

KOMPATIBILITET

Detta är den idealiska kopplingen för försänkta skruvar (HBS, VGS, SBS-SPP, SCI, etc.) när den axiella hållfastheten i förbindelsen ska höjas.

TRÄ-METALL

Detta är det optimala valet för anslutningar på metallplattor med cylindriska hål.

HUS EVO

HUS EVO-versionen ökar brickans korrosionsbeständighet tack vare dess speciella ytbehandling. Den kan därför användas i serviceklass 3 och atmosfärisk korrosivitetsklass C4.

HUS 15°

Den 15° vinklade brickan är speciellt utformad för de besvärliga trä-metall-tillämpningarna där det bara behövs en liten vinkel för skruvsättning. Det dubbelsidiga HUS BAND gör att brickan kan hållas på plats vid applikationer över huvudhöjd.



HUS



HUS 15°



HUS EVO



HUS A4



MATERIAL

HUS 15°



aluminiumlegering SS-EN AW 6082-T6



HUS



elektroförzinkat kolstål



HUS EVO



kolstål med beläggning C4 EVO



HUS A4



austenitiskt rostfritt stål A4 | AISI316

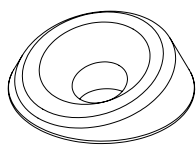


TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

- tunna och tjocka metallplattor med cylindriska hål
- träbaserade paneler
- sågat virke och limträ
- CLT och LVL
- trä med hög densitet



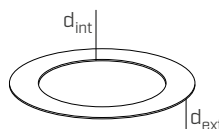
KODER OCH MÅTT



alu

HUS 15° - 15° vinklad bricka

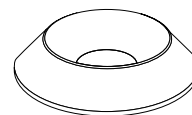
KOD	d_{HBS} [mm]	d_{VGS} [mm]	st.
HUS815	8	9	50



HUS BAND - dubbelhäftande tejp för HUS-brickor

KOD	d_{int} [mm]	d_{ext} [mm]	st.
HUSBAND	22	30	50

Kompatibel med HUS815, HUS10, HUS12, HUS10A4.



Zn
ELECTRO
PLATED

HUS - falsad bricka

KOD	d_{HBS} [mm]	d_{VGS} [mm]	st.
HUS6	6	-	100
HUS8	8	9	50
HUS10	10	11	50
HUS12	12	13	25

C4
EVO
COATING

HUS EVO - falsad bricka

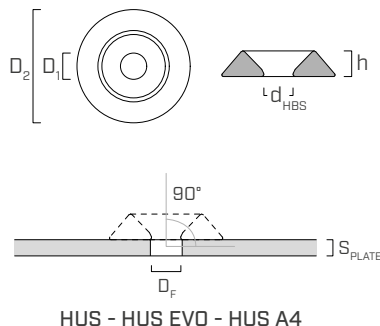
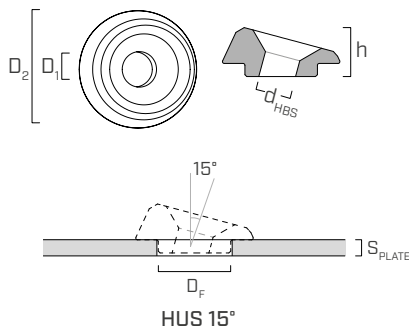
KOD	d_{HBS} EVO [mm]	d_{VGS} EVO [mm]	st.
HUSEVO6	6	-	100
HUSEVO8	8	9	50

A4
AISI 316

HUS A4 - falsad bricka

KOD	d_{SCI} [mm]	d_{VGS} A4 [mm]	st.
HUS6A4	6	-	100
HUS8A4	8	9	100
HUS10A4	-	11	50

GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



GEOMETRI

Bricka		HUS815	HUS6 HUSEVO6 HUS6A4	HUS8 HUSEVO8 HUS8A4	HUS10 HUS10A4	HUS12
Inre diameter	D_1 [mm]	9,50	7,50	8,50	10,80	14,00
Yttre diameter	D_2 [mm]	31,40	20,00	25,00	30,00	37,00
Höjd	h [mm]	13,60	4,50	5,50	6,50	8,50
Plattans håldiameter ⁽¹⁾	D_F [mm]	20÷22	6,5÷8,0	8,5÷10,0	10,5÷12,0	12,5÷14,0
Stålplattans tjocklek	S_{PLATE} [mm]	4÷18	-	-	-	-

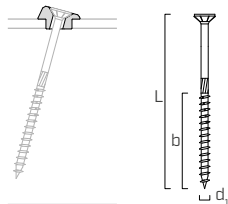
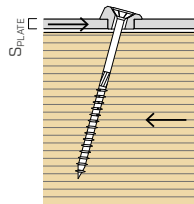
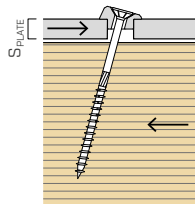
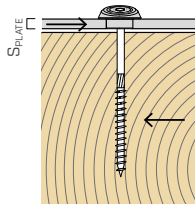
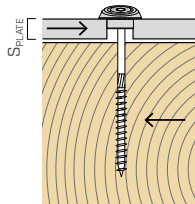
⁽¹⁾Valet av diameter är också kopplat till diametern på den skruv som används.

TYPISKA MEKANISKA PARAMETRAR

		barrträd (softwood)
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

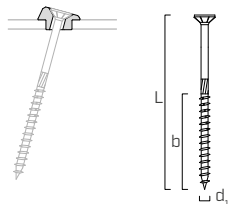
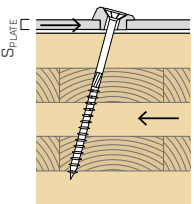
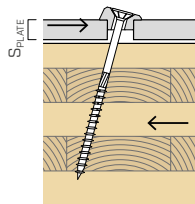
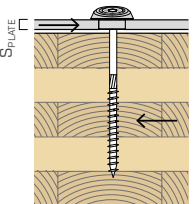
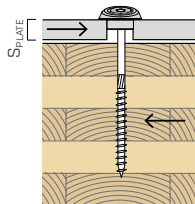
För tillämpningar med olika material eller med hög densitet, se ETA-11/0030.

HUS 15°

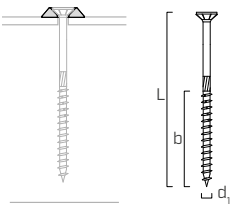
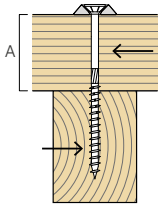
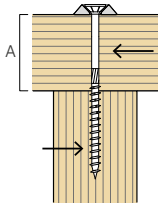
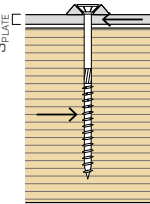
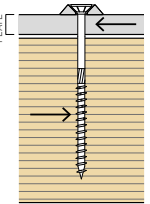
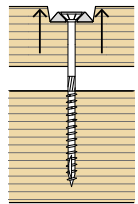
geometri			SKJUVNING							
			stål-trä tunn platta		stål-trä tjock platta		stål-trä tunn platta		stål-trä tjock platta	
										
d _{1,HBS} [mm]	L [mm]	b [mm]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]
HUS 15°	8	80	4	3,61	8	4,93	4	3,74	8	5,11
		100		3,86		4,93		4,00		5,11
		120÷140		4,05		5,13		4,20		5,31
		160÷280		4,54		5,62		4,70		5,81
		> 300		5,03		6,10		5,21		6,32

■ STATISKA VÄRDEN | CLT

HUS 15°

geometri			SKJUVNING							
			stål-CLT tunn platta		stål-CLT tjock platta		stål-CLT tunn platta		stål-CLT tjock platta	
										
d _{1,HBS} [mm]	L [mm]	b [mm]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]
HUS 15°	8	80	4	3,28	8	4,67	4	3,40	8	4,83
		100		3,65		4,67		3,77		4,83
		120÷140		3,83		4,85		3,96		5,02
		160÷280		4,28		5,30		4,43		5,49
		> 300		4,73		5,75		4,90		5,96

HUS/HUS EVO

HUS/HUS EVO			SKJUVNING								DRAGNING
geometri			trä-trä ε=90°		trä-trä ε=0°		stål-trä tunn platta		stål-trä tjock platta		huvudgenomträng- ning med bricka
											
d _{1,HBS} [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,90,k} [kN]	A [mm]	R _{V,0,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
HUS HUS-EVO	6	80	40	35	2,38	35	1,20	3			4,53
		90	50	35	2,57	35	1,38				4,53
		100	50	45	2,61	45	1,38		6		4,53
		110÷130	60	45÷65	2,80	45÷65	1,58				4,53
		≥ 140	75	≥ 60	2,80	≥ 60	1,69				4,53
HUS HUS-EVO	8	80	52	22	2,98	22	1,58	4			7,08
		100	52	42	3,78	42	1,95				7,08
		120÷140	60	54÷74	4,20	54÷74	2,13		8		7,08
		160÷280	80	74÷194	4,45	74÷194	2,61				7,08
		≥ 300	100	≥ 194	4,45	≥ 194	2,79				7,08
HUS	10	80	52	21	3,32	21	1,86	5			10,20
		100	52	41	4,73	41	2,41				10,20
		120	60	53	5,50	53	2,75		10		10,20
		140	60	73	5,76	73	2,75				10,20
		160÷280	80	73÷193	6,40	73÷193	3,28				10,20
		≥ 300	100	≥ 193	6,42	≥ 193	3,87				10,20
HUS	12	120	80	31	5,57	31	3,27	6			15,51
		160÷280	80	71÷191	7,81	71÷191	3,88		12		15,51
		> 320	120	> 191	8,66	> 191	4,98				15,51

α = vinkel mellan skruv och fiber

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 och brickornas form hänvisas till ETA-11/0030.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av metallplattorna ska göras var för sig.
- Tabellvärdena är oberoende av vinkeln mellan kraft och fiber.
- Placeringen av skruvarna måste ske med hänsyn till minimiavstånden.
- De tillåtna skärmotstånden bedöms för skruvar som infästs utan förborrade hål. Om skruvarna har infästst med förborrade hål kan motståndsvärdena bli högre.
- Skärmotståndet beräknades med den gängade delen helt insatt i det andra elementet.
- De typiska genomträngningsmotståndet hos huvudet med bricka utvärderades på ett träelement. Vid förband på stål mot trä verkar stålets dragmotstånd ofta hindrande i förhållande till huvudets avskiljning eller genomträngning.
- För andra beräkningskonfigurationer kan programvaran MyProject hämtas (www.rothoblaas.com).

OBS

- De typiska skjuvmotstånden mellan stål och trä utvärderades med hänsyn till brickans lagerplan parallellt med fibrerna.
- De tillåtna skärmotstånden på platta beräknas med tanke på en tunn platta som modell ($S_{PLATE} = 0,5 d_1$) och tjock platta ($S_{PLATE} = d_1$).
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen som är lika med $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ och lika med $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ för CLT-elementen. För olika värden av ρ_k , kan de angivna motstånden omvandlas via koefficienten k_{dens} (se sidan 34).
- De karakteristiska värdena på CLT är enligt de nationella specifikationerna i standard SS-EN 1995 - Bilaga K.
- Det tillåtna skärmotståndet är oberoende av fiberriktningen hos det externa skiktet hos panelen av KL-trä.
- Det karakteristiska skjuv- och genomträngningsmotståndet för huvudet med HUS på CLT finns på sidan 39.
- För tillgängliga HBS och HBS EVO skruvstorlekar och statiska värden se sidorna 30 och 52.
- De typiska motstånden för HUS A4 finns på sidan 323.

■ INSTALLATION HUS 15°



Gör ett hål med diameter $D_F = 20$ mm i metallplattan vid införingspunkten för brickan HUS815.



Vi rekommenderar att du applicerar HUSBAND-dubbelhäftande tejp under HUS815-brickan för att underlätta appliceringen.



Ta bort linern och sätt brickan i hålet, var uppmärksam på införingsriktningen.



Borra ett styrrhål med en diameter på 5 mm och en minsta längd på 20 mm, helst med hjälp av JIGVGU945-mallen för att säkerställa rätt installationsriktning.

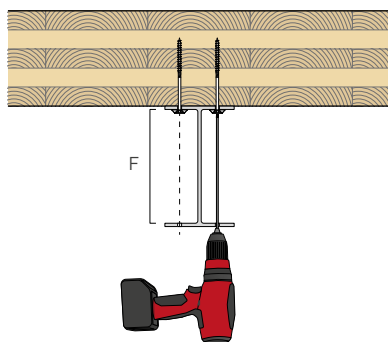


Montera HBS-skraven i önskad längd. Använd inte knack-funktion. Var uppmärksam när du drar åt kopplingen.



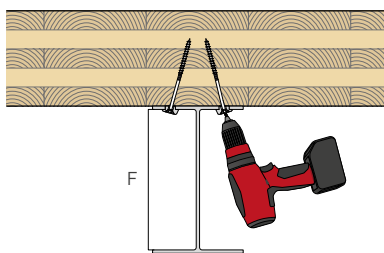
Installationen är slutförd. Skruvens lutning på 15° säkerställer att avståndet till panelens (eller balkens) huvud bibehålls.

INSTALLATION AV STÅL OCH TRÄ UNDERIFRÅN



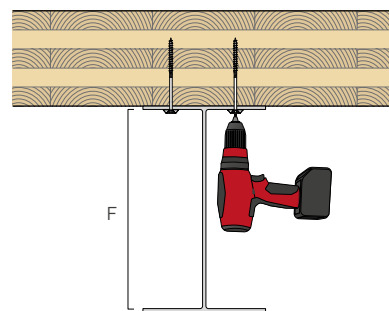
$F < 200$ mm

Om frigångsutrymmet (F) är litet monteras skruvarna med en lång insats; båda flänsarna måste borraras.



$F = 200 \div 300$ mm

I detta F-område finns det inga insatser som är tillräckligt långa och det finns inte tillräckligt med fritt utrymme för operatören att manövrera. Den lilla lutningen på HUS 15° möjliggör enkel fastsättning.



$F > 300$ mm

En HUS-bricka kan också användas när det finns tillräckligt med fritt utrymme för installation, samtidigt som minimiavstånden iaktas.

■ RELATERADE PRODUKTER



HBS
sida 30



VGS
sida 164



CATCH
sida 408



TORQUE LIMITER
sida 408



JIG VGU
sida 409