440/80/4	4	Ø12*	12	CNA**	-	50,2	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-
	GLE500/80/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	56,8	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-
	GLE540/80/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	61,3	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-
	GLE600/80/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	67,9	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GLE660/80/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	74,6	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-
	GLE720/80/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	81,2	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-
	GLE380/90/4	2	Ø12*	11	CNA**	-	24,1	-	15,4	-	10,0	-	13,0	-
	GLE440/90/4	4	Ø12*	12	CNA**	-	53,2	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-
	GLE500/90/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	59,8	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-
	GLE540/90/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	64,2	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-
	GLE600/90/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	70,9	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GLE660/90/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	77,5	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-
	GLE720/90/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	84,2	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-
	GLE380/100/4	2	Ø12*	11	CNA**	-	24,1	-	15,4	-	10,0	-	13,0	-
	GLE440/100/4	4	Ø12*	12	CNA**	-	56,1	-	21,3	-	20,0	-	20,8	-
	GLE500/100/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	62,7	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-
	GLE540/100/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	67,2	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-
	GLE600/100/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	73,8	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GLE660/100/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	80,5	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-
	GLE720/100/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	87,1	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-
	GLE540/120/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	73,1	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-
	GLE600/120/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	79,7	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GLE660/120/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	86,4	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-
GLE720/120/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	93,0	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-	
GLE500/140/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	74,5	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-	
GLE540/140/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	79,0	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-	
GLE600/140/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-	
GLE660/140/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	92,3	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-	
GLE720/140/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	98,9	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-	
GLE500/160/4	4	Ø12*	15	CNA**	-	80,0	-	26,6	-	20,0	-	20,8	-	
GLE540/160/4	4	Ø12*	17	CNA**	-	80,0	-	31,1	-	20,0	-	20,8	-	
GLE600/160/4	4	Ø12*	20	CNA**	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-	
GLE660/160/4	6	Ø12*	23	CNA**	-	98,2	-	40,8	-	24,1	-	31,2	-	
GLE720/160/4	6	Ø12*	26	CNA**	-	104,8	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-	

\*Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankerung. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

\*\* Zie de kolommen met belastingsterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.



## Ophangbeugels

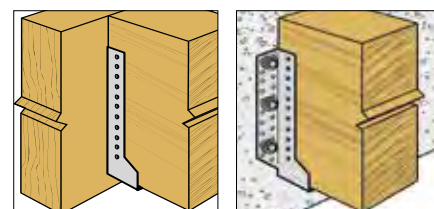
### GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 en 4 mm



GSE

GSI

In talloze gevallen verdient het aanbeveling gebruik te maken van grote ophangbeugels met naar buiten. Die zorgen voor betrouwbare verbindingen zonder maakwerk en helpen constructies beter beveiligen. Ook de ruime inzetbaarheid die te danken is aan de grote verscheidenheid van deze producten maakt ze vandaag onmisbaar in de bouwsector. De naar binnen geplooiden flenzen zorgen voor een discretere verbinding.



4 mm

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staa
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, vakwerkspanten, profielen

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijlen
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle montage
- 4 mm dikke ophangbeugels zijn in overeenstemming met de Eurocode 5 1-2

#### Bevestigingen:

Om de belastingsterkte te garanderen, moeten de gebruikte nagels en schroeven voldoen aan ETA-04/0013. Voor bevestigingen op een harde ondergrond moeten bevestigingsmiddelen met CE-markering gebruikt worden. De aanbevelingen van de fabrikant moeten nageleefd worden.

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 64 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

#### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm.
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 64 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm.
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 mm voor diktes kleiner dan 60 mm

##### Brandwerendheid van 30 minuten van de gamma 4 mm:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 75 mm
- Schroeven CSA Ø5,0 x 80 mm

##### Stalen ondergrond: (uitsluitend met naar buitenstaand flenzen)

- Bouten Ø 12 mm. De boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter

##### Betonnen ondergrond: (uitsluitend met naar buitenstaand flenzen)

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M12-104/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering: hars AT-HP of POLY-GP + LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130

#### LET OP:

- Ophangbeugels met naar binnen staande flenzen zijn af te raden op betonnen ondergrond en metselwerk.
- Bij gebruik van andere materialen kan het rvs voortijdig corroderen.

#### Andere breedtes

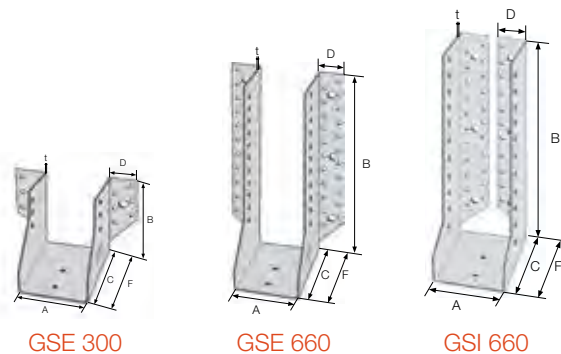
Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de hierna vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de juiste waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

BREEDETEGRENZEN				
GSE		GSI		Max. breedte
Model	Min. breedte	Model	Min. breedte	
GSE380	32	GSI380	84	136
GSE440	32	GSI440	84	136
GSE500	32	GSI500	84	200
GSE540	32	GSI540	84	200
GSE600	32	GSI600	84	200
GSE660	32	GSI660	84	200
GSE720	32	GSI720	84	200
GSE780	32	GSI780	76	200
GSE840	32	GSI840	76	200
GSE900	32	GSI900	76	200
GSE960	32	GSI960	76	200
GSE1020	32	GSI1020	76	200



# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 mm



Afmetingen en gaten

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
			Min.	Max.									
GSE	GSE440/38/2,5	38	211	301,5	38	201	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/50/2,5	50	235	337,5	50	225	110	42,5	115	2,5	28	4	14
	GSE380/64/2,5	64	168	237	64	158	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE380/70/2,5	70	165	233	70	155	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE440/70/2,5	70	195	278	70	185	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/70/2,5	70	225	323	70	215	110	42,5	115	2,5	28	4	14
GSE-GSI	GSE380/76/2,5	76	162	228	76	152	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE440/76/2,5	76	192	273	76	182	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/76/2,5	76	222	318	76	212	110	42,5	115	2,5	28	4	14
	GSE380/80/2,5	80	160	225	80	150	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE440/80/2,5	80	190	270	80	180	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/80/2,5	80	220	315	80	210	110	42,5	115	2,5	28	4	14
	GSE540/80/2,5	80	240	345	80	230	110	42,5	115	2,5	32	4	16
	GSE600/80/2,5	80	270	390	80	260	110	42,5	115	2,5	38	4	20
	GSE660/80/2,5	80	300	435	80	290	110	42,5	115	2,5	44	6	22
	GSE720/80/2,5	80	330	480	80	320	110	42,5	115	2,5	50	6	26
	GSE780/80/2,5	80	360	525	80	350	110	42,5	115	2,5	56	6	28
	GSE840/80/2,5	80	390	570	80	380	110	42,5	115	2,5	62	6	32
	GSE900/80/2,5	80	420	615	80	410	110	42,5	115	2,5	68	6	36
	GSE960/80/2,5	80	450	660	80	440	110	42,5	115	2,5	74	6	38
	GSE1020/80/2,5	80	480	705	80	470	110	42,5	115	2,5	80	6	40
	GSE380/90/2,5	90	155	218	90	145	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE440/90/2,5	90	185	263	90	175	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/90/2,5	90	215	308	90	205	110	42,5	115	2,5	28	4	14
	GSE540/90/2,5	90	235	338	90	225	110	42,5	115	2,5	32	4	16
	GSE600/90/2,5	90	265	383	90	255	110	42,5	115	2,5	38	4	20
	GSE660/90/2,5	90	295	428	90	285	110	42,5	115	2,5	44	6	22
	GSE720/90/2,5	90	325	473	90	315	110	42,5	115	2,5	50	6	26
	GSE780/90/2,5	90	355	518	90	345	110	42,5	115	2,5	56	6	28
	GSE840/90/2,5	90	385	563	90	375	110	42,5	115	2,5	62	6	32
	GSE900/90/2,5	90	415	608	90	405	110	42,5	115	2,5	68	6	36
	GSE960/90/2,5	90	445	653	90	435	110	42,5	115	2,5	74	6	38
	GSE1020/90/2,5	90	475	698	90	465	110	42,5	115	2,5	80	6	40
	GSE380/100/2,5	100	150	210	100	140	110	42,5	115	2,5	16	4	8
	GSE440/100/2,5	100	180	255	100	170	110	42,5	115	2,5	22	4	12
	GSE500/100/2,5	100	210	300	100	200	110	42,5	115	2,5	28	4	14
	GSE540/100/2,5	100	230	330	100	220	110	42,5	115	2,5	32	4	16
	GSE600/100/2,5	100	260	375	100	250	110	42,5	115	2,5	38	4	20
	GSE660/100/2,5	100	290	420	100	280	110	42,5	115	2,5	44	6	22
	GSE720/100/2,5	100	320	465	100	310	110	42,5	115	2,5	50	6	26
GSE780/100/2,5	100	350	510	100	340	110	42,5	115	2,5	56	6	28	
GSE840/100/2,5	100	380	555	100	370	110	42,5	115	2,5	62	6	32	
GSE900/100/2,5	100	410	600	100	400	110	42,5	115	2,5	68	6	36	
GSE960/100/2,5	100	440	645	100	430	110	42,5	115	2,5	74	6	38	
GSE1020/100/2,5	100	470	690	100	460	110	42,5	115	2,5	80	6	40	
GSE540/120/2,5	120	220	315	120	210	110	42,5	115	2,5	32	4	16	
GSE600/120/2,5	120	250	360	120	240	110	42,5	115	2,5	38	4	20	

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel			Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
			Min.	Max.										
GSE-GSI	GSE660/120/2,5	120	280	405	120	270	110	42,5	115	2,5	44	6	22	
	GSE720/120/2,5	120	310	450	120	300	110	42,5	115	2,5	50	6	26	
	GSE780/120/2,5	120	340	495	120	330	110	42,5	115	2,5	56	6	28	
	GSE840/120/2,5	120	370	540	120	360	110	42,5	115	2,5	62	6	32	
	GSE900/120/2,5	120	400	585	120	390	110	42,5	115	2,5	68	6	36	
	GSE960/120/2,5	120	430	630	120	420	110	42,5	115	2,5	74	6	38	
	GSE1020/120/2,5	120	460	675	120	450	110	42,5	115	2,5	80	6	40	
	GSE500/140/2,5	140	190	270	140	180	110	42,5	115	2,5	22	4	12	
	GSE540/140/2,5	140	210	300	140	200	110	42,5	115	2,5	26	4	14	
	GSE600/140/2,5	140	240	345	140	230	110	42,5	115	2,5	32	4	18	
	GSE660/140/2,5	140	270	390	140	260	110	42,5	115	2,5	38	6	20	
	GSE720/140/2,5	140	300	435	140	290	110	42,5	115	2,5	44	6	24	
	GSE780/140/2,5	140	330	480	140	320	110	42,5	115	2,5	50	6	26	
	GSE840/140/2,5	140	360	525	140	350	110	42,5	115	2,5	56	6	30	
	GSE900/140/2,5	140	390	570	140	380	110	42,5	115	2,5	62	6	32	
	GSE960/140/2,5	140	420	615	140	410	110	42,5	115	2,5	68	6	34	
	GSE1020/140/2,5	140	450	660	140	440	110	42,5	115	2,5	74	6	38	
	GSE500/160/2,5	160	180	255	160	170	110	42,5	115	2,5	22	4	12	
	GSE540/160/2,5	160	200	285	160	190	110	42,5	115	2,5	26	4	14	
	GSE600/160/2,5	160	230	330	160	220	110	42,5	115	2,5	32	4	18	
	GSE660/160/2,5	160	260	375	160	250	110	42,5	115	2,5	44	6	24	
	GSE720/160/2,5	160	290	420	160	280	110	42,5	115	2,5	44	6	24	
	GSE780/160/2,5	160	320	465	160	310	110	42,5	115	2,5	50	6	26	
	GSE840/160/2,5	160	350	510	160	340	110	42,5	115	2,5	56	6	30	
	GSE900/160/2,5	160	380	555	160	370	110	42,5	115	2,5	62	6	32	
	GSE960/160/2,5	160	410	600	160	400	110	42,5	115	2,5	68	6	34	
	GSE1020/160/2,5	160	440	645	160	430	110	42,5	115	2,5	74	6	38	
	GSE500/180/2,5	180	170	240	180	160	110	42,5	115	2,5	22	4	12	
	GSE540/180/2,5	180	190	270	180	180	110	42,5	115	2,5	26	4	14	
	GSE600/180/2,5	180	220	315	180	210	110	42,5	115	2,5	32	4	18	
	GSE660/180/2,5	180	250	360	180	240	110	42,5	115	2,5	44	6	24	
	GSE720/180/2,5	180	280	405	180	270	110	42,5	115	2,5	44	6	24	
	GSE780/180/2,5	180	310	450	180	300	110	42,5	115	2,5	50	6	26	
	GSE840/180/2,5	180	340	495	180	330	110	42,5	115	2,5	56	6	30	
	GSE900/180/2,5	180	370	540	180	360	110	42,5	115	2,5	62	6	32	
	GSE960/180/2,5	180	400	585	180	390	110	42,5	115	2,5	68	6	34	
	GSE1020/180/2,5	180	430	630	180	420	110	42,5	115	2,5	74	6	38	
	GSE500/200/2,5	200	160	225	200	150	110	42,5	115	2,5	22	4	12	
	GSE540/200/2,5	200	180	255	200	170	110	42,5	115	2,5	26	4	14	
GSE600/200/2,5	200	210	300	200	200	110	42,5	115	2,5	32	4	18		
GSE660/200/2,5	200	240	345	200	230	110	42,5	115	2,5	44	6	24		
GSE720/200/2,5	200	270	390	200	260	110	42,5	115	2,5	44	6	24		
GSE780/200/2,5	200	300	435	200	290	110	42,5	115	2,5	50	6	26		
GSE840/200/2,5	200	330	480	200	320	110	42,5	115	2,5	56	6	30		
GSE900/200/2,5	200	360	525	200	350	110	42,5	115	2,5	62	6	32		
GSE960/200/2,5	200	390	570	200	380	110	42,5	115	2,5	68	6	34		
GSE1020/200/2,5	200	420	615	200	410	110	42,5	115	2,5	74	6	38		

De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GSE (met naar buiten stande flenzen), GSI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

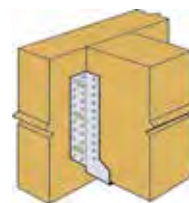
# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

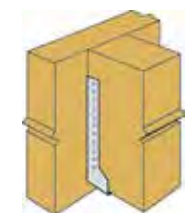
Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling



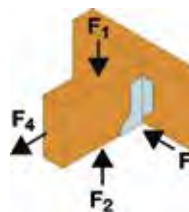
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
				Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE	GSE440/38/2,5	22	12	18,4	-	7,6	-	4,0	-	7,4	-
	GSE500/50/2,5	28	14	23,7	-	11,5	-	5,2	-	8,6	-
	GSE380/64/2,5	16	8	-	18,1	-	6,9	-	5,6	-	7,8
	GSE380/70/2,5	16	8	-	17,6	-	6,9	-	5,8	-	7,8
	GSE440/70/2,5	22	12	-	25,0	-	11,9	-	8,3	-	11,8
	GSE500/70/2,5	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,1	-	13,7
GSE-GSI	GSE380/76/2,5	16	8	-	17,2	-	6,9	-	6,0	-	7,8
	GSE440/76/2,5	22	12	-	24,5	-	11,9	-	8,6	-	11,8
	GSE500/76/2,5	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,5	-	13,7
	GSE380/80/2,5	16	8	-	16,9	-	6,9	-	6,2	-	7,8
	GSE440/80/2,5	22	12	-	24,1	-	11,9	-	8,8	-	11,8
	GSE500/80/2,5	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,7	-	13,7
	GSE540/80/2,5	32	16	-	35,9	-	22,7	-	10,7	-	15,7
	GSE600/80/2,5	38	20	-	43,9	-	30,5	-	12,5	-	19,6
	GSE660/80/2,5	44	22	-	47,9	-	39,0	-	12,8	-	21,6
	GSE720/80/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	14,2	-	25,5
	GSE780/80/2,5	56	28	-	59,8	-	49,6	-	14,3	-	27,4
	GSE840/80/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	15,3	-	31,4
	GSE900/80/2,5	68	36	-	75,8	-	63,8	-	16,1	-	33,3
	GSE960/80/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	16,0	-	37,2
	GSE1020/80/2,5	80	40	-	83,8	-	70,9	-	15,8	-	39,2
	GSE380/90/2,5	16	8	-	16,2	-	6,9	-	6,4	-	7,8
	GSE440/90/2,5	22	12	-	23,2	-	11,9	-	9,2	-	11,8
	GSE500/90/2,5	28	14	-	31,5	-	18,1	-	10,3	-	13,7
	GSE540/90/2,5	32	16	-	35,9	-	22,7	-	11,3	-	15,7
	GSE600/90/2,5	38	20	-	43,9	-	30,5	-	13,3	-	19,6
	GSE660/90/2,5	44	22	-	47,9	-	39,0	-	13,8	-	21,6
	GSE720/90/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	15,3	-	25,5
	GSE780/90/2,5	56	28	-	59,8	-	49,6	-	15,5	-	27,4
	GSE840/90/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	16,6	-	31,4
	GSE900/90/2,5	68	36	-	75,8	-	63,8	-	17,6	-	33,3
	GSE960/90/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	17,5	-	37,2
	GSE1020/90/2,5	80	40	-	83,8	-	70,9	-	17,4	-	39,2
	GSE380/100/2,5	16	8	-	15,4	-	6,9	-	6,6	-	7,8
	GSE440/100/2,5	22	12	-	22,3	-	11,9	-	9,6	-	11,8
	GSE500/100/2,5	28	14	-	30,5	-	18,1	-	10,7	-	13,7
GSE540/100/2,5	32	16	-	35,9	-	22,7	-	11,9	-	15,7	
GSE600/100/2,5	38	20	-	43,9	-	30,5	-	14,1	-	19,6	
GSE660/100/2,5	44	22	-	47,9	-	39,0	-	14,6	-	21,6	
GSE720/100/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	16,3	-	25,5	
GSE780/100/2,5	56	28	-	59,8	-	49,6	-	16,6	-	27,4	
GSE840/100/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	17,9	-	31,4	
GSE900/100/2,5	68	36	-	75,8	-	63,8	-	19,0	-	33,3	
GSE960/100/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	19,0	-	37,2	
GSE1020/100/2,5	80	40	-	83,8	-	70,9	-	19,0	-	39,2	
GSE540/120/2,5	32	16	-	34,0	-	22,7	-	12,7	-	15,7	
GSE600/120/2,5	38	20	-	43,1	-	30,5	-	15,3	-	19,6	
GSE660/120/2,5	44	22	-	47,9	-	39,0	-	16,0	-	21,6	
GSE720/120/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	18,0	-	25,5	
GSE780/120/2,5	56	28	-	59,8	-	49,6	-	18,5	-	27,4	
GSE840/120/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	20,1	-	31,4	
GSE900/120/2,5	68	36	-	75,8	-	63,8	-	21,5	-	33,3	
GSE960/120/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	21,6	-	37,2	
GSE1020/120/2,5	80	40	-	83,8	-	70,9	-	21,7	-	39,2	
GSE500/140/2,5	22	12	-	24,1	-	11,9	-	10,5	-	11,8	
GSE540/140/2,5	26	14	-	29,5	-	15,9	-	12,0	-	11,8	
GSE600/140/2,5	32	18	-	38,2	-	22,7	-	15,0	-	15,7	
GSE660/140/2,5	38	20	-	43,9	-	30,5	-	16,1	-	19,6	
GSE720/140/2,5	44	24	-	51,9	-	39,0	-	18,6	-	23,5	
GSE780/140/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	19,4	-	25,5	
GSE840/140/2,5	56	30	-	63,8	-	53,2	-	21,4	-	29,4	
GSE900/140/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	21,9	-	31,4	
GSE960/140/2,5	68	34	-	71,8	-	60,3	-	22,3	-	33,3	
GSE1020/140/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	23,8	-	37,2	



GSE



GSI



De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GSE (met naar buiten stande flenzen), GSI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

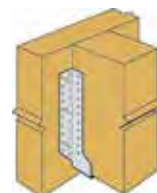
# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

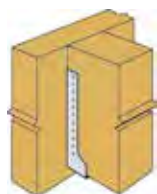
Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling (vervolg)



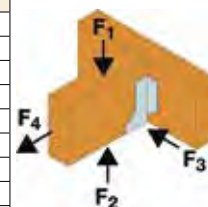
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE-GSI	GSE500/160/2,5	22	12	-	22,3	-	11,9	-	10,8	-	11,8
	GSE540/160/2,5	26	14	-	27,6	-	15,9	-	12,4	-	11,8
	GSE600/160/2,5	32	18	-	36,1	-	22,7	-	15,5	-	15,7
	GSE660/160/2,5	38	20	-	43,9	-	30,5	-	16,8	-	19,6
	GSE720/160/2,5	44	24	-	51,9	-	39,0	-	19,5	-	23,5
	GSE780/160/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	20,4	-	25,5
	GSE840/160/2,5	56	30	-	63,8	-	53,2	-	22,7	-	29,4
	GSE900/160/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	23,3	-	31,4
	GSE960/160/2,5	68	34	-	71,8	-	60,3	-	23,9	-	33,3
	GSE1020/160/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	25,6	-	37,2
	GSE500/180/2,5	22	12	-	20,3	-	11,9	-	10,9	-	11,8
	GSE540/180/2,5	26	14	-	25,4	-	15,9	-	12,6	-	11,8
	GSE600/180/2,5	32	18	-	33,8	-	22,7	-	15,9	-	15,7
	GSE660/180/2,5	38	20	-	43,1	-	30,5	-	17,3	-	19,6
	GSE720/180/2,5	44	24	-	51,9	-	39,0	-	20,2	-	23,5
	GSE780/180/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	21,2	-	25,5
	GSE840/180/2,5	56	30	-	63,8	-	53,2	-	23,7	-	29,4
	GSE900/180/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	24,5	-	31,4
	GSE960/180/2,5	68	34	-	71,8	-	60,3	-	25,2	-	33,3
	GSE1020/180/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	27,2	-	37,2
GSE-GSI	GSE500/200/2,5	22	12	-	18,3	-	11,9	-	11,1	-	11,8
	GSE540/200/2,5	26	14	-	23,2	-	15,9	-	12,8	-	11,8
	GSE600/200/2,5	32	18	-	31,3	-	22,7	-	16,2	-	15,7
	GSE660/200/2,5	38	20	-	40,6	-	30,5	-	17,6	-	19,6
	GSE720/200/2,5	44	24	-	50,3	-	39,0	-	20,7	-	23,5
	GSE780/200/2,5	50	26	-	55,8	-	46,1	-	21,9	-	25,5
	GSE840/200/2,5	56	30	-	63,8	-	53,2	-	24,6	-	29,4
	GSE900/200/2,5	62	32	-	67,8	-	56,7	-	25,5	-	31,4
	GSE960/200/2,5	68	34	-	71,8	-	60,3	-	26,3	-	33,3
	GSE1020/200/2,5	74	38	-	79,8	-	67,4	-	28,5	-	37,2



GSE



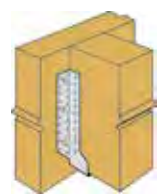
GSI



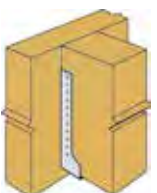
Onze ophangbeugels zijn beschikbaar in andere breedtes: inlichtingen op verzoek.  
 De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijke vernageling

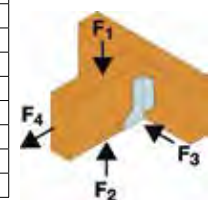
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE	GSE440/38/2,5	12	6	10,9	-	4,3	-	2,0	-	3,7	-
	GSE500/50/2,5	14	8	13,0	-	5,6	-	3,0	-	4,3	-
	GSE380/64/2,5	8	4	-	10,5	-	3,3	-	2,8	-	3,9
	GSE380/70/2,5	8	4	-	10,3	-	3,3	-	2,9	-	3,9
	GSE440/70/2,5	12	6	-	14,7	-	6,7	-	4,1	-	5,9
	GSE500/70/2,5	14	8	-	18,3	-	8,8	-	5,2	-	6,9
	GSE380/76/2,5	8	4	-	10,1	-	3,3	-	3,0	-	3,9
	GSE440/76/2,5	12	6	-	14,5	-	6,7	-	4,3	-	5,9
	GSE500/76/2,5	14	8	-	18,0	-	8,8	-	5,4	-	6,9
	GSE380/80/2,5	8	4	-	9,9	-	3,3	-	3,1	-	3,9
GSE-GSI	GSE440/80/2,5	12	6	-	14,3	-	6,7	-	4,4	-	5,9
	GSE500/80/2,5	14	8	-	17,8	-	8,8	-	5,6	-	6,9
	GSE540/80/2,5	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,3	-	7,8
	GSE600/80/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	6,2	-	9,8
	GSE660/80/2,5	22	12	-	27,9	-	19,2	-	7,0	-	10,8
	GSE720/80/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	7,6	-	12,7
	GSE780/80/2,5	28	14	-	31,9	-	24,8	-	7,1	-	13,7
	GSE840/80/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	7,6	-	15,7
	GSE900/80/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	8,1	-	16,7
	GSE960/80/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	8,4	-	18,6
	GSE1020/80/2,5	40	20	-	43,9	-	35,5	-	7,9	-	19,6
	GSE380/90/2,5	8	4	-	9,6	-	3,3	-	3,2	-	3,9
	GSE440/90/2,5	12	6	-	13,8	-	6,7	-	4,6	-	5,9
	GSE500/90/2,5	14	8	-	17,3	-	8,8	-	5,9	-	6,9
	GSE540/90/2,5	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,7	-	7,8
	GSE600/90/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	6,7	-	9,8
	GSE660/90/2,5	22	12	-	27,9	-	19,2	-	7,5	-	10,8
	GSE720/90/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	8,3	-	12,7
GSE780/90/2,5	28	14	-	31,9	-	24,8	-	7,8	-	13,7	
GSE840/90/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	8,3	-	15,7	



GSE



GSI



Onze ophangbeugels zijn beschikbaar in andere breedtes: inlichtingen op verzoek.

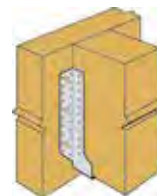
# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

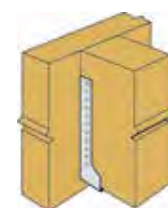
Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijke vernageling (vervolg)



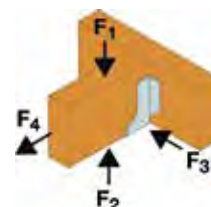
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
				Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE-GSI	GSE900/90/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	8,8	-	16,7
	GSE960/90/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	9,2	-	18,6
	GSE1020/90/2,5	40	20	-	43,9	-	35,5	-	8,7	-	19,6
	GSE380/100/2,5	8	4	-	9,2	-	3,3	-	3,3	-	3,9
	GSE440/100/2,5	12	6	-	13,3	-	6,7	-	4,8	-	5,9
	GSE500/100/2,5	14	8	-	16,8	-	8,8	-	6,1	-	6,9
	GSE540/100/2,5	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,9	-	7,8
	GSE600/100/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	7,0	-	9,8
	GSE660/100/2,5	22	12	-	27,9	-	19,2	-	8,0	-	10,8
	GSE720/100/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	8,8	-	12,7
	GSE780/100/2,5	28	14	-	31,9	-	24,8	-	8,3	-	13,7
	GSE840/100/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	9,0	-	15,7
	GSE900/100/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	9,5	-	16,7
	GSE960/100/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	10,0	-	18,6
	GSE1020/100/2,5	40	20	-	43,9	-	35,5	-	9,5	-	19,6
	GSE540/120/2,5	16	8	-	19,0	-	11,1	-	6,4	-	7,8
	GSE600/120/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	7,6	-	9,8
	GSE660/120/2,5	22	12	-	27,9	-	19,2	-	8,7	-	10,8
	GSE720/120/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	9,7	-	12,7
	GSE780/120/2,5	28	14	-	31,9	-	24,8	-	9,3	-	13,7
	GSE840/120/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	10,1	-	15,7
	GSE900/120/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	10,8	-	16,7
	GSE960/120/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	11,4	-	18,6
	GSE1020/120/2,5	40	20	-	43,9	-	35,5	-	10,8	-	19,6
	GSE500/140/2,5	12	6	-	14,3	-	6,7	-	5,2	-	5,9
	GSE540/140/2,5	14	8	-	16,8	-	8,8	-	6,9	-	6,9
	GSE600/140/2,5	18	10	-	21,8	-	13,6	-	8,3	-	8,8
	GSE660/140/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,1	-	9,8
	GSE720/140/2,5	24	12	-	27,9	-	21,3	-	9,3	-	11,8
	GSE780/140/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	10,4	-	12,7
	GSE840/140/2,5	30	16	-	35,9	-	28,4	-	11,4	-	14,7
	GSE900/140/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	10,9	-	15,7
	GSE960/140/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	11,8	-	16,7
	GSE1020/140/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	12,5	-	18,6
	GSE500/160/2,5	12	6	-	13,3	-	6,7	-	5,4	-	5,9
	GSE540/160/2,5	14	8	-	15,8	-	8,8	-	7,1	-	6,9
	GSE600/160/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,6	-	8,8
	GSE660/160/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,4	-	9,8
	GSE720/160/2,5	24	12	-	27,9	-	21,3	-	9,8	-	11,8
	GSE780/160/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11,0	-	12,7
	GSE840/160/2,5	30	16	-	35,9	-	28,4	-	12,1	-	14,7
	GSE900/160/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	11,7	-	15,7
	GSE960/160/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	12,6	-	16,7
	GSE1020/160/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	13,5	-	18,6
	GSE500/180/2,5	12	6	-	12,2	-	6,7	-	5,5	-	5,9
	GSE540/180/2,5	14	8	-	14,7	-	8,8	-	7,2	-	6,9
	GSE600/180/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,8	-	8,8
	GSE660/180/2,5	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,6	-	9,8
GSE720/180/2,5	24	12	-	27,9	-	21,3	-	10,1	-	11,8	
GSE780/180/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11,4	-	12,7	
GSE840/180/2,5	30	16	-	35,9	-	28,4	-	12,7	-	14,7	
GSE900/180/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	12,3	-	15,7	
GSE960/180/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	13,3	-	16,7	
GSE1020/180/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	14,3	-	18,6	
GSE500/200/2,5	12	6	-	11,1	-	6,7	-	5,5	-	5,9	
GSE540/200/2,5	14	8	-	13,5	-	8,8	-	7,3	-	6,9	
GSE600/200/2,5	20	10	-	22,7	-	16,3	-	9,0	-	8,8	
GSE660/200/2,5	20	10	-	22,7	-	16,3	-	8,8	-	9,8	
GSE720/200/2,5	24	12	-	27,9	-	21,3	-	10,4	-	11,8	
GSE780/200/2,5	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11,8	-	12,7	
GSE840/200/2,5	30	16	-	35,9	-	28,4	-	13,1	-	14,7	
GSE900/200/2,5	32	16	-	35,9	-	28,4	-	12,7	-	15,7	
GSE960/200/2,5	34	18	-	39,9	-	31,9	-	13,9	-	16,7	
GSE1020/200/2,5	38	20	-	43,9	-	35,5	-	15,0	-	18,6	



GSE



GSI



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

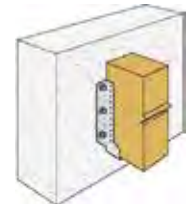
De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GSE (met naar buiten stande flenzen), GSI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

## Ophangbeugels

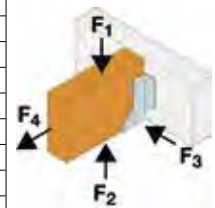
# GSE - Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen 2,5 mm

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager		Spanwijdte	R <sub>yk</sub>		R <sub>yk</sub>		R <sub>yk</sub>		R <sub>yk</sub>	
		Aantal	Type		Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
GSE	GSE440/38/2,5	4	Ø12*	12	21,1	-	5,5	-	20,0	-	10	-
	GSE500/50/2,5	4	Ø12*	14	24,1	-	6,1	-	20,0	-	10	-
	GSE380/64/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE380/70/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE440/70/2,5	4	Ø12*	12	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	10,0
	GSE500/70/2,5	4	Ø12*	14	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	10,0
	GSE380/76/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE440/76/2,5	4	Ø12*	12	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	10,0
	GSE500/76/2,5	4	Ø12*	14	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	10,0
	GSE380/80/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE440/80/2,5	4	Ø12*	12	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	10,0
	GSE500/80/2,5	4	Ø12*	14	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	10,0
	GSE540/80/2,5	4	Ø12*	16	-	49,7	-	28,4	-	20,0	-	10,0
	GSE600/80/2,5	4	Ø12*	20	-	57,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE660/80/2,5	6	Ø12*	22	-	63,0	-	39,0	-	24,1	-	15,0
	GSE720/80/2,5	6	Ø12*	26	-	71,9	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE780/80/2,5	6	Ø12*	28	-	76,3	-	49,6	-	24,1	-	15,0
	GSE840/80/2,5	6	Ø12*	32	-	82,5	-	56,7	-	24,1	-	15,0
	GSE900/80/2,5	6	Ø12*	36	-	98,5	-	67,4	-	24,1	-	15,0
	GSE960/80/2,5	6	Ø12*	38	-	80,4	-	64,3	-	24,1	-	15,0
	GSE1020/80/2,5	6	Ø12*	40	-	102,9	-	70,9	-	24,1	-	15,0
	GSE380/90/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE440/90/2,5	4	Ø12*	12	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	10,0
	GSE500/90/2,5	4	Ø12*	14	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	10,0
	GSE540/90/2,5	4	Ø12*	16	-	51,5	-	28,4	-	20,0	-	10,0
	GSE600/90/2,5	4	Ø12*	20	-	57,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE660/90/2,5	6	Ø12*	22	-	64,8	-	39,0	-	24,1	-	15,0
	GSE720/90/2,5	6	Ø12*	26	-	73,7	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE780/90/2,5	6	Ø12*	28	-	78,1	-	49,6	-	24,1	-	15,0
	GSE840/90/2,5	6	Ø12*	32	-	82,5	-	56,7	-	24,1	-	15,0
	GSE900/90/2,5	6	Ø12*	36	-	100,3	-	67,4	-	24,1	-	15,0
	GSE960/90/2,5	6	Ø12*	38	-	80,4	-	64,3	-	24,1	-	15,0
	GSE1020/90/2,5	6	Ø12*	40	-	104,7	-	70,9	-	24,1	-	15,0
	GSE380/100/2,5	4	Ø12*	8	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	10,0
	GSE440/100/2,5	4	Ø12*	12	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	10,0
	GSE500/100/2,5	4	Ø12*	14	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	10,0
	GSE540/100/2,5	4	Ø12*	16	-	53,3	-	28,4	-	20,0	-	10,0
	GSE600/100/2,5	4	Ø12*	20	-	57,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE660/100/2,5	6	Ø12*	22	-	66,6	-	39,0	-	24,1	-	15,0
	GSE720/100/2,5	6	Ø12*	26	-	75,5	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE780/100/2,5	6	Ø12*	28	-	79,9	-	49,6	-	24,1	-	15,0
	GSE840/100/2,5	6	Ø12*	32	-	82,5	-	56,7	-	24,1	-	15,0
	GSE900/100/2,5	6	Ø12*	36	-	100,3	-	67,4	-	24,1	-	15,0
	GSE960/100/2,5	6	Ø12*	38	-	80,4	-	64,3	-	24,1	-	15,0
	GSE1020/100/2,5	6	Ø12*	40	-	106,5	-	70,9	-	24,1	-	15,0
GSE540/120/2,5	4	Ø12*	16	-	56,9	-	28,4	-	20,0	-	10,0	
GSE600/120/2,5	4	Ø12*	20	-	57,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0	
GSE660/120/2,5	6	Ø12*	22	-	70,2	-	39,0	-	24,1	-	15,0	
GSE720/120/2,5	6	Ø12*	26	-	79,0	-	46,1	-	24,1	-	15,0	
GSE780/120/2,5	6	Ø12*	28	-	83,4	-	49,6	-	24,1	-	15,0	
GSE840/120/2,5	6	Ø12*	32	-	82,5	-	56,7	-	24,1	-	15,0	
GSE900/120/2,5	6	Ø12*	36	-	105,6	-	67,4	-	24,1	-	15,0	
GSE960/120/2,5	6	Ø12*	38	-	80,4	-	64,3	-	24,1	-	15,0	
GSE1020/120/2,5	6	Ø12*	40	-	110,0	-	70,9	-	24,1	-	15,0	
GSE500/140/2,5	2	Ø12*	12	-	19,8	-	4,3	-	20,0	-	5,0	
GSE540/140/2,5	4	Ø12*	14	-	56,0	-	24,8	-	20,0	-	10,0	
GSE600/140/2,5	4	Ø12*	18	-	57,4	-	31,9	-	20,0	-	10,0	
GSE660/140/2,5	4	Ø12*	20	-	69,3	-	35,5	-	24,1	-	15,0	
GSE720/140/2,5	6	Ø12*	24	-	78,1	-	42,6	-	24,1	-	15,0	
GSE780/140/2,5	6	Ø12*	26	-	82,6	-	46,1	-	24,1	-	15,0	
GSE840/140/2,5	6	Ø12*	30	-	84,0	-	53,2	-	24,1	-	15,0	
GSE900/140/2,5	6	Ø12*	32	-	95,9	-	56,7	-	24,1	-	15,0	
GSE960/140/2,5	6	Ø12*	34	-	82,5	-	60,3	-	24,1	-	15,0	
GSE1020/140/2,5	6	Ø12*	38	-	109,2	-	67,4	-	24,1	-	15,0	



GSE



Onze ophangbeugels zijn beschikbaar in andere breedtes: inlichtingen op verzoek.

\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

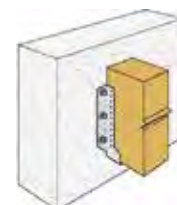


# Ophangbeugels

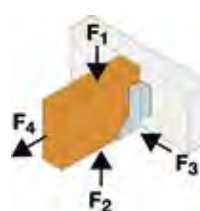
## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 2,5 mm

Karakteristieke waarden - **Hout op beton of staal** (vervolg)

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>								
		Drager		Spanwijdte	R <sub>1k</sub>		R <sub>2k</sub>		R <sub>3k</sub>		R <sub>4k</sub>	
		Aantal	Type		Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
GSI	GSE500/160/2,5	2	Ø12*	12	-	19,8	-	4,3	-	20,0	-	5,0
	GSE540/160/2,5	4	Ø12*	14	-	59,6	-	24,8	-	20,0	-	10,0
	GSE600/160/2,5	4	Ø12*	18	-	57,4	-	31,9	-	20,0	-	10,0
	GSE660/160/2,5	4	Ø12*	24	-	72,8	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE720/160/2,5	6	Ø12*	24	-	81,7	-	42,6	-	24,1	-	15,0
	GSE780/160/2,5	6	Ø12*	26	-	84,7	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE840/160/2,5	6	Ø12*	30	-	84,0	-	53,2	-	24,1	-	15,0
	GSE900/160/2,5	6	Ø12*	32	-	99,4	-	56,7	-	24,1	-	15,0
	GSE960/160/2,5	6	Ø12*	34	-	82,5	-	60,3	-	24,1	-	15,0
	GSE1020/160/2,5	6	Ø12*	38	-	112,7	-	67,4	-	24,1	-	15,0
	GSE500/180/2,5	2	Ø12*	12	-	19,8	-	4,3	-	20,0	-	5,0
	GSE540/180/2,5	4	Ø12*	14	-	63,1	-	24,8	-	20,0	-	10,0
	GSE600/180/2,5	4	Ø12*	18	-	57,4	-	31,9	-	20,0	-	10,0
	GSE660/180/2,5	4	Ø12*	24	-	76,4	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE720/180/2,5	6	Ø12*	24	-	85,3	-	42,6	-	24,1	-	15,0
	GSE780/180/2,5	6	Ø12*	26	-	84,7	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE840/180/2,5	6	Ø12*	30	-	84,0	-	53,2	-	24,1	-	15,0
	GSE900/180/2,5	6	Ø12*	32	-	103,0	-	56,7	-	24,1	-	15,0
	GSE960/180/2,5	6	Ø12*	34	-	82,5	-	60,3	-	24,1	-	15,0
	GSE1020/180/2,5	6	Ø12*	38	-	116,3	-	67,4	-	24,1	-	15,0
	GSE500/200/2,5	2	Ø12*	12	-	19,8	-	4,3	-	20,0	-	5,0
	GSE540/200/2,5	4	Ø12*	14	-	66,7	-	24,8	-	20,0	-	10,0
	GSE600/200/2,5	4	Ø12*	18	-	57,4	-	31,9	-	20,0	-	10,0
	GSE660/200/2,5	4	Ø12*	24	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	10,0
	GSE720/200/2,5	6	Ø12*	24	-	85,7	-	42,6	-	24,1	-	15,0
	GSE780/200/2,5	6	Ø12*	26	-	84,7	-	46,1	-	24,1	-	15,0
	GSE840/200/2,5	6	Ø12*	30	-	84	-	53,2	-	24,1	-	15,0
	GSE900/200/2,5	6	Ø12*	32	-	106,6	-	56,7	-	24,1	-	15,0
GSE960/200/2,5	6	Ø12*	34	-	82,5	-	60,3	-	24,1	-	15,0	
GSE1020/200/2,5	6	Ø12*	38	-	119,9	-	67,4	-	24,1	-	15,0	



GSE



Onze ophangbeugels zijn beschikbaar in andere breedtes: inlichtingen op verzoek. De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

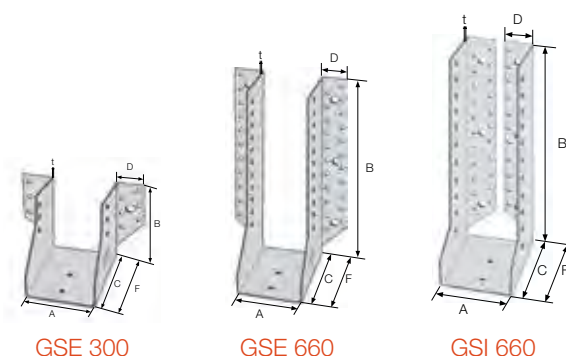
\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-SP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankerung. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

Afmetingen en gaten - GSE-GSI - 4 mm

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Afmetingen [mm]								Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten		
		Breedte	Hoogte Min. Max.	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13			Ø5	
GSE	GSE340/38/4	38	161 227	38	151	110	45,5	118	4	16	2	8			
	GSE440/38/4	38	211 302	38	201	110	45,5	118	4	22	4	12			
	GSE500/50/4	50	235 338	50	225	110	45,5	118	4	28	4	14			
	GSE380/64/4	64	168 237	64	158	110	45,5	118	4	16	4	8			
	GSE380/70/4	70	165 233	70	155	110	45,5	118	4	16	4	8			
	GSE440/70/4	70	195 278	70	185	110	45,5	118	4	22	4	12			
	GSE500/70/4	70	225 323	70	215	110	45,5	118	4	28	4	14			
GSE-GSI	GSE380/76/4	76	162 228	76	152	110	45,5	118	4	16	4	8			
	GSE440/76/4	76	192 273	76	182	110	45,5	118	4	22	4	12			
	GSE500/76/4	76	222 318	76	212	110	45,5	118	4	28	4	14			
	GSE380/80/4	80	160 225	80	150	110	45,5	118	4	16	4	8			
	GSE440/80/4	80	190 270	80	180	110	45,5	118	4	22	4	12			
	GSE500/80/4	80	220 315	80	210	110	45,5	118	4	28	4	14			
	GSE540/80/4	80	240 345	80	230	110	45,5	118	4	32	4	16			
	GSE600/80/4	80	270 390	80	260	110	45,5	118	4	38	4	20			
	GSE660/80/4	80	300 435	80	290	110	45,5	118	4	44	6	22			
	GSE720/80/4	80	330 480	80	320	110	45,5	118	4	50	6	26			
	GSE780/80/4	80	360 525	80	350	110	45,5	118	4	56	6	28			
	GSE840/80/4	80	390 570	80	380	110	45,5	118	4	62	6	32			
	GSE900/80/4	80	420 615	80	410	110	45,5	118	4	68	6	38			
	GSE960/80/4	80	450 660	80	440	110	45,5	118	4	74	6	38			
	GSE-GSI	GSE1020/80/4	80	480 705	80	470	110	45,5	118	4	80	6	40		
		GSE380/90/4	90	155 218	90	145	110	45,5	118	4	16	4	8		
GSE440/90/4		90	185 263	90	175	110	45,5	118	4	22	4	12			
GSE500/90/4		90	215 308	90	205	110	45,5	118	4	28	4	14			
GSE540/90/4		90	235 338	90	225	110	45,5	118	4	32	4	16			
GSE600/90/4		90	265 383	90	255	110	45,5	118	4	38	4	20			
GSE660/90/4		90	295 428	90	285	110	45,5	118	4	44	6	22			
GSE720/90/4		90	325 473	90	315	110	45,5	118	4	50	6	26			
GSE780/90/4		90	355 518	90	345	110	45,5	118	4	56	6	28			
GSE840/90/4		90	385 563	90	375	110	45,5	118	4	62	6	32			
GSE900/90/4		90	415 608	90	405	110	45,5	118	4	68	6	38			
GSE960/90/4		90	445 653	90	435	110	45,5	118	4	74	6	38			
GSE1020/90/4	90	475 698	90	465	110	45,5	118	4	80	6	40				
GSE-GSI	GSE380/100/4	100	150 210	100	140	110	45,5	118	4	16	4	8			
	GSE440/100/4	100	180 255	100	170	110	45,5	118	4	22	4	12			
	GSE500/100/4	100	210 300	100	200	110	45,5	118	4	28	4	14			
	GSE540/100/4	100	230 330	100	220	110	45,5	118	4	32	4	16			
	GSE600/100/4	100	260 375	100	250	110	45,5	118	4	38	4	20			
	GSE660/100/4	100	290 420	100	280	110	45,5	118	4	44	6	22			
	GSE720/100/4	100	320 465	100	310	110	45,5	118	4	50	6	26			
	GSE780/100/4	100	350 510	100	340	110	45,5	118	4	56	6	28			

# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 4 mm



Afmetingen en gaten (vervolg)

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte	Hoogte Min. Max.	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
GSE-GSI	GSE840/100/4	100	380 555	100	370	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/100/4	100	410 600	100	400	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/100/4	100	440 645	100	430	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/100/4	100	470 690	100	460	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE380/100/4	100	150 210	100	140	110	45,5	118	4	16	4	8	
	GSE440/100/4	100	180 255	100	170	110	45,5	118	4	22	4	12	
	GSE500/100/4	100	210 300	100	200	110	45,5	118	4	28	4	14	
	GSE540/100/4	100	230 330	100	220	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/100/4	100	260 375	100	250	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/100/4	100	290 420	100	280	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/100/4	100	320 465	100	310	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/100/4	100	350 510	100	340	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/100/4	100	380 555	100	370	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/100/4	100	410 600	100	400	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/100/4	100	440 645	100	430	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/100/4	100	470 690	100	460	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE540/120/4	120	220 315	120	210	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/120/4	120	250 360	120	240	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/120/4	120	280 405	120	270	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/120/4	120	310 450	120	300	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/120/4	120	340 495	120	330	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/120/4	120	370 540	120	360	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/120/4	120	400 585	120	390	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/120/4	120	430 630	120	420	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/120/4	120	460 675	120	450	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE500/140/4	140	190 270	140	180	110	45,5	118	4	28	4	14	
	GSE540/140/4	140	210 300	140	200	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/140/4	140	240 345	140	230	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/140/4	140	270 390	140	260	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/140/4	140	300 435	140	290	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/140/4	140	330 480	140	320	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/140/4	140	360 525	140	350	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/140/4	140	390 570	140	380	110	45,5	118	4	68	6	38	

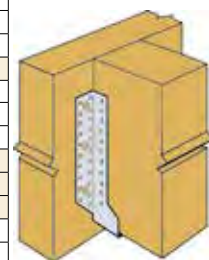
Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte	Hoogte Min. Max.	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
GSE-GSI	GSE960/140/4	140	420 615	140	410	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/140/4	140	450 660	140	440	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE500/160/4	160	180 255	160	170	110	45,5	118	4	28	4	14	
	GSE540/160/4	160	200 285	160	190	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/160/4	160	230 330	160	220	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/160/4	160	260 375	160	250	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/160/4	160	290 420	160	280	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/160/4	160	320 465	160	310	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/160/4	160	350 510	160	340	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/160/4	160	380 555	160	370	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/160/4	160	410 600	160	400	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/160/4	160	440 645	160	430	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE500/180/4	180	170 240	180	160	110	45,5	118	4	28	4	14	
	GSE540/180/4	180	190 270	180	180	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/180/4	180	220 315	180	210	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/180/4	180	250 360	180	240	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/180/4	180	280 405	180	270	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/180/4	180	310 450	180	300	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/180/4	180	340 495	180	330	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/180/4	180	370 540	180	360	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/180/4	180	400 585	180	390	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/180/4	180	430 630	180	420	110	45,5	118	4	80	6	40	
	GSE500/200/4	200	160 225	200	150	110	45,5	118	4	28	4	14	
	GSE540/200/4	200	180 255	200	170	110	45,5	118	4	32	4	16	
	GSE600/200/4	200	210 300	200	200	110	45,5	118	4	38	4	20	
	GSE660/200/4	200	240 345	200	230	110	45,5	118	4	44	6	22	
	GSE720/200/4	200	270 390	200	260	110	45,5	118	4	50	6	26	
	GSE780/200/4	200	300 435	200	290	110	45,5	118	4	56	6	28	
	GSE840/200/4	200	330 480	200	320	110	45,5	118	4	62	6	32	
	GSE900/200/4	200	360 525	200	350	110	45,5	118	4	68	6	38	
	GSE960/200/4	200	390 570	200	380	110	45,5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/200/4	200	420 615	200	410	110	45,5	118	4	80	6	40	

# Ophangbeugels

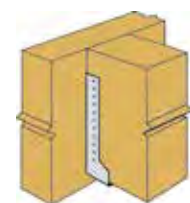
## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 4 mm

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkereen

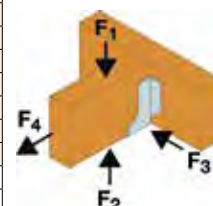
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$		$R_{1,k}^*$
				Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
GSE	GSE340/38/4	16	8	11,2	-	4,4	-	2,8	-	4,9	-	-
	GSE440/38/4	22	12	18,4	-	7,6	-	4,0	-	7,4	-	-
	GSE500/50/4	28	14	23,7	-	11,5	-	5,2	-	8,6	-	-
	GSE380/64/4	16	8	-	18,1	-	6,9	-	5,5	-	7,8	-
	GSE380/70/4	16	8	-	17,6	-	6,9	-	5,8	-	7,8	-
	GSE440/70/4	22	12	-	25,0	-	11,9	-	8,2	-	11,8	-
	GSE500/70/4	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,0	-	13,7	-
	GSE380/76/4	16	8	-	17,2	-	6,9	-	6,0	-	7,8	-
	GSE440/76/4	22	12	-	24,5	-	11,9	-	8,6	-	11,8	-
	GSE500/76/4	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,4	-	13,7	-
GSE-GSI	GSE380/80/4	16	8	-	16,9	-	6,9	-	6,1	-	7,8	-
	GSE440/80/4	22	12	-	24,1	-	11,9	-	8,8	-	11,8	-
	GSE500/80/4	28	14	-	31,9	-	18,1	-	9,7	-	13,7	-
	GSE540/80/4	32	16	-	35,9	-	22,7	-	10,6	-	15,7	-
	GSE600/80/4	38	20	-	43,9	-	30,5	-	12,4	-	19,6	-
	GSE660/80/4	44	22	-	47,9	-	39,0	-	12,8	-	21,6	-
	GSE720/80/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	14,1	-	25,5	-
	GSE780/80/4	56	28	-	59,8	-	49,6	-	14,2	-	27,4	-
	GSE840/80/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	15,2	-	31,4	-
	GSE900/80/4	68	36	-	75,8	-	63,8	-	16,1	-	33,3	-
	GSE960/80/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	15,9	-	37,2	-
	GSE1020/80/4	80	40	-	83,8	-	70,9	-	15,8	-	39,2	-
	GSE380/90/4	16	8	-	16,2	-	6,9	-	6,4	-	7,8	-
	GSE440/90/4	22	12	-	23,2	-	11,9	-	9,2	-	11,8	-
	GSE500/90/4	28	14	-	31,5	-	18,1	-	10,2	-	13,7	-
	GSE540/90/4	32	16	-	35,9	-	22,7	-	11,3	-	15,7	-
	GSE600/90/4	38	20	-	43,9	-	30,5	-	13,3	-	19,6	-
	GSE660/90/4	44	22	-	47,9	-	39,0	-	13,8	-	21,6	-
	GSE720/90/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	15,3	-	25,5	-
	GSE780/90/4	56	28	-	59,8	-	49,6	-	15,5	-	27,4	-
	GSE840/90/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	16,6	-	31,4	-
	GSE900/90/4	68	36	-	75,8	-	63,8	-	17,6	-	33,3	-
	GSE960/90/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	17,5	-	37,2	-
	GSE1020/90/4	80	40	-	83,8	-	70,9	-	17,4	-	39,2	-
	GSE380/100/4	16	8	-	15,4	-	6,9	-	6,6	-	7,8	1,0
	GSE440/100/4	22	12	-	22,3	-	11,9	-	9,6	-	11,8	2,5
	GSE500/100/4	28	14	-	30,5	-	18,1	-	10,7	-	13,7	3,6
	GSE540/100/4	32	16	-	35,9	-	22,7	-	11,8	-	15,7	4,7
	GSE600/100/4	38	20	-	43,9	-	30,5	-	14,0	-	19,6	7,3
	GSE660/100/4	44	22	-	47,9	-	39,0	-	14,6	-	21,6	8,6
GSE720/100/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	16,3	-	25,5	11,4	
GSE780/100/4	56	28	-	59,8	-	49,6	-	16,6	-	27,4	12,8	
GSE840/100/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	17,9	-	31,4	15,4	
GSE900/100/4	68	36	-	75,8	-	63,8	-	19,0	-	33,3	18,0	
GSE960/100/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	19,0	-	37,2	19,3	
GSE1020/100/4	80	40	-	83,8	-	70,9	-	18,9	-	39,2	20,6	
GSE540/120/4	32	16	-	34,0	-	22,7	-	12,7	-	15,7	4,7	
GSE600/120/4	38	20	-	43,1	-	30,5	-	15,2	-	19,6	7,3	
GSE660/120/4	44	22	-	47,9	-	39,0	-	16,0	-	21,6	8,6	
GSE720/120/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	18,0	-	25,5	11,4	
GSE780/120/4	56	28	-	59,8	-	49,6	-	18,5	-	27,4	12,8	
GSE840/120/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	20,1	-	31,4	15,4	
GSE900/120/4	68	36	-	75,8	-	63,8	-	21,5	-	33,3	18,0	
GSE960/120/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	21,6	-	37,2	19,3	
GSE1020/120/4	80	40	-	83,8	-	70,9	-	21,6	-	39,2	20,6	
GSE500/140/4	22	12	-	24,1	-	11,9	-	10,5	-	11,8	2,5	
GSE540/140/4	26	14	-	29,5	-	15,9	-	12,0	-	11,8	3,5	
GSE600/140/4	32	18	-	38,2	-	22,7	-	15,0	-	15,7	5,9	
GSE660/140/4	38	20	-	43,9	-	30,5	-	16,1	-	19,6	7,3	
GSE720/140/4	44	24	-	51,9	-	39,0	-	18,6	-	23,5	10,0	
GSE780/140/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	19,3	-	25,5	11,4	
GSE840/140/4	56	30	-	63,8	-	53,2	-	21,4	-	29,4	14,1	
GSE900/140/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	21,8	-	31,4	15,4	
GSE960/140/4	68	34	-	71,8	-	60,3	-	22,2	-	33,3	16,7	



GSE



GSI



\* De brandwerendheidswaarden zijn karakteristieke waarden R30 zoals vermeld voor een situatie van brand van 30 minuten. De te gebruiken bevestigingen zijn dan uitsluitend ringnagels CNA Ø4,0x75mm of schroeven CSA Ø5,0x80. Ter herinnering, bij brand zijn de in aanmerking te nemen veiligheidsfactoren verschillend. Zie rekenvoorbeeld van een ophangbeugel na 30 min. in brandomstandigheden.

# Ophangbeugels

## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 4 mm

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkeren (vervolg)

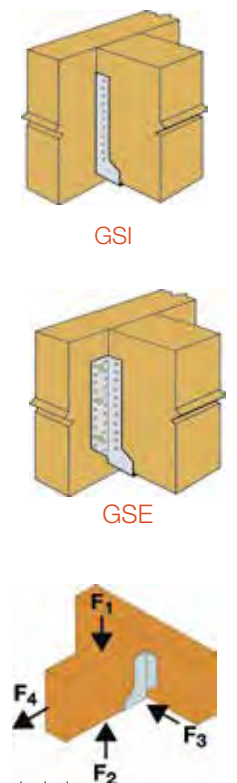
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>		R <sub>1,k,0</sub> *
				Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
GSE-GSI	GSE1020/140/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	23,8	-	39,2	19,3
	GSE500/160/4	22	12	-	22,3	-	11,9	-	10,7	-	11,8	2,5
	GSE540/160/4	26	14	-	27,6	-	15,9	-	12,3	-	11,8	3,5
	GSE600/160/4	32	18	-	36,1	-	22,7	-	15,5	-	15,7	5,9
	GSE660/160/4	38	20	-	43,9	-	30,5	-	16,8	-	19,6	7,3
	GSE720/160/4	44	24	-	51,9	-	39,0	-	19,5	-	23,5	10,0
	GSE780/160/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	20,4	-	25,5	11,4
	GSE840/160/4	56	30	-	63,8	-	53,2	-	22,7	-	29,4	14,1
	GSE900/160/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	23,3	-	31,4	15,4
	GSE960/160/4	68	34	-	71,8	-	60,3	-	23,8	-	33,3	16,7
	GSE1020/160/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	25,6	-	39,2	19,3
	GSE500/180/4	22	12	-	20,3	-	11,9	-	10,9	-	11,8	2,5
	GSE540/180/4	26	14	-	25,4	-	15,9	-	12,6	-	11,8	3,5
	GSE600/180/4	32	18	-	33,8	-	22,7	-	15,9	-	15,7	5,9
	GSE660/180/4	38	20	-	43,1	-	30,5	-	17,3	-	19,6	7,3
	GSE720/180/4	44	24	-	51,9	-	39,0	-	20,1	-	23,5	10,0
	GSE780/180/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	21,2	-	25,5	11,4
	GSE840/180/4	56	30	-	63,8	-	53,2	-	23,7	-	29,4	14,1
	GSE900/180/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	24,5	-	31,4	15,4
	GSE960/180/4	68	34	-	71,8	-	60,3	-	25,1	-	33,3	16,7
	GSE1020/180/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	27,2	-	37,2	19,3
	GSE500/200/4	22	12	-	18,3	-	11,9	-	11,1	-	11,8	2,5
	GSE540/200/4	26	14	-	23,2	-	15,9	-	12,8	-	11,8	3,5
	GSE600/200/4	32	18	-	31,3	-	22,7	-	16,2	-	15,7	5,9
GSE660/200/4	38	20	-	40,6	-	30,5	-	17,6	-	19,6	7,3	
GSE720/200/4	44	24	-	50,3	-	39,0	-	20,7	-	23,5	10,0	
GSE780/200/4	50	26	-	55,8	-	46,1	-	21,8	-	25,5	11,4	
GSE840/200/4	56	30	-	63,8	-	53,2	-	24,5	-	29,4	14,1	
GSE900/200/4	62	32	-	67,8	-	56,7	-	25,4	-	31,4	15,4	
GSE960/200/4	68	34	-	71,8	-	60,3	-	26,2	-	33,3	16,7	
GSE1020/200/4	74	38	-	79,8	-	67,4	-	28,5	-	37,2	19,3	



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingssterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Gedeeltelijk spijkeren

Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
				Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE	GSE340/38/4	8	4	6,7	-	2,1	-	1,4	-	2,5	-
	GSE440/38/4	12	6	10,9	-	4,3	-	2,0	-	3,7	-
	GSE500/50/4	14	8	13,0	-	5,6	-	2,9	-	4,3	-
	GSE380/64/4	8	4	-	10,5	-	3,3	-	2,8	-	3,9
	GSE380/70/4	8	4	-	10,3	-	3,3	-	2,9	-	3,9
	GSE440/70/4	12	6	-	14,7	-	6,7	-	4,1	-	5,9
GSE-GSI	GSE500/70/4	14	8	-	18,3	-	8,8	-	5,1	-	6,9
	GSE380/76/4	8	4	-	10,1	-	3,3	-	3,0	-	3,9
	GSE440/76/4	12	6	-	14,5	-	6,7	-	4,3	-	5,9
	GSE500/76/4	14	8	-	18,0	-	8,8	-	5,4	-	6,9
	GSE380/80/4	8	4	-	9,9	-	3,3	-	3,1	-	3,9
	GSE440/80/4	12	6	-	14,3	-	6,7	-	4,4	-	5,9
	GSE500/80/4	14	8	-	17,8	-	8,8	-	5,5	-	6,9
	GSE540/80/4	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,3	-	7,8
	GSE600/80/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	6,2	-	9,8
	GSE660/80/4	22	12	-	27,9	-	19,2	-	7,0	-	10,8
	GSE720/80/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	7,6	-	12,7
	GSE780/80/4	28	14	-	31,9	-	24,8	-	7,1	-	13,7
	GSE840/80/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	7,6	-	15,7
	GSE900/80/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	8,0	-	16,7
	GSE960/80/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	8,4	-	18,6
	GSE1020/80/4	40	20	-	43,9	-	35,5	-	7,9	-	19,6
	GSE380/90/4	8	4	-	9,6	-	3,3	-	3,2	-	3,9
	GSE440/90/4	12	6	-	13,8	-	6,7	-	4,6	-	5,9
	GSE500/90/4	14	8	-	17,3	-	8,8	-	5,8	-	6,9
	GSE540/90/4	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,6	-	7,8
	GSE600/90/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	6,6	-	9,8
	GSE660/90/4	22	12	-	27,9	-	19,2	-	7,5	-	10,8
	GSE720/90/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	8,2	-	12,7
	GSE780/90/4	28	14	-	31,9	-	24,8	-	7,7	-	13,7
GSE840/90/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	8,3	-	15,7	
GSE900/90/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	8,8	-	16,7	
GSE960/90/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	9,2	-	18,6	



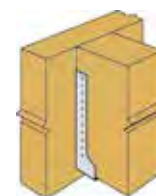
De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GSE (met naar buiten stande flenzen), GSI (met naar binnen stande flenzen) of beide. De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingssterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

# Ophangbeugels

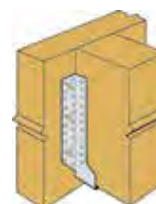
## GSE-GSI - Grote ophangbeugel 4 mm

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Gedeeltelijk spijkeren (vervolg)

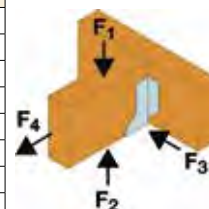
Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
		Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE	GSE1020/90/4	40	20	-	43,9	-	35,5	-	8,7	-	19,6
	GSE380/100/4	8	4	-	9,2	-	3,3	-	3,3	-	3,9
	GSE440/100/4	12	6	-	13,3	-	6,7	-	4,8	-	5,9
	GSE500/100/4	14	8	-	16,8	-	8,8	-	6,1	-	6,9
	GSE540/100/4	16	8	-	19,9	-	11,1	-	5,9	-	7,8
	GSE600/100/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	7,0	-	9,8
	GSE660/100/4	22	12	-	27,9	-	19,2	-	8,0	-	10,8
	GSE720/100/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	8,8	-	12,7
	GSE780/100/4	28	14	-	31,9	-	24,8	-	8,3	-	13,7
	GSE840/100/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	8,9	-	15,7
	GSE900/100/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	9,5	-	16,7
	GSE960/100/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	10	-	18,6
	GSE1020/100/4	40	20	-	43,9	-	35,5	-	9,5	-	19,6
	GSE540/120/4	16	8	-	19,0	-	11,1	-	6,3	-	7,8
	GSE600/120/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	7,6	-	9,8
	GSE660/120/4	22	12	-	27,9	-	19,2	-	8,7	-	10,8
	GSE720/120/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	9,7	-	12,7
	GSE780/120/4	28	14	-	31,9	-	24,8	-	9,2	-	13,7
	GSE840/120/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	10,0	-	15,7
	GSE900/120/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	10,7	-	16,7
	GSE960/120/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	11,4	-	18,6
	GSE1020/120/4	40	20	-	43,9	-	35,5	-	10,8	-	19,6
	GSE500/140/4	12	6	-	14,3	-	6,7	-	5,2	-	5,9
	GSE540/140/4	14	8	-	16,8	-	8,8	-	6,9	-	6,9
	GSE600/140/4	18	10	-	21,8	-	13,6	-	8,3	-	8,8
	GSE660/140/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,0	-	9,8
	GSE720/140/4	24	12	-	27,9	-	21,3	-	9,3	-	11,8
	GSE780/140/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	10,4	-	12,7
	GSE840/140/4	30	16	-	35,9	-	28,4	-	11,4	-	14,7
	GSE900/140/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	10,9	-	15,7
	GSE960/140/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	11,8	-	16,7
	GSE1020/140/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	12,5	-	18,6
	GSE500/160/4	12	6	-	13,3	-	6,7	-	5,4	-	5,9
	GSE540/160/4	14	8	-	15,8	-	8,8	-	7,1	-	6,9
	GSE600/160/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,6	-	8,8
	GSE660/160/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,4	-	9,8
	GSE720/160/4	24	12	-	27,9	-	21,3	-	9,7	-	11,8
	GSE780/160/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11	-	12,7
	GSE840/160/4	30	16	-	35,9	-	28,4	-	12,1	-	14,7
	GSE900/160/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	11,7	-	15,7
	GSE960/160/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	12,6	-	16,7
	GSE1020/160/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	13,5	-	18,6
	GSE500/180/4	12	6	-	12,2	-	6,7	-	5,5	-	5,9
	GSE540/180/4	14	8	-	14,7	-	8,8	-	7,2	-	6,9
	GSE600/180/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,8	-	8,8
	GSE660/180/4	20	10	-	23,9	-	16,3	-	8,6	-	9,8
	GSE720/180/4	24	12	-	27,9	-	21,3	-	10,1	-	11,8
	GSE780/180/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11,4	-	12,7
GSE840/180/4	30	16	-	35,9	-	28,4	-	12,6	-	14,7	
GSE900/180/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	12,2	-	15,7	
GSE960/180/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	13,3	-	16,7	
GSE1020/180/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	14,3	-	18,6	
GSE500/200/4	12	6	-	11,1	-	6,7	-	5,5	-	5,9	
GSE540/200/4	14	8	-	13,5	-	8,8	-	7,3	-	6,9	
GSE600/200/4	20	10	-	22,7	-	16,3	-	9,0	-	8,8	
GSE660/200/4	20	10	-	22,7	-	16,3	-	8,8	-	9,8	
GSE720/200/4	24	12	-	27,9	-	21,3	-	10,3	-	11,8	
GSE780/200/4	26	14	-	31,9	-	24,8	-	11,8	-	12,7	
GSE840/200/4	30	16	-	35,9	-	28,4	-	13,1	-	14,7	
GSE900/200/4	32	16	-	35,9	-	28,4	-	12,7	-	15,7	
GSE960/200/4	34	18	-	39,9	-	31,9	-	13,9	-	16,7	
GSE1020/200/4	38	20	-	43,9	-	35,5	-	15,0	-	18,6	



GSI



GSE



De kolom "type" geeft aan of de het model is beschikbaar in GSE (met naar buiten stande flenzen), GSI (met naar binnen stande flenzen) of beide.

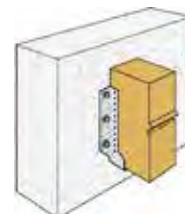
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

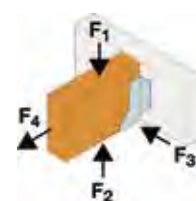
# GSE - Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen 4 mm

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal

Type	Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>		
		Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	
GSE	GSE340/38/4	2	Ø12*	8	CNA	15,1	-	2,9	-	20,0	-	10,4	-	
	GSE440/38/4	4	Ø12*	12	CNA	21,1	-	5,5	-	20,0	-	20,8	-	
	GSE500/50/4	4	Ø12*	14	CNA	24,1	-	6,1	-	20,0	-	20,8	-	
	GSE380/64/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE380/70/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE440/70/4	4	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	20,8	-
	GSE500/70/4	4	Ø12*	12	CNA	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	20,8	-
	GSE380/76/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE440/76/4	4	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	20,8	-
	GSE500/76/4	4	Ø12*	14	CNA	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	20,8	-
	GSE380/80/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE440/80/4	4	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	20,8	-
	GSE500/80/4	4	Ø12*	12	CNA	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	20,8	-
	GSE540/80/4	4	Ø12*	16	CNA	-	59,1	-	28,4	-	20,0	-	20,8	-
	GSE600/80/4	4	Ø12*	20	CNA	-	67,9	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GSE660/80/4	6	Ø12*	22	CNA	-	72,4	-	39,0	-	24,1	-	31,2	-
	GSE720/80/4	6	Ø12*	26	CNA	-	81,2	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-
	GSE780/80/4	6	Ø12*	28	CNA	-	85,7	-	49,6	-	24,1	-	31,2	-
	GSE840/80/4	6	Ø12*	32	CNA	-	94,5	-	56,7	-	24,1	-	31,2	-
	GSE900/80/4	6	Ø12*	38	CNA	-	107,8	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-
	GSE960/80/4	6	Ø12*	38	CNA	-	107,8	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-
	GSE1020/80/4	6	Ø12*	40	CNA	-	112,3	-	70,9	-	24,1	-	31,2	-
	GSE380/90/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE440/90/4	4	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	20,8	-
	GSE500/90/4	4	Ø12*	14	CNA	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	20,8	-
	GSE540/90/4	4	Ø12*	16	CNA	-	62,0	-	28,4	-	20,0	-	20,8	-
	GSE600/90/4	4	Ø12*	20	CNA	-	70,9	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GSE660/90/4	6	Ø12*	22	CNA	-	75,3	-	39,0	-	24,1	-	31,2	-
	GSE720/90/4	6	Ø12*	26	CNA	-	84,2	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-
	GSE780/90/4	6	Ø12*	28	CNA	-	88,6	-	49,6	-	24,1	-	31,2	-
	GSE840/90/4	6	Ø12*	32	CNA	-	97,5	-	56,7	-	24,1	-	31,2	-
	GSE900/90/4	6	Ø12*	38	CNA	-	110,8	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-
	GSE960/90/4	6	Ø12*	38	CNA	-	110,8	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-
	GSE1020/90/4	6	Ø12*	40	CNA	-	115,2	-	70,9	-	24,1	-	31,2	-
	GSE380/100/4	4	Ø12*	8	CNA	-	19,9	-	6,3	-	20,0	-	17,8	-
	GSE440/100/4	4	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	7,7	-	20,0	-	20,8	-
	GSE500/100/4	4	Ø12*	14	CNA	-	31,9	-	8,3	-	20,0	-	20,8	-
	GSE540/100/4	4	Ø12*	16	CNA	-	65	-	28,4	-	20,0	-	20,8	-
	GSE600/100/4	4	Ø12*	20	CNA	-	73,8	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-
	GSE660/100/4	6	Ø12*	22	CNA	-	78,3	-	39,0	-	24,1	-	31,2	-
GSE720/100/4	6	Ø12*	26	CNA	-	87,1	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-	
GSE780/100/4	6	Ø12*	28	CNA	-	91,6	-	49,6	-	24,1	-	31,2	-	
GSE840/100/4	6	Ø12*	32	CNA	-	100,4	-	56,7	-	24,1	-	31,2	-	
GSE900/100/4	6	Ø12*	38	CNA	-	113,7	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-	
GSE960/100/4	6	Ø12*	38	CNA	-	113,7	-	67,4	-	24,1	-	31,2	-	
GSE1020/100/4	6	Ø12*	40	CNA	-	118,2	-	70,9	-	24,1	-	31,2	-	
GSE540/120/4	4	Ø12*	16	CNA	-	70,9	-	28,4	-	20,0	-	20,8	-	
GSE600/120/4	4	Ø12*	20	CNA	-	79,7	-	35,5	-	20,0	-	20,8	-	
GSE660/120/4	6	Ø12*	22	CNA	-	84,2	-	39,0	-	24,1	-	31,2	-	
GSE720/120/4	6	Ø12*	26	CNA	-	93,0	-	46,1	-	24,1	-	31,2	-	



GSE

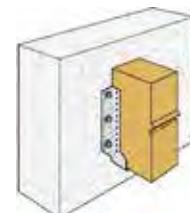


\*Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXIL, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankeringsoplossingen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

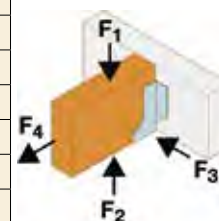
## Ophangbeugels

# GSE - Grote ophangbeugel met naar buiten staande flenzen 4 mm

Karakteristieke waarden - Hout op beton of staal (vervolg)



GSE



Type	Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
		Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
GSE	GSE780/120/4	6	Ø12*	28	CNA	-	97,5	-	49,6	-	24,1	-	31,2
	GSE840/120/4	6	Ø12*	32	CNA	-	106,3	-	56,7	-	24,1	-	31,2
	GSE900/120/4	6	Ø12*	38	CNA	-	119,6	-	67,4	-	24,1	-	31,2
	GSE960/120/4	6	Ø12*	38	CNA	-	119,6	-	67,4	-	24,1	-	31,2
	GSE1020/120/4	6	Ø12*	40	CNA	-	120,0	-	70,9	-	24,1	-	31,2
	GSE500/140/4	2	Ø12*	12	CNA	-	24,1	-	11,9	-	20,0	-	10,4
	GSE540/140/4	4	Ø12*	14	CNA	-	72,3	-	24,8	-	20,0	-	20,8
	GSE600/140/4	4	Ø12*	18	CNA	-	80,0	-	31,9	-	20,0	-	20,8
	GSE660/140/4	4	Ø12*	20	CNA	-	80,0	-	35,5	-	24,1	-	31,2
	GSE720/140/4	6	Ø12*	24	CNA	-	94,5	-	42,6	-	24,1	-	31,2
	GSE780/140/4	6	Ø12*	26	CNA	-	98,9	-	46,1	-	24,1	-	31,2
	GSE840/140/4	6	Ø12*	30	CNA	-	107,8	-	53,2	-	24,1	-	31,2
	GSE900/140/4	6	Ø12*	32	CNA	-	112,2	-	56,7	-	24,1	-	31,2
	GSE960/140/4	6	Ø12*	34	CNA	-	116,7	-	60,3	-	24,1	-	31,2
	GSE1020/140/4	6	Ø12*	38	CNA	-	120	-	67,4	-	24,1	-	31,2
	GSE500/160/4	2	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	4,3	-	20,0	-	10,4
	GSE540/160/4	4	Ø12*	14	CNA	-	78,2	-	24,8	-	20,0	-	20,8
	GSE600/160/4	4	Ø12*	18	CNA	-	80,0	-	31,9	-	20,0	-	20,8
	GSE660/160/4	4	Ø12*	20	CNA	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	20,8
	GSE720/160/4	6	Ø12*	24	CNA	-	100,4	-	42,6	-	24,1	-	31,2
	GSE780/160/4	6	Ø12*	26	CNA	-	104,8	-	46,1	-	24,1	-	31,2
	GSE840/160/4	6	Ø12*	30	CNA	-	113,7	-	53,2	-	24,1	-	31,2
	GSE900/160/4	6	Ø12*	32	CNA	-	118,1	-	56,7	-	24,1	-	31,2
	GSE960/160/4	6	Ø12*	34	CNA	-	120,0	-	60,3	-	24,1	-	31,2
	GSE1020/160/4	6	Ø12*	38	CNA	-	120,0	-	67,4	-	24,1	-	31,2
	GSE500/180/4	2	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	4,3	-	20,0	-	10,4
	GSE540/180/4	4	Ø12*	14	CNA	-	80,0	-	24,8	-	20,0	-	20,8
	GSE600/180/4	4	Ø12*	18	CNA	-	80,0	-	31,9	-	20,0	-	20,8
	GSE660/180/4	4	Ø12*	20	CNA	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	20,8
	GSE720/180/4	6	Ø12*	24	CNA	-	106,3	-	42,6	-	24,1	-	31,2
	GSE780/180/4	6	Ø12*	26	CNA	-	110,7	-	46,1	-	24,1	-	31,2
	GSE840/180/4	6	Ø12*	30	CNA	-	119,6	-	53,2	-	24,1	-	31,2
GSE900/180/4	6	Ø12*	32	CNA	-	120,0	-	56,7	-	24,1	-	31,2	
GSE960/180/4	6	Ø12*	34	CNA	-	120,0	-	60,3	-	24,1	-	31,2	
GSE1020/180/4	6	Ø12*	38	CNA	-	120,0	-	67,4	-	24,1	-	31,2	
GSE500/200/4	2	Ø12*	12	CNA	-	27,9	-	4,3	-	20,0	-	10,4	
GSE540/200/4	4	Ø12*	14	CNA	-	80,0	-	24,8	-	20,0	-	20,8	
GSE600/200/4	4	Ø12*	18	CNA	-	80,0	-	31,9	-	20,0	-	20,8	
GSE660/200/4	4	Ø12*	20	CNA	-	80,0	-	35,5	-	20,0	-	20,8	
GSE720/200/4	6	Ø12*	24	CNA	-	112,2	-	42,6	-	24,1	-	31,2	
GSE780/200/4	6	Ø12*	26	CNA	-	116,6	-	46,1	-	24,1	-	31,2	
GSE840/200/4	6	Ø12*	30	CNA	-	120,0	-	53,2	-	24,1	-	31,2	
GSE900/200/4	6	Ø12*	32	CNA	-	120,0	-	56,7	-	24,1	-	31,2	
GSE960/200/4	6	Ø12*	34	CNA	-	120,0	-	60,3	-	24,1	-	31,2	
GSE1020/200/4	6	Ø12*	38	CNA	-	120,0	-	67,4	-	24,1	-	31,2	

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

\*Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXIL, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de harafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankerung. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

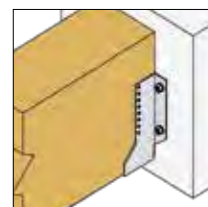
## Ophangbeugels

# GSEXL - Extra brede ophangbeugel met naar buiten staande flenzen



GSEXL

In tegenstelling tot het model GSE worden deze ophangbeugels gebruikt voor 201 mm tot 270 mm brede materialen.



### Ondergrond:

- Drager : beton, staal of hol metselwerk
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijkmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen.

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijlen
- Voeteinden van kepers
- Verstegen van verbindingen

### Materiaal:

- S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Geschikt voor grote breedtes

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 50 mm
- Schroeven CSA Ø5,0 x 40 mm

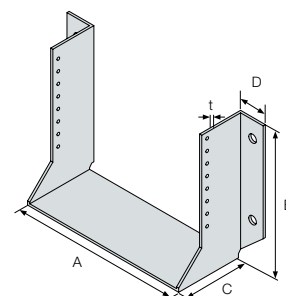
#### Op drager:

##### Stalen ondergrond:

- Bouten Ø12 mm

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering Ø 12 mm type BOAX-II M12-103/5
- Chemische verankering draadstang Ø 12 mm : LMAS M12-110 met hars AT-HP



### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]							
	A		B	C	D	t	Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Min.	Max.					Ø 14	Ø 5
GSEXL720/4X	201	270	(720-A)/2	110	41,5	4	4	16
GSEXL1020/4X	201	270	(1020-A)/2	110	41,5	4	6	30

### Karakteristieke waarden - Hout op Beton

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50
GSEXL720/4X	4	Ø12*	16	CNA	80,0	28,4	20,0
GSEXL1020/4X	6	Ø12*	30	CNA	120,0	53,2	24,1

\*Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankeringsoplossingen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).



# Ophangbeugels

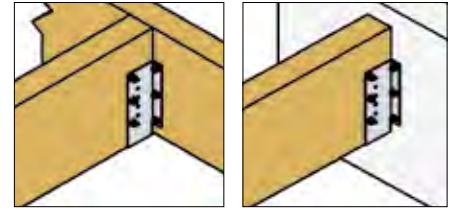
## GBE-GBI - Grote ophangbeugel voor gelijmd gelamineerd hout



GBE

GBI

De grote ophangbeugels GBE-GBI zijn speciaal ontwikkeld voor gelijmd gelamineerd hout. Ze kunnen worden geïnstalleerd op hout of beton, alleen met bouten. Ze zijn hoofdzakelijk vervaardigd voor gedragen balken met grote afmetingen.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

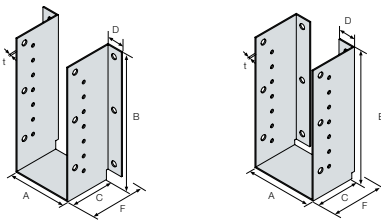
- Massief houten balken,
- Gelijmde gelamineerde balken...

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte 4 mm

### Voordelen:

- Snelle en eenvoudige installatie met enkel bevestiging door middel van bouten,
- Breed assortiment afmetingen



GBE

GBI

### Afmetingen en gaten

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen [mm]											
		Breedte		Hoogte		A	B	C	D	E	F	t	Gedragen boorgaten		
		Min.	Max.	Min.	Max.								Ø18	Ø11	Ø18
GBE	GBE600/90/4	88	90	275	382	90	255	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/90/4	88	90	350	495		330	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/90/4	88	90	425	607,5		405	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/90/4	88	90	500	720		480	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/90/4	88	90	575	832,5		555	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE-GBI	GBE600/104/4	102	104	268	372	104	248	145	54	155	4	4	6	4
		GBE750/104/4	102	104	343	484,5		323	145	54	155	4	4	8	4
		GBE900/104/4	102	104	418	597		398	145	54	155	4	6	12	6
		GBE1050/104/4	102	104	493	709,5		473	145	54	155	4	6	14	6
		GBE1200/104/4	102	104	568	822		548	145	54	155	4	8	18	8
GBE-GBI		GBE600/114/4	112	114	263	364,5	114	243	145	54	155	4	4	6	4
		GBE750/114/4	112	114	338	477		318	145	54	155	4	4	8	4
		GBE900/114/4	112	114	413	589,5		393	145	54	155	4	6	12	6
		GBE1050/114/4	112	114	488	702		468	145	54	155	4	6	14	6
		GBE1200/114/4	112	114	563	814,5		543	145	54	155	4	8	18	8
	GBE-GBI	GBE600/138/4	136	138	251	346,5	138	231	145	54	155	4	4	6	4
		GBE750/138/4	136	138	326	459		306	145	54	155	4	4	8	4
		GBE900/138/4	136	138	401	571,5		381	145	54	155	4	6	12	6
		GBE1050/138/4	136	138	476	684		456	145	54	155	4	6	14	6
		GBE1200/138/4	136	138	551	796,5		531	145	54	155	4	8	18	8

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Bouten Ø16 mm

#### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Bouten Ø16 mm

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankerung: Ø 16 mm, bijvoorbeeld een doorsteekanker WA M16-110/5

### Andere breedtes

Onze ophangbeugels zijn leverbaar op andere breedtes dan in onze tabellen vermeld staan. De afmetingen moeten liggen binnen de in de onderstaande tabel vermelde breedtegrenzen. Raadpleeg onze technische dienst voor de karakteristieke waarden. Neem zo nodig contact met ons op.

BREEDETEGRENZEN					
Model	GBE		GBI		Max. breedte
	Min. breedte	Max. breedte	Min. breedte	Max. breedte	
GBE600	75		GBI600	120	225
GBE750	75		GBI750	120	225
GBE900	75		GBI900	120	225
GBE1050	75		GBI1050	120	225
GBE1200	75		GBI1200	120	225
GBE1350	75		GBI1350	120	225
GBE1500	75		GBI1500	120	225

Type	Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]									
		Breedte		Hoogte		A	B	C	D	E	F	t	Gedragen boorgaten		
		Min.	Max.	Min.	Max.								Ø18	Ø11	Ø18
GBE-GBI	GBE600/162/4	160	162	239	328,5	162	219	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/162/4	160	162	314	441		294	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/162/4	160	162	389	553,5		369	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/162/4	160	162	464	666		444	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/162/4	160	162	539	778,5		519	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE-GBI	GBE1350/162/4	160	162	614	891	594	145	54	155	4	8	20	8	
		GBE1500/162/4	160	162	689	1003,5	669	145	54	155	4	10	24	10	
		GBE600/186/4	184	186	227	310,5	207	145	54	155	4	4	6	4	
		GBE750/186/4	184	186	302	423	282	145	54	155	4	4	8	4	
		GBE900/186/4	184	186	377	535,5	357	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE-GBI	GBE1050/186/4	184	186	452	648	432	145	54	155	4	6	14	6	
		GBE1200/186/4	184	186	527	760,5	507	145	54	155	4	8	18	8	
		GBE1350/186/4	184	186	602	873	582	145	54	155	4	8	20	8	
		GBE1500/186/4	184	186	677	985,5	657	145	54	155	4	10	24	10	
		GBE600/210/4	208	210	215	292,5	195	145	54	155	4	4	6	4	
		GBE750/210/4	208	210	290	405	270	145	54	155	4	4	8	4	
		GBE900/210/4	208	210	365	517,5	345	145	54	155	4	6	12	6	
		GBE1050/210/4	208	210	440	630	420	145	54	155	4	6	14	6	
		GBE1200/210/4	208	210	515	742,5	495	145	54	155	4	8	18	8	
		GBE1350/210/4	208	210	590	855	570	145	54	155	4	8	20	8	

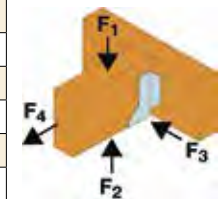
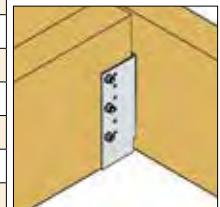
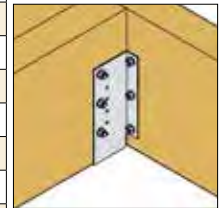
# Ophangbeugels

## GBE-GBI - Grote ophangbeugel voor gelijmd gelamineerd hout

Karakteristieke waarden - Gelijmd gelamineerd hout GL24



Type	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
		Aantal	Aantal	Bout Ø16 - Class 4,6	Bout Ø16 - Class 4,6	Bout Ø16 - Class 4,6	Bout Ø16 - Class 4,6
GBE	GBE600/90/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/104/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/114/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/138/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/162/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/186/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE600/210/4	4	2	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE750/90/4	4	2	38,2	29,4	12,9	36,3
	GBE750/104/4	4	2	38,2	30,8	36,3	36,3
	GBE750/114/4	4	2	38,2	30,8	12,9	36,3
	GBE750/138/4	4	2	38,2	30,8	12,9	36,3
	GBE750/162/4	4	2	38,2	30,8	12,9	36,3
	GBE750/186/4	4	2	38,2	30,8	12,9	36,3
	GBE750/210/4	4	2	38,2	30,8	12,9	36,3
	GBE900/90/4	6	3	69,6	43,5	12,9	47,0
	GBE900/104/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0
	GBE900/114/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0
	GBE900/138/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0
	GBE900/162/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0
	GBE900/186/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0
GBE900/210/4	6	3	69,6	45,4	12,9	47,0	
GBE1050/90/4	6	3	69,6	49,8	12,9	57,7	
GBE1050/104/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1050/114/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1050/138/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1050/162/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1050/186/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1050/210/4	6	3	69,6	53,7	12,9	57,7	
GBE1200/90/4	8	4	92,8	67,3	12,9	68,4	
GBE1200/104/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1200/114/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1200/138/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1200/162/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1200/186/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1200/210/4	8	4	92,8	72,8	12,9	68,4	
GBE1350/138/4	8	4	92,8	79,4	12,9	68,4	
GBE1350/162/4	8	4	92,8	79,4	12,9	79,1	
GBE1350/186/4	8	4	92,8	79,4	12,9	79,1	
GBE1350/186/4	8	4	92,8	79,4	12,9	79,1	
GBE1350/210/4	8	4	92,8	79,4	12,9	79,1	
GBE1500/138/4	10	5	116,0	101,1	12,9	89,9	
GBE1500/162/4	10	5	116,0	101,1	12,9	89,9	
GBE1500/186/4	10	5	116,0	101,1	12,9	89,9	
GBE1500/210/4	10	5	116,0	101,1	12,9	89,9	



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

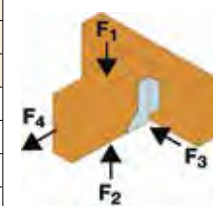
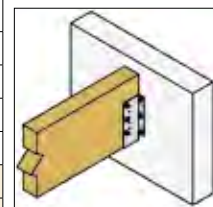
# Ophangbeugels

## GBE-GBI - Grote ophangbeugel voor gelijmd gelamineerd hout

Karakteristieke waarden - Hout op beton



Type	Artikelcode	Breedte	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
			Drager		Spanwijdte		$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
			Aantal	Type	Aantal	Type	Bout Ø16 Class 4.6	Bout Ø16 Class 4.6	Bout Ø16 Class 4.6	Bout Ø16 Class 4.6
GBE	GBE600/90/4	90	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE750/90/4		4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	29,4	12,9	36,3
	GBE900/90/4		6	Ø16*	3	Ø16**	75,0	43,5	12,9	47,0
	GBE1050/90/4		6	Ø16*	3	Ø16**	81,3	49,8	12,9	57,7
	GBE1200/90/4		8	Ø16*	4	Ø16**	98,8	67,3	12,9	68,4
	GBE600/104/4	104	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE750/104/4		4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3
	GBE900/104/4		6	Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0
	GBE1050/104/4		6	Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7
	GBE1200/104/4		8	Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4
	GBE600/114/4	114	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6
	GBE750/114/4		4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3
	GBE900/114/4		6	Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0
	GBE1050/114/4		6	Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7
	GBE1200/114/4		8	Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4
	GBE-GBI	GBE600/138/4	138	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9
GBE750/138/4		4		Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3
GBE900/138/4		6		Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0
GBE1050/138/4		6		Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7
GBE1200/138/4		8		Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4
GBE1350/138/4		8		Ø16*	4	Ø16**	110,9	79,4	12,9	79,1
GBE1500/138/4		10		Ø16*	5	Ø16**	132,6	101,1	12,9	89,9
GBE600/162/4		162	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6
GBE750/162/4			4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3
GBE900/162/4			6	Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0
GBE1050/162/4			6	Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7
GBE1200/162/4			8	Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4
GBE1350/162/4			8	Ø16*	4	Ø16**	110,9	79,4	12,9	79,1
GBE1500/162/4			10	Ø16*	5	Ø16**	132,6	101,1	12,9	89,9
GBE600/186/4		186	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6
GBE750/186/4			4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3
GBE900/186/4			6	Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0
GBE1050/186/4			6	Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7
GBE1200/186/4			8	Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4
GBE1350/186/4			8	Ø16*	4	Ø16**	110,9	79,4	12,9	79,1
GBE1500/186/4	10		Ø16*	5	Ø16**	132,6	101,1	12,9	89,9	
GBE600/210/4	210	4	Ø16*	2	Ø16**	34,5	19,3	12,9	25,6	
GBE750/210/4		4	Ø16*	2	Ø16**	58,0	30,8	12,9	36,3	
GBE900/210/4		6	Ø16*	3	Ø16**	76,9	45,4	12,9	47,0	
GBE1050/210/4		6	Ø16*	3	Ø16**	85,2	53,7	12,9	57,7	
GBE1200/210/4		8	Ø16*	4	Ø16**	104,3	72,8	12,9	68,4	
GBE1350/210/4		8	Ø16*	4	Ø16**	110,9	79,4	12,9	79,1	
GBE1500/210/4		10	Ø16*	5	Ø16**	132,6	101,1	12,9	89,9	



\*Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

\*\* Zie de kolommen met belastingsterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

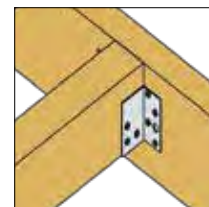
## Ophangbeugels

### MF - Ophangbeugel voor kleine gording



MF

De ophangbeugel voor kleine gording is ideaal voor het uitvoeren van lichte vloeren, verlaagde plafonds, verticale constructies, terrassen.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Kinderbinten
- Gordingen enz
- Valse plafonds, Vloeren, Terrassen
- Zolders
- Garagerekken

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 1,5 mm

#### Voordelen:

- Geringe afmetingen,
- Geschikt voor kleine doorsnedes

#### Bevestigingen:

##### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 35 ou CNA Ø4,0 x 50 mm

##### Op drager:

##### Houten ondergrond:

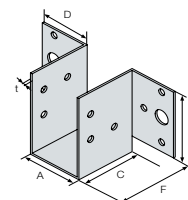
- Ringnagels CNA Ø4,0 x 35 ou CNA Ø4,0 x 50 mm
- Houtdraadbouten en bouten Ø10 mm

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering WA M10-78/5
- Chemische verankering draadstang Ø 10 mm : LMAS M10-130 met hars AT-HP

##### Metalen ondergrond:

- Bouten Ø10 mm



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø 18	Ø 11	Ø 18	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		
	Min.	Min.												Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35
MF165/38/1,5	64	95	38	63,5	45	35	46	1,5	6	2	6	6	6	5,3	-	3,7	-	
MF180/38/1,5	71	107	38	71	45	35	46	1,5	6	2	6	6	6	5,3	-	3,7	-	
MF200/38/1,5	81	122	38	81	45	35	46	1,5	8	2	6	8	6	6,9	-	3,7	-	
MF165/50/1,5	58	86	50	57,5	45	35	46	1,5	6	2	6	6	6	4,6	-	3,7	-	
MF180/50/1,5	65	98	50	65	45	35	46	1,5	6	2	6	6	6	4,6	-	3,7	-	
MF200/50/1,5	75	113	50	75	45	35	46	1,5	8	2	6	8	6	6,3	-	3,7	-	
MF180/60/1,5	60	90	60	60	45	35	46	1,5	6	2	6	6	6	4,0	6,2	3,7	4,9	
MF200/60/1,5	70	105	60	70	45	35	46	1,5	8	2	6	8	6	5,7	8,6	3,7	4,9	

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

Andere breedten tussen 32 en 60 mm zijn verkrijgbaar op verzoek.

## Ophangbeugels

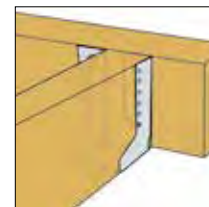
### JHR/L - Ophangbeugel met één naar binnen geplooide flens



JHL

JHR

De serie JHR/L is speciaal ontworpen om dwarsbalken te bevestigen in hoeken, en biedt dezelfde voordelen als de ophangbeugels SAE. De ophangbeugels zijn leverbaar in linkse of rechtse uitvoering.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, gordingen
- Gladde balken en gevelbekledingsstijlen
- Voeteinden van kepers
- Versteving van bestaande verbindingen enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 2 mm

#### Voordelen:

- Bruikbaar onder een hoek
- Maakt montage dicht bij het uiteinde van de draagbalk mogelijk

#### Bevestigingen:

##### Op de flenzen:

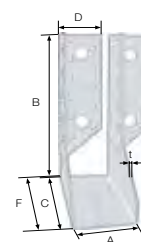
- Ringnagels CNA Ø4,0 x 50 mm

##### Op de flanken:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 35 mm

#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Drager boorgaten			Gedragen boorgaten			Bevestigingen			Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>		
										Aantal	Aantal	Aantal	Type				
JHR34462	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12	22	12	CNA4,0x50	17,7	9,7			
JHL34462	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12	22	12	CNA4,0x50	17,7	9,7			



De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

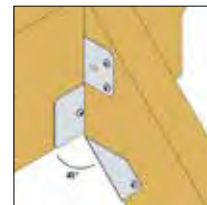
## Ophangbeugels

### SPR - Ophangbeugel met verstelbare helling



SPR

De ophangbeugel SPR bevestigt kepers op een houten en betonnen ondergrond. De helling wordt ter plaatse veresteld tot 45° naar beneden of naar boven. Deze afstelling wordt slechts eenmaal uitgevoerd in de gewenste hellingsrichting.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gladde balken

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Instelling van de helling op de bouwplaats

#### Bevestigingen:

##### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm
- CNA Ø 4,0 x 50 mm

##### Op drager:

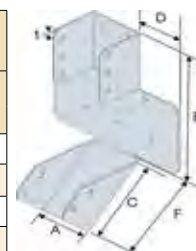
##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of CNA Ø 4,0 x 50 mm.
- Houtdraadbouten en bouten Ø 10 mm

Voor de versie op beton/staal: contact met ons opnemen

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Breedte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø5
	Min.	Max.								
SPR38/120	36	38	38	120	75	43	78	1,5	9	6
SPR50/140	48	50	50	140	75	43	78	1,5	18	8
SPR64/160	62	64	64	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR76/180	74	76	76	180	75	43	78	1,5	22	12
SPR100/300	98	100	100	300	75	43	78	1,5	34	24



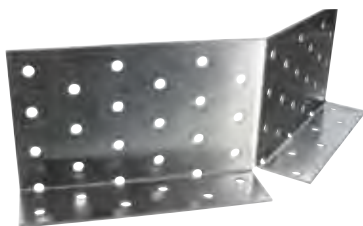
De afmetingen A, B en C zijn de binnenmaten van de ophangbeugel.  
De onderhiel van de ophangbeugel wordt slechts eenmaal geplooid in de gewenste hoek  $\alpha$

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]							
	Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$				$R_{2,k}$			
			Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x40	CNA4,0x50	CNA4,0x60	CNA4,0x35	CNA4,0x40
SPR38/120	9	6	5	5,4	6,3	7,0	2,9	3,3	4,2	4,9
SPR50/140	18	8	6,6	7,1	8,4	9,2	4,0	4,5	5,8	6,6
SPR64/160	20	10	9,4	10,3	12,2	13,6	6,3	7,2	9,1	10,5
SPR76/180	22	12	12,6	13,8	16,4	18,2	9,0	10,2	12,8	14,6
SPR100/300	34	24	32,2	35,3	42,4	47,8	27,0	30,1	37,2	42,6

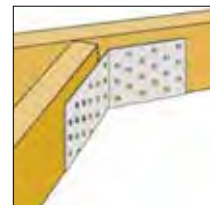
## Ophangbeugels

### LEA - Verbinder karbeel-hoekkeper



LEA

De ophangbeugel LEA verbindt de hoekkeper en de karbeel onder een hoek van 45°.



#### Ondergrond:

- Kapspanen

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van karbeel

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 1,5 mm

#### Voordelen:

- Design voor een perfecte positionering van de karbeel

#### Bevestigingen:

- Ringnagels CNA Ø4,0 x 35 mm

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Gaten		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN] R <sub>1,k</sub>
	A	B	C	D	Ep.	Flens A	Flens B	
LEA240/30/70/1,5	118	118	30	70	1,5	6 - Ø4,0x35	12 - Ø4,0x35	2,7

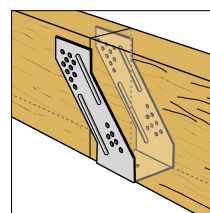


### SCR - Vrijdragende ophangbeugel met versteviging



SCR

De vrijdragende ophangbeugel dient om doorlopende gordingen uit te voeren en is alleen ontworpen om dwarskrachten op te vangen. Daarom moet de ophangbeugel aangebracht worden op het door berekening bepaalde nulpunt van het buigend moment.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout

#### Toepassingsgebieden:

- Gordingen

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 1,5 mm

#### Voordelen:

- Optimalisering van de gebruikte houtdoorsneden,
- Eenvoudige en snelle montage

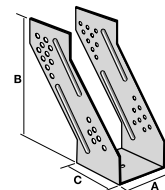
#### Bevestigingen:

- Ringnagels CNA 4,0 x 50 mm
- Houtschroeven CSA 5,0 x 50 mm

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Afmetingen en karakteristieke waarden

Gedragen hout			Artikelcode	Afmetingen [mm]				Bevestigingen			Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
Breedte	Hoogte Min.	Hoogte Max.		A	B	C	Ep.	Drager	Gedragen bouwdeel	Voet	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>
64	158	210	SCR64/158	64	158	90	1,5	16 - Ø4,0x50	14 - Ø4,0 x 50	1 - Ø4,0 x 50	19,2	6,3	4,9
72	214	285	SCR72/214	72	214	90	1,5	25 - Ø4,0x50	21 - Ø4,0 x 50	1 - Ø4,0 x 50	30,6	11,2	5,9
76	182	242	SCR76/182	76	182	90	1,5	19 - Ø4,0x50	14 - Ø4,0 x 50	1 - Ø4,0 x 50	22,3	6,8	4,9
80	210	280	SCR80/210	80	210	90	1,5	25 - Ø4,0x50	21 - Ø4,0 x 50	1 - Ø4,0 x 50	30,6	11,2	5,9



Leverbaar op andere breedtes volgens uitzetmaten: SCR380/X: breedte van 40 tot 80 mm. / SCR440/X: breedte van 40 tot 100 mm. / SCR500/X: breedte van 40 tot 100 mm.

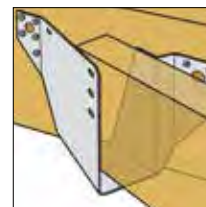
## Ophangbeugels

# S1530 - Ophangbeugel met verstelbare hoek van 15 tot 30°



S1530

De hoekbeugel voor houten kaspanten is speciaal ontworpen voor verbindingen onder een hoek van 15 tot 30°. Deze eenvoudig te plaatsen ophangbeugel zorgt voor veilige constructieve verbindingen.



### Ondergrond:

- Drager: hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout

### Toepassingsgebieden:

- Gordingen
- halve spanten
- Hoekkepers
- Gordingen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Bijzonder flexibel in gebruik tussen 15° en 30°

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Nagels CNA Ø 4,0 x 35 mm
- Houtdraadbouten en bouten Ø10 mm

#### Op beton:

#### Betonnen ondergrond:

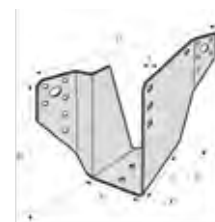
- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

#### Hol metselwerk:

- Ancrege chimique : résine AT-HP ou POLY-GP + LMAS M10-120/25 + tamis SH16130

#### Op staal:

- Bouten Ø10



### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5
S1530D/38/1,5	52	125	85	220	124	1,5	11	2	6
S1530G/38/1,5	50	140	75	43	78	1,5	11	2	6
S1530D/80/2	95	125	154	310	200	2	18	4	8
S1530G/80/2	95	125	154	310	200	2	18	4	8

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Volledige spijkeren

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Breedte		Hoogte		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Aantal	Aantal	Hoek 15° - CNA4,0x35	Hoek 30° - CNA4,0x35	Hoek 15° - CNA4,0x35	Hoek 30° - CNA4,0x35
S1530D/38/1,5	36	38	140	-	11	11	7,5	7,7	1,2	1,2
S1530G/38/1,5	36	38	140	-	11	11	7,5	7,7	1,2	1,2
S1530D/80/2	76	80	140	-	11	11	8,2	12,7	1,2	1,2
S1530G/80/2	76	80	140	-	11	11	8,2	12,7	1,2	1,2

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijk spijkeren

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Breedte		Hoogte		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Aantal	Aantal	Hoek 15° - CNA4,0x35	Hoek 30° - CNA4,0x35	Hoek 15° - CNA4,0x35	Hoek 30° - CNA4,0x35
S1530D/38/1,5	36	38	97	-	3	2	1,6	1,7	1,8	1,9
S1530G/38/1,5	36	38	97	-	3	3	1,6	1,6	1,6	1,6
S1530D/80/2	76	80	97	-	10	2	5,4	5,4	1,2	4,3
S1530G/80/2	76	80	97	-	10	6	5,4	5,4	1,2	4,3

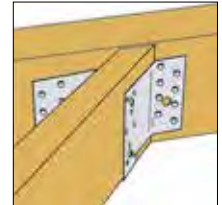


# Ophangbeugels

## S45D/G - Ophangbeugel onder hoek van 45°



Deze ophangbeugels voldoen aan constructieve vereisten in kapconstructies waar een hoek van 45° nodig blijkt. Ze worden doorgaans gebruikt voor horizontale verbindingen, maar zijn ook geschikt voor andere toepassingen.



S45G380/76/2

S45D380/76/2

### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken, Halve spanten, Hoekkepers, Gordingen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Verkrijgbaar in verschillende breedten

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm of CNA Ø 4,0 x 50 mm.
- Houtdraadbouten en bouten Ø 10 of Ø 12 mm

#### Op beton:

#### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35

#### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35 + zeehuls SH 16130

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode		Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten			Gedragen boorgaten
		Breedte	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø13	Ø5	
			Min.	Max.											
S45D250/38/1,5	S45G250/38/1,5	38	106	159	38	106	38	36	77,7	1,5	16	2	-	16	
S45D320/64/2	S45G320/64/2	63	128	192	64	128	70	40	100	2	18	-	4	10	
S45D380/76/2	S45G380/76/2	75	152	228	76	152	70	40	100	2	26	-	4	12	
S45D440/80/2	S45G440/80/2	80	180	270	80	180	70	40	100	2	28	-	4	14	
S45D500/100/2	S45G500/100/2	100	200	300	100	200	70	40	102	2	34	-	4	18	



Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk

Artikelcode		Bevestigingen				Karakteristieke waarden	
		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
		Aantal	Min.	Aantal	Type		
S45D250/38/1,5	S45G250/38/1,5	8	CNA4,0x50	8	CNA4,0x35	4,3	-
S45D320/64/2	S45G320/64/2	18	CNA4,0x50	10	CNA4,0x35	14	3,2
S45D380/76/2	S45G380/76/2	26	CNA4,0x50	12	CNA4,0x50	16,2	4,2
S45D440/80/2	S45G440/80/2	28	CNA4,0x50	14	CNA4,0x50	18,5	5,6
S45D500/100/2	S45G500/100/2	34	CNA4,0x50	18	CNA4,0x50	23,4	8,3

Karakteristieke waarden - Hout op beton

Artikelcode		Bevestigingen				Karakteristieke waarden	
		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
		Aantal	Min.	Aantal	Type		
S45D320/64/2	S45G320/64/2	4	Ø12*	10	CNA4,0x50	14	3,2
S45D380/76/2	S45G380/76/2	4	Ø12*	12	CNA4,0x50	16,2	4,2
S45D440/80/2	S45G440/80/2	4	Ø12*	14	CNA4,0x50	18,5	5,6
S45D500/100/2	S45G500/100/2	4	Ø12*	18	CNA4,0x50	23	8,3

Speciale producten: uitzetmaten 320, 380, 440, 500, hoek van 45 tot 90° en breedtes op aanvraag. Neem contact op met de bevoegde dienst.

\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie® om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankerungen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

## Ophangbeugels

# SAMI - Ophangbeugel voor gemetselde hoek



SAMI

Deze ophangbeugel kan spanten in hoeken van metselwerk van 90° dragen. Hij kan in de breedte worden gevouwen naar keuze tussen 76 en 120 mm.



### Ondergrond:

- Drager: staal, beton.
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van houten element in de gemetselde hoeken

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.

### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle montage,
- Kan in de breedte worden gevouwen naar keuze tussen 76 en 150 mm

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0x35 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0x35 mm

#### Op drager:

##### Stalen ondergrond:

- Bouten Ø 10 mm volgens uitzetmaat (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter)

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP met draadstang LMAS M10-120/25

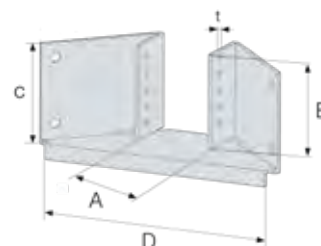
##### Hol metselwerk:

- Hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 + zeefhuls SH 16130

LET OP:

het overnemen van de belastingen van de te controleren ankerplaatsen

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Karakteristieke waarden voor hout / beton of staal				
								Bevestigingen		R <sub>1,k</sub>		
	Drager		Spanwijdte		Aantal	Type	Aantal	Type				
	A	B	C	D					t	Ø 12	Ø5x12 Oblong	Aantal
SAMI/4X	76 à 150	116	121	310	4	4	10	4	Ø10	10	CNA4,0x35	31,3

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon

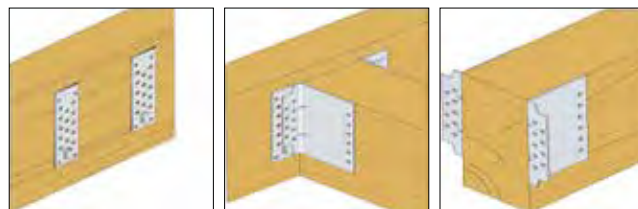
## Ophangbeugels

### SDEA - Verstelbare tweedelige ophangbeugel



SDEA

Deze verbinder wordt gebruikt voor hout-op-houtverbindingen en is aanpasbaar aan de balkbreedte en hoogte voor een optimale montageflexibiliteit. Het originele montagesysteem garandeert een groot gebruiksgemak.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, gelamineerd finerhout (LVL),
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van houten elementen op houten ondergrond

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Bijzonder flexibel in gebruik bij nieuwbouw en renovatie
- Kan gebruikt worden op hellingen

Afmetingen en karakteristieke waarden

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40



Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]				Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte		B	C	D	t	Ø6	Ø5	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.							
SDEA150	64	100	160	250	150	90	45	1,5	28	26	12

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	Drager	Spanwijdte	
	CNA4,0x50	CNA4,0x50	
	Aantal	Aantal	$R_{1,k}$
SDEA150	22	12	12,6



## De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe !

Ons assortiment Nagels en Schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden. Ontdek al onze referenties in onze nieuwe catalogus "NAGELS EN SCHROEVEN"



## Ophangbeugels

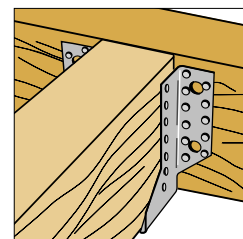
### SDED / G - Tweedelige ophangbeugel (links en rechts)



SDEG

SDED

Tweedelige ophangbeugels kunnen aangepast worden aan de doorsnede van houtdelen met een breedte tussen 60 en 120 mm. De voet van de ophangbeugel moet in elk geval vernageld worden om een goede verbinding te verwezenlijken.



#### Ondergrond:

- Drager : hout, beton, staal.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken,
- Aansluiting op bestaande verbindingen

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Bijzonder flexibel in gebruik bij nieuwbouw en renovatie

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Nagels CNA Ø 4,0 x 50 mm
- Houtdraadbouten en bouten Ø 12 mm

##### Op beton:

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M12-104/5
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

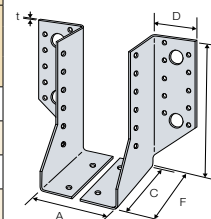
- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 16130

LET OP:

het overnemen van de belastingen van de te controleren ankerplaatsen

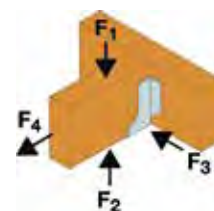
#### Afmetingen

Artikelcode		Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
		Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
		Min.	Max.	Min.	Max.										
SDED300/30	SDEG300/30	60	160	120	177	30	118	84	41,5	86	2	9	2	5	
SDED340/30	SDEG340/30	60	160	140	207	30	138	84	41,5	86	2	11	2	6	
SDED380/30	SDEG380/30	60	160	160	237	30	158	84	41,5	86	2	11	2	6	
SDED440/30	SDEG44/30	60	160	190	282	30	188	84	41,5	86	2	14	2	7	



Artikelcode		Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
		Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
		Aantal	Aantal	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50
SDED300/30	SDEG300/30	18	10	20,3	17,6	14,6
SDED340/30	SDEG340/30	22	12	26,6	24,0	15,8
SDED380/30	SDEG380/30	22	12	26,6	24,0	13,9
SDED440/30	SDEG44/30	28	14	33,2	33,2	14,0

De karakteristieke waarden gelden voor een paar ophangbeugels (= 1 SDED + 1 SDEG)



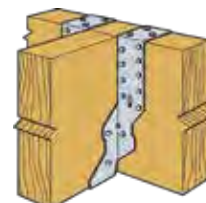
# Ophangbeugels

## JHA - Bretelbeugel



JHA

Model JHA wordt gebruikt voor bintwerk.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout,
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout

### Toepassingsgebieden:

- Vakwerkspanten
- Dwarsbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Maakt hoogteverschillen mogelijk tussen de draagbalk en het gedragen bouwdeel

### Bevestigingen:

2 plaatsingswijzen mogelijk:

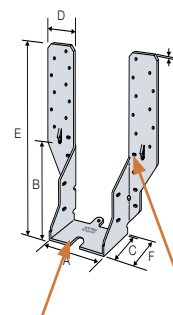
- Platte flenzen, klassieke montage zoals voor ophangbeugels met naar buiten staande flenzen.
- Geplooide flenzen om de beugelhoogte te verstellen ten opzichte van de drager. Omgeplooide flenzen moeten vernageld worden.

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	A	B	C	D	E	F	t	Ø4	Ø6x4 Sleufgat
JHA270/38	38	106	50	48,8	241	52,1	0,9	22	4
JHA270/75	75	107,5	50	48,8	242,5	52,1	0,9	22	4

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Bevestiging geplooide flenzen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Bevestigingen			Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse C18 [kN]		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse SCL [kN]	
	Hauteur		Drager		Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Min.	Max.	Zijkant	Bovenkant	Aantal						
			Aantal	Aantal	Aantal	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30
JHA270/38	125	200	8	4	4	10,0	2,2	11,4	2,4	13,2	2,8
JHA270/75	125	200	8	4	4	13,5	2,2	14,6	2,4	15,4	2,8

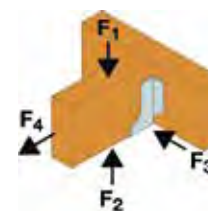


Dubbelsnede vernageling verhoogt de toelaatbare belasting

Speed-fix: Voorpositioneringsklauwen

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Bevestiging platte flenzen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel		Bevestigingen			Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse C18 [kN]		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse SCL [kN]	
	Hauteur		Drager		Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Min.	Max.	Zijkant	Bovenkant	Aantal						
			Aantal	Aantal	Aantal	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30
JHA270/38	200	250	20	-	4	8,1	2,2	9,7	2,4	13,2	2,8
JHA270/75	200	250	20	-	4	8,1	2,2	9,7	2,4	13,2	2,8



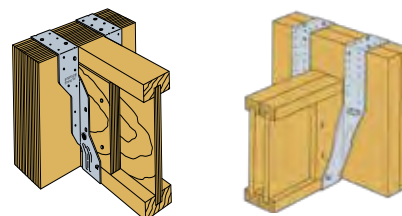
# Ophangbeugels

## THAI - Bretelbeugel



THAI

Bretelbeugels type THAI zijn in hoogte verstelbaar door de bretellen om te plooiën op de drager afhankelijk van de gewenste plaatsingswijze.



### Ondergrond:

- Drager : I-balken, massief hout, composiethout enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kepers
- Dwarsbalken
- Raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346 of G90 overeenkomstig ASTM A653

### Voordelen:

- Maakt hoogteverspringingen mogelijk tussen de draagbalk en het gedragen bouwdeel

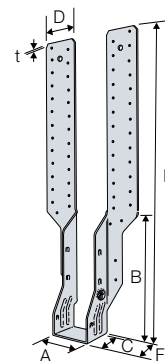
### Bevestigingen:

2 plaatsingswijzen mogelijk :

- Platte flenzen, klassieke montage zoals voor ophangbeugels met naar buiten staande flenzen.
- Geplooide flenzen om de beugelhoogte te verstellen ten opzichte van de drager. Omgeplooide flenzen moeten vernageld worden

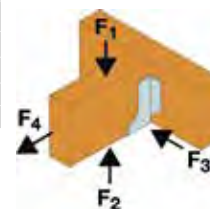
Min. dikte 65 mm voor de plaasting met geplooide flenzen.

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen [mm]								Drager Boorgaten Ø4	Gedragen boorgaten Ø10
	Breedte Min.	Hoogte		A	B	C	D	E	F	t			
		Min.	Max.										
THAI222	38	240	302	40	238	57	57	580	65	1,2	60	2	
THAI-2	var.	var.	var.	45 - 150	224	64	64	550	67	2	56	2	



Karakteristieke waarden - Hout op hout - Platte flenzen

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>	
	Aantal	Type	Aantal	Type	C18 CNA4,0x60	C24 CNA4,0x60	SCL CNA4,0x60	C24 CNA4,0x60
THAI222	20	*	2	N3,75x30	19,0	21,46	26,38	1,8
THAI-2	20	*	2	N3,75x30	21,61	23,05	34,43	2,22



Karakteristieke waarden - Hout op hout - Geplooide flenzen

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden Ri,k [kN]					
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>			
	Bovenkant		Zijkant		Aantal	Type	C18 CNA4,0x60	C24 CNA4,0x60	SCL CNA4,0x60	C24 CNA4,0x60
	Aantal	Type	Aantal	Type						
THAI222	4	*	2	*	2	N3,75x30	9,62	10,35	13,3	1,8
THAI-2	4	*	2	*	2	N3,75x30	11,57	12,07	15,95	1,8

\* Zie de kolommen met belastingssterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

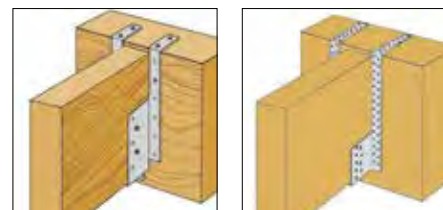
# Ophangbeugels

## AG703-AG713 - Bretelbeugel



AG703

De bretelbeugel AG703 is in hoogte verstelbaar door de bretellen naar te klappen op de drager afhankelijk van de gewenste plaatsingswijze.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : I-balken, massief hout, composiethout enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kepers,
- Dwarsbalken,
- Raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Maakt verspringsing van de gedragen balk mogelijk ten opzichte van de draagbalk

### Bevestigingen:

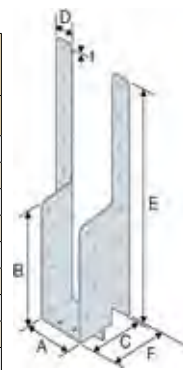
2 plaatsingswijzen mogelijk:

- Platte flenzen, klassieke montage zoals voor ophangbeugels met naar buiten staande flenzen.
- Geplooide flenzen om de beugelhoogte te verstellen ten opzichte van de drager. Omgeplooide flenzen moeten vernageld worden.

Min. dikte 65 mm voor de plaasting met geplooide flenzen.

### Afmetingen

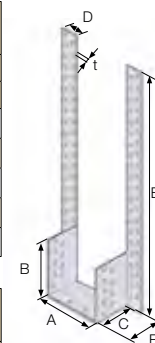
Model	Artikelcode	Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
		A	B	C	D	E	F	t		
AG703	AG703/38	38	153	48	25	321	49,2	1,2	18	10
	AG703/45	45	149,5	48	25	317,5	49,2	1,2	18	10
	AG703/66	66	139	48	25	307	49,2	1,2	18	10
	AG703/76	76	134	48	25	302	49,2	1,2	18	10
	AG703	36-98	(344-A)/2	48	25	(680-A)/2	49,2	1,2	18	10
AG713	AG713/80	80	110	60	30	445	61,5	1,5	84	18
	AG713/90	90	105	60	30	440	61,5	1,5	84	18
	AG713/100	100	100	60	30	435	61,5	1,5	84	18
	AG713	38-100	(300-A)/2	60	30	(970-A)/2	61,5	1,5	84	18



AG703

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Platte flenzen

Model	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse C18 [kN]		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse SCL [kN]	
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
		Aantal	Aantal	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA3.1x35
AG703	AG703/38	16	4	9,8	2,8	11,1	2,8	12,9	3,1
	AG703/45	16	4	11,6	2,8	13,2	2,8	15,3	3,1
	AG703/66	16	4	15,6	2,8	15,6	2,8	15,6	3,1
	AG703/76	16	4	15,6	2,8	15,6	2,8	15,6	3,1
	AG703	16	4	14,6	2,8	15,6	2,8	15,6	3,1



AG713

Model	Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse C18 [kN]		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse SCL [kN]	
		Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
		Aantal	Aantal	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG713	AG713/80	20	4	21,4	5,7	24,3	5,7	28,2	6,7
	AG713/90	20	4	23,2	5,7	26,3	5,7	29,7	6,7
	AG713/100	20	4	24,8	5,7	28,1	5,7	29,7	6,7
	AG713	20	4	21,4	5,7	24,3	5,7	28,2	6,7

## Ophangbeugels

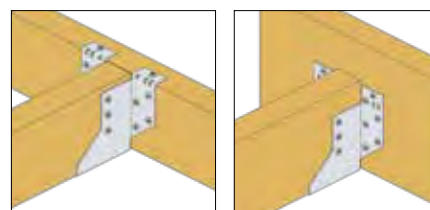
### SHT - Bretelbeugel voor kapspant



SHT



De beugel SHT is een bretelbeugel die wordt gebruikt voor het verbinden van spantvoeten op houten ondergrond. Hij is verstelbaar in hoogte op de bouwplaats want hij kan worden gemonteerd met platte flenzen op de drager of met geplooid flenzen.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, compositiehout
- Gedragen bouwdeel : compositiehout

#### Toepassingsgebieden:

- Kapspanten
- Dwarsbalken

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Gemakkelijk te monteren,
- Maakt hoogteverschillen mogelijk tussen de draagbalk en het gedragen bouwdeel.

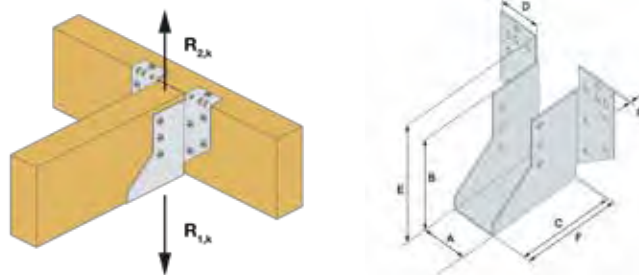
#### Bevestigingen:

##### Configuratie met platte flenzen:

- Bevestig de ophangbeugel aan de houten drager met behulp van 12 ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm en controleer desnoods of de kapspant in lijn zal liggen met het onderste deel van de drager,
- Monteer de kapspant in de ophangbeugel en bevestig hem met behulp van 6 ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

##### Configuratie met geplooid flenzen:

- Bevestig de ophangbeugel aan de houten drager met behulp van 8 ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm in de binnenste boorgaten van de bretellen, en controleer desnoods of de kapspant in lijn zal liggen met het binnenste deel van de drager,
- Plooi de bretellen om op de drager en bevestig ze met behulp van 2 ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm.
- Monteer de kapspant in de ophangbeugel en bevestig hem met behulp van 6 ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm



#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	A	B	C	D	E	F	t	Ø5	Ø5
SHT115/38	38	90	83,5	35,9	115	85	1,5	12	6

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Platte flenzen				Geplooid flenzen				
	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
	Drager	Spanwijdte	R1,k	R2,k	Drager	Spanwijdte	R1,k	R2,k	
	Hoeveelheid aan de kant	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x35	Hoeveelheid van de bovenkant	Hoeveelheid aan de kant	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x35
SHT115/38	12	6	9,6	6,6	2	8	6	9,4	5,8



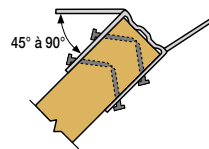
# Ophangbeugels

## LSSU - Beugel met verstelbare helling en richting

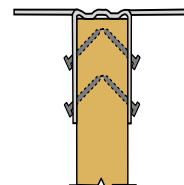


LSSU

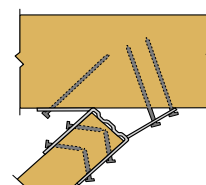
Met de innovatieve beugel LSSU kan de juiste hoek en helling in situ afgesteld worden voor een plaatsing onder een hoek tot 45° in vier richtingen.



1 - Bevestiging op gedragen bouwdeel



2 - Plooiën van de flenzen onder de gewenste hoek



3 - Vernagelen op drager

### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout enz.
- Gedragen bouwdeel : I-balken, balken uit massief hout, composiethout enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kepers,
- Kapbenen,
- Raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346 of G90 overeenkomstig ASTM A653.
- Dikte : LSSU - 1,2 mm - 1,5 mm - 1,6 mm / LSU - 2 mm

### Voordelen:

- Helling en hoek instelbaar op de bouwplaats,
- Plaatsing in de 4 afmetingen,
- Sleufgaten die zo nodig een schuine vernageling mogelijk maken

### Bevestigingen:

- Sleufgaten maken zo nodig een schuine vernageling mogelijk
- Bij schuine plaatsing (kapbeen) moet de voet in elk geval geblokkeerd worden

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	A	B	C	D	t	Ø5	Ø5	
LSSU28	38	181	89	44	1,2	10	5	
LSSU210	38	216	89	44	1,2	10	7	
LSSU25	45	216	89	44	1,2	10	7	
LSSU35	60	216	89	50	1,2	10	7	
LSSU275/66	66	275	90	58	1,5	18	11	
LSSU275/71	71	275	90	65	1,5	18	11	
LSSU210-2	78	216	89	75	1,6	18	12	
LSSU410	90	216	89	69	1,6	18	12	



### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Uitsluitend helling

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Bevestigingen				Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Breedte		Hoogte		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Aantal	Type	Aantal	Type	I-balk LVL Flenzen	Gedragen Hout C24	I-balk LVL Flenzen	Gedragen Hout C24
LSSU28	36	38	241	241	10	3,75 x 75	5	3,75 x 30	5,1	7,3	2,4	2,4
LSSU210	36	38	302	302	10	3,75 x 75	7	3,75 x 30	5,1	7,3	2,4	2,4
LSSU25	43	45	241	356	10	3,75 x 75	7	3,75 x 30	5,1	9,9	2,4	4,0
LSSU35	56	58	241	356	10	3,75 x 75	7	3,75 x 30	9,1	9,9	2,4	4,0
LSSU275/66	61	63	300	450	18	3,75 x 75	11	3,75 x 30	-	10,6	-	5,7
LSSU275/71	68	70	300	450	18	3,75 x 75	11	3,75 x 30	9,1	10,6	2,4	5,7
LSSU210-2	-	2x38	241	-	18	4,0 x 100	12	3,75 x 30	9,1	-	2,4	-
LSSU410	87	89	241	356	18	4,0 x 100	12	3,75 x 30	11,2	12,4	3,0	2,3

### Karakteristieke waarden - Hout op hout - Hoek of hoek en helling

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel				Bevestigingen				Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Breedte		Hoogte		Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Aantal	Type	Aantal	Type	I-balk LVL Flenzen	Gedragen Hout C24	I-balk LVL Flenzen	Gedragen Hout C24
LSSU28	36	38	241	241	9	3,75 x 75	5	3,75 x 30	3,4	3,2	1,5	1,5
LSSU210	36	38	302	302	9	3,75 x 75	7	3,75 x 30	3,4	3,2	1,5	1,5
LSSU25	43	45	241	356	9	3,75 x 75	7	3,75 x 30	3,4	8,1	1,5	4,0
LSSU35	56	58	241	356	9	3,75 x 75	7	3,75 x 30	6,8	8,1	6,6	4,0
LSSU275/66	61	63	300	450	15	3,75 x 75	11	3,75 x 30	-	10,8	-	5,7
LSSU275/71	68	70	300	450	15	3,75 x 75	11	3,75 x 30	6,8	10,8	2,4	5,7
LSSU210-2	-	2x38	241	-	14	4,0 x 100	12	3,75 x 30	6,8	-	2,4	-
LSSU410	87	89	241	356	14	4,0 x 100	12	3,75 x 30	7,2	7,1	3,0	2,3

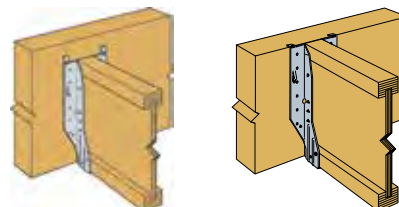
## Ophangbeugels

### IUSE - Beugel met zijflenzen



IUSE

De beugels IUSE hebben aan beide zijden een bovenlip, waardoor de plaatsing eenvoudig verloopt. De strong-grip houdt de ondergording stevig in de juiste positie. De vernageling geschiedt doorheen de zijflenzen. De speed-prong kan daarbij gebruikt worden voor een correcte voorpositionering.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : I-balken

#### Toepassingsgebieden:

- Vloeren,
- Ddwarsbalkbevestiging enz

#### Bevestigingen :

- Getorste nagels : N 3,75 x 30

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

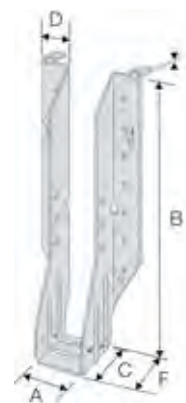
- Snelle en eenvoudige plaatsing,
- Geen nagels op dwarsbalk,
- Drukbevestiging,
- Geschikt voor I-balken



Sterkte tegen opwaartse drukkracht kan verhoogd worden door 2 nagels onder hoek van 45° te plaatsen in ondergording.

#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte	A	B	C	D	F	t	Ø4,3	Ø4
IUSE199/48	45	200	48	199	51	29,5	59	1,2	10	2
IUSE219/48	45	220	48	219	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE239/48	45	240	48	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/48	45	300	48	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE359/48	45	360	48	359	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE399/48	45	400	48	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE239/50	47	240	50	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/50	47	300	50	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE239/56	53	240	56	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/56	53	300	56	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE199/61	58-60	200	61	199	51	29,5	59	1,2	10	2
IUSE219/61	58-60	220	61	219	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE239/61	58-60	240	61	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE249/61	58-60	249	61	249	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/61	58-60	300	61	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE359/61	58-60	360	61	359	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE399/61	58-60	400	61	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE219/66	63	220	66	219	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE239/66	63	240	66	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/66	63	300	66	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE355/66	63	356	66	355	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE359/66	63	360	66	359	51	29,5	59	1,2	20	2



## Ophangbeugels

# IUSE - Beugel met zijflenzen

Afmetingen en gaten (vervolg)

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte	A	B	C	D	F	t	Ø4,3	Ø4
IUSE399/66	63	400	66	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE219/73	70	220	73	219	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE239/73	69-70	240	73	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE254/73	70	255	73	254	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE294/73	70	295	73	294	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE299/73	69-70	300	73	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE349/73	70	350	73	349	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE359/73	70	360	73	359	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE399/73	70	400	73	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE199/92	89-90	200	92	199	51	29,5	59	1,2	10	2
IUSE219/92	89-90	220	92	219	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE224/92	89-90	225	92	224	51	29,5	59	1,2	12	2
IUSE239/92	89-90	240	92	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE254/92	89-90	255	92	254	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/92	89-90	300	92	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE355/92	89-90	356	92	355	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE359/92	89-90	360	92	359	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE399/92	89-90	400	92	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE405/92	89-90	406	92	405	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE294/98	95-97	295	98	294	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE359/98	95-97	360	98	359	51	29,5	59	1,2	20	2
IUSE399/98	95-97	400	98	399	51	29,5	59	1,2	22	2
IUSE239/100	96	240	100	239	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE249/100	97	250	100	249	51	29,5	59	1,2	14	2
IUSE299/100	96-97	300	100	299	51	29,5	59	1,2	16	2
IUSE349/100	97	350	100	349	51	29,5	59	1,2	20	2

Bij een opwaartse drukkraft dient u 2 nagels N3.75x30 mm onder een hoek van 45° in de ondergording aan te brengen.

Karakteristieke waarden - Volledige vernageling

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]		
	Breedte	Hoogte	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		
			Aantal	Aantal	C18 N3,75x30	C24 N3,75x30	SCL N3,75x30
IUSE199/48	45	200	10	-	7,9	9,5	13,5
IUSE219/48	45	220	12	-	10,5	12,0	16,2
IUSE239/48	45	240	14	-	13	14,0	18,9
IUSE299/48	45	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE399/48	45	400	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE239/50	47	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE299/50	47	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE239/56	53	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE299/56	53	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE199/61	58-60	200	10	-	7,9	9,5	13,5
IUSE219/61	58-60	220	12	-	10,5	12,0	16,2
IUSE239/61	58-60	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE249/61	58-60	249	14	-	13,0	14,0	18,9

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingssterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdeelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

### IUSE - Beugel met zijflenzen

Karakteristieke waarden - Volledige vernageling (vervolg)

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]		
	Breedte	Hoogte	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>		
			Aantal	Aantal	C18	C24	SCL
					N3,75x30	N3,75x30	N3,75x30
IUSE239/66	63	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE299/66	63	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE355/66	63	356	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE359/66	63	360	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE399/66	63	400	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE219/73	70	220	12	-	10,5	12,0	16,2
IUSE239/73	69-70	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE254/73	70	255	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE294/73	70	295	16	-	14,8	16,0	21,0
IUSE299/73	69-70	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE349/73	70	350	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE359/73	70	360	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE399/73	70	400	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE199/92	89 - 90	200	10	-	7,9	9,5	13,5
IUSE219/92	89 - 90	220	12	-	10,5	12,0	16,2
IUSE224/92	89 - 90	225	12	-	10,5	12,0	16,2
IUSE239/92	89 - 90	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE254/92	89 - 90	255	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE299/92	89 - 90	300	16	-	14,8	1,06	21,6
IUSE355/92	89 - 90	356	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE359/92	89 - 90	360	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE399/92	89 - 90	400	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE405/92	89 - 90	406	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE294/98	95-97	295	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE359/98	95-97	360	20	-	16,7	18,0	24,3
IUSE399/98	95-97	400	22	-	16,7	18,0	24,3
IUSE239/100	96	240	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE249/100	97	250	14	-	13,0	14,0	18,9
IUSE299/100	96-97	300	16	-	14,8	16,0	21,6
IUSE349/100	97	350	20	-	16,7	18,0	24,3

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabellen bepalen de maximumsterkte van de producten van Simpson Strong-Tie® aan de steunpunten. De controle van de belastingsterkten aan de steunpunten doet niets af aan de verplichting tot controle van de dragende en de gedragen bouwdelen (buiging, dwarskrachten...) door een gekwalificeerd persoon.

## Ophangbeugels

### ACI - Verbinder met verstelbare hoek

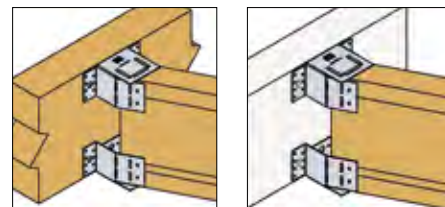


ACI RECHTS



ACI GEPLOOID

De beugels ACI vereenvoudigen de hoekplaatsing van bintwerk. De hoek kan rechtstreeks ter plaatse versteld worden tussen 30° en 90° door de flanken te plooiën volgens de gewenste plaatsingswijze. Dit bevestigingssysteem kan bijgevolg aangepast worden aan de verschillende breedtes en hoogtes van I-balken.



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout
- Gedragen bouwdeel: composiethout

#### Toepassingsgebieden:

- Vloeren op I-balken
- Plafonds op I-balke
- Ddwarsbalkbevestiging onder een hoek

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Bruikbaar op houten of betonnen drager
- Verstelbaar op de bouwplaats tussen 30° en 90°
- Aanpasbaar aan alle breedten en hoogten van I-balken

#### Bevestigingen:

##### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm
- De nagels worden in de gedragen balk ingeslagen onder een hoek van 45°. Per gording zijn minstens twee nagels nodig voor een stevige bevestiging. Afhankelijk van de gordinghoogte is het soms mogelijk vier nagels aan te brengen.

##### Op drager:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

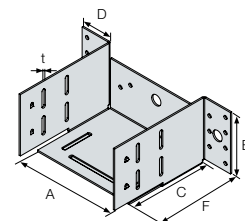
##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M12-104/5
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]					Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten	
	Breedte		Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø14	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.									
ACI100/80	45	69	200	400	100	80	109,7	41,7	111,7	2	18	3	4
ACI140/80	70	100	200	400	140	80	109,7	41,7	111,7	2	18	3	4

#### Karakteristieke waarden voor hout / hout - Volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Houtsterkteklasse C24 (drager) [kN]	
	Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$ - 30 à 59°	$R_{1,k}$ - 60 à 90°
	Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x35
ACI100/80	14	2 - 4	6,1	8,3
ACI140/80	14	2 - 4	6,9	8,2

#### Karakteristieke waarden - Hout op beton

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden $R_{1,k}$ [kN]	
	Drager	Spanwijdte	Drager	Spanwijdte	$R_{1,k}$ - 30 à 59°	$R_{1,k}$ - 60 à 90°
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x35
ACI100/80	2	Ø12*	2 - 4	CNA**	7,9	10,7
ACI140/80	2	Ø12*	2 - 4	CNA**	7,6	9,5

\* Zie het assortiment verankeringsproducten van Simpson Strong-Tie om het geschikte product te vinden. De typische verankeringsoplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP en zijn afhankelijk van het type beton, de hartafstand en de randafstanden. De waarden in deze tabel worden verstrekt voor een volleplaatverankering. Voor alle andere omstandigheden (dicht bij de randen...) moet de ontwerper de verankeringen afzonderlijk controleren (onze gratis softwaretool Anchor Designer is beschikbaar op onze website).

\*\* Zie de kolommen met belastingssterkte voor de bevestigingen die in het gedragen bouwdeel kunnen worden gebruikt. De waarden zijn afhankelijk van het gebruikte type bevestigingen.

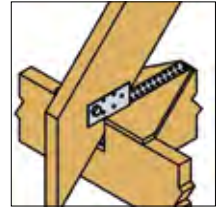
## Ophangbeugels

### PCAB - Geschoorde kepervoet



PCAB

De kepevoet PCAB is speciaal ontworpen voor houtskeletbouw en verdeelt de door de kapconstructie uitgeoefende drukkrachten in het verticale en horizontale vlak. De kepevoet moet geplaatst worden op het snijpunt tussen bintwerk, muur en keper.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout
- Gedragen bouwdeel : composiethout

#### Materiaal:

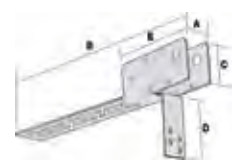
- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Toepassingsgebieden:

- Aansluiting van kepers op dwarsbalk,
- Aansluiting van kepers op vloer

#### Voordelen:

- Stuk geschikt voor geschoorde kepevoet



Afmetingen en karakteristieke waarden

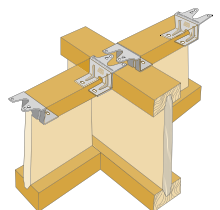
Artikelcode	Afmetingen [mm]						Houtsterkteklasse	Bevestigingen						Karakteristieke waarden - $R_{4,k}$ [kN]
	A	B	C	D	E	Dikte		Muurplaat		Dwarsbalken		Keper		
								Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	
PCAB46/2	47	385	70	110	150	2	C24	4	Ø4,0 x 35	12	Ø4,0 x 35	10	Ø4,0 x 35	17,7
												1	Ø16 x 80	

### ZS - Clip voor tussenstukken



ZS

De clip ZS bevestigt tussenstukken van I-balken in een vloer.



#### Ondergrond:

- Type drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout enz.
- Type gedragen bouwdeel : I-balken, balken uit LVL (Laminated Veneer Lumber), PSL (Parallel Strand Lumber), LSL (Laminated Strand Lumber) enz

#### Bevestigingen:

- Getorste nagels Ø 3,75 x 30 (gebruik alle in de tabel aangeduide nagels)

#### Materiaal:

- Verzinkt staal DX51D + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van dwarsbalken, Raveelbalken enz., Tussenstukken, I-balken, Vloeren

#### Voordelen:

- Maakt het mogelijk snijuitval van I-balken te gebruiken als afstandsstuk.



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Fastener	Karakteristieke waarden [kN]	
	A	B	C	F	Dikte		Hout C24	I-balken
ZS35N	52	35	49	31	0,9	4 Ø3,75x30	3.6	3.8
ZS38N	52	38	46	31	0,9	4 Ø3,75x30	3.6	3.8
ZS45N	52	45	39	31	0,9	4 Ø3,75x30	3.6	3.8

# De houtverbinding die niet teleurstelt



Door onze zeer doorgedreven laboratoriumtests kunnen vakmensen uit de bouwsector onze producten volledig vertrouwen. Geruggensteund door een unieke dienst voor Onderzoek en Ontwikkeling in Europa biedt Simpson Strong-Tie een inzake veiligheid en betrouwbaarheid ongeëvenaard assortiment houtverbindingen en -bevestigingen. De producten Simpson Strong-Tie worden gekenmerkt door echte technologische voorsprong, optimale garanties en certificeringen (traceerbaarheidslabel, CE-markering, ISO-normen), gedragen door een productie in eigen fabrieken in Frankrijk en een hoogwaardige klantendienst, waardoor ze nooit teleurstellen.

SIMPSON STRONG-TIE :  
ONGEËVENAARDE VERBINDINGEN EN BEVESTIGINGEN. ≠

AL ONZE OPLOSSINGEN OP  
WWW.STRONGTIE.EU



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

®

# De verbinders weten onzichtbaar te blijven

ETB - Aluminium beugel met zwaluwstaartverbinding



# Verborgene Verbindingen

## Herinneringen en technische nota's ..... 162

TU-TUB-TUBS / Beugel met inkepingen .....	163
ETNM / Beugel met insteekblad .....	164
BTALU / Beugel met aluminium insteekblad .....	168
BTC / Beugel met insteekblad .....	169
CBH / Beugel met insteekblad.....	170
CBHS / Beugel met insteekblad - Rvs A4.....	171
ETB / Aluminium beugel met zwaluwstaartverbinding ..	172
ETS / ETS Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding .....	174
ETSN / ETS Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding .....	177

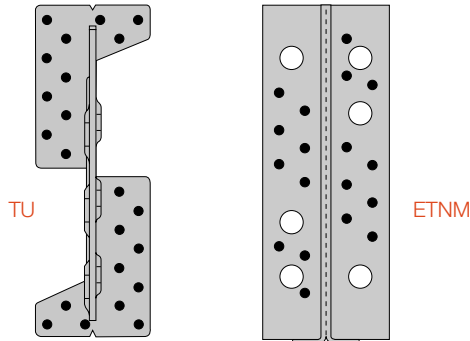
D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

# Verborgene Verbindingen

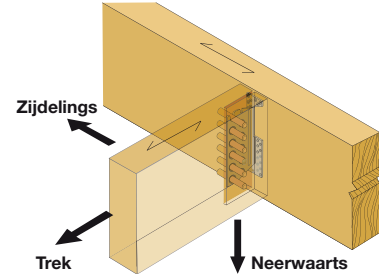
## Herinneringen en technische nota's

### Vernageling op balk:

In alle boorgaten wordt een ringnagel  $\varnothing 4,0 \times 50 \text{ mm}$  aangebracht.  
De houtvezels liggen loodrecht op de neerwaartse belasting.

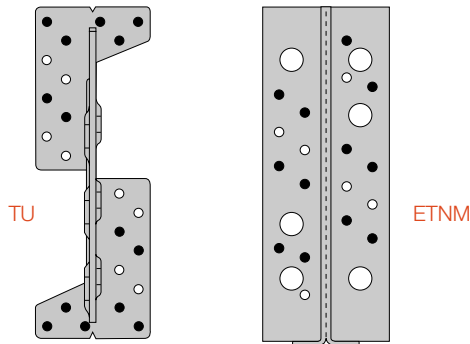


### Weergave van de belastingen

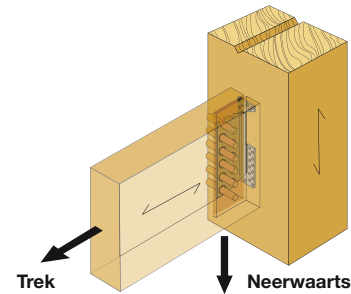


### Vernageling op kolom:

Gedeeltelijke vernageling: de nagels worden geplaatst volgens het principe in het onderstaande schema.  
De vezels van de drager liggen evenwijdig aan de neerwaartse belasting



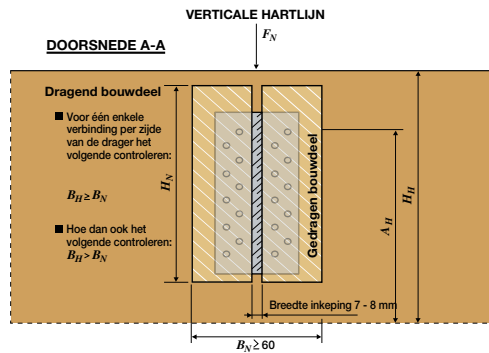
### Weergave van de belastingen



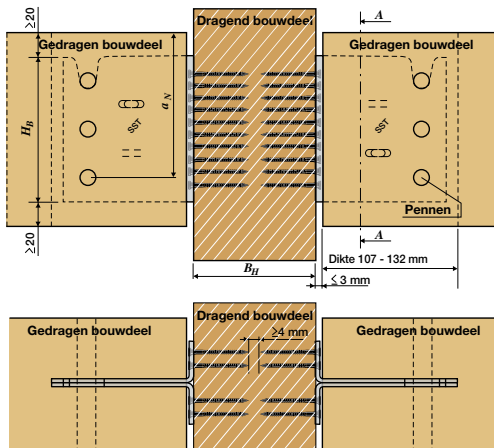
### Plaatsing:

#### ► Enkelzijdig

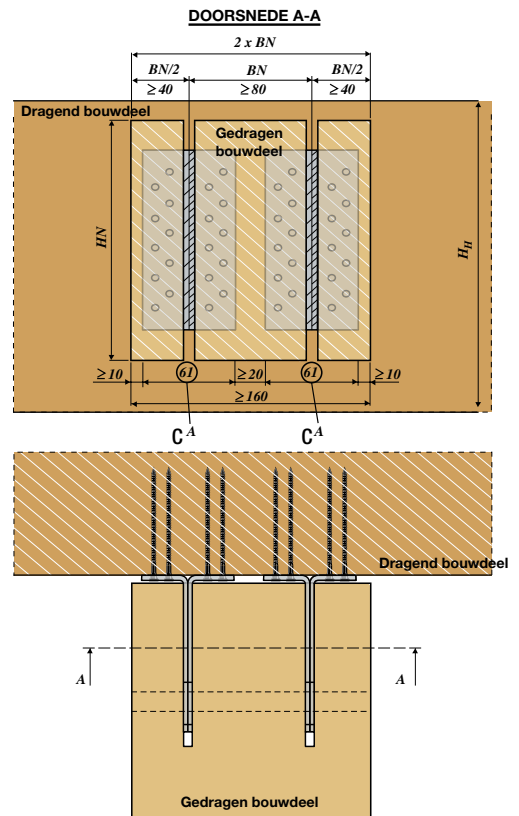
$H_N$ : dragende hoogte  
 $H_G$ : gedragen hoogte  
 $B_N$ : gedragen breedte  
 $A$ : beugelbreedte  
 $H_B$ : beugelhoogte



#### ► Dubbelzijdig



#### ► Balk met breedte groter dan of gelijk dan 160 mm



$A$  = beugelbreedte

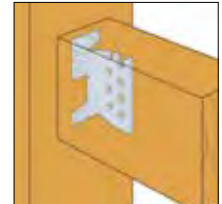
# Verborgene Verbindingen

## TU-TUB-TUBS - Beugel met inkepingen



TU20

Deze beugels met insteekblad maken een volledig onzichtbare verbinding mogelijk. De montage ter plaatse wordt vereenvoudigd door de inkeping in de kop. De in de fabriek geplooide modellen TUBSL of TUBSR zijn geschikt voor hoekverbindingen.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Draagbalken

### Materiaal:

- Staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Dikte 3,5 mm

### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding
- Bevestiging op hout of beton
- Geoptimaliseerde plaatsing overeenkomstig de Eurocodes
- Brandwerendheid van 30 minuten of een uur mits bijzondere plaatsingsvoorschriften nageleefd worden

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm of schroeven CSA Ø 5,0 x 40 mm
- Houtdraadbouten en bouten Ø 10 alleen voor TUB/TUBS

#### Op houten drager:

- TU12: Ø 8 mm type STD 8.
- TU16 tot 28: Ø 12 mm type STD 12.
- TUB/TUBS: Ø 12 mm type STD 12.

De penlengte is kleiner dan of gelijk aan de breedte van de gedragen dwarsbalk

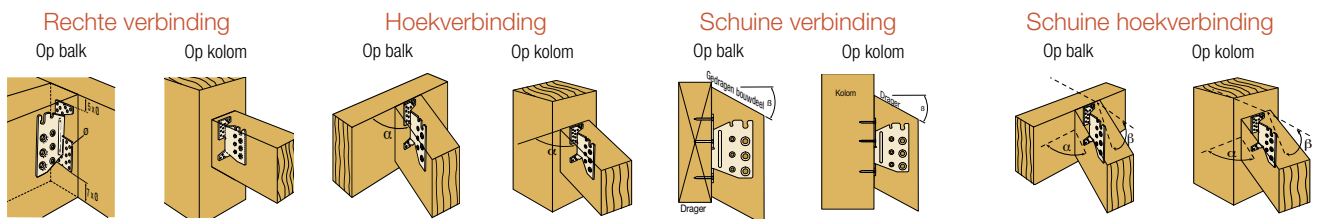
**TU** : alleen bevestiging hout op hout met nagels/schroeven

**TUB** : alleen bevestiging hout op hout met nagels/schroeven of houtdraadbouten

**TUBS** : alleen bevestiging hout op hout met nagels/schroeven of houtdraadbouten

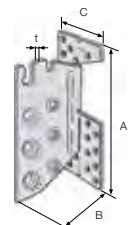
Betonnen en stalen ondergrond: het is af te raden beugels te plaatsen op een betonnen en stalen ondergrond vanwege de boutafmetingen die maken dat de afstand tussen kops hout en pennen niet voldoet aan Eurocode 5.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



Afmetingen en gaten TU

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel					Afmetingen drager [mm]		Afmetingen [mm]				Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten	
	Breedte		Hoogte			Lengte van de pennen		A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø12,5	
	Min.	Max.	Min. β=0	Min. β≠0	Max.	Min.									
TU12	45	120	120	160	200	68	96	97,5	40	3,5	6	4	-		
TU16	60	160	160	190	240	88	134	104,5	60	3,5	18	-	3		
TU20	60	160	200	225	280	88	174	104,5	60	3,5	22	-	4		
TU24	60	160	240	260	300	88	214	104,5	60	3,5	26	-	5		
TU28	60	160	280	295	340	88	254	104,5	60	3,5	30	-	6		



Afmetingen en gaten TUBS

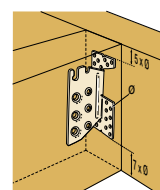
Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel					Afmetingen drager [mm]	Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte		Hoogte			Lengte van de pennen	A	B	C	t	α [°]		Ø13	Ø5	Ø12,5
	Min.	Max.	Min β=0	Min β≠0	Max.	Min.					Max.				
TUBS16	60	160	160	190	240	88	134	108	60	3,5	30	85	2	16	3
TUBS20	60	160	200	225	280	88	174	108	60	3,5	30	85	2	20	4
TUBS24	60	160	240	260	300	88	214	108	60	3,5	30	85	2	24	5
TUBS28	60	160	280	295	340	88	254	108	60	3,5	30	85	2	28	6

# Verborgene Verbindingen

## TU-TUB-TUBS - Beugel met inkepingen

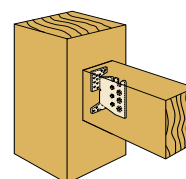
Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkereen

Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]																		
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>				R <sub>4,k</sub>		
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120		140	160
TU12	6	CNA4,0x50	4	STD8	8,1	9,0	10,1	10,7	10,7	10,7	6,1	6,8	7,6	8,0	8,0	8,0	1,2	1,7	2,2	2,8	3,3	3,8	4,9
TU16	18	CNA4,0x50	3	STD12	17,5	18,1	19,2	20,5	22,0	23,5	11,7	12,1	12,8	13,7	14,7	15,7	1,6	2,2	2,9	3,6	4,4	5,1	7,5
TU20	22	CNA4,0x50	4	STD12	26,7	27,6	29,2	31,1	33,3	35,6	20,0	20,7	21,9	23,3	25,0	26,7	2,2	2,9	3,8	4,6	5,6	6,4	9,8
TU24	26	CNA4,0x50	5	STD12	36,6	37,7	39,8	42,5	45,4	48,3	29,3	30,2	31,8	34,0	36,3	38,6	2,7	3,6	4,7	5,8	6,7	7,9	12,1
TU28	30	CNA4,0x50	6	STD12	46,9	48,3	50,9	54,1	57,6	61,1	39,1	40,3	42,4	45,1	48,0	50,9	3,2	4,4	5,5	6,7	7,9	9,2	14,4



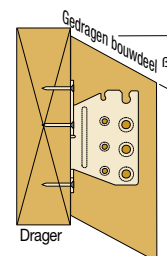
Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom

Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]																		
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>				R <sub>4,k</sub>		
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120		140	160
TU12	6	CNA4,0x50	4	STD8	8,1	9,0	10,1	10,7	-	-	6,1	6,8	7,6	8,0	-	-	1,2	1,7	2,2	2,8	3,3	3,8	4,9
TU16	14	CNA4,0x50	3	STD12	16,1	16,7	17,7	19,0	20,4	21,9	10,7	11,1	11,8	12,7	13,6	14,6	1,6	2,2	2,9	3,6	4,4	5,1	6,4
TU20	14	CNA4,0x50	4	STD12	22,9	23,7	25,1	26,8	28,6	30,1	17,2	17,8	18,8	20,1	21,5	22,6	2,2	2,9	3,8	4,6	5,6	6,4	7,6
TU24	18	CNA4,0x50	5	STD12	31,9	33,0	34,8	36,9	38,9	39,9	25,5	26,4	27,8	29,5	31,1	31,9	2,7	3,6	4,7	5,8	6,7	7,9	9,8
TU28	18	CNA4,0x50	6	STD12	38,0	38,9	39,9	39,9	39,9	39,9	31,7	32,4	33,3	33,3	33,3	33,3	3,2	4,4	5,5	6,7	7,9	9,2	9,8



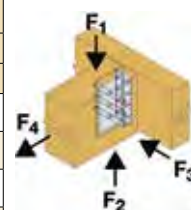
Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling - met helling en hoek α=90°

Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk																	
	Drager		Spanwijdte		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]																	
	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub> - Helling β=15°						R <sub>1,k</sub> - Helling β=30°						R <sub>1,k</sub> - Helling β=45°					
					Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]					
60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160					
TU12	6	CNA4,0x50	4	STD8	8,1	9,0	10,1	10,7	10,7	10,7	8,1	9,0	10,1	10,7	10,7	10,7	8,1	9,0	10,1	10,7	10,7	10,7
TU16	18	CNA4,0x50	3	STD12	16,9	17,4	18,3	19,4	20,7	22,1	16,5	16,8	17,5	18,5	19,6	20,8	15,9	16,4	17,0	17,9	18,9	20,0
TU20	22	CNA4,0x50	4	STD12	25,8	26,4	27,8	29,5	31,4	33,5	25,1	25,6	26,7	28,1	29,8	31,6	24,4	25,1	26,1	27,4	28,9	30,5
TU24	26	CNA4,0x50	5	STD12	35,4	36,2	38,0	40,2	42,8	45,5	34,3	35,2	36,6	38,6	40,8	43,2	33,6	34,7	36,0	37,8	39,8	42,0
TU28	30	CNA4,0x50	6	STD12	45,5	46,4	48,6	51,4	54,5	57,8	44,0	45,3	47,1	49,5	52,3	55,2	43,4	44,9	46,5	48,7	51,3	53,9

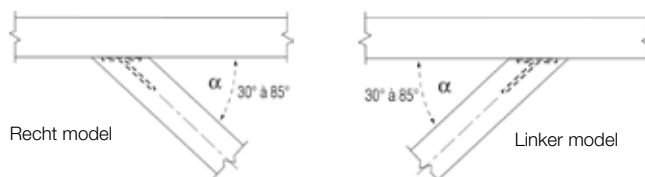


Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom - volledige vernageling - met helling en hoek α=90°

Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom																	
	Drager		Spanwijdte		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]																	
	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub> - Helling β=15°						R <sub>1,k</sub> - Helling β=30°						R <sub>1,k</sub> - Helling β=45°					
					Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]					
60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160					
TU12	6	CNA4,0x50	4	STD8	8,1	9,0	10,1	10,7	-	-	8,1	9,0	10,1	10,7	-	-	8,1	9,0	10,1	10,7	-	-
TU16	14	CNA4,0x50	3	STD12	15,5	16,0	16,9	18,0	19,3	20,6	15,0	15,4	16,1	17,0	18,1	19,3	14,5	14,9	15,6	16,4	17,4	18,4
TU20	14	CNA4,0x50	4	STD12	22,1	22,7	23,9	25,5	27,1	28,7	21,4	21,9	22,9	24,2	25,7	27,2	20,7	21,3	22,2	23,4	24,7	26,1
TU24	18	CNA4,0x50	5	STD12	30,9	31,6	33,2	35,2	37,2	39,1	30,0	30,6	31,9	33,6	35,5	37,4	29,0	30,0	31,1	32,7	34,4	36,2
TU28	18	CNA4,0x50	6	STD12	36,9	37,7	39,1	39,9	39,9	39,9	36,1	36,6	37,9	39,3	39,9	39,9	35,0	36,0	37,2	38,6	39,7	39,9



### BOVENAANZICHT



U vindt alle plaatsingswijzen van dit product op [strongtie.eu](http://strongtie.eu)

# Verborgene Verbindingen

## TU-TUB-TUBS - Beugel met inkepingen

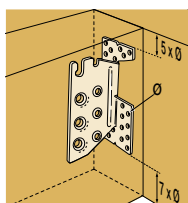
Beugels met insteekblad TUB en TUBS

Dwarsbalk/balk neerwaartse belasting [kN] - Houtsterkteklasse C24

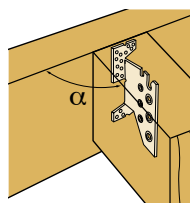


Dwarsbalkbreedte in mm		60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
hoek $\alpha$	MODEL	HELLING $\beta$ 0°						HELLING $\beta$ 15°						HELLING $\beta$ 30°						HELLING $\beta$ 45°					
	90° TUB16	16,7	17,3	18,3	19,7	21,1	22,6	16,1	16,6	17,4	18,6	19,9	21,3	15,6	15,9	16,7	17,6	18,8	20,0	15,1	15,5	16,2	17,0	18,0	19,1
	90° TUB20	25,6	26,5	28,1	30,0	32,2	34,4	24,7	25,4	26,7	28,4	30,3	32,3	24,0	24,5	25,6	27,0	28,7	30,5	23,3	24,0	24,9	26,2	27,7	29,3
	90° TUB24	35,3	36,5	38,5	41,1	43,9	46,8	34,1	35,0	36,7	38,9	41,4	44,1	33,1	33,9	35,3	37,3	39,5	41,8	32,3	33,4	34,6	36,4	38,4	40,5
	90° TUB28	45,5	46,9	49,4	52,6	55,9	59,1	44,1	45,0	47,2	49,9	53,0	56,1	42,6	43,8	45,6	48,0	50,7	53,6	41,9	43,3	44,9	47,1	49,6	52,2
	MODEL	HELLING $\beta$ 0°						HELLING $\beta$ 15°						HELLING $\beta$ 30°						HELLING $\beta$ 45°					
	30° TUBS16	15,4	16,0	16,9	18,0	19,2	20,5	15,0	15,4	16,2	17,1	18,2	19,4	14,5	14,8	15,5	16,3	17,3	18,3	14,1	14,4	15,0	15,7	16,6	17,5
	30° TUBS20	23,8	24,5	25,9	27,6	29,3	31,1	23,0	23,6	24,7	26,2	27,8	29,5	22,4	22,8	23,7	25,0	26,4	27,9	21,7	22,3	23,1	24,2	25,5	26,9
	30° TUBS24	32,9	33,9	35,7	37,9	40,2	42,5	31,9	32,6	34,1	36,1	38,2	40,4	31,0	31,6	32,9	34,6	36,5	38,5	30,2	31,1	32,2	33,7	35,4	37,2
	30° TUBS28	42,6	43,8	46,1	48,8	51,5	53,8	41,3	42,2	44,1	46,5	49,1	51,6	40,1	41,0	42,6	44,7	47,1	49,5	39,3	40,5	41,9	43,8	45,9	48,1
	MODEL	HELLING $\beta$ 0°						HELLING $\beta$ 15°						HELLING $\beta$ 30°						HELLING $\beta$ 45°					
	45° TUBS16	15,4	15,9	16,8	17,9	19,1	20,3	14,9	15,3	16,1	17,0	18,1	19,2	14,5	14,8	15,4	16,2	17,2	18,2	14,1	14,4	14,9	15,6	16,5	17,4
	45° TUBS20	23,6	24,4	25,7	27,3	29,1	30,9	22,9	23,4	24,6	26,0	27,6	29,3	22,3	22,7	23,6	24,8	26,2	27,7	21,6	22,2	23,0	24,1	25,3	26,7
	45° TUBS24	32,7	33,7	35,5	37,6	40,0	42,3	31,7	32,4	33,9	35,8	37,9	40,1	30,8	31,4	32,6	34,3	36,2	38,1	30,0	30,9	31,9	33,4	35,1	36,9
	45° TUBS28	42,3	43,5	45,7	48,4	51,2	53,8	41,0	41,9	43,8	46,2	48,8	51,4	39,8	40,7	42,3	44,4	46,7	49,1	39,0	40,2	41,6	43,4	45,5	47,7
	MODEL	HELLING $\beta$ 0°						HELLING $\beta$ 15°						HELLING $\beta$ 30°						HELLING $\beta$ 45°					
	60° TUBS16	15,4	15,9	16,7	17,8	19,0	20,2	14,9	15,3	16,0	17,0	18,0	19,1	14,5	14,8	15,4	16,2	17,1	18,1	14,1	14,4	14,9	15,6	16,4	17,3
	60° TUBS20	23,5	24,3	25,6	27,2	28,9	30,7	22,8	23,4	24,5	25,9	27,4	29,1	22,2	22,6	23,5	24,7	26,1	27,6	21,6	22,2	22,9	24,0	25,2	26,5
	60° TUBS24	32,6	33,5	35,3	37,4	39,8	42,1	31,6	32,3	33,7	35,6	37,7	39,9	30,8	31,3	32,5	34,1	36,0	37,9	29,9	30,8	31,8	33,3	34,9	36,7
	60° TUBS28	42,1	43,3	45,5	48,2	51,1	53,8	40,9	41,7	43,6	45,9	48,5	51,2	49,7	40,6	42,1	44,2	46,5	48,9	38,9	40,0	41,4	43,2	45,3	47,5

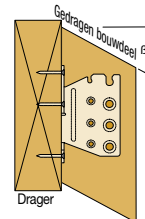
Rechte verbinding



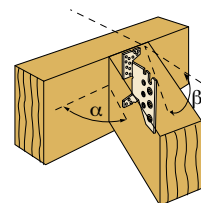
Hoekverbinding



Schuine verbinding



Schuine hoekverbinding

U vindt alle plaatsingswijzen van dit product op [strongtie.eu](http://strongtie.eu)

## Verborgen Verbindingen

### BT4 - Beugel met insteekblad



BT4

De beugels met insteekblad dienen als verborgen aansluitingen van secundaire dragers op primaire dragers of op kolommen.



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout,
- Gedragen bouwdeel: massief hout, compositiehout, gelijmdgelamineerd hout.

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gladde balken en stijlen

#### Materiaal:

- Staal S250GD + Z275 overeenkomstig DIN EN 10346,
- Dikte 2 mm,
- Corrosiebescherming : 275 g/m<sup>2</sup> aan beide zijden, wat overeenstemt met een zinklaagdikte van ca. 20 µm

#### Voordelen:

- Er kunnen aansluitingen tot onder een hoek van 45° worden gerealiseerd,
- Met de beugel met insteekblad conform DIN 4102 kan gemakkelijk worden voldaan aan eisen op het vlak van brandwerendheid

#### Bevestigingen:

- CNA4,0 ringnagels of CSA5,0,
- Schroeven en pennen Ø 8 mm of Ø 12 mm.

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Afmetingen gedragen bouwdeel		Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	A	B	C	Dikte t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Breedte	Hoogt		
						Min.	Min. β=0	Ø5	Ø13
BT4-90	90	103	61	3	6	60	90	16	4 (Ø8.5)
BT4-120	120	103	61	3	6	60	152	20	3
BT4-160	160	103	61	3	6	60	192	28	4
BT4-200	200	103	61	3	6	60	232	36	5
BT4-240	240	103	61	3	6	60	272	44	6

#### Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op balk - volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]						
	Drager		Spanwijdte		R <sub>3,k</sub>						R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]						
					60	80	100	120	140	160	
BT4-90	16	CNA4.0x50	4	STD8	1.5	1.9	2.3	2.7	3.1	3.6	7.8
BT4-120	20	CNA4.0x50	3	STD12	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.6	9.8
BT4-160	28	CNA4.0x50	4	STD12	2.9	3.6	4.4	5.3	6.2	7	13.7
BT4-200	36	CNA4.0x50	5	STD12	3.5	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	17.6
BT4-240	44	CNA4.0x50	6	STD12	4.2	5.3	6.4	7.4	8.6	9.8	21.6

#### Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom - gedeeltelijke vernageling

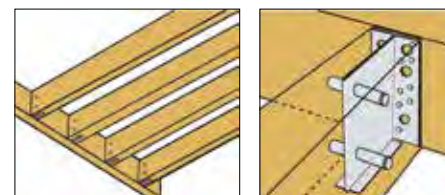
Artikelcode	Bevestigingen				Lengte van de pennen [mm]	Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]						
	Drager		Spanwijdte			Min.	R <sub>3,k</sub>					
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]							
					60		80	100	120	140	160	
BT4-90	8	CNA4.0x50	4	STD8	86	1.5	1.9	2.3	2.7	2.7	2.7	3.9
BT4-120	12	CNA4.0x50	3	STD12	86	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.6	5.9
BT4-160	16	CNA4.0x50	4	STD12	86	2.9	3.6	4.4	5.3	6.2	7	7.8
BT4-200	20	CNA4.0x50	5	STD12	86	3.5	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	9.8
BT4-240	24	CNA4.0x50	6	STD12	86	4.2	5.3	6.4	7.4	8.6	9.8	11.8

# Verborgene Verbindingen

## ETNM - Beugel met insteekblad



Beugels met insteekblad zorgen voor een discrete verbinding. Via de onderhiel wordt de beugel juist op het houtdeel aangebracht zodat de pennen eenvoudiger gemonteerd kunnen worden.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout,
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmdgelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Gladde balken en stijlen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.

### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding
- Geoptimaliseerde plaatsing overeenkomstig de Eurocodes

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Nagels CNA Ø4,0 x 50 mm of schroeven CSA Ø5 x 40 mm
- De lengte van de pennen kleiner is dan of gelijk is met de doorsnede van de kolom

#### Op drager:

- Ringnagels CNA Ø4 x 50 mm
- Bouten en houtdraadbouten Ø10

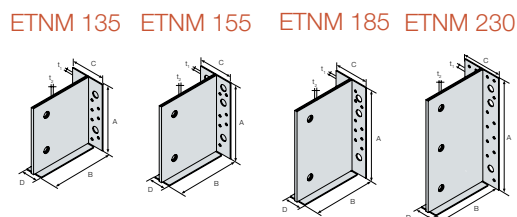
#### Op betonnen en staal drager:

- Het gebruik van de beugels wordt niet aanbevolen op betonnen of stalen steunen vanwege de grootte van de bouten, waardoor de afstand tussen het uiteinde van het hout en de pennen niet overeenkomt met de Eurocode 5

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen drager [mm]		Afmetingen [mm]				Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten		
	Breedte	Hoogte	Lengte van de pennen	A	B	C	D	Dikte <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø13	Ø5	Ø13	
													Min.
ETNM135/130/2	70	160	200	92	135	130	70	34	2	5,5	5	14	2
ETNM155/130/2	70	160	230	92	155	130	70	34	2	5,5	6	15	2
ETNM185/130/2	70	160	270	92	185	130	70	34	2	5,5	6	18	2
ETNM230/130/2	80	160	345	92	230	130	80	34	2	5,5	6	22	3



### Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>					
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]					
					60	80	100	120	140	160
ETNM135/130/2	14	CNA4,0x50	2	STD12	11,7	12,2	13,1	14,2	15,4	16,6
ETNM155/130/2	15	CNA4,0x50	2	STD12	14,4	15,0	16,0	17,2	18,6	20,0
ETNM185/130/2	18	CNA4,0x50	2	STD12	17,1	17,8	18,9	20,4	22,0	23,8
ETNM230/130/2	22	CNA4,0x50	3	STD12	26,2	27,0	28,6	30,6	32,8	35,1



### Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>					
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]					
					60	80	100	120	140	160
ETNM135/130/2	11	CNA4,0x50	2	STD12	11,0	11,6	12,5	13,6	14,7	15,9
ETNM155/130/2	10	CNA4,0x50	2	STD12	13,1	13,7	14,7	15,8	17,1	18,4
ETNM185/130/2	12	CNA4,0x50	2	STD12	15,5	16,2	17,3	18,7	20,3	21,9
ETNM230/130/2	18	CNA4,0x50	3	STD12	25,1	25,9	27,4	29,2	31,3	33,4



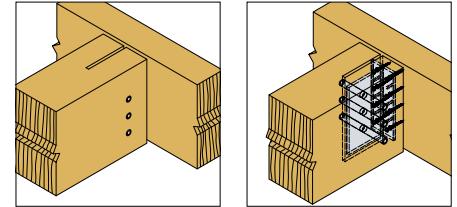
# Verborgene Verbindingen

## BTALU - Beugel met aluminium insteekblad



BTALU

Deze beugel met insteekblad is vervaardigd uit aluminium, vergemakkelijkt een hout-op-houtverbinding, volledig onzichtbaar voor balken van grote hoogte.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmdgelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Draagbalk

### Materiaal:

- Aluminium EN AW 6005 A overeenkomstig de norm NF EN 573-1,
- Dikte 6 mm

### Voordelen:

- Staaf van 1180 mm te snijden volgens de hoogte van de gedragen balk,
- Mogelijkheid om balken op te vangen tot op een hoogte van 900 mm
- Brandwerendheid van 30 minuten mits bijzondere plaatsingsvoorschriften nageleefd worden.  
Zie onze documentatie "Brandwerendheid" D/F- FEU FL

### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Pennen STD Ø12

#### Op drager:

- Nagels CNA Ø4,0 x 50 mm of schroeven CSA Ø5,0 x 40 mm

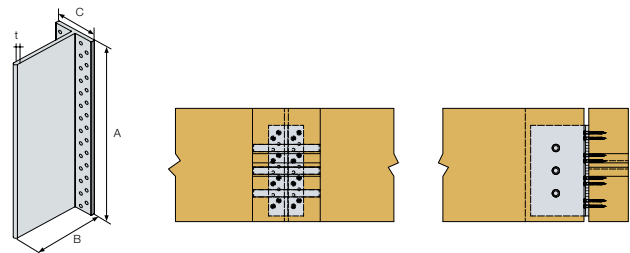
### Gebruik:

- De BTALU wordt verkocht in staven van 1180 mm. Hij moet door de gebruiker worden nagesneden, daar de maximale nuttige lengte 600 mm bedraagt. De beugel kan worden gebruikt met een gedragen balk waarvan de helling tussen -45° en +45° ligt.
- De BTALU wordt geleverd zonder boorgat door de ziel. De boorgaten moeten worden gemaakt met een regelmatige hartafstand van 40 mm voordat de pennen STD Ø12 er worden in geplaatst (zie Montagehandleiding).

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en gaten

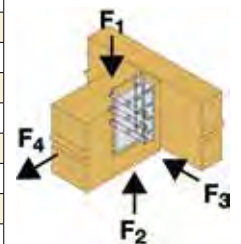
Artikelcode	Afmetingen [mm]			
	A	B	C	t
BTALU1200	1180	109	62	6



### Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkere

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]												
	Drager		Spanwijdte		$R_{1,k} = R_{2,k}$						$R_{3,k}$						$R_{4,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
BTALU1200/120	20	CNA4,0x50	3	STD12	17,3	18,2	19,4	20,7	22,3	23,9	2,2	2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	9,8
BTALU1200/160	28	CNA4,0x50	4	STD12	28,0	29,5	31,2	33,3	35,7	38,2	2,9	3,6	4,4	5,3	6,2	7,0	13,7
BTALU1200/200	36	CNA4,0x50	5	STD12	39,8	41,9	44,3	47,2	50,4	53,9	3,5	4,4	5,4	6,4	7,4	8,4	17,6
BTALU1200/240	44	CNA4,0x50	6	STD12	52,2	54,9	57,9	61,7	65,9	70,3	4,2	5,3	6,4	7,4	8,6	9,8	21,5
BTALU1200/280	52	CNA4,0x50	7	STD12	64,6	68,0	71,7	76,4	81,7	87,2	4,8	6,1	7,3	8,5	9,9	11,3	25,5
BTALU1200/320	60	CNA4,0x50	8	STD12	77,0	81,0	85,5	91,2	97,5	104,1	5,5	6,8	8,3	9,7	11,1	12,9	29,4
BTALU1200/360	68	CNA4,0x50	9	STD12	89,1	93,8	99,0	105,8	113,3	121,1	6,1	7,6	9,2	10,9	12,4	14,4	33,3
BTALU1200/400	76	CNA4,0x50	10	STD12	100,8	106,1	112,3	120,2	129,0	137,9	6,7	8,3	10,1	12,1	13,8	15,8	37,2
BTALU1200/440	84	CNA4,0x50	11	STD12	112,1	118,0	125,2	134,4	144,4	154,7	7,3	9,1	11,0	13,2	15,2	17,2	41,2
BTALU1200/480	92	CNA4,0x50	12	STD12	122,8	129,3	137,7	148,2	159,7	171,3	7,9	9,8	11,9	14,3	16,6	18,7	45,1
BTALU1200/520	100	CNA4,0x50	12	STD12	122,8	129,3	138,4	150,5	163,1	175,8	8,6	10,6	12,8	15,4	17,8	20,1	49,0
BTALU1200/560	108	CNA4,0x50	12	STD12	122,8	129,3	138,4	150,7	164,9	179,1	9,2	11,3	13,8	16,5	19,1	21,5	52,9
BTALU1200/600	116	CNA4,0x50	12	STD12	122,8	129,3	138,4	150,7	164,9	180,4	9,8	12,1	14,7	17,6	20,4	23,0	56,8

De waarden vermeld in de bovenstaande tabellen gelden voor een BTALU1200, gesneden op de lengte vermeld na "/".





# Verborgenen Verbindingen

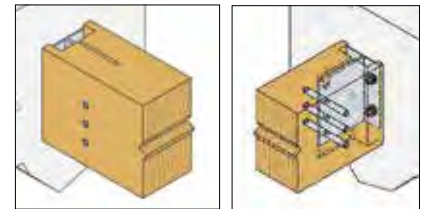
## BTC - Beugel met insteekblad



BTC



De beugel met insteekblad BTC is een discrete verbinder, voor bevestiging op harde ondergrond. Het aantal pennen en verankeringen kan vrij worden gekozen naargelang van de belasting.



### Ondergrond:

- Drager: beton of staal
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout

### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Draagbalken

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding
- Bruikbaar voor geringe breedten van gedragen balken
- Bruikbaar voor schuine verbindingen
- Brandwerendheid van 30 minuten mits bijzondere plaatsingsvoorschriften nageleefd worden. Zie onze documentatie "Brandwerendheid" D/F- FEU FL

### Bevestigingen:

#### Op drager:

#### Op betonnen drager:

- Mechanische verankering Ø12: WA M12-104/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

#### Op stalen drager:

- Bout Ø12 mm

#### Op gedragen bouwdeel:

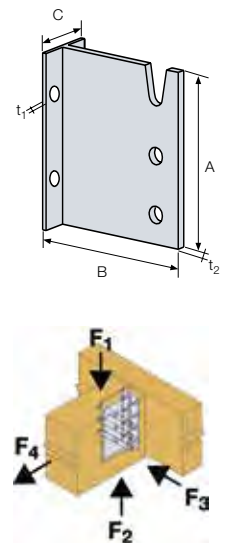
- Pennen STD Ø12 waarvan de lengte moet overeenkomen met de breedte van de gedragen balk

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	AfmAfmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten Ø14	Gedragen boorgaten Ø13
	Hoogte		A	B	C	Dikte 1	t <sub>2</sub>			
	Min.									
BTC120	160	120	128	96	3	6	2	3		
BTC160	200	160	128	96	3	6	4	4		
BTC200	240	200	128	96	3	6	4	5		
BTC240	280	240	128	96	3	6	4	6		
BTC280	320	280	128	96	3	6	6	7		
BTC320	360	320	128	96	3	6	6	8		
BTC360	400	360	128	96	3	6	6	9		
BTC400	440	400	128	96	3	6	8	10		
BTC440	480	440	128	96	3	6	8	11		
BTC480	520	480	128	96	3	6	8	12		
BTC520	560	520	128	96	3	6	8	13		
BTC560	600	560	128	96	3	6	8	14		
BTC600	640	600	128	96	3	6	8	15		

Opmerking: De productreferenties BTC480, BTC520, BTC560 en BTC600 zijn beschikbaar op verzoek. Leveringstermijn: raadpleeg ons.



### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hard ondergrond

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]																		
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						Lengte van de pennen [mm]						
					80	100	120	140	160	180	80	100	120	140	160	180	80	100	120	140	160	180	
BTC120	2	Ø 12	3	STD12	11,5	12,7	14,2	15,8	17,2	17,2	7,7	8,5	9,5	10,5	11,5	11,5	2,9	3,5	4,0	4,5	5,2	5,3	6,7/k <sub>mod</sub>
BTC160	4	Ø 12	4	STD12	18,5	20,4	22,8	25,3	27,8	27,8	13,9	15,3	17,1	19,0	20,9	20,9	3,9	4,4	5,0	5,9	6,5	7,0	13,4/k <sub>mod</sub>
BTC200	4	Ø 12	5	STD12	26,7	29,4	32,7	36,4	40,3	40,3	21,4	23,5	26,2	29,1	32,2	32,2	4,9	5,5	6,3	7,2	7,8	8,8	13,4/k <sub>mod</sub>
BTC240	4	Ø 12	6	STD12	35,8	39,4	43,8	48,6	53,8	54,3	29,8	32,8	36,5	40,5	44,8	45,3	5,7	6,6	7,5	8,4	9,1	10,4	13,4/k <sub>mod</sub>
BTC280	6	Ø 12	7	STD12	45,6	50,1	55,6	61,7	68,3	69,4	39,1	42,9	47,7	52,9	58,5	59,5	6,5	7,6	8,7	9,6	10,4	11,9	20,1/k <sub>mod</sub>
BTC320	6	Ø 12	8	STD12	56,0	61,4	68,1	75,5	83,4	85,5	49,0	53,7	59,6	66,1	73,0	74,8	7,3	8,6	9,7	10,8	11,8	13,4	20,1/k <sub>mod</sub>
BTC360	6	Ø 12	9	STD12	66,8	73,1	80,9	89,6	99,0	102,2	59,4	65,0	71,9	79,6	88,0	90,8	8,1	9,5	10,8	12,0	13,2	14,9	20,1/k <sub>mod</sub>
BTC400	8	Ø 12	10	STD12	77,9	85,1	94,0	104,1	114,8	119,5	70,1	76,6	84,6	93,7	103,3	107,6	8,9	10,5	11,9	13,2	14,7	16,4	26,8/k <sub>mod</sub>
BTC440	8	Ø 12	11	STD12	89,1	97,2	107,3	118,7	130,9	133,3	81,0	88,4	97,5	107,9	119,0	121,2	9,7	11,4	13,0	14,4	16,1	17,8	26,8/k <sub>mod</sub>
BTC480	8	Ø 12	12	STD12	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	92,1	100,4	110,6	122,3	134,8	134,8	10,6	12,4	14,1	15,6	17,6	19,3	26,8/k <sub>mod</sub>
BTC520	8	Ø 12	12	STD12	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	11,4	13,3	15,1	16,8	19,1	20,8	26,8/k <sub>mod</sub>
BTC560	8	Ø 12	12	STD12	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	12,3	14,3	16,2	18,0	20,5	22,3	26,8/k <sub>mod</sub>
BTC600	8	Ø 12	12	STD12	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	100,5	109,5	120,7	133,4	147,0	147,0	13,2	15,2	17,3	19,2	22,0	23,8	26,8/k <sub>mod</sub>

Voor schuine verbindingen, raadpleeg onze website.

## Verborgene Verbindingen

# CBH - Beugel met insteekblad



CBH is een discrete verbinder voor bevestigingen op hout of op een harde ondergrond.



### CBH

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Dwarsbalken
- Gordingen
- Draagbalken

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding
- Bevestiging op hout of beton
- Plaatsing overeenkomstig de Eurocodes

#### Bevestigingen:

##### Drager:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 60 mm overeenkomstig ETA-04/0013

##### Gedragen bouwdeel:

- Pennen Ø 10 mm (lengte op te geven volgens houtdikte)

##### Hout/harde ondergrond:

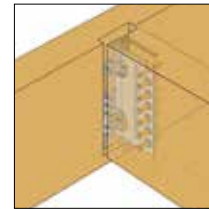
- Mechanische verankering Ø 10 mm (Ø 8 en Ø 10 voor CBH150) :  
CBH150/2,5: WA M8-68/5 of WA M10 78/5.  
CBH180/2,5 : WA M10-78/5. CBH220/2,5 : WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M8-110 of LMAS M10-13

##### Stalen drager:

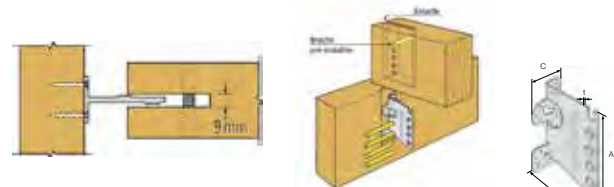
- Bout Ø 10 mm (Ø 8 en Ø 10 voor CBH150)

##### Gedragen bouwdeel :

- Pennen Ø 10 mm (lengte op te geven volgens houtdikte - Ref. STD10/X)



Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]		Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]				Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Hauteur	Breedte	Hoogte			A	B	C	t	Ø11	Ø5	Ø10,5	
			Min. β=0	Min β=0	Max.								
CBH150/2,5	192	60	160	190	219	225	150	113,5	60	2,5	2	14	5
CBH180/2,5	222	60	160	220	249	270	180	113,5	60	2,5	2	16	6
CBH220/2,5	262	60	160	250	279	330	220	113,5	60	2,5	2	22	7

CBH150/2,5

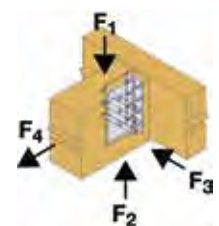
CBH180/2,5

CBH220/2,5

#### Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - Volledige spijkereen - 0°

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Drager		Spanwijdte		R1,k - Pente β=0°					
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]					
					60	80	100	120	140	160
CBH150/2,5	14	CNA4,0x60	5	STD10	18	18,6	20,7	22,4	24,0	24,0
CBH180/2,5	16	CNA4,0x60	6	STD10	25	26,5	29,5	32,1	32,6	32,6
CBH220/2,5	22	CNA4,0x60	7	STD10	32,6	34,2	37,9	41,1	42,8	42,8

Brandwerendheid: 30 min. Voor meer bijzonderheden, raadpleeg onze documentatie D/F-FEU 2015.

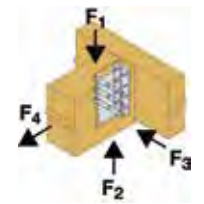
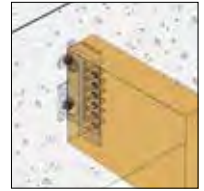


## Verborgene Verbindingen

### CBH - Beugel met insteekblad

Karakteristieke waarden - Houp op harde ondergrond (beton of staal) - 0°

Artikelcode	Product characteristic capacities - Timber beam to rigid support (concrete or steel)									
	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub> - Helling β=0°					
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]					
60					80	100	120	140	160	
CBH150/2,5	2	WA M10-78/5	5	STD10	12,4	13,2	15,6	17,7	19,5	19,5
CBH180/2,5	2	WA M10-78/5	6	STD10	19,3	21,1	25,2	28,8	29,7	29,7
CBH220/2,5	2	WA M10-78/5	7	STD10	23,8	25,9	30,6	34,9	37,1	37,1



### CBHS - Rvs beugel met insteekblad

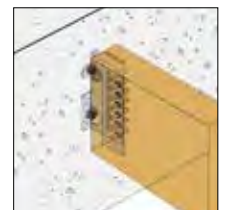
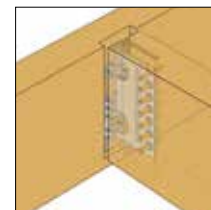


CBH 105/2,5S

CBHS



De beugel met insteekblad CBHS is een discrete verbinder voor bevestiging op hout of een harde ondergrond in buitentoepassingen (terras, pergola...).

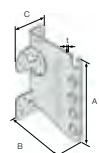


Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen drager [mm]		Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]				Afmetingen [mm]				Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Hoogte	Min.	Breedte		Hoogte		A	B	C	t	Ø10	Ø5	Ø11
			Min.	Max.	Min β=0	Min β=0							
CBH105/2,5S	115	45	100	115	145	190	40	105	102,5	2,5	2	8	3
CBH150/2,5S	192	60	160	190	219	225	60	150	113,5	2,5	2	14	5
CBH180/2,5S	222	60	160	220	249	270	60	180	113,5	2,5	2	16	6
CBH220/2,5S	262	60	160	250	279	330	60	220	113,5	2,5	2	22	7



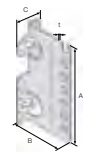
CBH105/2,5S



CBH150/2,5S



CBH180/2,5S



CBH220/2,5S

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk - 0°

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Drager		Spanwijdte		R <sub>1,k</sub> - Helling β=0°			
	Aantal	Type	Aantal	Type	Lengte van de pennen [mm]			
					45	60	80	100
CBH105/2,5S	8	CSA5,0x40S	3	STD10	10,2	10,2	10,2	10,2
CBH150/2,5S	14	CSA5,0x40S	5	STD10	-	18	18,6	20,7
CBH180/2,5S	16	CSA5,0x40S	6	STD10	-	25	26,5	29,5
CBH220/2,5S	22	CSA5,0x40S	7	STD10	-	32,6	34,2	37,9

Voor schuine verbindingen, raadpleeg onze website.

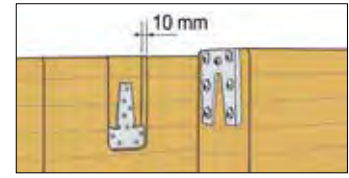
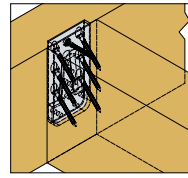
## Verborgen Verbindingen

# ETB - Beugel met zwaluwstaartverbinding - Aluminium



ETB

Model ETB is een innovatieve en zeer discrete verbinder die de esthetisch verzorgde afwerking van een klassieke zwaluwstaartverbinding biedt zonder de nadelen ervan. Voor een snelle plaatsing in situ wordt aangeraden de verbinder vooraf te monteren in de werkplaats.



### Ondergrond:

- Type drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Type gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Bintwerk op moederbalk
- Dwarsbalk op kolom
- Uitsluitend voor hout-op-houtverbindingen

### Materiaal:

- Dikte van 6 mm voor het spie-eind en 10 mm voor het mofeind
- Aluminium EN AW-6082 T-6 overeenkomstig de norm NF EN 755-2:2000.

### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding met of zonder vlakke inkeping
- Bruikbaar in verschillende toepassingen
- Demonstratie van montage in de rubriek Hulpmiddelen/Video's
- Brandwerendheid van 30 minuten mits bijzondere plaatsingsvoorschriften nageleefd worden. Zie onze documentatie "Brandwerendheid" D/F- FEU FL

### Bevestigingen:

Om de belastingsterkte te garanderen, moeten de gebruikte nagels en schroeven voldoen aan ETA-04/0013 en aan de hierna vermelde aanbevelingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

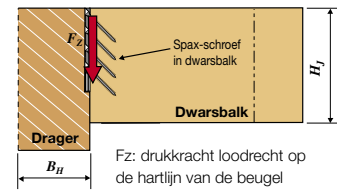
- Voldraadse schroeven SPAX-S5,0x80

#### Op drager:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 mm.
- Schroeven CSA 5,0 x 40 mm



#### Soort belasting



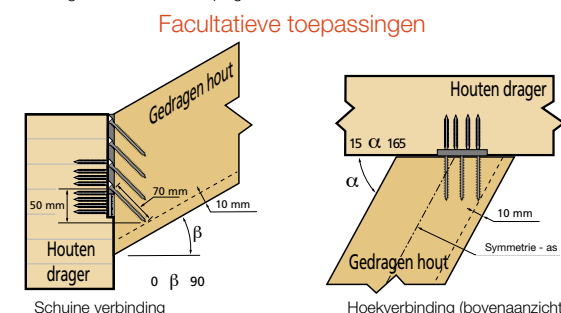
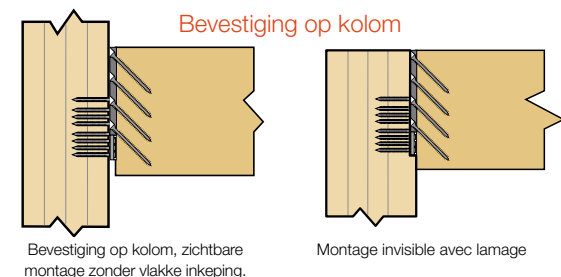
Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

**MONTAGEMAL**

ETTP90-160 voor ETB 90 tot 160 en  
ETTP190-230 voor ETB 190 tot 230

**NIET TE MISSEN OP HET INTERNET!**

**Bekijk de montagedemo van de beugel ETB.**

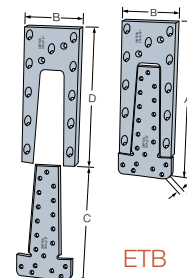


## Verborgene Verbindingen

# ETB - Beugel met zwaluwstaartverbinding - Aluminium

Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte		A	B	C	D	Dikte <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø5	Ø5,4
		Min.	Min.								
ETB90-B	70	115	150	90	60	58	69	6	10	6	4
ETB120-B	70	150	200	121	60	85	95	6	10	9	6
ETB160-B	70	185	250	166	60	95	130	6	10	11	8
ETB190-B	90	220	300	195	75	138	165	6	10	19	11
ETB230-B	90	255	350	230	75	138	200	6	10	19	14



ETB

Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	Drager		Spanwijdte		
	Aantal	Type	Aantal	Type	
ETB90-B	6	CNA4,0X50	4	SPAX-S 5,0x80	11,6
ETB120-B	9	CNA4,0X50	6	SPAX-S 5,0x80	16,7
ETB160-B	11	CNA4,0X50	8	SPAX-S 5,0x80	21,7
ETB190-B	19	CNA4,0X50	11	SPAX-S 5,0x80	28,9
ETB230-B	19	CNA4,0X50	14	SPAX-S 5,0x80	34,8



Houten stroken haaks op neerwaartse belasting

Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom

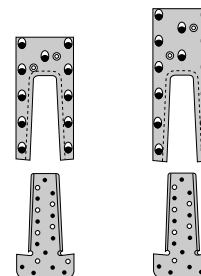
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	Drager		Spanwijdte		
	Aantal	Type	Aantal	Type	
ETB90-B	6	CNA4,0X50	4	SPAX-S 5,0x80	11,6
ETB120-B	9	CNA4,0X50	6	SPAX-S 5,0x80	16,7
ETB160-B	11	CNA4,0X50	8	SPAX-S 5,0x80	21,7
ETB190-B	12	CNA4,0X50	9	SPAX-S 5,0x80	24,1
ETB230-B	12	CNA4,0X50	10	SPAX-S 5,0x80	25,6



Houten stroken evenwijdig aan neerwaartse belasting

LET OP!

Voor de bevestiging op kolom moet de nageltabel hiernaast in elk geval nageleefd worden voor ETB 190 en ETB 230. Voor de andere productreferenties geldt de standaardnageltabel.



ETB 190 kolom

ETB 230 kolom

## Verborgen Verbindingen

# ETS - Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding

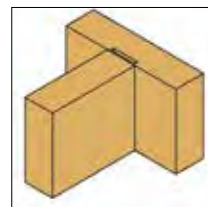
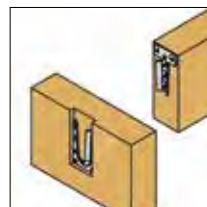


ETS

Model ETS is een innovatieve en zeer discrete verbinder die de esthetisch verzorgde afwerking van een klassieke zwaluwstaartverbinding biedt zonder de nadelen ervan. Voor een snelle plaatsing in situ wordt aangeraden de verbinder vooraf te monteren in de werkplaats.



**Vanaf 1 januari 2019** zullen de beugel ETS en zijn montagemetal TPS worden vervangen door de beugel ETSN en de montagemetal TPSN gepresenteerd op pagina 175.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Bintwerk op moederbalk
  - Dwarsbalk op kolom
- UITSLUITEND voor hout-op-houtverbindingen

### Materiaal:

- S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Onzichtbare verbinding,
- Bruikbaar in verschillende toepassingen
- Brandwerendheid van 30 minuten mits bijzondere plaatsingsvoorschriften nageleefd worden. Zie onze documentatie "Brandwerendheid" D/F- FEU FL

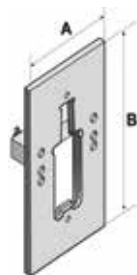
### Bevestigingen:

#### Op gedragen bouwdeel:

- Schroeven ETS : SPAX-S5,0x80 B + 1 schroef CSA Ø5,0x40
- Schroeven ETSN : ESCR6,0x80, ESCR6,0x120 en ESCR6x160

#### Op drager:

- Schroeven ETS en ETSN : CSAØ5,0x40 mm of CSA Ø5,0 x 50



Montagemetal

Montagemetal beschikbaar voor TPS100-140 en TPS180

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen [mm]					Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten	
	Breedte	Hoogte		A	B	C	D	t	Ø5	Ø5	Ø5 met tong
		Min.	Min.								
ETS100	75	110	150	100	65	70	71	3	4	1	3
ETS140	75	150	200	140	65	110	111	3	8	1	5
ETS180	85	190	250	180	75	150	151	3	10	1	7



### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen						Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	Drager		Spanwijdte				
	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub>
ETS100	4	CSA5,0x40	3	SPAX-S 5,0x80	1	CSA5,0x40*	8,5
ETS140	8	CSA5,0x40	5	SPAX-S 5,0x80	1	CSA5,0x40*	13,8
ETS180	10	CSA5,0x40	7	SPAX-S 5,0x80	1	CSA5,0x40*	18,7

\*hangt af van de lengte van de schroef ESCRØ6



# Verborgen Verbindingen

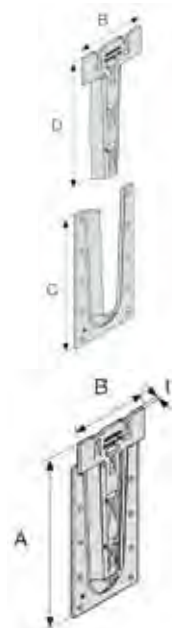
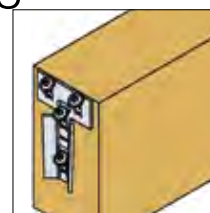
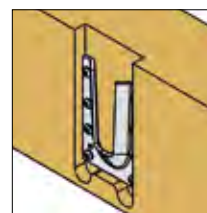
## ETSN - Stalen beugel met zwaluwstaartverbinding



ETSN



TPSN



### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen Drager [mm]	Afmetingen [mm]					Drager Boorgaten	Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte		Breedte	A	B	C	D	t	Ø5	Ø6 met tong
		Min.	Min.								
ETSN100	70	*	*	105	100	60	70	70	3	4	3
ETSN130	75	*	*	110	130	65	100	100	3	8	4
ETSN180	85	*	*	120	180	75	150	150	3	10	5

\*hangt af van de lengte van de schroef ESCRØ6

### Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
	Drager		Spanwijdte		ESCR6,0x80		ESCR6,0x120		ESCR6,0x160				
	Aantal	Type	Aantal	Type	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>
					Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.	
ETSN100	4	CSA5,0x40	3	ESCR	118	165	9,0	151	215	9,0	184	264	9,0
ETSN130	8	CSA5,0x40	4	ESCR	145	203	12,2	178	252	16,3	211	301	16,3
ETSN180	10	CSA5,0x40	5	ESCR	195	278	15,3	228	327	20,4	261	376	20,4



Houten stroken haaks op neerwaartse belasting

### Karakteristieke waarden - Dwarsbalk op kolom

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]								
	Drager		Spanwijdte		ESCR6,0x80		ESCR6,0x120		ESCR6,0x160				
	Aantal	Type	Aantal	Type	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>	Afmetingen Spanwijdte [mm]		R <sub>1,k</sub>
					Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.	
ETSN100	4	CSA5,0x40	3	ESCR	118	165	8,3	151	215	8,3	184	264	8,3
ETSN130	6	CSA5,0x50	4	ESCR	145	203	10,5	178	252	10,5	211	301	10,5
ETSN180	6	CSA5,0x50	5	ESCR	195	278	15,1	228	327	15,1	261	376	15,1



Houten stroken evenwijdig aan neerwaartse belasting



# Alles voor de betrouwbaarheid van de kapspanten

MTHM - Beugel voor eindschild



# Verbindingen voor industriële kapconstructies

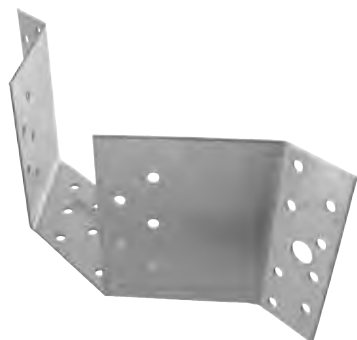
<b>Beugels voor eindschild .....</b>	<b>178</b>
ET / Beugel onder hoek van 45° (links en rechts) .....	178
ETC / Beugel voor eindschild.....	179
ETC392 / Beugel voor eindschild.....	180
MTHM / Beugel voor eindschild.....	181
THJA26 / Beugel voor eindschild.....	181
 <b>Beugels voor kaspanten.....</b>	 <b>182</b>
CST / Stabiliserende verbinder voor kaspanten .....	182
PFDR / Uitkragende spantvoet.....	183
SF / Noksteunen .....	184
RB / Noksteunen.....	184
PFA-PFP / Spantvoet .....	185



D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

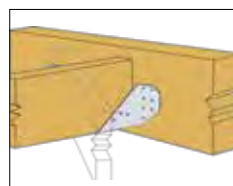
## Verbindingen voor industriële kapconstructies

### ET - Beugel onder hoek van 45° links en rechts



ET

Deze beugels combineren een verbinding onder een hoek van 45° links en rechts en worden voornamelijk gebruikt in geïndustrialiseerde kapconstructies.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Bruikbaar onder een hoek van 45° links of rechts
- Bevestiging op hout of beton



#### Bevestigingen:

##### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm.

##### Stalen ondergrond:

- Bouten Ø 12 mm (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter).

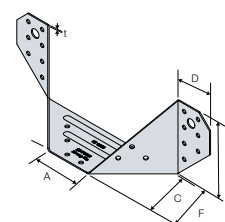
##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering Ø12 : WA M10-78/5.
- Chemische verankering Ø 12 : LMAS M10-110 met hars AT-HP

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel [mm]			Afmetingen [mm]						Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten
	Breedte	Hoogte		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5
		Min.	Min.									
ET248	38	97	145	59	91,7	65	188,6	45,5	1,5	14	2	6
ET260	47	97	145	66,5	95	55	176,5	34,5	1,5	16	2	10
ET301	2x38	97	145	107,5	95	55	217,5	34,5	1,5	16	2	16



ET248

#### Karakteristieke waarden - Balk dwarsbalk

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	Drager	Spanwijdte	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Aantal	Aantal	CNA4,0x35	CNA4,0x35
ET248	14	6	8,7	2,0
ET260	16	10	10,5	5,4
ET301	16	16	11,2	6,3

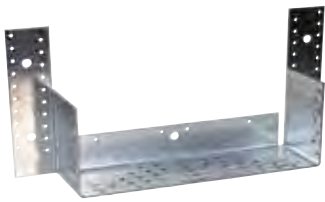


ET260

Karakteristieke waarden op beton beschikbaar op onze website.

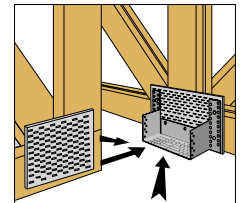
# Verbindingen voor industriële kapconstructies

## ETC - Beugel voor eindschild



ETC

Deze beugels worden gebruikt in kapspanten met een doorsnede van 38 mm om een eindschild uit te voeren door de halve spanten van hoekkepers en karbeelen met elkaar te verbinden. De modellen verschillen afhankelijk van de plaatsingswijze.



**Ondergrond:**

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel: massief hout

**Toepassingsgebieden:**

- Bevestiging van kapspanten voor de uitvoering van eindschild

**Materiaal:**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

**Voordelen:**

- Kan in meerdere configuraties worden gebruikt
- Kan in meerdere configuraties worden gebruikt

**Bevestigingen:**

**Op gedragen bouwdeel:**

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

**Op drager:**

**Houten element:**

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

**Stalen element:**

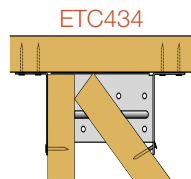
- Bouten Ø 12 mm (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter)

**Betonnen element:**

- Mechanische verankering WA M12-104/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12 x 150

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Verbindingen  
2 elementen



1 enkele hoekkeper - 1 karbeel



dubbele hoekkeper - 1 karbeel



1 dubbele hoekkeper - 1 karbeel

Verbindingen  
3 elementen



D 2 enkele hoekkepers - 1 karbeel



2 enkele hoekkepers - 1 karbeel



2 enkele hoekkepers - 1 karbeel



2 dubbele hoekkepers - 1 karbeel

Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten				
	A	B	C	D	F	t	Drager		Spanwijdte		
									Flanken		Verankering
ETC434	140	145	80	225	100	1,5	4	24	Ø5	Ø5	Ø5
ETC434D	140	145	80	185	100	1,5	4	20	6	8	10
ETC434G	140	145	80	185	100	1,5	4	20	6	8	10
ETC485R	195	145	110	279	90	2	4	24	12	-	31
ETC502	206	145	98	290	89	2	4	24	6	-	12
ETC835	355	240	110	481	143	3	4	40	14	-	33



Karakteristieke waarden - Hout op hout - Drager ≥197mm

Artikelcode	Hout afmetingen en bevestigingen								Characteristic capacity - Header ≥197mm - Timber C24 [kN]						
	Drager	karbeel				hoekkeper				R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		
		CNA4,0x35	N° van lagen	Min. hoogte	CNA4,0x35	N° van lagen	Min. hoogte	CNA4,0x35	karbeel	hoekkeper	Totale	karbeel	hoekkeper	Max.	
ETC434	27 (27)	1	147	6 (6)	1 (2)	147	6 (7)	3 (4,2)	9 (12,6)	12 (16,8)	5,3 (5,3)	4,7 (5,7)	3,3 (3,3)		
ETC485R	24	1	97	11	2	97	10	5,6	16,8	22,4	5,9	5,7	3,8		
ETC502	27	1	97	4	1	97	6	4,6	9,3	23,2	1,2	5,6	4,4		
ETC835	44	1	147	5	2	147	28	5,8	11,7	29,2	1,8	5,8	7,7		

Voor de belastingsterkten met ETC434G en ETC434D, zie onze website.  
 De neerwaartse belastingwaarden worden berekend als volgt:  $R_{1,k} = \min(\text{Karbeel} + 2 \cdot \text{Hoekkeper}; \text{Totaal})$ . De opwaartse belastingwaarden worden berekend als volgt:  $R_{1,k} = \min(\text{Karbeel} + 2 \cdot \text{Hoekkeper}; \text{Max})$ . De belasting is verdeeld als volgt: 40% op de karbeel, 30% op elke hoekkeper voor de ETC502.

# Verbindingen voor industriële kapconstructies

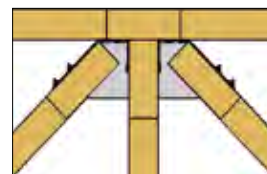
## ETC392 - Beugel voor eindschild



ETC392



Deze beugels worden gebruikt in kappanten met een doorsnede van 38 mm om een eindschild uit te voeren door de halve spanten van hoekkepers en karbeelen met elkaar te verbinden. De modellen verschillen afhankelijk van de plaatsingswijze.



### Ondergrond:

- Drager: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal.
- Gedragen bouwdeel: massief hout

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kappanten voor de uitvoering van eindschild

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Opvang van hoge neerwaartse en opwaartse drukbelastingen
- Compatibel met een vakwerkspant met dragende trekbalk an 97 mm.

### Bevestigingen:

#### Op drager:

#### Houten element:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

#### Stalen element:

- Bouten Ø 12 mm (de boutdiameter mag niet meer dan 2 mm kleiner zijn dan de boorgatdiameter).

#### Betonnen element:

- Mechanische verankering WA M12-104/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12 x 150

#### Op gedragen bouwdeel:

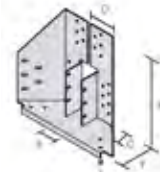
- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

### Plaatsing:

- Voor de plaatsing moeten alle opgegeven bevestigingsmiddelen gebruikt worden. Tweelagig uitgevoerde elementen moeten aan elkaar verbonden worden zodat ze als één enkel element werken (zie Eurocode 5).

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten			
							Header		Supported member	
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Side	Seat	
ETC 392	38	195	68	54	102	2	24	Ø5	Ø5 x 7,5	Ø5
								10	6	4



Voor de ETC392 is de CE-markering aangevraagd

### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Hout afmetingen en bevestigingen							Karakteristieke waarden - Drager ≥ 97 - Hmoutsterkteklasse C24 [kN]					
	Drager		Karbeel		Hoekkeper			R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		
	CNA4,0x35	N° van lagen	Min. hoogte	CNA4,0x35	N° van lagen	Min. hoogte	CNA4,0x35	Karbeel	Hoekkeper	Totale	Karbeel	Hoekkeper	Max.
ETC 392	26	1	97	6	1	97	14	4,4	8,8	22	3,3	6,6	16,6

De neerwaartse belastingwaarden worden berekend als volgt:  $R_{1,k} = \min(\text{Karbeel} + 2 \cdot \text{Hoekkeper}; \text{Totaal})$

De opwaartse belastingwaarden worden berekend als volgt:  $R_{2,k} = \min(\text{Karbeel} + 2 \cdot \text{Hoekkeper}; \text{Totaal})$

De belasting is verdeeld als volgt: 20% op de karbeel, 40% op elke hoekkeper

Het gebruik van een ETC392 vereist de plaatsing van een makelaar met een minimumbreedte van 97 mm.

De hart- en randafstanden moeten worden gecontroleerd volgens de regels van Eurocode 5 voor de groep van 10 nagels in het bovengedeelte van de beugel, afhankelijk van de dikte van de ondergrond en de afmeting van het verticale element. Het gebruik van een drager met een dikte van 147 mm moet eveneens worden gecontroleerd.

Ten slotte moeten de dragende en gedragen elementen worden gecontroleerd op krachten haaks op de houtvezels.

Gedetailleerde karakteristieke waarden van de andere configuraties beschikbaar op onze website.

# Verbindingen voor industriële kapconstructies

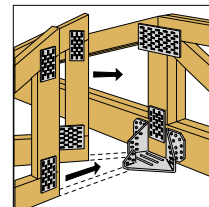
## MTHM-THJA26 - Beugel voor eindschild



MTHM

THJA26

Deze beugels worden gebruikt in kappanters met een doorsnede van 38 mm om een eindschild uit te voeren door de halve spanten van hoekkepers en karbeelen met elkaar te verbinden. De karakteristieke waarden gelden voor verschillende plaatsingswijzen.



**Ondergrond:**

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout,
- Gedragen bouwdeel : massief hout

**Materiaal:**

- THJA26: Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653
- MTHM: Staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

**Toepassingsgebieden:**

- Uitvoering van eindschild

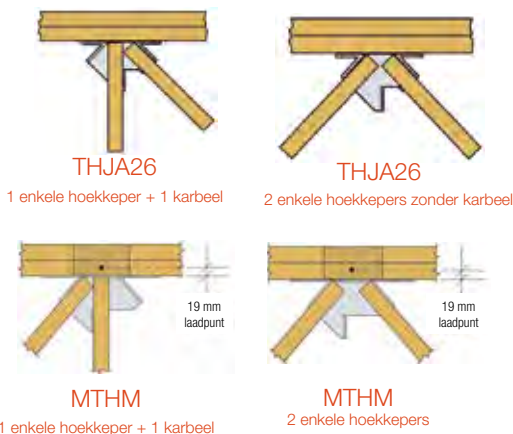
**Voordelen:**

- Bruikbaar in veelvuldige configuraties

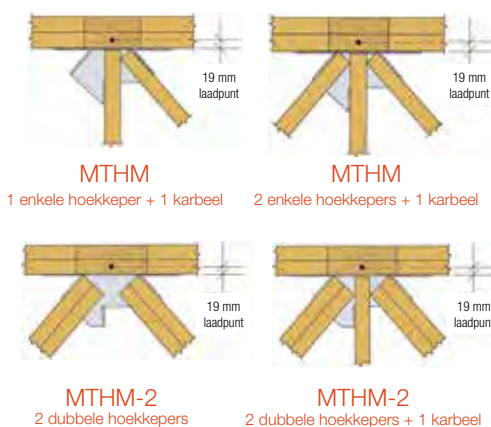
**Bevestigingen:**

- Aanbevolen nagels : ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm

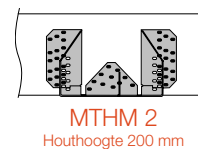
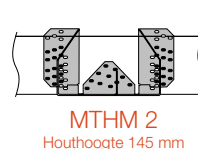
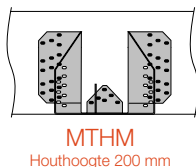
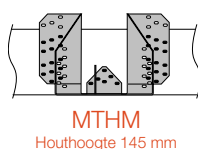
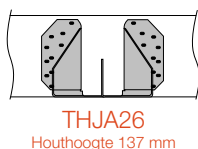
Verbindingen 2 elementen



Verbindingen 3 elementen

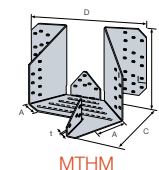


NAGELTABELLEN VOOR DE DRAGER



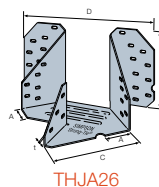
Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Drager Boorgaten		Gedragen boorgaten			
	A	B	C	D	t	Ø4,4x7,9	hoekkeper		karbeel		
							Ø4,4x7,9	Ø4,4x7,9			
MTHM	38	178	140	300	2,5	42	16	4			
MTHM-2	38	178	171	365	2,5	47	16	4			
THJA26	38	137	135	229	2	20	12	4			



Verbindingen 2 elementen - Drager 145 mm

Artikelcode	Hout en bevestigingen ( 1 hoekkeper + 1 karbeel)									Characteristic capacity (2 elements) - Header ≥ 145mm - Timber C24					
	Drager			hoekkeper			karbeel			R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		
	Aantal	Min. hoogte	CNA4.0x35	Aantal	Min. hoogte	CNA4.0x35	Aantal	Min. hoogte	CNA4.0x35	karbeel	hoekkeper	Totale	karbeel	hoekkeper	Totale
MTHM	2	147	34	1	147	8	1	147	4	2,9	8,5	11,4	1,1	3,4	4,5
MTHM-2	2	147	39	2	147	16	1	147	4	3,9	11,6	15,5	1,1	3,1	4,2
THJA26	2	145	20	1	145	4	1	145	6	3,2	9,8	13	1,5	4,3	5,7



## Verbindingen voor industriële kapconstructies

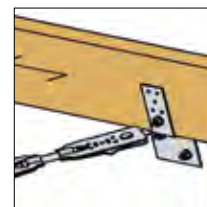
### CST - Stabiliserende verbinders voor kapspanten



CST

De verbinder CST verbetert de bevestiging van het kapspant op de puntgevel. Deze verbinder brengt de op de puntgevel uitgeoefende krachten over op alle kapspanten.

De verbinder is geschikt voor bandijzer type FP en spanners voor bandijzer type FMBS.



#### Ondergrond:

- Drager : beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijkmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Aansluiting van puntgevel via kapconstructie
- Bevestiging van kapspant op de puntgevel
- Bevestiging van windsteekschoren

#### Materiaal:

- S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Voor een eenvoudigere verbinding van het windverband aan het kapspant op de puntgevel,
- Geschikt voor bandijzer type FP en spanners voor bandijzer type FMBS.

#### Bevestigingen:

##### Spantonderdeel:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm.
- Mechanisch doorsteekanker typeW A M8-113/50 voor kapspant en bevestigd in het beton

##### Houten of metalen knikbeveiliging:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm.
- Bandijzer type FP30 - FP40 - FP60 via spanner voor bandijzer type FMBS40-60

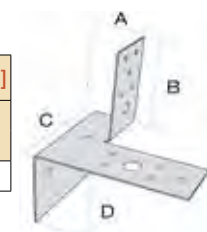
##### Betonnen bouwelement:

- Mechanisch verankering met doorsteekanker type WA M8-68/5 als minimum.
- Chemische verankering met hars type AT-HP en draadstang LMAS M8-95/20

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikel-code	Afmetingen [mm]					Boorgaten			Bevestigingen	Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
	A	B	C	D	Dik-te	Drager beton	Gedragen bouwdeel			Neerwaartse belasting	Trek	Trek - Hoek 40°
							Kapspant	windverband				
CST	40	91	100	70	2	2 - Ø10	5 - Ø5 ou 1 - Ø10	5 - Ø5 ou 1 - Ø15	3 WA Ø8	15,8	7,5	3,6



CST

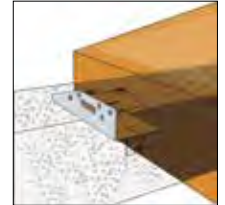
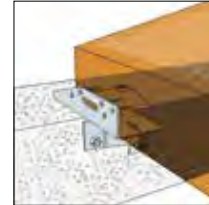
# Verbindingen voor industriële kapconstructies

## PFDR - Uitkragende spantvoet



PFDR

Dit product wordt aanbevolen om de krachten op te vangen die bij een uitkragende oplegging op de spantvoet uitgeoefend worden. De spantvoet wordt op de bovenste muurlaag geplaatst. Zo nodig kan ter versterking een koppelplaat aangebracht worden om de belastingsterkte te verhogen. Dankzij het sleufgat op de verbinder kan een schuifoplegging uitgevoerd worden.



### Ondergrond:

- Drager : beton, harde ondergrond, massief hout, gelijkmd gelamineerd hout enz
- Gedragen bouwdeel : kappanten of massief hout enz

### Toepassingsgebieden:

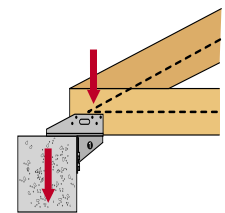
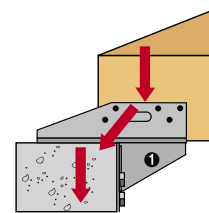
- Bevestiging van kappanten
- Dwarsbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

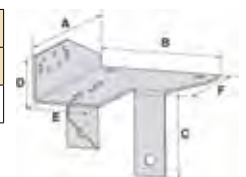
### Voordelen:

- Opvangen van krachten bij verschoven oplegging
- Sleufgat voor schuifoplegging van kappant
- Opvangen van grotere krachten dankzij toevoeging van wegneembare koppelplaat (gebruik van plug Ø 10 mm)
- Inkepingen vereenvoudigen montage van koppelplaat



### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]							Boorgaten [mm]		
	A	B	C	D	E	F	Dikte	Drager	Gedragen bouwdeel	
PFDR	200	141	94	50	71	106	2,5	3 Ø12	5 Ø5	1 Ø11x36



PDFR

### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Configuratie		Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	N° van lagen	Fob	Drager (metselwerk)	Gedragen bouwdeel	Neerwaartse belasting
PFDR	1	Non	3 Ø10	5 Ø4,0x35	3,8
	1	Oui	4 Ø10	5 Ø4,0x35	7,3
	2	Oui	4 Ø10	5 Ø4,0x35	9,2

De opgegeven waarden die zijn vastgelegd in de norm NF EN 845-1:2003 komen overeen met de toelaatbare belasting. De opgegeven waarden gelden voor volle metselwerkblokken met een druksterkte van 7 N/mm<sup>2</sup>.

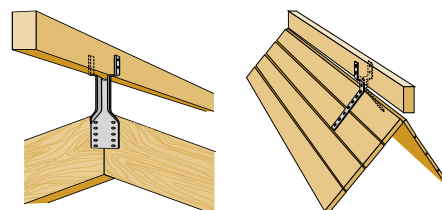
## Verbindingen voor industriële kapconstructies

### SF - Noksteunen



SF

Om te voldoen aan de eisen van de verschillende bouwwijzen is dit product verkrijgbaar in twee modellen: met in de gewenste hoek plooibare ankers (SF/2840) en voor bevestiging als oplegstuk op elk kapspant (SF/2800).



#### Ondergrond:

- Massief hout

#### Toepassingsgebieden:

- Nokbevestiging

#### Bevestigingen:

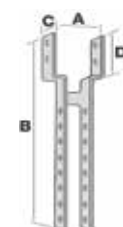
- Ringnagels CNA Ø 4.0
- Getorste nagels N 3,75 x 30

Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten
	A	B	C	D	Dikte	
SF/2840	40	253	20	57,5	1,5	20 Ø5
SF/2800	51	284	20	57	1,5	14 Ø5



SF/2800



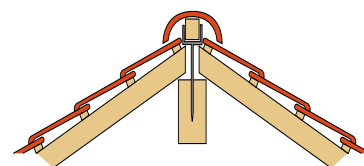
SF/2840

### RB - Noksteunen



RB

Model RB vervangt de ophogingsregels die nodig zijn voor de dakventilatie en wordt rechtstreeks op de nokbalk genageld, wat de eindafstelling vereenvoudigt.



#### Ondergrond:

- Drager : hout
- Gedragen bouwdeel : daknok, regels, dakbedekking enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van regels enz

#### Bevestigingen:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35
- Nagel Ø 6 mm (lengte volgens model)

Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten	
	A	B	C	D	Dikte	Platine	Nagel
RB21040	40	210	40	20	2	4 Ø5	Ø6
RB23040	40	230	40	20	2	4 Ø5	Ø6
RB26040	40	260	40	20	2	4 Ø5	Ø6
RB30040	40	300	40	20	2	4 Ø5	Ø6



RB

Ringnagels CNA Ø4,0x35. Nagel Ø 6 mm, lengte volgens model.



## Verbindingen voor industriële kapconstructies

### PFA-PFP - Spantvoeten

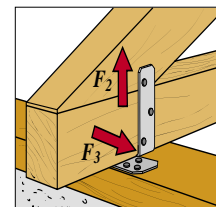


PFA

PFP

Spantvoeten maken het mogelijk kapspanten, kepers of kinderbinten snel en nauwkeurig te verankeren. Het platte model wordt voornamelijk gebruikt om horizontale krachten op te vangen.

Het geplooide model is meer aangewezen om grote opwaartse drukkrachten op te vangen.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten enz

#### Toepassingsgebieden:

- Spantvoet
- Kepervoet
- Verankering van kinderbinten enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- De nagelgaten worden verspringend uitgevoerd om houtsplijting te vermijden

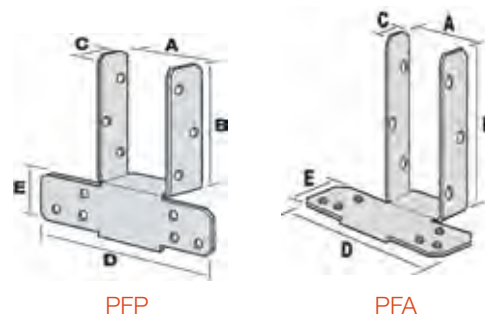
#### Bevestigingen:

##### Gedragen bouwdeel :

- Ringnagels CNA Ø 4.0

##### Pied de fermette sur support :

- Ringnagels CNA Ø 4.0



PFP

PFA

#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten	Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	A	B	C	D	E	Dikte		$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
PFA38	38	84	23	114	29	1	12 Ø4,8	0,1	3,8
PFP38	38	84	23	114	29	1	12 Ø4,8	3,3	--



# Van vloer tot plafond via de stijlen

HTT22E - Anker voor houtskeletstijl

# Houtskeletver- bindingen

AH / Anker voor houtskeletstijl .....	188
MAH / Anker voor houtskeletstijl voor velerlei toepassingen .....	189
HTT5 - HTT22E - HTT31 / Anker voor houtskeletstijl.....	190
AKRX3L / Verstevigde hoekijzers voor houtskelet .....	191
SSWT / Wandschijf Steel Strong Wall™.....	192
ABF / Verstelbaar hoekijzer voor houten plaat .....	194
FCC / Verbinder voor houten panelen .....	195
ABR255 / Verstevigd hoekijzer voor CLT .....	196
NPB255 / Geperforeerde plaat voor CLT .....	197
ICST / Onzichtbare verbinder voor houtskeletstijl .....	198
GAR / Beschermingsprofiel tegen knaagdieren.....	199
DEVGAR / Haspel DEVGAR.....	199

D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

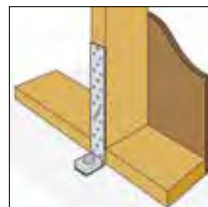
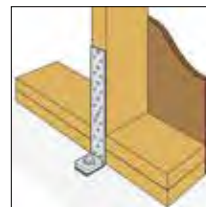
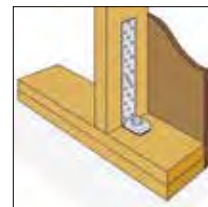
# Houtskeletverbindingen

## AH - Anker voor houtskeletstijl



AH

Het anker AH en bijbehorende sluitring US40/50/10G (afzonderlijk aan te schaffen) verstevigen hoeken van houtskeletmuren die blootstaan aan opwaartse drukkrachten. Deze verbinder waarborgt een hoge treksterkte. Dankzij de geringe breedte kan de verbinder op 45 mm brede stijlen bevestigd worden.

Uitvoeringswijze 1  
1 onderregel 45 mmUitvoeringswijze 2  
2 onderregels 45 mmUitvoeringswijze 3  
Montage in muurspouw

### Ondergrond:

- Drager : houten, beton
- Gedragen bouwdeel : houten

### Toepassingsgebieden:

- Houtskeletstijlen

### Materiaal:

- AH29050/2 : verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Sluitring US40/50/10G : staal S235JR + thermisch verzinkte afwerking

### Voordelen:

- Smal anker voor 45 mm brede houtskeletstijlen
- Verankert de houtskeletmuur stevig in de grond (aanbevolen in aardbevingsgebieden)
- Versteft de verbinding tussen stijl en onderregel door opdrukken van de stijl te verhinderen
- Geleverd met de sluitring



### Bevestigingen:

#### Op beton:

- Uitvoeringswijze 1 of 2 : Mechanische plug  $\varnothing$  12 WA M12-104/5 of Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35
- Uitvoeringswijze 3: Mechanische plug WA M12-219/120 of Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35 per m en minimaal  $t_{fx}$  110 mm

#### Op hout:

- Ringnagels CNA  $\varnothing$  4,0 x 35 of  $\varnothing$  4,0 x 50 (het aantal te gebruiken nagels hangt af van de toegepaste uitvoeringswijze)

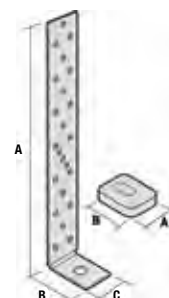
### Gebruiksaanbeveling:

- Aanbevolen wordt het anker AH + sluitring US 40/50/100 te gebruiken aan het uiteinde van elk houtskeletdeel, bij de bekleding van stijlen en ter hoogte van elke opening. Deze aanbeveling kan niet in de plaats gesteld worden van een controle door een bevoegd studie bureau.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Holes flange A		Boorgaten Flens B
	A	B	C	t	$\varnothing 5$	13.5x25	$\varnothing 13$
AH29050/2-FR	292	52	40	2	23	-	1
AH39050/2-FR	390	52	40	2	27	-	1
AH49050/2-FR	492	52	40	2	36	-	1
AH29050/4-FR	294	54	40	4	23	-	1
AH39050/4-FR	394	54	40	4	27	-	1
AH49050/4-FR	494	54	40	4	36	-	1
US40/50/10G	40	50	-	10	-	1	-



### Karakteristieke waarden - Uitvoeringswijze 1 - 1 onderregel 45 mm

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]		Characteristic capacities - WA anchor capacity included - Timber C24 [kN]
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{1,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35
AH29050/2-FR	5	CNA	1	$\varnothing$ 12	8,3	11,1	8,3
AH39050/2-FR	7	CNA	1	$\varnothing$ 12	11,6	13,8	8,4
AH49050/2-FR	9	CNA	1	$\varnothing$ 12	13,8	13,8	8,4
AH29050/4-FR	5	CNA	1	$\varnothing$ 12	8,3	11,1	8,3
AH39050/4-FR	7	CNA	1	$\varnothing$ 12	11,6	15,5	8,4
AH49050/4-FR	9	CNA	1	$\varnothing$ 12	14,9	20	8,4

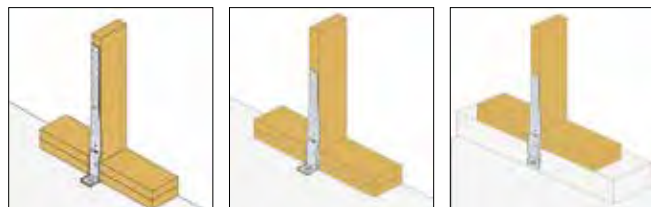
Gedetailleerde karakteristieke waarden van de andere configuraties beschikbaar op onze website.

# Houtskeletverbindingen

## MAH485/2 - Anker voor houtskeletstijl voor velerlei toepassingen



Het anker voor de houtskeletstijl MAH485/2 en de sluitring ervan worden aanbevolen om houtskeletmuren die blootstaan aan opwaartse drukkrachten te versterken.



MAH485/2

### Ondergrond:

- Drager: hout, beton
- Gedragen bouwdeel: hout

### Toepassingsgebieden:

- Houtskeletstijlen

### Materiaal:

- MAH485/2: verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Sluitring US50/50/8G: staal S235JR + thermisch verzinkte afwerking

### Voordelen:

- Smal anker geschikt voor 45 mm brede skeletstijlen.
- Door zijn dubbele uitvoeringswijze kan het de houtskeletmuur stevig verankeren aan een opgaande dakrand of de betonplaat (aanbevolen in aardbevingsgebied)
- Versterkt de verbinding tussen stijl en onderregel door opdrukken van de stijl te verhinderen: zo gebeurt de energieabsorptie in het paneel ter hoogte van de naadverbinding

### Bevestigingen:

#### Op beton:

- Mechanische verankering: WA M16-151/30
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M16-170/20

#### Op hout:

- Ringnagels: CNA Ø 4,0 x 35 of CNA Ø 4,0 x 50 (het aantal te gebruiken nagels hangt af van de toegepaste uitvoeringswijze)

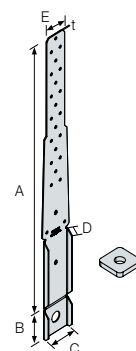
#### Gebruiksaanbeveling:

- Het gebruik van het anker MAH + sluitring US50/50/8G wordt aanbevolen aan het uiteinde van elke houtskeletmuur, bij de bekleding van de stijlen en ter hoogte van elke opening. Deze aanbeveling kan niet in de plaats worden gesteld van een controle door een bevoegd studie bureau.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen gedragen bouwdeel	Afmetingen [mm]						Boorgaten in gedragen	Boorgaten in drager
	Breedte Min.	A	B	C	D	E	t	Ø5	Ø18
MAH485/2	45	484	53	55	12	40	2	23	1
US50/50/8G	-	50	50	-	-	-	8	-	1



### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub> - platte			R <sub>1,k</sub> - geplooid		
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x60
MAH485/2	21	CNA	1	Ø16	17,0	17,0	17,0	22,1	22,4	22,4

### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub> - platte			R <sub>1,k</sub> - geplooid		
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x60
MAH485/2	7	CNA	1	Ø16	8,7	11,6	12,3	8,7	11,6	12,3

Voor andere nagelverbindingen, raadpleeg onze website.

# Houtskeletverbindingen

## HTT-HD3B - Anker voor houtskeletstijl



HTT5

HD3B



Deze ankers vangen trekkrachten op in verschillende constructies: verbinding van kolommen, balken of spantvoeten.

Het anker HD3B brengt trekkrachten over via vloeren en dient om gordingen te verankeren aan metselwerk of beton.



### Ondergrond:

- Drager : beton, hout
- Gedragen bouwdeel : hout

### Materiaal:

- Verzinkt staal G90 SS Grade 33 overeenkomstig ASTM A-653
- Dikte van de voet: 6,0 mm HTT5 / 11 mm HD3B
- Dikte van het frame: 2,7 mm HTT5 / 2,5mm HD3B
- HTT22E, HTT31: Staal 350GD + Z275

### Voordelen:

- Kan paarsgewijs worden gebruikt op kolom,
- Smal anker voor 45 mm brede houtskeletstijlen.
- Verankert de houtskeletmuur stevig in de grond (aanbevolen in aardbevingsgebieden).
- Verstevt de verbinding stijl en onderregel door opdrukken van de stijl te verhinderen: zo gebeurt de energieabsorptie in het paneel ter hoogte van de naadverbinding

### Toepassingsgebieden:

- Verbinding van kolommen, Verbinding van balken, Verbinding van spantvoeten, Verbinding van houtskeletpanelen, Verbinding van houtskeletstijlen

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen

Artikel-code	Afmetingen [mm]									Holes flange A				Boorgaten Flens B			
	A	B	C	D	E	E1	F	G	t	Ø4,7	Ø5	Ø16	Ø21	Ø17,5	Ø16	Ø18	Ø26
HTT5	404	62	64	11.4	33	-	-	-	2.8	26	-	-	-	1	-	-	-
HTT22E	558	60	63	12.5	33	-	80	352	3	-	31	-	3	-	-	1	-
HTT31	785	60	90	12	33	-	80	340	3	-	41	-	6	-	-	-	1
HD3B	220	57	64	-	11	33	64	123	2.5	-	-	2	-	-	1	-	-

### Karakteristieke waarden HTT - Vereenvoudigde waarden

Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Flange A		Flange B		$R_{1,k}$ (zonder US50/50/8 sluitring)				$R_{1,k}$ (met US50/50/8 sluitring)	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CSA5.0x50	CSA5.0x80	CNA4.0x35	CNA4.0x60
HTT5	18	CNA/CSA	1	M16	24,7	31	-	-	31,7	34,2
HTT22E	26	CNA/CSA	1	M16	42,3	52,3	52,3	52,3	-	-
HTT31	39	CNA/CSA	1	M24	77,3	77,3	77,3	77,3	-	-

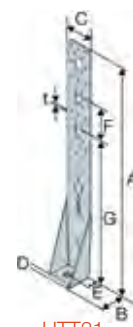
De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabel zijn vereenvoudigde waarden, gebaseerd op een hypothetische belastingduur en gebruiksklasse (momentane belasting, gebruiksklasse 2,  $k_{mod} = 1,1$ ). Voor de HTT31 moeten 4 CSA5.0x50 bevestigingsmiddelen worden geïnstalleerd aan de onderkant van de langwerpige gaten om de in de tabel weergegeven weerstanden te verkrijgen. Voor alle andere bevestigingsmiddelen moet de weerstand worden herberekend volgens ETA-07/0285.

### Karakteristieke waarden HD3B

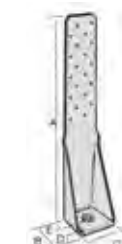
Artikel-code	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	Flange A		Flange B		$R_{1,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type		
HD3B	2	Ø16	1	Ø16	15,6	



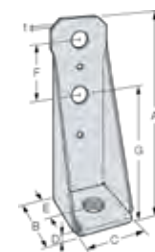
Gelieve contact met ons op te nemen bij gebruik van een onderregel.



HTT31



HTT5



HD3B



# Houtskeletverbindingen

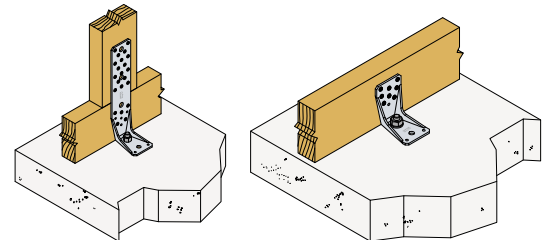
## AKRX3L - Verstevigde hoekijzers voor houtskelet



AKR285X3L

AKR95X3L

De hoekijzers AKRX3L vormen een aanvulling van het bestaande assortiment verstevigde hoekijzers. Ze worden voornamelijk aanbevolen om opwaartse druk aan de voet van houtskeletmuren op te vangen.



### Ondergrond:

- Drager : beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijkmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van stijlen, Houten kolommen, Massief houten muren, Gelijkmd gelamineerde balken rondom, Toepassing balk op balk...

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Optimaal voor trekkrachten,
- Verankert de houtskeletmuur stevig in de grond (aanbevolen in aardbevingsgebieden)

### Bevestigingen:

#### Gedragen bouwdeel:

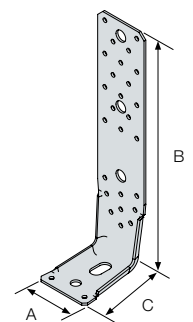
- Ringnagels CNA Ø 4,0x50 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0x40 mm

#### Drager op beton:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M12-104/5.
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]									
	A	B	C	Ep.	Boorgaten Flens B		Boorgaten Flens B			
					Ø5	Ø13,5	Ø5	Ø11	Ø13,5	Ø13,5x25
AKR95X3L	95	85	65	3	9	-	2	1	-	1
AKR135X3L	135	85	65	3	14	1	2	1	-	1
AKR285X3L	285	85	65	3	26	3	2	1	-	1



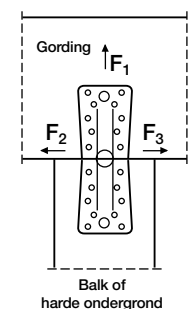
AKR285X3L

### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op harde ondergrond - Volledige vernageling (verbinding met 1 hoekijzer)

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden (in kN)	
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type		
AKR95X3L	8	CNA4.0x50	1	Ø12**	8,7	2,8
AKR135X3L	13	CNA4.0x50	1	Ø12**	15,5	4,6
AKR285X3L	25	CNA4.0x50	1	Ø12**	15,3	4,4

### Karakteristieke waarden - Bevestiging kolom op harde ondergrond (verbinding met 1 hoekijzer)

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden (in kN)	
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type		
AKR95X3L	5	CNA4.0x50	1	Ø12**	5,8	3,9
AKR135X3L	8	CNA4.0x50	1	Ø12**	10,6	6,2
AKR285X3L	22	CNA4.0x50	1	Ø12**	13,2	5,6



Balk of harde ondergrond

\*\* Zie het Simpson Strong Tie verankersassortiment, type BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, afhankelijk van het type beton, tussen- en randafstanden.

\*\*\* De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabel zijn vereenvoudigde waarden, gebaseerd op een hypothetische belastingduur en gebruiksklasse (momentane belasting, gebruiksklasse 2,  $k_{mod} = 1,1$ ).

Gebruik voor andere belastingduur, serviceklassen en bevestigingen de bovenstaande tabel of zie ETE-07/0285.

# Houtskeletverbindingen

## SSWT - Wandschijf Steel Strong Wall™



SSWT

De oplossing met het Steel Strong-Wall™-paneel van Simpson Strong-Tie™, die werd ontwikkeld voor een grote zijdelingse stabiliteit van gevels met grote openingen, betekent een evolutie in de houtskeletbouw. Door haar innovatieve karakter biedt ze een zeer grote architecturale vrijheid.



### Materiaal:

- Steel Strong-Wall™: Gegolfde verzinkte staalplaat
- Houten stijlen: 38 x 142 mm - Klasse 2 (behandeld en bevestigd)

### Voordelen:

- Kleinere muuroppervlakte om plaats te maken voor de grote openingen.
- Even stabiel als bredere houten muren. Bijvoorbeeld de prestaties van een muur SSW610/2673 zijn dezelfde als die van een 6 keer langere houtskeletmuur (met dubbele OSB-windverbandplaten).
- De plaat wordt in de dikte van de houtskeletmuren geplaatst.
- Bevestiging door verankering in de betonnen funderingen van de houtskeletbouw

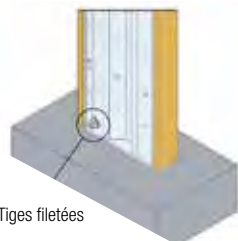
Levering van een montageklare kit: bevestigingen, boormal, schroefwerk, montagehandleiding.



Boormal

Stap 1

Plaatsing van de draadstangen



Tiges filetées

Stap 2

Schroef de moeren erop zonder gebruik te maken van een slagschroevendraaier



Schroef SDWS22300

Stap 3

Verbinding met de aangrenzende stijlen



Stap 4

Plaatsing van een stijf blok tussen de SSWT en de constructie

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen van de muur [mm]			Bevestigingen aan de grond		Bevestigingen bovenaan	
	A	B	C	Antaal	Diameter [mm]	Antaal	Schroeven
SSWT610/2369	610	2369	142	2	24	14	(6,35x88,9 mm)
SSWT610/2673	610	2673	142	2	24	14	

### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen van de muur		Max. characteristic resistance <sup>(1)</sup> [R <sub>k</sub> ] [kN]	Karakteristieke sterkte met verankeringsbogen <sup>(2)</sup> [R <sub>k</sub> ] [kN]	Karakteristieke sterkte met chemische verankering <sup>(3)</sup> [R <sub>k</sub> ] [kN]
	Breedte (A)	Hoogte			
SSWT610/2369	610	2369	47,8	32,1	16,0
SSWT610/2673	610	2673	35,9	28,5	14,2

De karakteristieke sterkten moeten worden gebruikt met de volgende formule

$$R_d = \frac{k_{mod} \times R_k}{\gamma_M}$$

Deze prestaties moeten worden gebruikt voor de controles in UGT.

<sup>(1)</sup> Maximale karakteristieke sterkte ingeval de verankering niet beperkend is.

<sup>(2)</sup> Karakteristieke sterkte met verankeringsbogen. Voor de Steel Strong-Wall™ van 305 mm breed wordt uitgegaan van de berekening dat de ontwerp-trekbelasting in de verankeringsbogen 90kN. Voor de Steel Strong-Wall™ van 610 mm breed wordt uitgegaan van de berekening dat de ontwerp-trekbelasting in de verankeringsbogen 120kN bedraagt.

<sup>(3)</sup> De waarden worden gegeven voor de maximale ontwerp-trekbelasting in de ongescheurd beton volgens ETAG001: 60kN.



SSWT



## Houtskeletverbindingen

# SSWT - Wandschijf Steel Strong Wall™

### Stijfheid

Artikelcode	Afmetingen van de muur [mm]		Stijfheid [N/mm]
	Breedte (A)	Hoogte	
SSWT610/2369	610	2369	1332
SSWT610/2673	610	2673	1051

De stijfheid moet worden gebruikt voor de controles in BGT.

### Aardbevingsbestendigheid

Artikelcode	Afmetingen van de muur [mm]		Characteristic capacity [R <sub>k, seismic</sub> ] [kN]
	Breedte (A)	Hoogte	
SSWT610/2369	610	2369	47,8
SSWT610/2673	610	2673	35,9

De steel Steel Strong-Wall™ heeft een gedragsfactor q=3.

### Thermische prestatie

Artikelcode	Waarde U (U) [W/m <sup>2</sup> ,k]
SSWT610/2369	0,65
SSWT610/2673	0,65

Meer informatie (montagevoorbeeld, plantekening, berekening van de verankeringen...) zijn beschikbaar op onze website.



## Een skeletbouwproject? Oplossingen voor elke toepassing!

Kijk op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)...

Of het nu gaat om kapconstructies, muren, platen, vloeren of pergola's...

Vanaf de ontwerpfase tot de eigenlijke vervaardiging stellen wij alles in het werk om ervoor te zorgen dat onze productreferenties u optimale kwaliteits- en veiligheids garanties bieden voor de constructie van huizen of uitbreidingen in houtskeletbouw.

- om onze specifieke documentatie voor houtskeletbouw te downloaden.
- om aan de hand van een complete video onze ophangbeugels met verstelbare hoek voor kapconstructies te ontdekken, onze verankeringen van houtskeletstijlen, verstelbare hoekijzers voor houten platen, constructieschroeven of nog verbinders voor betonplaten.



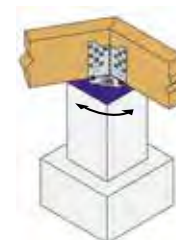
## Houtskeletverbindingen

# ABF - Verstelbare hoekijzer voor houten terras



ABF230

Met het hoekijzer ABF kunt u houten balken bevestigen om een dragende balklaag uit te voeren in de vorm van een houten plaat op een betonblok. Model ABF heeft een verstelbare hoek zodat u tussen de houten balken een binnenhoek van 90 tot 150° kunt uitvoeren. Visuele merktekens op het hoekijzer maken een gewenste hoekverstelling mogelijk.



90° tot 150°

### Ondergrond:

- Drager: betonblok.
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout...

### Materiaal:

- S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Dikte 1,5 mm

### Voordelen:

- In situ verstelbaar hoekijzer.
- Bevestiging moduleerbaar volgens uitvoeringswijze.
- Downloadbare montagehandleiding
- Dit hoekijzer kan bevestigd worden met 2 Ø 12 of 1 Ø 16 afhankelijk van de op te vangen belastingen en toegepaste uitvoeringswijze (betonrandafstand, verstelhoek enz.)

### Toepassingsgebieden:

- Dit hoekijzer bevestigt 235 tot 310 mm hoge houten balken (gelijmd gelamineerd hout, massief hout enz.)
- Op betonblokken en wordt voornamelijk gebruikt om balklagen rond houten platen uit te voeren

### Bevestigingen:

#### Houten ondergrond:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 50
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 40
- Schroeven SDW Ø 8

#### Betonnen ondergrond :

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M12-104/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35.
- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M16-110/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M16-170/20

### Plaatsing:

Dit hoekijzer kan bevestigd worden met 2 doorsteekankers Ø 12 of 1 doorsteekanker Ø 16 afhankelijk van de op te vangen belastingen en toegepaste uitvoeringswijze (betonrandafstand, verstelhoek...)

### Afmetingen en gaten

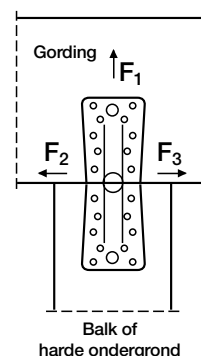
Artikelcode	Houtdoorsnede [mm]		Afmetingen					Boorgaten	
	Minimumbreedte	Min. - max. hoogte	A	B	C	D	Dikte	Horizontale flens	Verticale flens
ABF120	64	125 - 200	120	120	60	100	1,5	2 Ø14 - 2 sleugaten Ø18	14 Ø5 - 8 Ø10
ABF230	64	235 - 310	120	230	60	100	1,5	2 Ø14 - 2 sleugaten Ø18	28 Ø5 - 14 Ø10



ABF230

### Karakteristieke waarden

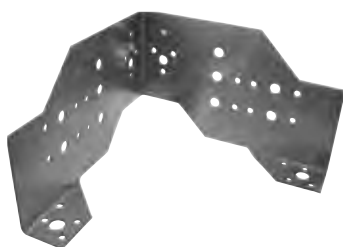
Artikelcode	Binnenhoek	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]	
		Horizontale flens	Verticale flens	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
ABF230	90- 104°	1 Ø16	28 CNA Ø4,0x50 of 14 SDW Ø8x67 (SDW22258)	1,7	2,1
		2 Ø12		14,1	
	135 - 150°	2 Ø12		14,1	



Balk of harde ondergrond

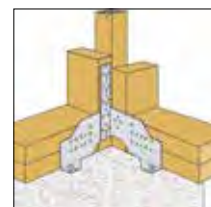
## Houtskeletverbindingen

### FCC - Verbinder voor houten panelen



FCC

De verbinder FCC bevestigt houtskeletmuren op een betonplaat. Dankzij de nagel- en boutgaten kan de bevestiging aangepast worden aan de uitvoeringswijze. Deze verbinder kan zo nodig gecombineerd worden met geperforeerd bandijzer type FP30 voor bevestiging op verticale stijlen.



#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte 2 mm

#### Voordelen:

- Ideaal voor houtskeletbouw,
- Goed zichtbare regels en onderkant van stijlen

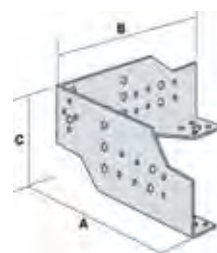
#### Bevestigingen:

##### Op houten paneel:

- Ringnagels: Ø 4,0 x 50 mm.
- Bouten: Ø 8 mm

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M12-104/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35



#### Afmetingen en gaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	
	A	B	C	Dikte	Betonplaat	Houtpanelen
FCC	190	190	118	2	Ø12	Ø5 - Ø9



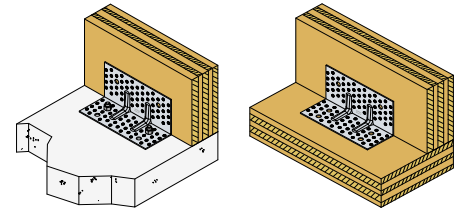
# Houtskeletverbindingen

## ABR255 - Verstevigd hoekijzer voor CLT



ABR255

Het verstevigde hoekijzer ABR255 is speciaal ontwikkeld voor het bevestigen van CLT-platen op houten of betonnen ondergrond. Zeer veelzijdig en gekenmerkt door een bijzonder hoge afschuifsterkte dankzij een geoptimaliseerde geometrie.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijkmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijkmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Massieve platen
- CLT-platen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig norm NF EN 10346

### Voordelen:

- Ideaal voor gebruik in een CLT-gebouw
- Zeer veelzijdig: kan worden bevestigd op houten en betonnen ondergronden
- Hoge prestaties voor krachten in horizontale (F<sub>2</sub>/F<sub>3</sub>) en verticale richtingen (F<sub>1</sub>)

### Bevestigingen:

#### Op hout:

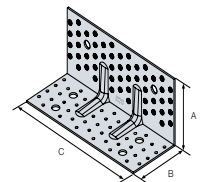
- Ringnagels CNA  $\varnothing$  4,0x50 mm,
- Schroeven CSA  $\varnothing$  5,0x40 of CSA  $\varnothing$  5,0x50 mm

#### Op beton:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M12-104/5,
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]			
	A	B	C	Dikte	flens A		flens B	
					Schroeven of nagels	Bouten	Schroeven of nagels	Bouten
ABR255	120	100	255	3	52 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 14	41 $\varnothing$ 5	4 $\varnothing$ 14



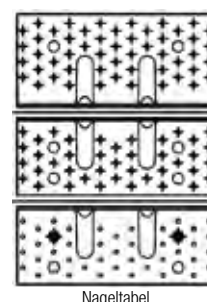
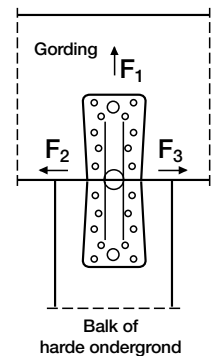
### Karakteristieke waarden - Hout op hout - 1 hoekijzer - Volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden R <sub>i,k</sub> [kN]	
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
ABR255	52	41	18,8	45,9

### Karakteristieke waarden - Hout op beton - 1 hoekijzer - Volledige vernageling

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden R <sub>i,k</sub> [kN]	
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
ABR255	52	2 $\varnothing$ 12	20,0	37,7

Zie de website voor andere nageltabelen.



Nageltabel

# Houtskeletverbindingen

## NPB255 - Geperforeerde plaat voor CLT

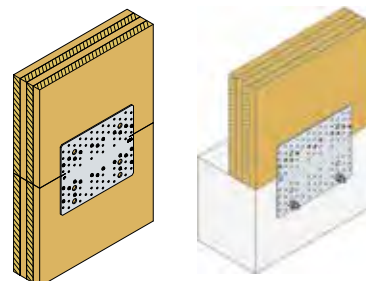


NPB255

De geperforeerde plaat NPB255 is speciaal ontwikkeld voor de bevestiging van CLT-platen op houten of betonnen ondergrond. Deze zeer veelzijdige plaat kan eenvoudig worden gemonteerd aan de hand van een markeringslijn om de twee te verbinden elementen te positioneren.



EN14545



### Ondergrond:

- Drager : hout, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, I-balken

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte 3 mm

### Toepassingsgebieden:

- Massieve platen, CLT-platen

### Voordelen:

- Ideaal voor gebruik in een CLT-gebouw
- Eenvoudige montage aan de hand van een markeringslijn om de twee te verbinden elementen te positioneren
- Zeer veelzijdig: kan worden bevestigd op houten en betonnen ondergronden
- Hoge prestaties voor krachten in horizontale (F2/F3) en verticale richtingen (F1)

### Bevestigingen:

#### Ondergrond:

#### Op hout:

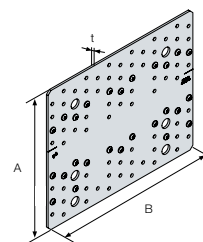
- Ringnagels CNA Ø4,0x50 mm
- Schroeven CSA Ø5,0x40 of CSA Ø5,0x50

#### Op beton:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M12-104/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	
	A	B	C	Dikte	Plaatje boven	Onderaan
NPB255	214	255	255	3	52 Ø5 + 2 Ø14	41 Ø5 + 4 Ø14

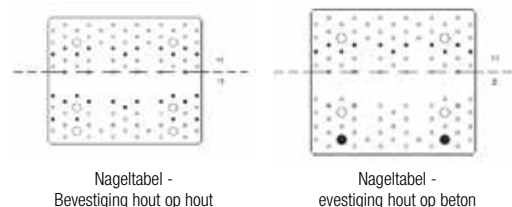


### Karakteristieke waarden - Hout op hout

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	Bovenaan	Onderaan	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
NPB255	11 Ø4	15 Ø4	23,9	20,8

### Karakteristieke waarden - Hout op beton

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	Bovenaan	Onderaan	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
NPB255	11 Ø4	2 Ø12	23,1	18,1



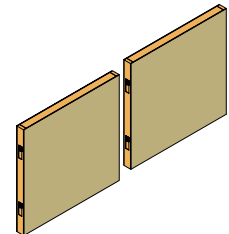
## Houtskeletverbindingen

### ICST - Onzichtbare verbinder voor houtskeletstijl



ICST

De onzichtbare verbinder ICST zorgt voor de volledig onzichtbare bevestiging van houtskeletstijlen. Dit product is bijzonder geschikt om gesloten muren met elkaar te verbinden



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout...
- Gedragen bouwdeel: massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout...

#### Toepassingsgebieden:

- Verbinding van houtskeletstijlen: aanbevolen voor "gesloten" muren (na het aanbrengen van binnen- en buitenbekleding op de muur),
- Alleen voor bevestiging hout op hout

#### Bevestigingen:

- De ICST wordt paarsgewijs gebruikt. Voor de montage ervan moet slechts een vlakke inkeping worden gemaakt in een stijl naar keuze van de gebruiker. Die vlakke inkeping moet 15 mm diep zijn, 90 mm breed en minimaal 220 mm lang. De minimumafstand van de ICST tot de uiteinden van de stijlen bedraagt 100 mm.
- De twee delen van de ICST staan tegenover elkaar in de eindpositie. Beide houten elementen kunnen eenvoudig aan elkaar verbonden worden via een geleidingsklauw op het spie-eind.
- Bij grotere belastingen of om bouwtechnische redenen kunnen meer dan twee paar per stijl worden gebruikt. De montagehandleiding in de tab Technische nota's moet zorgvuldig worden nageleefd.

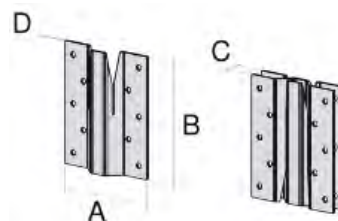
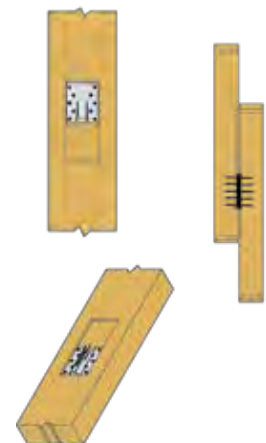
Kan passen bij een schuine of hoekvormige toepassing, ingeval de stijlen in hetzelfde vlak liggen.

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Past op alle houtdoorsneden vanaf 45 x 120 mm,
- Montage binnen de houten stijl voorkomt koudebruggen



#### Afmetingen en Karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Karakteristieke waarden - Houtskeletklasse C24 [kN]	
					Afschuifkrachten $R_{2,K}$	Trek $R_{3,K}$
	A	B	C	Dikte	CNA4,0x35	CNA4,0x35
ICST	78	100	15	2	11,2	2,4



## Houtskeletverbindingen

### GAR - Beschermingsprofiel tegen knaagdieren



GAR



Beschermingsprofielen tegen knaagdieren zorgen voor een goede ventilatie achter de gevelbekleding, doordat ze knaagdieren de toegang beletten.



#### Ondergrond:

- Massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Houtskelet
- Kapconstructie
- Gevelbekleding op houtskelet (buitengevelisolatie)

#### Bevestigingen:

- Op hout : CNA 2,5x35

#### Materiaal:

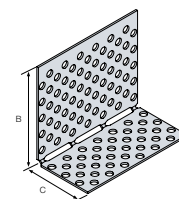
- Verzinkt staal S250GD,
- Afwerking ZM310 MBC U

#### Voordelen:

- De ventilatiegaten hebben een diameter van 3mm waardoor een groot aantal insecten worden tegengehouden
- Het beschermingsprofiel tegen knaagdieren wordt geleverd op rollen van 25 m, wat opslag en vervoer vergemakkelijkt dankzij de geringe afmetingen
- Door het rolformaat van het beschermingsprofiel tegen knaagdieren is er minder snijuitval en overlapping van staven

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen geplooid [mm]		Afmetingen plat			Boorgaten [mm]	
	B	C	Breedte [mm]	Totale lengte [m]	Dikte [mm]	Rond	Sleufgaten
GAR22/45/25	45	22	67	25	0,8	Ø 3	Ø 3 x 1
GAR25/42/25	42	25	67	25	0,8	Ø 3	Ø 3 x 12
GAR27/40/25	40	27	67	25	0,8	Ø 3	Ø 3 x 12
GAR30/70/25	70	30	100	25	0,8	Ø 3	Ø 3 x 12
GAR40/60/25	60	40	100	25	0,8	Ø 3	Ø 3 x 12



### DEVGAR - Haspel



DEVGAR



De haspel DEVGAR is een gereedschap om het beschermingsprofiel tegen knaagdieren GAR af te rollen en het onder een hoek van 90° te plooiën. Deze haspel is compatibel met alle afmetingen van GAR.



#### Toepassingsgebieden:

- Gereedschap voor het beschermingsprofiel tegen knaagdieren op rollen
- Houtskelet
- Buitengevelisolatie
- Houten aanbouw

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte: 2 et 4 mm

#### Plooiemachine :

- Staal S235 JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Elektrolytisch verzinkte afwerking,
- Dikte: 2 mm

#### Voordelen:

- Octrooi in afwachting
- Eenvoudig afrollen en plooiën onder een hoek van 90° van beschermingsprofielen tegen knaagdieren GAR
- Compatibel met alle GAR-referenties (breedten 67 en 100 mm)

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]		
	A	B	C
DEVGAR	425	170	760



**Verstevidg,  
met CE-certificering  
en veelzijdige  
toepassingen**

ABR105-R / Verstevidgde hoekijzer

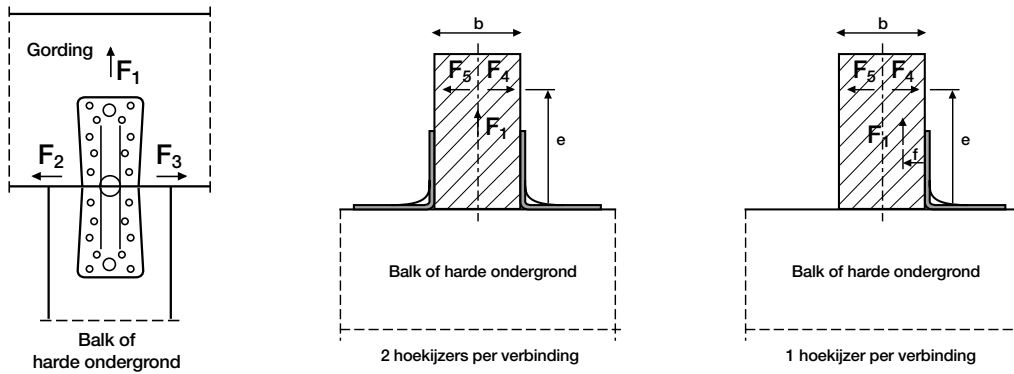


# Hoekijzers

<b>Hoekijzers en geluiddempende accessoires .....</b>	<b>205</b>
ABAI / Geluiddempend hoekijzer .....	205
SYLO / Sylodyn®-tape.....	205
SYLO-HRB / Sylodyn®-ring .....	206
<b>Constructieve hoekijzers.....</b>	<b>207</b>
ACRL 105 20 / Het verstevigde hoekijzer .....	207
ER / Verstevigde hoekijzer .....	208
ABR / Verstevigde hoekijzer .....	210
ABR 9015 / Verstevigde hoekijzer .....	210
ABR 9020 / Verstevigde hoekijzere.....	211
E5/2,5/7090 / Verstevigde hoekijzer.....	212
E9 / Verstevigde hoekijzer .....	212
E2 / Verstevigde hoekijzer .....	212
AG922 / Verstevigde hoekijzer.....	213
EB / Verstevigde hoekijzer .....	214
AB105 / Verstevigde hoekijzer.....	214
E2/2,5/7091 / Verstevigde hoekijzer.....	214
ES / Enkel hoekijzer .....	215
EIX / Hoekijzer voor constructieve doeleinden - Rvs A4.....	216
ESIX / Hoekijzer voor constructiedoeleinden - Rvs A4.....	216
ABRS / Hoekijzers voor constructieve doeleinden	
- Rvs A4 .....	216
ACW / Hoekijzer gordijngewel .....	217
CCW / Anker voor gordijngewels links en rechts.....	218
EBC / Hoekijzer voor gevelbekleding .....	219
AB45C / Hoekijzer uitspringende hoek	
buitengevelisolatie .....	220
ABMI / Bevestigingsklauw voor warmte-isolatie .....	221
LS / Hoekijzer met verstelbare hoek.....	222
A35E / Plooibaar hoekijzer .....	222
H2.5A / Hoekijzer voor kaspanten en kepers .....	223
ECH / Gordingklos.....	224
CF-R / Console voor zware belasting.....	225
TA / Hoekijzer voor treden .....	225
EA / Verbindinghoekijzer .....	226
END / Recht geribd hoekijzer .....	227
ENPC / Geribd hoekijzer met afgesneden hoek.....	228
EM / Hoekijzer voor timmerwerk .....	229
CRE / Verstevigingsconsole .....	229
EFIXR / Hoekplaat met verstijving.....	230
EC / Hoekijzer voor stoelen .....	231
55 L-66 L - 66T / Ijzerbeslag .....	232

# Hoekijzers

## Herinneringen en technische nota's



### Soorten belasting:

- **F1** : trekkracht loodrecht op de hartlijn van de beugel

#### Bijzonder geval van bevestiging met één enkel hoekijzer:

- Als de volledige constructie de rotatie van de gording of kolom verhindert, is de treksterkte gelijk aan de helft van de voor twee hoekijzers opgegeven waarde.
- Zo niet, dan hangt de treksterkte van de verbinding af van de afstand «f» tussen het verticale contactvlak en het belastingaangrijppunt. Ga naar [www.simpson.nl](http://www.simpson.nl) voor meer informatie over de bijbehorende belastingen.

- **F2 en F3**: zijdelingse afschuifkracht

#### Bijzonder geval van bevestiging met één enkel hoekijzer:

- De in aanmerking te nemen sterkte waarde is gelijk aan de helft van de voor twee hoekijzers opgegeven waarde.

- **F4 en F5**: dwarskracht gericht naar of tegengesteld aan het hoekijzer

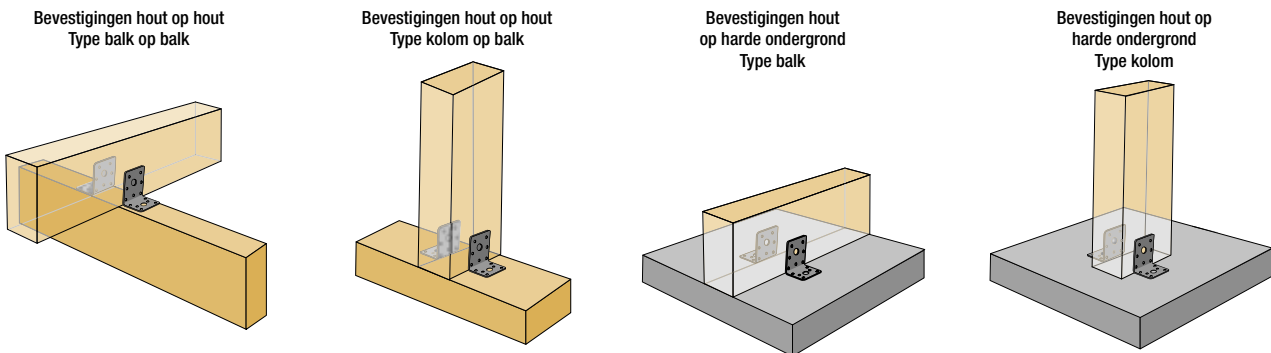
- De verbindingsterkte hangt af van de afstand «e» tussen de voet van het hoekijzer en het belastingaangrijppunt.
- Neem contact met ons op voor meer informatie over de bijbehorende belastingen.

Alleen de krachten F1, F2 en F3 voor verbindingen met twee hoekijzers komen aan bod in deze catalogus.

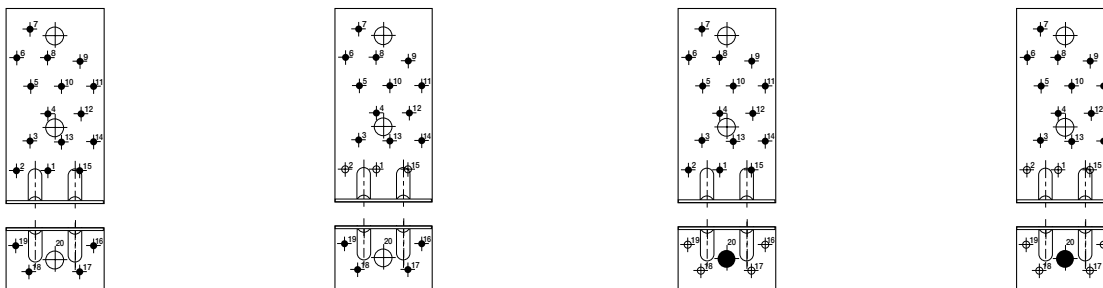
Neem contact met ons op voor meer informatie.

### Plaatsing:

De voor een hoekijzer opgegeven karakteristieke waarden hangen af van de plaatsingswijze en de bevestigingsondergrond. De vier belangrijkste plaatsingswijzen worden hieronder toegelicht:



Voor elke plaatsingswijze moet de bevestiging aangepast worden zoals in het onderstaande voorbeeld voor E17/2.



# Hoekijzers

## Herinneringen en technische nota's (vervolg)

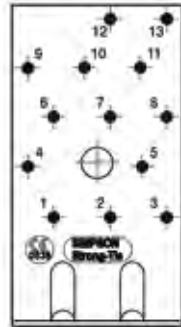
### Nageltabel:

#### Volledige vernageling:

Alle boorgaten worden gebruikt.

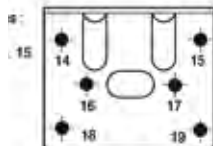
De maximale belastingsterkte wordt bereikt.

Alle boorgaten worden gebruikt.



Nagelpositie:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 14, 15, 16, 17, 18



#### Gedeeltelijke vernageling:

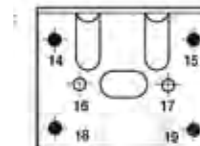
Gedeeltelijke vernageling heeft een verminderde

belastingsterkte tot gevolg en moet voldoen aan nauwkeurige plaatsingsvoorschriften.



Nagelpositie:

2, 3, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16,  
18



Ga naar [www.simpson.nl](http://www.simpson.nl) voor meer informatie over gedeeltelijke vernageling of neem contact op met onze technische dienst.



**Een project met buitengevelisolatie?**  
**Dan bent u in perfect gezelschap!**

Simpson Strong-Tie voldoet aan de behoeften van al uw projecten met buitengevelisolatie. Ontdek in ons uitgebreid assortiment hoekijzers voor gevelbekleding onze nieuwste innovaties met ons exclusief hoekijzer voor uitspringende hoeken, onze bevestigingsklauw of nog onze bevestigingsplug voor isolatiemateriaal...

ZIE ONZE SPECIFIEKE DOCUMENTATIE OM ELKE ETAPPE VAN DE VERWEZENLIJKE VAN UW BOUWPLAATS TE PLANNEN.





## Kies zorgvuldig uw hoekijzer



Zoals voor onze selectie ophangbeugels voor kapconstructies bieden we u het ruimste en meest uitgebreide assortiment hoekijzers voor draagstructuren op de markt aan. Een compleet assortiment met een zeer brede waaier aan toepassingen in dragende structuren. Ontdek onze drie grote soorten modellen om u te helpen een goede keuze te maken.

E5 - E7 - E18	E2 - E9/2,5 - ABR105	ABR100 - E20/3 - AG922
KLASSIEK	SPECIAAL	VERSTEVIGD
		
Verstevigde asymmetrische hoekijzers voor tal van toepassingen op <b>hout en beton</b> .	Verstevigde symmetrische hoekijzers speciaal aangepast aan bevestiging op <b>hout</b> .	Verstevigde hoekijzers aangepast aan de ondergronden <b>hout en beton</b> specifiek voor <b>grote houtdoorsneden</b> .

### UW HOEKIJZER VINDEN MET DRIE MUISKLIKKEN?



Dit kan met onze exclusieve keuzehulp tool op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) !

**Breedte? Hoogte? Diepte?  
Dikte? Ondergrondmateriaal?**

Verduidelijk al uw criteria in verband met uw bouwverplichtingen en de zoektool bezorgt u de verschillende antwoorden op uw vragen.

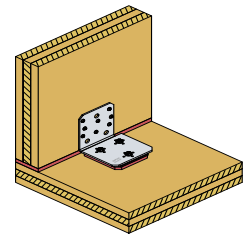
## Hoekijzers

# ABAI-SYLO - Geluiddempend hoekijzer en Sylodyn®-tape



ABAI

Het geluiddempend hoekijzer ABAI is een innovatief hoekijzer dat een klassiek hoekijzer combineert met geluiddempend materiaal, Sylodyn®. Maakt de verbinding mogelijk tussen muur- en vloerelementen uit meerlaagse panelen (CLT), met een geluidsisolatie tussen die componenten dankzij een strook Sylodyn® van 12 mm die vooraf onder het hoekijzer wordt aangebracht.



### Ondergrond:

- Verbinding muur-vloer met ABAI en geluidsisolatie

### Toepassingsgebieden:

- Verbinding en geluidsisolatie van de muren en vloeren, voornamelijk uit CLT-panelen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Sylodyn®-tape: polyurethaan Sylomer SR2200

### Voordelen:

- Minder geluidsoverdracht tussen componenten van de structuur.
- Snelle oplossing.
- Betere luchtdichtheid: aanwezigheid van isolerende Sylodyn®-stroken onder de buitenmuren

### Boorgaten:

Opmerking: Het hoekijzer ABAI wordt geleverd met de nagels CNA4,0x60. De schroeven SDS worden verkocht

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Kleur
	A	B	C	
SYLO-NB-100	100	5000	12	rood
SYLO-NC-100	100	5000	12	geel
SYLO-ND-100	100	5000	12	groen
SYLO-NE-100	100	5000	12	geel
SYLO-NF-100	100	5000	12	purper
SYLO-NB-150	150	5000	12	rood
SYLO-NC-150	150	5000	12	groen
SYLO-NE-150	150	5000	12	blauw
SYLO-NF-150	150	5000	12	purper

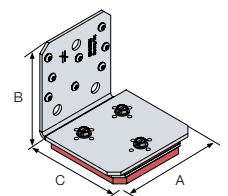
### Kenmerken van isolerende Sylodyn®-tapes

Artikelcode	Lineaire belasting* [kN/m]		Samendrukking [N/mm <sup>2</sup> ]		Platdrukking [mm]		Kleur
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
SYLO-NB-100	1	7,5	0,01	0,08	0,1	1,0	rood
SYLO-NC-100	7,5	15	0,08	0,15	0,5	1,1	geel
SYLO-ND-100	15	35	0,15	0,35	0,5	1,3	groen
SYLO-NE-100	35	75	0,35	0,75	0,6	1,3	geel
SYLO-NF-100	75	150	0,75	1,5	0,7	1,3	purper
SYLO-NB-150	1,5	11	0,01	0,08	0,1	1,0	rood
SYLO-NC-150	11	23	0,08	0,15	0,5	1,1	groen
SYLO-NE-150	54	118	0,35	0,75	0,6	1,3	blauw
SYLO-NF-150	118	230	0,75	1,5	0,7	1,3	purper



### Afmetingen en boorgaten ABAI

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
					Schroeven of nagels	Bolzen	Schroeven of nagels	Bolzen
ABAI105	106	111	103	3	8 Ø5	3 Ø11	-	3 Ø7



### Prestaties ABAI

Artikelcode	Bevestigingen		KARAKTERISTIEKE WAARDEN van een ABAI105 voor een configuratie met 1 hoekijzer voor hout-op-houtbevestiging (CLT op CLT) en een strook van 12 mm Sylodyn® in [kN]							
	Flens A	Flens B	Trekkraft (F1) [kN]	Glijdingsmodulus bij trek [kN/mm]	FR2 [kN]	Afschuiving [kN/mm]	Dwarskracht [kN]	Glijdingsmodulus bij dwarskracht [kN/mm]	Dwarskracht [kN]	Glijdingsmodulus bij dwarskracht [kN/mm]
ABAI105	8 CNA4,0x60 /8 CSA5,0x50	3 SDS25600 (Ø6,4x152)	1,4	0,8	1,4	0,68	3,3	1,16	1,6	0,8



Sylodyn®-tape bestaat in de twee breedten : 100 en 150 mm, met een lengte van 5 mm. De keuze van de Sylodyn®-tape gebeurt afhankelijk van de belasting van de muur waaronder hij wordt geplaatst.

\*In standaardwoningbouw kan de lineaire belasting worden bepaald op de basis van het karakteristieke eigen gewicht en van 50% van de karakteristieke variabele belasting (q<sub>gk</sub> + 0,5 q<sub>vk</sub>), anders moet met de totale opgelegde belasting rekening worden gehouden. Om de beste geluidsisolatie te bereiken, moeten de isolerende stroken Sylodyn® zo statisch mogelijk worden gebruikt.

## Hoekijzers

### SYLO-HRB - Sylodyn® ring



De sluitring HRB is een akoestische oplossing voor houtconstructies, verbonden aan SYLODYN®. In aanvulling op de hoekijzers ABAI biedt deze globale oplossing een geluidsisolatie tussen deze componenten dankzij een voorgeïnstalleerde strook van 12 mm onder het hoekijzer.



#### SYLO-HRB

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.

#### Toepassingsgebieden:

- Verbinding en geluidsisolatie van de muren en vloeren
- Verbinding van CLT-panelen

#### Materiaal:

- Polyurethaan Sylomer SR220

#### Voordelen:

- Minder geluidsoverdracht tussen componenten van de structuur
- Betere luchtdichtheid
- Resistent in natte omgevingen
- Hebt een geschatte levensduur van 50 jaar

#### Werkingsprincipe:

- Elke constructie heeft haar eigen trillingsfrequentie. Wanneer de eigen frequentie van het gebouw dicht bij de frequentie van de lucht- en/of schokgeluiden ligt, worden deze aan de hele constructie doorgegeven. Het doel van Sylodyn® bestaat erin de eigen frequentie van het gebouw te verminderen om zo de trillingen van de schokken en andere luchtgeluiden weg te filteren.
- De sluitring Sylodyn® wordt tussen een metalen sluitring en de CLT geplaatst bij het verbinden van een CLT-element met behulp van CLT-schroeven. Die sluitringen voorkomen de overdracht van de trillingen door de bevestigingen zodat een hoog prestatieniveau is gewaarborgd.

#### Afmetingen

Artikelcode	Schroef-∅ [mm]	Afmetingen van de sluitring [mm] [mm]				Voorboring [mm]	
		Binnendiameter	Buitendiameter	Dikte	Afwijking	Binnendiameter	Buitendiameter
SYLO-HRB-M0608	6 en 8	8,5	34	6	0,5	8 of 10	35
SYLO-HRB-M1012	10 en 12	12,5	49	6	0,5	12 of 14	50



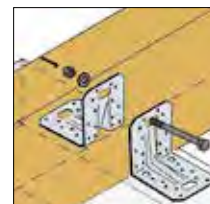
# Hoekijzers

## ACRL - Verstevigde hoekijzer



ACRL

Het verstevigde hoekijzer ACRL10520 is geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw. De aanwezigheid van de sleufgaten in elke vleugel maakt zijdelingse verstelling mogelijk.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal...
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanen, profielen...

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanen,
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken...

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Bestand tegen trek- en afschuifkrachten,
- Bruikbaar in veelvuldige configuraties,
- Zijdelingse verstelling mogelijk

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 mm of Ø 4,0 x 50 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40
- Bouten
- Houtdraadbouten

#### Op beton:

##### Vol beton:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M10-78/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

##### Hol metselwerk:

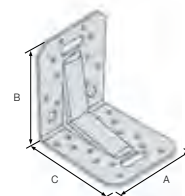
- Chemische verankering: hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 + zeefhuls SH 16x130

#### Op staal:

- Bouten Ø 10 mm

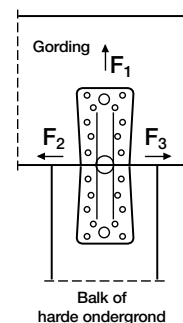
### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten					
					flens B			flens C		
	A	B	C	Dikte	Schroeven of nagels	Bouten	Sleufgaten	Schroeven of nagels	Bouten	Sleufgaten
ACRL10520	90	105	105	2	14 Ø5	-	Ø11x31	10 Ø5	2 Ø11	Ø11x31



### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met 2 hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
ACRL10520	10	14	13,4	14,3	12,8	18,4



### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op harde ondergrond type balk op harde ondergrond - Verbinding met 2 hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Aile C (pointes)	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
ACRL10520	10	2	24,1	28,5	10,8	14,2

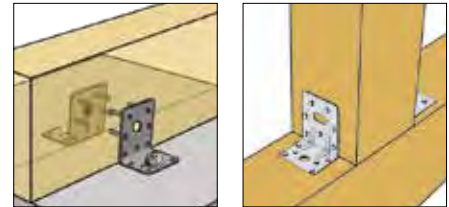
# Hoekijzers

## ER - Verstevigde hoekijzers



ER

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Equivalent van roestvrij staal pagina 218

### Voordelen:

- Hoge stijfheid
- Veelzijdig gebruik

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA . 4,0 x 35 of . 4,0 x 50 mm, schroeven CSA . 5,0 x 35 of CSA . 5,0 x 40, bouten, houtdraadbouten

#### Op beton:

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

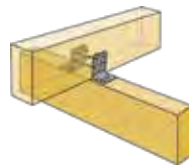
- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130

#### Op staal:

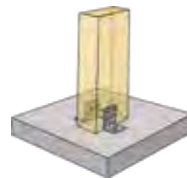
- Bouten



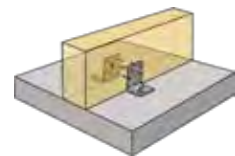
Bevestigingen hout op hout  
Type kolom op balk



Bevestigingen hout op hout  
Type balk op balk



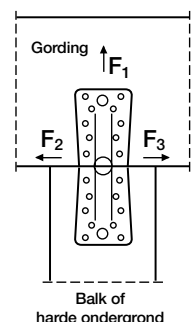
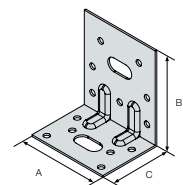
Bevestigingen hout op harde ondergrond  
Type kolom



Bevestigingen hout op harde ondergrond  
Type balk

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten					
					flens B			flens C		
	A	B	C	Dikte	Schroeven of nagels	Bouten	Sleufgaten	Schroeven of nagels	Bouten	Sleufgaten
E5/1,5	65	75	48	1,5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	--	1 Ø11x22
E5/1,5/11,22/11	65	75	48	1,5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	1 Ø11	--
E5/2	65	75	48	2	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	--	1 Ø11x22
E4/2,5	75	100	60	2,5	7 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E6/2,5	75	120	60	2,5	11 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E7/2,5	75	140	60	2,5	12 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E8/2,5	75	160	60	2,5	12 Ø5	2 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E14/2	75	80	50	2	8 Ø5	1 Ø13	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E17/2	75	150	50	2	15 Ø5	2 Ø13	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E19/3	75	150	50	3	15 Ø5	2 Ø13	--	4 Ø5	1 Ø13	--



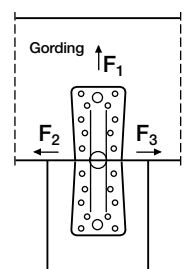
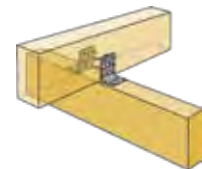


# Hoekijzers

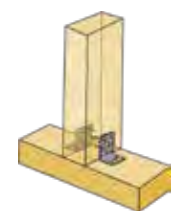
## ER - Verstevigde hoekijzers

Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met txee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
E5/1,5	7	6	6,1	8,6	9,8	13,0
E5/1,5/11,22/11	7	6	6,1	8,6	9,8	13,0
E5/2	7	6	6,1	8,6	9,8	13,0
E4/2,5	8	6	5,5	7,2	7,6	10,1
E6/2,5	11	6	5,5	7,2	9,4	12,5
E7/2,5	13	6	5,5	7,2	10,0	13,3
E8/2,5	13	6	5,5	7,2	10,0	13,3
E14/2	8	4	4,2	6,7	5,3	9,1
E17/2	15	4	4,9	6,7	8,2	10,9
E19/3	15	4	4,9	6,7	8,1	10,7



Balk of harde ondergrond



Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type kolom op balk - Verbinding met txee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
E6/2,5	11	6	4,2	6,7	5,3	9,0
E7/2,5	12	6	4,2	6,7	6,2	11,5
E8/2,5	12	6	4,2	6,7	6,2	11,5
E17/2	12	4	4,2	6,7	6,7	10,7
E19/3	12	4	4,2	6,7	6,5	10,8

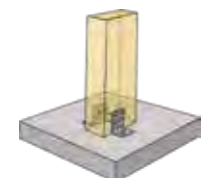
Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hard ondergrond type balk op harde ondergrond  
Verbinding met txee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
		Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
E5/1,5	7	1	WA M10-78/5	6,6	6,6	- *	- *
E5/1,5/11,22/11	7	1	WA M10-78/5	6,6	6,6	5,8	8,6
E5/2	7	1	WA M10-78/5	8,4	8,4	- *	- *
E4/2,5	8	1	WA M10-78/5	12,6	12,6	- *	- *
E6/2,5	11	1	WA M10-78/5	12,6	12,6	- *	- *
E7/2,5	13	1	WA M10-78/5	12,7	12,7	- *	- *
E8/2,5	13	1	WA M10-78/5	12,7	12,7	- *	- *
E14/2	8	1	WA M12-104/5	3,6	5,7	3,4	6,5
E17/2	15	1	WA M12-104/5	15,2	15,2	5,8	8,3
E19/3	15	1	WA M12-104/5	28,1	28,1	8,1	11,6

\*Geen belastingssterkte want schuifoplegging.

Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hard ondergrond type kolom op harde ondergrond  
Verbinding met txee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden Ri,k [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
		Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
E6/2,5	11	1	WA M10-78/5	3,3	5,3	2,0	3,9
E7/2,5	12	1	WA M10-78/5	3,3	5,3	2,0	3,9
E8/2,5	12	1	WA M10-78/5	3,3	5,3	2,0	3,9
E17/2	12	1	WA M12-104/5	10,2	10,4	3,5	5,3
E19/3	12	1	WA M12-104/5	10,0	13,9	5,9	10,1



## Hoekijzers

### ABR - Verstevigde hoekijzers (9015 100)



ABR 9015

ABR 100

Verstevigde hoekijzers ABR100 en ABR9015 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Hoge stijfheid
- Verbinding op beton mogelijk met één enkele verankering

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Ringnagels CNA . 4,0 x 35 of . 4,0 x 50 mm, schroeven CSA . 5,0 x 35 of CSA . 5,0 x 40, bouten, houtdraadbouten

##### Op beton:

##### Betonnen Ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M10-120/25 + zeehulfs SH 16X130

##### Op staal:

- Bouten

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten				
					flens B			flens C	
	A	B	C	Dikte	Schroeven of nagels	Bouten	Sleufgaten	Schroeven of nagels	Bouten
ABR9015	60	89	89	1,5	10 Ø 5	1 Ø 13	-	10 Ø 5	1 Ø 13
ABR100	90	100	100	2	10 Ø 5	1 Ø 12	1 Ø 12x32	14 Ø 5	1 Ø 12



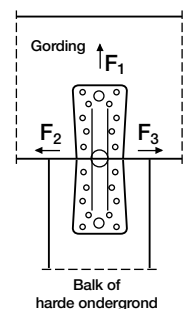
ABR 100

#### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Nagels)	$R_{1,k}$		$R_{2/3,k}$	
			CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
ABR9015	8	10	3,45	5,4	6,3	8,0
ABR100	10	14	9,7	15,7	9,6	14,2

#### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hard ondergrond type balk op harde ondergrond - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens B (Nagels)	Flens C (Verankering)		$R_{1,k}$		$R_{2/3,k}$	
		Aantal	Type	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
ABR100	10	1	WA M10-78/5	16,7	19,6	7,3	10,8

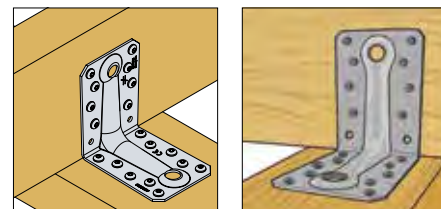


# Hoekijzers

## ABR - Verstevigde hoekijzers (9020)



Verstevigde hoekijzers ABR9020 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw



ABR 9020

### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Grote weerstand tegen trek- en afschuifkrachten
- Zeer veelzijdig gebruik

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of Ø 4,0 x 50 mm
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40
- Bouten
- Houtdraadbouten

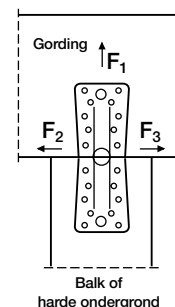
### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
					Nagels		Bouten	
	B	C	A	Dikte	flens B	flens C	flens B	flens C
ABR9020	88	88	65	2	10 - Ø5	10 - Ø5	1xØ11	1xØ13



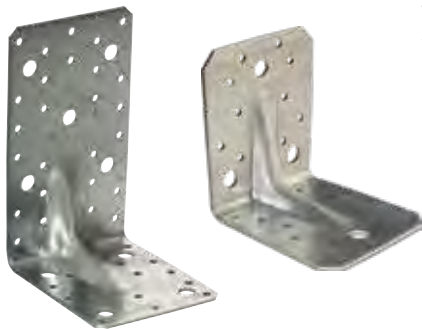
### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Number		Karakteristieke waarden [kN]			
			Trek		Afschuifkracht (F2=F3)	
	flens B	flens C	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
ABR9020	8	10	9,7	12,9	9,4	11,7



# Hoekijzers

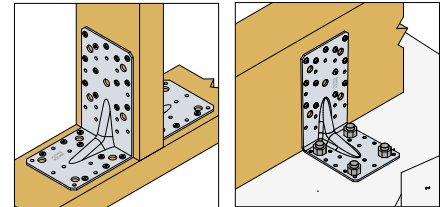
## E2/2,5/7090 - E9 - E20 - ABR - Verstevigde hoekijzers



E20/3

ABR 105-R

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskelbouw.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Verankeringen van kopers, consoles, raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Hoge stijfheid
- Zeer veelzijdige toepassingen

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of Ø 4,0 x 50 mm, Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40, Bouten Ø10, Houtdraadbouten Ø10

#### Op beton:

#### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35

#### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 16x130

#### Op staal:

- Bouten Ø10

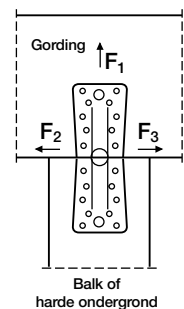
### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen				Boorgaten			
					Flens B		Flens C	
	A	B	C	Dikte	Schroeven of nagels	Bouten	Schroeven of nagels	Bouten
EB/7070	55	70	70	2	6 Ø5	1 Ø8,5	6 Ø5	1 Ø8,5
E2/2,5/7090	65	90	90	2,5	10 Ø5	1 Ø11	10 Ø5	1 Ø11
E9/2,5	65	150	150	2,5	14 Ø5	1 Ø11	14 Ø5	2 Ø11
E9S/2,5	65	150	90	2,5	14 Ø5	1 Ø11	8 Ø5	1 Ø11
E20/3	95	170	113	3	24 Ø5	5 Ø11	16 Ø5	4 Ø11
ABR105-R	90	105	105	3	10 Ø5	3 Ø11	14 Ø5	1 Ø11



### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type kolom op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
			$R_{1,k}$		$R_{2/3,k}$	
	Flens B	Aile C	CNA4,0x35	CNA4,0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
EB/7070	4	6	4,4	7,1	4,4	6,8
E2/2,5/7090	8	10	6,6	10,6	7,6	10,5
E9/2,5	12	14	4,9	8,2	9,3	13
E9S/2,5	12	8	4,5	7,5	8,8	11,8
E20/3	24	16	7,4	11,7	19,8	26,5
ABR105-R	10	14	8,9	14,3	13,6	19,1



### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op harde ondergrond type balk op harde ondergrond - Verbinding met 2 hoekijzers

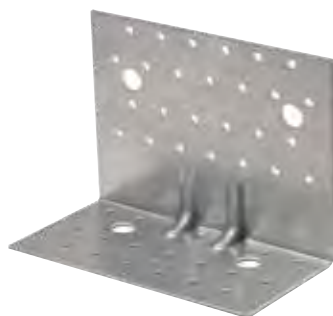
Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]		
	Flens B (Nagels)	Flens C (Verankeringen)		$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$
		Aantal	Type	CNA4,0x50	CNA4,0x50
E2/2,5/7090	8	1	WA M10-78/5	2,9	2,6
E9/2,5	10	1	WA M10-78/5	5,1	9,6
E9S/2,5	10	8	WA M10-78/5	4,6	9,6
E20/3	24	4	WA M10-78/5	57,4	43,9
ABR105-R	10	1	WA M10-78/5	6,4	3,5

### Karakteristieke waarden - Bevestiging hout op hout type kolom op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]		
	Flens B (Nagels)	Flens C (Verankeringen)		$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$
		Aantal	Type	CNA4,0x50	CNA4,0x50
E2/2,5/7090	4	1	WA M10-78/5	1,2	0,2
E9/2,5	12	1	WA M10-78/5	6,0	2,5
E20/3	13	4	WA M10-78/5	33,4	27,9
ABR105-R	6	1	WA M10-78/5	3,0	2,5

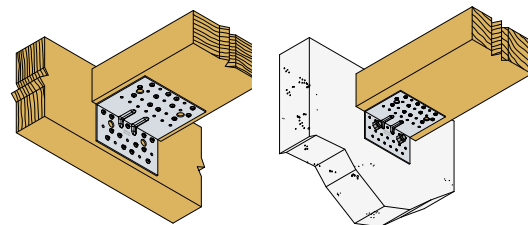
# Hoekijzers

## AG922 - Verstevigde hoekijzers



AG922

Verstevigde hoekijzers AG922 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Bestand tegen grote zijwaartse belastingen
- Hoge stijfheid
- Verbinding op beton mogelijk met één enkele verankering

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of Ø 4,0 x 50 mm, Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40, Bouten, Houtdraadbouten

#### Op beton:

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35

##### Hol metselwerk:

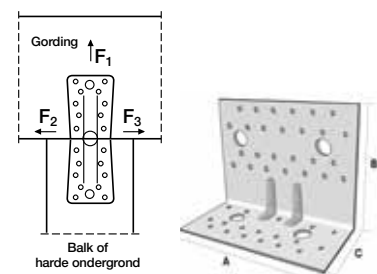
- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH 20x130

#### Op staal:

- Bouten Ø10

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
					Schroeven of nagels	Bouten	Schroeven of nagels	Bouten
AG922	150	121	79	2,5	26 Ø 5	2 Ø 13	18 Ø 5	2 Ø 13



### Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]	
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
AG922	16	13	18,5	29,5

### Bevestiging hout op hout type kolom op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]	
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
			CNA4,0x50	CNA4,0x50
AG922	12	13	18,5	-

### Bevestiging hout op hard ondergrond type balk op harde ondergrond - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden [kN]	
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
		Aantal	Type	CNA4,0x50	CNA4,0x50
AG922	16	2	WA M12-104/5	30,6	48,2

### Bevestiging hout op hard ondergrond type kolom op harde ondergrond - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden [kN]	
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2/3,k</sub>
		Aantal	Type	CNA4,0x50	CNA4,0x50
AG922	12	2	WA M12-104/5	37,5	-

### Hout op hout - 1 hoekijzer - F4

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Verbinding met 1 hoekijzer [kN]
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]	R <sub>4,k</sub>
			CNA4,0x50
AG922	12 Ø4,0	13 Ø4,0	22,6

### Hout op harde ondergrond - 1 hoekijzer - F4

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Verbinding met 1 hoekijzer [kN]
	Flens B [Nagels]	Flens C [Nagels]	R <sub>4,k</sub>
			CNA4,0x50
AG922	12 Ø4,0	2 Ø12	24,8

# Hoekijzers

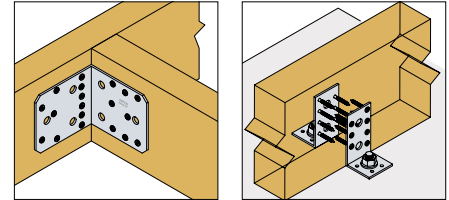
## EB - AB105 - E2/2,5/7091 - Verstevigde hoekijzers



EB/7076

AB 105-R

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten.
- Gevelbekledingsregels en -stijlen.
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz.

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Hoge stijfheid
- Zeer veelzijdige toepassingen

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of Ø 4,0 x 50 mm, Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40, Bouten, Houtdraadbouten

#### Op beton:

##### Betonnen ondergrond:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 of WA M12-104/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

##### Hol metselwerk:

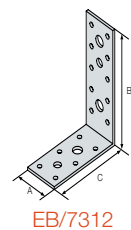
- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls 20x130

#### Op staal:

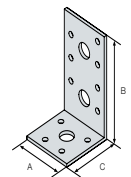
- Bouten Ø10

### Afmetingen

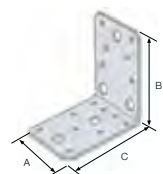
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]			
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
					Schroeven of nagels	Bouten	Schroeven of nagels	Bouten
EB/7076	76	90	48	3	12 Ø 5	3 Ø 13	7 Ø 5	1 Ø 13
EB/7312	40	119	89	3	10 Ø 5	1 Ø 8,5 - 2 Ø 11	6 Ø 5	1 Ø 8,5 - 1 Ø 11
EB/7048	48	90	48	3	7 Ø 5	2 Ø 13	4 Ø 5	1 Ø 13
AB105-R	103	103	90	3	8 Ø 5	3 Ø 11	11 Ø 5	3 Ø 11
E2/2,5/7091	65	88	88	2,5	6 Ø 5	3 Ø 11	9 Ø 5	2 Ø 11



EB/7312



EB/7048



E2/2,5/7091

### Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met twee hoekijzers

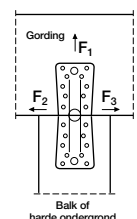
Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens B	Flens C	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			Ø4,0x35	Ø4,0x50	Ø4,0x35	Ø4,0x50
EB/7076	9	7	4,9	7,9	10,7	16,3
EB/7312	4	4	2,4	3,3	3,0	4,7
EB/7048	7	4	2,4	3,9	3,6	5,6
AB105-R	8	11	6,8	8,6	12,2	16,9
E2/2,5/7091	6	9	3,9	4,4	6,8	9,4

### Bevestiging hout op hard ondergrond type balk op harde ondergrond - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens B	Flens C	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
			Ø4,0x35	Ø4,0x50	Ø4,0x35	Ø4,0x50
EB/7312	4	4	2,2	2,9	3,2	4,5

### Bevestiging hout op hout type kolom op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen			Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens B	Flens C		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
		Number	Type	Ø4,0x35	Ø4,0x50	Ø4,0x35	Ø4,0x50
EB/7076	9	1	WA M12/104/5	12,7	16,8	6,9	11,0
EB/7048	7	1	WA M10-78/5	9,5	12,6	1,9	3,3
AB105-R	5	2	WA M10-78/5	-	10,2	-	6,4
E2/2,5/7091	5	2	WA M10-78/5	-	4,9	-	6,2



Balk of harde ondergrond

# Hoekijzers

## ES - Enkel hoekijzer



ES10

ES11

De enkele hoekijzers ES zijn geschikt voor constructieve toepassingen, uitsluitend hout op hout. Het assortiment bestaat uit twee reeksen: 60 x 60 mm en 80 x 80 mm, leverbaar op meerdere breedtes.



### Ondergrond:

- Drager : hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen en composiethout

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Verkrijgbaar in talloze breedten

### Bevestigingen:

#### Op hout:

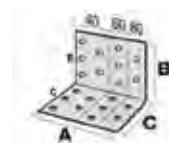
- Gekartelde nagels CNA Ø 4,0 mm of Schroeven CSA Ø 5,0

### Toepassingsgebieden:

- Gevelbekledingsregels en -stijlen.
- Verankeringen van kepers, consoles
- Versteving van bestaande verbindingen

### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]		Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Verbinding met 2 hoekijzers - Houtsterkteklasse C24 [kN]			
	A	B	C	Dikte	Flens B	Flens C	Flens B	Flens C	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>	
									Ø4,0x35	Ø4,0x50	Ø4,0x35	Ø4,0x50
ES10/40	40	60	60	2,5	5 Ø5	5 Ø5	3	3	2,4	3,1	2,3	3,1
ES10/60	60	60	60	2,5	8 Ø5	8 Ø5	5	5	3,6	4,9	5,6	7,4
ES10/80	80	60	60	2,5	10 Ø5	10 Ø5	6	6	4,7	6,2	7,3	9,7
ES10/100	100	60	60	2,5	10 Ø5	10 Ø5	8	5	3,7	5,8	10,2	13,6
ES10/120	120	60	60	2,5	12 Ø5	12 Ø5	9	6	4,6	7,3	12,4	16,5
ES10/140	140	60	60	2,5	14 Ø5	14 Ø5	11	7	5,3	8,3	16,7	22,2
ES10/160	160	60	60	2,5	16 Ø5	16 Ø5	12	8	5,6	9,6	19,0	25,3
ES11/40	40	80	80	2,5	6 Ø5	6 Ø5	5	4	2,4	2,8	3,4	4,6
ES11/60	60	80	80	2,5	11 Ø5	11 Ø5	8	6	3,6	4,9	7,3	9,8
ES11/80	80	80	80	2,5	12 Ø5	12 Ø5	10	8	4,7	6,3	10,1	13,5
ES11/100	100	80	80	2,5	15 Ø5	15 Ø5	13	10	4,2	5,8	14,6	19,4
ES11/120	120	80	80	2,5	18 Ø5	18 Ø5	15	12	5,1	7,3	17,3	23,1
ES11/140	140	80	80	2,5	21 Ø5	21 Ø5	18	14	5,9	8,3	23,5	31,3
ES11/160	160	80	80	2,5	24 Ø5	24 Ø5	20	16	6,8	9,6	27,0	35,9
ES11/180	180	80	80	2,5	27 Ø5	27 Ø5	23	18	7,6	10,6	34,0	45,3
ES11/200	200	80	80	2,5	30 Ø5	30 Ø5	25	20	8,4	12,1	38,0	50,7



ES10

Lengte : 40-80



ES10

Lengte : 100-160



ES11

Lengte : 60-80

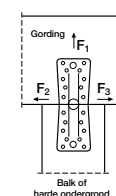


ES11

Lengte : 100-200

### Vernagelingsvoorschriften

5 4 3 2 1			Flens B	5 4 3 2 1			Flens B
1 2 3 4 5			Flens C	1 2 3 4			Flens C
7 6 5 4 3 2 1			Flens B	6 5 4 3 2 1			Flens B
1 2 3 4 5 6 7			Flens C	1 2 3 4 5 6			Flens C



## Hoekijzers

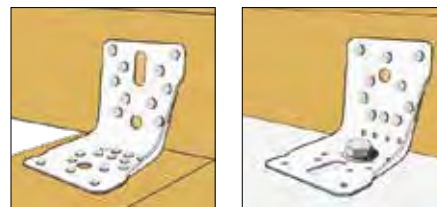
# EIX- ESIX- ABRS - Hoekijzers voor constructieve doeleinden - Rvs A4



EIX

ABR100S

Dit hoekijzer wordt aanbevolen voor gebruiksklasse 3 en in ruimten met beheerste omgevingsvoorwaarden zoals keukens en laboratoria.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten, gevelbekledingsregels en-stijlen verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken, enz

### Materiaal:

- RVS 316 overeenkomstig NF EN 10088-2, 1.4401

### Voordelen:

- Hoge stijfheid
- Zeer veelzijdige toepassingen
- Hoekijzer van rvs-constructie

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Rvs ringnagels PCRIX Ø4.0x35 of Ø4.0x50, rvs schroeven CSAS Ø5.0x35 of Ø5.0x40, rvs bouten

#### Op harde ondergrond:

##### Betonnen ondergrond

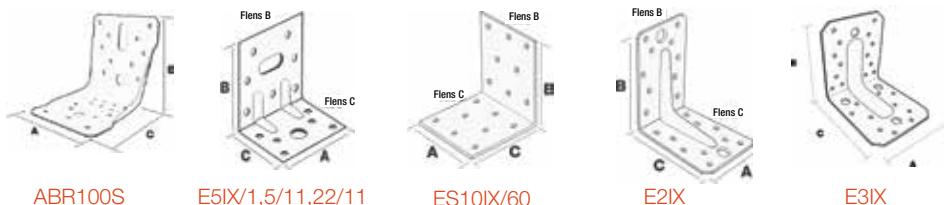
- Mechanische verankering : doorsteekankers BOAXII M10-92/10 A4
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstangen LMAS M10-120/25 A4.

##### Hol metselwerk

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GPG + draadstanger LMAS M10-120/25 A4 + zeefhuls SH 20x130
- Mechanische verankering : pluggen FPNH 10-135/65 A4.

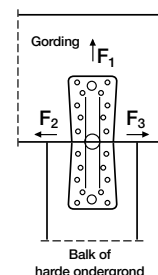
### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten					
					Flens B			Flens C		
	A	B	C	Dikte	Nagels	Bouten	Sleufgaten	Nagels	Bouten	Sleufgaten
E5IX/1,5/11,22/11	65	75	48	1,5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	1 Ø11	--
ES10IX/60	60	60	60	2,5	8 Ø5	--	--	8 Ø5	--	--
E2IX	65	90	90	2,5	10 Ø5	1 Ø11	--	10 Ø5	1 Ø11	--
E3IX	90	105	105	3	10 Ø5	3 Ø11	--	14 Ø5	1 Ø11	--
ABR100S	90	100	100	2	10 Ø5	1 Ø12	1 Ø12x32	14 Ø5	1 Ø12	--



### Bevestiging hout op hout type balk op balk - Verbinding met twee hoekijzers

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden $R_{i,k}$ [kN]			
	Flens B	Flens C	$R_{1,k}$		$R_{2/3,k}$	
	Nagels	Nagels	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S	CNA4,0x35S	CNA4,0x50S
E5IX/1,5/11,22/11	7	6	6,1	8,6	9,8	13,0
ES10IX/60	5	5	3,1	4,9	5,5	7,5
E2IX	8	10	6,5	10,6	7,5	10,4
E3IX	10	14	8,8	14,3	13,5	19,0
ABR100S	10	14	9,7	15,3	9,6	14,2





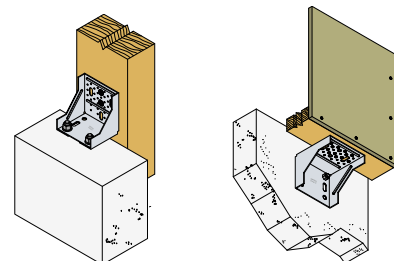
# Hoekijzers

## ACW - Hoekijzer gordijngewel



ACW

Deze verbinder werd ontwikkeld voor gebruik met houten gordijngewels, bevestigd op de betonplaat. Afhankelijk van de behoeften kan hij in verschillende configuraties worden gebruikt. Door zijn bijzondere vorm kan hij zonder enige vervorming grote belastingen dragen.



### Ondergrond:

- Drager : betonplaat
- Gedragen bouwdeel : gordijngewels

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging op betonplaat van elementen van niet-dragende houtskeletgevel

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275

### Voordelen:

- Zeer hoge belastingsterkte,
- Bruikbaar in veelvuldige configuraties

### Bevestigingen:

#### Op beton:

- Mechanische verankering: 2 doorsteekankers  $\varnothing$  12 mm
- Chemische verankering: hars met 2 draadstangen  $\varnothing$  12 mm (zie schikking van de verankeringen)

Rekening houdend met de op te vangen belastingen is het noodzakelijk dat de sterkte van de verankeringen en het beton worden gecontroleerd. In sommige gevallen kan de sterkte van de ACW155 immers worden beperkt door de belastingsterkte van het beton en de verankeringen.

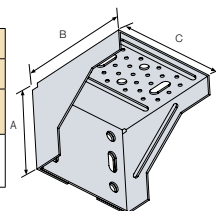
#### Op hout:

- 15 nagels CNA  $\varnothing$  4,0x35 mm (zie nageltabel)
- Bouten  $\varnothing$  10 mm
- Houtdraadbouten

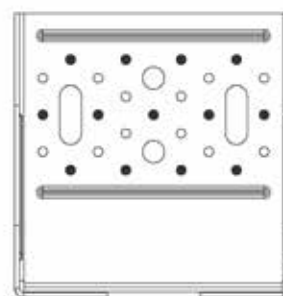
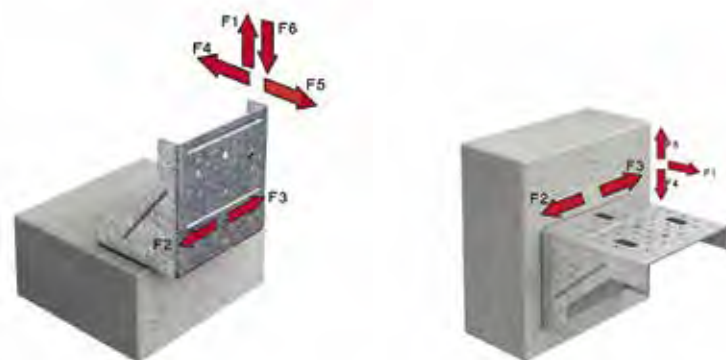
Alle houten elementen die aan het hoekijzer ACW worden bevestigd moeten door een bevoegd persoon worden gecontroleerd. Ze moeten immers door hun ontwerp bestand zijn tegen scheurvorming, vervorming en andere bezwijkvormen.

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]		Karakteristieke waarden $R_{i,k}$ [kN]								
	A	B	C	Dikte	Flens A	Flens B	Vloerplaat				Op de plaat				
							$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$	$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{6,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$
ACW155	123	154	150	2,5	4 $\varnothing$ 14 - 2 $\varnothing$ 14x30	33 $\varnothing$ 5 - 2 $\varnothing$ 9 - 3 $\varnothing$ 13x30		15,3	21,1	5	8,8	8,9	21,2	6	11,4



De opgegeven sterkte waarden in deze tabel zijn maximumwaarden. Let op de belastingsterkte van de verankeringen. Als de verankeringen onvoldoende sterk zijn, moet de belasting van de ACW155 worden verlaagd. Zo ook moet, bij bevestiging aan het houten element door middel van bouten of houtdraadbouten, worden nagegaan of de belasting door die bevestigingen kan worden opgevangen. Ten slotte wordt de gegeven belasting voor de configuratie "Op de betonplaat" slechts daadwerkelijk opgevangen als rotatie van het houten element absoluut onmogelijk is.



Nageltabel op de gordijngewel

## Hoekijzers

### CCW - Anker voor gordijngevens (links en rechts)



Ankers voor gordijngevens CCW, rechtse of linkse modellen, zijn hoekijzers om de houten stijlen van de gordijngevens aan een betonplaat te verbinden. Ze bieden de mogelijkheid om een afstand van 50 mm tussen de twee elementen te laten. Die ankers zijn ontworpen voor het dragen van belastingen haaks op de houtvezel (compressiespanning), en laten de stijl vrij bewegen in de richting van de vezels, tot ± 10 mm.



CCW

#### Ondergrond:

- Beton minimum C20/25

#### Toepassingsgebieden:

- Verbinding van continue houten gordijngevens aan een betonnen constructie

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275,
- Dikte 2,5 mm

#### Voordelen:

- Bestaat in twee modellen: CCWR (rechts) en CCWL (links)
- Gemakkelijk te plaatsen
- Discrete verbinder
- Maakt een vrije verticale verplaatsing van de stijl mogelijk
- Maakt een tussenruimte tussen de stijl en het beton mogelijk
- Bevat markeringen om de uiterste afstand tot de rand aan te geven

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten flens C	
	A	B	C	D	t	Ø14	Ø5x25
CCWR260/2	260	35,5	40	12,5	2	1	5
CCWL260/2	260	35,5	40	12,5	2	1	5

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Flens C		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{6,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	5xCNA4,0x35	3xCSA5,0x40	5xCNA4,0x35	3xCSA5,0x40
CCWR260/2	1	Ø12*	**	**	6,8	6,4	9,1	6,6
CCWL260/2	1	Ø12*	**	**	6,8	6,4	9,1	6,6

Het vermogen van de houten stijl om de treksterkte haaks op de houtvezel te dragen moet door de gebruiker worden gecontroleerd.

\* Er moet een geschikte verankering worden gebruikt met inachtneming van de minimumafstanden aangegeven in de overeenkomstige ETA. De sterkte van de verankering moet afzonderlijk door de gebruiker worden gecontroleerd.

\*\* Zie de tabel "Karakteristieke waarden" voor de bevestigingen die op een stijl kunnen worden gebruikt. De sterkten verschillen volgens het gebruikte type bevestiging.



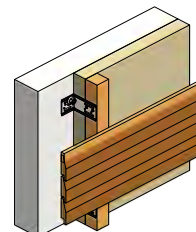
# Hoekijzers

## ABC (EBC) - Hoekijzers voor gevelbekleding



EBC

Hoekijzers voor gevelbekleding ABC dienen om isolatiemateriaal op de buitengevel aan te brengen. Deze hoekijzers bevestigen het keperwerk waaruit de secundaire draagconstructie bestaat. Deze draagconstructie wordt vrij van de muur aangebracht en ondersteunt de buitengevelbekleding.



### Ondergrond:

- Drager : beton, metselwerk enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout enz



### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kepers voor buitengevelbekleding

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Aangepast ontwerp voor gegarandeerde sterkte, Zes geleidegaten voor het doorvoeren van vastzetters, Twee horizontale sleufgaten voor bevestiging rechts of links van het draagprofiel, Eén sleufgat op de steunflens (aan keperzijde)

### Bevestigingen:

#### Hol metselwerk:

- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M8-95/20 + zeehuls SH 20x130

#### Op beton:

- Mechanische verankering : plug HIPC 8-140/100 of WA-M8 65/5

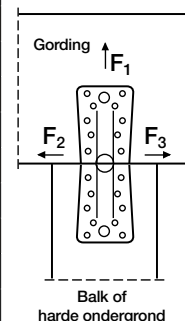
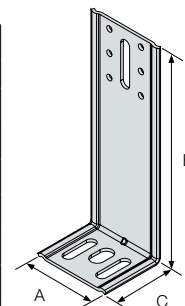


Vanaf Januari 2019 zullen de hoekijzer ABC worden vervangen door de hoekijzer EBC. Zie de Afmetingentabel voor de correspondentie tussen referenties.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode ABC	Artikelcode EBC	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]			
		A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
ABC100/2,5	EBC100/2,5	65	98	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC110/2,5	EBC110/2,5	65	108	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC120/2,5	EBC120/2,5	65	118	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC130/2,5	EBC130/2,5	65	128	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC140/2,5	EBC140/2,5	65	138	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC150/2,5	EBC150/2,5	65	148	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC160/2,5	EBC160/2,5	65	158	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC170/2,5	EBC170/2,5	65	168	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC180/2,5	EBC180/2,5	65	178	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC190/2,5	EBC190/2,5	65	188	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC200/2,5	EBC200/2,5	65	198	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC210/2,5	EBC210/2,5	65	208	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC220/2,5	EBC220/2,5	65	218	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC230/2,5	EBC230/2,5	65	228	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC240/2,5	EBC240/2,5	65	238	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20
ABC250/2,5	EBC250/2,5	65	248	53	2,5	1 Ø8,5x40	6 Ø5	2 Ø8,5x30	1 Ø11,5x20



### Karakteristieke waarden

Artikelcode ABC	Artikelcode EBC	Karakteristieke waarden Ri,k [kN]		
		Neerwaartse belasting		R <sub>2,k</sub>
		1 mm	3 mm	
ABC100-120	EBC100-120	0,22	0,36	1,56
ABC130-160	EBC130-160	0,18	0,31	
ABC170-250	EBC170-250	0,07	0,19	

## Hoekijzers

# AB45C - Hoekijzer uitspringende hoek buitengevelisolatie



AB45C

Het hoekijzer AB45C wordt gebruikt bij buitengevelisolatie. Het bevestigt de hoekkeper in het geval van een uitspringende hoek tussen de muren.



### Ondergrond:

- Drager : beton, metselwerk...
- Gedragen bouwdeel : massief hout.

### Toepassingsgebieden:

- Met het hoekijzer AB45C kan de hoekkeper worden bevestigd in het geval van een uitspringende hoek. Deze hoekkeper behoort tot de secundaire draagconstructie. Deze draagconstructie ondersteunt buitenbekledingen van het type gevelbekleding

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z250 overeenkomstig NF EN 10346

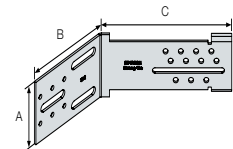
### Voordelen:

- Hoekijzer getest volgens de beproevingsprocedure die is vastgelegd in het Cahier Technique van het Franse CSTB 3316,
- Maakt de randkeper overbodig.

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]				Karakteristieke waarden $R_{i,k}$ [kN]		
	A	B	C	Ép.	Flens B		Flens C		$R_{1,k}$		$R_2$
					Ø6	Sleufgat Ø6,0x84	Ø5	Sleufgat Ø8,5x40	1 mm	3 mm	
AB45CMIN	70	108	155	2,5	11	1	6	3	0,14	0,24	1,04
AB45CMAX	70	108	155	2,5	11	1	6	3	0,05	0,17	1,04

AB45CMIN = ABC160 (dikte van isolatie 120 mm achter keper) - AB45CMAX = ABC250 (dikte van isolatie 180 mm achter keper)



**Een project met buitengevelisolatie?  
Dan bent u in perfect gezelschap!**

Simpson Strong-Tie voldoet aan de behoeften van al uw projecten met buitengevelisolatie. Ontdek in ons uitgebreid assortiment hoekijzers voor gevelbekleding onze nieuwste innovaties met ons exclusief hoekijzer voor uitspringende hoeken, onze bevestigingsklauw of nog onze bevestigingsplug voor isolatiemateriaal...

ZIE ONZE SPECIFIEKE DOCUMENTATIE OM ELKE ETAPPE VAN DE VERWEZENLIJING VAN UW BOUWPLAATS TE PLANNEN.



## Hoekijzers

# ABMI - Bevestigingsklauw voor warmte-isolatie



ABMI

De bevestigingsklauw ABMI wordt vastgeklemd op alle hoekijzers van het assortiment ABC-gevelbekleding. Zij maakt het mogelijk de warmte-isolatie aan haar ondersteuning vast te klemmen in het kader van buitenisolatie.



### Ondergrond:

- Drager : spantvoeten in houtskeletbouw, verbinder stijl/ dwarsligger voor gevelbekleding...
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, vakwerkspanten, profielen...

### Toepassingsgebieden:

- Aanbrengen van buigzame warmte-isolatie in het kader van een buitengevelisolatie.

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Design perfect aangepast aan dat van het hoekijzer ABC: door de vorm van haar opening kan ze worden vastgeklemd aan de verstijvingen van het hoekijzer, die zelf als geleiding dienen voor de bevestigingsklauw om de isolatie tegen de ondersteuning vast te klemmen,
- Wordt vervormd op het gevelbekledingshoekijzer om te beletten dat dit na de plaatsing terugschuift,
- Kan in twee worden geknipt met een schaar.

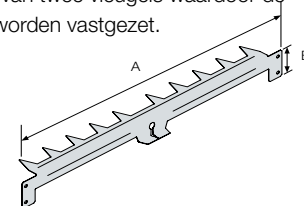
### Bevestigingen:

Met de klauw ABMI kan het isolatiemateriaal aan de ondergrond worden bevestigd in geval van een buitengevelisolatie. Een klauw ABMI is noodzakelijk op elk gevelbekledingshoekijzer ABC.

### Bevestigingsstappen van het isolatiemateriaal:

- Stap 1: de hoekijzers aan de ondergrond bevestigen
- Stap 2: het isolatiemateriaal op de hoekijzers steken
- Stap 3: het isolatiemateriaal bevestigen met de klauwen ABMI bevestigd op de hoekijzers ABC

Reken één klauw per hoekijzer voor een degelijke bevestiging van het isolatiemateriaal. Kan in twee worden afgesneden tot twee kammen voor bevestiging aan de kepers door middel van twee vleugels waardoor de tweede isolatielaag tussen kepers kan worden vastgezet.



### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]		
	A	B	Dikte
ABMI	400	40	0,5



## Hoekijzers

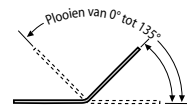
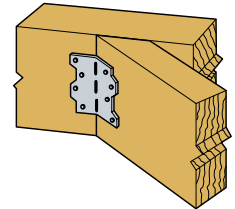
### LS - Hoekijzer met verstelbare hoek



LS50

Het hoekijzer LS kan in situ verstellend worden van 0 tot 135°. Het hoekijzer kan slechts eenmaal geplooid worden. Twee plaatsingswijzen zijn mogelijk:

1. Houtdeel onder de gewenste hoek zagen en aanbrengen met behulp van een hoekijzer.
2. Twee hoekijzers plaatsen met een snede van 90°.



#### Ondergrond:

- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanten enz

#### Toepassingsgebieden:

- Elke niet-standaardhoekverbinding

#### Materiaal:

- Verzinkt staal G90 SS Grade 33

#### Voordelen:

- Sleufgaten vereenvoudigen de vernageling voor gesloten hoeken

#### Bevestigingen:

- Sleufgaten  $\varnothing$  3,9 x 7,1 mm.
- Bevestiging met ringnagels CNA  $\varnothing$  3,7 x 50

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]
	A	B	C	Dikte	Flens A	Flens C	
LS30	57	86	57	1,2	3 $\varnothing$ 3,7x50	3 $\varnothing$ 3,7x50	2,8
LS50	57	124	57	1,2	4 $\varnothing$ 3,7x50	4 $\varnothing$ 3,7x50	4,3
LS70	57	162	57	1,2	5 $\varnothing$ 3,7x50	5 $\varnothing$ 3,7x50	4,4

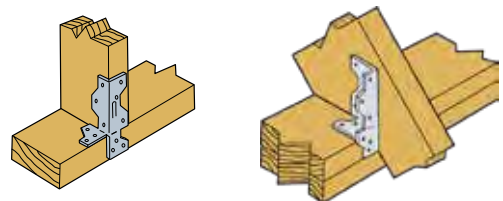


### A35E - Plooibaar hoekijzer



A35

Het hoekijzer A35 biedt twee belangrijke pluspunten: de speed-fix maakt voorpositionering van het hoekijzer mogelijk voorafgaand aan de vernageling, en de twee in situ plooibare delen weerstaan afhankelijk van de plaatsingswijze belastingen in drie richtingen.



#### Ondergrond:

- Drager : hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanten.

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kapspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijlen
- Bevestiging van binnenplaats, open carport
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken

#### Materiaal:

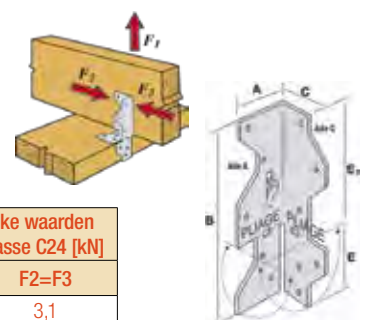
- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653

#### Voordelen:

- Speed-fix voor voorpositionering van het hoekijzer vóór de vernageling
- Twee plooibare delen die belastingen in 3 richtingen opvangen

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten [mm]		Karakteristieke waarden houtsterkteklasse C24 [kN]	
	A	B	C	E	E1	Dikte	Flens A	Flens C	F1	F2=F3
A35E	35	115	35	40	75	1,2	5 $\varnothing$ 3,8	3 $\varnothing$ 3,7x50	4,6	3,1



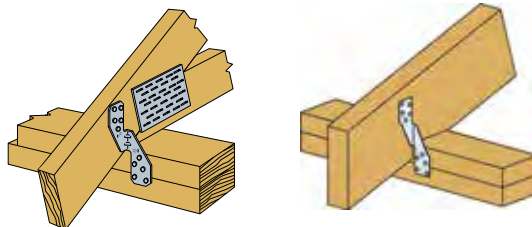
## Hoekijzers

### H2.5A - Hoekijzer voor kaspanten en kepers



H2.5A

Dit hoekijzer is ontworpen voor de bevestiging van kaspanten en kepers die blootstaan aan extreme windbelastingen, maar kan ook gebruikt worden voor talloze andere toepassingen waarbij twee houten elementen elkaar kruisen.



#### Ondergrond:

- Type : spantvoeten in houtskeletbouw, verbinder stijl dwarsligger voor gevelbekleding enz
- Type gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, vakwerkspanten, profielen enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van kaspanten
- Gevelbekledingsregels en -stijle,
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken

#### Bevestigingen:

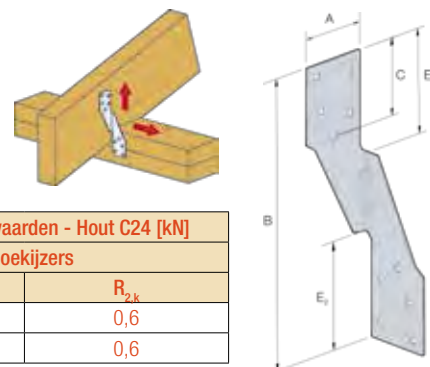
- Nagelgaten Ø 4,0 mm
- Op hout: getorste nagels N3.75x30 mm of ringnagels CNA Ø 3,1x35 mm

#### Materiaal:

- Verzinkt staal

#### Voordelen:

- Omkeerbare hoekijzers
- Bruikbaar in veelvuldige configuraties
- Beveeligt bestaande verbindingen



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikel-code	Afmetingen [mm]						Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]	
	A	B	C	E	E1	Dikte	Dwarsligger	Stijl	2 hoekijzers			
									R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>		
H2.5A	40	152	40	55	55	1,2	5 Ø3,75x30	5 Ø3,75x30	2,4	0,6		
							5 Ø3,1x35	5 Ø3,1x35	2,7	0,6		

De waarden in de tabel gelden voor twee hoekijzers H2.5A. Bij gebruik van één enkel hoekijzer moet de opwaartse drukbelasting gehalveerd worden



## De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe !

Ons assortiment Nagels en Schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden. Ontdek al onze referenties in onze nieuwe catalogus "NAGELS EN SCHROEVEN"



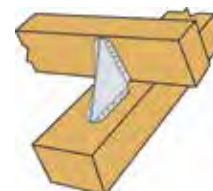
# Hoekijzers

## ECH - Gordingklos



ECH

De metalen gordingklos vermijdt het gebruik van houten gordingklossen die een bepaald profiel moeten hebben ten opzichte van de houtvezel.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten

### Toepassingsgebieden:

- Gordingen op spantwerk,
- Balk op kolom,
- Versteving van bestaande verbindingen

### Materiaal:

- Verzinkt staal S25DGD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

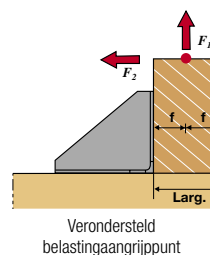
### Voordelen:

- Vereenvoudigt het uitlijnen van de gordingklossen,
- Beveeligt bestaande verbindingen

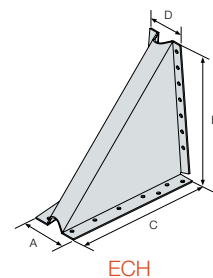
### Bevestigingen:

- Op Drager: Ringnagels CNA 4,0x50 mm
- Op gedragen hout: Ringnagels CNA 4,0x60 mm

Ter plaatse van de bevestigingen zijn geen wannen toegestaan. Wan : overblijfsel van het oppervlak van het rondhout op een deel gezaagd hout (definitie ISO 1031)



Verondersteld belastingaangrijppunt



ECH

### Afmetingen en karakteristieke waarden

Gordingsdoorsnede		Artikelcode	Afmetingen [mm]					Bevestigingen		Karakteristieke waarden Ri,k [kN]	
Breedte	Hoogte		A	B	C	D	Dikte	Drager - Flens B	Gedragen - Flens C	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>
63	100	ECH90/19090	65	90	90	55	2	6 Ø4,0x50	8 Ø4,0x60	3,3	1,8
63	175	ECH125/19130	80	125	125	64	2	9 Ø4,0x50	10 Ø4,0x60	4,2	2,5
75	225	ECH160/19170	95	160	160	80	2	11 Ø4,0x50	12 Ø4,0x60	5,2	3,2
100	300	ECH200/19210	100	200	200	84	2	14 Ø4,0x50	14 Ø4,0x60	6,0	3,6

Waarden gelden voor:  $f$  = gordingbreedte / 2 en  $e$  = gordinghoogte (h)

De voor een gordingklos opgegeven karakteristieke waarden hangen af van het belastingpunt:

Voor trekkracht  $F_1$  hangt de belastingsterkte van de gordingklos af van afstand " $f$ ".

Voor de in onze tabellen vermelde waarden is ervan uitgegaan dat  $f$  = breedte/2.

Voor de dwarskracht  $F_2$  hangt de belastingsterkte van de gordingklos af van de afstand " $e$ " van het belastingaangrijppunt.

In onze tabellen is ervan uitgegaan dat  $e$  = hoogte.



## Hoekijzers

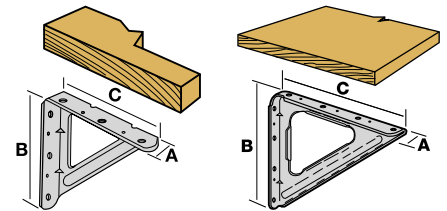
### CF-R - SBV - Console voor zware belasting



CF-R

SBV

De consoles voor zware belasting CF-R en SBV worden gebruikt om rekken uit te voeren. Deze consoles zijn verstevigd om zware belastingen op te vangen.



CF-R

SBV

#### Ondergrond:

- Drager: beton, metselwerk, hout, staal
- Gedragen bouwdeel: vloeren of massief hout, plaatmaterialen

#### Toepassingsgebieden:

- Opbergrek voor zware belasting
- Vensterbank
- Toonbanksteun
- Verankering van bekistingsplanken enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653

#### Voordelen:

- Hoge stijfheid van het hoekijzer
- Voor rekken vanaf 150-180 mm diepte

#### Bevestigingen:

- Op hout: Ringnagels, Zelftappende schroeven, Houtdraadbouten
- Op beton: Pluggen
- Op metaal: Bouten, Klinknagels

#### Afmetingen en boorgaten

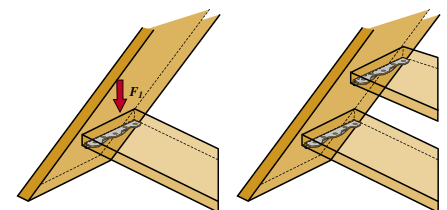
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	
	A	B	C	Dikte	Flens B	Flens C
CF-R	29	154	127	1,6	3 Ø7 - 2 Ø4	3 Ø7 - 2 Ø4
SBV	20	232	279	1,6	4 Ø7 - 2 Ø4	3 Ø7 - 3 Ø4

### TA - Hoekijzer voor treden



TA9Z

Met de hoekijzers voor treden TA kunt u snel en eenvoudig traptreden uitvoeren.



#### Ondergrond:

- Drager : hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, plaatmaterialen

#### Toepassingsgebieden:

- Tredesteun, Reksteun, hoekijzer, Consoles, Klein schrijnwerk

#### Materiaal:

- Verzinkt staal G185 SS Grade 33

#### Voordelen:

- TA10Z bevestigt twee treden

#### Bevestigingen:

- Houtschroef Ø 6 x 45 mm (er moet een gat voorgeboord worden)



TA9Z

TA10Z

#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN] R <sub>1,k</sub>
	A	B	C	Dikte	Trede	Langsligger	
TA9Z-R	210	38	38	2,5	3 Ø6,0x45	2 Ø6,0x45	6,3
TA10Z-R	260	38	38	2,5	4 Ø6,0x45	3 Ø6,0x45	8,5

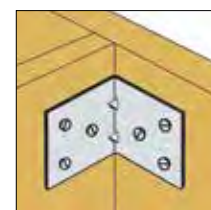
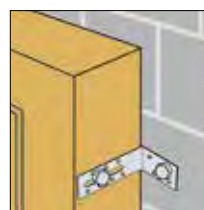
# Hoekijzers

## EA - Verbindingshoekijzer



EA

Verbindingshoekijzers dienen om kleine vakwerkdelen van binnen- en buitenbetimmering te verbinden.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.
- Gedragen bouwdeel : hout, beton, staal enz

### Toepassingsgebieden:

- Binneninrichting, Meubels, Kleine vakwerkdelen enz.s

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen
- Bruikbaar op hout en beton

### Bevestigingen

#### Op hout:

- Ringnagels CNA 4,0 of Schroeven CSA 5,0

#### Op beton:

- Inslagpluggen HIPC 6-40/10 of HIPC 8-60/20

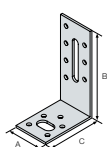
#### Op metaal:

- Bouten, Bouten met hoge sterkte, Klinknagels enz

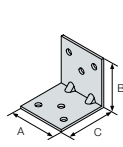


### Afmetingen en boorgaten

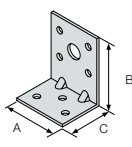
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]					
	A	B	C	Dikte	Flens B			Flens C		
					Ø5	Ø11	Sleufgaten	Ø5	Ø11	Sleufgaten
EA442/2	20	40	40	2	2	--	--	2	--	--
EA444/2	40	40	40	2	3	--	--	3	--	--
EA446/2	60	40	40	2	4	--	--	4	--	--
EA534/2	40	50	30	2	4	1	--	3	--	--
EA554/2	40	50	50	2	4	1	--	4	1	--
EA644/2	40	60	40	2	4	--	Ø10x20	4	1	--
EA664/1,5	40	60	60	1,5	6	--	Ø10x30	4	--	Ø10x20
EA664/2	40	60	60	2	6	--	Ø10x30	4	--	Ø10x20
EA666/2	60	60	60	2	4	--	Ø10x42	4	--	Ø12x20
EA754/1,5	40	70	50	1,5	6	--	Ø10x30	5	--	Ø10x20
EA754/2	40	70	50	2	6	--	Ø10x30	5	--	Ø10x20
EA756/2	60	70	50	2	6	--	Ø10x42	4	--	Ø12x20
EA844/2	40	80	40	2	6	--	Ø8x40	4	--	Ø12x20
EA846/2,5	60	80	40	2,5	6	--	Ø10x42	4	--	Ø12x20
EA954/2,5	40	90	50	2,5	7	--	Ø8x50	5	--	Ø12x20
EA956/2,5	60	90	50	2,5	8	--	Ø10x52	4	--	Ø12x20
EA1064/2,5	40	100	60	2,5	7	--	Ø8x50	5	--	Ø12x20
EA1066/2,5	60	100	60	2,5	8	--	Ø10x52	5	--	Ø12x20



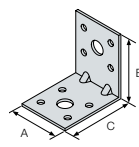
EA1064



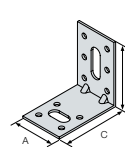
EA544



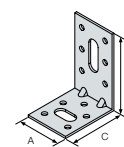
EA534



EA554



EA664



EA754

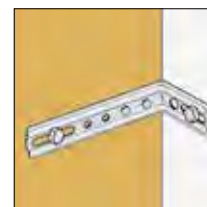
# Hoekijzers

## END - Recht geribd hoekijzer



END

Het ontwerp van de hoekijzers END werd volledig herzien om de inzetbaarheid te vergroten.



### Ondergrond:

- Drager : hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : ramen en deuren uit pvc, hout, aluminium, staal enz

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van binnen- en buitenramen en -deuren enz
- Sleufgaten voor gemakkelijk afstellen van verbindingen
- Vermelding van de sterkte op het hoekijzer

### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

### Voordelen:

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen
- Bruikbaar op hout en beton
- Sleufgaten voor gemakkelijk afstellen van verbindingen
- Vermelding van de sterkte op het hoekijzer
- Voldoet aan de DTU36.5

### Bevestigingen:

#### Op hout:

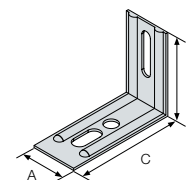
- Ringnagels CNA 4,0 of Schroeven CSA 5,0

#### Op beton:

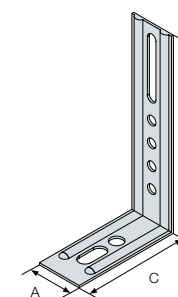
- Inslagpluggen HIPC 8-60/20

#### Op metaal:

- Bouten Ø 8



END55/1,5



END130/1,5

### Afmetingen en toelaatbare waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Perçages [mm]				Karakteristieke waarden volgens DTU36.5 [daN]
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C		
					Ø6,5	Sleufgaten	Ø9	Sleufgaten	
END40/1,5	30	40	71,5	1,5	--	Ø6,5x20	1	Ø9x25	14,5
END55/1,5	30	55	71,5	1,5	--	Ø6,5x30	1	Ø9x25	
END70/1,5	30	70	71,5	1,5	--	Ø6,5x45	1	Ø9x25	
END85/1,5	30	85	71,5	1,5	1	Ø6,5x45	1	Ø9x25	
END100/1,5	30	100	71,5	1,5	2	Ø6,5x45	1	Ø9x25	
END115/1,5	30	115	71,5	1,5	3	Ø6,5x45	1	Ø9x25	
END130/1,5	30	130	71,5	1,5	4	Ø6,5x45	1	Ø9x25	

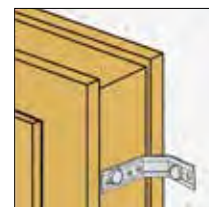
## Hoekijzers

### ENPC - Geribd hoekijzer met afgesneden hoek



ENPC

Hoekijzers type ENPC dienen voor de bevestiging van kozijnen van buitenramen en -deuren met afdichtingsvoeg. Dankzij de ruime keuze aan afmetingen voldoen deze hoekijzers aan alle bevestigingsbehoeften in situ.



#### Ondergrond:

- Drager : ramen en deuren uit pvc, hout, aluminium, staal
- Gedragen bouwdeel : hout, beton, staal

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van binnen- en buitenramen en -deuren enz

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen
- Bruikbaar op hout en beton
- Sleufgaten voor gemakkelijk afstellen van verbindingen
- Vermelding van de sterkte op het hoekijzer

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Ringnagels CNA 4,0.
- Bouten
- Houtdraadbouten

##### Op beton:

- Inslagpluggen HIPC 8-60/20

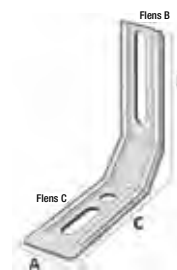
##### Op metaal:

- Bouten Ø 8



Afmetingen en toelaatbare waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]				Karakteristieke waarden volgens DTU36.5 [daN]
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C		
					Ø 6,5	Sleufgat	Ø 9	Sleufgat	
ENPC55/1,5	30	55	81	1,5	--	Ø6,5x20	1	Ø9x20	12,0
ENPC70/1,5	30	70	81	1,5	--	Ø6,5x30	1	Ø9x20	
ENPC85/1,5	30	85	81	1,5	--	Ø6,5x45	1	Ø9x20	
ENPC100/1,5	30	100	81	1,5	1	Ø6,5x45	1	Ø9x20	
ENPC115/1,5	30	115	81	1,5	2	Ø6,5x45	1	Ø9x20	
ENPC130/1,5	30	130	81	1,5	3	Ø6,5x45	1	Ø9x20	
ENPC145/1,5	30	145	81	1,5	4	Ø6,5x45	1	Ø9x20	



ENPC70



ENPC115

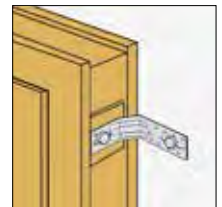
## Hoekijzers

### EM - Hoekijzer voor timmerwerk



EM

De hoekijzers voor timmerwerk EM worden voornamelijk gebruikt om ramen en deuren op het kozijn te bevestigen. De afgesneden hoek vereenvoudigt de plaatsing.



#### Ondergrond:

- Type drager : beton, metselwerk, hout enz,
- Type gedragen bouwdeel : ramen en deuren uit hout, pvc, aluminium enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van ramen, Deuren, Puien enz, Raam- of deurlijsten

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Dankzij de sleufgaten kan het timmerwerk eenvoudiger veresteld worden volgens de beschikbare openingen

#### Bevestigingen:

Sleufgaten Ø 8,5 x 50 en Ø 8,5 x 25, nagel- of schroefgaten Ø 5,5 mm

#### Op hout:

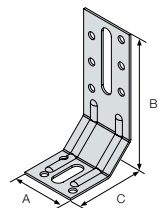
- Ringnagels CNA Ø 4,0 mm.
- Schroeven SD8 Ø 4,0 x 32 mm

#### Op beton:

- Inslagpluggen HIPC 8-60/20

#### Op metaal:

- Zelftappende schroeven
- Bouten
- Krammen enz



EM100

#### Afmetingen en boorgaten

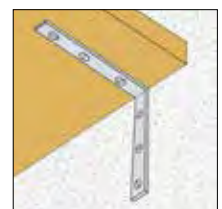
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]			
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
					Ø5,5	Sleufgaten	Ø5,5	Sleufgaten
EM85	40	85	53	1,5	4	Ø8x50	3	Ø8,5x25
EM100	40	100	53	1,5	6	Ø8x50	3	Ø8,5x25
EM125	40	125	53	1,5	8	Ø8x50	3	Ø8,5x25

### CRE - Verstevigingsconsole



CRE

Verstevigingsconsoles dienen om rekken en decoratieve constructie-elementen te bevestigen.



#### Ondergrond:

- Drager : beton, metselwerk, hout, staal
- Gedragen bouwdeel : vloeren of massief hout, plaatmaterialen

#### Voordelen:

- Hoekijzer met bijzonder hoge sterkte .Dankzij de uitgefreesde boorgaten worden de schroeven weggewerkt in het hoekijzer.

#### Toepassingsgebieden:

- Opbergrek voor zware belasting
- Vensterbank
- Toonbanksteun
- Verankerung van bekistingsplanken

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Elektrolytisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081 : 2009.

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	
	A	B	C	Dikte	Flens B	Flens C
CRE50	20	50	50	4	2 Ø5	2 Ø5
CRE70	20	70	70	4	2 Ø5	2 Ø5
CRE100	20	100	100	4	3 Ø5	3 Ø5
CRE120	20	120	120	4	3 Ø5	3 Ø5
CRE140	20	140	140	4	3 Ø5	3 Ø5
CRE160	20	160	160	4	3 Ø5	3 Ø5
CRE190	20	190	190	4	3 Ø5	3 Ø5
CRE250	20	250	250	4	3 Ø5	3 Ø5



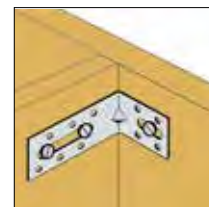
## Hoekijzers

### EFIXR - Hoekplaat met verstijving



EFIXR

De hoekplaten EFIXR zijn geschikt voor alle verbindingen om binnen- en buitenramen aan te brengen. Het verstijvingsstuk van model EFIXR verhoogt de sterkte, met name voor grote modellen.



#### Ondergrond:

- Type drager : hout, beton, metaal, pvc
- Type gedragen bouwdeel : hout, beton, metaal, pvc

#### Toepassingsgebieden:

- Kozijnen
- Kleine houtskeletten
- Omlijstingen van deuren en ramen...

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Twee sleufgaten vereenvoudigen de afstelling

#### Bevestigingen:

Nagelgaten Ø 5 mm en 8,5 en 6,5 mm brede sleufgaten.

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 mm
- Bouten.
- Houtdraadbouten.
- Schroeven CSA Ø 5,0 mm

#### Op beton:

- Inslagpluggen HIPC 8-60/20

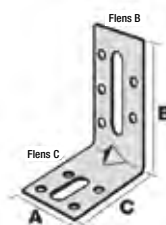
#### Op metaal:

- Zelftappende schroeven.
- Bouten.



#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten[mm]			
	A	B	C	Dikte	Flens B		Flens C	
					Ø5	Sleufgaten	Ø5	Sleufgaten
EFIXR553	50	55	30	2	4	6,5x30	4	8,5x30
EFIXR753	70	55	30	2	5	6,5x50	4	8,5x30
EFIXR853A	80	55	30	2,5	6	6,5x55	4	8,5x30
EFIXR1053	100	55	30	2,5	6	6,5x65	4	8,5x30
EFIXR1253	120	55	30	3	6	6,5x65	4	8,5x30
EFIXR1453	140	55	30	3	6	6,5x65	4	8,5x30
EFIXR1653	160	55	30	3	6	6,5x65	4	8,5x30



Type EFIXR :  
Hoekplaat met  
verstijving

# Hoekijzers

## EC - Hoekijzer voor stoelen



ECCD

Het hoekijzer voor stoel EC komt van pas bij talloze doe-het-zelfprojecten en wordt doorgaans gebruikt om meubelverbindingen te verstevigen.



### Ondergrond:

- Drager : hout enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, panelen, PVC

### Toepassingsgebieden:

- Massief hout, Plaatmaterialen, PVC enz, Klein schrijnwerk, Consoles, rekken, Kapconstructie, houtskelet, binnenplaats...

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025, elektrolytisch verzinkte afwerking

### Voordelen:

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Bruikbaar op hout en beton.

### Bevestigingen:

#### Uitgefreesde gaten:

- Type 30 tot 80 Ø 4,2 mm.
- Type 90 tot 140 Ø 5,5 mm

#### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 3,1 x 35 en Ø 4,0 x 35 mm.
- Schroeven SD8 Ø 4,0 x 32 mm



EC 30 tot 80



ECA 55 tot 155



ECP 30 tot 100



ECCD



EC 90 tot 140

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	
	A	B	C	Dikte	Flens B	Flens C
EC30/2	15	30	30	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
EC40/2	15	40	40	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
EC50/2*	15	50	50	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
EC60/2	15	60	60	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
EC70/2,5*	18	70	70	2	2 Ø5,0	2 Ø5,0
EC80/2,5	18	80	80	2	2 Ø5,0	2 Ø5,0
EC90/3*	18	90	90	2	2 Ø5,0	2 Ø5,0
EC100/3	18	100	100	3	2 Ø5,8	2 Ø5,8
EC120/3	20	120	120	3	2 Ø6,0	2 Ø6,0
EC140/3	20	140	140	3	2 Ø6,0	2 Ø6,0
ECA55/2	15	55	-	2	4 Ø4,6	-
ECA75/2	15	75	-	2	4 Ø5,2	-
ECA95/2	15	95	-	2	4 Ø4,8	-
ECA115/2	15	115	-	2	4 Ø4,5	-
ECA135/2	18	135	-	2	4 Ø5,4	-
ECA155/2	18	155	-	2	4 Ø5,2	-
ECCD60/1,5	16	60	44	1,2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
ECCG60/1,5	16	60	44	1,2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
ECP30/1,2*	10	30	30	1,2	2 Ø3,8	2 Ø3,8
ECP40/1,2	10	40	40	1,2	2 Ø3,8	2 Ø3,8
ECP50/1,2*	10	50	50	1,2	2 Ø3,6	2 Ø3,6
ECP60/1,5	16	60	60	1,5	2 Ø4,5	2 Ø4,5
ECP80/2	16	80	80	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5
ECP100/2	16	100	100	2	2 Ø4,5	2 Ø4,5

\*Referenties beschikbaar zolang de voorraad strekt.

## Hoekijzers

### 55L - 66L - 66T - L-ijzerbeslag



66L

#### Ondergrond:

- 55L gebruikt ter versteviging van venster- of deurleugels, venster- of deurramen, verbindingen kolommen/balken enz

#### Toepassingsgebieden:

- Versteviging van venster- of deurleugels,
- Versteviging van venster- of deurramen,
- Versteviging van verbinders kolommen-balken

#### Materiaal:

- Verzinkt staal

#### Voordelen:

- Bruikbaar bij renovatie ter versteviging van constructies

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]
	A	B	C	Dikte	
55L	32	125	125	1,5	5 Ø4
66L	38	150	150	2	10 Ø4 - 3 Ø11
66T	38	125	150	2	8Ø4 - 3 Ø11



#### Bevestigingen:

##### 55L :

- Zelftappende schroeven SD8 4,0 x 32 mm, Ringnagels CNA 3,7 x 50 mm, CNA 3,1 x 35 mm

##### 66L - 66T :

- Bouten, Zelftappende schroeven SD8 4,0 x 32 mm, Ringnagels CNA 3,7 x 50 mm, CNA 3,1 x 35 mm



55L

66L

66T



**Massief, gekruist of gelijmd:  
zorgvuldig verbonden panelen!**



Simpson Strong-Tie biedt alle verbindingen en bevestigingen voor de installatie van bouwpanelen uit massief hout, sandwichmaterialen, gelijmd gelamineerd en gelamineerd gekruist hout: verbindingshoekijzers, constructiehoutschroeven, chemische en mechanische verankeringen... Het is de bedoeling te voldoen aan alle specificiteiten van de verschillende producten op de markt.



Ontdek ook de omvang  
van ons assortiment op:

**www.strongtie.eu**



Maakt u wegwijs in onze CLT-oplossingen.

**ONS REGISTER VOORAAN IN DE CATALOGUS.**



# Deskundige softwaretools helpen u de juiste keuze te maken



**CS**

**EEN VERBINDING VOOR ELKE TOEPASSING!**

Met de Connector Selector selecteert u snel alle referenties van verbinders voor al uw toepassingen in dragende structuren (belastingwaarden, montagedetails...)

**DE DEGELIJKE BEVESTIGING MET ENKELE MUISKLIKKEN!**

**AD**

Met de softwaretool Anchor Designer berekent u al uw dimensioneringen van pluggen en vindt u het product dat precies aan uw verwachtingen beantwoordt (3D-weergave, berekeningsnota's...).



# Een volledig gecertificeerd assortiment kolomvoeten C €



APB - Verstelbare kolomvoet

# Kolomvoeten

PPA / Vaste kolomvoet .....	238
PLPP180 / Optioneel plaatje voor kolomvoeten .....	238
APB100-150 / Verstelbare kolomvoet.....	239
PPRC / Verstelbare kolomvoet.....	239
PPB80G / Verstelbare kolomvoet.....	239
PPRIX / Verstelbare kolomvoeten - Rvs A4.....	239
PBLR / Hoekkolomvoet voor betonplaat.....	240
APB709 / Ninikolomvoet .....	241
PPMINI / Ninikolomvoet.....	241
PPUP / U-kolomvoet met plaatje .....	242
PPD / Te verankeren U-kolomvoet.....	243
PB319 / Verstelbare kolomvoet .....	244
PPS / Kolomvoet met insteekblad en plaatje.....	245
PPSR / Kolomvoet met insteekblad en plaatje .....	245
PPSIX / Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4 .....	245
PPSDTIX / Kolomvoet met insteekblad en plaatje - Rvs A4 .....	245
PSDT / Kolomvoet met insteekblad en plaatje .....	245
PISB / Kolomvoet voor zware belasting .....	246
PISBMAXI / Kolomvoet voor zware belasting.....	246
PBH120G / Kolomvoet voor zware belasting .....	247
PIBA110/160 / Kolomvoet voor zware belasting .....	248
PGS24/130 / Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting .....	249
PIG / Te verankeren kolomvoet met insteekblad .....	250
PPSP / Te verankeren enkele kolomvoet met plaatje .....	251
CMR-CMS / Kolomvoet .....	252
PU / U-kolomvoet.....	253
PBP60/50 / Pergolavoet.....	254
TPB / Buisvormige kolomvoet .....	255
OSP / Metalen kolom OSP .....	256

D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

# Kolomvoeten

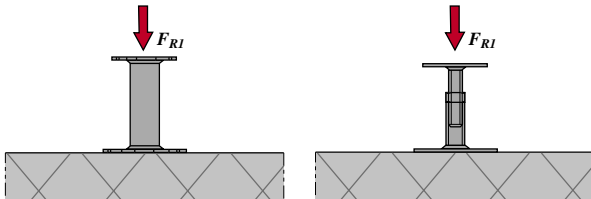
## Herinneringen en technische nota's

### Gebruik:

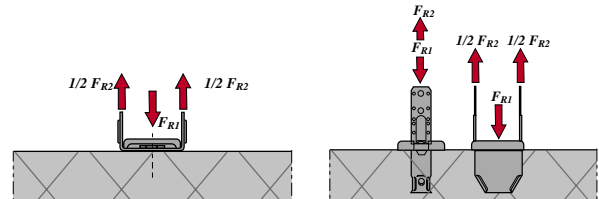
Kolomvoeten zijn van het allergegrootste belang voor de sterke en duurzaamheid van constructies. Alle constructieve belastingen zijn immers geconcentreerd op de kolomvoeten. Kolomvoeten vervullen ook een sleutelrol wat de levensduur van het hout betreft, want ze beschermen het hout tegen opstijgend vocht en/of schimmelaantasting. Daarom is het van belang het gedrag van deze essentiële bouwdeelen zeker te stellen. Ons assortiment biedt diverse oplossingen waarvan de keuze afhangt van de gewenste plaatsingswijze. Doorgaans wordt de kolomvoet gekozen door een studie bureau, dat naargelang van de uitgeoefende belastingen bepaalt welk type het meest geschikt is.

### Soorten belasting:

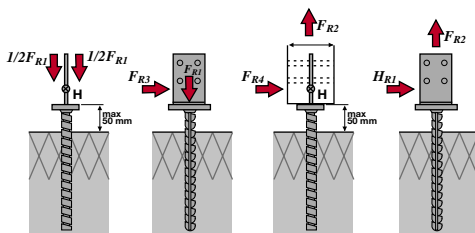
#### Kolomvoeten type PPA, PPR, PPMINI en APB



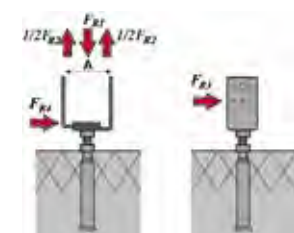
#### Kolomvoeten type ABE en PBS



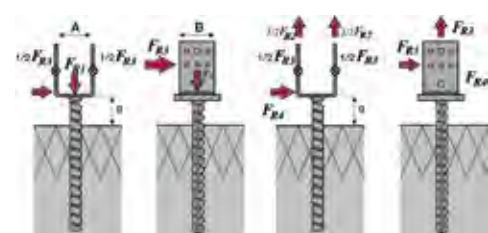
#### Kolomvoeten met insteekblad PPS



#### Verstelbare U-kolomvoeten



#### U-kolomvoeten type PPD



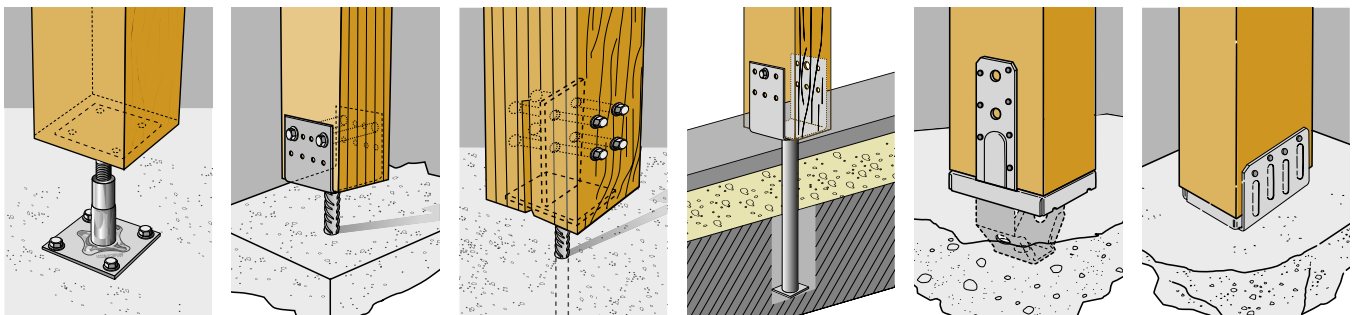
### Definitie van de belastingen:

De volgende belastingrichtingen worden voorgesteld:

- FR1** : Drukkracht in de hartlijn van de kolom.
- FR2** : Opwaartse drukkracht in de hartlijn van de kolom.
- FR3** : Maximaal toegestane zijdelingse belasting ter hoogte van het zwaartepunt van de bevestigingselementen.
- FR4** : Maximaal toegestane zijdelingse belasting ter hoogte van het kopsse hout.

Opmerkingen over de karakteristieke sterkte waarden: \*De karakteristieke sterkte waarden vermeld in de tabellen zijn gebaseerd op de hypothese van toepassing in gebruiksklasse 3, met een gemiddelde minimumbelastingduur ( $k_{mod} = 0.7$ ). Bij elke andere belastingduur of gebruiksklasse, gelieve de ETA te raadplegen voor nauwkeurigere sterkte waarden.

### Enkele montagevoorbeelden:

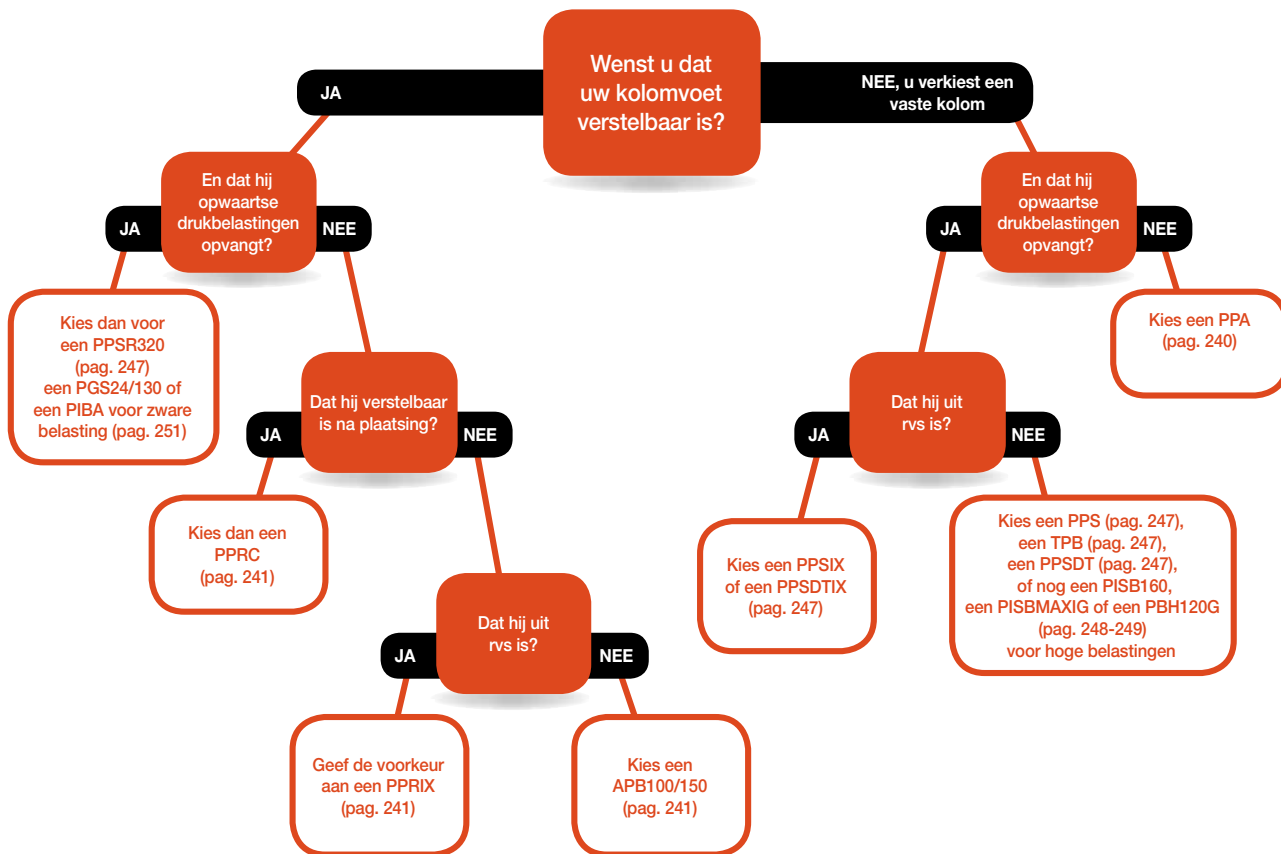




# Kies zorgvuldig uw kolomvoet



Naar het voorbeeld van onze assortimenten ophangbeugels voor kapconstructies of ook verbindingshoekijzers, hebben we het grootste assortiment kolomvoeten op de markt opgebouwd. Een selectie van hoge kwaliteit, resultaat van een erkende knowhow, die een antwoord heeft op tal van toepassingen in dragende structuren. Ontdek hieronder de essentiële vragen die u zich moet stellen gevolgd door onze aanbevelingen.



U KUNT EVENEENS UW KOLOMVOETEN KIEZEN VOLGENS DE KARAKTERISTIEKE WAARDE BIJ DRUKBELASTING.



Verschillende van onze kolomvoeten zijn compatibel met ons plaatje PLPP180. Door de koppeling van onze kolomvoeten en dit plaatje kunnen kolomdoorsneden tot 250x250 mm worden gebruikt.



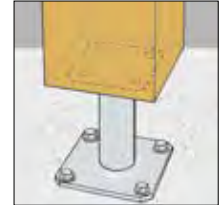
## Kolomvoeten

### PPA - Vaste kolomvoet



PPA

Deze ruim inzetbare kolomvoeten worden veelvuldig gebruikt voor draagstructuren.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton,
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.

#### Toepassingsgebieden:

- Luifelkolommen, Pergola, Veranda

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen

- Geen enkele machinale bewerking nodig

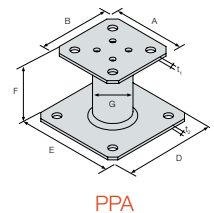
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten			
									Plaatje boven		Plaatje onder	
	A	B	D	E	F	G	t1	t2	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PPA100	100	100	130	130	100	48	4	4	4	Ø12	4	Ø12
PPA150	100	100	130	130	150	48	4	4	4	Ø12	4	Ø12

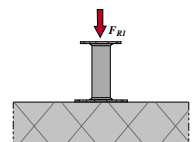
#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Befestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]
	Op de kolom		Op beton		
	Aantal	Type	Aantal	Type	R1,k
PPA	4	Ø10	4	Ø10	85,7

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



PPA



### PLPP - Optioneel plaatje voor kolomvoeten



PLPP

PLPP180 is een optioneel plaatje voor onze kolomvoeten. Het wordt aanbevolen wanneer de houten kolom een doorsnede heeft van meer dan 180x180 mm en maximaal 250x250 mm.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton,
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.

#### Toepassingsgebieden:

- Vergroting van de fundering van de kolomvoeten voor brede kolom

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten			
	A	B	t	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PLPP180	180	180	4	8	Ø12	1	Ø25,5



#### Befestigingen:

##### Op kolom:

- Bouten, Houtdraadbouten LAG 10 x 80

##### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

LET OP : Max. kolomdoorsnede 200 x 200 mm. Montage : klein plaatje bovenaan - Groot plaatje onderaan.

## Kolomvoeten

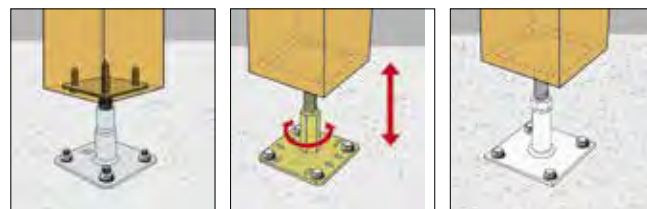
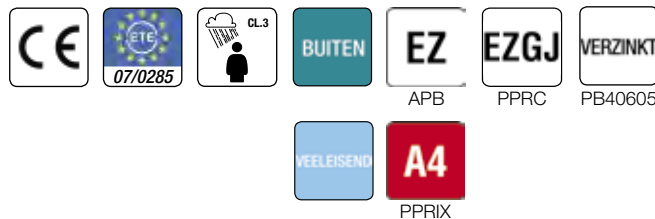
### APB100/150 - PPRC - PB - PPRIX- Verstelbare kolomvoeten



APB100/150

PPRC

Deze kolomvoeten zijn verstelbaar in hoogte. Ze zijn eenvoudig en snel te monteren en kunnen in situ veresteld worden.



APB100/150

PPRC

PPRIX

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton,
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.

#### Toepassingsgebieden:

- Luifelkolommen
- Pergola
- Veranda

#### Materiaal:

- **APB 100/150** : Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025, Elektrolytisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 2081
- **PPRC** : staal S235 JR overeenkomstig norm NF EN 10025, geel iriserend elektrolytisch verzinkt (zonder Chrom VI overeenkomstig NF ISO 2081)
- **PPRIX** : rvs316L overeenkomstig NF EN 1088-2
- **PPB80G** : Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025 + thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen

- Geen enkele machinale bewerking nodig
- Instelbaar op de bouwplaats
- PPRC kan na de plaatsing veresteld worden

#### Bevestigingen:

LET OP : Max. kolomdoorsnede 200 x 200 mm

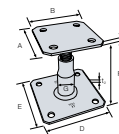
#### Op houten kolom:

- Houtdraadbouten LAG 10 x 80

#### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



APB100/150



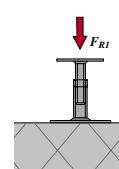
PPRC



PPB80G



PPRIX



#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten							
									Plaatje boven				Plaatje onder			
	A	B	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	Ø	Qté	Ø	Aantal	Ø	Qté	Ø
APB100/150	100	100	130	130	100 - 150	20	4	4	4	Ø12	-	-	4	Ø12	-	-
PPRC	100	100	130	130	100 - 150	20	5	5	8	Ø6x12	4	Ø12	8	Ø6x12	4	Ø12
PPRIX	100	100	130	130	100 - 160	20	4	4	4	Ø12	-	-	4	Ø12	-	-
PPB80G	80	80	140	100	200	20	8	8	4	Ø9	-	-	4	Ø12	-	-

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]
	Op de kolom		Op beton		
	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub>
APB100/150	4	Ø10	4	Ø10	69,3
PPRC	4 ou 8	Ø10 ou Ø6 à 45°	4	Ø10	61,0
PPRIX	4	Ø10	4	Ø10	43,0
PPB80G	4	Ø8	4	Ø10	88,3

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.

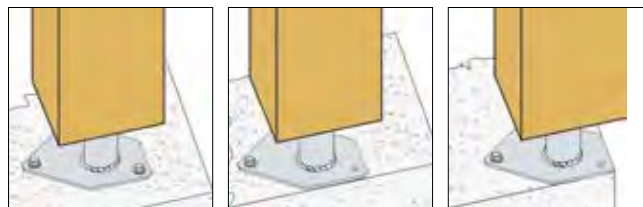
## Kolomvoeten

### PBLR - Hoekkolomvoeten voor betonplaat



PBLR

De kolomvoeten type PBL werden ontworpen om te voldoen aan de voorschriften in de regelgeving betreffende de afstand van mechanische pluggen tot de betonplaatrand. Ze kunnen naar keuze gebruikt worden in de hoek, aan de rand of in het midden van de plaat.



#### Ondergrond:

- Drager: hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijkmd gelamineerd hout...

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van borstweringen,
- Bevestiging van binnenhekwerk.

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025.
- Gebichromateerde afwerking Zn12/C overeenkomstig NF EN ISO 2081

#### Voordelen

- Instelbaar op de bouwplaats op de bouwplaats,
- Ontwerp aangepast aan de verordening voor een installatie op het uiteinde van de plaat,
- Maakt het mogelijk de afstanden tot de randen van de doorsteekankers na te leven

#### Bevestigingen:

##### Op houten kolom:

- Houtdraadbouten LAG 10 x 80

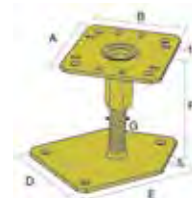
##### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

##### Op merkingen:

- Het boorgat van  $\varnothing 12$  mm op de punt van het onderplaatje kan gebruikt worden voor een volleplaatbevestiging. Deze kolomvoet mag niet gebruikt worden bij de plaatrand.
- De afstand tussen de plaatrand en de plug blijft minimaal. De kolomvoet kan achteruit verplaatst worden om de afstand te vergroten.

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



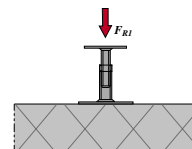
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten					
									Plaatje boven				Plaatje onder	
	A	B	D	E	F	G	t1	t2	Aantal	$\varnothing$	Aantal	$\varnothing$	Aantal	$\varnothing$
PBLR	130	130	130	171	110 - 150	20	5	5	4	$\varnothing 12$	8	$\varnothing 6 \times 12$	3	$\varnothing 12$

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]
	Op de kolom		Op beton		
	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub>
PBLR	4 ou 8	$\varnothing 10$ ou $\varnothing 6$ à 45°	4	$\varnothing 10$	61,0

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.





# Kolomvoeten

## APB - PPMINI - Ninikolomvoeten



PPMINI

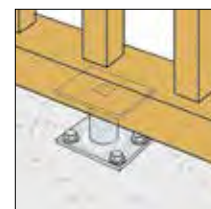
APB

Deze compacte kolomvoeten zijn in het bijzonder geschikt om verwarmde vloeren of borstweringen te bevestigen.



APB

PPMINI



### Ondergrond:

- Drager: hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout...

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van borstweringen
- Bevestiging van binnenhekwerk
- Bevestiging van verwarmde vloeren

### Materiaal:

- S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- PPMINI: Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461
- APB: Elektrolytisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 2081

### Voordelen

- Geschikt voor een geringe grondspeling met toch de gewenste hoogte

### Bevestigingen:

#### Op houten kolom:

- Houtdraadbouten LAG 10x80

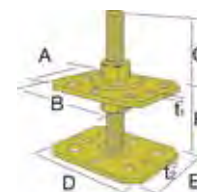
#### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en boorgaten APB7090/100

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten							
									Plaatje boven				Plaatje onder			
	A	B	D	E	F	G	t1	t2	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø
APB7090/100	90	70	90	70	110	22	4	4	4	Ø11	4	Ø6	4	Ø11	4	Ø6



APB 7090

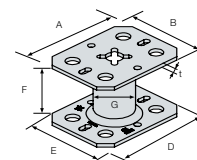
### Karakteristieke waarden APB7090/100

Artikelcode	Bevestigingen				Houtvezel	Karakteristieke waarden [kN]
	Op de kolom		Op beton			
	Aantal	Type	Aantal	Type		R <sub>1,k</sub>
APB7090/100	4	Ø10	4	Ø10	Parallel	25,6
					Loodrecht	19,6

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.

### Afmetingen en boorgaten PPMINI

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten							
									Plaatje boven				Plaatje onder			
	A	B	D	E	F	G	t	t	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PPMINI50	90	70	90	70	50	34	4	4	Ø11	2	Ø6x12	4	Ø11	2	Ø6x12	
PPMINI70	90	70	90	70	70	34	4	4	Ø11	2	Ø6x12	4	Ø11	2	Ø6x12	
PPMINI80	90	70	90	70	80	34	4	4	Ø11	2	Ø6x12	4	Ø11	2	Ø6x12	

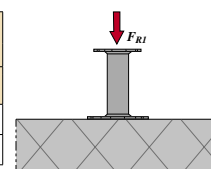


PPMINI

### Karakteristieke waarden PPMINI

Artikelcode	Bevestigingen				Houtvezel	Karakteristieke waarden [kN]
	Op de kolom		Op beton			
	Aantal	Type	Aantal	Type		R <sub>1,k</sub>
PPMINI	4	Ø10	4	Ø10	Parallel	66,8
					Loodrecht	21,6

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



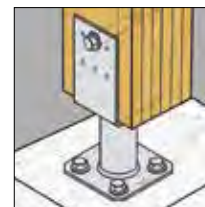
## Kolomvoeten

### PPUP - U-kolomvoet met plaatje



PPUP

Via het onderplaatje van deze U-kolomvoet kan de kolom rechtstreeks op de betonplaat verankerd worden. Er is geen uitsparing nodig en de verbinding kan na het verankeren van het plaatje uitgevoerd worden.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Luifel, Pergola, Veranda, Terras, Borstwering

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen

- Belastingsterkte tegen opwaartse drukkracht

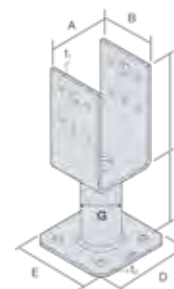
#### Bevestigingen:

##### Op kolom:

- Ringnagels CNA Ø 4,0, Bouten Ø 12 of Houtdraadbouten Ø 12 mm

##### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25



Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

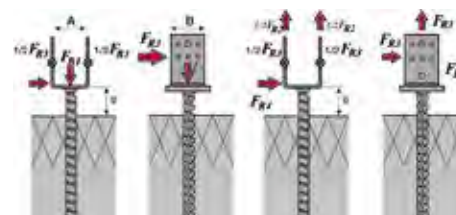
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten							
									Plaatje boven				Plaatje onder			
	A	B	C	D	E	F	G	t1	t2	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø	
PPUP70	70	70	126,5	100	100	100	48,3	4	4	10	Ø5	2	Ø13,5	4	Ø12	
PPUP90	90	70	121,5	100	100	100	48,3	4	4	10	Ø5	2	Ø13,5	4	Ø12	

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Op de kolom		Op beton		R1,k	R2,k	R3,k	R4,k
	Aantal	Type	Aantal	Type				
PPUP70	10	CNA4,0x40	4	Ø10	92,2	17,8	10,7	9,8
PPUP90	10	CNA4,0x50	4	Ø10	121,5	21,9	13,1	12,6

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



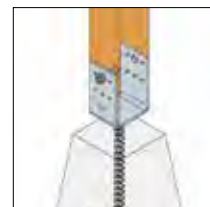
## Kolomvoeten

### PPD - Te verankeren U-kolomvoet



PPD

De modellen PPD werden ontwikkeld voor meer montagegemak. Voor plaatsing in beton moeten uitsparingen gemaakt worden. Wel kan de hoogte vermeld worden alvorens het beton te gieten.



#### Ondergrond:

- Drager : beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout

#### Toepassingsgebieden:

- Luifel, Pergola, Veranda, Terraskolommen, Borstwering

#### Materiaal:

- Staal S235JR, thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN 10025 en NF EN ISO 1461

#### Voordelen

- Belastingsterkte tegen opwaartse drukkracht,
- Instelbare hoogte dankzij te verankeren stang,
- Discreter

#### Bevestigingen:

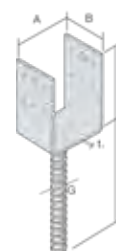
##### Op kolom:

- Ringnagels CNA Ø 4,0, Bouten Ø 12 of Houtdraadbouten Ø 12 mm

##### Op beton:

- Chemische verankering met hars AT-HP.
- De maximumafstand tussen plaatje en beton bedraagt 50 mm

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



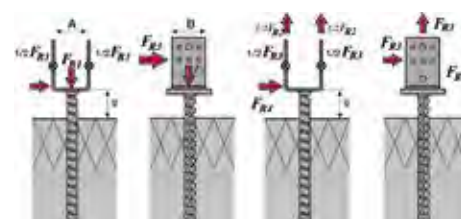
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten			
	A	B	C	F	G	t1	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PPD 70x70	70	70	126,5	255	16	5	10	Ø5	2	Ø13,5
PPD 80x70	80	70	121,5	255	16	5	10	Ø5	2	Ø13,5
PPD 90x70	90	70	126,5	255	16	5	10	Ø5	2	Ø13,5
PPD 100x70	100	70	121,5	255	16	5	10	Ø5	2	Ø13,5
PPD 120x90	120	90	121,5	255	20	5	12	Ø5	4	Ø13,5
PPD 140x90	140	90	121,5	255	20	5	12	Ø5	4	Ø13,5

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]					
	Op de kolom							
	Aantal	Type	R1,k		R2,k	R3,k	R4,k	
			Concrete strength class					
		C12/15	C20/25					
PPD 70x70	10	CNA 4,0x40	40	58,4	18,4	5,1	8,2	
PPD 80x70	10		40	58,4	16,2	5,2	8,2	
PPD 90x70	10		52,7	77,8	14,8	7,8	15,4	
PPD 100x70	10		40	58,4	12,4	5,2	8,2	
PPD 120x90	12		52,7	77,8	13,4	10,2	16,2	
PPD 140x90	12		52,7	77,8	11,1	10,2	16,2	

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



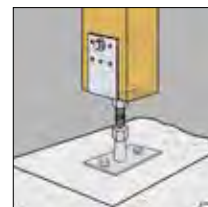
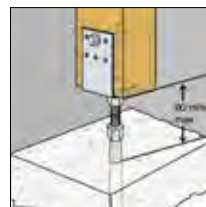
## Kolomvoeten

### PB319 - Verstelbare kolomvoet (hoogte en breedte)



PB319

De modellen PB zijn veelzijdig inzetbaar dankzij de hoogte- en breedteverstelling.  
Leverbaar met plaatje of betonijzer.



#### Ondergrond:

- Producten : massief hout, gelijmd gelamineerd hout.
- Ondergrond : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton.

#### Toepassingsgebieden:

- Luifel, Pergola, Veranda, Terras, Borstwering

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen

- Geschikt voor velerlei toepassingen dankzij ruime instelmogelijkheden,
- De verbinding kan na het verankeren van het plaatje uitgevoerd worden

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Ringnagels CNA 4,0.
- Bouten Ø 10 of 12 mm.

##### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5.
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



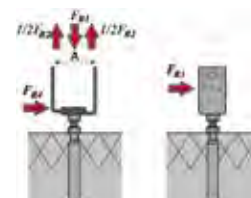
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]									Boorgaten					
										Plaatje boven			Plaatje onder		
	A	B	C	D	E	F	G	t1	t2	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PB31950	80 - 120	70	120	40	40	249 - 302	20	5	4	10	Ø5	2	Ø13,5	-	-
PB31948	120 - 160	70	120	40	40	249 - 302	20	5	4	10	Ø5	2	Ø13,5	-	-
PB31951	80 - 120	70	120	70	160	136 - 189	20	5	8	10	Ø5	2	Ø13,5	2	Ø12
PB31949	120 - 160	70	120	70	160	136 - 189	20	5	8	10	Ø5	2	Ø13,5	2	Ø12

#### Karakteristieke waarden

	Artikelcode	Bevestigingen				Breedte van kolom [mm]	Karakteristieke waarden [kN]			
		Op de kolom		Op beton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
		Aantal	Type	Aantal	Type					
Te verankeren in beton	PB31950	10	CNA4,0x40	-	-	80 - 120	70,0	16,5	2,5	4,0
	PB31948	10	CNA4,0x50	-	-	120 - 160	70,0	10,8	2,5	4,0
Te bevestigen met mechanische pluggen	PB31951	10	CNA4,0x40	2	Ø10	80 - 120	70,0	16,5	1,7	3,3
	PB31949	10	CNA4,0x50	2	Ø10	120 - 160	70,0	10,8	1,7	3,3

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



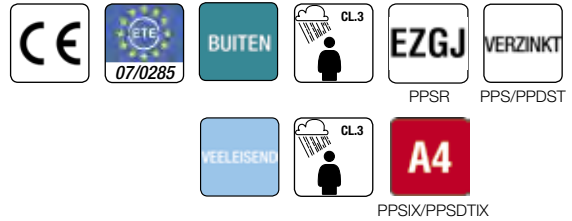
# Kolomvoeten

PPS - PPSDT - PPSR - PPSIX - PPSDTIX - Kolomvoeten met insteekblad en plaatje



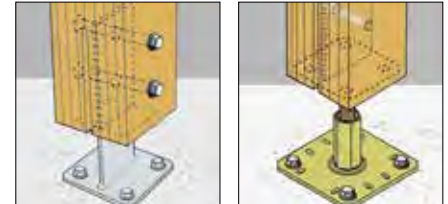
PPS

De kolomvoeten type PPS en PPSDT zorgen voor discrete en betrouwbare verbindingen. Het ontwerp met insteekblad garandeert een optimale sterkte tegen opwaartse drukkrachten.



PPSR PPS/PPSDT

PPSIX/PPSDTIX



PPS230

PPSR320

### Ondergrond:

- Drager : hout, beton, staal (kolom max. 200 x 200).
- Gedragen bouwdeel : massief hout, compositiehout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Luifel, Pergola, Veranda, Terras, Console

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461
- Afwerking : thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461
- Afwerking gebichromateerd overeenkomstig NF EN ISO 2081
- PPSIX/PPSDTIX : Rvs A4

### Voordelen

- Speciaal ontworpen voor het opvangen van opwaartse drukkrachten

### Bevestigingen:

#### Op hout:

- Pennen STD 12 of STD16 of Bouten Ø 12 of 16 mm volgens boorgat
- Pennen rvs STDS voor PPSIX en PPSDTIX

#### Op beton:

- Mechanische verankering : doorsteekanker WA M10-78/5 (PPS, PPSR), WAM12-104/5 (PPSDT).
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 (PPS, PPSR), LMAS M12-150/35 (PPSDT)
- BOAX A4 of LMAS A4 voor PPSIX en PPSDTIX

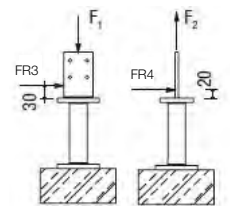
#### Op staal:

- Bouten

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en boorgaten

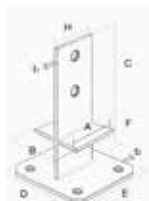
Artikelcode	Afmetingen [mm]										Boorgaten							
	A	B	C	D	E	F	G	H	t1	t2	Plaatje boven				Plaatje onder			
											Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PPS170	80	80	114	100	100	56	-	-	4	4	2	Ø13			4	Ø12	-	-
PPS230	80	80	138	130	130	92	-	-	4	4	2	Ø13			4	Ø12	-	-
PPSDT160	34	60	104	100	100	56	-	-	4	4	1	Ø13			4	Ø14	-	-
PPSDT230	44	80	176	130	130	58	-	-	4	4	2	Ø13,5	1	Ø17	4	Ø14	-	-
PPSR320	100	100	170	130	130	100 - 150	20	80	4	5	2	Ø13	1	Ø17	8	Ø6x12	4	Ø12
PPS170IX	60	60	114	100	100	56	-	60	4	-	2	Ø13	-	-	4	Ø12	-	-
PPSDT230IX	44	80	176	130	130	58	-	80	4	-	2	Ø13	1	Ø17	4	Ø14	-	-



### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Op de kolom		Op beton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type				
PPS170	2	STD12	4	Ø10	28,9	16,3	14,4	1,7
PPS230	2	STD12	4	Ø10	38,6	17,9	19,0	1,4
PPSDT160	1	STD12	4	Ø12	45,3	8,4	5,5	7,9
PPSDT230	2	STD12	4	Ø12	59,8	23,0	15,0	10,5
PPS170 IX	2	STD12	4	Ø10	26,0	16,3	20,1	1,4
PPSDT230 IX	2	STD12	4	Ø12	53,8	23,0	15,0	9,4

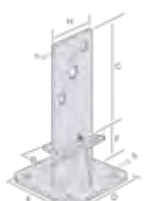
Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



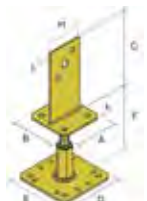
PPS170 IX



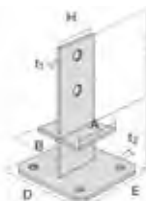
PPSDT230 IX



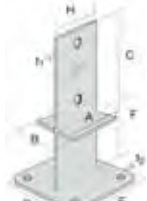
PPSDT230



PPSR320



PPS170



PPS230

## Kolomvoeten

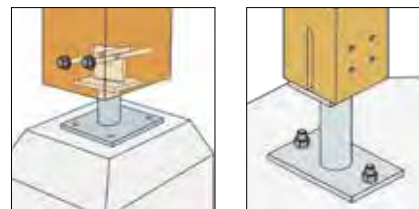
# PISB - Kolomvoet voor zware belasting



PISB160G-K

PISBMAXIG-K

De kolomvoet PISB160G-K biedt een hoge belastingsterkte op druk tot een karakteristieke waarde van 12 ton evenals opwaartse drukkrachten dankzij zijn verticaal insteekblad. Hij moet worden vastgebout op een harde ondergrond van het type beton.



### Ondergrond:

- Drager : beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout.

### Toepassingsgebieden:

- Constructiedragende kolom van gelijmd gelamineerd hout voor zware belasting, Vloer, Luifel, Veranda

### Materiaal:

- S235JR overeenkomstig NF EN 10025-2.
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

### Voordelen:

- Hoge belastingsterkte op druk
- Model aangeboden in kitvorm met doorsteekankers WA M12-109/10

### Bevestigingen:

#### Houten kolom:

- 4 pennen STD 8 voor de PISB160G-K
- 2 pennen STD Ø12 voor de PISBMAXIG-K

#### Op beton:

- Aangeboden in kitvorm met doorsteekankers volgens de referenties:  
4 WA M16-151/30 (PISBMAXIG-K)  
2 WA M12-109/10 (PISB160G-K)

### Plaatsing:

- In de kolommen moet een 9 mm brede sleuf worden aangebracht om het metalen insteekblad te monteren en boorgaten voor de pennen. (Ø12-PISBMAXIG-K ; Ø8- PISB160G-K)



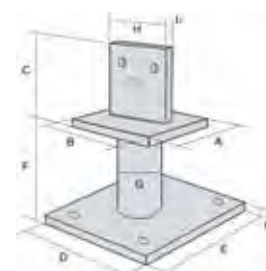
### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]									
	A	B	C	D	E	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
PISB160G-K	100	80	110	160	100	168	42	70	8	10
PISBMAXIG-K	120	120	105	200	200	148	120	90	8	15

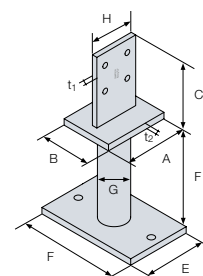
### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Op de kolom		Op beton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type				
PISB160G	4	Ø8x80	2	Ø12	142,8	16,0	8,0	4,1
	4	Ø8x100	2	Ø12		18,7	8,0	5,9
	4	Ø8x120	2	Ø12		20,7	8,0	7,8
PISBMAXIG	2	Ø12x120	4	Ø16	272,2	34,5	22,5	7,7
	2	Ø12x140	4	Ø16		38,5	20,1	9,9
	2	Ø12x160	4	Ø16		42,1	20,1	12,3

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236. De grondankers en hun capaciteit moeten altijd worden gecontroleerd.



PISBMAXIG-K



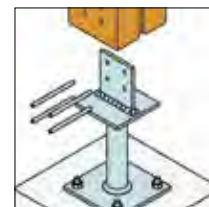
PISB160G-K

## Kolomvoeten

# PBH120G - Kolomvoet voor zware belasting



De kolomvoet PBH120G is ontworpen om verticale en horizontale krachten op te vangen. Hij kan opwaartse drukkrachten dankzij zijn verticaal insteekblad.



PBH120G

### Ondergrond:

- Drager: beton, hout...
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout...

### Toepassingsgebieden:

- Constructiedragende kolom LC, Vloer, Luifel...

### Materiaal:

- S235JR overeenkomstig NF EN 10025-2,
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

### Voordelen:

- Hoge belastingsterkte op druk,
- Hij wordt in de houten kolom geschoven voor een discreet resultaat

### Bevestigingen:

#### Houten kolom:

- 4 pennen Ø 8 mm,
- De lengte van de pennen komt overeen met de doorsnede van de kolom

#### Op beton:

- Mechanische plug: doorsteekanker WA M12 109/10
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

### Plaasting:

#### Bovenaan:

- Maak een verticale inkeping van 10 mm breed in het insteekblad van de balk,
- Identificeer de positie van de pennen op de flanken van de kolom,
- Boor dwars door de kolom een gat Ø 8 mm,
- Plaats de kolom op de kolomvoet en schuif de pennen erin

#### Onderaan:

- Positioneer de kolom verticaal in de constructie,
- Identificeer de positie van de verankeringen in de grond op de ondergrond,
- Boor verticaal door de ondergrond met een diameter en diepte zoals aanbevolen voor de gekozen bevestigingen,
- Bevestig het onderste plaatje aan de grond met behulp van geselecteerde verankeringspluggen

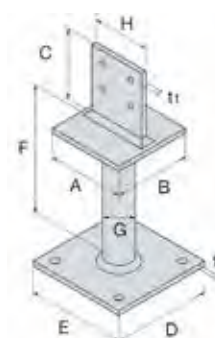
### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]										Boorgaten			
											Bovenaan		Platine basse	
	A	B	C	D	E	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PBH120G	120	120	110	155	155	216	42	90	8	8	4	Ø8,5	4	Ø13

### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Breedte van kolom [mm]	Karakteristieke waarden [kN]			
	Op de kolom		Op beton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type					
PBH120G	4	Ø8	4	Ø12	80	156,4	20,7	7,7	7,3
	4	Ø8	4	Ø12	100				7,9
	4	Ø8	4	Ø12	120				8,5

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



## Kolomvoeten

# PIBA110/160 - Verstelbare kolomvoet zware belasting



PIBA110/160



De kolomvoet zware belasting PIBA110/160 biedt een hoge belastingsterkte op druk tot een ontwerpwaarde van 7 ton evenals opwaartse drukkrachten dankzij zijn verticaal insteekblad.



### Ondergrond:

- Drager: beton
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout...

### Toepassingsgebieden:

- Constructiedragende kolommen LC, Vloeren, Luifelkolommen...

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025, Elektrolytisch verzinkt overeenkomstig ISO 2081

### Voordelen:

- Hoge belastingsterkte op druk,
- Verstelbare hoogte van 110 tot 160 mm,
- Beschermt de houten kolom tegen vochtigheid door ze boven de vloer te zetten.

### Bevestigingen:

#### Kolom:

- 2 pennen Ø 8 mm, aangebracht in de twee bovenste boorgaten van het verticale plaatje
- De lengte van de pennen komt overeen met de doorsnede van de kolom

#### Op beton:

- Mechanische plug: doorsteekanker WA M12-104/5,
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

### Plaasting:

#### Bovenaan:

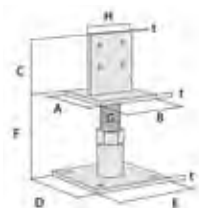
- Maak een verticale inkeping in het insteekblad van de kolom, met een dikte van 9 of 10 mm over een hoogte van circa 120 mm,
- Identificeer de positie van de pennen (of bouten) op de flanken van de kolom,
- Boor dwars door de kolom een gat Ø 8 mm om de twee pennen erin te steken
- Plaats de kolom op de kolomvoet en schuif de pennen erin

#### Onderaan:

- Plaats de kolom verticaal in de constructie,
- Identificeer de positie van de verankeringen in de grond op de ondergrond,
- Boor verticaal door de ondergrond met een diameter en diepte zoals aanbevolen voor de gekozen bevestigingen,
- Bevestig het onderste plaatje aan de grond met behulp van geselecteerde verankeringspluggen

### Afmetingen

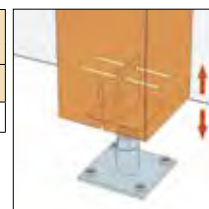
Artikelcode	Afmetingen [mm]										Boorgaten			
											Plaatje boven		Plaatje onder	
	A	B	C	D	E	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PIBA110/160	120	120	110	155	155	110-160	30	90	8	8	4	Ø8,5	4	Ø14



### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]	
	Op de kolom		Op beton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type		
PIBA110/150	2	Ø8	4	Ø12	149,0	20,7

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236. De kolomvoet wordt met de houten kolom verbonden door middel van de twee bovenste pennen. De verankeringen in de grond en hun sterkte moeten altijd worden gecontroleerd.





## Kolomvoeten

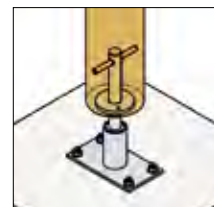
### PGS24/130 - Verstelbare buisvormige kolomvoet zware belasting



PGS24/130



De kolomvoet PGS is ontworpen om verticale en horizontale krachten op te vangen. Hij kan hoge belasting dragen in ontwerpwaarde op druk. Door zijn verstelbaarheid kan de hoogte van de houten kolom worden aangepast van 130 tot 195 mm ten opzichte van de vloer. Ten slotte kan de verbinding met de kolom worden gemaakt door middel van een buis  $\varnothing$  24 mm die in de kolom wordt geschoven voor een discreet resultaat.



#### Ondergrond:

- Drager: beton, hout
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout...

#### Toepassingsgebieden:

- Constructiedragende kolommen LC, Vloeren, Luifelkolommen...

#### Materiaal:

- Staal S253JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- De PGS24/130 is een kolomvoet voor draagstructuren, voor het opvangen van verticale en horizontale krachten,
- Hij wordt in de houten kolom geschoven voor een discreet resultaat,
- De hoogte van de kolom ten opzichte van de vloer kan worden aangepast tijdens de installatie,
- Beschermt de houten kolom tegen vochtigheid door ze boven de vloer te zetten

#### Bevestigingen:

##### Kolom:

- 1 pen  $\varnothing$  10 mm,
- De lengte van de pen komt overeen met de doorsnede van de kolom

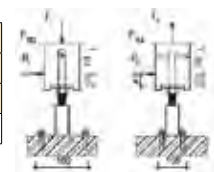
##### Plaatje:

- Mechanische plug: doorsteekanker WA M12-104/5,
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M12-150/35

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

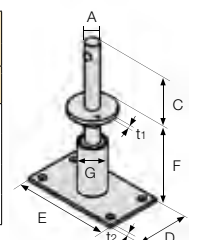
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]										Boorgaten					
											Plaatje boven				Plaatje onder	
	A	B	C	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	$\varnothing$	Aantal	$\varnothing$	Aantal	$\varnothing$	
PGS24/130	24	80	125	100	180	130-195	24	8	6	1	$\varnothing$ 11	3	$\varnothing$ 6	4	$\varnothing$ 14	



#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Op de kolom		Op beton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type				
PGS24/130	1	$\varnothing$ 10x80	4	$\varnothing$ 12	96,1	5,0	4,1	4,1
		$\varnothing$ 10x100				5,6		
		$\varnothing$ 10x120				6,4		
		$\varnothing$ 10x140				7,2		



Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.

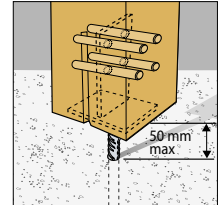
# Kolomvoeten

## PIG - Te verankeren kolomvoet met insteekblad



PIG

Model PIG verankert kolommen en beschermt ze tegen verrotting. De kolomvoet moet in het beton verankerd worden.



**Ondergrond:**

- Drager: beton
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout

**Toepassingsgebieden:**

- Luifel, Pergola, Veranda, Terraskolom, Console

**Materiaal:**

- S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

**Voordelen:**

- Belastingsterkte tegen opwaartse drukkracht
- Instelbare hoogte dankzij te verankeren stang
- Discreter

**Bevestigingen:**

**Op houten kolom:**

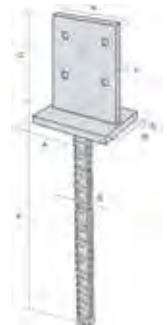
- Pennen STD8 of bouten van Ø 8 mm

**Op beton:**

- De wapeningsstaaf Ø 20 mm wordt verankerd in de betonplaat met hars AT-HP

**Plaatsing:**

- De maximumafstand tussen het horizontale plaatje en de vloerplaat bedraagt 50 mm. Voor kolommen met de volgende afmetingen: 100 x 100 mm, 120 x 120 mm, 140 x 140 mm



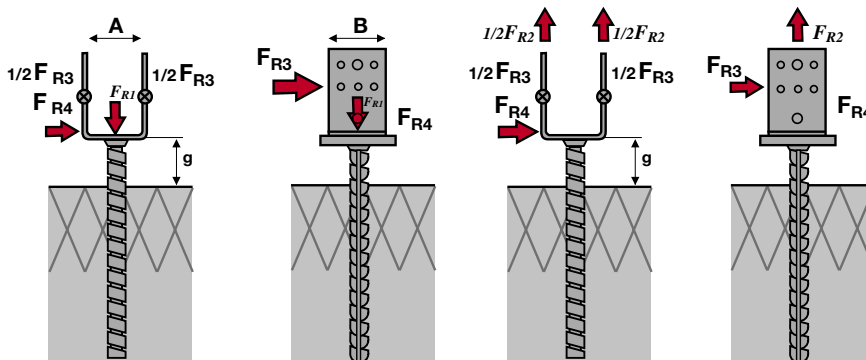
**Afmetingen**

Artikelcode	Afmetingen [mm]								Boorgaten	
	A	B	C	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	Type
PIG	90	60	110	250	20	70	8	10	4	Ø8,5

**Vereenvoudigde karakteristieke waarden**

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]								
			R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>			
	Op de kolom		Beton								
	Aantal	Type	C12/15	C16/20	C20/25						
PIG	4	Ø8x60	52,7	62,4	77,8	13,8	9,4	3,1			
	4	Ø8x80							16,0	10,9	4,1
	4	Ø8x100									
	4	Ø8x120				20,7	11,2	7,7			
	4	Ø8x140							8,1		
	4	Ø8x160								9,0	

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 23



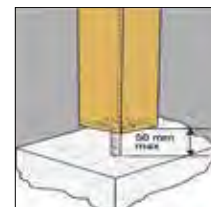
## Kolomvoeten

### PPSP - Te verankeren enkele kolomvoet met plaatje



PPSP

Het plaatje dient om de kolom te verankeren en tegen verrotting te beschermen.



#### Ondergrond:

- Drager : beton
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Luifelkolom, Pergolakolom, Verandakolom

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025.
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Er zijn meerdere plaatjesafmetingen beschikbaar, om die aan de doorsneden van de houten kolommen te kunnen aanpassen
- Instelbare hoogte dankzij te verankeren stang

#### Bevestigingen:

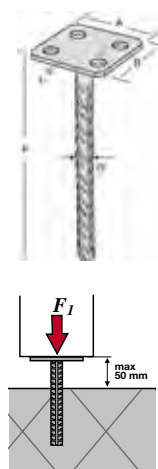
##### Op kolom:

- Bouten.
- Houtdraadbouten Ø 10 mm

##### Op beton:

- De wapeningsstaaf wordt verankerd met hars AT-HP

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten		Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN] $R_{1,k}$
	A	B	F	G	t	Aantal	Ø	Aantal	Type	
PPSP70	70	70	200	16	4	4	Ø11	4	Ø10	32,8
PPSP90	90	90	200	16	4	4	Ø11	4	Ø10	34,9
PPSP100	100	100	200	20	4	4	Ø12	4	Ø10	44,2
PPSP130	130	130	200	20	4	4	Ø12	4	Ø10	44,2

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



Download op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)  
de nieuwe software Connector Selector



en profiteer van nieuwe opties om de optimale verbindingsoptie te kiezen:



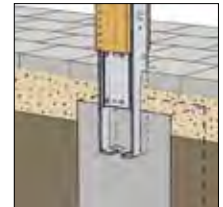
- een module om belastingen te berekenen voor "Vloeren"
- vereenvoudigde keuzeleidraad voor "I-balken"
- nieuwe afbeeldingen om producten te selecteren
- afdrukbare berekeningsnota's met ontwerpbelastingen

# Kolomvoeten

## CMS-CMR - Te verankeren kolomvoet



De kolomvoeten CMS en CMR bestaan uit twee stukken van verzinkt staal voor buitengebruik. Het is een in de breedte verstelbare kolomvoeten voor kolommen van 80 tot 140 mm (CMS) en van 120 tot 160 mm (CMR).



CMS - CMR

### Ondergrond:

- Drager: beton
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Ingebouwde constructies (bv.: carports of dergelijke)
- In alle gevallen gaat het om constructies zonder windverbanden.

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

### Voordelen:

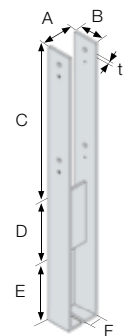
- Belastingsterkte,
- Voor een constructie zonder doelgerichte windverbanden,
- CMR: Verstelbaar voor hout van 115 tot 165 mm breed, de houten kolom kan tot 250 mm boven het beton staan
- CMS: Verstelbaar voor hout van 80 tot 140 mm breed, de houten kolom kan tot 200 mm boven het beton staan

### Bevestigingen:

- De houten kolom wordt bevestigd met bouten M16 en kramplaten (bv.: BULLDOG Type C2 Ø75)

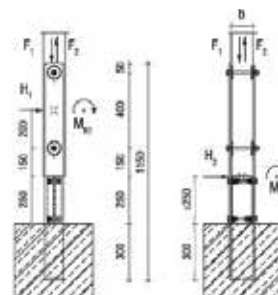
### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikel-code	Afmetingen [mm]							Boorgaten				Bevestigingen		Breedte van kolom [mm]	Karakteristieke waarden [kN]				
	A	B	C	D	E	F	t	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Op de kolom			$R_{1,k} = R_{2,k}$	$R_{3,k}$ voor $h_1 = 200$ mm	$R_{4,k}$ voor $h_2 = 0$ mm	$M_{r,1,k}$ [kNm]	$M_{r,2,k}$ [kNm]
												Aantal	Type						
CMR	115-165	100	625	200	325	60	10	4	Ø17	4	Ø6,5	2 + 4	boulons Ø16 + C2-75	115	117,2	30,4	33	19,8	6,7
														120					7
														125					7,3
														140					8,2
														150					8,8
														160					9,4
CMS	80-140	80	470	150	200	40	8	4	Ø17	4	Ø6,5	2 + 4	boulons Ø16 + C2-62	80	96,7	21,4	21,1	10,1	3,9
														100					4,8
														120					5,8
														140					6,8



CMS - CMR

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



CMR

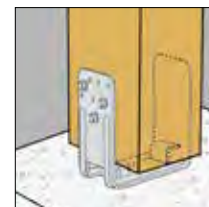
# Kolomvoeten

## PU - U-kolomvoet



PU

Met de kolomvoeten PU kunnen kolommen op een bestaande ondergrond (balkon, terras...) worden bevestigd en wordt de kolom beschermd tegen opstijgend vocht (steunpunt 20 mm boven grondniveau). Hun installatie wordt vergemakkelijkt door een sleufgat onderaan.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Luifel, Pergola, Veranda

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

### Voordelen:

- Gemakkelijke installatie door een sleufgat onderaan,
- Grote weerstand tegen krachten,
- Geringe grondspeling en bestand tegen opwaartse drukkrachten

### Bevestigingen:

#### Op kolom:

- Ringnagels CNA Ø 4,0x50 mm
- Bouten Ø 10 of 12 mm

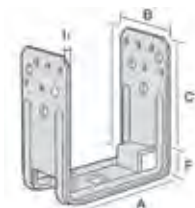
#### Op beton:

- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M16-110/5
- Chemische verankering: hars AT-HP + draadstang LMAS M16-170/20

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

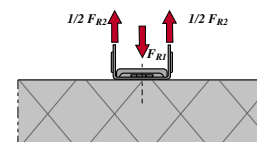
### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Bevestigingen							
						Op de kolom				Op beton			
	A	B	C	F	t <sub>f</sub>	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type
PU70-B	71	70	131	24	4	10	Ø5	4	Ø9	-	-	1	Ø17x20
PU90-B	91	70	131	24	4	10	Ø5	4	Ø9	2	Ø9	1	Ø17x20
PU100-B	101	70	126	24	4	10	Ø5	4	Ø9	2	Ø9	1	Ø17x20
PU120-B	121	70	116	24	4	10	Ø5	4	Ø9	2	Ø9	1	Ø17x20
PU140-B	141	70	106	24	4	10	Ø5	4	Ø9	2	Ø9	1	Ø17x20



### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]	
	Op de kolom		Op beton			
	Aantal	Type	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
PU70-B	10	CNA4,0x50	1	Ø16	21,9	20,1
PU90-B	10	CNA4,0x50	1	Ø16		14,2
PU100-B	10	CNA4,0x50	1	Ø16		12,5
PU120-B	10	CNA4,0x50	1	Ø16		9,9
PU140-B	10	CNA4,0x50	1	Ø16		8,3



Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.

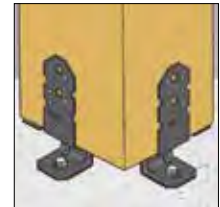
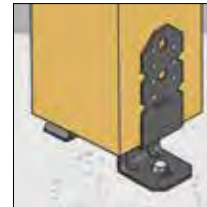
## Kolomvoeten

### PBP60/50 - Pergolavoet



PBP

Deze kolomvoet wordt aanbevolen om bouwwerken van het type pergola uit te voeren en biedt veelzijdige montage mogelijkheden. De kolomvoet wordt paarsgewijs gebruikt voor vierkante kolommen met een doorsnede van 70 tot 150 mm. Voor grotere doorsnedes (maximaal 250 x 250 mm) wordt aanbevolen vier voeten per kolom te gebruiken.



#### Ondergrond:

- Drager : beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout

#### Toepassingsgebieden:

- Luifelkolom, Pergolakolom enz

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Gescherardiseerd, klasse C30 overeenkomstig EN ISO 17668

#### Voordelen:

- Deze kolomvoet is geschikt voor buitentoepassing (gebruiksklasse 3), past op kolommen met verschillende doorsnedes, maakt een kleinere afstand tussen betonnen ondergrond en houten kolom mogelijk (50 mm), geeft een esthetisch verzorgde aanblik, deze kolomvoet is octrooirechtelijk beschermd

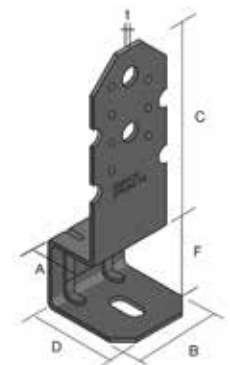
#### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten					
							Plaatje boven				Plaatje onder	
	A	B	C	D	F	t	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø
PBP60/50	35	60	140	62	49	3	2	Ø13	7	Ø5	1	Ø12x25

#### Karakteristieke waarden

Artikelcode	Nombre de pied de poteau	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]	
		Op de kolom		Op beton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
		Aantal	Type	Aantal	Type		
PBP60/50	2	4	Ø12	2	Ø10	40,0	11,8
	4	8	Ø12	4	Ø10	90,0	

Opmmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



## De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe!

Ons assortiment Nagels en Schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden. Ontdek al onze referenties in onze nieuwe catalogus "NAGELS EN SCHROEVEN"



# Kolomvoeten

## TPB195 - Buisvormige kolomvoet



TPB195



De TPB195 is een voet van dragende kolom voor kleine constructies. Hij kan uitsluitend verticaal worden belast in neerwaartse en opwaartse richtingen.



### Ondergrond:

- Drager: beton
- Gedragen bouwdeel: massief hout, composiethout...

### Toepassingsgebieden:

- Luifelkolommen, Pergola, Borstweringen...

### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Sherard-verzinking Klasse C30 overeenkomstig EN ISO 17668

### Voordelen:

- Voet van dragende kolom en kan verticale, neerwaartse en opwaartse belasting opvangen,
- Wordt in de houten kolom geschoven voor een discreet resultaat,
- De hoogte van de kolom ten opzichte van de grond kan bij de montage worden versteld,
- Beschermt de houten kolom tegen vocht door ze boven de grond te plaatsen.

### Bevestigingen:

#### Kolom:

- 2 pennen Ø 10 mm,
- De lengte van de pen komt overeen met de doorsnede van de kolom
- 2 bouten Ø 10 mm

#### Plaatje:

- Mechanische pluggen: 2 doorsteekankers WA M10-78/5,
- Chemische verankering: hars AT-HP + 2 draadstangen LMAS M10-120/25

### Waarschuwing:

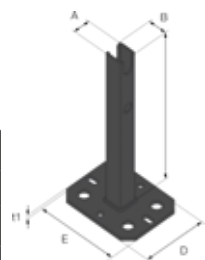
- Neem een maximumafstand van 50 mm van de kolom ten opzichte van de grond in acht,
- Neem een minimumafstand van 80 mm van het uiteinde van de kolom ten opzichte van de binnenste pen in acht,
- De TPB195 is niet geschikt voor draagstructuren waarop zijwaartse krachten worden uitgeoefend (wind...). De constructies moeten op correcte wijze worden ontworpen en uitgevoerd om zulke zijwaartse krachten op te vangen (kapstijl...).

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)

### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikel-code	Afmetingen [mm]							Boorgaten				Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
								Plaatje boven		Plaatje onder		Op de kolom		Op beton					
	A	B	C	D	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Ø	Aantal	Type	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>		
TPB195	20	20	191	70	90	2	4	2	Ø11	4	Ø6	4	Ø12	2	Ø10x60	2	Ø10	15,5	7,8
														2	Ø10x70	2	Ø10	16,0	8,0
														2	Ø10x80	2	Ø10	17,0	8,5
														2	Ø10x90	2	Ø10	18,2	9,1
														2	Ø10x100	2	Ø10	19,7	9,8
														2	Ø10x120	2	Ø10	23,1	10,4
														2	Ø10x140	2	Ø10	26,0	10,4

Opmerking over de hierboven vermelde karakteristieke referentiewaarden: zie pagina 236.



## Kolomvoeten

### OSP - Metalen kolom OSP



OSP



De configureerbare metalen kolom OSP kan worden gebruikt voor het dragen van axiale belastingen tot gebruiksklasse 3. De OSP bestaat uit een ronde buis en een aan elk uiteinde naar keuze aangelast plaatje.



#### Ondergrond:

- Beton  $\geq$  C20/25
- Massief of gelijmd gelamineerd hout  $\geq$  C24

#### Gebruik:

- Kolommen op ondergrond,
- Kolomvoeten

#### Materiaal:

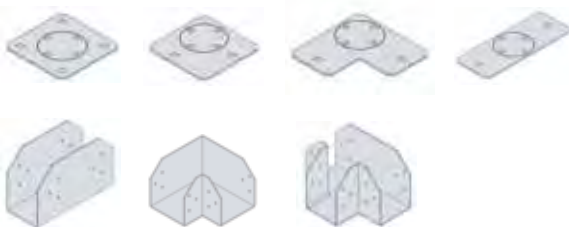
- Staal S235JR overeenkomstig EN 10025-2 en thermisch verzinkt overeenkomstig EN ISO 1461,

#### Mogelijke afwerkingen:

- thermische verzinking,
- roestwerende verf (binnengebruik),
- poedercoating,
- Een rvs kolom is mogelijk op verzoek, belastingwaarden beschikbaar in de ETA

#### Voordelen:

- Druksterkte,
- Opvang van opwaartse druk mogelijk,
- Kan worden gebruikt op hout of beton,
- Uitlijningsstrepen op de plaatjes vergemakkelijken het plaatsen,
- Verf op verzoek



#### Bevestigingen:

##### Op beton (voor de plaatjes SP1 tot SP5):

- Chemische verankering  
Gebruiksklasse 1 of 2: hars AT-HP en draadstang LMAS (M10, M12 of M16)  
Gebruiksklasse 3: hars AT-HP en draadstang LMAS (M10, M12 of M16) A4
- Mechanische verankering  
Gebruiksklasse 1 of 2: WA (M10, M12 of M16) of BOAX-II (M10, M12 of M16) (-FMC onder aardbevingsbestendig voorschrift)  
Gebruiksklasse 3: BOAX-II (M10, M12 of M16) A4

##### Op beton (voor de plaatjes SP1 tot SP5):

- Gebruiksklasse 1 of 2: Houtdraadbout diameter 6 of 6,4 x 50
- Gebruiksklasse 3: Rvs houtdraadbout diameter 6 of 6,4 x 50

#### Algemene productbeschrijving:

- De kolom OSP is de combinatie van een buis en aan elk uiteinde aangelaste plaatjes, uitgekozen uit 7 verschillende instelbare plaatjes. De beschikbare instellingen van buis en plaatjes staan hieronder beschreven.
- Dit product kan worden bevestigd op beton en op hout voor het dragen van axiale belastingen (druk- of treksterkte).
- Voor de gedetailleerde beschikbare instellingen van buis en plaatjes en de karakteristieke sterkte van een configuratie van OSP, dient u onze website te raadplegen.

Uw configuratie online op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) in de rubriek Technische Nota's van de productfiche OSP. Download eveneens uw documentatie.





# Wie?



## Wie

gebruikt hoogwaardige uitgelezen staalsoorten voor zijn verbinders?

## Wie

biedt het hoekijzer voor uitspringende hoek dat ontbrak voor de buitengevelisolatie?

## Wie

vervaardigt nog verbinders in Frankrijk?

## Wie

biedt verbinders met de hoogste brandweerstand?

## Wie

vervaardigt complexe houtverbinders op maat?

## Wie

biedt een gratis online hulptool om verbinders te kiezen?

# Wie?

garandeert u reeds 20 jaar betrouwbaarheid en ongeëvenaarde klantenservice?



SIMPSON STRONG-TIE :  
ONGEËVENAARDE VERBINDINGEN EN BEVESTIGINGEN 



AL ONZE OPLOSSINGEN OP [WWW.STRONGTIE.EU](http://WWW.STRONGTIE.EU)

**SIMPSON**

**Strong-Tie**

# Noodzakelijke aanvullingen om alles te verbinden

AI - Verankering voor IPN

# Aanvullende verbindingen

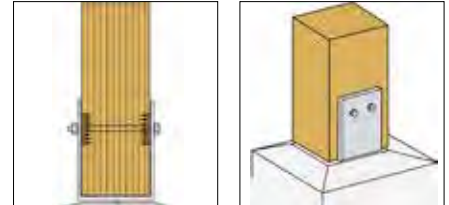
C11 / Kramplaat voor kapconstructies .....	260
AD / Kraagring .....	261
C2-C4 / Bulldog-kramplaat .....	262
C1-C3-C5 / Bulldog-kramplaat .....	263
PSD-PSG / Anker voor bintwerk links en rechts en trapeziumvormig .....	264
PSTD-PSTG / Anker voor bintwerk links en rechts en trapeziumvormig .....	264
PFP48 / Kepervoet .....	265
SUD-SUT / Rechte en gedraaide hangstaven .....	265
PL / Verbindingsanker .....	266
AI / Verankering voor IPN .....	267
CLIP / Clip voor houten paneelwerk .....	268
WPC / Clip voor paneelwerk uit pvc .....	269
SFT / Clip voor paneelwerk uit pvc - Rvs A4 .....	270
AGRA / Golfkram .....	270
SRD / Rechte leuningdrager .....	271
SRC / Gebogen leuningdrager .....	271
SRR / Verstelbare gebogen leuningdrager .....	271
KOL / Sjomiddelen voor houten kisten .....	272

# Aanvullende verbindingen

## C11 - Kramplaat voor kapconstructies



De kramplaten C11 worden gebruikt om boutverbindingen uit te voeren en de belastingsterkte ervan te verhogen.



### C11

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal enz

#### Toepassingsgebieden:

- Alle soorten vastgeboute hout-op-houtverbindingen

#### Bevestigingen:

- Om de kramplaten te monteren, moet een vlakke inkeping gemaakt worden die overeenstemt met de plaatdikte. De nagels worden ingeslagen met behulp van een pers of een blok hout en een voorhamer.
- Een bout moet altijd met twee sluitringen gemonteerd worden. Zie aanbevelingen over dikte en oppervlak  $t_1$  en  $t_2$ .

#### Materiaal:

- Hamerbaar gietijzer EN-GJMB-350-10 (materiaalnummer EN-JM1130) overeenkomstig EN 1562

#### Voordelen:

- Maakt het mogelijk de verbinding te demonteren,
- Vereist geen bijzondere machinale bewerking voor montage

Afmetingen - Ronde vorm enkelzijdig getand C11

Artikelcode	Type	Verbinder afmetingen [mm]				Dikte
		Diameter Ø		Hoogte		
		Uitwendige	Centrale boormal	Tanden	Totale	
		$d_c$	$d_1$	$h_1$	$h_c$	
C11-50M12	C11	50	12,5	12	15	3
C11-65M16	C11	65	16,5	12	15	3
C11-80M20	C11	80	20,5	12	15	3
C11-95M24	C11	95	24,5	12	15	3
C11-115M24	C11	115	24,5	12	15	3

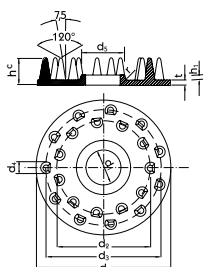


Minimumafstand en karakteristieke waarden

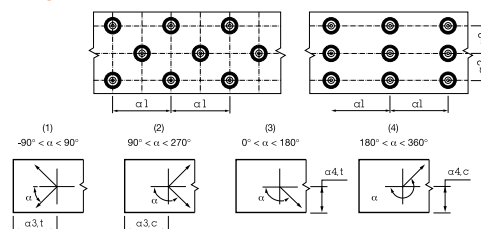
Artikelcode	Type	Boutdiameter [mm]	Houtdikte [mm]		Minimumafstanden [mm]						Karakteristieke waarden Afschuifsterkte (boutsterkte niet opgenomen) $R_{v,k}$ [kN]
			$t_1$	$t_2$	Afstand tussen bouten (hetzelfde lijn)	Afstand tussen lijnen	Afstand tot het belaste uitende	Afstand tot het onbelaste uitende	Afstand tot belaste rand	Afstand onbelaste rand	
					$a_{1,\alpha=0^\circ}$	$a_2$	$a_{3,t}$	$a_{3,c,\alpha=90^\circ}$	$a_{4,t,\alpha=90^\circ}$	$a_{4,c}$	
C11-50M12	C11	12	36	60	100	60	100	75	40	40	8,8
C11-65M16	C11	16	36	60	130	78	130	98	52	52	13,1
C11-80M20	C11	20	36	60	160	96	160	120	64	64	17,8
C11-95M24	C11	24	36	60	190	114	190	143	76	76	23,1
C11-115M24	C11	24	36	60	230	138	230	173	92	92	30,8

De karakteristieke waarden bij afschuiving per verbinder  $R_{v,k}$  zijn berekend volgens de minimale afstanden vermeld in deze tabel voor een houtsoort van klasse C24. Deze waarde kan worden vermeerderd met een grotere afstand  $a_{3,t}$  ofwel een hogere houtsterkteklasse (zie factoren  $k_2$  en  $k_3$  volgens EN1995). In geval van lagere waarden  $t_1$  en  $t_2$  raadpleegt u de norm EN1995. De karakteristieke weerstandswaarde bij afschuiving van een bout is niet inbegrepen en moet worden toegevoegd.

### SPECIFICATIES KRAMPLATEN



### RANDAFSTANDEN



1 - Belast uiteinde 2 - Onbelast uiteinde 3 - Belaste rand 4 - Onbelaste rand

Ttoegestane afwijking op  $H_c, H_1, t_r = +/- 0,5$ ; op de andere maten  $= +/- 0,8$   
 (A) opgesteld in enkele cirkelvorm  
 (B) opgesteld in dubbele cirkelvorm  
 (C) de overgang tussen plaat en flens is niet gekromd, maar schuin onder een hellingshoek van  $26,5^\circ$   
 $t_1$  Dikte van het zijdelingse houtdeel  
 $t_2$  Dikte van het middelste houtdeel

$a^1$  Horizontale hartafstand tussen ringen  
 $a^2$  Verticale hartafstand tussen ringen  
 $a^3, c$  Afstand tot het onbelaste uiteinde  
 $a^2, t$  Afstand tot het belaste uiteinde  
 $a^4, c$  Afstand tot de onbelaste rand  
 $a^4, t$  Afstand tot de belaste rand

# Aanvullende verbindingen

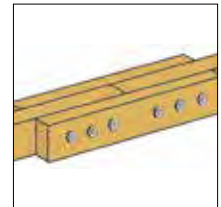
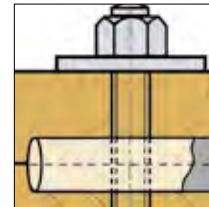
## AD - Zoekopdracht



De ringen AD type A1 worden gebruikt om boutverbindingen uit te voeren en de belastingsterkte ervan te verhogen.



NF EN 14545



AD

### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal enz

### Toepassingsgebieden:

- Alle soorten vastgeboude hout-op-houtverbindingen

### Bevestigingen:

- Voor de montage van de ringen is een specifieke frees nodig om een ronde groef te maken volgens de vorm van de ring. De verbinding wordt uitgevoerd na het aandraaien van de bouten. Een bout moet altijd met twee sluitringen gemonteerd worden (zie minimumafmetingen in de tabel).

### Materiaal:

- Aluminiumlegering EN AC-AISI9Cu3(Fe) overeenkomstig EN 1706

### Voordelen:

- Verhoogt de belastingsterkte tegen afschuiving van de bouten voor kapconstructies

Afmetingen - Afmetingen AD type A1

Artikelcode	Verbinder afmetingen [mm]							
	Buitendiameter [dc]	Hoogte [hc]	Dikte [t]	Straal [r]	Sluitringen of steunplaatjes d'steunpunt		Ø Bout	
	d <sub>c</sub>	h <sub>c</sub>	Ép.	r	Diameter Ø	Dikte	d <sub>b,min</sub>	d <sub>b,max</sub>
ADO	65	30	5	50	d <sub>w</sub> 36	t <sub>w</sub> 3,6	12	24
ADI	80	30	6	50	36	3,6	12	24
ADII	95	30	6	60	36	3,6	12	24

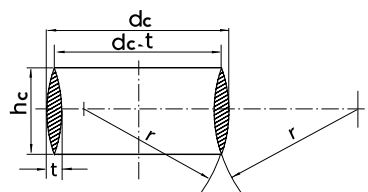


Minimumafstand en karakteristieke waarden

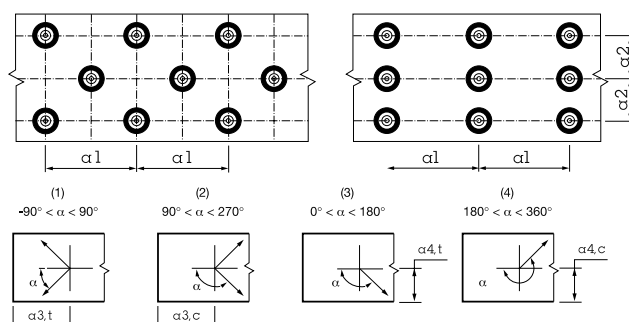
Artikelcode	Type	houtdikte [mm]		Minimumafstanden [mm]						Karakteristieke waarden Afschuifsterkte [kN]			
		t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Afstand tussen bouten (hetzelfde lijn)	Afstand tussen lijnen	Afstand tot het belaste uitende	Afstand tot het onbelaste uitende	Afstand tot belaste rand	Afstand onbelaste rand	R <sub>v,0,k</sub>	R <sub>v,30,k</sub>	R <sub>v,60,k</sub>	R <sub>v,90,k</sub>
		a <sub>1,α</sub> = 0°	a <sub>2</sub>	a <sub>3,t</sub>	a <sub>3,c,α</sub> = 90°	a <sub>4,t,α</sub> = 90°	a <sub>4,c</sub>	R <sub>v,0,k</sub>	R <sub>v,30,k</sub>	R <sub>v,60,k</sub>	R <sub>v,90,k</sub>		
ADO	A1	45	75	130	78	130	130	52	39	18,3	16,8	14,4	13,4
ADI	A1	45	75	160	96	160	160	64	48	25,0	22,9	19,5	18,1
ADII	A1	45	75	190	114	190	190	76	57	32,4	29,5	25,0	23,2

De karakteristieke waarden voor afschuiving per afschuifvlak R<sub>v,k</sub> zijn gegeven per kramplaat volgens de minimale afstanden beschreven in de bovenstaande tabel en voor hout van klasse C24. Ze zijn uitgedrukt in kN. Deze sterkte kan worden verhoogd door gebruik te maken van een hogere houtsterkteklasse (zie factor k3 overeenkomstig Eurocode 5). Deze sterkte kan eveneens worden verlaagd met lagere waarden van a<sub>3,t</sub> (zie factor k3 overeenkomstig Eurocode 5). Voor geringere houtdikten t<sub>1</sub> of t<sub>2</sub>, zie Eurocode 5. Het weerstandsvermogen van de bout wordt in deze tabel niet meegerekend en moet er worden aan toegevoegd.

### TECHNISCHE GEGEVENS RINGEN



### RANDAFSTANDEN



## Aanvullende verbindingen

### C2-C4 - C1-C5 - Bulldog-kramplaten



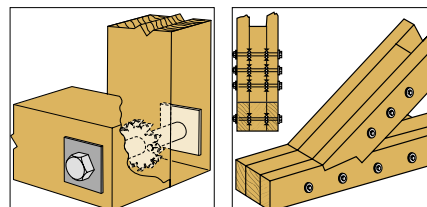
C1-C5

C2-C4

Enkel- en dubbelzijdig getande Bulldog-kramplaten worden gebruikt om boutverbindingen uit te voeren en de belastingsterkte ervan te verhogen.



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal enz

#### Toepassingsgebieden:

- Boutkrans voor portalen.
- Verbinding van metalen bintbalken/spant, betonnen kolom/spant, trekbalen.
- Alle soorten vastgeboute hout-op-houtverbindingen

#### Materiaal:

- Staalsoort HC340 LA overeenkomstig EN 10268
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461 Modellen C1 Ø 62 en Ø 75 zijn leverbaar met afwerking AVZ (voorverzinkt type Z275)

#### Karakteristieke waarden:

- Deze waarden zijn opgegeven overeenkomstig NF EN 13271 en uitgedrukt in kN.

#### Enkelzijdig getand type C2 - C4:

- De kramplaten worden ingeslagen met behulp van een hydraulische pers of een blok hardhout en een voorhamer,
- De binnengatdiameter moet gelijk zijn aan de boutdiameter,
- Bij montage in de werkplaats kunnen één tot twee nagels nodig zijn om de kramplaat vast te zetten voor transport

#### Dubbelzijdig getand type C1 - C3 - C5:

- Bij dubbelzijdig getande kramplaten worden de tanden met behulp van een hydraulische pers of sleutel ingedreven bij het aan elkaar vastbouten van de bouwdeelen. De verbinding wordt uitgevoerd na het aandraaien van de bouten,
- Een bout moet altijd met twee sluitringen gemonteerd worden

#### Voordelen:

- Maakt het mogelijk de verbinding te demonteren en vereist geen bijzondere machinale bewerking voor montage.

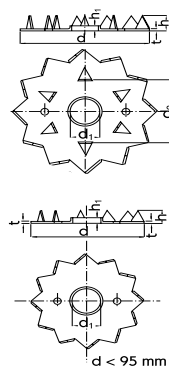
Afmetingen - Ronde vorm enkelzijdig getand C2

Artikelcode	Type	Verbinder afmetingen [mm]					Dikte Di.
		Diameter Ø		Hoogte		Dikte	
		Uitwendige $d_c$	Centrale boormal $d_1$	Tanden $h_1$	Totale $h_c$		
C2-50M10G	C2	50	10,4	5,6	6,6	1	
C2-50M12G	C2	50	12,4	5,6	6,6	1	
C2-50M16G	C2	50	16,4	5,6	6,6	1	
C2-50M20G	C2	50	20,4	5,6	6,6	1	
C2-62M12G	C2	62	12,4	7,5	8,7	1,2	
C2-62M16G	C2	62	16,4	7,5	8,7	1,2	
C2-62M20G	C2	62	20,4	7,5	8,7	1,2	
C2-75M12G	C2	75	12,4	9,2	10,4	1,3	
C2-75M16G	C2	75	16,4	9,2	10,4	1,3	
C2-75M20G	C2	75	20,4	9,2	10,4	1,3	
C2-95M16G	C2	95	16,4	11,4	12,7	1,4	
C2-95M20G	C2	95	20,4	11,4	12,7	1,4	
C2-95M22G	C2	95	22,4	11,4	12,7	1,4	
C2-95M24G	C2	95	24,4	11,4	12,7	1,4	
C2-117M20G	C2	117	20,4	14,5	16	1,5	
C2-117M22G	C2	117	22,4	14,5	16	1,5	
C2-117M24G	C2	117	24,4	14,5	16	1,5	



NF EN 14545

Type C2

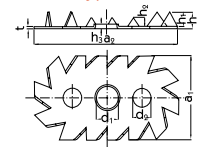
 $d < 95 \text{ mm}$

# Aanvullende verbindingen

## C2-C4 - C1-C5 - Bulldog-kramplaten



Type C4



Afmetingen - Ovale vorm enkelzijdig getand C4

Artikelcode	Type	Verbinder afmetingen [mm]						a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
		Diameter Ø		Hoogte		Dikte	Dikte [mm]		
		Uitwendige	Centrale boormal	Tanden	Totale				
d <sub>e</sub>	d <sub>i</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>c</sub>						
C4-73/130M20G	C4	20,4	16	13,3	14,8	1,5	73	130	

Minimumafstand en karakteristieke waarden

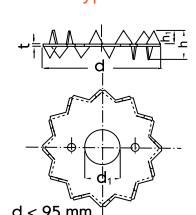
Artikelcode	Type	Ø Bout [mm]	Houtdikte [mm]		Minimumafstanden [mm]						Karakteristieke waarden Afschuifsterkte (boutsterkte niet opgenomen) [kN]	
					Afstand tussen bouten in zelfde rij		Afstand tussen lijnen	Afstand tot het belaste uitende	w	Afstand tot belaste rand		Afstand onbelaste rand
					d <sub>b</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	a <sub>1</sub> =0°	a <sub>2</sub>	a <sub>3,t</sub>		a <sub>3,ca</sub> =90°
C2-50M10G	C2	10	17	28	75	60	75	75	40	30	6,3	
C2-50M12G	C2	12	17	28	75	60	75	75	40	30	6,3	
C2-50M16G	C2	16	17	28	75	60	75	75	40	30	6,3	
C2-50M20G	C2	20	17	28	75	60	75	75	40	30	6,3	
C2-62M12G	C2	12	23	38	93	75	93	93	50	38	8,7	
C2-62M16G	C2	16	23	38	93	75	93	93	50	38	8,7	
C2-62M20G	C2	20	23	38	93	75	93	93	50	38	8,7	
C2-75M12G	C2	12	28	46	113	90	113	113	60	45	11,6	
C2-75M16G	C2	16	28	46	113	90	113	113	60	45	11,6	
C2-75M20G	C2	20	28	46	113	90	113	113	60	45	11,6	
C2-95M16G	C2	16	35	57	143	114	143	143	76	57	16,6	
C2-95M20G	C2	20	35	57	143	114	143	143	76	57	16,6	
C2-95M22G	C2	22	35	57	143	114	143	143	76	57	16,6	
C2-95M24G	C2	24	35	57	143	114	143	143	76	57	16,6	
C2-117M20G	C2	20	44	73	176	141	176	176	94	71	22,7	
C2-117M22G	C2	22	44	73	176	141	176	176	94	71	22,7	
C2-117M24G	C2	24	44	73	176	141	176	176	94	71	22,7	
C4-73/130M20G	C4	20	40	67	146	117	146	146	78	59	17,1	

De karakteristieke waarden bij afschuiving per verbinder R<sub>vk</sub> is berekend volgens de minimale afstanden vermeld in deze tabel voor een houtsoort van klasse C24. Deze waarde kan worden vermeerderd met een grotere afstand a<sub>3,t</sub> ofwel een hogere houtsterkteklasse (zie factoren k2 et k3 volgens EN1995). In geval van lagere waarden t1 en t2 raadpleegt u de norm EN1995. De karakteristieke weerstandswaarde bij afschuiving van een bout is niet inbegrepen en moet worden toegevoegd.

Afmetingen - Ronde vorm dubbelzijdig getand C1

Artikelcode	Type	Verbinder afmetingen [mm]				Dikte
		Diameter Ø		Hoogte		
		Uitwendige	Centrale boormal	Tanden	Totale	
d <sub>e</sub>	d <sub>i</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>c</sub>	Dikte [mm]		
C1-50G	C1	50	17	6	13	1
C1-62G	C1	62	21	7,4	16	1,2
C1-75G	C1	75	26	9,1	19,5	1,3
C1-95G	C1	95	33	11,3	24	1,4
C1-117G	C1	117	48	14,3	30	1,5

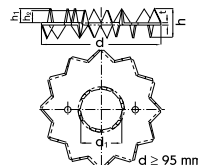
Type C1



d &lt; 95 mm

Afmetingen - Vierkante vorm dubbelzijdig getand C5

Artikelcode	Type	Verbinder afmetingen [mm]				Dikte
		Diameter Ø		Hoogte		
		Uitwendige	Centrale boormal	Tanden	Totale	
d <sub>e</sub>	d <sub>i</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>c</sub>	Dikte [mm]		
C5-100G	C5	100	40	7,3	16	1,4

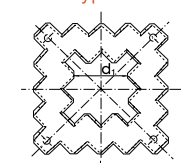


d ≥ 95 mm

Minimumafstand en karakteristieke waarden

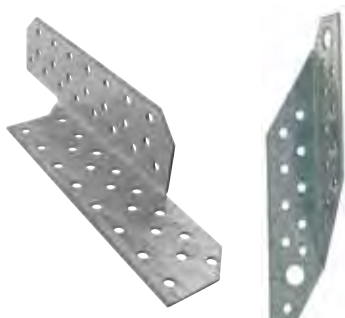
Artikelcode	Type	Houtdikte [mm]		Minimumafstanden [mm]						Karakteristieke waarden Afschuifsterkte (boutsterkte niet opgenomen) [kN]	
				Afstand tussen bouten in zelfde rij		Afstand tussen lijnen	Afstand tot het belaste uitende	Afstand tot het onbelaste uitende	Afstand tot belaste rand		Afstand onbelaste rand
				t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	a <sub>1</sub> =0°	a <sub>2</sub>	a <sub>3,t</sub>	a <sub>3,ca</sub> =90°		a <sub>4,ta</sub> =90°
C1-50G	C1	18	30	75	60	75	75	40	30	6,3	
C1-62G	C1	23	37	93	75	93	93	50	38	8,7	
C1-75G	C1	28	46	113	90	113	113	60	45	11,6	
C1-95G	C1	34	57	143	114	143	143	76	57	16,6	
C1-117G	C1	43	72	176	141	176	176	94	71	22,7	
C5-100G	C5	22	37	150	120	150	150	80	60	18	

Type C5



## Aanvullende verbindingen

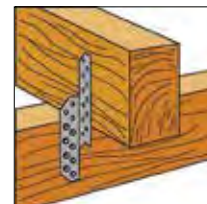
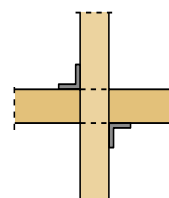
### PSD/PSG - PSTD/PSTG - Ankers voor bintwerk links en rechts en trapeziumvormig



PSD/PSG

PSTD/PSTG

De ankers voor bintwerk links of rechts verbinden twee haaks overlappende houtdelen.



#### Ondergrond:

- Drager : verbinding balk/dwarsbalk, muurplaat, keper, elke overlappende verbinding tussen twee haakse bouwdeelen enz
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout en samengestelde profielen

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Veelzijdig gebruik

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van houten elementen die elkaar kruisen onder 90°

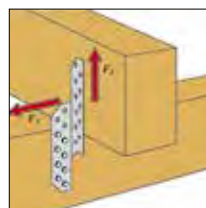
#### Bevestigingen:

##### Op hout:

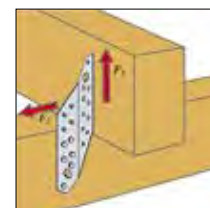
- CNA Ø 4,0.
- Zelftappende schroeven

##### Op beton:

- Pluggen Ø 10 mm



PSD/PSG

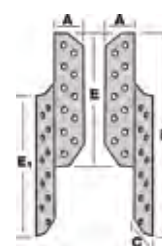


PSTD/PSTG

#### Afmetingen en karakteristieke waarden PSD/PSG

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten		Aantal nagels per anker voor bintwerk	Karakteristieke waarden [kN]			
	A	B	C	E	E1	Dikte	Aantal	Diameter		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
										Ø 4,0x35		Ø 4,0x50	
PSD180/30/1,5	30	180	30	120	120	1,5	22	Ø5	12	8,9	3,8	8,9	4,8
PSG180/30/1,5													
PSD200/30/1,5	30	200	30	140	140	1,5	26	Ø5	14	8,9	4,4	8,9	5,6
PSG200/30/1,5													
PSD200/30/2	30	200	30	140	140	2	26	Ø5	14	11,9	4,4	11,9	6,1
PSG200/30/2													
PSD200/45/2	45	200	45	140	140	2	39	Ø5	20	18,1	6,2	18,1	8,5
PSG200/45/2													
PSD220/45/2	45	200	45	160	160	2	45	Ø5	24	18,1	7,6	18,1	9,3
PSG220/45/2													

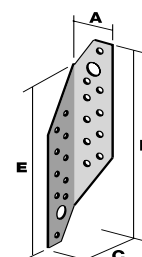
PSG : Anker voor bintwerk links  
PSD : Anker voor bintwerk rechts



PSG PSD

#### Afmetingen en karakteristieke waarden PSTD/PSTG

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten				Aantal nagels per anker voor bintwerk	Karakteristieke waarden [kN]			
	A	B	C	E	Dikte	Aantal	Diameter	Aantal	Diameter		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
											Ø 4,0x35		Ø 4,0x50	
PSTD180/30/1,5	30	180	30	154	1,5	22	Ø5	2	Ø11	10	8,7	3,8	8,7	4,8
PSTG180/30/1,5														



PSTG



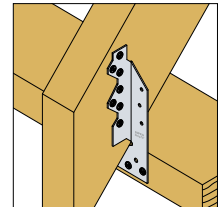
## Aanvullende verbindingen

### PFP48 - Kepervoet



PFP48

Met PFP wordt een keper aangesloten op de muurplaat of een kolom om de opwaartse drukkrachten van de kaspanten ter hoogte van de puntgevels op te vangen.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout
- Gedragen bouwdeel : composiethout

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD  
+ Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Toepassingsgebieden:

- Keper enz

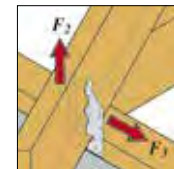
#### Voordelen:

- Geschikt voor houtskeletbouw

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Ringnagels CNA Ø 3,1x 35



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten	Karakteristieke waarden [kN]
	A	B	C	D	Dikte		
PFP48	48	170	37	100	1,5	25 Ø4,0 - 2Ø5 - 1Ø6	F <sub>2</sub> 8,3

### SUD - SUT - Rechte en gedraaide hangstaven



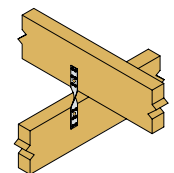
SUT

SUD

Rechte of gedraaide hangstaven zijn geschikt voor talloze toepassingsmogelijkheden, zoals de bevestiging van verlaagde plafonds, kokers enz



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager: hout, beton, staal
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout en samengestelde profielen, metaalprofielen, kabels enz

#### Matière :

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 1 mm

#### Toepassingsgebieden:

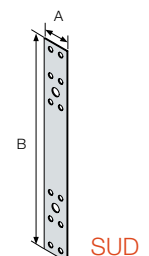
- Bevestiging van verlaagde plafonds, Kokers enz

#### Voordelen:

- Eenvoudig plooibaar
- Multifunctioneel

#### Bevestigingen:

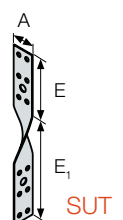
- Ringnagels CNA Ø 4,0
- Bouten
- Houtdraadbouten



SUD

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten				Minimum-doorsnede [mm <sup>2</sup> ]	Karakteristieke waarden [F <sub>2</sub> ] [kN]
						Rond					
	A	B	E	E1	Dikte	Aantal	Ringnagels	Aantal	Houtdraadbouten		
SUD25/200/1	25	200	-	-	1,0	12	Ø 5	2	Ø 8	15	4,6
SUT25/200/1	25	-	72	72	1,0						



SUT

## Aanvullende verbindingen

### PL - Verbindingsanker

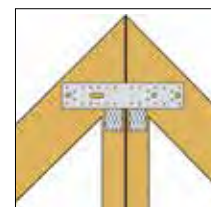


PL

Verbindingsankers worden gebruikt om halve spanten of diverse boutverbindingen uit te voeren.



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager : hout, staal enz
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, vakwerkspanten

#### Toepassingsgebieden:

- Verbinding van halve spanten, Boutverbindingen enz

#### Bevestigingen:

- Ringnagels CNA Ø 4,0 mm
- Bouten
- Houtdraadbouten Ø 10 mm

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Dikte 2,5 mm

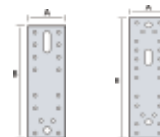
#### Voordelen:

- Eenvoudig verstelbaar via sleufgat



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten			Minimumdoorsnede [mm <sup>2</sup> ]	Karakteristieke waarden Toegestaan maximum in kN [kN]
	A	B	Dikte	Nagels	Bouten	Sleufgaten		
PL180/65/2,5	65	180	2,5	16 Ø 5	1 Ø 11	1 Ø 11x34	110	30,8
PL240/65/2,5	65	240	2,5	25 Ø 5	2 Ø 11	1 Ø 11x34		
PL300/65/2,5	65	300	2,5	28 Ø 5	3 Ø 11	1 Ø 11x34		



PL180

PL240



### Een skeletbouwproject? Oplossingen voor elke toepassing!

Kijk op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)...

Of het nu gaat om kapconstructies, muren, platen, vloeren of pergola's...

Vanaf de ontwerpfase tot de eigenlijke vervaardiging stellen wij alles in het werk om ervoor te zorgen dat onze productreferenties u optimale kwaliteits- en veiligheids garanties bieden voor de constructie van huizen of uitbreidingen in houtskeletbouw.

- om onze specifieke documentatie voor houtskeletbouw te downloaden.
- om aan de hand van een complete video onze ophangbeugels met verstelbare hoek voor kapconstructies te ontdekken, onze verankeringen van houtskeletstijlen, verstelbare hoekijzers voor houten platen, constructieschroeven of nog verbinders voor betonplaten.



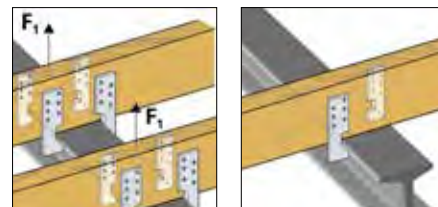
## Aanvullende verbindingen

### AI - Verankeringen voor IPN



AI - 135

Met de verankering voor IPN kunt u houten dwarsbalken bevestigen aan stalen I-liggers van het type IPN. De bevestiging wordt gegarandeerd door inkepingen.



#### Ondergrond:

- IPN
- Houten balk

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van houten balk op IPN-balk
- Bevestiging van IPN-balk op houten balk

#### Bevestigingen:

##### Hout-op-houtverbinding:

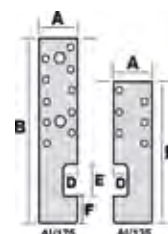
- Ringnagels CNA 4.0, Schroeven CSA 5.0, Bouten BSH12

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Bevestigt aan de IPN zonder bevestiging



AI

#### Afmetingen en karakteristieke waarden - 2 AI

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Aantal gaten		Minimumbreedte [mm]	Min. aantal bevestigingen	Karakteristieke waarden - Opwaartse drukkracht [kN]	
	A	B	D	E	Dikte	Ø5	Ø13			CNA4,0x35	CNA4,0x50
AI/135/16002	40	135	15	30	4	6	-	60	6	15,7	20,8
AI/175/16001	40	175	15	30	4	10	2	60	10	28,8	31,1

#### Afmetingen en karakteristieke waarden - 4 AI

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Aantal gaten		Minimumbreedte [mm]	Min. aantal bevestigingen	Karakteristieke waarden - Opwaartse drukkracht [kN]	
	A	B	D	E	Dikte	Ø5	Ø13			CNA4,0x35	CNA4,0x50
AI/135/16002	40	135	15	30	4	6	-	80	6	31,5	41,6
AI/175/16001	40	175	15	30	4	10	2	80	10	57,6	62,2

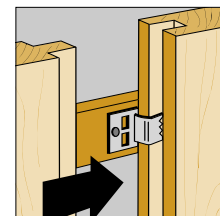
## Aanvullende verbindingen

### CLIP - Clips voor houten paneelwerk



CLIP

Clips worden gebruikt om houten paneelwerk uit te voeren. Ze zijn onzichtbaar en eenvoudig weg te nemen.



#### Ondergrond:

- Drager : hout, plaatmaterialen enz.
- Gedragen bouwdeel : paneelwerk waarin een sponning is aangebracht.

#### Afmetingen:

- De clip wordt gekozen volgens de dikte van de messing en niet volgens de totale paneeldikte.

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van paneelwerk

#### Bevestigingen:

- Nagels Ø 1,5 x 20 mm (geleverd met clips).
- 6 tot 15 mm brede nieten

#### Materiaal:

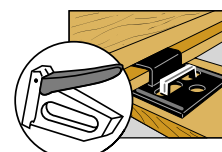
- Verzinkt staal DX51D + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

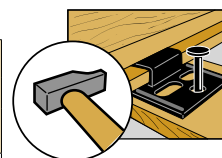
- Clips voor paneelwerk zijn snel en eenvoudig te plaatsen.
- De tanden houden de clip stevig op de messing



Allen voor binnengebruik



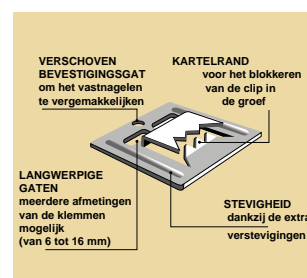
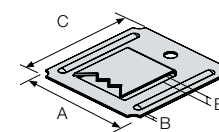
NIETEN



VERNAGELLEN

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Verbindingen		Hout C18		Max hartafstand kinderbinten [cm]
					Nieten	Nagels	Breedte [mm]	Dichtheid [u/m <sup>2</sup> ]	
	A	B	C	E	Sleufgat 2,5x6 N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	Boorgaten 1 - Ø1,5x20			
CLIP2	24	0,4	24	2	N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1,5x20	70	35	40 cm
CLIP3	24	0,4	24	3	N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1,5x20	70	35	40 cm
CLIP3,5	24	0,4	24	3,5	N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1,5x20	70	35	40 cm
CLIP4	25	0,6	25	4	N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1,5x20	70	35	40 cm
CLIP5	25	0,6	25	5	N <sup>o</sup> 4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1,5x20	70	35	40 cm



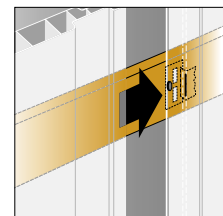
## Aanvullende verbindingen

### WPC - Clips voor paneelwerk uit pvc



WPC

Clips worden gebruikt om houten paneelwerk uit te voeren. Ze zijn onzichtbaar en eenvoudig weg te nemen.



#### Ondergrond:

- Drager : hout, plaatmaterialen enz.
- Gedragen bouwdeel : paneelwerk waarin een sponning is aangebracht

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van pvc-paneelwerk

#### Afmetingen:

- De clip wordt gekozen volgens de dikte van de messing en niet volgens de totale paneeldikte

#### Bevestigingen:

- Nagels Ø 1,5 x 20 mm (geleverd met clips).
- 6 tot 15 mm brede nieten

#### Materiaal:

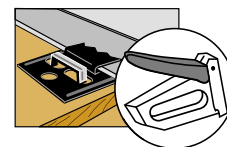
- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

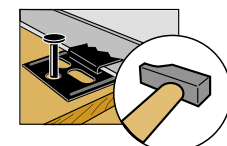
- Clips voor paneelwerk zijn snel en eenvoudig te plaatsen
- De tanden houden de clip stevig op de messing



Allen voor binnengebruik



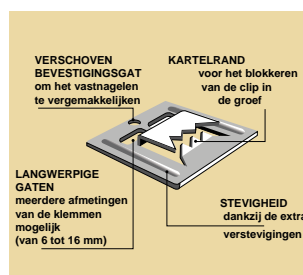
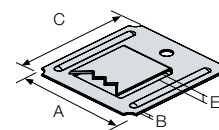
NIETEN



VERNAGELLEN

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Verbindingen		Gebruik houtsterkteklasse C18			Max. hartafstand kinderbinten (cm)
	A	B	C	E	Nieten Sleufgat 2,5x6	Nagels Boorgaten	Breedte [mm]	Dikte	Dichtheid [u/m <sup>2</sup> ]	
WPC0,5	14	0,4	14	0,9	N°4 Breedte 6 tot 15 mm	1 - Ø1,5x20	100	--	25	40 cm
							375	8	9	30 cm
							375	10	9	40 cm



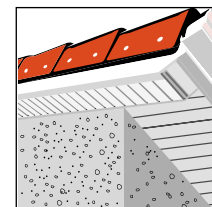
## Aanvullende verbindingen

# SFT - Clips voor paneelwerk uit pvc - Rvs A4



SFT

Het rvs model SFT is ontworpen om dakbeschotten uit pvc-paneelwerk uit te voeren.



### Ondergrond:

- Drager: hout, plaatmaterialen enz
- Gedragen bouwdeel: elke soort pvc-paneel waarin een sponning is aangebracht

### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van pvc-paneelwerk

### Materiaal:

- Rvs staal 316L overeenkomstig NF EN 10088

### Voordelen:

- Optimaal voor pvc paneelwerk
- Geschikt voor gebruik in agressief milieu zoals badkamers, maar ook voor gevelbekleding uit pvc-panelen en dakuitsprongen

### Bevestigingen:

- Rvs ringnagels 1,9 x 25 mm
- Model SFT mag alleen gebruikt worden met rvs nagels

### Plaatsing:

#### Verbinding van de latten:

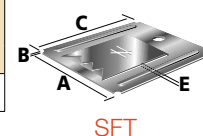
- De eerste lat bepaalt de verbindingsterkte en moet zo zorgvuldig mogelijk geplaatst worden. Controleer of de latten goed ineensluiten over de volledige lengte

#### Bevestigingen van latten met de clip SFT:

- de clip moet zo ver mogelijk in de messing ingedreven worden (geen ruimte tussen de messing en de bodem van de clip). De clip moet goed opgespannen worden tegen de roeflat. Controleer of de nagels goed ingeslagen zijn

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Verbindingen nagelgaten Ø2,5	Gebruik houtsterkteklasse C18			Max hartafstand kinderbinten [cm]
	A	B	C	E		Breedte [mm]	Dikte	Dichtheid [u/m <sup>2</sup> ]	
SFT	30	0,5	32	0,5	1 - Ø1,9x25	Eén emmer volstaat voor 15 tot 20 m <sup>2</sup>			60 cm



SFT

## AGRA - Golfkram



AGRA

Model AGRA vangt mechanische onregelmatigheden in het hout op. Snel en eenvoudig te plaatsen.



### Ondergrond:

- Plank

### Materiaal:

- Afgekant verzinkt bandstaal

### Toepassingsgebieden:

- Voorkoming van scheurvorming in de planken

### Voordelen:

- Afgekante rand voor vlotte plaatsing

### Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Uitvoeringsvorm
	Breedte [mm]	Lengte [m]	Dikte [mm]	
AGRA16	16	25	1	rol
AGRA16/1	16	1	1	staaf



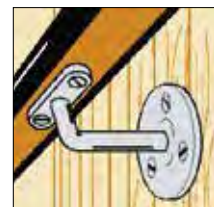
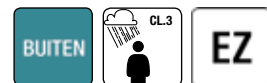
AGRA

## Aanvullende verbindingen

# SR - Rechte, gebogen en verstelbare gebogen leuningdragers



De leuningdragers SRD, SRC en SRR vereenvoudigen de plaatsing van handleuningen.



### SR

#### Ondergrond:

- Drager : hout, beton, staal enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd, staalprofielen, aluminiumprofielen enz

#### Toepassingsgebieden:

- Drager voor handleuning, Trapleuning enz

#### Bevestigingen:

##### Gedragen bouwdeel:

- Zelftappende schroeven

##### Houten ondergrond:

- Zelftappende schroeven

##### Betonnen ondergrond:

- Pluggen

##### Stalen ondergrond:

- Bouten

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Witte, elektrisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081

#### Voordelen:

- Eenvoudige en snelle montage

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Gaten [mm]
	A	B	C	D	
SRD	Ø61	55	53	--	5 Ø6
SRC	Ø61	55	82	44	5 Ø6
SRR	Ø61	55	80 tot 100	44	5 Ø6

Maximumbreedte 200 mm. Andere afmetingen of lasbare modellen: ons raadplegen.



SRR



SRC



SRD

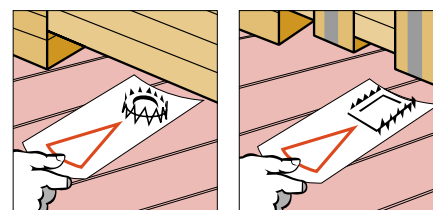
## Aanvullende verbindingen

# KOL - Sjormiddelen voor houten kisten



KOLLIBRODD

KOLLIBRODD is een plaatstaal kramplaatje met tandvormig omtreksprofiel dat gebruikt wordt als sjormiddel voor houten kisten. De tanden zijn naar boven en naar beneden geplooid.



### Ondergrond:

- Laadbord, Houten vloer

### Toepassingsgebieden:

- Steun voor kist tijdens vervoer

### Materiaal:

- Verzinkt plaatstaal

### Voordelen:

- Geen verschuiving van de lading tijdens het transport

### Bevestigingen:

- Het kramplaatje KOLLIBRODD is snel en eenvoudig aan te brengen. Plaats het kramplaatje op de vloer waar u de lading wilt opstellen en zet de lading neer.
- De tanden van het kramplaatje KOLLIBRODD worden door het ladinggewicht in het hout gedreven. Het beste resultaat wordt bereikt wanneer de tanden van het kramplaatje volledig in beide steunstukken zijn gedreven en de afstand tussen de tanden en de rand van de houten kist kleiner is dan 2 cm. Met de op een kaart aangebrachte kramplaatjes KOLLIBRODD kunt u veilig werken zonder uw handen onder de lading te plaatsen

### Opmerkingen:

- Het ladinggewicht is het gewicht waardoor de tanden volledig worden ingedreven
- Er is sprake van zijdelingse belastingen wanneer het lastzwaartepunt beweegt ten opzichte van het steunstuk (aanhangwagen), dat wil zeggen tijdens het remmen. Deze belastingen worden evenwijdig aan de verplaatsingsrichting uitgeoefend

### KOLLIBRODD, LOS VERPAKT

Artikelcode	Types	Afmetingen [mm]			Verpakking	
		Diameter	Tandhoogte	Dikte	Doos	Karton
KOLV1	N°1	48	5,75	1,0	200	1200
KOLV2	N°2	62	7,40	1,2	100	600
KOLV3	N°3	75	9,12	1,25	50	300



KOLLIBROD

### KOLLIBRODD op KAART

Artikelcode	Types	Afmetingen [mm]			Verpakking	
		Diameter	Tandhoogte	Dikte	Doos	Karton
KOLC3	N°3	75	9,12	1,25	--	200

### Belastingtabel

Gebruikstabel per 2 of 4 stuks, afhankelijk van de belastingen						
Ladinggewicht in ton	Gebruikt type KOLLIBRODD					
	N°1		N°2		N°3	
	P	L	P	L	P	L
vanaf 1 t	2	1.0	-	-	-	-
1 tot 1,5 t	-	-	2	1.4	-	-
1,5 tot 2 t	4	2.0	-	-	2	1.8
2 tot 3 t	-	-	4	2.8	-	-
3 tot 4 t	-	-	-	-	4	3.6

P : aantal KOLLIBRODD

L : zijdelingse belasting in ton opvangen door volledig ingedreven kramplaatjes.



# Sommige houtverbindingen laten niets aan het toeval over



Houtverbinding in de bouw is geen spel: het is een expertise waarvan de betrouwbaarheid en veiligheid van uw project afhangt. Als leider op het vlak van houtverbindingen biedt Simpson Strong-Tie u die expertise: optimale certificeringen, technologische vooruitgang, R & D, productie in Frankrijk, maatwerk op verzoek, advies en hulp naar keuze... De verbindingen en bevestigingen van Simpson Strong-Tie zijn ongeëvenaard, en dat maakt nu juist het verschil.

SIMPSON STRONG-TIE:  
ONZE VERBINDINGEN EN BEVESTIGINGEN  
ZIJN ONGEËVENAARD



AL ONZE OPLOSSINGEN OP [WWW.STRONGTIE.EU](http://WWW.STRONGTIE.EU)



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) | 273

# Schoren en de stabiliteit waarborgen

Bandijzer FP

DIGI 2013 - SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Bandijzer en platen

<b>Bandijzer</b> .....	<b>276</b>
FB-FP / Geperforeerd bandijzer .....	276
FPIX / Geperforeerd bandijzer - Rvs A4.....	276
BANSTR / Spanner voor bandijzers .....	277
FMBS / Spanner voor bandijzers .....	277
LSTA / Voorgesneden bandijzer .....	278
MTS / Getorst bandijzer .....	278
<b>Platen</b> .....	<b>280</b>
NP / Geperforeerde platen.....	280
MP / Herstelplaten .....	281
NS / Beschermplaat.....	281



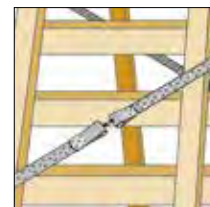
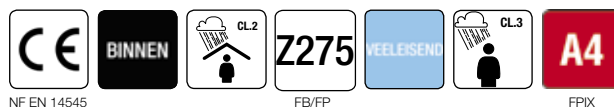
D/G-1-2018 - SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuels erreurs d'impression.

## Bandijzer en platen

### FB-FP-FPIX - Geperforeerd bandijzer



Bandijzer maakt het mogelijk knikproblemen in kapconstructies op te lossen en is specifiek geschikt voor kapspanten. Bandijzer kan op talloze manieren geplaatst worden.



FP - FPIX

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal, beton
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, staal- of pvc-profielen

#### Toepassingsgebieden:

- Knikbeveiliging van houten gevelbekleding en kapconstructies, Kokerbevestiging, Uitvoering van diverse verbindingen, Opgangen van opwaartse drukkkrachten

#### Bevestigingen:

##### Op hout:

- Verzinkt bandijzer: ringnagels CNA Ø 4,0
- Rvs bandijzer: rvs ringnagels CNA Ø 4,0

##### Op beton (volgens bandijzer):

- Mechanische keilpluggen, chemische pluggen

##### Op staal (volgens bandijzer):

- Bouten, klinknagels, bouten met hoge sterkte

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- Roestvrij staal AISI 316 overeenkomstig NF EN 10088-2 (sept. 2005)
- Roestvrij staal A4

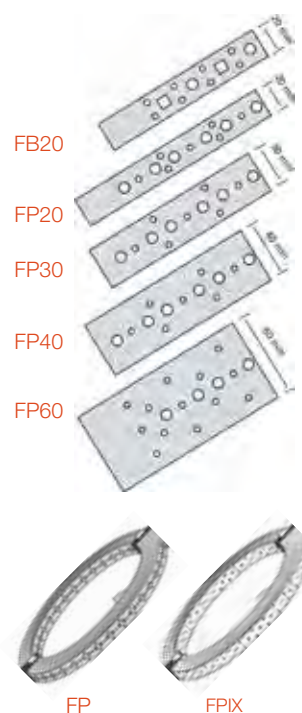
#### Voordelen:

- Gebruiksvriendelijke plaatsing

#### Afmetingen en karakteristieke waarden

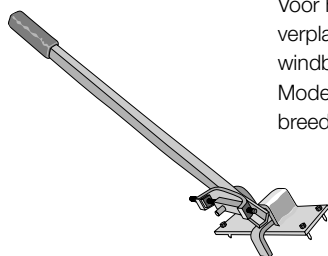
Artikelcode	Afmetingen [mm]			Percages [mm]		Minimum doorsnede [mm <sup>2</sup> ]	Max karakteristieke waarden [kN]
	Breedte [mm]	Totale lengt [m]	Dikte [mm]	Rond	Square		
FB20	20	10	0,9	Ø4 - Ø7	7x7	10,8	3,0
FP20/1/10	20	10	1,0	Ø5 - Ø7	-	10,0	2,8
FP20/1/50	20	50	1,0	Ø5 - Ø7	-	10,0	2,8
FP20/1/100	20	100	1,0	Ø5 - Ø7	-	10,0	2,8
FP30/1,5/10	30	10	1,5	Ø5 - Ø8	-	30,0	8,4
FP30/1,5/25	30	25	1,5	Ø5 - Ø8	-	30,0	8,4
FP30/1,5/50	30	50	1,5	Ø5 - Ø8	-	30,0	8,4
FP30/2/10	30	10	2,0	Ø5 - Ø8	-	40,0	11,2
FP30/2/25	30	25	2,0	Ø5 - Ø8	-	40,0	11,2
FP30/2/50	30	50	2,0	Ø5 - Ø8	-	40,0	11,2
FP40/2/10	40	10	2,0	Ø5 - Ø8	-	60,0	16,8
FP40/2/25	40	25	2,0	Ø5 - Ø8	-	60,0	16,8
FP40/2/50	40	50	2,0	Ø5 - Ø8	-	60,0	16,8
FP60/1/10	60	10	1,0	Ø5 - Ø8	-	45,0	12,6
FP60/1/25	60	25	1,0	Ø5 - Ø8	-	45,0	12,6
FP60/2/10	60	10	2,0	Ø5 - Ø8	-	90,0	25,2
FP60/2/25	60	25	2,0	Ø5 - Ø8	-	90,0	25,2
FPIX20/1/10	20	10	1,0	Ø5 - Ø7	-	10,0	4,5
FPIX30/1,5/25	30	25	1,5	Ø5 - Ø8	-	30,0	12,7
FPIX40/2/25	40	25	2,0	Ø5 - Ø8	-	60,0	22,6

De karakteristieke waarden in de bovenstaande tabel overeen met de maximale treksterkte van het bandijzer (belastinggrens van het staal). Deze waarden moeten met de bevestigingssterkte vergeleken worden.



## Bandijzer en platen

### BANSTR - Spanner voor bandijzers



BANSTR

Voor het opspannen van bandijzer na montage om verplaatsing van de spanten onder invloed van de windbelasting tegen te gaan.

Model TF/27000 is geschikt voor 30 tot 60 mm breed bandijzer.



#### Toepassingsgebieden:

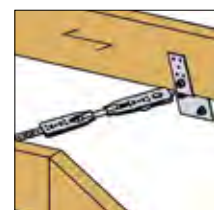
- Houtskelet enz
- Windverband van kapconstructie

### FMBS - Spanner voor bandijzers



FMBS

Met deze spanners kunt u bandijzer eenvoudig verwerken in situ. Ze maken een plaatsing mogelijk overeenkomstig de spanningswaarden die nodig zijn voor dit soort windverband. De spanners worden afgesteld met behulp van een steeksleutel.



#### Ondergrond:

- Drager : hout, staal enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, I-balken

#### Toepassingsgebieden:

- Windverband van kapconstructie, Houtskelet enz

#### Bevestigingen:

- De spanner moet met de bijgeleverde clips verbonden worden met het bandijzer

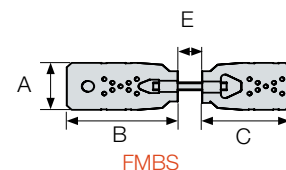
Opmerkingen:  
Per strekkende meter bandijzer is één spanner nodig.

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346.
- Dikte 2 mm

#### Voordelen:

- Vereenvoudigde afstelling en plaatsing om het windverband uit te voeren.
- Opspanbaar na stabilisering van de constructie.
- Geleverd met schroeven



FMBS

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Model voor bandijzer	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]	Meegeleverde clips
		A	B	C	E		
FMBS4060	FP30 - FP40 - FP60	65	136	108	0 - 45	Ø5 - Ø15	4 x clips 20

## Bandijzer en platen

### LSTA - Voorgesneden bandijzer

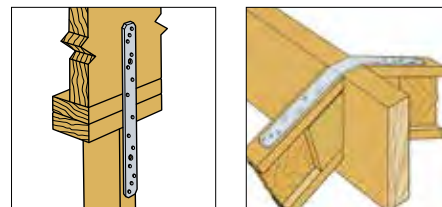


LSTA

Het voorgesneden bandijzer LSTA wordt onder meer gebruikt om trekbelastingen op te vangen, bijvoorbeeld op balken in keperverband tegen de nokgording.



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager : hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, I-balken

#### Toepassingsgebieden:

- Verbindingen tussen muurplaten/kepers enz.

#### Bevestigingen:

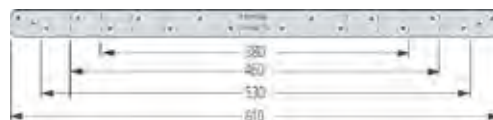
- Ringnagels CNA Ø 4,0, bouten, pluggen enz.
- Getorste nagels N 3,75 x 30

#### Materiaal:

- Verzinkt staal G90 SS Grade 33 overeenkomstig ASTM A-653

#### Voordelen:

- Op lengte afgesneden



Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten [mm]	Minimumdoorsnede 19.3 mm <sup>2</sup>	Karakteristieke waarden toegestaan maximum [kN]
	Breedte	Totale lengte	Dikte			
LSTA15	32	381	1	12 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7	19,30	5,1
LSTA18	32	457	1	14 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7		
LSTA21	32	533	1	16 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7		
LSTA24	32	610	1	18 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7		

### MTS - Getorst bandijzer

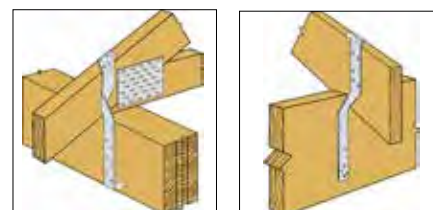


MTS

Getorst bandijzer MTS waarborgt de treksterkte tussen twee bouwdeelen. Dit multifunctionele bandijzer is vooral geschikt voor kapconstructies en windverbanden. Dankzij het bochtstuk kan het bandijzer 90° in de lengterichting gepluoid worden om kruisgewijs onder een hoek van 90° geplaatste bouwdeelen te verbinden.



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager : hout.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, I-balken

#### Toepassingsgebieden:

- Verbindingen tussen muurplaten/kepers enz.

#### Materiaal:

- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A-653

#### Voordelen:

- Voorgepluoid en voorgesneden

Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten [mm]	Karakteristieke waarden Opwaartse drukkraft (houtsterkteklasse C24) Aantal nagels (aan weerszijden van bandijzer) [kN]								
	A	B	Dikte		Ø 3,1x35				Ø 3,75x30				
					4	5	6	7	4	5	6	7	
MTS12	32	305	1,45	27 Ø 4 - 2 Ø 10	3,6				3,4	3,6			
MTS30	32	765	1,45	50 Ø 4 - 2 Ø 10	3,6				3,4	3,6			



# Expertise binnen klikbereik



▶ **Consulteerbare en downloadbare productfiches**



▶ **Nieuwste productinnovaties**



▶ **Innovatieve en gratis softwaretools vergemakkelijken berekeningen en keuzes**



▶ **Montagevideo's**



▶ **Volledige technische documentatie en brochures**



▶ **Keuzehulptool om de meest geschikte referenties te vinden, moduleerbaar volgens uw behoeften en verplichtingen**

## www.strongtie.eu



## Bandijzer en platen

### NP - Geperforeerde platen

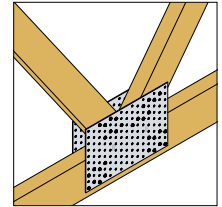
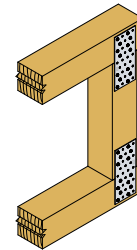


NP

Geperforeerde platen zijn inzetbaar voor uiteenlopende toepassingen, met name voor kopse verbindingen of samenbouw van houten bouwdelen die in hetzelfde vlak liggen.



NF EN 14545



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, vakwerkspanten, profielen

#### Toepassingsgebieden:

- Verbinding kolom/balk
- Kopse verbindingen
- Reparaties
- Verbindingen die in situ geplaid moeten worden enz

#### Bevestigingen:

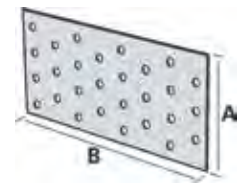
- Ringnagels CNA Ø 4,0
- Schroeven CSA Ø 5,0

#### Materiaal:

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346

#### Voordelen:

- Zeer veelzijdige toepassingen
- Kan op de bouwplaats worden geplaid



#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten	Karakteristieke waarden maximaal toegestane trekbelasting in [kN]
	A	B	Dikte	Aantal en diameter Ø	
NP15/40/120	40	120	1,5	9 Ø5	13,4
NP15/60/160	60	160	1,5	20 Ø5	20,0
NP15/60/200	60	200	1,5	25 Ø5	20,0
NP15/80/180	80	180	1,5	32 Ø5	26,7
NP15/80/220	80	220	1,5	39 Ø5	26,7
NP15/80/240	80	240	1,5	42 Ø5	26,7
NP15/100/140	100	140	1,5	32 Ø5	33,4
NP15/100/220	100	220	1,5	50 Ø5	33,4
NP15/100/240	100	240	1,5	54 Ø5	33,4
NP15/120/220	120	220	1,5	61 Ø5	40,1
NP15/120/260	120	260	1,5	72 Ø5	40,1
NP15/140/200	140	200	1,5	59 Ø5	46,8
NP15/140/240	140	240	1,5	76 Ø5	46,8

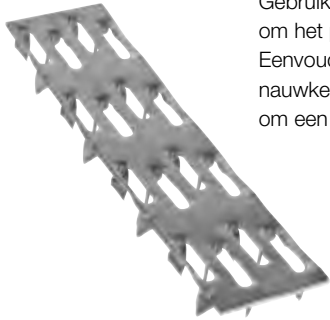
#### Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten	Karakteristieke waarden maximaal toegestane trekbelasting in [kN]
	A	B	Dikte	Aantal en diameter Ø	
NP20/40/120	40	120	2	9 Ø5	17,8
NP20/60/160	60	160	2	20 Ø5	26,7
NP20/60/200	60	200	2	25 Ø5	26,7
NP20/80/160	80	160	2	28 Ø5	35,6
NP20/80/200	80	200	2	35 Ø5	35,6
NP20/80/240	80	240	2	42 Ø5	35,6
NP20/100/160	100	160	2	36 Ø5	44,6
NP20/100/200	100	200	2	45 Ø5	44,6
NP20/100/240	100	240	2	54 Ø5	44,6
NP20/120/160	120	160	2	44 Ø5	53,5
NP20/120/240	120	240	2	66 Ø5	53,5
NP20/120/300	120	300	2	83 Ø5	53,5
NP20/140/200	140	200	2	65 Ø5	62,4
NP20/140/240	140	240	2	78 Ø5	62,4

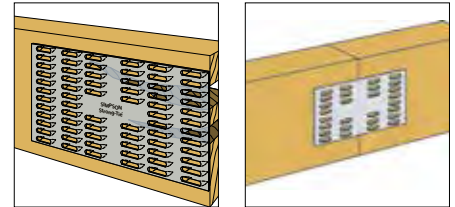


## Bandijzer en platen

### MP - Herstelplaten



Gebruik een houten spie voor de montage om het plaatoppervlak niet te beschadigen. Eenvoudig op maat te snijden voor een nauwkeurige passing. Plooibaar in het midden om een rechte winkelhaak te vormen.



MP

**Ondergrond:**

- Massief hout

**Toepassingsgebieden:**

- Kopse verbinding van twee bouwdelen.
- Versterking van beschadigde of espleten verbindingen.
- Kisten enz

**Bevestigingen:**

- Geen extra hulpstukken nodig

Gebruik voor de montage een houten spie om het plaatoppervlak niet te beschadigen.

**Materiaal:**

- Verzinkt staal

**Voordelen:**

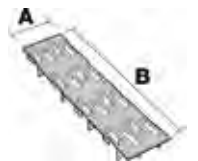
- Geen houtspijting



**NIET GESCHIKT VOOR DRAAGSTRUCTUREN  
HOUTSPIJTING VERMIJDEN**

**Afmetingen**

Artikelcode	Afmetingen [mm]		
	A	B	Dikte
MP25/100	25	102	1
MP50/100	51	102	1
MP75/150	76	152	1

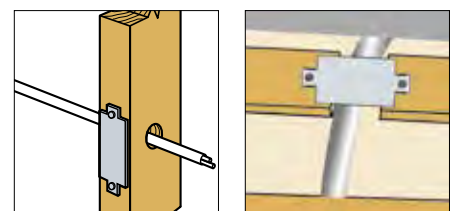


### NS - Beschermplaat



De platen NS garanderen de continuïteit van verschillende horizontale bouwdelen, zoals dwarsliggers, en beschermen diverse kokers die in muurconstructies geplaatst worden.

Het ontwerp garandeert een snelle en betrouwbare plaatsing, wat heel wat tijdswinst op de bouwplaats oplevert.



NS

**Ondergrond:**

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout enz

**Materiaal:**

- Verzinkt staal

**Voordelen:**

- Geen beschadiging van de kabels tijdens de werkzaamheden

**Toepassingsgebieden:**

- Bescherming van kabeldoorvoeren enz

**Afmetingen en boorgaten**

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten [mm]
	A	B	Dikte	
NS1	38	76	1,6	2 Ø3,6
NS2	38	152	1,6	2 Ø3,6



# Een tuin vereist degelijke verbinders

RFC - Hoekijzer voor rondhout

# Verbindingen voor de tuin

<b>Verbindingen voor de tuin .....</b>	<b>284</b>
CP / Verbinder voor paalwerk .....	284
CP304 / Verbinder voor paalwerk .....	284
CPIX / Verbinders voor paalwerk - Rvs A4 .....	284
FB24 / Beugel voor omheining .....	285
EBR / Hoekijzer voor rondhout .....	286
RFC / Hoekijzer voor rondhout .....	286
<b>Kolomvoeten voor de tuin .....</b>	<b>288</b>
PP49 / H en U voor houten verankeringen .....	288
PPG60-25 / Kolomvoet uit de tuinproducten .....	289
PPJBT / Vierkante kolomvoet op plaatje .....	290
AG527P / Pergolavoet .....	290
PPJRB / Ronde kolomvoet voor vastbouten .....	290
PPJET / Vierkante kolomvoet voor indrijven .....	291
PPJNET / Vierkante kolomvoet voor indrijven zwarte afwerking .....	291
PPJRE / Pergolavoeten in de bodem gedreven .....	291
PPJST / Pergolavoeten .....	292
CABOCHON / Paalkap voor houten paal .....	292
CABOCHONPB / Zwarte paalkap voor houten paal .....	292
AG527PB / Zwarte vierkante pergolavoet op plaatje .....	293
KIT FIX PPJNCPB / Zwarte vierkante kolomvoet voor roosterafsluitingen .....	293

## WAARSCHUWING:

Tuinproducten zijn niet geschikt voor draagstructuren waarop grote krachten uitgeoefend worden (windbelasting e.d.). De constructies moeten ook juist ontworpen en uitgevoerd worden om zijdelingse windbelastingen op te vangen (kapstijl e.d.).

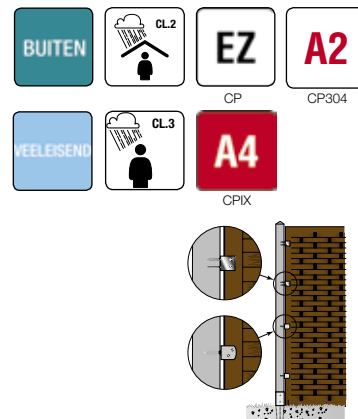
## Verbindingen voor de tuin

### CP-CP304-CPIX - Verbinders voor paalwerk



CP CP304 CPIX

Verbindt panelen van paalwerk. De roestvrijstalen modellen CP304 en CPIX zijn aangepast voor corrosieve omgevingen zoals verontreinigde of zeegebieden.



#### Ondergrond:

- Drager : hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout enz

#### Toepassingsgebieden:

- Paalwerk, Tuinafsluitingen, Omheiningen enz

#### Bevestigingen:

- CP messing schroef Ø 4,0 x 30 mm
- CP304 rvs schroef Ø 4,0 x 30 mm
- CPIX rvs schroef Ø 4,5 x 30 mm

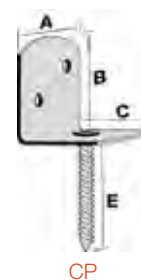
#### Plaatsing:

- Monteer de verbinder CP of CP304 op de omheiningsspaal door die rechtstreeks in het hout in te schroeven. Plaats het verbonden paneel en draai de twee messing schroeven in de daartoe bestemde boorgaten
- Monteer de verbinder CPIX op de omheiningsspaal door twee rvs schroeven rechtstreeks in het hout te draaien. Plaats het te verbinden paneel en zet dit vast met twee andere rvs schroeven



#### Afmetingen en boorgaten CP

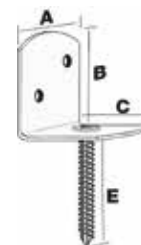
Artikelcode	Afmetingen [mm]					Bevestigingen		Boorgaten [mm]
	A	B	C	E	Dikte	Kolom	Paalwerk	
CP	30	38	35	35	2	8x40	4x30	2 Ø5



CP

#### Afmetingen en boorgaten CP304

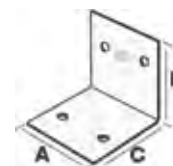
Artikelcode	Afmetingen [mm]					Bevestigingen		Boorgaten [mm]
	A	B	C	E	Dikte	Kolom	Paalwerk	
CP304	30	38	34	44	2	8x40	4x30	2 Ø5



CP304

#### Afmetingen en boorgaten CPIX

Code Article	Afmetingen [mm]					Bevestigingen		Boorgaten [mm]
	A	B	C	Dikte	Kolom	Paalwerk		
CPIX	40	42	42	2	2- Ø4,5x30	2- Ø4,5x30	4 Ø5	



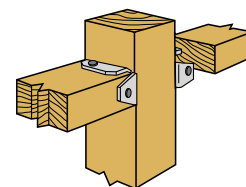
CPIX

## Verbindingen voor de tuin

### FB24 - Beugel voor omheining



Model FB24 bevestigt horizontale regels.  
Door de coating is deze verbinder geschikt voor buitengebruik. Hij kan zowel horizontaal als verticaal worden gebruikt en is geschikt voor hout van 40 mm breed.



FB24

#### Ondergrond:

- Drager: hout, beton, staal, pvc enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van horizontale regels, Afsluitingen, Borstweringen enz

#### Bevestigingen:

- Nagelgaten Ø 4,5 mm

#### Materiaal:

- Verzinkt staal, dikte 1 mm

#### Voordelen:

- Geschikt om steunstukken van verlaagde plafonds te monteren als gevolg van wind

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]
	A	B	C	Dikte	
FB24Z	40	85	20	1	5 Ø4



## Verbindingen voor de tuin

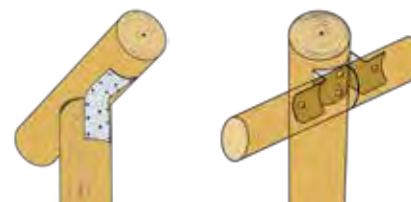
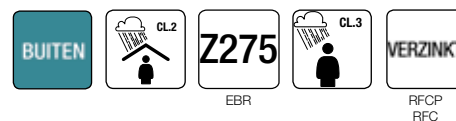
### EBR-RFC - Hoekijzers voor rondhout



RFCP

EBR

Deze multifunctionele hoekijzers zijn speciaal ontworpen voor rondhoutverbindingen. Het gebogen flensprofiel garandeert een duurzame en esthetisch verzorgde verbinding.



#### Ondergrond:

- Drager : in de kern behandeld hout
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout

#### Toepassingsgebieden:

- Afsluitingen
- Buiteninrichtingen enz

#### Bevestigingen:

- EBR: ringnagels CNA Ø 4,0 x 50 of schroeven CSA Ø5 x 50
- RFC: bouten of houtdraadbouten Ø10 mm
- Model RFC is geschikt voor rondhout met diameter Ø80 tot Ø120

#### Materiaal:

- EBR: verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346
- RFC: staal DD11 overeenkomstig NF EN 10111
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Vereenvoudigt de verbinding van rondhout

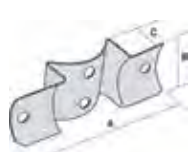


#### Afmetingen en boorgaten EBR/RFC

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]		Hout-Ø [mm]
	A	B	C	Dikte	Flens B	Flens C	
EBR60-R	57	80	80	1,5	4 Ø5	4 Ø5	60 à 120
EBR80-R	74	123	123	1,5	6 Ø5	8 Ø5	80 à 140
RFC80/120	185	70	32	2	4 Ø11		80 à 120
RFCP80	195	70	29	2	4 Ø11		80



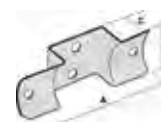
EBR60-R



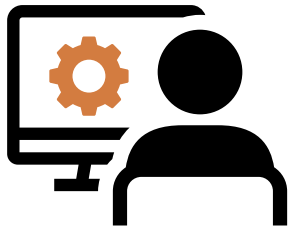
RFC80/120



EBR80-R



RFCP80



# Kies zorgvuldig Kies zorgvuldig



We willen u helpen wegwijs te raken in ons assortiment van kolomvoeten voorbehouden voor de kleine werken en verbindingen bij tuinconstructies.

**De eerste vraag is dan of uw kolommen rond of vierkant zijn.**



PPJBT - PPJRB - AG527P PPJNCPB - AG527PB	PPJET - PPJRE - PPJNET	PPJST
VASTBOUTEN	INDRIJVEN	INSCHROEVEN
<p>PPJBT</p> <p>PPJNCPB</p> <p>PPG60</p> <p>PPJRB</p> <p>AG527PB</p> <p>AG527P</p> <p>PP49109</p>	<p>PPJET</p> <p>PPJRE</p> <p>PPJNET</p>	<p>PPJST</p>
<p>Deze plaatsingswijze wordt meer gebruikt. Alle op de markt verkrijgbare kolomdoorsneden, zowel ronde als vierkante, kunnen met dit assortiment plaatjes worden gebruikt.</p>	<p>Deze kolomvoeten zijn compatibel met de meeste standaardkolomdoorsneden (verkrijgbaar voor vierkante of ronde kolommen).</p>	<p>Model alleen beschikbaar voor vierkante kolomvoeten met doorsnede 70 of 90 mm.</p>

D/G-NL2019 - SIMPSON STRONG - TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

## Verbindingen voor de tuin

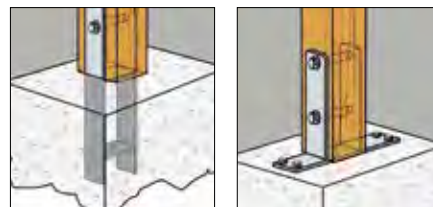
### PP49 - H en U voor houten verankeringen



PP49009

PP49109

Deze kolomvoeten vervolledigen ons assortiment tuinproducten. Ze worden gebruikt om paalwerk en aanbouwelementen uit te voeren, zoals voorportalen of portieken, alsook voor tuinaanleg.



#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz

#### Toepassingsgebieden:

- Paalwerk
- Voorportalen of portieken
- Tuinaanleg enz

#### Bevestigingen:

- H-model - PP490, verankerd
- U-model - PP491, plug- of boutverbinding:
  - Houtdraadbout Ø 10 mm
  - Bouten Ø 10 mm

#### Plaatsing:

- Leverbaar voor gangbare houtdoorsneden: 70 x 70 mm / 90 x 90 mm / 120 x 120 mm
- Het is mogelijk rechthoekige doorsneden te gebruiken

#### Materiaal:

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Discreet kolomvoeten,
- De versie voor verankering biedt meer sterkte

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten [mm]	
	A	B	C	D	E	Dikte	Lichaam	Plaatje
PP49007	71	600	60	--	300	6	4 - Ø11	--
PP49009	91	600	60	--	300	6	4 - Ø11	--
PP49012	121	600	60	--	300	6	4 - Ø11	--
PP49107	71	206	50	200	--	6	4 - Ø11	4 - Ø11
PP49109	91	206	50	200	--	6	4 - Ø11	4 - Ø11
PP49112	121	206	50	200	--	6	4 - Ø11	4 - Ø11



PP49009

PP49109



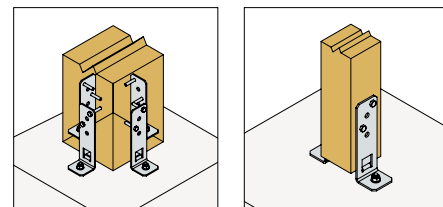
## Verbindingen voor de tuin

# PPG60/25 - Kolomvoet uit de tuinproducten



PPG60/25

De PPG60/25 is een kolomvoet uit de tuinproducten, verstelbaar in de breedte naargelang van de doorsnede van de kolom. Zo biedt hij veelzijdige montage mogelijkheden.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd-gelamineerd hout, beton.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, compositiehout, gelijmd-gelamineerd hout

### Toepassingsgebieden:

- Paalwerk, voorportalen of portieken
- Tuinaanleg

### Bevestigingen:

#### Op houten kolom:

- Bouten Ø10 of houtdraadbouten LAG Ø8x50

#### Op beton :

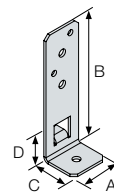
- Mechanische verankering: doorsteekanker WA M10-78/5

### Plaatsing:

- 2 voeten: Kolomdoorsnede tot 150 x 150 mm
- 4 voeten: Kolomdoorsnede tot 250 x 250 mm

### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten [mm]	
	A	B	C	D	Dikte	Lichaam	Plaatje
PPG60/25	60	200	55	25	3	2-Ø12 et 2-Ø9	1-Ø12



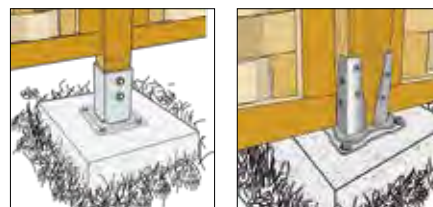
PPG60/25

## Verbindingen voor de tuin

# PPJBT-PPJRB-AG527P - Pergolavoeten on te bouten



Pergolavoeten PPJ worden aanbevolen om kleine bouwwerken uit te voeren, zoals tuinafsluitingen.



### PPJBT

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van afsluitingen
- Lichte tuinconstructies
- Tijdelijke bouwwerken

#### Bevestigingen:

##### Kolom:

- Bouten.
- Houtdraadbouten Ø10 mm

##### Plaatje:

- Mechanische verankering : doorsteekanker  
WA M10-78/5 houtdraadbout LAG 10-80.
- Chemische verankering : hars AT-HP  
+ draadstang LMAS M10-120/25



#### Materiaal:

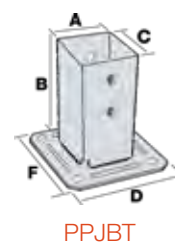
- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkt overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Verstevigd plaatje met dikte van 2,5 mm maakt model PPJBT beter bestand tegen vervorming.
- Plaatje met afgesneden hoeken voor meer veiligheid

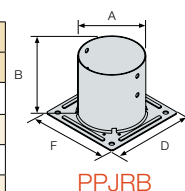
#### Afmetingen en boorgaten PPJBT

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]							Boorgaten			
		A	B	C	D	E	F	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	Plaatje	
PPJBT70	Vierkant	71	150	71	150	--	150	2	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT90		91	150	91	150	--	150	2	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT100		102	150	102	200	--	200	2,5	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT120		122	150	122	200	--	200	2,5	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT140		142	150	142	200	--	200	2,5	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT160		162	200	162	260	--	260	2,5	2,5	4 Ø11	4 Ø12	
PPJBT200		202	200	202	260	--	260	2,5	2,5	4 Ø11	4 Ø12	



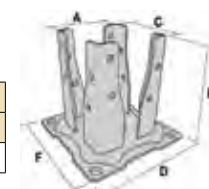
#### Afmetingen en boorgaten PPJRB

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]						Boorgaten			
		A	B	D	F	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	Plaatje		
PPJRB80	Rond	81	150	150	150	2	2,5	4 Ø10,5	4 Ø12		
PPJRB100		101	150	150	150	2	2,5	4 Ø10,5	4 Ø12		
PPJRB120		121	150	200	200	2	2,5	4 Ø10,5	4 Ø12		
PPJRB140		141	150	200	200	2	2,5	4 Ø10,5	4 Ø12		



#### Afmetingen en boorgaten AG527P

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]							Boorgaten			
		A	B	C	D	F	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	Plaatje		
AG527P	Vierkant	91	130	91	150	150	3	4	16 Ø8	4 Ø12		



Hij bestaat ook in zwarte afwerking, pagina 293.

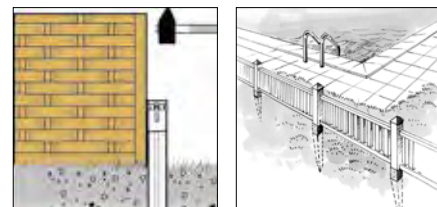
## Verbindingen voor de tuin

# PPJET-PPJNET-PPJRE - Pergolavoeten in de bodem gedreven



PPJET

Pergolavoeten PPJET en PPJST worden aanbevolen om kleine bouwwerken uit te voeren, zoals tuinafsluitingen. Deze producten zijn eenvoudig demonteerbaar en dus perfect geschikt voor tijdelijke constructies. Model PPJET wordt in de bodem gedreven. Model PPJST wordt in de grond vastgeschroefd.



### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, compositiehout enz

### Toepassingsgebieden:

- Tuinafsluitingen, panelen, roosterafsluitingen
- Tuinhuisjes, bergingen voor brandhout in tuin, carports
- Lichte constructies en tijdelijke bouwwerken in tuin

### Bevestigingen:

#### Kolom:

- Bouten of houtdraadbouten LAG Ø 10 mm

### Materiaal:

- PPJET en PPJRE : Staal DD11 overeenkomstig NF EN 10111 Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461
- PPJNET : Frame: staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025. Plaatje: staal S355MC overeenkomstig NF EN 10025. Zwarte afwerking

### Voordelen:

- Ideaal voor hekwerk met ronde kolommen



### Afmetingen en boorgaten PPJET

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]						Boorgaten	
		A	C	B	E	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	
PPJET70/750	Vierkant	71	71	150	600	2	2,5	4 Ø11	
PPJET90/750		91	91	150	600	2	2,5	4 Ø11	



PPJET

### Afmetingen en boorgaten PPJRE

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]				Boorgaten	
		A	B	E	Dikte lichaam	Lichaam	
PPJRE80/750	Rond	81	165	585	2	4 Ø10,5	
PPJRE100/750		101	165	585	2	4 Ø10,5	



PPJRE

### Afmetingen en boorgaten PPJNET

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]						Boorgaten	
		A	C	B	E	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	
PPJNET70/620	Vierkant	72	72	117	500	1,5	1,5	4 Ø11	
PPJNET90/620		92	92	117	500	1,5	1,5	4 Ø11	



PPJNET

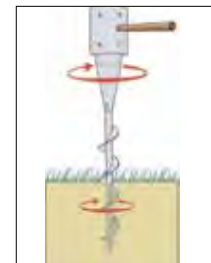
## Verbindingen voor de tuin

### PPJST - Pergolavoeten in de bodem te drijven



PPJST

Pergolavoeten PPJ worden aanbevolen om kleine bouwwerken uit te voeren, zoals tuinafsluitingen. Deze producten zijn eenvoudig demonteerbaar en dus perfect geschikt voor tijdelijke constructies. Model PPJST wordt in de grond vastgeschroefd.



#### Ondergrond:

- Drager: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz.
- Gedragen bouwdeel: massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz.

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van afsluitingen
- Lichte tuinconstructies
- Tijdelijke bouwwerken

#### Bevestigingen:

##### Kolom:

- Bouten of houtdraadbouten Ø10 mm

#### Materiaal:

- Staal S235 JR overeenkomstig NF EN 10025
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Plaatje met afgesneden hoeken voor meer veiligheid



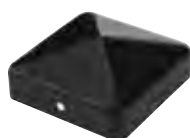
#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]						Boorgaten Lichaam
		A	B	C	D	E	Dikte	
PPJST70/660	Vierkant	71	145	71	175	340	2	4 Ø11
PPJST90/660		91	145	91	175	340	2	4 Ø11

## CABOCHON-CABOCHONPB - Paalkap voor houten paal



CABOCHON



CABOCHON PB

Deze zwarte piramidevormige paalkap beschermt uw houten kolommen met doorsnede 70 en 90 mm. Ideaal voor de afwerking van uw afsluitingen en tuinconstructies.



#### Ondergrond:

- Houten kolommen met doorsneden 70 en 90 mm
- Geleverd met twee bevestigingsschroeven met zwarte kop

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van afsluitingen
- Lichte tuinconstructies
- Tijdelijke bouwwerken

#### Materiaal:

- Staal

#### Voordelen:

- Beschermt en voorkomt verrotting van het hout
- Compatibel met de gangbare, in de handel verkrijgbare kolomdoorsneden

#### Afmetingen en boorgaten

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]			Boorgaten
		A	B	C	
CABOCHON 70	Vierkant	71	71	35	2 Ø4,5
CABOCHON 90		91	91	35	2 Ø4,5
CABOCHON 70PB		71	71	35	2 Ø4,5
CABOCHON 90PB		91	91	35	2 Ø4,5

## Verbindingen voor de tuin

# AG527PB-PPJNCPB - Zwarte vierkante pergolavoeten op plaatje



Pergolavoeten AG527P worden aanbevolen om kleine bouwwerken uit te voeren, zoals tuinafsluitingen. Deze producten zijn eenvoudig demonteerbaar en dus perfect geschikt voor tijdelijke constructies. Model AG527P moeten vastgebouwd worden.



### AG527PB

#### Ondergrond:

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz.
- Gedragen bouwdeel : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout enz.

#### Toepassingsgebieden:

- Bevestiging van afsluitingen,
- Lichte tuinconstructies,
- Tijdelijke bouwwerken

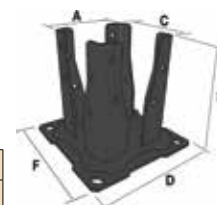
#### Materiaal:

- Staal DD11 overeenkomstig NF EN 10111.
- Thermisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 1461

#### Voordelen:

- Zwarte Afwerking
- Plaatje met afgesneden hoeken voor meer veiligheid
- Kolomvoeten volledig open aan de zijkant voor plaatsing van de eerste plank van de afsluiting zo dicht mogelijk bij de grond
- PPJNCPB : geleverd met de bevestigingsaccessoires :  
1 paalkap, 2 rvs schroeven met zwarte kop, 4 bevestiging schroeven en 4 afdekkapen

Voor meer details over de plaatsing, raadpleeg onze website [www.strongtie.nl](http://www.strongtie.nl)



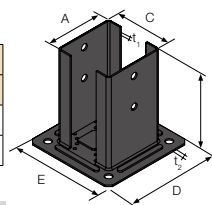
AG527PB

#### Afmetingen en boorgaten AG527PB

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]							Boorgaten	
		A	B	C	D	F	Dikte lichaam	Dikte plaatje	Lichaam	Plaatje
AG527PB	Vierkant	91	130	91	150	150	3	4	16 Ø8	4 Ø12

#### Afmetingen en boorgaten PPJNCPB

Artikelcode	Kolomtype	Afmetingen [mm]								Boorgaten	
		A	B	C	D	E	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Lichaam	Plaatje
KITFIX PPJNC70PB	Vierkant	71	152,5	71	150	150	41	2,5	2,5	4 Ø8	4 Ø12
KITFIX PPJNC90PB	Vierkant	91	152,5	91	150	150	49	2,5	2,5	4 Ø8	4 Ø12



PPJNCPB



**Nieuw assortiment NUANCES beschikbaar op onze website**

**Wij bieden u een assortiment van beschilderde verbindingen voor verbindingen 100 % esthetisch.**




# De complementariteit van Simpson Strong-Tie neemt toe!

Ons assortiment nagels en schroeven wordt uitgebreid om aan alle professionals een totaaloplossing voor alle bouwplaatsen te bieden.

Ontdek al onze referenties in onze **nieuwe** catalogus "Nagels en Schroeven".



SIMPSON STRONG-TIE :  
DE ONGEËVENAARDE VERBINDING 

AL ONZE OPLOSSINGEN OP [WWW.STRONGTIE.EU](http://WWW.STRONGTIE.EU)



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

**GROOT-BRITANNIË**

**Simpson Strong-Tie**

Winchester Road - Cardinal Point,  
Tamworth, Staffordshire B78 3HG

Tel : +44 (0) 1827 255 600

Fax : +44 (0) 1827 255 616

uksales@strongtie.com

[www.strongtie.co.uk](http://www.strongtie.co.uk)



**DENEMARKEN**

**Simpson Strong-Tie A/S**

Hedegardesvej 11, Boulstrup

DK - 8300 Odder

Tel : +45 87 81 74 00

Fax : +45 87 81 74 09

info@simpsonstrongtie.dk

[www.simpsonstrongtie.dk](http://www.simpsonstrongtie.dk)



**DUITSLAND**

**Simpson Strong-Tie GmbH**

Hubert-Vergölst-Str. 6-14

D - 61231 Bad Nauheim

Tel : +49 (0) 6032 86 80-0

Fax : +49 (0) 6032 86 80-199

info@simpsonstrongtie.de

[www.strongtie.de](http://www.strongtie.de)



**POLEN**

**Simpson Strong-Tie Sp. Z. o. o**

Ul. Działkowa 115A

PL-02-234 Warszawa

Tel : +48 22 865 22 00

Fax : +48 22 865 22 10

info@simpsonstrongtie.pl

[www.simpsonstrongtie.pl](http://www.simpsonstrongtie.pl)



**TSJECHISCHE REPUBLIEK**

**Simpson Strong-Tie S.R.O**

Kyjovska 3280, 580 01

Havlík v Brod, CZ

Tel : +420 569 433 555

info@strongtie.cz

[www.strongtie.cz](http://www.strongtie.cz)



**ZWEDEN**

**Simpson Strong-Tie**

5956 W. Las Positas Blvd

Pleasanton, CA 94588 U.S.A

Tel : +1 925 560 9000

Fax : +1 925 833 1496

[web@strongtie.com](mailto:web@strongtie.com)

[www.strongtie.com](http://www.strongtie.com)



**SIMPSON STRONG-TIE**

1, rue du camp

ZAC des Quatre Chemins

85400 Sainte-Gemme-La-Plaine

**FRANCE**

Tel : + 33 2 51 28 44 00

Fax : + 33 2 51 28 44 01

[commercial@strongtie.com](mailto:commercial@strongtie.com)

[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

**Verbindingen  
hout**

D/G-NL2019



3 523140 001166