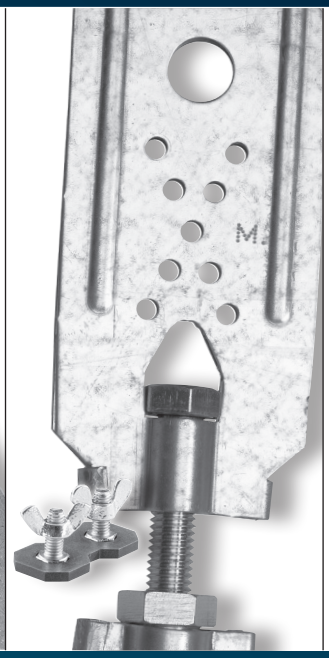
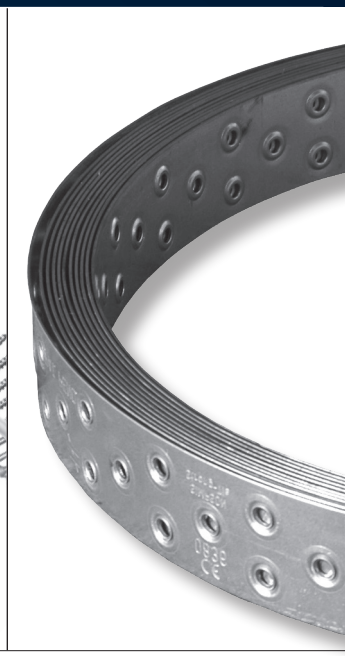
SIMPSON Strong-Tie®

PRODUKTKATALOG





CE

C-DK-2015

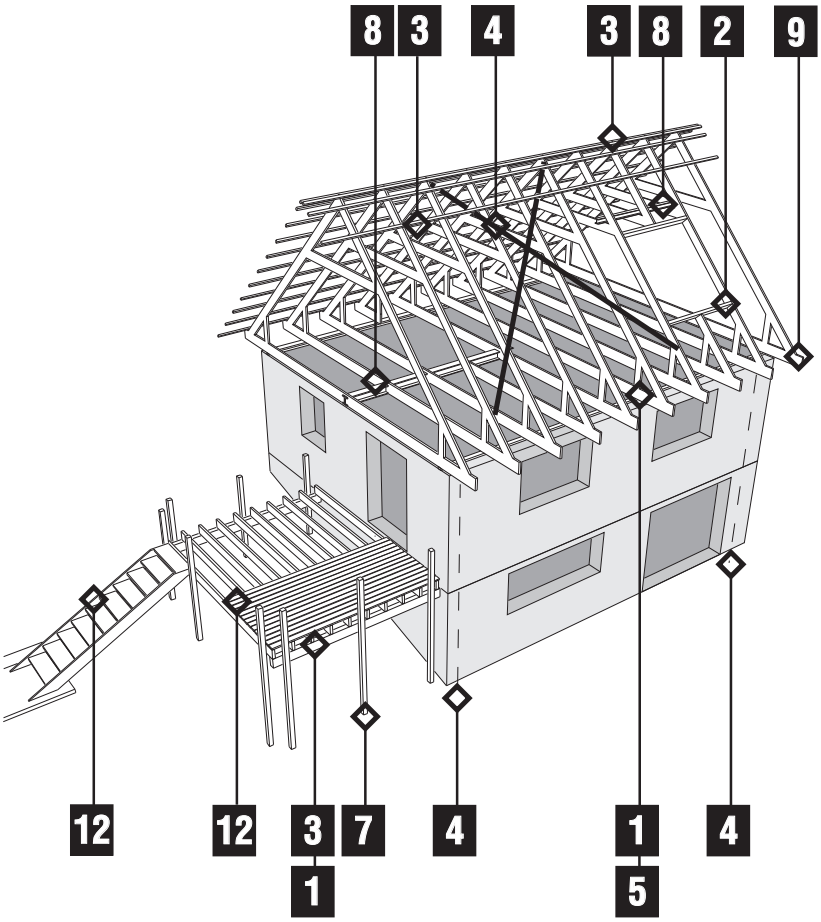
www.strongtie.dk

www.strongtie.eu

KAPITELOVERSIGT

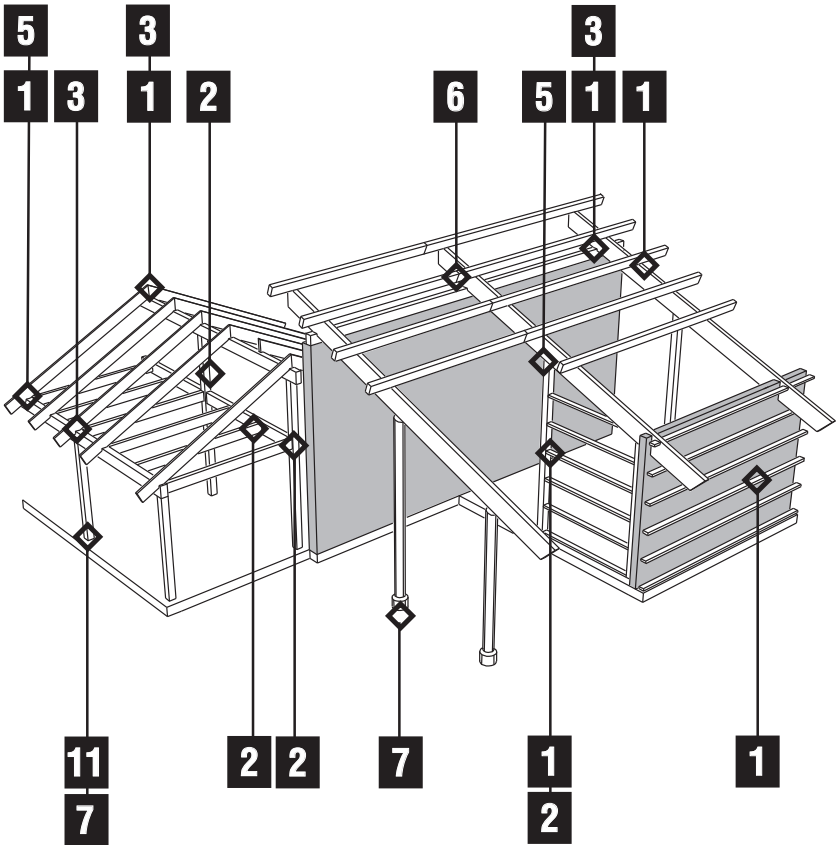
Kapitel ■

Se beslag ◇

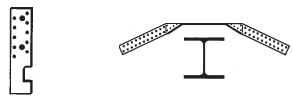


Kapitel ■

Se beslag ◇



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

	Kapiteloversigt	Kapitel	Side
Indholdsfortegnelse alfabetisk			
Generel information	Generel information		6-11
	Vinkelbeslag	1	12-47
	Bjælkesko, bjælkebærere, endetræsbeslag, vekseljern	2	48-67
	Universalbeslag, tagåseankre, bjælkeankre, spær-ankre, gaffelankre, topplankebeslag, toplægtebeslag, lægtebeslag, forankringsjern	3	68-78
	Beslag til vindafstivning, skrålægtebeslag, spærrejsningsbeslag	4	79-94
	Hulplader, spærfodsbeslag, spærvinkler	5	95-101
	Gerberbeslag	6	102-109
	Søjlesko, stolpesko	7	110-123
	HE-ankre, bjælkestropper	8	124-126
	Vinduesmontagebeslag, sternbeslag, torvhallkrok, gardinbrætbeslag, nedføringsbeslag	9	127-136
	Rustfrie beslag	10	137-139
	Trækankre, 2-delte trækankre, betonankre	11	140-145
	Haveprodukter	12	146-148
	Forbindelsesmidler, underlagsskiver, mellemlæg	13	149-159
	Vindafstivning	14	160-185
	Skudmontage - krudt og gas	15	186-204
	Quik Drive® skruesystem	16	205-236
	Ankre og bolte	17	237-267

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

INDHOLDSFORTEGNELSE, ALFABETISK

Art. nr.	Produktbeskrivelse	Kapitel	Side
AA60280	Vinkelbeslag 60280	1	28
AAN	Alu slagnitte med A2 søm	17	249
AB105	Vinkelbeslag 105 uden ribbe	1	23
AB105S	Rustfri vinkelbeslag 105 uden ribbe	1 / 10	23 / 138
AB105S2	Rustfri (A2) vinkelbeslag 105 uden ribbe		23 / 139
AB55365	Vinkelbeslag 55365	1	30
AB55365S	Rustfri vinkelbeslag 55365	1 / 10	30 / 138
AB70	Vinkelbeslag 70 uden ribbe	1	23
AB70S	Rustfri vinkelbeslag 70 uden ribbe	1 / 10	23 / 138
AB90	Vinkelbeslag 90 uden ribbe	1	23
AB90S	Rustfri vinkelbeslag 90 uden ribbe	1 / 10	23 / 138
AB90S2	Rustfri (A2) vinkelbeslag 90 uden ribbe	1 / 10	17 / 139
ABB40390	Vinkelbeslag 40390	1	29
ABB40390S	Rustfri vinkelbeslag 40390	1 / 10	29 / 138
ABJ210G	Vinkelbeslag	1	45
ABL	Betonvinkel		
ABR100	Vinkelbeslag ABR100		17
ABR105	Vinkelbeslag 105 med ribbe		
ABR105S	Rustfri vinkelbeslag 105 med ribbe	1 / 10	17 / 138
ABR10525	Vinkelbeslag ABR10525 med ribbe 2,5	1	17
ABR10525S	Rustfri vinkelbeslag ABR10525 m ribbe 2,5	1 / 10	17 / 138
ABR170	Vinkelbeslag ABR170	1	17
ABR70	Vinkelbeslag 70 med ribbe		
ABR70S	Rustfri vinkelbeslag 70 med ribbe	1 / 10	17 / 138
ABR7015	Vinkelbeslag ABR7015 med ribbe 1,5	1	17
ABR7015S	Rustfri vinkelbeslag ABR7015 m ribbe 1,5	1 / 10	17 / 138
ABR90	Vinkelbeslag 90	1	17
ABR90S	Rustfri vinkelbeslag 90	1 / 10	17 / 138
ABR90S2	Rustfri (A2) vinkelbeslag 90		17 / 139
ABR9015	Vinkelbeslag ABR9015	1	17
ABR9020	Vinkelbeslag ABR9020		17
ABR9020S	Rustfri vinkelbeslag ABR9020	1 / 10	17 / 138
ABS	Betonvinkel	1	45
AC35350	Vinkelbeslag AC35350		30
AC35350S	Rustfri vinkelbeslag AC35350	1 / 10	30 / 138
AC35350S2	Rustfri (A2) vinkelbeslag AC35350		30 / 139
ACFET	Vinkelbeslag ACFET	1	47
ACR	Vinkelbeslag med ribbeforstærkning		22
ACR4712	Vinkelbeslag ACR4712		30
ACR4712S2	Rustfri (A2) Vinkelbeslag ACR4712	1 / 10	30 / 139
ADR6035	Vinkelbeslag 6035	1	26
ADR6090	Vinkelbeslag 6090		
ADR6191	Vinkelbeslag 6191		
ADR6292	Vinkelbeslag 6292		
AE116	Vinkelbeslag 90x48x3,0x116		31
AE48	Vinkelbeslag 90x48x3,0x48		
AE76	Vinkelbeslag 90x48x3,0x76		
AF90265	Vinkelbeslag 90265		
AG40312	Vinkelbeslag 40312		35
AG40314	Vinkelbeslag 40314		
AG40412	Vinkelbeslag 40412		
AG40414	Vinkelbeslag 40414		
AH16050	Vinkelbeslag 160x50x3,0x40 (Trækanker)		37
AH19050/2	Vinkelbeslag 190x50x2,0x40 (Trækanker)		
AH29050/2	Vinkelbeslag 290x50x2,0x40 (Trækanker)		
AH9035	Vinkelbeslag 90x35x2,5x40 (Trækanker)		
AJ60416	Vinkelbeslag 60416		39
AJ80416	Vinkelbeslag 80416		
AJ99416	Vinkelbeslag 99416		
AKR	Vinkelbeslag KR		42
ANP	Vinkelbeslag af hulplade (2,5 mm)		41
ANPS	Vinkelbeslag af hulplade (2,0 mm)		40
AT-HP	Klæbemørtelsystemer	17	256
AT-HP-winter	Klæbemørtelsystemer		
BAN	Hulbånd	4	81
BAN	Vindtrækbånd		82
BANU	Stålbånd		81
BANSTR	Båndstrammer		83
BANSTRS	Båndstrammer S		
BE	BE sætteværktøj til VAS	17	265
BETA	Betonanker	11	145
BETS m.fl.	Håndsøm	13	157
BF	Clips	4	87
BJSTROP	Bjælkestrop	8	126
BN	Lægtesøm	13	156
BNF	Tilslutningsbeslag	4	89
BNG	Tilslutningsbeslag		

Art. nr.	Produktbeskrivelse	Kapitel	Side
BNK	Tilslutningsbeslag	4	89
BNU	Tilslutningsbeslag		88
BNKK	Koblingsbeslag		87
BNSP	Båndspændere		86
BNV33	Vinkelbeslag 33x61x1,5x180	1	40
BOA-X	Gennemstiksanker	17	240
BOA-X-A4	Gennemstiksanker		242
BOAX-II	Gennemstiksanker		240
BOAX-IIA4	Gennemstiksanker		242
BOAX-IIHDG	Gennemstiksanker		241
BR14-600	Rengøringsbørste Ø14 + 600		267
BR17-30	Rengøringsbørste Ø17 + Ø30		267
BRET	Brætholder	12	148
BSD	Bjælkesko af hulplade	2	58
BSDI	Bjælkesko af hulplade Type I		
BSI	Bjælkesko Type I		54
BSIL	Bjælkesko Type IL		60
BSN	Bjælkesko		51
BT4	Bjælkesko 4-rækket		61
BTALU	Bjælkebærer ALU		61
BTN	Bjælkebærer		61
C1, C5, C3	Bulldog, dobbeltsidet	13	158
C2, C4	Bulldog, enkeltsidet		
CC	Clip til nedhængsloft	15	204
CFB	Loftshænger M8		204
CFBST			
CFD	Kabelholder nylon		203
CFS			
CH	Loftshænger M4-M6		204
CNA	Kamsøm	13	151
CNAPS	Båndede kamsøm		151
CPB	Enkeltbøjle lukket nylon - til rør/kabler	15	203
CSA	Beslagskruer	13	152
CTFD	Clips til strips	15	204
CTFR	Clips til strips		
CTFS	Clips til strips		
DAB22	Skrålægte samlebeslag	4	91
DAM2573	Skrålægte montagepakke		92
DIAL-I	Slaganker	17	246
DIAST-I	Sætteværktøj		
DPB	Dobbeltbøjle nylon til rør/kabler	15	203
DBCS	Terrassebeslag	12	148
DLVS	Lægtebeslag	3	77
DT	Injektionspistol, Ankre	17	267
DT...P	Trykluftpistoler, Ankre		
E20/3	Vinkelbeslag	1	17
EBTY	Terrassebeslag	12	148
ESCR / ESCRC	Konstruktionsskrue til træ	13	154/155
EL - EL-S	Endetræsbeslag EL /EL-S	2	64
ENS	Rør søm	17	248
ETB	Endetræsbeslag	2	63
FBAR	Practilettbånd	12	148
FBPR			
FCSCI	Betonskrue	13 / 17	153 / 247
FMB	Gevindspænder	4	84
FMBS	Båndspændere		86
FMB-KIT	Wind Secure Kit		85
FORA	Forankringsjern	3	78
FPN	Ramme dybel, elforzinket	17	250
FPNH	Ramme dybel, elforzinket		
FW	Metalskive	15	202
GAF	Gaffelanker	3	75
GARDIN	Gardinbrætbeslag	9	134
GBF	Gipsvægsanker, elforzinket	17	254
GCNE	Reservedele	15	202
GCN150KTE	Værktøj		189
GDP	Skudsøm til stål og beton		201
GDPS	Skudsøm til stål og beton		201
GERB	Gerberbeslag	6	104
GERC	Gerberbeslag C		106
GERW	Gerberbeslag W		108
GFC34E	Løs gasflaske	15	200
GFC700E			
GMR	Magnetholder til stålskiver		202
GWL	Stålskive		202

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

INDHOLDSFORTEGNELSE, ALFABETISK

Art. nr.	Produktbeskrivelse	Kapitel	Side
HD	Trækanker	11	142
HD2P	Trækanker 2-delt		144
HE	HE anker	8	125
HEJE	Hængejern	12	148
HIP	Søm dybel	17	251
HTT	Trækanker	11	143
IGH	Elgalvaniseret stålhylse med indvendigt gevind	17	266
ITB, IUSE	Bjælkesko til I-bjælker	2	67
JT-2-3-5,5X25	E-JOT skrue JT2-3/5,5x25	11	144
KNAG	Knagge	1	46
LMAS	Gevindstænger	17	263
LTT	Trækanker	11	143
M5X12	Stålsætskruer med møtrik	4	87
MN1-RP10	Mixerrør AT-HP+Poly-GP	17	267
MN2	Mixerrør SET-XP		267
MNE-RP10	Forlængerrør plastik til mixerrør, 200 mm		266
NEDC48238	Nedføringsbeslag	9	136
NP	Hulplader og hulpladestrimler	5	97
NP	Specielt klippede hulplader		99
NPU	Universal dybel	17	252
OPB	Enkeltbøjle åben nylon - til rør/kabler	15	203
PA	Stolpesko	7	113
PB			
PBK			
PBL			
PDKB	Søjlesko	12	147
PDKS			
PDL			
PDPA	Elgalv. søm til stål	15	191
PDPH	Elgalv. søm til beton og stål		191
PDPSS	A4 rustfrit søm til beton		192
PECLDP	Loftshænger		191
PF	Clip til practilettbånd		204
PFE	Bjælkeanker E	3	73
PFP	Spæranker		75
PFU	Bjælkeanker		74
PH	Stolpestøtte	12	147
PHN	Elgalv. søm til beton og stål	15	193
PHNW	Elgalv. søm til træ/beton og træ/stål		
PHSNA	Elgalv. magasineret søm til beton og stål		195
PI	Søjlesko I	7	115
PIL	Søjlesko IL		
PINWP	Elgalv. søm, fastgørelse af isolering, beton/stål	15	192
PIS	Søjlesko IS	7	118
PISB	Søjlesko ISB		
PISBMAXI	Søjlesko ISB MAXI		
PISMAXI	Søjlesko IS Maxi		
PJPB	Søjlesko JPB		123
PJPS	Søjlesko JPS		
PL	Søjlesko L		117
PLB	Stolpesko LB		121
PLS	Stolpesko LS		121
POLY-GP	Klæbemørtelsystemer	17	256
PP	Søjlesko P	7	116
PPB	Stolpesko PB		122
PPD	Søjlesko D		114
PPH	Søjlesko H	12	147
PPHB	Søjlesko HB		
PPJET	Stolpespyd		
PPJRE	Stolpespyd		
PPL	Søjlesko PL	7	116
PPS	Stolpesko PS		122
PPU	Søjlesko DK	12	147
PTB	Søjlesko TB		
PT-27	Reservedele til PT-27 værktøj	15	197
	Værktøj		188
PT-27 tilbehør	PT-27 og PTP-27-værktøjer - bestillingsvarer		196
PTP-27LE	Reservedele til PTP-27LE værktøj		198
	Værktøj		190
PTP-27 tilbehør	PT-27 og PTP-27-værktøjer - bestillingsvarer		196
PTP-27LEMAGR	Reservedele til PTP-27LEMAGR værktøj		198
	Værktøj		194
Pump	Rengøringspumpe	17	267
PVD	Søjlesko Vario D	7	119
PVDB	Søjlesko Vario DB		119
PVIB	Søjlesko Vario IB		119

Art. nr.	Produktbeskrivelse	Kapitel	Side
PVI	Søjlesko Vario I	7	119
P27SL	0,27 kaliber 10-skuds ammunitionsplastikstrip	15	196
QD76KE	Forsats	16	209
QDBGP75KE	Forsats		215
QDBPC50E	Forsats		212
QDPR051E	Forsats		210
QDPR076SKE	Forsats		211
QDPR0HX516G2	Forsats		213
QDPR0PHE	Forsats		214
Quik Drive	Adaptere		217
Quik Drive	Anvendelsesoversigt		207
Quik Drive	Bits		220
Quik Drive	Båndede beslagskruer		226
Quik Drive	Båndede skruer		222
Quik Drive	Fejlfinder		233
Quik Drive	Fibergips		225
Quik Drive	Gips		223
Quik Drive	Karakteristiske bæreevner		234
Quik Drive	Komponenter		216
Quik Drive	Rustfrie skruer		227
Quik Drive	Stål på stål		230
Quik Drive	Selvskærende skruer		229
Quik Drive	Tag- og facadeprofiler i stål til profilplader		231
Quik Drive	Tilbehør		220
Quik Drive	Træ på stål / aluminium		230
Quik Drive	Træ på træ skruer		225
RNP	Nylon dybel	17	253
RS1	Glidebeslag	3	78
Rustfri	Rustfrie beslag	10	137
SAT	Expansionsbolt	17	245
SAN	Expansionsbolt		
SBE	Bjælkesko	2	56
SBS	Betonbeslagskruer	13	153
SET-XP	Klæbemørtelsystemer	17	256
SFM	Spærfodsbeslag	5	100
SFN	Spærfodsbeslag	5	100
SH	Plastik sihylse	17	264
SHM161000	Metal sihylse		266
SPB	Enkeltbøjle nylon til rør/kabler	15	202
SPBM	Enkeltbøjle metal til rør/kabler		203
SPF	Tagåseanker	3	72
SKJ	Fladjern	12	148
STD	Dorne	13	156
STERN	Sternbeslag	9	134
SVI	Spærvinkel	5	101
T8-650	Forlængerrør plastik til mixerrør, 650 mm	17	266
TA	Trappevinkel	12	148
TIC	Spærrejsningsbeslag	4	93
TICPKT01	Spærrejsningspakke		94
TOL - TOP	Toplægte/Topplankebeslag	3	76
TORV	Torvhallkrok	9	133
TRF	Gevind M6-M8	15	204
UNI	Universalbeslag	3	70
US	Underlagsskiver	13	157
VAC	Glasampuller til indlimning i beton	17	265
VAS	Elgalvaniserede gevindstænger		
VAS...A4	Rustfri syrefaste gevindstænger		
VEKS	Vekseljern	2	66
VIG40417	Vinkelbeslag 40417	1	35
VIMDK	Dørmontagebeslag	9	133
VIMF	Vinduesmontagebeslag	9	129
VIMK			
VIMKE			
VIMKEH			130
VIMKH			
VIMS			130
VIMT			
VIMTK			131
VIMO	Vimobeslag		132
VIMOKOMP	Vimokomp vinduesmontagebeslag		133
VKJ	Vinkeljern	12	148
WA	Gennemstiksanker	17	243
WBF	Håndvaskeanker, elforzinket		255
WFS	Windforce system	4	90
WFSUNI	Easyuni system U25		91
ZS38N	Bjælkesko til I-bjælker	2	67

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Hvem er Simpson Strong-Tie®?

Simpson Strong-Tie® er verdens førende producent af bygningsbeslag.

Vi står for sikrere bygninger. Stærkere og mere rationelle konstruktioner. Bedre service og rådgivning. Vi udvikler, tester og fremstiller flere beslag end nogen anden virksomhed inden for branchen. Vort kendetegn er udvikling af innovative kvalitetsprodukter.

Levering

Med vores omfattende lager kan du regne med, at vi leverer dine produkter det rigtige sted på det rigtige tidspunkt. Omgående levering fra lager er en vigtig fordel for vores kunder. Ingen anden producent af bygningsbeslag kan tilbyde samme leveringsevne. Og som noget helt nyt kan man nu bestille varer helt til klokken 16 mandag-torsdag og få leveret næste dag. Det giver mindre lagerbinding for vores kunder og større fleksibilitet.

Produktnyheder

Simpson Strong-Tie® kan meget mere end at producere beslag. Vi har flere nye og spændende produktlinjer og vi udvider hele tiden "familien". Eksempler på nyere Simpson Strong-Tie® produktlinjer er:

- Stort rustfrit program af søm og skruer
- Quik Drive®, automatisk skruesystem
- Skudmontage med både krudt og gas
- Mekaniske og kemiske ankre samt betonskruer
- Se mere på www.strongtie.dk

Sådan får du hjælp

Hos Simpson Strong-Tie® er den gode kundeservice en selvfølge i alle situationer. Derfor kan vi tilbyde kvalitetsservice både fra vores interne afdelinger og ude, hvor byggeriet foregår. Vi kan hjælpe på flere måder.

Customer Care: Kan kontaktes direkte og svarer på spørgsmål fra kunder og forhandlere.

Teknisk Support: Træder til, når mere komplicerede eller tekniske spørgsmål skal besvares.
Vores sælgere stiller gerne op på byggepladser og tekniske skoler, når der er behov for rådgivning.

For yderligere information kan vi kontaktes på tlf: 87 81 74 00 eller info@strongtie.dk.
Du kan også få mere at vide på vores hjemmeside www.strongtie.dk.

CE-mærkning

CE-mærkning af et beslag betyder, at beslaget er fremstillet og kontrolleret i overensstemmelse med en harmoniseret europæisk standard eller en Europæisk Teknisk Vurdering. Dette betyder, at beslagene lever op til kravene til bl.a. sikkerhed, der stilles i Byggevareforordningen. Ydeevnedeklarationer (DoP) er fabrikantens dokumentation for produktets CE-mærkning. Simpson Strong-Ties DoP'er kan downloades fra vores hjemmeside, www.strongtie.dk, eller fremsendes efter henvendelse på tlf. 87817400.
CE-mærket er desuden en slags rejsepas, idet beslag, der er CE-mærkede, frit kan omsættes på det europæiske marked uden nye krav om national prøvning og godkendelse. Hos Simpson Strong-Tie® tager vi CE-mærkningen meget seriøst og er derfor i dag den førende producent af ETA-godkendte og CE-mærkede bygningsbeslag. Vi har desuden valgt at etablere vort eget testlaboratorium akkrediteret til at lave test iht. ETAG bestemmelserne.

ISO Certificering

Vi har topmoderne produktionsfaciliteter i Frankrig, England og Danmark, der er certificeret iht. ISO 9001:2008. Desuden investerer vi mere i testfaciliteter end nogen anden specialist på bygningsbeslag. Vort europæiske testlaboratorium var det første producentejede, der blev akkrediteret i henhold til den internationale standard EN ISO/IEC 17025:2005. Dette betyder, at vi er autoriseret til at udføre test, som ligger til grund for CE mærkning af vores produkter.

Certificate No. FM14704.

Hvordan anvendes kataloget?

Forbindelser med beslag

Valg af beslag i en træforbindelse afhænger af forbindelsens geometri, størrelse og retning af kraftpåvirkningen, montagemulighed, krav til korrosionsbeskyttelse og udseende.
Den mest effektive kraftoverførsel opnås ved skivevirkning i beslagene, kontakttryk mellem trædelene og tværlast på forbindelsesmidlerne. I praksis forekommer ofte bøjningspåvirkning af beslagets plader og udtrækspåvirkning af forbindelsesmidlerne. Eventuelt påvirkes forbindelsesmidlerne samtidigt aksialt og på tværs.

Produktinformation

I dette katalog er produkterne placeret i kapitler, der omhandler grupper af beslag inddelt efter anvendelse.
Hvert kapitel indeholder en oversigt over produkterne i kapitlet samt en generel information angående anvendelse, materiale, lastretning m.m.
For de fleste produkter/produktgrupper angives to tabeller: En geometritabel og en bæreevnetabel. I geometritabellen angives udover geometrien, produktets artikelnummer samt Tun / DB nr. og NOB nr.

Bæreevnetabeller

I bæreevnetabellerne angives **karakteristisk** bæreevne (R_k) for en eller to udsømninger af beslaget. Bæreevnerne er alle angivet i kN, hvor 1 kN svarer til 100 kg. Kraftretning (F) og udsømning er illustreret ved de enkelte tabeller. Hvis der ikke er en beskrivelse eller illustration af

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

udsømningen, skal der søm i alle beslagets huller.
I de allerfleste tabeller er CNA kamsøm angivet som forbindelsesmiddel. CSA beslagskruer kan også anvendes med samme placering og antal. Da CSA beslagskruer har større udtræksstyrke pr. længdeenhed end CNA kamsøm og mindst samme tværbæreevne, kan CNA kamsøm erstattes med CSA beslagskruer iht. tabel 1.

Tabel 1

CNA kamsøm	Kan erstattes af CSA beslagskrue
4,0x35 4,0x40	5,0x35
4,0x50 4,0x60	5,0x40
4,0x75 4,0x100	5,0x50
3,1x40	4,0x30

I de få tabeller, hvor der er angivet bæreevne for beslag med CSA beslagskruer som forbindelsesmiddel, kan disse ikke umiddelbart ændres til CNA kamsøm uden tab af bæreevne.
I tabellerne angives bæreevne pr. samling i anvendelsesklasse 1 og 2, med mindre andet er anført.
Følgende generelle krav ved alle samlinger skal overholdes:
$F_d \leq R_d$
F_d er den regningsmæssige kraft som samlingen påføres
R_d er samlingens regningsmæssige modstandsevne (bæreevne).

Alle bæreevner angives med den karakteristiske værdi. Hvis ikke andet er anført i det aktuelle kapitel, bestemmes den regningsmæssige bæreevne som:

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

hvor R_k er den karakteristiske værdi for bæreevnen = tabelværdien.
γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for træforbindelser.
k_{mod} er en modifikationsfaktor, der tager hensyn til lastvarighedens og fugtindholdets indflydelse. For konstruktionstræ, limtræ og LVL i anvendelsesklasse 1 og 2 fremgår k_{mod} af følgende tabel 2:
For anvendelsesklasse 3 og andre materialer henvises til EN1995, Eurocode 5.

Tabel 2

Lastgruppe	Modifikationsfaktor, k_{mod}
Permanent last	0,6
Langtidslast	0,7
Mellemlang last	0,8
Korttidslast	0,9
Øjeblikkelig last	1,1

I nogle bæreevnetabeller er angivet en "trækolonne" og en "stålkolonne". Regningsmæssig værdi af tabelværdierne $R_{i,k}$ i "trækolonnen" bestemmes som beskrevet ovenfor. Regningsmæssig værdi af tabelværdierne $R_{i,k}$ i "stålkolonnen" bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$$

hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for træforbindelser – selvom det er stålet, der er bestemmende for bæreevnen.
I de tilfælde, hvor der er anført en værdi både i "trækolonnen" og "stålkolonnen", er den resulterende regningsmæssige bæreevne den mindste af de beregnede regningsmæssige bæreevner.

Korrosion, anvendelsesklasser

I Eurocode 5, tabel 4.1, er der opstillet krav til korrosionsbeskyttelse af både beslag og forbindelsesmidler.
Krav til korrosionsbeskyttelse afhænger af, i hvilken anvendelsesklasse beslag og forbindelsesmidler anvendes. Anvendelsesklasse 1, 2 og 3 er defineret i Eurocode 5 og i tabel 3 er angivet eksempler på konstruktioner i anvendelsesklasserne.
I tabellen er angivet et symbol, der viser, hvilken anvendelsesklasse beslag og forbindelsesmidler maksimalt kan anvendes i uden yderligere korrosionsbeskyttelse.

Tabel 3

Anvendelses-klasse	Eksempler på konstruktioner	Symbol
1	• Konstruktioner i opvarmede bygninger, hvor der ikke sker opfugtning af luften, f.eks. boliger, kontorer og forretninger	
2	• Konstruktioner i ventilerede, ikke-permanent opvarmede bygninger, f.eks. fritidshuse, uopvarmede garager og lagerbygninger • Ventilerede konstuktioner beskyttet mod nedbør, f.eks. ventilerede tagkonstruktioner	
3	• Konstruktioner i fugtige rum • Konstruktioner udsat for nedbør eller vand i øvrigt • Underlag for tagpaptage	

Ovenstående gælder ved anvendelse af beslag og forbindelsesmidler sammen med ubehandlet træ.
Ved anvendelse sammen med imprægneret træ i fugtigt miljø er korrosionsfaren større. Det anbefales derfor, at anvende rustfri beslag og forbindelsesmidler.
Ved projektering af beslag til stærkt korrosive miljøer eksempelvis svømmehaller og salthaller anbefales kontakt til Simpson Strong-Tie®.

Grundlag for bæreevneværdier

Alle bæreevneangivelser i dette katalog forudsætter anvendelse af Simpson Strong-Tie® bygningsbeslag og CNA kamsøm eller CSA beslagskruer. De angivne bæreevner er kun gældende (med mindre andet er angivet) ved brug af Simpson Strong-Tie®s produkter og kun når de bruges sammen.
Bæreevnerne af beslagforbindelser, der er omfattet af en Europæisk Teknisk Vurdering, er bestemt ud fra en af følgende metoder, der er beskrevet i ETAG015: "Guideline for European Technical Approval of three-dimensional nailing plates".

- Afprøvning alene
- Beregning kalibreret til afprøvningsresultater
- Beregning alene

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

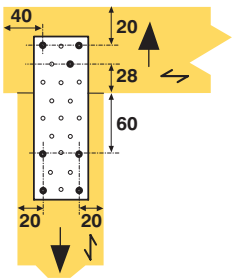
Afprøvninger er udført på certificerede laboratorier iht. gældende relevante europæiske standarder for prøvning af mekaniske forbindelsesmidler til trækonstruktioner.
Bæreevner af beslagforbindelser, der er omfattet af en harmoniseret standard bestemt ved beregning.

Beregninger er udført på grundlag af følgende Eurocodes med tilhørende Danske Annexer:
EN 1992-1 Betonkonstruktioner + DK NA:2007
EN 1993-1 Stålkonstruktioner + DK NA:2007
EN 1995-1 Trækonstruktioner + DK NA:2007
EN 1999-1 Aluminiumskonstruktioner + DK NA:2007
Laster skal bestemmes iht.:
EN1990: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner + DK NA: 2007
EN1990-1: Last på bærende konstruktioner + DK NA 2007

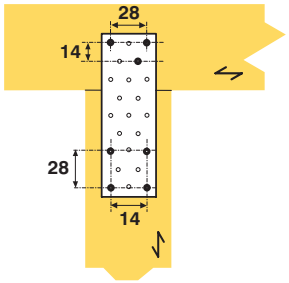
CE-mærkning, harmoniserede standarder og Europæisk Tekniske Vurderinger (ETA = European Technical Assesment)
De fleste af vore beslag og forbindelsesmidler er CE-mærkede. CE-mærkningen har baggrund i enten en europæisk harmoniseret standard (EN) eller en Europæisk Teknisk Vurdering (ETA).
Ved beskrivelsen af de enkelte produkter er angivet nummeret på den ETA eller EN, som produktet er omfattet af. ETA'ernes fulde ordlyd kan downloades fra www.strongtie.dk.

Sømplacering
For at bevare træets fulde styrke og undgå svækkelse i en sømmet samling skal kravene om indbyrdes afstand samt afstand til kant- og endetræ i henhold til EN 1995-1-1, Eurocode 5 for trækonstruktioner, overholdes.
Følgende minimumsafstande gælder for 4 mm kamsøm samt 5 mm beslagskruer:

Minimum kant- og endeafstande for kamsøm og beslagskruer i beslagsamlinger
Min. afstand til belastet endetræ i fiberretningen: 15d = 15 x 4 = 60 mm
Min. afstand til ubelastet endetræ i fiberretningen: 10d = 10 x 4 = 40 mm
Min. afstand til belastet kanttræ vinkelret på fiberretningen: 7d = 7 x 4 = 28 mm
Min. afstand til ubelastet kanttræ vinkelret på fiberretningen: 5d = 5 x 4 = 20 mm



Minimum indbyrdes afstande for kamsøm og beslagskruer i beslagsamlinger
Min. indbyrdes afstand mellem søm i en række parallelt med fiberretningen: 0,7x10d = 0,7 x 10 x 4 = 28 mm
Min. indbyrdes afstand mellem rækker af søm vinkelret på fiberretningen: 0,7x5d = 0,7 x 5 x 4 = 14 mm



Materialer

Træ
Med mindre andet er angivet, er de angivne karakteristiske bæreevner baseret på anvendelse af konstruktionstræ med karakterisktisk densitet ρ_k = 350 kg/m³ (svarende til styrkeklasse C24 iht. EN338).
Når der anvendes nåletræ fra Nord- og Nordøsteuropa anses det for forsvarligt, ved beregning af forbindelsesmidlers bæreevne, at sætte den karakteristiske densitet af nåletræ i klasserne C14 og C18 til ρ_k = 350 kg/m³. (Træinformation: Eurocode 5. Beregning af forbindelser).
For træ af anden oprindelse og træbaseret materiale med en lavere karakteristisk densitet end 350 kg/m³ skal de angivne karakteristiske bæreevner reduceres med en k_{dens} faktor:

$$k_{dens} = \frac{\rho_k}{350}$$

Hvor ρ_k er den karakteristiske densitet af materialet i kg/m³.
Trædelene kan være konstruktionstræ, limtræ eller træbaseret materiale med en karakteristisk densitet fra 290 kg/m³ til 420 kg/m³.

Følgende materialer kan derfor anvendes:
- Konstruktionstræ, styrkeklasse C14-C40 iht. EN338/EN14081
- Limede trædele, styrkeklasse C14-C40 iht. EN338/EN14081
- Limtræ, styrkeklasse GL24c eller bedre iht. EN1194/EN14080
- Massive træplader iht. EN13353
- LVL (Laminated Veneer Lumber) iht. EN14374
- Laminated Strand Lumber f.eks. Parallam og Timber Strand
- Krydsfiner iht. EN636
- OSB (Oriented Strand Board) iht. EN300
- I-bjælker (EWP): Se specifikationer ved forhandler

Dog må der kun bruges følgende materialer, hvis beslagene monteres med forbindelsesmidler i endetræ:
- Konstruktionstræ, styrkeklasse C14-C40 iht. EN338/EN14081
- Limtræ, styrkeklasse GL24c eller bedre iht. EN1194/EN14080
- Massive træplader iht. EN13353

Beslag og mellemlæg
I den generelle information for beslag og mellemlæg er materialekvaliteten angivet. De mest anvendte materialer er angivet i Tabel 4.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Beslag fremstillet af varmforzinket stålplade

De fleste beslag fremstilles af varmforzinket stål S250GD + Z275. Stålmaterialet leveres varmforzinket fra værk med zinklagtykkelse på typisk ca. 20 µm.

Tabel 4

Betegnelse	Standard
S250GD	EN 10346:2009
S235JR	EN 10025:2004
S350GD	EN 10346:2009
S550GD	EN 10346:2009
S355J0	EN 10025:2004
S220JR	EN 10025:2004
B550BR+AC	EN 10080:2006
DX51D	EN 10346:2009
HC 340LA	EN 10268:2009
Rustfrit stål 1.4404	EN 10088:2006
Aluminium EN AW-6082 T6	EN 755:2008

Beslag fremstillet af stålplade, der efterfølgende varmforzinkes

Disse beslag fremstilles som regel af S235JR. Beslagene varmforzinkes efter bearbejdning iht. EN/ISO1461 med zinklagtykkelse på typisk 55 µm.

Beslag fremstillet af rustfrit stål

En del beslag kan fremstilles af rustfrit stål, se kapitel 10.
Den mest anvendte type rustfrit stål er 1.4401 / 1.4404 svarende til AISI 316(L) (rustfrit og syrefast). Desuden kan også anvendes 1.4521 (rustfrit og syrefast). Som noget nyt tilbydes også beslag i rustfrit stål 1.4301 svarende til AISI 304 og type 1.4509, disse rustfrie typer er ikke syrefaste.

Beslag fremstillet af aluminium

Beslag fremstilles af aluminium EN AW-6082 T6.

Forbindelsesmidler

Vi tilbyder et bredt udvalg af forbindelsesmidler, se kapitel 13. CNA kamsøm, CSA beslagskruer samt dorne anvendes i vore beslag i bærende trækonstruktioner.

CNA kamsøm

CNA kamsøm anvendes til fastgørelse af beslag. Kamsømmene er beskrevet i ETA-04/0013. I standardudførelse er de elforzinkede Fe/Zn12C iht. EN/ISO2081.
Størrelserne CNA4,0x40/50/60 leveres også i rustfrit stål 1.4401 (rustfri og syrefast). Størrelsen CNA4,0x40 leveres også varmforzinket med zinklagtykkelse på typisk 50 µm.

CSA beslagskruer

CSA beslagskruer anvendes til fastgørelse af beslag. Beslagskruerne er beskrevet i ETA-04/0013. I standardudførelse er de elforzinkede Fe/Zn12C iht. EN/ISO 2081.
Størrelserne CSA5,0x25, CSA5,0x35 og CSA5,0x40 leveres også i rustfrit stål, dog gøres opmærksom på, at bæreevnen for rustfrie skruer er reduceret i forhold til elforzinkede skruer.

Beton

Den forudsatte betonkvalitet anvendt i beregningerne af bæreevnerne er angivet i hvert kapitels generelle information, hvor dette er aktuelt. Betegnelsen bolt eller ankerbolt er anvendt ved diverse beslag fastgjort i beton. Hermed menes relevante forbindelsesmidler med dokumenterede bæreevner som f.eks. ekspensionsbolte, klæbeankre eller gevindstænger.

Placering af CNA kamsøm og CSA beslagskruer i beslag

For at bevare træets og sømmenes fulde styrke og undgå svækkelse i form af revner i træet, stilles der krav til minimum afstande mellem søm indbyrdes og til kant/ende af træ. Disse minimumsafstande for en træ/træsamling fremgår af tabel 8.2 i Eurocode 5. For en samling med beslag kan indbyrdes afstande fra tabellen reduceres med faktoren 0,7. Minimumsafstande for 4 mm CNA kamsøm gælder også for 5 mm CSA beslagskruer.
De i bæreevnetabellerne angivne udsømninger overholder ikke i alle tilfælde ovennævnte krav til minimumsafstande, men i så fald dokumenterer afprøvninger bæreevneværdierne.
I forbindelser med beslag på begge sider af en trædel, hvor der anvendes CNA kamsøm med max. diameter på 4 mm, og hvor sømmene teoretisk ligger i samme linie, er overlapning af sømmene tilladt, hvis der er mindst 3 gange sømdiameteren fra sømspids til modstående træside. Det vil sige, at kamsøm CNA4,0x35 kan anvendes til hulpladesamlinger i 45 mm spærtræ.

Flækning

I forbindelser hvor en last optræder under en vinkel med fibrene i trædelen, kan tværtrækspændinger i træet give anledning til flækning.
Den karakteristiske bæreevne, der er angivet i bæreevnetabellerne, er bestemt uden hensyntagen til flækning. Der skal derfor i disse tilfælde foretages en flækningsundersøgelse iht. Eurocode 5, idet flækning kan være bestemmende for bæreevnen af forbindelsen.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Ansvarsafgrænsning

Produktansvar
Simpson Strong-Tie® garanterer at produkter er fri for fabrikations- og materialefejl samt at produkterne kan anvendes til deres tiltænkte formål i overensstemmelse med anvisningerne i dette katalog.

Simpson Strong-Tie® indestår for produkternes opgivne bæreevner, såfremt samlingerne er dimensioneret, udført og vedligeholdt i henhold til anvisningerne i dette katalog.

Angivne bæreevner er kun gældende for Simpson Strong-Tie® produkter og kan ikke anvendes til udvælgelse eller bæreevneeftervisning af produkter fra andre leverandører. De angivne bæreevner er endvidere kun gældende for den lokale samling og køber er således ansvarlig for bæreevne og stabilitet af den øvrige konstruktion. I tilfælde af fejlmontage samt anvendelse af uoriginale befæstigelsesmidler påtager Simpson Strong-Tie® sig intet ansvar.

Der tages forbeholdt for trykfejl, ændringer i produktudformning samt produktsortiment. Simpson Strong-Tie®'s hjemmeside www.strongtie.dk vil indeholde gældende og eventuelt opdaterede bæreevner.

Simpson Strong-Tie® er ansvarlig for produktansvar i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lov om produktansvar. I det omfang intet andet følger af ufravigelige retsregler, kan Simpson Strong-Tie® ikke pålægges yderligere produktansvar. Simpson Strong-Tie® kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for driftstab, tabt arbejdsfortjeneste, tidstab, avancetab, følgeskader og andre indirekte tab.

Simpson Strong-Tie® er endvidere ikke ansvarlig for skader forvoldt af det leverede, herunder for skade på fast ejendom eller løsøre, som indtræder, mens det leverede er i købers besiddelse, medmindre skaden skyldes forsæt eller grov uagtsomhed begået af Simpson Strong-Tie® eller andre, som Simpson Strong-Tie® har ansvaret for. Simpson Strong-Tie® er ligeledes ikke ansvarlig for skade på produkter, der er fremstillet af køber, eller på produkter, hvori disse indgår.

Simpson Strong-Tie®'s ansvar for produktansvar er i enhver henseende begrænset iht. "Simpson Strong-Tie® A/S's almindelige SALGS- OG LEVERINGSBETINGELSER", der er tilgængelige på www.strongtie.dk. Køber er forpligtet til uden ugrundet ophold skriftligt at meddele Simpson Strong-Tie®, såfremt køber bliver bekendt med, at der er indtrådt eller at tredjemand påstår, at der er opstået en skade forårsaget af det leverede, eller at der er fare for, at der vil indtræde en sådan skade. Angivelse af førnævnte meddelelse til Simpson Strong-Tie® fritager ikke køber for at foretage de til skadens afværgelse eller begrænsning nødvendige foranstaltninger.

Køber er pligtig at lade sig sagsøge ved samme forum, som behandler en eventuel produktansvarssag mod Simpson Strong-Tie®. I den udstrækning, Simpson Strong-Tie® måtte blive pålagt produktansvar overfor tredjemand, er køber forpligtet til at holde Simpson Strong-Tie® skadesløs i samme omfang, som Simpson Strong-Tie®'s ansvar er begrænset efter det ovenfor anførte. Køber er forpligtet til at tegne produktansvarsforsikring omfattende ethvert produktansvar, som måtte blive gjort gældende mod køber.

Ansvar for Mangler
Simpson Strong-Tie®'s ansvar for mangler ved byggematerialer, leveret i Danmark, ophører 5 år efter aflevering af det byggeri, hvori leverancen indgår, dog senest 6 år efter leveringen af byggematerialet til køber.
Såfremt en reklamation fremsættes for sent, men Simpson Strong-Tie® alligevel indlader sig i realitetsdrøftelser med køber i anledning af en fremsat reklamation, sker dette uden at Simpson Strong-Tie® derved samtidig giver afkald på eventuelt senere at gøre gældende, at den pågældende reklamation er fremsat for sent.

Såfremt et produkt er behæftet med væsentlige fejl eller mangler er Simpson Strong-Tie® forpligtet og berettiget til – efter eget valg – at afhjælpe manglen, foretage omlevering eller at udstede kreditnota på købsprisen mod samtidig tilbagelevering af det pågældende produkt. Simpson Strong-Tie® har herudover intet ansvar for mangler og køber kan således ikke gøre andre misligholdelsesbeføjelser gældende.

Simpson Strong-Tie® hæfter ikke under nogen omstændigheder, hverken ved mangler eller forsinkelse, og uanset eventuel grov uagtsomhed, for driftstab, avancetab eller andre indirekte tab eller følgeskader.

Simpson Strong-Tie®'s ansvar for mangler er i enhver henseende maksimeret til købsprisen for det mangelfulde produkt.

I tilfælde af søgsmål afgøres disse ved Simpson Strong-Tie®'s værneting efter dansk ret.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Sikkerhedsadvarsler

Sikkert arbejdsområde

a. Sørg for at arbejdsområdet er rent og godt belyst.
b. Benyt ikke Quik Drive® i farlige omgivelser. Udsæt ikke værktøjet for regn og brug dem ikke i fugtige eller våde omgivelser. Brug ikke Quik Drive® værktøj hvor der er brandfarlige væsker, støv eller gasser, da det kan skabe gnister.
c. Hold tilskuere, børn og besøgende på afstand mens et Quik Drive® værktøj benyttes. Distraktioner kan forårsage ulykker og alvorlige fysiske skader.

Reducér risikoen for elektricitetsrelaterede ulykker

a. Beskyt mod elektrisk stød.
b. Modificér aldrig Quik Drive® værktøjets stik på nogen måde. Brug altid et stik med en matchende stikkontakt. Brugen af ordentlige, umodificerede stik og kontakter mindsker risikoen for elektriske stød.
c. Pas godt på ledningen. Bær aldrig et Quik Drive® værktøj i ledningen eller hiv i ledningen for at få den ud af en stikkontakt. Hold ledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele. Udskift straks en beskadiget ledning. Beskadigede ledninger øger risikoen for elektriske stød.
d. Når et Quik Drive® værktøj benyttes udendørs skal der anvendes en forlængerledning, som er beregnet til udendørs brug.

Personlig sikkerhed

a. Vær altid opmærksom. Brug ikke Quik Drive® værktøj når du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Brug almindelig sund fornuft, når værktøjet benyttes. Uopmærksomhed mens Quik Drive® værktøjer benyttes kan resultere i seriøse fysiske skader.
b. Brug passende tøj når du benytter et Quik Drive® værktøj. Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold dit hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løst tøj, langt hår eller smykker kan blive fanget i bevægelige dele og resultere i seriøse fysiske skader.
c. Vær sikker på at Quik Drive® værktøjet står på "off" inden ledningen sættes i stikkontakten. Bær ikke værktøjet mens du har fingeren på startknappen.
d. Stå altid solidt og sikkert.
e. Benyt altid sikkerhedsudstyr så som beskyttelsesbriller, støvmasker, skridsikre sikkerhedssko, hjelme og øreproppper.

Brug og vedligehold af Quik Drive® værktøjer

a. Brug ikke vold på Quik Drive® værktøjet. Brug de rette skruer til applikationen.
b. Når de ikke er i brug bør Quik Drive® værktøjer opbevares et tørt sted og udenfor børns og uautoriserede personers rækkevidde.
c. Tag ledningen ud af stikket når værktøjet skal indstilles, når der skiftes tilbehør eller når værktøjet opbevares.
d. Hold Quik Drive® værktøjer omhyggeligt ved lige. Følg instruktionerne for smøring og udskiftning af tilbehør.
e. Tjek jævnligt om bevægelige dele sidder skævt eller binder samt andre forhold, som kan påvirke brugen af værktøjet.
f. Brug kun tilbehør, som er anbefalet af Simpson Strong-Tie®.
g. Alle reparationer på elektriske værktøjer bør udføres af kvalificerede personer. Brug kun autoriserede dele.

Korrosion

Metalskruer vil ruste og kan miste bæreevne, når de benyttes i korrosive omgivelser eller bliver udsat for korrosive materialer. Der er mange faktorer, der kan forårsage rust, herunder saltholdig luft (kystnære områder), svækkelse pga. brand, giftige gasarter, gødningsmidler, træbeskyttelsesbehandlet træ, forskellige metaller og andre korrosive elementer.

De mange faktorer gør det umuligt at forudse hvornår eller hvorvidt rust vil forekomme eller nå et kritisk niveau. Denne relative usikkerhed betyder at det er afgørende at projekterende og brugere er klar over den potentielle risiko og derfor vælger en overfladebehandling eller et metal, der er passende til den ønskede brug.

Det er ligeledes vigtigt, at regelmæssigt vedligehold og periodiske eftersyn udføres, især på udendørs applikationer. Udendørs er det almindeligt at se nogen rust, selv rustfrit stål kan korrodere. Hvis man tydeligt kan se rust eller har mistanke om rust, bør både træ, skruer og beslag gennemgås af en professionel ingeniør eller konstruktør og det kan være nødvendigt at udskifte det.

På det seneste har udformningen på trykimprægneret træ ændret sig. På grund af de mange forskellige trykimprægneringsbehandlinger, holdbarhedsniveauer, fugtindhold, og fordi imprægneringsblandingen kan variere, er det en kompleks sag at forstå hvilke beslag og skruer man skal bruge til disse materialer. Det er vigtigt at undersøge den tekniske litteratur omkring dette emne og at få den seneste information fra producenten. Rustfrit stål er altid den mest effektive løsning i forhold til korrosionsrisiko. For at yde vore kunder en god service, er Simpson Strong-Tie® i gang med at evaluere mulighederne med henblik på at identificere de sikreste og mest omkostningseffektive løsninger. Baseret på vores tests og erfaringer kan vi konkludere, at der er nogle specifikke applikationer, der egner sig til skruer overfladebehandlet med N2000® eller Quik Guard®.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 1

Vinkelbeslag

Tabel 1

						Samling							Karakteriske værdier $R_{i,k}$, retningsgivende [kN]		
						træ på træ					træ på beton				
	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Side	CE	Bjælke-bjælke	Bjælke-søjle	Veksel	Søjle-bjælke	Bjælkespær-kiprem	Bjælke	Søjle	F_1	$F_{2/3}$	$F_{4/5}$
ABR/E20	ABR9020	1241531	41327099	17	x	x							9,7*	9,4*	4,3*
	ABR9015	1241530	41327081		x	x							3,4*	6,3*	
	ABR90	3779295	21220777		x	x	x						7,9	9,2	7,5
	ABR10525	1553164	45540683		x	x							12,7*	10,7*	10,4*
	ABR105	3779311	21220793		x	x	x						10,7	14,5	12,3
	ABR7015	1553168	45554233		x	x							6,1	7,3	4,7
	ABR70	4681870	21220769		x	x							5,3	5,0	2,9
	ABR100	1329235	42424786		x	x					x		11,7	12,8	
	ABR170	1611299	46163812		x	x		x	x		x		7,4	16,4	9,4
	E20/3	1247118	43582662		x	x		x	x		x	x	7,3*	19,8*	
ACR	ACR7010	1553150	45471595	22	x	x							2,2*		
	ACR7012	1553154	45562277		x	x							3,2*		
	ACR7015	1553155	45562580		x	x							3,9*		
	ACR9012	1553157	45485046		x	x							6,0*		
	ACR9015	1553160	45562614		x	x							6,5*		
	ACR9020	1553162	45485065		x	x							7,0*		
	ACR10512	1553137	45561880		x	x							8,5*		
	ACR10515	1553142	45470914		x	x							9,0*		
	ACR10520	1553147	45561914		x	x							9,5*		
AB	AB90	3779303	21220785	23	x	x	x	x					5,0	7,1	1,8
	AB105	3779329	21220801		x	x	x	x					8,3	13,3	3,2
	AB70	7742299	21744552		x	x							3,7	5,3	1,4
ADR	ADR6191	5653365	43910837	26							x				
	ADR6292	8977738	21594486								x				
	ADR6090	4618732	21220892		x	x					x		9,0		
	ADR6035	5653357	44191662		x						x		3,0		
AA	AA60280	1393510	43118914	28	x	x							2,8	4,1	1,0
ABB	ABB40390	3779360	21220843	29	x	x							2,8	2,0	1,3
AC/ACR/AB	AC35350	5294082	28998516	30		x									
	ACR4712	1544663	45155952			x									
	AB55365	1386018	42948106			x									
AF	AF90265	8977712	21594502	31		x									
AE	AE48	3779212	21220751	31	x	x					x		3,0	4,0	1,2
	AE76	7742208	21594528		x	x					x		5,9	11,8	2,4
	AE116	7742216	21594536		x	x				x			5,9	19,1	2,8
AG/VIG	AG40312	1680602	21220819	35	x	x			x				2,9	3,3	1,3
	AG40412	8977720	21594494		x	x			x		x	x	3,0	3,2	1,4
	AG40314	5653563	21794086		x	x			x				2,9	3,3	1,3
	AG40414	5653589	21794102		x	x			x		x	x	3,0	3,2	1,4
	VIG40417	5256991	28998482			x			x						
AH	AH9035	8977746	21594544	37	x						x		3,6		
	AH16050	7742190	21594510		x						x	x	13,6		
	AH19050/2	5385138	43582726		x						x	x	13,6		
	AH29050/2	5385183	42163584		x						x	x	13,6		

** Gældende for maksimum udsømning med CNA4,0x35*
k_{mod} = 1,1 hvor denne indgår

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 1, fortsat

						Samling							Karakteriske værdier $R_{i,k}$, retningsgivende [kN]		
						træ på træ					træ på beton				
	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Side	CE	Bjælke-bjælke	Bjælke-søjle	Veksel	Søjle-bjælke	Bjælkespær-kiprem	Bjælke	Søjle	F_1	$F_{2/3}$	$F_{4/5}$
AJ	AJ60416	5653126	43910818	39	x	x							10,9	7,8	4,0
	AJ80416	5653324	22998686		x	x							15,0	10,0	5,4
	AJ99416	5653332	28994275		x	x							19,1	13,0	6,9
ANPS	ANPS204425	4733051	21220850	40		x			x						
	ANPS206625	4733077	21220876			x			x						
	ANPS204625	4733069	21220868			x			x						
BNV	BNV33	5210321	43910822	40	x	x					x			10,7	
ANP	ANP254440	7742398	28998490	41		x	x	x							
	ANP254460	1644046	21221080			x	x	x							
	ANP256640	1680636	21221114			x	x	x							
	ANP256650	5650395	21221015			x	x	x							
	ANP256660	4618724	21221122			x	x	x							
	ANP256680	1644053	21221130			x	x	x							
	ANP2566100	5653399	43910856			x	x	x							
	ANP258860	5650411	43910875			x	x	x							
	ANP258880	7742406	43910886			x	x	x							
	ANP2588100	-	47313140			x	x	x							
	ANP25101060	5653381	28994226			x	x	x							
	ANP25101080	5804551	23383094			x	x	x							
	ANP251010100	5653373	28994267			x	x	x							
	ANP254660	8258162	21221098			x	x	x							
	ANP256860	8258170	21221148			x	x	x							
	ANP2561060	8258188	21221106			x	x	x							
	ANP251020100	1868934	21220942			x	x	x							
AKR	AKR95G	5804542	23383102	42	x						x	x	17,8	5,0	26,5
	AKR95LG	5804543	23383110		x						x	x	13,4	4,4	
	AKR135G	5804544	23383128		x						x	x	32,2	8,2	
	AKR135LG	5804545	23383136		x						x	x	25	7,2	
	AKR285G	5804540	23383144		x							x	45,6	9,6	
	AKR285LG	5804541	23383151		x							x	33	6,6	
ABL/ ABS	ABL7514G	8977753	21593611	45							x	x			
	ABL10014G	7742182	21593629								x	x			
	ABL15014G	8977761	21593603								x	x			
	ABL15017G	5653597	22998637								x	x			
	ABS10011G	1868025	21215744								x	x			
	ABS10014G	1679765	23382955								x	x			
ABJ	ABJ210G	8977779	21593595	45								x			
KNAG	KNAG90	1579879	21221239	46	x	x							4,0	0,9	
	KNAG130	1585755	46450365		x	x							4,6	2,6	
	KNAG170	1585756	44492632		x	x							5,8	4,4	
	KNAG210	1579903	21221262		x	x							6,9	6,7	
ACFET	ACFET200	1685562	47621677	47							x				
	ACFET200PP	1685563	47621681								x				

De karakteristiske retningsgivende værdier er angivet ved maksimum udsømning for CNA4,0x40 eller CSA5,0x40 (det aktuelle forbindelsesmiddel ses på den for produktet pågældende side). Karakteristiske retningsgivende værdier er for bjælke-bjælkesamlinger, hvis denne samlingstype ikke er mulig, angives værdier for samling af bjælke på beton.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Anvendelse

Vinkelbeslag kan bruges i træ-træsamlinger, træ-betonsamlinger og træ-stålsamlinger. Samlingerne udføres enten med et enkelt vinkelbeslag eller med et beslag på hver side af trædelen, der skal fastgøres.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD og S235JR.
Nogle vinkelbeslag kan også produceres i rustfrit stål (se kapitel 10), hvilket betyder, at de kan anvendes udendørs.
De fleste vinkelbeslag er produceret af varmforzinket stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm. Disse beslag anvendes i tørt miljø.
Nogle vinkelbeslag er varmforzinkede med en zinklagtykkelse på typisk 55 µm. Disse beslag anvendes udendørs.

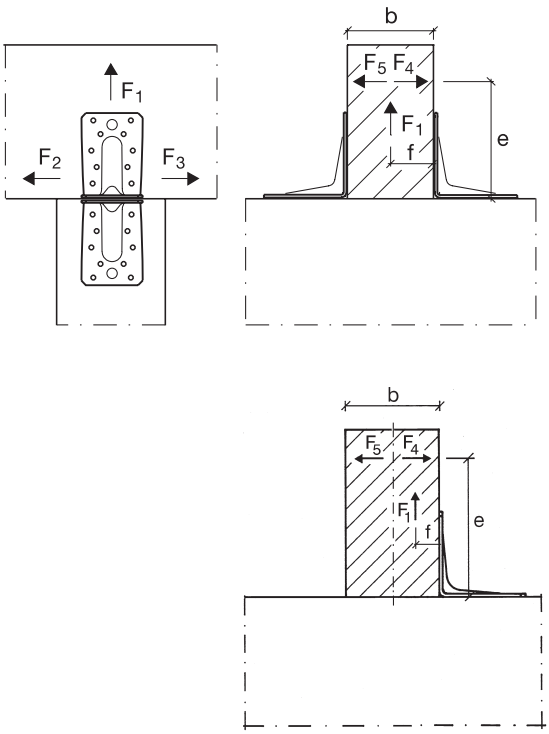
Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskrue
- Bolt

Udsømning

Med mindre andet er angivet ved det specifikke vinkelbeslag, skal der søm/skruer i alle huller = fuld udsømning.

Kraftretninger



To vinkelbeslag pr. samling

Vinkelbeslagene forudsættes anbragt lige overfor hinanden.

F_1 Løftende kraft der virker midt i åsen.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning.

F_4 og F_5 Tværgående kraft der virker midt for vinkelbeslagene i bjælkens retning i højden e over bjælken.

Et vinkelbeslag pr. samling

F_1 Løftende kraft der virker i vinkelbeslagets centrale akse, men i en afstand f fra vinkelbeslagets vertikale flig. Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevneværdien være halvdelen af bæreevnen for en samling med to vinkelbeslag.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning.

F_4 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for vinkelbeslaget. Virker ind mod vinkelbeslaget i højden e over bjælken.

F_5 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for vinkelbeslaget. Virker bort fra vinkelbeslaget i højden e over bjælken.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling.
Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

Kombineret last

Styrkeeftervisningen udføres altid med regningsmæssige kræfter og regningsmæssige bæreevner. For alle vinkler gælder ved kombination af kræfterne F_1 og $F_{2/3}$ eller F_1 og $F_{4/5}$ at følgende skal være opfyldt:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}}\right)^2 \leq 1$$

$$\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}} \leq 1$$

For ABR og E20/3 vinkelbeslag, der har kant- eller ribbeforstærkning, gælder ved kombination af kræfterne F_1, $F_{2/3}$ og $F_{4/5}$, at følgende skal være opfyldt:

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}}\right)^2} \leq 1$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GENEREL INFORMATION

Vankant

For nogle vinkelbeslag er det tilladt med vankant under beslaget, men samlingens bæreevne vil blive reduceret. For reducerede bæreevner på grund af vankant under vinkelbeslaget, se i ETA'en for det pågældende beslag på vores hjemmeside: www.stongtie.dk.

Flækning

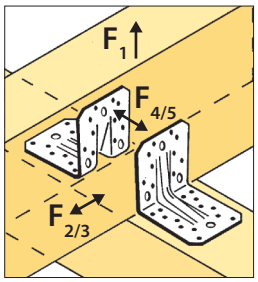
Samling mellem vinkelbeslag og bjælke, hvor lasten optræder under en vinkel med fiberretningen i bjælken, skal undersøges for flækning iht. Eurocode 5.

Fastgørelse i beton

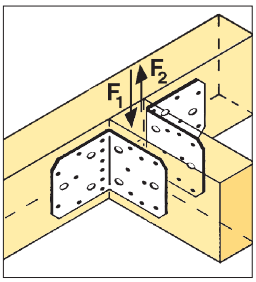
Nødvendig forankringskraft og evt. forskydningskraft af bolten er angivet under de enkelte vinkler.

SAMLINGSTYPER

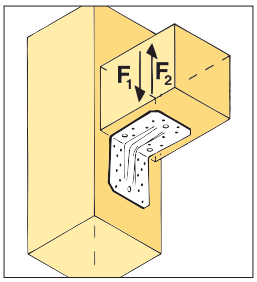
Bjælke-bjælke samling



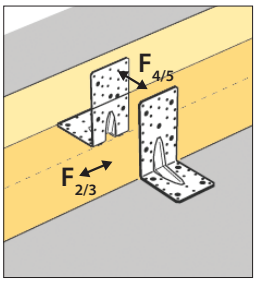
Søjle-bjælke samling udveksling



Bjælke-søjle samling



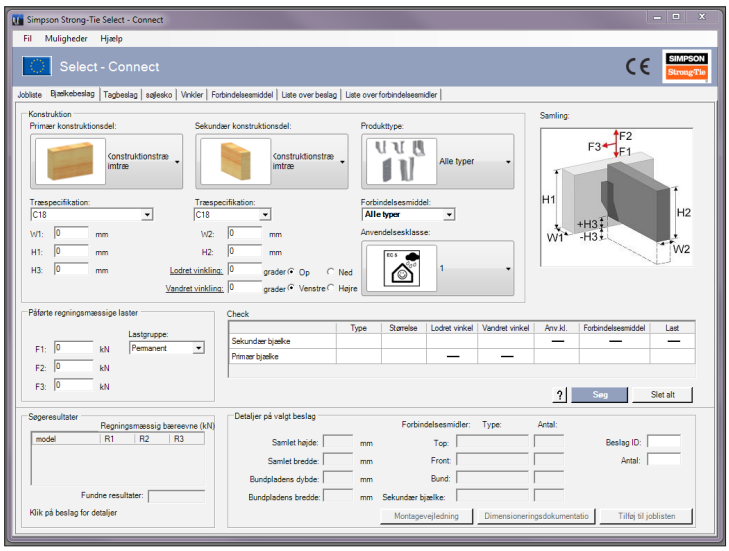
Samling med bolte



SELECT-CONNECT SOFTWARE

Select-Connect software

Find og dimensioner det rigtige beslag via ganske få click i vores Select-Connect software.
Simpson Strong-Tie®'s Select-Connect er et program, som hurtigt udvælger mulige løsninger til din specifikke samling i hvilket som helst europæisk land du måtte arbejde i.



Vigtigste features og fordele

- Tilgængelig på 6 sprog
- Alle bæreevner er ifølge Eurocode 5
- Montagevejledning inkluderet
- Overskueligt program, som er let at anvende
- Løsningsforslag indenfor en lang række af de vigtigste beslag heriblandt vinkler, bjælkesko og søjlesko
- Udvælg produkter for anvendelse i 30 forskellige lande
- Alle produkter i denne software er CE-mærkede i henhold til en europæisk teknisk vurdering (ETA)
- Brugervenlig med printbar stykliste og dimensioneringsdokument

Select-Connect kan gratis downloades fra vores hjemmeside på: www.strongtie.dk/Download.676.aspx

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ABR / E20/3

SIMPSON Strong-Tie®

ABR og E20/3 vinkelbeslag anvendes til samlinger i bærende trækonstruktioner. Beslagene er forsynet med kraftige ribbe- eller kantforstærkninger. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Vinkelbeslag E20/3 kan anvendes i samlinger på beton fastgjort med M10 bolte.

ETA-06/0106

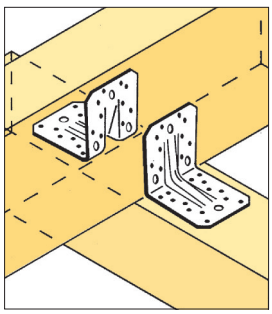
EC5

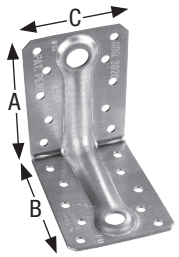
Materiale:
S250GD
S350GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ABR9020	1241531	41327099	88	88	65	2,0	5 11+13	10+10 1+1
ABR9020-R	1290586	42052617						
ABR9020S*) ***)	-	-	88	88	65	2,0	5 11+13	10+10 1+1
ABR10525**)	1553164	45540683	105	105	90	2,5	5 11+14	10+14 2+2
ABR10525S*) **) ***)	-	-	105	105	90	2,5	5 11+14	10+14 2+2
ABR7015**)	1553168	45554233	70	70	55	1,5	5 7+9	8+8 1+1
ABR7015S*) **) ***)	-	-	70	70	55	1,5	5 7+9	8+8 1+1
ABR9015	1241530	41327081	89	89	60	1,5	5 13	10+10 1+1
ABR9015-R	5387432	41850877						
ABR90	3779295	21220777	90	90	65	2,5	5 11	10+10 1+1
ABR90S*)	2914703	21221379	90	90	65	2,5	5 11	10+10 1+1
ABR90S-R	5386658	42097716						
ABR90S2****)	-	47313072						
ABR105	3779311	21220793	105	105	90	3,0	5 11	10+14 3+1
ABR105-R	5379734	42119541						
ABR105S*)	2914653	21221395	105	105	90	3,0	5 11	10+14 3+1
ABR105S-R*)	5386663	42097735						
ABR70	4681870	21220769	70	70	55	2,0	5 8,5	6+6 1+1
ABR70-R	1293559	42119537						
ABR70S*)	5650106	22062848	70	70	55	2,0	5 8,5	6+6 1+1
ABR100	1329235	42424786	100	100	90	2,0	5 12	10+14 1+1
ABR170	1611299	46163812	170	40	95	2,0	5 12	20+9 2+2
E20/3	1247118	43582662	170	113	95	3,0	5 11	24+16 5+4

-R = retail / butiksforpakning
**) Rustfrit syrefast stål*
***) Højstyrkestål S350GD*
****) Specialvare- kan leveres på forespørgsel*
*****) Rustfrit stål*





ABR9020

ABR10525

ABR7015

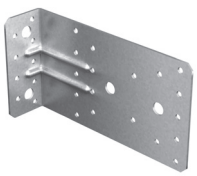
ABR9015

ABR90

ABR105

ABR70

ABR100


ABR170

E20/3

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Bjælke-bjælkesamlinger

Tabel 2

Art. nr.	Forbindelses-midler Type	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 vinkelbeslag pr. samling							
		Minimum udsømning				Maksimum udsømning			
		Antal (pr. beslag)	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1]	Antal (pr. beslag)	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1]
ABR9020	CNA4,0x35	4+6	4,9	5,9	$\frac{4,6}{k_{mod}^{0,4}}$	8+10	9,7	9,4	$\frac{4,6}{k_{mod}^{0,7}}$
	CNA4,0x60		9,8	8,1	$\frac{5,8}{k_{mod}^{0,4}}$		14,9	13,0	$\frac{5,8}{k_{mod}^{0,6}}$
ABR10525	CNA4,0x35					10+14	12,7	10,7	$\frac{10,6}{k_{mod}^{0,2}}$
	CNA4,0x60						29,5	19,7	$\frac{13,1}{k_{mod}^{0,8}}$
ABR7015	CNA4,0x35					6+8	5,2	6,7	$\frac{4,2}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x40						6,1	7,3	$\frac{4,8}{k_{mod}^{0,3}}$
ABR9015	CSA5,0x40 [5]					8+10	11,6	10,5	$\frac{4,8}{k_{mod}^{0,5}}$
	CNA4,0x35						3,4	6,3	
ABR90	CNA4,0x40	4+6	5,3	5,7	$\frac{6,8}{k_{mod}^{0,5}}$	8+10	7,9	9,2	$\frac{8,1}{k_{mod}^{0,85}}$
	CNA4,0x60		8,8	7,3	$\frac{8,6}{k_{mod}^{0,75}}$		13,3	11,8	$\frac{9,1}{k_{mod}^{0,75}}$
ABR105	CNA4,0x40	6+6	5,9	7,7	$\frac{8,9}{k_{mod}^{0,5}}$	10+14	10,7	14,5	$\frac{12,9}{k_{mod}^{0,5}}$
	CNA4,0x60		9,8	11,6	$\frac{12,8}{k_{mod}^{0,3}}$		17,8	20,2	$\frac{14,5}{k_{mod}^{0,75}}$
ABR70	CNA4,0x40	4+4	3,0	4,8	$\frac{2,1}{k_{mod}^{0,75}}$	4+6	5,3	5,0	$\frac{3,0}{k_{mod}^{0,5}}$
ABR100	CSA5,0x40 [5]					10+14	22,8	20,3	
	CNA4,0x40						11,7	12,8	
ABR170	CNA4,0x40					F_1: 8+5 $F_{2/3}$: 14+5 [2] $F_{4/5}$: 14+9	7,4	16,4	$\frac{9,6}{k_{mod}^{0,2}}$ [3]
	CNA4,0x60					F_1: 8+5 $F_{2/3}$: 14+5 [2] $F_{4/5}$: 14+9	$\frac{11,4}{k_{mod}^{0,2}}$	21,1	$\frac{9,6}{k_{mod}^{0,2}}$ [4]
E20/3	CNA4,0x35	12+9	5,5	15,0		24+16	7,3	19,8	
	CNA4,0x50		8,8	20,2			11,7	26,5	

Bæreevne er ikke tilgængelig.

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.

[1] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm (dog ikke for ABR170, se [3] og [4]). For andre værdier af b og e, se ETA'en på www.strongtie.dk.

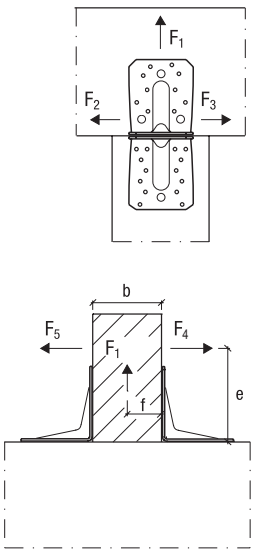
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på vores hjemmeside www.strongtie.dk.

[2] Ved kombineret last vælges største udsømning.

[3] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b ≥ 60 mm og ekscentricitet e ≤ 90 mm. For andre værdier af b og e, se ETA'en på www.strongtie.dk.

[4] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b ≥ 60 mm og ekscentricitet e ≤ 150 mm. For andre værdier af b og e, se ETA'en på www.strongtie.dk.

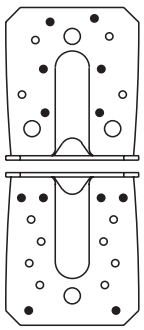
[5] Bæreevnen er ikke gældende for anvendelse af rustfrie skruer.



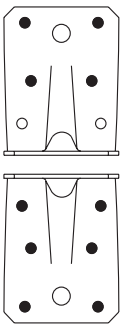
ABR105
Samlingen angiver to krydsende bjælker. Ved udvekslinger anvendes vinkelbeslag uden ribbeforstærkning, se side 25.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

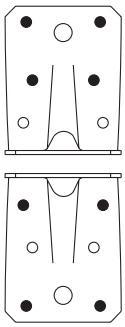
ABR / E20/3



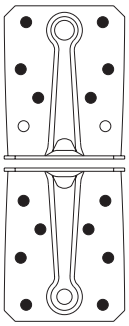
ABR105
Minimum udsømning



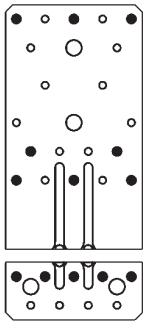
ABR70
Maksimum udsømning



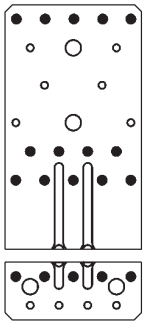
ABR70
Minimum udsømning



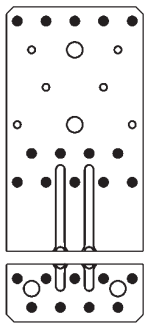
ABR7015
Maksimum udsømning



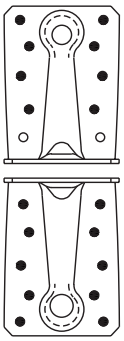
ABR170
Udsømning med kraft F_1



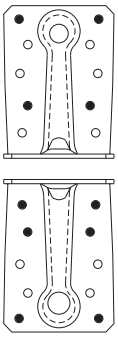
ABR170
Udsømning med kraft $F_{2/3}$



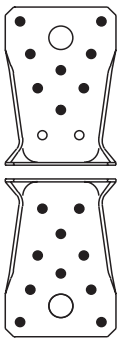
ABR170
Udsømning med kraft $F_{4/5}$



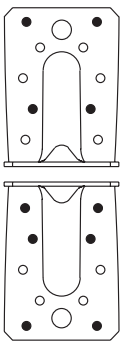
ABR9020
Maksimum udsømning



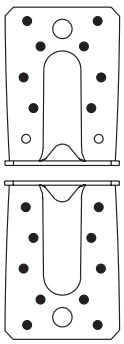
ABR9020
Minimum udsømning



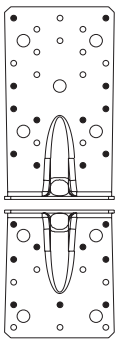
ABR9015
Maksimum udsømning



ABR90
Minimum udsømning



ABR90
Maksimum udsømning



E20/3
Minimum udsømning

Når maksimum udsømning = fuld udsømning, er sømmønstret ikke vist.

Eksempel:

To vinkelbeslag ABR10525 i en bjælke-bjælkesamling, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9

Åsens bredde b = 100 mm.

Maksimum udsømning med CNA4,0x60 kamsøm.

Laster: $F_{1,d}$ = 14,9 kN og $F_{4,d}$ = 2,9 kN virkende e = 105 mm over bjælken.

$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 29,5 x 0,9 / 1,35 = 19,7 kN

Da åsens bredde b og afstanden e er forskellig fra værdierne i tabel 2, må bæreevnen findes i ETA-06/0106.

$$R_{4,d} = \min \begin{cases} \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M = (10{,}3 \times 100 + 885) / 105 / 1{,}35 = 13{,}5 \\ \text{værdi fra ETA* / } \gamma_M = 17{,}4 / 1{,}35 = 12{,}9 \end{cases}$$

$R_{4,d}$ = 12,9 kN

** ETA-06/0106 tabel D47-1*

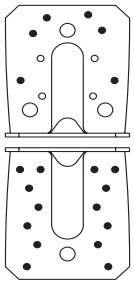
Eftervisning: $\frac{14{,}9}{19{,}7} + \frac{2{,}9}{12{,}9} = 0{,}98 < 1{,}0 \Rightarrow \text{OK}$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

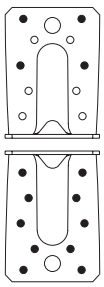
Bjælke-søjlesamling

Tabel 3

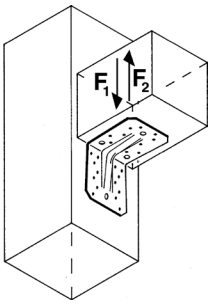
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2,k}$
ABR105	CNA4,0x40	4+16	16,0	1,4
	CNA4,0x60		17,0	2,4
ABR90	CNA4,0x40	4+10	9,0	1,4
	CNA4,0x60		11,0	2,4
ABR9020	CNA4,0x40	4+10	7,7	1,5
	CNA4,0x60		10,4	2,5



ABR105



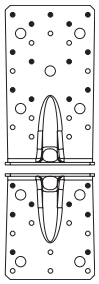
ABR90 + ABR9020



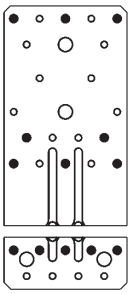
Søjle-bjælkesamling

Tabel 4

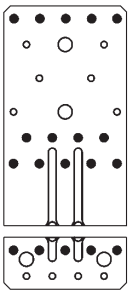
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$
E20/3	CNA4,0x35	13+8	5,5	11,7
	CNA4,0x50		8,8	15,8
ABR170	CNA4,0x40	F_1: 8+5	7,4	16,4
	CNA4,0x60	$F_{2/3}$: 14+5	$11,4/k_{mod}^{0,2}$	21,1



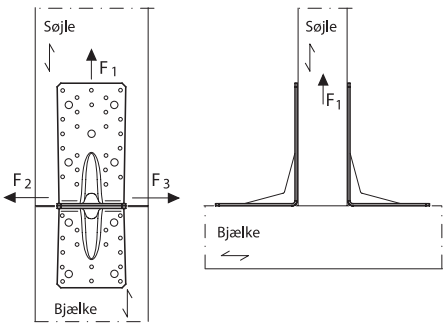
E20/3



ABR170
Udsømning med kraft F_1



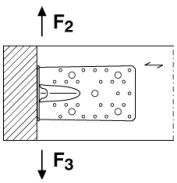
ABR170
Udsømning med kraft $F_{2/3}$

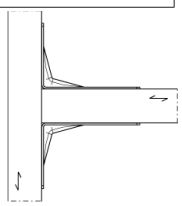


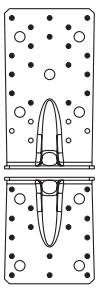
Bjælke-bjælke udveksling

Tabel 5

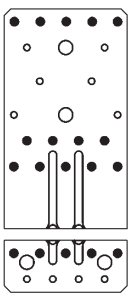
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{2/3,k}$
E20/3	CNA4,0x35	18+16	12,6
	CNA4,0x50		19,3
ABR170	CNA4,0x40	$F_{2/3}$: 14+5	16,4
	CNA4,0x60		21,1







E20/3



ABR170
Udsømning med kraft $F_{2/3}$

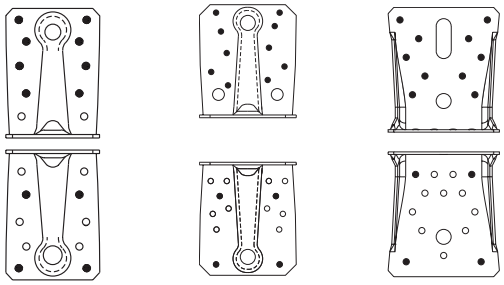
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Samlinger med skudsøm - Bjælke på stål

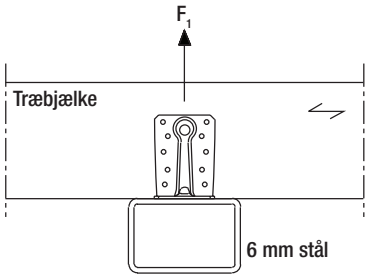
Tabel 6

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$
ABR9020	CNA4,0x60	8	12,1
	PDPA-75	4	
ABR10525	CNA4,0x60	10	15,3
	PDPA-75	4	
ABR100	CNA4,0x60	10	21,5
	PDPA-75	4	

6 mm stål S355



ABR9020 ABR10525 ABR100

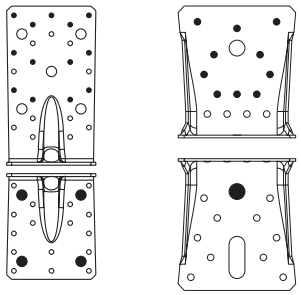


Samlinger med bolte

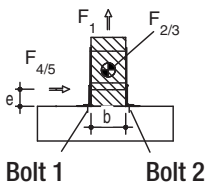
For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

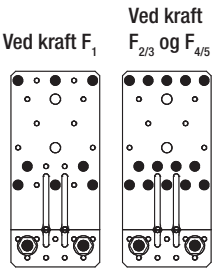
Tabel 7

Art. nr.	Samling	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$
E20/3	bjælke	CNA4,0x35 / M10 bolt	24+4	53,6	39,0	
		CNA4,0x50 / M10 bolt		71,0	44,7	
	søjle	CNA4,0x35	13+4	30,1	25,4	
		CNA4,0x50		40,0	29,1	
ABR100	bjælke	CNA4,0x40 / M10 bolt	10+1	min. af: 20,6; 21,6/k_{mod}	8,7	10,4
ABR170	bjælke	CNA4,0x40 / M10 bolt	R_1: 8+2 $R_{2/3}$: 14+2 $R_{4/5}$: 14+2	min. af: 33,0; 25,2/k_{mod}	19,7	min. af: [1] 9,15 + 1,6/k_{mod}; 9,45/k_{mod}



E20/3 søjlesamling ABR100 bjælkesamling





ABR170 bjælkesamling

Bæreevneværdierne for E20/3 er baseret på antagelsen, at boltene har en karakteristisk forskydningsbæreevne på 20 kN og en karakteristisk forankringsbæreevne på 22 kN. Hvis én af de karakteristiske bæreevner for de valgte bolte er mindre, skal samlingens bæreevne reduceres proportionalt. For ABR100 og ABR170 skal udføres særskilt eftervisning af bolten, hvor følgende formler kan anvendes ved de krafttegninger:

$R_{bolt,ax,d} \geq F_{1,d} / N_{bolt}$

$R_{bolt,lat,d} \geq F_{2/3,d} / N_{bolt}$

$R_{bolt,ax,d} \geq F_{4/5,d} \times e/b$

$R_{bolt,lat,d} \geq F_{4/5,d}$

$R_{4/5,d} \geq R_{1,dxb/(2xe)}$

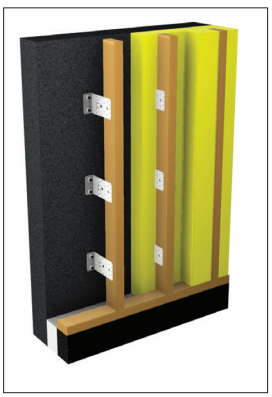
hvor: $R_{bolt,ax,d}$ *er boltens regningsmæssige udtrækstyrke*

$R_{bolt,lat,d}$ *er boltens regningsmæssige forskydningsstyrke*

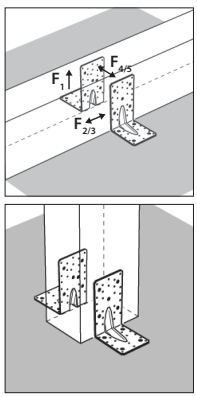
$F_{1,d} + F_{2/3,d} + F_{4/5,d}$ *er de regningsmæssige laster, som samlingen skal kunne optage*

N_{bolt} *= antal bolte pr. samling*

[1] *gælder for e = 50 og b = 75 mm. For andre mål, se www.strongtie.dk*



ABR170 Samling med påhængt facade



Søjle og bjælke på underlag med bolte

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ACR

SIMPSON Strong-Tie®

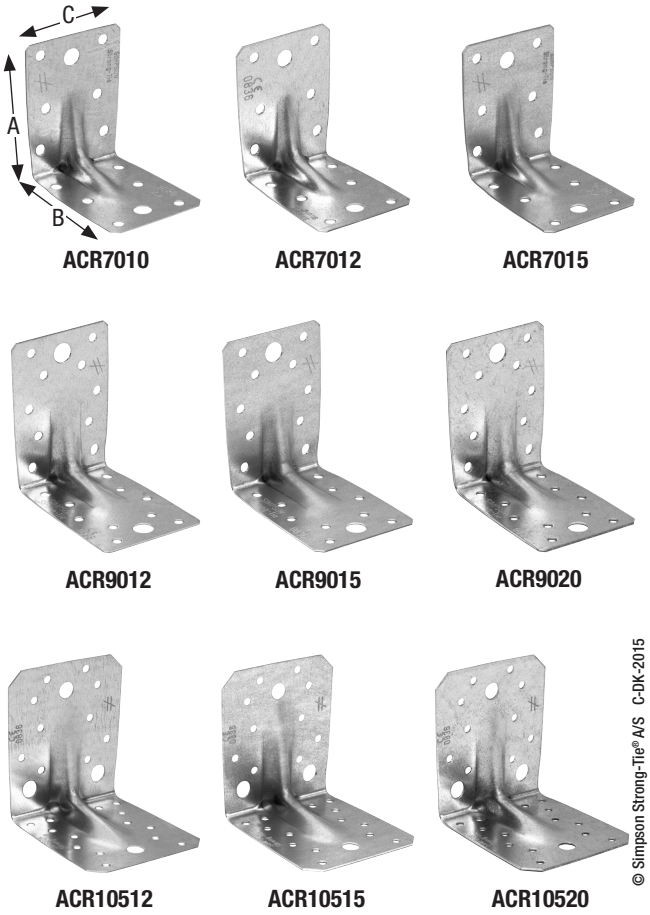
ACR vinkelbeslag type "Classic Line" består af tyndere udgaver af vores kendte vinkler ABR70, ABR90 og ABR105.
ACR vinklerne er CE-mærket mht. opadrettet kraft for bjælke-bjælke samling med 2 beslag. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-06/0106

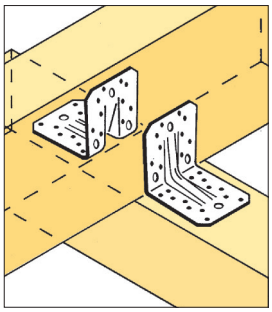
Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ACR7010	1553150	45471595	70	70	55	1,0	5 8,5	6+6 1+1
ACR7012	1553154	45562277	70	70	55	1,25	5 8,5	6+6 1+1
ACR7015	1553155	45562580	70	70	55	1,5	5 8,5	6+6 1+1
ACR9012	1553157	45485046	90	90	65	1,25	5 11	10+10 1+1
ACR9015	1553160	45562614	90	90	65	1,5	5 11	10+10 1+1
ACR9020	1553162	45485065	90	90	65	2,0	5 11	10+10 1+1
ACR10512	1553137	45561880	105	105	90	1,25	5 11	10+14 3+1
ACR10515	1553142	45470914	105	105	90	1,5	5 11	10+14 3+1
ACR10520	1553147	45561914	105	105	90	2,0	5 11	10+14 3+1

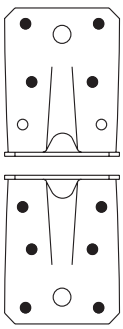


© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

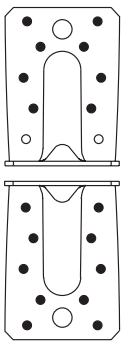


Tabel 2

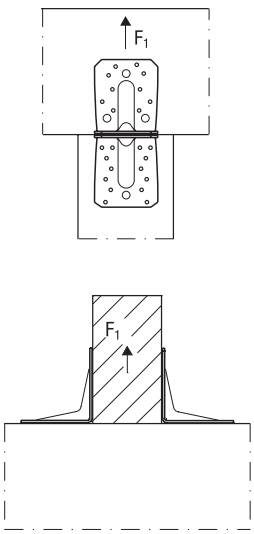
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$
ACR7010	CNA4,0x35	4+6	2,2
ACR7012			3,2
ACR7015			3,9
ACR9012		8+10	6,0
ACR9015			6,5
ACR9020			7,0
ACR10512		10+14	8,5
ACR10515			9,0
ACR10520			9,5



ACR70
Maksimum udsømning



ACR90
Maksimum udsømning



Når maksimum udsømning = fuld udsømning, er sømmønstret ikke vist.

AB

AB vinkelbeslagene anvendes til samlinger i bærende trækonstruktioner. Beslagene anvendes i bjælke/bjælkesamlinger, bjælke/søjlesamlinger, udvekslinger m.m.

Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

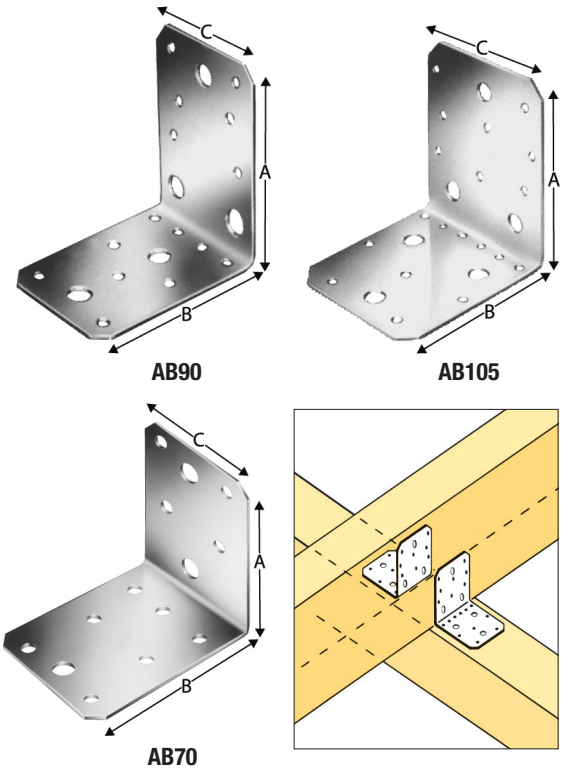
ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AB90	3779303	21220785	88	88	65	2,5	5 11	6+9 3+2
AB90-R	5379622	42117225						
AB90S*)	2914711	21221387	88	88	65	2,5	5 11	6+9 3+2
AB90S-R	5386657	42097720						
AB90S2**)	-	47313053						
AB105	3779329	21220801	103	103	90	3,0	5 11	8+11 3+3
AB105-R	5379668	42119556						
AB105S*)	2914661	21221403	103	103	90	3,0	5 11	8+11 3+3
AB105S-R	5386661	42097746						
AB105S2**)	-	47313026						
AB70	7742299	21744552	70	70	55	2,0	5 8,5	4+7 2+1
AB70-R	1292356	42117365						
AB70S*)	5650114	22062855	70	70	55	2,0	5 8,5	4+7 2+1

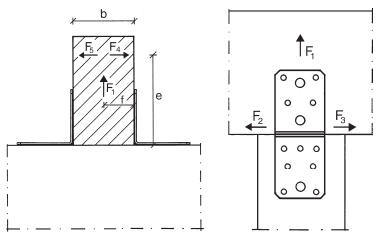
**) Rustfrit syrefast stål*
***) Rustfrit stål*
-R = retail / butiksforpakning



Bjælke-bjælkesamling

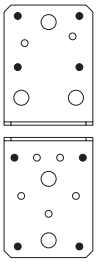
Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 vinkelbeslag pr. samling, minimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ 1)	Forbindelsesmidler Antal (pr. beslag)	maksimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ 1)
AB90	CNA4,0x40	4+4	$\frac{3,1}{k_{mod}^{0,3}}$	5,5	$\frac{1,2}{k_{mod}^{0,5}}$	6+9	$\frac{5,1}{k_{mod}^{0,3}}$	7,1	$\frac{1,9}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x60		$\frac{4,4}{k_{mod}^{0,3}}$	7,3	$\frac{1,7}{k_{mod}^{0,3}}$		$\frac{7,5}{k_{mod}^{0,3}}$ max: $\frac{6,9}{k_{mod}}$	10,4	$\frac{2,5}{k_{mod}^{0,5}}$
AB105	CNA4,0x40	4+5	$\frac{5,2}{k_{mod}^{0,3}}$	4,0	$\frac{2,1}{k_{mod}^{0,5}}$	8+11	$\frac{8,5}{k_{mod}^{0,3}}$	13,3	$\frac{3,3}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x60		$\frac{7,4}{k_{mod}^{0,3}}$	7,5	$\frac{2,9}{k_{mod}^{0,4}}$		$\frac{12,7}{k_{mod}^{0,3}}$	18,1	$\frac{4,7}{k_{mod}^{0,3}}$
AB70	CNA4,0x40	2+3	$\frac{3,8}{k_{mod}^{0,3}}$	3,8	$\frac{1,4}{k_{mod}^{0,3}}$	4+7	$\frac{3,8}{k_{mod}^{0,3}}$	5,3	$\frac{1,4}{k_{mod}^{0,3}}$



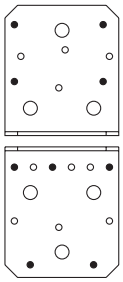
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
1) $R_{4/5,k}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af bæreevnen i Tabel 2. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



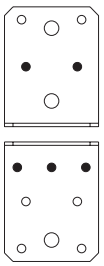
AB90 minimum udsømning

Maksimum udsømning = fuld udsømning



AB105 minimum udsømning

Maksimum udsømning = fuld udsømning



AB70 minimum udsømning

Maksimum udsømning = fuld udsømning

Eksempel:

To vinkelbeslag AB105 i en bjælke-bjælkesamling, Lastgruppe: Kort; $k_{mod} = 0,9$

Åsens bredde b = 100 mm.

Minimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm.

Laster: $F_{1,d} = 1,8$ kN og $F_{4,d} = 1,1$ kN virkende e = 105 mm over bjælken.

$R_{1,d}$ = tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 5,2 / 0,9^{0,3} \times 0,9 / 1,35 = 3,6$ kN

Da åsens bredde b og afstanden e er forskellig fra værdierne, der er anvendt i tabel 2, må bæreevnen findes i ETA-06/0106.

$$R_{4,d} = \min \begin{cases} \text{Formel fra ETA* } / \gamma_M = (2,4 \times 100+72) / (105-2,5) / 1,35 = 2,3 \text{ kN} \\ \text{Værdi fra ETA* } \gamma_M = 8,2 / 1,35 = 6,1 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{4,d} = 3,6$ kN

** ETA-06/0106 tabel D4-1*

$$\text{Eftervisning: } \frac{1,8}{3,6} + \frac{1,1}{2,3} = 0,98 < 1 \Rightarrow \text{OK}$$

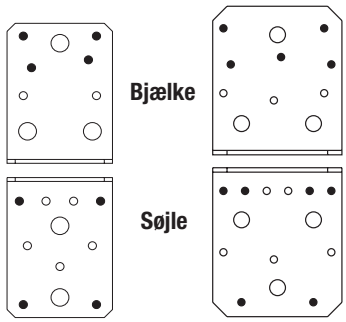
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Bjælke-søjlesamling

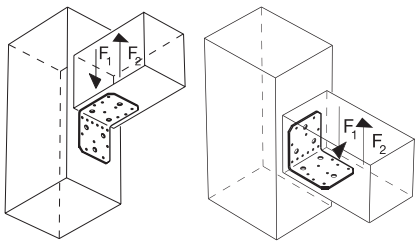
Tabel 3

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Forbindelsesmidler Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$ opadvendt flig	$R_{1,k}$ nedadvendt flig	$R_{2,k}$
AB90	CNA4,0x40	4+4	$\frac{4,0}{k_{mod}^{0,75}}$	$\frac{5,2}{k_{mod}^{0,5}}$	$\frac{0,7}{k_{mod}}$
	CNA4,0x60				
AB105	CNA4,0x40	6+5	$\frac{8,0}{k_{mod}^{0,75}}$	min. af: 10,0 $\frac{9,8}{k_{mod}}$	$\frac{1,4}{k_{mod}}$
	CNA4,0x60			$\frac{9,4}{k_{mod}^{0,60}}$	

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.



AB90 **AB105**

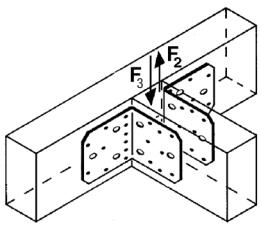


Flig nedad **Flig opad**

Udveksling

Tabel 4

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Forbindelsesmidler Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{2/3,k}$
AB90	CNA4,0x40	9+6	7,2
	CNA4,0x60		10,2
AB105	CNA4,0x40	11+8	13,3
	CNA4,0x60		18,1



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ADR

SIMPSON Strong-Tie®

ADR vinkelbeslag anvendes hovedsagligt til samlinger på beton, men kan også anvendes til bjælke-bjælkesamlinger. To af vinkelbeslagene, ADR6191 og ADR6292, har et ovalt hul, hvilket gør samlingen justerbar. Kun vinkelbeslagene med runde huller, ADR6090 og ADR6035, er CE-mærkede.
Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Til fastgørelse i beton anvendes en M10 eller M12 bolt.

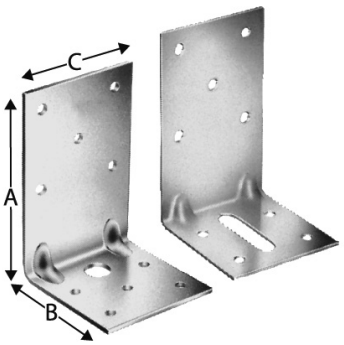
ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

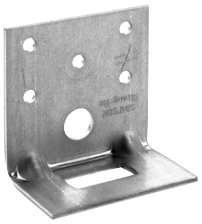
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ADR6090	4618732	21220892	90	60	60	2,5	5 12	5+5 1
ADR6090-R	1292370	42052780						
ADR6035	5653357	44191662	60	37	60	2,5	5 12 27x10	5 1 1
ADR6191	5653365	43910837	90	60	60	2,5	5 10,5x40	4+5 1
ADR6191-R	1292374	42052825						
ADR6292	8977738	21594486	90	60	60	2,5	5 5x30 10,5x20	5+5 1 1
ADR6292-R	1292367	42052742						

-R = retail / butiksforpakning



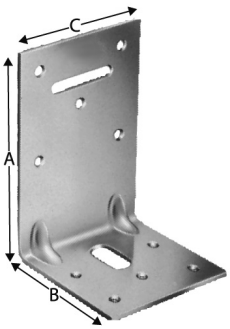
ADR6090 **ADR6191**

CE

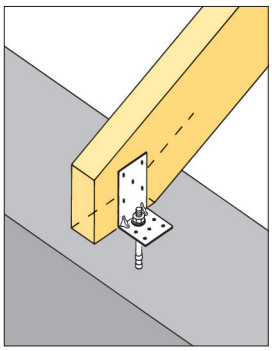


ADR6035

CE



ADR6292



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

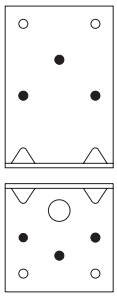
SIMPSON Strong-Tie®

Bjælke-bjælkesamling

Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$
ADR6090	CNA4,0x40	3+3	$\frac{2,7}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x60		$\frac{3,6}{k_{mod}^{0,5}}$

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører. Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.



ADR6090

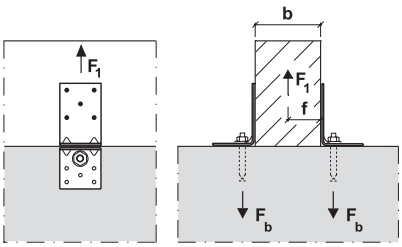
Bjælke på beton

For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

Tabel 3

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$
ADR6090	CNA4,0x40 / CNA4,0x60 1 bolt	5+1	$\frac{9,9}{k_{mod}}$	$\frac{1,0}{k_{mod}}$ *)
ADR6035	1 bolt	1		$\frac{3,3}{k_{mod}}$

1) $R_{1,k}$ er bestemt for ekscentricitet f = 20 mm. For andre værdier af f, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
For ADR6090 skal den karakteristiske forankringsstyrke af bolten være mindst 14 kN.
For ADR6035 skal den karakteristiske forankringsstyrke af bolten være mindst 11 kN.



ADR6090

Eksempel:

Et vinkelbeslag ADR6090 i samling mellem bjælke og beton, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9

Last: $F_{1,d}$ = 0,9 kN virkende med ekscentricitet f = 15 mm.

Da ekscentriciteten f er forskellig fra den, der er anvendt i Tabel 3, skal bæreevnen findes i ETA-06/0106.

$$R_{1,d} = \min. \begin{cases} \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M \\ \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M \end{cases} \quad \min. \begin{cases} 86,5 / (15+22) / 1,35 = 1,7 \\ 35 / (15+8) / 1,35 = 1,1 \end{cases} \quad 1,1 \text{ kN} > 0,9 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$$

**ETA-06/0106 tabel D44-2*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AA

AA vinkelbeslag anvendes til bjælke-bjælkesamlinger.
Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

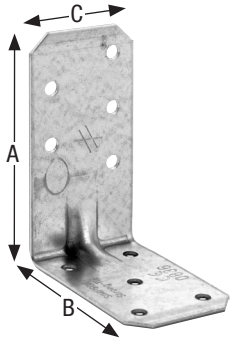
ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AA60280	1393510	43118914	83	62	40	2,0	5	5+5
AA60280-R	1292355	42052636						

-R = retail / butiksforpakning

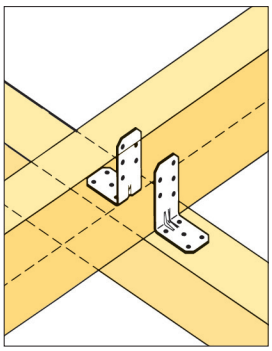


AA60280

Bjælke-bjælkesamling

Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 beslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
AA60280	CNA4,0x40	5+5	2,8	4,1	$\frac{1,1}{k_{mod}^{0,5}}$
	CNA4,0x60		4,4	6,1	$\frac{1,7}{k_{mod}^{0,5}}$



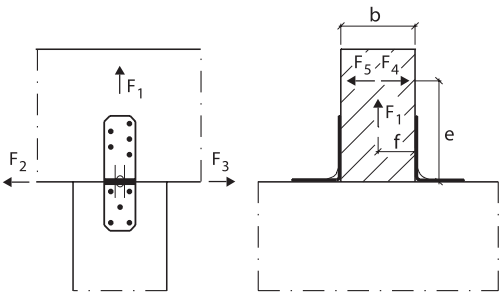
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
[1)] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.

Eksempel:

2 vinkelbeslag AA60280 i en bjælke-bjælkesamling, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9
Fuld udsømning med CNA4,0x40 kamsøm. Åsens bredde b = 75 mm.
Laster: $F_{1,d}$ = 1,1 kN og $F_{5,d}$ = 0,3 kN virkende e = 130 mm over bjælken.

$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 2,8 x 0,9 / 1,35 = 1,9 kN
$R_{5,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = (1,1 / $0,9^{0,5}$) x 0,9 / 1,35 = 0,8 kN

Eftervisning: $\frac{1,1}{1,9} + \frac{0,3}{0,8} = 0,95 < 1 \Rightarrow$ OK



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ABB

ABB vinkelbeslag anvendes til bjælke-bjælkesamlinger.
Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ABB40390	3779360	21220843	93	93	40	3,0	5	5+5
ABB40390-R	5379738	42117373						
ABB40390S[*)]	2914687	21221437	93	93	40	3,0	5	5+5

[*)] Rustfrit stål
-R = retail / butiksforpakning

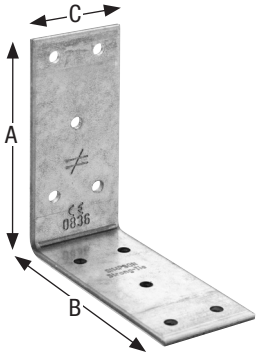
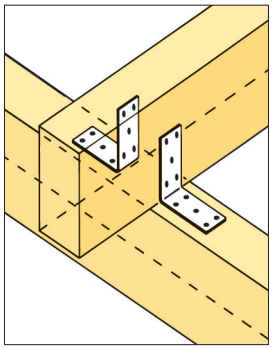


ABB40390

Bjælke-bjælkesamling

Tabel 2

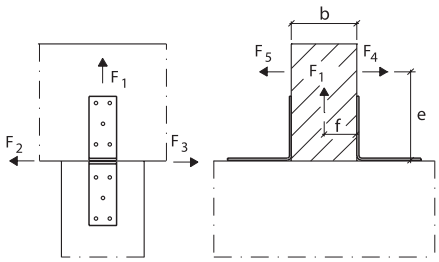
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 beslag pr. samling: Minimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]	Forbindelsesmidler Antal (pr. beslag)	Maksimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
ABB40390	CNA4,0x40	3+3	2,3 max: $\frac{2,0}{k_{mod}}$	1,7	$\frac{1,0}{k_{mod}^{0,5}}$	3+5	3,0 max: $\frac{3,1}{k_{mod}}$	2,0	$\frac{1,4}{k_{mod}^{0,5}}$
	CNA4,0x60		3,1 max: $\frac{2,8}{k_{mod}}$	2,2	$\frac{1,3}{k_{mod}^{0,5}}$		4,9 max: $\frac{4,4}{k_{mod}}$	2,8	$\frac{1,9}{k_{mod}^{0,5}}$



k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
[1)] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b = 7 5 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.

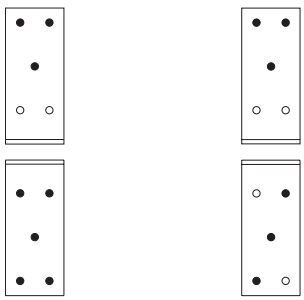
Eksempel:

2 vinkelbeslag ABB40390 i en bjælke-bjælkesamling, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9
Maksimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm. Åsens bredde er b = 75 mm.
Laster: $F_{1,d}$ = 1,2 kN og $F_{5,d}$ = 0,3 kN virkende e = 130 mm over bjælken.



$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = min. (3,0 x 0,9 / 1,35 ; 3,1 / 0,9 x 0,9 / 1,35) = 2,0 kN
$R_{5,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = (1,4 / $0,9^{0,5}$) x 0,9 / 1,35 = 0,98 kN

Eftervisning: $\frac{1,2}{2,0} + \frac{0,3}{0,98} = 0,91 < 1 \Rightarrow$ OK



Maksimum udsømning Minimum udsømning

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AC / ACR / AB

SIMPSON Strong-Tie®

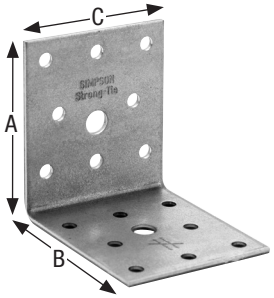
Materiale: S250GD

AC, ACR og AB vinkelbeslag anvendes ved små tømmerdimensioner til bjælke-bjælkesamlinger eller til samling mellem træbjælke og beton. Der skal altid anvendes to vinkelbeslag pr. samling.
Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslag-skruer. Til fastgørelse i beton anvendes en M8 bolt.

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ACR4712	1544663	45155952	48	48	37	1,25	5 8	6+6 1+1
ACR4712S2**)	1672956	46256064	48	48	37	1,25	5 8	6+6 1+1
AC35350	5294082	28998516	50	50	35	2,0	5 8,5	4+4 1+1
AC35350-R	5386747	42117354						
AC35350S*)	5307882	29181070	50	50	35	2,0	5 8,5	4+4 1+1
AC35350S-R*)	5386736	42097754						
AC35350S2**)	-	47313136						
AB55365	1386018	42948106	65	65	55	2,5	5 8,5	8+8 1+1
AB55365-R	1386022	42948341						
AB55365S*)	1454180	43893844	65	65	55	2,5	5 8,5	8+8 1+1

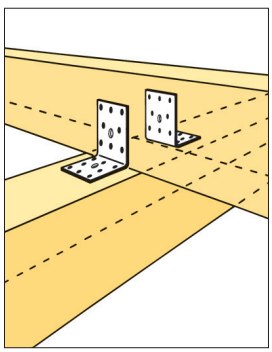
**) Rustfrit syrefast stål*
***) Rustfrit stål*
-R = retail / butiksforpakning



AB55365

AC35350

ACR4712



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vinkelbeslag

AF

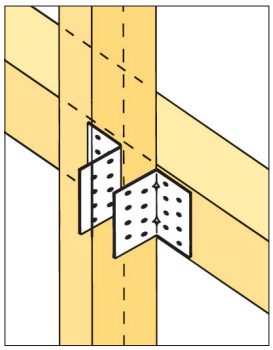
AF vinkelbeslag anvendes ved bjælke-bjælkesamlinger med små tømmer-dimensioner.
Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

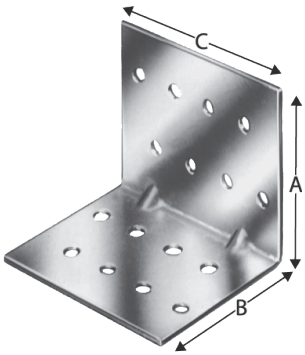
Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AF90265	8977712	21594502	67	67	90	2,0	5	8+8
AF90265-R	1292365	42052723						

-R = retail / butiksforpakning





AF90265

Vinkelbeslag

AE

AE vinkelbeslag anvendes til bjælke-bjælkesamlinger eller samlinger på beton i bærende konstruktioner. AE116 kan anvendes til samling af bjælkespær på kiprem. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Til fastgørelse i beton skal vinkelbeslaget fastgøres med en eller to M12 bolte med underlagsskiver US40/40/10G.

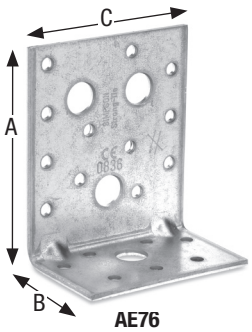
ETA-06/0106

Materiale: S250GD

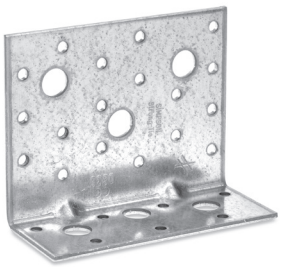
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AE48	3779212	21220751	90	48	48	3,0	5	7+4
AE48-R	5379740	42117233					13	2+1
AE76	7742208	21594528	90	48	76	3,0	5	12+7
AE76-R	1383022	42947198					13	3+1
AE116	7742216	21594536	90	48	116	3,0	5	18+7
AE116-R	1383025	42947183					13	3+3

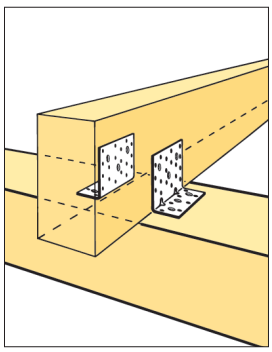
-R = retail / butiksforpakning



AE76



AE116



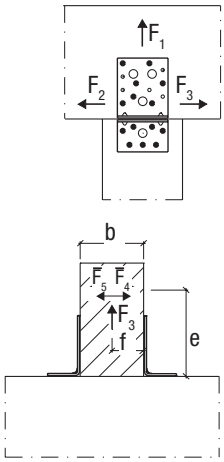
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

Bjælke-bjælkesamling

Tabel 2

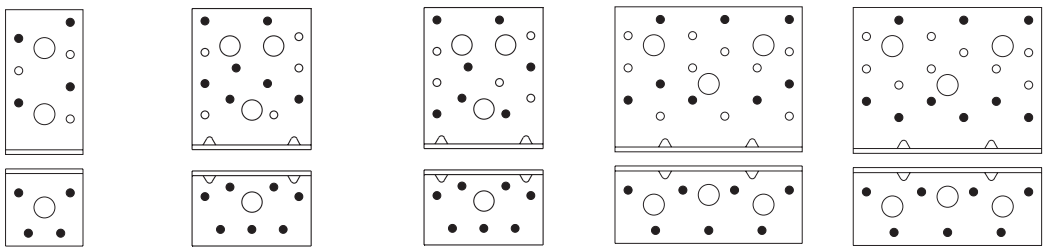
Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Forbindelsesmidler Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 vinkelbeslag pr. samling – minimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]	Forbindelses-midler Antal (pr. beslag)	maksimum udsømning $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
AE48	CNA4,0x40	4+4	2,9	4,0	$\frac{1,2}{k_{mod}^{0,25}}$	F_1 og $F_{4/5}$: 6+4 $F_{2/3}$: 7+4	3,0	4,0	$\frac{1,2}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60		4,9	5,4	$\frac{1,8}{k_{mod}^{0,25}}$		4,9	6,0	$\frac{1,8}{k_{mod}^{0,25}}$
AE76	CNA4,0x40	7+7	5,9	10,5	$\frac{2,5}{k_{mod}^{0,25}}$	9+7	5,9	11,8	$\frac{2,5}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60		9,8	15,3	$\frac{3,7}{k_{mod}^{0,25}}$		9,8	17,3	$\frac{3,7}{k_{mod}^{0,25}}$
AE116	CNA4,0x40	F_1 og $F_{4/5}$: 8+7 $F_{2/3}$: 9+7	5,9	16,6	$\frac{2,9}{k_{mod}^{0,25}}$	F_1 og $F_{4/5}$: 12+7 $F_{2/3}$: 14+7	5,9	19,1	$\frac{2,9}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60		9,8	22,6	$\frac{4,1}{k_{mod}^{0,25}}$		9,8	26,5	$\frac{4,1}{k_{mod}^{0,25}}$



AE76

[1)] $R_{4/5}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



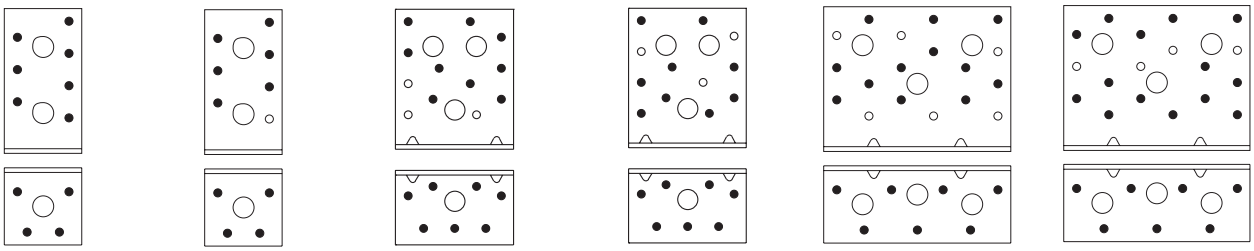
AE48 Minimum udsømning

AE76 Minimum udsømning med kraft F_1, F_4 og F_5

AE76 Minimum udsømning med kraft F_2 og F_3

AE116 Minimum udsømning med kraft F_1, F_4 og F_5

AE116 Minimum udsømning med kraft F_2 og F_3



AE48 Maksimum udsømning med kraft F_2 og F_3

AE48 Maksimum udsømning med kraft F_1, F_4 og F_5

AE76 Maksimum udsømning med kraft F_1, F_4 og F_5

AE76 Maksimum udsømning med kraft F_2 og F_3

AE116 Maksimum udsømning med kraft F_1, F_4 og F_5

AE116 Maksimum udsømning med kraft F_2 og F_3

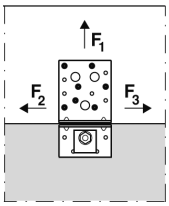
Bjælke på beton

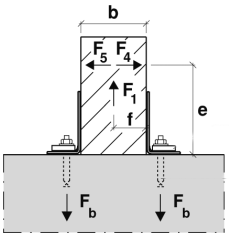
For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

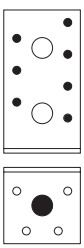
Tabel 3

Art. nr.	Forbindelsesmidler: Type	Forbindelsesmidler: Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling: $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
AE48	CNA4,0x40 / 1 M12 bolt	F_1 og $F_{4/5}$: 6+1 $F_{2/3}$: 7+1	14,9 max: $\frac{12,6}{k_{mod}}$	2,1	4,9 max: $\frac{4,2}{k_{mod}}$
	CNA4,0x60 / 1 M12 bolt		$\frac{12,6}{k_{mod}}$	3,5	
AE76	CNA4,0x40 / 1 M12 bolt	F_1 og $F_{4/5}$: 9+1 $F_{2/3}$: 9+1	22,7 max: $\frac{16,8}{k_{mod}}$	7,5	$\frac{3,0}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60 / 1 M12 bolt		$\frac{16,8}{k_{mod}}$	11,8	$\frac{4,5}{k_{mod}^{0,25}}$
AE116	CNA4,0x40 / 2 M12 bolte	F_1 og $F_{4/5}$: 11+1 $F_{2/3}$: 14+1	25,1	25,5	$\frac{8,7}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60 / 2 M12 bolte		38,1 max: $\frac{28,1}{k_{mod}}$	28,4	$\frac{10,1}{k_{mod}^{0,75}}$

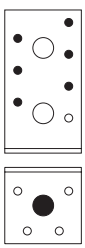
[1)] $R_{4/5,k}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Boltens karakteristiske forankringsstyrke skal være mindst 15,3 kN for både udtræk og forskydningskraft. Hvis en eller begge af boltens bæreevner er mindre, skal bæreevneværdien for samlingen reduceres proportionalt.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.



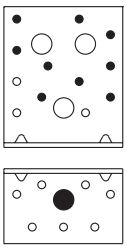




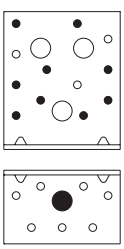
AE48
Udsømning
med kraft
F_2 og F_3



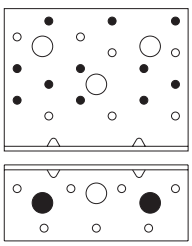
AE48
Udsømning
med kraft
F_1, F_4 og F_5



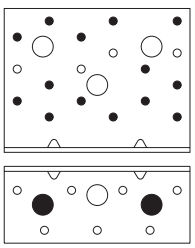
AE76
Udsømning
med kraft
F_1, F_4 og F_5



AE76
Udsømning
med kraft
F_2 og F_3



AE116
Udsømning
med kraft
F_1, F_4 og F_5

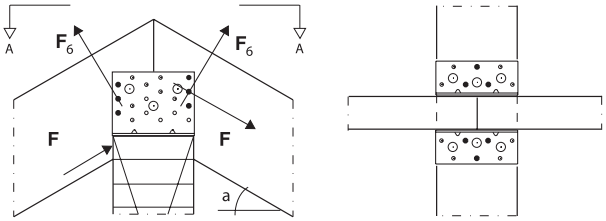


AE116
Udsømning
med kraft
F_2 og F_3

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Bjælkespær på kiprem

Vinkelbeslag AE116 anvendt til samling af bjælkespær på kiprem.



Angående bæreevneværdier se i ETA-06/0106 tabel D17-5 på www.strongtie.dk.

Eksempel:

2 AE76 vinkelbeslag i en samling med bjælke på beton, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9

Åsens bredde b = 100 mm. Udsømning med CNA4,0x60.

Laster: $F_{1,d}$ = 7,2 kN og $F_{4,d}$ = 2,5 kN virkende e = 90 mm over bjælken.

Da bredden b og afstanden e er forskellig fra værdierne, der er anvendt i Tabel 3, må bæreevnen findes i ETA-06/0106.

$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = (16,8/0,9) x 0,9 / 1,35 = 12,4 kN

$$R_{4,d} = \min. \begin{cases} \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M \\ \text{Værdi fra ETA* / } \gamma_M \end{cases} \quad \min. \begin{cases} (8{,}41 \times 100 + 145) / (90-3) / 1{,}35 = 8{,}4 \text{ kN} \\ 8{,}6 / 1{,}35 = 6{,}4 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{4,d}$ = 6,4 kN

** ETA-06/0106 Tabel D17-3*

Eftervisning: $\frac{7{,}2}{12{,}4} + \frac{2{,}5}{6{,}4} = 0{,}97 < 1 \Rightarrow \text{OK}$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AG / VIG

SIMPSON Strong-Tie®

Vinkelbeslagene anvendes til bjælke-bjælkesamlinger, bjælke-søjlesamlinger og samlinger på beton i bærende konstruktioner.
Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.
Til fastgørelse i beton skal vinkelbeslagene fastgøres med en M10 bolt med US60x60x6 underlagsskive (VIG40417 med en M8 bolt).

ETA-06/0106

EC5

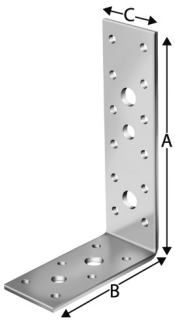
Materiale: S250GD

Tabel 1

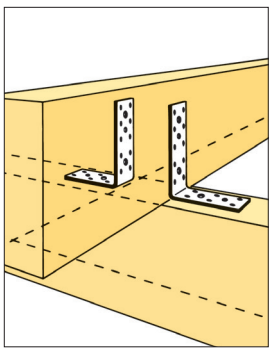
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AG40312	1680602	21220819	119	91	40	3,0	5 8,5 11	6+10 1+1 1+2
AG40312-R	1292363	42052704						
AG40412	8977720	21594494	120	92	40	4,0	5 8,5 11	6+10 1+1 1+2
AG40412-R	1383026	42947202						
AG40314	5653563	21794086	141	91	40	3,0	5 8,5 11	6+12 1+1 1+2
AG40314-R	1410326	43391055						
AG40414	5653589	21794102	142	92	40	4,0	5 8,5 11	6+12 1+1 1+2
AG40414-R	1454175	43963598						
VIG40417*)	5256991	28998482	169	89	40	4,0	5 8,5	15+7 2

**) ikke CE-mærket*
-R = retail / butiksforpakning

AG40312



AG40314



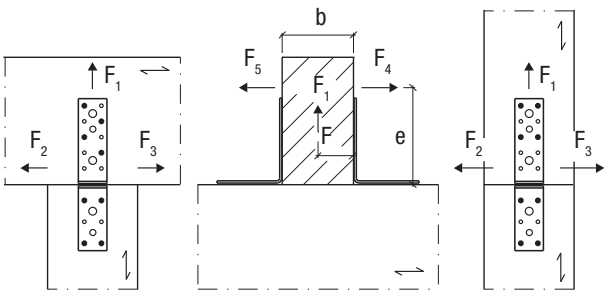
VIG40417

Bjælke-bjælke og bjælke-søjlesamling

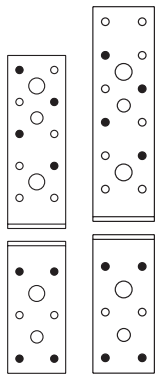
Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
AG40312 AG40314	CNA4,0x40	4+4	2,9	3,3	$\frac{1,3}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60		$\frac{4,2}{k_{mod}^{0,3}}$	5,0	$\frac{1,8}{k_{mod}^{0,5}}$
AG40412 AG40414	CNA4,0x40	4+4	3,0	3,2	$\frac{1,4}{k_{mod}^{0,25}}$
	CNA4,0x60		4,9	4,4	$\frac{2,2}{k_{mod}^{0,25}}$

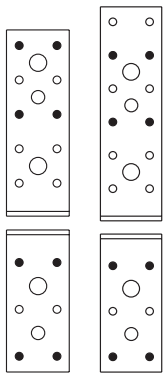
[1)] $R_{4/5,k}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne i en samling med et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.



AG40312/AG40412
To vinkelbeslag pr. samling



Bjælke-bjælkesamling
udsømning



Bjælke-søjlesamling
udsømning

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

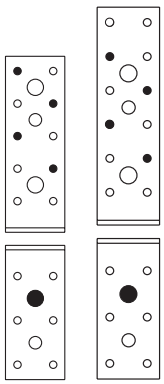
Bjælke eller søjle på beton

For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

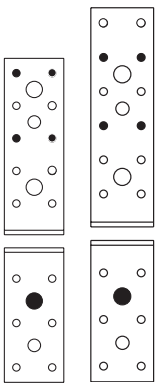
Tabel 3

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1)]
AG40412 AG40414	CNA4,0x40 / 1 M10 bolt	4+1	min af: 10,5 8,1 / k_{mod}	min af: 1,0 1,0 / k_{mod}	min af: 4,3 x $k_{mod}^{0,5}$ 2,9 / k_{mod}
	CNA4,0x60 / 1 M10 bolt		8,1 / k_{mod}	1,0 / k_{mod}	min af: 4,3 2,9 / k_{mod}

[1)] $R_{4/5,k}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm. For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Den karakteristiske forankringsstyrke for bolten skal være mindst 10 kN og bolten skal være forsynet med underlagsskive US60/60/6. Er boltens bæreevne mindre skal bæreevnen af samlingen justeres forholdsmæssigt. Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne i en samling med et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.



Bjælke til beton



Søjle til beton

Eksempel:

Et vinkelbeslag AG40412 i en samling med en bjælke på beton.

Lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9

Udsømning med CNA4,0x40 kamsøm.

Last: $F_{1,d}$ = 1,1 kN virkende med ekscentricitet f = 15 mm.

Da ekscentriciteten f er forskellig fra den, der er anvendt i Tabel 3, skal bæreevne-værdien findes i ETA-06/0106.

$$R_{1,d} = \text{min.} \begin{cases} \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M \\ \text{Formel fra ETA* / } \gamma_M \end{cases} \quad \text{min.} \begin{cases} 47 / (15+7) / 1{,}35 = 1{,}6 \text{ kN} \\ 148 / (15+67) / 1{,}35 = 1{,}3 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 1,3 kN > 1,1 kN ⇒ OK

**ETA-06/0106 tabel D19-4*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AH

SIMPSON Strong-Tie®

AH vinkelbeslagene anvendes til bjælke-bjælkesamlinger (AH9035 og AH16050) eller til samlinger mellem træbjælker/træsøjler og beton.Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslag-skruer. Til fastgørelse i beton anvendes en M12 bolt med underlagsskive US40/50/10 undtagen ved AH9035, hvor der anvendes en M8 bolt med standard underlagsskive.

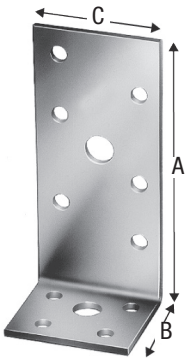
ETA-06/0106
ETA-07/0285

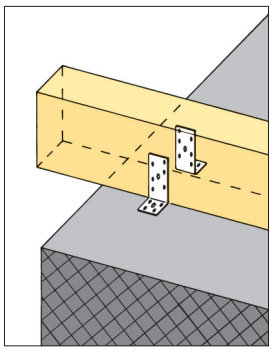
Materiale:
S250GD

Tabel 1

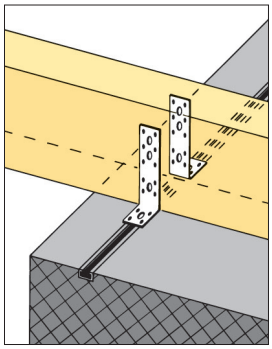
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AH9035*)	8977746	21594544	90	35	40	2,5	5 9	6+4 1+1
AH9035-R*)	1292361	42052685						
AH16050	7742190	21594510	160	50	40	3,0	5 13	10+4 3+1
AH16050-R	1383020	42947217						
AH19050/2	5385138	43582726	192	52	40	2,0	5 13	14 1
AH19050/2-R	1394869	43252016						
AH29050/2	5385183	42163584	292	52	40	2,0	5 13	21 1

**) ETA-06/0106*
AH19050/2 samt AH29050/2 har samme hulmønster som vindtrækbånd BAN1540 samt BAN2040.
-R = retail / butiksforpakning

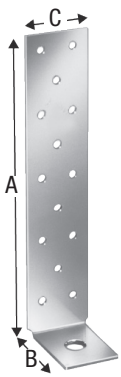


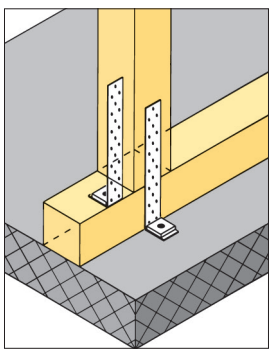


AH9035



AH16050





AH19050/2

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

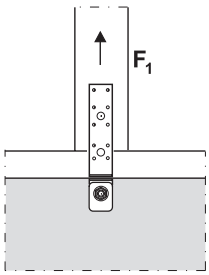
SIMPSON Strong-Tie®

Bjælke eller søjle på beton

For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$ [kN] min af: bjælke/beton	søjle/beton	stål	Karakteristisk forankrings-bæreevne af bolt i beton $F_{anker,beton,k}$ [kN]
AH9035	CNA4,0x40	3,40+(n-2) x 1,80		$\frac{4,0}{k_{mod}}$	3,70 x $F_{1,k}$
	CNA4,0x60	4,51+(n-2) x 2,34			
AH16050	CNA4,0x40	1,84 x n	1,84 x n	$\frac{15,0}{k_{mod}}$	3,70 x $F_{1,k}$
	CNA4,0x60	2,36 x n	2,36 x n		
AH19050/2	CNA4,0x40	1,84 x n	1,84 x n	$\frac{15,0}{k_{mod}}$	3,70 x $F_{1,k}$
	CNA4,0x60	2,36 x n	2,36 x n		
AH29050/2	CNA4,0x40	1,84 x n	1,84 x n	$\frac{15,0}{k_{mod}}$	3,70 x $F_{1,k}$
	CNA4,0x60	2,36 x n	2,36 x n		



n = antal søm.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
$F_{1,k}$ virker centralt i beslagets lodrette flig. Det forudsættes, at bjælke/søjle er hindret mod rotation. Anvendes bolt med lavere forankringsbæreevne end formlerne i Tabel 2 angiver, skal bæreevnen af samlingen reduceres forholdsmæssigt.

Tabel 3

Art. nr.	Minimum udsømning	Maksimum udsømning bjælke til beton	søjle til beton
AH9035	2	5	Ikke mulig
AH16050	2	10	6 (4 nederste huller må ikke bruges)
AH19050/2	2	14 (2 nederste huller må ikke bruges)	13 (3 nederste huller må ikke bruges)
AH29050/2	2	21 (2 nederste huller må ikke bruges)	20 (3 nederste huller må ikke bruges)

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Eksempel:

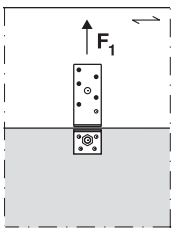
Et vinkelbeslag AH16050 i en samling med en søjle på beton, lastgruppe: Øjeblikkelig, k_{mod} = 1,1

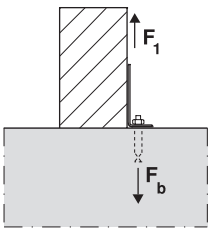
Udsømning med 6 stk. CNA4,0x60 kamsøm.

Last: $F_{1,d}$ = 5,3 kN

$$R_{1,d} = \text{min. (formler fra tabel x } k_{mod} / \gamma_M) = \begin{cases} 2,36x6 \text{ x}1,1 / 1,35 = 11,5 \text{ kN} \\ 15,0/1,1 \text{ x } 1,1 / 1,35 = 11,1 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 11,1 kN > 5,3 kN ⇒ OK





M12 bolt i beton:

Betonankrets karakteristiske forankringsbæreevne skal mindst være (idet γ_M for udtrækning af anker antages at være 2,2 og γ_M for beslagforbindelsen er 1,35):

$$F_{anker,beton,k} = 2,2 \text{ x } F_{anker,beton,d}$$
$$\Updownarrow$$
$$3,70 \text{ x } F_{1,k} = 2,2 \text{ x } F_{anker,beton,d}$$
$$\Updownarrow$$
$$3,70 \text{ x } 1,35 \text{ x } F_{1,d} = 2,2 \text{ x } F_{anker,beton,d}$$

Nødvendig regningsmæssig forankringsbæreevne af ankerbolten er:

$$F_{anker,beton,d} = \frac{3,7 \text{ x } 1,35}{2,2} \text{ x } F_{1,d} = 2,27 \text{ x } F_{1,d} = 2,27 \text{ x } 5,3 = 12,0 \text{ kN}$$

AJ

SIMPSON Strong-Tie®

AJ vinkelbeslag anvendes til bjælke-bjælkesamlinger mm. i bærende trækonstruktioner, hvor der stilles store krav til bæreevnen.
Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

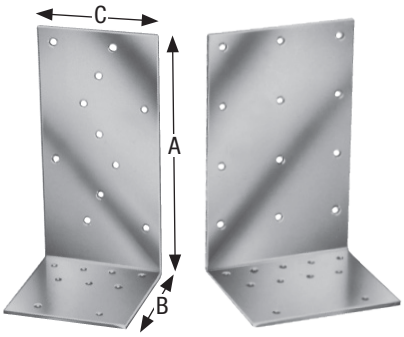
ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AJ60416	5653126	43910818	164	84	60	4,0	5	8+7
AJ60416-R	1383021	42947221						
AJ80416	5653324	22998686	164	84	80	4,0	5	11+9
AJ80416-R	1383023	42947236						
AJ99416	5653332	28994275	164	84	100	4,0	5	12+11
AJ99416-R	1383024	42947240						

-R = retail / butiksforpakning



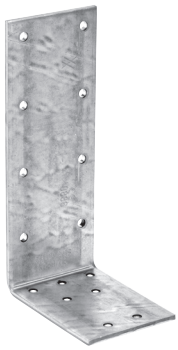
AJ80416 **AJ99416**

Bjælke-bjælkesamling

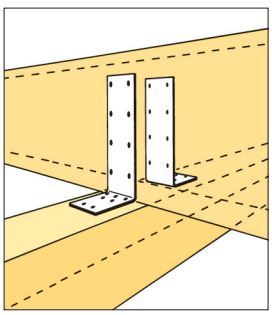
Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler [2] Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ [1]
AJ60416	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	8+7	$\frac{11,1}{k_{mod}^{0,2}}$	7,8	$\frac{4,1}{k_{mod}^{0,25}}$
AJ80416	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	11+9	$\frac{15,3}{k_{mod}^{0,2}}$	10,0	$\frac{5,5}{k_{mod}^{0,25}}$
AJ99416	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	12+11	$\frac{19,3}{k_{mod}^{0,1}}$	13,0	$\frac{7,1}{k_{mod}^{0,25}}$

[1] $R_{4/5,k}$ er bestemt for bjælkebredde b = 75 mm og ekscentricitet e = 130 mm.
For andre værdier af b og e, se www.strongtie.dk.
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
[2] Udsømning: Fuld udsømning med CNA4,0x40 kamsøm i den lodrette flig og CNA4,0x60 kamsøm i den vandrette flig.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnerne $R_{1,k}$ og $R_{2/3,k}$ i en samling med kun et vinkelbeslag være halvdelen af tabelværdien. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på www.strongtie.dk.



AJ60416



Eksempel:

2 vinkelbeslag AJ99416 i en bjælke-bjælkesamling, lastgruppe: Medium; k_{mod} = 0,8
Åsens bredde b = 100 mm. Fuld udsømning med 12 stk. CNA4,0x40 kamsøm i den lodrette flig og 11 stk. CNA4,0x60 kamsøm i den vandrette flig.
Laster: $F_{1,d}$ = 6,7 kN og $F_{5,d}$ = 1,8 kN virkende e = 160 mm over bjælken.
Da åsens bredde b og afstanden e er forskellig fra værdierne, der er anvendt i Tabel 2, må bæreevnen findes i ETA-06/0106.

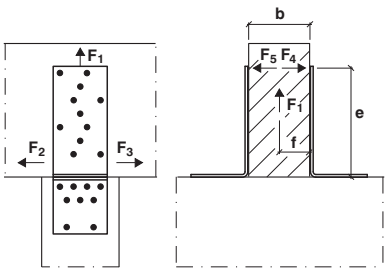
$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = (19,3/0,8^{0,1}) x 0,8 / 1,35 = 11,7 kN

$$R_{5,d} = \min. \begin{cases} \text{Formel fra ETA*}/\gamma_M \\ \text{Værdi fra ETA*}/\gamma_M \end{cases} = \min. \begin{cases} (7,93 \times 100 + 174) / (160-4) / 1,35 = 4,6 \\ 10,9 / 1,35 = 8,1 \end{cases}$$

$R_{5,d}$ = 4,6 kN

**ETA-06/0106 tabel D23-1*

$$\text{Eftervisning:} \quad \frac{6,7}{11,7} + \frac{1,8}{4,6} = 0,96 < 1 \Rightarrow \text{OK}$$



AJ80416

To vinkelbeslag pr. samling

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vinkelbeslag
ANPS

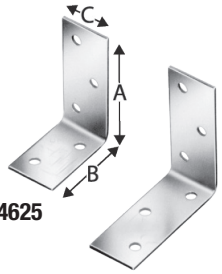
ANPS vinklerne anvendes til samlinger med små tømmerdimensioner. Brug altid to beslag pr. samling.
Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

Materiale: S250GD

Tabel 1

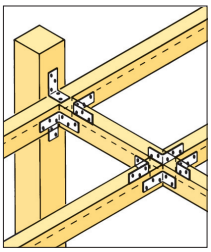
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ANPS204425	4733051	21220850	42	42	25	2,0	5	2+2
ANPS204425-R	5379735	42117346						
ANPS206625	4733077	21220876	62	62	25	2,0	5	3+3
ANPS206625-R	1292360	42052674						
ANPS204625	4733069	21220868	62	42	25	2,0	5	3+2
ANPS204625-R	1292373	42052814						
ANPS204440	5104717	43910746	42	42	40	2,0	5	3+3
ANPS204440-R	5379736	42163153						
ANPS204460	1292252	42290254	42	42	60	2,0	5	5+5
ANPS206640	5303830	43910765	62	62	40	2,0	5	5+5
ANPS206650	1419049	46403352	62	62	50	2,0	5	6+6
ANPS206660	1292253	42163342	62	62	60	2,0	5	8+8
ANPS206680	5804520	42290265	62	62	80	2,0	5	11+11
ANPS208860	1419051	43910792	82	82	60	2,0	5	10+10
ANPS208880	5303832	43910803	82	82	80	2,0	5	14+14

-R = retail / butiksforpakning



ANPS204625

ANPS206625



ANPS204425

Vinkelbeslag
BNV

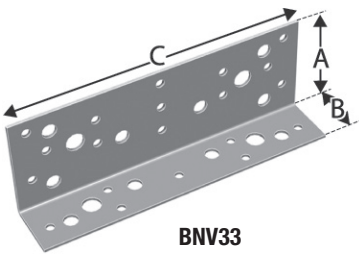
BNV vinklerne anvendes til bjælke-bjælkesamling eller samling af bjælke til beton f.eks. til fastgørelse af skotbjælke på rem i spærkonstruktioner.
Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Til fastgørelse i beton anvendes SBS8 betonbeslagskruer eller M12 bolt med US40x40x10 underlagsskive.
For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

ETA-06/0106

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
BNV33	5210321	43910822	63	35	180	1,5	5 8,5 11 13	13+7 5+4 2 2

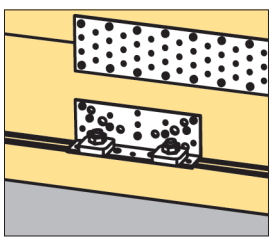


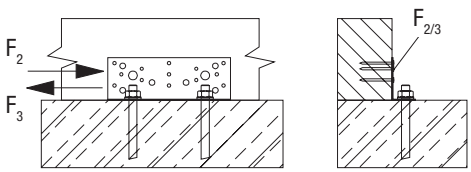
BNV33

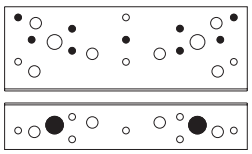
Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling bjælke-bjælkesamling $R_{2/3,k}$	bjælke til beton $R_{2/3,k}$
BNV33	CNA4,0x40/ 2 M12 bolte	Bjælke-bjælke: 9+7 Bjælke-beton: 9+2	10,7	10,7 max: 10,1 k_{mod}

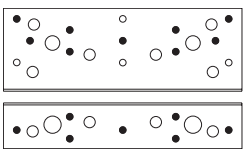
Boltens forskydningsbæreevne skal minimum være $R_{bolt,lat,k} = R_{2/3,k}/1,9$.







Bjælke til beton



Bjælke til bjælke

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ANP

SIMPSON Strong-Tie®

ANP vinklerne anvendes til bjælke-bjælkesamlinger, bjælke-søjlesamlinger eller udvekslinger. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

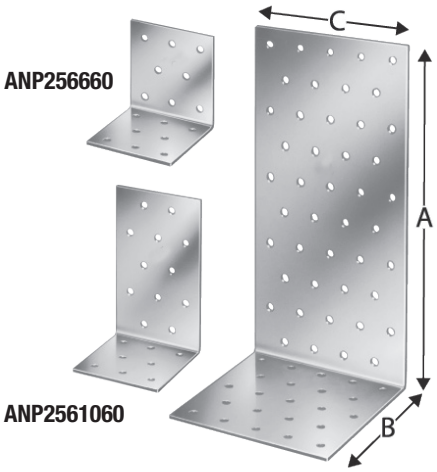
ETA-06/0106

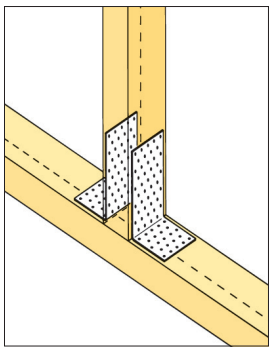
Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ANP254440*) ***)	7742398	28998490	40	40	40	2,5	5	3+3
ANP254440-R*) ***)	1383029	42947274						
ANP254460*) ***)	1644046	21221080	40	40	60	2,5	5	5+5
ANP254460-R*) ***)	5385386	42117244						
ANP256640*)	1680636	21221114	60	60	40	2,5	5	5+5
ANP256640-R*)	5379741	42117252						
ANP256650	5650395	21221015	60	60	50	2,5	5	6+6
ANP256660	4618724	21221122	60	60	60	2,5	5	8+8
ANP256660-R	5379737	42163145						
ANP256660S**)	2914646	21221445	60	60	60	2,5	5	8+8
ANP256680	1644053	21221130	60	60	80	2,5	5	11+11
ANP256680-R	1383032	42947293						
ANP2566100	5653399	43910856	60	60	100	2,5	5	14+14
ANP2566100-R	1383031	42947285						
ANP258860	5650411	43910875	80	80	60	2,5	5	10+10
ANP258860-R	1320667	42254777						
ANP258880	7742406	43910886	80	80	80	2,5	5	14+14
ANP258880-R	1383033	42947304						
ANP2588100	1684369	47313140	80	80	100	2,5	5	18+18
ANP25101060	5653381	28994226	100	100	60	2,5	5	13+13
ANP25101080	5804551	23383094	100	100	80	2,5	5	18+18
ANP25101080-R	1383028	42947266						
ANP251010100	5653373	28994267	100	100	100	2,5	5	23+23
ANP251010100-R	1383027	42947255						
ANP254660***)	8258162	21221098	60	40	60	2,5	5	5+7
ANP254660-R***)	1292372	42052806						
ANP256860*)	8258170	21221148	80	60	60	2,5	5	8+10
ANP256860-R*)	5379742	42052757						
ANP2561060***)	8258188	21221106	100	60	60	2,5	5	8+12
ANP2561060-R***)	5380070	42182726						
ANP251020100**)	1868934	21220942	200	100	100	2,5	5	23+45

**) Ikke CE-mærket*
***) Rustfrit syrefast stål*
****) Asymetrisk hulmønster*
-R = retail / butiksforpakning
Vedr. bæreevne for CE-mærkede ANP-vinkler henvises til www.strongtie.dk eller ETA-06/0106





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AKR

SIMPSON Strong-Tie®

AKR vinkelbeslag er i 4 mm tykkelse og forsynet med kantribbeforstærkning, hvilket øger beslagenes stivhed og styrke væsentligt. AKR vinkelbeslag anvendes til samling af trædele på beton.

Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

Til fastgørelse på beton anvendes en M12 bolt.

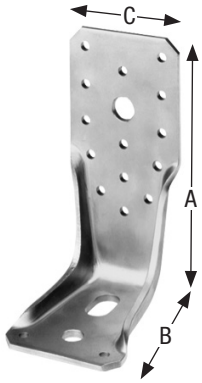
ETA-07/0285

Materiale: S235JR

Tabel 1

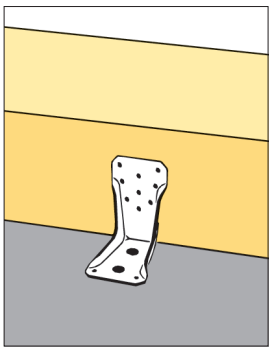
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
AKR95G	5804542	23383102	95	85	65	4,0	5 11 13,5	9+2 1 1
AKR95G-R	1454171	43963621						
AKR95LG	5804543	23383110	95	85	65	4,0	5 11 13,5x25	9+2 1 1
AKR95LG-R	1292368	42052761						
AKR135G	5804544	23383128	135	85	65	4,0	5 11 13,5	14+2 1 1+1
AKR135G-R	5386638	42163134						
AKR135LG	5804545	23383136	135	85	65	4,0	5 11 13,5 13,5x25	14+2 1 1 1
AKR135LG-R	1410433	43391066						
AKR285G	5804540	23383144	285	85	65	4,0	5 11 13,5	26+2 1 3+1
AKR285LG	5804541	23383151	285	85	65	4,0	5 11 13,5 13,5x25	26+2 1 3 1
AKR285LG-R	1389591	42303240	285	85				

-R = retail / butiksforpakning

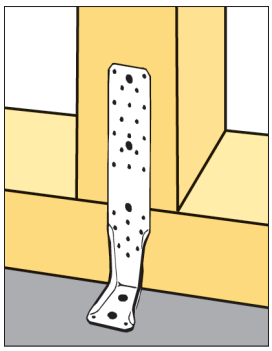


AKR135L

AKR135G



AKR95



AKR285

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

Bjælke på beton

For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

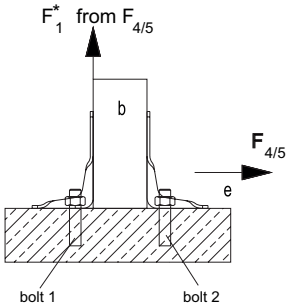
Tabel 2:

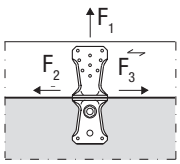
Art. nr.	Forbindelsesmidler (pr. beslag) Type	Antal	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4,k}$ 1)	$R_{5,k}$ 2)	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}$ 2)
AKR95G	CNA4,0x40 / M12 bolt	8+1	8,9	2,5	$\frac{10,6}{k_{mod}}$	3,7	17,8	5,0	26,5
AKR95LG	CNA4,0x40 / M12 bolt	8+1	6,7	2,2			13,4	4,4	
AKR135G	CNA4,0x40 / M12 bolt	13+1	16,1	4,1		3,8	32,2	8,2	
AKR135LG	CNA4,0x40 / M12 bolt	13+1	12,5	3,6			25,0	7,2	
AKR285G	CNA4,0x40 / M12 bolt	25+1	22,8	4,8		3,7	45,6	9,6	
AKR285LG	CNA4,0x40 / M12 bolt	25+1	16,5	3,3			33,0	6,6	

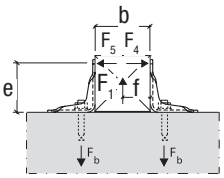
Bæreevneværdi er ikke tilgængelig

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som søgte bæreevne tilhører.
For et beslag pr samling er det forudsat, at bjælken er forhindret mod rotation.
For minimumsudsømning samt andre sømstørrelser, se ETA på www.strongtie.dk
1) For e = 50 mm ekscentricitet. For andre værdier af e, se ETA på www.strongtie.dk
2) Gælder for b ≥ 60 mm. Den AKR, hvor lasten virker ind mod beslaget ("venstre" AKR på viste eksempel), skal tjekkes for:

$$F^*_{1,d} = \frac{F_{4/5,d} \times (e-16,5\ mm)}{b+83\ mm}$$







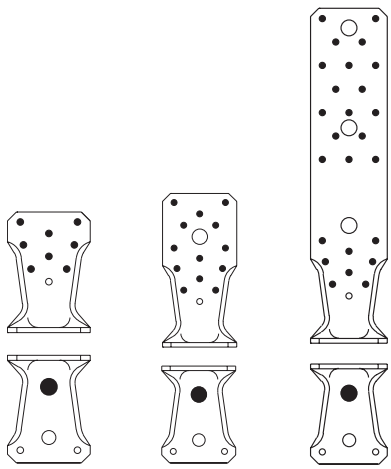
Bjælke på beton

2 vinkelbeslag pr. samling.

Bolte

Kraftretning $F_{i,d}$	Faktor c	d
$F_{1,d}$	1,0	0
$F_{2/3,d}$	0,2	1,0
$F_{4,d}$	1,5	1,0
$F_{5,d}$	1,0	1,0

Trækkraft i bolt: $F_{bolt,ax,d} = c \times F_{i,d} / n$
Forskydningskraft i bolten: $F_{bolt,lat,d} = d \times F_{i,d} / n$
c og d findes i tabellen ovenfor
n er antallet af beslag
Ved kombineret last skal boltkraften fra hver kraftretning adderes.



AKR95 **AKR135** **AKR285**

Udsømning

Ved 2 beslag med $F_{4/5}$ last gælder derudover:

Bolt 1: $F_{bolt1,ax,d} = F^*_{1,d}$
Bolt 2: $F_{bolt2,ax,d} = 0,5 \times F_{4/5,d}$
$F_{bolt2,lat,d} = F_{4/5,d}$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

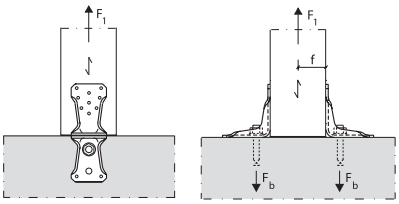
Søjle på beton

For valg af bolte/ankre henvises til kapitel 17.

Tabel 3

Art. nr.	Forbindelsesmidler (pr. beslag) Type	Antal	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$	2 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$
AKR95G	CNA4,0x40/ M12 bolt	5+1	5,8	11,6
AKR95LG	CNA4,0x40/ M12 bolt	5+1	4,4	8,8
AKR135G	CNA4,0x40/ M12 bolt	8+1	10,4	20,8
AKR135LG	CNA4,0x40/ M12 bolt	8+1	8,2	16,4
AKR285G	CNA4,0x40/ M12 bolt	22+1	21,0	42,0
AKR285LG	CNA4,0x40/ M12 bolt	22+1	15,4	30,8

For et beslag pr samling er det forudsat, at bjælken er forhindret mod rotation.
Trækkraft i bolt: $F_{bolt,ax,d} = F_{1,d}/n$ hvor n er antallet af beslag.
For andre sømstørrelser, se ETA på www.strongtie.dk



Søjle på beton, 2 vinkelbeslag pr. samling

Eksempel:

2 stk. AKR95L i en samling af bjælke på beton, lastgruppe: Øjeblikkelig, k_{mod}=1,1

Bjælkens bredde b = 100 mm

Laster: $F_{1,d}$= 9,1 kN og $F_{4/5,d}$= 3,4 kN virkende e=50 mm

$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 13,4 x 1,1 / 1,35 = 10,9 kN

$R_{4/5,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 26,5 x 1,1 / 1,35 = 21,6 kN

Kontrol af "venstre" AKR: $F^*_{1,d}$ = (3,4 x (50-16,5)) / (100+83) = 0,6 kN

$R^*_{1,d}$ = 8,9 x 1,1 / 1,35 = 7,3 kN > 0,6 kN => OK

Eftervisning: $\left(\frac{9,1}{10,9} + \frac{3,4}{21,6}\right)^2 = 0,98 < 1 \Rightarrow OK$

Bolte:

Axiallast:

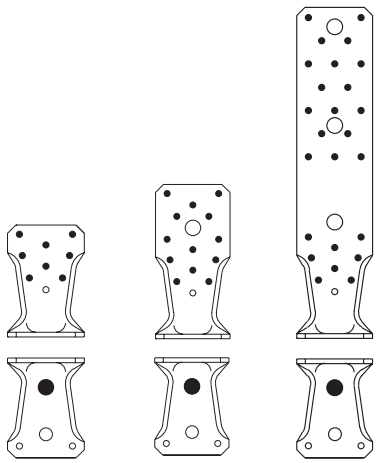
Bolt 1: $F_{bolt1,ax,d}$ = 1,0 x 9,1 / 2 + 0,6 = 5,2 kN

Bolt 2: $F_{bolt2,ax,d}$ = 1,0 x 9,1 / 2 + 0,5 x 3,4 = 6,3 kN

Forskydningslast:

Bolt 1: $F_{bolt1,lat,d}$ = 0,0 x 9,1 / 2 = 0 kN

Bolt 2: $F_{bolt2,lat,d}$ = 3,4 kN



Udsømning

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ABL / ABS

Vinkelbeslagene er beregnet til brug i træ-betonsamlinger. ABL vinkelbeslagene har et ovalt hul og ABS vinkelbeslaget har en slids i den vandrette flig, hvilket giver mulighed for at justere samlingen, mens den fastgøres. Vinkelbeslagene fastgøres med bolte eller franske skruer.

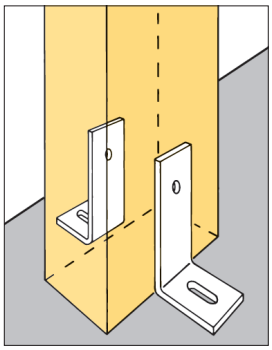
Materiale: S235JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ABL7514G	8977753	21593611	75	75	50	6	14 14x38	1 1
ABL10014G	7742182	21593629	100	75	60	8	14 14x38	1 1
ABL15014G	8977761	21593603	150	75	60	8	14 14x38	1 1
ABL15014G-R	1383038	42947172						
ABL15017G	5653597	22998637	150	75	60	8	17,5 17,5x38	1 1
ABS10011G	1868025	21215744	100	50	50	8	11 11x26,5	1 1
ABS10014G	2183549	23382955	100	50	50	8	14 14x26,5	1 1

-R = retail / butiksforpakning

ABS10014 **ABL15014**



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

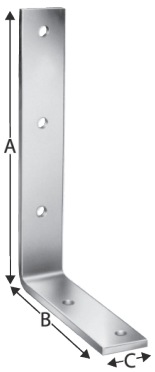
ABJ

ABJ vinklen anvendes ved træ-betonsamlinger.
Til fastgørelse kan M12 bolte anvendes.

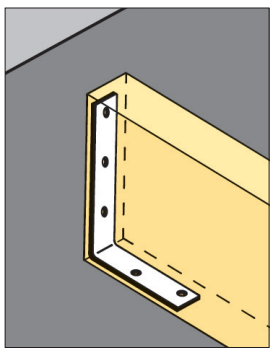
Materiale: S235JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ABJ210G	8977779	21593595	309	209	50	10,0	13	3+2



ABJ210



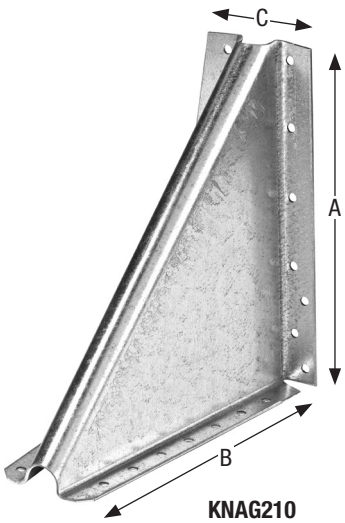
KNAG

SIMPSON Strong-Tie®

KNAG beslagene anvendes til bjælke-bjælkesamlinger, hvori der indgår større trædimensioner. Beslagene er især anvendelige i tagkonstruktioner med stor hældning. KNAG beslag anvendes alene eller, hvis store bæreevner ønskes, sammen med et eller to tagåsankre.Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-06/0106

Materiale: S250GD



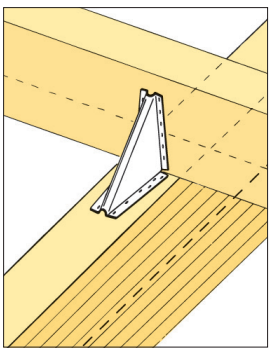
KNAG210

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
KNAG90	1579879	21221239	90	90	65	2,0	5	6+8
KNAG130	1585755	46450365	125	125	80	2,0	5	9+10
KNAG170	1585756	44492632	160	160	95	2,0	5	11+12
KNAG170-R	1383042	42304246						
KNAG210	1579903	21221262	200	200	100	2,0	5	14+14

-R = retail / butiksforpakning

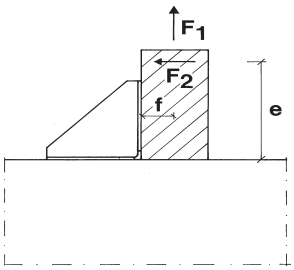
Bjælke-bjælkesamling



Tabel 2

Nyt	Forbindelsesmidler[2] Type	Antal (pr. beslag)	Karakteristisk bæreevne [kN] 1 vinkelbeslag pr. samling $R_{1,k}$ [1]	$R_{2,k}$ [1]
KNAG90	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	6+8	4,0	0,9
KNAG130	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	9+10	4,6	2,6
KNAG170	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	11+12	5,8	4,4
KNAG210	CNA4,0x40 / CNA4,0x60	14+14	6,9	6,7

[1] $R_{1,k}$ er angivet for f = 20 mm og $R_{2,k}$ er angivet for e = 170 mm, f og e fremgår af tegning. For andre værdier af f og e se i ETA'en på www.strongtie.dk.
[2] Udsømning: CNA4,0x40 kamsøm i den lodrette flig og CNA4,0x60 kamsøm i den vandrette flig.



Eksempel:

En KNAG130 i en bjælke-bjælkesamling, lastgruppe: Øjeblikkelig

Laster: $F_{1,d}$ = 2,3 kN virkende med ekscentricitet f = 35 mm og $F_{2,d}$ = 1,8 kN virkende e = 130 mm over bjælken.

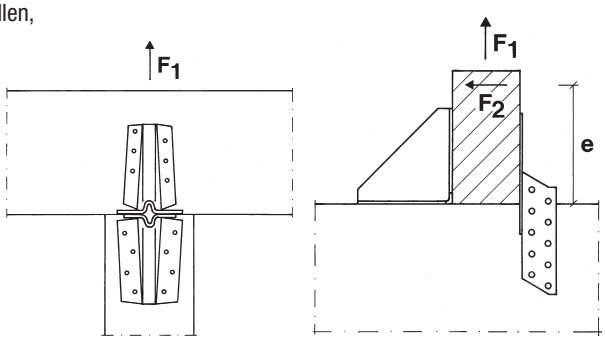
Da ekscentriciteterne f og e er forskellige fra værdierne, der er anvendt i tabellen, skal bæreevnen findes i ETA-06/0106.

$R_{1,d}$ = formel fra ETA* / γ_M = (475 / (94+35)) x 1,19 / 1,35 = 3,2 kN

$R_{2,d}$ = formel fra ETA* / γ_M = (392 / 130) x 1,19 / 1,35 = 2,7 kN

*ETA-06/0106 tabel D24-1

Eftervisning: $\left(\frac{2,3}{3,2}\right)^2 + \left(\frac{1,8}{2,7}\right)^2 = 0,96 < 1 \Rightarrow OK$



Større bæreevne kan opnås ved at kombinere KNAG beslaget med et eller to tagåsankre, se ETA'en på www.strongtie.dk

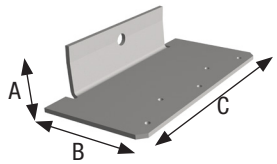
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ACFET

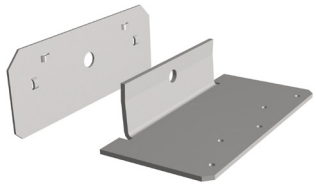
ACFET vinkelbeslagene anvendes til fastholdelse af lette vægelementer på beton. Beslagene anvendes i toppen af de lette vægelementer til fastholdelse til beton- eller letklinkerbeton vægelementer.
Ved fastgørelse til betonelementer anvendes ACFET200 vinkelbeslaget og ved elementer i letklinkerbeton ACFET200PP vinkelbeslaget.
Til fastgørelse i træelement anvendes CSA5,0xℓ beslagskruer og til fastgørelse i betonelementet anvendes en M10 betonskrue.

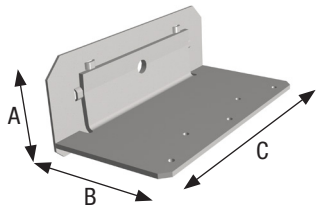
ETA-06/0106

Materiale: S250GD



ACFET200





ACFET200PP

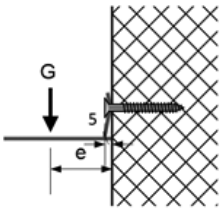
Tabel 1

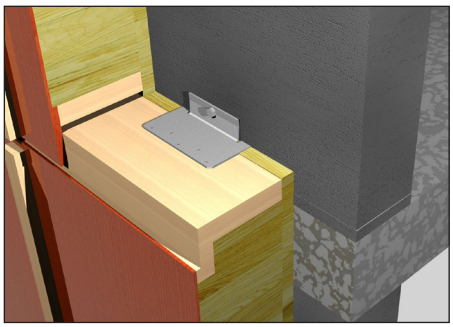
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
ACFET200	1685562	47621677	49	100	200	4	13 5	1 5
ACFET200PP	1685563	47621681	78	102	200	4	13 5	1 5

Tabel 2

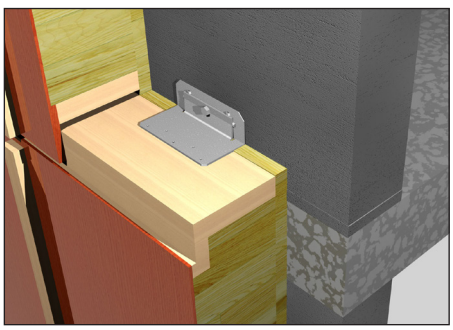
Art. nr.	Forbindelsesmiddel Type [1)]	Antal	Karakteristisk bæreevne [kN]	Nedbøjning [mm]
ACFET200	M10 betonskrue/bolt	1	G_k =185 kNmm / (e-5 mm)	$u_{init} = G_k$ x $(e-5)^2$ / 2400
ACFET200PP	M10 betonskrue/bolt	1	G_k =185 kNmm / (e-5 mm)	$u_{init} = G_k$ x $(e-5)^2$ / 2400

[1)] Betonskrue/bolt er belastet af følgende laster:
Forskydning: $F_{v,k} = G_k$ og en træklast: $F_{ax,k} = G_k$ x e / 30





ACFET200



ACFET200PP

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 2

Bjælkesko

GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Samling af sekundærbjælke af træ eller træmaterialer på hovedbjælke/søjle af træ, beton eller stål. Det anbefales at anvende en bjælkesko med en højde svarende til minimum 2/3 af sekundærbjælkens højde.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD og Aluminium.

Bjælkeskoene er fremstillet af varmforzinket stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm. Bjælkeskoene kan anvendes i indendørs miljø.

Enkelte bjælkesko i rustfri stål kan fås med kort leveringstid (se kapitel 10).

Forbindelsesmidler

CNA 4,0xℓ kamsøm

CSA 5,0xℓ beslagskruer

bolte Ø8 til Ø12 mm

dorne Ø8 til Ø12 mm

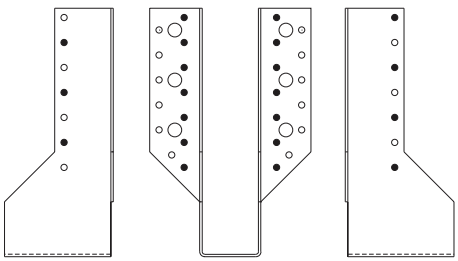
5,0xℓ Fuldgevind træskruer

Udsømning

Ved de fleste bjælkesko er der to udsømningsmuligheder. Ved fuld udsømning skal der søm/skruer i alle huller.

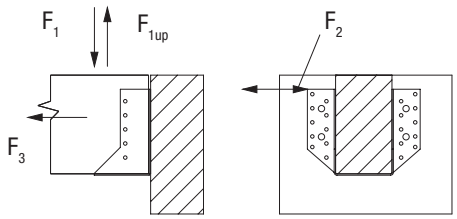
Ved delvis udsømning skal anvendes mindst halvdelen af den mængde søm/skruer, som er angivet ved fuld udsømning. Søm/skruer i sekundærbjælken ved delvis udsømning placeres jævnt fordelt, men der skal altid være søm/skruer i det øverste og det nederste hul. Søm/skruer i hovedbjælken/søjlen skal ved delvis udsømning altid placeres i hulrækken tættest på sekundærbjælken.

Ved anden udsømning vil denne være angivet ved det aktuelle beslag.



Billede 1

Kraftretninger



Billede 2

F_1 Nedadrettet kraft, der virker midt i sekundærbjælken (den understøttet bjælke).

F_{1up} Løftende kraft, der virker midt i sekundærbjælken.

F_2 Tværgående kraft, der virker ved bjælkeskoens overkant (OK). Hvis kraften angriber lavere end afstanden til bjælkeskoens OK, kan man på den sikre side regne med tabelværdien. Hvis kraften angriber højere end ved bjælkeskoens OK, kan bæreevnen beregnes vha. den europæiske tekniske godkendelse (ETA).

F_3 Udadgående kraft, der virker i sekundærbjælkens retning.

Flækning

Risikoen for flækning af hoved- og sekundærbjælke skal undersøges separat.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling.

Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

Kombineret last

Styrkeeftervisning udføres altid med regningsmæssige kræfter og regningsmæssige bæreevner. For kraftkombinationer skal følgende udtryk være opfyldt:

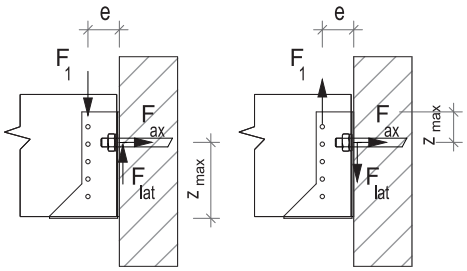
$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,d}}{R_{3,d}}\right)^2 \leq 1$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Samling på beton eller stål

Bjælkeskoens fastgørelse på beton, på indbyggede ankerskinner eller stålkonstruktioner foretages med egnede bolte og underlagskiver.

Samling med bolte på beton eller stål, last i bjælkeskoens symmetriakse:



Billede 3

Boltenes last fra kraftretningerne

$F_{1,d}$ eller $F_{1up,d}$ beregnes som følger:

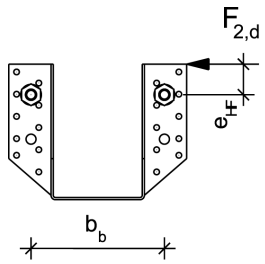
$$F_{bolt,lat,d} = \frac{F_{1,d}}{n_{ef}}$$

$$F_{bolt,ax,d} = \frac{F_{1up,d} \times e}{2 \times z_{max}}$$

Boltenes last fra kraftretningen

$F_{2,d}$ beregnes ved anvendelse af 2 bolte:

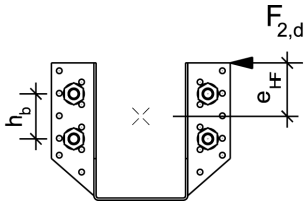
$$F_{bolt,lat,d} = \sqrt{\left(\frac{F_{2,d}}{2}\right)^2 + \left(\frac{F_{2,d} \times e_{H,F}}{b_b}\right)^2}$$



Billede 4

Ved anvendelse af 4 bolte:

$$F_{bolt,lat,d} = \frac{\left(F_{2,d} - 0{,}5 \times n_N \times R_{ax,N,d}\right) \times \left(e_{H,F} + 0{,}5 \times h_b\right)}{h_b}$$



Billede 5

Anvendte symboler:

n_H = Antal søm i hovedbjælken

$R_{..,d}$ = Sømmenes regningsmæssige bæreevne

$F_{bolt,..,d}$ = Boltenes regningsmæssige kraft

Indeks:

$_{lat}$ forskydning

$_{ax}$ udtræk

$_H$ i hovedbjælken

$_N$ i sekundærbjælken

b_b = Den vandrette afstand mellem boltene (se billede 3)

h_b = Den lodrette afstand mellem boltene (se billede 4)

e = Afstanden fra sømrækken i sekundærbjælken til hovedbjælken (se billede 2)

$n_{ef,b}$ = effektivt antal bolte ved SBE bjælkesko:

ved 2 bolte = 2

ved 4 Bolte = 3,2

ved alle andre bjælkesko $n_b = n_{ef,b}$

$R_{bolt,lat,d}$ = Boltens regningsmæssige bæreevne, dog maksimalt 8,5 kN ved godstykkelse på 2,0 mm.
Ved SBE bjælkesko: maksimalt 9,2 kN ved F_2 kraftretning og maksimalt 5,46 kN ved op- og nedadrettet last

e_{HF} = Afstand fra boltenes tyngdepunkt til kraftens angrebslinie (se billede 3 og 4)

Z_{max} = afstand fra øverste bolte til bjælkeskoens bundplade. Ved opløftende last er afstanden fra nederste bolt til toppen af bjælkeskoen (se billede 2)

HB Hovedbjælke

SB Sekundærbjælke

Der skal føres særskilt undersøgelse for bolte på forankringsgrundlaget.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

BSN

Bjælkesko anvendes til samling af træbjælker i samme plan. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Denne bjælkesko er forsynet med boltehuller Ø9 eller Ø11 mm til montage på beton, stål eller murværk. BSN Bjælkesko leveres også i rustfrit syrefast stål.

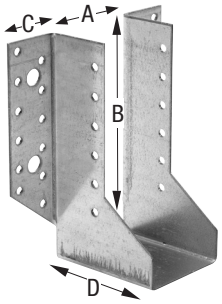
ETA-06/0270

Materiale: S250GD

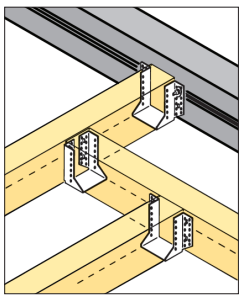
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuld udsømning Antal HB	SB	Delvis udsømning Antal HB	SB	Boltehuller Ø	Antal
BSN36/142	8977589	21593686	36	142	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN36/142-R	1452681	43974378											
BSN40/99	5652888	44195438	40	99	37	72	2,0	14	8	8	4	9	2
BSN40/110	7742323	28994234		110	37	72		16	8	8	4	9	4
BSN40/140	2183861	21216007		140	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN45/96	3779238	21216429	45	96	37	72	2,0	14	8	8	4	9	2
BSN45/96-R	1292358	42052655											
BSN45/105	3971686	21216494		105	37	72		16	8	8	4	9	2
BSN45/105-R	1292359	42052666											
BSN45/137	8977597	21593694		137	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN45/137-R	1292354	42052621											
BSN45/167	8977621	21593702		167	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN45/167-R	1292357	42052640											
BSN45/197	5804557	24957938		197	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN45/197-R	1382956	42947406											
BSN48/95	3971660	21216437	48	95	37	72	2,0	14	8	8	4	9	2
BSN48/95-R	1454390	43974454											
BSN48/136	8977605	21593710		136	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN48/136-R	1389599	42304723											
BSN48/166	8977639	21593728		166	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN48/166-R	1454389	43974401											
BSN48/226	3459351	21216320		226	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN51/93	3779246	21216445	51	93	37	72	2,0	14	8	8	4	9	2
BSN51/93-R	1382945	42947444											
BSN51/93S2	1686748	47313662											
BSN51/105	4618690	21216452		105	37	72		16	8	8	4	9	4
BSN51/105-R	1382946	42947414											
BSN51/135	4618716	21216478		135	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN51/135-R	1382948	42947425											
BSN51/164	5652912	28997625		164	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN51/164-R	1382951	42947433											
BSN51/195	5652953	21216239		195	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN51/195-R	1382957	42304742											
BSN56/190-R	1684381	47584683	56	190	42	87	2,0	26	14	14	8	11	6
BSN60/100	5652896	43910996	60	100	37	72	2,0	16	8	8	4	9	4
BSN60/100-R	1382947	42947452											
BSN60/130	1487261	23382963		130	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN60/160	5650528	23382971		160	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN60/160-R	1382952	42947463											
BSN60/190	2184000	21216247		190	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN60/190-R	1382958	42947478											
BSN60/220	2184067	21216338		220	40	80		30	16	16	8	11	4
BSN64/98	3779253	21216460	64	98	37	72	2,0	16	8	8	4	9	4
BSN64/128	7742315	44195461		128	40	80		20	10	10	6	11	4
BSN66/217-R	1684380	47584596	66	217	39	85	2,0	30	16	16	8	11	6
BSN70/125	5804516	24942914	70	125	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN70/125-R	1382949	42947482											
BSN70/155	1588359	21216155		155	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN73/124	8977613	21593736	73	124	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN73/124-R	1452678	43974473											
BSN73/153	5652920	24942906		153	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN73/183	1572643	21216254		183	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN76/120	1644061	21216486	76	120	40	80	2,0	20	10	10	6	9	4
BSN76/120-R	1382950	42947497											
BSN76/152	7742356	28994242		152	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN76/152-R	1382953	42947501											
BSN76/182	7742364	28994200		182	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN76/182-R	1382959	42947516											

HB: Hovedbjælken / SB: Sekundærbjælken
-R = retail / butiksforpakning
**) rustfrit stål*
Bjælkeskoene fås også i rustfrit syrefast stål



BSN



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 1 - fortsat

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuld udsømning Antal HB	SB	Delvis udsømning Antal HB	SB	Boltehuller Ø	Antal
BSN80/120	5652904	28994176	80	120	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN80/150	5804517	23382997		150	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN80/180	7742372	41496100		180	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN80/210	2186450	21216346		210	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN90/145	5652938	23382989	90	145	40	80	2,0	24	12	12	6	11	4
BSN90/145-R	1382954	42947520											
BSN90/205	1546612	45148683		205	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN98/141	8977647	21593744	98	141	40	80	2,0	24	12	12	6	11	4
BSN98/141-R	1454158	43974484											
BSN100/90	5653134	21744495	100	90	40	80	2,0	16	8	8	4	9	4
BSN100/140	5652946	28994184		140	40	80		24	12	12	6	11	4
BSN100/140-R	1382955	42947361											
BSN100/170	5652961	44195480		170	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN100/200	5652987	44195858		200	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN100/200-R	1382961	42947376											
BSN115/162	2184042	21216296	115	162	42	87	2,0	26	14	14	8	11	6
BSN115/162-R	1382960	42947380											
BSN115/190	2186476	21216361		190	42	87		30	16	16	8	11	6
BSN120/119	3459260	46449858	120	119	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN120/160	5652979	44195495		160	42	87		26	14	14	8	11	6
BSN120/190	2186484	46449896		190	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN127/126	2183986	21216221	127	126	40	80	2,0	20	10	10	6	11	4
BSN127/186	2206258	21216387		186	42	87		30	16	16	8	11	6
BSN140/139	3459245	21216411	140	139	40	80	2,0	24	12	12	6	11	4
BSN140/180	5652995	43582783		180	39	85		30	16	16	8	11	6
BSN140/180-R	1382962	42947395											
BSN150/145	2184059	21216312	150	145	42	87	2,0	26	14	14	8	11	6

HB: Hovedbjælken / SB: Sekundærbjælken
-R = retail / butiksforpakning
Bjælkeskoene fås også i rustfrit syrefast stål

Tabel 2

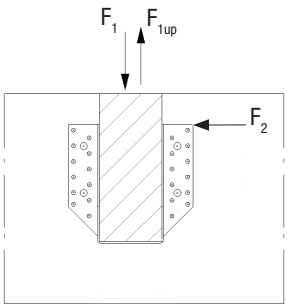
Art. nr.	Sømlængde CNA4,0x	Karakteristisk bæreevne R [kN] Fuld udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	Delvis udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$
BSN36/142	35	*Kun delvis udsømning mulig*			10,2	8,0	2,2
BSN40/99	40				8,3	6,7	2,1
BSN40/110	40				8,3	6,7	2,0
BSN40/140	40				11,6	9,3	2,6
BSN45/96	40				8,0	6,7	2,2
BSN45/105	40				8,0	6,7	2,1
BSN45/137	40				11,4	9,3	2,8
BSN45/167	40				14,7	11,0	2,6
BSN45/197	40				18,4	12,9	3,4
BSN48/95	40				7,8	6,7	2,3
BSN48/136	40				11,2	9,3	2,9
BSN48/166	40				14,7	11,0	2,7
BSN48/226	40				18,4	14,7	2,9
BSN51/93	40				7,7	6,7	2,4
BSN51/105	40				7,7	6,7	2,2
BSN51/135	40				11,0	9,3	3,0
BSN51/164	40				14,7	11,0	2,8
BSN51/195	40				18,4	12,9	3,7
BSN56/190	40	29,4	23,5	6,9	18,4	12,9	3,9
BSN60/100	40	13,8	13,9	4,7	7,1	6,7	2,4
BSN60/130	40	19,7	17,3	5,5	10,5	9,3	3,3
BSN60/160	40	25,7	22,0	6,2	14,3	11,0	3,1
BSN60/190	40	29,4	23,5	7,1	18,2	12,9	4,1
BSN60/220	40	33,0	29,1	6,8	18,4	14,7	3,4

Fortsættes på næste side

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 2, fortsat

Art. nr.	Sømlængde CNA4,0x	Karakteristisk bæreevne R [kN] Fuld udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	Delvis udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$
BSN64/98	40	13,3	13,9	4,8	6,9	6,7	2,4
BSN64/128	40	19,2	17,3	5,6	10,3	9,3	3,4
BSN66/217	40	33,0	29,1	7,1	18,4	14,7	3,6
BSN70/125	40	18,5	17,3	5,8	9,9	9,3	3,5
BSN70/155	40	25,7	22,0	6,7	13,7	11,0	3,3
BSN73/124	40	18,1	17,3	5,9	9,7	9,3	3,5
BSN73/153	40	25,7	22,0	6,8	13,5	11,0	3,4
BSN73/183	40	29,4	23,5	7,8	17,6	12,9	4,5
BSN76/120	60	27,5	23,6	9,0	14,6	14,2	5,4
BSN76/152	60	33,1	28,4	10,2	18,9	14,2	5,1
BSN76/182	60	37,8	33,1	11,7	23,6	18,9	6,7
BSN80/120	60	26,9	23,6	9,2	14,3	14,2	5,5
BSN80/150	60	33,1	28,4	10,5	18,9	14,2	5,3
BSN80/180	60	37,8	33,1	12,1	23,6	18,9	6,9
BSN80/210	60	42,5	37,8	11,4	23,6	18,9	5,7
BSN90/145	60	33,1	28,4	11,1	18,9	14,2	5,5
BSN90/205	60	42,5	37,8	12,3	23,6	18,9	6,1
BSN98/141	60	33,1	28,4	11,5	18,2	14,2	5,7
BSN100/90	60	18,9	16,5	8,4	10,0	9,3	4,2
BSN100/140	60	33,1	28,4	11,6	18,0	14,2	5,8
BSN100/170	60	37,8	33,1	13,3	23,6	18,9	7,6
BSN100/200	60	42,5	37,8	13,1	23,6	18,9	6,5
BSN115/162	60	37,8	33,1	14,0	22,8	18,9	8,0
BSN115/190	60	42,5	37,8	14,1	23,6	18,9	7,0
BSN120/119	60	23,6	21,3	11,0	13,7	11,8	6,6
BSN120/160	60	37,8	33,1	14,2	22,4	18,9	8,1
BSN120/190	60	42,5	37,8	14,3	23,6	18,9	7,2
BSN127/126	60	28,4	23,6	11,1	14,6	13,7	6,6
BSN127/186	60	42,5	37,8	14,7	23,6	18,9	7,4
BSN140/139	60	30,9	28,4	12,8	17,9	14,2	6,4
BSN140/180	60	42,5	37,8	15,3	23,6	18,9	7,7
BSN150/145	60	27,7	33,1	15,1	18,5	18,9	8,6



Eksempel:

Bjælke 100x200, bjælkesko BSN100/140, fuld udsømning med CNA4,0x60 kamsøm (alternativt kan CNA4,0x60 erstattes med CSA5,0x40 beslagskruer).

Lastgruppe: Middel; $k_{mod} = 0,8$

Laster: $F_{1,d} = 12,3$ kN ; $F_{2,d} = 4,1$ kN

$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 33,1 \times 0,8 / 1,35 = 19,6$ kN

$R_{2,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 11,6 \times 0,8 / 1,35 = 6,9$ kN

Eftervisning: $\left(\frac{12,3}{19,6}\right)^2 + \left(\frac{4,1}{6,9}\right)^2 = 0,75 \leq 1 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

BSI

Bjælkesko BSI med indadvendte flige anvendes til samlinger imellem træbjælker i samme plan, hvor man ikke ønsker synlige flige på hovedbjælken. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Ved bjælkesko med bredder mindre end 76 mm er fligene mod hovedbjælken (C-målet) halveret, hvilket også betyder, at fastgørelse med bolte til hovedbjælken ikke er mulig.

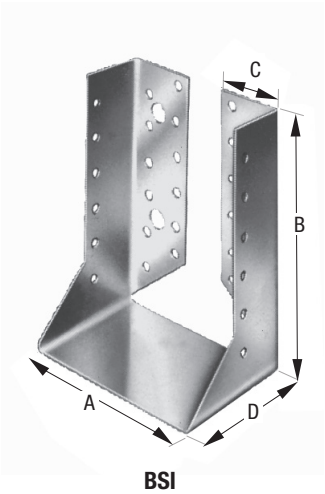
ETA-06/0270

Materiale: S250GD

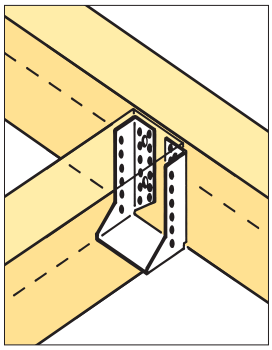
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuld udsømning Antal HB	SB	Delvis udsømning Antal HB	SB
BSI40/110	7742331	44195896	40	110	18	56	2,0	*Kun delvis udsømning mulig*		8	4
BSI45/96	5653001	43911000	45	96	18	56	2,0			8	4
BSI45/96-R	1292376	42052844									
BSI45/105-R	1382963	42947323		105	18	56				8	4
BSI45/137-R	1382965	42947338		137	18	61				10	6
BSI48/95	3971678	21216833	48	95	18	56	2,0			8	4
BSI48/95-R	1454395	43974257									
BSI48/136	8977654	21593751		136	18	61				10	6
BSI48/136-R	1382966	42947342									
BSI48/166	7742224	21593769		166	18	61				12	6
BSI48/166-R	1454392	43974242									
BSI51/93	3779261	21216841	51	93	18	56	2,0			8	4
BSI51/93-R	5379753	42115356									
BSI51/93S2*)	-	47313586									
BSI51/105	5653019	21216551		105	18	56				8	4
BSI51/105-R	1382964	42947357									
BSI60/100	5653027	44195926	60	100	18	56	2,0			8	4
BSI60/160	3459302	21216668		160	18	61				12	6
BSI64/98	2184083	21216577	64	98	18	56	2,0			8	4
BSI64/128	7742349	44195934		128	18	61				10	6
BSI70/125	3459294	21216601	70	125	18	61	2,0			10	6
BSI73/124	8977662	21593777	73	124	18	61	2,0			10	6
BSI73/153	2312601	21216676		153	18	61	2,0			12	6
BSI76/120	2184109	21216627	76	120	40	80	2,0	20	10	10	6
BSI80/120	5653035	28994192	80	120	40	80	2,0	20	10	10	6
BSI80/150	2184117	21216684		150	40	80		24	12	12	6
BSI80/180	7742380	41496225		180	42	87		26	14	14	8
BSI80/210	2184166	21216767		210	39	85		30	16	16	8
BSI90/145	2184125	21216692	90	145	40	80	2,0	24	12	12	6
BSI90/145-R	1394868	43251997									
BSI98/141	8977670	21593785	98	141	40	80	2,0	24	12	12	6
BSI100/90	1692128	21216643	100	90	40	80	2,0	18	8	8	4
BSI100/140	5653043	44195945		140	40	80		24	12	12	6
BSI100/170	2184141	21216734		170	42	87		26	14	14	8
BSI100/200	5804518	23383003		200	39	85		30	16	16	8
BSI115/162	2184158	21216742	115	162	42	87	2,0	26	14	14	8
BSI115/190	2184182	21216783		190	42	87		30	16	16	8
BSI120/119	3459278	21216817	120	119	40	80	2,0	20	10	10	6
BSI120/160	5653050	44195953		160	42	87		26	14	14	8
BSI120/190	2184190	21216791		190	39	85		30	16	16	8
BSI140/139	3459252	21216825	140	139	40	80	2,0	24	12	12	6
BSI140/180	5653068	41496241		180	39	85		30	16	16	8

HB: Hovedbjælken / SB: Sekundærbjælken
-R = retail / butiksforpakning
**) Rustfrit stål*



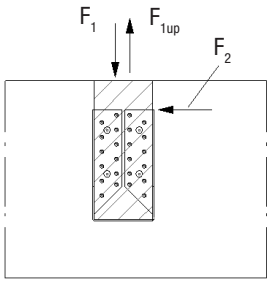
BSI



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 2

Art. nr.	Sømlængde CNA4,0x	Karakteristisk bæreevne R [kN] Fuld udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	Delvis udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$
BSI40/110	40	*Kun delvis udsømning mulig*			8,3	6,7	1,9
BSI45/96	40				8,0	6,7	2,2
BSI45/105	40				7,7	6,7	2,1
BSI45/137	40				11,2	9,3	2,8
BSI48/95	40				7,8	6,7	2,3
BSI48/136	40				11,2	9,3	2,9
BSI48/166	40				14,7	11,0	2,7
BSI51/93	40				7,7	6,7	2,3
BSI51/105	40				7,7	6,7	2,2
BSI60/100	60				11,0	9,5	3,5
BSI60/160	60				18,9	14,2	4,5
BSI64/98	60				10,7	9,5	3,6
BSI64/128	60				15,5	14,2	4,9
BSI70/125	60				15,1	14,2	5,2
BSI73/124	60				14,8	14,2	5,3
BSI73/153	60				18,9	14,2	5,0
BSI76/120	60	27,5	23,6	9,0	14,6	14,2	5,4
BSI80/120	60	26,9	23,6	9,2	14,3	14,2	5,5
BSI80/150	60	33,1	28,4	10,5	18,9	14,2	5,2
BSI80/180	60	37,8	33,1	12,0	23,6	18,9	6,9
BSI80/210	60	42,5	37,8	12,1	23,6	18,9	6,0
BSI90/145	60	33,1	28,4	11,1	18,9	14,2	5,5
BSI98/141	60	33,1	28,4	11,5	18,2	14,2	5,7
BSI100/90	60	19,5	16,8	8,6	10,0	9,3	4,3
BSI100/140	60	33,1	28,4	11,5	18,0	14,2	5,8
BSI100/170	60	37,8	33,1	13,3	23,6	18,9	7,6
BSI100/200	60	42,5	37,8	13,7	23,6	18,9	6,8
BSI115/162	60	37,8	33,1	14,0	22,8	18,9	8,0
BSI115/190	60	42,5	37,8	14,8	23,6	18,9	7,4
BSI120/119	60	23,6	21,3	10,9	13,7	11,8	6,5
BSI120/160	60	37,8	33,1	14,2	22,4	18,9	8,1
BSI120/190	60	42,5	37,8	14,9	23,6	18,9	7,5
BSI140/139	60	30,9	28,4	12,8	17,9	14,2	6,4
BSI140/180	60	42,5	37,8	15,8	23,6	18,9	7,9



Eksempel:

Bjælke 100x200, bjælkesko BSI100/140, fuld udsømning med CNA4,0x60 kamsøm.

Lastgruppe: Middel; $k_{mod} = 0,8$

Laster: $F_{1,d} = 12,3$ kN og $F_{2,d} = 4,1$ kN

$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 33,1 \times 0,8 / 1,35 = 19,6$ kN

$R_{2,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 11,5 \times 0,8 / 1,35 = 6,8$ kN

Eftervisning: $\left(\frac{12,3}{19,6}\right)^2 + \left(\frac{4,1}{6,8}\right)^2 = 0,76 \leq 1 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

SBE

SIMPSON Strong-Tie®

SBE bjælkesko anvendes til samling af træbjælker i samme plan. Bjælkeskoen kan optage kræfter i sekundærbjælkens retning. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. SBE bjælkesko leveres med Ø11 mm boltehuller for montage på stål eller beton.

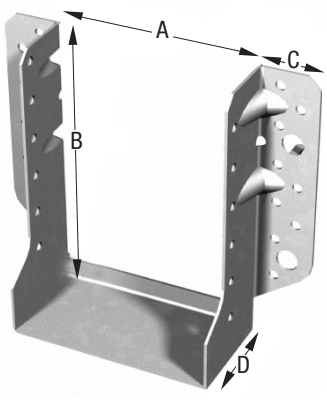
ETA-06/0270

Materiale: S250GD

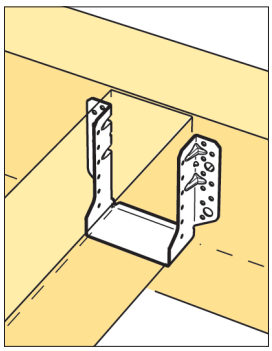
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuld udsømning antal HB	SB	Delvis udsømning antal HB	SB
SBE36/142	5086546	28736098	36	142	30	55	1,5	14	10	10	6
SBE40/95	5086528	25911785	40	95	30	55	1,5	12	8	6	4
SBE40/110	5086538	26224352		110	30	55		12	8	8	4
SBE40/140	5086549	28736114		140	30	55		14	10	10	6
SBE45/93	5086529	25911793	45	93	30	55	1,5	12	8	6	4
SBE45/93-R	5383289	42119560									
SBE45/108	5086539	26224360		108	30	55		12	8	8	4
SBE45/108-R	1292381	42154980									
SBE45/138	5086550	28755585		138	30	55		14	10	10	6
SBE45/138-R	1292382	42155052									
SBE45/168	5086560	28992535		168	30	55		18	12	12	6
SBE48/91	5086530	26196725	48	91	30	55	1,5	12	8	6	4
SBE48/136	5086551	28902575		136	30	55		14	10	10	6
SBE48/166	5086561	28992543		166	30	55		18	12	12	6
SBE51/90	5086531	26196733	51	90	30	55	1,5	12	8	8	4
SBE51/90-R	5383256	42115360									
SBE51/105	5086542	26226720		105	30	55		12	8	8	4
SBE51/135	5086552	28902583		135	30	55		14	10	10	6
SBE51/165	5086562	28992550		165	30	55		18	12	12	6
SBE60/100	5084916	26518449	60	100	30	55	1,5	12	8	8	4
SBE60/130	5086553	28902591		130	30	55		14	10	10	6
SBE64/98*)	-	-	64	98	30	55	1,5	12	8	8	4
SBE64/128	5086554	28902609		128				14	10	10	6
SBE70/125	5086555	28902617	70	125	30	55	1,5	14	10	10	6
SBE73/124	5086556	28902625	73	124	30	55	1,5	14	10	10	6
SBE76/122*)	-	-	76	122	30	55	1,5	14	10	10	6
SBE80/120	5068635	28991925	80	120	30	55	1,5	14	10	10	6
SBE80/150	5086569	28994044		150	30	55		18	12	12	6
SBE90/145	5086570	28994051	90	145	30	55	1,5	18	12	12	6
SBE98/141	5086571	28994069	98	141	30	55	1,5	18	12	12	6
SBE100/140	5068634	28994077	100	140	30	55	1,5	18	12	12	6

HB: Hovedbjælken / SB: Sekundærbjælken
-R = retail / butiksforpakning
**) Specialvare - kan leveres på forespørgsel*



SBE

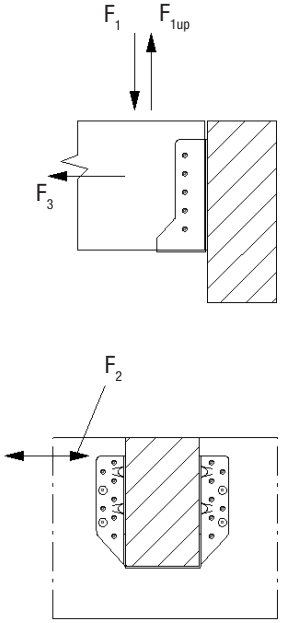


© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 2

Art. nr.	Sømlængde CNA4,0x	Karakteristisk bæreevne R [kN]							
		Fuld udsømning				Delvis udsømning			
		$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
SBE36/142	35	16,1	5,8	5,3	6,1	11,6	5,8	1,8	6,1
SBE40/95	40	11,0	4,3	5,2	4,4	7,0	4,3	1,5	4,4
SBE40/110	40	13,2	5,0	5,2	5,9	9,4	5,0	1,5	5,9
SBE40/140	40	18,2	6,4	6,1	7,4	13,1	6,4	2,0	7,4
SBE45/93	40	10,5	4,8	5,2	4,4	6,8	4,8	1,5	4,4
SBE45/108	40	12,8	5,5	5,2	5,9	9,2	5,5	1,5	5,9
SBE45/138	40	17,9	7,1	6,1	7,4	12,9	7,1	2,0	7,4
SBE45/168	40	25,0	8,7	7,6	8,8	14,7	8,7	2,5	8,8
SBE48/91	40	10,2	5,0	5,2	4,4	6,7	5,0	1,5	4,4
SBE48/136	40	17,7	7,5	6,1	7,4	12,7	7,5	2,0	7,4
SBE48/166	40	24,8	9,1	7,6	8,8	14,7	9,1	2,5	8,8
SBE51/90	40	9,9	5,2	5,2	4,4	6,5	5,2	1,5	4,4
SBE51/105	40	12,3	6,1	5,2	5,9	8,8	6,1	1,5	5,9
SBE51/135	40	17,5	7,9	6,1	7,4	12,6	7,9	2,0	7,4
SBE51/165	40	24,6	9,6	7,6	8,8	14,7	9,6	2,5	8,8
SBE60/100	60	17,7	6,8	7,8	9,8	12,6	6,8	2,0	8,0
SBE60/130	60	24,8	8,9	9,2	12,3	17,8	8,9	2,6	12,1
SBE64/98	60	17,2	7,1	7,8	9,8	12,3	7,1	2,0	8,0
SBE64/128	60	24,5	9,4	9,2	12,3	17,5	9,4	2,6	12,1
SBE70/125	60	23,9	10,0	9,2	12,3	17,2	10,0	2,6	12,1
SBE73/124	60	23,7	10,3	9,2	12,3	17,0	10,3	2,6	12,1
SBE76/122	60	23,4	10,6	9,2	12,3	16,8	10,6	2,6	12,1
SBE80/120	60	23,0	11,0	9,2	12,3	16,5	11,0	2,6	12,1
SBE80/150	60	32,8	13,7	11,4	14,7	18,9	13,7	3,2	12,1
SBE90/145	60	31,8	14,9	11,4	14,7	18,9	14,2	3,2	12,1
SBE98/141	60	31,0	15,8	11,4	14,7	18,9	14,2	3,2	12,1
SBE100/140	60	30,8	16,0	11,4	14,7	18,9	14,2	3,2	12,1

Ved $R_{1up,k}$ -værdierne er der forudsat, at sekundærbjælken er max. 20 mm højere end bjælkeskohøjden.



Eksempel:

Bjælke 80x160, bjælkesko SBE80/120, delvis udsømning med CNA4,0x60 kamsøm.

Lastgruppe: Medium; $k_{mod} = 0,8$

Laster: $F_{1,d} = 3,5$ kN, $F_{2,d} = 1,2$ kN og $F_{3,d} = 3,3$ kN

$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 16,5 \times 0,8 / 1,35 = 9,8$ kN

$R_{2,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 2,6 \times 0,8 / 1,35 = 1,5$ kN

$R_{3,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 12,1 \times 0,8 / 1,35 = 7,2$ kN

Eftervisning: $\left(\frac{3,5}{9,8}\right)^2 + \left(\frac{1,2}{1,5}\right)^2 + \left(\frac{3,3}{7,2}\right)^2 = 0,98 \leq 1 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

BSD / BSDI

BSD bjælkeskoene anvendes til samling af træbjælker i samme plan, især for bjælker med stort tværsnit. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Bjælkesko (med udadvendte flige) kan leveres med boltehuller op til 13 mm for montage på stål eller beton.

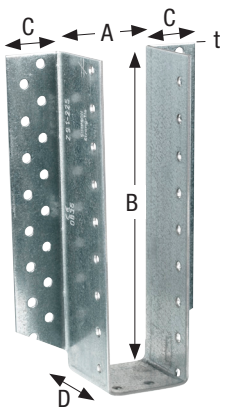
ETA-06/0270

Materiale: S250GD

Bjælkeskoene kan leveres CE-mærkede i bredder mellem 34 og 250 mm og i højder med CE-mærkning fra 100 til 320 med højdespring på 10 mm.

- BSD med udadvendte flige og BSDI med indadvendte flige kan leveres i materialetykkelse 2,0, 2,5 og 3,0 mm (2,0 mm er standard). Andre tykkelser kan fremstilles på forespørgsel.
- BSD og BSDI bjælkesko kan leveres i ønsket bredde og højere end 320 mm uden CE-mærkning.
- Bjælkesko BSD kan leveres med max Ø13 bolthuller i fligene. Bolthuller kan placeres efter kundens ønske.

Eksempel på betegnelse ved bestilling:
BSD bjælkesko med mål A=140 mm og B= 280 mm i t=2,0 mm = **BSD-CE-X-140/280**
Eksempel på betegnelse ved bestilling:
BSD bjælkesko med mål A=140 mm og B= 280 mm i t=3,0 mm = **BSD30-CE-X-140/280.**
Samme eksempel med Ø13 bolthuller: **BSD30-CE-X-140/280 4xØ13.**

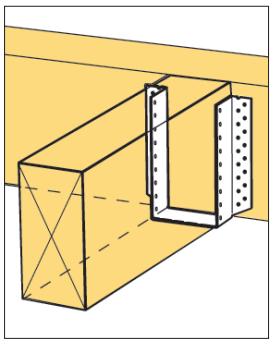


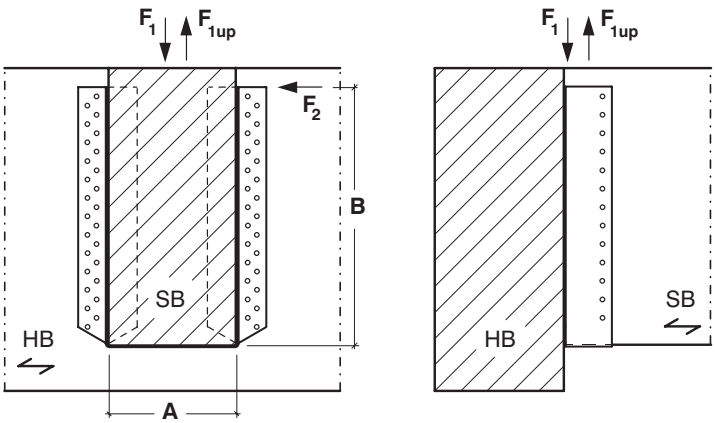
BSD

Tabel 1

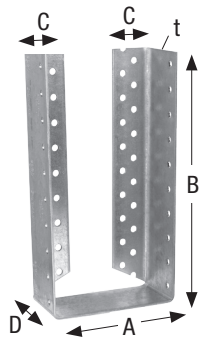
Art. nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t
BSD-CE-X-A/B	34-250	100-320	32	52	2,0
BSDI-CE-X-A/B	34-250	100-320	32	52	2,0

Der skal påregnes 5 arbejdsdages leveringstid på BSD og BSDI bjælkesko.

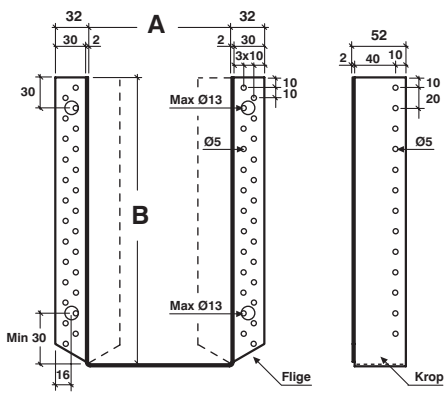


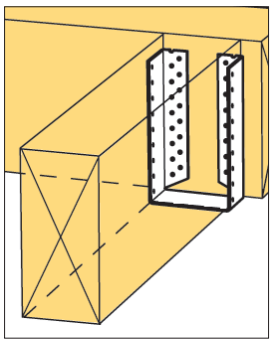


HB = Hovedbjælke
SB = Sekundærbjælke



BSDI





Bjælkesko der er højere end 320 mm kan leveres (uden CE-mærkning). Eksempel: **BSD-X-140/600**.
Ønskes tilsvarende bjælkesko til bjælke-søjletilslutning laves bjælkesko type BSIL efter ønsket mål.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 2

Højde	Karakteristisk bæreevne R_1 [kN]												Fuld udsøm-ning		Delvis udsømning	
	CNA4,0x35				CNA4,0x40				CNA4,0x60				Antal		Antal	
	Fuld udsømning		Delvis udsømning		Fuld udsømning		Delvis udsømning		Fuld udsømning		Delvis udsøm-ning					
	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	HB	SB	HB	SB
100	8,3	8,6	3,9	4,1	9,8	10,2	4,6	4,9	15,8	16,3	7,4	7,9	16	8	8	4
120	11,9	12,3	5,7	6,0	14,1	14,6	6,8	7,1	22,4	21,3	10,8	11,2	20	10	10	6
140	16,1	16,5	7,8	8,0	19,0	19,5	9,3	9,5	29,8	26,0	14,6	14,2	24	12	12	6
160	20,7	21,3	10,2	10,3	24,4	23,9	12,0	12,2	35,4	30,7	18,6	16,5	28	14	14	8
180	25,8	25,1	12,7	12,9	30,3	27,5	14,9	14,7	40,2	35,4	23,0	18,9	32	16	16	8
200	31,3	28,5	15,5	15,1	34,9	31,2	18,1	16,5	44,9	40,2	26,0	21,3	36	18	18	10
220	35,2	31,8	18,4	16,8	38,5	34,9	21,4	18,4	49,6	44,9	28,4	23,6	40	20	20	10
240	38,5	35,2	21,4	18,4	42,2	38,5	23,9	20,2	54,3	49,6	30,7	26,0	44	22	22	12
260	41,9	38,5	23,5	20,1	45,9	42,2	25,7	22,0	59,1	54,3	33,1	28,4	48	24	24	12
280	45,3	41,9	25,1	21,8	49,5	45,9	27,5	23,9	63,8	59,1	35,4	30,7	52	26	26	14
300	48,6	45,3	26,8	23,5	53,2	49,5	29,4	25,7	68,5	63,8	37,8	33,1	56	28	28	14
320	52,0	48,6	28,5	25,1	56,9	53,2	31,2	27,5	73,3	68,5	40,2	35,4	60	30	30	16

For højder mellem de i tabellen angivne, vælges nærmeste mindre værdi.

Tabel 3

Bredde / Højde	Karakteristisk bæreevne $R_{2,k}$ [kN] ved fuld udsømning												Fuld udsøm-ning		Delvis udsømning	
	CNA4,0x35				CNA4,0x40				CNA4,0x60				Antal		Antal	
	40	80	120	160	40	80	120	160	60	100	140	180	HB	SB	HB	SB
100	2,7	4,1	4,5	4,7	3,0	4,7	5,3	5,5	5,5	7,8	8,6	9,0	16	8	8	4
120	3,2	4,9	5,5	5,7	3,6	5,7	6,5	6,8	6,6	9,4	10,5	11,1	20	10	10	6
140	3,6	5,7	6,4	6,8	4,1	6,5	7,6	8,0	7,5	10,7	12,2	13,0	24	12	12	6
160	4,0	6,4	7,3	7,8	4,5	7,3	8,6	9,2	8,3	11,9	13,8	14,9	28	14	14	8
180	4,3	7,0	8,2	8,8	4,8	8,0	9,5	10,3	8,9	13,0	15,3	16,6	32	16	16	8
200	4,5	7,5	9,0	9,7	5,0	8,6	10,4	11,4	9,5	14,0	16,6	18,2	36	18	18	10
220	4,7	8,0	9,7	10,6	5,3	9,1	11,2	12,4	9,9	14,8	17,8	19,2	40	20	20	10
240	4,9	8,4	10,4	11,4	5,5	9,5	11,9	13,3	10,3	15,5	18,9	21,2	44	22	22	12
260	5,1	8,8	11,0	12,2	5,6	10,0	12,6	14,2	10,7	16,2	20,0	22,5	48	24	24	12
280	5,2	9,2	11,6	13,0	5,8	10,3	13,2	15,1	11,0	16,8	20,9	23,7	52	26	26	14
300	5,3	9,5	12,1	13,7	5,9	10,6	13,8	15,8	11,2	17,3	21,7	24,8	56	28	28	14
320	5,4	9,7	12,6	14,4	6,0	10,9	14,3	16,6	11,4	17,7	22,4	25,9	60	30	30	16

For bredder mellem de i tabellen angivne, kan der interpoleres.

Bæreevner for større bredder kan beregnes vha. ETA-06/0270 på www.strongtie.dk eller kontakt R&D på tlf: 8781 7400.

Eksempel:

Bjælke 100x360, bjælkesko BSD100/240, fuld udsømning med CNA4,0x40 kamsøm.

Lastgruppe: Middel; $k_{mod} = 0,8$

Laster: $F_{1,d} = 18,1$ kN og $F_{2,d} = 4,3$ kN

$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 42,2 \times 0,8 / 1,35 = 25,0$ kN

$R_{2,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = (9,5 + 11,9) / 2 \times 0,8 / 1,35 = 6,3$ kN

Eftervisning: $\left(\frac{18,1}{25,0}\right)^2 + \left(\frac{4,3}{6,3}\right)^2 = 0,99 \leq 1 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

BSIL

SIMPSON Strong-Tie®

Bjælkesko BSIL er specielt udviklet til bjælke/søjlesamlinger, hvor bjælker og søjler har samme bredde.
Ved en 2-akset last gør vi opmærksom på, at min. krav til kantafstand for søm skal overholdes (jf. EC5), dvs. at søjlen skal være bredere end bjælken. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Bjælkesko BSIL kan leveres i andre størrelser og tykkelser uden CE-mærke med kort leveringstid.

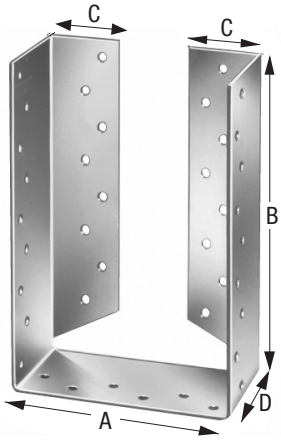
ETA-06/0270

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuld udsømning Antal HB	SB	Delvis udsømning Antal HB	SB
BSIL90/195	8977688	21593793	90	195	42	62	2,0	18	18	8	8
BSIL90/195-R	1454016	43974314									
BSIL90/235	8977696	21593801	90	235	42	62		22	22	10	10
BSIL90/235-R	1454018	43974344									
BSIL100/190	7742471	21700802	100	190	42	62		18	16	8	8
BSIL100/230	7742513	21700828	100	230	42	62		22	20	10	10
BSIL115/223	8977704	21593819	115	223	42	62		20	20	10	10
BSIL115/223-R	1454015	43974280									

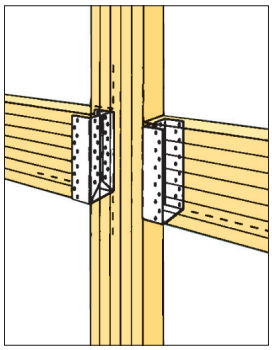
HB: Hovedbjælken / SB: Sekundærbjælken
-R = retail / butiksforpakning



BSIL

Tabel 2

Art. nr.	Sømlængde CNA4,0x	Karakteristisk bæreevne R [kN] Fuld udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$	Delvis udsømning $R_{1,k}$	$R_{1up,k}$	$R_{2,k}$
BSIL90/195	60	26,6	26,1	11,5	13,1	12,4	5,5
BSIL90/235	60	35,7	35,2	13,7	17,5	16,8	6,6
BSIL100/190	60	25,9	22,5	12,0	12,9	12,4	5,8
BSIL100/230	60	35,0	31,8	14,1	17,2	16,8	6,8
BSIL115/223	60	32,3	30,6	13,9	16,7	15,3	7,8



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Eksempel:

Bjælke 100x200, bjælkesko BSIL100/190, delvis udsømning med CNA4,0x60 kamsøm.

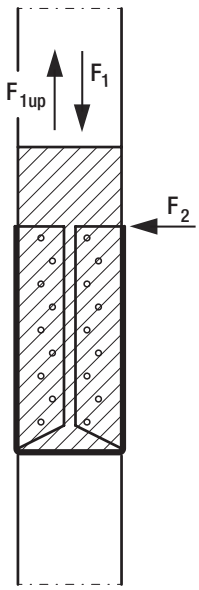
Lastgruppe: Middel; $k_{mod} = 0,8$

Laster: $F_{1,d} = 5,3$ kN og $F_{2,d} = 1,8$ kN

$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 12,9 \times 0,8 / 1,35 = 7,6$ kN

$R_{2,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 5,8 \times 0,8 / 1,35 = 3,4$ kN

Eftervisning: $\left(\frac{5,3}{7,6}\right)^2 + \left(\frac{1,8}{3,4}\right)^2 = 0,77 \leq 1 \Rightarrow$ ok



BTN / BT4 / BTALU

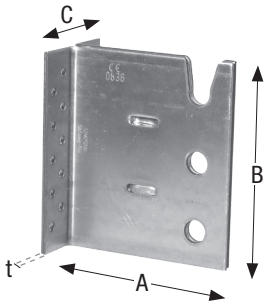
SIMPSON Strong-Tie®

Bjælkebærerne anvendes til skjulte samlinger af bjælker i træ eller skjulte bjælke/søjlesamlinger (BTN eller BTALU). Der kan udføres samlinger med lodret hældning på op til 45°. Til en aktuel tømmerhøjde vælges beslaghøjde ca. 40 mm mindre end denne. Dog kan BTN90 og BT4-90 anvendes til en tømmerhøjde på 100 mm.

Ved montage på hovedbjælken/søjlen anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. I sekundær-bjælken skæres slids i endetræ på 7-8 mm samt forbores for dorne Ø8 eller Ø12 (anvend evt. boreskabeloner). Afstand fra øverste dornhul til overkant bjælke skal være min 50 mm (for BT4-90 og BTN90 dog min. 35 mm). I BTALU bjælkebærerne, der er fremstillet af aluminium, bores dornhuller under montagen. Dornhuller bores først i sekundærbjælken, og hullerne bruges som skabelon for boring af huller i aluminium. Bjælkebredde min. 60 mm.

ETA-07/0245

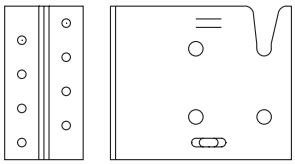
Materiale:
S250GD
Aluminium



BT4

Tabel 1

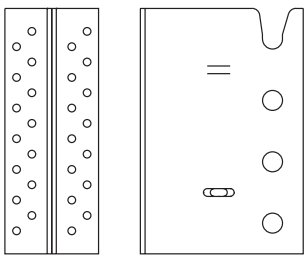
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
BTN90	3399813	28997633	103	90	46	3,0	5; 8,5	8; 4
BTN120	1480114	28997641	103	120	46	3,0	5;13	10; 3
BTN160	1480115	28997658	103	160	46	3,0	5;13	14; 4
BTN200	3399847	28998466	103	200	46	3,0	5;13	18; 5
BTN240	1480116	28998474	103	240	46	3,0	5;13	22; 6
BT4-90	3965068	21593637	103	90	61	3,0	5; 8,5	16; 4
BT4-120	3965076	42277124	103	120	61	3,0	5;13	20; 3
BT4-160	3965084	42277143	103	160	61	3,0	5;13	28; 4
BT4-200	3965092	21593660	103	200	61	3,0	5;13	36; 5
BT4-240	3965100	21593678	103	240	61	3,0	5;13	44; 6
BTALU90	5104613	43910663	103	90	62	6,0	5	16
BTALU120	5104614	43910682	103	120	62	6,0	5	20
BTALU160	5104615	43910697	103	160	62	6,0	5	28
BTALU200	5104616	43910701	103	200	62	6,0	5	36
BTALU240	5104618	43910716	103	240	62	6,0	5	44
BTALU3000	5104612	41497512	103	3000	62	6,0	-	-



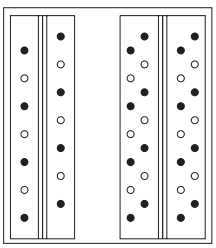
BTN90
2-rækket

Tabel 2

Art. nr.	Min. højde H_N [mm]	Dorn [stk.]	Dorn Ø [mm]	Antal søm ved samling på: Bjælken	Søjlen
BTN90	100	4	8	8	4
BTN120	160	3	12	10	6
BTN160	200	4	12	14	8
BTN200	240	5	12	18	10
BTN240	280	6	12	22	12
BT4-90	100	4	8	16	8
BT4-120	160	3	12	20	12
BT4-160	200	4	12	28	16
BT4-200	240	5	12	36	20
BT4-240	280	6	12	44	24
BTALU90	100	4	8	16	8
BTALU120	160	3	12	20	12
BTALU160	200	4	12	28	16
BTALU200	240	5	12	36	20
BTALU240	280	6	12	44	24
BTALU3000	-	-	-	-	-



BT4-160
4-rækket

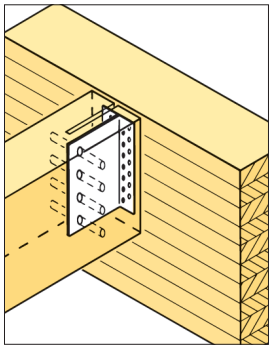


Delvis udsømning /
Samling på søjle

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Tabel 3: Fuld udsømning, samling på hovedbjælke

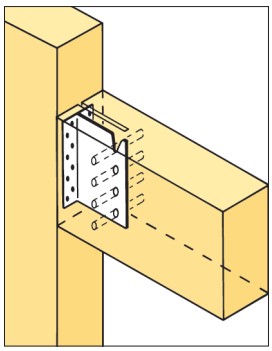
Bjælke-bjælkesamling Art. nr.	Antal beslagskruer CSA5,0x50	Antal dorne	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [KN] ved hældningsvinkel β = 0° Dornlængde [mm]						
			60	80	100	120	140	160	180
BTN90	8	4	8,3	9,2	10,3	11,0	11,0	11,0	11,0
BTN120	10	3	18,1	19,0	19,8	20,7	21,7	22,7	22,7
BTN160	14	4	27,8	29,3	30,4	31,6	32,8	33,9	33,9
BTN200	18	5	38,0	40,0	41,2	42,6	43,9	44,8	44,9
BTN240	22	6	48,3	50,8	52,2	53,6	54,7	55,2	55,2
BT4-90 / BTALU90	16	4	10,8	11,8	12,9	13,7	13,7	13,7	13,7
BT4-120 / BTALU120	20	3	26,8	28,2	29,2	30,5	31,9	33,3	33,8
BT4-160 / BTALU160	28	4	40,6	42,7	44,6	46,9	49,2	51,5	52,8
BT4-200 / BTALU200	36	5	51,1	53,8	57,6	62,5	66,4	69,9	72,6
BT4-240 / BTALU240	44	6	61,4	64,6	69,2	75,3	82,3	87,9	92,4



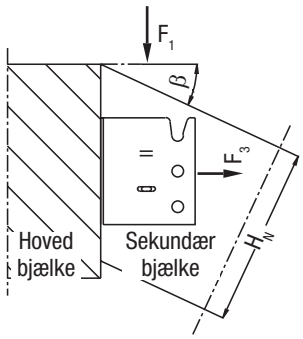
BTALU

Tabel 4: Delvis udsømning, samling på søjle

Bjælke-søjlesamling Art. nr.	Antal beslagskruer CSA5,0x50	Antal dorne	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [KN] ved hældningsvinkel β = 0° Dornlængde [mm]						
			60	80	100	120	140	160	180
BTN90	4	4	7,1	7,9	8,6	8,9	8,9	8,9	8,9
BTN120	6	3	12,5	13,2	13,6	14,1	14,5	14,9	15,1
BTN160	8	4	18,2	19,2	19,6	19,9	20,1	20,1	20,1
BTN200	10	5	23,7	24,9	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
BTN240	12	6	28,6	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1
BT4-90 / BTALU90	8	4	9,0	9,9	10,9	11,6	11,6	11,6	11,6
BT4-120 / BTALU120	12	3	19,2	20,2	20,7	21,4	22,1	23,0	23,8
BT4-160 / BTALU160	16	4	29,2	30,7	31,4	32,3	33,3	34,3	35,4
BT4-200 / BTALU200	20	5	39,5	41,6	42,5	43,6	44,7	45,9	47,0
BT4-240 / BTALU240	24	6	50,1	52,7	53,6	54,9	56,1	57,3	58,4



BT4



Tabel 5: Reduktionsfaktor for andre hældningsvinkler β

Hældningsvinkel β	Reduktionsfaktor
0°	1,00
10°	0,97
15°	0,95
20°	0,93
25°	0,92
30°	0,90
35°	0,88
40°	0,87
45°	0,85

Tabel 6: Faktor for højere densitet

Karakteristisk densitet ρ_k [kg/m³]	Faktor
350	1,00
380	1,05
410	1,10
430	1,13

Eksempel:

BT4-160, bjælke 100x200 mm, samling på bjælke med beslagskruer CSA5,0x50 fuld udsømmet, hældningsvinkel 25°.

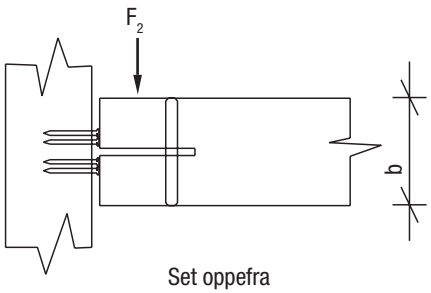
Bjælkerne er begge limtræ med en densitet på 410 kg/m³

Lastgruppe: Middel; k_{mod} = 0,8

Last: $F_{1,d}$ = 22,3 KN

Af Tabel 3, 5 og 6 fås: $R_{1,d}$ = 44,6 x 0,92 x 1,10 x 0,8 / 1,35 = 26,7 KN

Eftervisning: $\frac{22,3}{26,7} = 0,84 \leq 1 \Rightarrow$ ok



Set oppefra

For bærevner i F2 og F3 retninger samt andre forbindelsesmidler, henvises til ETA-07/0245 - se www.strongtie.dk

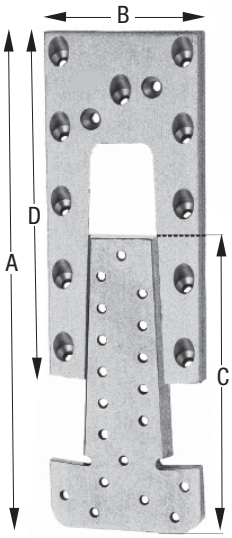
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

ETB

ETB Endetræsbeslag anvendes til skjulte samlinger ved både bjælke-bjælkesamlinger og til søjle bjælkesamlinger.
Der kan laves samlinger med en hældning på op til 90° og ved skrå tilslutning må vinklen være fra 15° til 165°.
Til fastgørelse på hovedbjælken/søjlen anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslag-skruer. Til fastgørelse på sekundærbjælken anvendes 5,0xℓ fuldgevind træskruer, i længde fra 60 til 120 mm, iskruet endetræ under 45° nedad.

ETA-07/0245

Materiale: Aluminium EN AW-6082T6



ETB

Tabel 1

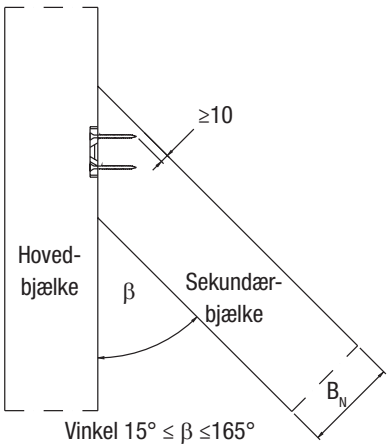
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Fuldgevind træskruer 5,0xℓ	CNA kamsøm 4,0xℓ
ETB90	5688246	42277162	90	60	58	69	10,0	4	6
ETB120	5804558	23383334	121	60	85	95	10,0	6	9
ETB160	5804559	23383342	166	60	95	130	10,0	8	11
ETB190	5804560	23383359	195	75	138	165	10,0	11 (9)[1]	19 (12)[1]
ETB230	5804561	23383367	230	75	138	200	10,0	14 (10)[1]	19 (12)[1]

[1] *Reduceret antal forbindelsesmidler ved søjlesamling*

Tabel 2

Art. nr.	Fuldgevind træskruer med min. gevind-længde på 61 mm 5,0x80	Kamsøm CNA4,0x60	Sekundærbjælke Mindste Bredde B_N mm	Mindste Højde H_N mm	Karakteristiske bæreevne $R_{1,k}$ [kN] pr. samling HB	Søjle
ETB90	4	6	70	110	9,6	9,6
ETB120	6	9	70	145	13,8	13,8
ETB160	8	11	70	180	17,8	17,8
ETB190	11 (9)[1]	19 (12)[1]	90	215	23,8	19,8
ETB230	14 (10)[1]	19 (12)[1]	90	250	29,5	21,8

[1] *Reduceret antal forbindelsemidler ved søjlesamling*



Set fra oven

Eksempel:

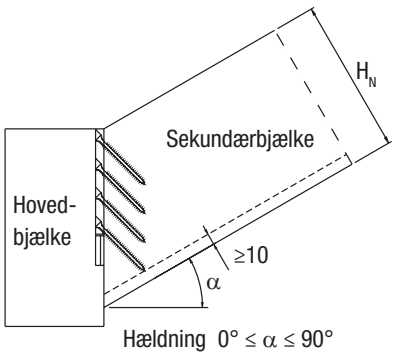
ETB190, trætværsnit 100 x 160mm, tilslutning på søjle med CNA4,0x60 kamsøm

Lastgruppe: Middel; $k_{mod} = 0,8$

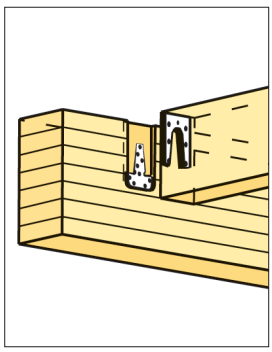
Last: $F_{1,d} = 10,9$ kN

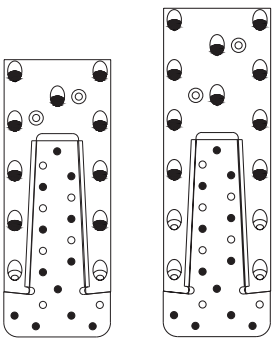
$R_{1,d}$ = Tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 19,8 \times 0,8 / 1,35 = 11,7$ kN

Eftervisning: $\frac{10,9}{11,7} = 0,93 \leq 1 \Rightarrow$ ok



Set fra siden





ETB190 **ETB230**

Delvis udsømning ved samling på søjle

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

EL / EL-S

Endetræsbeslag EL og EL-S anvendes til både bjælke/bjælkesamlinger og til søjle/bjælkesamlinger. Desuden kan EL-beslagene anvendes i samlinger til stål og beton.
Der kan laves samlinger med en hældning (α) på op til 90° og ved skrå tilslutning, må den vandrette vinkel (β) være fra 15° til 165°.
Til fastgørelse af endetræsbeslag EL anvendes træskruer med fuldgevind i længde fra 60 til 120 mm. Skruerne i endetræ iskrues både vandret og under 45°.
Til fastgørelse af endetræsbeslag EL-S anvendes træskruer med fuldgevind i længde fra 60 til 120 mm i sekundærbjælkens endetræ, skruerne iskrues både vandret og under 45°.
Til fastgørelse af EL i hovedbjælken/søjlen anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

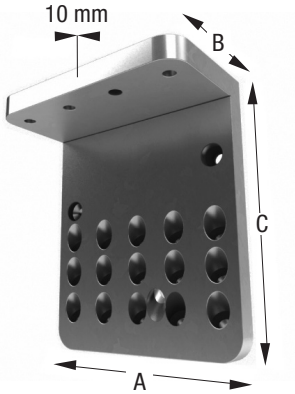
ETA-07/0245

Materiale:
Aluminium EN AW-6082T6

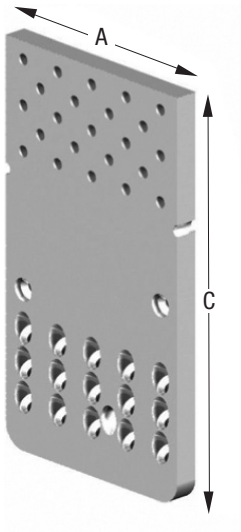
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Fuldgevind træskruer 5,0xℓ		Kamsøm CNA4,0xℓ
EL30	5023081	24176174	30	55	120	10,0	3	1*	-
EL40	5794015	24895674	40	55	120	10,0	6	1*	-
EL60	5794016	24942849	60	55	120	10,0	9	2*	-
EL80	5794017	24942864	80	55	120	10,0	12	3*	-
EL100	5794018	24942880	100	55	120	10,0	15	4*	-
ELS30	5028340	24176182	30	-	178	10,0	3	-	5
ELS40	5028341	24942831	40	-	178	10,0	6	-	8
ELS60	5028342	24942856	60	-	178	10,0	9	-	13
ELS80	5028343	24942872	80	-	178	10,0	12	-	15
ELS100	5028344	24942898	100	-	178	10,0	15	-	19

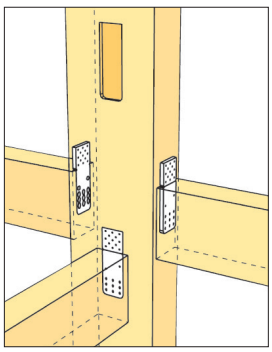
** I den korte vandrette flig*

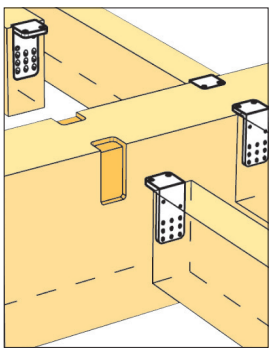


EL



EL-S





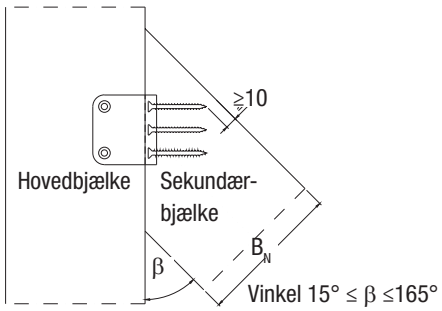
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

EL / EL-S

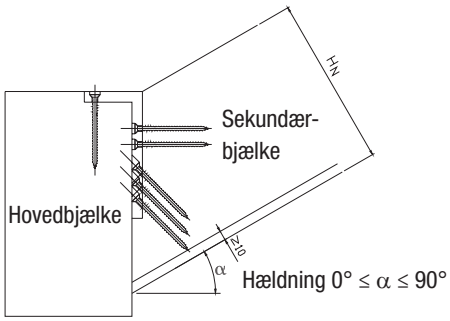
SIMPSON Strong-Tie®

Tabel 2

Art. nr.	Fuldgevind træskruer med min. gevind-længde på 60 mm 5,0x70	Kamsøm CNA4,0x40	Sekundærbjælke Mindste Bredde B_N [mm]	Sekundærbjælke Mindste Højde H_N [mm]	Karakteristiske bæreevner [kN] $R_{1,k}$
EL30	3	1	30	160	7,3
EL40	6	1	50	160	9,9
EL60	9	2	70	160	13,6
EL80	12	3	90	160	17,0
EL100	15	4	110	160	20,4
ELS30	3	5	30	160	7,3
ELS40	6	8	50	160	13,5
ELS60	9	13	70	160	19,5
ELS80	12	15	90	160	25,3



Set fra oven



Set fra siden

EL Endetræsbeslag kan optage kræfter i sekundærbjælkens retning.

$$R_{2,d} = \min \begin{cases} n_H \times R_{lat,d} \\ 0{,}3 \times F_{1,d} \end{cases}$$

Med $F_{1,d}$ = regningssmæssige last (tværkraft) i sekundærbjælke.

Eksempel:

EL80, trætværsnit 80 x 160 mm, udsømning med 3 stk. CNA4,0x40 kamsøm i hovedbjælken (med R_d = 1,08 kN)

Lastgruppe: Middel; k_{mod} = 0,8

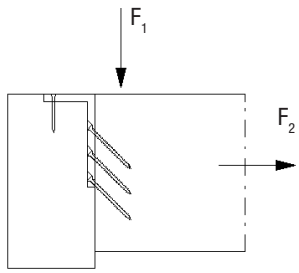
Laster: $F_{1,d}$ = 7,4 kN og $F_{2,d}$ = 1,3 kN;

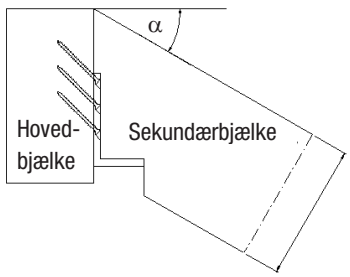
$R_{1,d}$ = Tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 17,0 x 0,8 / 1,35 = 10,1 kN

$$R_{2,d} = \min \begin{cases} n_H \times R_{lat,d} \\ 0{,}3 \times F_{1,d} \end{cases} = \min \begin{cases} 3 \times 1{,}08 \\ 0{,}3 \times 7{,}4 \end{cases} = \begin{cases} 3{,}25 \\ 2{,}2 \end{cases} = 2{,}2 \text{ kN}$$

Eftervisning for F_1: $\frac{7{,}4}{10{,}1} = 0{,}73 \leq 1 \Rightarrow$ ok

Eftervisning for F_2: $\frac{1{,}3}{2{,}2} = 0{,}59 \leq 1 \Rightarrow$ ok





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VEKS

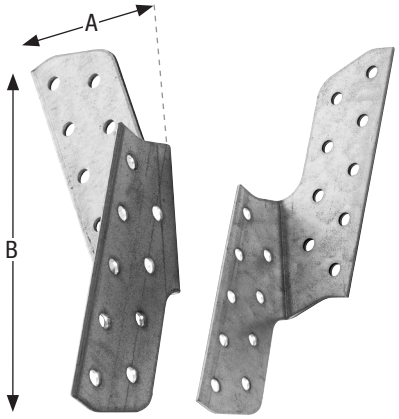
Vekseljern benyttes ved mindre udvekslinger. Der anvendes altid to beslag (et højre og et venstre beslag) pr. samling. Den øverste del af beslaget skal altid fastgøres til den bærende bjælke. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

Materiale: S250GD

Tabel 1, Venstre

Art. nr. Venstre	DB nr. Venstre	NOBB nr. Venstre	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal (pr. beslag)
VEKS170L	8978231	25911637	57	149	2,0	5	9+9
VEKS170L-R	1452436	43975744					
VEKS210L	8978256	25911652	62,5	188		5	12+12

-R = retail / butiksforpakning

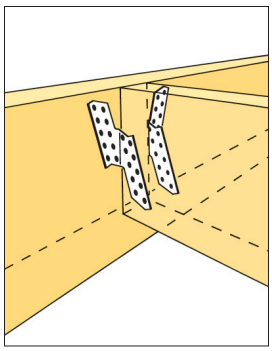


VEKS

Tabel 1, Højre

Art. nr. Højre	DB nr. Højre	NOBB nr. Højre	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal (pr. beslag)
VEKS170R	8978249	25911645	57	149	2,0	5	9+9
VEKS170R-R	1452431	43975778					
VEKS210R	8978264	25911660	62,5	188		5	12+12

-R = retail / butiksforpakning



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

IUSE / ITB / ZS

Bjælkeskoene anvendes ved samling af I-bjælker. Til fastgørelse anvendes CNA4,0x40 kamsøm, CNA3,7x50 kamsøm eller CSA4,0x30 beslagskruer. Beslagene kan leveres med leveringstid.

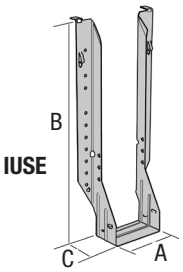
ETA-04/0042
ETA-08/0053

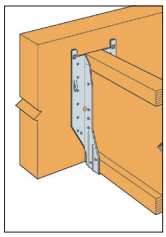
Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø
IUSE199/50	1418502	42948125	50	199	54	1,2	4,3
IUSE219/50	1418506	42948144	50	219	54	1,2	4,3
IUSE299/50	1418361	42948163	50	299	54	1,2	4,3
IUSE349/50	1418363	42948182	50	349	54	1,2	4,3
IUSE399/50	1418365	42948201	50	399	54	1,2	4,3
IUSE399/61	1418366	42948216	61	399	54	1,2	4,3
IUSE359/61	1418364	42948197	61	359	54	1,2	4,3
IUSE299/61	1418362	42948178	61	299	54	1,2	4,3
IUSE239/61	1418507	42948152	61	239	54	1,2	4,3
IUSE199/61	1418503	42948133	61	199	54	1,2	4,3

ETA-04/0042
Leveringstid må påregnes





Tabel 2

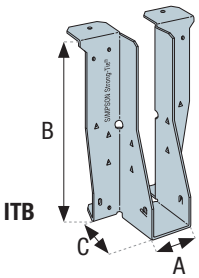
IUSE[1)]	Antal forbindel-sesmidler	Karakteristiske bæreevner [kN] $R_{1,k}$ CNA3,7x50	CNA4,0x40	CSA4,0x30
IUSE144	6	11,8	10,9	8,1
IUSE179	8	15,8	14,6	10,8
IUSE194-199	10	19,8	18,3	13,6
IUSE219-237	12	23,7	21,9	16,3
IUSE239-269	14	27,7	25,6	19,0
IUSE284-299	16	31,6	29,2	21,7
IUSE319-405	18	32,4	32,4	24,4

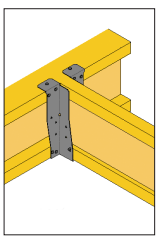
1) Bredde 40-91 mm

Tabel 3

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø
ITB250/72	1420812	42292812	72	250	51	1,2	4
ITB300/72	1420819	42292876	72	300	51	1,2	4
ITB200/50	1457468	-	50	200	51	1,2	4
ITB220/50	1457435	44074834	50	220	51	1,2	4
ITB250/49	1382632	42292793	49	250	51	1,2	4
ITB300/50	1454474	43855382	50	300	51	1,2	4

ETA-04/0042
Leveringstid må påregnes

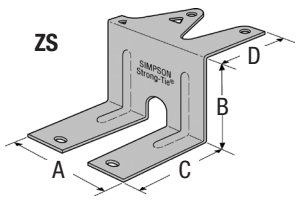




Tabel 4

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø
ZS38N	1460840	42330725	52	38	46	31	1	4

ETA-04/0042
Leveringstid må påregnes



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Kapitel 3

Universalbeslag

GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Beslagene kan hovedsagligt anvendes i bjælke-bjælkesamling eller spær-bjælke/søjlesamlinger.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD, S350GD og rustfri stål.
Nogle størrelser af SPF kan produceres i rustfrit stål (se kapitel 10), hvilket betyder, de kan anvendes til korrosivt miljø.
Beslagene er fremstillet af en galvaniseret stålplade med en zinklag-tykkelse på typisk 20 µm, hvilket kan anvendes i tørt miljø.

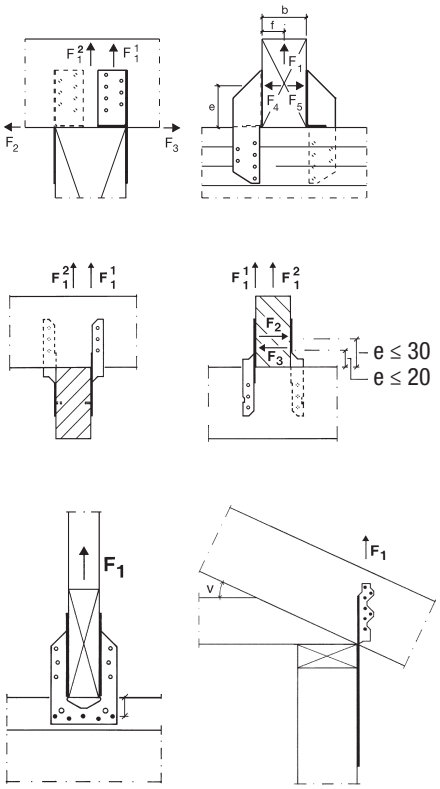
Forbindelsesmidler

- CNA3,1xℓ kamsøm
- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA4,0xℓ beslagskrue
- CSA5,0xℓ beslagskrue

Udsømning

Medmindre andet er angivet ved det specifikke beslag, kan sømmene/skruerne placeres tilfældigt så længe minimumsafstande, kant- og endeafstande i henhold til EC5 er opfyldt.

Kraftretninger



To beslag pr. samling

Beslagene skal placeres diagonalt.

F_1 Løftende kraft der virker midt i åsen.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning.

F_4 og F_5 Tværgående kraft der virker midt for beslagene i bjælkens retning, i højden e over bjælken.

Et beslag pr. samling

F_1 Løftende kraft der virker i beslagets centrale akse mellem beslaget og åsen. Hvis åsen er forhindret i at rotere vil bæreevneværdien være halvdelen af bæreevnen for en samling med to beslag.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning

F_4 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for beslaget. Virker ind mod beslaget i højden e over bjælken.

F_5 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for beslaget. Virker væk fra beslaget i højden e over bjælken.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling.
Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

Kombineret last

Styrkeeftervisningen udføres for regningsmæssige laster og regnings-mæssige bæreevner. For kraftkombinationer skal følgende ligning være opfyldt:

$$\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}} \leq 1$$

Flækning

For en løftende kraft F_1, der virker under en vinkel med træets fiber-retning, skal der foretages en flækningsundersøgelse iht. Eurocode 5, idet dette kan være bestemmende for bæreevnen.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

UNI

Universalbeslagene anvendes i bjælke-bjælkesamlinger. Når der anvendes to beslag pr. samling, skal de placeres diagonalt overfor hinanden. Beslagene fremstilles i højre-og venstreudgaver og sælges enkeltvis. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. UNI96 er anvendelig til krydsende samlinger med spærtræ og reglar i 45 mm bredde. Til UNI96 anvendes CNA3,1xℓ kamsøm eller CSA4,0xℓ beslagskruer.

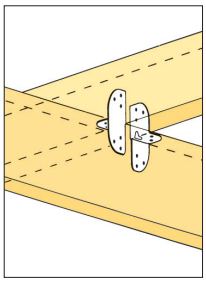
ETA-07/0137

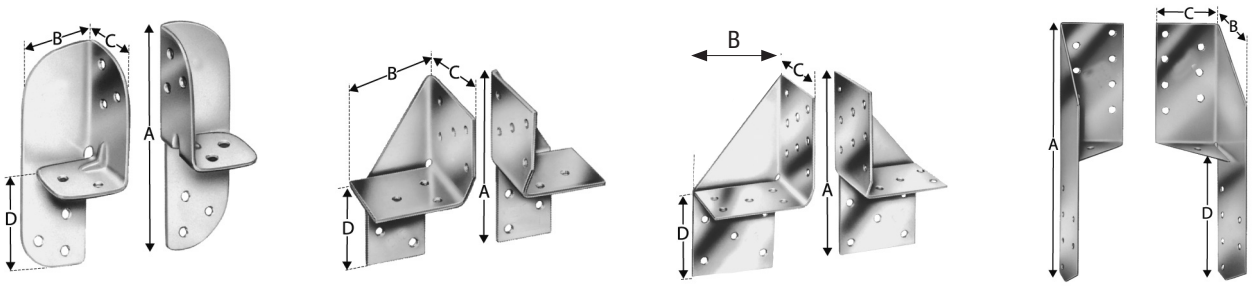
Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.		DB nr.		NOBB nr.		Mål [mm]					Huller		Min. tømmer højde
Venstre	Højre	Venstre	Højre	Venstre	Højre	A	B	C	D	t	Ø	Antal	[mm]
UNI96L	UNI96R	1658780	1658798	21220306	21220314	96	34	35	46	2,0	4	3+3+2	58
UNI100L	UNI100R	1644079	1644087	21220223	21220330	100	52,5	62,5	47,5	2,5	5	5+3+3	63
UNI100L-R	UNI100R-R	5387589	5387590	42163221	42163236								
UNI130L	UNI130R	3779162	3779170	21220280	21220298	130	61,5	62,5	58	2,5	5	8+5+5	82
UNI190L	UNI190R	1680610	1680628	21220264	21220272	192	49,5	49,5	96	2,0	5	7+6+1	108
UNI190L-R	UNI190R-R	1382935	1382936	42948080	42948095								

-R = retail / butiksforpakning

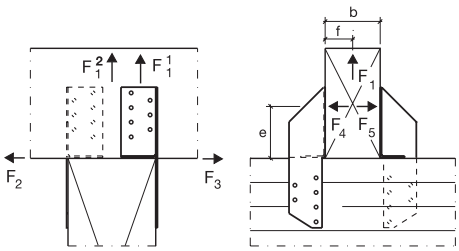




UNI96L UNI96R **UNI100L UNI100R** **UNI130L UNI130R** **UNI190L UNI190R**

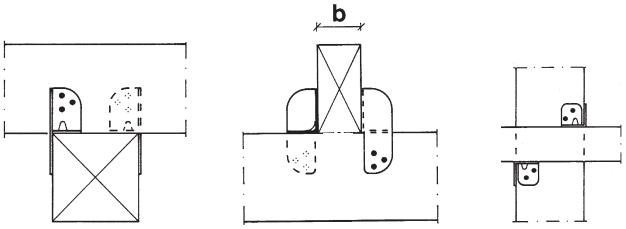
Tabel 2

Art. nr.		Forbindelsesmidler		Karakteristisk bæreevne [kN] for 2 beslag pr. samling, anbragt diagonalt			
Venstre	Højre			$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k} = R_{5,k}$	
UNI96L	UNI96R	CNA3,1x40		3,4	1,9	3,9	Min. $\frac{2,2(b+10)}{e}$
UNI100L	UNI100R	CNA4,0x40		5,8	4,7	7,3	Min. $\frac{2,9(b+16)}{e}$
UNI130L	UNI130R	CNA4,0x40		10,8	7,9	7,9	Min. $\frac{5,4(b+21)}{e}$
UNI190L	UNI190R	CNA4,0x40	minimum udsømning	7,9	4,5	4,3	Min. $\frac{3,9(b+7)}{e}$
			maksimum udsømning	16,0	5,4	5,8	Min. $\frac{7,4(b+7)}{e}$

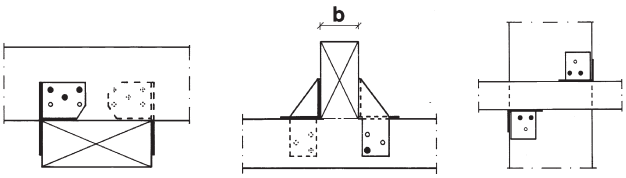


e og b indsættes i mm.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen $R_{i,k}$ i en samling med kun et beslag være halvdelen af bæreevnen i en samling med to beslag. Hvis åsen kan rotere kan bæreevnen af UNI190 beregnes, se ETA'en på vores hjemmeside www.strongtie.dk.
*Ved anbringelse af to beslag UNI190 overfor hinanden på hver sin side af en ås (dvs. ikke diagonalt), kan alle bæreevner **pr. beslag** ved denne samling findes i ETA'en for 1 beslag pr. samling. Bæreevnen for F_1, fås ved at sætte f lig nul. Bæreevnen for F_2 og F_3 er uændrede. For F_4 og F_5 anvendes den mindste værdi af F_4 eller F_5.*

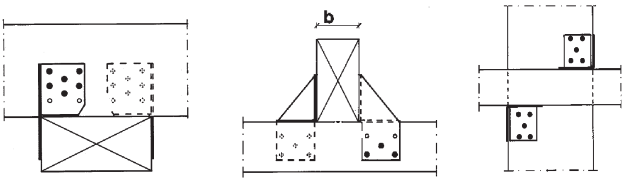
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



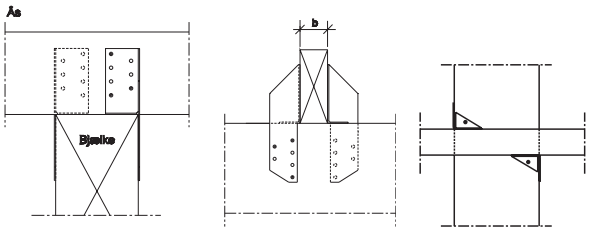
UNI96 udsømning



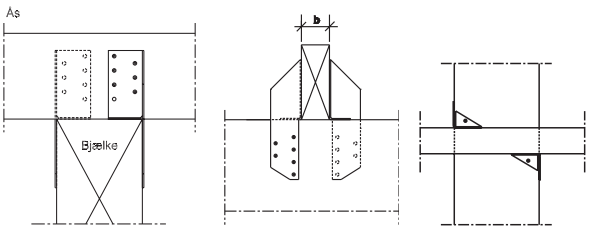
UNI100 udsømning



UNI130 udsømning



UNI190 minimum udsømning



UNI190 maksimum udsømning

Eksempel:

2 UNI190R i en bjælke-bjælkesamling, Lastgruppe: Øjeblikkelig; $k_{mod} = 1{,}1$

Maksimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm.

Laster: $F_{1,d} = 6{,}4$ kN og $F_{4,d} = 1{,}2$ kN

Bjælkens bredde er 75 mm og afstanden fra bjælken til kraften F_4 er 150 mm.

$R_{1,d}$ = tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 16{,}0 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 13{,}0$ kN

$R_{4,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = min: $\begin{cases} 5{,}8 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 4{,}7 \text{ kN} \\ (7{,}4\ (75 + 7) / 150) \times 1{,}1 / 1{,}35 = 3{,}3 \text{ kN} \end{cases}$

$R_{4,d} = 3{,}3$ kN

Eftervisning: $\frac{6{,}4}{13{,}0} + \frac{1{,}2}{3{,}3} = 0{,}86 < 1 \Rightarrow$ ok

Flækningsundersøgelse udføres særskilt.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SPF

SIMPSON Strong-Tie®

SPF tagankre anvendes til forankring mod sug i bjælke-bjælkesamlinger. Beslagene kan også optages horisontale kræfter. Afhængig af belastningen anvendes 2 eller 4 beslag pr. samling. Ved anvendelse af 2 beslag placeres de diagonalt overfor hinanden. Beslagene fremstilles i højre- og venstreudgaver og sælges enkeltvis. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-07/0137

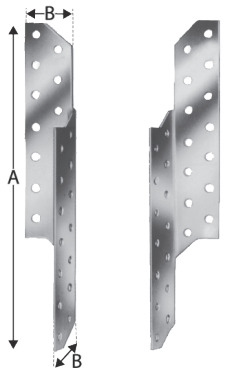
EC5

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr..		DB nr.		NOBB nr.		Mål [mm]			Huller	
Venstre	Højre	Venstre	Højre	Venstre	Højre	A	B	t	Ø	Antal
SPF170L	SPF170R	8978157	8978165	21594346	21594353	170	32,5	2,0	5	10+10
SPF170L-R	SPF170R-R	1292364	1292366	42052712	42052738					
SPF170LS	SPF170RS	2914620	8036022	21221288	21221296	170	32,5	2,0	5	10+10
SPF210L	SPF210R	8978173	8978181	21594361	21594379	210	32,5	2,0	5	14+14
SPF210L-R	SPF210R-R	1292371	1292369	42052795	42052776					
SPF210LS	SPF210RS	2914638	8036030	21221304	21221312	210	32,5	2,0	5	14+14
SPF250L	SPF250R	8978199	8978207	21594387	21594395	250	32,5	2,0	5	18+18
SPF250L-R	SPF250R-R	1382937	1382938	42947993	42948004					
SPF290L	SPF290R	8978215	8978223	21594403	21594411	290	32,5	2,0	5	22+22
SPF290L-R	SPF290R-R	1382939	1382940	42948012	42948023					
SPF330L	SPF330R	7742596	7742604	22998660	22998678	330	32,5	2,0	5	26+26
SPF330L-R	SPF330R-R	1382941	1382942	42948038	42948042					
SPF370L	SPF370R	7742612	7742620	42289940	43899285	370	32,5	2,0	5	30+30
SPF370L-R	SPF370R-R	1382943	1382944	42948057	42948061					

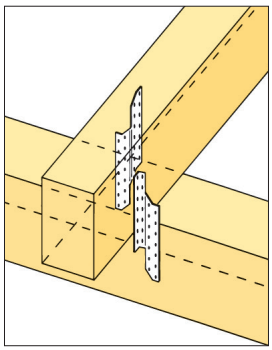
-R = retail / butiksforpakning

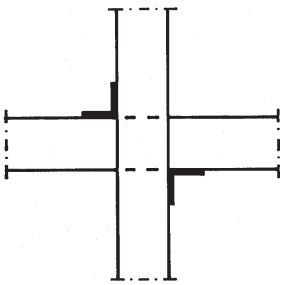


SPF170L **SPF170R**

Tabel 2

Tagåseanker	Forbindelsesmidler		Karakteristisk bæreevne [kN], 2 tagåseankre pr. samling:		Min. tømmerhøjde
	Type	Antal pr. flig	$R_{1,k}$ min af:	$R_{2,k} = R_{3,k}$ min af:	H_T mm
SPF170	CNA4,0x40	4	8,5	2,7	88
SPF170		5	11,5 $\frac{12}{k_{mod}}$	3,5	98
SPF210		7	19,3 $\frac{14}{k_{mod}}$	4,7	118
SPF250		9	27,3 $\frac{18}{k_{mod}}$	6,1 $\frac{5,2}{k_{mod}^{0,7}}$	138
SPF290		11	35,3 $\frac{22}{k_{mod}}$	$\frac{5,2}{k_{mod}^{0,7}}$	158
SPF330		13	43,2 $\frac{26}{k_{mod}}$		175
SPF370		15	$\frac{26,8}{k_{mod}}$		195





SPF

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen $R_{1,k}$ i en samling med kun et SPF tagåsanker være halvdelen af bæreevnen i en samling med to ankre. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på vores hjemmeside: www.strongtie.dk.
$R_{2,k} = R_{3,k}$: Det forudsættes, at kraften angriber max. 20 mm over bjælken. Søm placeres så tæt som muligt på underside ås/ overside bjælke under hensyntagen til minimum kantafstande. Ved anvendelse af 4 stk. SPF tagåsankre pr. samling kan tabelværdierne i tabel 2 fordobles.

Eksempel:

2 tagåseankre SPF330 i en ås-bjælkesamling, Lastgruppe: Øjeblikkelig; $k_{mod} = 1,1$

Åsedimension: 100x200 mm. Fastgøres med 11 stk. CNA4,0x40 kamsøm pr. flig.

Laster: $F_{1,d} = 8,7$ kN og $F_{3,d} = 1,7$ kN

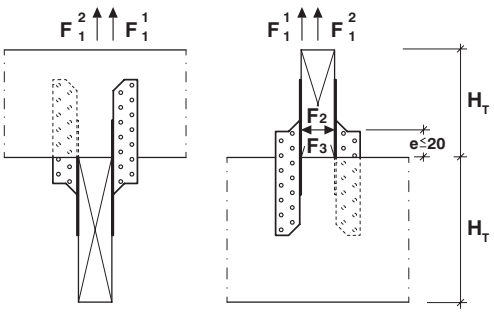
$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = min $\begin{cases} 35,3 \times 1,1 / 1,35 = 28,8 \text{ kN} \\ 22 / 1,1 \times 1,1 / 1,35 = 16,3 \text{ kN} \end{cases}$

$R_{1,d} = 16,3$ kN

$R_{3,d}$ = tabelværdi x $k_{mod} / \gamma_M = 5,2/1,1^{0,7} \times 1,1 / 1,35 = 4,0$ kN

Eftervisning: $\frac{8,7}{16,3} + \frac{1,7}{4,0} = 0,96 < 1 \Rightarrow$ ok

Flækningsundersøgelse udføres særskilt.



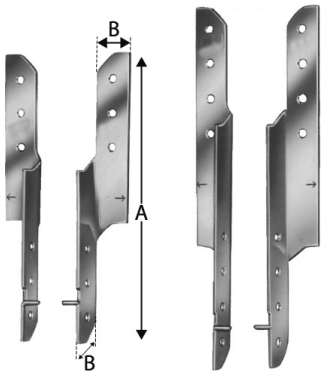
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PFE

PFE bjælkeankre anvendes til forankring mod sug i bjælke-bjælkesamlinger. Beslagene kan også optage horisontale kræfter. Montagen lettes, idet beslaget kan fikseres med den ombukkede tap. Den markerede midterlinie i beslaget sikrer korrekt placering. Afhængig af belastningen anvendes 2 eller 4 beslag pr. samling. Ved anvendelse af 2 beslag placeres de diagonalt overfor hinanden. Beslagene fremstilles i højre- og venstreudgaver og sælges sætvis (én højre og én venstre). Til fastgørelse anvendes CNA4,0xl kamsøm eller CSA5,0xl beslagskruer.

ETA-07/0137

Materiale: S250GD



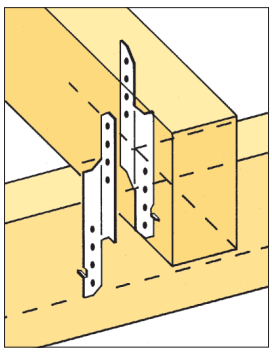
PFE170 **PFE210**

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal
PFE170	2857035	21215819	170	20	2,5	5	3+3
PFE210	2857043	21215827	210	20	2,5	5	4+4

Tabel 2

Bjælkeanker	Forbindelsesmidler Type	Antal pr. flig	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 bjælkeankre pr. samling $R_{1,k}$ min af:	$R_{2,k} = R_{3,k}$ min af:
PFE170	CNA4,0x40	2	4,9	0,8
		3	$\frac{9,0}{k_{mod}}$ 9,0	2,0
PFE210		3	$\frac{9,0}{k_{mod}}$ 9,0	1,5
		4	$\frac{9,0}{k_{mod}}$ 13,1	$\frac{3,0}{k_{mod}}$ 3,1



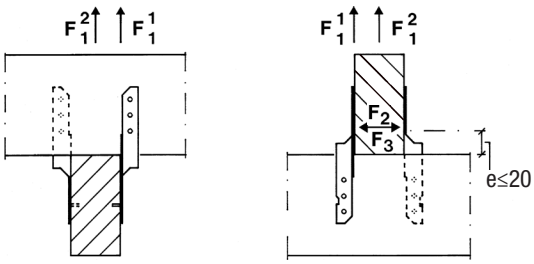
k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen $R_{1,k}$ i en samling med kun et PFE bjælkeanker være halvdelen af bæreevnen i en samling med to ankre. Hvis åsen kan rotere, se ETA'en på vores hjemmeside: www.strongtie.dk.
$R_{2,k} = R_{3,k}$: Det forudsættes, at kraften angriber max. 20 mm over bjælken. Søm placeres så tæt som muligt på underside ås/overside bjælke under hensyntagen til minimum kantafstande.
Ved anvendelse af 4 stk. PFE bjælkeankre pr. samling kan tabelværdierne i tabel 2 fordobles.

Eksempel:

2 PFE210 i en ås-bjælkesamling, Lastgruppe: Øjeblikkelig; $k_{mod} = 1,1$

Åsedimension: 45 x 145, PFE fastgøres med 4 stk. CNA4,0x40 kamsøm pr flig.

Laster: $F_{1,d} = 3,9$ kN og $F_{2,d} = 0,8$ kN



$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = (9,0/1,1) x 1,1 / 1,35 = 6,7 kN

$R_{2,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = min $\begin{cases} (3,0/1,1) \times 1,1 / 1,35 = 2,2 \text{ kN} \\ 3,1 \times 1,1 / 1,35 = 2,5 \text{ kN} \end{cases}$

$R_{2,d} = 2,2$ kN

Eftervisning: $\frac{3,9}{6,7} + \frac{0,8}{2,2} = 0,95 < 1 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PFU

PFU bjælkeankre anvendes til forankring mod sug i bjælke-bjælkesamlinger. Beslagene kan også optage horisontale kræfter. Montagen lettes, idet beslaget kan fikseres med den ombukkede tap. Den markerede midterlinie i beslaget sikrer korrekt placering. Afhængig af belastningen anvendes 2 eller 4 beslag pr. samling. Ved anvendelse af 2 beslag placeres de diagonalt overfor hinanden. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

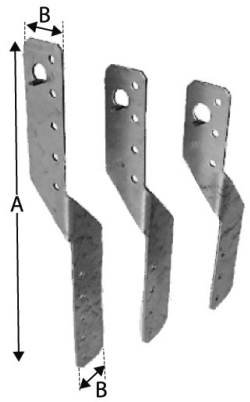
ETA-07/0137

Materiale:
S250GD
S350GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal
PFU170	5104561	44492696	170	30	2,0	5	3+3
PFU210**	5385351	42290284	210	30	2,0	5	4+4
PFU250**	1264631	44492700	250	30	2,0	5	5+5

***) Højstyrkestål S350GD*

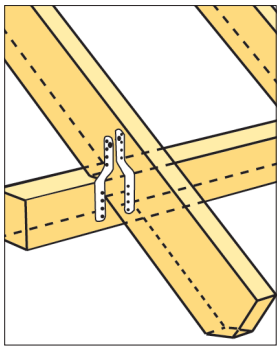


PFU

Tabel 2

Bjælkeanker	Forbindelsesmidler Type	Antal pr. flig	Karakteristisk bæreevne [kN] 2 bjælkeankre pr. samling $R_{1,k}$ min af:		$R_{2,k} = R_{3,k}$ min af:
PFU170	CNA4,0x40	2 3	5,5 9,5	10,4 k_{mod}	0,8 2,0
PFU210		3 4	9,6 13,6	14,6 k_{mod}	1,5 3,1
PFU250		4 5	13,6 17,6	14,6 k_{mod}	2,6 4,5

k_{mod} er modifikationsfaktoren for den lastgruppe, som den søgte bæreevne tilhører.
Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevnen $R_{1,k}$ i en samling med kun et PFU bjælkeanker være halvdelen af bæreevnen i Tabel 2.
$R_{2,k} = R_{3,k}$: Det forudsættes, at kraften angriber max. 20 mm over bjælken.
Søm placeres så tæt som muligt på underside ås/overside bjælke under hensyntagen til minimum kantafstande.
Ved anvendelse af 4 stk. PFU bjælkeankre pr. samling kan tabelværdierne i tabel 2 fordobles.



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Eksempel:

2 PFU210 i en ås-bjælkesamling, Lastgruppe: Kort; $k_{mod} = 0,9$

Fastgøres med 4 CNA4,0x40 kamsøm.

Laster: $F_{1,d} = 5,6$ kN og $F_{2,d} = 0,7$ kN

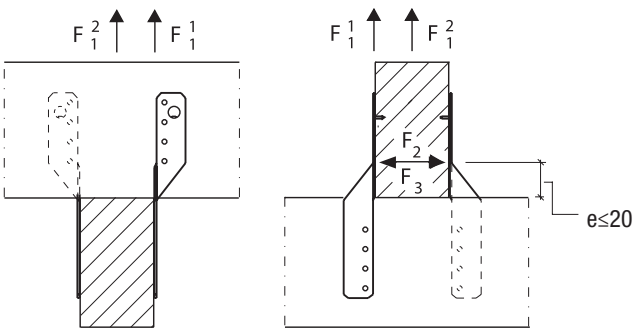
$$R_{1,d} = \text{tabelværdi} \times k_{mod} / \gamma_M = \min \begin{cases} 3,6 \times 0,9 / 1,35 = 9,1 \text{ kN} \\ 13,1 / 0,9 \times 0,9 / 1,35 = 9,7 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d} = 9,1$ kN

$R_{2,d} = \text{tabelværdi} \times k_{mod} / \gamma_M = 3,1 \times 0,9 / 1,35 = 2,1$ kN

$$\text{Eftervisning: } \frac{5,6}{9,1} + \frac{0,7}{2,1} = 0,95 < 1 \Rightarrow \text{ok}$$

Flækningsundersøgelse udføres særskilt.



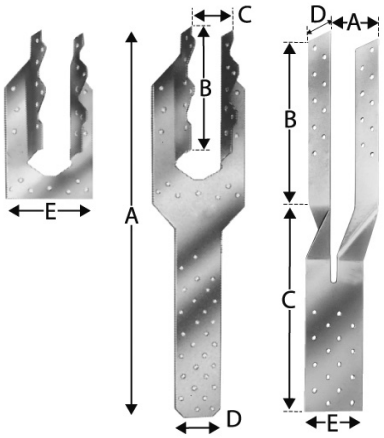
PFP / GAF

SIMPSON Strong-Tie®

ETA-07/0317

Materiale: S250GD

Spærankre anvendes til forankring af spær og bjælker på underliggende trækonstruktioner. Den korte type anvendes til forankring på en smal rem (med en højde på min. 45 mm), mens den lange type anvendes til forankring til en stolpekonstruktion.
Gaffelanker anvendes til forankring af spær med bredde 45-50 mm på underliggende trækonstruktion. Gaffelanker kan også anvendes til fastgørelse af toplægte eller topplanke i tegltage. Til fastgørelse anvendes CNA3,1xℓ kamsøm eller CSA4,0xℓ beslagskruer. Der anbringes lige mange søm/skruer i fligene, og i den nederste del af spærankret anbringes 2 gange søm/skruer antal pr. flig.

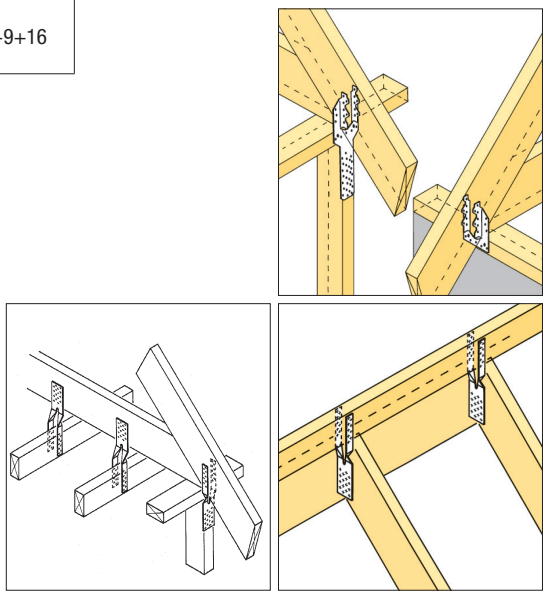


PFP PFP GAF

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PFP36/170	8978280	21593835	170	122	36	-	100	1,5	4	9+6+5
PFP36/390	8978298	21593843	386	122	36	50	100	1,5	4	9+6+5+28
PFP36/390-R	1452499	43974624								
PFP48/170	8978306	21593850	170	122	48	-	100	1,5	4	14+6+5
PFP48/170-R	1383081	42947974								
PFP48/390	8978314	21593876	386	122	48	50	100	1,5	4	14+6+5+28
PFP48/390-R	1452504	43974643								
GAF48	8978272	21593868	50	138	178	26	60	1,5	4	9+9+16
GAF48-R	1292362	42052693								

-R = retail / butiksforpakning

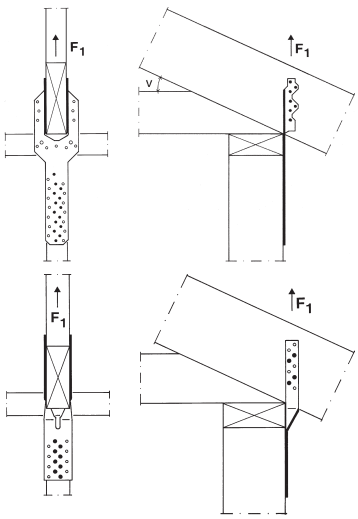


Tabel 2

Art. nr. Nyt	Forbindelsesmidler Type	Antal i nedre del	Antal i flige	Karakteristisk bæreevne [kN], 1 anker pr. samling $R_{1,k}$
PFP36/170 + PFP36/390	CNA3,1x22	3	2+2	2,3
		4	2+2	3,1
		5	3+3	3,9
PFP36/390	CNA3,1x22	12	6+6	9,3
PFP48/170 + PFP48/390 + GAF48	CNA3,1x40	3	2+2	4,2
		4	2+2	5,6
		5	3+3	7,1
PFP48/390	CNA3,1x40	12	6+6	16,9
GAF48	CNA3,1x40	8	4+4	11,3
		13	7+7	18,3
		14	7+7	19,5

Bæreevnerne for spæranker er kun gældende for taghældninger under 70°.

Bæreevnerne for gaffelanker er kun gældende for taghældninger under 60°.



Eksempel:

Spæranker PFP48/170 til forankring af spær på rem. Taghældning er 25°.

Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1. Der fastgøres med 3+3 stk. CNA3,1x40 kamsøm i fligene og 5 stk. CNA3,1x40 kamsøm i den nedre del af spærankret.

Last: $F_{1,d}$ = 5,4 kN

$R_{1,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 7,1 x 1,1 / 1,35 = 5,8 kN

Eftervisning: $\frac{5,4}{5,8} = 0,93 < 1 \Rightarrow$ ok

Flækningsundersøgelse udføres særskilt.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Topplankebeslag

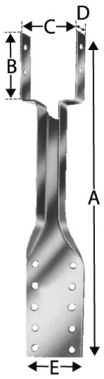
TOP

Materiale: S250GD

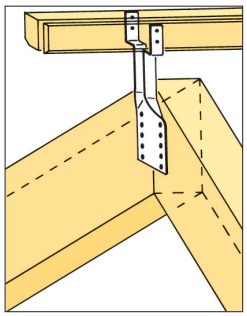
Topplankebeslaget anvendes til fastgørelse af topplanken i tegltage udført med mørtelfri rygning med ventilation. Topplankebeslagene monteres parvis. Beslaget er udviklet til fastgørelse af en ventilationsplanke. Yderligere information om anvendelse og montage findes i "Tegl 36, oplægning af tegltage, november 2005". Beslaget fastgøres til spær med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Topplanken fastgøres med CSA5,0x25 beslagskruer.

Tabel 1

			Mål [mm]						Huller	
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	A	B	C	D	E	t	Ø	Antal
TOP51	3104296	21219951	285	57	51	20	60	1,5	5	2+2+10



TOP



Toplægtebeslag

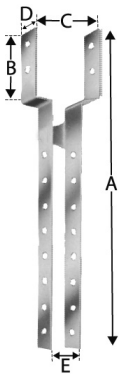
TOL

Materiale: S250GD

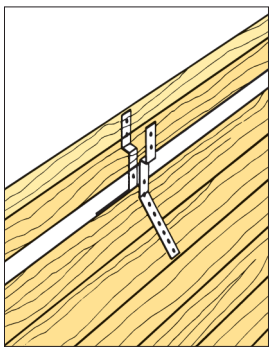
Toplægtebeslaget anvendes ved rygninger og grater på tegltage med undertag. I beslaget monteres en lægte til fastholdelse af rygningsstenen. Toplægtebeslaget bukkes i den ønskede vinkel og højde og monteres på oversiden af spærene eller på afstandslisterne med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Toplægten monteres med CSA5,0x25 beslagskruer. Yderligere information om anvendelse og montage findes i "Tegl 36, oplægning af tegltage, november 2005".

Tabel 1

			Mål [mm]						Huller	
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	A	B	C	D	E	t	Ø	Antal
TOL40	3425899	21219928	253	57	40	20	23	1,5	5	2+2+16
TOL50	3425907	21219936	248	57	51	20	23	1,5	5	2+2+16



TOL



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

DLVS

ETA-10/0440

Materiale:
S250GD

Lægtebeslag DLVS73 anvendes til stødsamling af 38x73 mm lægter. Det er en stor montagemæssig fordel at kunne støde alle lægter i samme snit af tagfladen. Dette er tilladt under følgende forudsætning:

Max. lægteafstand = 1,0 m

Max. tagfodsbredde = 10 m

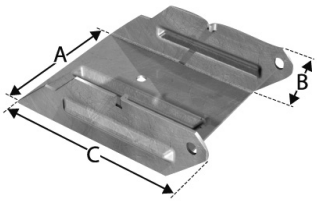
Max. huslængde = 20 m

Max. taghældning = 25º

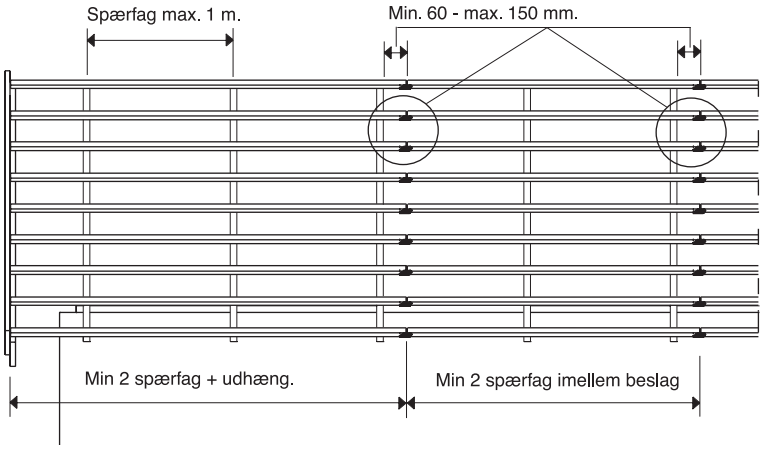
Beslaget har tilstrækkelig styrke til at modstå personlast på taget og til at optage vind- og stabiliseringslast i lægterne. Ved gavle skal lægter være gennemgående over 2 spærfag, dvs. at beslag kan placeres i det 3. fag. I de øvrige fag skal beslagene placeres således, at der er min. 2 spærfag imellem dem (se figur 1). Til fastgørelse anvendes CSA4,0x30 beslagskruer.

Tabel 1

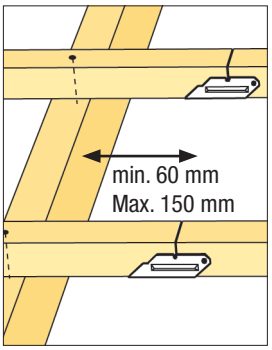
			Mål [mm]				Huller	
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	A	B	C	t	Ø	Antal
DLVS73	5170256	28997591	73	25	86	1,2	4,1	2+2



DLVS



Figur 1



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Forankringsjern

FORA

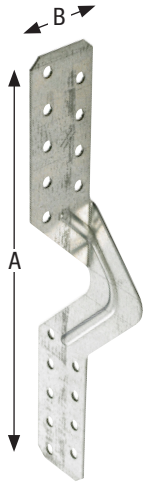
FORA forankringsjernet anvendes til forankring af spær til stolper i stolpekontruktioner. Der monteres et beslag pr. spær. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Ved større forankringskræfter anbefales det at bruge GAF gaffelanker.

Materiale: S250GD

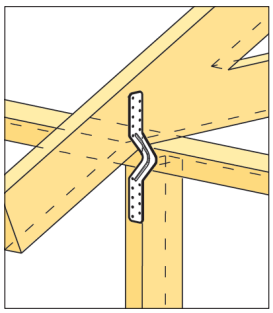
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal
FORA280	5688204	23383292	280	38	1,5	5	9+9
FORA280-R	1487186	44265597					

-R = retail / butiksforpakning



FORA



Glidebeslag

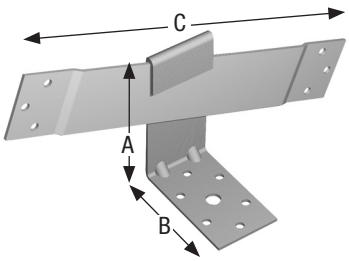
RS1

RS1 glidebeslag anvendes ved samling af trækonstruktioner, hvor det skal være muligt for konstruktiondelene at arbejde, eksempelvis ved fastholdelse mellem spær og væg. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
RS1	1271484	41733194	89	70	230	2,0	5 9	6+6 1

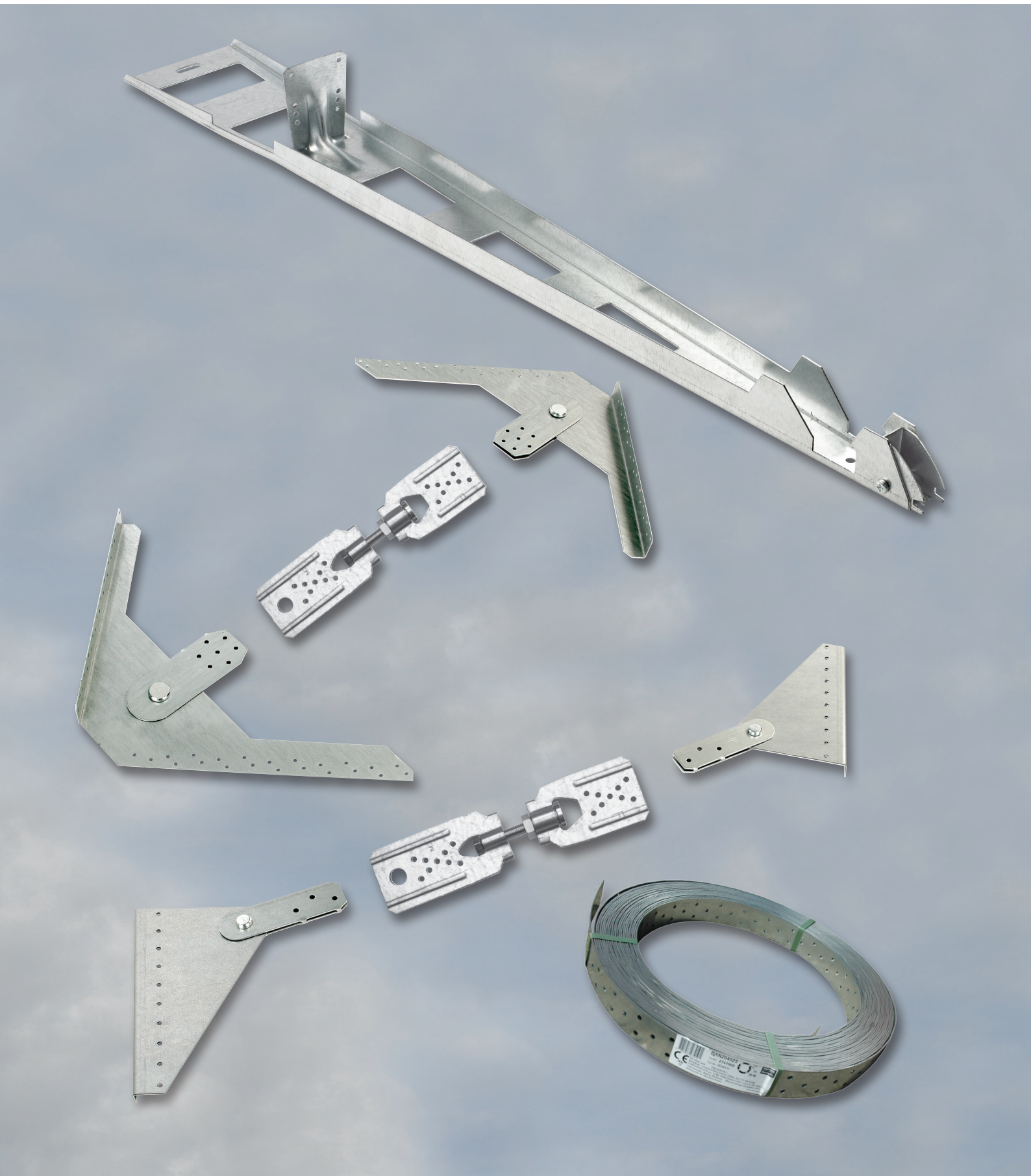


RS1

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 4

Beslag til vindafstivning, skrålægtebeslag, spærrejsningsbeslag



Optimeret vindafstivning

Vindafstivningssystemet er blevet optimeret, så det er blevet lettere og hurtigere at anvende.

Anvendelse

Beslag og trækbånd i dette kapitel anvendes til forankring og afstivning af træ-konstruktioner, herunder tagkonstruktioner udført med træspær. Der angives to afstivningssystemer for spærkonstruktioner afhængig af om afstivningen anbringes på over- eller undersiden af spærhovedet: Vindafstivning, overside (BNF/BNG/BNK) og Vindafstivning, underside (BNU). For hjælp til udvælgelse af korrekte beslag til vindafstivning henvises til Simpson Strong-Ties vindafstivningskatalog, som findes på hjemmesiden www.strongtie.dk, eller til kapitel 14 i dette katalog.

Vi anbefaler, at man undgår at bukke båndet omkring trækanter. Hvis dette ikke kan undgås, skal trækanter, som båndet bukkes om, afrundes, inden båndet fastgøres.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD, S235JR (Gevindspænder FMB), S350GD (Vindtrækbånd BAN15XXXX) og S550GD (vindtrækbånd BAN09XXXX). Beslagene er fremstillet af galvaniseret stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm, hvilket kan anvendes i tørt miljø.
Vindtrækbånd kan desuden produceres i rustfrit stål (se kapitel 10), til anvendelse i korrosivt miljø.

Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskrue
- M5 stålsætskruer kva. 8.8.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling. Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ er den mindste af de beregnede regningsmæssige bæreevner for træ og stål.

Formel for tabelværdier ved træ: $R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$

Formel for tabelværdier ved stål: $R_{i,d} = \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten ved både træ og stål. (Se også det generelle afsnit først i kataloget).

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Hulbånd

BAN

BAN hulbånd anvendes til forankring og samling af små trækonstruktioner. Typiske anvendelser er carporte, legehuse og pergolaer. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

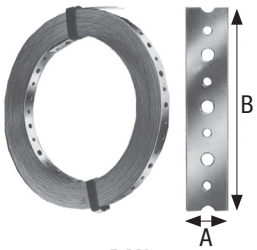
EN 14545

Materiale: S250GD

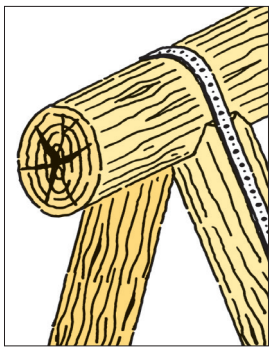
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
BAN102003	8256216	21217476	20	3 m	1,0	5 / 6,5
BAN102003-R	1454167	43963564				
BAN102010	2856979	21217484	20	10 m		5 / 6,5
BAN102010-R	5379754	42117278				
BAN102010S*)	3779121	21221338	20	10 m		5 / 6,5
BAN102025	1588367	21217518	20	25 m		5 / 6,5
BAN102025-R	1392232	43145022				
BAN152010	2856987	21217492	20	10 m	1,5	5 / 6,5
BAN152010-R	1392231	43145037				
BAN152025	1588375	21217526	20	25 m		5 / 6,5
BAN152025-R	1392973	43145041				

**) Rustfri stål*
-R = retail / butiksforpakning



BAN



Eksempel

BAN102025 fastgjort med 3 stk. CNA4,0x40 kamsøm.

Lastgruppe: Øjeblikkelig; $k_{mod} = 1{,}1$

Last: $F_d = 2{,}1$ kN

$$R_d = \min \begin{cases} 4{,}0 / 1{,}35 = 3{,}0 \text{ kN} \\ 3 \times 1{,}83 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 4{,}47 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_d = 3{,}0$ kN

Eftervisning: $\frac{2{,}1}{3{,}0} = 0{,}7 \leq 1{,}0 \Rightarrow$ ok

Tabel 2

	Karakteristisk trækbæreevne Stål $R_{1,k}$ [kN]	Træ $R_{lat,k}$ [kN] pr. CNA4,0x40
BAN1020XX	4,0	1,83
BAN1520XX	6,0	1,83

Stålbånd

BANU

BANU stålbånd uden huller anvendes til stabilisering af trækonstruktioner og fastholdelse til fundamenter. Typiske anvendelser er carporte og mindre bygninger.

EN 14545

Materiale: S250GD

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t
BANU102525	1394864	43239435	25	25 m	1,0

BANU102525

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BAN

SIMPSON Strong-Tie®

BAN vindtrækbånd anvendes til forankring og afstivning af tagkonstruktioner, som beskrevet i vort vindafstivningskatalog (www.strongtie.dk) eller TRÆ58. Vindtrækbånd med bredder på 25, 40 og 60 mm indgår som trækbånd i vindafstivningssystemerne. Vindtrækbånd 80x2,0 kan anvendes, hvor der kræves større trækstyrke i båndet.

For at båndene er virksomme, skal de være stramme i det færdige byggeri.

Ved fastgørelse af vindtrækbånd i trækonstruktion anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Det anbefales dog altid at bruge tilslutningsbeslag for opnåelse af maksimal tilslutningsstyrke til spærkonstruktionen.

Ved indstøbning bestemmes den nødvendige indstøbningslængde af betonkvaliteten og kræfternes størrelse.

For guide til valg af bånd henvises til vindafstivningskataloget www.strongtie.dk eller se kapitel 14 i dette katalog.

EN 14545

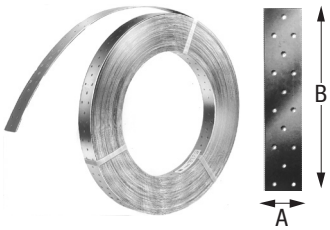
EC5

Materiale:
S250GD
S350GD
S550GD

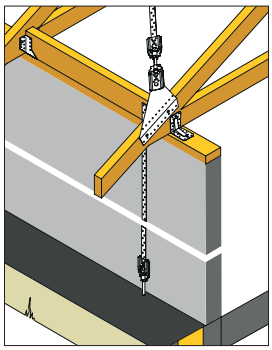
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
BAN202510	2856995	21217500	25	10 m	2,0	5
BAN202510-R	5385362	42163164				
BAN202525	1588383	21217534	25	25 m	2,0	5
BAN094012****)	1652793	47160052	40	12 m	0,9	5
BAN094012-R****)	-	47459243				
BAN094025	1726428	48656595		25 m		
BAN154025**) ***)	5047697	24942930	40	25 m	1,5	5
BAN154050***)	5047698	24942948	40	50 m	1,5	5
BAN204025**)	2634111	21220405	40	25 m	2,0	5
BAN204025S*)	3365475	21221353	40	25 m	2,0	5
BAN204050**)	2255073	21220413	40	50 m	2,0	5
BAN206050	1597236	21220439	60	50 m	2,0	5
BAN208025	3741832	21220447	80	25 m	2,0	5

**)Rustfrit stål*
***) Vindtrækbånd BAN154025, BAN204025 og BAN204050 fås med målangivelse pr. ½ m.*
****) Højstyrkestål S350GD*
*****) Højstyrkestål S550GD*
-R = retail / butiksforpakning
Tyndere bånd betyder større forlængelse, derfor anbefales det at vurdere de deformationer, der kan optræde pga. 0,9 båndets forlængelse ved brug af båndlængder over 6 m.



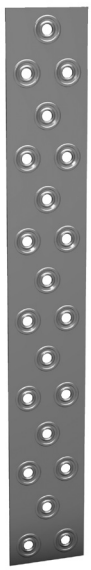
BAN 204050



Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] min. af: Stål	Træ Ved anvendelse af kamsøm CNA4,0x 35	40	50	60
BAN2025XX	11,9	1,68 x n	1,83 x n	2,22 x n	2,36 x n
BAN1540XX	17,0				
BAN0940XX	17,8				
BAN2040XX	17,8				
BAN2060XX	26,7				
BAN2080XX	35,6				

n = antal kamsøm



BAN0940XX

Eksempel

BAN2040xx fastgjort med 9 stk. CNA4,0x40 kamsøm. Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1.

Last: F_d = 13,0 kN

$$R_d = \min \begin{cases} 17{,}8 / 1{,}35 = 13{,}2 \text{ kN} \\ 9 \times 1{,}83 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 13{,}4 \text{ kN} \end{cases}$$

R_d = 13,2 kN

$$\text{Eftervisning: } \frac{13{,}0}{13{,}2} = 0{,}98 \leq 1{,}0 \Rightarrow \text{ok}$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BANSTR / BANSTRS

Et vindtrækbånd fungerer kun tilfredsstillende, når det er tilstrækkeligt opstrammet. Til dette formål tilbyder vi forskellige båndstrammere.

Båndstrammer BANSTR

Dette er et meget nyttigt håndværktøj til opstramning af vindtrækbånd op til BAN2040. Båndet fastgøres i tilslutningsbeslagene, før båndstrammeren monteres og fastlåses med split. Båndstrammeren skal have anlæg mod næstyderste spær, hvorefter båndet strammes ved at dreje håndtaget.

BANSTR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
BANSTR	7742455	44191624

Båndstrammer BANSTRS

Denne båndstrammer er den optimale montagehjælp til båndbredderne 40, 60 og 80 mm. Båndet fastgøres i tilslutningsbeslagene, før båndstrammeren monteres og fastlåses med split. Båndstrammeren skal have anlæg mod næstyderste spær, og båndet strammes vha. håndtaget.

BANSTRS

Tabel 2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
BANSTRS	4300315	21217179

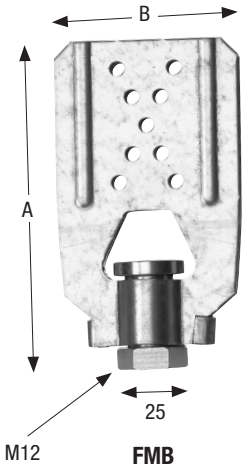
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FMB

Gevindspænder FMB anvendes til samling af indstøbt M12 gevindstang og forankringsbånd ved forankring af trækonstruktioner. I hulmure skal gevindspænder og bånd placeres på den varme side af isoleringen. Båndet indføres mellem de to sammensatte stålplader og fastgøres til gevindspænderen med de medleverede clips. Gevindspænderen fastskrues min. 10 mm på gevindstangen og efterspænd-des, når båndet er fastgjort til rem, skotplanke eller spær. Båndet skal være stramt. Beslaget er dimensioneret til at være mindst lige så stærk som 60x2,0 vindtrækbånd (BAN2060xx).

ETA-10/0440

Materiale:
S250GD
S235JR

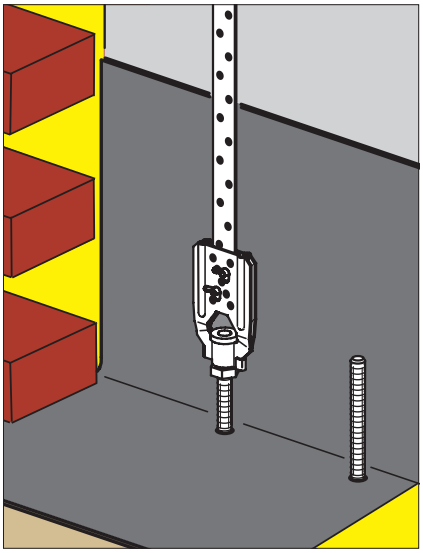


FMB

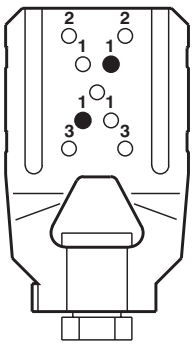
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm]			Huller	
			A	B	t	Ø	Antal
FMB2540-M12*	5384539	43911185	118	65	2,0	5,5	9
FMB60-M12*	1581809	46341714	118	65	2,0	5,5	9

** sælges ikke med anbrud*

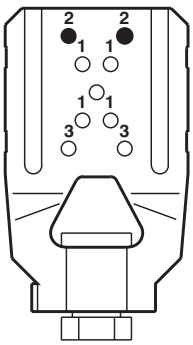


FMB2540-M12



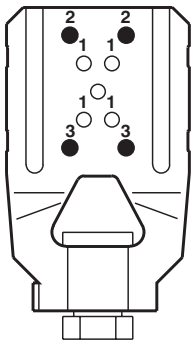
Fastgørelse til bånd dim. 25x2,0 mm
1 stk. clips 23 placeres diagonalt i huller
markeret med 1.

FMB2540-M12



Fastgørelse til bånd dim. 40x2,0 mm
og dim. 40x1,5 mm
1 stk. clips 20 placeres i huller
markeret med 2 eller 3.

FMB60-M12



Fastgørelse til bånd dim. 60x2,0 mm
og dim. 0,9x40 mm
2 stk. clips 20 placeres i huller
markeret med 2 og 3.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FMB-KIT

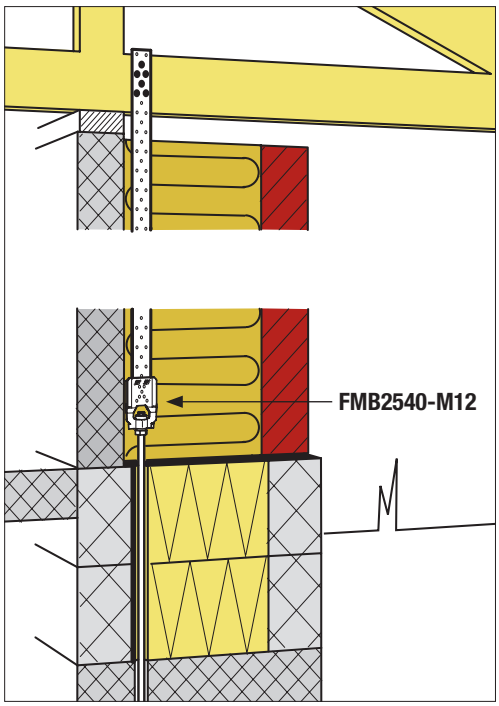
Komplet kit til forankring af tagkonstruktion, til fastgørelse i eksisterende fundament. Fordelen ved at anvende dette kit er, at forankring af tagkonstruktion kan udføres efter, at spær er monteret på indvendig bærende væg. Forankringer kan monteres korrekt i forhold til de allerede monterede spær. Indhold af et kit FMB2540-M12 fremgår af Tabel 1.

Ved anvendelse af 25 og 40 mm vindtrækbånd skal boredybden i betonen være 115-125 mm.

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indeholder	Antal
FMB-KIT	1375773	42806483	TR121000F, gevindstænger M12	4
			FMB2540-M12*, gevindspænder incl. clips	4
			AT-HP280-DK, limpatron	1
			MD, blandenæser	2
			T8-600, forlængerslange	1
			Montageanvisning	1

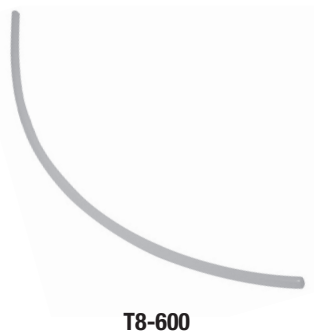
** Sælges ikke med anbrud*



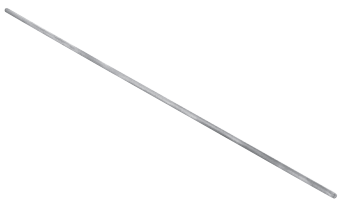
MD

FMB2540-M12

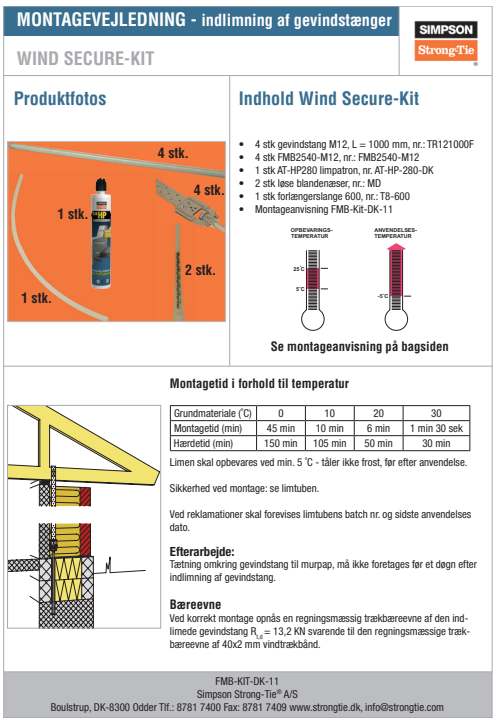
AT-HP280-DK



T8-600



TR121000F



MONTAGEVEJLEDNING - indlimning af gevindstænger

WIND SECURE-KIT

Produktfotos

Indhold Wind Secure-Kit

- 4 stk gevindstang M12, L = 1000 mm, nr.: TR121000F
- 4 stk FMB2540-M12, nr.: FMB2540-M12
- 1 stk AT-HP280 limpatron, nr. AT-HP-280-DK
- 2 stk løse blandenæser, nr.: MD
- 1 stk forlængerslange 600, nr.: T8-600
- Montageanvisning FMB-Kit-DK-11

Se montageanvisning på bagsiden

Montagetid i forhold til temperatur

Grundmateriale (°C)	0	10	20	30
Montagetid (min)	45 min	10 min	6 min	1 min 30 sek
Hærdetid (min)	150 min	105 min	50 min	30 min

Limen skal opbevares ved min. 5 °C - tåler ikke frost, før efter anvendelse.

Sikkerhed ved montage: se limtuben.

Ved reklamationer skal forevises limtubens batch nr. og sidste anvendelses dato.

Efterarbejde:
Tætning omkring gevindstang til murpap, må ikke foretages før et døgn efter indlimning af gevindstang.

Bæreevne
Ved korrekt montage opnås en regningsmæssig trækbæreevne af den indlimede gevindstang R_{Ud} = 13,2 KN svarende til den regningsmæssige trækbæreevne af 40x2 mm vindtrækbånd.

FMB-KIT-DK-11
Simpson Strong-Tie® A/S
Boulstrup, DK-8300 Odder Tlf.: 8781 7400 Fax: 8781 7409 www.strongtie.dk, info@strongtie.com

Montageanvisning

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FMBS / BNSP

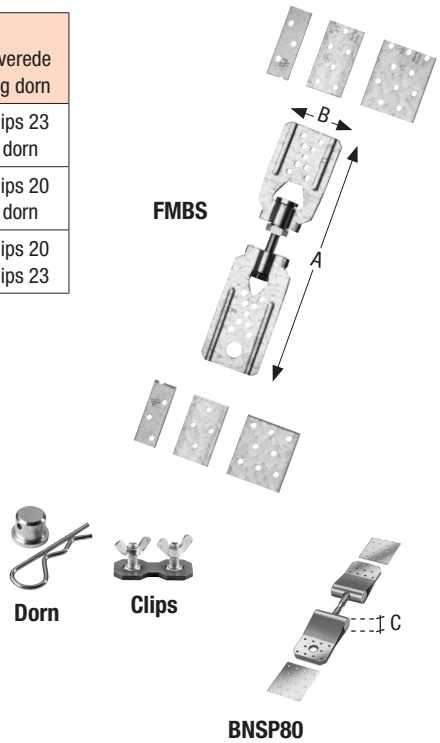
FMBS / BNSP båndspændere anvendes til indbygning i vindtrækbånd. Herved opnås mulighed for mindre opspænding og efterspænding af båndene. FMBS kan anvendes til bånd 25 samt 40 og 60. BNSP anvendes til bånd 80. Båndspænderen kan monteres midt på båndet med bånd i begge ender eller på koblingsbeslag eller tilslutningsbeslag i den ene ende og bånd i den anden ende. Som det fremgår af tabel 1, kan båndspændere fås i pakker, hvor de medfølgende clips og dorne svarer til henholdsvis vindtrækbånd 25 samt 40 og 60. Båndspænderne fastgøres med de medleverede clips og dorn. Beslaget er dimensioneret til at være mindst lige så stærkt som 60x2,0 vindtrækbånd.

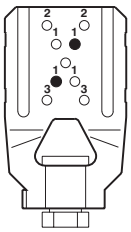
ETA-10/0440

Materiale:
S250GD
S235JR

Tabel 1

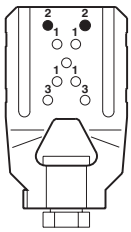
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	Huller Ø	Til indbygning i vindtrækbånd	Medleverede clips og dorn
FMBS25	1558564	46341918	253-297	65	25	5,5 / 15	BANXX25XX	2 x clips 23 + 1 dorn
FMBS4060	1684967	47601661	253-297	65	25	5,5 / 15	BANXX40XX BANXX60XX	4 x clips 20 + 1 dorn
BNSP80	8271264	21217146	253-297	80	35	5,5 / 21	BANXX80XX	2 x clips 20 4 x clips 23





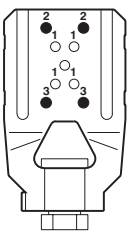
FMBS25

Fastgørelse til bånd dim. 25x2,0 mm 1 stk. clips 23 placeres diagonalt i huller markeret med 1.



FMBS4060

Fastgørelse til bånd dim. 40x2,0 mm. 1 stk. clips 20 placeres i huller markeret med 2 eller 3.



FMBS4060

Fastgørelse til bånd dim. 60x2,0, 40x0,9 mm, samt 40x1,5 mm. 2 stk. clips 20 placeres i huller markeret med 2 og 3.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Koblingsbeslag

BNKK

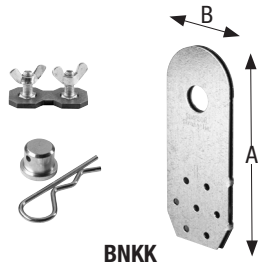
BNKK koblingsbeslaget anvendes til samling af vindtrækbånd på båndtilslutnings-beslaget uden yderligere spændfunktion. Det fremgår af tabel 1 hvilke størrelser af koblingsbeslag og vindtrækbånd, der kan kombineres. Til fastgørelse anvendes medfølgende stålsætskruer og dorne.

ETA-10/0440

Materiale:
S250GD
S235JR

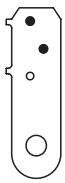
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø	Antal	Til indbygning i vindtrækbånd	Medleverede clips og dorn
BNKK25-14	1561275	45951693	125	36	2+2+2 = 6	5,5 15	3 1	BANXX25XX	1 x clips 23 + 1 dorn
BNKK40/60-14	1561276	45951916	157	60	2+3+2 = 7	5,5 15	7 1	BANXX40 BANXX60XX	2 x clips 20 + 1 dorn



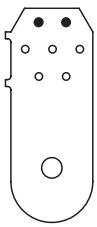
BNKK

Bånd dim 25x2
1 stk Clips 23



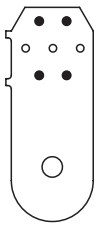
BNKK25-14

Bånd dim 40x2
1 stk Clips 20



BNKK40/60-14

Bånd dim 60x2,
40x1,5 og 40x0,9
2 stk Clips 20



BNKK40/60-14

Clips med fløjmøtrik

BF / M5X12

BF clipsene anvendes til samling af hulbånd og vindtrækbånd. På tegningen "Samling af bånd" er der angivet hvor mange clips, der skal anvendes ved samling af forskellige dimensioner af vindtrækbånd. Anvendes det angivne antal clips, svækkes båndet ikke.

Materiale:
Materiale-kvalitet: Fløj-møtrik:8.8,
Clips: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	længde	Til fastgørelse i vindtrækbånd	Antal pr. pose
BF25M5	1561173	45614312	5	12	BANXX25XX	25 x clips 23
BF4060M5	1561181	45614338	5	12	BANXX40XX BANXX60XX BANXX80XX	25 x clips 20

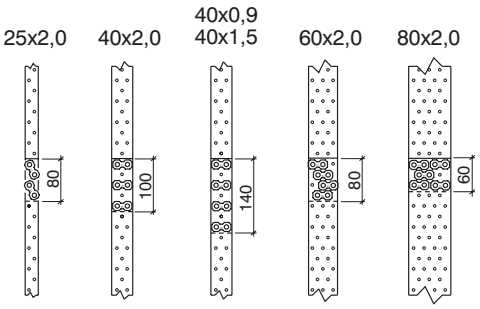
BF

Tabel 2, stålsætskruer

Art.Nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	længde	Antal pr. pose
M5X12	5708372	43910735	5	12	100

M5X12

Det angivne mål er det, som båndene min. skal overlappe hinanden. Båndene afkortes midt mellem hullerne.



	25x2,0	40x2,0	40x0,9 40x1,5	60x2,0	80x2,0
Samling af bånd med clips og fløjmøtrik	2 stk.	3 stk.	4 stk.	4 stk.	5 stk.
Samling af bånd med stålsætskrue M5x12 og møtrik	4 stk.	6 stk.	8 stk.	8 stk.	10 stk.

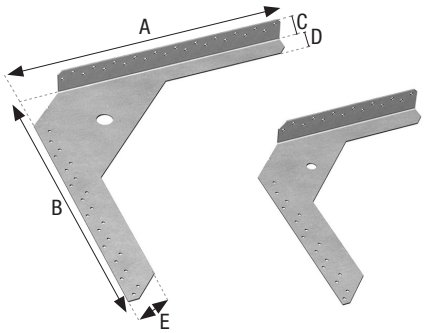
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BNU

Vindkrydsbeslagene anvendes ved tilslutning mellem trækbånd/spær/krydsfinerskot ved tagfoden og mellem trækbånd/spær/kiplægte i kippen i vindafstivningssystem U25 og U40. For valg af system samt beskrivelse og detaljer henvises til Simpson Strong-Ties vindafstivningskatalog*. Beslagene anvendes altid med trækbånd placeret på undersiden af spærhoved, hvorved vindafstivningen ikke kommer i berøring med undertaget. Til fastgørelse anvendes medfølgende CSA4,0x30 beslagskruer. Beslagene fremstilles i højre- og venstreudgaver og sælges sætvis (én højre og én venstre).

ETA-10/0440

Materiale: S250GD



BNU40-14 **BNU25-14**

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	antal
BNU25-14*	1561278	45952506	292	247	35	29	44	2,0	4 15	16+14 1
BNU40-14*	1561280	45953066	376	358	35	29	44	2,0	4 15	22+22 1

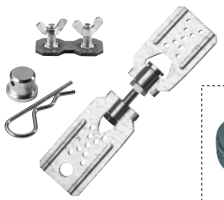
** Inkl. beslagskruer CSA4,0x30*

System WFSU25-14

Svarende til B25 i Træ58

BNU25-14

BNKK25-14



FMBS25

BAN202525
bestilles separat

System WFSU40-14

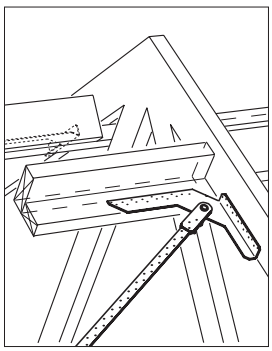
Svarende til B40 i Træ58

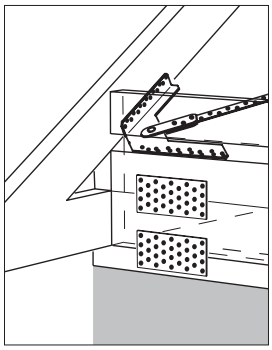
BNU40-14

BNKK40/60-14

FMBS4060

BAN204025
bestilles separat





Angående detaljer henvises til Simpson Strong-Tie®s vindafstivningskatalog på www.strongtie.dk

** Anvendelsen af båndsystem B25 = U25 og B40 = U40 er desuden beskrevet i detaljer i håndbogen "TRÆ58, Træspær 2, Valg, opstilling og afstivning". Håndbogen angiver komplette løsninger for bygninger med bredde op til 10 m og længde op til 32 m.*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BNF / BNG / BNK

SIMPSON Strong-Tie®

ETA-10/0440

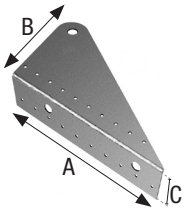
Materiale: S250GD

Tilslutningsbeslagene anvendes i kombination med bånd til afstivning af tag-, loft- og vægkonstruktioner. Beslagene anvendes altid med trækbånd placeret på oversiden af spærhoved (hvis undertaget ikke tåler kontakt med vindafstivning, se vores vindafstivningssystem til undersiden (BNU)). Der er udarbejdet to vindafstivningssystemer, system 25 til mindre bygninger og system 40 til større bygninger. For valg af system og detaljer henvises til Simpson Strong-Tie® Vindafstivningskatalog, se dette eller www.strongtie.dk. Ved system 25 anvendes medfølgende CNA3,1x40 kamsøm til fastgørelse. Ved system 40 anvendes CNA4,0x40 kamsøm eller CSA5,0x40 beslagskruer til fastgørelse. BNF og BNG fremstilles i højre- og venstreudgaver og sælges sætvis (én højre og én venstre).

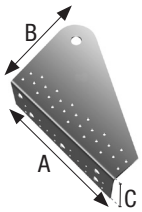
Tabel 1

			Mål [mm]				Huller overside		Huller i flige	
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	A	B	C	t	Ø [mm]	Antal	Ø [mm]	Antal
BNF25-14*	1561213	45614357	214	128	15	2	4 15	10 1	-	-
BNF40-14	1561231	46449272	262	198	15	2	5 15	26 1	-	-
BNG25-14*	1561232	46449366	256	153	50	3	4 15	10 1	4 13	10 2
BNG60-14	1561238	46257033	262	198	66	3	5 15	26 1	5 13	14 5
BNK25-14*	1561264	45951666	200	125	-	2	4 15	16 2	-	-

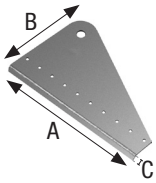
** Inkl. kamsøm CNA3,1x40*



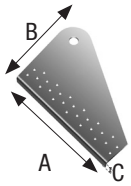
BNG25-14



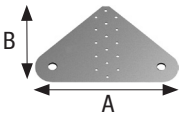
BNG60-14



BNF25-14



BNF40-14

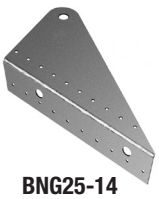


BNK25-14

SYSTEM WFS25-14

BNF25-14

BNK25-14


BNG25-14

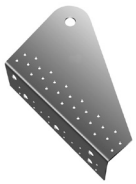
BNKK25-14

FMBS25

BAN202525
bestilles separat

SYSTEM WFS40-14

BNF40-14


BNG60-14

FMBS4060

BNKK40/60-14

BAN204025
bestilles separat

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

WFS

Komplet sæt vindafstivningsbeslag til ét kryds på en tagside (vindtrækbånd bestilles separat).

WINDFORCE SYSTEM 25, WFS25-14

Montering på overside af spær
Mindre konstruktion

Benyttes til gitterspær og hanebåndspær uden eller med robust undertag, som tåler kontakt med trækbånd.

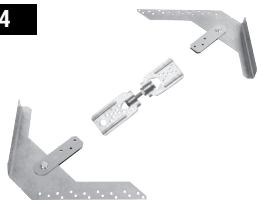
System WFS25-14 indeholder:
- 2 sæt Båndtilslutningsbeslag BNF25-14
- 4 stk Koblingsbeslag BNKK25-14
- 2 stk Båndspænder FMBS25
- Alle nødvendige søm/skruer, bolte og møtrikker

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
WFS25-14	1561304	45538833	Windforce system 25
BAN202510	2856995	21217500	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 10 m
BAN202525	1588383	21217534	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 25 m

WINDFORCE SYSTEM U25, WFSU25-14

Svarende til B25 i TRÆ58



Montering på underside af spær
Mindre konstruktion

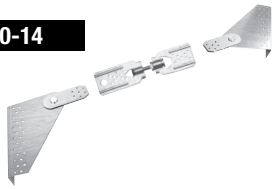
Benyttes til gitterspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbånd.

System WFSU25-14 indeholder:
- 2 x 2 stk Båndtilslutningsbeslag BNU25-14
- 4 stk Koblingsbeslag BNKK25-14
- 2 stk Båndspænder FMBS25
- Alle nødvendige søm/skruer, bolte og møtrikker

Tabel 2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
WFSU25-14	1561307	45540645	Windforce system U25
BAN202510	2856995	21217500	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 10 m
BAN202525	1588383	21217534	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 25 m

WINDFORCE SYSTEM 40, WFS40-14



Montering på overside af spær
Større konstruktion

Benyttes til gitterspær og hanebåndspær uden eller med robust undertag, som tåler kontakt med trækbånd.
WFS40-14 kan anvendes til vindtrækbånd 40x2,0, 60x2,0 og 40x0,9 mm

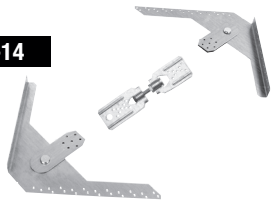
System WFS40-14 indeholder:
- 2 sæt Båndtilslutningsbeslag BNG60-14
- 4 stk Koblingsbeslag BNKK40/60-14
- 2 stk Båndspænder FMBS4060
- Alle nødvendige søm/skruer, bolte og møtrikker

Tabel 3

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
WFS40-14	1561306	45538852	Windforce system 40
BAN204025	2634111	21220405	vindtrækbånd 40x2,0 mm - 25 m
BAN204050	2255073	21220413	vindtrækbånd 40x2,0 mm - 50 m

WINDFORCE SYSTEM U40, WFSU40-14

Svarende til B40 i TRÆ58



Montering på underside af spær
Større konstruktion

Benyttes til gitterspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbånd.

System WFSU40-14 indeholder:
- 2 sæt Båndtilslutningsbeslag BNU40-14
- 4 stk Koblingsbeslag BNKK40/60-14
- 2 stk Båndspænder FMBS4060
- Alle nødvendige søm/skruer, bolte og møtrikker

Tabel 4

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
WFSU40-14	1561323	45540653	Windforce system U40
BAN204025	2634111	21220405	vindtrækbånd 40x2,0 mm - 25 m
BAN204050	2255073	21220413	vindtrækbånd 40x2,0 mm - 50 m

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Windforce system

WFSUNI

Komplet sæt vindafstivningsbeslag til ét kryds på en tagside (vindtrækbånd bestilles separat).

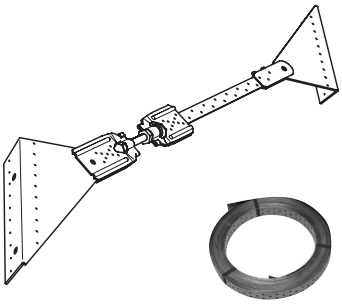
EASYUNI SYSTEM 25, WFSUNI25-14

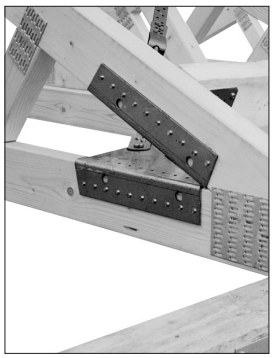
Montering på overside eller underside af spær.
Mindre konstruktioner.

Benyttes til gitterspær og hanebåndspær og kan benyttes både på oversiden og undersiden af spær.

System WFSUNI25-14 indeholder:
- 2 sæt Båndtilslutningsbeslag BNG25-14
- 2 stk Koblingsbeslag BNKK25-14
- 2 stk Båndspænder FMBS25
- Alle nødvendige søm/skruer, bolte og møtrikker

Den ansvarlige for byggeriet skal angive hvilken forstærkning, der skal indbygges i tagkonstruktionen ved anvendelse af Easyuni system 25.





Tabel 2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
WFSUNI25-14	1561328	45540672	Easyuni system U25
BAN202510	2856995	21217500	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 10 m
BAN202525	1588383	21217534	vindtrækbånd 25x2,0 mm - 25 m

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

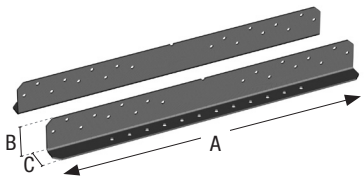
Skrålægte samlebeslag

DAB

Skrålægte samlebeslag anvendes til samling af lægter, der anvendes til skråafstivning af en tagkonstruktion, som beskrevet i Simpson Strong-Ties vindafstivningskatalog eller i TRÆ58*) under afstivning med lægter og plader eller lægter og beslag. Samlebeslagene kan anvendes til lægter med dimension 38x73 og 45x45 mm. Samlingen af lægterne skal placeres midt over spærhovedet. Skrålægte samlebeslaget skal placeres, så midtermarkeringen er ud for stødsamlingen i lægterne. Til fastgørelse i lægterne anvendes CSA4,0x30 beslagskruer. Ved 38 mm lægtetykkelse anvendes hullerne markeret med cirkel på beslagene, ved andre lægtestørrelser, skal der skruer i alle huller. Til fastgørelse til spærhovedet anvendes et CNA4,0x40 kamsøm eller en CSA5,0x40 beslagskrue i hver af de smalle flige, så tæt på spærhovedets midte som muligt.

ETA-10/0440

Materiale: S250GD



DAB22

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
DAB22	1383111	42846281	356	38	22	2,0	4 5	18 12

**) TRÆ 58 "Træspær 2. Valg, opstilling og afstivning" fra Træinformation, tlf. 45280333, www.traeinfo.dk*

DAM

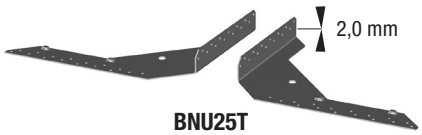
ETA-10/0440

Materiale: S250GD

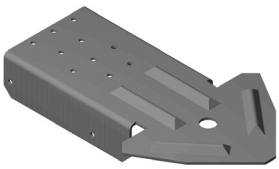
DAM skrålægte montagepakken anvendes ved afstivning af tagkonstruktion med lægter dimension 38x73 mm, som beskrevet i TRÆ58*) under afstivning med lægter og beslag afstivningstype LB.
Vindkrydsbeslag BNU25T monteres ved kip og fod af spær, som angivet i TRÆ58. Skrålægtebeslaget DAB73T boltes til vindkrydsbeslaget med M12 bolt med underlagsskiven US60/60/6 under vindkrydsbeslaget for at afstive pladefeltet. Skrålægtens længde afpasses således, at den løber igennem hele den U-formede del af skrålægtebeslaget. Til fastgørelse af skrålægtebeslag til skrålægte samt til fastgørelse af vindkrydsbeslag anvendes de medleverede CSA4,0x30 beslagskruer.

Tabel 1, indhold af montagepakken DAM2573 til brug ved afstivningstype LB iht. TRÆ58

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indeholder	Antal
DAM2573	1383205	42846243	BNU25T, vindkrydsbeslag	2 sæt
			DAB73T, skrålægtebeslag	4
			CSA4,0x30, beslagskruer	1 pk
			Bolt M12 + låsemøtrik	4
			US60/60/6, underlagsskive	4



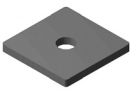
BNU25T



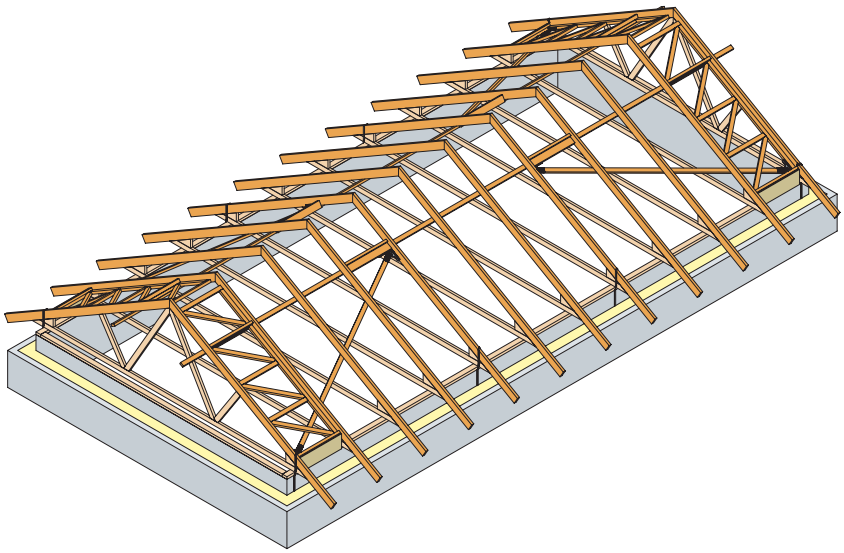
DAB73T

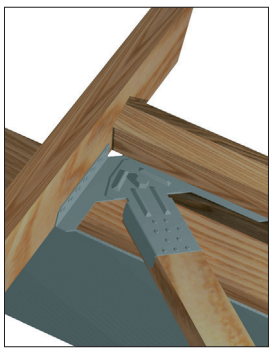
CSA4,0x30

Bolt M12



US60/60/6





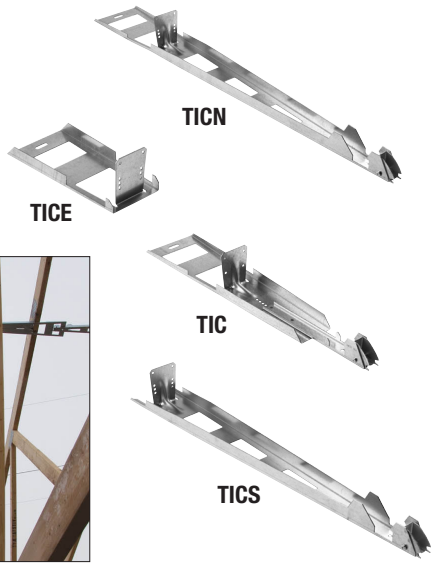
*) TRÆ 58 "Træspær 2" fra Træinformation, tlf. 45280333, www.traeinfo.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

TIC

Materiale: S250GD

Spærrejsningsbeslaget (TIC beslag) kan anvendes ved rejsning af alle spærtyper så som hanebåndsspær, gitterspær og saksespær. Ved anvendelse af TIC beslag under montage af spærene er der ingen tømrer, der skal arbejde i spærkonstruktionen med afsværtning, og derved undgås faldulykker. TIC beslagene monteres almindeligvis på undersiden af spærhovedet inden rejsning (kan også monteres på oversiden - se montagevejledning). TIC beslaget kræver en spærhovedhøjde på min. 120 mm. TIC beslaget kan fås til spærafstande fra 300 mm til 1000 mm med 10 mm spring i længden. Antallet af nødvendige TIC beslag afhænger af spærtype og størrelse. Til fastgørelse anvendes CNA4,0x40 kamsøm eller CSA5,0x35 beslagskruer. Se montagevejledning, billeder og video på hjemmesiden: www.strongtie.dk.



Tabel 1 – anbefalet antal spærrejsningsbeslag afhængigt af spærtype og spærfodslængde

	Antal TIC-beslag pr. spær	
Spærfodslængde	Gitterspær	Hanebåndsspær
<10 m	1	2
10-15 m	2	3
15-20 m	4	4

For spærfodslængder større end 15 m - kontakt Simpson Strong-Tie®.

Tabel 2 – valg af spærrejsningsbeslag

Spærrejsningsbeslag						Spærafstand [mm]								
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indeholder		Fagtype	1000	600	813	990-910	900-770	760-690	680-620	610-560	550-510
TICN100	1340406	42436274			mellemfag	x								
TICS100	1340407	42436304			startfag	x								
TIC813*	-	-			mellemfag			x						
TICS813*	-	-			startfag			x						
TIC600*	-	-			mellemfag		x							
TICS600*	-	-			startfag		x							
TICE	1340405	42436255			slutfag	x		x	x	x	x	x	x	x
TIC-990/910	1386477	43119001	TIC6	TIC691104	mellemfag				x					
TICS-990/910	1386630	43118933.	TICS6	TIC691104	startfag				x					
TIC-900/770	1386461	43119016	TIC6	TIC67790	mellemfag					x				
TICS-900/770	1386609	43118944	TIC6	TIC67790	startfag					x				
TIC-760/690	1386456	43119020	TIC6	TIC66376	mellemfag						x			
TICS-760/690	1386603	43118952	TICS6	TIC66376	startfag						x			
TIC-680/620	1386446	43119035	TIC6	TIC55662	mellemfag							x		
TICS-680/620	1386593	43118963	TICS6	TIC55662	startfag							x		
TIC-610/560	1386432	43119046	TIC5	TIC55662	mellemfag								x	
TICS-610/560	1386518	43118978	TICS5	TIC55662	startfag								x	
TIC-550/510	1386424	43119054	TIC5	TIC55055	mellemfag									x
TICS-550/510	1386506	43118997	TICS5	TIC55055	startfag									x

Spærrejsningsbeslag og forlængerbeslag sælges samlet i et sæt.
Spærafstanden skal være delelig med 10 mm.
** Specialvare - kan leveres på forespørgsel*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

TIC

Tabel 3 - For mellemfag mindre end 510 mm kan følgende beslag anvendes

Spærrejsningsbeslag Art. Nr.	Indeholder		Fagtype	Spærafstand [mm] 500-430	420-370	360-300
TIC-500/430	TIC4	TIC66376	mellemfag	x		
TIC-420/370	TIC4	TIC55662	mellemfag		x	
TIC-360/300	TIC4	TIC55055	mellemfag			x

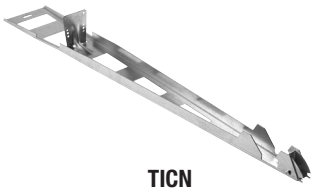
Spærrejsningsbeslag

TICPKT01

Samlet pakke til rejsning af spær. Pakken indeholder beslag til 22 spærfag med en spærafstand på 1000 mm samt 1-2 fag med en spærafstand mellem 990-300 mm. Indhold af spærrejsningspakken TICPKT01 fremgår af Tabel 1.

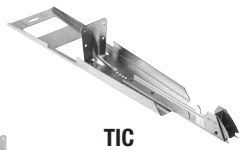
Tabel 1

Art. Nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indeholder	Antal
TICPKT01	1387039	43118925	TICN100, spærrejsningsbeslag normal 1000 mm	20
			TICS100, spærrejsningsbeslag start 1000 mm	1
			TICE, spærrejsningsbeslag ende	1
			TIC6, spærrejsningsbeslag variable 990-630 mm	1
			TIC4, spærrejsningsbeslag variable 500-300 mm	1
			TIC691104, forlængerbeslag 910 mm	1
			TIC55055, forlængerbeslag 500 mm	1
			Bolte M6x12	4
			Vingemøtrik M6	4
			Montageanvisning	1

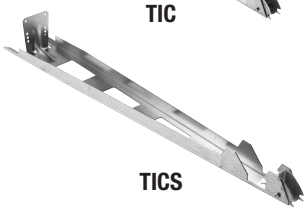


TICN

TICE



TIC



TICS

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 5

Hulplader

GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Beslagene i dette kapitel anvendes ved enten fremstilling af spær eller fastgørelse af hanebåndsspær på rem.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD

Beslagene er fremstillet af galvaniseret stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm, hvilket kan anvendes i tørt miljø.

Hulplader kan desuden produceres i rustfrit stål (se kapitel 10), hvilket betyder, at de kan anvendes udendørs.

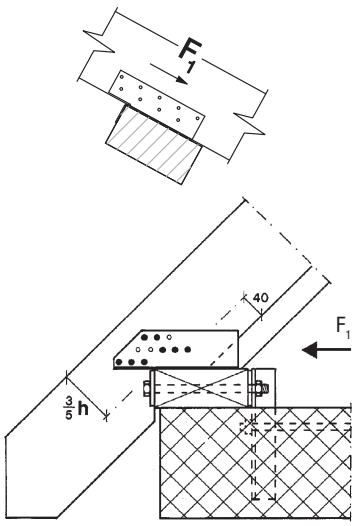
Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskrue

Udsømning

Mængden af søm/skruer, der anvendes i beslagene, kan varieres afhængigt af hvilken bæreevne, man ønsker at opnå. Ved spærfodbeslag og spærvinkel skal forbindelsesmidlerne placeres tættest på bukkelinien (mellem spær og rem) af beslaget.

Kraftretninger



To spærvinkler pr. samling

F_1 vandret kraft, der virker midt i beslagets lodrette flig.

To spærfodsbeslag pr. samling

F_1 kraft, der virker midt i spærhovedet i spærets retning.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling.

Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

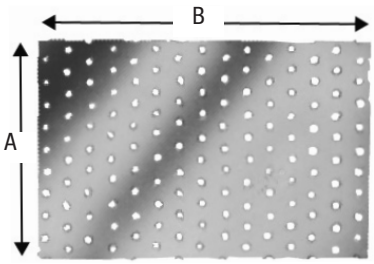
NP

NP hulplader kan anvendes som laskeplader i trækonstruktioner af enhver art. Der er mange forskellige anvendelsesmuligheder for hulpladerne, der fås i forskellige størrelser og tykkelser. Der anbefales, at der altid anvendes 2 hulplader pr. samling og at trædelene, der skal samles, har samme bredde. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. For anvendelse til spærfremstilling indeholder Træinformations håndbog Træ59*) udførlige oplysninger om fremstilling af spær ved hjælp af hulplader og kamsøm.

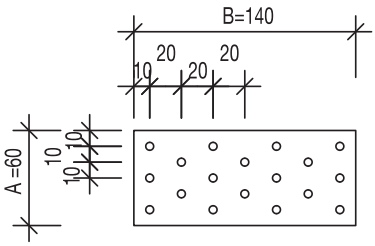
NP hulplader leveres også i rustfrit syrefast stål.

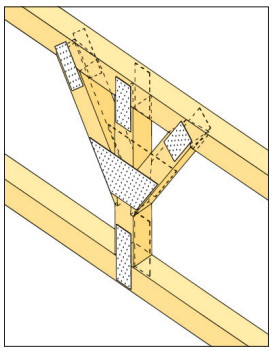
EN14545

Materiale: S250GD



NP





Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
NP15/40/120	1267914	41711615	40	120	1,5	5
NP15/40/120-R	1292385	42052901				
NP15/40/160-R	1292384	42052897		160		
NP15/40/360	5653456	21217591		360		
NP15/50/200	1267926	41711634	50	200	1,5	5
NP15/50/200-R	1292383	42052882				
NP15/60/140	3779279	21218037	60	140	1,5	5
NP15/60/140-R	5379745	42117297				
NP15/60/160	5653464	21217617		160		5
NP15/60/160-R	1382873	42947762				
NP15/60/180	3779287	21218045		180		5
NP15/60/180-R	5379746	42117301				
NP15/60/200	5653498	21217658		200		5
NP15/60/200-R	1292380	42055962				
NP15/60/220	5653472	21217625		220		5
NP15/60/240	1280559	41863666		240		5
NP15/60/300	5653522	21217682		300		5
NP15/60/340	5653480	21217641		340		5
NP15/60/420	5653506	21217666		420		5
NP15/60/500	5653514	21217674		500		5
NP15/80/100	5653605	21217708	80	100	1,5	5
NP15/80/140	8977811	21593918		140		5
NP15/80/140-R	1292375	42052833				
NP15/80/180	5653530	21217955		180		5
NP15/80/200	1267928	41711653		200		5
NP15/80/220	3779139	21218052		220		5
NP15/80/220-R	5379749	42117316				
NP15/80/240	1644095	21218060		240		5
NP15/80/240-R	5379750	42163202				
NP15/80/260	1392639	43145003		260		5
NP15/80/280	5653613	21217732		280		5
NP15/80/300	8977829	21593926		300		5
NP15/80/300-R	1292378	42052863				
NP15/80/340	5653548	21217757		340		5
NP15/80/380	5653621	21217765		380		5
NP15/80/420	5653639	21217773		420		5
NP15/80/500	2686970	21217781		500		5
NP15/80/500-R	1394870	43252020				
NP15/100/140	5653654	21217807	100	140	1,5	5
NP15/100/140-R	1452665	43963534				
NP15/100/180	1392235	43139664		180		5
NP15/100/200	1267931	41738756		200		5
NP15/100/220	3779147	21218078		220		5
NP15/100/220-R	5385443	42117320				
NP15/100/240	1644103	21218086		240		5
NP15/100/240-R	5385459	42163183				
NP15/100/300	8977837	21593934		300		5
NP15/100/300-R	1292377	42052852				
NP15/100/340	5653688	21217856		340		5
NP15/100/380	8977845	21593942		380		5
NP15/100/380-R	1382876	42947694				
NP15/120/160	5653662	21217849	120	160	1,5	5
NP15/120/220	1644111	21218094		220		5
NP15/120/220-R	5379751	42163198				
NP15/120/240	1267992	41738760		240		5
NP15/120/260	5768967	24176091		260		5
NP15/120/260-R	1292379	42052878				
NP15/120/300	1267998	41738775		300		5
NP15/120/340	1392236	43139672		340		5
NP15/120/380	1392237	43139698		380		5

-R = retail / butiksforpakning

Fortsættes næste side

**) TRÆ59 kan rekvireres hos Træinformation tlf. 45 28 03 33, www.traeinfo.dk*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 1, fortsat

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
NP15/140/140	1392239	43139717	140	140	1,5	5
NP15/140/180	1392240	43139721		180		5
NP15/140/200	5653704	21217880		200		5
NP15/140/220	1392241	43139740		220		5
NP15/140/240	8977852	21593959		240		5
NP15/140/240-R	1382878	42947705				
NP15/140/260	5653738	21218003		260		5
NP15/140/300	5650502	21217906		300		5
NP15/140/300-R	1382879	42947713				
NP15/140/380	1392296	43139823		380		5
NP15/140/420	1392298	43139838		420		5
NP15/160/180	8977860	21593967	160	180	1,5	5
NP15/160/180-R	1546607	44828102				
NP15/160/220	5653712	21217922		220		5
NP15/160/220-R	1382881	42947724				
NP15/160/240	8977878	21593975		240		5
NP15/160/260	1921394	21217948		260		5
NP15/160/260-R	1382882	42947732				
NP15/160/340	2686897	21218029		340		5
NP15/160/380	1392300	43139842		380		5
NP15/160/400	1268000	41738786		400		5
NP15/160/420	1392308	43139857		420		5
NP15/180/180	8977886	21593983	180	180	1,5	5
NP15/180/220	5650510	21217971		220		5
NP15/180/220-R	1382883	42947743				
NP15/200/220	2686996	21217989	200	220	1,5	5
NP15/200/220-R	1382884	42947758				
NP15/200/260	1392310	43139876		260		5
NP15/220/220	1392312	43139880	220	220	1,5	5
NP15/220/260	1392313	43139906		260		5
NP15/220/300	1392315	43139925		300		5
NP15/240/180	1393504	43139933	240	180	1,5	5
NP15/240/220	1392330	43141416		220		5
NP15/240/260	1392331	43141904		260		5
NP15/240/300	1392332	43144935		300		5
NP15/260/260	1392623	43144946	260	260	1,5	5
NP15/280/220	1392627	43144965	280	220	1,5	5
NP15/280/260	1392635	43144973		260		5
NP15/280/300	1392638	43144984		300		5
NP15/320/140	5653746	21218011	320	140	1,5	5

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
NP20/40/120	3779154	21218342	40	120	2,0	5
NP20/40/120-R	5379744	42117282				
NP20/40/160	8977902	21594007		160		5
NP20/40/160-R	1382885	42947902				
NP20/50/200	8256240	21218359	50	200	2,0	5
NP20/50/200-R	1382886	42947917				
NP20/60/140	8977910	21594023	60	140	2,0	5
NP20/60/140-R	1382887	42948254				
NP20/60/200	8977928	21594114		200		5
NP20/60/200-R	1383061	42947921				
NP20/60/240	8258154	21218367		240		5
NP20/60/240-R	5379747	42163217				
NP20/80/200	8977936	21594031	80	200	2,0	5
NP20/80/200-R	1383064	42947936				
NP20/80/240	5650346	21218185		240		5
NP20/80/240-R	1383067	42947940				
NP20/80/300	8977944	21594049		300		5
NP20/80/300-R	1383068	42947955				
NP20/100/140	7742414	21218201	100	140	2,0	5
NP20/100/140-R	1383069	42947777				
NP20/100/200	8977951	21594056		200		5
NP20/100/200-R	1383070	42947781				
NP20/100/240	5650429	21218227		240		5
NP20/100/240-R	1383071	42947796				
NP20/100/260	5653779	21218235		260		5
NP20/100/300	8977969	21594064		300		5
NP20/100/300-R	1383072	42947800				
NP20/100/400	2184331	21218250		400		5
NP20/100/400-R	1383073	42947815				
NP20/100/500	2184349	21218268		500		5
NP20/100/500-R	1393507	42947826				
NP20/120/200	7742422	21218276	120	200	2,0	5
NP20/120/200-R	1383074	42947834				
NP20/120/240	8977977	21594072		240		5
NP20/120/240-R	1383075	42947845				
NP20/120/260	5653787	21218292		260		5
NP20/120/300	8977985	21594080		300		5
NP20/120/300-R	1383076	42947853				
NP20/120/400	5018533	24176158		400		5
NP20/120/400-R	1383077	42947864				
NP20/140/400	8977993	21594098	140	400	2,0	5
NP20/140/400-R	1383078	42947872				
NP20/160/300	5650130	24176141	160	300	2,0	5
NP20/160/400	5788246	21218326		400		5
NP20/160/400-R	1383079	42947883				
NP20/200/300	8978009	21594106	200	300	2,0	5
NP20/200/300-R	1383080	42947898				
NP20/350/40	1292251	24176166	350	40	2,0	5

-R = retail / butiksforpakning

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

NP - HULPLADESTRIMLER

Størrelsen af en hulplade angives som A x B x t, se figur 1. Bemærk at hulmønstrets orientering bestemmes ved benævnelsen A x B. Hulplader uden for standard kan produceres som rektangler, parallellogrammer mv. Hulmønstrets orientering bestemmes også her ved benævnelsen A x B.

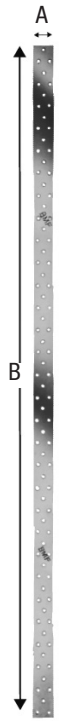
EN14545

Materiale: S250GD

Hulpladestrimler

Tabel 2

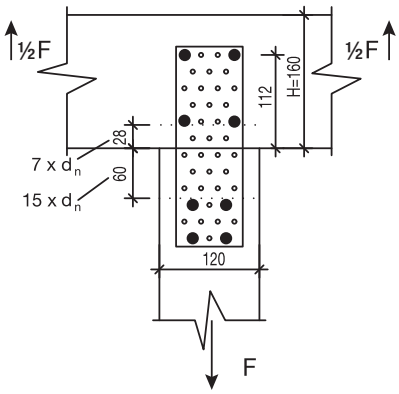
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
NP20/40/1200	7742240	21594015	40	1200	2,0	5
NP20/60/1200	1292249	43899565	60	1200	2,0	5
NP20/80/1200	1292250	41497017	80	1200	2,0	5
NP20/100/1200	2184265	41497025	100	1200	2,0	5
NP20/120/1200	2184273	41497033	120	1200	2,0	5
NP20/140/1200	3401312	41497041	140	1200	2,0	5
NP20/160/1200	3401320	41497058	160	1200	2,0	5
NP20/180/1200	3401338	41497066	180	1200	2,0	5
NP20/200/1200	3401346	41497074	200	1200	2,0	5
NP25/60/1200	2184372	21218490	60	1200	2,5	5
NP25/80/1200	2184380	44492643	80	1200	2,5	5
NP25/100/1200	2184398	44492658	100	1200	2,5	5
NP25/120/1200	2184406	21218524	120	1200	2,5	5
NP25/140/1200	3401353	44492662	140	1200	2,5	5
NP25/160/1200	3401361	41497140	160	1200	2,5	5
NP25/200/1200	3401387	21218565	200	1200	2,5	5



NP

Eksempel:

To stk. hulplade NP15/80/240 anvendes i en samling mellem en trærem 100x160mm og en træstolpe 100x120mm, lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1. Både rem og stolpe udsømmes med 2 x 4 stk. CNA4,0x60 kamsøm. På skitsen kan ses et eksempel på sømplacering, hvorved kravene til min. sømafstand er overholdt.



Last: $F_{1,d}$ = 14,5 kN

Kamsømmenes bæreevne:

$R_{1,d} = n \times R_{lat} \times k_{mod} / \gamma_M$

Antal søm pr. trædel n = 8 stk.

$R_{lat,k}$ = 2,36 kN for CNA4,0X60 (se kapitel 13)

$R_{1,d}$ = 8 x 2,36 x 1,1 / 1,35 = 15,4 kN

Hulpladernes bæreevne:

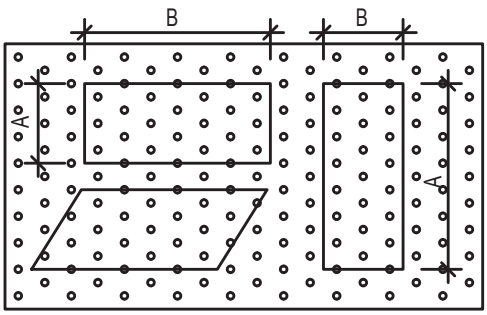
$R_{1,d} = 0{,}9 \times A_{netto} \times f_u / \gamma_M$

$R_{1,d} = 0{,}9 \times 2 \times 1{,}5\ (80 - 4 \times 5) \times 330 / 1{,}35 \times 10^{-3} = 39{,}6$ kN

Eftervisning: $\frac{14{,}5}{15{,}4} = 0{,}94 \leq 1{,}0 \Rightarrow$ ok

Flækning undersøges særskilt.

Specielt klippede hulplader



Figur 1, hulmønster

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SFN / SFM

SIMPSON Strong-Tie®

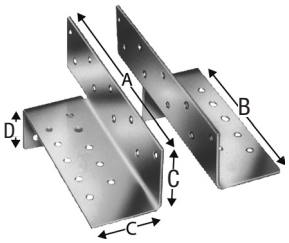
SFN og SFM spærfodsbeslag anvendes til samling af hovedspær og skråtliggende rem i hanebåndsspær på bjælkelag. Beslagene fremstilles i højre-og venstreudgaver, der sælges og anvendes i sæt. Der skal altid anvendes et sæt spærfodsbeslag pr. spærende. Er der foreskrevet færre søm/skruer end antallet af huller i beslaget, placeres søm/skruer i hulrækker nærmest beslagets bukkelinie. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-07/0317

Materiale: S250GD

Tabel 1

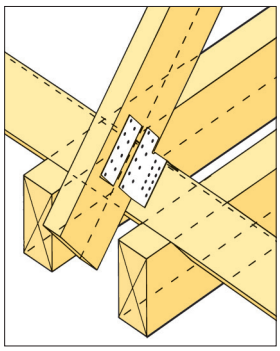
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
SFN	7742430	44191734	177	139	53	39	2,0	5	1+10+9
SFM	2312668	21218722	260	169	73	91	2,0	5	2+21+20



SFN

Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] Antal søm pr. beslag	1 sæt spærfodsbeslag CNA4,0x35	CNA4,0x40	CNA4,0x60
SFN	1+10+9	25,2	27,6	35,5
SFM	2+21+20	58,8	63,6	79,0
Min. træbredde (DK)	-	45 mm	54	74
Min. træbredde (EU)	-	49 mm	54	74



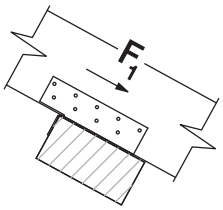
Eksempel:

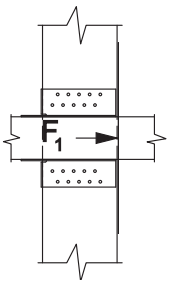
SFN spærfodsbeslag anvendt i en samling af hovedspær 45x120 mm til skråbjælke 75x150 mm, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9. Hver spærfodsbeslag udsømmes med 20 stk. CNA4,0x35 kamsøm.

Last: $F_{1,d}$ = 15,7 kN

R_d = 25,2 x 0,9 / 1,35 = 16,8 kN

Eftervisning: $\frac{15,7}{16,8} = 0,93 < 1,0 \Rightarrow$ ok





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SVI

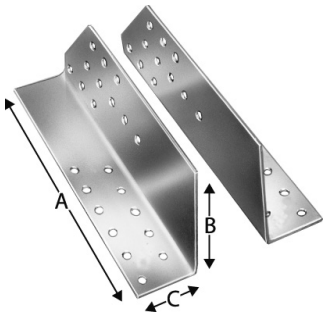
SVI spærvinklen anvendes til samling af hovedspær og rem i hanebåndsspær på beton eller letbetondæk. Spærvinklerne kan anvendes ved større spændvidder, hvor anvendelse af vandrette tagåsankre ikke er tilstrækkeligt. Beslagene fremstilles i højre-og venstreudgaver, der sælges og anvendes i sæt. Der skal altid anvendes et sæt spærvinkler pr. spærende. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-07/0317

Materiale: S250GD

Tabel 1

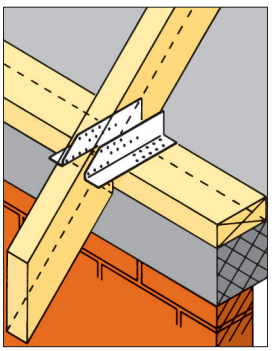
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
SVI200	2312650	44191643	200	42	62	2,0	5	11+11
SVI240	2312650	21218821	240	43	63	2,0	5	10+10



SVI

Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] Antal søm pr. beslag	1 sæt spærvinkler CNA4,0x35	CNA4,0x40	CNA4,0x60
SVI200	6+6	16,8	18,4	23,6
	8+8	19,6	21,5	27,6
SVI240	9+9	23,1	25,3	32,6
	10+10	23,6	25,9	33,3



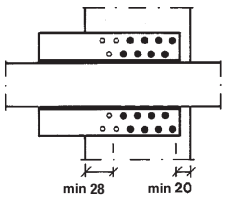
Eksempel:

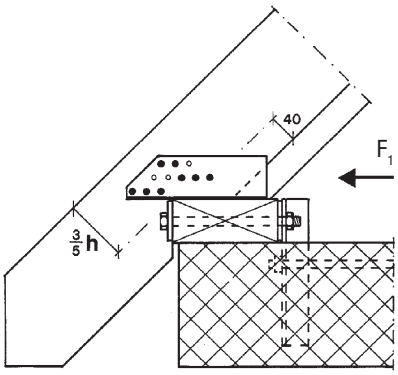
Spærvinkel SVI200 anvendt i en samling mellem hovedspær 45x120 mm og rem 38x100 mm, lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9. Hver spærvinkel udsømmes med 16 stk. CNA4,0x35.

Last: $F_{1,d}$ = 11,8 kN

$R_{1,d}$ = 19,6 x 0,9 / 1,35 = 13,1 kN

Eftervisning: $\frac{11,8}{13,1} = 0,90 \leq 1,0 \Rightarrow$ OK





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 6

Gerberbeslag

GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Gerberbeslag anvendes i stødsamlinger mellem tagåse eller bjælker, der indgår i et gerbersystem (gennemgående åse eller bjælker over flere fag).

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Gerberbeslagene er fremstillet af varmforzinket stålplade S250GD + Z275 med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm. Gerberbeslagene anvendes i indendørs miljø.

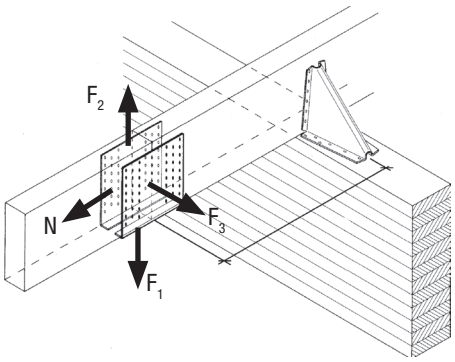
Nogle størrelser af GERB og GERW fremstilles af stålplade S250GD med ZPRO coating. ZPRO yder samme korrosionsbeskyttelse som varmforzinket stål med 55 µm zink - korrosionskategori C3 (EN ISO 12944). ZPRO er særligt velegnet til landbrugets bygninger f.eks. maskinhuse, staklader samt kvægstalde med højt indhold af ammoniak og fugt i luften.

GERW kan fås i rustfrit stål med kort leveringstid (se kapitel 10).

Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskruer

Kraftretninger



Kraftretningerne er:

F_1 Nedad

F_2 Opad

F_3 Sideværts – horisontalt

N Aksialt midt i åsen eller bjælken (kun GERW)

Det forudsættes, at kræfterne, der angriber gerbersamlingen er følgende: F_1, F_2, F_3 og N, som vist på figuren ovenfor. Kræfterne angriber midt i gerberbeslaget.

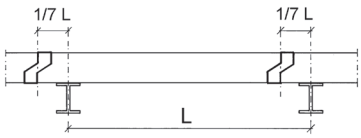
Det forudsættes, at kræfterne F_1, F_2 og F_3 angriber for enden af åsen eller bjælken.

To gerberbeslag pr. samling

Brug altid et sæt gerberbeslag pr. samling.

Gerberbeslagene skal normalt placeres 1/7 af spændvidden af åsen eller bjælken fra en af understøtningerne.

GERB og GERC skal orienteres mod den nærmeste understøtning som vist.



Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling. Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = k_{mod} \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

Kombineret last

Styrkeeftervisning udføres altid med regningsmæssige kræfter og regningsmæssige bæreevner.

For kraftkombinationer uden normalkraft N skal følgende ligninger være opfyldt:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,d}}{R_{3,d}}\right)^2 \leq 1$$

$$\left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,d}}{R_{3,d}}\right)^2 \leq 1$$

Når der optræder normalkraft N (kun for GERW) sammen med de andre kræfter F_1, F_2 eller F_3 skal følgende ligninger være opfyldt:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}}\right)^{1,25} + \left(\sqrt{\left(\frac{F_{3,d}}{R_{3,d}}\right)^2 + \left(\frac{N_d}{R_{N,d}}\right)^2}\right)^{1,25} \leq 1,0$$

$$\left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}}\right)^{1,25} + \left(\sqrt{\left(\frac{F_{3,d}}{R_{3,d}}\right)^2 + \left(\frac{N_d}{R_{N,d}}\right)^2}\right)^{1,25} \leq 1,0$$

Flækning

For kræfterne F_1 og F_2, der virker vinkelret på træets fiberretning, skal det eftervises iht. Eurocode 5, at der ikke opstår flækning i træet.

Installation

Fugen mellem åsene eller bjælkerne må maksimalt være 3 mm.

Åsens eller bjælkens tykkelse skal være mindst ℓ+3d, hvor ℓ er sømlængden, og d er sømdiameteren.

IT værktøj

Træinformation har publiceret et IT program, der hedder ÅseDIM.

Dette program kan dimensionere tagåse og gerberbeslag, der indgår i et gerbersystem.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GERB

Gerberbeslag GERB kan overføre forskydningskræfter i stødsamlinger i et gerbersystem af tagåse eller bjælker. Gerberbeslagene passer til de mest gængse tømmerdimensioner brugt i tagkonstruktioner i landbrugsbygninger og små industribygninger. Der skal altid anvendes to beslag pr. samling. Beslagene skal orienteres mod nærmeste understøtning, som vist på tegningen. Gerberbeslagene monteres med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

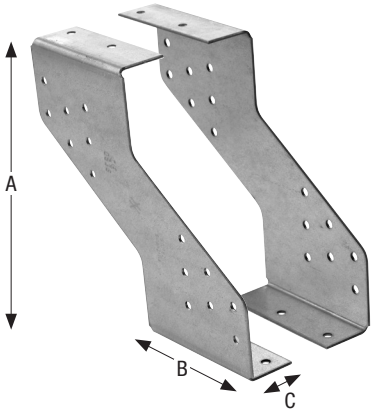
ETA-07/0053

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller (pr. beslag) Ø	Antal
GERB125	2681963	43899660	129	90	27	2,0	5	14
GERB150	2681740	43899675	154	90	29	2,0	5	18
GERB150Z*)	1628110	46342452	154	90	29	2,0	5	18
GERB160	2681757	43899705	160	90	30	2,0	5	18
GERB175	2681765	43899713	179	90	33	2,0	5	18
GERB175Z*)	1628111	46342478	179	90	33	2,0	5	18
GERB180	2681773	43899743	180	90	33	2,0	5	18
GERB200	2681781	43899758	205	90	33	2,0	5	20
GERB220	2681799	43899777	220	90	34	2,0	5	20

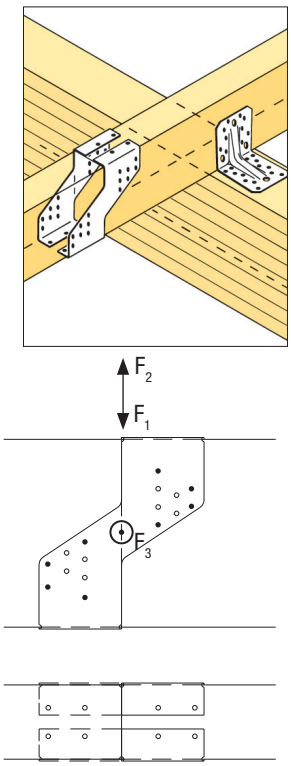
**) ZPRO yder samme korrosionsbeskyttelse som varmforzinket stål med 55 µm zink - korrosionskategori C3 (EN ISO 12944). ZPRO er særligt velegnet til landbrugets bygninger f.eks. maskinhuse, staklader samt kvægstalde med højt indhold af ammoniak og fugt i luften.*



GERB

Tabel 2

Art. nr.	forbindelses-middel	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 gerberbeslag pr. samling min. udsømning $R_{1,k}$	$R_{2,k}$	max. udsømning $R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
GERB125	CNA4,0x40	14,4	4,1	17,6	4,6	3,0
GERB150	CNA4,0x40	13,8	4,3	22,1	7,3	4,4
GERB160	CNA4,0x40	13,9	4,3	22,2	7,3	4,4
GERB175	CNA4,0x40	14,3	4,3	23,0	7,3	4,4
GERB180	CNA4,0x40	14,3	4,3	23,0	7,3	4,4
GERB200	CNA4,0x40	13,8	4,7	24,4	9,2	4,4
GERB220	CNA4,0x40	13,9	4,7	24,5	9,2	4,4



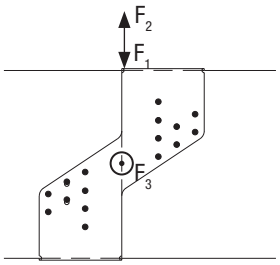
Min. udsømning:
4x4 søm i hjørnehuller

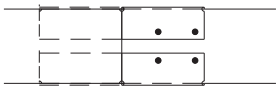
Vankant ved top- og bundplade er ikke tilladt.
Anvendes CNA kamsøm med andre længder end 40 mm, findes den karakteristiske bæreevne for gerbersamlingen ved at multiplicere tabelværdierne for CNA4,0x40 med en modifikationsfaktor, se tabel 3.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 3

Modifikationsfaktor for andre CNA kamsøm						
	4,0x35		4,0x50		4,0x60	
	min.udsøm.	max.udsøm.	min.udsøm.	max.udsøm.	min.udsøm.	max.udsøm.
$R_{1,k}$	0,92	0,92	1,11	1,15	1,15	1,20
$R_{2,k}$	0,92	0,92	1,21	1,21	1,29	1,29
$R_{3,k}$		0,82		1,32		1,66





Max. udsømning:
Søm i alle huller
(side, top og bund)

Eksempel:

Ved beregning af et gerbersystem i en tagkonstruktion med hældning bestående af 75x150 mm åse samlet med GERB150 med maksimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm undersøges gerbersamlingen for følgende lastkombination:

Nedadrettet last + sideværts last: $F_{1,d}$ = 6,7 kN, $F_{3,d}$ = 2,1 kN.
Lastgruppe: Kort; k_{mod} = 0,9.

$R_{1,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 0,9 x 22,1 / 1,35 = 14,7 kN
$R_{3,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 0,9 x 4,4 / 1,35 = 2,9 kN

Eftervisning af kombinerede laster:

$$\left(\frac{6,7}{14,7}\right)^2 + \left(\frac{2,1}{2,9}\right)^2 = 0,73 < 1,0 \Rightarrow \text{OK}$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GERC

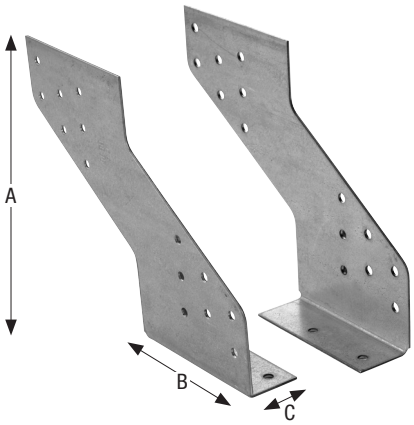
Gerberbeslag GERC kan overføre forskydningskræfter i stødsamlinger i et gerbersystem af tagåse eller bjælker. Der skal altid anvendes to beslag pr. samling. Beslagene skal orienteres mod nærmeste understøtning, som vist på tegningen. Gerberbeslagene monteres med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.

ETA-07/0053

Materiale: S250GD

Tabel 1

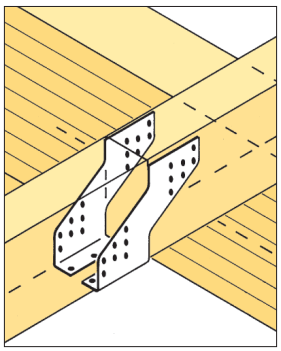
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller (pr. beslag) Ø	Antal
GERC125	1644137	21593546	117	90	27	2,0	5	12
GERC150	1644145	21593553	143	90	29	2,0	5	16
GERC175	1644152	21593561	155	90	33	2,0	5	16
GERC200	2681831	43899622	181	90	33	2,0	5	18
GERC225	2858728	43899637	212	90	33	2,0	5	18



GERC

Tabel 2

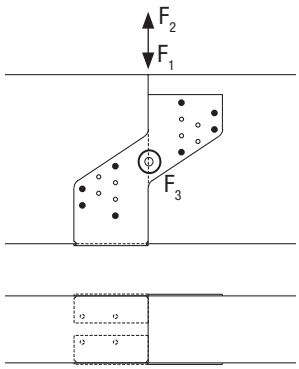
Art. nr.	Kamsøm	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 gerberbeslag pr. samling min. udsømning $R_{1,k}$	$R_{2,k}$	max. udsømning $R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
GERC125	CNA4,0x40	10,4	3,7	13,0	4,6	3,0
GERC150	CNA4,0x40	10,4	4,4	18,1	7,3	4,4
GERC175	CNA4,0x40	10,1	4,4	17,6	7,3	4,4
GERC200	CNA4,0x40	9,7	4,6	19,2	9,3	4,4
GERC225	CNA4,0x40	9,7	4,4	16,8	7,3	4,4



Vankant ved bundplade er ikke tilladt.
Anvendes CNA kamsøm med andre længder end 40 mm findes den karakteristiske bæreevne for gerbersamlingen ved at multiplicere tabelværdierne for CNA4,0x40 med en modifikationsfaktor, se tabel 3.

Tabel 3

Modifikationsfaktor for andre CNA kamsøm	4,0x35	4,0x50	4,0x60
$R_{1,k}$	0,92	1,21	1,29
$R_{2,k}$	0,92	1,21	1,29
$R_{3,k}$	0,82	1,32	1,66



Min. udsømning:
4x4 søm i hjørnehuller

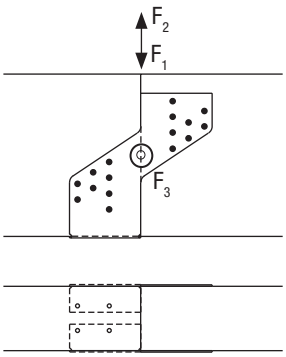
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Udsømning

For nedadrettet last F_1 skal afstanden fra overside af ås eller bjælke til det øverste søm være min. 20 mm.

For opadrettet last F_2 skal afstanden fra overside af ås eller bjælke til det øverste søm være min. 28 mm.

For sideværts last F_3 skal højden af beslaget være ca. 20 mm lavere end åsens eller bjælkens højde.



Max. udsømning:
Søm i alle sidehuller

Eksempel:

Ved beregning af et gerbersystem i en tagkonstruktion med lille hældning bestående af 75x150 mm åse samlet med GERC150 med minimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm undersøges gerbersamlingen for følgende last:

Opadrettet last: $F_{2,d}$ = 3,2 kN. Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1.

$R_{2,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 1,1 x 4,4 / 1,35 = 3,6 kN

Eftervisning: 3,2 / 3,6 = 0,89 < 1 ⇒ OK

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GERW

Gerberbeslag GERW kan overføre forskydningskræfter og normalkræfter i stødsamlinger i et gerbersystem af tagåse eller bjælker. Gerberbeslagene bruges i landbrugsbygninger og industribygninger med en stor rammeafstand og/eller med en stor taghældning. Der skal altid anvendes to beslag pr. samling.
Gerberbeslagene monteres med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.
Ved anvendelse af gerberbeslag GERW med minimum udsømning kan der overføres normalkraft i tagåsene. Herved opnås, at det i mange tilfælde kun er nødvendigt med ét vindkryds i tagkonstruktionen.
GERW er anvendelig til gerbersamling af spærtræ med en minimumsbredde på 45 mm.

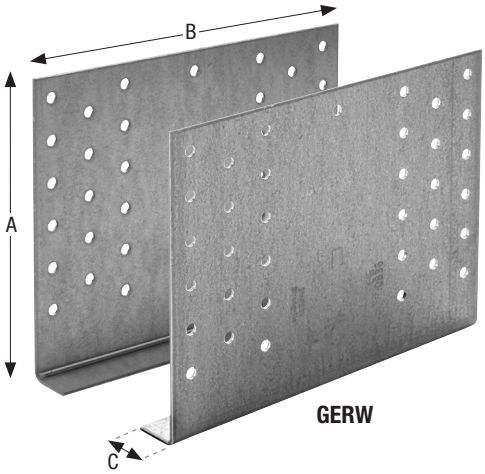
ETA-07/0053

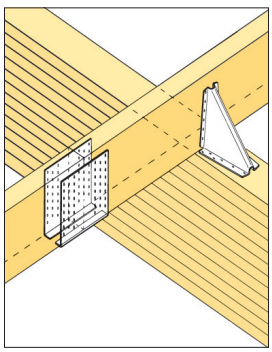
Materiale:
S250GD
S235JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller (pr. beslag) Ø	Antal
GERW90	8256224	21217377	90	140	20	2,0	5	10
GERW120	1480126	44195272	120	180	20	2,0	5	28
GERW120Z*)	1628113	46342501	120	180	20	2,0	5	28
GERW140	2690782	21217302	140	180	20	2,0	5	34
GERW140Z*)	1628109	46342535	140	180	20	2,0	5	34
GERW160	2690790	21217310	160	180	20	2,0	5	40
GERW160Z*)	1628117	46342554	160	180	20	2,0	5	40
GERW180	2690808	21217328	180	180	20	2,0	5	46
GERW200	2690816	21217336	200	180	20	2,0	5	52
GERW220	2690824	21217344	220	180	20	2,0	5	58
GERW240	8271249	21217351	240	180	20	2,0	5	64
GERW260	8271256	21217369	260	180	20	2,0	5	70
GERW340	1539264	44913782	340	180	20	2,0	5	94

**) ZPRO yder samme korrosionsbeskyttelse som varmforzinket stål med 55 µm zink - korrosionskategori C3 (EN ISO 12944). ZPRO er særligt velegnet til landbrugets bygninger f.eks. maskinhuse, staklader samt kvægstalde med højt indhold af ammoniak og fugt i luften.*

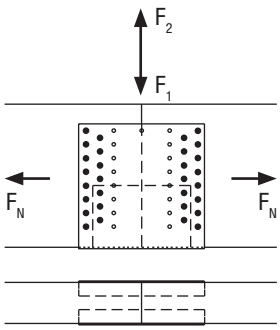




Tabel 2

Art. nr.	Kamsøm	Karakteristisk bæreevne [kN], 2 gerberbeslag pr. samling min. udsømning Antal	$R_{1,k} = R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{N,k}$	max. udsømning Antal	$R_{1,k} = R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{N,k}$
GERW90	CNA4,0x40	12	3,7	2,7		20	4,9	4,4	
GERW120	CNA4,0x40	36	10,2	4,6	32,9	56	20,9	7,4	
GERW140	CNA4,0x40	44	15,0	5,5	40,3	68	28,5	8,9	
GERW160	CNA4,0x40	52	20,1	6,4	47,6	80	37,1	10,4	
GERW180	CNA4,0x40	60	26,0	7,3	54,9	92	46,5	11,8	
GERW200	CNA4,0x40	68	32,2	8,2	62,2	104	56,5	13,3	
GERW220	CNA4,0x40	76	39,0	9,2	69,5	116	67,2	14,8	
GERW240	CNA4,0x40	84	45,9	10,1	76,9	128	78,1	16,3	
GERW260	CNA4,0x40	92	53,3	11,0	84,2	140	89,3	17,8	
GERW340	CNA4,0x40	124	83,4	14,6	113,5	188	134,9	23,7	

Bæreevne ikke angivet pga. for lille endeafstand for søm.



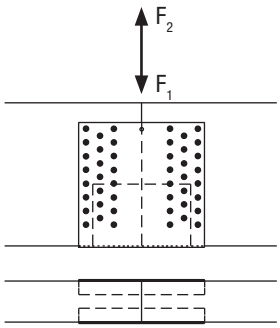
Min. udsømning: Endeafstand for søm = 60 mm. Samlingen kan overføre normalkraft

Anvendes CNA kamsøm med andre længder end 40 mm findes den karakteristiske bæreevne for gerbersamlingen ved at multiplicere tabelværdierne for CNA4,0x40 med en modifikationsfaktor, se tabel 3.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 3

Modifikationsfaktor for andre CNA kamsøm						
	4,0x35		4,0x50		4,0x60	
	min. udsøm.	max. udsøm.	min. udsøm.	max. udsøm.	min. udsøm.	max. udsøm.
$R_{1,k} = R_{2,k}$	0,92	0,92	1,21	1,21	1,29	1,29
$R_{3,k}$	0,82	0,92	1,32	1,21	1,66	1,29
$R_{N,k}$	0,82	0,82	1,32	1,32	1,66	1,66



Max. udsømning

Udsømning

For nedadrettet last F_1 skal afstanden fra overside af ås eller bjælke til det øverste søm være min. 20 mm.

For opadrettet last F_2 skal afstanden fra overside af ås eller bjælke til det øverste søm være min. 28 mm.

For sideværts last F_3 skal højden af beslaget være mindst 20 mm lavere end åsens eller bjælkens højde.

Eksempel

Ved beregning af et gerbersystem i en tagkonstruktion med hældning bestående af 100x200 mm åse samlet med GERW180 med minimum udsømning med CNA4,0x40 kamsøm undersøges gerbersamlingen for følgende lastkombination:

Opadrettet last + sideværts last + normalkraft i åsen: $F_{2,d}$ = 9,0 kN, $F_{3,d}$ = 0,9 kN, N_d = 10,0 kN.

Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1.

$R_{2,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 1,1 x 26,0 / 1,35 = 21,2 kN

$R_{3,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 1,1 x 7,3 / 1,35 = 5,9 kN

$R_{N,d} = k_{mod}$ x tabelværdi / γ_M = 1,1 x 54,9 / 1,35 = 44,7 kN

Eftervisning af kombinerede laster:

$$\left(\frac{9{,}0}{21{,}2}\right)^{1{,}25} + \left(\sqrt{\left(\frac{0{,}9}{5{,}9}\right)^2 + \left(\frac{10{,}0}{44{,}7}\right)^2}\right)^{1{,}25} = 0{,}54 < 1{,}0 \Rightarrow \text{OK}$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

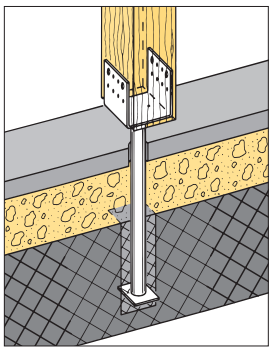
Kapitel 7

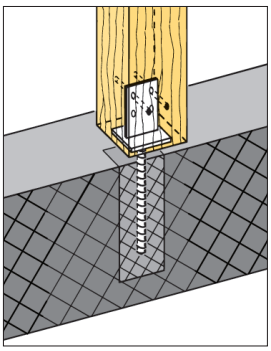
Søjlesko

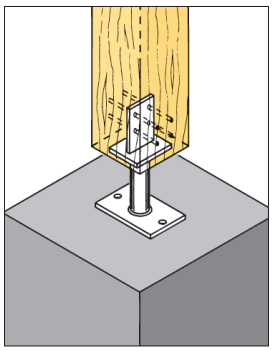
PRODUKTOVERSIGT

Art. nr.	Side	CE	Fastgørelse til beton			Samling til søjlen		Justerbar		Max karakteristiske værdier $R_{i,k}$ [kN] (retningsgivende)			
			Indstøbt max afstand til fundament		fastboltet	skjult	synlig	højde	bredde				
			50	250						$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{H1,k}$	$R_{H2,k}$
PA	113		x			x							
PB	113		x				x						
PBK			x				x						
PBL			x				x						
PPD	114	x	x				x			41	18	7	10
PI	115	x	x			x				91	21	14	9
PIL		x		x		x				91	21	2	4
PP	116	x	x			x				31	7	2	2
PPL		x		x		x				57	7	2	2
PL	117	x		x			x			60	22	2	3
PIS	118	x		x		x				142	20	12	7
PISB		x			x	x				142	20	11	8
PISMAXI		x		x		x				272	42	27	12
PISBMAXI		x			x	x				272	42	27	12
PVD	119	x					x	x	x	77	17	2	6
PVDB		x			x		x	x	x	77	17	1	3
PVI		x				x		x		90	20	2	5
PVIB		x			x	x		x		90	20	2	3
PLS	121	x					x	x		50	5		
PLB		x			x		x	x		50	5		
PPB	122	x				x		x		88			
PPS		x			x	x		x		50			
PJPS	123	x				x		x		31	7	2	2
PJPB		x			x	x		x		31	7	2	2

Bæreevne er ikke tilgængelig.







© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Anvendelse

Søjlesko anvendes til understøtning af træsøjler. Søjleskoene indstøbes i beton eller fastgøres med bolte til beton eller andet underlag.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet er typisk følgende for plademateriale:
for gevindstænger: S355JO
for ribbestål: B550 BR+AC og
for rør: S220JR og S235JR.

Søjleskoene er varmforzinkede iht. EN1461 med en zinklagtykkelse på typisk 55 µm og er dermed velegnede til udendørsbrug.

Forbindelsesmidler

- CNA 4,0xℓ kamsøm
- CSA 5,0xℓ beslagskruer
- Dorne Ø8 til 12 mm
- Bolte

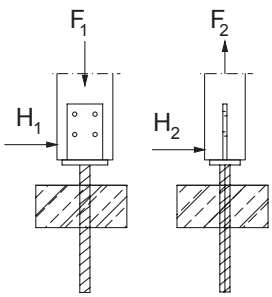
Udsømning

Medmindre andet er angivet ved den specifikke søjlesko, skal der forbindelsesmidler i alle huller = fuld udsømning.

Montage

Der forudsættes mindst betonkvalitet C20. Ved indstøbning af kamstål, gevindstang eller rør i beton anbefales at lave en udsparing i fundamentet og derefter faststøbe søjleskoen i korrekt position (bemærk max-afstand fra vederlagsplade i søjlesko til betonoverkant skal overholdes).

Kraftretninger



Yderligere oplysninger er angivet ved den enkelte søjlesko.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling. Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ er den mindste af de beregnede regningsmæssige bæreevner for træ og stål.

Formel for tabelværdier ved træ:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Formel for tabelværdier ved stål:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten ved både træ og stål (se også det generelle afsnit først i kataloget). Bemærk ved anvendelsesklasse 3 (beslagene bliver udsat for fugt) skal nedenstående k_{mod} faktorer anvendes for konstruktionstræ, limtræ og LVL:

Lastgruppe	Modifikationsfaktor, k_{mod}
Permanent last	0,50
Langtidslast	0,55
Mellemlang last	0,65
Korttidslast	0,70
Øjeblikkelig last	0,90

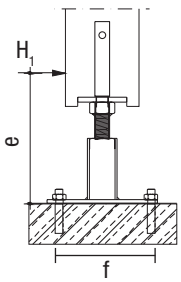
Montage på beton

Der forudsættes mindst betonkvalitet C20. For søjlesko med bundplade, som fastboltes i beton, skal beregning af boltene udføres seperat. Resulterende trækkraft fra vandret last bestemmes ud fra kraftens angrebshøjde, e, og afstanden mellem boltene, f.

$$R_{axial,\ Bolt} = \frac{H \times e}{f}$$

$$R_{lateral,\ Bolt} = \frac{H}{n}$$

n = Antal bolte



Kombineret last

Hvis ikke andet er angivet ved de pågældende søjlesko, er det tilstrækkeligt at eftervise, at de individuelle laster kan optages hver for sig.
Optræder de vandrette laster H_1 og H_2 samtidig, findes den resulterende vandrette last H af følgende formel:

$$H = \sqrt{H_1^2 + H_2^2}$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Stolpesko

PA

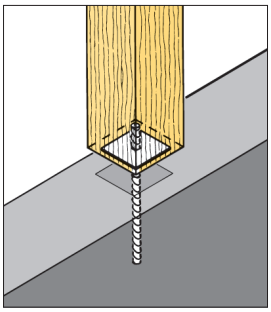
PA stolpeskoens kamstålstang indstøbes i beton. Afstanden fra pladen og til betonoverkanten må max være 50 mm.
I søjlens endetræ bores et hul med samme diameter som kamstålstangen, før søjlen placeres på søjleskoen.

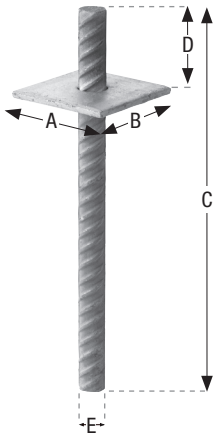
Materiale:
S235JR
B550 BR + AC

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t
PA70G	1293663	21594197	70	70	250	50	16	5,0
PA70G-R	1452634	43974522						
PA90G	1432652	21744545	90	90	250	50	20	6,0
PA90G-R	1394866	43238754						

-R = retail / butiksforpakning





PA

Stolpesko

PB / PBL / PBK / PBE

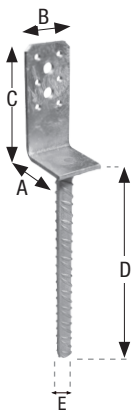
PB stolpeskoens kamstålstang indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må max være 50 mm, ved PBL4540 max 25 mm.
Til fastgørelse af trædelen anvendes varmforzinkede CNA4,0x40G kamsøm i type PB og 8 mm varmforzinkede franske skruer i type PBK og PBL.

Materiale:
S235JR
B550 BR + AC

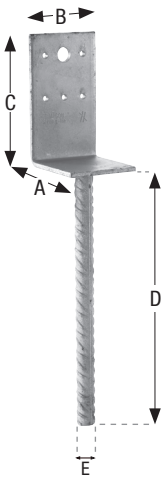
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PB40G	8978017	21594205	45	40	121	250	16	5,0	5 13,5	4 1
PB70G	8978025	21594213	70	70	125	250	16	5,0	5 13,5	5 1
PB70G-R	1546608	44828121								
PBL4540	1672843	47488938	45	40	90	200	14	4,0	5 9	6 2
PBK60G	5650361	23383037	70	60	92	200	16	4,0	9 11	2 1
PBK60G-R	1292388	42115012								
PBE60G	5650353	23382633	70	60	92	450	16	4,0	9 11	2 1

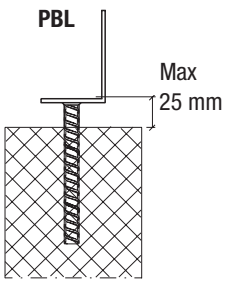
-R = retail / butiksforpakning

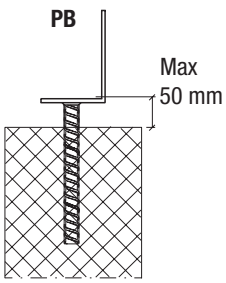


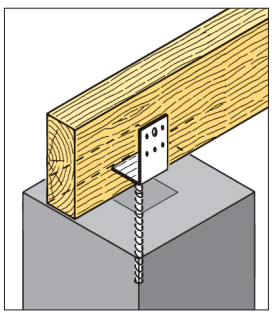
PBL



PB







© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PPD

PPD søjleskoens kamstålstang indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må højst være 50 mm. Til fastgørelse i søjlen anvendes CNA4,0xℓ kamsøm, CSA5,0xℓ beslagskruer eller alternativt fastgøres med bolte. Søjleskoene kan optage tryk, træk og vandret last.

ETA-07/0285

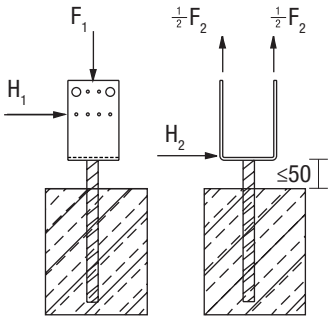
Materiale:
S235JR
B550 BR + AC

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PPD48/40G	8978108	21594221	48	40	126	250	16	5,0	5	4+4
PPD48/40G-R	1454371	43975502							13,5	1+1
PPD50/40G	5653795	24942922	50	40	125	250	16		5	4+4
PPD50/40G-R	1393494	43046375							13,5	1+1
PPD73/40G	8978116	22062830	73	40	126	250	16		5	4+4
PPD73/40G-R	1454372	43975521							13,5	1+1
PPD100/40G	8978033	21594262	100	40	125	250	16		5	4+4
									13,5	1+1
PPD98/60G	8978140	21594254	98	60	127	250	16		5	5+5
PPD98/60G-R	1454373	43975536							13,5	1+1
PPD73/70G	8978124	21594239	73	70	130	250	16		5	5+5
									13,5	1+1
PPD75/70G	5653803	28994218	75	70	129	250	16		5	5+5
PPD75/70G-R	1393495	43046394							13,5	1+1
PPD80/70G	1419044	41497231	80	70	126	250	16		5	5+5
									13,5	1+1
PPD100/70G	8978041	21594270	100	70	126	250	16		5	5+5
PPD100/70G-R	1389628	43046322							13,5	1+1
PPD90/90G	8978132	21594247	90	90	141	250	20		5	6+6
PPD90/90G-R	1393497	43046405							13,5	2+2
PPD100/90G	8978058	21594288	100	90	136	250	20		5	6+6
PPD100/90G-R	1452519	43975445							13,5	2+2
PPD115/90G	8978066	21594296	115	90	129	250	20		5	6+6
PPD115/90G-R	1392641	43046341							13,5	2+2
PPD120/90G	5104553	43899584	120	90	126	250	20		5	6+6
									13,5	2+2
PPD123/90G	8978074	21594304	123	90	125	250	20		5	6+6
PPD123/90G-R	1452523	43975453							13,5	2+2
PPD125/90G	2856805	21219472	125	90	124	250	20		5	6+6
PPD125/90G-R	1392642	43046356							13,5	2+2
PPD140/90G	8978082	21594312	140	90	126	250	20		5	6+6
PPD140/90G-R	1393491	43046360							13,5	2+2
PPD148/90G	8978090	21594320	148	90	122	250	20		5	6+6
PPD148/90G-R	1452525	43975472							13,5	2+2

-R = retail / butiksforpakning

PPD



Tabel 2

Kraftretning	Type	Forbindelsesmidler	Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	PPD50/40	CNA4,0x40	42,0	40,9
	PPD75/70			40,9
	PPD100/70			40,9
	PPD100/90			54,5
	PPD125/90			54,5
$R_{2,k}$	PPD50/40	CNA4,0x40	14,7	12,2
	PPD75/70		18,4	12,3
	PPD100/70			8,7
	PPD100/90			11,7
	PPD125/90			8,9
$R_{H1,k}$	PPD50/40	CNA4,0x40		3,4
	PPD75/70			3,6
	PPD100/70			3,7
	PPD100/90			6,6
	PPD125/90			7,3
$R_{H2,k}$	PPD50/40	CNA4,0x40		4,6
	PPD75/70			5,5
	PPD100/70			5,5
	PPD100/90			10,3
	PPD125/90			10,3

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".

Bæreevne er ikke tilgængelig.

Kombineret last:

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder for kombinationen af F_1 og H_2:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}}\right) + \left(\frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}}\right) \leq 1$$

og for kombinationen af F_2 og H_2:

$$\left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}}\right)^2 + \left(\frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}}\right)^2 \leq 1$$

Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 100 x 100 mm. Søjlesko PPD100/90.

Laster: $F_{1,d}$ = 34,0 kN og $H_{2,d}$ = 1,1 kN

Søjleskoen anvendes udendørs, Lastgruppe: Middel; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = 54,5 / 1,35 = 40,4 kN

$R_{H2,d}$ = 10,3 / 1,35 = 7,6 kN

Eftervisning: $\left(\frac{34,0}{40,4}\right) + \left(\frac{1,1}{7,6}\right) = 0,98 \leq 1 \Rightarrow$ OK

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PI / PIL

SIMPSON Strong-Tie®

PI og PIL søjleskoen anvendes til understøtning af træsøjler med træbredder fra 60 mm og opefter. Søjleskoens kamstålstang eller rør indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må ikke være større end 50 mm ved søjlesko PI og 250 mm ved søjlesko PIL. Søjlens endetræ forsynes med en 9-10 mm bred slids, hvori søjleskoens top-plade isættes og fastgøres med 4 stk. Ø8 mm varmforzinkede dorne med længde svarende til træsøjlens bredde. Søjleskoene kan optage tryk, træk og vandret last.

ETA-07/0285

Materiale:
S235JR
S220JR
B550 BR + AC

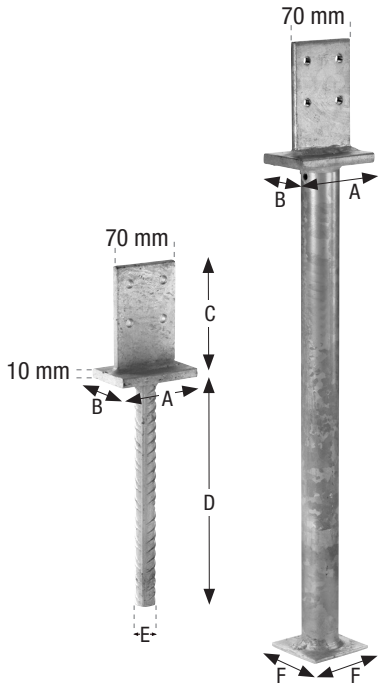
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	F	t	Huller Ø	Antal
PIG	7742257	21594338	90	60	110	250	20	-	8,0	8,5	4
PILG	3365566	21219621	90	60	110	495	38	70	8,0	8,5	4

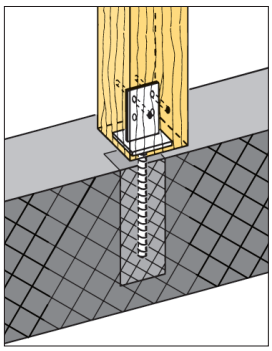
Tabel 2

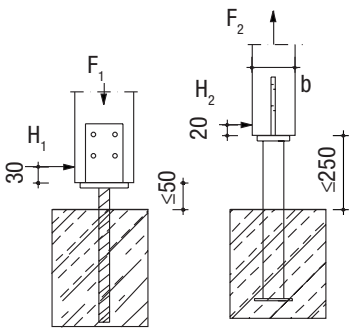
Kraftretning	Træbredde b [mm]	**PI** Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål	**PIL** Karakteristisk bærevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	≥ 60	90,7	54,5	90,7	60,6
$R_{2,k}$	60	13,8		13,8	
	80	16,0		16,0	
	100	18,7		18,7	
	120	20,7		20,7	
	140	20,7		20,7	
$R_{H1,k}$	60	9,4		-	
	80	10,9		-	
	100	12,7	7,2	-	2,2
	120	14,1		-	
	140	14,1		-	
$R_{H2,k}$	60	3,1		3,1	1,9
	80	4,1		3,4	2,0
	100	5,9	5,0	3,6	2,1
	120	7,9	5,1	4,1	2,4
	140	9,4	5,3	4,6	2,6

[1] *For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".*
Bæreevne er ikke tilgængelig.



PI **PIL**





PI **PIL**

Kombineret last:

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder for

søjlesko PI ved kombination af F_1 og H_2: $\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}} \leq 1$

og for søjlesko PIL ved kombination af F_1 og H: $\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_d}{R_{H,d}} \leq 1$

Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 100 x 100 mm understøttes af søjlesko PI.

Laster: $F_{1,d}$ = 21 kN og $H_{2,d}$ = 1,3 kN

Søjlesko anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = min (90,7 x 0,65 / 1,35 = 43,7 kN; 54,5 / 1,35 = 40,4 kN) = 40,4 kN

$R_{H2,d}$ = min (5,9 x 0,65 / 1,35 = 2,8 kN; 5,0 / 1,35 = 3,7 kN) = 2,8 kN

Eftervisning: $\frac{21,0}{40,4} + \frac{1,3}{2,8} = 0,98 \leq 1 \Rightarrow$ OK

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PP / PPL

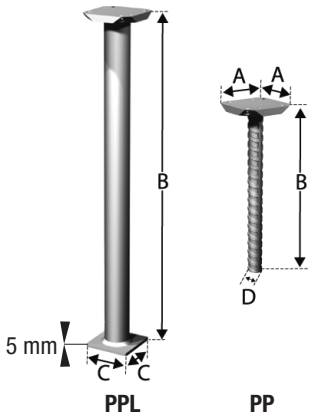
PP og PPL søjleskoene anvendes til understøtning af træsøjler med bredde eller diameter fra 100 mm og opefter. Søjleskoens kamstålstang eller rør indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må ikke være større end 60 mm ved søjlesko PP og 250 mm ved søjlesko PPL. Søjleskoen fikseres til søjlens endetræ med 2 skruer og fastgøres herefter med 4 stk. fuldgevind træskruer 6,0x60 iskruet under 45°.

ETA-07/0285

Materiale:
S235JR
S220JR
B550 BR + AC

Tabel 1

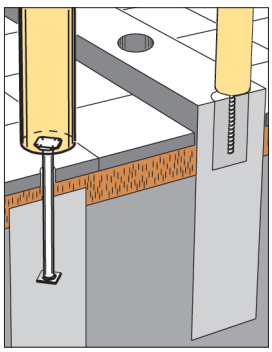
Art. nr.	DB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
PP80G	5089436	80	260	-	20	10,0	6,5	6
PPL80G	5089437	80	510	70	38	10,0	6,5	6



Tabel 2

Kraftretning	Type	PP og PPL Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	PP		31,6
	PPL		57,1
$R_{2,k}$	PP	7,6	
	PPL		
$R_{H,k}$	PP	2,7	
	PPL		2,5

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".
Bæreevne er ikke tilgængelig.



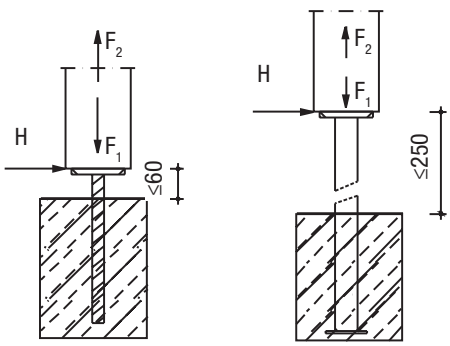
Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 120 x 120 mm understøttes af søjlesko PP.
Laster: $F_{1,d}$ = 22,5 kN og H_d = 1,2 kN
Søjleskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Middel; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = 31,6 / 1,35 = 23,4 kN
$R_{H,d}$ = 2,7 x 0,65 / 1,35 = 1,3 kN

Eftervisning: $\frac{22,5}{23,4} = 0,96 < 1 \Rightarrow OK$

$\frac{1,2}{1,3} = 0,92 < 1 \Rightarrow OK$



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PL

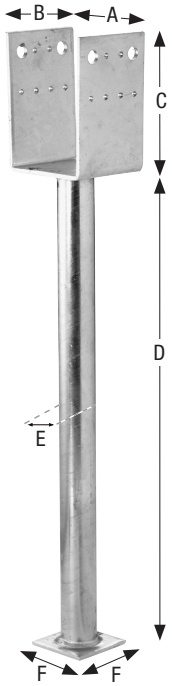
PL søjleskoens rør indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må højst være 250 mm. Til fastgørelse i søjlen anvendes CNA4,0x40G i alle Ø5 mm huller. Søjleskoene kan optage tryk, træk og vandret last.

ETA-07/0285

Materiale:
S235JR
S220JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	F	t	Huller Ø	Antal
PL80/70G	2856839	21219670	80	70	126	500	38	70	5,0	5,0 13,5	5+5 1+1
PL100/70G	2856847	21219639	100	70	126	500	38	70	5,0	5,0 13,5	5+5 1+1
PL90/90G	3361235	21219688	90	90	141	500	38	70	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL100/90G	2856854	21219647	100	90	136	500	38	70	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL120/90G	2856862	21219654	120	90	126	500	38	70	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL140/90G	2856870	21219662	140	90	126	500	38	70	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2

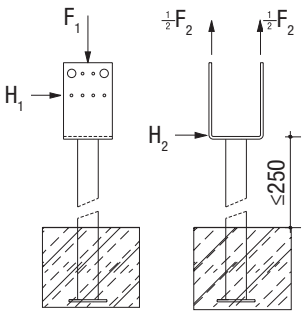


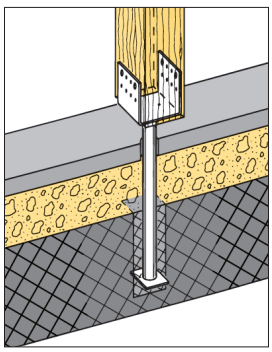
PL

Tabel 2

Kraftretning	Type	PL Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	alle		57,1
$R_{2,k}$	PL80/70G	18,4	17,3
	PL80/70G	18,4	11,7
	PL90/90G	22,0	18,0
	PL100/90G	22,0	15,1
	PL120/90G	19,0	11,4
	PL140/90G		9,2
$R_{H1,k}$	alle		2,8
$R_{H2,k}$	alle		3,5

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".
Bæreevne er ikke tilgængelig.





Kombineret last:

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder for

kombination af F_1 og H: $\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_d}{R_{H,d}} \leq 1$

Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 120 x 120 mm understøttes af søjlesko PL120/90G.

Laster: $F_{1,d}$ = 25,0 kN og $H_{2,d}$ = 1,0 kN

Søjleskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = 57,1 / 1,35 = 42,3 kN

$R_{H2,d}$ = 3,5 / 1,35 = 2,6 kN

Eftervisning: $\left(\frac{25,0}{42,3}\right) + \left(\frac{1,0}{2,6}\right) = 0,98 \leq 1$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

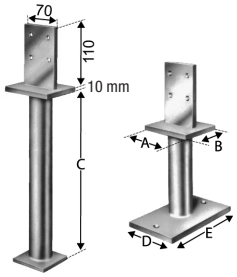
PIS / PISB / PISMAXI / PISBMAXI

SIMPSON Strong-Tie®

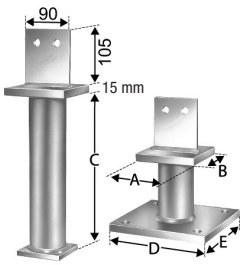
Søjleskoene anvendes til understøtning af træsøjler med bredder fra 80 mm og opefter. PIS og PISMAXI søjleskoens rør indstøbes i beton. Afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten må højst være 150 mm. PISB og PISBMAXI søjlesko fastgøres til betonen med M12/M16 bolte. Søjlens endetræ forsynes med en 9-10 mm bred slids, hvori søjleskoens topplade isættes og fastgøres med 4 stk. M8 eller 2 stk. M12 varmforzinkede dorne med længde svarende til træsøjlens bredde.

ETA-07/0285

Materiale: S235JR



PIS PISB



PISMAXI PISBMAXI

Tabel 1

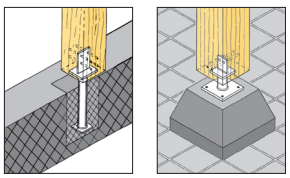
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PIS70G	3104346	21219779	100	80	303	70	70	8,0	8,5	4
PISB160G	3104338	21219761	100	80	158	100	160	8,0	8,5 13	4 2
PISB260G	8271280	22998538	100	80	158	100	260	8,0	8,5 13	4 2
PISMAXIG	5688206	22998561	120	120	308	90	90	8,0	13	2
PISBMAXIG	5650320	22998546	120	120	133	200	200	8,0	13 17	2 4

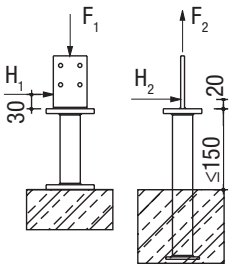
Tabel 2

Kraftretning	Træ-bredde b [mm]	PIS Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	PIS Stål	PISB Træ	PISB Stål	Træ-bredde b [mm]	PISMAXI Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	PISMAXI Stål	PISBMAXI Træ	PISBMAXI Stål
$R_{1,k}$	≥ 80	142,8	101,9	142,8	101,9	≥ 120	272,2	187,9	272,2	256,9
$R_{2,k}$	80	16,0		16,0		120	34,5		34,5	
	100	18,7		18,7		140	38,5		38,5	
	120	20,7		20,7		160	42,1		42,1	
$R_{H1,k}$	80	10,9		10,9		120	22,5		22,5	
	100	12,7	6,7	11,0	6,1	140	25,2	24,0	25,2	14,1
	120			11,0		160	27,5		27,5	
$R_{H2,k}$	80	4,1		4,1		120	7,6		7,6	
	100	5,9	5,1	5,9	5,0	140	9,9		9,9	
	120	7,0	5,7	7,9	5,5	160	12,3		12,3	

[1] *For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".*

Bæreevne er ikke tilgængelig.





For ISB søjlesko er det forudsat, at hver M12 bolt har en karakteristisk udtrækbæreevne på min.
$½F_2+2,4H_1$ for F_2 og H_1 eller $½F_2+2,0H_2$ for F_2 og H_2.
For ISBMAXI søjlesko er det forudsat, at hver M16 bolt har en karakteristisk udtrækbæreevne på min. 21 kN.

Kombineret last:

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder for

søjlesko PIS og PISB ved kombination af F_1 og H_2: $\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}} \leq 1$

søjlesko PISMAXI og PISBMAXI

ved kombination af F_1 og H_2: $\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}} \leq 1$

og ved kombination af F_2 og H_1: $\left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}}\right)^2 + \left(\frac{H_{1,d}}{R_{H1,d}}\right)^2 \leq 1$

Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 120 x 120 mm understøttes af søjlesko PISB.
Laster: $F_{1,d}$ = 43 kN og $H_{2,d}$ = 1,3 kN
Søjleskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = min (142,8 x 0,65 / 1,35 = 68,8 kN; 101,9 / 1,35 = 75,5 kN) = 68,8 kN
$R_{H2,d}$ = min (7,9 x 0,65 / 1,35 = 3,8 kN; 5,5 / 1,35 = 4,1 kN) = 3,8 kN

Eftervisning: $\frac{43,0}{68,8} + \frac{1,3}{3,8} = 0,97 \leq 1$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PVD / PVDB / PVI / PVIB

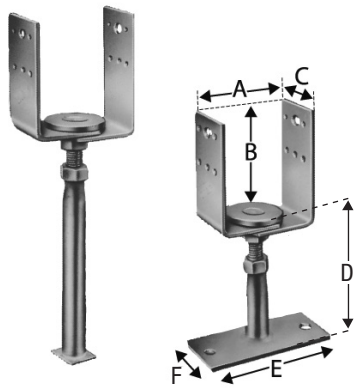
SIMPSON Strong-Tie®

PVD og PVDB søjlesko anvendes til understøtning af træsøjler med bredde fra 80 mm og opefter. PVI og PVIB søjlesko anvendes til understøtning af træsøjler med mindste tværsnit på 60x90 mm. Alle søjleskoene er højdejusterbare, og type PVD og PVDB er også breddejusterbare. PVD og PVI søjleskoenes rør indstøbes min. 200 mm i beton. PVDB og PVIB søjlesko fastgøres til betonen med 2 stk. M10 bolte. Da søjleskoene er højdejusterbare vil afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten (her benævnt g) kunne variere, nedenstående bæreevner er angivet for forskellige afstande af g. Ved søjlesko PVI og PVIB skal søjlens endetræ forsynes med en 9-10 mm bred slids, hvori søjleskoens topplade isættes og fastgøres med 4 stk. M8 varmforzinkede dorne med længde svarende til træsøjlens bredde. Ved søjlesko PVD og PVDB fastgøres til søjlen med CNA4,0xℓ kamsøm, CSA5,0xℓ beslagskruer eller alternativt med bolte. Søjleskoene kan optage tryk, træk og vandret last. Ved PVDB og PVIB er optagelsen af den vandrette kraft udelukkende tilladeligt i bundpladens længderetning.

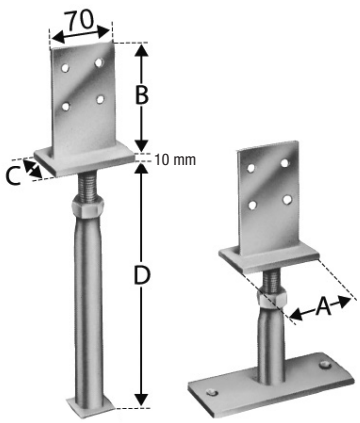
ETA-07/0285

EC5

Materiale:
S235JR
S355J0



PVD PVDB



PVI PVIB

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	F	t	Huller Ø	Antal
PVD80G	1480117	44190943	80-120	120	70	249-302	40	40	5,0	5 13,5	5+5 1+1
PVD80G-R	1410328	42304292									
PVD120G	5653837	44190924	120-160	120	70	249-302	40	40		5 13,5	5+5 1+1
PVD120G-R	1389633	42304693									
PVDB80G	1419045	22396790	80-120	120	70	136-189	160	70		5 13,5 12	5+5 1+1 2
PVDB80G-R	1410428	42304322									
PVDB120G	1419046	44190932	120-160	120	70	136-189	160	70		5 13,5 12	5+5 1+1 2
PVDB120G-R	1410421	42304265									
PVIG	2857019	21219746	90	110	60	222-274	40	40	8,0	8,5	4
PVIBG	1480118	44191586	90	110	60	109-161	160	70	8,0	8,5 12	4 2

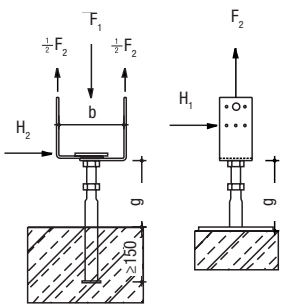
-R = retail / butiksforpakning

Tabel 2

Kraftretning	Forbindelsesmidler	Træbredde b [mm]	PVD Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	PVD Stål	PVDB Træ	PVDB Stål
$R_{1,k}$	CNA4,0x40	-	77,8	49,0	77,8	49,0
$R_{2,k}$	CNA4,0x40	80	17,6		17,6	
		120	17,6	11,6	17,6	11,6
		160	15,2	7,6	15,2	7,6
			ved g =		ved g =	
$R_{H1,k}$	CNA4,0x40	min. 80	48 mm	2,7	136 mm	1,4
			73 mm	2,1	161 mm	1,2
			98 mm	1,7	186 mm	1,1
$R_{H2,k}$	CNA4,0x40	min. 80	48 mm	6,5	136 mm	3,2
			73 mm	3,9	161 mm	2,7
			98 mm	2,8	186 mm	2,3

[1] *For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".*

Bæreevne er ikke tilgængelig.



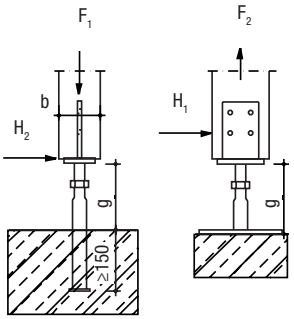
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 3

Kraftretning	Træbredde b [mm]	PVI		PVIB	
		Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1]			
		Træ	Stål	Træ	Stål
$R_{1,k}$	-	90,7	49,0	90,7	49,0
$R_{2,k}$	80	16,0		16,0	
	120	20,7		20,7	
	160	20,7		20,7	
		ved g = 57 mm		ved = 145 mm	
$R_{H1,k}$	-	2,7			2,6
$R_{H2,k}$	80	2,5	2,2	1,9	1,9
	120	3,8	3,8	3,3	2,7
	160	5,7	4,7	3,5	2,7

[1] *For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".*

Bæreevne er ikke tilgængelig.



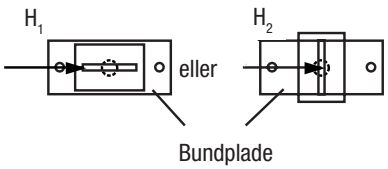
Faktor som multipliceres på bæreevnen ved andre afstande, g.

g	faktor	g	faktor
32	1,15	120	1,1
82	0,85	170	0,85

For PVDB søjlesko er det forudsat, at hver M10 bolt har en karakteristisk udtræksbæreevne på min. 9 kN.
For PVIB søjlesko er det forudsat, at hver M10 bolt har en karakteristisk udtræksbæreevne på min. 11 kN.

Kraftretningerne er defineret som følgende:

Ved PVDB og PVIB er optagelsen af den vandrette kraft udelukkende tilladeligt i bundpladens længderetning.



Kombineret last

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder ved kombination af F_1 og H_2:

$$\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}} \leq 1$$

Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 120 x 120 mm understøttes af søjlesko PVI, g = 32 mm.

Laster: $F_{1,d}$ = 22 kN og $H_{2,d}$ = 0,8 kN

Søjleskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Korttid; k_{mod} = 0,7

$R_{1,d}$ = min (90,7 x 0,7 / 1,35 = 47,0 kN; 49,0 / 1,35 = 36,3 kN) = 36,3 kN

$R_{H2,d}$ = 3,8 x 0,7 / 1,35 x 1,15 = 2,3 kN

Værdi 1,15 for anden afstand g

Eftervisning: $\frac{22,0}{36,3} + \frac{0,8}{2,3} = 0,95 \leq 1$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PLS / PLB

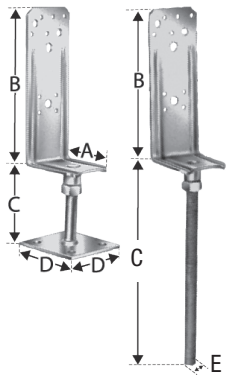
PLS og PLB stolpesko anvendes til understøtning af rem og stolpe eller kun rem. Stolpeskoene er højdejusterbare, det vil sige, at afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten kan variere. PLS stolpeskos kamstålstang indstøbes min. 170 mm i beton. PLB stolpesko fastgøres til betonen med 4 stk. M10 bolte. Til fastgørelse i rem/stolpe anvendes CNA4,0x40 kamsøm, CSA5,0x35 beslagskruer eller alternativt kan bruges 8 mm franske skruer eller M10 bolt. Stolpeskoene kan optage træk og tryk.

ETA-07/0285

Materiale:
S235JR
S355J0

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PLB60/165G	4681888	21219076	60	165	45-100	90	-	4,0	5 ; 9 ; 12	9 ; 2 ; 2
PLB80/190G	4681904	21219092	80	190	45-100	90	-	4,0	5 ; 9 ; 12	9 ; 2 ; 2
PLS60/65G	4681821	21219027	60	65	215-270	-	16	4,0	5 ; 9	5 ; 2
PLS60/165G	4681839	21219035	60	165	215-270	-	16	4,0	5 ; 9 ; 11	9 ; 2 ; 2
PLS80/90G	4681847	21219043	80	90	215-270	-	16	4,0	5 ; 9	5 ; 2
PLS80/190G	4681854	21219050	80	190	215-270	-	16	4,0	5 ; 9 ; 11	9 ; 2 ; 2

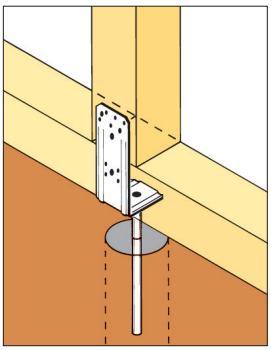


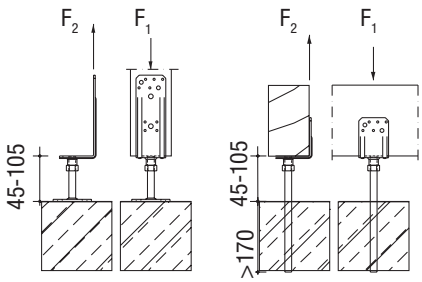
PLB **PLS**

Tabel 2

Kraftretning	Type	Samling på	PLB og PLS Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	alle	Søjle	50,8	36,4
		Bjælke	20,1	20,2
$R_{2,k}$	Type	forbindelses-midler	søjle eller bjælke	
	60x65	3 CNA4,0x40	5,4	3,5
		2 CSA5,0x35		
	60x165	2 CNA4,0x40	2,8	3,0
		1 8x60		
	80x90	3 CNA4,0x40		2,3
		2 CSA5,0x35		
	80x190	2 CNA4,0x40	2,8	2,3
		1 8x60		

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".
8 x 60 = fransk skrue.
Bæreevne er ikke tilgængelig.





PLB **PLS**

For PLB stolpesko er det forudsat, at hver M10 bolt skal have en karakteristisk udtræksbæreevne på min. 1 kN.

Eksempel:

Træbjælke med tværsnit 80 x 160 mm understøttes af stolpesko PLB60/65.

Last: $F_{1,d}$ = 9,2 kN

Stolpeskoene anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = min (20,1 x 0,65 / 1,35 = 9,7 kN; 20,2 / 1,35 = 15,0 kN) = 9,7 kN

Eftervisning: $\frac{9,2}{9,7} = 0,95 \leq 1$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PPB / PPS

PPB og PPS stolpesko anvendes til understøtning af træsøjle. Stolpeskoene er højdejusterbare, det vil sige, at afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten kan variere, dog må afstanden højst være 75 mm for PPB70 og PPB75 og højst 100 mm for PPB80 og PPS80. PPS stolpeskos kamstålstang indstøbes min. 200 mm i beton. PPB stolpeskoene fastgøres til betonen med 4 stk. M10 bolte. Søjlen forsynes med hul i endetræ for M20 gevindstang. Stolpeskoene kan kun optage trykkræfter.

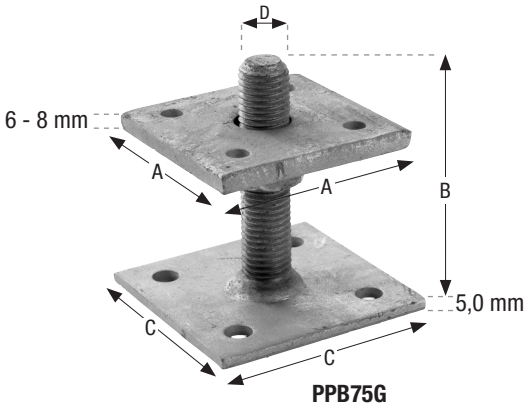
ETA-07/0285

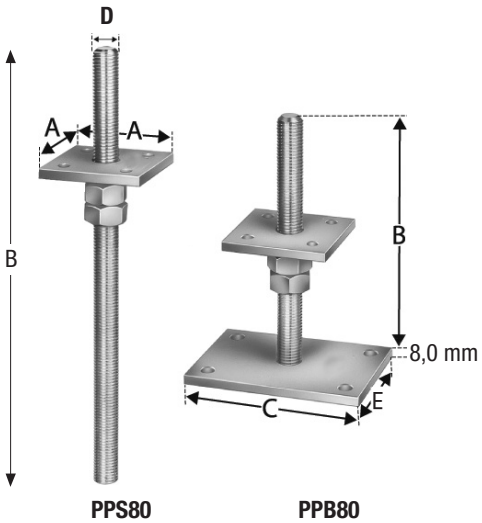
Materiale:
S235JR
S355J0

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Huller Ø	Antal
PPB70G	5650338	21594122	70	100	90	16	-	6,0	5	2
PPB70G-R	1389621	42304413							12	4
PPB75G	5104688	22062798	80	92	90	20	-	8,0	9	4
PPB75G-R	1450085	43975135							12	4
PPB80G	7742448	22062814	80	200	140	20	100	8,0	9	4
PPB80G-R	1452515	43975154							12	4
PPS80G	5104691	22062822	80	350	-	20	-	8,0	9	4

-R = retail / butiksforpakning





Tabel 2

Kraftretning	Type	Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	PPS		49,5
	PPB	88,3	63,9

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".
Bæreevne er ikke tilgængelig.

Eksempel:

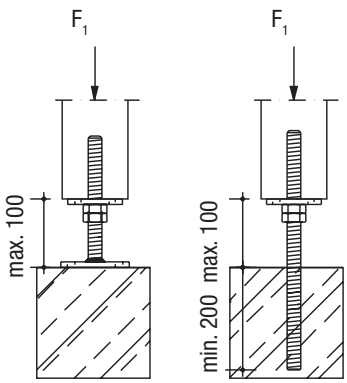
Træstolpe med tværsnit 120x120 mm understøttes af stolpesko PPB80.

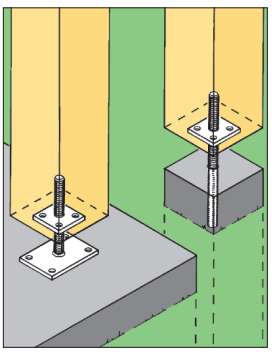
Last: $F_{1,d}$ = 38,0 kN

Stolpeskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = min (88,3 x 0,65 / 1,35 = 42,5 kN; 63,9 / 1,35 = 47,3 kN) = 42,5 kN

Eftervisning: $\frac{38,0}{42,5} = 0,89 \leq 1$





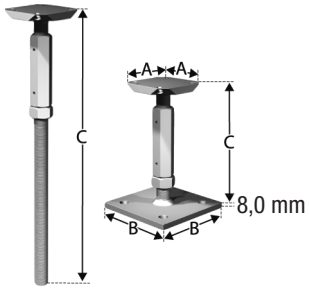
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PJPS / PJPB

PJPS og PJPB søjlesko anvendes til understøtning af træsøjler med bredde eller diameter fra 100 mm og opefter. Søjleskoene er højdejusterbare, det vil sige, at afstanden fra den vandrette plade til betonoverkanten kan variere, dog må afstanden højst være 205 mm for PJPS og højst 213 mm for PJPB. PJPS søjleskoens kamstålstang indstøbes min. 200 mm i beton. PJPB søjleskoene fastgøres til betonen med 4 stk. M12 bolte. Søjleskoen fikseres til søjlens endetræ med 2 skruer og fastgøres herefter med 4 stk. fuldgevind træskruer 6,0x60 skruer iskruet under 45°. Søjleskoene kan optage tryk, træk og vandret last.

ETA-07/0285

Materiale:
S235JR
S355J0



PJPS **PJPB**

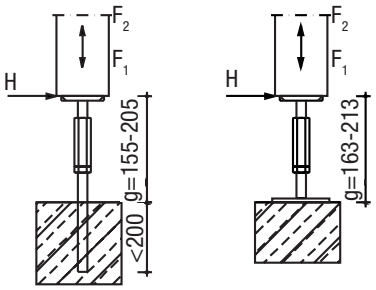
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
PJPBG	5089435	24957821	80	120	163-213	20	8,0	6,5 14	6 4
PJPSG	5089434	24957847	80	-	355-405	20	10,0	6,5	6

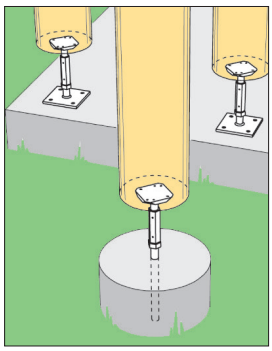
Tabel 2

Kraftretning	Type	PJPS og PJPB Karakteristisk bæreevne [kN] min. af [1] Træ	Stål
$R_{1,k}$	PJPB PJPS		31,6
$R_{2,k}$	PJPB PJPS	7,6	
$R_{H,k}$	PJPB og g_{min} g_{max} PJPS	2,7	1,7 1,4

[1] *For regningsmæssig bæreevne se "Søjlesko Generel information".*
Bæreevne er ikke tilgængelig.



For PJPB søjlesko er det forudsat, at hver M12 bolt skal have en karakteristisk udtræksbæreevne på min. 5 kN.

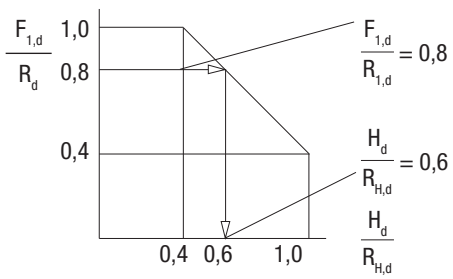


Kombineret last:

Det er tilstrækkeligt at eftervise, at lasterne kan optages hver for sig, dog gælder ved kombination af F_2 og H:

$$\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}} + \frac{H_d}{R_{H,d}} \leq 1$$

Dette gælder ved F_1 og H :



Eksempel:

Træsøjle med tværsnit 120 x 120 mm. Søjlesko PJPS, g = 155 mm.

Laster: $F_{1,d}$ = 19,0 kN og H_d = 0,5 kN

Søjleskoen anvendes udendørs. Lastgruppe: Mellemlang; k_{mod} = 0,65

$R_{1,d}$ = 31,6 / 1,35 = 23,4 kN

$R_{H,d}$ = min (1,7 x 0,65 / 1,35 = 0,8 kN;1,7 / 1,35 = 1,3 kN) = 0,8 kN

Eftervisning: $\frac{19,0}{23,4} = 0,8 < 1 \Rightarrow OK$

$\frac{0,5}{0,8} = 0,6 < 1 \Rightarrow OK$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 8

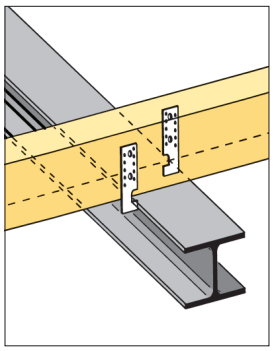
HE-ankre, bjælkestrop

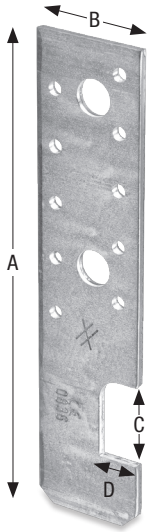
HE

HE-Anker anvendes til forankring af bjælker, spær og remme til ståldragere. Beslagene kan også anvendes til ophængning af træbjælker i ståldragere. Der monteres to stk. HE-ankre pr. samling diagonalt overfor hinanden. Det skal sikres, at beslagene har fuldt vederlag på stålbjælkens flange. Der anvendes min. 3 stk. søm/skruer pr. beslag. Søm/skruer placeres tættest på stålbjælken og altid med søm/skruer i det øverste hul. Til fastgørelse i træ anvendes CNA4,0xℓ kamsøm, CSA5,0xℓ beslagskruer eller M12 bolte.

ETA-07/0285

Materiale: S250GD





HE175

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
HE175	8977894	21593900	175	40	30	15	4,0	5 13	10 2
HE175-R	1383041	42947660							
HE135	3104304	46450297	135	40	30	15	4,0	5	6

-R = retail / butiksforpakning

Tabel 2

Art. nr.	2 beslag pr. samling Antal (pr. beslag) CNA4,0x40	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] min. af [1] Træ	Stål
HE135 og HE175	3	10,7	17,0
	4	13,6	
	5	15,7	
	6	16,8	
HE175	7	21,8	
	8	23,6	
	9	28,6	
	10	30,7	

Ved montage af 4 HE-ankre pr. samling kan den angivne bæreevnen fordobles.

[1] Tabel 2 angiver karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ pr. samling. Den regningsmæssige bæreevne $R_{1,d}$ er den mindste af de beregnede regningsmæssige bæreevner for træ og stål.

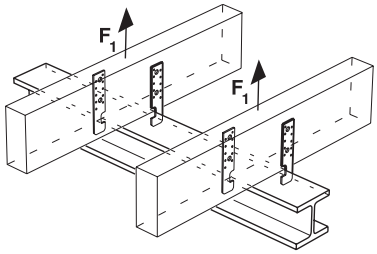
Formel for tabelværdier ved træ:

$$R_{1,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Formel for tabelværdier ved stål:

$$R_{1,d} = \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$$

hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten ved både træ og stål (se også det generelle afsnit i starten af kataloget).



Ved anvendelse af kun ét HE-anker kan de halve bæreevner anvendes, dog forudsat at bjælken er fastholdt mod rotation.

Eksempel:

Træbjælke på ståldrager, 2 stk. HE175 med 8 stk. CNA4,0x40 kamsøm hver.

Last: $F_{1,d}$ = 9,8 kN

Monteret, indendørs. Lastgruppe: Korttid; k_{mod} = 0,9.

$$R_{1,d} = \min \begin{cases} 23{,}6 \times 0{,}9 / 1{,}35 = 15{,}7 \text{ kN} \\ 17{,}0 / 1{,}35 = 12{,}6 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 12,6 kN

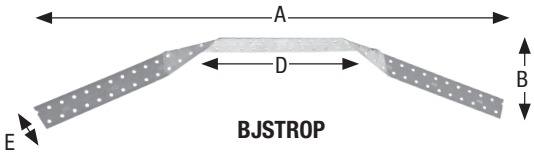
Eftervisning: $\frac{9{,}8}{12{,}6} = 0{,}78 < 1$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BJSTROP

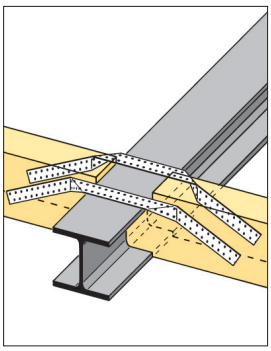
Materiale:
S250GD

Bjælkestroppen anvendes typisk, når man ønsker at spare højde i en bjælke-lags-konstruktion, der er understøttet af en ståldrager. Træbjælkerne skæres over og lægges af på stålbjælkens underflange. Bjælkestroppen overfører de trækkræfter, der optræder fra den ene bjælkedel til den anden.
BJSTROP bjælkestrop kan anvendes til stålprofiler med flangebredde 140 til 200 mm. Er stålprofilet mindre end 140 mm, skal der anvendes en speciel bjælkestrop, hvor den vandrette del er afpasset flangebredden på stålprofilet.
Der skal altid anvendes to beslag pr. samling.
Bjælkestroppen monteres med CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer.
Der må kun placeres søm i hvert andet hul i hver hulrække, og min. kantafstand på 20 mm skal overholdes.



Tabel 1

			Mål [mm]					Huller
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	A	B	E	D	t	Ø
BJSTROP	8978322	21593827	756	134	40	200	1,5	5



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 9

Vinduesmontage

GENEREL INFORMATION

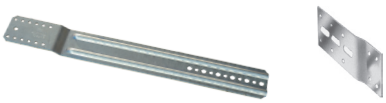
Anvendelse

Beslagene i dette kapitel har meget forskellige anvendelsesmuligheder, se de enkelte produktsider.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stålkvalitet: S250GD eller S235JR.
De fleste beslag er produceret i galvaniseret stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm, hvilket kan anvendes i tørt miljø. TORV er varmgalvaniserede med en zinklagtykkelse på typisk 55 µm, og GARDIN er fremstillet af elforzinket båndstål og kan derfor anvendes i korrosivt miljø.

Indholdsoversigt

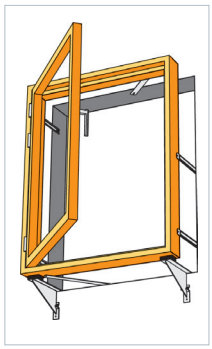
Type	Side	Foto	Anvendelse
Vindues- og dørmontagebeslag			
VIMKE VIMK	129		
VIMKEH VIMKH	130		
VIMT VIMS	131		
VIMOKOMP VIMOP	132		
VIMDK	133		
VIMTK	134		
Andre beslag			
TORV	135		
GARDIN	135		
NEDC	136		
STERN	136		

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VIMKE / VIMK / VIMF

Materiale: S250GD

Vinduesmontagebeslagene VIMK og VIMKE passer til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindueshullet, og det er muligt at montere vinduet i bagvæggen selv ved store isoleringstykkelser. Montage af konsolbeslag kan ske inde fra bygningen. Konsolbeslaget anvendes til understøtning af vinduer. Ved smalle karmbredder kan forlængerbeslaget VIMF40 anvendes.



Fastgørelse: Beslagene VIMK fastgøres til letklinkerbeton med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x60. Ved fastgørelse til beton 25 kan konsolbeslag VIMKE uden trykfod anvendes. VIMKE fastgøres til beton 25 med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x40.

Belastning: I vægelementer af letklinkerbeton med deklareret trykstyrke 10 MPa (LB10) eller af beton 25 kan konsolbeslaget VIMK/VIMKE optage en regningsmæssig lodret last på 0,78 kN. Forlængerbeslaget reducerer bæreevnen. I beton 25 kan konsolbeslaget VIMKEH (se s. 130) optage en regningsmæssig lodret last på 1,5 kN.

Montage: Fastholdelse af vinduer mod vindlast og vandrette påvirkninger, se side 131 ang.Trykbeslag VIMT og skråbeslag VIMS samt trykbeslag VIMOKOMP (s. 132). For at undgå korrosion af beslaget, skal der være min. 20 mm isolering foran beslaget.

Tabel 1, VIMKE

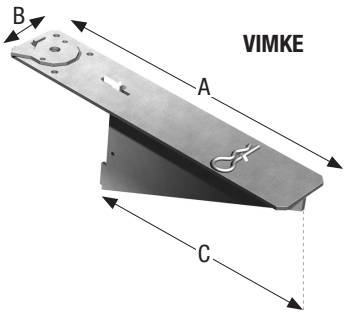
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
Konsolbeslag VIMKE og VIMK		
Uden trykfod	Uden trykfod	Uden trykfod
VIMKE85	1421125	43672773
VIMKE110	1421093	43672644
VIMKE120	1421099	43672663
VIMKE130	1421103	43672678
VIMKE145	1421105	43672682
VIMKE155	1421108	43672697
VIMKE170	1421109	43672701
VIMKE180	1421111	43672716
VIMKE190	1421112	43672720
VIMKE215	1421115	43672746
VIMKE240	1421116	43672754
VIMKE280	1480099	44191000
VIMKE300	1480101	44191015
VIMKE330	1480102	44219503
VIMKE kan produceres op til C = 400 mm		

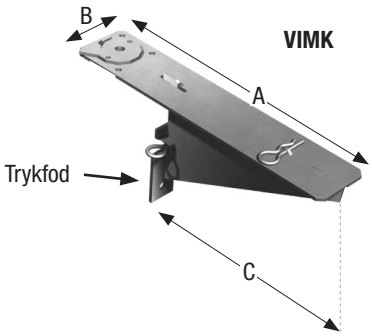
Konsolbeslag VIMKE fremstilles med 2 arbejdsdages leveringstid.

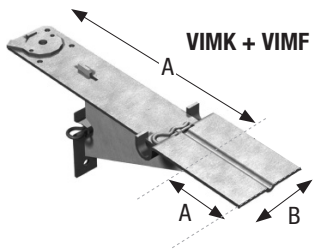
Tabel 2, VIMK

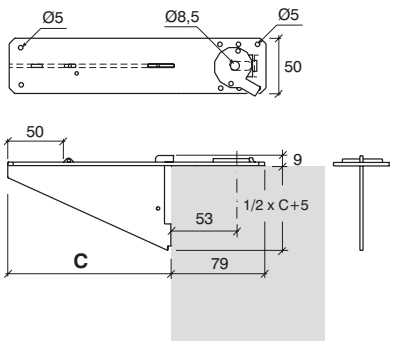
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø
Konsolbeslag VIMK med trykfod							
Med trykfod	Med trykfod	Med trykfod					
VIMK85	1292290	42052526	164	50	85	3,0	5 4 8,5
VIMK110	5209103	43672784	189		110		
VIMK120	5209104	43672792	199		120		
VIMK130	5209105	43672803	209		130		
VIMK145	5209106	43672818	224		145		
VIMK155	5209107	43672822	234		155		
VIMK170	5209108	43672837	249		170		
VIMK180	5209109	43672841	259		180		
VIMK190	1292287	42052534	269		190		
VIMK215	1292288	42052545	294		215		
VIMK240	1292289	42052553	319		240		
VIMK280	1480103	44190977	359		280		
VIMK300	1480104	44190981	379		300		
VIMK330	1480104	44190981	409		330		
VIMKE kan produceres op til C = 400 mm							
Forlængerbeslag							
VIMF40	5209110	41496720	40	72	-	3,0	5

Konsolbeslag VIMK fremstilles med 2 arbejdsdages leveringstid.

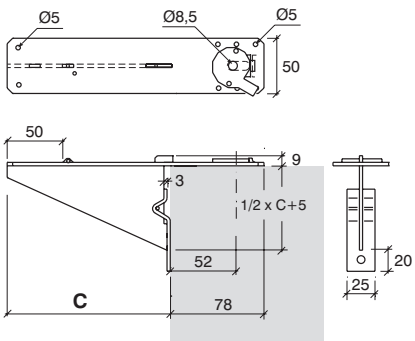




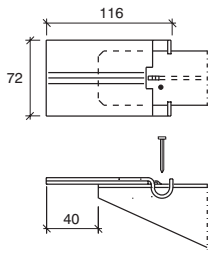




VIMKE



VIMK



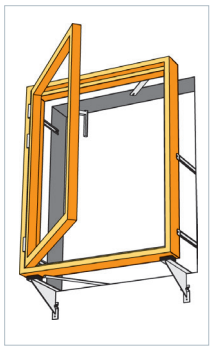
Hjælp - så se www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VIMKEH / VIMKH

Materiale: S250GD

Vinduesmontagebeslagene VIMKEH og VIMKH passer til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindueshullet, og det er muligt at montere vinduet i bagvæggen selv ved store isoleringstykkelser. Montage af konsolbeslag kan ske inde fra bygningen. Konsolbeslaget anvendes til understøtning af vinduer. Ved smalle karmbredder kan forlængerbeslaget VIMF40 anvendes.

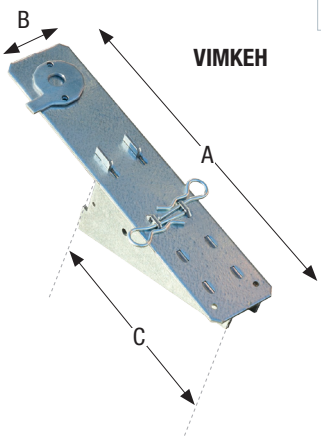


Bestilling: Konsolbeslag VIMKEH og VIMKH fremstilles på ønsket C-mål med spring på 5 mm i mellem C-mål = 85 mm til 400 mm. Eksempel på betegnelsen ved bestilling af konsolbeslag uden trykfod VIMKEH med fremspring 200 mm = **VIMKEH3-200**.

Fastgørelse: VIMKEH fastgøres til beton 25 med 1 stk M8 betonskrue.

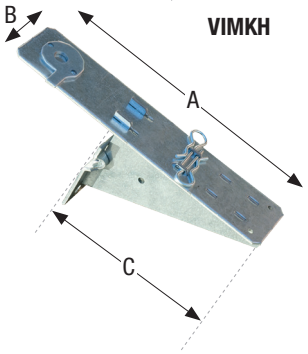
Belastning: I beton 25 kan konsolbeslaget VIMKEH optage en regningsmæssig lodret last på 1,5 kN.

Montage: Fastholdelse af vinduer mod vindlast og vandrette påvirkninger, se side 131 ang. trykbeslag VIMT og skråbeslag VIMS samt trykbeslag VIMOKOMP (s. 132). For at undgå korrosion af beslaget, skal der være min. 20 mm isolering foran beslaget.



VIMKEH

VIMKH



VIMKH

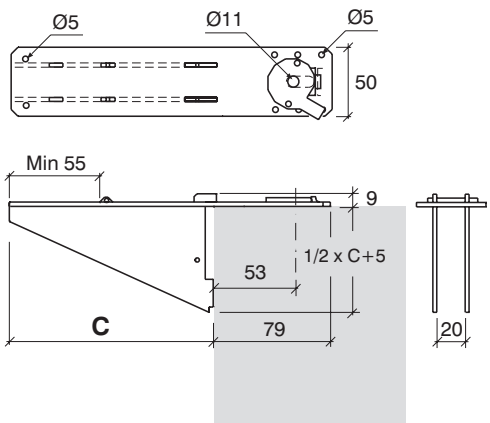
VIMKEH

Tabel 3

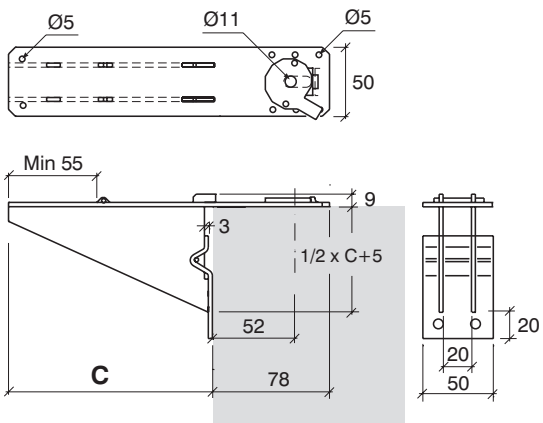
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	Huller Ø
Konsolbeslag VIMKEH UDEN trykfod						
Uden trykfod	Uden trykfod	Uden trykfod				
VIMKEH 1-X	-	-		50	85-150	5 og 11
VIMKEH 2-X	-	-		50	155-175	
VIMKEH 3-X	-	-		50	180-300	
VIMKEH 4-X	-	-		50	305-400	
Konsolbeslag VIMKEH MED trykfod						
VIMKH 1-X	-	-		50	85-150	5 og 11
VIMKH 2-X	-	-		50	155-175	
VIMKH 3-X	-	-		50	180-300	
VIMKH 4-X	-	-		50	305-400	

Konsolbeslag VIMKEH og VIMKH fremstilles med 8 arbejdsdages leveringstid.

Hjælp - så se www.strongtie.dk



VIMKEH



VIMKH

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VIMT / VIMS

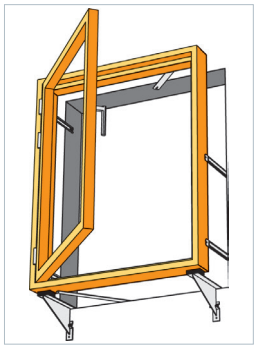
Materiale: S250GD

Vinduesmontagebeslag VIMT og VIMS passer til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindueshullet, og det er muligt at montere vinduet i bagvæggen selv ved store isoleringstykkelser.

Fastgørelse: Beslagene fastgøres til letklinkerbeton med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x60 og til beton 25 med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x40.

Belastning: Trykbeslag VIMT optager vindlast og fastholder vinduet for vandrette påvirkninger vinkelret på vinduet. Skråbeslagene VIMS kan kun optage træk og anvendes på over- eller underkarm for at fastholde vinduet sideværts.

Montage: Trykbeslaget VIMT anvendes til fastholdelse af vinduer. Montage af beslag og vindue kan ske inde fra bygningen.



Tabel 1, VIMT

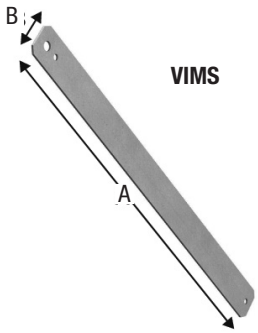
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
Trykbeslag VIMT						
VIMT170	5209111	41496738	170	30	2,0	8,5 5,0
VIMT190	5209112	43908858	190			
VIMT200	5209113	43908877	200			
VIMT215	5209114	41496761	215			
VIMT225	5209115	41496779	225			
VIMT240	5209116	43908900	240			
VIMT250	5209117	41496795	250			
VIMT290	1292292	42052564	290			
VIMT350	1684374	46298817	350			
VIMT370	1684375	46298840	370			
VIMT kan produceres op til A = 500 mm						

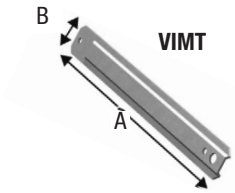
NB - der må påregnes 2 arbejdsdages leveringstid på beslagene

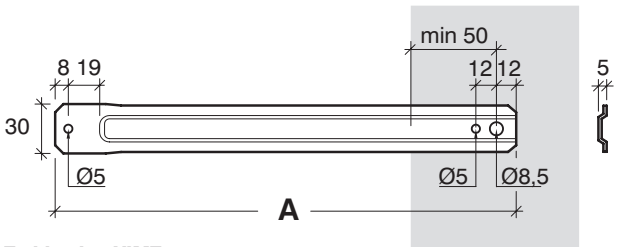
Tabel 2, VIMS

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Huller Ø
Skråbeslag						
VIMS232	5209118	41496803	232	30	2,0	8,5 5,0
VIMS260	5209120	43908926	260			
VIMS275	5209121	41496829	275			
VIMS296	5209122	41496837	296			
VIMS310	5209123	43908934	310			
VIMS331	5209124	43908945	331			
VIMS345	5209125	41496860	345			
VIMS400	1292291	42052572	400			
VIMS kan produceres op til A = 710 mm						

NB - der må påregnes 2 arbejdsdages leveringstid på beslagene

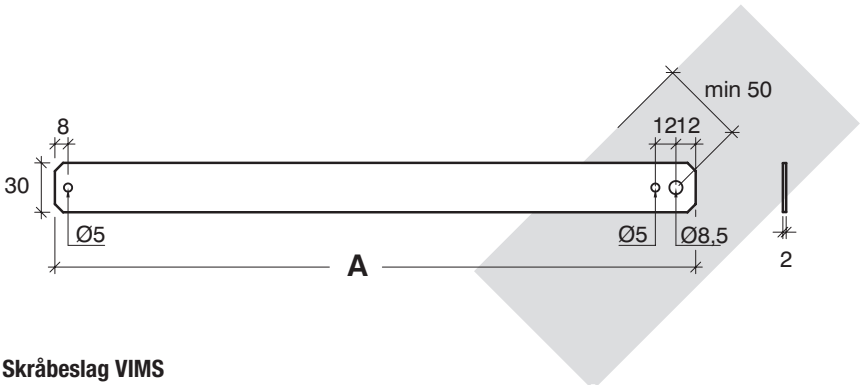






Trykbeslag VIMT

Hjælp - så se www.strongtie.dk



Skråbeslag VIMS

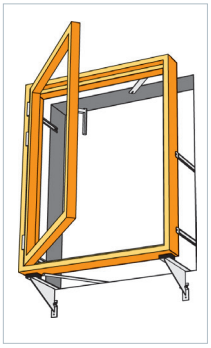
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Vinduesmontage

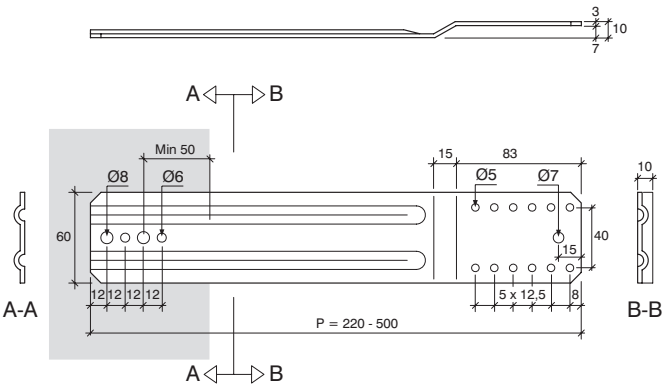
VIMOKOMP

Materiale: S250GD

Trykbeslag VIMOKOMP passer til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindueshullet, og det er muligt at montere vinduet i bagvæggen selv ved store isoleringstykkelser. Montage af beslag kan ske inde fra bygningen.



Bestilling: Trykbeslag VIMOKOMP fremstilles på ønsket A-mål med spring på 5 mm i mellem A-mål 170 mm til 550 mm.
Eksempel på bestillingsbetegnelse af trykbeslag VIMOKOMP med længde 370 mm = **VIMOKOMP-370**. Beslagene fremstilles med 8 arbejdsdages leveringstid.
Fastgørelse: Beslagene fastgøres til letklinkerbeton med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x60 og til beton 25 med 1 stk. FCSCI betonskrue 7,5x40.
Montage: Trykbeslaget VIMOKOMP anvendes til fastholdelse af vinduer. Montage af beslag og vindue kan ske inde fra bygningen.



VIMOKOMP

Hjælp - så se www.strongtie.dk

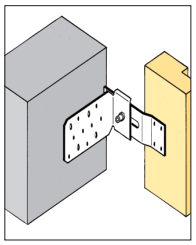
Vinduesmontage

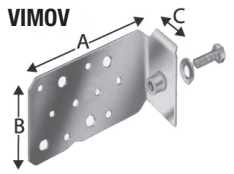
VIMO

Materiale: S250GD

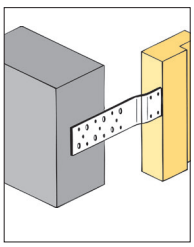
Vimobeslagene anvendes som trykbeslag til fastgørelse af vinduer for optagelse af vindlast. Vinduesmontagebeslag VIMO passer til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindueshullet, og det er muligt at montere vinduet i bagvæggen. Montage af beslagene kan ske inde fra bygningen.

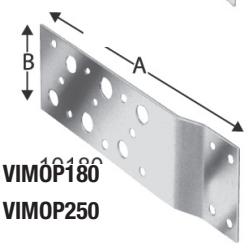
Montage: Vimobeslagene fastgøres med karmskruer/bolte i bagmuren og CSA5,0x35 beslagskruer til vinduet. Til samling mellem VIMOV og VIMOP 130-155 anvendes medfølgende bolt og underlagsskive.





VIMOP130
VIMOP155





VIMOP180
VIMOP250

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
VIMOV	2856961	43910894	114	68	40	3,0	6 9	8 4
VIMOP130*	1603059	43910924	130	55	-	3,0	5 6 11x20	4 6 3
VIMOP155*	2856946	43910932	155	55	-	3,0		
VIMOP180	1603067	43910943	180	60	-	3,0	5 6 8,5	4 9 2
VIMOP250	2856953	43910958	250	60	-	3,0		

**) Anvendes sammen med VIMOV*

VIMOP130 og VIMOP155

VIMOP180 og VIMOP250

Bemærk at VIMOP180 samt VIMOP250 ikke kan anvendes sammen med vimovinklen VIMOV.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VIMDK

Materiale: S250GD

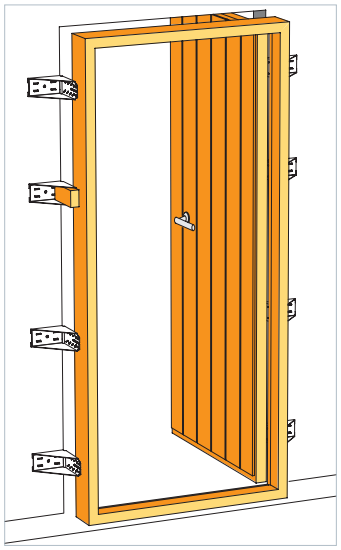
Konsolbeslag til de nye isoleringskrav. Med disse beslag kan man opnå ubrudt isolering rundt i vindues- og dørhullet, og det er muligt at montere på bagvæggen selv ved store isoleringstykkelser. Konsolbeslaget VIMDK anvendes med eller uden trælægtestykke til fastgørelse af vindues- eller dørelement afhængig af hvilken side man ønsker at fastgøre karmen fra.

Bestilling: Konsolbeslaget VIMDK fremstilles på ønsket C-mål med spring på 5 mm i mellem C-mål 80 mm til 300 mm. Eksempel på betegnelse af konsolbeslag VIMDK med fremspring på 200 mm = **VIMDK-200 Model A, B eller C**.

Fastgørelse: Beslagene fastgøres til væggen med betonskrue svarende til hul med diameter 8 mm.

Belastning: Konsolbeslaget VIMDK kan ikke optage lodrette belastninger, men har sin styrke ved vandrette belastninger fra hængsler på vindues- og dørkarme.

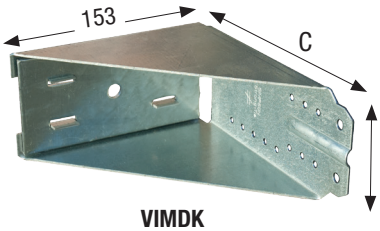
Montage: konsolbeslag skal som minimum anvendes i karmens hængseside. Dette vurderes ud fra karmens styrke og elementleverandørens krav til fastholdelse.



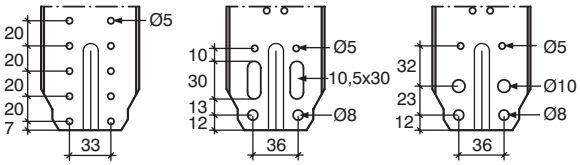
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] C	Huller Ø
VIMDK-X	-	-	80-300	5 10 8

Konsolbeslag VIMDK fremstilles med 8 arbejdsdages leveringstid.

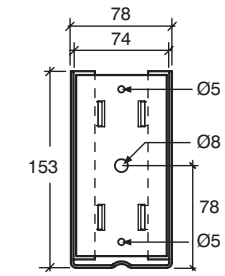


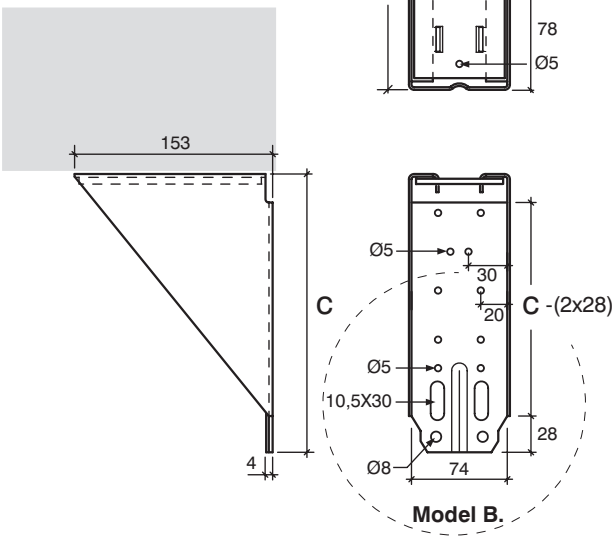
VIMDK



Model A. **Model B.** **Model C.**

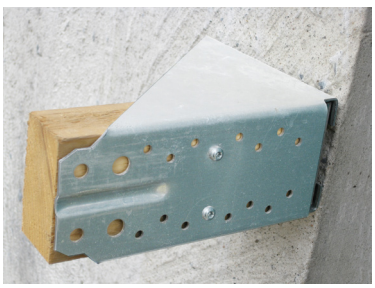
Mulige huller til montage af karmen. Modeltype angives ved bestilling.





Model B.

Hjælp - så se www.strongtie.dk



Eksempler på anvendelse af konsolbeslaget VIMDK med lægtestykke.
Lægte dimensionen er 38x73 mm x længde. Lægter følge ikke med beslaget.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

VIMTK

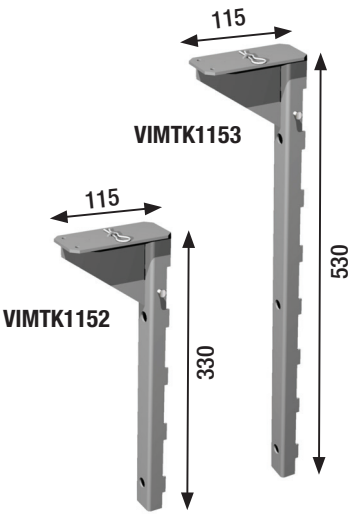
Materiale: S250GD

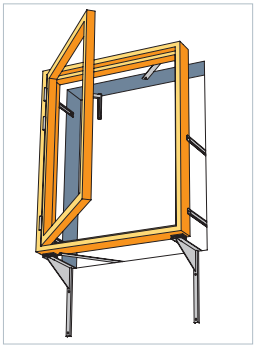
Vinduesmontagebeslag VIMTK konsolbeslag anvendes til understøtning af vindueselement ved byggeri med udvendig isolering på teglstensvægge og betonvægge. Beslaget bruges til at optage den lodrette vægt af vinduet. I sider, top og bund sættes nødvendige tryk- og skråbeslag til at fastholde vinduet. VIMTK fastgøres med indlimede M10 gevindstænger.

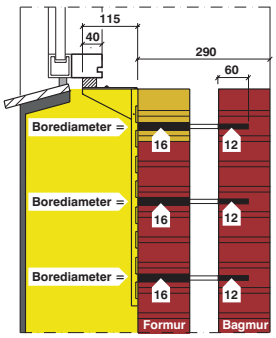
For at undgå korrosion af beslaget skal der være min. 20 mm isolering foran beslaget.

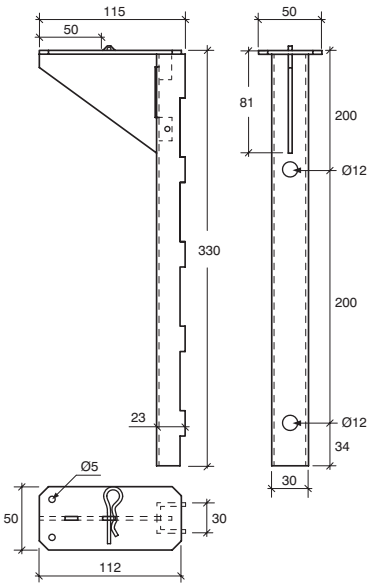
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr	Indeholder
VIMTK1152	1561332	46299521	1 stk. konsolbeslag, VIMTK1152
VIMTK1153	1561440	46299835	1 stk. konsolbeslag, VIMTK1153
VIMTK11535KIT	1561443	45538761	2 stk Konsolbeslag VIMTK1153
			10 stk Gevindstang M10, L = 290 mm
			6 stk Fløjmøtrik M10
			2 stk Limpatron AT-HP
			2 stk Forlængerrør til limpatron
VIMTK11533KIT	1561442	45538598	2 stk Konsolbeslag VIMTK1153
			6 stk Gevindstang M10, L = 290 mm
			6 stk Fløjmøtrik M10
			2 stk Limpatron AT-HP
			2 stk Forlængerrør til limpatron
VIMTK11522KIT	1561441	45538564	2 stk Konsolbeslag VIMTK1152
			4 stk Gevindstang M10, L = 290 mm
			4 stk Fløjmøtrik M10
			1 stk Limpatron AT-HP
			1 stk Forlængerrør til limpatron









NB - Der må påregnes 2 arbejdsdages leveringstid på beslagene. Specielle konsolbeslag VIMTK fremstilles med 10 arbejdsdages leveringstid.

VIGTIGT: Indlimning af bolte med AT-HP lim kræver, at murens temperatur er varmere end - 5 grader.

Der skal bores med forsigtighed. VIMTK beslaget understøtter og bærer vinduets vægt. Nødvendigt antal konsolbeslag afhænger bl.a. af vindueselementets vægt og væggens beskaffenhed.

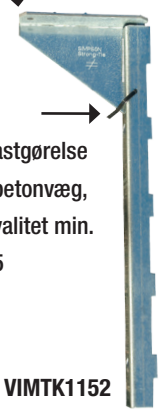
Standard VIMTK 1152

75 kg

Fastgørelse i 29 cm hulmur

VIMTK1152

150 kg



Fastgørelse i betonvæg, kvalitet min. 25

VIMTK1152

VIMTK til specielle opgaver

300 kg

Fastgørelse i betonvæg, kvalitet min. 25

VIMTKSPEC

Ved specielle opgaver fastlægges udformning af VIMTK ud fra kundens ønsker. Kontakt venligst teknisk afdeling.

Hjælp - så se www.strongtie.dk

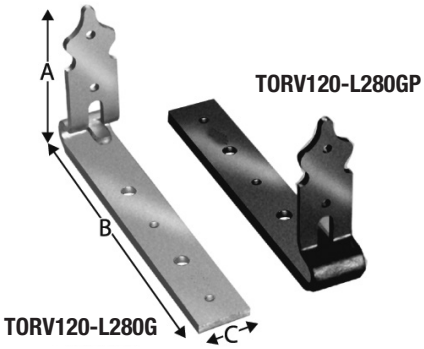
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Torvhallkrok

TORV

Materiale: S235JR

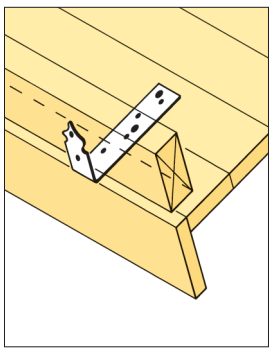
Torvhallkrok anvendes til fastgørelse af raftestokken på tørvtækkede tage. TORV120-L280G og TORV120-L280GP er forsynet med tap, som raftestokken hviler på, og vandet således kan løbe frit af taget. Beslag og raftestok monteres med min. varmforzinkede skruer.



Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
TORV95-L200G	1393545	42749840	95	200	40	5,0	6 9	4+2 2
TORV120-L280G	1393513	42716864	112	280	35	5,0	6 9	2+3 3
TORV120-L280GP*)	1393515	42716872	112	280	35	5,0	6 9	2+3 3
TORV180-L340GP*)	1393542	42716898	180	340	40	5,0	6 9	3+3 4

*) *Varmforzinket og sortlakeret.*



Gardinbrætbeslag

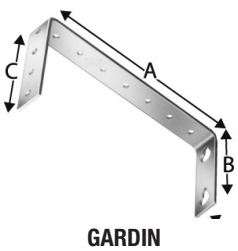
GARDIN

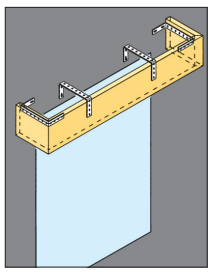
Materiale: S235JR

Gardinbrætbeslaget anvendes til fastgørelse af gardinkasse over gardiner monteret 150 mm fra væg. Beslag og gardinkasse monteres med skruer.

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
GARDIN150	8977795	21593892	150	70	80	20	3,0	4,2 5 10	2+7 2+2 2





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Nedføringsbeslag

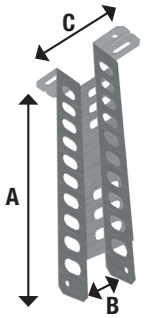
NEDC48238

Nedføringsbeslag til sænkning af loft for tekniske installationer.

Materiale:
S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
NEDC48238	1672954	47159980	238	48	118	1,0	5x20 5	2 4



Sternbeslag

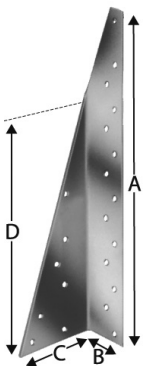
STERN

Sternbeslaget anvendes til at forbinde spær og sternbrædder i en konstruktion med skjult tagrende. Beslaget har to funktioner: dels at samle sternbrædderne og dels at fastgøre disse til spærene. Beslagene fremstilles som højre- og venstrebeslag af hensyn til afslutningerne for enderne, men der anvendes kun et beslag (højre eller venstre) pr. samling. Sternbeslaget fastgøres med CSA5,0x25 beslagskruer til sternbrædder og CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer til spæret.

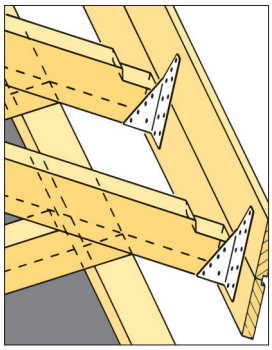
Materiale:
S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø	Antal
STERN200	1644129	21217427	200	43	75	145	2,5	5	5+10
STERN260	5653431	41496985	260	43	75	190	2,5	5	7+13



STERN



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-01-2015

Kapitel 10

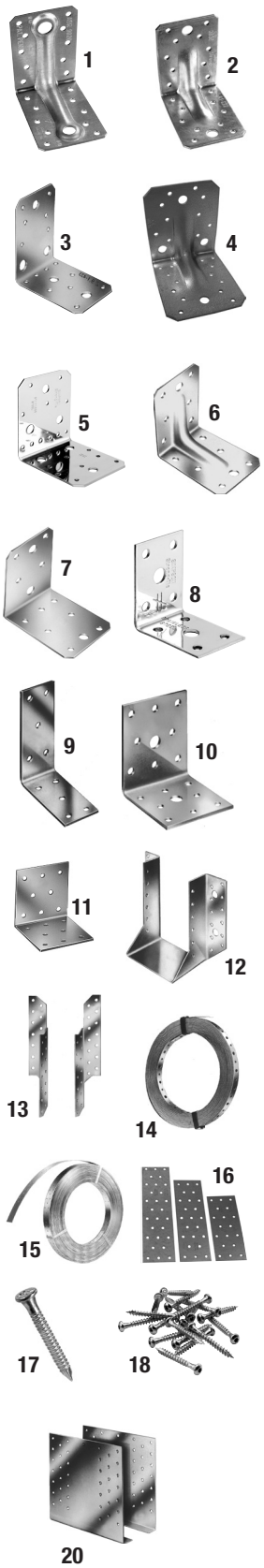
Rustfrie beslag

RUSTFRIE OG SYREFASTE BESLAG (AISI 316) (A4)

De viste beslag er standard lagervarer i rustfri syrefast udgave. Også andre beslag kan fås i rustfri, her er så tale om en specialfremstilling - ring for pris og leveringstid. Beslagene fremstilles af rustfri plade (rustfri og syrefast kvalitet, AISI 316(L) / 1.4401(4)) / 1.4521. De rustfrie beslag anvendes, hvor der stilles særlige krav til korrosionsbestandighed, f.eks. i forbindelse med trykimprægneret træ. De rustfrie beslags bæreevner er de samme, som beslagene i almindelig udførelse. I tabellen nedenunder henvises til siderne med bæreevner for beslagene.
Til fastgørelse af rustfrie beslag anvendes rustfrie CNA4,0xℓ kamsøm eller rustfrie CSA5,0xℓ beslagskruer (bemærk at bæreevnen reduceres ved brug af rustfrie CSA beslagskruer).

Foto nr.	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Lagerførte rustfrie beslag, kamsøm og beslagskruer	Se side
1	ABR9020S*	-	-	Rustfri vinkel ABR9020S	17
	ABR10525S*	-	-	Rustfri vinkel ABR10525S	
	ABR7015S*	-	-	Rustfri vinkel ABR7015S	
2	ABR90S	2914703	21221379	Rustfri vinkel 90 m/ribbe	
	ABR90S-R	5386658	42097716		
3	AB90S	2914711	21221387	Rustfri vinkel 90 u/ribbe	23
4	ABR105S	2914653	21221395	Rustfri vinkel 105 m/ribbe	17
	ABR105S-R	5386663	42097735		
5	AB105S	2914661	21221403	Rustfri vinkel 105 u/ribbe	23
	AB105S-R	5386661	42097746		
6	ABR70S	5650106	22062848	Rustfri vinkel 70 m/ribbe	17
7	AB70S	5650114	22062855	Rustfri vinkel 70 u/ribbe	23
8	AC35350S	5307882	29181070	Rustfri 35350	30
	AC35350S-R	5386736	42097754		
9	ABB40390S	2914687	21221437	Rustfri 40390	29
10	AB55365S	1454180	43893844	Rustfri 55365	30
11	ANP256660S	2914646	21221445	Rustfri 60x60x2,5x60	41
12	BSN238S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 238	51
	BSN260S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 260	
	BSN320S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 320	
	BSN380S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 380	
	BSN440S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 440	
	BSN500S-X	-	-	Bjælkesko grundform R 500	
13	SPF170LS	2914620		Tagåseanker R170 venstre	72
	SPF170RS	8036022		Tagåseanker R170 højre	
	SPF210LS	2914638		Tagåseanker R210 venstre	
	SPF210RS	8036030		Tagåseanker R210 højre	
14	BAN204025S	3365475	21221353	Vindtrækbånd R 40x2,0 mm - 25 m	82
15	BAN102010S	3779121	21221338	Hulbånd R 20x1,0 mm - 10 m	81
16	-	-	-	Hulplade R - fås i tykkelserne 2,0 mm, 2,5 mm og 3,0 mm. Max. størrelse 1500x3000 mm. Rustfri hulplade klippes som alm. hulplade. Efter ønske kan der fremstilles vinkler af hulplade.	97
17	CNA4,0X40S	1371876	42671523	Rustfri kamsøm 4,0x40	151
	CNA4,0X40S-R	5386948	41499815		
	CNA4,0X50S	1337505	42431041	Rustfri kamsøm 4,0x50	
	CNA4,0X60S	1371901	42671538	Rustfri kamsøm 4,0x60	
18	CSA5,0X25S	1244278	41467804	Rustfri beslagskruer 5,0x25	152
	CSA5,0X25S-R	5386981	41499831		
	CSA5,0X35S	1244285	41467846	Rustfri beslagskruer 5,0x35	
	CSA5,0X40S	1244304	41467879	Rustfri beslagskruer 5,0x40	
	CSA5,0X40S-R	5383871	41499864		
19	RUST2,0x30S	1342246	42665802	Rustfri søm 2,0x30	156
	RUST2,0x35S	1342247	42665817	Rustfri søm 2,0x35	
	RUST2,3x45S	1342250	42665821	Rustfri søm 2,3x45	
	RUST2,3x50S	1342251	42665836	Rustfri søm 2,3x50	
20	GERWS-X	-	-	Gerberbeslag R W kan leveres med kort leveringstid	108

**Specialvare - kan leveres på forespørgsel*
-R = retail / butiksforpakning

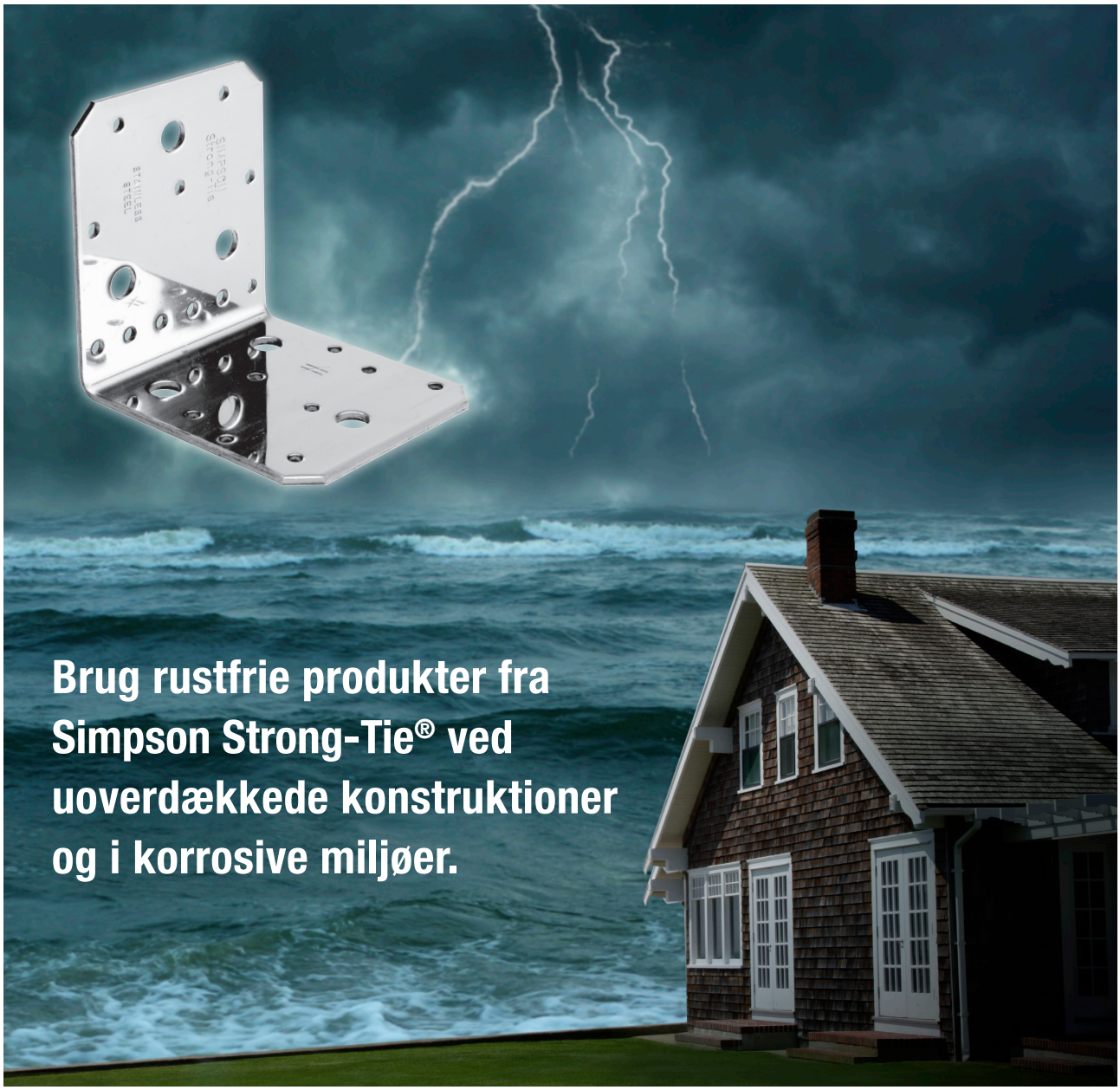


© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

RUSTFRIE BESLAG (AISI 304) (A2)

De viste beslag er standard lagervarer i rustfri udgave. Også andre beslag kan fås i rustfri, her er så tale om en specialfremstilling - ring for pris og leveringstid. Beslagene fremstilles af rustfri plade (rustfri kvalitet, AISI 304 / 1.4301 / 1.4509). De rustfrie beslag anvendes, hvor der stilles krav til korrosionsbestandighed. De rustfrie beslags bæreevner er de samme, som beslagene i almindelig udførelse. I tabellen nedenunder henvises til siderne med bæreevner for beslagene.
Til fastgørelse af rustfrie beslag anvendes rustfrie CNA4,0xℓ kamsøm eller rustfrie CSA5,0xℓ beslagskruer (bemærk at bæreevnen reduceres ved brug af rustfrie CSA beslagskruer).

Foto nr.	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Lagerførte rustfrie beslag, kamsøm og beslagskruer	Se side
1	ABR90S2	1686635	47313072	Rustfri vinkel 90 m/ribbe	17
2	AB90S2	1686631	47313053	Rustfri vinkel 90 u/ribbe	23
3	AB105S2	1686632	47313026	Rustfri vinkel 105 u/ribbe	23
4	AC35350S2	1686630	47313136	Rustfri 35350	30
5	ACR4712S2	1672956	46256064	Rustfri vinkel ACR4712	
6	BSN51/93S2	1686748	47313662	Rustfri BSN bjælkesko	51
	BSI51/93S2	1686854	47313586	Rustfri BSI bjælkesko	



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 11

Trækankre

GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Trækankre anvendes ved forankring af trækonstruktioner til beton. Beslagene forankres i betonen enten ved hjælp af en bolt eller ved indstøbning.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes kvalitet: S250GD og S235JR

Trækankrene er fremstillet af galvaniseret stålplade med en zinklag-tykkelse på typisk 20 µm, hvilket kan anvendes i tørt miljø.

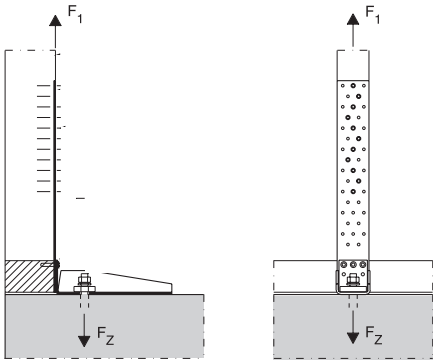
Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskrue
- Bolt

Udsømning

Mængden af søm/skruer, der anvendes i trækankrene, kan varieres af-hængigt af hvilken bæreevne, man ønsker at opnå. Der monteres min. 2 stk. CNA kamsøm/CSA beslagskruer i hvert trækanker medmindre andet er angivet ved det enkelte trækanker.

Kraftretninger



Et beslag pr. samling

F_1 Løftende kraft der virker i den lodrette fligs plan. Det forudsættes, at trædelen er forhindret mod væltning.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling. Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ er den mindste af de beregnede regningsmæssige bæreevner for træ og stål.

Formel for tabelværdier ved træ:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Formel for tabelværdier ved stål:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten ved både træ og stål.
(Se også det generelle afsnit først i kataloget).

Vankant

Det er ikke tilladt at have vankant under søm/skruer.

Beton

Bæreevnerne er angivet for en betonstyrke på min. C15.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

HD

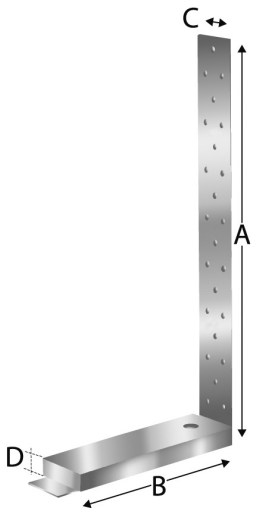
HD Trækankre anvendes til forankring af træsøjler til betonfundament. Den lange lodrette flig gør det muligt at forankre søjler, også hvor søjlen har en underliggende rem. Til fastgørelse på søjlen anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Samlingen på beton udføres med bolt M12, M16 eller M20.

ETA-07/0285

Materiale:
S250GD
S235JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	t	Huller Ø
HD340M12G	5804535	23382724	340	182	40	15	2,0	5 14
HD400M16G	5804536	23382732	400	123	40	15	3,0	5 18
HD420M16G	5804537	23382740	420	222	60	20	2,0	5 18
HD420M20G	5804538	23382757	420	102	60	20	2,0	5 22

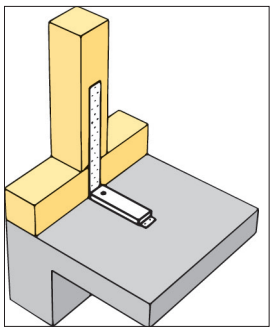


HD340M12G

Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] min. af: Træ	Stål	Bolte-faktor
HD340M12G	n x $R_{lat,k}$	17,8	1,19
HD400M16G	n x $R_{lat,k}$	26,7	1,31
HD420M16G	n x $R_{lat,k}$	26,7	1,22
HD420M20G	n x $R_{lat,k}$	33,4	1,78

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Generel information"
$R_{lat,k}$ = karakteristisk tværbæreevne af ét forbindelsesmiddel
Antal forbindelsesmidler n = n_{eff} iht. Eurocode 5 (8.3.1.1)



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Eftervisning af tilslutning til beton skal udføres særskilt.

$F_{B,d}$ = Regningsmæssig udtræksbæreevne for bolt

$F_{B,d,nødv.}$ = $F_{1,d}$ x boltefaktor, hvor $F_{1,d}$ = regningsmæssig opadrettet last

Anvendes bolt med mindre regningsmæssig udtræksbæreevne nedsættes trækankerets bæreevne forholdsmæssigt.

Eksempel:

Forankring af træsøjle til beton med trækanker HD400M16

Last: $F_{1,d}$ = 15,5 kN

Trækanker anvendes indendørs. Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1

Udsømning med 12 CNA4,0x60 kamsøm, $R_{lat,k}$ = 2,36 kN, se kapitel 13.

Med 4x3 stk. CNA4,0x60 kamsøm med indbyrdes afstand i fiberretning = 40 mm = 10xd findes $n_{eff} = 4x3^{0,85}$ = 10,2 søm

$$R_{1,d} = \text{min af} \begin{cases} 10{,}2 \times 2{,}36 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 19{,}6 \text{ kN} \\ 26{,}7 / 1{,}35 = 19{,}8 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 19,6 kN

$$\frac{15{,}5}{19{,}6} = 0{,}79 \leq 1$$

Regningsmæssig bæreevne for bolte:

$F_{B,d,nødv}$ = 15,5 x 1,31 = 20,3 kN

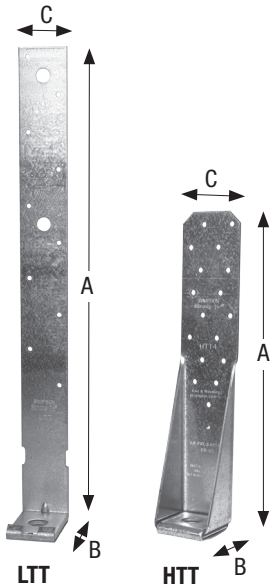
For den valgte forankringsbolt skal der kunne påvises en bæreevne på 20,3 kN.

HTT / LTT

Trækankrene HTT og LTT anvendes til forankring af træsøjler til betonfundament. Fastgørelse på søjlen foretages med min. 4 stk. CNA4,0xℓ kamsøm. Der skal altid sømmes i de 4 nederste huller (for LTT i de 2 nederste huller). Samlingen på betonfundamentet udføres med M16 bolt i HTT og M20 bolt LTT.

ETA-07/0285

Materiale: Grade 33 iht ASTM A-653 svarende til egenskaberne i S235JR



Tabel 1

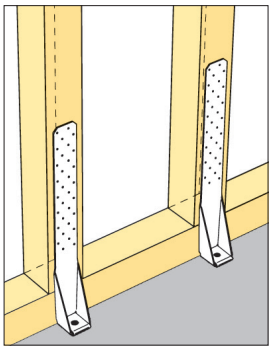
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø	Antal
LTT20B	5942142	41711596	502	70	51	2,7	4,7 14 21	10 2 1
HTT4	1388657	42922721	309	62	64	2,8	4,7 17,5	18 1
HTT5	1388655	42922755	403	62	64	2,8	4,7 17,5	26 1

Bemærk at der ikke kan anvendes CSA beslagskruer i disse beslag.

Tabel 2

Art. nr.	Forbindelsesmidler Type	n*	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN]
HTT4 HTT5	CNA4,0x40	14	min. af: (n-3,5) x 1,83 18,6
	CNA4,0x50	15	min. af: (n-3,5) x 2,22 24,7
	CNA4,0x60	17	min. af: (n-3,5) x 2,36 31,0
LTT20B	CNA4,0x40	2	min. af: n x 1,83 2,85 / kmod
	CNA4,0x50	2	min. af: n x 2,22 2,85 / kmod
	CNA4,0x60	2	min. af: n x 2,36 2,85 / kmod

n = CNA kamsøm for opnåelse af maximal bæreevne.*
Bemærk at der ikke kan anvendes CSA beslagskruer i disse beslag.



Eftervisning af tilslutning til beton skal udføres særskilt.

$F_{B,d}$ = Regningsmæssig udtræksbæreevne for bolt

$F_{1,d}$ = Regningsmæssig opadrettet last

For HTT4/HTT5: $F_{B,d} = F_{1,d}$

For LTT20B: $F_{B,d} = 1,5 \times F_{1,d}$

Anvendes bolt med mindre regningsmæssig udtræksbæreevne, nedsættes trækankrets bæreevne til denne værdi.

Eksempel

Forankring af træsøjle til beton med trækanker HTT4.

Last: $F_{1,d}$ = 12,0 kN

Trækanker anvendes indendørs, lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1.

Udsømning med 12 stk CNA4,0x40 kamsøm, $R_{lat,k}$ = 1,83 kN, , $R_{ax,}$ = 0,74, se kapitel 13.

ETA-07/0285:

$$R_{1,d} = \min \begin{cases} (12 - 3,5) \times 1,83 \times 1,1 / 1,35 = 12,7 \text{ kN} \\ 25,2 \times 0,74 \times 1,1 / 1,35 = 15,2 \text{ kN} \\ 43,0 / 1,1 \times 1,1 / 1,35 = 31,9 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 12,7 kN

Eftervisning: $\frac{12,0}{12,7} = 0,94 \leq 1 \Rightarrow$ ok

Nødvendig regningsmæssig udtræksbæreevne for bolt:

$F_{B,d,nødv} = F_{1,d}$ = 12,0 kN

For den valgte forankringsbolt skal der kunne eftervises en bæreevne på 12,0 kN.

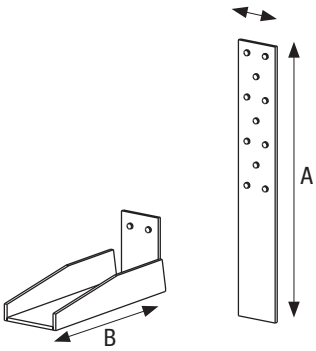
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

HD2P

Todelte Trækankre anvendes til forankring af træsøjler til betonfundament. Den øverste del er beregnet til formontage på præfabrikerede vægelementer. Derved har man ingen udragende ståldele, og man reducerer derved risikoen for både arbejdsskader og skader under transport. Til fastgørelse anvendes CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskrue.
På byggepladsen sammenkobles over- og underdelen med 3 stk. 5,5 mm selvborende skruer (E-JOT) og fastgøres til betonfundamentet med en M16 bolt med US50/50/8G.

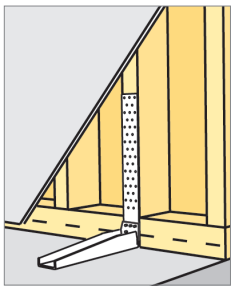
ETA-07/0285

Materiale: S250GD



Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	Huller Ø	Antal E-JOT
HD2P60G	1433697	42163266	400	220	60	5 6 18	3
JT-2-3-5,5x25	5104730	43927743	E-JOT Skrue JT2-3/5,5x25				



Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] min. af [1] Træ	Stål	Bolte-faktor
HD2P60G	n x $R_{lat,k}$	19,2	1,40

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Trækankre generel information"
$R_{lat,k}$ = karakteristisk tværbæreevne af ét forbindelsesmiddel
Antal forbindelsesmidler n = n_{eff} iht. Eurocode 5 (8.3.1.1)

Eftervisning af tilslutning til beton skal udføres særskilt
$F_{B,d}$ = Regningsmæssig udtræksbæreevne for bolt
$F_{B,d,nødv.}$ = $F_{1,d}$ x boltefaktor, hvor $F_{1,d}$ er regningsmæssig opadrettet last.
Anvendes bolt med mindre regningsmæssig udtræksbæreevne, nedsættes trækankerets bæreevne forholdsmæssigt.

Eksempel

Forankring af træsøjle til beton med trækanker HD2P60G.
Last: $F_{1,d}$ = 13,5 kN
Trækanker anvendes indendørs, lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1.

Udsømning med CNA4,0x40 kamsøm, $R_{lat,k}$ = 1,83 kN, se kapitel 13.
Med 4 x 3 stk. CNA4,0x40 kamsøm med indbyrdes afstand i fiberretningen på 40 mm = 10 x d findes $n_{eff} = 4 \times 3^{0,85}$ = 10,2 søm.

$$R_{1,d} = \min \begin{cases} 10{,}2 \times 1{,}83 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 15{,}2 \text{ kN} \\ 19{,}2 / 1{,}35 = 14{,}2 \text{ kN} \end{cases}$$

$R_{1,d}$ = 14,2 kN

Eftervisning: $\frac{13{,}5}{14{,}2} = 0{,}95 \leq 1$

Nødvendig regningsmæssig udtræksbæreevne for bolt:

$F_{B,d,nødv}$ = 13,5 x 1,40 = 18,9 kN
For den valgte forankringsbolt skal der kunne eftervises en bæreevne på 18,9 kN.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BETA

BETA trækankre anvendes til forankring af trækonstruktioner i beton. Samlingen på søjlen udføres med min. 2 stk. CNA4,0xℓ kamsøm eller CSA5,0xℓ beslagskruer. Trækankeret støbes mindst 100 mm ned i beton. For opnåelse af fuld forankring suppleres indstøbning med rundjern som vist på montagetegning.

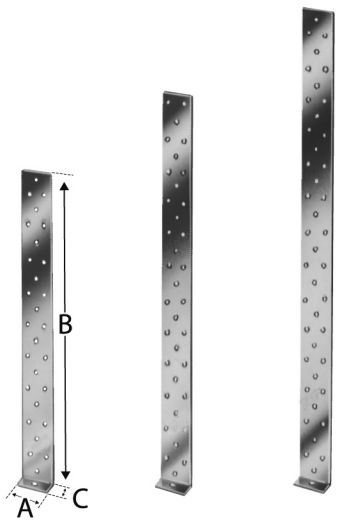
ETA-07/0285

Materiale: S250GD

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Huller Ø
BETA2/200	1419041	22998629	40	180	20	2,0	5
BETA2/300	1419042	22998611	40	280	20	2,0	5
BETA2/400	3779113	21215710	40	380	20	2,0	5
BETA2/400-R	5379752	42163172					
BETA2/500	1868116	21215678	40	480	20	2,0	5
BETA2/600	1868124	21215694	40	580	20	2,0	5

-R = retail / butiksforpakning

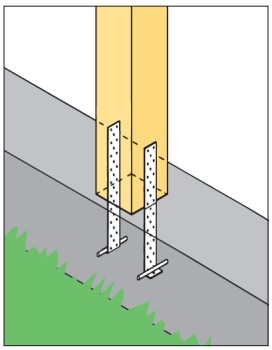


BETA

Tabel 2

Betonanker	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [kN] min. af [1] Træ	Stål
BETA2/200	$n \times R_{lat,k}$	17,8
BETA2/300		
BETA2/400		
BETA2/500		
BETA2/600		

[1] For regningsmæssig bæreevne se "Trækankre generel information".
$R_{lat,k}$ = karakteristisk tværbæreevnen af ét forbindelsesmiddel
Antal forbindelsesmidler n = n_{eff} iht. Eurocode (8.3.1.1)



Eksempel:

Forankring af træsøjle til beton med trækanker BETA2/400.

Last: $F_{1,d}$ = 12,0 kN.

Trækanker anvendes indendørs, Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1

Udsømning med CNA4,0x60 kamsøm, $R_{lat,k}$ = 2,36 kN, se kapitel 13.

7 stk. CNA4,0x60 kamsøm med indbyrdes afstand i fiberretningen = 80mm > 14xd = 56 mm er n_{eff} = n = 7 søm

$$R_{1,d} = \min \begin{cases} 7 \times 2{,}36 \times 1{,}1 / 1{,}35 = 13{,}4 \text{ kN} \\ 17{,}8 / 1{,}35 = 13{,}2 \text{ kN} \end{cases}$$

$$R_{1,d} = 13{,}2 \text{ kN}$$

$$\frac{12{,}0}{13{,}2} = 0{,}91 \leq 1$$

Forankring i beton: Trækankeret indstøbes 100 mm og forstærkes med rundjern som vist på montagetegning.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 12

Haveprodukter

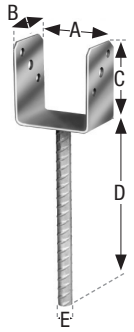
SIMPSON Strong-Tie®

På følgende produkter er kun få mål fastlagt (kontakt Simpson Strong-Tie® for yderligere information).
Ikke til bærende konstruktioner.

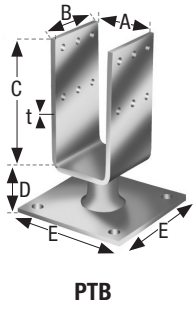
Tabel 1, Søjlesko

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	D	E	t	Ø
PPU46/40G	5650072	23383045	46	40	94	200	-	4,0	5; 9
PPU48/40G	5708365	21594551	48		93				
PPU48/40G-R	1393498	43145113							
PPU50/40G	5653290	23382864	50		92				
PPU71/40G	5708366	23383052	71		94				
PPU73/40G	5708368	21594569	73		93				
PPU73/40G-R	1292387	42099714							
PPU70/60G	1252144	43910557	70	60	97	200	-	4,0	9; 11
PPU80/60G	1252145	43910561	80		92				
PPU90/60G	1252146	42473964	90		97				
PPU96/60G	5650098	23383060	96		94				
PPU98/60G	5708361	21594577	98		93				
PPU98/60G-R	1292386	42099706							
PPU100/60G	5653852	43910576	100		92				
PPU120/60G	1419043	23383078	120		102				
PPU140/60G	5708363	23383086	140		92				
PDL75/60G	5650379	23382690	75	60	94	450	-	4,0	9; 11
PDL100/60G	5650387	23382708	100		92				
PTB48G	7742265	21700844	48	60	106	39	100	4,0	5; 9
PTB48G-R	1454366	43975566							
PH350G	1418146	43615626	350	30	25	-	-	5,0	6; 11
PH450G	1418147	43615645	450	40	31				
PH600G	1418149	43615664	600						
PHF330G	1418150	43615698	330	26	18	-	-	5,0	6; 8,5
PDKS48/40G	5024001	24176109	48	40	88,5	169-234	-	4,0	5; 9
PDKS48/40G-R	1452618	43974605							
PDKS98/60G	5024002	24176117	98	60					
PDKS98/60G-R	1452631	43974613							
PDKB48/40G	5024003	24176125	48	40	88,5	169-234	90	4,0	5; 9; 12
PDKB48/40G-R	1454442	43974575							
PDKB98/60G	5024004	24176133	98	60					
PDKB98/60G-R	1452607	43974586							
PPH90G	5104692	24957953	90	60	600	-	-	6,0	11
PPH100G	5104693	24957961	100						
PPH120G	5104683	24957979	120						
PPHB70G	5104684	24957987	70	50	206	200	-	5; 6	11
PPHB90G	5104685	25911553	90						
PPHB100G	5104686	25911561	100						
PPHB120G	5104687	25911579	120						
PPJE100/100/750G	1393572	23382948	100	100	150	750	-	2,0	11
PPJET90/90/750G	1393579	28994168	90	90					
PPJET75/75/750G	1393571	23382930	75	75					
PPJET70/70/750G	1393574	28994150	70	70					
PPJET50/100/750G	1393568	23382922	50	100					
PPJET50/50/750G	1393551	23382914	50	50					
PPJRE38/380G	5766940	24176083	38	-	150	377	-	2,0	-

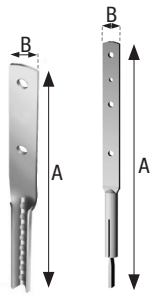
-R = retail / butiksforpakning
Angivne mål er vejledende og afvigelser ifht. ovenstående kan forekomme.



PPU/PDL

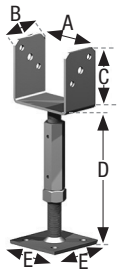


PTB



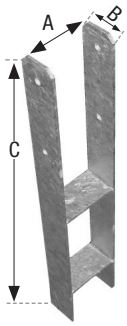
PH PHF

PDKS

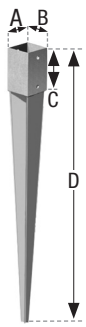


PDKB

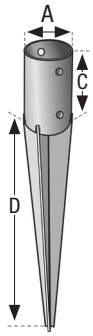
PPHB



PPH



PPJET

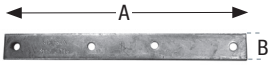


PPJRE

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 2, Fladjern

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	t	Hul Ø
SKJ180G	1457448	44060777	180	30	5	8
SKJ280G	1458821	44060781	280	30	5	8

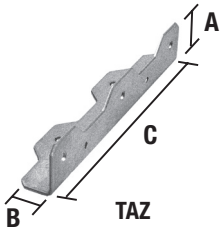


SKJ

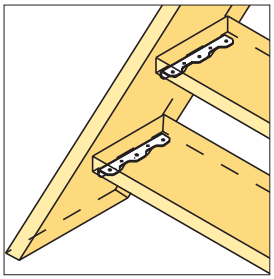
Tabel 3, Vinkler

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	E
TA9Z	5157801	41764425	41	41	210	-
TA10Z	5157802	41764433	41	41	260	-

-R = retail / butiksforpakning



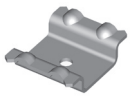
TAZ



Tabel 4, Terrassebeslag

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Min. tykkelse af terrassebrædder [mm]	Afstand mellem terrassebrædder [mm]	Én kasse beslag rækker til ca. [m²] terrasse
DBCS	1271494	41838001	25	8-9	5,5

Terrassebeslagene er inkl. forbindelsesmidler


DBCS

Tabel 5, Diverse

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A
HEJE295G	1292248	21700869	50
HEJE295G-R	1452671	43974518	
BRET20	3779105	21217088	20
BRET23	1580820	23383011	23

-R = retail / butiksforpakning

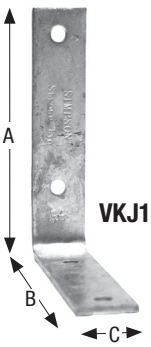
HEJE

BRET

Tabel 6, Vinkeljern

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	C	t	Hul Ø
VKJ95G	1456603	44060845	95	95	30	5	8
VKJ145G	1456587	44060800	145	145	30	5	8
VKJ205G	1456591	44060815	205	205	35	5	8
VKJ9550G	7742232	44060834	95	50	30	5	8
VKJ14550G	1456586	44060796	145	50	30	5	8

VKJ95



VKJ145

Tabel 7, Practilett

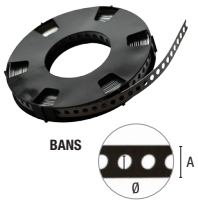
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Overflade
FBAR12W	5688212	42282883	hvid*
FBPR16B	5688216	42283012	sort*
FBPR16R	5688218	42283038	rød*
FBPR16W	5688217	42283023	hvid*

**Plastbelægning*
-R = retail / butiksforpakning

FBPR 16

Tabel 8, BANS / BANW Practilettbånd og Patentbånd

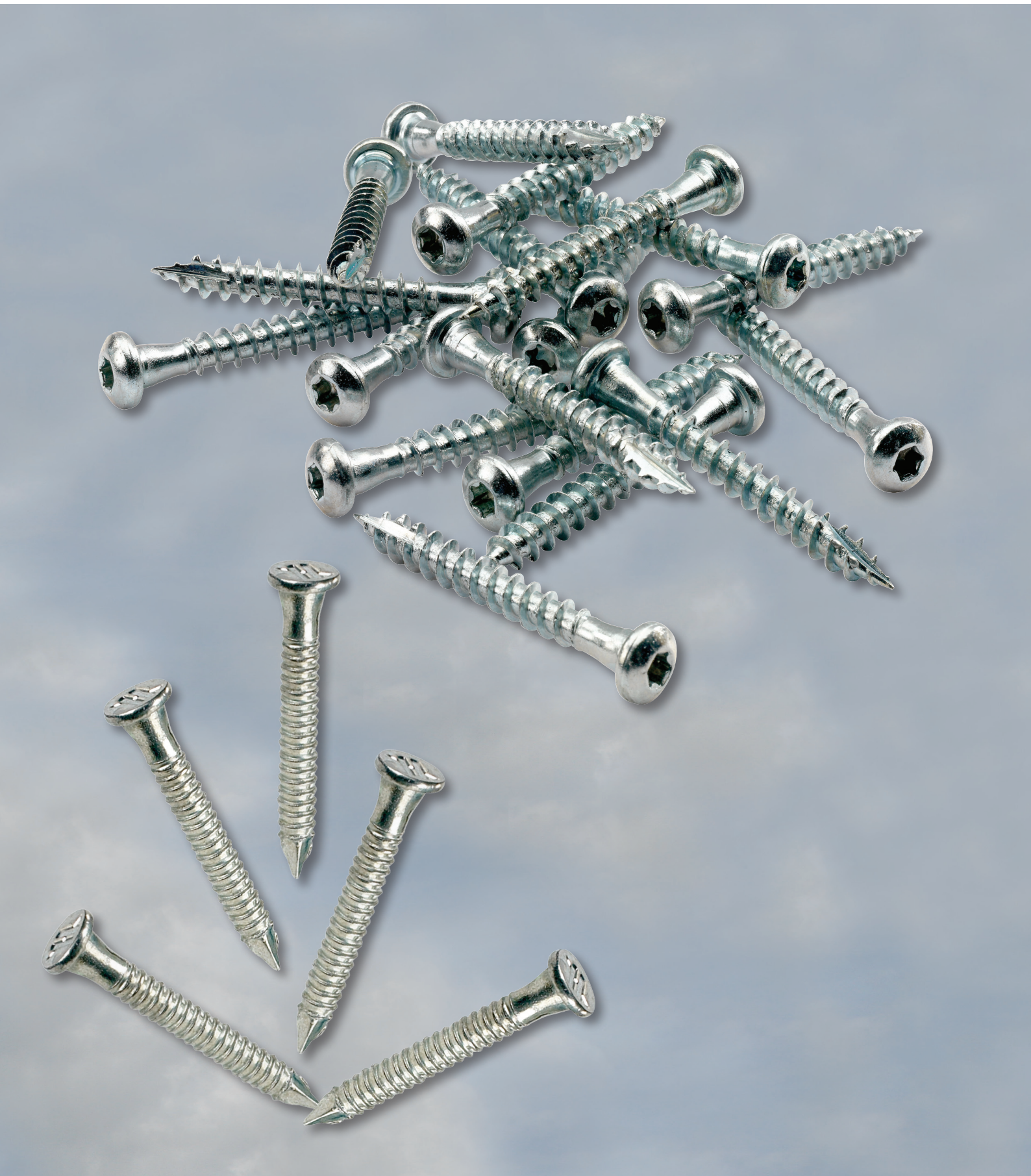
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	B	L	Hul Ø
BANS071210	1761810	49001555	12	0,7	10	5
BANS071203	1761811	49001566	12	0,7	3	5
BANS071710H5	1761812	49001574	17	0,7	10	6
BANS071203S	1761813	49001585	12	0,7	3	5
BANW071210	1761814	49004196	12	0,7	10	5
BANW071203	1761815	49004200	12	0,7	3	5
BANW071203S	1761822	49004533	12	0,7	3	5
BANW071710	1761819	49004480	17	0,7	10	7
BANW071703	1761820	49004506	17	0,7	3	7
BANW071725	1761821	49004525	17	0,7	25	7



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 13

Forbindelsesmidler



GENEREL INFORMATION

Anvendelse

Forbindelsesmidler fra Simpson Strong-Tie® anvendes til samlinger i trækonstruktioner.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Søm og skruer er fremstillet af ståltråd med lavt kulstofindhold C9D eller C10D, AISI 1008 eller rustfri ståltråd 1.4401,1.4404 eller AISI 316(L).

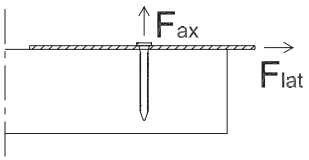
Dorne og underlagsskiver er fremstillet af S235JR. Korrosionsbeskyttelse af fastgørelsesmidler med lavt kulstofindhold kan være elektropoleret Fe/Zn12/C eller varmforzinket typisk 50 µm centrifugeret.

Placering af forbindelsesmidler

Angående placering af CNA kamsøm og CSA beslagskruer henvises til det generelle afsnit først i kataloget.

For placering af øvrige forbindelsesmidler og mellemlæg henvises til Eurocode 5.

Kraftretninger ved forbindelsesmidler



F_{ax} = aksial last

F_{lat} = tværlast

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne for CNA kamsøm og CSA beslagskruer angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. forbindelsesmiddel i en stålbeslag/træforbindelse. Disse værdier bygger på angivelser i ETA-04/0013 (www.strongtie.dk). I ETAen er forudsætningerne for bæreevnerne nøje angivet bl.a. krav til pladetykkelse og kombination af sømdiameter og hulstørrelse. Disse krav kan opfyldes med beslag og kamsøm fra Simpson Strong-Tie®. Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor γ_M = 1,35 er partialkoefficienten for samlinger i træ.

For skruer fastgjort i beton / letbeton er bestemmelse af regningsmæssig tværbæreevne $R_{lat,d}$ beskrevet særskilt.

Kombineret last

Styrkeeftervisningen udføres for regningsmæssige laster og regningsmæssige bæreevner.

For CNA kamsøm og CSA beslagskruer:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 \leq 1{,}0$$

For glatte søm:

$$\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} + \frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \leq 1{,}0$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

CNA

CNA kamsøm er specielt udviklet til at fastgøre stålbeslag på træ. Forkamningen forøger udtræksbæreevnen i træ meget sammenlignet med et glat søm. Hovedets form er udformet, så det passer perfekt i beslag.

ETA-04/0013
EN14592

Materiale:
Kulstofstål C9D
eller C10D

Tabel 1, Karakteristisk bæreevne for træ/stål samling

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{ax,k}$	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{lat,k}$
CNA2,5x35 ***)	1371328	42665855	2,5	35	0,32	0,83
CNA2,8x60 ***)	1371329	42671421	2,8	60	0,77	1,10
CNA3,1x22 ***)	1371333	42671436	3,1	22	-	-
CNA3,1x40	1371861	42671440		40	0,57	1,41
CNA3,1x60	1371862	42671455		60	0,95	1,64
CNA3,4x60 ***)	1371864	42671466	3,4	60	0,92	1,47
CNA3,7x50	1371867	42671474	3,7	50	0,91	1,98
CNA4,0x35	1322397	42316313	4,0	35	0,61	1,66
CNA4,0x35-HVB	1581844	45582653				
CNA4,0x40	1868694	21221544		40	0,74	1,83
CNA4,0x40-HV	1267180	41731018				
CNA4,0x40-R	5383811	41850881				
CNA4,0x40G*)	1322398	42316324				
CNA4,0x40S**)	1371876	42671523				
CNA4,0x40S-R**)	5386948	41499815				
CNA4,0x50	1868686	21221551		50	0,98	2,22
CNA4,0x50S**)	1337505	42431041				
CNA4,0x60	1868678	21221569		60	1,23	2,36
CNA4,0x60S**)	1371901	42671538				
CNA4,0x75	1322080	42316294		75	1,45	2,50
CNA4,0x100	1371870	42671512		100	1,43	2,48
CNA6,0x60	1371937	42671493	6,0	60	1,84	3,97
CNA6,0x80	1371940	42671504		80	2,15	4,47
CNA6,0x100	1371918	42671485		100	2,15	4,47

-R = retail / butiksforpakning
-HV og -HVB = håndværkerspand
**) Varmforzinket*
***) Rustfrit stål*
****) CE-mærket iht. EN14592*

CNA

Vær opmærksom på at der er krav til minimum indbyrdes afstand og minimum kant- og endeafstand for kamsøm CNA5,0xℓ. Se side 8 for mere information.

Eksempel:

Beregning af beslagsamling giver følgende regnings-mæssige laster på det hårdest belastede forbindelses-middel: $F_{ax,d}$ = 0,8 kN og $F_{lat,d}$ = 0,9 kN

Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1. Der anvendes kamsøm CNA4,0x60

$R_{ax,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 1,23 x 1,1 / 1,35 = 1,0 kN

$R_{lat,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 2,36 x 1,1 / 1,35 = 1,92 kN

Eftervisning: $\left(\frac{0,8}{1,0}\right)^2 + \left(\frac{0,9}{1,92}\right)^2 = 0,86 < 1,0 \Rightarrow$ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

CSA

CSA beslagskruen er specielt udviklet til at fastgøre stålbeslag til træ. Det glatte skaft under hovedet passer stramt til hullet i beslaget. Herved opnås en stiv samling med større tværbæreevne end for standardskruer. Fiber cut spidsen giver en nem og hurtig iskruning. Skruerne skal monteres med skruemaskine med indstilleligt drejningsmoment. Skruemaskinens drejningsmoment skal løbende justeres under montage, således at iskruning stopper straks skruehovedet når stålpladen, da der ellers er risiko for, at hovedet drejes af. For at reducere risikoen for flækning, iskrues de yderste skruer i en gruppe først. Det skal tilstræbes at skruerne skrues lodret i.

ETA-04/0013
EN14592

Materiale:
Kulstof stål

CSA

Tabel 1, Karakteristisk bæreevne for træ/stål samling

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L	Mål [mm] TX	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{ax,k}$	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{lat,k}$
CSA4,0x30	1244230	41467515	4,0	30	15	1,28	1,36
CSA5,0x25	1244256	41467648	5,0	25	20		
CSA5,0x25-R	5386965	41499823				1,38	1,49
CSA5,0x25S*) **)	1244278	41467804					
CSA5,0x25S-R*) **)	5386981	41499831					
CSA5,0x35	1244280	41467671		35		2,11	1,99
CSA5,0x35-HV	1562163	45470876					
CSA5,0x35-R	5383814	41499849					
CSA5,0x35T	1439922	43840576					
CSA5,0x35S*) **)	1244285	41467846				1,66	1,52
CSA5,0x40	1244295	41467762		40		2,47	2,25
CSA5,0x40-HV	1267185	41731022					
CSA5,0x40-R	5383812	41499856					
CSA5,0x40T	1439929	43840595					
CSA5,0x40S*) **)	1244304	41467879				1,81	1,63
CSA5,0x40S-R*) **)	5383871	41499864					
CSA5,0x50	1245787	41467770		50		3,20	2,63
CSA5,0x50-R	5386983	41499872					
CSA5,0x50T	1440026	43840606					

-R = retail / butiksforpakning
-HV = håndværkerspand
T = båndede skruer
Bæreevnerne R_{lat} er gældende for stålplader hvor t ≥ 1,5 mm.
**) Rustfrit stål*
***) CE mærket iht. EN14592*
Bæreevne er ikke tilgængelig

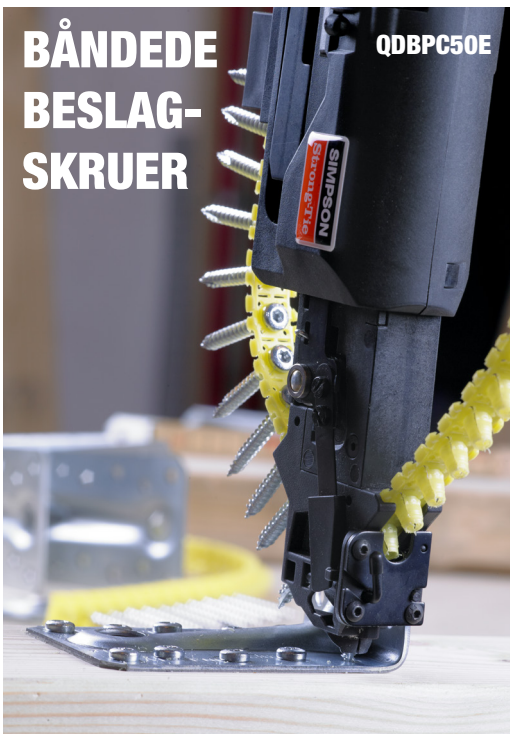
Tabel 2, Konverteringstabel

CNA	CSA
CNA4,0x35	CSA5,0x35
CNA4,0x40	
CNA4,0x50	CSA5,0x40
CNA4,0x60	
CNA4,0x75	CSA5,0x50
CNA4,0x100	
CNA3,1x40	CSA4,0x30

Det er ikke ligegyldigt hvilken TX du vælger...
Der skal bruges en almindelig standard bit, af typen TX20 til CSA beslagskruer, så som standard TX20 Wera 867/1.

Standard TX20 WERA 867/1		✓

I de allerfleste bæreevnetabeller for beslagene er CNA kamsøm angivet som forbindelsesmiddel. CSA beslagskruer kan også anvendes med samme placering og antal. Da CSA beslagskruer har større udtrækstyrke pr. længdeenhed end CNA kamsøm og mindst samme tværbæreevne, kan CNA kamsøm erstattes med CSA beslagskruer iht. tabel 2.
I de få tabeller, hvor der er angivet CSA beslagskruer som forbindelsesmiddel, kan disse ikke umiddelbart ændres til CNA kamsøm uden tab af bæreevne.
Krav til minimum indbyrdes afstand og minimum kant- og endeafstand for beslagskruer CSA5,0xℓ er de samme som for kamsøm CNA4,0xℓ. Se side 8 for mere information.



Eksempel:
Beregning af beslagsamling giver følgende regningsmæssige laster på det hårdeste belastede forbindelsesmiddel:
$F_{ax,d}$ = 1,5 kN og $F_{lat,d}$ = 0,9 kN
Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} =1,1
Der anvendes beslagskrue CSA5,0x40
$R_{ax,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 2,18 x 1,1 / 1,35 = 1,78 kN
$R_{lat,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 2,31 x 1,1 / 1,35 = 1,88 kN

Eftervisning: $\left(\frac{1,5}{1,78}\right)^2 + \left(\frac{0,9}{1,88}\right)^2 = 0,94 < 1,0 \Rightarrow \text{ok}$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Betonbeslagskruer

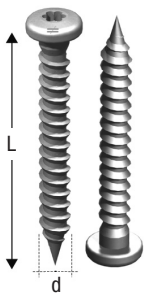
SBS

Betonbeslagskrue SBS er specielt udviklet til at fastgøre stålbeslag på beton. Betonbeslagskruen kan f.eks. anvendes til montage af konsolbeslag på letklinkerbeton og bjælkesko på beton. Betonbeslagskruen monteres med skruemaskine med indstilleligt drejningsmoment. Iskruningen skal stoppes, straks skruehovedet når stålpladen. Nødvendig boredybde er skruens længde L+10 mm.

Materiale:
Kulstof stål

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L	Bordiameter [mm] i: Beton	Bordiameter [mm] i: Letklinkerbeton	Diameter i beslag [mm]
SBS5x42	5117740	41497819	4,6	42	4	3,5	5

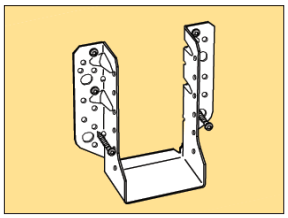


SBS

Tabel 2

Art. nr.	Karakteristisk tværbæreevne $R_{lat,k}$ [kN], samling mellem stålplade og: Letklinkerbeton LB10	Letklinkerbeton LB18	Beton25
SBS5x42	1,6*)	2,8*)	2,8

**) Værdierne gælder kun for skruer i kant af element med min. kantafstand = 50 mm.*
For mellemliggende styrker af letklinkerbeton kan interpoleres retlinet.
Bæreevnerne forudsætter en letklinkerbeton
10 MPa ≤ $f_{c,k}$ ≤ 18 MPa eller beton $f_{c,k}$ ≥ 25 MPa.



Partialkoefficent γ_M for letklinkerbeton og beton

Regningsmæssig tværbæreevne: $R_{lat,d}$

γ_M = 1,5 for letklinkerbeton og beton

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k}}{\gamma_M} = \frac{R_{lat,k}}{1,5}$$

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Betonskruer

FCSCI

Betonskrue FCSCI er specielt udviklet til at fastgøre stålbeslag på beton. Betonskruen kan f.eks. anvendes til montage af konsolbeslag på beton og letklinkerbeton og bjælkesko på beton. Betonskruen monteres med skruemaskine med indstilleligt drejningsmoment. Iskruningen skal stoppes, straks skruehovedet når stålpladen. Nødvendig boredybde er skruens længde L+10 mm.

Materiale:
Kulstof stål

Tabel 3

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L	Bordiameter [mm] i: Beton	Bordiameter [mm] i: Letklinkerbeton
FCSCI06040	1616459	46262504	7,5	40	6 *)	6
FCSCI06060	1616461	46262595	7,5	60	6 *)	6

**) I hård beton anbefales 6,5 mm.*

FCSCI

Tabel 4

Art. nr.	Karakteristisk tværbæreevne $R_{lat,k}$ [kN], samling mellem stålplade og: Letklinkerbeton LB10	Letklinkerbeton LB18	Beton20
FCSCI06040	1,5 *)	1,5 *)	4,9 *)
FCSCI06060	1,5 *)	1,5 *)	4,9 *)

**) Værdierne gælder kun for skruer i kant af element med min. kantafstand = 50 mm.*
For mellemliggende styrker af letklinkerbeton kan interpoleres retlinet.
Bæreevnerne forudsætter en letklinkerbeton
10 MPa ≤ $f_{c,k}$ ≤ 18 MPa eller beton $f_{c,k}$ ≥ 20 MPa.

Partialkoefficent γ_M for letklinkerbeton og beton

Regningsmæssig tværbæreevne: $R_{lat,d}$

γ_M = 1,5 for letklinkerbeton og beton

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k}}{\gamma_M} = \frac{R_{lat,k}}{1,8}$$

ESCR

ESCR er en 8 eller 10 mm diameter skrue med skivehoved, som er designet til at samle to eller flere stykker tømmer. ESCR skruerne har en type 17 spids, som griber hurtigt i træet, og en fræseribbe, som sikrer nem og jævn iskruning af skaftet. Det store skivehoved sikrer høj gennemtrækningsmodstand og sørger samtidig for at tømmerstykkerne trækkes tæt til hinanden.

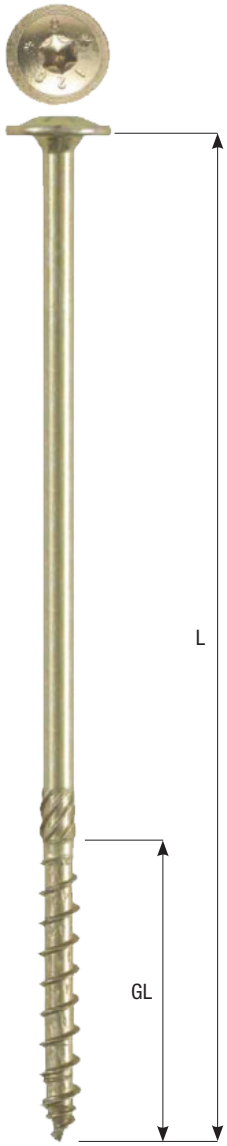
ETA-13/0796

Materiale: Varmebehandlet kulstofstål

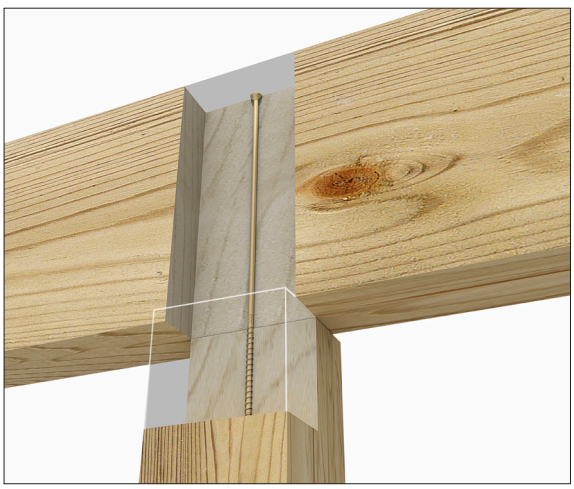
Tabel 1, Sortimentsbredde (dimensioner er i mm)

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm]		Skaft-diameter	Gevind-diameter	Karakteristisk udtræksbæreevne [kN]	
			(L)	(GL)			Udtræksstyrke	Forskydningsstyrke
ESCR8.0x80			80	54	5,9	8,0	4,6	4,7
ESCR8.0x100			100					
ESCR8.0x120			120					
ESCR8.0x140			140	84			7,1	5,3
ESCR8.0x160			160					
ESCR8.0x180			180	100			8,5	
ESCR8.0x200			200					
ESCR8.0x220			220					
ESCR8.0x240			240					
ESCR8.0x260			260					
ESCR8.0x280			280					
ESCR8.0x300			300					
ESCR8.0x320			320					
ESCR8.0x340			340					
ESCR8.0x360			360					
ESCR8.0x380			380					
ESCR8.0x400			400					
ESCR10.0x80			80	60	7,1	10,0	5,7	6,1
ESCR10.0x100			100					
ESCR10.0x120			120					
ESCR10.0x140			140					
ESCR10.0x160			160	100			9,5	7,1
ESCR10.0x180			180					
ESCR10.0x200			200					
ESCR10.0x220			220					
ESCR10.0x240			240					
ESCR10.0x260			260					
ESCR10.0x280			280					
ESCR10.0x300			300					
ESCR10.0x320			320					
ESCR10.0x340			340					
ESCR10.0x360			360					
ESCR10.0x380			380					
ESCR10.0x400			400					5,5

Ikke alle størrelser er lagervarer



ESCR



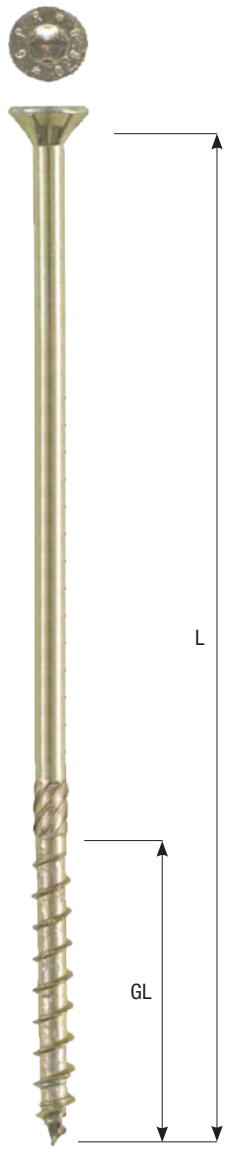
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ESCRC

ESCRC er en 6, 8 eller 10 mm diameter skrue med undersænket hoved, som er designet til at samle to eller flere stykker tømmer. ESCRC skruen har en fræseribbe, som sikrer nem og jævn iskruning af skaftet. Det undersænkede hoved giver en plan afslutning og mulighed for tæt montage efterfølgende.

ETA-13/0796

Materiale: Varmebehandlet kulstofstål



ESCRC

Tabel 1, Sortimentsbredde (dimensioner er i mm)

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] (L)	Mål [mm] (GL)	Skaft-diameter	Gevind-diameter	Karakteristisk udtræksbæreevne [kN] Udtræksstyrke	Karakteristisk udtræksbæreevne [kN] Forskydningsstyrke
ESCRC6.0x60			60	36	4,3	6,0	2,8	1)
ESCRC6.0x70			70					1,9
ESCRC6.0x80			80	48			3,7	
ESCRC6.0x90			90					2,1
ESCRC6.0x100			100					
ESCRC6.0x120			120	64			4,9	
ESCRC6.0x130			130					
ESCRC6.0x140			140					
ESCRC6.0x150			150					
ESCRC6.0x160			160					
ESCRC6.0x180			180					
ESCRC6.0x200			200					
ESCRC6.0x220			220					
ESCRC6.0x240			240					
ESCRC6.0x260			260					
ESCRC6.0x280			280					
ESCRC6.0x300			300					
ESCRC8.0x80			80	54	5,9	8,0	4,6	1)
ESCRC8.0x100			100					4,2
ESCRC8.0x120			120					
ESCRC8.0x140			140	84			7,1	
ESCRC8.0x160			160					
ESCRC8.0x180			180	100			8,5	
ESCRC8.0x200			200					
ESCRC8.0x220			220					
ESCRC8.0x240			240					
ESCRC8.0x260			260					
ESCRC8.0x280			280					
ESCRC8.0x300			300					
ESCRC8.0x320			320					
ESCRC8.0x340			340					
ESCRC8.0x360			360					
ESCRC8.0x380			380					
ESCRC8.0x400			400					
ESCRC10.0x120			120	60	7,1	10,0	9,5	5,7
ESCRC10.0x140			140					
ESCRC10.0x160			160	100				
ESCRC10.0x180			180					
ESCRC10.0x200			200					
ESCRC10.0x220			220					
ESCRC10.0x240			240					
ESCRC10.0x260			260					
ESCRC10.0x280			280					
ESCRC10.0x300			300					
ESCRC10.0x320			320					
ESCRC10.0x340			340					
ESCRC10.0x360			360					
ESCRC10.0x380			380					
ESCRC10.0x400			400					

kke alle størrelser er lagervarer
1) Forskydningsstyrken for denne dimension er ikke tilgængelig eftersom forudsætningerne mht. trætykkelse ikke er opfyldt.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Dorne

STD

Ståldorne anvendes som forbindelsesmiddel i samlinger mellem trædele og skjulte beslag, hvor stål eller aluminiumsplader er indslidset i trædelene.

EN 14592

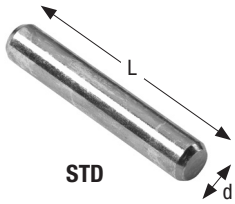
Materiale: S235JR

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L
STD6x66	1252311	-	6	66
STD8x45	1252314	43811040	8	45
STD8x45G*)	1252316	43811055		
STD8x60	1252317	43811066		60
STD8x65	1252318	43811074		65
STD8x65G*)	1252320	43811085		
STD8x70	1252321	43811093		70
STD8x80G*)	1252324	43811112		80
STD8x90	1252328	43811123		90
STD8x90G*)	1252327	43811138		
STD8x100	1252330	43810953		100
STD8x100G*)	1252329	43810964		
STD8x115	1252333	43810972		115
STD8x115G*)	1252332	43810983		
STD8x120	1252337	43810998		120
STD8x120G*)	1252334	43811002		
STD8x140	1252346	43811017		140
STD8x140G*)	1252354	43811021		
STD8x160	1252348	43811036		160
STD10x90	1252352	43810741	10	90
STD10x100	1252355	-		100
STD10x140	1252363	43810737		140
STD12x60	1252365	43810862	12	60
STD12x65	1252370	43810877		65
STD12x65G*)	1252358	43810881		

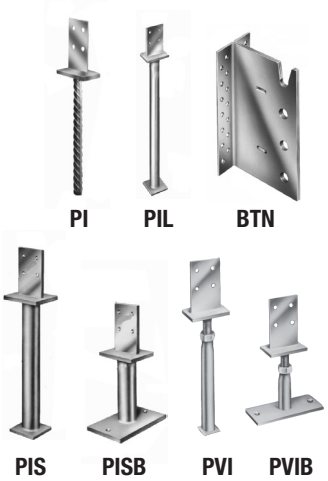
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L
STD12x80	1252372	43810896	12	80
STD12x80G*)	1252364	43810900		
STD12x90	1252373	43810915		90
STD12x90G*)	1252366	41720212		
STD12x100	1252374	41710718		100
STD12x100G*)	1252367	43810756		
STD12x110	1252375	41710737		110
STD12x115	5384075	43810760		115
STD12x115G*)	1252368	43810775		
STD12x120	1252376	43810786		120
STD12x120G*)	1252369	43810794		
STD12x140	1252378	43810813		140
STD12x140G*)	1252371	43810824		
STD12x160	1252379	43810832		160
STD12x180	1252380	43810843		180
STD12x200	1252381	43810858		200
STD16x120	1252383	43810926	16	120
STD16x140	1252384	43810934		140
STD16x160	1252386	-		160
STD16x180	1252388	-		180
STD16x200	1252389	-		200
STD16x250	1252390	-		250
STD20x200	1252392	-	20	200
STD20x250	1252394	41710722		250

*) *Varmforzinket*



STD

Eksempler på beslag, hvori der anvendes dorne:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Lægtesøm

BN

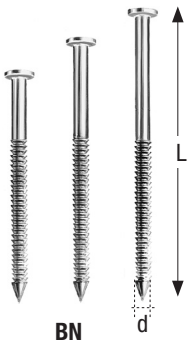
Lægtesøm er et rundt forkammet søm, der er fladt under hovedet. Det er velegnet til lægte/spærsamlinger, idet det har stor udtræksbæreevne og dermed er i stand til at optage den løftende kraft i de fleste af disse samlinger. Den forkammede del på 55 mm skal være helt inde i spærtræet for at opnå den fulde udtræksbæreevne, der er angivet i Tabel 1.

EN 14592

Materiale: Kulstofstål

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] d	Mål [mm] L	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{ax,k}$	Karakteristisk bæreevne [kN] $R_{lat,k}$
BN4,5x90G	1371164	42671224	4,5	90	1,6	1,7
BN4,5x110G	1371162	42665734		110	1,6	1,7
BN4,5x130G	1371163	42671213		130	1,6	1,7



BN

Eksempel

I en krydssamling mellem en 38x73 lægte og et 45x145 spær er der et regningsmæssigt sug:

$F_{1,d}$ = 0,8 kN. Lastgruppe: Øjeblikkelig; k_{mod} = 1,1

Der anvendes 1 stk. lægtesøm BN45x110G

$R_{ax,d}$ = tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 1,6 x 1,1 / 1,35 = 1,30 kN

Eftervisning: $\frac{0,8}{1,3} = 0,62 < 1,0 \Rightarrow$ ok

Håndsøm

BETS / BSTS / DYK / ENTS / FIRK / KRAM / ODYK / PAPS / RUST

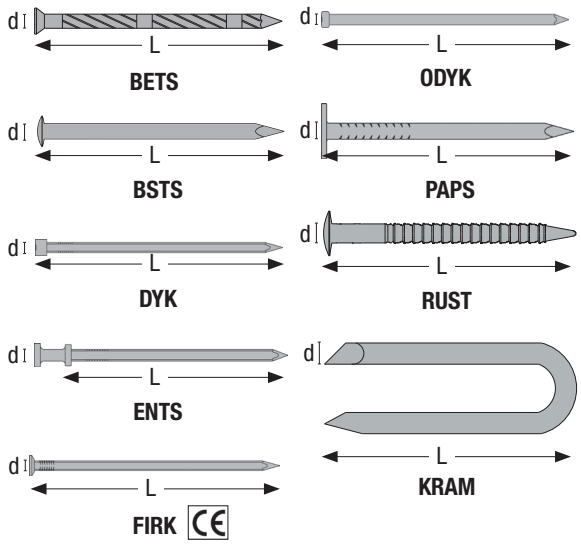
Håndsøm er et bredt udvalg af søm og klammer til forskellige formål til fastgørelse i enten træ eller beton.

EN 14592

Materiale: S235JR

Tabel 1

	Art. nr.	Tun / DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse	Mål [mm] d	Mål [mm] L
	BETS2,7X40M	1342253	42665624	Betonsøm metaliseret	2,70	40
	BETS3,5X50M	1342256	42665632	Betonsøm metaliseret	3,50	50
	BETS3,5X60M	1361645	42665643	Betonsøm metaliseret	3,50	60
	BETS4,5X80M	1361647	42665658	Betonsøm metaliseret	4,50	80
	BSTS2,0X25V	1342194	42665753	Stålsøm Blånede	2,00	25
	BSTS2,0X30V	1342239	42665764	Stålsøm Blånede	2,00	30
	BSTS2,0 X40V	1342240	42665772	Stålsøm Blånede	2,00	40
	BSTS2,5X50V	1342242	42665783	Stålsøm Blånede	2,50	50
	BSTS2,5X60V	1342243	42665798	Stålsøm Blånede	2,50	60
	DYK1,8X40U	1363192	42665677	Firkant dykkere m/hulkel	1,80	40
	DYK2,5X55U	1363194	42670944	Firkant dykkere m/hulkel	2,50	55
	DYK2,8X65U	1363211	42670952	Firkant dykkere m/hulkel	2,80	65
	DYK3,1X80U	1363221	42670963	Firkant dykkere m/hulkel	3,10	80
	DYK1,4X35	1363084	42670978	Firkant dykkere m/hulkel	1,40	35
	DYK1,8X35G*)	1363160	42670982	Firkant dykkere m/hulkel	1,80	35
	DYK1,8X40G*)	1363161	42670997	Firkant dykkere m/hulkel	1,80	40
	DYK2,5X55G*)	1363193	42671001	Firkant dykkere m/hulkel	2,50	55
	DYK2,8X65G*)	1363198	42671016	Firkant dykkere m/hulkel	2,80	65
	DYK3,1X80G*)	1363213	42671020	Firkant dykkere m/hulkel	3,10	80
	ENTS3,4X75U	1363064	42665662	Entreprenørsøm	3,40	75
	ENTS3,7X100U	1363082	42670933	Entreprenørsøm	3,70	100
	FIRK1,8X35U	1363259	42665696	Firkant søm m/hulkel	1,80	35
CE	FIRK2,0X40U	1371000	42671054	Firkant søm m/hulkel	2,00	40
CE	FIRK2,5X55U	1371010	42671065	Firkant søm m/hulkel	2,50	55
CE	FIRK2,8X65U	1371044	42671073	Firkant søm m/hulkel	2,80	65
CE	FIRK3,1X80U	1371047	42671084	Firkant søm m/hulkel	3,10	80
CE	FIRK3,4X90U	1371056	42671092	Firkant søm m/hulkel	3,40	90
CE	FIRK3,8X100U	1371068	42671103	Firkant søm m/hulkel	3,80	100
CE	FIRK4,6X130U	1371160	42671118	Firkant søm m/hulkel	4,60	130
CE	FIRK5,5X160U	1371161	42671122	Firkant søm m/hulkel	5,50	160
CE	FIRK2,0X40G*)	1370998	42671137	Firkant søm m/hulkel	2,00	40
CE	FIRK2,2X45G*)	1371003	42671141	Firkant søm m/hulkel	2,20	45
CE	FIRK2,5X55G*)	1371009	42671156	Firkant søm m/hulkel	2,50	55
CE	FIRK2,8X65G*)	1371011	42671160	Firkant søm m/hulkel	2,80	65
CE	FIRK3,1X80G*)	1371045	42671175	Firkant søm m/hulkel	3,10	80
CE	FIRK3,4X90G*)	1371055	42671186	Firkant søm m/hulkel	3,40	90
CE	FIRK3,8X100G*)	1371063	42671194	Firkant søm m/hulkel	3,80	100
CE	FIRK4,6X130G	1371159	42671205	Firkant søm m/hulkel	4,60	130



Tabel 1, fortsat

	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse	Mål [mm] d	Mål [mm] L
	KRAM1,75X19G*)	1361665	42665700	Kramper galvaniseret	1,75	19
	KRAM2,75X30G*)	1361701	42665715	Kramper galvaniseret	2,75	30
	KRAM3,25X40G*)	1361702	42665726	Kramper galvaniseret	3,25	40
	ODYK1,2X25	1363253	42665681	Rund dykker	1,20	25
	ODYK1,4X35	1363255	42671035	Rund dykker	1,40	35
	ODYK1,6X40	1363256	42671046	Rund dykker	1,60	40
	PAPS2,5X20U	1381162	42947966	Papsøm	2,50	20
	PAPS2,5X25U	1371293	42665745	Papsøm	2,50	25
	PAPS2,5X40U	1371295	42671345	Papsøm	2,50	40
	PAPS2,5X20G*)	1371232	42671353	Papsøm	2,50	20
	PAPS2,5X25G*)	1371291	42671364	Papsøm	2,50	25
	PAPS2,5X40G*)	1371294	42671372	Papsøm	2,50	40
	RUST2,0X30S**)	1342246	42665802	Ringede rustfri søm	2,00	30
	RUST2,0X35S**)	1342247	42665817	Ringede rustfri søm	2,00	35
	RUST2,3X45S**)	1342250	42665821	Ringede rustfri søm	2,30	45
	RUST2,3X50S**)	1342251	42665836	Ringede rustfri søm	2,30	50

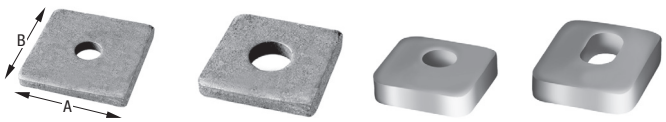
**) varmforzinket*
***) rustfri stål*

Underlagsskiver

US

Materiale: S235JR

Underlagsskiver er tilpasset en række beslag og anvendes, hvor afstivning af de tynde plader i beslagene er nødvendige. Det er vigtigt, at underlagsskiverne vælges og vendes således, at én kant af skiven er tæt på beslagets bukkelinie.

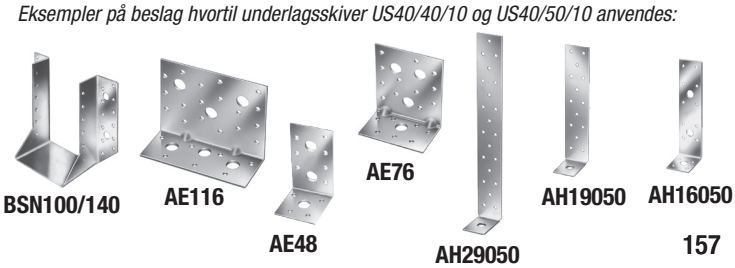


US60/60/6 US50/50/8 US40/40/10 US40/50/10

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Mål [mm] A	Mål [mm] B	t	Huller Ø
US40/40/10G	7742570	21744479	40	40	10	13,5
US40/50/10G	7742588	21744487	40	50	10	13,5x25
US50/50/8G	5104727	43815236	50	50	8	18
US60/60/6G	5104728	23382773	60	60	6	14

Eksempler på beslag hvortil underlagsskiver US40/40/10 og US40/50/10 anvendes:



BSN100/140 AE116 AE48 AE76 AH29050 AH19050 AH16050

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

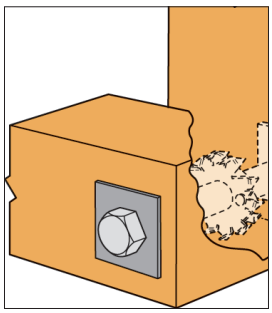
C1 / C2 / C3 / C4 / C5

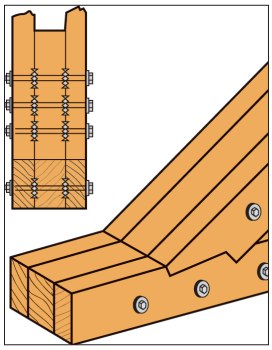
SIMPSON Strong-Tie®

EN 14545

Materiale: HC340LA

Bulldog mellemlæg anvendes til forstærkning af boltede samlinger i trækonstruktioner.
Tosidede mellemlæg anvendes udelukkende i træ/træsamlinger, mens enkeltsidede mellemlæg også kan anvendes i samlinger mellem stål og træ.
Bulldog mellemlæggene er produceret iht. EN912, hvoraf den nøjagtige geometri af produkterne fremgår. Ved enkeltsidede mellemlæg skal det indvendige huls diameter passe til boltediameteren. Ved de tosidede mellemlæg er dette ikke nødvendigt, dvs. at der kan anvendes forskellige boltediametre i et mellemlæg. Bordiameteren for boltehullet i træet må højst være 1 mm større end boltediameteren. Angående mindste indbyrdes afstande, kant- og endeafstande for mellemlæggene henvises til tabel 8.8 i Eurocode. 5. Til fastgørelse anvendes bolte M10-M24.





Materiale og korrisionsbeskyttelse

Bulldog mellemlæg er fremstillet af HC340LA. Mellemlæggene er varmforzinkede typisk 50 µm. De kan derfor anvendes i korossivt miljø.

Bæreevne

Bæreevnen af en bolt med bulldog tandede mellemlæg beregnes iht. Eurocode 5.
Den karakteristiske bæreevne af bolt+mellemlæg pr. snit er:

$R_{vj,k} = R_{bolt,k} + R_{v,k}$

hvor:

$R_{bolt,k}$ = boltens karakteristiske bæreevne pr. snit. Bæreevnen afhænger af vinklen mellem kraften og træets fiberretning

$R_{v,k}$ = mellemlæggets karakteristiske bæreevne pr. snit for alle vinkler mellem fiber og kraftretning

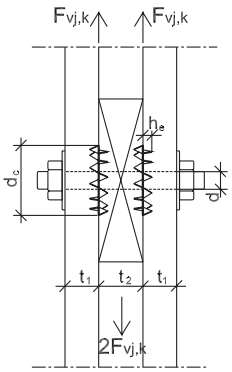
Mellemlæggets karakteristiske bæreevne pr. snit $R_{v,k}$ fremgår af de efterfølgende bæreevnetabeller.
Boltens karakteristiske bæreevne bestemmes særskilt.

Regningsmæssige værdier

Den regningsmæssige bæreevne for mellemlæg og bolt bestemmes som:

$$R_{vj,d} = k_{mod} \frac{R_{vj,k}}{\gamma_M}$$

hvor γ_M = 1,35 er partialkofficienten for samlinger i træ.

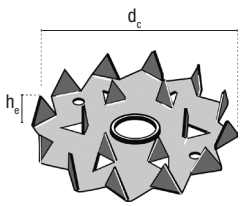


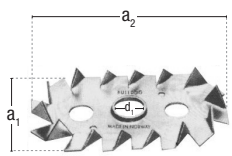
Figur 1

Tabel 1, enkeltsidede tandede mellemlæg - C2, C4

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bolt d	Mål [mm] d_c	a_1	a_2	h_e	Min. trætykkelse t_{1min}	Karakteristisk bæreevne pr. snit [kN] $R_{v,k}$
C2-50M10G	8978397	24794026	M10	50			5,6	17	6,4
C2-50M12G	8271306	24794034	M12						
C2-50M16G	8271314	24794042	M16						
C2-50M20G	8978405	24794059	M20						
C2-62M12G	8271322	24794067	M12	62			7,5	22	8,8
C2-62M16G	8271330	24794075	M16						
C2-62M20G	8271348	24794083	M20						
C2-75M12G	8978413	24794091	M12	75			9,2	28	11,7
C2-75M16G	8271355	24794109	M16						
C2-75M20G	8271363	24794117	M20						
C2-75M24G	8978447	24794133	M24						
C2-95M16G	8271371	24794158	M16	95			11,4	34	16,7
C2-95M20G	8978462	24794166	M20						
C2-95M20G-R	1389596	42304481							
C2-95M22G	8978470	24794174	M22						
C2-95M24G	8978488	24794182	M24						
C2-117M16G	8271389	24794208	M16	117			14,5	44	21,9
C2-117M20G	8271397	24794216	M20						
C2-117M22G	8978504	24794224	M22						
C2-117M24G	8978512	24794232	M24						
C4-73/130M24G	5650049	24794281	M24		73	130	13,3	40	17,3

-R = retail / butiksforpakning
Faktorerne k_1, k_2, k_3 er bestemt iht. Eurocode 5 afsnit 8.10
k_1 = 1,0 for $t \geq t_{1min}$
k_3 = 1,0 idet ρ_k = 350 kg/m³ er forudsat



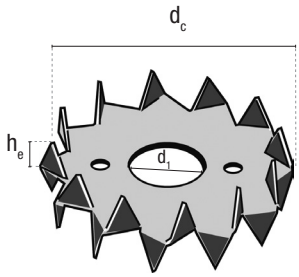


C4

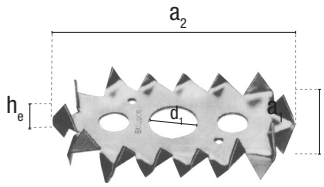
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tabel 2, Dobbeltsidede tandede mellemlæg – C1, C3, C5

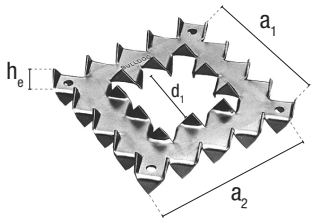
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bolt d	Mål [mm] d_c	a_1	a_2	d_1	h_e	Min. trætykkelse t_{1min}	t_{2min}	Karakteristisk bæreevne pr. snit [kN] $R_{v,k}$
C1-50G	8271405	24793937	M10 M12 M16	50			17	6	18	30	6,4
C1-50G-R	1546615	44828034	M10 M12 M16	50			17	6	18	30	6,4
C1-62G	8271413	24793952	M12 M16 M20	62			21	7,4	22	37	8,8
C1-62G-R	1546617	44828053	M12 M16 M20	62			21	7,4	22	37	8,8
C1-75G	8271421	24793960	M12 M16 M20 M24	75			26	9,1	27	46	11,7
C1-75G-R	1546618	44828072	M12 M16 M20 M24	75			26	9,1	27	46	11,7
C1-95G	8271439	24793978	M16 M20 M24	95			33	11,3	34	57	16,7
C1-95G-R	1389595	42304515	M16 M20 M24	95			33	11,3	34	57	16,7
C1-117G	8977548	24793994	M16 M20 M24	117			48	14,3	43	72	21,9
C5-100G	8977555	24793986	M16 M20 M24		100	100	40	7,3	22	37	18
C5-130G	8977563	24794000	M16 M20 M24		130	130	52	9,3	28	47	22,9
C3-73/130G	8977571	24794018	M16 M20 M24		73	130	26	13,3	40	67	17,3



C1



C3



C5

-R = retail / butiksforpakning

t_{1min} = sidetræets minimumstykkelse
t_{2min} = midtertræets minimumstykkelse
Faktorerne k_1, k_2, k_3 er bestemt iht. Eurocode 5 afsnit 8.10
k_1 = 1,0 for $t_i \geq t_{imin}$
k_3 = 1,0 idet ρ_k = 350 kg/m³ er forudsat

Eksempel

En to-snitsamling som vist på figur 1 med t_1 = 38 mm og t_2 = 63 mm er påvirket af en regningsmæssig last:

2 x $F_{vj,k}$ = 2 x 6,0 = 12,0 kN

Lastgruppe: Lang; k_{mod} = 0,7

Der anvendes M12 bolt med to-sidet bulldog mellemlæg C1-50G.

Karakteristisk bæreevne af bolten er bestemt særskilt.

$R_{bolt,k}$ = 5,8 kN

$R_{bolt,d}$ = 5,8 x k_{mod} / γ_M = 5,8 x 0,7 / 1,35 = 3,0 kN/snit

$R_{vj,d}$ = $R_{bolt,d}$ + tabelværdi x k_{mod} / γ_M = 3,0 + 6,4 x 0,7 / 1,35 = 6,3 kN/snit

2 x $R_{vj,d}$ = 2 x 6,3 = 12,6 kN

Eftervisning: $\frac{12,0}{12,6}$ = 0,95 < 1,0 ⇒ ok

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 14

Vindafstivningssystemer

PRODUKTOVERSIGT

Gitterspær og hanebåndsspær

I Simpson Strong-Ties vindafstivningssystem findes løsningsforslag til afstivning af gitterspær og hanebåndsspær. På efterfølgende sider findes løsningsforslag til forankring og afstivning af mindre bygninger. Der er løsningsforslag til afstivning på både overside og underside af spær.

Simpson Strong-Tie har desuden løsningsforslag til afstivning af store bygninger og loftafstivning (løsningsforslag herfor kan findes i Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog på hjemmesiden www.strongtie.dk).

Saksespær

Saksespær kan afstives på oversiden på samme måde som gitterspær. I tabellerne for afstivning af gitterspær anvendes vinklen mellem spærhoved og spærfod i saksespær som taghældningen. Afstivningen kan sikre mod udknækning af spærhoveder og optage vindlasten på den øverste halvdel af gavlspærene. Ligesom ved gitterspær skal der være skivevirkning i loftfladen til at optage den øvrige vind på gavlen og vind på tværs.

INDHOLD KAPITEL 14

Forankring	side 159
Vindafstivningssystem 25 og 40, overside, uden gitterbjælker	side 164
Vindafstivningssystem 25 og 40, underside, med gitterbjælker - gitterspær	side 167
Vindafstivningssystem 25 og 40, underside, med gitterbjælker - hanebåndsspær	side 171
Vindafstivningssystem 25 og 40, underside, uden gitterbjælker	side 174
Vindafstivningssystem 40/60, overside, tag	side 180
Vindafstivningssystem 40/60, underside, loft	side 182

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Forankring

GENEREL INFORMATION

Forankring af tagkonstruktioner

- Gitterspær og hanebåndsspær med vandret underside (altså ikke saksespær)
- 1- og 1½ plans længdehuse med sadeltag, fritliggende huse og rækkehuse
- Spærafstand 1 m og taghældning 15° til 45°
- Spærfodslængde, max 9 meter
- Tagudhæng vandret målt, max 0,8 meter

Montage

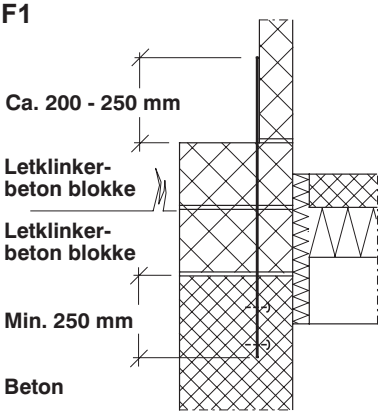
Af hensyn til korrosionsrisiko skal bånd placeres på den varme side af ydermursisoleringen, se figur F1. Fig. F2 og F3, viser forskellige muligheder for samling af bånd over fundament. Desuden angives nødvendigt antal clips i Fig. F4 og nødvendigt antal stålsætskruer i Fig. F5 til samlingen for de forskellige bånddimensioner.
Udføres forankringerne til fundament, som beskrevet ovenfor, kan båndenes bæreevne udnyttes fuldt ud. Fig. F6 viser forankring med gevindstænger og beslag.

Ved forankring fastgøres båndene foroven til plankeskot eller spær med CNA kamsøm eller CSA beslagskruer med antal som angivet på i tabel 1-4 (se også fig. F8 og F9). Vi anbefaler, at man undgår at bukke båndet omkring trækanter. Hvis dette ikke kan undgås, skal trækanter, som båndet bukkes om, afrundes inden båndet fastgøres.
Fig. F1 - F9 viser forskellige udføreselsmuligheder under hensyntagen til bånddimension, kantafstande, plankeskotudformning mv.
Yderligere detaljer kan findes i Vindafstivningskataloget på www.strongtie.dk.

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

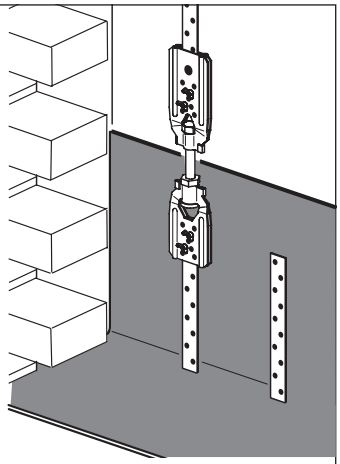
FORANKRING AF TAGKONSTRUKTION

F1



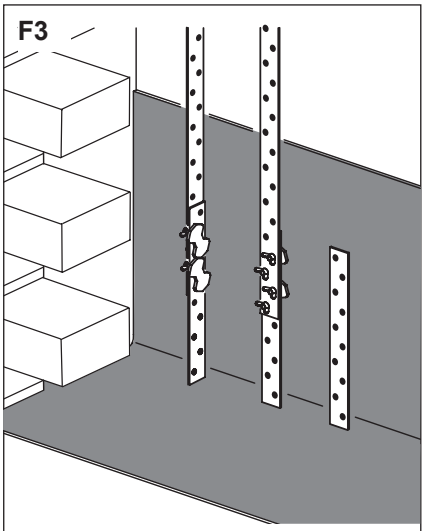
Indstøbning af et ca. 900 mm langt båndstykke. Letklinkerbetonblokke er skåret omkring bånd. Bånd nedstøbes min. 250 mm i betonen (ikke kun i letklinkerbetonblokkene).
Der isættes to søm.

F2



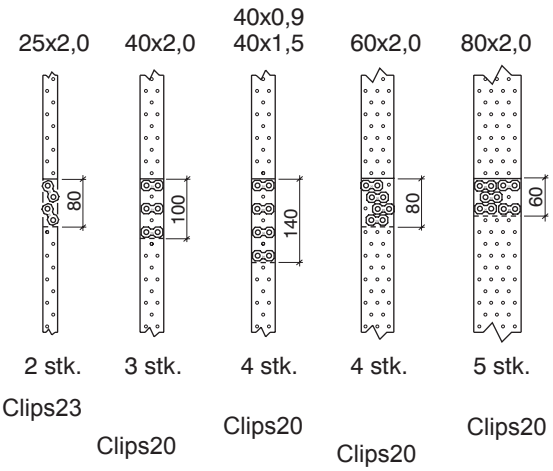
Forslag til forbindelse fra istøbt bånd til det bånd, som går til spæret. Der er her brugt båndspænder FMBS25 til samling af bånd dim 25 x 2,0 mm. Denne løsning giver en sikker samling og mulighed for opstramning.

F3



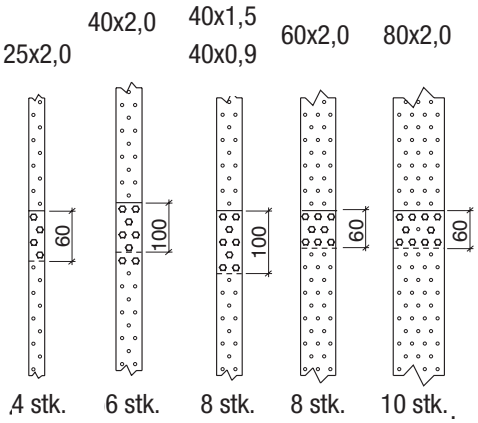
Forslag til forbindelse fra istøbt bånd til det bånd, som går i spæret. Bånd er lagt over hinanden og samlet med Clips23, iht. F4.

F4



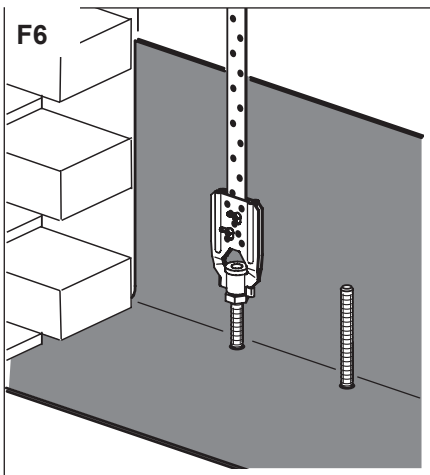
Nødvendigt antal clips med fløj-møtrik til samling af bånd, afhængig af bånddimension.

F5



Nødvendigt antal stålsætskruer
M5 x 12 og møtrik til samling af bånd afhængig af bånddimension.

F6



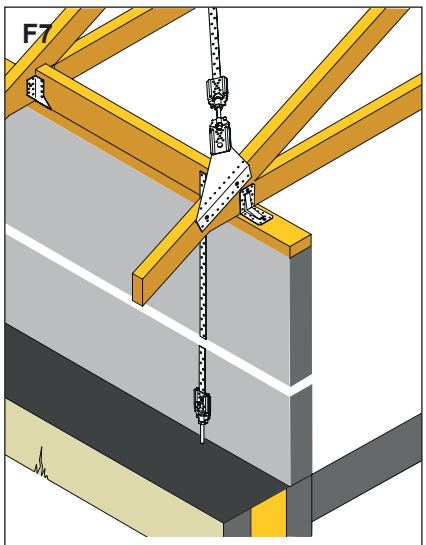
Forankring til indstøbt gevindstang. Der er anvendt gevindspænder FMB2540-M12. Gevindstangens diameter er M12. Bånddimension kan være 25x2,0, 40x2,0, 40x1,5, 40x0,9 og 60x2,0 mm.

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FORANKRING AF TAGKONSTRUKTION

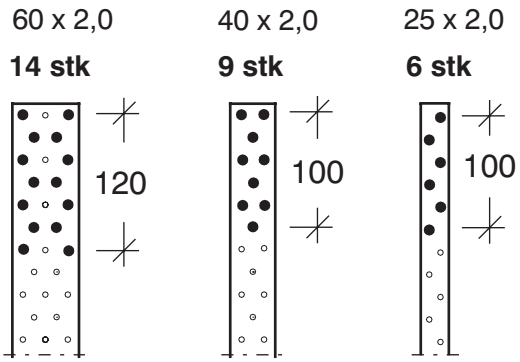
F7



Forankring af spær, som modtager belastning fra vindafstivningssystem.

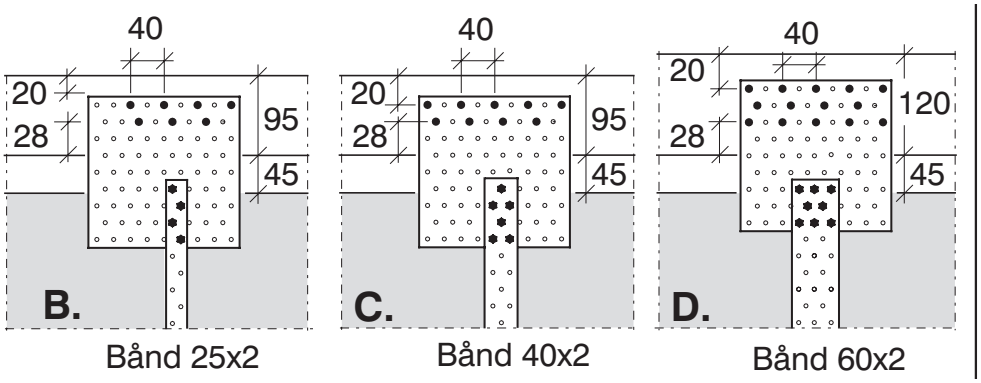
F8

Nødvendigt antal **CNA4,0x40 eller beslagskruer CSA5,0x35** ved fuld udnyttelse af båndets trækbæreevne.



I tabel 2 og 4 aflæses antal CNA kamsøm, som skal bruges i hvert enkelt tilfælde. Der anvendes et tilsvarende antal CSA beslagskruer.

F9 - min. kantafstande:



Detalje B viser forslag til forbindelse imellem skotplanke dim 45x95 mm, fordelingshulplade dim 180x180x1,5 mm og bånd 25, med stålsætskruer M5 x 12 mm. Stålsætskruer vendes med møtrik væk fra skotplanke. Detalje C. viser forslag til forbindelse imellem skotplanke dim 45x95 mm, fordelingshulplade 180x180x1,5 mm og bånd 40 med stålsætskruer M5x12 mm. Stålsætskruer vendes med møtrik væk fra skotplanke. Antal stålsætskruer afhænger af båndets dimension, se F5. Antal søm i skotplanke fremgår af tabel 2 og 4. Detalje D viser forslag med skotplanke dim 45x120 mm og bånd 60.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

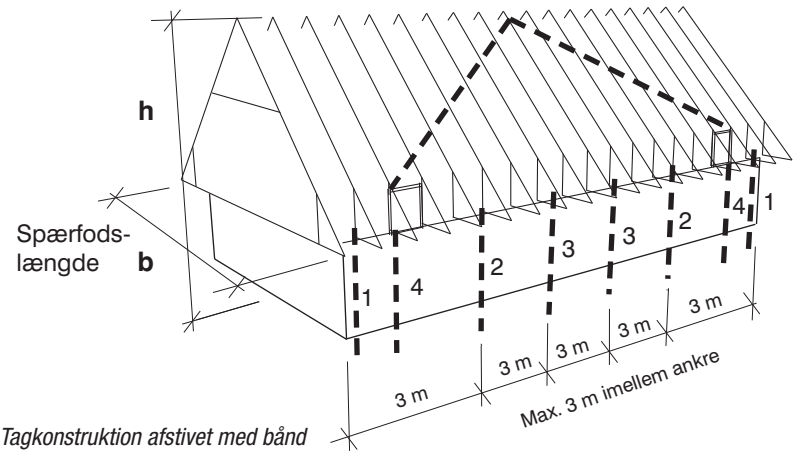
LODRET FORANKRING

Der er behov for lodret forankring for at optage følgende tre lastbidrag:

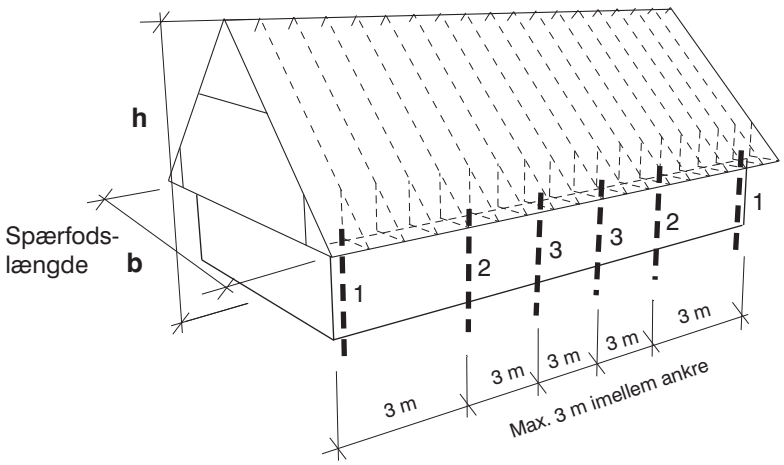
1. Vindsug på taget
2. Lodret træk ved skråafstivning af tagfladen
3. Hindre løftning af afstivende væg

Vindsuget på taget er størst nær gavlene, når vinden blæser på langs ad bygningen. For et almindeligt enfamiliehus med let tag i terrænklasse II er forankringsbehovet ved enderne af 1. spær 10-12 kN ved et gavludhæng på 0,4 m.

Når 1. spær er forankret, (nr. 1) og der derefter placeres en forankring, (nr. 2 og 3), for hver 3-3,5 m, antages det normalt, at vindsuget på taget kan føres hen til forankringerne af lægter og loftkonstruktion. Der skal altid placeres lodrette forankringer, (nr. 4) hvor der er lodret træk fra skråafstivningen og hvor der er behov for forankring af afstivende vægge. For at begrænse antallet af forankringer, bør man planlægge placeringen, så samme forankring optager flere laster. Kan en forankring ikke placeres ved et spær, f.eks. på grund af et vindue, kan man indsætte en vekselbjælke.



Tagkonstruktion afstivet med bånd



Tagkonstruktion afstivet med krydsfiner

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

LODRET FORANKRING

Tabel 1: Dimensioneringstabel for lodrette forankringsbånd i facaderne fra fundament til spær. Tabellen er gældende for let tag (25 kg/m²).

Gitterspær og hanebåndsspær Max. spærfodslængde: 10 m - Let tag (25 kg/m²)																	
Forankrings-behov		Læ: h ≤ 8 m				Læ: h ≤ 20 m Land: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 16 m Hede: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 20 m Hede: h ≤ 12 m			
Forankring nr.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tag-hæld-ning	15°	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	60x2	25x2	25x2	25x2	60x2	40x2	25x2	25x2
	30°	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	60x2	40x2	25x2	25x2	60x2	40x2	25x2	25x2
	45°	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	60x2	40x2	25x2	25x2	60x2	40x2	25x2	25x2

Forankringsbehovet kan antages at være proportionalt med spærfodslængden.
Landskabskatagori er angivet med betegnelserne Læ, Land og hede. Kiphøjde fra terræn er = h.
Bånd 40x2 kan erstattes med 40x1,5 eller 40x0,9.

Tabel 2: Dimensioneringstabel for sømforbindelsen mellem lodrette forankringsbånd og spær. Tabellen angiver antallet af kamsøm CNA4,0x40 eller beslagskruer CSA5,0x35. Tabellen er gældende for let tag (25 kg/m²).

CNA4,0x40 / CSA5,0x35 Max. spærfodslængde: 10 m - Let tag (25 kg/m²)																	
Antal kamsøm		Læ: h ≤ 8 m				Læ: h ≤ 20 m Land: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 16 m Hede: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 20 m Hede: h ≤ 12 m			
Forankring nr.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tag-hæld-ning	15°	5	2	2	2	8	4	4	2	10	6	5	2	11	7	6	2
	30°	5	3	1	3	8	6	3	3	11	8	5	3	12	9	5	3
	45°	5	3	1	4	8	6	3	4	11	8	4	4	12	9	5	4

Landskabskatagori er angivet med betegnelserne Læ, Land og hede. Kiphøjde fra terræn er = h.

Tabel 3: Dimensioneringstabel for lodrette forankringsbånd i facaderne fra fundament til spær. Tabellen er gældende for tungt tag (40 kg/m²).

Gitterspær og hanebåndsspær Max. spærfodslængde: 10 m - Tungt tag (40 kg/m²)																	
Forankrings-behov		Læ: h ≤ 8 m				Læ: h ≤ 20 m Land: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 16 m Hede: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 20 m Hede: h ≤ 12 m			
Forankring nr.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tag-hæld-ning	15°	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2
	30°	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	60x2	25x2	25x2	25x2
	45°	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	25x2	40x2	25x2	25x2	25x2	60x2	25x2	25x2	25x2

Forankringsbehovet kan antages at være proportionalt med spærfodslængden.
Landskabskatagori er angivet med betegnelserne Læ, Land og hede. Kiphøjde fra terræn er = h.
Bånd 40x2 kan erstattes med 40x1,5 eller 40x0,9.

Tabel 4: Dimensioneringstabel for sømforbindelsen mellem lodrette forankringsbånd og spær. Tabellen angiver antallet af kamsøm CNA4,0x40 eller beslagskruer CSA5,0x35. Tabellen er gældende for tungt tag (40 kg/m²).

CNA4,0x40 / CSA5,0x35 Max. spærfodslængde: 10 m - Tungt tag (40 kg/m²)																	
Antal kamsøm		Læ: h ≤ 8 m				Læ: h ≤ 20 m Land: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 16 m Hede: h ≤ 8 m				Land: h ≤ 20 m Hede: h ≤ 12 m			
Forankring nr.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tag-hæld-ning	15°	3	1	1	2	6	2	1	2	8	4	3	2	9	4	3	2
	30°	3	1	1	3	6	3	1	3	9	5	2	3	10	6	3	3
	45°	3	1	1	4	6	3	1	4	9	5	1	4	10	6	1	4

Landskabskatagori er angivet med betegnelserne Læ, Land og hede. Kiphøjde fra terræn er = h.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

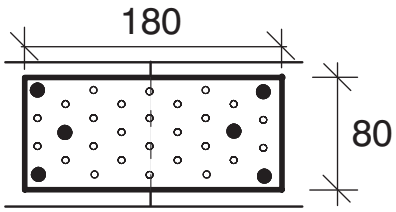
For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

Vindafstivningssystem 25 og 40 til mindre huse

- Gitterspær og hanebåndspær uden eller med robust undertag, som tåler kontakt med trækbåndet.
- Hushøjde fra terræn til kip: max. 8 m.
- Spærfodens længde: max. 9 m.
- Huslængde med ét afstivningskryds: max. 17 m.
- Væghøjde fra terræn til underside spærfod må max. være 2,5 m.
- Afstivende bånd er dimension 25 x 2,0 mm eller 40 x 2,0, der lægges på oversiden af spærhoved.
- Hældning på bånd er 25° - 45° i forhold til lægteretning.

For tagkonstruktioner med undertage, som ikke tåler kontakt med bånd: Se vindafstivningssystem BNU til afstivning på undersiden af spærhovedet.

Generelle forudsætninger



Spærafstand:	max. 1,0 m.
Lægteafstand:	max. 1,0 m.
Vindskedens højde:	max. 150 mm.
Hanebåndsspær:	gavltrekant understøttes ved hanebånd ca. 2,5 m over spærfoden.
Facaderem:	45 mm tyk og ved stød lasket sammen iht. TRÆ58, Træspær 2 med plade 80x180x1,5 mm og 2 x 3 kamsøm CNA4,0x40 eller beslagskruer CSA5,0x35

Søm

Til fastgørelse af stringer og til træ-træ samlinger anvendes varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm). Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90, dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm.

Beslag, kamsøm og beslagskruer

Bånd fastgøres efter opstramning i krydspunkt mellem bånd og spærhoved med 1 stk kamsøm CNA4,0x40 eller 1 stk beslagskrue CSA5,0x35.
Båndtilslutningsbeslag BNF25-14 sømmes med medleverede CNA3,1×40 i alle huller.
Båndtilslutningsbeslag BNK25-14 sømmes med medleverede 6 stk. CNA3,1×40 i miderste hulrække.
Båndtilslutningsbeslag BNG25-14 fastgøres med medleverede 10 stk. CNA3,1x40 i toppen eller siden af spæret.
Båndtilslutningsbeslag BNG60-14 fastgøres i siden af spæret med 2 × 7 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM 25 OG 40 TIL MINDRE HUSE

Valg af bånd og båndtilslutningsbeslag

Gitterspær og hanebåndsspær. Max kiphøjde = 8 m og max. spærfodslængde = 9 m.								
Landskabs-kategori	Taghældning	Båndhældning V på figur	Båndimension	Bånd/spær. Antal CNA4,0×40 eller CSA5,0×35 stk.	Beslag ved fod		Beslag ved kip	
					Type	Detalje	Type	Detalje
Læ	15°	25° - 45° 25° - 45° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0 40 × 2,0	1 1 1	BNF25-14 BNF25-14 BNG60-14	D1 D1 D7/D8	BNK25-14 BNF25-14 BNG60-14	D2 D3 10
	25°	25° - 45° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0	1 1	BNF25-14 BNF25-14	D1 D1	BNK25-14 BNF25-14	D2 D3
	35°	25° - 45° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0	1 1	BNF25-14 BNF25-14	D1/D4 D1/D4	BNK25-14 BNF25-14	D2/D5 D3/D6
	45°	25° - 40° 25° - 40° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0 40 × 2,0	1 1 1	BNF25-14 BNF25-14 BNG60-14	D1/D4[1)] D1/D4[1)] D7/D8[1)]	BNK25-14 BNF25-14 BNG60-14	D2/D5 D3/D6 D9/10
Land	15°	25° - 45°	40 × 2,0	1	BNG60-14	D7/D8	BNG60-14	10
	25°	25° - 43° 25° - 43° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0 40 × 2,0	1 1 1	BNF25-14 BNF25-14 BNG60-14	D1 D1 D7/D8	BNK25-14 BNF25-14 BNG60-14	D2 D3 10
	35°	25° - 45° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0	1 1	BNF25-14 BNF25-14	D1/D4 D1/D4	BNK25-14 BNF25-14	D2/D5 D3/D6
	45°	25° - 45°	40 × 2,0	1	BNG60-14	D7/D8[1)]	BNG60-14	D9/10
Hede	15°	25° - 45°	40 × 2,0	1	BNG60-14	D7/D8	BNG60-14	10
	25°	25° - 40° 25° - 40° 25° - 45°	25 × 2,0 25 × 2,0 40 × 2,0	1 1 1	BNF25-14 BNF25-14 BNG60-14	D1 D1 D7/D8	BNK25-14 BNF25-14 BNG60-14	D2 D3 10
	35°	25° - 45°	40 × 2,0	2	BNG60-14	D7/D8	BNG60-14	D9/10
	45°	25° - 40°	40 × 2,0	2	BNG60-14	D7/D8[1)]	BNG60-14	D9/10

Ved mellemliggende taghældning bruges værdier for de nærmeste større.

[1)] For taghældning 45° skal skotplanke eller plankeskottet ud over de 2 stk vinkel 90 med ribbe, fastgøres med en sømplade eller vinkelbeslag - for detaljer, se Vindafstivningskataloget.

Yderligere oplysninger kan findes i Vindafstivningskataloget, på www.strongtie.dk.

Gitterspær og hanebåndsspær signaturforklaring

A = Båndtilslutningsbeslag BNF25-14
B = Båndtilslutningsbeslag BNK25-14
C = Båndtilslutningsbeslag BNG60-14
STR = Stringerlægte dim. 38 x 73 mm.

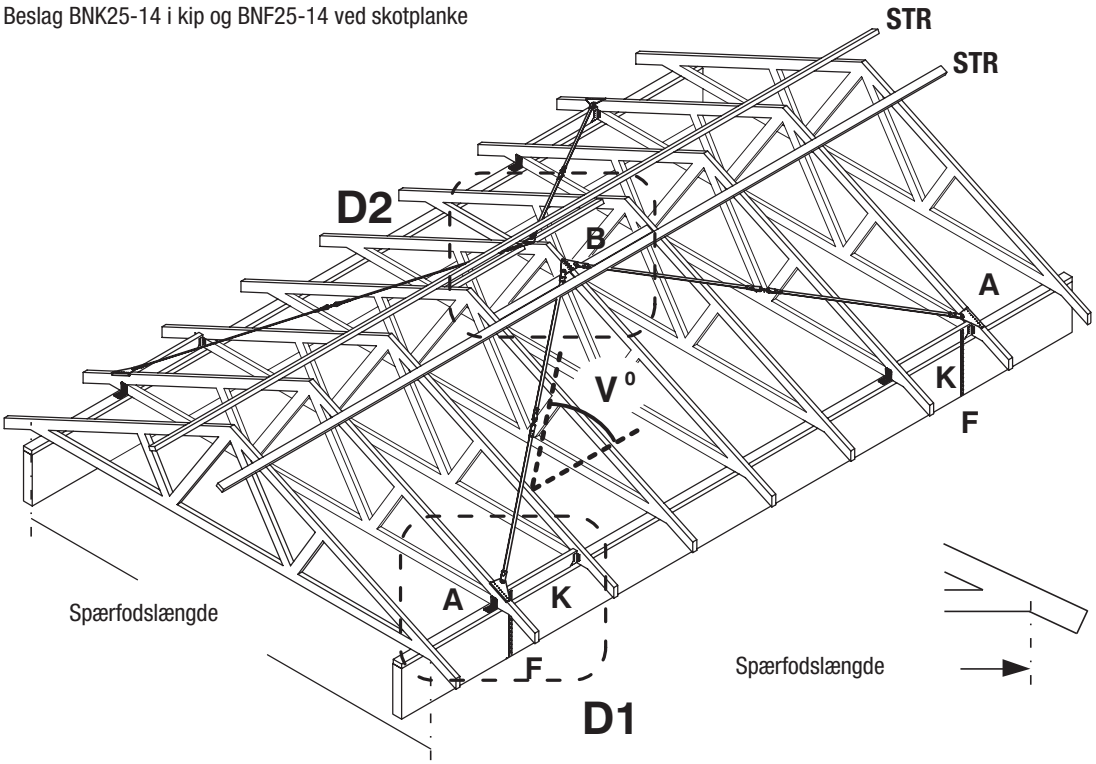
K = Skotplanke eller plankeskot
F = Forankring se afsnit 1
D = Se detaljer nr. -

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM 25 OG 40 TIL MINDRE HUSE

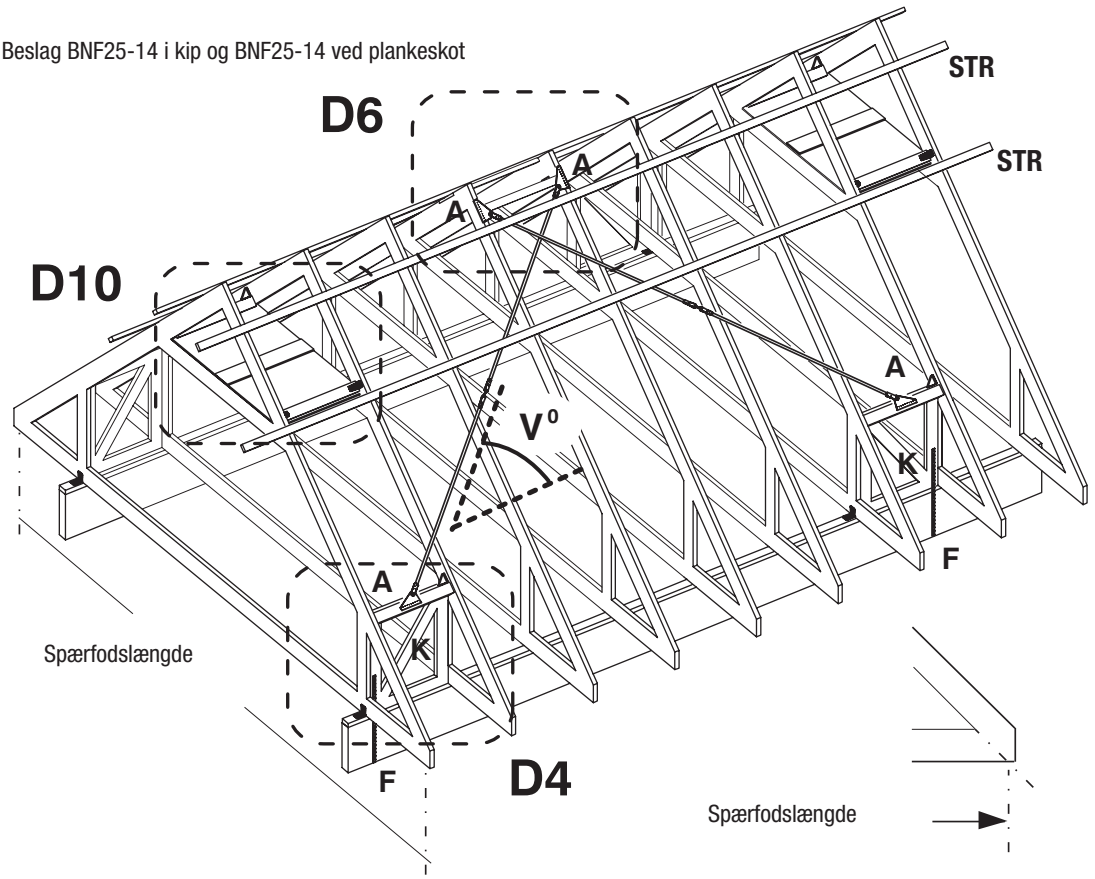
Gitterspær med bånd 25 x 2,0 placeret på overside af spærhoved

Beslag BNK25-14 i kip og BNF25-14 ved skotplanke



Hanebåndsspær med bånd 25x2,0 mm placeret på overside af spærhoved

Beslag BNF25-14 i kip og BNF25-14 ved plankeskot



For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vindafstivningssystem U25 og U40 på gitterspær

- Gitterspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbåndet.
- Hushøjde fra terræn til kip: max. 24 m.
- Spærfodens længde: max. 18,8 m afhængigt af bygningens udformning og beliggenhed.
- Huslængde med ét afstivningskryds pr tagflade samt en gitterbjælke: max 16 m.
- Huslængde med ét afstivningskryds pr. tagflade samt 2 gitterbjælker: max 24 m.
- Huslængde med 2 afstivningskryds pr. tagflade samt 2 gitterbjælker: max 32 m.
- Taghældning: 15-45°.
- Afstivende bånd er dimension 25 x 2,0 mm eller 40 x 2,0, der placeres på undersiden af spærhoved.
- Hældning på bånd er max 35° i forhold til lægteretning.

Montagevideo: www.strongtie.dk

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk eller TRÆ58 fra Træinformation.

Generelle forudsætninger

Bånd fastgøres med vindkrydsbeslag BNU25-14 eller BNU40-14.
Spærafstand: max. 1,0 m
Lægteafstand: max. 1,0 m

Beslag og forbindelsesmidler

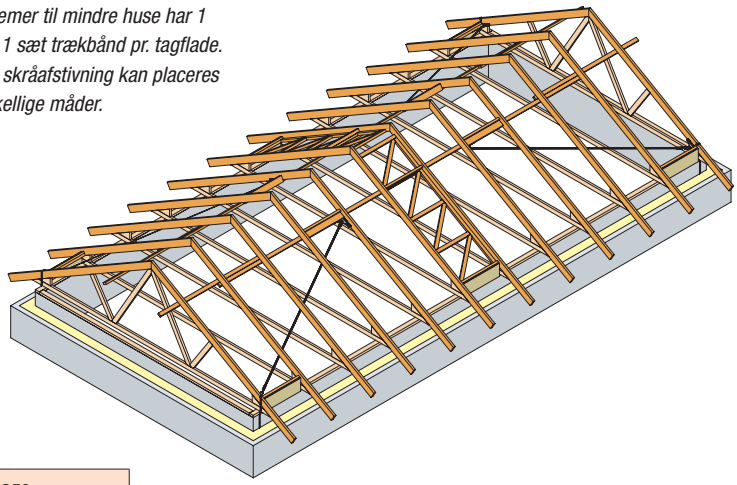
Til fastgørelse af stringer og til træ-træ er anvendt varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm). Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90, dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm. Vindkrydsbeslag BNU25-14 og BNU40-14 fastgøres med medleverede beslagskruer CSA4,0x30 i alle huller.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

Mindre huse

Afstivningssystemer til mindre huse har 1 gitterbjælke og 1 sæt trækbånd pr. tagflade. Gitterbjælke og skråafstivning kan placeres på mange forskellige måder.



Max. bygningslængde: 16 m - Båndhældning V = max. 35°					
Landskabs-kategori	Taghæld-ning	Max. kiphøjde [m]	Max. spær-fodslængde [m]	Bånd-dimension	Vindkryds-beslag type
Læ	15°	24	11,6	25 x 2	BNU25-14
	20°	24	11,3	25 x 2	BNU25-14
	25°	24	10,9	25 x 2	BNU25-14
	30°	24	10,4	25 x 2	BNU25-14
	35°	24	9,8	25 x 2	BNU25-14
	40°	16	9,2	25 x 2	BNU25-14
		24	9,0	25 x 2	BNU25-14
		24	9,2	40 x 2	BNU40-14
	45°	16	8,5	25 x 2	BNU25-14
		24	8,2	25 x 2	BNU25-14*
		24	8,5	40 x 2	BNU40-14
Land	15°	16	11,6	25 x 2	BNU25-14
	20°	16	11,3	25 x 2	BNU25-14
	25°	16	10,9	25 x 2	BNU25-14
	30°	16	10,4	25 x 2	BNU25-14
	35°	16	9,8	25 x 2	BNU25-14
	40°	12	9,2	25 x 2	BNU25-14
		16	9,0	25 x 2	BNU25-14
		16	9,2	40 x 2	BNU40-14
	45°	12	8,5	25 x 2	BNU25-14
		16	8,2	25 x 2	BNU25-14*
		16	8,5	40 x 2	BNU40-14
Hede	15°	12	11,6	25 x 2	BNU25-14
	20°	12	11,3	25 x 2	BNU25-14
	25°	12	10,9	25 x 2	BNU25-14
	30°	12	10,4	25 x 2	BNU25-14
	35°	12	9,8	25 x 2	BNU25-14
	40°	8	9,2	25 x 2	BNU25-14
		12	9,0	25 x 2	BNU25-14
		12	9,2	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	8,5	25 x 2	BNU25-14
		12	8,2	25 x 2	BNU25-14*
		12	8,5	40 x 2	BNU40-14

* 3 søm ved fastgørelse af lægte til gavlspær eller lægteafstand højst 0,8 m.

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

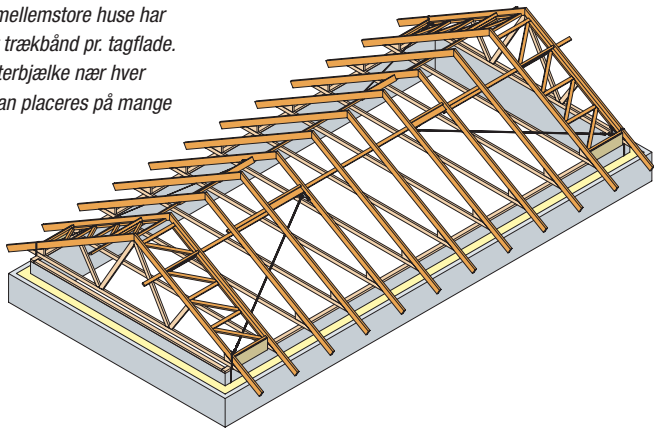
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

Mellemstore huse

Afstivningssystemer til mellemstore huse har 2 gitterbjælker og 1 sæt trækbånd pr. tagflade. Der skal placeres én gitterbjælke nær hver gavl, skråafstivningen kan placeres på mange forskellige måder.



Max. bygningslængde: 24 m - Båndhældning V = max. 35°					
Land-skabs-kategori	Taghæld-ning	Max. kiphøjde [m]	Max. spærfods-længde [m]	Bånd-dimen-sion	Vindkryds-beslag type
Læ	15°	24	15,5	25 x 2	BNU25-14
	20°	16	14,6	25 x 2	BNU25-14
		24	13,8	25 x 2	BNU25-14
		24	15,0	40 x 2	BNU40-14
	25°	16	13,6	25 x 2	BNU25-14
		24	12,1	25 x 2	BNU25-14
		24	14,5	40 x 2	BNU40-14
	30°	12	13,1	25 x 2	BNU25-14
		16	12,2	25 x 2	BNU25-14
		24	10,7	25 x 2	BNU25-14
		24	13,9	40 x 2	BNU40-14
	35°	8	12,6	25 x 2	BNU25-14
		12	12,2	25 x 2	BNU25-14
		16	10,7	25 x 2	BNU25-14
		24	9,5	25 x 2	BNU25-14
		24	12,5	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	12,3	25 x 2	BNU25-14
		12	10,9	25 x 2	BNU25-14
		16	9,5	25 x 2	BNU25-14
		24	8,6	25 x 2	BNU25-14
		24	11,3	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	11,3	25 x 2	BNU25-14
		12	9,7	25 x 2	BNU25-14
		16	8,5	25 x 2	BNU25-14
		24	7,8	25 x 2	BNU25-14*
		24	10,2	40 x 2	BNU40-14*
Land	15°	16	15,5	25 x 2	BNU25-14
	20°	12	14,6	25 x 2	BNU25-14
		16	13,8	25 x 2	BNU25-14
		16	15,0	40 x 2	BNU40-14
	25°	12	13,6	25 x 2	BNU25-14
		16	12,1	25 x 2	BNU25-14
		16	14,5	40 x 2	BNU40-14
	30°	8	13,1	25 x 2	BNU25-14
		12	12,2	25 x 2	BNU25-14
		16	10,7	25 x 2	BNU25-14
		16	13,9	40 x 2	BNU40-14

Max. bygningslængde: 24 m - Båndhældning V = max. 35°					
Land-skabs-kategori	Taghæld-ning	Max. kiphøjde [m]	Max. spærfods-længde [m]	Bånd-dimen-sion	Vindkryds-beslag type
Land	35°	8	12,2	25 x 2	BNU25-14
		12	10,7	25 x 2	BNU25-14
		16	9,5	25 x 2	BNU25-14
		16	12,5	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	10,9	25 x 2	BNU25-14
		12	9,5	25 x 2	BNU25-14
		16	8,6	25 x 2	BNU25-14
		16	11,3	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	9,7	25 x 2	BNU25-14
		12	8,5	25 x 2	BNU25-14
		16	7,8	25 x 2	BNU25-14*
		16	10,2	40 x 2	BNU40-14*
Hede	15°	12	15,5	25 x 2	BNU25-14
	20°	8	14,6	25 x 2	BNU25-14
		12	13,8	25 x 2	BNU25-14
		12	15	40 x 2	BNU40-14
	25°	8	13,6	25 x 2	BNU25-14
		12	12,1	25 x 2	BNU25-14
		12	14,5	40 x 2	BNU40-14
	30°	8	12,2	25 x 2	BNU25-14
		12	10,7	25 x 2	BNU25-14
		12	13,9	40 x 2	BNU40-14
	35°	8	10,7	25 x 2	BNU25-14
		12	9,5	25 x 2	BNU25-14
		12	12,5	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	9,5	25 x 2	BNU25-14
		12	8,6	25 x 2	BNU25-14
		12	11,3	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	8,5	25 x 2	BNU25-14
		12	7,8	25 x 2	BNU25-14*
		12	10,2	40 x 2	BNU40-14*

* Lægteafstand højst 0,8 m.

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

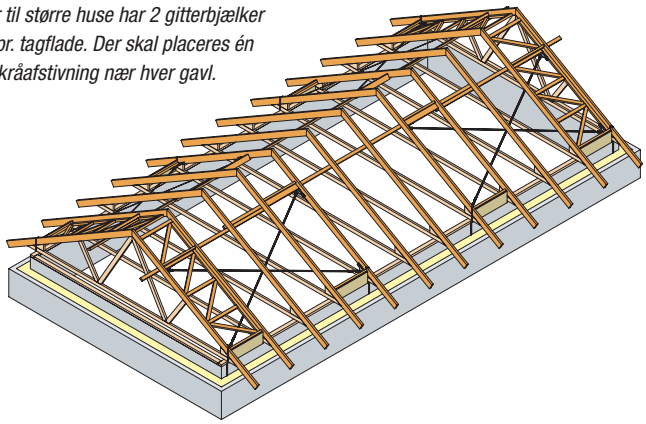
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

Store huse

Afstivningssystemer til større huse har 2 gitterbjælker og 2 sæt trækbånd pr. tagflade. Der skal placeres én gitterbjælke og en skråafstivning nær hver gavl.



Max. bygningslængde: 32 m - Båndhældning V = max. 35°					
Land-skabs-kategori	Taghæld-ning	Max. kiphøjde [m]	Max. spærfods-længde [m]	Bånd-dimension	Vindkryds-beslag type
Læ	15°	24	18,2	25 x 2	BNU25-14
		24	19,3	40 x 2	BNU40-14
	20°	16	17	25 x 2	BNU25-14
		24	15,5	25 x 2	BNU25-14
		24	18,8	40 x 2	BNU40-14
	25°	12	15,8	25 x 2	BNU25-14
		16	15	25 x 2	BNU25-14
		24	13,5	25 x 2	BNU25-14
		24	17,5	40 x 2	BNU40-14*
	30°	8	15,2	25 x 2	BNU25-14
		12	14,9	25 x 2	BNU25-14
		16	13,4	25 x 2	BNU25-14
		24	12,1	25 x 2	BNU25-14
		24	15,6	40 x 2	BNU40-14*
	35°	8	14,6	25 x 2	BNU25-14
		12	13,5	25 x 2	BNU25-14
		16	12,1	25 x 2	BNU25-14
		24	10,7	25 x 2	BNU25-14*
		24	14	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	14,3	25 x 2	BNU25-14
		12	12,2	25 x 2	BNU25-14
		16	11,0	25 x 2	BNU25-14
		24	9,6	25 x 2	BNU25-14*
		24	12,6	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	13,6	25 x 2	BNU25-14
		12	11,1	25 x 2	BNU25-14
		16	9,9	25 x 2	BNU25-14
		24	8,6	25 x 2	BNU25-14*
		24	11,4	40 x 2	BNU40-14*
Land	15°	16	18,2	25 x 2	BNU25-14
		16	19,3	40 x 2	BNU40-14
	20°	12	17	25 x 2	BNU25-14
		16	15,5	25 x 2	BNU25-14
		16	18,8	40 x 2	BNU40-14
	25°	8	15,8	25 x 2	BNU25-14
		12	15	25 x 2	BNU25-14
		16	13,5	25 x 2	BNU25-14
		16	17,5	40 x 2	BNU40-14*
	30°	8	14,9	25 x 2	BNU25-14
		12	13,4	25 x 2	BNU25-14
		16	12,1	25 x 2	BNU25-14
		16	15,6	40 x 2	BNU40-14*

Max. bygningslængde: 32 m - Båndhældning V = max. 35°					
Land-skabs-kategori	Taghæld-ning	Max. kiphøjde [m]	Max. spærfods-længde [m]	Bånd-dimension	Vindkryds-beslag type
Land	35°	8	13,5	25 x 2	BNU25-14
		12	12,1	25 x 2	BNU25-14
		16	10,7	25 x 2	BNU25-14*
		16	14	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	12,2	25 x 2	BNU25-14
		12	11,0	25 x 2	BNU25-14
		16	9,6	25 x 2	BNU25-14*
		16	12,6	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	11,1	25 x 2	BNU25-14
		12	9,9	25 x 2	BNU25-14
		16	8,6	25 x 2	BNU25-14*
		16	11,4	40 x 2	BNU40-14*
Hede	15°	12	18,2	25 x 2	BNU25-14
		12	19,3	40 x 2	BNU40-14
	20°	8	17	25 x 2	BNU25-14
		12	15,5	25 x 2	BNU25-14
		12	18,8	40 x 2	BNU40-14
	25°	8	15	25 x 2	BNU25-14
		12	13,5	25 x 2	BNU25-14
		12	17,5	40 x 2	BNU25-14*
	30°	8	13,4	25 x 2	BNU25-14
		12	12,1	25 x 2	BNU25-14
		12	15,6	40 x 2	BNU40-14*
	35°	8	12,1	25 x 2	BNU25-14
		12	10,7	25 x 2	BNU25-14*
		12	14	40 x 2	BNU40-14*
	40°	8	11,0	25 x 2	BNU25-14
		12	9,6	25 x 2	BNU25-14*
		12	12,6	40 x 2	BNU40-14*
	45°	8	9,9	25 x 2	BNU25-14
		12	8,6	25 x 2	BNU25-14*
		12	11,4	40 x 2	BNU40-14*

* Lægteafstand højst 0,8 m.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vindafstivningssystem U25 og U40 på hanebåndsspær

- Hanebåndsspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbåndet.
- Hushøjde fra terræn til kip: max. 24 m.
- Spærfodens længde: max. 13,7 m afhængigt af bygningens udformning og beliggenhed.
- Huslængde med ét afstivningskryds pr tagflade samt 2 gitterbjælker: max 16 m.
- Huslængde med 2 afstivningskryds pr. tagflade samt 2 gitterbjælker: max 32 m.
- Taghældning: 40-50°.
- Afstivende bånd er dimension 25 x 2,0 mm eller 40 x 2,0, der placeres på undersiden af spærhoved.
- Hældning på bånd er max 42° i forhold til lægteretning.

Montagevideo: www.strongtie.dk

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk eller TRÆ58 fra Træinformation.

Generelle forudsætninger

Bånd fastgøres med vindkrydsbeslag BNU25-14 eller BNU40-14.
Afstivning udføres under hanebåndsniveau.
Spærafstand: max. 1,0 m
Lægteafstand: max. 1,0 m

Beslag og forbindelsesmidler

Til fastgørelse af stringer og til træ-træ samlinger er anvendt varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm). Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90, dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm.
Vindkrydsbeslag BNU25-14 og BNU40-14 fastgøres med medleverede beslagskruer CSA4,0x30 i alle huller.

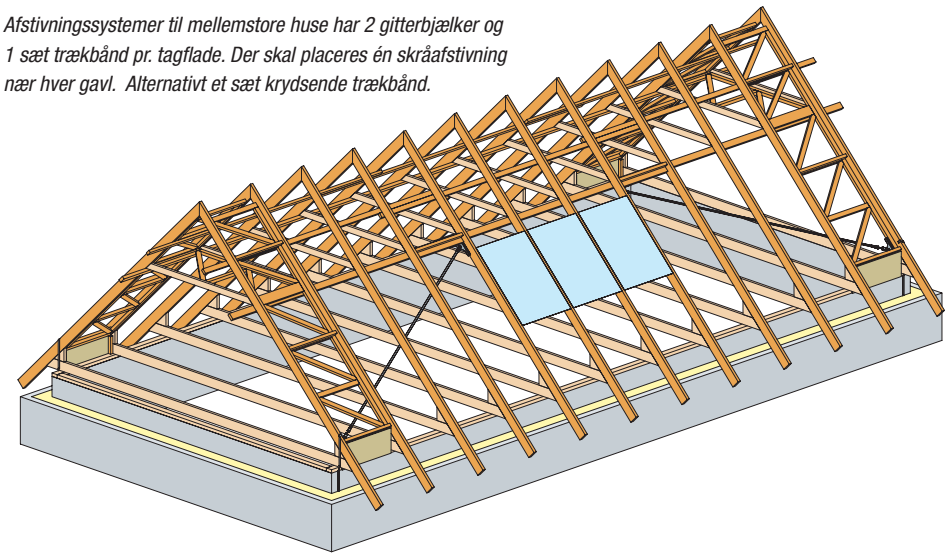
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - HANEBÅNDSSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

Mellemstore huse

Afstivningssystemer til mellemstore huse har 2 gitterbjælker og 1 sæt trækbånd pr. tagflade. Der skal placeres én skråafstivning nær hver gavl. Alternativt et sæt krydsende trækbånd.



Max. Bygningslængde: 16 m - Båndhældning V = 35°					
Land-skabska-tegori	Taghæld-ning	Max. Kiphøjde [m]	Max. Spærfods-længde [m]	Bånd dimension	Vindkryds-beslag type
Læ	40°	12	9,5	25 x 2	BNU25-14
		12	11,8	40 x 2	BNU40-14
		16	8,5	25 x 2	BNU25-14
		16	11,1	40 x 2	BNU40-14
		24	7,8	25 x 2	BNU25-14
		24	10	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	9,5	25 x 2	BNU25-14
		8	11,3	40 x 2	BNU40-14
		12	8,6	25 x 2	BNU25-14
		12	11,2	40 x 2	BNU40-14
		16	7,7	25 x 2	BNU25-14
		16	10,0	40 x 2	BNU40-14
		24	7,1	25 x 2	BNU25-14
		24	9,1	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	8,7	25 x 2	BNU25-14
		8	10,3	40 x 2	BNU40-14
		12	7,8	25 x 2	BNU25-14
		12	10,1	40 x 2	BNU40-14
		16	9,1	40 x 2	BNU40-14
		24	8,3	40 x 2	BNU40-14

Max. Bygningslængde: 16 m - Båndhældning V = 35°					
Land-skabska-tegori	Taghæld-ning	Max. Kiphøjde [m]	Max. Spærfods-længde [m]	Bånd dimension	Vindkryds-beslag type
Land	40°	8	9,5	25 x 2	BNU25-14
		8	11,8	40 x 2	BNU40-14
		12	8,5	25 x 2	BNU25-14
		12	11,1	40 x 2	BNU40-14
		16	7,8	25 x 2	BNU25-14
		16	10	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	8,6	25 x 2	BNU25-14
		8	11,2	40 x 2	BNU40-14
		12	7,7	25 x 2	BNU25-14
		12	10	40 x 2	BNU40-14
		16	7,1	25 x 2	BNU25-14
		16	9,1	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	7,8	25 x 2	BNU25-14
		8	10,1	40 x 2	BNU40-14
		12	9,1	40 x 2	BNU40-14
		16	8,3	40 x 2	BNU40-14
Hede	40°	8	8,5	25 x 2	BNU25-14
		8	11,1	40 x 2	BNU40-14
		12	7,8	25 x 2	BNU25-14
		12	10	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	7,7	25 x 2	BNU25-14
		8	10	40 x 2	BNU40-14
		12	7,1	25 x 2	BNU25-14
		12	9,1	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	9,1	40 x 2	BNU40-14
		12	8,3	40 x 2	BNU40-14

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

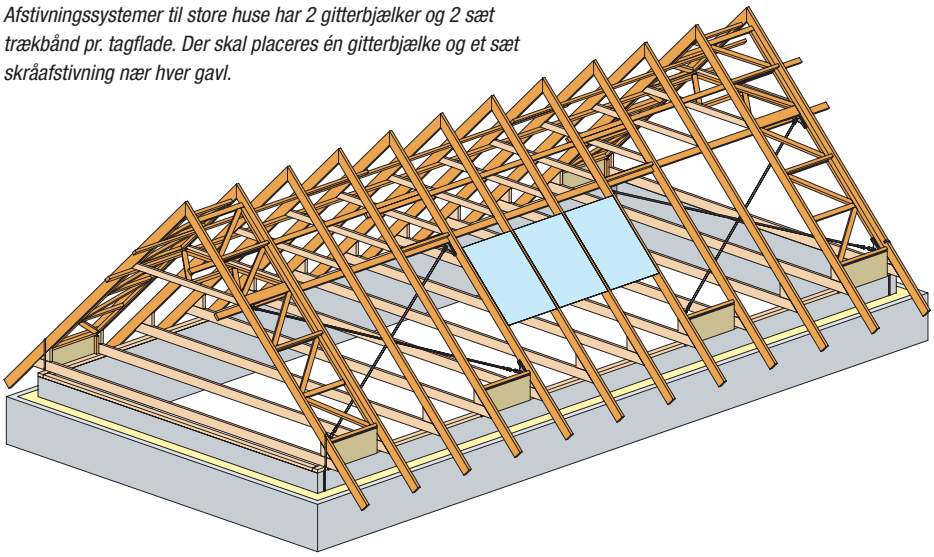
For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - HANEBÅNDSSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

Store huse

Afstivningssystemer til store huse har 2 gitterbjælker og 2 sæt trækbånd pr. tagflade. Der skal placeres én gitterbjælke og et sæt skråafstivning nær hver gavl.



Max. Bygningslængde: 32 m - Båndhældning V = 35°					
Land-skabska-tegori	Taghæld-ning	Max. Kiphøjde m]	Max. Spærfods-længde [m]	Bånd dimension	Vindkryds-beslag type
Læ	40°	8	11,5	25 x 2	BNU25-14
		12	10,7	25 x 2	BNU25-14
		12	13,6	40 x 2	BNU40-14
		16	9,6	25 x 2	BNU25-14
		16	12,2	40 x 2	BNU40-14
		24	8,2	25 x 2	BNU25-14
		24	10,9	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	11,4	25 x 2	BNU25-14
		8	13,6	40 x 2	BNU40-14
		12	9,7	25 x 2	BNU25-14
		12	12,3	40 x 2	BNU40-14
		16	8,6	25 x 2	BNU25-14
		16	11,1	40 x 2	BNU40-14
		24	7,3	25 x 2	BNU25-14
		24	9,7	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	10,4	25 x 2	BNU25-14
		8	12,4	40 x 2	BNU40-14
		12	8,7	25 x 2	BNU25-14
		12	11,2	40 x 2	BNU40-14
		16	7,8	25 x 2	BNU25-14
		16	10,8	40 x 2	BNU40-14
		24	8,7	40 x 2	BNU40-14

Max. Bygningslængde: 32 m - Båndhældning V = 35°					
Land-skabska-tegori	Taghæld-ning	Max. Kiphøjde [m]	Max. Spærfods-længde [m]	Bånd dimension	Vindkryds-beslag type
Land	40°	8	10,7	25 x 2	BNU25-14
		8	13,6	40 x 2	BNU40-14
		12	9,6	25 x 2	BNU25-14
		12	12,2	40 x 2	BNU40-14
		16	8,2	25 x 2	BNU25-14
		16	10,9	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	9,7	25 x 2	BNU25-14
		8	12,3	40 x 2	BNU40-14
		12	8,6	25 x 2	BNU25-14
		12	11,1	40 x 2	BNU40-14
		16	7,3	25 x 2	BNU25-14
		16	9,7	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	8,7	25 x 2	BNU25-14
		8	11,2	40 x 2	BNU40-14
		12	7,8	25 x 2	BNU25-14
		12	10,8	40 x 2	BNU40-14
		16	8,7	40 x 2	BNU40-14
Hede	40°	8	9,6	25 x 2	BNU25-14
		8	12,2	40 x 2	BNU40-14
		12	8,2	25 x 2	BNU25-14
		12	10,9	40 x 2	BNU40-14
	45°	8	8,6	25 x 2	BNU25-14
		8	11,1	40 x 2	BNU40-14
		12	7,3	25 x 2	BNU25-14
		12	9,7	40 x 2	BNU40-14
	50°	8	7,8	25 x 2	BNU25-14
		8	10,8	40 x 2	BNU40-14
		12	8,7	40 x 2	BNU40-14

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vindafstivningssystem U25 og U40 på gitterspær

- Gitterspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbånd.
- Hushøjde fra terræn til kip: Max. 32 m.
- Spærfodens længde: Max. 14 m afhængig af bygningens udformning og beliggenhed.
- Huslængde med ét afstivningskryds: Max. 20 m.
- Taghældning: 15 - 45°
- Afstivende bånd er dimension 25 x 2,0 mm eller 40 x 2,0, der placeres på undersiden af spærhoved.
- Hældning på bånd er 25° - 35° i forhold til lægteretning.

Montagevideo: www.strongtie.dk

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk.

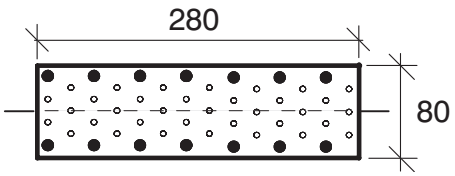
Generelle forudsætninger:
Bånd fastgøres med vindkrydsbeslag BNU25-14 eller BNU40-14.
Spærafstand: Max. 1,0 m
Lægteafstand: Max. 1,0 m
Vindskedens højde: Max. 150 mm

Søm:
Til fastgørelse af stringer og til træ-træ samlinger er anvendt varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm).
Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90, dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm.

Beslag, kamsøm og beslagskruer:
Bånd fastgøres efter opstramning i krydspunkt mellem bånd og spærhovedets underside med 1 stk kamsøm CNA4,0x40 eller 1 stk beslagskrue CSA5,0x35.

Vindkrydsbeslag BNU25-14 og BNU40-14 fastgøres med medleverede CSA4,0x30 beslagskruer i alle huller.

Plader til opbygning af skot er med dimensionen 80x280x1,5 mm, med 2 x 7 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35 placeret i de yderste hulrækker. Plader kan monteres på begge sider af skotplanker.



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

Gitterspær. Valg af bånd og vindkrydsbeslag

Max kiphøjde: 8 m - båndhældning V = 25° - 35° 1 stk. CNA4,0x40 eller 1 stk. CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Landskabskategori	Taghældning	Max spærfods-længde [m]	Bånddimension	Vindkrydsbeslag type	Montage se
Læ	15°	14	25 × 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
	20°	13,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	25°	13	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 x 2,0	BNU40-14	
	30°	12,5	25 x 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	11,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	10,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		13,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	9,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		12,5	40 × 2,0	BNU40-14	
Land	15°	14	25 × 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
	20°	12,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	25°	11,5	25 x 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	30°	10,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		13,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	9,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		12	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	8,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		10,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	8	25 × 2,0	BNU25-14	
		10	40 × 2,0	BNU40-14	
Hede	15°	12,5	25 x 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	20°	11	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	25°	10	25 × 2,0	BNU25-14	
		13	40 × 2,0	BNU40-14	
	30°	9	25 × 2,0	BNU25-14	
		11,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	8,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		10,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	7,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		9,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	7	25 × 2,0	BNU25-14	
		8,5	40 × 2,0	BNU40-14	

Ved mellemliggende taghældning bruges værdier for nærmeste større.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

Max kiphøjde: 16 m - båndhældning V = 25° - 35° 1 stk. CNA4,0x40 eller 1 stk. CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Landskabskategori	Taghældning	Max spærfods-længde [m]	Bånddimension	Vindkrydsbeslag type	Montage se
Læ	15°	14	25 × 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
	20°	12,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	25°	11,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 x 2,0	BNU40-14	
	30°	10,5	25 x 2,0	BNU25-14	
		13,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	9,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		12	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	8,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		10,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	8	25 × 2,0	BNU25-14	
		10	40 × 2,0	BNU40-14	
Land	15°	12,5	25 × 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	20°	11	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 x 2,0	BNU40-14	
	25°	10	25 × 2,0	BNU25-14	
		13	40 × 2,0	BNU40-14	
	30°	9	25 × 2,0	BNU25-14	
		11,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	8,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		10,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	7,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		9,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	7	40 × 2,0	BNU25-14	
		8,5	40 x 2,0	BNU40-14	
Max kiphøjde: 32 m - Båndhældning V = 25° - 35° 1 stk. CNA4,0x40 eller 1 stk. CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Læ	15°	12,5	25 x 2,0	BNU25-14	D20, D21 og side 62
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	20°	11	25 × 2,0	BNU25-14	
		14	40 × 2,0	BNU40-14	
	25°	10	25 × 2,0	BNU25-14	
		13	40 × 2,0	BNU40-14	
	30°	9	25 × 2,0	BNU25-14	
		11,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	35°	8,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		10,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	40°	7,5	25 × 2,0	BNU25-14	
		9,5	40 × 2,0	BNU40-14	
	45°	7	25 × 2,0	BNU25-14	
		8,5	40 × 2,0	BNU40-14	

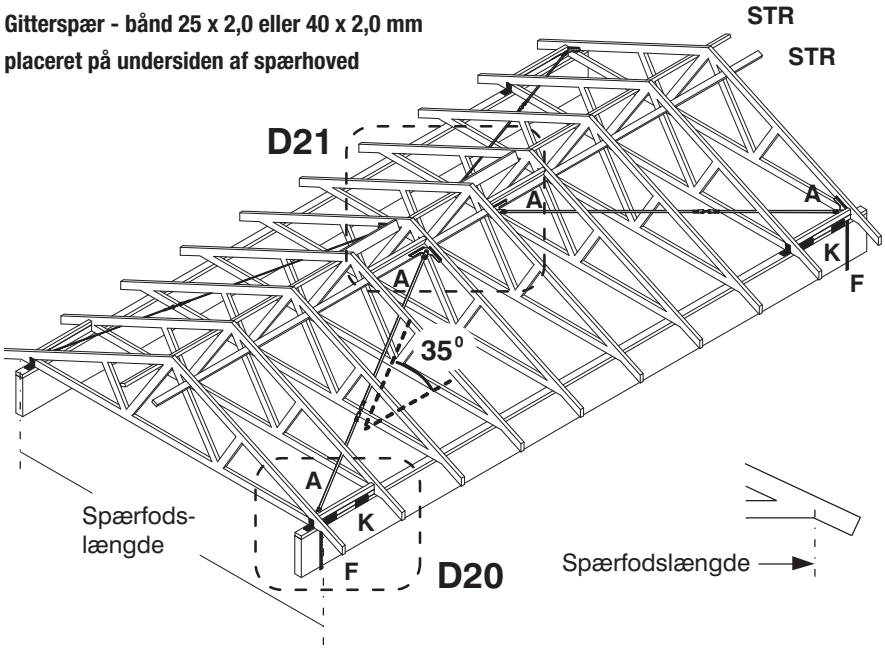
Ved mellemliggende taghældning bruges værdier for nærmeste større.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - GITTERSPÆR

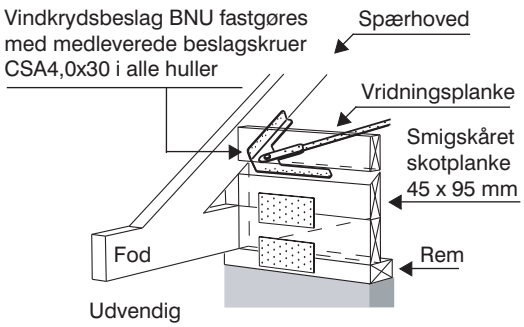
Gitterspær - bånd 25 x 2,0 eller 40 x 2,0 mm placeret på undersiden af spærhoved



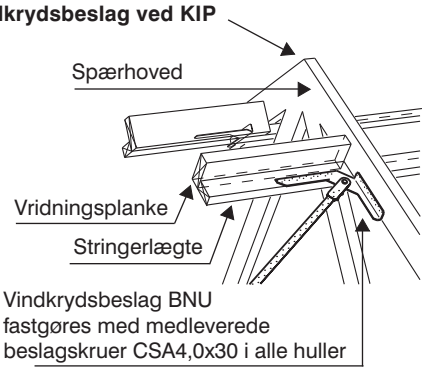
For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk.

Vindkrydsbeslag BNU25-14 og BNU40-14 - Montagevejledning

Vindkrydsbeslag ved REM / FOD



Vindkrydsbeslag ved KIP



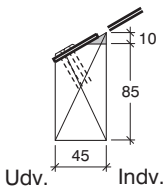
Placering af beslag på smigskåret skotplanke.

Placering af beslag på stringerlægte:

Taghældning fra 28° til 45°

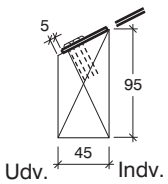
Beslag placeres bindig med udvendig kant af smigskåret skotplanke.

Der bortskæres en trekant med højde på 10 mm for at give plads til koblings-beslag eller båndspænder.



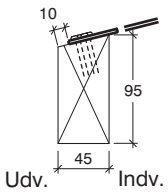
Taghældning fra 16° til 27°

Beslag placeres 5 mm fra udvendig kant af smigskåret skotplanke.



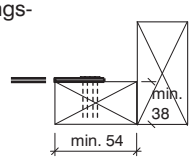
Taghældning fra 0° til 15°

Beslag placeres 10 mm fra udvendig kant af smigskåret skotplanke.



Stringerlægte/stringerplanke

Beslag placeres bindig med lægtekant modsat vridnings-planke.



For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vindafstivningssystem U25 og U40 på hanebåndsspær

- Hanebåndspær med undertag, der ikke tåler kontakt med trækbånd.
- Hushøjde fra terræn til kip: Max. 32 m.
- Spærfodens længde: Max. 14 m. afhængig af bygningens udformning og beliggenhed
- Huslængde med ét afstivningskryds: Max. 20 m afhængig af bygningens udformning og beliggenhed
- Taghældning 45°.
- Afstivende bånd dimension 25 x 2,0 mm eller 40 x 2,0, der placeres på undersiden af spærhoved.
- Hældning på bånd er 25°- 45° i forhold til lægteretning.

Montagevideo: www.strongtie.dk

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

Generelle forudsætninger:

Skråafstivning på tagflade under hanebåndsniveau med to trækbånd pr. tagflade.
Skråafstivning på tagflade over hanebåndsniveau med to trækbånd pr. tagflade.
Bånd fastgøres med vindkrydsbeslag BNU25-14 eller BNU40-14. Gavltrekanter understøttes ved hanebånd.

Hanebånd:	Ca. 2,5 m over spærfoden.
Spærafstand:	Max. 1,0 m
Lægteafstand:	Max. 1,0 m
Vindskedens højde:	Max. 150 mm

Søm:

Til fastgørelse af stringer og til træ - træ samlinger er anvendt varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm).
Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90, dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm.

Beslag, kamsøm og beslagskruer:

Bånd fastgøres efter opstramning i krydspunkt mellem bånd og spærhoved med 1 stk kamsøm CNA4,0x40 eller 1 stk beslagskrue CSA5,0x35.

Vindkrydsbeslag BNU25-14 og BNU40-14 fastgøres med medleverede CSA4,0x30 beslagskruer i alle huller.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM U25 OG U40 - HANEBÅNDSSPÆR

SIMPSON Strong-Tie®

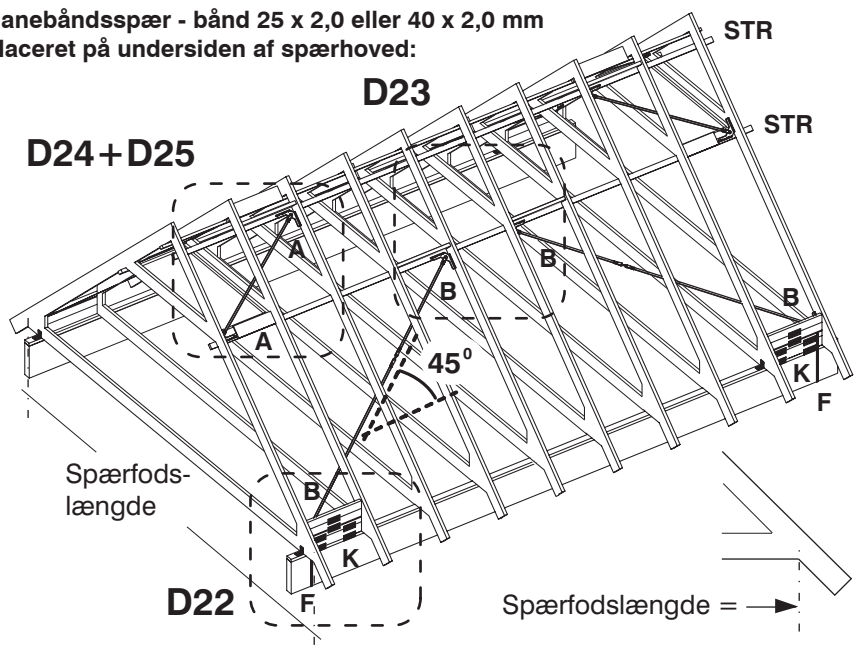
Bånd og vindkrydsbeslag på tagflade under hanebåndsniveau

Max. kiphøjde: 8 m. - Taghældning: 45° 1 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Landskabskategori	Max spærfods-længde [m]	Båndhældning v se figur	Bånddimension	Vindkrydsbeslag type	Montage se
Læ	8,5	35°	25 x 2,0	BNU25-14	D22, D23 og side 69-70
	10,5	35°-40°	40 x 2,0	BNU40-14	
	10	45°	40 x 2,0	BNU40-14	
Land	7,5	35°	25 x 2,0	BNU25-14	
	9	35°	40 x 2,0	BNU40-14	
	8	40°	40 x 2,0	BNU40-14	
Hede	7	35°	25 x 2,0	BNU25-14	
	8,5	35°	40 x 2,0	BNU40-14	
	8	40°	40 x 2,0	BNU40-14	
Max. kiphøjde: 16 m. - Taghældning: 45° 1 stk CNA4,0x40 eller CNA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Læ	7,5	35°	25 x 2,0	BNU25-14	D22, D23 og side 69-70
	9	35°-40°	40 x 2,0	BNU40-14	
	8	45°	40 x 2,0	BNU40-14	
Land	7	35°	25 x 2,0	BNU25-14	
	8,5	35°	40 x 2,0	BNU40-14	
	8	40°	40 x 2,0	BNU40-14	
Max. kiphøjde: 32 m. - Taghældning: 45° 1 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Læ	7	35°	25 x 2,0	BNU25-14	D22, D23 og side 69-70
	8,5	35°-40°	40 x 2,0	BNU40-14	
	8	45°	40 x 2,0	BNU40-14	

Bånd og vindkrydsbeslag på tagflade over hanebåndsniveau

Max. kiphøjde: 32 m - Taghældning: 45° 1 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35 i krydspunkt mellem bånd og spær					
Landskabskategori	Max spærfods-længde [m]	Båndhældning v se figur	Bånddimension	Vindkrydsbeslag type	Montage se
Alle	7-10,5	40°-45°	25 x 2,0	BNU25-14	D24 og D25

Hanebåndsspær - bånd 25 x 2,0 eller 40 x 2,0 mm placeret på undersiden af spærhoved:



For detaljer og yderligere i nformation henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Vindafstivningssystem 40/60 til store huse

- Gitterspær med parallelgitterbjælke i tagflade. Intet undertag.
- Spærfodens længde: max. 20 m.
- Væghøjde fra terræn til underside af spærfod: max. 3 m.
- Faglængden mellem parallelgitterbjælkerne er ens og max. 15 m.
- Afstivende bånd i tagfladen er dim. 40 x 2,0 mm på overside af spærhoved.
- Taghældning 15°-25° grader.
- Hældning på bånd er 30°-40° i forhold til lægteretning.
- Både tagflade og loftsflade skal afstives som angivet.

Generelle forudsætninger

- Bygningen tilhører normal sikkerhedsklasse.
- Bygningen er beliggende i terrænkategori I (hede) eller II (landbrugsland) og mere end 25 km fra Vestkysten.
- Evt. portåbninger lukkes under stormvejr.
- Spærafstanden er 1,0 m.
- Lægteafstand er max. 1,0 m.
- Tyngden af tagkonstruktionen inklusiv tagbeklædning og loftbeklædning er højst 0,6 kN/m².
- Regningsmæssig vindlast under opførelse max. 0,3 kN/m² (~12 m/s).

Søm

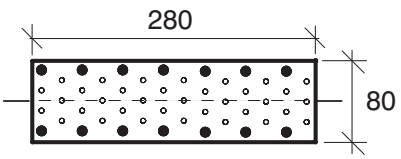
Til fastgørelse af stringer og til træ - træ samlinger er anvendt varmforzinkede ringede maskinsøm 3,1x90 (i dette katalog betegnet M-søm). Disse kan erstattes af lægtesøm 4,5x90 (BN4,5x90G), dog skal der forbores ved sømning tættere på endetræ end 100 mm.

Beslag, kamsøm og beslagskruer

Bånd fastgøres kun til parallelgitterbjælkerne ved hjælp af båndtilslutningsbeslag, ikke til de mellemliggende spær. Båndtilslutningsbeslag BNF40-14 fastsømmes med 2 x 6 stk kamsøm CNA4,0x40 eller beslagskruer CSA5,0x35. Beslagets nedbukkede kant skal passe tæt til parallelgitterets side.

Hvis der er et problem med at få plads til montage af dornen i koblingsbeslaget BNKK40/60-14 eller båndspænder FMBS4060, kan beslagets ombukkede kant placeres i en savskåret not. Noten skæres min. 80 mm fra endestykkets indvendige kant.

Hulplader til opbygning af skot: 80x280x1,5 mm, med 2 x 7 stk CNA4,0x40 eller CSA5,0x35.



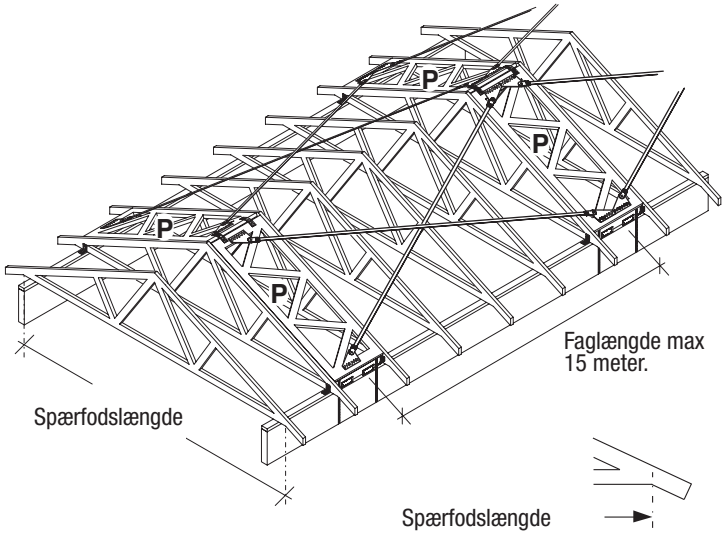
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM 40/60 TIL STORE HUSE

Gitterspær med parallelgitterbjælker i tagfladen

Parallelgitterbjælkerne er mærket P.



Valg af bånd og båndtilslutningsbeslag

Bånd og båndtilslutningsbeslag					
Landskabskategori	Taghældning	Max spærfodslængde	Båndimension mm	Båndtilslutningsbeslag type	Montage
Land og hede	15° - 25°	20	40 x 2,0	BNF40-14	Ved kip: D40 og D42 Ved fod: D41 og D43

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

Vindafstivningssystem 40/60 til store huse

- Gitterspær med parallelgitterbjælke i loftfladen.
- Forudsætninger og bemærkninger om søm, skruer og beslag er de samme som ved afstivning på oversiden af store huse.
- Loftforskalling pr. 0,9 m, dog 0,45 m mellem gavl og gitterbjælke.

Loftfladens opbygning

Loftsfladens afstivende system, der består af parallelgitterbjælke mellem nabospær, en midterplanke og krydsende trækbånd.
Parallelgitterbjælkerne ved gavlene indlægges i loftfladen i samme fag som parallelgitterbjælkerne i tagfladen således, at undersiden flugter med spærfodens underside. Der indlægges kun parallelgitterbjælker ved gavlene, uanset bygningens længde.

Midterplanke

Midterplanken på oversiden af spærfødderne skal være gennemgående og gå mindst en halv husbredde ind. Den kan udføres af 45 x 145 mm spærtræ.
Mellem midterplanken og parallelgitterbjælken indpasses mellemplanker. Mellemplankerne fastgøres foroven med søm gennem midterplanken og forneden gennem parallelgitterbjælken. Ved den inderste ende af midterplanken indlægges der mellem de to sidste spærfødder et 45 x 195 mm plankestykke som støtteplanke for trækbåndene. Støtteplankens underside flugter med spærfødderne underside. På samme måde som ved parallelgitterbjælken indpasses to mellemplanker.

Fastgørelse til murrem

Ved hver facade, i samme fag som midterplanken ender, fastgøres et liggende plankestykke til hver murrem. Der anvendes 45 x 195 mm plankestykker, som sømmes til murremmen. I faget med parallelgitterbjælken fastgøres denne til murremmen.

Loftforskalling

Forskalling af 25 x 100 mm brædder opsættes pr. 0,9 m og fastgøres til spærfødderne med 2 M-søm 3,1 x 90 mm. For at loftet kan understøtte gavlen, må centerafstanden mellem forskallingsbrædderne i området mellem gavlen og parallelgitteret højst være 0,45 m.
Forskallingsbrædderne skal fastgøres til murremmen på gavlen med en planke for at sug på gavlen kan overføres til loftet.
Det betyder, at det første spær bør være rykket ca. 75 mm ind i forhold til gavlvæggens inderside, så forskallingen kan fastgøres, uden at bræddeenderne flækker.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

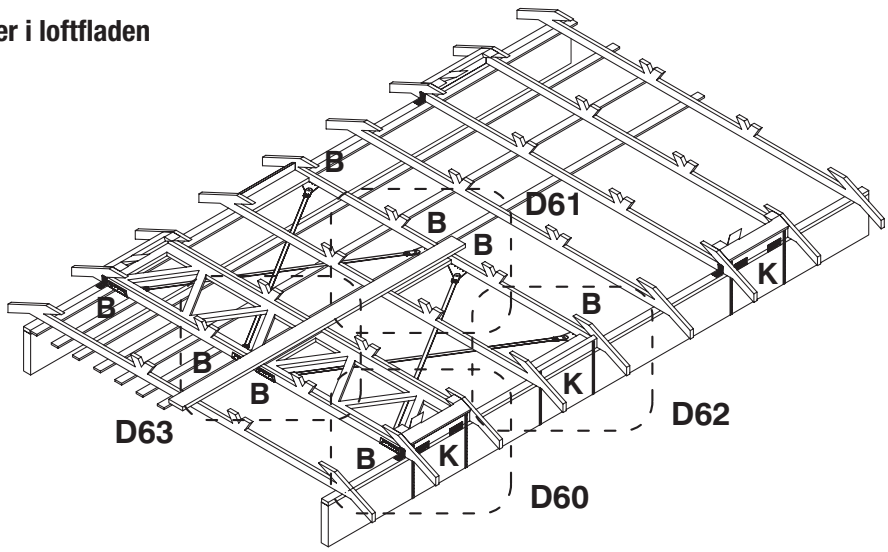
For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

VINDAFSTIVNINGSSYSTEM 40/60 TIL STORE HUSE

Valg af bånd og båndtilslutningsbeslag

Bånd og båndtilslutningsbeslag					
Landskabskategori	Taghældning	Max spærfodslængde m	Båndimension mm	Båndtilslutningsbeslag type	Montage
Land	15°	14	40 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63
		16	40 × 2,0		
		18	60 × 2,0		
		20	60 × 2,0		
	20°	14	40 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63
		16	40 × 2,0		
		18	60 × 2,0		
	25°	14	40 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63
		16	60 × 2,0		
Hede	15°	14	40 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63
		16	60 × 2,0		
	20°	14	40 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63
		16	60 × 2,0		
	25°	14	60 × 2,0	BNG60-14	D60, D61, D62, D63

Afstivning med parallelgitterbjælker i loftfladen



Signaturforklaring

B = Båndtilslutningsbeslag BNG60-14, sømmet med 2 x 6 CNA4,0x40 eller CSA5,0x35 i sidefligen

K = Skotplanke eller plankeskot

D = Se detalje nr. -

Trækbånd

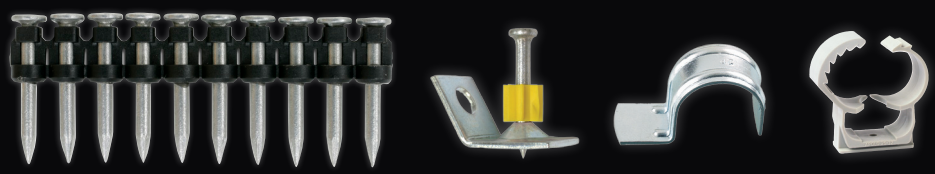
To kryds af trækbånd, med dimension som angivet i ovenstående tabel, monteres på spærenes underside. De fastgøres til spærsiderne med tilslutningsbeslag BNG60-14, således at plankestykkerne ved facader og midterplanke udgør modhold.

For detaljer og yderligere information henvises til Simpson Strong-Ties Vindafstivningskatalog, som findes på www.strongtie.dk

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 15

Skudmontage



PRODUKTOVERSIGT

Fordelen ved skudmontage er, at man kan fastgøre emner til både stål og beton med stor fleksibilitet, pålidelighed og hurtighed. Derved kan man ofte undgå boring og skal ikke rigge større værktøjer til. Montagen udføres uden brug af elværktøj. Det betyder, at montage ikke er afhængig af vejret, og kan fortsætte trods regn.
Skudmontage skal ses som et alternativ til traditionel fastgørelse i stål og beton. Fastgørelsen udgør et godt alternativ til lettere fastgørelser udført med bolte, nitter, selvskærende skruer, ankre og ved svejsning, fordi lastværdierne ved fastgørelse til stål ligger i intervallet 1 – 4,2 kN, og ved beton 0,4 – 4 kN.
En skudmontage vil oftest være op til 5-10 gange hurtigere end en traditionel montage, og dermed bidrage med omkostningsbesparelser i byggeriet. Der er allerede i dag i Danmark lavet priskurrenter på skudmontage til brug for akkordudregning for de fleste byggefag.
For teknisk information henvises til "Teknisk håndbog skudmontage", som kan findes på vores hjemmeside, www.strongtie.dk.

INDHOLD KAPITEL 15

Sømmets anvendelsesmuligheder	side 187
Værktøjer (enkeltskud)	side 188
Søm	side 191
Værktøjer (magasinerede)	side 194
Søm	side 195
Tilbehør	side 196
Reservedele	side 196
Søm- og gasvælger	side 200
Gaspistol	side 200
Søm til gasbefæstigelse	side 201

SØM TIL PT-27 OG PTP-27 KAN ANVENDES I HENHOLD TIL NEDENSTÅENDE:

Søm/anvendelse	S235	S355	Tyndplader	Beton	LAC	Huldæk	Letbeton	Isolering	Træ	Hultegl	Asfalt	
	Fastgørelse til stål S235 6-10 mm	Fastgørelse til stål S235-S355 6-10 mm	Fastgørelse af tyndplader S280 0,5-1,5 mm *1	Fastgørelse til beton C16-C40	Fastgørelse til letklinkebeton LAC 10-15	Fastgørelse til huldæk C30-45	Fastgørelse til letbeton	Fastgørelse af isolering *1	Fastgørelse af træ *1	Fastgørelse til hulstenstegl	Fastgørelse til asfalt	Korrosionsklasse C1-C2/C1-C5*4
PHN	X		X	X	X*2	X	X*2		X	X*2	X*2	C1-C2*3
PHSNA*3	X		X	X	X*2	X	X*2		X	X*2	X*2	
PHNW	X			X	X*2	X	X*2	X*2	X	X*2	X*2	
PINWP	X*2			X*2	X*2	X*2	X*2	X*2		X*2	X*2	
PDPH		X	X	X	X*2	X	X*2		X	X*2	X*2	
PDPA		X	X									
PDPSS			X*2	X	X*2	X	X*2		X	X*2	X*2	C1-C5

**1 Materialet er det fastgjorte materiale, det kan ikke anvendes til at fastgøre til.*
**2 Der er ingen lastværdier på applikationen.*
**3 C2 gælder kun ved lav luftfugtighed indendørs.*
**4 C5 skal vurderes ved extremt aggresive miljøer.*
Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PT-27

PT-27

Primær anvendelse:

- Fastgørelse til beton

Fordele:

- Nemt genladelig pistol
- Reduceret rekyl
- Let rengøring og vedligeholdelse

Specifikationer:

- Sømlængde: 13-64 mm
- Sømtype: PDPA, PDPH, PDPSS, PHN, PINWP, PHNW
- Ammunition: 0,27 kaliber: grøn, gul og rød
- Værktøjsstørrelse: 345x45x145 mm
- Værktøjsvægt: 2,36 kg
- Max. ståltykkelse 6 mm
- Bemærk: kan ikke benytte sort krudt

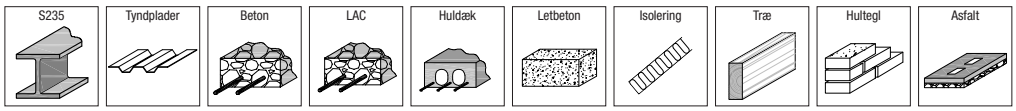
Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
PT-27	1421291	43724573

1

1 *Se hele PAT-sortimentet på www.strongtie.dk*

Anvendelsesområder for PT-27:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GCN150KTE

GCN150KTE

Primær anvendelse:

- Fastgørelse til stål, beton og murværk
- Fastgørelse af kabler og rør til beton og stål
- Fastgørelse af stålreglar til gips vægge og loftskroge

Fordele:

- Let genladeligt gasmagasin
- Ergonomisk gummihåndgreb: Rekyldæmpende
- Udskifteligt magasin: Kan lades med op til 4x10 søm-strips GDP/GDPS
- Dybdejustering af søm
- Magnetholder: Nem iskydning af søm med stålskive
- Batterilysindikator
- Højspændingsantænding: For renere gasforbrænding

Specifikationer:

- Sømlængde: 13-38 mm
- Sømtype: GDP, GDPS
- 2 stk 6V NiMH batterier med 2 timers lader
- Gas flaske: med op til 1.200 skud
- Værktøjsstørrelse: 435x110x375 mm
- Værktøjsvægt: 3,96 kg

Tabel 1

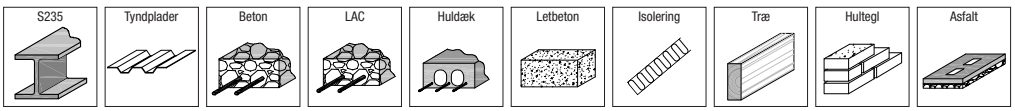
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
GCN150KTE	1391713	43134102

1

1 *Se hele PAT-sortimentet på www.strongtie.dk*

Søm og tilbehør: se side 200-204

Anvendelsesområder for GCN150KTE:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PTP-27LE

PTP-27LE

NY MODEL
MED ENDNU FLERE FORDELE!

Primær anvendelse:

- Fastgørelse til stål og beton

Fordele:

- PTP-27LE: Halvautomatisk værktøj
- Justerbar skudstyrke giver mange muligheder: En vifte af styrker fra samme patron.
- Reduceret rekyl og lyddæmpningsmuffe
- Let rengøring og vedligeholdelse

Specifikationer:

- Sømlængde: 16-72 mm
- Sømtype: PDPA, PDPH, PDPSS, PHN, PHSNA, PINWP, PHNW
- Skudpistoltype: PTP-27LE – halvautomatisk
- Ammunition: 0,27 kaliber: grøn, gul, rød og sort (Levels 2–7)
- Værktøjsstørrelse: 445x55x165 mm
- Værktøjsvægt: 2,7 kg

Tabel 1

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
PTP-27LE	1315184	45204982

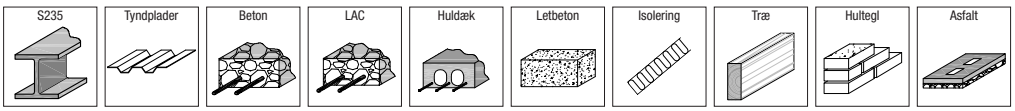
1

2

1 *Justerbar skudstyrke giver flere muligheder.*

2 *Se hele PAT-sortimentet på www.strongtie.dk*

Anvendelsesområder for PTP-27LE:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Søm

PDPA - ELGALV. SØM TIL STÅL

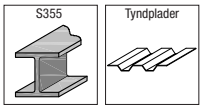
Hoved Ø7,4 mm, skaft Ø4 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Værktøj Simpson Strong-Tie®
PDPA-50K	1315224	42206882	14	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX
PDPA-62K	1315226	42206897	16	100 / 1.000	
PDPA-75	1315227	42206901	19	100 / 1.000	
PDPA-100	1438429	43825252	25	100 / 1.000	
PDPA-125	1438431	43825263	32	100 / 1.000	
PDPA-150	1438432	43825278	38	100 / 1.000	
PDPA-187	1438433	43825282	48	100 / 1.000	
PDPA-200	1438449	43825297	51	100 / 1.000	
PDPA-250	1438452	43825301	64	100 / 1.000	
PDPA-287	1438458	43825316	73	100 / 1.000	

PDPA

- Fremstillet med henblik på høj ydeevne i hårdt stål

Anvendelsesområder:



- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

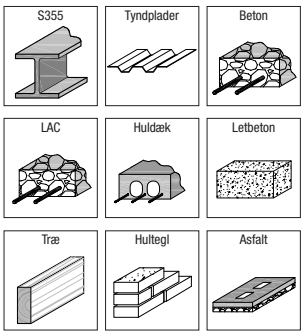
Søm

PDPH - ELGALV. SØM TIL BETON OG STÅL

Hoved Ø7,4 mm, skaft Ø4,5 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Værktøj Simpson Strong-Tie®
PDPH-50K	1315228	42207552	13	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX
PDPH-62K	1315229	42207563	16	100 / 1.000	
PDPH-75	1315230	42207578	19	100 / 1.000	
PDPH-100	1315231	42207480	25	100 / 1.000	
PDPH-125	1315232	42207495	31	100 / 1.000	
PDPH-150	1315234	42207506	38	100 / 1.000	
PDPH-175	1315235	42207514	44	100 / 1.000	
PDPH-200	1315236	42207525	51	100 / 1.000	
PDPH-300	1315238	42207544	76	100 / 1.000	

Anvendelsesområder:



PDPH

- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

Søm

PECLDP - LOFTSHÆNGER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal pr. pakke /karton	Værktøj Simpson Strong-Tie®
PECLDP-100	1450085	43932416	13	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX
PECLDP-125	1450087	44037034	16	100 / 1.000	

PECLDP

Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Søm

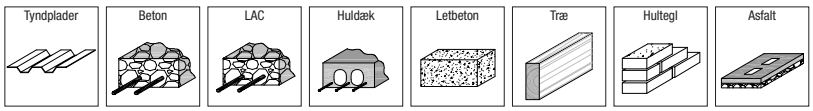
PDPSS - A4 RUSTFRIT SØM TIL BETON

Hoved Ø7,4 mm, skaft Ø3,7 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Værktøj Simpson Strong-Tie®
PDP-50KSS	1315239	42206852	13	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX
PDP-62KSS	1315240	42206863	16	100 / 1.000	
PDP-100SS	1315243	42206780	25	100 / 1.000	
PDP-125SS	1315244	42206795	32	100 / 1.000	
PDP-175SS	1315246	42206814	42	100 / 1.000	
PDP-200SS	1315247	42206825	47	100 / 1.000	
PDP-250SS	1315248	42206833	62	100 / 1.000	
PDP-300SS	1315249	42206844	72	100 / 1.000	

PDPSS

Anvendelsesområder:



• Se i øvrigt matrice-skema side 187.

Søm

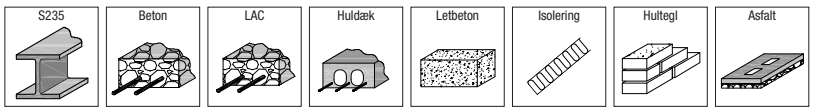
PINWP - ELGALV. SØM TIL FASTGØRELSE AF ISOLERING TIL BETON ELLER STÅL

Søm med hoved Ø7,4 mm, skaft Ø3,7 mm, monteret med 30 mm plastikskive

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Værktøj Simpson Strong-Tie®
PINWP-150W	1315222	42207582	37 mm med 30 mm blød skive	50 / 500	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX
PINWP-200W	1315223	42207646	47 mm med 30 mm blød skive	50 / 500	

PINWP

Anvendelsesområder:



• Se i øvrigt matrice-skema side 187.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

Søm

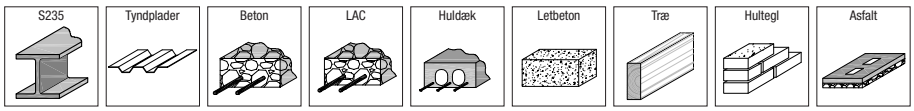
PHN - ELGALV. SØM TIL BETON OG STÅL

Hoved Ø8 mm, skaft Ø3,7 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Kompatible værktøjer	
					Simpson Strong-Tie®	Andre
PHN-16K	1315190	42206916	16	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX	DX-A40, DX-A41, DX-460, DX-351
PHN-19K	1315192	42206920	19	100 / 1.000		
PHN-22	1315193	42206935	22	100 / 1.000		
PHN-27	1315194	42206946	27	100 / 1.000		
PHN-32	1315195	42206954	32	100 / 1.000		
PHN-37	1315196	42097701	37	100 / 1.000		
PHN-42	1315197	42206965	42	100 / 1.000		
PHN-47	1315198	42206973	47	100 / 1.000		
PHN-52	1315199	42206984	52	100 / 1.000		
PHN-57	1315200	42206992	57	100 / 1.000		
PHN-62	1315201	42207003	62	100 / 1.000		
PHN-72	1315202	42207018	72	100 / 1.000		

PHN

Anvendelsesområder:



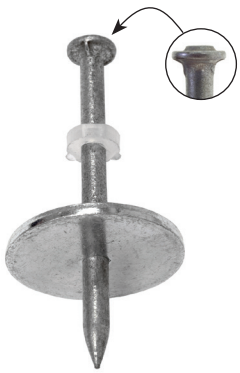
- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

Søm

PHNW - ELGALV. SØM TIL TRÆ/BETON OG TRÆ/STÅL

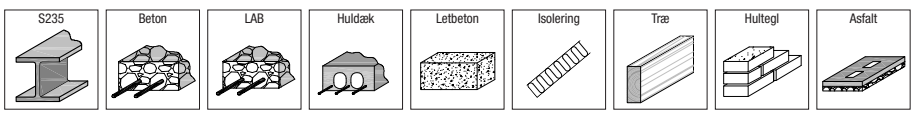
Skive Ø25 mm, skaft Ø3,7 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Kompatible værktøjer	
					Simpson Strong-Tie®	Andre
PHNW-27	1315218	42207022	27	100 / 1.000	PT-27 PTP-27LE PTP-27ALX	DX-A40, DX-A41, DX-460, DX-351
PHNW-32	1315219	42207037	32	100 / 1.000		
PHNW-37	1315220	42207041	37	100 / 1.000		
PHNW-42	1315221	42207056	42	100 / 1.000		
PHNW-47	1321908	42207060	47	100 / 1.000		
PHNW-52	1321909	42207075	52	100 / 1.000		
PHNW-57	1321910	42207086	57	100 / 1.000		
PHNW-62	1321911	42207094	62	100 / 1.000		
PHNW-72	1321912	42207105	72	100 / 1.000		



PHNW

Anvendelsesområder:



- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PTP-27LEMAGR

PTP-27LEMAGR

NY MODEL
MED ENDNU FLERE FORDELE!

Fordele:

- PTP-27LEMAGR: Halvautomatisk værktøj:
- Justerbar skudstyrke giver mange muligheder: En vifte af styrker fra samme patron.
- Reduceret rekyl og lyddæmpningsmuffe
- Let rengøring og vedligeholdelse

Specifikationer:

- Sømlængde: 14-72 mm
- Sømtype: PHSNA
- Ammunition: 0,27 kaliber: grøn, gul, rød og sort (Levels 2–7)
- Værktøjsstørrelse: 500x55x175 mm
- Værktøjsvægt: 3,7 kg

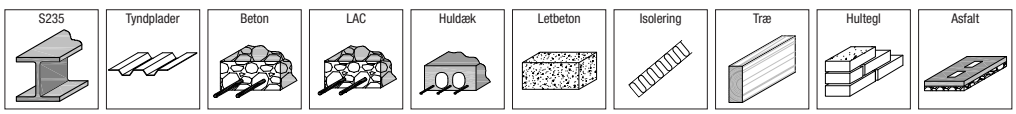
1

2

1 *Justerbar skudstyrke giver flere muligheder.*

2 *Se hele PAT-sortimentet på www.strongtie.dk*

Anvendelsesområder for PTP-27LEMAGR:

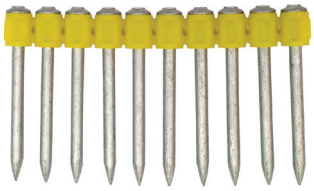


© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

PHSNA - ELGALV. MAGASINERET SØM TIL BETON OG STÅL

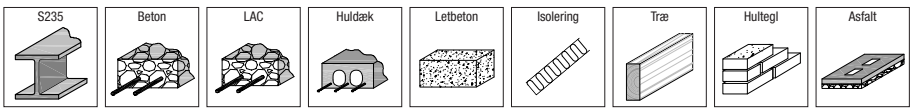
Hoved Ø8 mm, skaft Ø3,7 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Længde i mm	Antal søm pr. pakke / karton	Kompatible værktøjer	
					Simpson Strong-Tie®	Andre
PHSNA-14K	1315203	42207113	14	100 / 1.000	PTP-27ALMAGR PTP-27LEMAGR	DX-40, DX-41A, DX-460, DX-351
PHSNA-16K	1315204	42207124	16	100 / 1.000		
PHSNA-19K	1315205	42207132	19	100 / 1.000		
PHSNA-22	1315206	42207143	22	100 / 1.000		
PHSNA-27	1315207	42207158	27	100 / 1.000		
PHSNA-32	1315208	42207162	32	100 / 1.000		
PHSNA-37	1315210	42207177	37	100 / 1.000		
PHSNA-42	1315211	42207181	42	100 / 1.000		
PHSNA-47	1315212	42207196	47	100 / 1.000		
PHSNA-52	1315213	42207200	52	100 / 1.000		
PHSNA-57	1315214	42207215	57	100 / 1.000		
PHSNA-62	1315215	42207226	62	100 / 1.000		
PHSNA-72	1315216	42207234	72	100 / 1.000		



PHSNA

Anvendelsesområder:



- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Læs mere på www.strongtie.dk for bæreevneværdier og datablade.

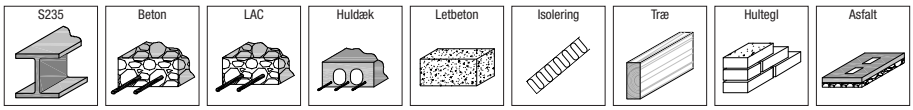
Krudtammunition

P27SL 0,27 KALIBER 10-SKUDS AMMUNITIONSPLASTIKSTRIP

Patron til boltpistoler

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse	Antal stk. pr. pakke	Kompatible værktøjer	
					Simpson Strong-Tie®	Andre
P27SL3	1315186	42206674	.27 Cal. - Grøn (Level 3)	100	PT-27 PTP27-LE PTP-27ALX kit PTP-27ALMAGR kit PTP-27LEMAGR	DX-350, DX-351, DX-36, DX-A40, DX-460, DX-450 DX-462 DX-A41
P27SL4	1315187	42207616	.27 Cal. - Gul (Level 4)	100		
P27SL5	1315188	42207620	.27 Cal. - Rød (Level 5)	100		
P27SL6	1315189	42207635	.27 Cal. - Sort (Level 7)	100	PTP27-LE PTP-27LEMAGR	

Anvendelsesområder:



- Se i øvrigt matrice-skema side 187.

Reservedele - Bestillingsvarer

TILBEHØR TIL PT-27 OG PTP-27LE-VÆRKTØJER BESTILLINGSVARER

Beskrivelse
Komplet forlænger 1,83 M til PTP-27LE / LEMAGR
Komplet forlænger 1,83 M til PT-27
Forlængerhåndtag 0,61 M
Pistolsko til boltpistol PT-27
Forlængermellemstykke 0,61 M
Forlængermellemstykke 1,22 M

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

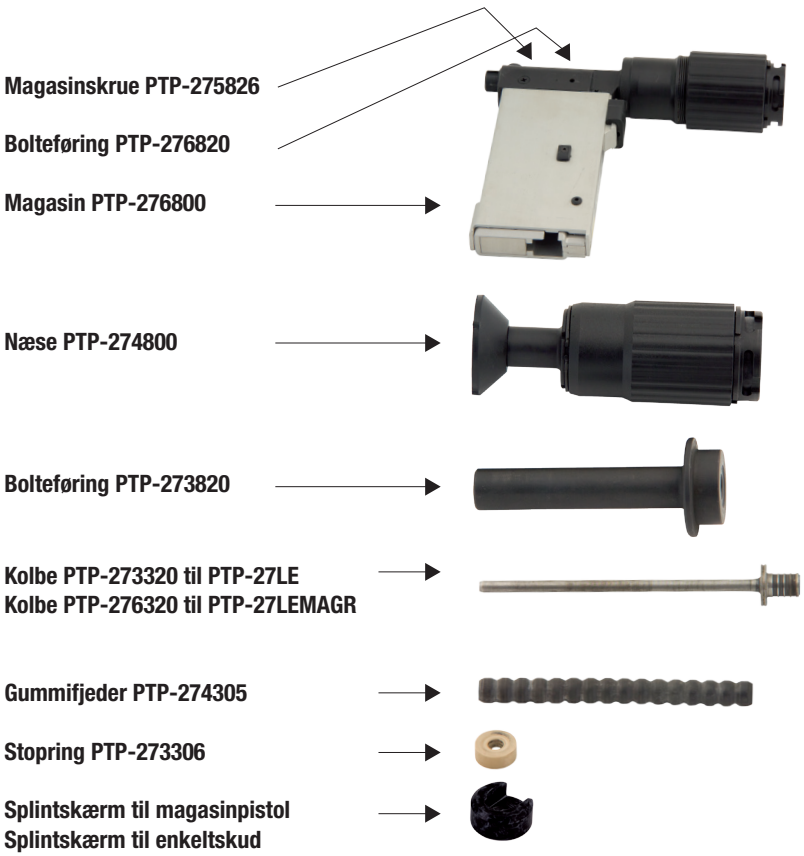
RESERVEDELE TIL PT-27

Art. nr.	Beskrivelse	Nr.
PT-301006	Kammer	1
PT-301013	Sikkerhedskugle 6 mm	2
PT-301012	Kolbestop	4
PT-301011	Indre låsering	5
PT-301903	Kolbe, incl. kolbering	6
PT-301208	Kolbering	7
PT-301014	Ydre låsering	8
PT-301009	Pistolnæse	9
PT-301010	Bolteføring	10

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

RESERVEDELE TIL PTP-27LE OG PTP-27LEMAGR VÆRKTØJER

Art. nr.	Beskrivelse	PTP-27LE	PTP-27LEMAGR
PTP-274305	Gummifjeder	X	X
PTP-273306	Stopring	X	X
PTP-273820	Bolteføring, enkeltskud	X	
PTP-273320	Kolbe standard	X	
PTP-276320	Kolbe magasin		X
PTP-273856	Bufferring	X	
PTP-274800	Næse	X	
PTP-276800	Magasin komplet		X
PTP-276820	Bolteføring magasin		X
PTP-275826	Skrue til magasin		X



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Ekspert i fastgørelse

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SØM OG GAS VÆLGER

Søm type		Længde	Applikation	Simpson Strong-Tie® GCN150KTE	Würth DIGA	Spit Pulsa 1000	Spit Pulsa 700	Unimerco CP-40
GDP-50		13	Beton	●	●	●	●	●
GDP-62		16	Beton	●	●	●	●	●
GDP-75		19	Beton	●	●	●	●	●
GDP-100		25	Beton	●	●	●	●	●
GDP-125		32	Beton	●	●	●	●	●
GDP-150		38	Beton	●	●	●	●	●
GDPS-50		13	Stål	●	●	●	●	●
GDPS-62		16	Stål	●	●	●	●	●
GDPS-75		19	Stål/ Elementbeton	●	●	●	●	●
Gas GFC34E				●	●	●		
Gas GFC700E							●	

GCN150KTE / GFC34E / GFC700E

Nærmere specifikationer - se side 189.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn
GCN150KTE	1391713	43134102	40-skuds magasineret gaspistol i kuffert

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn
GFC34E	1391746	43134193	Løs gasflaske til GCN150 12 BAR - længde: 155 mm
GFC700E	1432656	43763065	Løs gasflaske til PULSA 700 12 BAR - længde: 115 mm

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GDP - SKUDSØM TIL STÅL OG BETON

Mekanisk galv. skaft Ø2,7 og hoved Ø6,2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk i karton
GDP-50KTE	1391734	43134064	Skudsøm 2,7X13 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-62KTE	1391737	43134072	Skudsøm 2,7X16 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-75KTE	1391742	43134083	Skudsøm 2,7X19 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-100KTE	1391724	43134026	Skudsøm 2,7X25 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-125KTE	1391726	43134045	Skudsøm 2,7X32 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-150KTE	1391731	43134053	Skudsøm 2,7X38 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-50E	1392214	43142014	Skudsøm 2,7X13 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-62E	1392219	43142033	Skudsøm 2,7X16 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-75E	1392220	43142044	Skudsøm 2,7X19 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-100E	1392221	43141957	Skudsøm 2,7X25 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-125E	1392222	43141995	Skudsøm 2,7X32 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5
GDP-150E	1392225	43142006	Skudsøm 2,7X38 mm vfz gasdrev. værktøj	1.000	5

GDPS - SKUDSØM TIL STÅL OG BETON

Guldchromat. skaft Ø3,0 og hoved Ø6,2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk i karton
GDPS-50KTE	1434139	43770001	Skudsøm 13 mm til stål og hård beton, med gasflaske	1.000	5
GDPS-62KTE	1434141	43770035	Skudsøm 16 mm til stål og hård beton, med gasflaske	1.000	5
GDPS-75KTE	1442856	43871603	Skudsøm 19 mm til stål og hård beton, med gasflaske	1.000	5
GDPS-50E	1434138	43769997	Skudsøm 13 mm til stål og hård beton	1.000	5
GDPS-62E	1434140	43770016	Skudsøm 16 mm til stål og hård beton	1.000	5
GDPS-75E	1442855	43893216	Skudsøm 19 mm til stål og hård beton	1.000	5
GDPS-100E	1596731	46173434	Skudsøm 25 mm til stål og hård beton	1.000	5

KTE-søm er incl. gas
E-søm er excl. gas

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GCNE RESERVEDELE

GCNE-CHG008

GCNE-ADP013

GCNE-PPA019

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke
GCNE-ADP013	1391718	43134136	12V ADAPTER TIL STIKKONTAKT 110-250V	1
GCNE-CHG008	1391715	43134121	6V LADER TIL 12V ADAPTER	1
GCNE-PPA019	1391719	43134155	6V BATTERI	1

Befæstigelse til gaspistol

GMR - MAGNETHOLDER TIL STÅLSKIVER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke
GMR-2	1433325	43763046	Magnetholder	1

GMR-2

FW - METALSKIVE

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
FW-13	1392688	43198396	Stålskive Ø13 galvaniseret	200	18
FW-25	1392689	43198400	Stålskive Ø25 galvaniseret	200	18

Kompatibel med Simpson Strong-Tie, Pulsa, Powers og Würth pistoler.

FW

GWL - STÅLSKIVE

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
GWL-100	1438472	43825244	Stålskive Ø25	1.000	10.000

GWL

SPB - ENKELTBØJLE NYLON TIL RØR/KABLER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
SPB-16	1392647	43198120	Enkeltbøjle nylon, 16 mm	100	9
SPB-18	1392648	43198135	Enkeltbøjle nylon, 18 mm	100	9
SPB-20	1392649	43198146	Enkeltbøjle nylon, 20 mm	100	6
SPB-22	1392650	43198154	Enkeltbøjle nylon, 22 mm	100	6
SPB-25	1392651	43198165	Enkeltbøjle nylon, 25 mm	100	6
SPB-28	1392685	43198173	Enkeltbøjle nylon, 28 mm	100	6
SPB-32	1392687	43198184	Enkeltbøjle nylon, 32 mm	50	9

Kompatibel med alle pistoler.

SPB

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SPBM - ENKELTBØJLE METAL TIL RØR/KABLER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
SPBM-16	1444035	43893220	Enkeltbøjle metal, 16 mm	100	18
SPBM-18	1444036	43893674	Enkeltbøjle metal, 18 mm	100	9
SPBM-20	1444037	43893685	Enkeltbøjle metal, 20 mm	100	9
SPBM-22	1444039	43893693	Enkeltbøjle metal, 22 mm	100	9
SPBM-25	1444041	43893704	Enkeltbøjle metal, 25 mm	100	9
SPBM-28	1444042	43893712	Enkeltbøjle metal, 28 mm	100	9
SPBM-32	1444043	43893723	Enkeltbøjle metal, 32 mm	100	9

Kompatibel med alle pistoler.

SPBM

DPB - DOBBELTBØJLE NYLON TIL RØR/KABLER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
DPB-16	1392643	43198033	Dobbeltbøjle nylon, 16 mm	100	9
DPB-20	1392644	43198044	Dobbeltbøjle nylon, 20 mm	50	9
DPB-25	1392645	43198052	Dobbeltbøjle nylon, 25 mm	50	9

Kompatibel med alle pistoler.

DPB

OPB - ENKELTBØJLE ÅBEN NYLON - TIL RØR/KABLER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
OPB-16	1392674	43198063	Åben bøjle nylon, 16 mm	100	9
OPB-20	1392676	43198078	Åben bøjle nylon, 20 mm	100	9
OPB-25	1392678	43198082	Åben bøjle nylon, 25 mm	100	6
OPB-32	1392680	43198097	Åben bøjle nylon, 32 mm	50	9
OPB-40	1392684	43198101	Åben bøjle nylon, 40 mm	50	6

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

OPB

CPB - ENKELTBØJLE LUKKET NYLON - TIL RØR/KABLER

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
CPB-14/18	1392669	43197961	Lukket bøjle nylon, 14-18 mm	100	6
CPB-20/25	1392670	43197976	Lukket bøjle nylon, 20-25 mm	50	9
CPB-25/32	1392671	43197980	Lukket bøjle nylon, 25-32 mm	50	12
CPB-35/42	1392672	43197995	Lukket bøjle nylon, 35-42 mm	25	6

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

CPB

CFS / CFD - KABELHOLDER NYLON

Til kabler fastgjort til væg/loft

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr katon
CFS	1393149	43198381	Kabelclip enkelt, 8 cm	100	9
CFD	1393159	43198377	Kabelclip dobbelt, 16 cm	100	9

CFS

CFD

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

CTFD / CTFR / CTFS - CLIPS TIL STRIPS

Nylonholder til kabelstrip

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
CTFD	1392977	43198006	Dobbeltclip til strips	100	6
CTFR	1392979	43198014	Enkelt rund med strips	500	
CTFS	1392983	43198025	Enkelt med strips	200	

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

CTFD

CTFS

CTFR

CFB / CFBST - LOFTSHÆNGER M8

Til nedstropning fra loftsrør/kabler

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
CFB-M8	1393138	43198294	Gevindstang bøjle nylon/stål, M8 spec.	50	9
CFBST-M8	1393144	43197923	Gevindstang bøjle nylon/stål, M8 standard	50	9

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

CFB

CH - LOFTSHÆNGER M4-M6

Til nedstropning fra loftsrør/kabler

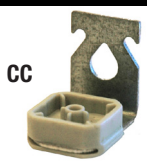
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
CH-M4	1392992	43197938	Loftshænger M4 nylon/stål	100	6
CH-M5	1393002	43197942	Loftshænger M5 nylon/stål	100	6
CH-M6	1393007	43197957	Loftshænger M6 nylon/stål	100	6

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

CH

CC - CLIP TIL NEDHÆNGSLOFT

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
CC	1455628	44042774	Metalclips til nedhængsloft 100/pk	100	9


CC

TRF - GEVIND M6-M8

Til nedstropning fra loft

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
TRF-M6	1393195	43198192	Gevindstang M6	100	9
TRF-M8	1393213	43198203	Gevindstang M8	100	9
TRF-M8L	1393217	43198218	Gevindstang M8 lang	100	9

TRF

PF - CLIP TIL PRACTILETTBÅND

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Navn	Antal pr pakke	Antal pk pr karton
PF	1393315	43198116	Stål/nylon til practilettbånd	100	9

Kompatibel med Simpson Strong-Tie®, Pulsa, Powers, Würth pistoler.

PF

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Kapitel 15

Quik Drive®

Skruesystem

SIMPSON Strong-Tie®

Automatisk skruesystem

– let og effektivt..!

PRODUKTOVERSIGT

Perfekt alternativ til traditionel sømning og iskruning. Quik Drive® giver dig mulighed for at montere et stort sortiment af forskellige skruer, hvilket giver mange anvendelsesmuligheder. Systemet er lavet af miljøvenligt materiale og er vedligeholdsfrit.

For at forbedre din komfort, har du mulighed for at montere en forlænger, der sikrer en behagelig kropsstilling ved montage af gulv og loft. De patenterede buede skruebånd sørger for, at skruerne holdes væk fra emnet og sikrer en nem og hurtig isætning i maskinen.

Quik Drive® systemet kan anvendes på alle gængse skruemaskiner med gipskobling. Systemet består af adaptere (som vælges ud fra skruemaskinen), forsatser med udskiftelige næsestykker samt båndede skruer. Forsats og skruer vælges ud fra anvendelse.

INDHOLD

Anvendelsesoversigt	side 207
Forsatser	side 209
Adaptere	side 217
Tilbehør	side 220
Båndede skruer	side 222
Båndede selvskærende skruer	side 229
Fejlfinder	side 233
Karakteristiske bæreevner	side 234

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ANVENDELSESOVERSIGT

SIMPSON Strong-Tie®

	Skrue	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Forsats	QDPR051E/ QDPR051KE	QDPR076SKE	CE
Gips / Fibergips	DWC3925PE	●			●			●
	DWC3930PE	●			●			●
	DWC3935PE	●			●			●
	DWC3940PE		●		●			●
	DWC3955PE			●		●		●
	DWC3965PE					●		●
	DWCZ3930PE	●			●			●
	DWCZ3941PE		●		●			●
	DWF3525PE	●			●			●
	DWF3535PE		●		●			●
	DWF3540PE		●		●			●
	DWFSD32PE	●			●			●
	DWFSD41PE		●		●			●
	DWFZ3530PE	●			●			●
	DWFZ3541PE		●		●			●
	DWHL48PE			●	●	●		●
	RDPF40PE		●		●			●
	RDWF30BE	●			●			●
	RDWF40BE		●		●			●
Træ på træ	CHB51E				●	●		●
	WSC32E				●			●
	WSC38E				●			●
	WSNTL44E				●	●		●
	WSNTL51E				●	●		●
	WSNTL64E					●		●
	WSNTL76E					●		●
	WSNTLG51E				●	●		●
	WSNTLG64E					●		●
	DTHQ51E				●	●		●
	DTHQ64E					●		●
	DTHQ76E					●		●
	SSDCL64E					●		●
	SSDCL76E					●		●
	SSDTH51E					●		●
	SSDTH64E					●		●
	SSDTH76E					●		●
	SSWSCB32E					●		●
	SSWSCB51E					●		●
	SSWSCB64E					●		●
	SS3DSC64BE					●		●
	SS3DSC76BE					●		●
Specialskruer	CBSDQ41E					●		●
	CBSDQ55E					●		●
	MTH25E				●			●
	MTH32E				●			●

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ANVENDELSESOVERSIGT

SIMPSON Strong-Tie®

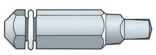
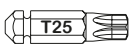
	Skrue / Forsats	QDBPG75KE	QDBPC50E	QDPROPHE	QDPROHX516G2	ETA CE
Fastgørelse af beslag	CSA5.0X35T		●			●
	CSA5.0X35ST		●			●
	CSA5.0X40T		●			●
	CSA5.0X40ST		●			●
	CSA5.0X50T		●			●
Stål på stål / træ Profilplader	X20W14T4.8-1	●				
	X35W14T4.8-1	●				
	X50W16T6.5-1	●				
	X25W16T5.5-3	●				
	X32W16T5.5-3	●				
	X38W16T5.5-3	●				
	X19T4.8-1	●				
	LP22W12T5.5-1	●				
	LP38W12T5.5-1	●				
	LP25W12T5.5-2	●				
	SSX20W14T4.8-1	●				
	SSX22W16T5.5-1	●				
	SSX35W14T4.8-1	●				
	SSX50W16T6.5-1	●				
	SSX65W16T6.5-1	●				
	SSX25W16T5.5-2	●				
	SSX26W16T5.5-3	●				
	SSX32W16T5.5-3	●				
	SSX38W16T5.5-3	●				
Stål på stål	PHSD19E			●		
	X25E1016				●	

Brug den korrekte bit

Det er nødvendigt at bruge den rigtige bit. Der er bits inkluderet i alle kasser med Quik Drive®.

Varierende materiale og iskruningsteknik kan forårsage øget slitage, så det er muligt at købe ekstra bitpakker. Referér til beskrivelsen på skruekassens indvendige eller udvendige label for at sikre, at du får den korrekte bit.

BITS

■	Firkant 2		BIT2SE
■	Formindsket 2U		BIT2SUE
■	Firkant 3		BIT3SE
■	Formindsket 3U		BIT3SUE
+	Phillips 2		BIT2PE
✱	TX20 (til QDBPC50E)		BITLTX20E
✱	TX25 (til QDBPG75KE)		BITTX25E
⬢	8 mm sekskant		BITHEX8LBE
■	1/4” bit, firkant 2		BIT2S-2-RC3
■	1/4” bit, firkant 2 formindsket		BIT2SU-2-RC3
■	1/4” bit, firkant 3		BIT3S-2-RC3
■	1/4” bit, firkant 3 formindsket		BIT3SU-2-RC3

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QD76KE

51 mm næsestykke
– sidder på ved køb

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QD76KE	5384786	26188052	Multifunktionsforsats, skruelængde fra 25 til 76 mm, uden adaptor
QD76KEKIT	1293751	42295642	Multifunktionsforsats, skruelængde fra 25 til 76 mm, incl. Fein SCT 5-40X og adaptor

Udskiftelige næsestykker er inkluderet.
På næse-stykkerne kan du se et nummer, der viser hvilke skruer, de kan bruges til.
Numrene skal forstås således:
Næsestykke 2 (51 mm) er til skruer fra 25 mm - 51 mm
Næsestykke 2,5 (64 mm) er til skruer fra 38 mm - 64 mm
Næsestykke 3 (76 mm) er kun til skruer på 76 mm

64 mm næsestykke

76 mm næsestykke

Anvendelse: Gips, gulvplader, terrasse og facader
- anvendes til opgaver med mindre omfang

- Teflon® materiale, forsatsen må ikke smøres
- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter eller forlænger
- Let montage på skruemaskine eller forlænger
- Bitholder 191E-RC
- Selvlåsende dybdejustering sørger for ensartet under-sænkning

Passer til skruer fra 25 mm til 76 mm

CHB	*Side 226*
DTHQ	
DWC / DWCZ	*Side 223*
DWF / DWFZ	
DWFSD	*Side 224*
DWHL	
MTH	*Side 225*
RDPF	*Side 224*
RDWF	
WSC	*Side 225*
WSNTL	
WSNTLG	

QD76KE

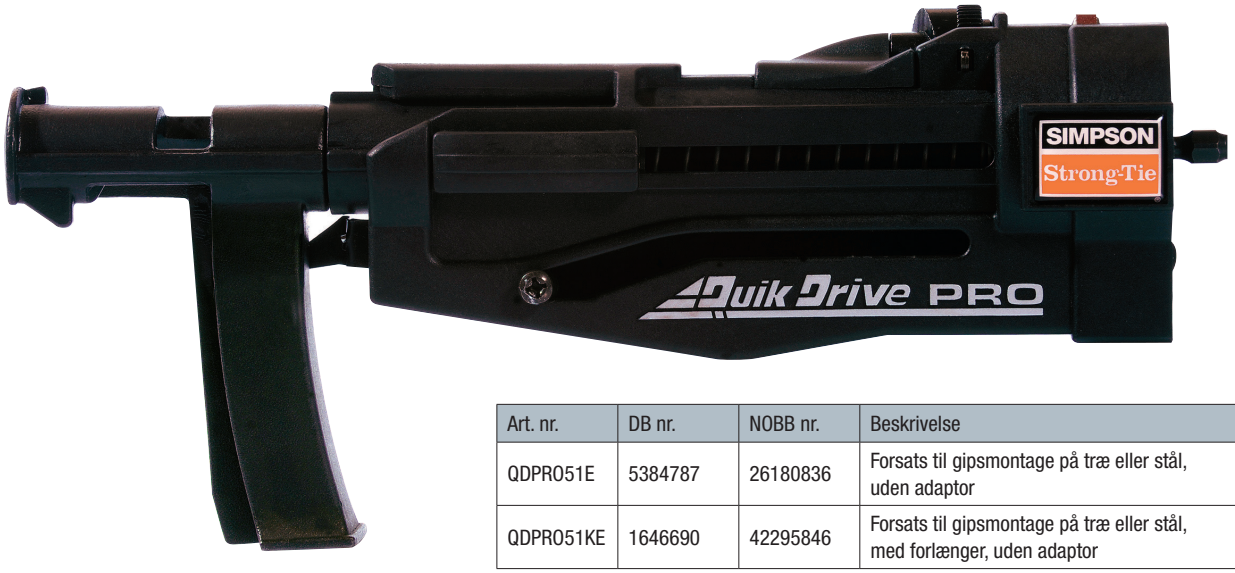
2 x BIT2PE
1 x BIT3SE
1 x BIT2SE
1 x BIT2UE
1 x BIT3SUE

QD76KEKIT

2 x BIT2PE
1 x BIT3SE
1 x BIT2SE
1 x BIT2UE
1 x BIT3SUE

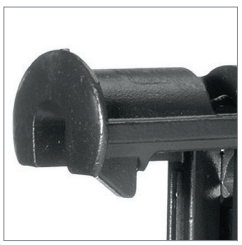
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDPRO51E



Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDPRO51E	5384787	26180836	Forsats til gipsmontage på træ eller stål, uden adaptor
QDPRO51KE	1646690	42295846	Forsats til gipsmontage på træ eller stål, med forlænger, uden adaptor

1



2

1 Den flade næse modvirker mærker i gipspladernes overflade.

2 Den nemme selv-låsende dybdejustering sørger for ensartet undersænkning.

Anvendelse: Gips på træ eller stål

- Teflon® materiale, forsatsen må ikke smøres
- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter eller forlænger
- Let montage på skruemaskine eller forlænger
- Bitholder 165E-RC

Passer til skruer fra 25 mm til 51 mm

CHB	*Side 226*
DTHQ	*Side 226*
DWC / DWCZ	*Side 223*
DWF / DWFZ	
DWFSD	*Side 224*
DWHL	
MTH	*Side 225*
RDPF	*Side 224*
RDWF	
WSC	*Side 225*
WSNTL	
WSNTLG	

QDPRO51E

3 x BIT2PE
1 x BIT2SE
1 x BIT3SUE

QDPRO51KE

3 x BIT2PE
1 x BIT2SE
1 x BIT3SUE

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDPRO76SKE

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDPRO76SKE	1724827	48689461	Forsats til gulvlægning, til special- og terrasseskruer mv.

Passer til skruer fra 38 mm til 76 mm

CBSD	*Side 230*
DTHQ	*Side 226*
SS3DSC	*Side 227*
SSDCL	*Side 228*
SSDHPD	
SSDTH	*Side 227*
SSWSCB	
WSC	*Side 225*
WSNTL	
WSNTLG	

Anvendelse: Gulvlægning. Kan også anvendes til terrasselægning o.l.

- Teflon® materiale, forsatsen må ikke smøres
- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter eller forlænger
- Let montage på skruemaskine eller forlænger
- Forsatsen har "Sure-Grip" der stabiliserer båndet og giver endnu bedre montage ved lange skruer.
- Bitholder 191E-RC er inkluderet
- Selvlåsende dybdejustering sørger for ensartet undersænkning

QDPRO76SKE

3 x BIT2PE
1 x BIT2SE
1 x BIT3SUE

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDBPC50E

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDBPC50E	1487225	44888060	Beslagskrueforsats

1

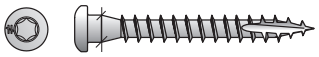
2

1 Skruespidsen stikker frem, så det er nemt at ”fange” hullerne i beslagene

2 Præcis dybdeindstilling forhindrer ‘overskruning’ af skruerne og beskadigelse af beslag og tømmer

Anvendelse: Til fastgørelse af beslag med beslagskruer

- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter
- Let at montere på skruemaskinen
- Bitholder til TX20
- Båndingen i kombination med forsatsen minimerer skruespild

 Passer til skruer CSA 35, 40 og 50 mm	
CSA5,0x35T	*Side 226*
CSA5,0x40T	
CSA5,0x50T	
CSA5,0x35ST*	
CSA5,0x40ST*	

* Rustfri - ikke lagervare

QDBPC50E

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDPROHX516G2

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDPROHX516G2	1436791	42357961	Forsats til stål/stål skruer x-serien, skruelængde max 25 mm

Anvendelse: stål på stål, stålprofiler eller lignende

- Teflon® materiale, forsatsen må ikke smøres
- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter eller forlænger
- Let montage på skruemaskine eller forlænger
- Bitholder BPHX516G2
- Selvlåsende dybdejustering

Passer til skruer, 25 mm

X	*Side 230*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDPROHX516G2

+

Forlængeren kan bestilles separat.

QDPROPHE

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDPROPHE	1436792	42295994	Forsats til stål/stål montage

Anvendelse: stål på stål, stålprofiler eller lignende

- Teflon® materiale, forsatsen må ikke smøres
- Forsatsen har en 360 graders arbejdsradius på adapter eller forlænger
- Let montage på skruemaskine eller forlænger
- Bitholder 165E-RC
- Selvlåsende dybdejustering

kun til rådighed i 19 mm

PHSD	*Side 230*

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

QDPROPHE

3 x BIT3SE
1 x BIT2SE

+

Forlængeren kan bestilles separat.

QDBGP75KE

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Beskrivelse
QDBGP75KE	1798034	48958503	Forsats til profil/stålplader, skruelængde fra 19 - 76 mm
QDBGP75KEKIT	1798131	-	Forsats til profil/stålplader, skruelængde fra 19 - 76 mm incl. Fein2500 og adaptor

1

Den flade næse modvirker mærker i stålpladernes overflade.

2

Den nemme selv-låsende dybdejustering sørger for ensartet iskruning.

Næsestykke

Passer til skruer fra 19 mm til 75 mm

LP	*Side 231*
SSX	
X	*Side 230*

Anvendelse: Til fastgørelse af tag- og facadeprofilplader i stål på træ og stål

- For bekvemt stående arbejde ved tagmontage af profilplader - montér nemt forlængeren
- Ved montage på facader - sæt nemt magasinskrueforsatsen direkte på skruemaskinen
- Anvendelige skruelængder: 19-75 mm
- Medfølgende næsestykke til profilplader
- Båndingen i kombination med forsatsen minimerer skruespildet.
- Præcis dybdeindstilling forhindrer "overskruning" af skruerne og beskadigelse af profilpladerne
- Bit BITHEX8LBE

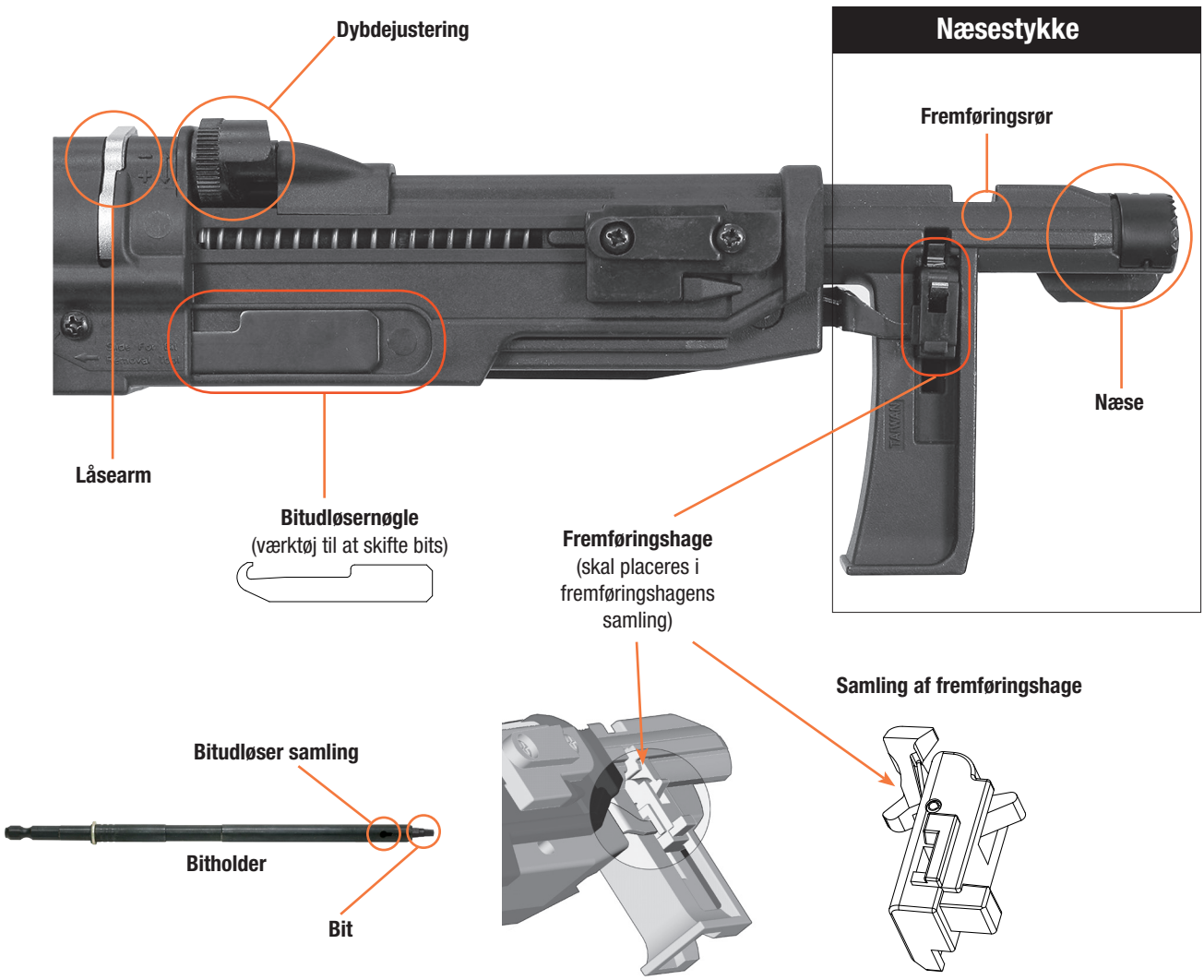
QDBGP75KE

QDBGP75KEKIT

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

VÆRKTØJ



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

BOSCH®			HASTIGHED (o/m)
GSR 6-25 (før 2008)		AB01E-RC DB nr: 5384753 NOBB nr: 40333684	2.500
GSR 6-45 (før 2008)			4.500
GSR 18V-EC TE			4.200
GSR 6-25 (efter 2008)		AB0E-RC DB nr: 5384754 NOBB nr: 26202283	2.500
GSR 6-40 (efter 2008)			4.500
GSR 12VET (efter 2008)			2.000

DEWALT®			HASTIGHED (o/m)
DC520N		ADW1E-RC DB nr: 5384757 NOBB nr: 42298552	2.900
DW263K		ADWE-RC DB nr: 5384756 NOBB nr: 26180851	2.500
DW264K			2.000
DW274K			4.000
DW275K			5.300

FEIN®			HASTIGHED (o/m)
SCS6-3-19X		AFE2E-RC DB nr: 1436835 NOBB nr: 42278785	1.900
ASCT14		AFEE-RC DB nr: 5384758 NOBB nr: 29192416	4.000
SCT6-25			2.500
SCT5-40			4.000

FESTOOL® / PROTOOL®			HASTIGHED (o/m)
C12 DUO		AFTE-RC DB nr: 1292255 NOBB nr: 42298578	1.500
DWC18-2500 DWC 18-4500		APT1E-RC DB nr: 1810496 NOBB nr: 49419606	2.500 4.500

HITACHI®			HASTIGHED (o/m)
WH18DL WH18DMR		AHI1E-RC DB nr: 1605668 NOBB nr: 48894353	2.600
W8VB W8VB2		AHIE-RC DB nr: 5384761 NOBB nr: 26573162	1.700
W6VB2 W6VB3 W6VA3			2.600
W6VA4			3.000

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

HITACHI®			HASTIGHED (o/m)
W6V3		AHIE-RC DB nr: 5384761 NOBB nr: 26573162	4.000
W6V4			4.500
W6VM			6.000

HILTI®			HASTIGHED (o/m)
SF4000		AHT2E-RC DB nr: 5384759 NOBB nr: 29194081	4.000
SF4000A SD5000-A22			4.000
SD2500			2.500
SD5000 SD6000			5.000
ST1800		AHTE-RC DB nr: 5384760 NOBB nr: 42298597	1.800
ST2500			2.500

MAKITA®			HASTIGHED (o/m)
6823		AMAE-RC DB nr: 5384764 NOBB nr: 26180869	2.500
6824			4.500
6825RK			6.000
6826			2.500
6842/43		AMA4E-RC DB nr: 5384766 NOBB nr: 42298620	4.700 / 6.000
BFR550			4.000
BFR750			4.000
6807		AMA2E-RC DB nr: 5384762 NOBB nr:	2.200
6827		AMA5E-RC DB nr: 5384765 NOBB nr: 42298635	2 500
6821		AMA6E-RC DB nr: 1432657 NOBB nr: 42298646	4.000
BTD140RFE BTD40/141/ 142/144/ 145/146		AMA7E-RC DB nr: 1436837 NOBB nr: 42298654	2.300

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON Strong-Tie®

MAKITA®			HASTIGHED (o/m)
BTD130RFE		AMA7E-RC DB nr: 1436837 NOBB nr: 42298654	2.400
BFS550RFE 14,4 V		AMA8E-RC DB nr: 1390110 NOBB nr: 43069634	4.000
BFS450RFE 18 V			4.000
FS2300K		AMA9E-RC DB nr: 1420805 NOBB nr: 43656578	2.500
FS4000K			4.000
FS6300RK			6.000

METABO®			HASTIGHED (o/m)
SE2800		AME1E-RC DB nr: 1292257 NOBB nr: 42298665	2.850
SE4000			4.000
SE5025		AMEE-RC DB nr: 5384768 NOBB nr: 26498071	2.500
SE5040			4.000

AEG®			HASTIGHED (o/m)
SE2500		AMIE-RC DB nr: 1244043 NOBB nr: 26498063	2.500
SE4000			4.000

MILWAUKEE®			HASTIGHED (o/m)
TKSE2500 Q		AMIE-RC DB nr: 1244043 NOBB nr: 26498063	2.500
DWSE4000 Q			4.000

SPIT®			HASTIGHED (o/m)
216		ASPITE-RC DB nr: 1292259 NOBB nr: 42298684	4.650
217			6.000
216HDI			4.000

KRESS®			HASTIGHED (o/m)
500TBS		ASPITE-RC DB nr: 1292259 NOBB nr: 42298684	3.000
505TBS			4.500

AEG® is a trademark of AEG Electrowerkzenge, Bosch® is a trademark of Bosch Tool Corporation, Hilti® is a trademark of Hilti Corporation, Berner® is a trademark of Berner International Corp., Fein is a trademark of C. & E. FEIN GmbH, Festool® is a trademark of FEIN GmbH, Hitachi® is a trademark of Hitachi Koki Co., LTD., Holzher® is a trademark of HOLZ-HER U.S. Inc, Metabo® is a trademark of Metabowerke GmbH, Kress is a trademark of KRESS-elektrik GmbH & Co. KG, Milwaukee® is a trademark of Milwaukee Electric Tool Corporation, Tools, Inc., DeWalt® is a trademark of DeWalt Industrial Tool, Co., Makita® is a trademark of Makita Corporation, Spit® is a trademark of Illinois Tool Works Inc., Wurth® is a trademark of Adolf Würth GmbH & Co. KG.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

		Beskrivelse	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
Bitpakke		3 bits Phillips 2	BIT2PE-RC3	5384772	23221146
		10 bits Phillips 2	BIT2PE-RC10	1546610	45094117
		50 bits Phillips 2	QRP2E-50	1292276	42295400
		3 bits firkant 2	BIT2SE-RC3	5384775	23221153
		10 bits firkant 2	BIT2SE-RC10	1580819	45094102
		50 bits firkant 2	QRS2E-50	1292277	42295415
		3 bits firkant 2 formindsket	BIT2SUE-RC3	5384776	23660541
		10 bits firkant 2 formindsket	BIT2SUE-RC10	1561444	45094098
		50 bits firkant 2, formindsket	QRSU2E-50	1292279	42295453
		3 bits firkant 3	BIT3SE-RC3	5384777	26795765
		10 bits firkant 3	BIT3SE-RC10	1410513	42278861
		50 bits firkant 3	QRS3E-50	1292278	42295434
		3 bits firkant 3 formindsket	BIT3SUE-RC3	5384778	24954455
		10 bits firkant 3 formindsket	BIT3SU-RC10	1410515	42278880
		50 bits firkant 3, formindsket	QRSU3E-50	1292280	42295472
	QDBPC50E	TX20 lang 3 stk. i pakke	BITLTX20E-RC3	1439809	43840557
		TX20 lang 10 stk. i pakke	BITLTX20E-RC10	1439218	43840542
		TX20 lang 50 stk. i pakke	QRLTX20E-50	1440025	43840682
	QDBGP300	Sekskantbit til 8 mm sekskanthoved	BITHEX8LBE	1457386	44037098
		3-pak TX25 bits	BITTX25E-RC3	1457429	44037072
		10-pak TX25 bits	BITTX25E-RC10	1457387	44037083
	Løse bits	1/4” bit, firkant 2, 3 stk	BIT2S-2-RC3	1707165	48453943
		1/4” bit, firkant 2 formindsket, 3 stk	BIT2SU-2-RC3	1710604	48453977
		1/4” bit, firkant 3, 3 stk	BIT3S-2-RC3	1676936	46531917
		1/4” bit, firkant 3 formindsket, 3 stk	BIT3SU-2-RC3	1710612	48453981
Bitholder		128 mm til QDPC50E	MANDREL128E	1440009	43840633
		165 mm til QDPRO51E / QDPROPHE	MANDREL165E-RC	5384782	42332526
		191 mm til QDPRO64E / QD76E / QDPROHSD	MANDREL191E-RC	5384783	26202267
Forlænger		51 cm	QDEXTE	5384802	26188060
Fremførings-hage		QDPRO51E / QD76E	PFEEDPAWLTLE	1436884	42357942
		QDPROPHE	PFEEDPAWL2E	1436877	42357912
		QDPRO76SKE / QDPRO64E	PFEEDPAWLE	1436881	42357938
		QDBPC50E	PFEEDPAWL4E	1440017	43840644
Skruepose		Sæt den på bæltet – kan indeholde op til 500 skruer	QUIVERE	1292281	42295377
Næseclips		Vendbar næseclip til QDPRO64E	PNOSECLIP	1436783	42948265
Værktøjskuffert		Værktøjskuffert til kits	TOOLCASE-LGE	1460813	42947153
Fjeder		QDPRO51E	QDSPRING2E	1421128	42295517
		QDPROHX6.4 og QDPROHX516G2	QDSPRING3E	1421132	42295521
		QD76KE	QDSPRING4E	1421133	42295555

Bitpakke
(kan købes i pakker à 3 eller 10 stk. eller pose à 50 stk.)

Løse bits 1/4”

Bitholder

Fremføringshage

PNOSECLIP
Vendbar næseclip til QDPRO64E

Skruepose

Værktøjskasse, lang

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Tilbehør

Beskrivelse		Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.
Bitnøgle	Bitudløsernøgle til BPC50E forsats	BITLKEYE	1439216	43840523
Fjeder	Bladfjeder til HX516G og PH forsatser	QDLEAFSPRING	1798094	49258398
	Bladfjeder til LDHG2	QDLEAFSPRING2	1798096	-
Krop	Krop til QDPRO51E	SPA51E	1436813	42296202
	Krop til QD76E	SPA76E	1436814	42296221
Næsestykke	Næsestykke til skruelængde 51 mm	NPA2G2	1460809	44220052
	Næsestykke til skruelængde 64 mm	NPA25G2	1460808	26188086
	Næsestykke til skruelængde 76 mm	NPA3G2	1460811	44220063
	Næsestykke til QDBPC50E	NPABPC50E	1742629	45504018

Bitudløsernøgle

Bladfjeder

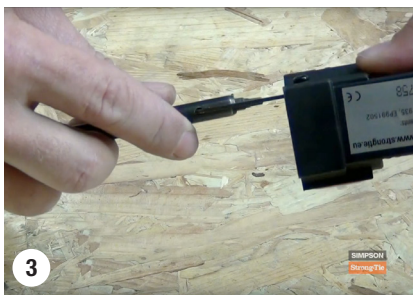
Næsestykker

Krop

Udskiftning af bit

1 Udskiftning af bit - tag forsats og bitholder

2 Skub bitudløsernøglen på forsatsen fremad og vend bitholderen så du kan se øjet



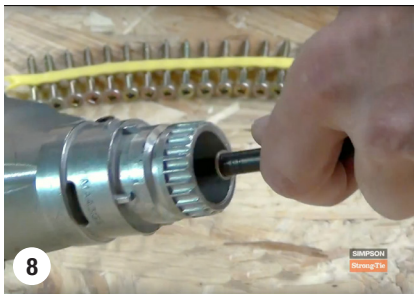
3 Placér bitudløsernøglen i øjet på bitholderen, for at fjerne den brugte bit

4 Bitten presses ud af bitnøgleudløseren

5 Den brugte bit fjernes nemt

6 Indsæt den nye bit

7 Bitten trykkes helt fast i bitholderen ved hjælp af et fast underlag

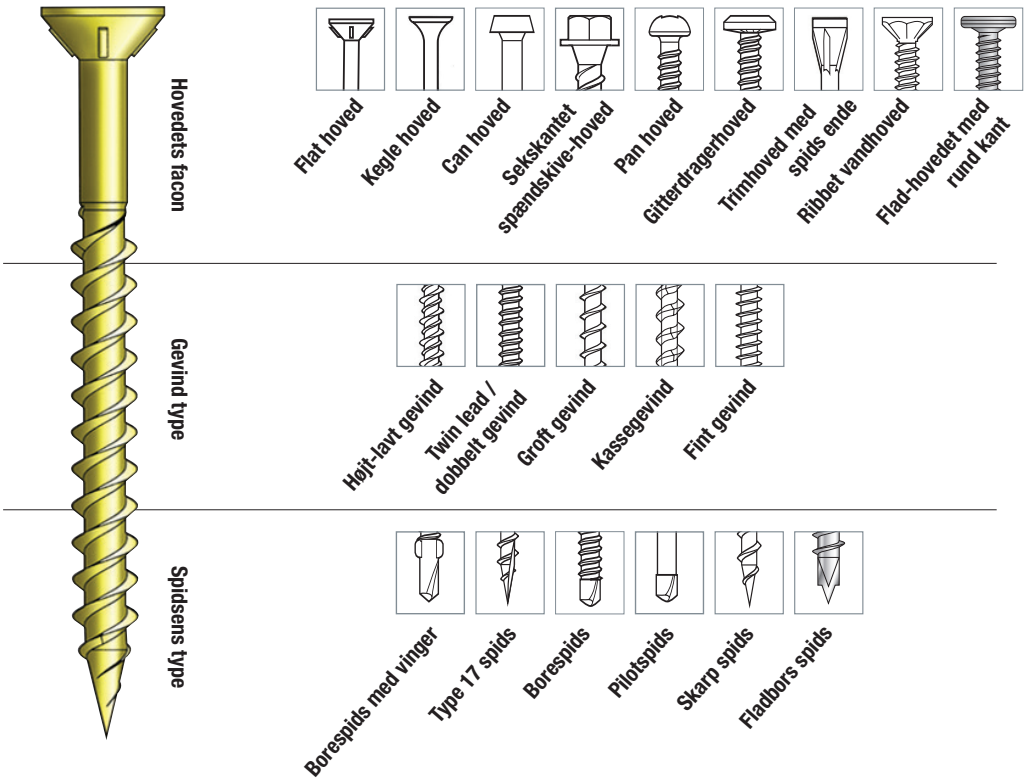


8 Bitholderen sættes i skruemaskinen

9 Montér forsatsen

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Hovedets diameter	Gevindets diameter	Skruens længde	Buet eller lige skruebånd, antal skruer	Antal skruer pr. kasse	Anbefalet omdrejnings-hastighed	Forsatsens varenummer



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Overfladebehandling – finish – rustfrit stål

AISI 304 / 305 (A2) rustfrit stål:
AISI 304 / 305 (A2) rustfrit stål er en nikkel-kromatisk austenitisk grad af rustfrit stål og er i sig selv umagnetisk. Dette materiale yder meget god korrosionsbeskyttelse. Der er ingen tydelige tegn på rød overfladerust efter 1000 timer i saltspraytest.

N2000® mekanisk galvaniseret:
Mekanisk galvanisering giver en beskyttende zinknikkel legering på base-metal. Legeringen påføres ved mekanisk at tromle basemetal med ikke-metalliske stødperler og zinkpulver. Resultatet er mindre end 10% rød overfladerust efter 1000 timer i saltspraytest. Korrosionskategori C3.

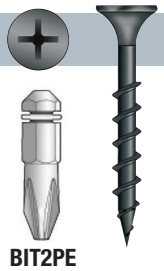
Quik Guard®:
Quik Guard® er en navnebeskyttet dobbeltbarriere som giver en beskyttelsesgrad som egner sig til mange applikationer på overfladebehandlet træ. Resultatet er mindre end 10% rød overfladerust efter 950 timer i saltspraytest. Korrosionskategori C3.

Gul zinkdikromat: denne overflade giver en minimal rustbeskyttelse, da den kun er beregnet til brug ved tørre og ikke-rustende applikationer.

Klar zink: denne overflade giver en minimal rustbeskyttelse, da den kun er beregnet til brug ved tørre og ikke-rustende applikationer.

Grå fosfat: denne overflade giver en minimal rustbeskyttelse, da den kun er beregnet til brug ved tørre og ikke-rustende applikationer.

Generel oplysning om saltspraytest: saltspraytest er i overensstemmelse med ASTM B117 og er ikke beregnet til at repræsentere den korrosionsbeskyttelse, som skruernes overfladebehandling giver i den virkelige verden. Den bør kun anvendes som komparativ evaluering af beslægtede produkter. Der er mange faktorer, som kan påvirke resultatet af en saltspraytest, f.eks. skruens egenskaber, overfladebehandlingstypen, efterbehandlingsprocesser mv. Korrosionskategorien er opnået ved NT MAT 003 test.



BIT2PE

DWC (Gips, groft gevind)

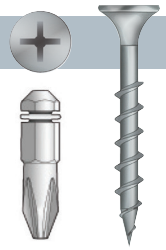
EN 14566

- Gips på træ

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWC3925PE	1382365	42947535	8,2	3,9	25	30	2.500	2.500 6.000	QDPRO51E / QD76KE
DWC3930PE	1382538	42947546	8,2	3,9	30	30	2.500	2.500 6.000	
DWC3935PE	1382539	42947554	8,2	3,9	35	30	2.500	2.500 6.000	
DWC3940PE	1382540	42947565	8,2	3,9	40	30	2.500	2.500 6.000	
DWC3955PE	1382548	42947584	8,2	3,9	55	30	2.000	2.500 4.500	QD76KE
DWC3965PE	1382554	42947592	8,2	3,9	65	30	1.500	2.500 4.500	

Grå fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

DWCZ (Gips, groft gevind)

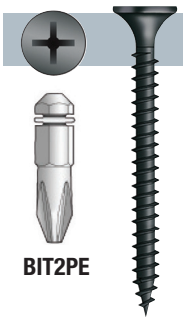
EN 14566

- Gips / gips
- Gips på træ eller stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWCZ3930PE	1382571	42947603	8,2	3,9	30	30	2.500	2.500 4.500	QDPRO51E / QD76KE
DWCZ3941PE	1382607	42947618	8,2	3,9	41	30	2.500	2.500 4.500	

Klar zink overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

DWF (Gips, fint gevind)

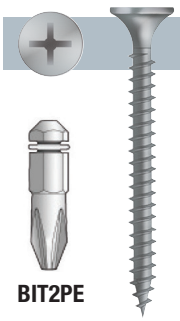
EN 14566

- Gips på stål
- Til stål fra 0,6 mm til 1,2 mm

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWF3525PE	1382608	42947622	8,2	3,5	25	30	2.500	2.500 6.000	QDPRO51E / QD76KE
DWF3535PE	1382609	42948322	8,2	3,5	35	30	2.500	2.500 6.000	
DWF3540PE	1382610	42947637	8,2	3,5	40	30	2.500	2.500 6.000	

Grå fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

DWFZ (Gips, fint gevind)

EN 14566

- Gips / gips
- Gips på træ eller stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWFZ3530PE	1382611	42947641	8,2	3,5	30	30	2.500	2.500 4.500	QDPRO51E / QD76KE
DWFZ3541PE	1382612	42947656	8,2	3,5	41	30	2.500	2.500 4.500	

Klar zink overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BIT2PE

DWHL (gips, dobbelt fint gevind)

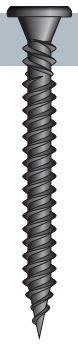
EN 14566

- Gips på træ eller stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWHL48PE	1292272	42332617	8,2	3,8	48	30	2.000	2.500 4.500	QDPR051E / QD76KE

Grå fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

RDPF

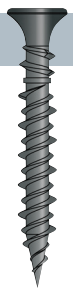
EN 14566

- Gips / hård gips
- Gips på træ eller stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
RDPF40PE	1742579	47313734	7,8	4,2	40	30	2.500	2.500 4.500	QDPR051E / QD76KE

Grå fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

RDWF (dobbelt gevind, fint)

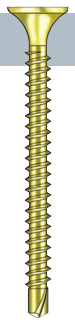
EN 14566

- Gips / vådrumsgips
- Gips på træ eller stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
RDWF30BE	5384522	26573345	6,3	4,2	30	30	2.500	2.500 4.500	QDPR051E / QD76KE
RDWF40BE	5384569	26573170	6,3	4,2	40	30	2.500	2.500 4.500	

Grå fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT2PE

DWFSD (Gips, fint gevind, selvborende)

EN 14566

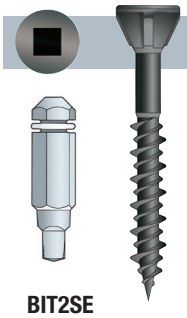
- Gips på stål
- Til stål fra 0,9 mm til 2,5 mm
- #2 borespids

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DWFSD32PE	5384579	23221195	8,2	3,4	32	30	2.500	2.500	QDPR051E / QD76KE
DWFSD41PE	5384601	23221203	8,2	3,4	41	30	2.500	2.500	

Gul fosfatoverfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



BIT2SE

MTH (modificeret trimhoved)

EN 14566 EN 14592

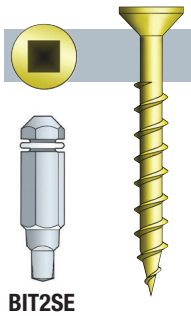
- Til fiberplade eller Fermacell på træ/stål

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
MTH25E	1520774	44899358	6,9	3,8	25	30	2.500	5000	QDPRO51E / QD76KE
MTH32SE	1689310	47970122	6,9	3,8	32	30	2.500	5000	

Grå fosfat overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

TRÆ PÅ TRÆ



BIT2SE

WSC (træskrue, groft gevind)

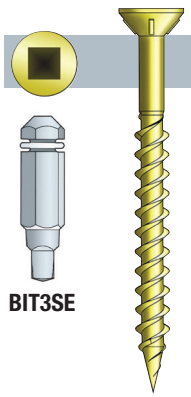
EN 14592

- Træ på træ

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
WSC32E	1240368	23221237	8,4	4,2	32	30	2.500	2.500 4.500	QDPRO51E / QD76KE / QDPRO76SKE
WSC38E	5384616	42356493	8,4	4,2	38	30	2.000	2.500 4.500	QDPRO51E / QD76KE / QDPRO64E / QDPRO76SKE

Gulkromatiseret

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT3SE

WSNTL (træskrue med twin lead og spids ende)

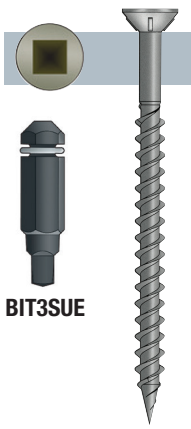
EN 14592

- Træ på træ
- Velegnet til montering af gulvspånplader

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
WSNTL44E	1418369	42356504	8,4	4,6	44	30	2.000	2.500 4.500	QDPRO51E / QDPRO64E / QD76KE / QDPRO76SKE
WSNTL51E	5384629	23221245	8,4	4,6	51	30	2.000	2.500 4.500	
WSNTL64E	5385435	42356523	8,4	4,6	64	30	1.500	2.500	QDPRO64E / QD76KE / QDPRO76SKE
WSNTL76E	5384637	42356538	8,4	4,6	76	30	1.000	2.500	QD76KE / QDPRO76SKE

Gulkromatiseret

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BIT3SUE

WSNTLG (træskrue med twin lead og spids ende, galvaniseret)

EN 14592

- Træ på træ
- Velegnet til udendørs brug

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
WSNTLG51E	5384690	42356561	8,4	4,6	51	30	2.000	2.500 4.500	QDPRO64E / QDPRO51 / QD76KE / QDPRO76SKE
WSNTLG64E	5384691	42356580	8,4	4,6	64	30	1.500	2.500	QDPRO64E / QD76KE / QDPRO76SKE

N2000® Mekanisk galvanisering.

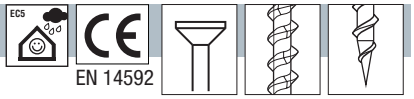
OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

TRÆ PÅ TRÆ

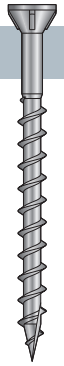
SIMPSON Strong-Tie®

CHB



EN 14592

BIT2SE



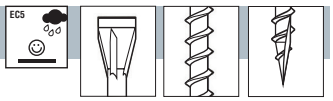
- Træ på træ

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
CHB51E	1292267	42332674	6,9	4,2	51	30	2.000	2.500 4.500	QDPRO51E / QD76KE / QDPRO64E

Klar zinkdikromat.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

DTHQ (terrasseskrue med trimhoved og Quik Guard overfladebehandling)



BIT2SUE

- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

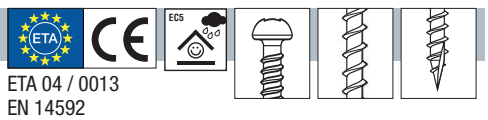
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
DTHQ51E	5384679	25254863	6,2	4,2	51	30	2.000	2.500	QDPRO51E / QD76KE / QDPRO64E
DTHQ64E	5385128	25254871	6,2	4,2	64	30	1.500	2.500	QD76KE / QDPRO64E
DTHQ76E	5384689	29194024	6,2	4,2	76	30	1.000	2.500	

Quik Guard® overflaldebehandling.

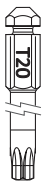
OBS! Alle dimensioner er i mm.

BESLAGSKRUER

CSA



ETA 04 / 0013
EN 14592



BITLTX20E

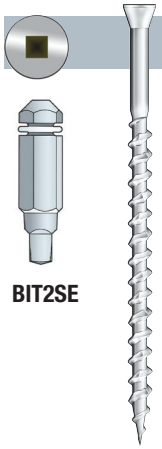
- Beslag på træ

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
CSA5,0X35T	1439922	43840576	8,3	5,0	35	25	1500	1.500 4.500	QDBPC50E
CSA5,0X40T	1439929	43840595	8,3	5,0	40	25	1500	1.500 4.500	
CSA5,0X50T	1440026	43840606	8,3	5,0	50	25	1000	1.500 4.500	
CSA5,0X35ST*	1439919	43840561	8,3	5,0	35	25	1500	1.500 4.500	
CSA5,0X40ST*	1439925	43840580	8,3	5,0	40	25	1500	1.500 4.500	

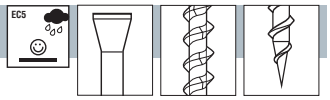
Klar zink overfladebehandling.
*Rustfri, bestillingsvare

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



SSDTH (terrasseskrue i rustfrit stål med formindsket hoved)

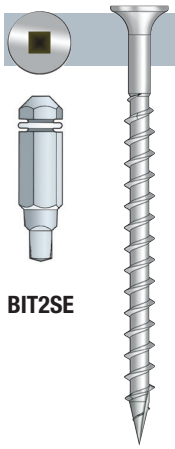


- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

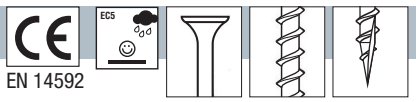
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSDTH51E	5384692	42358025	6,3	4,2	51	30	1.000	2,500	QDPRO76SKE
SSDTH64E	5384695	42358033	6,3	4,2	64	30	1.000	2.500	
SSDTH76E	1420802	42358044	6,3	4,2	76	30	1.000	2.500	

AISI 305 (A2) rustfrit stål.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



SSWSCB (rustfri træskrue med groft gevind og konisk hoved)

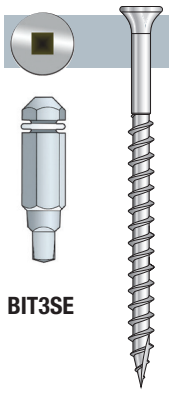


- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

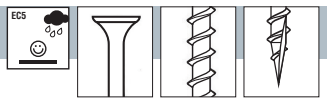
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSWSCB32E	1742620	48894372	8,5	4,6	32	30	2.500	2.500	QDPRO76SKE
SSWSCB51E	1420726	23221260	8,5	4,6	51	30	2.000	2.500	
SSWSCB64E	1743658	42358063	8,5	4,6	64	30	1.500	2.500	

AISI 305 (A2) rustfrit stål.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



SS3DSC (rustfri træskrue med groft gevind og konisk hoved)



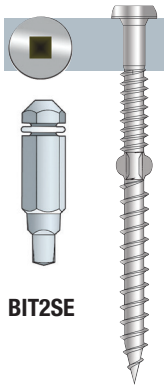
- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SS3DSC64BE *)	1420728	24955106	8,5	4,9	64	30	1.500	2.500	QDPRO76SKE
SS3DSC76BE *)	1420729	42357980	8,5	4,9	76	30	1.000	2.500	
SS3DSC64BE316 **)	1742621	48896396	8,5	4,9	64	30	1.500	2.500	
SS3DSC76BE316 **)	1742623	48897603	8,5	4,9	76	30	1.000	2.500	

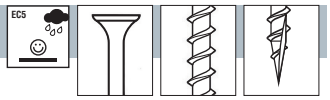
*) AISI 305 (A2) rustfrit stål.
**) AISI 316 (A4) rustfrit stål.
Bemærk: skruerne kan skaffes med leveringstid.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



SSDCL (rustfri træskrue med vinger)

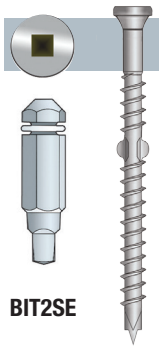


- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

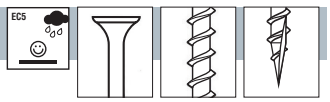
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSDCL64E	1420733	42357995	7,5	4,9	64	30	1.000	2.500	QDPRO76SKE
SSDCL76E	1420734	42358006	7,5	4,9	76	30	1.000	2.500	

AISI 305 (A2) rustfrit stål.

OBS! Alle dimensioner er i mm.



SSDHPD (rustfri træskrue, selvborende med vinger)



- Terrasselægning på træ
- Velegnet til udendørs brug

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSDHPD64E	1372152	42716853	7,5	5,0	64	30	1.000	2.500	QDPRO76SKE

AISI 305 (A2) rustfrit stål.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

Patenteret buet skruebånd - European Patent, EP1646793

Quik Drive® patenteret buet skruebånd

- Lettere iskruning.
- Båndet har en spids ende for lettere indføring i forsatsen.
- Det stive skruebånd gør arbejdet nemmere, da det holdes fri af materialet.

European Patent EP1646793

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Hvordan virker selvskærende skruer?

Når man skal vælge en selvskærende skrue er det vigtigt at vælge en spids, som egner sig til materialetykkelsen. Der er tre vigtige ting man skal være opmærksom på:

1. Borerille / boreslids

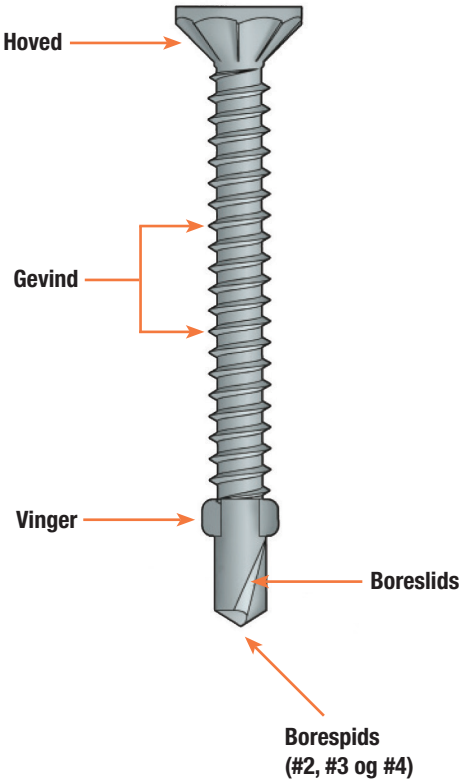
Boreslidsernes højde afgør hvor tykt et materiale skruen kan trænge igennem. Eftersom slidserne fjerner borestøv mens man skruer vil borestøvet blive fanget i slidserne og gøre det sværere for skruen at skære sig igennem, hvis de bliver helt indesluttede i materialet. Dette kan få spidsen til at blive varm og brække af.

2. Spidsens længde

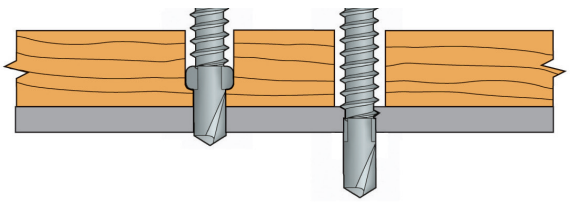
Den del af spidsen, der ikke har gevind, skal være lang nok til fuldstændig at gennemtrænge materialet før gevindet rammer materialet. Eftersom gevindet skrues hurtigere i end selve boreprocessen, kan skruen sætte sig fast og brække, hvis gevindet rammer materialet før boreprocessen er overstået.

3. Befæstigelse af tykkere materiale til metal

Når man skal fæstne tykkere materiale som f.eks. træ til metal, er det nødvendigt at bruge en skrue med vinger på skaftet. Vingerne forstørrer hullerne i det befæstigede materiale så gevindet kan passere igennem uden at sætte sig fast eller gøre skade. Når vingerne kommer i kontakt med metallet brækker de af og gevindet tager ved metallet.



Vingeudvidelse



Vingerne udvider hullet så det bliver større end gevindet, så gevindet ikke tager ved træet.

Vingerne brækker herefter af, når de rammer stål, hvorefter gevindet griber fast.

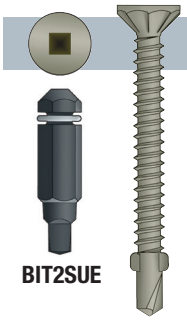
Skruespidstype	Skruediameter	Materialetykkelse*
#2	3,5	0,9 - 2,5
	4,2	0,9 - 2,5
	4,8	0,9 - 2,8
#3	4,2	2,5 - 3,6
	4,8	2,8 - 4,4
	5,5	2,8 - 5,3
	6,1	2,8 - 5,3
#4	5,5	4,4 - 5,6
	6,1	4,4 - 5,6

*Alle dimensioner er i mm. Total ståltykkelse er inkl. luft mellem lagene.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

TRÆ PÅ STÅL / ALUMINIUM

SIMPSON Strong-Tie®



CBSD (fibercement, selvborende)

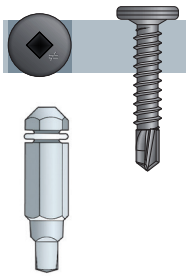
- Fibercement elementer på stål. Anbefalet stål tykkelse: 0,9 - 2,5 mm
- #2 borespids med vinger

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
CBSDQ41E	5385127	42332666	8,4	4,1	41	30	1.500	2.500	QDPRO76SKE
CBSDQ55E	1373180	42749995	8,4	4,8	55	30	1.000	2.500	

Quik Guard® overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

MONTAGE PÅ STÅL



PCSD (Montageskrue, selvborende, grå)

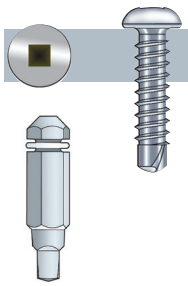
- Montage på stål. Anbefalet stål tykkelse: 0,9 - 2,5 mm
- #2 borespids
- OBS! skal anvendes med bitholder MANDREL165E-RC (medfølger ikke)

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
PCSDQ1S1016	1811596	49427980	10,2	4,8	25	22	1.500	2.500	QDPROHX516G2

Quik Guard® overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

STÅL PÅ STÅL



PHSD (Pan-hoved, selvborende)

- Stål på stål. Anbefalet stål tykkelse: 0,9 - 2,5 mm
- #2 borespids

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
PHSD19E	1436834	42361972	8	4,1	19	23	2.500	2.500	QDPROPH

Klar zink overfladebehandling.

OBS! Alle dimensioner er i mm.

X

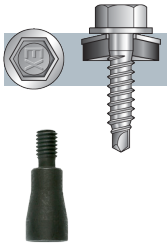
- Stål på stål. Anbefalet stål tykkelse: 0,9 - 2,9 mm
- #2 borespids

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
X25E1016	1744144	48909333	8,0 hex	4,8	25	22	1.500	2.500	QDPROHX516G2

Klar zink overfladebehandling.

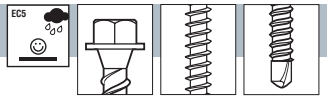
OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015



BITHEX8LBE

SSX - bestillingsvare



- Skruer af rustfrit stål 1.4301 (A2) til overlapmontage stål / stål, med påmonterede tætningsskiver af rustfrit stål 1.4301 (A2). Skiver med pålimet EPDM-pakning.

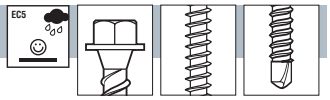
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSX20W14T4.8-1[4)]	1460620	44042933	8,0 hex	4,8	20	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE
SSX22W16T5.5-1[5)]	1460625	44042944	8,0 hex	5,5	22	25	500	1.000 2.500	

4) Overlapning max. 2 x 1 mm
5) Overlapning max. 2 x 1,25 mm

OBS! Alle dimensioner er i mm.

BITHEX8LBE

SSX - bestillingsvare

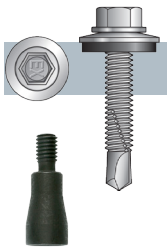


- Skruer af rustfrit stål 1.4301 (A2) til montage af profilplader på stål, med påmonterede tætningsskiver af rustfrit stål 1.4301 (A2). Skiver med pålimet EPDM-pakning.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSX25W16T5.5-2	1460642	44042952	8,0 hex	5,5	25	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE

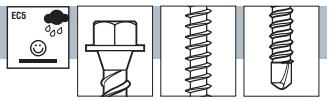
Montage af profilplader på stål, max. 3,5 mm

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BITHEX8LBE

SSX - bestillingsvare

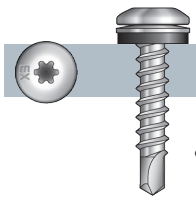


- Skruer af rustfrit stål 1.4301 (A2) til montage af profilplader på stål, med påmonterede tætningsskiver af rustfrit stål 1.4301 (A2). Skiver med pålimet EPDM-pakning.

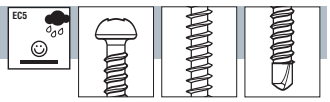
Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSX26W16T5.5-3	1460654	44042963	8,0 hex	5,5	26	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE
SSX32W16T5.5-3	1460660	44042978	8,0 hex	5,5	32	25	500	1.000 2.500	
SSX38W16T5.5-3	1460680	44042997	8,0 hex	5,5	38	25	500	1.000 2.500	

Montage af profilplader på stål, max. 6,0 mm

OBS! Alle dimensioner er i mm.



LP - bestillingsvare



- Skruer af rustfrit stål 1.4301 (A2) til overlapmontage samt montage af profilplader, med påmonterede tætningsskiver af rustfrit stål 1.4301 (A2). Skiver med pålimet EPDM-pakning.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
LP22W12T5.5-1[1)]	1460569	44042793	12,0	5,5	22	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE
LP25W12T5.5-2[2)]	1460583	44042812	12,0	5,5	25	25	500	1.000 2.500	
LP38W12T5.5-1[3)]	1460614	44042842	12,0	5,5	38	25	500	1.000 2.500	

1) Overlapning max. 2 x 1 mm
2) Montage af profilplader på stål, max. 3,5 mm
3) Montage af profilplader på træ

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

BITHEX8LBE

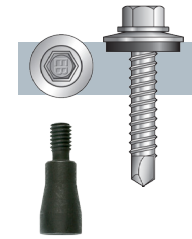
SSX - bestillingsvare

- Skruer af rustfrit stål 1.4301 (A2) til montage af profilplader på træ, med påmonterede tætningsskiver i rustfrit stål 1.4301 (A2). Skiver med pålimet EPDM-pakning.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
SSX35W14T4.8-1	1460678	44042982	8,0 hex	4,8	35	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE
SSX50W16T6.5-1	1460684	44044912	8,0 hex	6,5	50	25	500	1.000 2.500	
SSX65W16T6.5-1	1460686	44044976	8,0 hex	6,5	65	25	500	1.000 2.500	

Montage af profilplader på træ

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BITHEX8LBE

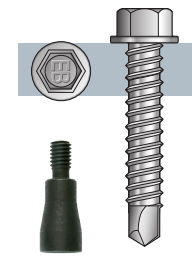
X - bestillingsvare

- Skruer til overlapmontage samt montage af profilplader. Med påmonteret tætningsskive af stål med pålimet EPDM-pakning.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
X20W14T4.8-1 [1]	1455983	44043020	8,0 hex	4,8	20	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE
X35W14T4.8-1 [2]	1460692	44043092	8,0 hex	4,8	35	25	500	1.000 2.500	
X50W16T6.5-1 [2]	1460696	44043334	8,0 hex	6,5	50	25	500	1.000 2.500	
X25W16T5.5-3 [3]	1456609	44043046	8,0 hex	5,5	25	25	500	1.000 2.500	
X32W16T5.5-3 [3]	1460689	44043084	8,0 hex	5,5	32	25	500	1.000 2.500	
X38W16T5.5-3 [3]	1460694	44043103	8,0 hex	5,5	38	25	500	1.000 2.500	

1) Overlapning max. 2 x 1 mm
2) Montage af profilplader på træ
3) Montage af profilplader på stål, max. 5,0 mm

OBS! Alle dimensioner er i mm.



BITHEX8LBE

X19 - uden EPDM pakningsskive - bestillingsvare

- Skruer til overlapmontage samt montage af profilplader.

Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.							
X19T4.8-1 [4]	1455815	44043001	8,0 hex	4,8	19	25	500	1.000 2.500	QDBPG75KE

4) Overlapning max. 2 x 1 mm

OBS! Alle dimensioner er i mm.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Quik Drive værktøjer er lette at bruge. Som med ethvert andet elektrisk værktøj er der et par ting man skal huske, for at opnå det optimale resultat.

Symptomer	*Forslag*
Skruerne kan ikke skrues i. De kører rundt lidt og vælter herefter. Kun lidt eller slet ingen indtrængning i materialet.	• Dette er det mest oftest rapporterede problem. Tjek at skruemaskinen ikke står i "baglæns". • Hvis det er tilfældet, skal den stilles til "forlæns".
Skruerne går ikke helt i. De kører ca. halvvejs i og herefter snurrer bit'en ud af skruen.	• Tjek at du bruger den korrekte bit til den type skruer, du bruger. Husk at bruge den bit, der ligger i den kasse skruer, du bruger. • Se efter at bit'en ikke er slidt op. Det kan være tid til at skifte til en ny bit. • Tryk hårdere, når du skruer.
Skruerne går ikke helt i. De går næsten helt i, men vil ikke undersænkes helt.	• Tjek dybdeindstillingen på forsatsen. Nulstil om nødvendigt. • Du kan have ramt forbi det underliggende lag. Eksempel: Når man lægger gulv kan dette ske, hvis du rammer forbi strøen.
Skruerne føres ikke korrekt frem, hvilket får værktøjet til at standse.	• Brug kun Quik Drive® skruebånd. • Tjek at skruebåndet er isat korrekt - med den spidse ende først. • Skruemaskinen skal køre inden næsestykket sættes til overfladen. • Løft værktøjet helt af overfladen efter du har skruet hver skrue i. • Træk ikke skruebåndet hen over arbejdsfladen mens du flytter maskinen til næste position. • Vær sikker på at fremføringshagen er intakt og at fremføringsfjederen sidder korrekt.

Fejl	**Sandsynlige årsager**	**Mulige løsninger**
Afbrækket spids	For stort tryk	Nedsæt arbejdstryk
Hjørner smelter	Maskinens omdrejninger er for høje	Anvend langsommere maskine Eller nedsæt hastigheden
Skæret brækker	For stort tryk	Nedsæt arbejdstryk
Spids smelter og diameter er reduceret	• Materialet er for hårdt • Utilstrækkelig spån udkast • For stort tryk	• Check materialets specifikationer • Vælg skrue med længere borespids • Nedsæt arbejdstryk
Starter ikke	• Maskinen står i bak • Materialet er for hårdt • Spids brækket ved håndtering	• Check maskinens retning • Check materialets specifikationer

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Produkt type	Art. nr.	Samling	Udtrækning	Gennemtrækning af hoved		Tværbæreevne	
			Karakteristiske bæreevne	Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved hoved	Karakteristiske bæreevne	Materialetykkelse
TB / G	TBG645E	Træ mod 4 mm stål	11750 N	2200 N	25 mm	3000 N	25 mm træ mod 4 mm stål
	TBG660E	Træ mod 4 mm stål	11750 N	2250 N	40 mm	3250 N	40 mm træ mod 4 mm stål
	TBG675E	Træ mod 4 mm stål	11750 N	2250 N	40 mm	4100 N	55 mm træ mod 4 mm stål
FHSD	FHSD32E0818	Træ mod 2 mm stål	3050 N	1350 N	15 mm	1650 N	18 mm træ mod 2 mm stål
	FHSD64E	Træ mod 4 mm stål	7200 N	1350 N	15 mm	1650 N	18 mm træ mod 4 mm stål
CBSD	CBSDQ41E	Fibercementplade mod 3 mm stål	3650 N	350 N	12 mm	950 N	12 mm fibercementplade mod 3 mm stål
	CBSDQ55E	Fibercementplade mod 3 mm stål	3650 N	350 N	12 mm	950 N	12 mm fibercementplade mod 3 mm stål
MTH / Z	MTH25E	Fermacell mod 0,7 mm stål	850 N	950 N	12,5 mm	1800 N	12,5 mm Fermacell mod 0,7 mm stål
	MTH32E	Fermacell mod 0,7 mm stål	850 N	950 N	12,5 mm	1800 N	12,5 mm Fermacell mod 0,7 mm stål
FPHSD	FPHSD19S1016	1 mm stål mod 1 mm stål	1100 N	3800 N	1 mm	2850 N	1,2 mm stål mod 1,2 mm stål
	FPHSD19S1016	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2000 N	4450 N	1,5 mm	5550 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål
	FPHSD34S1016	1 mm stål mod 1 mm stål	1100 N	3800 N	1 mm	2850 N	1,2 mm stål mod 1,2 mm stål
	FPHSD34S1016	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2000 N	4450 N	1,5 mm	5550 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål
	FPHSD34S1016-HS	1 mm stål mod 1 mm stål	1100 N	3800 N	1 mm	2850 N	1,2 mm stål mod 1,2 mm stål
	FPHSD34S1016-HS	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2000 N	4500 N	1,5 mm	5550 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål

1) Alt træ i stykeklasse C24
2) Alt Fermacell 12,5 mm tykkelse
3) Alt fibercementplade 12 mm tykkelse
4) Alt stål i styrkeklasse S275
5) Alle skruer gennem stål skal have 3 synlige gevindstigninger på bagsiden
6) Alle værdier er bestemt ved test

Produkt type	Art. nr.	Samling	Udtrækning	Gennemtrækning af hoved		Tværbæreevne	
			Karakteristiske bæreevne	Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved hoved	Karakteristiske bæreevne	Materialetykkelse
TRSD	TRSD19E1012	1 mm stål mod 1 mm stål	1300 N	3400 N	1 mm	3100 N	1 mm stål mod 1 mm stål
		1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2300 N	7450 N	1,5 mm	5900 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål
	TRSD19E1016	1 mm stål mod 1 mm stål	1300 N	3400 N	1 mm	3100 N	1 mm stål mod 1 mm stål
		1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2300 N	7450 N	1,5 mm	5900 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål
PHSD	PHSD19E	1 mm stål mod 1 mm stål	1100 N	3550 N	1 mm	2900 N	1 mm stål mod 1 mm stål
		1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2250 N	7150 N	1,5 mm	5300 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål
	PPSD49E	1 mm stål mod 1 mm stål	1100 N	3550 N	1 mm	2900 N	1 mm stål mod 1 mm stål
		1,5 mm stål mod 1,5 mm stål	2250 N	7150 N	1,5 mm	5300 N	1,5 mm stål mod 1,5 mm stål

1) Alle skruer gennem stål skal have 3 synlige gevindstigninger på bagsiden
2) Alle værdier er bestemt ved test bortset fra PHSD

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Produkt type	Art. nr.	Samling	Udtrækning		Gennemtrækning af hoved		Tværbæreevne	
			Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved spidsen	Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved hoved	Karakteristiske bæreevne	Materialetykkelse
RDWF	RDWF30BE	Fermacell mod træ	750 N	17 mm	1200 N	12,5 mm	1100 N	12,5 mm Fermacell mod min 18 mm træ
	RDWF40BE	Fermacell mod træ	750 N	17 mm	1200 N	12,5 mm	1250 N	12,5 mm Fermacell mod min 28 mm træ
WSC	WSC32E	Træ mod træ	1150 N	22 mm	700 N	25 mm	350 N	16 mm træ mod min 16 mm træ
	WSC38E	Træ mod træ	1350 N	26 mm	700 N	25 mm	450 N	19 mm træ mod min 19 mm træ
SSWSCB	SSWSCB51E	Terrassebrædder af nåletræ mod træ	2350 N	35 mm	2150 N	30 mm	1350 N	32 mm terrassebrædder af nåletræ mod min 21 mm træ
	SSWSCB64E	Terrassebrædder af nåletræ mod træ	3600 N	50 mm	2150 N	30 mm	1550 N	32 mm terrassebrædder af nåletræ mod min 32 mm træ
MTH / Z	MTHZ25E	Fermacell mod træ	600 N	13 mm	950 N	12,5 mm	700 N	12,5 mm Fermacell mod min 12,5 mm træ
	MTH32E	Fermacell mod træ	1150 N	20 mm	950 N	12,5 mm	950 N	12,5 mm Fermacell mod min 20 mm træ
SSDHPD	SSDHPD64	Terrassebrædder af hårdttræ mod træ	2650 N	40 mm	4150 N	20 mm	3100 N	21 mm IPE terrassebrædder mod min 44 mm træ
CHB	CHB51E	12 mm OSB mod træ	1918 N	39 mm	606 N	12 mm	795 N	12 mm OSB mod min. 39 mm træ

1) Alt træ i stykeklasse C24. OSB med en densitet på 550 kg/m³
2) Alt Fermacell 12,5 mm tykkelse
3) Alt fibercementplade 12 mm tykkelse
4) Alt stål i styrkeklasse S275
5) Alle bæreevner er bestemt ved test bortset fra WSE og CHB tværbæreevne som er bestemt ved beregning iht. EN 1995-1

Produkt type	Art. nr.	Samling	Udtrækning		Gennemtrækning af hoved		Tværbæreevne	
			Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved spidsen	Karakteristiske bæreevne	Min. materiale-tykkelse ved hoved	Karakteristiske bæreevne	Materialetykkelse
WSNTL / G	WSNTL44	Træ mod træ	2500 N	40 mm	1750 N	24 mm	575 N	24 mm træ mod min 20 mm træ
	WSNTL51	Træ mod træ	2800 N	45 mm	1750 N	24 mm	600 N	24 mm træ mod min 27 mm træ
	WSNTL64	Træ mod træ	3100 N	50 mm	1750 N	24 mm	625 N	24 mm træ mod min 40 mm træ
	WSNTL76	Træ mod træ	3400 N	57 mm	1750 N	24 mm	650 N	24 mm træ mod min 52 mm træ
DCL	DCLB64E	Komposit terrasse-brædder mod træ	2900 N	37 mm	1300 N	28 mm	1000 N	28 mm komposit terrassebrædder mod min 36 mm træ
	DCLB76E	Komposit terrasse-brædder mod træ	3850 N	54 mm	1300 N	28 mm	1000 N	28 mm komposit terrassebrædder mod min 48 mm træ
DTHQ	DTHQ51E	Terrassebrædder af nåletræ mod træ	750 N	10 mm	1150 N	32 mm	550 N	28 mm terrassebrædder af nåletræ mod min 23 mm træ
	DTHQ64E	Terrassebrædder af nåletræ mod træ	1750 N	23 mm	1150 N	32 mm	700 N	28 mm terrassebrædder af nåletræ mod min 36 mm træ
	DTHQ76E	Terrassebrædder af nåletræ mod træ	3200 N	28 mm	1150 N	32 mm	800 N	28 mm terrassebrædder af nåletræ mod min 48 mm træ

1) Alt træ i stykeklasse C24
2) Alt stål i styrkeklasse S275
3) Alle komposit terrassebrædder 28 mm tykkelse
4) Alle bæreevner er bestemt ved test bortset fra WSNTL/G tværbæreevne som er bestemt ved beregning iht. EN 1995-1

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

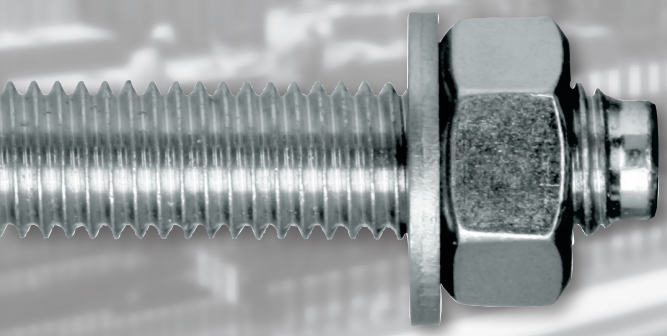
SIMPSON STRONG-TIE® A/S
www.strongtie.eu

SIMPSON STRONG-TIE® A/S
Hedegårdsvej 11, Boulstrup
DK - 8300 Odder
Tel: +45 8781 7400
Fax: +45 8781 7409
info@strongtie.dk

Kapitel 17

Ankre

Klæbeanker
Ekspansionsankre
Tilbehør



European Technical Approval

Ankre til fastgørelser i beton og murværk etc.

ANKERGUIDE

SIMPSON Strong-Tie®

Type		Forankrings-princip	Revnet beton	Urevnet beton	Hulstens murværk
BOA-X, BOAX-II, WA			●	●	
SAT / SAN				●	
DIAL-I / DIAST-I				●	
FCSC-I				●	●
ENS				●	
AAN				●	
FPN / FPNH			●	●	●
HIP				●	
NPU				●	●
RNP				●	●
GBF					
WBF				●	●
SET-XP™			●	●	
AT-HP / AT-HP WINTER				●	●
POLY-GP™				●	●
VAC GLASAMPUL				●	

Ekspansionsankre

Denne type anker overfører belastningen til grundmaterialet ved friktion, der er etableret mellem ankerets ekspansionssegmenter og væggen af det borede hul. Dette sker, når ankeret er sat, og keglen er trukket ind i ekspansionssegmenterne. Ekspansionsankre giver en pålidelig og økonomisk fastgørelse.

Klæbeankre

Denne type anker består af en kemisk mørtel og en gevindstang. Efter installationen sker der en kemisk reaktion, der holder gevindstangen på plads mod sidevæggen i det borede hul. Dette system laver ikke spændinger i betonen, og gør det derfor muligt at anvende mindre kant- og indbyrdes afstande mellem ankrene.

Undercutankre

Denne type anker overfører belastningen til grundmaterialet ved mekanisk fastholdelse med en underskæring, der er dannet i grundmaterialet. Underskæringen kan dannes før eller under montage af ankeret. Disse systemer har meget høj pålidelighed og ydeevne.

Trækzoneanker
Dette anker er egnet og godkendt til brug i revnet (trækzone) og urevnet (trykzone) beton.

Trykzoneanker
Dette anker er egnet og godkendt til brug i urevnet (trykzone) beton.

Hult murværk
Dette anker er egnet til brug i murværk af hul- eller cellesten.

Massivt murværk
Dette anker er egnet til brug i massivt murværk.

European Technical Approval (ETA)
Dette anker er godkendt til byggeri i overensstemmelse med de europæiske tekniske godkendelsesretningslinjer (ETAG).

CE-mærke
Dette produkt opfylder kravene fra den Europæske Tekniske Godkendelse (ETA) og kan anvendes uden begrænsninger i Den Europæiske Union.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ANKERGUIDE

SIMPSON Strong-Tie®

Massivt murværk	ETA-godkendt	Brandmodstand	Sprinkler	Stål, forzinket	A4 rustfrit stål	Lastkapacitet	Beregnings-software
	Option 1 og 7	●	●	●	●	2,5-19,5 kN	●
				●		8-25,6 kN	
				●		1,6-8,1 kN	
●				●		0,3-2,1 kN	
●				●		0,3-0,6 kN	
●					(A2 / Alu)	0,5 kN	
●	ETAG 20			●		0,3-3,1 kN	
●	ETAG 14			●		0,2-1,1 kN	
●				●		0,1-3,3 kN	
●				●		0,1-3,5 kN	
				●		0,07-0,28 kN	
●				●		0,5-3,5 kN	
	Option 1	●		●	●		●
●	Option 7, armeringsjern og Murværk ETAG 029			●	●	3,7-76,6 kN	●
●	Murværk ETAG 029			●	●		
	Option 7						

Korrosionsbestandighed

Korrosion er ødelæggelsen af metal gennem kemisk eller elektrokemisk angreb fra miljøet. I de fleste indendørs applikationer vil el-forzinkede stålankre give tilstrækkelig korrosionsbestandighed. Varmforzinkede ankre kan anvendes udendørs. Ankre af rustfrit stål (A4 eller A2) er normalt velegnet til udendørs eller fugtige indendørs forhold. Rustfrie stålankre med særlige korrosionsbestandige egenskaber er nødvendige for aggressive forhold såsom vejtunneler eller chloridholdige omgivelser.

Godkendte ankre

For at sikre, at ankre kan modstå de tilsigtede ydre belastninger, skal ankeret være egnet til den påtænkte anvendelse og installeret i overensstemmelse med producentens anbefalede monteringsvejledning. Ankre med uafhængige tekniske godkendelser (f.eks DIBt eller ETA) er dokumenteret egnet til brug i byggeapplikationer.

Brandmodstand Velegnet til brug i applikationer hvor en bæreevne under brand er nødvendig.	Dette anker opfylder kravene i VdS CEA 4001.	Fås i stål, forzinket.	Fås i A4 rustfrit stål.	Tilladt lastkapacitet.	Beregningssoftware.

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GENNEMSTIKSANKER BOA-X OG BOAX-II

Med møtrik og skive
Materiale: el-forzinket stål
Godkendelse: ETA-08/0276 (M8 - M16) - Option 1, DoP-e08/0276
Anvendes til fastgørelse til: Beton revnet/urevnet
Typisk anvendelse: Fastgørelse af stålkonstruktioner, skinner, konsoller, facader, kabelbakker, beslag

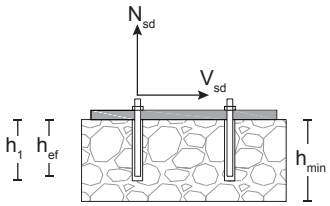
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Gevind længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	f	
				[mm]							[stk]
BoA-X 6/15*	BOAX0606035015	1484804	44835681	M6	6 x 50	15	7	35	65	28	100
BoA-X 6/50*	BOAX0606035050	1484805	44835696			50			100	28	100
BoAX-II 8/10	BOAXII08045010	1484808	44837800	M8	8 x 60	10	9	45	72	32	50
BoAX-II 8/30	BOAXII08045030	1484810	44840558			30			92	52	50
BoAX-II 8/50	BOAXII08045050	1484812	44840672			50			112	72	40
BoAX-II 8/85	BOAXII08045085	1484814	44840717			85			147	107	40
BoAX-II 10/10	BOAXII10060010	1485063	44840740	M10	10 x 75	10	12	60	92	47	40
BoAX-II 10/20	BOAXII10060020	1485068	44840766			20			102	57	25
BoAX-II 10/30	BOAXII10060030	1485073	44840785			30			112	67	25
BoAX-II 10/50	BOAXII10060050	1485422	44841118			50			132	87	25
BoAX-II 10/80	BOAXII10060080	1485428	44841122			80			162	115	25
BoAX-II 12/5	BOAXII12070005	1485430	44841141	M12	12 x 90	5	14	70	103	53	20
BoAX-II 12/20	BOAXII12070020	1485432	44841186			20			118	68	20
BoAX-II 12/30	BOAXII12070030	1485434	44841213			30			128	78	20
BoAX-II 12/50	BOAXII12070050	1485447	44841224			50			148	98	20
BoAX-II 12/65	BOAXII12070065	1485450	44841232			65			163	113	20
BoAX-II 12/80	BOAXII12070080	1485452	44841243			80			178	115	20
BoAX-II 16/5	BOAXII16085005	1485455	44841258	M16	16 x 110	5	18	85	123	65	10
BoAX-II 16/20	BOAXII16085020	1485459	44841334			20			138	80	10
BoAX-II 16/50	BOAXII16085050	1485467	44841345			50			168	110	10
BoAX-II 16/60	BOAXII16085060	1485480	44841353			60			178	115	10
BoA-X 16/95*	BOAX1616085095	1485484	44835700			95			213	55	10
BoA-X 20/20*	BOAX2020110020	1485485	44837694	M20	20 x 130	20	22	110	170	55	5
BoA-X 20/70*	BOAX2020110070	1485489	44837705			70			220	55	5
BoA-X 20/130*	BOAX2020110130	1485491	44837724			130			280	55	5

*Ikke indeholdt i ETA godkendelse.

Lastbæreevne gennemstiksanker BOA-X og BOA-X II - el-forzinket stål i beton C20/25

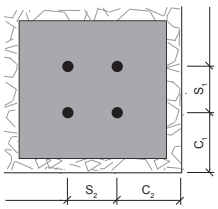
Størrelse	Urevnet beton		Revnet beton							Tilspændingsmoment
	N_{Rd}	V_{Rd}	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{nom}	s ≥	c ≥	h_{min}	d_o	T_{inst}
	[kN]				[mm]					[Nm]
M6*	2,5	2,5	-	-	50	120	90	60	6	7
M8	5,0	4,5	2,8	3,2	60	135	68	100	8	20
M10	7,9	6,8	5,0	4,8	75	180	90	120	10	35
M12	10,0	8,8	6,7	6,3	90	210	105	140	12	50
M16	16,1	12,3	11,5	8,7	110	255	128	170	16	120
M20*	19,5	19,5	-	-	130	400	300	180	20	240

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimums-afstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GENNEMSTIKSANKER

GENNEMSTIKSANKER BOAX-II HDG

Med møtrik og skive
Materiale: varmgalvaniseret stål
Godkendelse: ETA-08/0173 (M8 - M16) - Option 1, DoP-e08/0276
Anvendes til fastgørelse til: Beton revnet/urevnet
Typisk anvendelse: Fastgørelse af stålkonstruktioner, skinner, konsoller, facader, kabelbakker, beslag

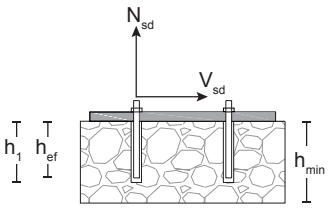
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Gevind længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	f	
				[mm]							[stk]
BoA-X 6/15 HDG*	BOAX06035015HDG	-	46257120	M6	6 x 50	15	7	35	65	38	100
BoA-X 6/50 HDG*	BOAX06035050HDG	-	46257377			50			100	60	100
BoAX-II 8/10 HDG	BOAXII08045010HD	-	47616584	M8	8 x 60	10	9	45	72	32	50
BoAX-II 8/30 HDG	BOAXII08045030HD	-	47616603			30			92	52	50
BoAX-II 8/50 HDG	BOAXII08045050HD	-	47616618			50			112	72	40
BoAX-II 10/10 HDG	BOAXII10060010HD	1684644	47602554	M10	10 x 75	10	12	60	92	47	40
BoAX-II 10/20 HDG	BOAXII10060020HD	-	47602622			20			102	57	25
BoAX-II 10/30 HDG	BOAXII10060030HD	-	47603012			30			112	67	25
BoAX-II 10/50 HDG	BOAXII10060050HD	-	47603042			50			132	87	25
BoAX-II 10/80 HDG	BOAXII10060080HD	-	47603076			80			162	115	25
BoAX-II 12/5 HDG	BOAXII12070005HD	-	46341332	M12	12 x 90	5	14	70	103	53	20
BoAX-II 12/20 HDG	BOAXII12070020HD	-	47603095			20			118	68	20
BoAX-II 12/30 HDG	BOAXII12070030HD	-	47616463			30			128	78	20
BoAX-II 12/65 HDG	BOAXII12070065HD	-	47616478			65			163	113	20
BoAX-II 16/5 HDG	BOAXII16085005HD	-	47616497	M16	16 x 110	5	18	85	123	65	10
BoAX-II 16/20 HDG	BOAXII16085020HD	-	47616482			20			138	80	10
BoAX-II 16/50 HDG	BOAXII16085050HD	-	47616520			50			168	110	10
BoA-X 20/20 HDG*	BOAX20110020HDG	-	47616554	M20	20 x 130	20	22	110	170	55	5

*Ikke indeholdt i ETA godkendelse.

Lastbæreevne gennemstiksanker BoAX-II HDG i beton C20/25

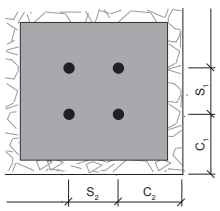
Størrelse	Urevnet beton		Revnet beton		h_{nom}	s ≥	c ≥	h_{min}	d_o	Tilspændingsmoment
	N_{Rd}	V_{Rd}	N_{Rd}	V_{Rd}						T_{inst}
	[kN]				[mm]					[Nm]
M6*	2,5	2,5	-	-	50	120	90	60	6	7
M8	5,0	4,5	2,8	3,2	60	135	68	100	8	15
M10	7,9	6,8	5,0	4,8	75	180	90	120	10	35
M12	10,0	8,8	6,7	6,3	90	210	105	140	12	50
M16	16,1	12,3	11,5	8,7	110	255	128	170	16	120
M20*	19,5	19,5	-	-	130	400	300	180	20	240

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimums-afstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GENNEMSTIKSANKER

SIMPSON Strong-Tie®

GENNEMSTIKSANKER BOA-X-A4 OG BOAX-II A4

Med møtrik og skive
Materiale: A4 rustfrit stål
Godkendelse: ETA-08/0276 (M8 - M16) - Option 1, DoP-e08/0276
Anvendes til fastgørelse til: Beton revnet/urevnet
Typisk anvendelse: Fastgørelse af stålkonstruktioner, skinner, konsoller, facader, kabelbakker, beslag

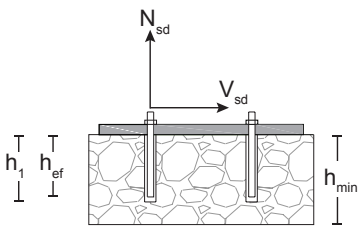
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Gevind længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	f	
				[mm]							[stk]
BoA-X 6/15 A4*	BOAX0606035015A4	1485494	44916915	M6	6 x 50	15	7	35	65	28	100
BoAX-II 8/10 A4	BOAXII08045010A4	1485499	44916998	M8	8 x 60	10	9	45	72	32	50
BoAX-II 8/30 A4	BOAXII08045030A4	1485508	44917040			30			92	52	50
BoAX-II 8/50 A4	BOAXII08045050A4	1485513	44917074			50			112	72	40
BoAX-II 10/10 A4	BOAXII10060010A4	1485518	44917138	M10	10 x 75	10	12	60	92	47	40
BoAX-II 10/20 A4	BOAXII10060020A4	1486186	44917142			20			102	57	25
BoAX-II 10/30 A4	BOAXII10060030A4	1486187	44917161			30			112	67	25
BoAX-II10/50 A4	BOAXII10060050A4	1486189	44917176			50			132	87	25
BoAX-II 12/5 A4	BOAXII12070005A4	1486191	44917180	M12	12 x 90	5	14	70	103	53	20
BoAX-II 12/20 A4	BOAXII12070020A4	1486193	44917195			20			118	68	20
BoAX-II 12/30 A4	BOAXII12070030A4	1486321	44917206			30			128	78	20
BoAX-II 12/50 A4	BOAXII12070050A4	1486322	44917456			50			148	98	20
BoAX-II 12/65 A4	BOAXII12070065A4	1486324	44917460			65			163	113	20
BoAX-II 16/5 A4	BOAXII16085005A4	1486325	44917475	M16	16 x 110	5	18	85	123	65	10
BoAX-II 16/20 A4	BOAXII16085020A4	1486326	44917486			20			138	80	10
BoAX-II 16/50 A4	BOAXII16085050A4	1486327	44917505			50			168	110	10
BoA-X 20/20 A4*	BOAX2020110020A4	1486328	44916953	M20	20 x 130	20	22	110	170	55	5
BoA-X 20/70 A4*	BOAX2020110070A4	1486329	44916964			70			220	55	5

*Ikke indeholdt i ETA godkendelse.

Lastbæreevne gennemstiksanker BOA-X A4 og BOA-X II A4 - A4 i beton C20/25

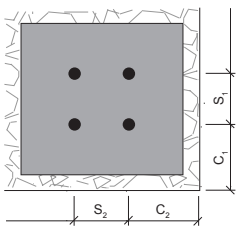
Størrelse	Urevnet beton		Revnet beton							Tilspændingsmoment
	N_{Rd}	V_{Rd}	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{nom}	s ≥	c ≥	h_{min}	d_o	T_{inst}
	[kN]				[mm]					[Nm]
M6*	2,5	2,5	-	-	50	120	90	60	6	7
M8	5,0	4,5	2,8	3,2	60	135	68	100	8	20
M10	7,9	6,8	5,0	4,8	75	180	90	120	10	35
M12	10,0	8,8	6,7	6,3	90	210	105	140	12	70
M16	16,1	12,3	11,5	8,7	110	255	128	170	16	120
M20*	19,5	19,5	-	-	130	400	300	180	20	240

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GENNEMSTIKSANKER

SIMPSON Strong-Tie®

GENNEMSTIKSANKER WA

Med møtrik og skive
Materiale: El-forzinket stål
Godkendelse: ETA-11/0080 (M6 - M 16) - Option 7, DoP-e11/0080
Anvendes til fastgørelse til: Beton urevnet
Typisk anvendelse: Fastgørelse af stålkonstruktioner, skinner, konsoller, facader, kabelbakker, beslag

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Gevind længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	f	
				[mm]							[stk]
WA 6/5	WA06060	1533291	44894712	M6	6 x 55	5	7	40	60	28	100
WA 6/10	WA06065	1533292	44894935			10			65	28	100
WA 6/30	WA06085	1533293	44894954			30			85	38	100
WA 8/5	WA08068	1533294	44894992	M8	8 x 65	5	9	45	68	38	50
WA 8/10	WA08073	1533295	44895037			10			73	43	50
WA 8/30	WA08093	1533296	44895132			30			93	48	50
WA 8/50	WA08113	1533297	44896354			50			113	58	50
WA 8/70	WA08133	1533298	44896486			70			133	83	50
WA 8/100	WA08163	1533299	44896524			100			163	98	50
WA 10/10	WA10083	1533300	44896558	M10	10 x 70	10	12	50	83	38	50
WA 10/30	WA10103	1533345	44896581			30			103	48	50
WA 10/50	WA10123	1533346	44896634			50			123	58	50
WA 10/70	WA10143	1533347	44896672			70			143	68	50
WA 10/100	WA10173	1533348	44896952			100			173	78	50
WA 12/10	WA12109	1533351	44898745	M12	12 x 90	10	14	65	109	57	25
WA 12/30	WA12129	1533352	44898753			30			129	67	25
WA 12/50	WA12149	1533353	44898764			50			149	97	25
WA 12/80	WA12179	1533354	44898783			80			179	107	25
WA 12/100	WA12199	1533367	44898798			100			199	107	25
WA 12/120	WA12219	1533368	44898802			120			219	122	25
WA 12/140	WA12239	1533369	44898855			140			239	122	25
WA 12/160	WA12259	1533370	44899120			160			259	122	20
WA 16/30	WA16151	1533371	44899146	M16	16 x 110	30	18	80	151	76	20
WA 16/50	WA16171	1533372	44899184			50			171	76	20
WA 16/80	WA16201	1533373	44899237			80			201	96	10
WA 16/100	WA16221	1533374	44899260			100			221	96	10
WA 16/140	WA16261	1533375	44899275			140			261	106	10
WA 20/30*	WA20173	1533378	44899305	M20	20 x 130	30	22	100	173	95	10
WA 20/50*	WA20193	1533379	44899313			50			193	95	10
WA 20/80*	WA20223	1533380	44899324			80			223	120	10
WA 20/120*	WA20263	1533384	44899332			120			263	145	10

* Ikke indeholdt i ETA godkendelse.

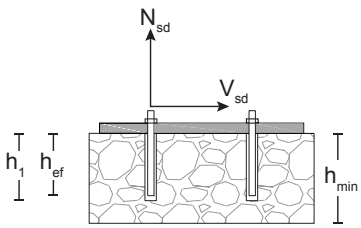
Fortsættes på næste side

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Lastbæreevne gennemstiksanker WA i beton C20/25

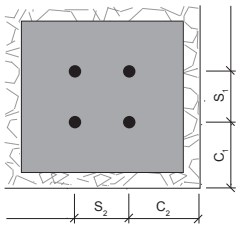
Størrelse	Urevnet beton							Tilspændingsmoment
	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{nom}	s ≥	c ≥	h_{min}	d_o	T_{inst}
	[kN]		[mm]					[Nm]
M6	5,2	3,7	55	120	60	100	6	8
M8	4,3	4,5	65	135	68	100	8	15
M10	5,1	5,2	70	150	75	100	10	30
M12	6,7	7,9	90	195	98	130	12	50
M16	10,4	11,3	110	240	120	160	16	100
M20*	14,8	15,1	130	300	150	200	20	200

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



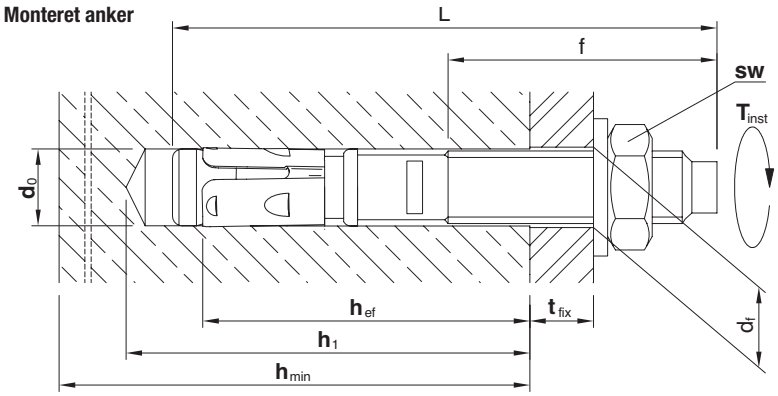
Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Monteret anker



SAN OG SAT

SAN OG SAT

Materiale: El-forzinket
Typisk anvendelse: Trappe, gelænder, facader, stålkonstruktioner, stilladser
Anvendes til fastgørelse til: Beton urevnet, letklinkerbeton, gasbeton, tegl

Ekspansionsbolt SAN

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	
				[mm]						[stk]
SAN M8x75	SAN08050	1615547	46290417	M8	14x65	20	10	41	75	50
SAN M10x95	SAN10060	1615553	46290436	M10	16x75	25	12	50	95	25
SAN M12x115	SAN12080	1615564	46290440	M12	20x95	25	14	66,5	115	20

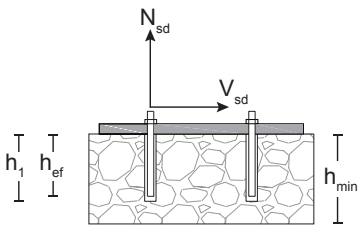
Ekspansionshylster SAT

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Antal pr. pakke
					d_o x h_1	d_f	h_{ef}	L	
				[mm]					[stk]
SAT M8x50	SAT08050	1615535	46290765	M8	14x65	10	41	50	50
SAT M10x60	SAT10060	1615540	46290784	M10	16x75	12	50	60	25
SAT M12 x80	SAT12080	1615544	46290841	M12	20x95	14	66,5	80	20

Lastbæreevne - SAN & SAT ekspansionshylse regningsmæssige værdier i ikke revnet beton C20/25.

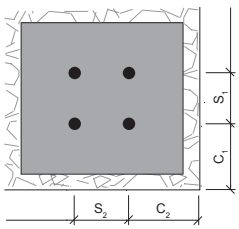
Størrelse	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	SW	d_0	h_1	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	L_v	d_f	Tilspændingsmoment T_{inst}
	[kN]		[mm]	nøgle str.	[mm]						[Nm]
M8x50	8	11,6	100	13	14	65	62	123	60	10	15
M10x60	11,9	17,2	100	17	16	75	75	150	70	12	30
M12x80	18,2	25,6	135	19	20	95	100	200	90	14	50

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde.
Ovenstående lastbæreevner for SAT forudsætter boltkvalitet min. 8,8. Betonen forudsættes armeret.
Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

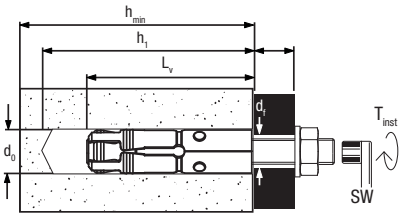


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

DIAL-I

DIAL-I
Slaganker
Materiale: Elgalvaniseret
Typisk anvendelse: Gelænder, kabelbakker, før, lofter, stilladser
Anvendes til fastgørelse til: Beton urevnet

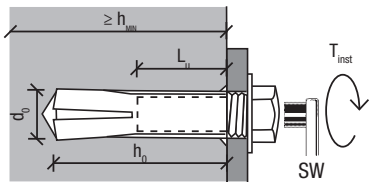
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Ø gennem-faldshul	Totallængde	Antal pr. pakke
					d_0 x h_1	d_f	L	
				[mm]				[stk]
DIAL-I M6X25	DIALI0625	1615685	46257937	M6	8x25	7	25	200
DIAL-I M8X30	DIALI0830	1615686	46257960	M8	10x30	10	30	100
DIAL-I M10X40	DIALI1040	1615688	46257986	M10	12x40	12	40	100
DIAL-I M12X50	DIALI1250	1615689	46257994	M12	15x50	14	50	50
DIAL-I M16X65	DIALI1665	1615691	46258005	M16	20x65	18	65	25

Lastbæreevne - DIAL-I regningsmæssige værdier i ikke revnet beton C20/25.

Størrelse	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	SW	d_0	h_0	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	L_u	Tilspændingsmoment T_{inst}
	[kN]		[mm]	nøgle str.	[mm]					[Nm]
M6x25	2,4	1,6	100	10	8	25	100	175	6-11	5
M8x30	3,9	1,8	100	13	10	30	120	210	8-13	10
M10x40	5,0	2,4	120	17	12	40	160	280	14-19	20
M12x50	6,1	5,2	120	19	15	50	200	350	18-23	40
M16x65	8,1	7,5	160	24	20	65	260	455	20-28	60

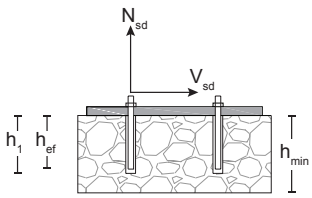
Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

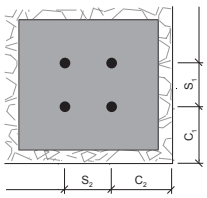
Installationsdetaljer:



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).





DIAST-I

DIAST-I - Sætteværktøj til DIAL-I
Materiale: Elgalvaniseret

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Antal pr. pakke
				[stk]
DIAST-I M6	DIASTI06	1616361	46258198	1
DIAST-I M8	DIASTI08	1616362	46262372	1
DIAST-I M10	DIASTI10	1616363	46262383	1
DIAST-I M12	DIASTI12	1616364	46262402	1
DIAST-I M16	DIASTI16	1616365	46262436	1

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FCSC-I

SIMPSON Strong-Tie®

FCSCI

Lille betonskrue EFZ (til vinduesmontagebeslag)
Materiale: Elgalvaniseret
Typisk anvendelse: Døre, vinduer, beslag, lofter, forskalling
Anvendes til fastgørelse til: Beton, murværk, letklinkerbeton, gasbeton, træ

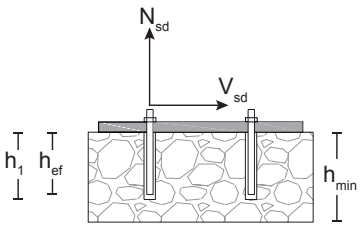
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Bore diameter	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sætte-dybde	Total-længde	Gevind længde	Antal pr. pakke
					d_o	t_{fix}	d_f	h_{ef}	L	f	
				[mm]							[stk]
FCSCI 7,5X40	FCSCI06040	1616459	46262504	7,5	6*)	10	6,2	30-40	40	40	100
FCSCI 7,5X60	FCSCI06060	1616461	46262595			30		30-60	60	60	100

1)Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.

Lastbæreevne - FCSC-I ø7,5 karmskrue regningsmæssige værdier,murværk, letklinkerbeton og urevnet beton C20/25.

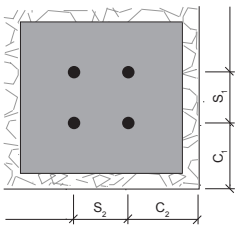
Grundmateriale	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	h_1	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥
	[kN]		[mm]				
Beton C20/25	2,1	2,1	70	30	40	50	50
1) Massiv mursten f_b>20 MPa	1,8	2,1	70	40	50	80	80
1) Hulsten f_b>22 MPa	0,6	0,3	70	40	50	80	80
Letklinkerbeton 10 Mpa-18 Mpa	1	1	80	60	70	50	50

**)I hård beton anbefales 6,5 mm. Der forbores ikke i gasbeton.*



Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.

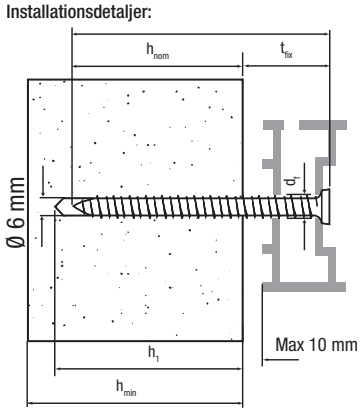
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).

Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

ENS

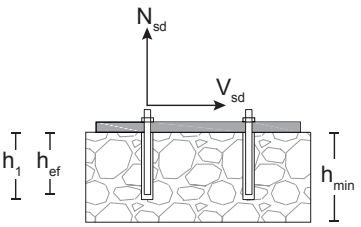
ENS
Rør søm
Materiale: Elgavaniseret
Typisk anvendelse: Forskalling, regler
Anvendes til fastgørelse til: Beton, tegl, letklinkerbeton, gasbeton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ydre dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde	Antal pr. pakke
					d_0 x h_1	t_{fix}	d_f	L	
				[mm]					[stk]
ENS 6X30	ENS06030	1616459	46262504	6	6x40	3	7	30	200
ENS 6X60	ENS06060	1616461	46262595			30		60	200
ENS 8X70	ENS08070	1616459	46262504	8	8x50	30	9	70	100
ENS 8X90	ENS08090	1616461	46262595			50		90	100
ENS 8X110	ENS08110	1616461	46262595			70		110	100

Lastbæreevne - ENS Express søm stål regningsmæssige værdier i ikke revnet beton C20/25.

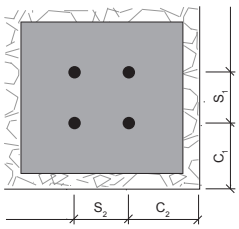
Størrelse mm	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥
	[kN]		[mm]	[mm]	[mm]			
6	0,3	0,3	70	30	6	40	40	40
8	0,6	0,6	80	40	8	50	50	50

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

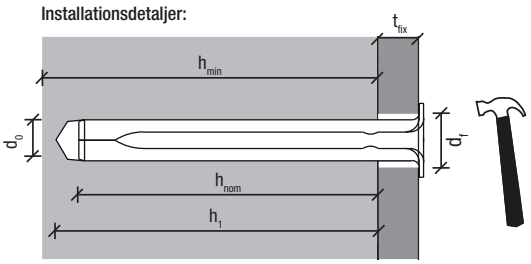


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AAN

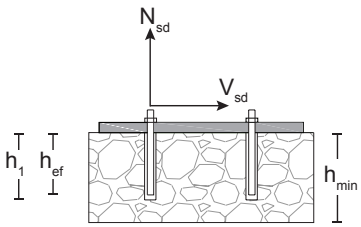
Alu slagnitte med A2 søm
Materiale: Alu / A2
Typisk anvendelse: Facader, loft, beslag
Anvendes til fastgørelse til: Beton, tegl, letklinkerbeton, gasbeton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde	Antal pr. pakke
				d_0 x h_1	t_{fix}	d_f	L	
				[mm]				[stk]
AAN 4,8X20	AAN4820	1616378	46299865	5x25	2	6	20	100
AAN 4,8X25	AAN4825	1616379	46299873		7		25	100
AAN 4,8X30	AAN4830	1616380	46299892		12		30	100
AAN 4,8X35	AAN4835	1616383	46299903		17		35	100
AAN 4,8X40	AAN4840	1616384	49299918		22		40	100

Lastbæreevne - Alu slagnitte Ø4,8 regningsmæssige værdier ikke revnet beton C20/25.

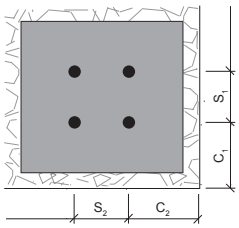
Størrelse mm	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥
	[kN]		[mm]	[mm]	[mm]			
Ø 4,8	0,5	0,5	55	18	5	25	40	60

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

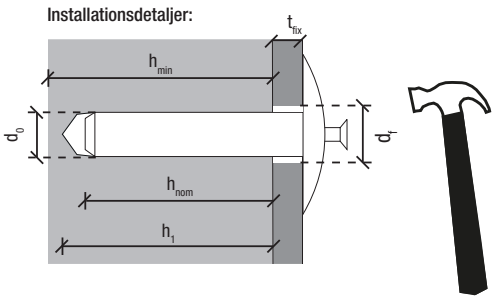


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FPN / FPNH

FPN / FPNH

Ramme dybel
Materiale: Elgalvaniseret
Godkendelse: ETA 12/0358, iht ETAG 020, DoP-e12/0358
Typisk anvendelse: Regler, remme, beslag, stillads, døre, vinduer
Anvendes til fastgørelse til: Beton, mursten, gasbeton, letklinkerbeton

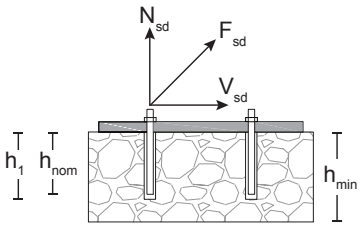
FPN FPNH

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Max. emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Total-længde	Antal pr. pakke
				d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L	
				[mm]				[stk]
FPN 8X80	FPN08080	1581950	46262663	8x80	10	10	80	100
FPN 8X100	FPN08100	1581954	46262716		30		100	50
FPN 8X120	FPN08120	1581960	46264918		50		120	50
FPN 10X100	FPN10100	1581968	46264937	10x80	30	12	100	50
FPN 10X115	FPN10115	1582346	46264956		45		115	50
FPN 10X135	FPN10135	1582358	46265164		65		135	50
FPN 10X160	FPN10160	1582438	46265172		90		160	50
FPNH 10X85 Hex hoved	FPNH10085	1582628	46265217		15		85	50

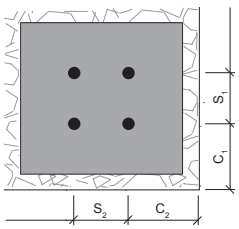
Lastbæreevne - FPN nylon rammedybel regningsmæssige værdier.

Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd} / V_{Rd} F_{Rd}		h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥
		[kN]		[mm]					
Beton C16/20	8	1,4	1,5	100	70	8	80	100	100
	10	1,9	1,6	100	70	10	80	100	100
Massiv mursten f_b>43,8 MPa	8	1,4		106	70	8	80	250	[1]250
	10	1,4		106	70	10	80	250	[1]250
Hulsten f_b>30 MPa	8	0,8		106	70	8	80	250	[1]250
	10	0,6		106	70	10	80	250	[1]250
Gasbeton 2,5 Mpa	8	0,3		200	70	8	80	250	250
	10	0,3		200	70	10	80	250	250

Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
Gasbeton iht. EN771-4.
[1]Mindre end 250 mm hvis kun 1 anker i hver mursten.



Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

HIP

Søm dybel
Materiale: Elgalvaniseret
Godkendelse: ETA 12/0359, iht ETAG 014, DoP-e12/0359
Typisk anvendelse: Lister, regler, beslag, gipsskellet, døre, vinduer
Anvendes til fastgørelse til: Beton, mursten, gasbeton, letklinkerbeton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sættedybde	Totallængde	Antal pr. pakke
				d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{nom}	L	
				[mm]					[stk]
HIP 5X30*	HIP05030*	1582746	46265293	5x35	5	6	25	30	300
HIP 5X50*	HIP05050*	1585533	46265304		25			50	200
HIP 6X40	HIP06040	1585538	46265845	6x40	10	8	30	40	200
HIP 6X60	HIP06060	1585546	46265883		30			60	100
HIP 8X60	HIP08060	1585569	46265917	8x50	20	10	40		150
HIP 8X80	HIP08080	1585573	46265936		40			80	150
HIP 8X100	HIP08100	1585574	46265966		60			100	100

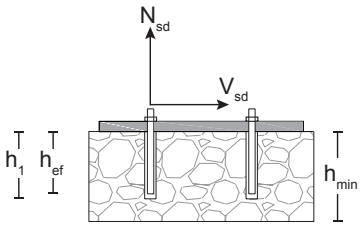
*Ikke indeholdt i ETA godkendelse.

Lastbæreevne - HIP hammer dybel regningsmæssige værdier beton og mursten.

Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	l_v	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	Søm str. d
		[kN]		[mm]							
Beton C20/25	5[2)]	10,2	10,6	100	25	5	35	30	50	40	3,4
	6	0,6	10,6	100	30	6	40	35	100	100	3,8
	8	0,6	11,1	100	40	8	50	45	100	100	4,8
[1)] Massiv mursten f_b>22 MPa	5[2)]	10,2	10,6	100	25	5	35	30	50	40	3,4
	6	10,3	10,6	100	30	6	40	35	100	100	3,8
	8	10,4	11,1	100	35	8	50	45	100	100	4,8

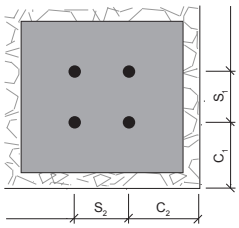
[1)] Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
[2)] Ikke indeholdt i ETA

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1{,}2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

NPU

NPU
Universal dybel
Materiale: Nylon
Typisk anvendelse: Beslag, lette ophæng, lister, lamper, billeder
Anvendes til fastgørelse til: Beton, mursten, gasbeton, letklinkerbeton, gipsvæg

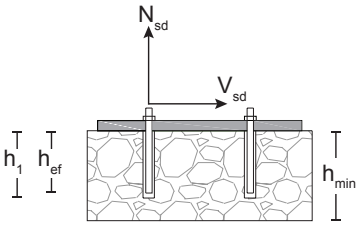
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Totallængde	Antal pr. pakke
				d_0 x h_1	t_{fix}	L	
				[mm]			[stk]
NPU 6X45	NPU06045	1616385	46266038	6x60	5	45	200
NPU 8X52	NPU08052	1616387	46266061	8x65	5	52	100
NPU 10X65	NPU10065	1616388	46267393	10x80	5	65	50

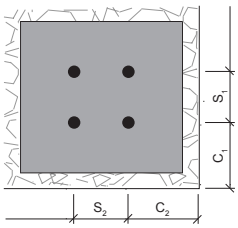
Lastbæreevne - NPU Universal nylon dybel regningsmæssige værdier i beton, mursten og gipsplader med træskruer.

Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	l_v	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	Skrue str. d_s
		[kN]		[mm]							Ø
Beton C20/25	6	1,3	1,1	90	45	6	60	55	60	60	5
	8	1,4	1,4	95	52	8	65	60	80	80	6
	10	2,9	3,3	110	65	10	80	75	100	90	8
[1] Massiv mursten f_b>22 MPa	6	1,3	1	90	45	6	60	55	60	60	5
	8	1,3	1,3	95	52	8	65	60	80	80	6
	10	1,8	1,9	110	65	10	80	75	100	90	8
[1] Hulsten f_b>22 MPa	6	0,4	0,5	90	45	6	60	55	60	60	5
	8	0,5	0,6	95	52	8	65	60	80	80	6
	10	0,4	0,9	110	65	10	80	75	100	90	8
Gipsplader 12,5 mm	6	0,1	0,2	12,5	45	6	60	55	60	60	5
	8	0,1	0,3	12,5	52	8	65	60	80	80	6
	10	0,1	0,3	12,5	65	10	80	75	100	90	8

[1] Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
Træskrue iht. DIN 571

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

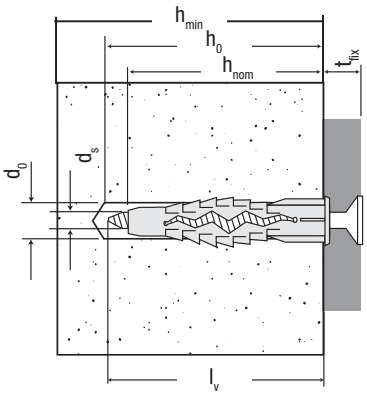




Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).

Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

RNP

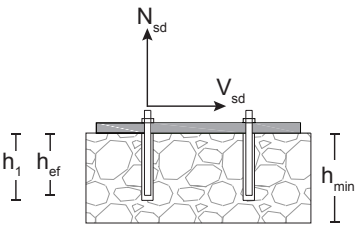
Nylon dybel
Materiale: Nylon
Typisk anvendelse: Lette ophæng, lister, beslag, lamper, billeder
Anvendes til fastgørelse til: Beton, mursten, gasbeton, letklinkerbeton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Totallængde	Antal pr. pakke
				d_0 x h_1	L	
				[mm]		[stk]
RNP 5X25	RNP05025	1616389	46289861	5x35	25	100
RNP 6X30	RNP06030	1616391	46289876	6x40	30	100
RNP 8X40	RNP08040	1616393	46289880	8x55	40	100
RNP 10X50	RNP10050	1616394	46289895	10x65	50	50
RNP 12X60	RNP12060	1616398	46290398	12x75	60	25

Lastbæreevne - RNP Nylon dybel regningsmæssige værdier i beton, mursten og gasbeton med træskruer.

Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{nom}	d_0	h_1	l_v	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	Skrue str. d_s
		[kN]		[mm]							Ø
Beton C20/25	5	0,5	0,8	50	25	5	35	30	45	40	4
	6	0,9	1,1	60	30	6	40	35	55	55	5
	8	1,2	1,4	80	40	8	55	50	70	60	6
	10	2,3	2,1	100	50	10	65	60	90	75	8
	12	2,4	3,5	120	60	12	75	70	105	90	10
[1] Massiv mursten f_b>22 MPa	5	0,5	0,7	50	25	5	35	30	45	40	4
	6	0,9	1,1	60	30	6	40	35	55	55	5
	8	1,1	1,4	80	40	8	55	50	70	60	6
	10	2,1	2	100	50	10	65	60	90	75	8
	12	2,1	2	105	60	12	75	70	105	90	10
[1] Hulsten f_b>22 MPa	5	0,2	0,3	50	25	5	35	30	45	40	4
	6	0,4	0,4	60	30	6	40	35	55	55	5
	8	0,4	0,6	80	40	8	55	50	70	60	6
	10	0,6	0,8	100	50	10	65	60	90	75	8
	12	0,6	0,8	105	60	12	75	70	105	90	10
Gasbeton 2,5 MPa	5	0,1	0,2	50	25	5	35	30	45	40	4
	6	0,3	0,3	60	30	6	40	35	55	55	5
	8	0,3	0,4	80	40	8	55	50	70	60	6
	10	0,5	0,7	100	50	10	65	60	90	75	8
	12	0,5	0,7	120	60	12	75	70	105	90	10

[1] *Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.*
Træskrue iht. DIN 571

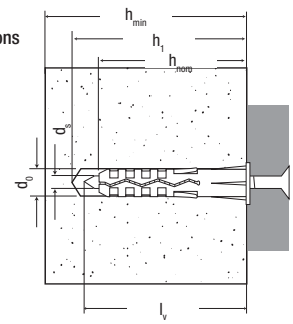


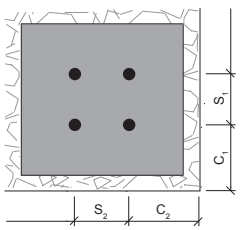
Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).

Installations detaljer:





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GBF

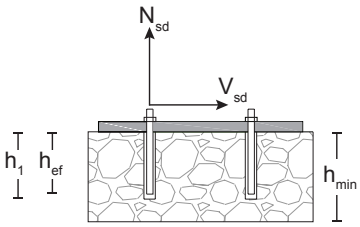
Gipsvægsanker, elforzinket
Materiale: Elforzinket
Typisk anvendelse: Lette fastgørelser, billeder, lamper, beslag
Anvendes til fastgørelse til: Gipsplader, gasbeton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø gennemfaldshul	Totallængde	Max. emnetykkelse	Antal pr. pakke
				d_f	L	T_{fix}	
				[mm]			[stk]
GBF 13X30	GBF13030	1616400	46265240	5	38	10	100

Lastbæreevne - GBF gipsvægsskrue zink aluminium - regningsmæssige værdier i gipsplader og gasbeton.

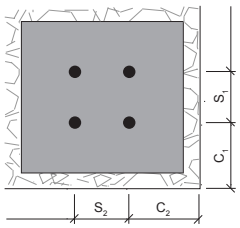
Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥
		[kN]		[mm]		
Gipsplader 12,5 mm	13	0,07	0,14	12,5	50	50
Gasbeton G4 2,5 Mpa	13	0,14	0,28	60	50	50

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

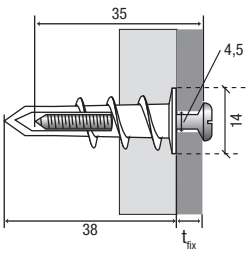


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1{,}2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

WBF

Håndvaskeanker, elforzinket
Materiale: Nylon
Godkendelse:
Typisk anvendelse: Toilet, håndvask
Anvendes til fastgørelse til: Beton, mursten, gasbeton, letklinkerbeton

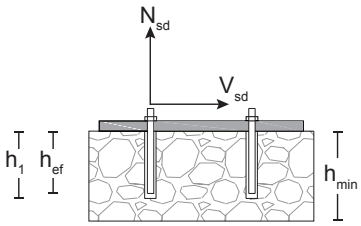
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Eff. sættedybde	Totallængde	Antal pr. pakke
				d_o x h_1	t_{fix}	d_f	h_{nom}	L	
				[mm]					[stk]
M10x120 (SÆT)	WBF10120	1616463	46299846	12x70	40	15	60	120	2

Lastbæreevne - WBF håndvaskenylondybel - regningsmæssige værdier i beton, mursten, gasbeton.

Grundmateriale	Size [mm]	N_{Rd}	V_{Rd}	C_1 & C_2 ≥	S_1 & S_2 ≥	Skrue str. d_s
		[kN]		[mm]		Ø
Beton C20/25	12	2,4	3,5	105	90	10
1) Massiv mursten f_b>22 MPa	12	2,1	2	105	90	10
1) Hulsten f_b>22 MPa	12	0,6	0,8	105	90	10
2) Gasbeton 2,5 MPa	12	0,5	0,7	105	90	10

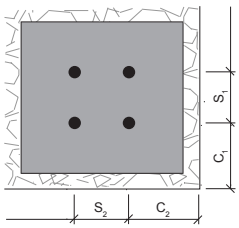
1) Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
2) Gasbeton iht. EN771-4.

Forudsætninger:
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

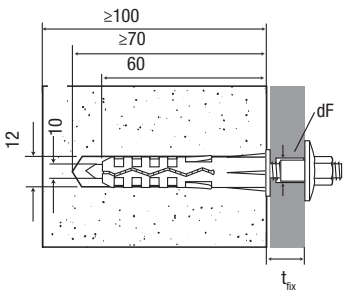


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installationsdetaljer:



© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SET-XP / AT-HP / POLY-GP

SET-XP

Injektionslim til fastgørelse i revnet og urevnet beton
Materiale: Epoxy
Godkendelse: ETA-11/0360, DoP-e11/0360
Typisk anvendelse: Stålkonstruktioner, skinner, søjler, bjælker, armeringsjern

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indhold	Antal pr. pakke
				[ml]	[stk]
LIM EPOXY INCL BLANDESPIDS, 650ML	SET-XP650-DK	1490478	44936144	650	1

AT-HP

Injektionslim til fastgørelse i urevnet beton, murværk og gasbeton
Materiale: Metacrylatharpiks
Godkendelse: ETA-11/0151, ETA-11/0139, ETA-11/0150, ETA-13/0416
DoP-e11/0150, DoP-e11/0151, DoP-e11/0139, DoP-e13/0416
Typisk anvendelse: Stålkonstruktioner, skinnesystemer, facader, bjælker

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indhold	Antal pr. pakke
				[ml]	[stk]
LIM METHACRYLAT INCL BLANDESPIDS, 280ML	AT-HP280-DK	1492956	44828893	280	6
LIM METHACRYLAT INCL BLANDESPIDS, 380ML	AT-HP380-DK	1492957	44828938	380	6
LIM METHACRYLAT INCL BLANDESPIDS, 825ML	AT-HP825-DK	1492958	44829025	825	6

AT-HP WINTER (-15° C)

Injektionslim til fastgørelse i urevnet beton
Materiale: Metacrylatharpiks
Typisk anvendelse: Stålkonstruktioner, skinnesystemer, facader, bjælker

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indhold	Vægt	Antal pr. pakke
				[ml]	[kg/100 stk]	[stk]
LIM METHACRYLAT WINTER M. 2MIXER, 280ML	AT-HP280W-DK	1609762	46163698	280	58,3	6
LIM METHACRYLAT WINTER M.2MIXER, 380Ml	AT-HP380W-DK	1609766	46163721	380	79,6	6

POLY-GP

Injektionslim til fastgørelse i murværk og gasbeton
Materiale: Polyester
Godkendelse: ETA-13/0415, DoP-e13/0415
Typisk anvendelse: Stålkonstruktioner, markiser, bjælker, skinnesystemer

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Indhold	Vægt	Antal pr. pakke
				[ml]	[kg/100 stk]	[stk]
LIM POLYESTER INCL BLANDSPIDS, 300ML	POLY-GP300-DK	1491328	44888037	300	60,1	6

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SET-XP - LMAS

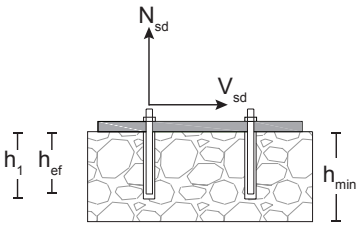
SET-XP

LMAS gevindstang fastgjort i beton
Godkendelse: ETA-11/0360, DoP-e11/0360

Klæbemørtel SET-XP fastgjort i beton med gevindstang LMAS belastninger regningsmæssige værdier C20/25 revnet & urevnet beton

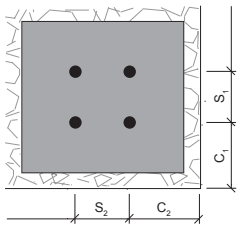
Størrelse	Urevnet beton		Revnet beton							Tilspændings-moment	Nøglestørrelse
	N_{Rd}	V_{Rd}	N_{Rd}	V_{Rd}	$h_1=h_{ef}$	S_1 & S_2>	C_1 & C_2	h_{min}	d_o	T_{inst}	
	[kN]				[mm]					[Nm]	SW
M12	4,6	8,4	3,3	5,9	96	192	96	130	14	40	19
M16	7,1	13,2	5,0	9,3	128	256	128	165	18	60	24
M20	9,8	19,3	7,0	13,7	160	320	160	210	24	80	30
M24	12,7	26,0	9,2	18,4	192	384	192	250	28	100	36
M27	15,4	31,6	11,0	22,4	216	432	216	280	30	120	41

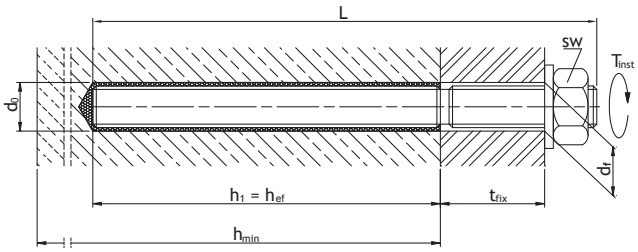
Forudsætninger:
Gevindstænger er LMAS i el-galvaniseret og rustfri A4. Stålkvalitet er min. 5,8 samt A4-70. Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

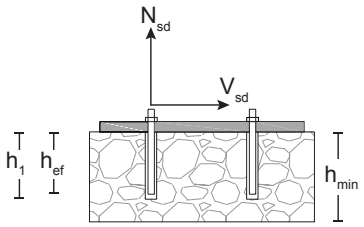
SET-XP - ARMERINGSJERN

SET-XP
Armeringsjern fastgjort i beton
Godkendelse: ETA-11/0360, DoP-e11/0360

Klæbemørtel SET-XP fastgjort i beton med armeringsjern, regningsmæssige værdier C20/25 revnet & urevnet beton

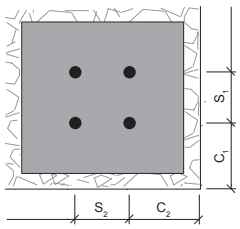
Størrelse	Urevnet beton		Revnet beton						
	N_{Rd}	V_{Rd}	N_{Rd}	V_{Rd}	$h_1=h_{ef}$	S_1 & S_2>	C_1 & C_2>	h_{min}	d_o
	[kN]				[mm]				
Ø12	5,4	8,4	3,8	5,9	96	192	96	130	16
Ø14	6,7	10,7	4,8	7,6	112	224	112	150	18
Ø16	8,7	14,5	6,2	10,3	144	256	128	190	20
Ø20	11,4	19,3	8,1	13,7	160	320	160	210	25
Ø25	15,9	28,1	11,3	19,9	200	400	200	265	32

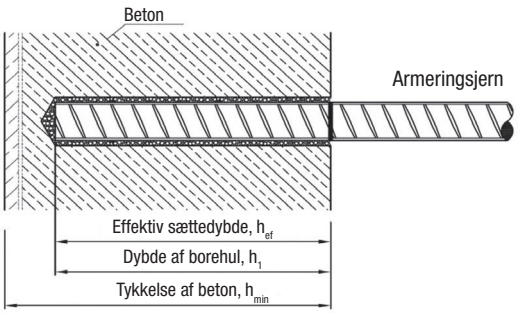
Forudsætninger:
Armeringsjern minimum som BSt500S efter DIN 488
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

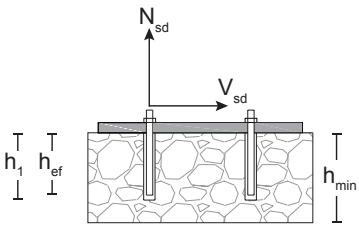
AT-HP - LMAS

AT-HP
LMAS Gevindstang fastgjort i beton
Godkendelse: El-galvaniseret: ETA-11/0151, DoP-e11/0151
A4 rustfrit stål: ETA-11/0150, DoP-e11/0150

Klæbemørtel AT-HP fastgjort i beton med gevindstang LMAS, belastninger regningsmæssige værdier C20/25 urevnet beton

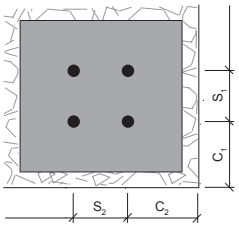
Størrelse	N_{Rd}	V_{Rd}	$h_1=h_{ef}$	S_1 & S_2>	C_1 & C_2>	h_{min}	d_o	Tilspændings-moment T_{Inst}	Nøglestørrelse
	[kN]		[mm]					[Nm]	SW
M8	5,7	4,5	64	128	64	100	10	10	13
M10	8,0	6,2	80	160	80	110	12	20	17
M12	10,5	8,4	96	192	96	130	14	40	19
M16	16,2	13,0	128	256	128	160	18	80	24
M20	22,6	18,8	160	320	160	200	22	150	30

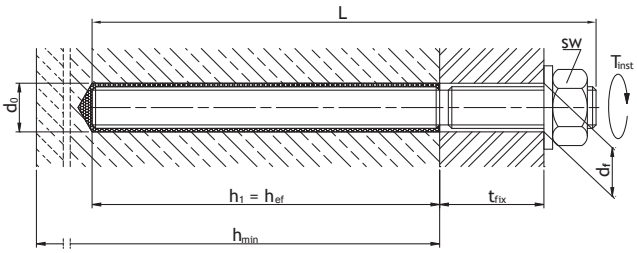
Forudsætninger:
Gevindstænger er LMAS i el-galvaniseret og rustfri A4. Stålkvalitet er min. 5,8 samt A4-70.
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

AT-HP - LMAS

AT-HP

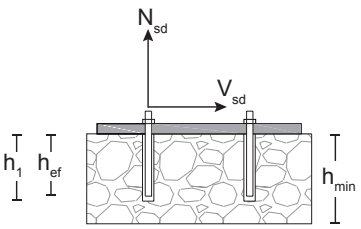
LMAS gevindstang fastgjort i mursten og gasbeton
Godkendelse: ETA-13/0416, DoP-e13/0416

AT-HP regningsmæssige værdier i mursten og gasbeton

Grundmateriale	Størrelse d	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{ef}	d_o	h_1	T_{inst}	d_f	C_1 & C_2	S_1 & $S_2 \geq$
	[mm]	[kN]		[mm]							
1) Massive mursten $f_b > 22$ MPa	8	0,8	0,8	108	80	10	85	4	9	250	2)250
	10	0,8	0,8	108	80	12	85	6	12	250	2)250
	12	0,8	0,8	108	80	14	85	8	14	250	2)250
1) Hulsten $f_b > 22$ MPa	8	0,6	0,6	108	85	16	90	4	9	250	2)250
	10	0,6	0,6	108	85	16	90	6	12	250	2)250
	12	0,6	0,6	108	85	16	90	6	14	250	2)250
3) Gasbeton $f_b > 3{,}0$ MPa	8	0,4	0,4	100	80	10	85	2	9	250	250
	10	0,5	0,5	100	80	12	85	3	12	250	250
	12	0,5	0,5	100	80	14	85	4	14	250	250

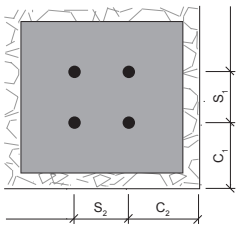
1) Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
2) Mindre end 250 mm hvis kun 1 anker i hver mursten
3) Gasbeton iht. EN771-4.

Forudsætninger:
Gevindstænger er LMAS i el-galvaniseret og rustfri A4. Stålkvalitet er min. 5,8 samt A4-70. Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

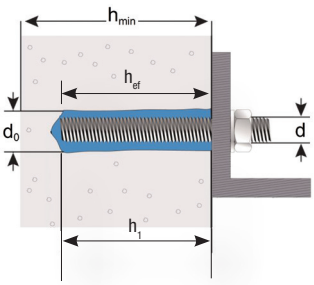


Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1{,}2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

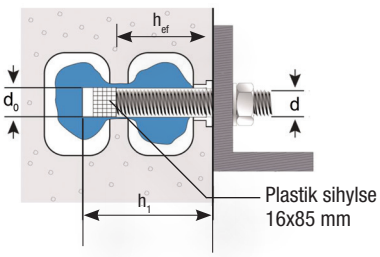
N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



Installation i massive mursten



Installation i hulsten



d	gevindstangens diameter
d_0	borehullets diameter
d_f	gennemfaldshul
h_1	borehullets dybde
h_{ef}	effektiv sættedybde
h_{min}	minimumstykkelse af grundmaterialet

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

POLY-GP - LMAS

POLY-GP

LMAS Gevindstang fastgjort i mursten og gasbeton
Godkendelse: ETA-13/0415, DoP-e13/0415

POLY-GP regningsmæssige værdier i mursten og gasbeton

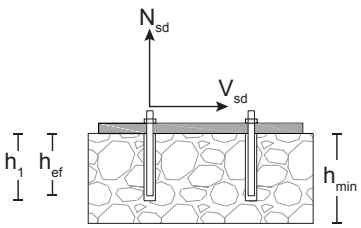
Grundmateriale	Størrelse d	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{min}	h_{ef}	d_o	h_1	T_{inst}	d_f	C_1 & C_2	S_1 & S_2 ≥
	[mm]	[kN]		[mm]							
1) Massive mursten f_b> 22 MPa	8	1	1	108	80	10	85	4	9	250	2)250
	10	1	1	108	80	12	85	6	12	250	2)250
	12	1	1	108	80	14	85	8	14	250	2)250
1) Hulsten f_b> 22 MPa	8	0,6	0,6	108	85	16	90	4	9	250	2)250
	10	0,6	0,6	108	85	16	90	6	12	250	2)250
	12	0,6	0,6	108	85	16	90	6	14	250	2)250
3) Gasbeton f_b> 3,0 MPa	8	0,4	0,4	100	80	10	85	2	9	250	250
	10	0,5	0,5	100	80	12	85	3	12	250	250
	12	0,5	0,5	100	80	14	85	5	14	250	250

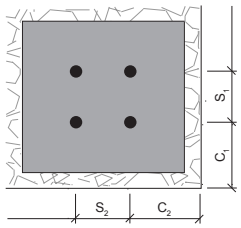
1) Mursten iht. EN 771-1, fuger som eller bedre end KC 50/50/700, ingen ankre i fugerne.
2) Mindre end 250 mm hvis kun 1 anker i hver mursten
3) Gasbeton iht. EN771-4.

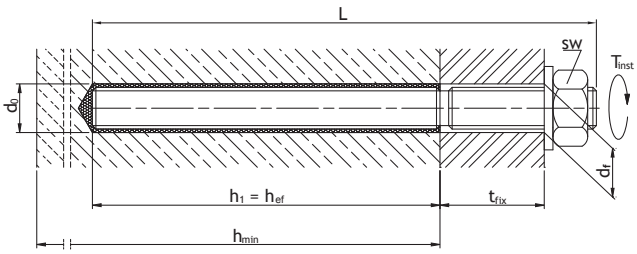
Forudsætninger:
Gevindstænger er LMAS i el-galvaniseret og rustfri A4. Stålkvalitet er min. 5,8 samt A4-70.
Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk

Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

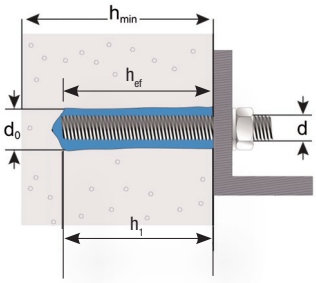
N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).



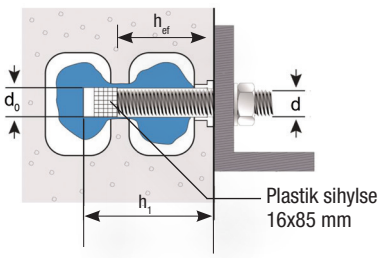




Installation i massive mursten



Installation i hulsten



d	gevindstangens diameter
d_0	borehullets diameter
d_f	gennemfaldshul
h_1	borehullets dybde
h_{ef}	effektiv sættedybde
h_{min}	minimumstykkelse af grundmaterialet

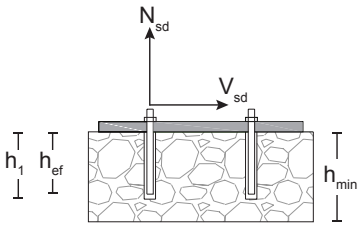
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

VAS gevindstang fastgjort i beton med VAC klæbemørtel
Godkendelse: ETA-13/0937, DoP-e13/0937

Gevindstang VAS fastgjort i urevnet beton med glasampul VAC. Regningsmæssige værdier i C20/25 urevnet beton.

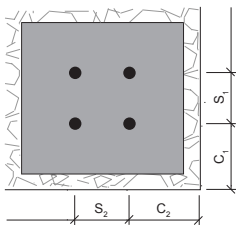
Størrelse	N_{Rd}	V_{Rd}	h_{ef}	h_1	S_1 & S_2>	C_1 & C_2>	h_{min}	d_o	Tilspændings-moment T_{inst}	Nøglestørrelse
	[kN]		[mm]						[Nm]	SW
M8	10,1	8,9	80	85	240	120	120	10	10	13
M10	12,1	10,7	90	95	270	135	130	12	20	17
M12	16,2	13,9	110	115	330	165	140	14	40	19
M16	19,8	18,8	125	130	375	190	180	18	80	24
M20	31,3	29,7	170	175	510	255	230	24	120	30
M24	42,9	40,7	210	215	630	315	270	28	180	36
M30	47,9	52,7	270	275	675	340	340	35	300	46

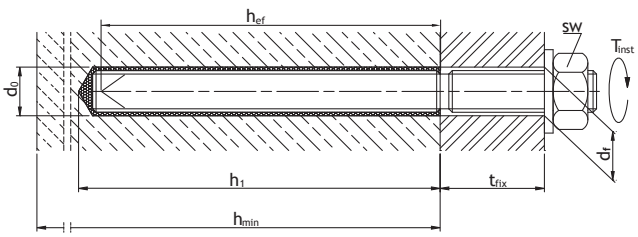
Forudsætninger:
Gevindstænger er VAS i el-galvaniseret og rustfri A4. Stålkvalitet er min. 5,8 samt A4-70. Alle angivne installationsdetaljer skal være opfyldt. Lastbæreevnen er angivet i kN (1 kN = 100 kg) og gælder for hvert anker. Alle værdier er regningsmæssige værdier og testet iht. relevante standarder. Indbyrdes ankerafstande (S) og kantafstande (C) i ovenstående tabel er minimumsafstande, uden reduktion i ankerbæreevnen pga. indbyrdes ankerafstande og kantafstande.
Hvis der er fuger tættere på ankeret end angivne kantafstand, skal det sikres at disse vil være i stand til at overføre lasterne. Ved brug af ovenstående lastbæreevner, skal lasten regnes ned til hvert enkelt anker i hvert enkelt lasttilfælde. Betonen forudsættes armeret. Ved tværlast må max. to ankre optage lasten.
De angivne forudsætninger kan ikke afviges, ved tvivl kontakt Simpson Strong-Tie® A/S på tlf: +45 8781 7400, eller anvend Teknisk Håndbog fra www.strongtie.dk



Kontrol:
1. $N_{Rd} \geq N_{Sd}$ og $V_{Rd} \geq V_{Sd}$ og for kombinerede laster,
2. $(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1{,}2$
Både 1 og 2 skal være opfyldt.

N_{Rd} (ankerets tilladelige træklastbæreevne) skal være større end eller lig med N_{Sd} (ankerets aktuelle trækbelastning) eller V_{Rd} (ankerets tilladelige tværlastbæreevne) skal være større end eller lig med V_{Sd} (ankerets aktuelle tværbelastning).





© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GEVINDSTÆNGER - BETON

SIMPSON Strong-Tie®

LMAS

Elgalvaniserede gevindstænger til fastgørelse med SET-XP & AT-HP i beton. Stålkvalitet 5.8.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max.emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L
				[mm]				
LMAS M8 x 95	LMAS0810064020	-	-	M8	10 x 64	20	9	95
LMAS M10 x 120	LMAS1012080025	-	-	M10	12 x 80	25	12	120
LMAS M10 x 130	LMAS1012090025	1491458	44858134			35		130
LMAS M10 x 155	LMAS1012080060	-	-			60		155
LMAS M10 x 165	LMAS1012090060	1491460	44858198			70		165
LMAS M12 x 150	LMAS1214100035	1491463	44858304	M12	14 x 96	35	14	150
LMAS M12 x 185	LMAS1214100070	1491466	44859061			70		185
LMAS M16 x 170	LMAS1618130020	1491469	44859106	M16	18 x 128	20	18	170
LMAS M16 x 200	LMAS1618130050	1491472	44859462			50		200
LMAS M20 x 240	LMAS2022160050	-	-	M20	22 x 160	50	22	240
LMAS M20 x 245	LMAS2025170050	1491483	44859761			55		245
LMAS M24 x 310	LMAS2428210070	1492855	44859795	M24	28 x 192	90	26	310

LMAS - F

Varmtgalvaniserede gevindstænger til fastgørelse med SET-XP & AT-HP i beton. Stålkvalitet 5.8.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L
				[mm]				
LMAS M8 x 110	LMAS0810080020F	1493180	44858043	M8	10 x 64	35	9	110
LMAS M10 x 130	LMAS1012090025F	1493187	44858153	M10	12 x 80	35	12	130
LMAS M10 x 165	LMAS1012090060F	1493191	44858285			70		165
LMAS M12 x 150	LMAS1214100035F	1493192	44859038	M12	14 x 96	35	14	150
LMAS M12 x 185	LMAS1214100070F	1493194	44859095			70		185
LMAS M16 x 170	LMAS1618130020F	1493196	44859443	M16	18 x 128	20	18	170
LMAS M16 x 200	LMAS1618130050F	1493202	44859496			50		200
LMAS M20 x 245	LMAS2025170050F	1493097	44859780	M20	22 x 160	55	22	245
LMAS M24 x 310	LMAS2428210070F	1493098	44859814	M24	28 x 192	90	26	310

LMAS - A4

Rustfri syrefaste gevindstænger A4 til fastgørelse med SET-XP & AT-HP i beton. Stålkvalitet A4-70.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max.emne-tykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L
				[mm]				
LMAS M8 x 95 A4	LMAS0810064020A4	-	-	M8	10 x 64	20	9	95
LMAS M8 x 110 A4	LMAS0810080020A4	1491457	44857986			35		110
LMAS M10 x 120 A4	LMAS1012080025A4	-	-	M10	12 x 80	25	12	120
LMAS M10 x 130 A4	LMAS1012090025A4	1491459	44858145			35		130
LMAS M10 x 155 A4	LMAS1012080060A4	-	-			60		155
LMAS M10 x 165 A4	LMAS1012090060A4	1491461	44858202			70		165
LMAS M12 x 150 A4	LMAS1214100035A4	1491464	44858312	M12	14 x 96	35	14	150
LMAS M12 x 185 A4	LMAS1214100070A4	1491468	44859076			70		185
LMAS M16 x 170 A4	LMAS1618130020A4	1491471	44859133	M16	18 x 128	20	18	170
LMAS M16 x 200 A4	LMAS1618130050A4	1491475	44859477			50		200
LMAS M20 x 240 A4	LMAS2022160050A4	-	-	M20	22 x 160	50	22	240
LMAS M20 x 245 A4	LMAS2025170050A4	1491486	44859776			55		245
LMAS M24 x 310 A4	LMAS2428210070A4	1492861	44859806	M24	28 x 192	90	26	310

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

GEVINDSTÆNGER - MASSIVT MURVÆRK, HULSTENSTEGL, GASBETON

SIMPSON Strong-Tie®

LMAS

Elgalvaniserede gevindstænger til fastgørelse med AT-HP og POLY-GP i massivt murværk, hulstenstegl og gasbeton. Stålkvalitet 5.8.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Massivsten Ø x dybde af borehul	Hulsten plastik-sihylse Ø x L_s	Max.emne-tykkelse massiv/hul	Ø gennem-faldshul	Total-længde
					d_0 x h_1		t_{fix}	d_f	L
					[mm]				
LMAS M8 x 95	LMAS0810064020	-	-	M8	10x85	12x50	5/35	9	95
LMAS M10 x 130	LMAS1012090025	1491458	44858134	M10	12x85	16x85	30/35	12	130
LMAS M10 x 165	LMAS1012090060	1491460	44858198				65/70		165
LMAS M12 x 150	LMAS1214100035	1491463	44858304	M12	14x85		50/55	14	150
LMAS M12 x 185	LMAS1214100070	1491466	44859061				85/90		185

LMAS

Varmtgalvaniseret gevindstænger til fastgørelse med AT-HP & Poly-GP i massivt murværk, hulstenstegl og gasbeton. Stålkvalitet 5.8.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Massivsten Ø x dybde af borehul	Hulsten plastiksihylse Ø x L_s	Max. emnetykkelse massiv/hul	Ø gennem-faldshul	Total-længde
					d_0 x h_1		t_{fix}	d_f	L
					[mm]				
LMAS M8 x 110	LMAS0810080020F	1493180	44858043	M8	10x85	12x50	20/50	9	110
LMAS M10 x 130	LMAS1012090025F	1493187	44858153	M10	12x85	16x85	30/35	12	130
LMAS M10 x 165	LMAS1012090060F	1493191	44858285				65/70		165
LMAS M12 x 150	LMAS1214100035F	1493192	44859038	M12	14x85		50/55	14	150
LMAS M12 x 185	LMAS1214100070F	1493194	44859095				85/90		185

LMAS

Rustfri syrefaste gevindstænger A4 til fastgørelse med AT-HP & Poly-GP i massivt murværk, hulstenstegl og gasbeton. Stålkvalitet A4-70.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Massivsten Ø x dybde af borehul	Hulsten plastiksihylse Ø x L_s	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Total-længde
					d_0 x h_1		t_{fix}	d_f	L
					[mm]				
LMAS M8 x 110	LMAS0810080020A4	1491457	44857986	M8	10x85	12x50	20/50	9	110
LMAS M10 x 130	LMAS1012090025A4	1491459	44858145	M10	12x85	16x85	30/35	12	130
LMAS M10 x 165	LMAS1012090060A4	1491461	44858202				65/70		165
LMAS M12 x 150	LMAS1214100035A4	1491464	44858312	M12	14x85		50/55	14	150
LMAS M12 x 185	LMAS1214100070A4	1491468	44859076				85/90		185

SH - PLASTIKSIHYLSE

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bruges til	Ø sihylse	Hylse længde	Ø x dybde borehul	Antal pr. pakke
							d_0 x h_1	
					[mm]	[mm]	[mm]	[stk]
Plastiksihylse 12x50	SH12050-RP10	1490479	44889138	LMAS M8	12	50	12 x 50	10
	SH12050-RP10-R	-	-					
Plastiksihylse 16x85	SH16085-RP6	1490480	44892305	LMAS M10 + M12 + M8	16	85	16 x 90	6
	SH16085-RP6-R	-	-					
Plastiksihylse 16x130	SH16130-RP6	1490482	44892343	LMAS M10 + M12 + M8	16	130	16 x 135	6
	SH16130-RP6-R	-	-					
Plastiksihylse 20x85	SH20085-RP4	1490483	45031503	LMAS M12 + M16	20	85	20 x 90	4
	SH20085-RP4-R	-	-					

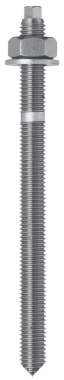
© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

FASTGØRELSE I BETON MED GLASAMPUL VAC

SIMPSON Strong-Tie®

VAS - Elgalvaniserede gevindstænger til fastgørelse med VAC glasampul i beton. Stålkvalitet 5.8.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L
				[mm]				
VAS M8 x 110	VAS08110	-	-	M8	10 x 85	10	9	110
VAS M8 x 160	VAS08160	-	-			60		160
VAS M10 x 130	VAS10130	-	-	M10	12 x 95	15	12	130
VAS M10 x 170	VAS10170	-	-			55		170
VAS M10 x 190	VAS10190	-	-			75		190
VAS M12 x 160	VAS12160	-	-	M12	14 x 115	20	14	160
VAS M12 x 190	VAS12190	-	-			50		190
VAS M12 x 220	VAS12220	-	-			80		220
VAS M12 x 260	VAS12280	-	-			120		280
VAS M12 x 300	VAS12300	-	-			160		300
VAS M16x 190	VAS16190	-	-	M16	18 x 130	30	18	190
VAS M16x 220	VAS16220	-	-			60		220
VAS M16x 260	VAS16260	-	-			100		260
VAS M16x 300	VAS16300	-	-			140		300
VAS M16x 380	VAS16380	-	-			220		380
VAS M20x 260	VAS20260	-	-	M20	24 x 175	45	22	260
VAS M24x 300	VAS24300	-	-	M24	28 x 215	35	26	300
VAS M30 x 380	VAS30380	-	-	M30	35 x 275	75	32	380



VAS A4 - Rustfri syrefaste gevindstænger A4 til fastgørelse med VAC glasampul i beton. Stålkvalitet A4-70.

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Gevind-dimension	Ø x dybde af borehul	Max. emnetykkelse	Ø gennem-faldshul	Totallængde
					d_o x h_1	t_{fix}	d_f	L
				[mm]				
VAS M8 x 110 A4	VAS08110A4	-	-	M8	10 x 85	10	9	110
VAS M10 x 130 A4	VAS10130A4	-	-	M10	12 x 95	15	12	130
VAS M12 x 160 A4	VAS12160A4	-	-	M12	14 x 115	20	14	160
VAS M12 x 220 A4	VAS12220A4	-	-			80		220
VAS M16 x 190 A4	VAS16190A4	-	-	M16	18 x 130	30	18	190
VAS M20 x 260 A4	VAS20260A4	-	-	M20	24 x 175	45	22	260

VAC - VAC glasampuller til indlimning i beton

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Dimension	Længde L_p
				[mm]	
VAC 8	VAC08	-	-	M8	85
VAC 10	VAC10	-	-	M10	85
VAC 12	VAC12	-	-	M12	95
VAC 16	VAC16	-	-	M16	95
VAC 20	VAC20	-	-	M20	180
VAC 24	VAC24	-	-	M24	215
VAC 30	VAC30	-	-	M30	270

BE - BE sætteværktøj til VAS gevindstang M8-M20

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Dimension
				[mm]
BE 8	BE08	-	-	M8
BE 10	BE10	-	-	M10
BE 12	BE12	-	-	M12
BE 16	BE16	-	-	M16
BE 20	BE20	-	-	M20

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

IGH - Elgalvaniseret stålhylse med indvendigt gevind

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bruges til	Ydre diameter	Længde	Ø x dybde af borehul
							d_0 x h_1
				[mm]			
IGH M8x80*	**IGH08080**	1492863	44841557	LMAS M8	12	80	14 x 90
IGH M10x80*	**IGH10080**	1492864	44917558	LMAS M10	14	80	16 x 90
IGH M12x80*	**IGH12080**	1492865	44917562	LMAS M12	16	80	18 x 90

* ikke indeholdt i ETA godkendelse

Metal sihylse

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bruges til	Ø sihylse	Hylse længde	Ø borehul
							d_0
					[mm]		
SHM 16/1000*	SHM161000	1490484	44892358	LMAS M10 + M12	16	1000	16

* ikke indeholdt i ETA godkendelse

Forlængerrør

MNE-RP10
T8-650

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Bruges til	Antal pr. pakke
					[stk]
Forlængerrør plastik til mixerrør, 200 mm	**MNE-RP10**	1491441	44931392	SET-XP™ + AT-HP™ + POLY-GP™	10
Forlængerrør plastik til mixerrør, 650 mm	**T8-650**	1533040	-	SET-XP™ + AT-HP™ + POLY-GP™	1

Der kan bestilles forlængerrør i afskårne længder. Kontakt venligst Costumer Care for mere information herom, tlf: +45 8781 7400

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

Injektionspistol

DT300

DT380

DT650

DT825

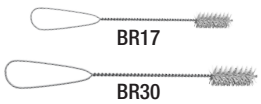
Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Passer til
Injektionspistol, 280-300 ml	DT300	1492868	44917543	Poly-GP300, AT-HP280
Injektionspistol, 380 ml	DT380	1492871	44931316	AT-HP380
Injektionspistol, 650 ml	DT650	1492873	44931335	SET-XP650
Injektionspistol, 825 ml	DT825	1492876	44931346	AT-HP825

Trykluftpistoler

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Passer til
Trykluftpistol, 380 ml	DT380P	-	46450040	AT-HP380
Trykluftpistol, 825 ml	DT825P	-	46450074	AT-HP825

Rengøringstilbehør

Pump



Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Antal pr. pakke [stk]
Rengøringspumpe	PUMP	1491302	44936114	1
Rengøringsbørste Ø17 + Ø30	BR17-30	1492882	44931297	1
Rengøringsbørste Ø14 + 600	BR14-600	-	-	1

Mixerrør

MN1

MN2

Navn	Art. nr.	DB nr.	NOBB nr.	Antal pr. pakke [stk]
Mixerrør AT-HP + Poly-GP	MN1-RP10	1491331	44931373	10
Mixerrør SET-XP	MN2	1491351	44931384	1

© Simpson Strong-Tie® A/S C-DK-2015

SIMPSON
Strong-Tie®

www.strongtie.dk

Byg sikkert

Byg hurtigt, sikkert og stabilt.
Så slipper du for grimme overraskelser.

Hvis du ikke vil bringes ud af balance har du først og fremmest brug for stabilitet! Bygningsbeslag med høje bæreevner er forudsætningen for et stabilt, effektivt og holdbart byggeri. Det betaler sig ikke at spare på kvaliteten - ellers kan det let gå skævt.

Just-in-time.

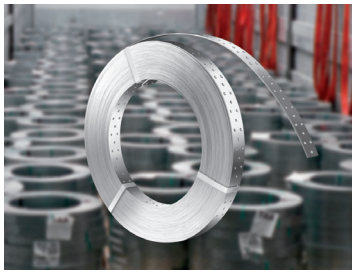
Med vores omfattende lager kan du regne med, at vi vil gøre vores yderste for at levere dine produkter det rigtige sted på det rigtige tidspunkt. Omgående levering fra lager er en vigtig fordel for vores kunder. Ingen anden producent af bygningsbeslag kan tilbyde samme leveringsevne.

Den rigtige forbindelse er vigtig.
Den første med CE-mærkede produkter.

Simpson Strong-Tie® tilbyder flest CE-mærkede bygningsbeslag. For at både forhandlere og slutbrugere let kan genkende vores produkter er disse udstyret med et CE-godkendelsesmærke. ETA godkendelser for vores produkter kan ses på www.strongtie.dk.

Det største udvalg. Altid et beslag til dit formål.

Vi har det største sortiment af bygningsbeslag i verden. Og vi udvider hele tiden sortimentet. Det betyder at du kan få produktet du står og mangler direkte fra vores lager - når du har brug for det. Vi fremstiller også specialprodukter og varianter af eksisterende beslag. Tag en snak med vores specials-team og hør hvad vi kan gøre for dig.



Stol ikke på kopier.
Originale beslag fra Simpson Strong-Tie®.

Simpson Strong-Tie® beslag er de originale, dem man kan stole på og være tryg ved. Vi lægger stor vægt på kvalitet, sikkerhed og innovation. Vores vindafstivningssystem er det bedste på markedet. Quality made by Simpson Strong-Tie®!

Teknisk Hotline –
altid kompetent rådgivning.

Vores tekniske team tilbyder omfattende rådgivning om vores bygningsbeslag. Hvis du som tømrer har brug for teknisk assistance eller som bygningsingeniør har statiske eller byggetekniske spørgsmål, står vi til rådighed med hurtig hjælp.

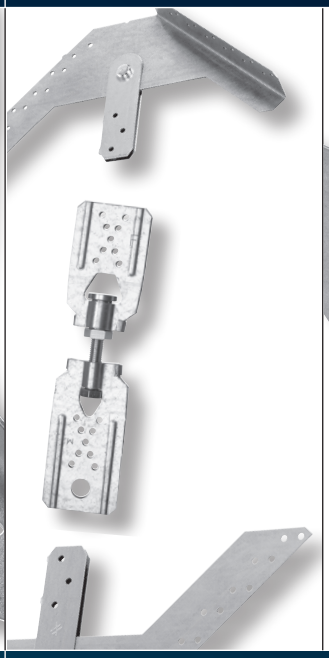
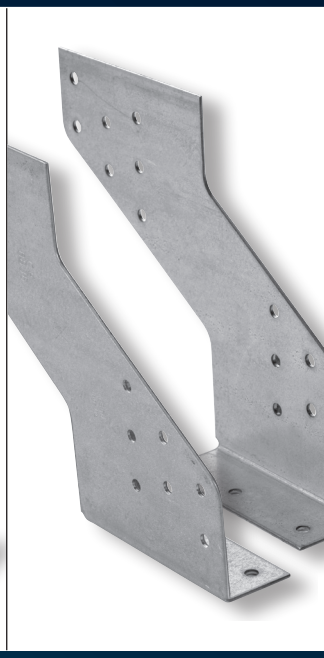
Vores tekniske afdeling hjælper også gerne med specialløsninger til netop dit byggeri.

Vi leverer beslag til bærende trækonstruktioner.

Det kan du forvente af os:

- Højeste kvalitet
- Fokus på din sikkerhed og kvalitet
- Innovative produkter
- Den bedste tekniske dokumentation
- Teknisk Support +45 87 81 74 00
- CE-Mærkning
- ISO-9001-certificerede produktionsfaciliteter
- Certificerede testlaboratorier

Tilmeld dig vores nyhedsbrev på www.strongtie.dk

DANMARK

SIMPSON STRONG-TIE® A/S
Hedegårdsvej 11
Boulstrup
8300 Odder
Tel.: +45 87 81 74 00
Fax: +45 87 81 74 09
info@strongtie.dk
www.strongtie.dk

PRODUKTION OG LAGER

DANMARK
Simpson Strong-Tie® A/S
Boulstrup
DK-8300 Odder
Tel.: +45 87 81 74 00
Fax: +45 87 81 74 09
info@strongtie.dk
www.strongtie.dk

TYSKLAND
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@strongtie.de
www.strongtie.de

ENGLAND
Simpson Strong-Tie®
Winchester Road – Cardinal Point
UK-Tamworth, Staffordshire B78 3HG
Tel.: +44 1827 255 600
Fax: +44 1827 255 616
web-uk@strongtie.com
www.strongtie.eu

FRANKRIG
Simpson Strong-Tie®
Zac des Quatre Chemins
F-85400 Sainte Gemme La Plaine
Tel.: +33 2 51 28 44 00
Fax: +33 2 51 28 44 01
commercial@strongtie.com
www.strongtie.eu

LAGER

EAST
Simpson Strong-Tie® s.r.o.
Kyjovská 3280
CZ-580 01 Havlíčkův Brod
Česká Republika
Tel.: +420 569433555
Fax: +420 569433561
info@strongtie.cz
www.strongtie.eu
www.strongtie.cz

POLEN
Simpson Strong-Tie® Sp. Z. o. o
02-234 Warszawa
ul. Działkowa 115A
Tel./Fax: +48 22 865 22 00
info@simpsonstrongtie.pl
www.simpsonstrongtie.pl

SKOTLAND
Simpson Strong-Tie®
Unit 6 Macintosch Road
Kirkton Campus, Livingstone EH54 7BW
Tel.: +44 1827 255600
Fax: +44 1827 255616
www.strongtie.co.uk

SCHWEIZ
(Verkauf und Beratung)
Simpson Strong-Tie®
Bohnletweg 3
CH-5024 Küttingen
Tel.: +41 62 827 36 77
Fax: +41 62 827 43 05
info@simpsonstrongtie.ch

HOME OFFICE
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
www.strongtie.com