

HBS PLATE A4

SKRUV MED KILFORMAT HUVUD FÖR BESLAG

A4 | AISI316

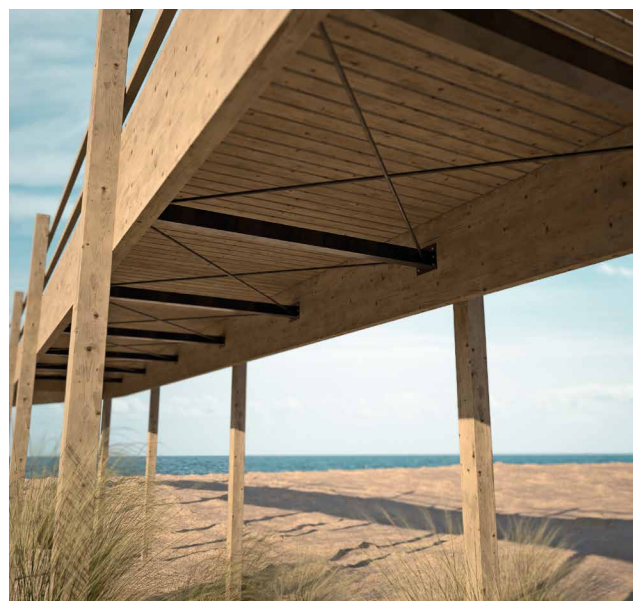
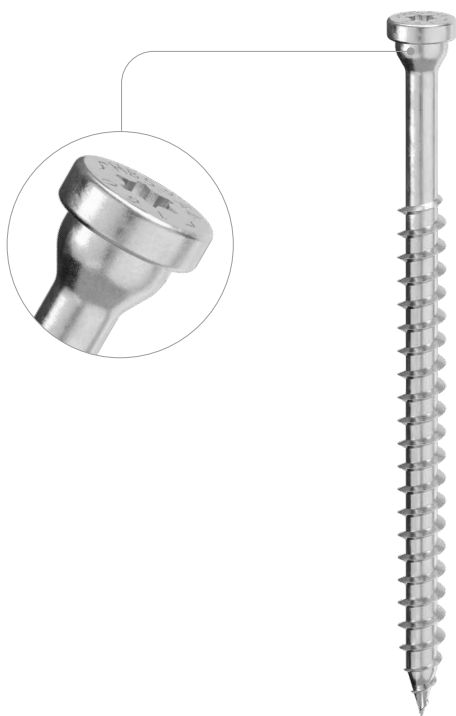
HBS PLATE version i A4 | AISI316 austenitiskt rostfritt stål för utmärkt korrosionsbeständighet. Idealisk för havsmiljöer i korrosivitetsklass C5 och för infästning i de mest aggressiva träslagen i klass T5.

ANSLUTNINGAR I STÅL-TRÄ

Det kilformade underhuvudet bidrar till en infästningseffekt med plattans runda hål och garanterar utmärkta statiska prestanda. Huvudets vinkelfria geometri minskar spänningskoncentrationerna och ger skruven styrka.

T5 KORROSIVITET I TRÄ

Lämplig för användning på aggressiva träslag med en surhetsgrad (pH) under 4, som ek, douglasgran och kastanj, och i träfuktförhållanden över 20 %.



DIAMETER [mm]

3,5 8 12 12

LÄNGD [mm]

25 60 200 200

KATEGORI

SC1 SC2 SC3 SC4

ATMOSFÄRISK KORROSIVITET

C1 C2 C3 C4 C5

TRÄETS KORROSIVITET

T1 T2 T3 T4 T5

MATERIAL

A4 austenitiskt rostfritt stål A4 | AISI 316 (CRC III)



TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

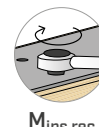
- träbaserade paneler
- sågat virke och limträ
- CLT och LVL
- behandlade trä ACQ, CCA

KODER OCH MÅTT

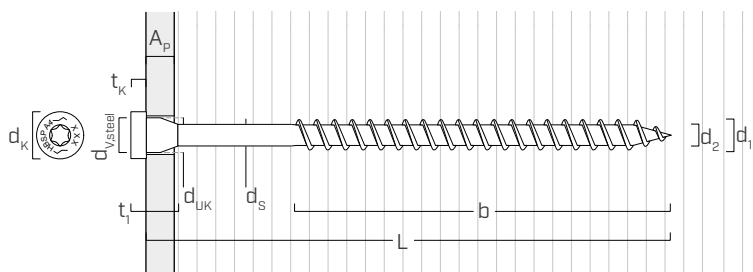
d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	st.
8 TX 40	HBSP860A4	60	52	1÷10	100
	HBSP880A4	80	55	1÷15	100
	HBSP8100A4	100	75	1÷15	100
	HBSP8120A4	120	95	1÷15	100
	HBSP8140A4	140	110	1÷20	100
	HBSP8160A4	160	130	1÷20	100
10 TX 40	HBSP1080A4	80	60	1÷10	50
	HBSP10100A4	100	75	1÷15	50
	HBSP10120A4	120	95	1÷15	50
	HBSP10140A4	140	110	1÷20	50
	HBSP10160A4	160	130	1÷20	50
	HBSP10180A4	180	150	1÷20	50

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	st.
12 TX 50	HBSP12100A4	100	75	1÷15	25
	HBSP12120A4	120	90	1÷20	25
	HBSP12140A4	140	110	1÷20	25
	HBSP12160A4	160	120	1÷30	25
	HBSP12180A4	180	140	1÷30	25
	HBSP12200A4	200	160	1÷30	25

METAL-to-TIMBER recommended use:



GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



Nominell diameter	d_1	[mm]	8	10	12
Huvuddiameter	d_k	[mm]	13,50	16,50	18,50
Kärnans diameter	d_2	[mm]	5,90	6,60	7,30
Stamdiameter	d_s	[mm]	6,30	7,20	8,55
Huvudets tjocklek	t_1	[mm]	6,50	8,20	8,20
Brickans tjocklek	t_k	[mm]	4,50	5,00	5,50
Underhuvudets diameter	d_{UK}	[mm]	10,00	12,00	13,00
Håldiameter på stålplatta	$d_{v,steel}$	[mm]	11,00	13,00	14,00
Det förborrade hålets diameter ⁽¹⁾	$d_{v,s}$	[mm]	5,0	6,0	7,0

⁽¹⁾Förborrat hål som är giltigt för barrträ (softwood).

TYPISKA MEKANISKA PARAMETRAR

Nominell diameter	d_1	[mm]	8	10	12
Karakteristiskt motstånd för dragspänning	$f_{tens,k}$	[kN]	15,0	21,0	28,0
Sträckmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	21,0	28,0	40,0
Rekommenderat införingsmoment	$M_{ins,rec}$	[Nm]	15,0	20,0	34,0

Den angivna infästningstiden ska anses vara det högsta tillämpliga värdet.

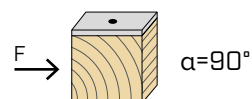
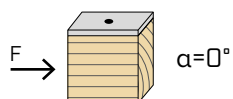
Installationen måste avbrytas vid huvudets första kontakt med metallelementet.

		barrträ (softwood)
Karakteristisk parameter för utdragshållfasthet	$f_{ax,k}$	[N/mm ²] 11,7
Karakteristisk genomdragshållfasthet för huvudet	$f_{head,k}$	[N/mm ²] 10,5
Associerad densitet	ρ_a	[kg/m ³] 350
Beräkningsdensitet	ρ_k	[kg/m ³] ≤ 440

För tillämpningar med olika material, se ETA-11/0030.

MINIMIAVSTÅND FÖR SKRUVAR BELASTADE MED SKÄRKRAFT | STÅL-TRÄ

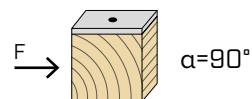
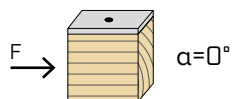
införda skruvar **UTAN** förborrat hål $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



d_1	[mm]	8	10	12
a_1	[mm] 12·d·0,7	67	84	101
a_2	[mm] 5·d·0,7	28	35	42
$a_{3,t}$	[mm] 15·d	120	150	180
$a_{3,c}$	[mm] 10·d	80	100	120
$a_{4,t}$	[mm] 5·d	40	50	60
$a_{4,c}$	[mm] 5·d	40	50	60

d_1	[mm]	8	10	12
a_1	[mm] 5·d·0,7	28	35	42
a_2	[mm] 5·d·0,7	28	35	42
$a_{3,t}$	[mm] 10·d	80	100	120
$a_{3,c}$	[mm] 10·d	80	100	120
$a_{4,t}$	[mm] 10·d	80	100	120
$a_{4,c}$	[mm] 5·d	40	50	60

införda skruvar **MED** förborrat hål



d_1	[mm]	8	10	12
a_1	[mm] 5·d·0,7	28	35	42
a_2	[mm] 3·d·0,7	17	21	25
$a_{3,t}$	[mm] 12·d	96	120	144
$a_{3,c}$	[mm] 7·d	56	70	84
$a_{4,t}$	[mm] 3·d	24	30	36
$a_{4,c}$	[mm] 3·d	24	30	36

d_1	[mm]	8	10	12
a_1	[mm] 4·d·0,7	22	28	34
a_2	[mm] 4·d·0,7	22	28	34
$a_{3,t}$	[mm] 7·d	56	70	84
$a_{3,c}$	[mm] 7·d	56	70	84
$a_{4,t}$	[mm] 7·d	56	70	84
$a_{4,c}$	[mm] 3·d	24	30	36

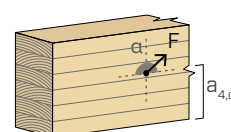
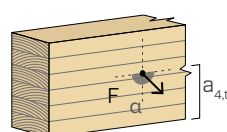
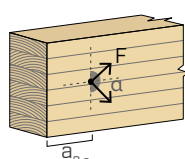
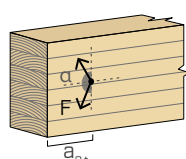
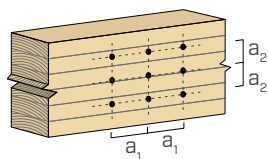
α = vinkel mellan kraft och fiber
 $d = d_1$ = nominell skruvdiameter

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

- De tillåtna värdena överensstämmer med standarden EN 1995:2014 i enlighet med ETA-11/0030.
- Vid förband av typen trä mot trä kan minimiavstånden (a_1 , a_2) multipliceras med koefficienten 1,5.

				SKJUVNING				DRAGNING				
geometri				trä-trä ε=90°	trä-trä ε=0°	stål-trä tunn platta	stål-trä tjock platta	gångutdragning ε=90°	gångutdragning ε=0°	genomträngning		
d ₁	L	b	A	R _{V,90,k}	R _{V,0,k}	S _{PLATE}	R _{V,90,k}	S _{PLATE}	R _{V,90,k}	R _{ax,90,k}	R _{ax,0,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8	60	52	8	1,08	1,08	4	3,03	8	4,78	5,25	1,58	2,07
	80	55	25	2,46	1,70		4,11		5,27	5,56	1,67	2,07
	100	75	25	2,46	2,06		4,64		5,77	7,58	2,27	2,07
	120	95	25	2,46	2,06		5,14		6,28	9,60	2,88	2,07
	140	110	30	2,60	2,18		5,48		6,66	11,11	3,33	2,07
	160	130	30	2,60	2,18		5,48		7,16	13,13	3,94	2,07
10	80	60	20	3,04	2,07	5	4,75	10	6,74	7,58	2,27	3,09
	100	75	25	3,15	2,59		5,79		7,21	9,47	2,84	3,09
	120	95	25	3,15	2,65		6,42		7,84	12,00	3,60	3,09
	140	110	30	3,30	2,78		6,85		8,31	13,89	4,17	3,09
	160	130	30	3,30	2,78		6,85		8,94	16,42	4,92	3,09
	180	150	30	3,30	2,78		6,85		9,58	18,94	5,68	3,09
12	100	75	25	3,92	2,99	6	6,76	12	9,01	11,36	3,41	3,88
	120	95	25	3,92	3,28		7,96		9,77	14,39	4,32	3,88
	140	110	30	4,06	3,42		8,53		10,33	16,67	5,00	3,88
	160	120	40	4,44	3,76		8,72		10,71	18,18	5,45	3,88
	180	140	40	4,44	3,76		8,72		11,47	21,21	6,36	3,88
	200	160	40	4,44	3,76		8,72		12,23	24,24	7,27	3,88

α = vinkel mellan skruv och fiber

STATISKA VÄRDEN

HUVUDPRINCIPER

- De karakteristiska värdena överensstämmer med standarden EN 1995:2014 i enlighet med ETA-11/0030.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

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

- Partialkoefficienterna γ_M och k_{mod} ska antas i enlighet med gällande bestämmelser och används vid beräkningen.
- Vad gäller värdena för mekaniskt motstånd och skruvarnas form hänvisas till ETA-11/0030.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä, panelerna och av metallplattorna ska göras för sig.
- Placeringen av skruvarna måste ske med hänsyn till minimiavstånden.
- De tillåtna skärmotstånden bedöms för skruvar som infästs utan förborrade hål. Om skruvarna har infäst med förborrade hål kan motståndsvärdena bli högre.
- Skärmotståndet beräknades med den gängade delen helt insatt i det andra elementet.
- Typiska genomträngningsmotstånd vid gångans utdragning utvärderades med hänsyn till ett förankringsdjup lika med b.
- Skruvhuvudets typiska genomträngningsmotstånd har beräknats på ett träelement eller en träbas. Vid förband på stål mot trä verkar stålets dragmotstånd ofta hindrande i förhållande till huvudets avskiljning eller genomträngning.

OBS

- De typiska skjuvhållfastheterna trä mot trä utvärderades med hänsyn till både en vinkel ε på 90° ($R_{V,90,k}$) och 0° ($R_{V,0,k}$) mellan fibrerna i det andra elementet och fästelementet.
- De typiska skjuvhållfastheterna för stål-trä utvärderades med en vinkel ε på 90° mellan fibrerna i träelementet och fästelementet.
- De tillåtna skärmotstånden på platta beräknas med tanke på en tunn platta som modell ($S_{PLATE} = 0,5 d_1$) och tjock platta ($S_{PLATE} = d_1$).
- De typiska utdragningsmotstånden för gängan utvärderades med hänsyn till både en vinkel ε på 90° ($R_{ax,90,k}$) och 0° ($R_{ax,0,k}$) mellan fibrerna i träelementet och fästelementet.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen lika med $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. För olika värden på ρ_k kan de angivna motstånden (skärning trä-trä, skärning stål-trä och dragning) konverteras med hjälp av k_{dens} -koefficienten.

$$R'_{V,k} = k_{dens,v} \cdot R_{V,k}$$

$$R'_{ax,k} = k_{dens,ax} \cdot R_{ax,k}$$

$$R'_{head,k} = k_{dens,ax} \cdot R_{head,k}$$

ρ_k [kg/m ³]	350	380	385	405	425	430	440
C-GL	C24	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{dens,v}$	0,90	0,98	1,00	1,02	1,05	1,05	1,07
$k_{dens,ax}$	0,92	0,98	1,00	1,04	1,08	1,09	1,11

De hållfasthetsvärden som fastställs på detta sätt kan för säkerhets skull skilja sig från dem som erhålls genom en exakt beräkning.