

KOMPATIBILITET

Dette er den ideelle koblingen for skruer med forsenket hode (HBS, VGS, SBS-SPP, SCI, osv.) når du vil øke den aksiale koblingsresistensen.

TRE-METALL

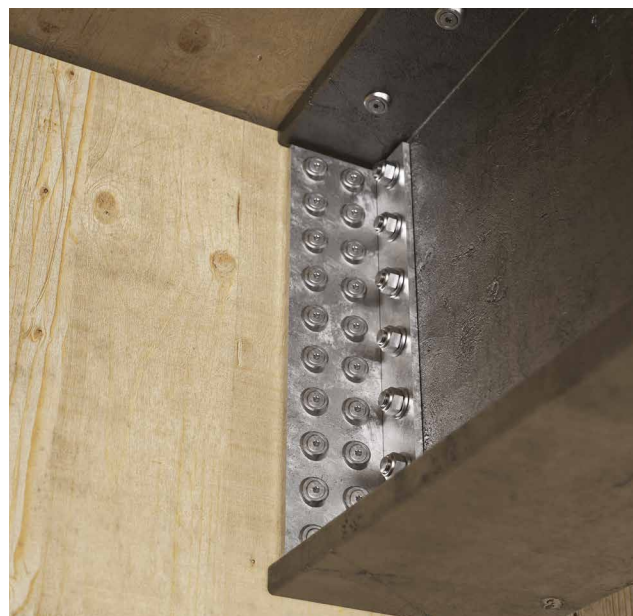
Dette er det optimale valget for koblinger på metallplater med sylinderrformede hull.

HUS EVO

Versjonen HUS EVO øker korrosjonsresistensen til skiven, takket være den spesielle overflatebehandlingen. På denne måten kan de brukes i serviceklassen 3 og i atmosfærisk korrosjonsklasse C4.

HUS 15°

Den vinklede skiven 15° er spesielt utviklet for vanskelige anvendelser i tre-metall, der du trenger bare en liten skråstilling for å sette inn skruene. Den tosidige teipen HUS BAND gjør det mulig å stanse skiven i posisjon under anvendelser over hodet.



MATERIALE

HUS 15°

alu aluminiumslegering
EN AW 6082-T6

HUS

Zn ELECTRO PLATED elektrogalvanisert karbonstål

HUS EVO

C4 EVO COATING Karbonstål med kledning C4 EVO

HUS A4

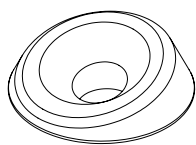
A4 AISI 316 austenittisk rustfritt stål A4 | AISI316



BRUKSOMRÅDER

- Tynne og tykke metallplater med sylinderrformede hull
- Trebaserte paneler
- heltre og lamelltre
- CLT og LVL
- Tre med høy tetthet

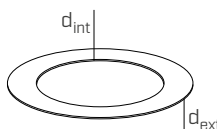
KODER OG DIMENSJONER



alu

HUS 15° - vinklet skive 15°

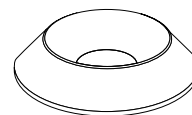
KODE	d_{HBS} [mm]	d_{VGS} [mm]	stk.
HUS815	8	9	50



HUS BAND - tosidig klebebånd for skiver HUS

KODE	d_{int} [mm]	d_{ext} [mm]	stk.
HUSBAND	22	30	50

Kompatibel med HUS815, HUS10, HUS12, HUS10A4.



Zn
ELECTRO
PLATED

HUS - dreid skive

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

C4
EVO
COATING

HUS EVO - dreid skive

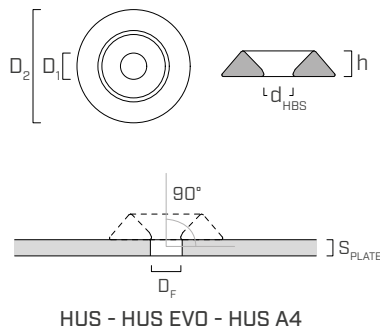
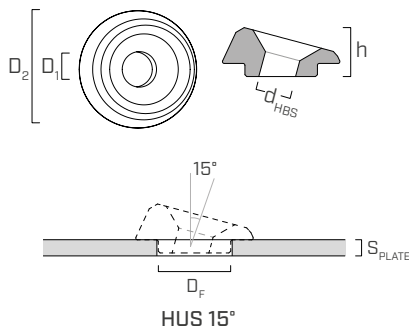
KODE	$d_{HBS EVO}$ [mm]	$d_{VGS EVO}$ [mm]	stk.
HUSEVO6	6	-	100
HUSEVO8	8	9	50

A4
AISI 316

HUS A4- dreid skive

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

GEOMETRI OG MEKANISKE EGENSKAPER



GEOMETRI

Skive			HUS815	HUS6 HUSEVO6 HUS6A4	HUS8 HUSEVO8 HUS8A4	HUS10 HUS10A4	HUS12
Intern diameter	D_1	[mm]	9,50	7,50	8,50	10,80	14,00
Ekstern diameter	D_2	[mm]	31,40	20,00	25,00	30,00	37,00
Høyde	h	[mm]	13,60	4,50	5,50	6,50	8,50
Hulldiameter plate ⁽¹⁾	D_F	[mm]	20÷22	6,5÷8,0	8,5÷10,0	10,5÷12,0	12,5÷14,0
Tykkelse stålplate	S_{PLATE}	[mm]	4÷18	-	-	-	-

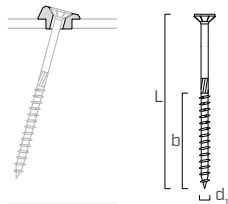
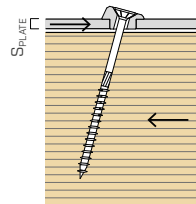
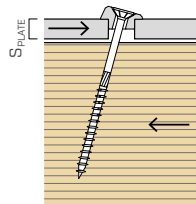
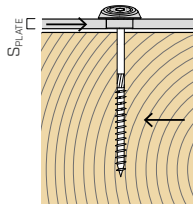
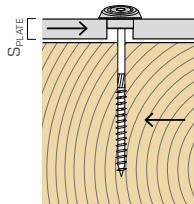
⁽¹⁾Valget av diameter er også knyttet til diameteren på skruen som benyttes.

KARAKTERISTISKE MEKANISKE PARAMETERE

			Tre av bartreær (softwood)	
Parameter for penetrering av hode	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,5	
Tilknyttet tetthet	ρ_a	[kg/m ³]	350	
Beregningstetthet	ρ_k	[kg/m ³]	≤ 440	

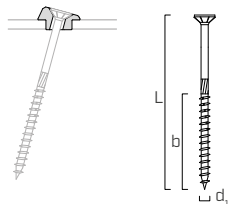
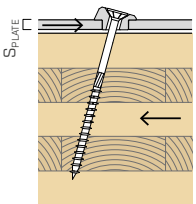
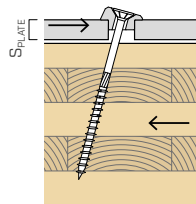
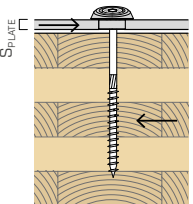
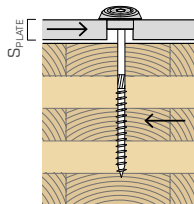
For anvendelser med andre materialer eller med høy tetthet henviser vi til ETA-11/0030.

HUS 15°

geometri			KUTT							
			stål-tre tynn plate		stål-tre tykk plate		stål-tre tynn plate		stål-tre tykk plate	
										
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

■ STATISKE VERDIER | CLT

HUS 15°

geometri			KUTT							
			stål-CLT tynn plate		stål-CLT tykk plate		stål-CLT tynn plate		stål-CLT tykk plate	
										
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

geometri			KUTT								TREKK	
			tre-tre $\varepsilon=90^\circ$	tre-tre $\varepsilon=0^\circ$	stål-tre tynn plate		stål-tre tykk plate		penetrering av hode med skive			
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	2,43	6	3,12	4,53
		90	50	35	2,57	35	1,38		2,61		3,31	4,53
		100	50	45	2,61	45	1,38		2,61		3,31	4,53
		110÷130	60	45÷65	2,80	45÷65	1,58		2,80		3,49	4,53
		≥ 140	75	≥ 60	2,80	≥ 60	1,69		3,09		3,78	4,53
HUS HUS-EVO	8	80	52	22	2,98	22	1,58	4	3,79	8	5,11	7,08
		100	52	42	3,78	42	1,95		4,00		5,11	7,08
		120÷140	60	54÷74	4,20	54÷74	2,13		4,20		5,31	7,08
		160÷280	80	74÷194	4,45	74÷194	2,61		4,70		5,81	7,08
		≥ 300	100	≥ 194	4,45	≥ 194	2,79		5,21		6,32	7,08
HUS	10	80	52	21	3,32	21	1,86	5	4,30	10	6,55	10,20
		100	52	41	4,73	41	2,41		5,51		7,12	10,20
		120	60	53	5,50	53	2,75		5,76		7,37	10,20
		140	60	73	5,76	73	2,75		5,76		7,37	10,20
		160÷280	80	73÷193	6,40	73÷193	3,28		6,40		8,00	10,20
		≥ 300	100	≥ 193	6,42	≥ 193	3,87		7,03		8,63	10,20
HUS	12	120	80	31	5,57	31	3,27	6	7,55	12	9,79	15,51
		160÷280	80	71÷191	7,81	71÷191	3,88		7,81		9,79	15,51
		≥ 320	120	≥ 191	8,66	≥ 191	4,98		9,32		11,30	15,51

ε = vinkel mellom skruer og fibre

GENERELLE PRINSIPPER

- De karakteristiske verdiene er i henhold til standarden EN 1995:2014 i samsvar med ETA-11/0030.
- Prosjektverdiene hentes fra de karakteristiske verdiene som følger:

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

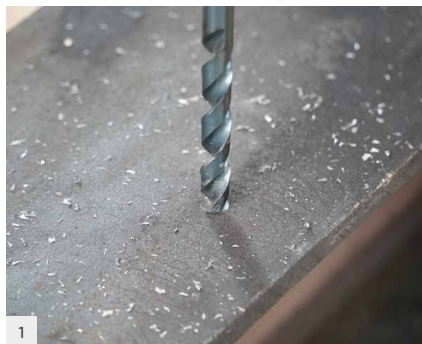
Koeffisientene γ_M og k_{mod} skal anses på bakgrunn av den aktuelle standarden som brukes for beregningen.

- For verdier for mekanisk resistens og skruenes og skivenes geometri henviser vi til ETA-11/0030.
- Dimensjoneringen og kontrollen av treelementene og metallplatene må utføres for seg.
- Verdiene i tabellen er uavhengige av vinkelen mellom kraft og fiber.
- Plasseringen av skruene må skje i henhold til minimumsavstandene.
- De karakteristiske kuttresistensene er vurdert for skruer som er satt inn uten forhåndsborring. For skruer som er satt inn med forhåndsborring er det mulig å oppnå høyere resistensverdier.
- Kuttresistensen er beregnet med tanke på at den gjengede delen er fullstendig satt inn i det andre elementet.
- Den karakteristiske penetreringsresistensen til hodet med skive er vurdert på element i tre. I tilfelle av koblinger stål-tre er vanligvis trekkresistensen til stålet i forhold til løsning eller penetrering av hodet avgjørende.
- For andre beregningskonfigurasjoner kan du bruke programvaren My-Project (www.rothoblaas.com).

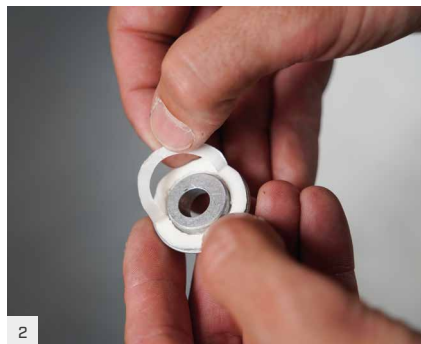
MERKNADER

- Kuttresistensen stål-tre er vurdert med hensyn til et støtteplan for skiven parallelt med fibrene.
- Den karakteristiske kuttresistensen på plate er vurdert med hensyn til tynn plate ($S_{PLATE} = 0,5 d_1$) og tykke plate ($S_{PLATE} = d_1$).
- Under beregningsfasen er det antatt en volummasse for treelementene lik $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ og for elementene i CLT lik $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. For andre verdier for ρ_k kan resistensene i tabellen konverteres ved hjelp av koeffisienten k_{dens} , (se side 34).
- De karakteristiske verdiene på CLT er i samsvar med de nasjonale spesifikasjonene ÖNORM EN 1995 - Annex K.
- Den karakteristiske kuttresistensen er uavhengig av fiberretningen til et ytre laget av panelene i CLT.
- De karakteristiske kutt- og penetreringsresistensene til hodet med HUS på CLT er tilgjengelige på side 39.
- For de tilgjengelige målene for skruene HBS og HBS EVO og for statiske verdier, se sidene 30 og 52.
- Den karakteristiske resistensen for HUS A4 er tilgjengelig på side 323.

■ INSTALLASJON HUS 15°



Lag et hull med diameter $D_F = 20$ mm i metallplaten i korrespondanse med innsettspunktet for skiven HUS815.



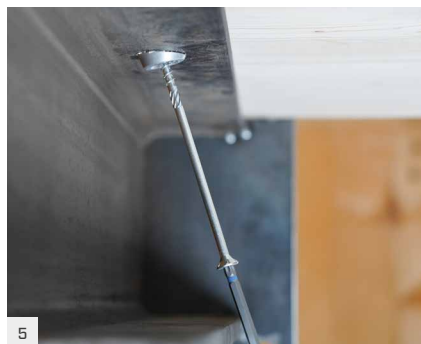
Vi anbefaler å bruke klebebåndet HUSBAND under skiven HUS815 for å lette plasseringen.



Fjern innlegget og plasser skiven i forbindelse med åpningen. Pass på innsettsretningen.



Lag et ledehull med diameter 5 mm og minimumslengde 20 mm, helst ved hjelp av malen JIGVGU945 for å garantere korrekt installasjonsretning.

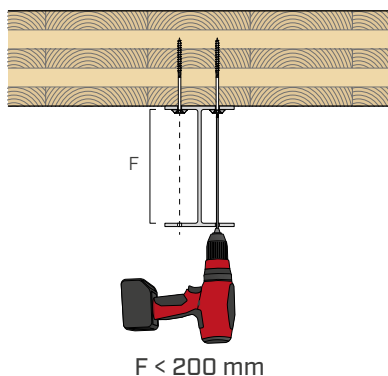


Installer HBS-skruen med ønsket lengde. Ikke bruk slagnøkler. Vær forsiktig under stramming av koblingen.



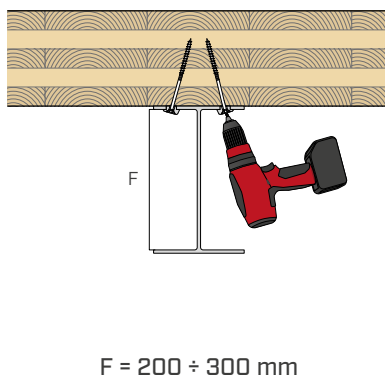
Fullført installasjon. Skruens helling på 15° gjør det mulig å garantere respekt for avstanden mellom hodet og panelet (eller bjelken).

■ INSTALLASJON STÅL-TRE NEDEFRA



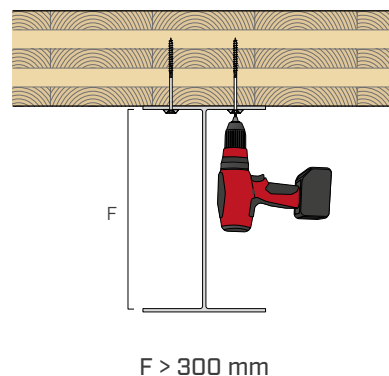
$F < 200$ mm

Hvis plassen du har til rådighet (F) er redusert installerer du skruene ved bruk av en lang innsats. Begge flensene skal bores.



$F = 200 \div 300$ mm

I dette området for F er det ikke noen innsatser som er lange nok, og det er ikke nok plass til at operatøren kan arbeide fritt. Den lette skråstillingen til HUS 15° gjør det mulig å gjennomføre festingen på en enkelt måte.



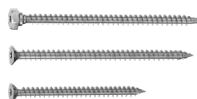
$F > 300$ mm

Når du har tilstrekkelig plass til å gjennomføre installasjonen i respekt for minimumsavstandene er det også mulig å bruke en skive av typen HUS.

■ TILHØRENDE PRODUKTER



HBS
s. 30



VGS
s. 164



CATCH
s. 408



TORQUE LIMITER
s. 408



JIG VGU
s. 409