



CHEVILLE MÉCANIQUE HST3

**Goujon HST3 pour ancrage
dans le béton non fissuré
et le béton fissuré selon
la norme NF EN 1992-4**



HST3(-R)

GOUJON HST3 POUR ANCRAGE DANS LE BÉTON NON FISSURÉ ET FISSURÉ

Versions

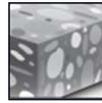
- HST3 version acier électrozingué
- HST3-BW version acier électrozingué avec grande rondelle
- HST3-R version acier inoxydable A4
- HST3-R-BW version acier inoxydable A4 avec grande rondelle

Homologations

ETE ETE-98/0001 pour chevillage

Résistance au feu ETE-98/0001 pour chevillage

Les homologations et procès-verbaux d'essais ne peuvent s'appliquer qu'aux produits sélectionnés uniquement ; reportez-vous aux documents pour plus de détails.



Béton non fissuré



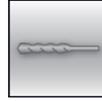
Béton fissuré



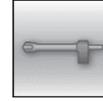
Sismique C1 / C2



Tenue au feu



Rotation percussion



Mèche creuse (M12 à M24)



Carottage diamant



Corrosion

Caractéristique		M8	M10	M12	M16	M20	M24
$f_{u,k}$ (N/mm ²)	Résistance nominale à la traction du filetage	HST3 / HST3-BW 800	HST3 / HST3-BW 800	HST3 / HST3-BW 800	HST3 / HST3-BW 720	HST3 / HST3-BW 700	HST3 / HST3-BW 530
		HST3-R / HST3-R-BW 720	HST3-R / HST3-R-BW 710	HST3-R / HST3-R-BW 710	HST3-R / HST3-R-BW 650	HST3-R / HST3-R-BW 650	HST3-R / HST3-R-BW 650
$f_{y,k}$ (N/mm ²)	Limite d'élasticité du filetage	HST3 / HST3-BW 640	HST3 / HST3-BW 640	HST3 / HST3-BW 640	HST3 / HST3-BW 576	HST3 / HST3-BW 560	HST3 / HST3-BW 450
		HST3-R / HST3-R-BW 576	HST3-R / HST3-R-BW 568	HST3-R / HST3-R-BW 568	HST3-R / HST3-R-BW 520	HST3-R / HST3-R-BW 520	HST3-R / HST3-R-BW 500
A_s (mm ²)	Section résistante	36,6	58,0	84,3	157	245	353
W (mm ³)	Moment de résistance	31,2	62,3	109	277	541	935
$M_{Rd,s}^0$ (N.m)	Moment de flexion admissible (ELU)	HST3 / HST3-BW 30	HST3 / HST3-BW 60	HST3 / HST3-BW 105	HST3 / HST3-BW 240	HST3 / HST3-BW 457	HST3 / HST3-BW 595
		HST3-R / HST3-R-BW 27	HST3-R / HST3-R-BW 53	HST3-R / HST3-R-BW 93	HST3-R / HST3-R-BW 216	HST3-R / HST3-R-BW 425	HST3-R / HST3-R-BW 730

CODES ARTICLES ET DIMENSIONS

Désignation	Lettre code	HST3	HST3-R	HST3-BW	HST3-R-BW
M8x75 -/10	C	2105888	2105896	2105903	2105904
M8x95 -/30	E	2105889	2105897	-	-
M8x115 -/50	G	2105890	2105898	-	-
M10x70 10/-	C	2113974	2113976	-	-
M10x80 20/-	D	2113975	2113977	-	-
M10x90 30/10	E	2105712	2105864	-	-
M10x100 40/20	f	2105713	2105865	2105882	2105885
M10x110 50/30	F	2105714	2105866	-	-
M10x130 70/50	H	2105715	2105867	-	-
M10x160 100/80	J	2105716	2105868	-	-
M10x200 140/120	M	2105717	-	-	-
M12x85 10/-	D	2113978	2114051	-	-
M12x95 20/-	E	2113979	2114052	-	-
M12x105 30/10	F	2105718	2105869	-	-
M12x115 40/20	G	2105719	2105870	2105883	2105886
M12x125 50/30	Δ	2105850	2105871	-	-
M12x145 70/50	I	2105851	2105872	-	-
M12x165 90/70	J	2105852	2105873	-	-
M12x185 110/90	L	2105853	2105874	-	-
M12x215 140/120	N	2105854	2105875	-	-
M12x235 160/140	P	2105855	-	-	-
M12x255 180/160	R	2105856	-	-	-
M12x295 220/200	S	2105857	-	-	-
M16x115 15/-	G	2114053	2114057	-	-
M16x135 35/15	H	2105858	2105876	-	-
M16x145 45/25	I	2105859	2105877	2105884	2105887
M16x170 70/50	K	2105860	2105878	-	-
M16x220 120/100	O	2105861	2105879	-	-
M16x260 160/140	R	2105862	2105880	-	-
M16x300 200/180	S	2105863	2105881	-	-

Désignation	Lettre code	HST3	HST3-R	HST3-BW	HST3-R-BW
M20x170 -/30	K	2105891	2105899	-	-
M20x200 -/60	M	2105892	2105900	-	-
M20x260 -/120	R	2105893	-	-	-
M24x200 -/30	M	2105894	2105901	-	-
M24x230 -/60	P	2105895	2105902	-	-

NOMENCLATURE

$$M\varnothing_{cheville} \times L_{cheville} \quad t_{fix,1} / t_{fix,2}$$

Avec :

- $t_{fix,1}$: ép. pièce à fixer maxi, implantation mini
- $t_{fix,2}$: ép. pièce à fixer mini, implantation maxi

MATIÈRE

HST3 / HST3-BW	Type acier	Protection
Bague d'expansion	M10-M16 Acier au carbone	électro-zinguée
Boulon	M8-M12-M20-M24 : Inox	électro-zinguée
Rondelle	Acier au carbone	électro-zinguée
Ecrou hexagonal	Acier au carbone classe 8	électro-zinguée

HST3-R / HST3-R-BW	Type acier	Protection
Bague d'expansion	Inox A4	
Boulon	Inox A4	
Rondelle	Inox A4	
Ecrou hexagonal	Inox A4	

HST3(-R)

DONNÉES DE POSE

	Diamètre de perçage	Profondeur mini de perçage ¹⁾	Profondeur implantation	Profondeur d'ancrage	Ouverture sur plats	Couple de serrage	Diamètre trou de passage	Epaisseur à fixer max	Outil de pose	
	d_0 (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	h_{ef} (mm)	S_w (mm)	T_{inst} (N.m)	d_f (mm)	$t_{fix,max}$ (mm)	Désignation	Code article
M8	8	59	54	47	13	20	9	195	HS-SC ²⁾	2051443
M10	10	53	48	40	17	45	12	220	HS-SC	2051443
M12	12	68	60	50	19	60	14	270	HS-SC	2051443
M16	16	86	78	65	24	110	18	370	HS-SC	2051443
M20	20	124	116	101	30	180	22	310	-	-
M24	24	151	143	125	36	300	26	330	-	-

¹⁾ Dans le cas d'un carottage diamant, +5 mm pour M8 et M10 et + 2 mm pour M12 à M24.

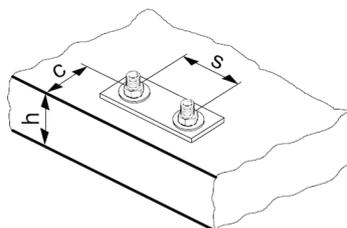
²⁾ L'outil de pose HS-SC permet d'insérer la cheville dans le forage à l'aide d'un perforateur, sans avoir recours à un marteau.

CONDITIONS D'IMPLANTATION HST3 / HST3-BW

Taille de la cheville	M8		M10			M12			M16			M20		M24	
Profondeur d'implantation	h_{ef} (mm)	47	40	60	50	70	65	85	101	125					
Epaisseur minimum du support	h_{min} (mm)	80	100	80	100	120	100	120	140	120	140	160	160	200	250
Béton non fissuré															
Entraxe minimum en béton non fissuré	s_{min} (mm)	35	35	50	40	40	55	50	60	75	80	65	120	90	125
	$c \geq$ (mm)	55	50	95	100	60	110	100	70	140	130	95	180	130	255
Distance au bord minimum en béton non fissuré	c_{min} (mm)	40	40	50	60	50	60	60	55	65	65	65	120	80	170
	$s \geq$ (mm)	60	50	190	90	90	215	120	110	240	180	150	180	180	295
Béton fissuré															
Entraxe minimum en béton fissuré	s_{min} (mm)	35	35	40	40	40	50	50	50	65	80	65	120	90	125
	$c \geq$ (mm)	50	50	90	100	55	105	90	70	130	130	95	180	130	180
Distance au bord minimum en béton fissuré	c_{min} (mm)	40	40	45	60	45	55	60	55	65	65	65	120	80	125
	$s \geq$ (mm)	50	50	180	90	80	210	120	110	240	180	150	180	180	240

CONDITIONS D'IMPLANTATION HST3-R / HST3-R-BW

Taille de la cheville	M8		M10			M12			M16			M20		M24	
Profondeur d'implantation	h_{ef} (mm)	47	40	60	50	70	65	85	101	125					
Epaisseur minimum du support	h_{min} (mm)	80	100	80	100	120	100	120	140	120	140	160	160	200	250
Béton non fissuré															
Entraxe minimum en béton non fissuré	s_{min} (mm)	35	35	50	40	40	55	50	60	75	80	65	120	90	125
	$c \geq$ (mm)	55	50	95	100	60	110	100	70	140	130	95	180	130	205
Distance au bord minimum en béton non fissuré	c_{min} (mm)	40	40	50	60	50	60	60	55	65	65	65	120	80	150
	$s \geq$ (mm)	60	50	190	90	90	215	120	110	240	180	150	180	180	235
Béton fissuré															
Entraxe minimum en béton fissuré	s_{min} (mm)	35	35	40	40	40	50	50	50	65	80	65	120	90	125
	$c \geq$ (mm)	50	50	90	100	55	105	90	70	130	130	95	180	130	130
Distance au bord minimum en béton fissuré	c_{min} (mm)	40	40	45	60	45	55	60	55	65	65	65	120	80	125
	$s \geq$ (mm)	50	50	180	90	80	210	120	110	240	180	150	180	180	140



HST3(-R)

DIMENSIONS DE LA RONDELLE

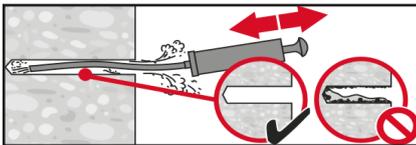
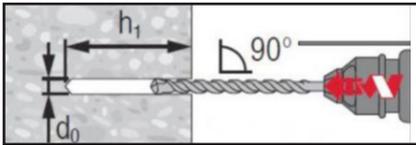
Taille de la cheville			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diamètre du trou de passage de la rondelle	HST3, HST3-R	d_1	8,4	10,5	13	17	22	26
	HST3-BW, HST3-R-BW	(mm)	8,4	10,5	13	17	22	26
Diamètre extérieur de la rondelle	HST3, HST3-R	d_2	16	20	24	30	37	44
	HST3-BW, HST3-R-BW	(mm)	24	30	37	50	60	72
Epaisseur de la rondelle	HST3, HST3-R	h	1,6	2	2,5	3	3	4
	HST3-BW, HST3-R-BW	(mm)	2	2,5	3	3	4	5

CONTRÔLE QUALITÉ

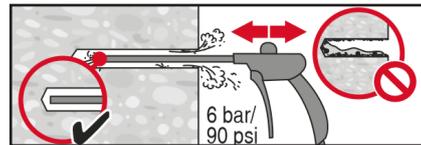
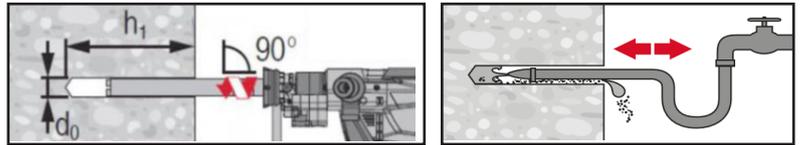
Type	HST3 / HST3-BW		HST3-R / HST3-R-BW	
Code matériau		Code lettre sans marque		Code lettre avec trois marques

INSTRUCTIONS DE POSE

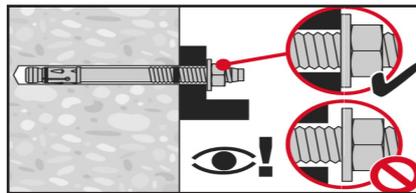
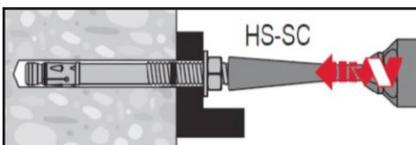
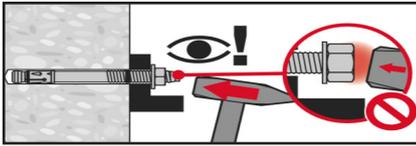
Perçage et nettoyage du trou au perforateur



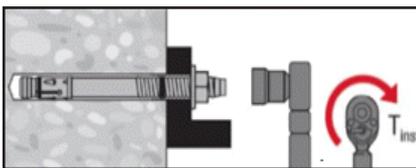
Perçage et nettoyage du trou au diamant (M16 à M24)



Mise en place de l'élément et contrôle

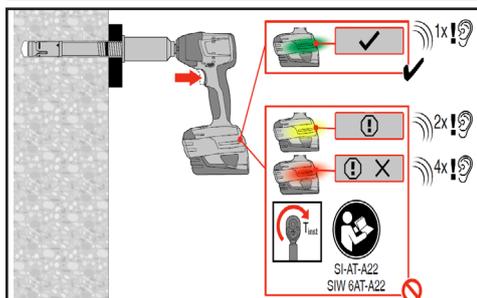
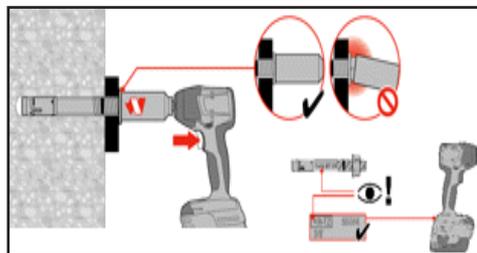


Serrage de la cheville au couple de serrage adapté



Serrage au couple à la clé dynamométrique valable pour tous les diamètres

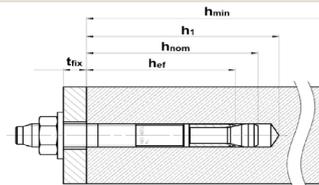
ou



Pour le serrage de la cheville (M8 à M12) au couple T_{inst} , il est nécessaire d'utiliser le module de contrôle de couple de la SI-AT-A22 ou de la SIW 6AT-A22.

HST3(-R)

VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES | NF EN 1992-4

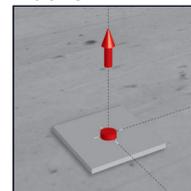


Pleine masse - Béton non fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

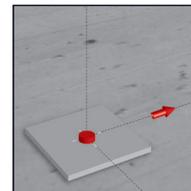
Une cheville isolée, pleine masse, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré (sans influence de bord et d'entraxe)

HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
			Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
			HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	8,00	8,00	11,04	12,56
M10	40	80	8,29	8,29	17,52	20,48
	60	100	14,66	14,66	18,88	20,24
M12	50	100	11,59	11,59	27,20	24,88
	70	120	16,66	16,66	28,32	29,36
M16	65	120	17,18	17,18	43,60	38,88
	85	140	25,70	25,70	44,24	50,88
M20	101	160	33,28	33,28	67,12	77,76
M24	125	250	40,00	40,00	62,66	88,46

Traction



Cisaillement



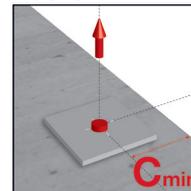
A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

Une cheville isolée, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré, au bord mini c_{min} (sans influence d'entraxe)

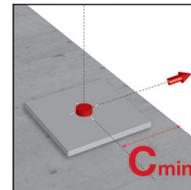
HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	c_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
				Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
				HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	40	5,45	5,45	2,99	2,99
M10	40	80	50	5,81	5,81	4,06	4,06
	60	100	60	11,00	11,00	5,57	5,57
M12	50	100	60	8,69	8,69	5,54	5,54
	70	120	60	11,41	11,41	5,91	5,91
M16	65	120	65	12,39	12,39	6,78	6,78
	85	140	65	16,54	16,54	7,20	7,20
M20	101	160	120	24,01	24,01	16,11	16,11
M24	125	250	1)	37,06	33,84	28,58	24,55

1) Pour la HST3, $c_{min} = 170$ mm. Pour la HST3-R, $c_{min} = 150$ mm.

Traction



Cisaillement

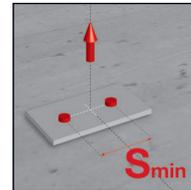


A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

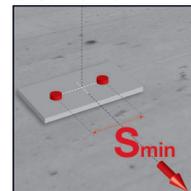
Valeur pour une cheville, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré, à l'entraxe mini s_{min} (sans influence de bord)

HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	s_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
				Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
				HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	35	6,59	6,59	11,04	12,56
M10	40	80	50	5,87	5,87	15,69	15,69
	60	100	40	9,31	9,31	18,88	20,24
M12	50	100	55	7,92	7,92	22,02	22,02
	70	120	50	11,89	11,89	28,32	29,36
M16	65	120	75	11,89	11,89	40,57	38,88
	85	140	80	16,88	16,88	44,24	50,88
M20	101	160	120	23,23	23,23	67,12	74,35
M24	125	250	125	30,55	30,55	62,66	76,38

Traction



Cisaillement

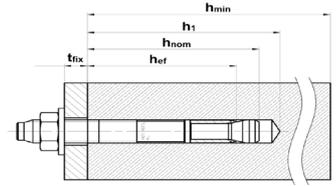


Les valeurs précalculées sont obtenues selon la norme NF EN 1992-4 ainsi que sur les tableaux correspondants de l'Evaluation Technique Européenne de la cheville à expansion HST3 (ETE 98/0001 du 09/02/2018). Celui-ci est disponible en téléchargement gratuit sur www.hilti.fr.

Pour un dimensionnement adapté à votre application, l'utilisation du logiciel PROFIS Cheville ou PROFIS Engineering est recommandée.

HST3(-R)

VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES | NF EN 1992-4

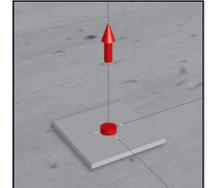


Pleine masse - Béton fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

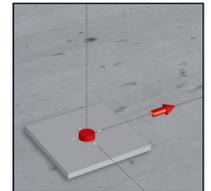
Une cheville isolée, pleine masse, béton C20/25 non ferrailé, fissuré (sans influence de bord et d'entraxe)

HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
			Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
			HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	5,33	5,66	11,04	12,56
M10	40	80	5,80	5,80	15,50	15,50
	60	100	10,00	10,00	18,88	20,24
M12	50	100	8,11	8,11	22,56	22,56
	70	120	13,33	13,33	28,32	29,36
M16	65	120	12,03	12,03	41,02	38,88
	85	140	17,99	17,99	44,24	50,88
M20	101	160	23,30	23,30	67,12	74,56
M24	125	250	26,66	26,66	62,67	80,20

Traction



Cisaillement

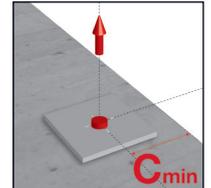


A la distance au bord mini - Béton fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

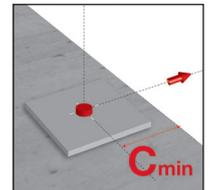
Une cheville isolée, béton C20/25 non ferrailé, fissuré, au bord mini c_{min} (sans influence d'entraxe)

HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	c_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
				Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
				HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	40	3,63	3,86	2,12	2,12
M10	40	80	45	3,83	3,83	2,49	2,49
	60	100	60	7,50	7,50	3,94	3,94
M12	50	100	55	5,77	5,77	3,49	3,49
	70	120	60	9,12	9,12	4,19	4,19
M16	65	120	65	8,67	8,67	4,80	4,80
	85	140	65	11,58	11,58	5,10	5,10
M20	101	160	120	16,80	16,80	11,41	11,41
M24	125	250	125	20,00	20,00	13,77	13,77

Traction



Cisaillement

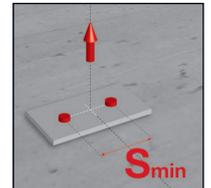


A l'entraxe mini - Béton fissuré - Version zinguée (HST3) et inox (HST3-R) M8 à M24 (en kN)

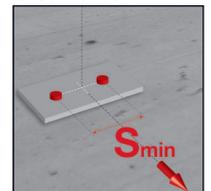
Valeur pour une cheville, béton C20/25 ferrailé, fissuré, à l'entraxe mini s_{min} (sans influence de bord)

HST3	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	s_{min} (mm)	Traction (kN)		Cisaillement (kN)	
				Résistance de calcul ultime N_{Rd}		Résistance de calcul ultime V_{Rd}	
				HST3 /-BW	HST3-R /-BW	HST3 /-BW	HST3-R /-BW
M8	47	80	35	4,61	4,61	11,04	12,09
M10	40	80	40	3,87	3,87	10,33	10,33
	60	100	40	6,52	6,52	17,40	17,40
M12	50	100	50	5,41	5,41	15,04	15,04
	70	120	50	8,32	8,32	23,13	23,13
M16	65	120	65	8,02	8,02	27,34	27,34
	85	140	80	11,81	11,81	40,29	40,29
M20	101	160	120	16,26	16,26	52,04	52,04
M24	125	250	125	21,38	21,38	53,47	53,47

Traction



Cisaillement



Les valeurs précalculées sont obtenues selon la norme NF EN 1992-4 ainsi que sur les tableaux correspondants de l'Evaluation Technique Européenne de la cheville à expansion HST3 (ETE 98/0001 du 09/02/2018). Celui-ci est disponible en téléchargement gratuit sur www.hilti.fr.

Pour un dimensionnement adapté à votre application, l'utilisation du logiciel PROFIS Cheville ou PROFIS Engineering est recommandée.