

HBS PLATE A4

SKRUV MED KILFORMAT HUVUD FÖR BESLAG

A4 | AISI316

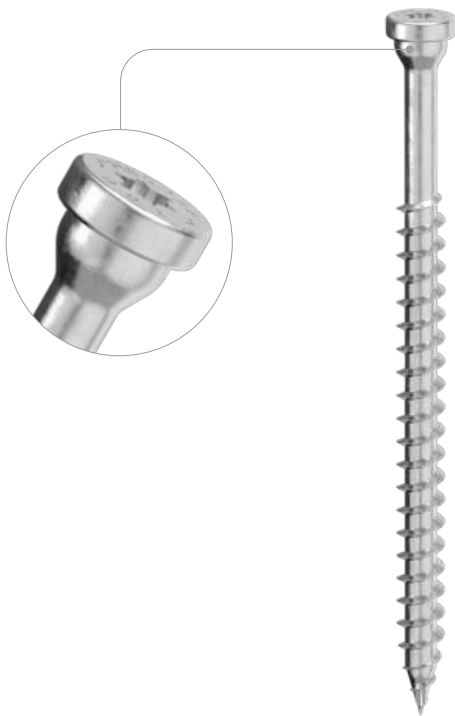
HBS PLATE version i A4 | AISI316 austenitiskt rostfritt stål för utmärkt korrosionsbeständighet. Idealisk för havsmiljöer i korrosivitetssklass C5 och för infästning i de mest aggressiva träslagen i klass T5.

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 träfukthållanden 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)



TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

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

KODER OCH MÅTT

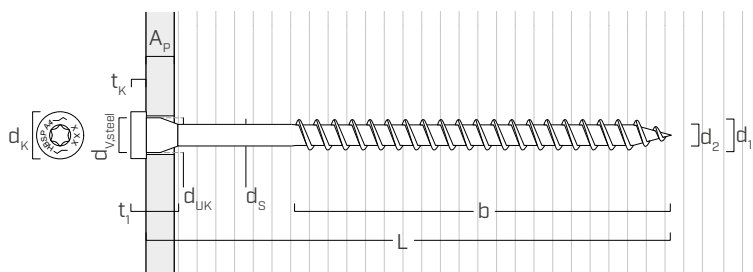
d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	st.
8 TX 40	HBSP860A4	60	52	1÷10	100
	HBSP880A4	80	55	1÷15	100
	HBSP8100A4	100	75	1÷15	100
	HBSP8120A4	120	95	1÷15	100
	HBSP8140A4	140	110	1÷20	100
	HBSP8160A4	160	130	1÷20	100
10 TX 40	HBSP1080A4	80	60	1÷10	50
	HBSP10100A4	100	75	1÷15	50
	HBSP10120A4	120	95	1÷15	50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

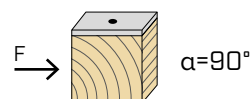
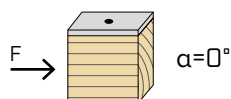
Installationen måste avbrytas vid huvudets första kontakt med metallelementet.

		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

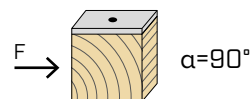
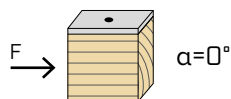
införda skruvar **UTAN** förborrat hål $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



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

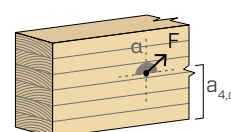
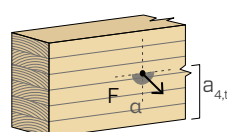
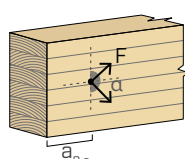
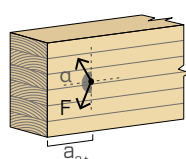
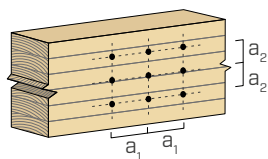
α = vinkel mellan kraft och fiber
 $d = d_1$ = nominell skruvdiameter

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.

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 tråelementet 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 tråelementet och fästelementet.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för tråelementen 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.