

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



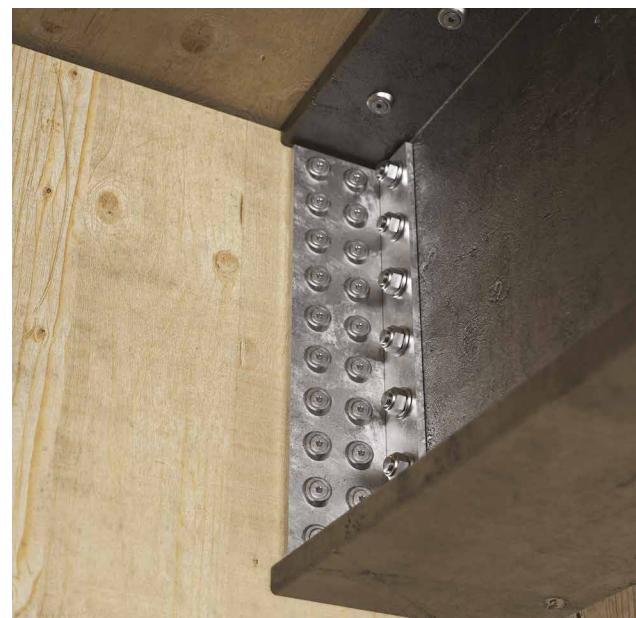
HUS 15°



HUS EVO



HUS A4



MATÉRIAU

HUS 15°



aluminium alliage
EN AW 6082-T6

EC1 or WET



HUS



acier au carbone
électrozingué

EC1 DRY



HUS EVO



acier au carbone avec
revêtement C4 EVO

EC1 EC3



HUS A4



acier inoxydable austénitique
A4 | AISI316

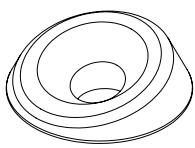
EC1 EC2 EC3 EC4 WET



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°

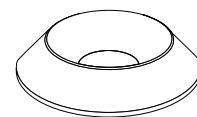
CODE	d _{HBS} [mm]	d _{VGS} [mm]	pcs
HUS815	8	9	50

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.

alu



HUS - rondelle tournée

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

Zn
ELECTRO
PLATED

C4
EVO
COATING

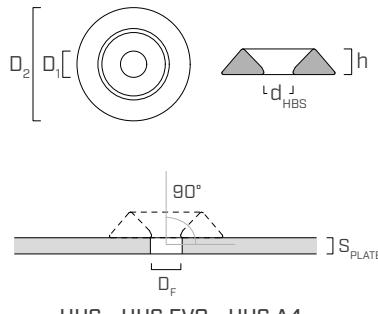
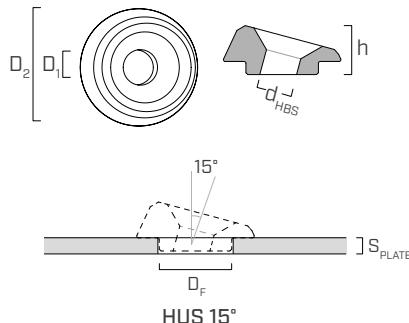
HUS EVO - rondelle tournée

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

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 [mm] [in]	S_{PLATE} [mm] [in]	résistance latérale de calcul $N_r^{(3)}$				résistance latérale de calcul $N_r^{(4)}$			
			G		G		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

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

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		G		G		
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

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

VALEURS STATIQUES | RÉSISTANCE LATÉRALE

VALEURS DE RÉSISTANCE
CSA 086:24

HUS/HUS EVO

géométrie				CISAILLEMENT ⁽¹⁾⁽²⁾				CISAILLEMENT ⁽¹⁾⁽²⁾				
				bois-bois $\alpha=90^\circ$				bois-bois $\alpha=0^\circ$				
$d_{1,HBS}$ [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(5)(6)}$				
				0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	
HUS 6 HUS EVO 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 8 HUS EVO 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

géométrie				CISAILLEMENT ^{[1][2]}				CISAILLEMENT ^{[1][2]}				
				bois-bois $\alpha=90^\circ$				bois-bois $\alpha=0^\circ$				
$d_{1,HBS}$ [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(5)(6)}$				
				0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	
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			
$d_{1,HBS}$ [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	S_{PLATE} [mm] [in]	résistance latérale de calcul N_r				résistance de calcul à la pénétration de la tête P_{pt}			
					0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
HUS 6 HUS EVO 0,24	80	3 1/8	40	35	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 8 HUS EVO 0,32	80	3 1/8	52	22	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

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}				
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	
HUS	10 0.40	80	3 1/8	52	21	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	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

a = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

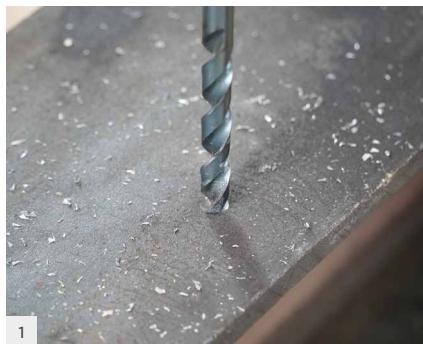
PRINCIPES GÉNÉRAUX

- 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 structurels 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_1 , 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 (P_{ft}) 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 a 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 ($20 d_1$), 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°



1

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



2

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



3

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



4

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.



5

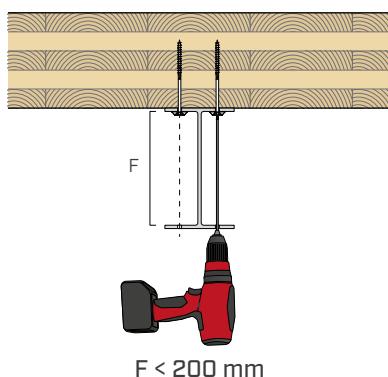
Installer la vis HBS de la longueur souhaitée. Ne pas utiliser de visseuses à impulsions. Attention au serrage de la connexion.



6

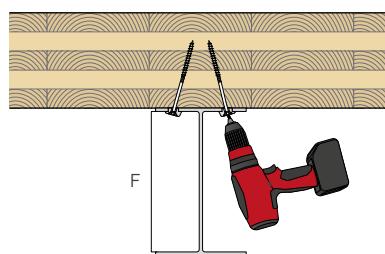
L'installation est terminée. L'inclinaison à 15° de la vis permet de respecter la distance par rapport à la tête du panneau (ou de la poutre).

INSTALLATION ACIER-BOIS PAR LE BAS



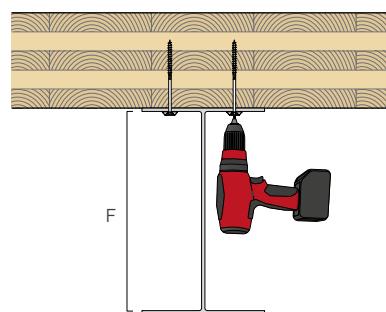
$F < 200$ mm

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.



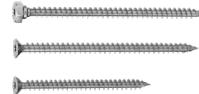
$F > 300$ mm

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