



CHEVILLE MÉCANIQUE HSA

**Goujon HSA pour ancrage
dans le béton non fissuré**



GOUJON HSA POUR ANCRAGE DANS LE BÉTON NON FISSURÉ

Versions

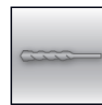
- HSA version acier électrozingué
- HSA-BW version acier électrozingué avec grande rondelle
- HSA-F version acier galvanisée à chaud
- HSA-R2 version acier inoxydable A2
- HSA-R version acier inoxydable A4



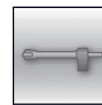
Béton non fissuré



Tenue au feu



Rotation percussion (M6 à M20)



Mèche creuse (M12 à M20)



Carottage diamant (M10 à M20)



Entraxe faible et distance au bord faible

Homologations

ETE ETE-11/0374 pour chevillage

Résistance au feu Rapport de tenue au feu 3215/229/12

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

Caractéristique			M6	M8	M10	M12	M16	M20
$f_{u,k}$ (N/mm ²)	Résistance nominale à la traction du filetage	HSA/HSA-BW/HSA-F	650	580	650	700	650	700
		HSA-R2/HSA-R	650	560	650	580	600	625
$f_{y,k}$ (N/mm ²)	Limite d'élasticité du filetage	HSA/HSA-BW/HSA-F	520	464	520	560	520	560
		HSA-R2/HSA-R	520	448	520	464	480	500
A_s (mm ²)	Section résistante		20,1	36,6	58,0	84,3	157	245
W (mm ³)	Moment de résistance		12,7	31,2	62,3	109,2	277,5	540,9
$M_{Rd,s}^0$ (N.m)	Moment de flexion admissible (ELU)	HSA/HSA-BW/HSA-F	7,92	17,36	38,88	73,36	173,12	360,72
		HSA-R2/HSA-R	7,92	16,8	38,88	60,8	159,84	324,56

CODES ARTICLES ET DIMENSIONS

Désignation	Lettre code	HSA	HSA-BW	HSA-F	HSA-R2	HSA-R
M6x50 5/-/-	Z	2036084	-	-	-	2036314
M6x65 20/10/-	W	2036085	-	-	-	2036315
M6x85 40/30/10	S	2036086	-	-	-	2036316
M6x100 55/45/25	P	2036087	-	-	-	-
M8x55 5/-/-	Z	2004122	2004223	2004113	-	2004197
M8x70 20/10/-	W	2004123	2004224	2004114	2004218	2004198
M8x85 35/25/-	T	2004124	-	2004115	-	2004199
M8x105 55/45/15	P	2004125	-	2004116	-	2004200
M8x130 80/70/40	K	2004126	-	-	-	-
M10x68 5/-/-	Z	2004127	2004225	2004118	-	2004201
M10x83 20/10/-	W	2004128	2004226	2004119	2004219	2004202
M10x98 35/25/-	T	2004129	-	2004170	-	2004203
M10x113 50/40/10	Q	2004150	-	2004171	-	2004204
M10x133 70/60/30	M	2004151	-	-	-	2004205
M10x153 90/80/50	I	2004152	-	-	-	2004206
M10x168 105/95/65	F	2004153	-	-	-	-
M12x85 5/-/-	Z	2004154	2004227	2004172	-	2004207
M12x100 20/5/-	W	2004155	2004228	2004173	2004220	2004208
M12x115 35/20/-	T	2004156	-	2004174	2004221	2004209
M12x145 65/50/15	N	2004157	-	2004175	-	2004210
M12x175 95/80/45	H	2004158	-	-	-	2004211
M12x205 125/110/75	C	2004159	-	-	-	2004212
M12x225 145/130/95	A	2004160	-	2004176	-	2004213
M16x102 5/-/-	Z	2004161	2004229	2004177	-	2004214
M16x117 20/5/-	W	2004162	2004230	-	-	2004215
M16x137 40/25/-	S	2004163	2004231	2004178	2004222	2004216
M16x182 85/70/30	J	2004164	-	2004179	-	2004217
M16x232 135/120/80	A	2004165	-	-	-	-
M20x125 10/-/-	Y	2036088	-	2036312	-	2036317
M20x170 55/30/15	P	2036089	-	2036313	-	2036318

NOMENCLATURE

MØx L $t_{fix,1}/t_{fix,2}/t_{fix,3}$ Avec :

- $t_{fix,1}$: ép. pièce à fixer maxi, implantation mini
- $t_{fix,2}$: ép. pièce à fixer standard, implantation standard
- $t_{fix,3}$: ép. pièce à fixer mini, implantation maxi

MATIÈRE

HSA / HSA-BW	Type acier
Bague expansion	M6 : Inox A2 M8-M20 : électrozingué
Boulon	Acier électrozingué
Rondelle	Acier électrozingué
Ecrou	Acier électrozingué

HSA-F	Type acier
Bague expansion	Acier inox A2
Boulon	Galvanisé à chaud
Rondelle	Galvanisé à chaud
Ecrou	Galvanisé à chaud

HSA-R2	Type acier
Bague expansion	Acier inox A2
Boulon	Acier inox A2, revêtement
Rondelle	Acier inox A2
Ecrou	Acier inox A2, revêtement

HSA-R	Type acier
Bague expansion	Acier inox A2
Boulon	Acier inox A4, revêtement
Rondelle	Acier inox A4
Ecrou	Acier inox A4, revêtement

DONNÉES DE POSE

	Diamètre de perçage	Profondeur mini de perçage	Profondeur implantation nominale	Profondeur d'ancrage effective	Epaisseur mini du support	Ouverture sur plats ²⁾	Couple de serrage	Diamètre trou de passage	Outil de pose	
	d_o (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	S_w (mm)	T_{inst} (N.m)	d_f (mm)	Désignation	Code article
M6	6	42	37	30	100	10	5	7	HS-SC M6 - M16	2051443
		52	47	40	100					
		72	67	60	120					
M8	8	44	39	30	100	13	15	9	S-TB HSA M8	423 774
		54	49	40	100				HS-SC M6 - M16	2051443
		84	79	70	120					
M10	10	55 ¹⁾	50	40	100	17	25	12	S-TB HSA M10	423 775
		65 ¹⁾	60	50	120				HS-SC M6 - M16	2051443
		95 ¹⁾	90	80	160					
M12	12	72	64	50	100	19	50	14	S-TB HSA M12	423 776
		87	79	65	140				HS-SC M6 - M16	2051443
		122	114	100	180					
M16	16	85	77	65	140	24	80	18	S-TB HSA M16	423 777
		100	92	80	160				HS-SC M6 - M16	2051443
		140	132	120	180					
M20	20	98	90	75	160	30	200	22		
		123	115	100	220					
		138	130	115	220					




¹⁾ Ajouter 3 mm dans le cas d'un carottage diamant

²⁾ Ouverture sur plat = taille de la douille de serrage

DIMENSIONS DE LA RONDELLE

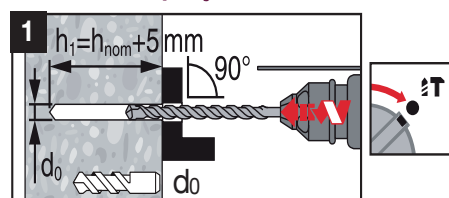
Taille de la cheville			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Diamètre du trou de passage de la rondelle	HSA, HSA-R/R2	d_1 (mm)	6,4	8,4	10,5	13,0	17,0	21
	HSA-BW	(mm)	6,4	8,4	10,5	13,0	17,0	22
Diamètre extérieur de la rondelle	HSA, HSA-R/R2	d_2 (mm)	12,0	16,0	20,0	24,0	30,0	37,0
	HSA-BW	(mm)	18,0	24,0	30,0	37,0	50,0	60,0
Epaisseur de la rondelle	HSA, HSA-R/R2	h (mm)	1,6	1,6	2,0	2,5	3,0	3,0
	HSA-BW	(mm)	1,8	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0

CONTRÔLE QUALITÉ

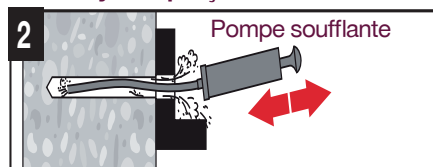
Type	HSA/ HSA-BW / HSA-F	HSA-R2	HSA-R
Classe de corrosion	I	II	III
Code matériau	 Code lettre sans marque	 Code lettre avec deux marques	 Code lettre avec trois marques

PRINCIPE DE POSE

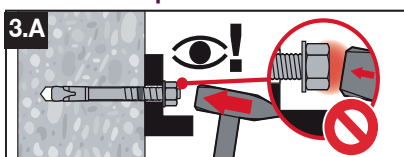
1. Réaliser le perçement



2. Nettoyer le perçement

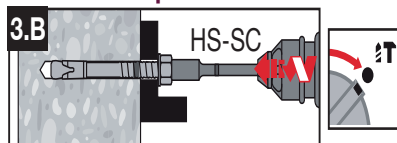


3.A. Mise en place de la cheville

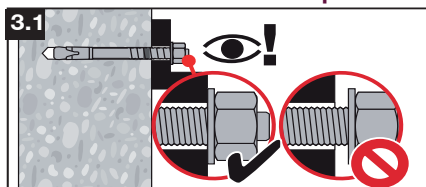


Ou

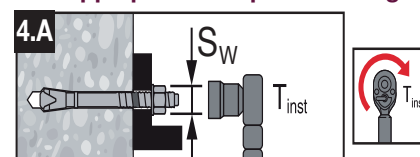
3.B. Mise en place de la cheville



3.1. Contrôler la mise en place

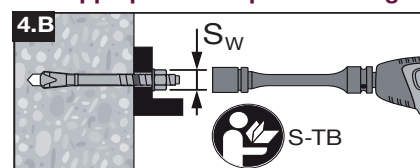


4.A. Appliquer le couple de serrage



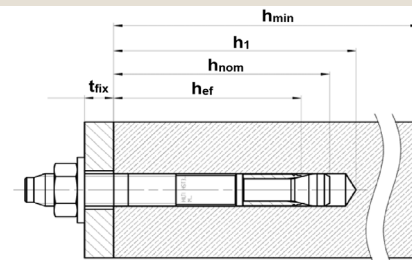
Ou

4.B. Appliquer le couple de serrage



N.B. : L'utilisation du S-TB HSA M8 à M12 doit s'effectuer à l'aide d'une SIW 14-A /22-A. L'utilisation du S-TB HSA M16 doit s'effectuer à l'aide d'une SIW 22T-A.

VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES

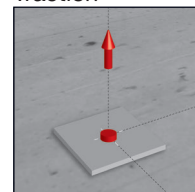


Pleine masse - Béton non fissuré - Toutes versions M6, M8 et M10 (en kN)

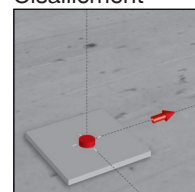
Une cheville isolée, pleine masse, béton C20/25 non ferrillé, non fissuré (sans influence de bord et d'entraxe)

HSA	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	Traction (kN)			Cisaillement (kN)		
			Résistance de calcul ultime N_{rd}			Résistance de calcul ultime V_{rd}		
			HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M6	30	100	4,00	4,00	4,00	5,20	5,20	5,38
	40	100	5,00	5,00	5,00	5,20	5,20	5,76
	60	120	6,00	6,00	6,00	5,20	5,20	5,76
M8	30	100	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
	40	100	8,29	8,29	8,29	8,48	8,48	9,84
	70	120	10,66	10,66	10,66	8,48	8,48	9,84
M10	40	100	8,29	8,29	8,29	15,12	15,12	18,08
	50	120	11,59	11,59	11,59	15,12	15,12	18,08
	80	160	16,66	16,66	16,66	15,12	15,12	18,08

Traction



Cisaillement

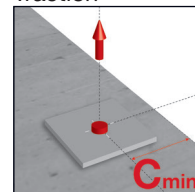


A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Toutes versions M6, M8 et M10 (en kN)

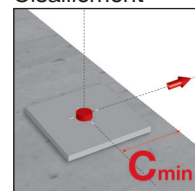
Une cheville isolée, béton C20/25 non ferrillé, non fissuré, au bord mini c_{min} (sans influence d'entraxe)

HSA	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}		
				HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M6	30	100	35	3,09	3,09	3,09	2,22	2,22	2,22
	40	100	35	3,46	3,46	3,46	2,32	2,32	2,32
	60	120	35	3,97	3,97	3,97	2,49	2,49	2,49
M8	30	100	40	3,85	3,85	3,85	2,77	2,77	2,77
	40	100	35	4,70	4,70	4,70	2,43	2,43	2,43
	70	120	35	5,79	5,79	5,79	2,72	2,72	2,72
M10	40	100	50	5,43	5,43	5,43	4,06	4,06	4,06
	50	120	40	6,51	6,51	6,51	3,14	3,14	3,14
	80	160	40	8,32	8,32	8,32	3,49	3,49	3,49

Traction



Cisaillement

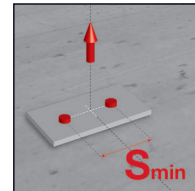


A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Toutes versions M6, M8 et M10 (en kN)

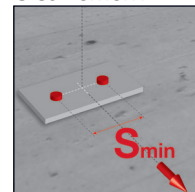
Valeur pour une cheville, béton C20/25 non ferrillé, non fissuré, à l'entraxe mini s_{min} (sans influence de bord)

HSA	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}		
				HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M6	30	100	35	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
	40	100	35	5,00	5,00	5,00	5,20	5,20	5,35
	60	120	35	6,00	6,00	6,00	5,20	5,20	5,76
M8	30	100	35	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
	40	100	35	5,35	5,35	5,35	8,03	8,03	8,03
	70	120	35	10,66	10,66	10,66	8,48	8,48	9,84
M10	40	100	50	5,87	5,87	5,87	14,10	14,10	14,10
	50	120	50	7,73	7,73	7,73	15,12	15,12	18,08
	80	160	50	14,17	14,17	14,17	15,12	15,12	18,08

Traction



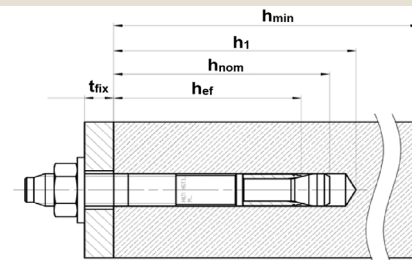
Cisaillement



Les valeurs précalculées sont obtenues selon la norme NF EN 1992-4 ainsi que sur les tableaux correspondants de l'Evaluation Technique Européenne du goujon HSA (ETE-11/0374 du 28/08/2017). 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.

VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES



Pleine masse - Béton non fissuré - Toutes versions M12, M16 et M20 (en kN)

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

HSA	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	Traction (kN)			Cisaillement (kN)		
			Résistance de calcul ultime N_{rd}			Résistance de calcul ultime V_{rd}		
			HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M12	50	100	11,59	11,59	11,59	23,19	23,19	23,19
	65	140	17,18	17,18	17,18	23,60	23,60	23,44
	100	180	23,33	23,33	23,33	23,60	23,60	23,44
M16	65	140	17,18	17,18	17,18	40,80	40,80	45,20
	80	160	23,46	23,46	23,46	40,80	40,80	45,20
	120	180	33,33	33,33	33,33	40,80	40,80	45,20
M20	75	160	21,30	-	21,30	42,60	-	42,60
	100	220	32,79	-	32,79	68,64	-	73,52
	115	220	40,44	-	40,44	68,64	-	73,52

Les valeurs de résistance ultime de la HSA-F M20 sont issues de données techniques Hilti, et disponibles sur demande.

A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Toutes versions M12, M16 et M20 (en kN)

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

HSA	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}		
				HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M12	50	100	70	8,96	8,96	8,96	6,64	6,64	6,64
	65	140	65	11,18	11,18	11,18	6,47	6,47	6,47
	100	180	55	12,74	12,74	12,74	5,73	5,73	5,73
M16	65	140	80	13,24	13,24	13,24	8,89	8,89	8,89
	80	160	75	15,50	15,50	15,50	8,53	8,53	8,53
	120	180	70	18,48	18,48	18,48	8,60	8,60	8,60
M20	75	160	130	21,30	-	21,30	16,23	-	16,23
	100	220	120	24,18	-	24,18	17,05	-	17,05
	115	220	120	28,47	-	28,47	17,57	-	17,57

Les valeurs de résistance ultime de la HSA-F M20 sont issues de données techniques Hilti, et disponibles sur demande.

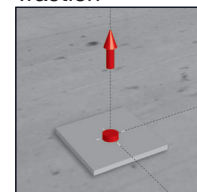
A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Toutes versions M12, M16 et M20 (en kN)

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

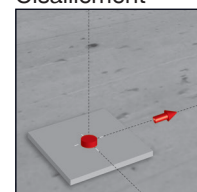
HSA	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	s_{min} (mm)	Traction (kN)			Cisaillement (kN)		
				Résistance de calcul ultime N_{rd}			Résistance de calcul ultime V_{rd}		
				HSA	HSA-F	HSA-R /-R2	HSA	HSA-F	HSA-R /-R2
M12	50	100	70	8,50	8,50	8,50	17,00	17,00	17,00
	65	140	70	11,67	11,67	11,67	23,35	23,35	23,35
	100	180	70	20,22	20,22	20,22	23,60	23,60	23,60
M16	65	140	90	12,55	12,55	12,55	36,42	36,42	36,42
	80	160	90	16,13	16,13	16,13	40,80	40,80	45,20
	120	180	90	26,94	26,94	26,94	40,80	40,80	45,20
M20	75	160	195	19,88	-	19,88	39,76	-	39,76
	100	220	175	25,96	-	25,96	68,64	-	73,52
	115	220	175	30,48	-	30,48	68,64	-	73,52

Les valeurs de résistance ultime de la HSA-F M20 sont issues de données techniques Hilti, et disponibles sur demande.

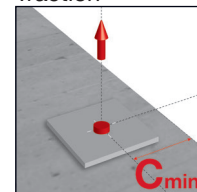
Traction



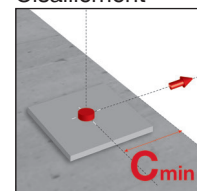
Cisaillement



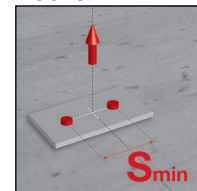
Traction



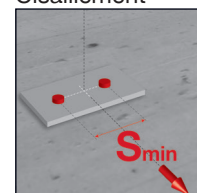
Cisaillement



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 du goujon HSA (ETE-11/0374 du 08/08/2016). 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.