

Fiche technique avec

- tige HIT-V
- douille HIT-IC
- tamis HIT-SC

**Selon ETE 13/1036
du 15/12/2014**



Résine d'injection Hilti HIT-HY 270 pour ancrage en maçonnerie



Cartouche HIT-HY 270 (résine uréthane méthacrylate)



Buse mélangeuse HIT-RE-M



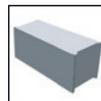
Tige filetée HIT-V



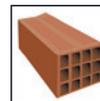
Douille taraudée HIT-IC



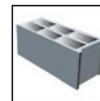
Tamis plastique HIT-SC



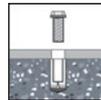
Maçonnerie pleine



Maçonnerie creuse



Fixation mâle



Fixation femelle



Tenue au feu



Corrosion



Etanchéité



Caractéristiques

- Offre des fixations solides, fiables et faciles à installer dans différents matériaux supports en maçonnerie
- Les fixations dans la maçonnerie peuvent être conçues à l'aide du nouveau logiciel de conception maçonnerie, inclus dans le logiciel PROFIS Chevilles
- Grande fiabilité, même lorsque la taille et l'emplacement des briques et des joints sont inconnus
- Les tamis composites HIT-SC offrent une plus grande souplesse en combinant différents tamis et minimisent également le gaspillage de résine en permettant un dosage plus précis dans les matériaux creux
- Système de contrôle de volume

Homologations

ETE	Evaluation Technique Européenne 13/1036 pour maçonnerie pleine et creuse
Résistance au feu	Rapport de tenue au feu PB 3.2/14-179-1

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

Température de la maçonnerie pendant la pose

Température du matériau support	Durée pratique d'utilisation "t _{work} "	Temps de durcissement "t _{cure} "
- 5 °C à -1 °C *	10 min	6 h
0 °C à 4 °C *	10 min	4 h
5 °C à 9 °C	10 min	2,5 h
10 °C à 19 °C	7 min	1,5 h
20 °C à 29 °C	4 min	30 min
30 °C à 39 °C	2 min	20 min
40 °C	1 min	15 min

La durée pratique d'utilisation et le temps de durcissement sont valides pour maçonneries sèches. En maçonnerie humide, ces temps doivent être doublés.

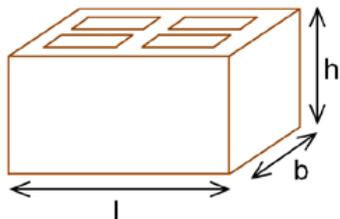
* Pour maçonnerie creuse uniquement

Température de la maçonnerie pendant la vie de l'ouvrage

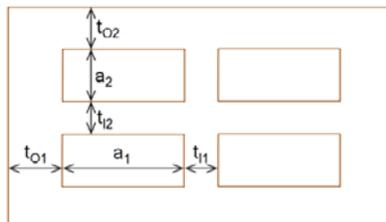
Plage de température	Température du matériau support	Température à long terme	Température à court terme
Ta	- 40 °C à + 40 °C	+ 24 °C	+ 40 °C
Tb	- 40 °C à + 80 °C	+ 50 °C	+ 80 °C

Maçonneries couvertes et propriétés

Dimensions extérieures des maçonneries



Dimensions intérieures de la plupart des maçonneries



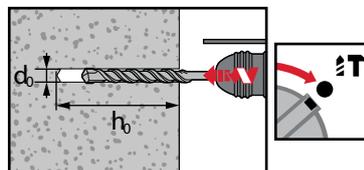
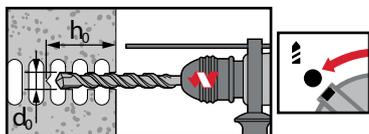
Type de maçonnerie	Image	Dimensions [mm]	t_{01} [mm]	t_{11} [mm]	a [mm]	Résistance à la compression f_b [N/mm ²]	Masse volumique ρ [kg/dm ³]
Maçonneries pleines							
Maçonnerie pleine en terre cuite Mz, 2DF EN 771-1		$l \geq 240$ $b \geq 115$ $h \geq 113$	-	-	-	12	2,0
Maçonnerie pleine en silico calcaire KS, 2DF EN 771-2		$l \geq 240$ $b \geq 115$ $h \geq 113$	-	-	-	12 / 28	2,0
Maçonnerie pleine en béton léger Vbl, 2DF EN 771-3		$l \geq 240$ $b \geq 115$ $h \geq 113$	-	-	-	4 / 6	0,9
Maçonnerie pleine en béton standard Vbn, 2DF EN 771-3		$l \geq 240$ $b \geq 115$ $h \geq 113$	-	-	-	6 / 16	2,0
Maçonneries creuses							
Maçonnerie creuse en terre cuite Hlz, 10DF EN 771-1		$l = 300$ $b = 240$ $h = 238$	$t_{01} = 12$ $t_{02} = 15$	$t_{11} = 11$ $t_{12} = 15$	$a_1 = 10$ $a_2 = 25$	12 / 20	1,4
Maçonnerie creuse en silico calcaire KSL, 8DF EN 771-2		$l = 248$ $b = 240$ $h = 248$	$t_{01} = 34$ $t_{02} = 22$	$t_{11} = 11$ $t_{12} = 20$	$a_1 = 52$ $a_2 = 52$	12 / 20	1,4
Maçonnerie creuse en béton léger Hbl, 16DF EN 771-3		$l = 495$ $b = 240$ $h = 238$	$t_{01} = 25$ $t_{02} = 51$	$t_{11} = 35$ $t_{12} = 36$	$a_1 = 196$ $a_2 = 52$	2 / 6	0,7
Maçonnerie creuse en béton standard, parpaing creux B40 EN 771-3		$l = 500$ $b = 200$ $h = 200$	$t_{01} = 15$ $t_{02} = 15$	$t_{11} = 15$ $t_{12} = 15$	$a_1 = 133$ $a_2 = 75$	4 / 10	0,9

Principe de pose

Perçage du trou

Si une résistance significative n'est pas ressentie pendant la totalité du perçage (par ex. en en joints bout à bout non remplis), il convient de ne pas poser la cheville à cette position.

Méthode de perçage



En maçonnerie creuse (catégorie d'utilisation c) :

Mode rotation

Perçer le trou à la profondeur d'implantation requise en utilisant un marteau perforateur en mode rotation et une mèche de diamètre approprié.

En maçonnerie pleine (catégorie d'utilisation b) :

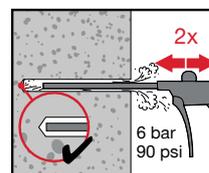
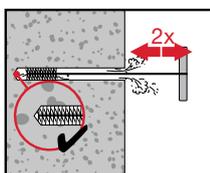
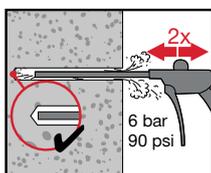
Mode rotation-percussion

Perçer le trou à la profondeur d'implantation requise en utilisant un marteau perforateur en rotation-percussion et une mèche de diamètre approprié.

Nettoyage du trou

Avant de poser la cheville, le trou doit être exempt de poussières et de débris

Nettoyage manuel (MC) ou à air comprimé (CAC) pour maçonneries pleines et creuses

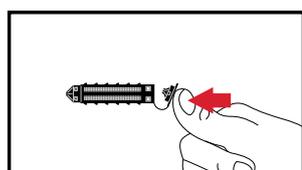


Soufflage 2 fois depuis le fond du trou (si nécessaire avec une extension) sur toute la longueur du trou avec la pompe soufflante (diamètre du trou $d_0 \leq 18$ mm et profondeur jusqu'à $h_0 = 100$ mm) ou avec de l'air comprimé exempt d'huile (minimum 6 bar à $6 \text{ m}^3/\text{h}$, profondeur du trou jusqu'à $h_0 = 300$ mm) jusqu'à ce que l'air qui ressort soit exempt de poussière notable.

Brossage 2 fois avec l'écouvillon de taille adaptée en insérant l'écouvillon métallique rond Hilti HIT-RB au fond du trou (si nécessaire utiliser une extension) avec un mouvement tournant. L'écouvillon doit présenter une résistance naturelle à l'entrée dans le trou (\varnothing écouvillon $\geq \varnothing$ trou). Si ce n'est pas le cas, utiliser un nouvel écouvillon ou un écouvillon de diamètre supérieur.

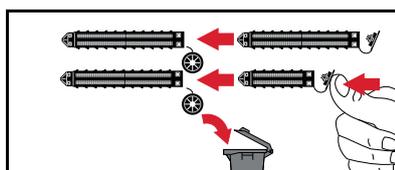
Soufflage à nouveau 2 fois avec la pompe soufflante ou avec de l'air comprimé jusqu'à ce que l'air qui ressort soit exempt de poussière notable.

Préparation de l'injection en maçonnerie avec trous ou vides: pose avec tamis HIT-SC



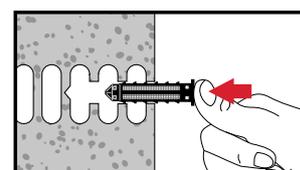
Un seul tamis HIT-SC

Fermer le couvercle



Deux tamis HIT-SC

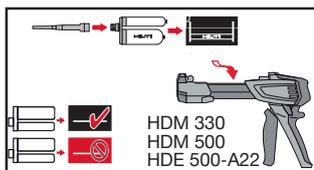
Emboîter les tamis ensemble. Jeter le couvercle inutile. Respecter l'ordre d'emboîtement si les deux tamis n'ont pas la même longueur. Le tamis le plus court doit être emboîtés dans le tamis le plus long.



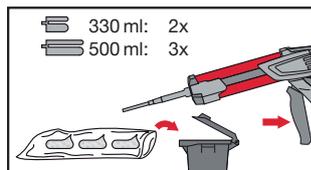
Insérer le tamis manuellement.

Lorsque deux tamis de longueurs différentes sont utilisés, le tamis le plus long doit se trouver au fond du trou.

Pour toutes les applications



Fixer soigneusement la buse mélangeuse HIT-RE-M à la cartouche. Ne pas modifier la buse mélangeuse. Respecter le mode d'emploi de la pince à injecter. Vérifier le fonctionnement du porte-cartouche. Insérer la cartouche dans le porte cartouche. Ne jamais utiliser des cartouches endommagées et/ou des porte cartouches endommagés ou très sales. Tourner le porte cartouche avec la cartouche dedans dans la pince à injection



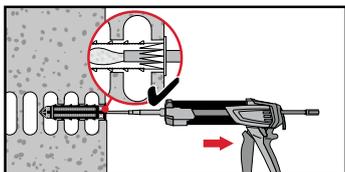
Jeter les premières pressions. La cartouche s'ouvre automatiquement lorsque l'injection commence. En fonction de la taille de la cartouche, les premières pressions doivent être jetées.

Quantités à éliminer:

2 pressions	pour cartouche 330 ml,
3 pressions	pour cartouche 500 ml

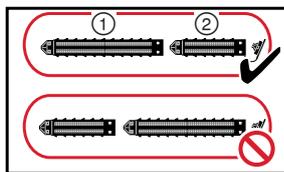
Injection de la résine depuis le fond du trou sans former de bulle d'air

Pose avec tamis HIT-SC



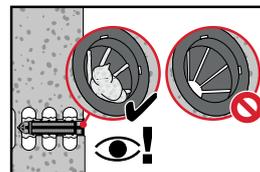
Un seul tamis HIT-SC

Insérer la buse d'environ 1 cm à travers le couvercle. Injecter la quantité de résine nécessaire. La résine doit ressortir à travers le couvercle.



Deux tamis HIT-SC

Utiliser une rallonge pour la pose avec deux tamis. Insérer la buse à environ 1 cm au travers de la pointe du tamis "2" et injecter la quantité nécessaire de résine dans le tamis "1". Retirer la buse jusqu'à environ 1 cm du couvercle du tamis "2". Continuer à injecter dans le tamis "2" comme décrit ci-dessus.

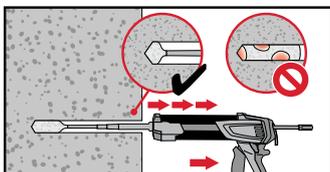


Contrôler la quantité de résine injectée. Elle doit dépasser du couvercle.

Après l'injection, dépressuriser la pince en pressant le bouton de verrouillage. Ceci permettra d'éviter de continuer à injecter la résine.

3

Maçonnerie pleine: pose sans tamis

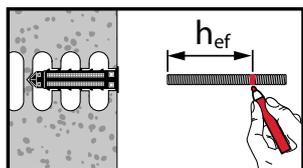


Injecter la résine à partir du fond du trou vers l'extrémité et retirer lentement et progressivement la buse mélangeuse après chaque pression.

Remplir le trou jusqu'à peu près les 2/3, ou comme demandé pour assurer que l'espace annulaire entre la cheville et le béton soit complètement rempli sur toute la longueur d'implantation. Après l'injection, dépressuriser la pince en pressant le bouton de verrouillage. Ceci permettra d'éviter de continuer à injecter la résine.

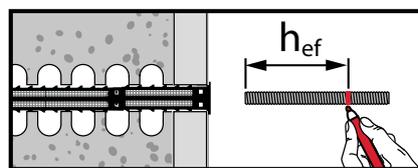
Pose de l'élément

Avant la pose, vérifier que l'élément est sec et exempt d'huile et autres contaminants.



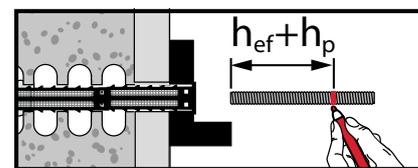
HIT-V...ou HIT-IC en maçonnerie creuse ou pleine: Pose avant pièce à fixer

Marquer et insérer l'élément à la profondeur requise jusqu'à ce que la durée pratique d'utilisation t_{work} se soit écoulée.



HIT-V... en maçonnerie creuse ou pleine: Pose avec couche intermédiaire non portante

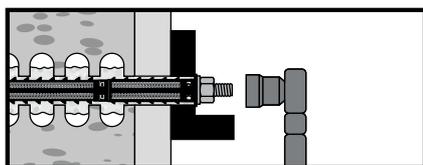
Marquer et insérer l'élément à la profondeur requise jusqu'à ce que la durée pratique d'utilisation t_{work} se soit écoulée.



HIT-V... en maçonnerie creuse ou pleine: Pose au travers et avec couche intermédiaire non portante

Marquer et insérer l'élément à la profondeur requise jusqu'à ce que la durée pratique d'utilisation t_{work} se soit écoulée.

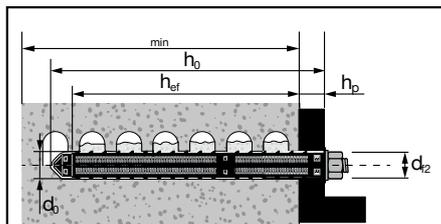
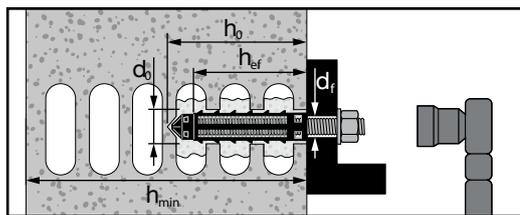
Mise en charge de la cheville



Mettre en charge la cheville: Après le temps de durcissement t_{cure} , la cheville peut être mise en charge. Le couple de serrage appliqué ne doit pas excéder les valeurs données dans les données de pose.

Paramètres de pose

Maçonnerie pleine et creuse, tige filetée ou douille taraudée avec tamis



Tige filetée HIT-V avec un tamis HIT-SC pour profondeur d'implantation 50 et 80 mm

HIT-V-... avec HIT-SC			M8		M10		M12		M16	
			16x50	16x85	16x50	16x85	18x50	18x85	22x50	22x85
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	16	16	16	16	18	18	22	22
Profondeur de perçage	h_0	[mm]	60	95	60	95	60	95	60	95
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	50	80	50	80	50	80	50	80
Diamètre du trou de passage	d_f	[mm]	9	9	12	12	14	14	18	18
Épaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	80	115	80	115	80	115	80	115
Écouvillon HIT-RB	-	[-]	16	16	16	16	18	18	22	22
Nombre de pression HDM	-	[-]	4	6	4	6	4	8	6	10
Nombre de pression HDE 500-A	-	[-]	3	5	3	5	3	6	5	8
Couple de serrage maxi pour tous types sauf "parpaing creux"	T_{max}	[Nm]	3	3	4	4	6	6	8	8
Couple de serrage maxi pour "parpaing creux"	T_{max}	[Nm]	2	2	2	2	3	3	6	6

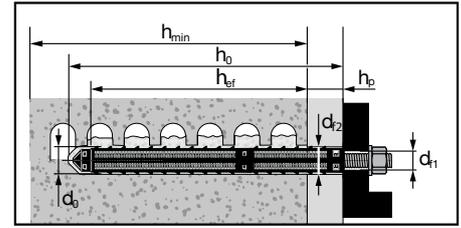
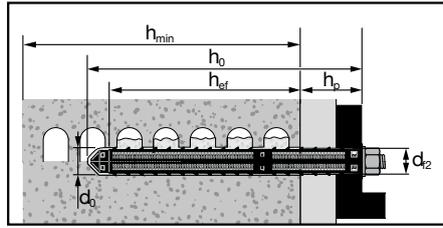
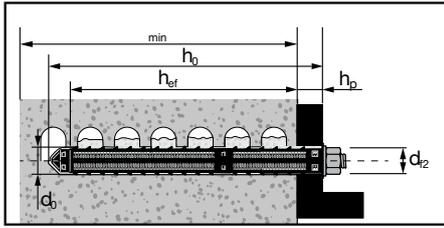
Douille taraudée HIT-IC avec un tamis HIT-SC pour profondeur d'implantation 80 mm

HIT-IC...			M8x80		M10x80		M12x80	
			16x85		18x85		22x85	
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	16		18		22	
Profondeur de perçage	h_0	[mm]	95		95		95	
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	80		80		80	
Longueur de vissage	h_s	[mm]	8...75		10...75		12...75	
Diamètre du trou de passage	d_f	[mm]	9		12		14	
Épaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	115		115		115	
Écouvillon HIT-RB	-	[-]	16		18		22	
Nombre de pression HDM	-	[-]	6		8		10	
Nombre de pression HDE 500-A	-	[-]	5		6		8	
Couple de serrage maxi	T_{max}	[Nm]	3		4		6	

Tige filetée HIT-V avec deux tamis HIT-SC pour profondeur d'implantation 130 et 160 mm

HIT-V-... avec HIT-SC			M8		M10		M12		M16	
			16x50 + 16x85	16x85 + 16x85	16x50 + 16x85	16x85 + 16x85	18x50 + 18x85	18x85 + 18x85	22x50 + 22x85	22x85 + 22x85
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	16	16	16	16	18	18	22	22
Profondeur de perçage	h_0	[mm]	145	180	145	180	145	180	145	180
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	130	160	130	160	130	160	130	160
Diamètre du trou de passage	d_f	[mm]	9	9	12	12	14	14	18	18
Épaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	195	230	195	230	195	230	195	230
Écouvillon HIT-RB	-	[-]	16	16	16	16	18	18	22	22
Nombre de pression HDM	-	[-]	4+6	6+6	4+6	6+6	4+8	8+8	6+10	10+10
Nombre de pression HDE 500-A	-	[-]	3+5	5+5	3+5	5+5	3+6	6+6	5+8	8+8
Couple de serrage maxi	T_{max}	[Nm]	3	3	4	4	6	6	8	8

Maçonnerie pleine ou creuse pour pose au travers et/ou avec une couche intermédiaire non portante, tige filetée avec deux tamis

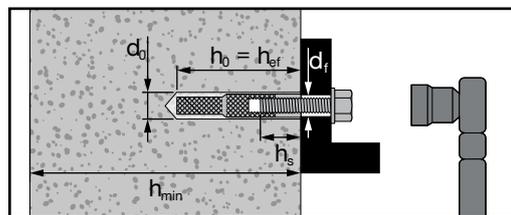
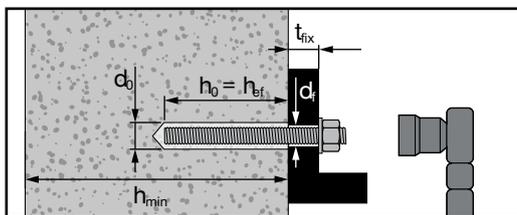


Tige filetée HIT-V avec deux tamis HIT-SC

HIT-V...			M8		M10		M12		M16	
avec HIT-SC			16x50 + 16x85	16x85 + 16x85	16x50 + 16x85	16x85 + 16x85	18x50 + 18x85	18x85 + 18x85	22x50 + 22x85	22x85 + 22x85
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	16	16	16	16	18	18	22	22
Profondeur de perçage	h_0	[mm]	145	180	145	180	145	180	145	180
Profondeur d'ancrage effective minimum	$h_{ef,min}$	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80
Epaisseur max de la couche intermédiaire (pose au travers)	$h_{p,max}$	[mm]	50	80	50	80	50	80	50	80
Diamètre du trou de passage (pose avant)	d_{f1}	[mm]	9	9	12	12	14	14	18	18
Diamètre du trou de passage (pose au travers)	d_{f2}	[mm]	17	17	17	17	19	19	23	23
Epaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 65$	$h_{ef} + 70$						
Ecouvillon HIT-RB	-	[-]	16	16	16	16	18	18	22	22
Nombre de pressions HDM	-	[-]	4+6	6+6	4+6	6+6	4+8	8+8	6+10	10+10
Nombre de pressions HDE-500	-	[-]	3+5	5+5	3+5	5+5	5+8	8+8	5+8	8+8
Couple de serrage maxi pour tous types sauf "parpaing creux"	T_{max}	[Nm]	3	3	4	4	6	6	8	8
Couple de serrage maxi pour "parpaing creux"	T_{max}	[Nm]	2	2	2	2	3	3	6	6

3

Maçonnerie pleine sans tamis



Hilti recommande d'utiliser un tamis HIT-SC en maçonnerie. Il est néanmoins possible d'installer une tige filetée en maçonnerie pleine sans tamis lorsqu'on est sûr qu'il n'y a pas de cavités.

Tige filetée HIT-V sans tamis en maçonnerie pleine

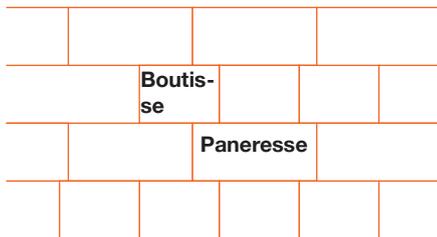
HIT-V...			M8	M10	M12	M16
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	10	12	14	18
Profondeur de perçage = Profondeur d'ancrage effective	$h_0 = h_{ef}$	[mm]	50...300	50...300	50...300	50...300
Diamètre du trou de passage	d_f	[mm]	9	12	14	18
Epaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	h_0+30	h_0+30	h_0+30	h_0+36
Ecouvillon HIT-RB	-	[-]	10	12	14	18
Couple de serrage maxi	T_{max}	[Nm]	5	8	10	10

Douille taraudée HIT-IC sans tamis en maçonnerie pleine

HIT-IC...			M8x80	M10x80	M12x80
Diamètre de perçage	d_0	[mm]	14	16	18
Profondeur de perçage = Profondeur d'ancrage effective	$h_0 = h_{ef}$	[mm]	80	80	80
Longueur de vissage	h_s	[mm]	8...75	10...75	12...75
Diamètre du trou de passage	d_f	[mm]	9	12	14
Epaisseur minimum du mur	h_{min}	[mm]	115	115	115
Ecouvillon HIT-RB	-	[-]	14	16	18
Couple de serrage maxi	T_{max}	[Nm]	5	8	10

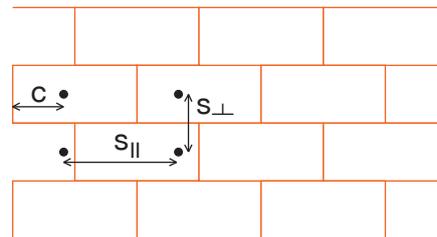
Paramètres de pose des chevilles

Position des maçonneries



- **Boutisse** : maçonneries posées transversalement, la plus grande dimension formant l'épaisseur du mur
- **Panerresse** : maçonneries posées longitudinalement, la plus grande dimension formant la longueur du mur

Entraxes et distances au bord



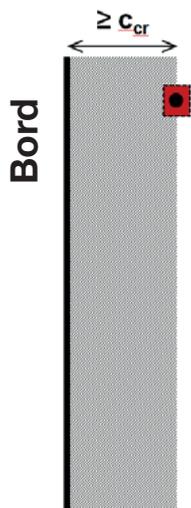
- **c** : distance au bord
- **s_{||}** : entraxe parallèle aux rangées de maçonneries (horizontal)
- **s_⊥** : entraxe perpendiculaire aux rangées de maçonneries (vertical)

Entraxes et distances au bord minimum et caractéristiques

- **c_{cr}** : distance au bord caractéristique
- **c_{min}** : distance au bord minimum
- **s_{cr,||}** : entraxe caractéristique parallèle aux rangées de maçonneries
- **s_{min,||}** : entraxe minimum parallèle aux rangées de maçonneries
- **s_{cr,⊥}** : entraxe caractéristique perpendiculaire aux rangées de maçonneries
- **s_{min,⊥}** : entraxe minimum perpendiculaire aux rangées de maçonneries

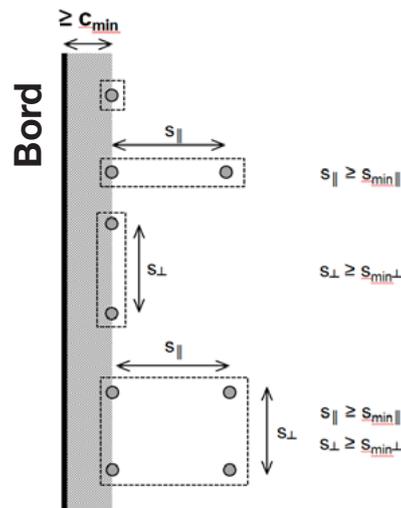
Positions possibles des chevilles

Position couverte par la fiche technique



Cheville unitaire avec distance au bord supérieure à distance au bord caractéristique

Positions possibles couvertes par le logiciel PROFIS Chevilles



Type de maçonnerie	c _{min} [mm]	c _{cr} [mm]	s _{min,} [mm]	s _{rmin, ⊥} [mm]	s _{cr,} [mm]	s _{cr, ⊥} [mm]
Maçonnerie pleine en terre cuite Mz, 2DF (EN 771-1)	50	115	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	b @ boutisse l @ panerresse	h
Maçonnerie pleine en silico calcaire KS, 2DF (EN 771-2)	50	115	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	b @ boutisse l @ panerresse	h
Maçonnerie pleine en béton léger Vbl, 2DF (EN 771-3)	50	115	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	b @ boutisse l @ panerresse	h
Maçonnerie pleine en béton standard Vbn, 2DF (EN 771-3)	50	115	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	115 @ c _{min} 50 @ c _{min}	b @ boutisse l @ panerresse	h
Maçonnerie creuse en terre cuite Hlz, 10DF (EN 771-1)	50	Traction : 50 Cisaillement : l/2	5 x d ₀ @ h _{ef} = 80 s _{cr,} @ h _{ef} > 80	5 x d ₀ @ h _{ef} = 80 s _{cr, ⊥} @ h _{ef} > 80	l	h
Maçonnerie creuse en silico calcaire KSL, 8DF (EN 771-2)	50	Traction : 50 Cisaillement : l/2	50	50	l	h
Maçonnerie creuse en béton léger Hbl, 16DF (EN 771-3)	50	Traction : 50 Cisaillement : l/2	50	50	l	h
Maçonnerie creuse en béton standard parpaing creux B40 (EN 771-3)	50	Traction : 50 Cisaillement : h	50	50	h	h

Catégories d'utilisation

Ancrages		HIT-HY 270 avec tige HIT-V ou douille HIT-IC	
		Maçonnerie pleine	Maçonnerie creuse
Perçage du trou		Percussion	Rotation uniquement
Structure sèche ou humide		Catégorie d/d - Installation et usage en structures soumises à des conditions intérieures sèches. Catégorie w/d - Installation sur structure sèche ou humide et usage en structures soumises à des conditions intérieures sèches (sauf maçonnerie en silico-calcaire). Catégorie w/w - Installation et usage en structures soumises à un environnement sec ou humide (sauf maçonnerie en silico-calcaire).	
Direction de pose des maçonneries		Horizontale	
Température dans le matériau support à la pose		+5° C à +40° C	-5° C à +40° C
Température en service	Plage de température Ta:	-40 °C à +40 °C	(température max à long terme + 24 °C et température max à court terme + 40 °C)
	Plage de température Tb:	-40 °C à +80 °C	(température max à long terme + 50 °C et température max à court terme + 80 °C)

3

Méthode de calcul - Mode de ruine selon ETAG 029

Rupture en traction		Rupture en cisaillement	
Rupture acier		Rupture acier	
Rupture par extraction/glisserment		Rupture locale d'une maçonnerie	
Rupture de la maçonnerie		Rupture du bord maçonnerie	
Rupture par extraction d'une maçonnerie		Rupture par poussée d'une maçonnerie	

Méthode de calcul - Coefficients partiels de sécurité

Mode de ruine		Traction	Cisaillement
Maçonnerie		$\gamma_{Mm} = 2,5$	$\gamma_{Mm} = 2,5$
Acier	$f_{uk} \leq 800 \text{ N/mm}^2$ et $f_{yk} / f_{uk} \leq 0,8$	$\gamma_{Ms} = 1,2 / (f_{yk} / f_{uk}) \geq 1,4$	$\gamma_{Ms} = 1,0 / (f_{yk} / f_{uk}) \geq 1,25$
	Autres cas	$\gamma_{Ms} = 1,2 / (f_{yk} / f_{uk}) \geq 1,4$	$\gamma_{Ms} = 1,5$

Résistance de calcul

Charge	Éléments et taille		M8	M10	M12	M16
Traction $N_{Rd,s}$	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	12,0	19,3	28,0	52,7
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	19,3	30,7	44,7	84,0
	HIT-V-R	[kN]	13,9	21,9	31,6	58,8
	HIT-IC	[kN]	3,9	4,8	9,1	-
Cisaillement sans bras de levier $V_{Rd,s}$	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4
	HIT-V-R	[kN]	8,3	12,8	19,2	35,3
	HIT-IC + vis 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	-
	HIT-IC + vis 8.8	[kN]	12,0	18,4	27,2	-
Moment de flexion $M^0_{Rd,s}$	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	15,2	29,6	52,8	133,6
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	24,0	48,0	84,0	212,8
	HIT-V-R	[kN]	16,7	33,4	59,1	149,7
	HIT-IC + vis 5.8	[kN]	15,2	29,6	52,8	-
	HIT-IC + vis 8.8	[kN]	24,0	48,0	84,0	-

Résistance de calcul sans distance au bord	Éléments et taille	Profondeur d'ancrage h_{ef} [mm]	Résistance f_b [N/mm ²]	w/w		d/d	
				Ta	Tb	Ta	Tb
Résistance [kN]							
Maçonnerie pleine en terre cuite Mz, 2DF (EN 771-1) 							
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage manuel	50	12	1,0	1,0	1,0	1,0
		80	12	1,4	1,4	1,4	1,4
		100	12	2,4	2,4	2,4	2,4
	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage à air comprimé	50	12	1,2	1,2	1,2	1,2
		80	12	1,8	1,8	1,8	1,8
		100	12	2,8	2,8	2,8	2,8
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	0,8	0,8	0,8	0,8
Maçonnerie pleine en silico calcaire KS, 2DF (EN 771-2) 							
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	-	-	2,4	2,0
			28	-	-	3,6	3,0
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	-	-	2,4	2,4
			28	-	-	3,6	3,6
Maçonnerie pleine en béton léger Vbl, 2DF (EN 771-3) 							
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage manuel	50	4	1,2	0,8	1,2	1,0
			6	1,4	1,2	1,6	1,2
		80	4	1,8	1,4	2,0	1,6
			6	2,2	1,8	2,4	2,0
		100	4	2,4	2,0	2,6	2,2
			6	3,0	2,4	3,2	2,6
	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage à air comprimé	50	4	1,2	0,8	1,4	1,0
			6	1,4	1,2	1,6	1,4
		80	4	1,8	1,4	2,0	1,8
			6	2,2	1,8	2,6	2,2
		100	4	2,4	2,0	2,8	2,4
			6	3,0	2,4	3,4	2,8
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 avec ou sans tamis HIT-IC M8 avec ou sans tamis	Toutes	4	0,8	0,8	0,8	0,8
			6	1,0	1,0	1,0	1,0
	HIT-V M10 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M10-M12 avec ou sans tamis	Toutes	4	1,0	1,0	1,0	1,0
			6	1,2	1,2	1,2	1,2

Résistance de calcul sans distance au bord	Éléments et taille	Profondeur d'ancrage h_{ef} [mm]	Résistance f_b [N/mm ²]	w/w		d/d		
				Ta	Tb	Ta	Tb	
Résistance [kN]								
Maçonnerie pleine en béton standard Vbn, 2DF (EN 771-3)								
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	6	1,2	1,0	1,2	1,0	
			16	2,2	1,8	2,2	1,8	
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	6	1,6	1,6	1,6	1,6	
			16	2,6	2,6	2,6	2,6	
Maçonnerie creuse en terre cuite Hiz, 10DF (EN 771-1)								
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	12	0,6	0,6	0,6	0,6	
			20	0,8	0,8	0,8	0,8	
		130	12	1,0	1,0	1,0	1,0	
			20	1,4	1,4	1,4	1,4	
	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	80	12	0,6	0,6	0,6	0,6	
			20	0,8	0,8	0,8	0,8	
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M12 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	0,8	0,8	0,8	0,8	
			20	1,2	1,2	1,2	1,2	
	HIT-V M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	1,4	1,4	1,4	1,4	
			20	1,6	1,6	1,6	1,6	
Maçonnerie creuse en silico calcaire KSL, 8DF (EN 771-2)								
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	12	-	-	1,6	1,2	
			20	-	-	2,2	1,8	
		130	12	-	-	2,0	1,6	
			20	-	-	3,0	2,4	
	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	80	12	-	-	1,6	1,2	
			20	-	-	2,2	1,8	
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	0,8	0,8	0,8	0,8	
			20	1,2	1,2	1,2	1,2	
	HIT-V M10 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	3,6	3,6	3,6	3,6	
			20	4,8	4,8	4,8	4,8	
	HIT-V M12-M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	4,0	4,0	4,0	4,0	
			20	4,8	4,8	4,8	4,8	
Maçonnerie creuse en béton léger Hbl, 16DF (EN 771-3)								
Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	2	0,4	0,3	0,6	0,4	
			6	0,8	0,6	1,0	0,8	
		130	2	0,6	0,4	0,6	0,6	
			6	1,0	0,8	1,2	1,0	
	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	80	2	0,4	0,3	0,6	0,4	
			6	0,8	0,6	1,0	0,8	
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M12 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 avec tamis HIT-SC	≥ 80	2	1,4	1,4	1,4	1,4	
			6	2,4	2,4	2,4	2,4	
	HIT-V M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	≥ 80	2	1,8	1,8	1,8	1,8	
			6	3,2	3,2	3,2	3,2	
	Maçonnerie creuse en béton standard parpaing creux B40 (EN 771-3)							
	Traction $N_{rd,p} = N_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	≥ 50	4	0,3	0,3	0,3	0,3
10				0,8	0,6	0,8	0,6	
≥ 130			4	0,6	0,4	0,6	0,4	
			10	1,0	0,8	1,0	0,8	
Cisaillement $V_{rd,p} = V_{rd,b}$	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	Toutes	4	1,4	1,4	1,4	1,4	
			10	2,4	2,4	2,4	2,4	

Charges recommandées

Charge	Éléments et taille		M8	M10	M12	M16
Traction N_{Rec}	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	8,6	13,8	20,0	37,6
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	13,8	21,9	31,9	60,0
	HIT-V-R	[kN]	9,9	15,6	22,6	42,0
	HIT-IC	[kN]	2,8	3,4	6,5	-
Cisaillement sans bras de levier V_{Rec}	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0
	HIT-V-R	[kN]	5,9	9,1	13,7	25,2
	HIT-IC + vis 5.8	[kN]	5,1	8,6	12,0	-
	HIT-IC + vis 8.8	[kN]	8,6	13,1	19,4	-
Moment de flexion M_{Rec}	HIT-V 5.8(-F)	[kN]	10,9	21,1	37,7	95,4
	HIT-V 8.8(-F)	[kN]	17,1	34,3	60,0	152,0
	HIT-V-R	[kN]	11,9	23,9	42,2	106,9
	HIT-IC + vis 5.8	[kN]	10,9	21,1	37,7	-
	HIT-IC + vis 8.8	[kN]	17,1	34,3	60,0	-

Charge recommandée sans distance au bord	Éléments et taille	Profondeur d'ancrage h_{ef} [mm]	Résistance f_b [N/mm ²]	w/w		d/d	
				Ta	Tb	Ta	Tb
Résistance [kN]							
Maçonnerie pleine en terre cuite Mz, 2DF (EN 771-1) 							
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage manuel	50	12	0,7	0,7	0,7	0,7
		80	12	1,0	1,0	1,0	1,0
		100	12	1,7	1,7	1,7	1,7
	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage à air comprimé	50	12	0,9	0,9	0,9	0,9
		80	12	1,3	1,3	1,3	1,3
		100	12	2,0	2,0	2,0	2,0
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	0,6	0,6	0,6	0,6
Maçonnerie pleine en silico calcaire KS, 2DF (EN 771-2) 							
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	-	-	1,7	1,4
			28	-	-	2,6	2,1
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	12	-	-	1,7	1,7
			28	-	-	2,6	2,6
Maçonnerie pleine en béton léger Vbl, 2DF (EN 771-3) 							
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage manuel	50	4	0,9	0,6	0,9	0,7
			6	1,0	0,9	1,1	0,9
		80	4	1,3	1,0	1,4	1,1
			6	1,6	1,3	1,7	1,4
		100	4	1,7	1,4	1,9	1,6
			6	2,1	1,7	2,3	1,9
	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis Nettoyage à air comprimé	50	4	0,9	0,6	1,0	0,7
			6	1,0	0,9	1,1	1,0
		80	4	1,3	1,0	1,4	1,3
			6	1,6	1,3	1,9	1,6
		100	4	1,7	1,4	2,0	1,7
			6	2,1	1,7	2,4	2,0
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 avec ou sans tamis HIT-IC M8 avec ou sans tamis	Toutes	4	0,6	0,6	0,6	0,6
			6	0,7	0,7	0,7	0,7
	HIT-V M10 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M10-M12 avec ou sans tamis	Toutes	4	0,7	0,7	0,7	0,7
			6	0,9	0,9	0,9	0,9

Charge recommandée sans distance au bord	Éléments et taille	Profondeur d'ancrage h_{ef} [mm]	Résistance f_b [N/mm ²]	w/w		d/d		
				Ta	Tb	Ta	Tb	
				Résistance [kN]				
Maçonnerie pleine en béton standard Vbn, 2DF (EN 771-3)								
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	6	0,9	0,7	0,9	0,7	
			16	1,6	1,3	1,6	1,3	
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec ou sans tamis HIT-IC M8 à M12 avec ou sans tamis	Toutes	6	1,1	1,1	1,1	1,1	
			16	1,9	1,9	1,9	1,9	
Maçonnerie creuse en terre cuite Hz, 10DF (EN 771-1)								
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	12	0,4	0,4	0,4	0,4	
			20	0,6	0,6	0,6	0,6	
		130	12	0,7	0,7	0,7	0,7	
			20	1,0	1,0	1,0	1,0	
		80	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	12	0,4	0,4	0,4	0,4
				20	0,6	0,6	0,6	0,6
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M12 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	0,6	0,6	0,6	0,6	
			20	0,9	0,9	0,9	0,9	
		≥ 80	HIT-V M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	12	1,0	1,0	1,0	1,0
				20	1,1	1,1	1,1	1,1
Maçonnerie creuse en silico calcaire KSL, 8DF (EN 771-2)								
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	12	-	-	1,1	0,9	
			20	-	-	1,6	1,3	
		130	12	-	-	1,4	1,1	
			20	-	-	2,1	1,7	
		80	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	12	-	-	1,1	0,9
				20	-	-	1,6	1,3
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 avec tamis HIT-SC HIT-V M10 avec tamis HIT-SC HIT-V M12-M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	≥ 80	12	0,6	0,6	0,6	0,6	
			20	0,9	0,9	0,9	0,9	
		≥ 80	HIT-V M10 avec tamis HIT-SC	12	2,6	2,6	2,6	2,6
				20	3,4	3,4	3,4	3,4
		≥ 80	HIT-V M12-M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	12	2,9	2,9	2,9	2,9
				20	3,4	3,4	3,4	3,4
Maçonnerie creuse en béton léger Hbl, 16DF (EN 771-3)								
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC	80	2	0,3	0,2	0,4	0,3	
			6	0,6	0,4	0,7	0,6	
		130	2	0,4	0,3	0,4	0,4	
			6	0,7	0,6	0,9	0,7	
		80	HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	2	0,3	0,2	0,4	0,3
				6	0,6	0,4	0,7	0,6
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M12 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 avec tamis HIT-SC HIT-V M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	≥ 80	2	1,0	1,0	1,0	1,0	
			6	1,7	1,7	1,7	1,7	
		≥ 80	HIT-V M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M10-M12 avec tamis HIT-SC	2	1,3	1,3	1,3	1,3
				6	2,3	2,3	2,3	2,3
Maçonnerie creuse en béton standard parpaing creux B40 (EN 771-3)								
Traction N_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	≥ 50	4	0,2	0,2	0,2	0,2	
			10	0,6	0,4	0,6	0,4	
		≥ 130	4	0,4	0,3	0,4	0,3	
			10	0,7	0,6	0,7	0,6	
Cisaillement V_{Rec}	HIT-V M8 à M16 avec tamis HIT-SC HIT-IC M8 à M12 avec tamis HIT-SC	Toutes	4	1,0	1,0	1,0	1,0	
			10	1,7	1,7	1,7	1,7	

Hilti. Performance. Fiabilité.

Service client 0 825 01 05 05

Hilti France | 1 rue Jean Mermoz | 78778 Magny les Hameaux | **T** 0 825 01 05 05 | **F** 0 0 825 02 55 55 | **www.hilti.fr**
© 02/2015 | Hilti = marque déposée du Groupe Hilti. Photos et textes non contractuels, sous réserve d'erreur typographique | MKT E2