

STÅL OCH ALUMINIUM

Självborrande spets för trä-metall med speciell geometri som reducerar risken för brott. Det dolda cylindriska huvudet garanterar ett optimalt estetiskt utseende och uppfyller kraven för brandsäkerhet.

STÖRRE DIAMETER

Diametern på 7,5 mm garanterar 15 % högre skjuvhållfasthet och möjliggör optimering av antalet använda förbindare.

DUBBELGÄNGAD

Gängan vid spetsen (b_1) underlättar skruvningen. Den längre gängan under huvudet (b_2) medger en snabb och precis tillslutning av förbandet.

EGENSKAPER

FOKUS	självborrande trä-metall-trä
HUVUD	cylindrisk, försänkt
DIAMETER	7,5 mm
LÄNGD	från 55 till 235 mm



VIDEO

Skanna QR-koden och titta på videon på vår YouTube-kanal.



MATERIAL

Galvaniserat kolstål.

TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Självborrande system för dolda förband för trä-stål och trä-aluminium. Kan användas med skruvdragare på 600-1500 varv/min med:

- stål S235 $\leq$ 10,0 mm
 - stål S275 $\leq$ 8,0 mm
 - stål S355 $\leq$ 6,0 mm
 - beslag ALUMINI, ALUMIDI och ALUMAXI
- Klimatklass 1 och 2.



MOMENTSTYVA FÖRBAND

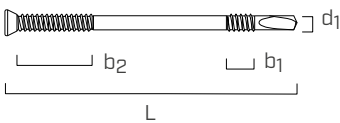
Idealisk för att förbinda huvudbjälkar och skapa kontinuerliga bjälkar som upprätthåller skjuvkrafter och moment. Den mindre diametern på dymlingen garanterar förband med hög styvhet.

MOMENTSTYVT FÖRBAND

Testat, certifierat och beräknat även för fastsättning med standardbeslag från Rothoblaas såsom pelarförankringen TYP X.

KODER OCH MÅTT

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b_2 [mm]	b_1 [mm]	st.
7,5 TX40	SBD7555	55	10	-	50
	SBD7575	75	10	15	50
	SBD7595	95	20	15	50
	SBD75115	115	20	15	50
	SBD75135	135	20	15	50
	SBD75155	155	20	15	50
	SBD75175	175	40	15	50
	SBD75195	195	40	15	50
	SBD75215	215	40	15	50
	SBD75235	235	40	15	50



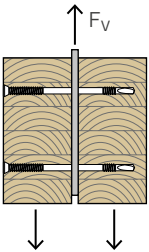
MATERIAL OCH BESTÄNDIGHET

SBD: galvaniserat kolstål
Används i klimatklass 1 och 2 (SS-EN 1995-1-1).

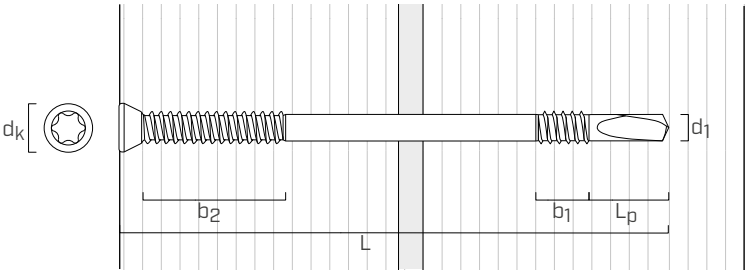
TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

- Förband av typen trä-stål-trä

BELASTNINGAR



GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



Nominell diameter	d_1	[mm]	7,5
Huvuddiameter	d_k	[mm]	11,0
Spetsens längd	L_p	[mm]	19,0
Effektiv längd	L_{eff}	[mm]	$L - 8,0$
Karaktäristiskt flytmoment	$M_{y,k}$	[Nmm]	42000

INSTALLATION

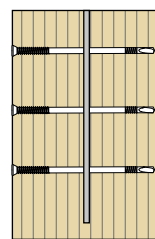
platta	s enkel platta [mm]	s dubbel platta [mm]
stål S235	10,0	8,0
stål S275	8,0	6,0
stål S355	6,0	5,0
ALUMINI	6,0	-
ALUMIDI	6,0	-
ALUMAXI	10,0	-

Skjuvförband trä-metallplatta-trä

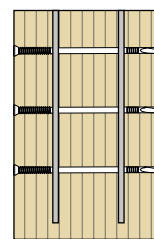
Rekommenderat tryck: ≈ 40 kg

Rekommenderad åtdragning: $\approx 1000 - 1500$ varv/min (stålplatta)

$\approx 600 - 1000$ varv/min (aluminiumplatta)

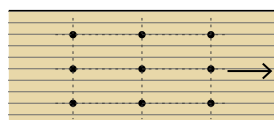


enkel platta

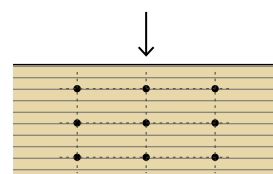


dubbel platta

MINIMIAVSTÅND FÖR SKJUVBELASTADE FÄSTELEMENT⁽¹⁾

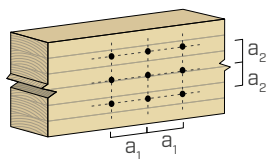


Vinkel mellan kraft och fiberriktning $\alpha = 0^\circ$

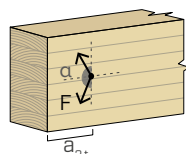


Vinkel mellan kraft och fiberriktning $\alpha = 90^\circ$

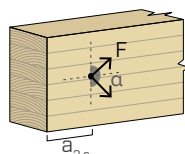
d_1	[mm]	7,5	7,5
a_1	[mm]	38	23
a_2	[mm]	23	23
$a_{3,t}$	[mm]	80	80
$a_{3,c}$	[mm]	40	40
$a_{4,t}$	[mm]	23	30
$a_{4,c}$	[mm]	23	23



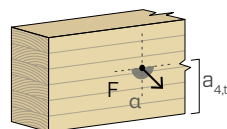
belastad ände
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



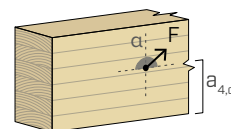
obelastad ände
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



belastad kant
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



obelastad kant
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



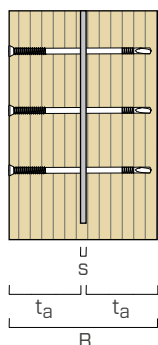
OBS:

⁽¹⁾ Minimiaavstånden uppfyller kraven i EN 1995-1-1.

STATISKA VÄRDEN FÖR TRÄ-STÅL OCH ALUMINIUM

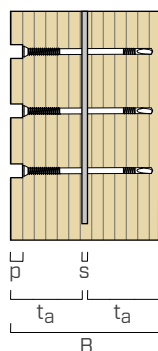
SKJUVKAPACITET $R_{v,k}$ - 1 INRE PLATTA

INFÄSTNINGSDJUP FÖR DYMLINGSHUVUD 0 mm



FÖRBINDARE	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Bjälkens bredd	B [mm]	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Infästningdjup för huvud	p [mm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utvändigt trä	t_a [mm]	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117
R_{v,k} [kN]	vinkel mellan kraft och fiberriktning	0°	7,48	9,20	10,18	11,46	12,91	13,69	13,95	13,95	13,95
		30°	6,89	8,59	9,40	10,51	11,77	12,71	13,21	13,21	13,21
		45°	6,41	8,09	8,77	9,72	10,84	11,90	12,53	12,57	12,57
		60°	6,00	7,67	8,24	9,08	10,07	11,15	11,78	12,02	12,02
		90°	5,66	7,31	7,79	8,53	9,42	10,40	11,14	11,54	11,54

INFÄSTNINGSDJUP FÖR DYMLINGSHUVUD 15 mm



FÖRBINDARE	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Bjälkens bredd	B [mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	-
Infästningdjup för huvud	p [mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-
Utvändigt trä	t_a [mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117	-
R_{v,k} [kN]	vinkel mellan kraft och fiberriktning	0°	8,47	9,10	10,13	11,43	12,89	13,95	13,95	13,95	-
		30°	7,79	8,49	9,35	10,48	11,75	13,06	13,21	13,21	-
		45°	7,25	8,00	8,72	9,70	10,82	12,04	12,57	12,57	-
		60°	6,67	7,58	8,19	9,05	10,05	11,14	12,02	12,02	-
		90°	6,14	7,23	7,74	8,50	9,40	10,39	11,40	11,54	-

OMRÄKNINGSFAKTOR k_F FÖR ANDRA DENSITER ρ_k

Hållfasthetsklass	C24	GL22h	C30	GL24h	C40/GL32c	GL28h	D24	D30
ρ_k [kg/m ³]	350	370	380	385	400	425	485	530
k_F	0,91	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,12	1,17

För andra densiter ρ_k beräknas hållfastheten för trä enligt följande: $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot k_F$.

EFFEKTIVT ANTAL DYMLINGAR n_{ef} FÖR $\alpha = 0^\circ$

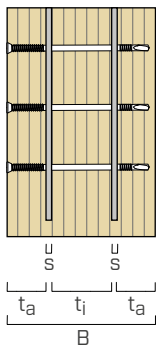
		a ₁ [mm]								
ant. SBD		40	50	60	70	80	90	100	120	140
n _{ef}	2	1,49	1,58	1,65	1,72	1,78	1,83	1,88	1,97	2,00
	3	2,15	2,27	2,38	2,47	2,56	2,63	2,70	2,83	2,94
	4	2,79	2,95	3,08	3,21	3,31	3,41	3,50	3,67	3,81
	5	3,41	3,60	3,77	3,92	4,05	4,17	4,28	4,48	4,66
	6	4,01	4,24	4,44	4,62	4,77	4,92	5,05	5,28	5,49
	7	4,61	4,88	5,10	5,30	5,48	5,65	5,80	6,07	6,31

Om flera dymlingar placeras parallellt med fiberriktningen måste det effektiva antalet beaktas: $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot n_{ef}$.

STATISKA VÄRDEN FÖR TRÄ-STÅL OCH ALUMINIUM

SKJUVKRAFT $R_{v,k}$ - 2 INRE PLATTOR

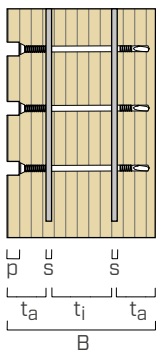
INFÄSTNINGSDJUP FÖR DYMLINGSHUVUD 0 mm



FÖRBINDARE		SBD	[mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Bjälkens bredd		B	[mm]	-	-	-	-	140	160	180	200	220	240
Infästningdjup för huvud		p	[mm]	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Utvändigt trä		t _a	[mm]	-	-	-	-	37	42	48	56	66	74
Invändigt trä		t _i	[mm]	-	-	-	-	54	64	72	76	76	80

R _{v,k} [kN]	vinkel mellan kraft och fiberriktning	0°	-	-	-	-	21,03	23,07	24,25	25,28	26,71	27,41
		30°	-	-	-	-	19,19	21,17	22,71	23,60	24,85	25,72
		45°	-	-	-	-	17,69	19,62	21,08	22,19	23,30	24,25
		60°	-	-	-	-	16,45	18,32	19,62	20,75	21,73	22,84
		90°	-	-	-	-	15,40	17,09	18,40	19,40	20,28	21,48

INFÄSTNINGSDJUP FÖR DYMLINGSHUVUD 10 mm



FÖRBINDARE		SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Bjälkens bredd		B [mm]	-	-	-	140	160	180	200	220	240	-
Infästningdjup för huvud		p [mm]	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-
Utvändigt trä		t _a [mm]	-	-	-	37	42	48	56	66	74	-
Invändigt trä		t _i [mm]	-	-	-	54	64	72	76	76	80	-

R _{v,k} [kN]	vinkel mellan kraft och fiberriktning	0°	-	-	-	19,31	22,20	23,23	24,02	25,28	26,42	-
		30°	-	-	-	17,49	20,25	21,86	22,52	23,60	24,59	-
		45°	-	-	-	16,01	18,65	20,36	21,26	22,19	23,07	-
		60°	-	-	-	14,78	17,32	19,02	19,94	20,75	21,78	-
		90°	-	-	-	13,75	16,07	17,88	18,68	19,40	20,52	-

HUVUDPRINCIPER:

- De karakteristiska värdena uppfyller kraven i EN 1995-1-1.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Partialkoefficienten γ_M och faktorn k_{mod} ska antas i enlighet med gällande bestämmelser.

- De givna värdena har beräknats för 5 mm tjocka plattor, ett 6 mm tjockt fräst spår i träet och en SBD dymling.
- I beräkningsfasen används en karakteristisk densitet för träelementen lika med $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av metallplattorna ska göras var för sig.