

RONDELLE TOURNÉE

COMPATIBILITÉ

Il s'agit du couplage idéal pour les vis à tête fraisée (HBS, VGS, SBS-SPP, SCI, etc.) lorsqu'il s'agit d'augmenter la résistance axiale de l'assemblage.

BOIS-MÉTAL

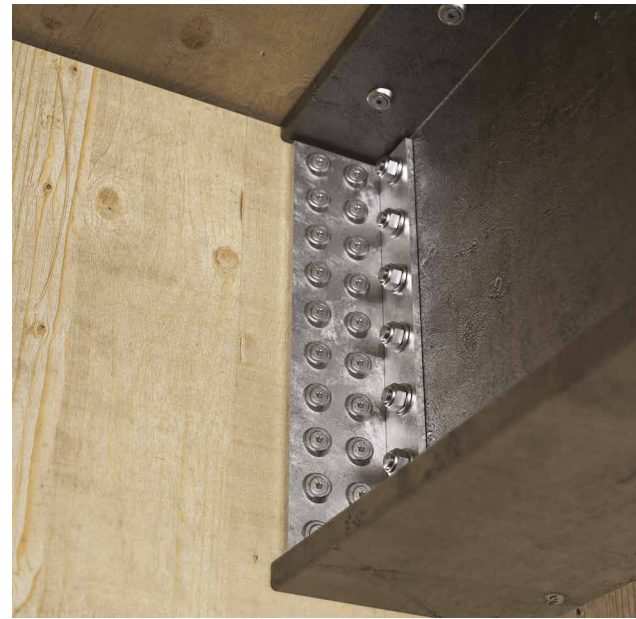
Il s'agit du choix optimal pour les connexions sur des plaques métalliques avec des trous cylindriques.

HUS EVO

La version HUS EVO augmente la résistance à la corrosion de la rondelle grâce à un traitement de surface spécial. De cette manière, elle peut être utilisée en classe de service 3 et en classe de corrosivité atmosphérique C4.

HUS 15°

La rondelle coudée à 15° a été spécialement conçue pour les applications bois-métal complexes nécessitant une petite inclinaison pour l'insertion de la vis. L'adhésif double face HUS BAND permet de maintenir la rondelle en place lors d'applications au-dessus de la tête.



VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



HUS



HUS 15°



HUS EVO



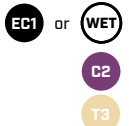
HUS A4

MATÉRIAU

HUS 15°



aluminium alliage
EN AW 6082-T6



HUS



acier au carbone
électrozingué



HUS EVO



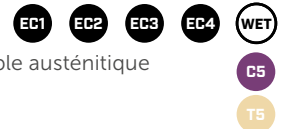
acier au carbone avec
revêtement C4 EVO



HUS A4

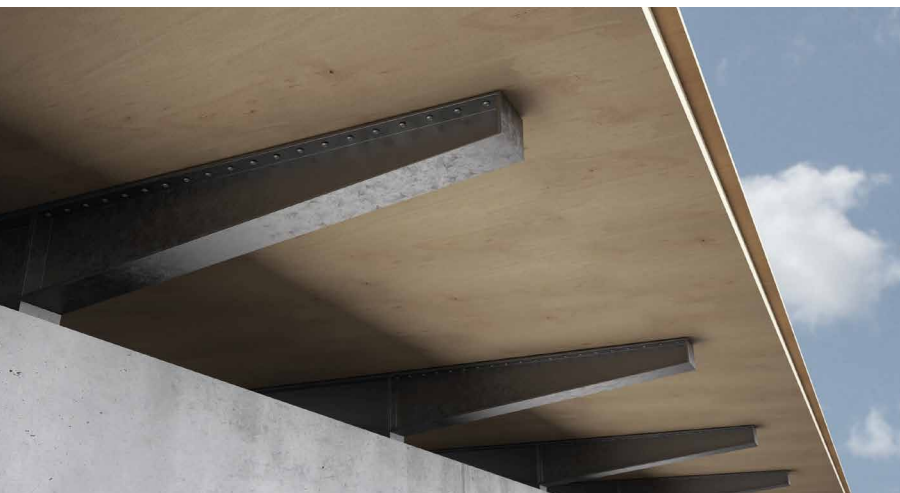


acier inoxydable austénitique
A4 | AISI316

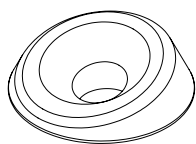


DOMAINES D'UTILISATION

- plaques métalliques fines et épaisses avec trous cylindriques
- panneaux à base de bois
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois à haute densité



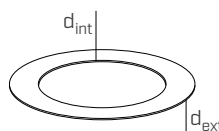
CODES ET DIMENSIONS



HUS 15° - rondelle coudée 15°

alu

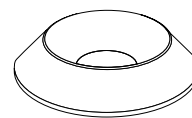
CODE	d_{HBS} [mm]	d_{VGS} [mm]	pcs
HUS815	8	9	50



HUS BAND - adhésif double-face pour rondelles HUS

CODE	d_{int} [mm]	d_{ext} [mm]	pcs
HUSBAND	22	30	50

Compatible avec HUS815, HUS10, HUS12, HUS10A4.



HUS - rondelle tournée

Zn
ELECTRO
PLATED

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

C4
EVO
COATING

HUS EVO - rondelle tournée

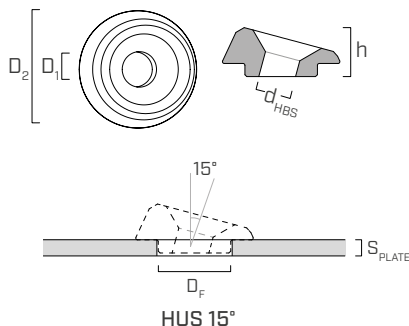
CODE	d_{HBS} EVO [mm]	d_{VGS} EVO [mm]	pcs
HUSEVO6	6	-	100
HUSEVO8	8	9	50

A4
AISI 316

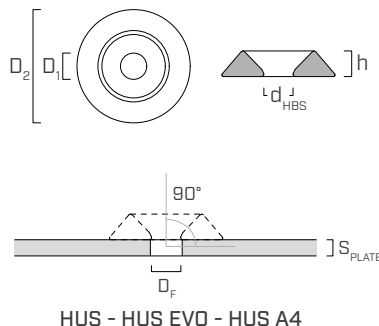
HUS A4 - rondelle tournée

CODE	d_{SCI} [mm]	d_{VGS} A4 [mm]	pcs
HUS6A4	6	-	100
HUS8A4	8	9	100
HUS10A4	-	11	50

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



HUS 15°



HUS - HUS EVO - HUS A4

GÉOMÉTRIE

Rondelle		HUS815	HUS6 HUSEVO6 HUS6A4	HUS8 HUSEVO8 HUS8A4	HUS10 HUS10A4	HUS12
Diamètre intérieur	D_1 [mm]	9,50	7,50	8,50	10,80	14,00
Diamètre extérieur	D_2 [mm]	31,40	20,00	25,00	30,00	37,00
Hauteur	h [mm]	13,60	4,50	5,50	6,50	8,50
Diamètre du trou plaque ⁽¹⁾	D_F [mm]	20 - 22	6,5 - 8,0	8,5 - 10,0	10,5 - 12,0	12,5 - 14,0
Épaisseur plaque en acier	S_{PLATE} [mm]	4 - 18	-	-	-	-

⁽¹⁾Le choix du diamètre est également lié au diamètre de la vis utilisée.

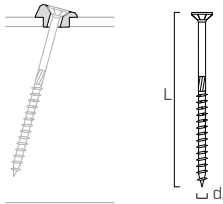
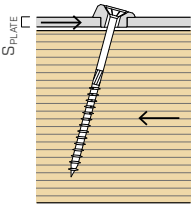
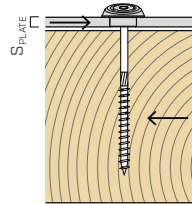
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	$d_{1,HBS}$ [mm]		6	8	10	12	
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête, par vis avec rondelle HUS(*)	F_{pt}	[kN]	G=0.35	2,72	3,85	5,01	6,63
			G=0.42	3,27	4,62	6,02	7,96
			G=0.49	3,81	5,39	7,02	9,28
			G=0.55	4,28	6,05	7,88	10,42

^(*)Les valeurs de pénétration de la tête ont été déterminées conformément à la norme CSA O86:24, Article A.12.12.8.3, et sont également applicables aux connexions avec du CLT. Ces valeurs ne sont pas applicables aux rondelles HUS 15°.

HUS 15°

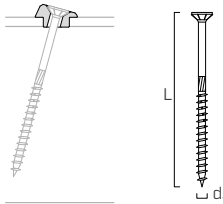
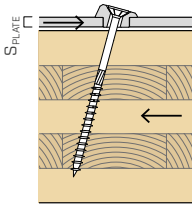
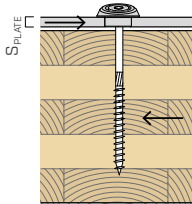
CISAILLEMENT⁽¹⁾⁽²⁾

géométrie				acier-bois $\alpha = 75^\circ$				acier-bois $\alpha = 75^\circ$			
											
d _{1,HBS} [mm] [in]	L		S _{PLATE} [mm] [in]	résistance latérale de calcul N _r ⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r ⁽⁴⁾			
	[mm]	[in]		G				G			
				0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]
HUS 15°	8 0.32	80	3 1/8	2,32	2,65	2,96	3,23	2,35	2,68	3,00	3,27
		100	4	2,53	2,90	3,26	3,49	2,56	2,94	3,27	3,49
		120	4 3/4	2,81	3,11	3,40	3,63	2,81	3,11	3,40	3,63
		140	5 1/2	2,81	3,11	3,40	3,63	2,81	3,11	3,40	3,63
		160	6 1/4	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		180	7 1/8	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		200	8	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		220	8 5/8	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		240	9 1/2	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		260	10 1/4	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		280	11	3,05	3,39	3,71	3,98	3,05	3,39	3,71	3,98
		300	11 3/4	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		320	12 5/8	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		340	13 3/8	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		360	14 1/4	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		380	15	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		400	15 3/4	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		440	17 1/4	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		480	19	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		520	20 1/2	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		560	22	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		580	22 13/16	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32
		600	23 5/8	3,29	3,67	4,03	4,32	3,29	3,67	4,03	4,32

α = angle entre vis et fil du bois

HUS 15°

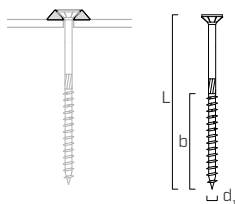
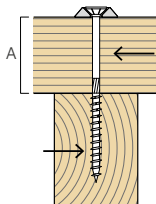
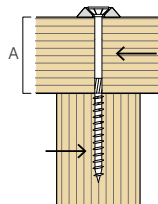
CISAILLEMENT⁽¹⁾⁽²⁾

géométrie				acier-CLT $\alpha = 75^\circ$				acier-CLT $\alpha = 75^\circ$			
											
d _{1,HBS} [mm] [in]	L [mm] [in]		S _{PLATE} [mm] [in]	résistance latérale de calcul N _r ⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r ⁽⁴⁾			
				G				G			
				0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]
HUS 15°	8 0.32	80 3 1/8	6,4 1/4	2,20	2,50	2,80	3,05	2,22	2,53	2,83	3,08
		100 4		2,39	2,73	3,07	3,35	2,41	2,77	3,11	3,35
		120 4 3/4		2,67	2,99	3,27	3,49	2,70	2,99	3,27	3,49
		140 5 1/2		2,70	2,99	3,27	3,49	2,70	2,99	3,27	3,49
		160 6 1/4		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		180 7 1/8		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		200 8		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		220 8 5/8		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		240 9 1/2		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		260 10 1/4		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		280 11		2,94	3,27	3,58	3,84	2,94	3,27	3,58	3,84
		300 11 3/4		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		320 12 5/8		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		340 13 3/8		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		360 14 1/4		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		380 15		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		400 15 3/4		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		440 17 1/4		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		480 19		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		520 20 1/2		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		560 22		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		580 22 13/16		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18
		600 23 5/8		3,18	3,55	3,90	4,18	3,18	3,55	3,90	4,18

α = angle entre vis et fil du bois

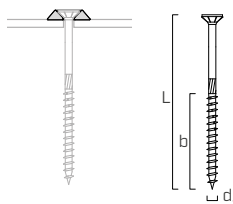
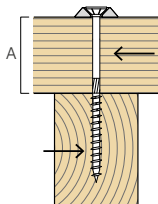
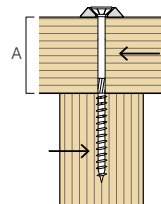
HUS/HUS EVO

CISAILLEMENT⁽¹⁾⁽²⁾

géométrie					bois-bois α=90°				bois-bois α=0°				
													
					résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽⁵⁾⁽⁶⁾				
					G				G				
d _{1,HBS} [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]		0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	
HUS HUS EVO	6 0.24	80	3 1/8	40	35	0,90	1,08	1,26	1,41	0,66	0,81	0,86	0,93
		90	3 1/2	50	35	0,99	1,14	1,29	1,41	0,70	0,88	0,94	1,03
		100	4	50	45	1,09	1,26	1,38	1,48	0,73	0,90	0,94	1,03
		110	4 3/8	60	45	1,09	1,26	1,38	1,48	0,77	0,95	0,99	1,09
		120	4 3/4	60	55	1,14	1,27	1,38	1,48	0,77	0,95	0,99	1,09
		130	5 1/8	60	65	1,14	1,27	1,38	1,48	0,77	0,95	0,99	1,09
		140	5 1/2	75	60	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		150	6	75	70	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		160	6 1/4	75	80	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		180	7 1/8	75	100	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		200	8	75	120	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		220	8 5/8	75	140	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		240	9 1/2	75	160	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		260	10 1/4	75	180	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		280	11	75	200	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		300	11 3/4	75	220	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		320	12 5/8	75	240	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		340	13 3/8	75	260	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		360	14 1/4	75	280	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		380	15	75	300	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
		400	15 3/4	75	320	1,14	1,27	1,38	1,48	0,83	1,04	1,08	1,18
HUS HUS EVO	8 0.32	80	3 1/8	52	22	1,11	1,33	1,56	1,75	0,74	0,97	1,03	1,16
		100	4	52	42	1,35	1,62	1,89	2,12	0,98	1,26	1,37	1,51
		120	4 3/4	60	54	1,59	1,91	2,18	2,39	1,13	1,44	1,44	1,57
		140	5 1/2	60	74	1,76	2,02	2,23	2,39	1,13	1,44	1,44	1,57
		160	6 1/4	80	74	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		180	7 1/8	80	94	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		200	8	80	114	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		220	8 5/8	80	134	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		240	9 1/2	80	154	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		260	10 1/4	80	174	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		280	11	80	194	1,85	2,05	2,23	2,39	1,22	1,59	1,58	1,72
		300	11 3/4	100	194	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		320	12 5/8	100	214	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		340	13 3/8	100	234	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		360	14 1/4	100	254	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		380	15	100	274	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		400	15 3/4	100	294	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		440	17 1/4	100	334	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		480	19	100	374	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		520	20 1/2	100	414	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
		560	22	100	454	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88
580	22 13/16	100	474	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88		
600	23 5/8	100	494	1,85	2,05	2,23	2,39	1,32	1,73	1,71	1,88		

HUS/HUS EVO

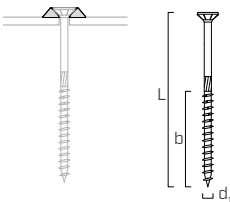
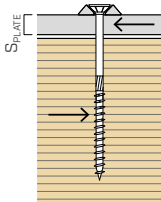
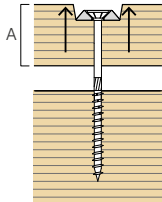
CISAILLEMENT⁽¹⁾⁽²⁾

géométrie					bois-bois α=90°				bois-bois α=0°				
													
					résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽⁵⁾⁽⁶⁾				
					G				G				
d _{1,HBS}	L		b	A	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	
<div>[mm] [in]</div>	[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
HUS	10 0.40	80	3 1/8	52	21	1,35	1,62	1,89	2,13	0,91	1,20	1,24	1,38
		100	4	52	41	1,63	1,96	2,29	2,57	1,19	1,54	1,63	1,82
		120	4 3/4	60	53	1,91	2,30	2,68	3,01	1,41	1,84	1,96	2,14
		140	5 1/2	60	73	2,19	2,63	3,00	3,28	1,54	2,01	1,96	2,14
		160	6 1/4	80	73	2,48	2,88	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		180	7 1/8	80	93	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		200	8	80	113	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		220	8 5/8	80	133	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		240	9 1/2	80	153	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		260	10 1/4	80	173	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		280	11	80	193	2,60	2,92	3,18	3,40	1,65	2,19	2,12	2,31
		300	11 3/4	100	193	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		320	12 5/8	100	213	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		340	13 3/8	100	233	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		360	14 1/4	100	253	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		380	15	100	273	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		400	15 3/4	100	293	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		440	17 1/4	100	333	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		480	19	100	373	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		520	20 1/2	100	413	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		560	22	100	453	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
		600	23 5/8	100	493	2,63	2,92	3,18	3,40	1,76	2,38	2,28	2,49
HUS	12 0.48	120	4 3/4	80	31	2,17	2,57	2,87	3,12	1,41	1,96	1,97	2,21
		160	6 1/4	80	71	2,81	3,34	3,76	4,06	1,95	2,65	2,50	2,73
		200	8	80	111	3,04	3,47	3,79	4,06	1,95	2,65	2,50	2,73
		240	9 1/2	80	151	3,04	3,47	3,79	4,06	1,95	2,65	2,50	2,73
		280	11	80	191	3,04	3,47	3,79	4,06	1,95	2,65	2,50	2,73
		320	12 5/8	120	191	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		360	14 1/4	120	231	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		400	15 3/4	120	271	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		440	17 1/4	120	311	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		480	19	120	351	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		520	20 1/2	120	391	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		560	22	120	431	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		600	23 5/8	120	471	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		700	27 1/2	120	571	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		800	31 1/2	120	671	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		900	35 1/2	120	771	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13
		1000	39 3/8	120	871	3,13	3,47	3,79	4,06	2,20	3,04	2,86	3,13

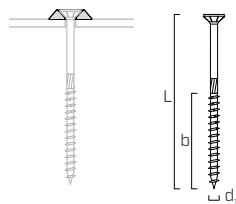
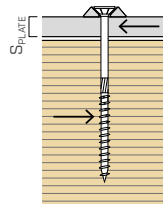
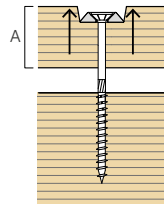
α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

HUS/HUS EVO

géométrie					CISAILLEMENT ⁽¹⁾⁽²⁾					TRACTION				
					acier-bois					pénétration tête avec rondelle HUS				
														
d _{1,HBS}	L	b	A	S _{PLATE}	résistance latérale de calcul N _r				résistance de calcul à la pénétration de la tête P _{pt}					
					G				G					
					0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55		
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]		
HUS HUS EVO	6 0.24	80	3 1/8	40	35	3,2 1/8	1,69	1,87	2,04	2,17	1,91	2,29	2,67	2,99
		90	3 1/2	50	35		1,78	1,98	2,16	2,30	1,91	2,29	2,67	2,99
		100	4	50	45		1,78	1,98	2,16	2,30	1,91	2,29	2,67	2,99
		110	4 3/8	60	45		1,87	2,08	2,28	2,43	1,91	2,29	2,67	2,99
		120	4 3/4	60	55		1,87	2,08	2,28	2,43	1,91	2,29	2,67	2,99
		130	5 1/8	60	65		1,87	2,08	2,28	2,43	1,91	2,29	2,67	2,99
		140	5 1/2	75	60		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		150	6	75	70		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		160	6 1/4	75	80		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		180	7 1/8	75	100		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		200	8	75	120		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		220	8 5/8	75	140		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		240	9 1/2	75	160		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		260	10 1/4	75	180		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		280	11	75	200		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		300	11 3/4	75	220		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		320	12 5/8	75	240		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		340	13 3/8	75	260		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		360	14 1/4	75	280		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		380	15	75	300		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
		400	15 3/4	75	320		2,01	2,24	2,46	2,63	1,91	2,29	2,67	2,99
HUS HUS EVO	8 0.32	80	3 1/8	52	22	3,2 1/8	2,53	2,89	3,25	3,54	2,69	3,23	3,77	4,23
		100	4	52	42		2,77	3,13	3,41	3,63	2,69	3,23	3,77	4,23
		120	4 3/4	60	54		2,92	3,24	3,54	3,77	2,69	3,23	3,77	4,23
		140	5 1/2	60	74		2,92	3,24	3,54	3,77	2,69	3,23	3,77	4,23
		160	6 1/4	80	74		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		180	7 1/8	80	94		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		200	8	80	114		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		220	8 5/8	80	134		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		240	9 1/2	80	154		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		260	10 1/4	80	174		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		280	11	80	194		3,17	3,52	3,86	4,13	2,69	3,23	3,77	4,23
		300	11 3/4	100	194		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		320	12 5/8	100	214		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		340	13 3/8	100	234		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		360	14 1/4	100	254		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		380	15	100	274		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		400	15 3/4	100	294		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		440	17 1/4	100	334		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		480	19	100	374		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		520	20 1/2	100	414		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		560	22	100	454		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		580	22 13/16	100	474		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23
		600	23 5/8	100	494		3,41	3,81	4,17	4,48	2,69	3,23	3,77	4,23

HUS/HUS EVO

HUS/HUS EVU					CISAILLEMENT ⁽¹⁾⁽²⁾					TRACTION				
géométrie					acier-bois					pénétration tête avec rondelle HUS				
														
d _{1,HBS}	L	b	A	S _{PLATE}	résistance latérale de calcul N _r				résistance de calcul à la pénétration de la tête P _{pt}					
					G				G					
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]		
HUS 10 0.40	80	3 1/8	52	21	6,4 1/4	3,20	3,64	4,07	4,42	3,51	4,21	4,91	5,51	
	100	4	52	41		3,48	3,98	4,46	4,86	3,51	4,21	4,91	5,51	
	120	4 3/4	60	53		3,88	4,43	4,83	5,15	3,51	4,21	4,91	5,51	
	140	5 1/2	60	73		4,01	4,43	4,83	5,15	3,51	4,21	4,91	5,51	
	160	6 1/4	80	73		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	180	7 1/8	80	93		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	200	8	80	113		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	220	8 5/8	80	133		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	240	9 1/2	80	153		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	260	10 1/4	80	173		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	280	11	80	193		4,31	4,79	5,23	5,59	3,51	4,21	4,91	5,51	
	300	11 3/4	100	193		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
	320	12 5/8	100	213		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
	340	13 3/8	100	233		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
	360	14 1/4	100	253		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
	380	15	100	273		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
	400	15 3/4	100	293		4,62	5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51	
440	17 1/4	100	333	4,62		5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51		
480	19	100	373	4,62		5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51		
520	20 1/2	100	413	4,62		5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51		
560	22	100	453	4,62		5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51		
600	23 5/8	100	493	4,62		5,14	5,63	6,03	3,51	4,21	4,91	5,51		
HUS 12 0.48	120	4 3/4	80	31	6,4 1/4	4,84	5,55	6,18	6,60	4,64	5,57	6,50	7,29	
	160	6 1/4	80	71		5,09	5,65	6,18	6,60	4,64	5,57	6,50	7,29	
	200	8	80	111		5,09	5,65	6,18	6,60	4,64	5,57	6,50	7,29	
	240	9 1/2	80	151		5,09	5,65	6,18	6,60	4,64	5,57	6,50	7,29	
	280	11	80	191		5,09	5,65	6,18	6,60	4,64	5,57	6,50	7,29	
	320	12 5/8	120	191		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	360	14 1/4	120	231		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	400	15 3/4	120	271		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	440	17 1/4	120	311		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	480	19	120	351		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	520	20 1/2	120	391		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	560	22	120	431		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	600	23 5/8	120	471		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	700	27 1/2	120	571		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	800	31 1/2	120	671		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	900	35 1/2	120	771		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	
	1000	39 3/8	120	871		5,83	6,50	7,14	7,65	4,64	5,57	6,50	7,29	

α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

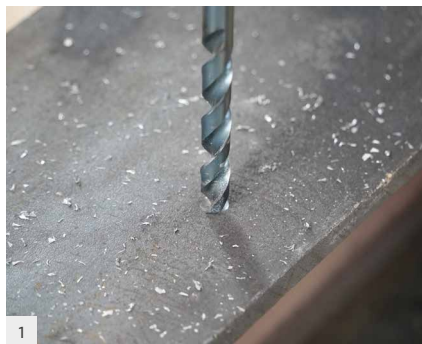
PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La résistance latérale de calcul pour les vis auto-taraudeuses a été déterminée en suivant les lignes directrices de l'article 12.12 de la norme CSA O86:24, en incluant l'effet de retenue à l'arrachement. Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de longue durée de charge standard ($K_D = 1.0$), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ($K_{SF} = 1.0$) et le coefficient de traitement ($K_T = 1.0$).
- Les valeurs de calcul latérales de référence sont calculées pour des vis positionnées sans pré-perçage, conformément à l'article 12.12.10.5.3 de la norme CSA O86:24. La direction de l'angle de charge par rapport au fil n'affecte pas la résistance latérale. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Valable pour une plaque en acier ASTM A36 avec une résistance ultime à la traction minimale f_u , égale à 58 ksi (400 MPa).
- Les valeurs de pénétration de la tête ont été déterminées conformément à la norme CSA O86:24, Article A.12.12.8.3, et sont également applicables aux connexions avec du CLT.
- Pour concevoir la capacité de connexion, il est nécessaire de comparer la résistance à la pénétration de la tête avec la capacité de résistance à la traction de la vis et la résistance à l'arrachement du filetage. La capacité de connexion est régie par la valeur la plus faible des trois.
- La profondeur d'ancrage n'est pas satisfaite par toutes les longueurs de vis, que ce soit au niveau de l'élément latéral ($4d_f$) ou au niveau de l'élément principal ($8d_f$). Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact potentiel d'une pénétration réduite sur la capacité de charge de la connexion.
- Les vis HBS doivent être positionnées en respectant les distances minimales.
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A12 de la norme CSA O86:24. Elle est applicable à la plupart des bois les plus courants, tels que les essences nordiques ($G = 0,35$), l'épicéa-le pin-le sapin ($G = 0,42$), le sapin Douglas ($G = 0,49$) et le pin du Sud ($G = 0,55$).
- Les valeurs de calcul latérales tabulées sont valables si les deux pièces de bois ont le même poids spécifique G.
- Dans le cadre de la conception de l'assemblage, le concepteur devra dimensionner et vérifier séparément les éléments structuraux en bois et les plaques en acier.
- Les contraintes de cisaillement et de traction combinées doivent respecter le critère d'interaction défini dans l'article 12.12.11 de la norme CSA O86:24.

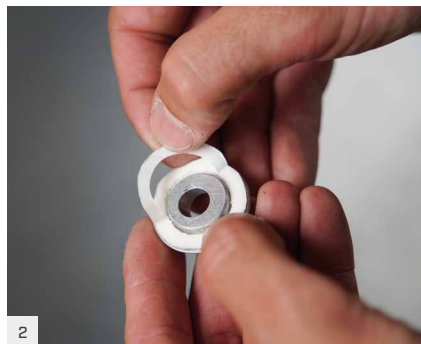
NOTES

- (1) Les résistances latérales sont pondérées et sont conformes à l'article 12.12.10 de la norme CSA O86:24. Les valeurs s'appliquent à des conditions d'utilisation à sec et se réfèrent à une seule vis.
- (2) Les résistances de calcul à l'arrachement ont été calculées avec toute la partie filetée de la vis b (en millimètres), moins la longueur de la pointe L_{tip} . La longueur de la pointe est égale au diamètre nominal des fixations correspondantes d_f , tel que spécifié dans le Tableau 1A du rapport ELC-4645. Le coefficient pour l'angle formé entre l'axe de la fixation et le fil du bois J_a , ainsi que le coefficient pour la résistance à l'enfoncement dans des assemblages sollicités latéralement J_w varient en fonction de la géométrie de l'assemblage. La résistance de calcul à la traction du connecteur (P_{rt}) est régie par la valeur la plus basse entre la résistance à l'arrachement (P_{rw}), la résistance à la pénétration de la tête (P_{pt}) et la résistance de l'acier (T_{rs}).
- (3) La longueur d'ancrage prévue de la vis dans l'élément principal est considérée comme égale à sa longueur de pénétration dans l'élément côté pointe.
- (4) La longueur le long de l'axe de la vis dans l'élément principal est considérée comme égale à sa longueur de pénétration dans l'élément côté pointe.
- (5) Pour les calculs au niveau du bois de bout, l'angle entre l'axe de la fixation et la direction du fil de l'élément en bois α est considéré comme nul.
- (6) Il se pourrait que les vis HBS installées dans le bois de bout ne respectent pas les exigences de pénétration minimale pour la résistance à l'arrachement ($20 d_f$), spécifiées dans l'article 12.12.6.1 de la norme CSA O86:24. Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact d'une pénétration réduite sur la capacité de connexion.

■ INSTALLATION HUS 15°



Faire un trou de diamètre $D_f = 20$ mm sur la plaque métallique au niveau du point d'insertion de la rondelle HUS815.



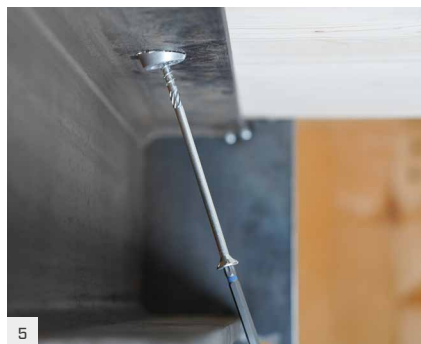
Il est conseillé d'appliquer l'adhésif HUS-BAND sous la rondelle HUS815 pour faciliter l'application.



Retirer le liner et appliquer la rondelle au niveau du trou, en faisant attention au sens d'insertion.



Percer un trou de guidage d'un diamètre de 5 mm et d'une longueur minimale de 20 mm, de préférence à l'aide du gabarit JIGVGU945 pour garantir le bon sens d'installation.

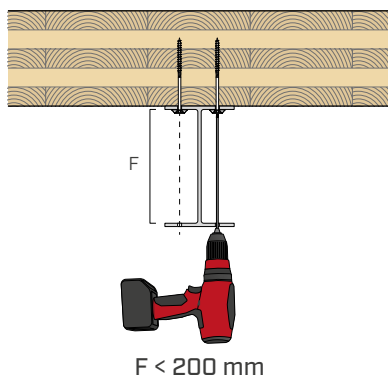


Installer la vis HBS de la longueur souhaitée. Ne pas utiliser de visseuses à impulsions. Attention au serrage de la connexion.



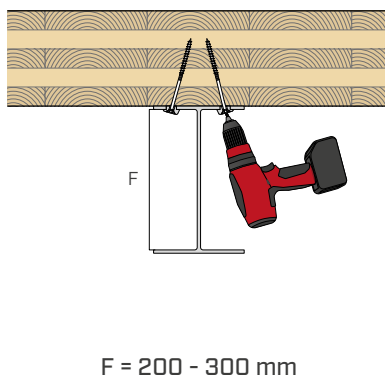
L'installation est terminée. L'inclinaison à 15° de la vis permet de respecter la distance par rapport à la tête du panneau (ou de la poutre).

INSTALLATION ACIER-BOIS PAR LE BAS



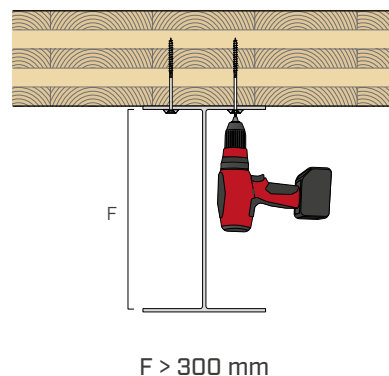
$F < 200$ mm

Si le jeu de manœuvre (F) est réduit, les vis s'installent à l'aide d'un long embout ; les deux brides doivent être percées.



$F = 200 - 300$ mm

Dans cette gamme F, il n'y a pas d'embouts suffisamment longs et l'espace libre pour la manœuvre de l'opérateur est insuffisant. La légère inclinaison des HUS 15° permet une fixation facile.



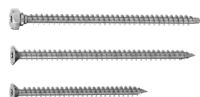
$F > 300$ mm

Lorsque l'espace libre de manœuvre pour l'installation est suffisant, une rondelle HUS peut également être utilisée dans le respect des distances minimales.

■ PRODUITS CONNEXES



HBS



VGS



CATCH



TORQUE LIMITER