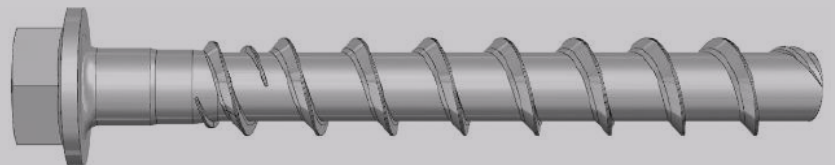


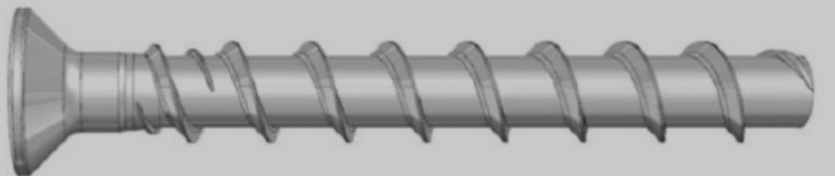


VIS À BÉTON HYBRIDE HUS4

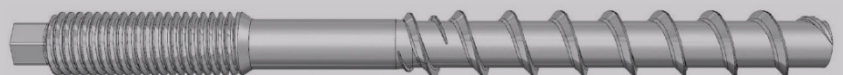
Vis à béton HUS4 pour
ancrage dans le béton
non fissuré et le béton
fissuré, fixation unitaire
Juin 2022



HUS4-H(F;R)



HUS4-C(R)



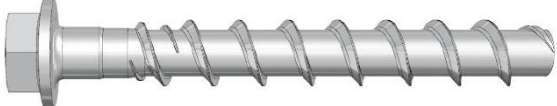
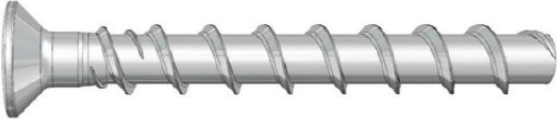

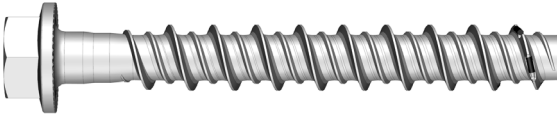


HUS4-A(F)






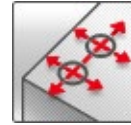





HUS4-MAX

Vis à béton hybride HUS4

La vis à béton aux performances ultimes pour la fixation point par point

Version de la cheville		Avantages
	HUS4-H(F) (10-14)*	- Excellente productivité : moins de forages et d'opérations qu'avec des chevilles traditionnelles
	HUS4-C (10)	- Homologation ETE pour les bétons fissuré et non fissuré
	HUS4-A(F) (10 - 14)	- Homologation ETE pour le sismique C1 et C2**
	HUS4-HR (6 - 14)	- Homologation ETE pour les ajustements (vissage-dévisage)**
	HUS4-CR (6 - 10)	- Distance au bord et entraxe plus faibles
	HUS4-MAX capsule	- Une seule profondeur d'implantation au niveau de h.nom3 pour une performance maximale avec la capsule
		- Aucun nettoyage requis pour les diamètres 10 à 16
		- Versions HUS4-HF et HUS4-AF à revêtements multicouches pour une meilleure protection contre la corrosion
		- Fixation traversante avec les têtes H, A et C
		- Préfixation avec la tête A

Matériau de support		Conditions de charge							
	Béton (non-fissuré)		Béton (fissuré)		Statique / Quasi-statique		Sismique ETE-C1/C2		Résistance au feu
Conditions de pose		Autres informations							
	Distance au bord et entraxe faibles		Évaluation Technique Européenne		Conformité CE		Logiciel PROFIS Engineering		

Homologations / Certifications

Description	Autorité	N° / Date d'émission
Évaluation Technique Européenne incluant rapport d'essai au feu	DIBt	ETE-18/1160 / 27-07-2022

*La version HUS4-HF n'existe pas en taille 12

**Non disponible pour les HUS4-HR et HUS4-CR



CODES ARTICLES ET DIMENSIONS

Désignation	HUS4-H	HUS4-HF	HUS4-HR	HUS4-CR	HUS4-C	HUS4-A	HUS4-AF	HUS4-MAX
Ø 6x35 5/-/-	-	-	2357617	-	-	-	-	-
Ø 6x40 10/5/-	-	-	-	2357641	-	-	-	-
Ø 6x45 15/10/-	-	-	2357618	-	-	-	-	-
Ø 6x60 30/25/5	-	-	2357619	2357642	-	-	-	-
Ø 6x70 40/35/15	-	-	2357640	2357643	-	-	-	-
Ø 8x45 5/-/-	2293134	-	-	-	-	-	-	-
Ø 8x55 5/-/-	-	-	2357305	-	-	-	-	-
Ø 8x55 15/-/-	2293135	-	-	-	2293583	-	-	-
Ø 8x65 15/5/-	-	-	2357306	2357608	-	-	-	-
Ø 8x65 25/5/-	2293136	2293590	-	-	-	-	-	-
Ø 8x75 25/15/-	-	-	2357307	2357609	-	-	-	-
Ø 8x75 35/15/-	-	-	-	-	2293584	-	-	-
Ø 8x75 35/15/5	2293137	2293591	-	-	-	-	-	-
Ø 8x85 35/25/5	-	-	2357308	-	-	-	-	-
Ø 8x85 45/25/15	2293138	2293592	-	-	2293585	-	-	-
Ø 8x95 45/35/15	-	-	2357309	2357610	-	-	-	-
Ø 8x100 60/40/30	2293139	2293593	-	-	-	-	-	-
Ø 8x105 55/45/25	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 8x120 80/60/50	2293550	-	-	-	-	-	-	-
Ø 8x150 110/90/80	2293551	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x60 5/-/-	2293552	2293594	-	-	-	-	-	-
Ø 10x65 5/-/-	-	-	2357601	-	-	-	-	-
Ø 10x70 15/-/-	-	-	-	-	2293586	-	-	-
Ø 10x70 15/5/-	2293553	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x75 15/5/-	-	-	2357602	2357611	-	-	-	-
Ø 10x80 25/5/-	2293554	2293595	-	-	-	-	-	-
Ø 10x85	-	-	-	-	-	-	-	2294729
Ø 10x85 25/15/-	-	-	2357603	2357612	-	-	-	-
Ø 10x90 35/15/-	-	-	-	-	2293587	-	-	-
Ø 10x90 35/15/5	2293555	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x95 35/25/5	-	-	2357604	-	-	-	-	-
Ø 10x100 45/25/15	2293556	2293596	-	-	2293588	-	-	-
Ø 10x105 45/35/15	-	-	2357605	2357613	-	-	-	-
Ø 10x110 55/35/25	2293557	2313326	-	-	-	-	-	-
Ø 10x115 55/45/25	-	-	2357606	-	-	-	-	-
Ø 10x120 M12x33 / 20	-	-	-	-	-	2293573	2302129	-
Ø 10x120 65/45/35	-	-	-	-	2293589	-	-	-
Ø 10x130 70/60/40	-	-	2357607	-	-	-	-	-
Ø 10x130 75/55/45	2293558	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x140 M12x38 / 30	-	-	-	-	-	2293574	2293579	-
Ø 10x150 95/75/65	2293559	2293597	-	-	-	-	-	-
Ø 10x165 M12x49 / 55	-	-	-	-	-	2293575	2293580	-
Ø 10x180 125/105/95	2293560	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x200 145/125/115	2293561	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x240 185/165/155	2293562	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x280 225/205/195	2293563	-	-	-	-	-	-	-
Ø 10x305 250/230/220	2293564	-	-	-	-	-	-	-
Ø 12x70 10/-/-	2293565	-	-	-	-	-	-	-
Ø 12x100	-	-	-	-	-	-	-	2294760
Ø 12x100 40/20/-	2293566	-	-	-	-	-	-	-
Ø 12x130 70/50/30	2293567	-	-	-	-	-	-	-
Ø 12x150 90/70/50	2293568	-	-	-	-	-	-	-
Ø 14x75 10/-/-	2293569	2293598	-	-	-	-	-	-
Ø 14x80 10/-	-	-	2357644	-	-	-	-	-
Ø 14x100 35/15/-	2293570	-	-	-	-	-	-	-
Ø 14x115	-	-	-	-	-	-	-	2294761
Ø 14x120 50/10	-	-	2357645	-	-	-	-	-
Ø 14x130 65/45/15	2293571	-	-	-	-	-	-	-
Ø 14x135 65/25	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 14x150 85/65/35	2293572	2293599	-	-	-	-	-	-
Ø 14x155 M16x47 / 35	-	-	-	-	-	2293576	2302140	-
Ø 14x185 M16x47 / 35	-	-	-	-	-	2293577	2293581	-
Ø 14x205 M16x48 / 55	-	-	-	-	-	2293578	2293582	-
Ø 16x100 15/-	2333575	2333579	-	-	-	-	-	-
Ø 16x130	-	-	-	-	-	-	-	2344440
Ø 16x140 55/10	2333576	2333710	-	-	-	-	-	-
Ø 16x165 80/35	2333577	2333711	-	-	-	-	-	-
Ø 16x205 120/75	2333578	2333712	-	-	-	-	-	-

Données de charge statique et quasi statique (pour une seule cheville)

Toutes les données présentées dans cette section s'appliquent si les conditions suivantes sont réunies :

- Pose correcte (Voir instructions de pose)
- Pas d'impact sur la distance au bord et l'entraxe
- Rupture de l'*acier*
- Épaisseur minimum du matériau de support
- Béton C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$

Taille de la cheville		10		12	14		16
Type	HUS4-	H(F), C, A(F)	HR, CR	H	H(F), A(F)	HR	H
Profondeur d'implantation nominale	h_{nom} [mm]	h_{nom3}		h_{nom3}	h_{nom3}		h_{nom3}
		85	90	100	115	110	130

Résistance nominale

Taille de la cheville		10		12	14		16
Type	HUS4	H(F), C, A(F)	HR, CR	H	H(F), A(F)	HR	H
		h_{nom3}		h_{nom3}	h_{nom3}		h_{nom3}
Béton non fissuré							
Traction N_{Rd}	[kN]	25,3	26,7	32,8	40,4	37,8	48,6
Cisaillement V_{Rd}	[kN]	25,6	22,0	35,9	49,6	51,3	58,5
Béton fissuré							
Traction N_{Rd}	[kN]	16,0	16,0	23,0	28,0	26,5	34,0
Cisaillement V_{Rd}	[kN]	25,6	22,0	35,9	49,6	51,3	58,5

Charges recommandés

Taille de la cheville		10		12	14		16
Type	HUS4	H(F), C, A(F)	HR, CR	H	H(F), A(F)	HR	H
		h_{nom3}		h_{nom3}	h_{nom3}		h_{nom3}
Béton non fissuré							
Traction N_{Rec}	[kN]	18,1	19,0	23,4	28,9	27,0	34,7
Cisaillement	[kN]	18,3	15,7	25,7	35,4	36,7	41,8
Béton fissuré							
Traction N_{Rec}	[kN]	11,4	11,4	16,4	20,0	18,9	24,3
Cisaillement	[kN]	18,3	15,7	25,7	35,4	36,7	41,8

a) Facteur partiel de sécurité global pour les actions $\gamma = 1,4$. Les facteurs partiels de sécurité pour les actions dépendent du type de charge et doivent provenir des réglementations nationales.

Données de charges sismiques (pour une seule cheville)

Toutes les données présentées dans cette section s'appliquent si les conditions suivantes sont réunies :

- Pose correcte (Voir instructions de pose)
- Pas d'impact sur la distance au bord et l'entraxe
- Rupture de l'**acier**
- Épaisseur minimum du matériau de support
- Béton C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- $\alpha_{gap} = 1,0$ (avec se de colmatage Hilti)

Taille de la cheville	10	12	14
Profondeur d'implantation nominale h_{nom} [mm]	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}
	85	100	115

Résistance nominale encas sismique C2

Taille de la cheville	10	12	14	
Avec set de remplissage Hilti ($\alpha_{gap} = 1,0$)				
Type	HUS4 -	H(F), A(F)	H	H(F), A(F)
Traction $N_{Rd,seis}$ [kN]		7,1	11,5	12,1
Cisaillement $V_{Rd,seis}$		17,2	21,8	37,2
Sans set de remplissage Hilti ($\alpha_{gap} = 0,5$)				
Type	HUS4 -	H, HF, C, A, AF	H	H, HF, A, AF
Traction $N_{Rd,seis}$ [kN]		7,1	11,5	12,1
Cisaillement $V_{Rd,seis}$		5,5	9,0	13,8

Résistance nominale encas sismique C1

Taille de la cheville	10	12	14	
Type	HUS4 -	H(F), C, A(F)	H	H(F), A(F)
Avec set de remplissage Hilti ($\alpha_{gap} = 1,0$) (HUS4-H and HUS4-A)				
Traction $N_{Rd,seis}$ [kN]		15,3	19,5	24,1
Cisaillement $V_{Rd,seis}$		21,4	31,1	27,6
Sans set de remplissage Hilti ($\alpha_{gap} = 0,5$)				
Traction $N_{Rd,seis}$ [kN]		15,3	19,5	24,1
Cisaillement $V_{Rd,seis}$		10,7	15,6	13,8

Résistance au feu

Toutes les données présentées dans cette section s'appliquent si les conditions suivantes sont réunies :

- Pose correcte (voir instructions de pose)
- Pas d'influence sur la distance au bord et l'entraxe
- *Rupture* acier
- Épaisseur minimum du matériau de support
- Béton C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Facteur partiel de sécurité pour la résistance sous feu $\gamma_{M,fi} = 1,0$

Résistance caractéristique et nominale

Taille de la cheville		10				12	14			16
Type	HUS4	H(F)	C	A(F)	HR ^{a)}	H	H(F)	A(F)	HR ^{a)}	H(F)
		h_{nom3}				h_{nom3}	h_{nom3}			h_{nom3}
Tenue au feu R30										
Traction N_{Rk}	[kN]	4,2	1,0	4,2	4,0	6,1	7,5	7,5	6,3	8,7
Cisaillement V_{Rk}	[kN]	4,2	1,0	4,2	18,5	7,7	10,5	8,4	41,7	10,7
Tenue au feu R120										
Traction N_{Rk}	[kN]	1,7	0,6	2,1	2,4	3,1	4,4	4,3	5,0	4,5
Cisaillement V_{Rk}	[kN]	1,7	0,6	2,1	2,4	3,1	4,4	4,3	5,4	4,5

Matériaux

Capsule HUS4-MAX taille 10 to 16: résine et durcisseur

Marquage:

HUS4-MAX taille

Date de péremption mm/aaaa



Qualité du matériau

Type	Matériau
HUS4 – H, A, C	Acier au carbone, galvanisé
HUS4 – HF, AF	Acier au carbone, revêtement multicouche ^{A)}
HUS4 – HR, CR	Acier inoxydable

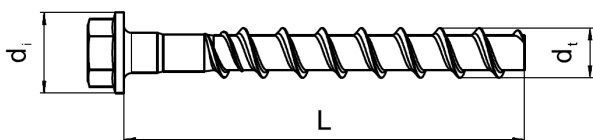
A) Le revêtement multicouche offre une meilleure résistance à la corrosion que les systèmes classiques galvanisés à chaud avec une épaisseur de revêtement de 40 µm.

Forme de la tête

Type	Pièce	
HUS4-H HUS4-HF	Tête hexagonale	
HUS4-C	Tête fraisée	
HUS4-A	Filetage extérieur	 Hilti HUS4-A, taille M10 avec filetage extérieur M12 et taille M14 avec filetage extérieur M16
HUS4-HR	Tête hexagonale	
HUS4-CR	Tête fraisée	

Dimensions de la cheville et marquage HUS4-H

Taille de la cheville		10		12	14		16
Type	HUS4	H(F)	HR	H	H(F)	HR	H
Diamètre extérieur du filetage	d_t [mm]	12,70	12,25	14,70	16,70	16,56	18,80
Diamètre de la rondelle intégrée	d_i [mm]	20,50	20,50	23,60	29,00	30,00	32,60
Longueur de la cheville	L [mm]	90/305	95/130	130/150	130/150	120/135	100/205



HUS4: Vis à béton universelle Hilti 4^{ème} génération

H: Tête hexagonale, galvanisé

HF: Tête hexagonale, Protection multicouche

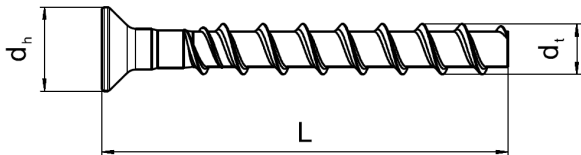
HR: Tête hexagonale, Acier inoxydable

10: Diamètre nominale de la vis

100: Longueur totale de la cheville

Dimensions de la cheville et marquage HUS4-C

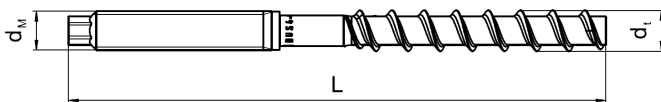
Taille de la cheville		10	
Type	HUS4	C	CR
Diamètre extérieur du filetage	d_t [mm]	12,70	12,25
Diamètre de la tête fraisée	d_h [mm]	21,00	21,00
Longueur de la cheville (min./max)	L [mm]	100/120	105



HUS4: Vis à béton universelle Hilti 4^{ème} génération
C: Countersunk head
CR: Countersunk head, Acier inoxydable
10: Diamètre nominale de la vis
100: Longueur totale de la cheville

Dimensions des fixations et marquage HUS4-A(F)

Taille de la cheville		10	14
Type	HUS4	A, AF	A, AF
Diamètre extérieur du filetage	d_t [mm]	12,70	16,70
Diamètre filetage métrique	d_M [mm]	M12	M16
Longueur de la vis (min./max.)	L [mm]	140/165	185/205



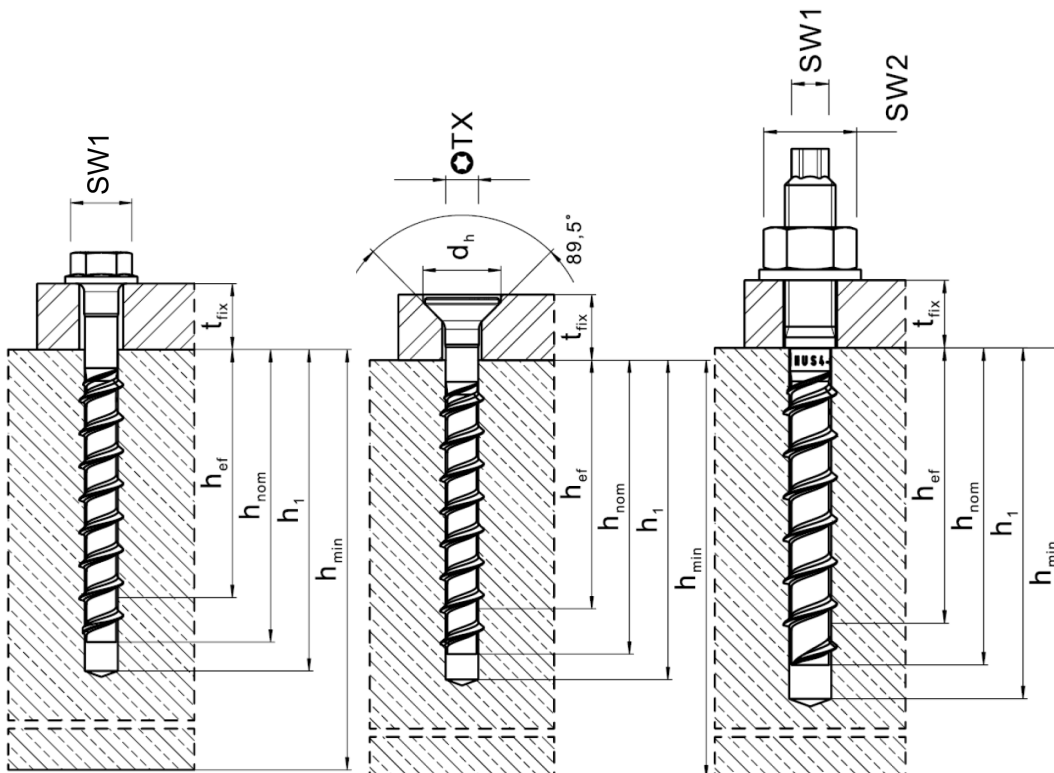
E.g. HUS4-A 10x165



HUS4 : Vis universelle Hilti 4^e génération
A : Tête fileté
10: Diamètre de la vis
100: Longueur totale de la vis
8: acier au carbone 8.8
K: Longueur de la vis (plus d'informations dans l'ETE)

Setting details

Taille de la cheville			10		12	14		16
Type	HUS4		H(F), C, A(F)	HR, CR	H	H(F), A(F)	HR	H
Profondeur d'implantation	[mm]	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}	h_{nom3}
		85	90	100	115	110	130	
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	10	10	12	14	14	16
Diamètre trou de passage	$d_f \leq$	[mm]	14	14	16	18	18	20
Ouverture sur les plats HEX	SW1	[mm]	15	15	17	21	21	24
Ouverture sur plats tête A	SW1	[mm]	8	-	-	12	-	-
Ouverture sur plats tête A, écrou	SW2	[mm]	19	-	-	24	-	-
Torx	TX	-	50	45	-	-	65	-
Diamètre de la tête fraisée	d_h	[mm]	21	21	-	-	-	-
Diamètre de perçage pour trou nettoyé au plafond	$h_1 \geq$	[mm]	95	100	110	125	120	140
Diamètre de perçage pour trou non-nettoyé	$h_1 \geq$	[mm]	115	120	134	153	148	-



Outils d'installation table (HUS4 H(F), C, A(F)):

Taille de la cheville	10	12	14	16
Type HUS4-	H(F), C, A(F)	H(F)	H(F), A(F)	H(F)
Perforateur	TE4 – TE30			
Perforateur diamant	DD-30			
Mèche béton	TE-CX 10	TE-CX 12 TE-CD 12	TE-CX 14 TE-CD 14	TE-CX 16
Couronne diamant	SPX-T 10	SPX-T 12	SPX-T 14	-
Douille pour tête H	SI-S ½" 15S SI-S ¾" 15S	SI-S ½" 17S SI-S ¾" 17S	SI-S ½" 21S SI-S ¾" 21S	SI-S ½" 24S SI-S ¾" 24S
Douille pour tête filetée	SI-S ½" 8S SI-S ¾" 8S	-	SI-S ½" 12S SI-S ¾" 12S	-
Gauge de contrôle pour réutilisation ^{a)}	HRG 10	HRG 12	HRG 14	HRG 16
Embout torx pour tête fraisée	S-SY TX50	-	-	-
Outil d'installation	SIW 6AT-A22 ½" SIW 4AT-22 ½" SIW 22T-A ½", ¾" SIW 6-22 ½", SIW 8-22 ½" g 1 SIW 9-A22 ¾"	SIW 22T-A ½", ¾" SIW 6-22 ½", SIW 8-22 ½" SIW 9-A22 ¾"		

Outils d'installation table (HUS4 HR, CR):

Taille de la cheville	10	14
Type HUS4-	HR, CR	HR
Perforateur	TE 2 – TE 30	
Mèche	TE-CX4 (SDS PLUS) 10/22	TE-CX4 (SDS PLUS) 14/22
Douille pour tête H	SI-S 13 ½" (S)	SI-S 13 ½" (S)
Embout torx pour tête fraisée	S-SY TX 50	-
Outil d'installation	SIW 6AT-A22 ½" SIW 4AT-A22 ½" SIW22T-A ½", ¾" SIW6-22 gr.2 ½"	SIW22T-A ½" SIW6-22 gr.2 ½" SIW8-22 gr.1 ½" SIW9-22 ¾"

Setting parameters

Taille de la cheville	10	12	14	16			
Type HUS4	H(F), C, A(F)	HR	H(F), A(F)	HR	H		
Profondeur d'implantation	h_{nom} [mm]	85	90	100	115	110	130
Epaisseur minimum du support	h_{min} [mm]	140	140	160	200	160	195
Entraxe minimum	s_{min} [mm]	40	50	50	60	60	90
Distance au bord minimum	c_{min} [mm]	40	50	50	60	60	65
Entraxe critique pour rupture par fendage	$s_{cr,sp}$ [mm]	272	351	340	423	407	507
Distance au bord critique pour rupture par fendage	$c_{cr,sp}$ [mm]	136	176	170	213	204	254
Entraxe critique pour rupture par cône	$s_{cr,N}$ [mm]	255	270	300	345	330	390
Distance au bord critique pour rupture par cône	$c_{cr,N}$ [mm]	128	135	150	173	165	195

Pour un entraxe (distance au bord) inférieur à l'espacement critique (distance au bord critique), les charges nominales doivent être réduites (voir résistance nominale système).

L'espacement critique et la distance au bord critique pour fissuration s'appliquent uniquement au béton non fissuré. Pour le béton fissuré, seuls l'espacement critique et la distance au bord critique pour rupture par cône de béton sont essentiels.

Plage de température pour le transport et le stockage:

-20°C à +25°C

Température du matériau de base:

À la pose

-10 °C à +40 °C

En service

Plage de température : -40 °C à +120 °C

(température maximale à long terme +72 °C, température maximale à court terme +120 °C)

Température maximale à court terme du matériau de base

Les températures maximales à court terme du matériau de base sont celles qui ont lieu pour courts intervalles, f.e. comme resultat du cycle diurne

Température maximale à long terme du matériau de base

Les températures maximales à long terme sont à peu près stables pendant longtemps

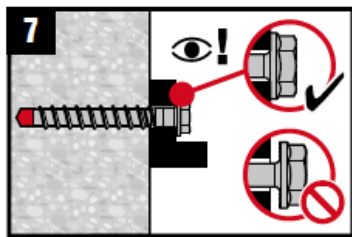
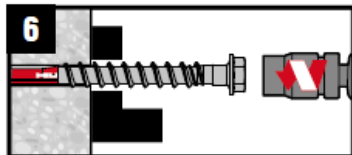
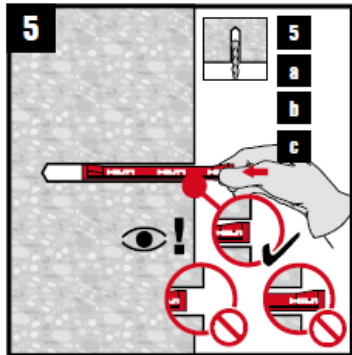
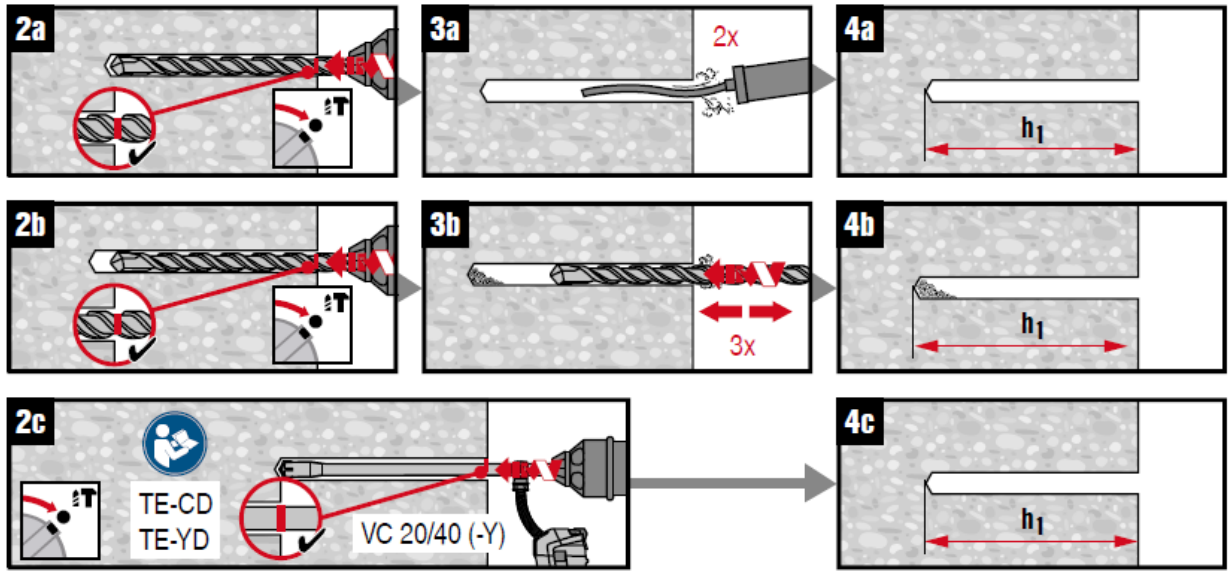
Instructions de pose

Voir les instructions d'utilisation fournies avec l'emballage du produit pour des informations détaillées sur la pose

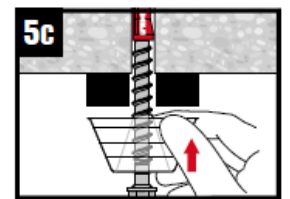
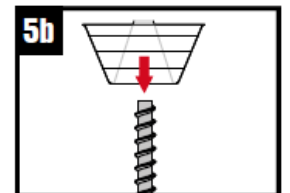
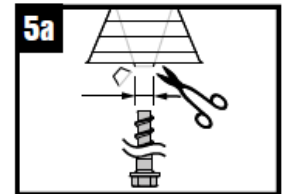
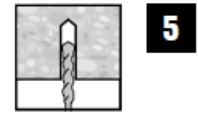
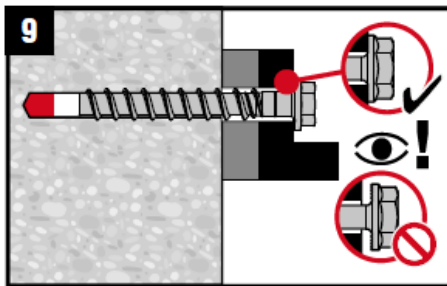
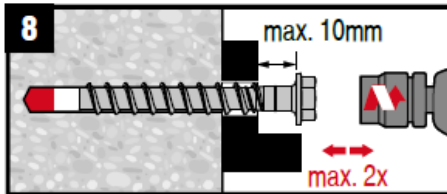
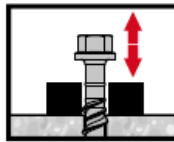
Instructions de pose avec ajustement (seulement les versions en acier au carbone)

1

d ₀	h _{nom3}	h ₂			n/a
		10mm	30mm	10mm	
10mm	85mm	10mm	30mm	10mm	n/a
12mm	100mm	10mm	35mm	10mm	10mm
14mm	115mm	10mm	40mm	10mm	10mm
16mm	130mm	10mm	40mm	10mm	10mm



optional



Retrait complet et réutilisabilité du point de fixation (seulement pour les versions en acier au carbone)

3

HUS4 ✓

ETA ✓

1 $t_{cure} \geq 24h$

2

3

4 2x

5

6

The diagram illustrates the process of completely removing and reusing the HUS4 drill bit. It consists of several numbered steps and safety instructions. Step 1 shows the bit in a hole with a curing time of at least 24 hours. Step 2 shows the bit being rotated. Step 3 shows the bit being inserted into the hole. Step 4 shows the bit being rotated twice (2x). Step 5 shows the bit being removed. Step 6 shows the bit being reinserted. Safety icons for eye protection, gloves, and full-body protection are shown on the left. The HUS4 logo and ETA logo are also present.