

Capsule HVU avec tige HAS pour ancrage dans le béton non fissuré



Capsule HVU



Béton



Pose au travers



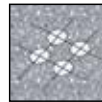
Pose avant pièce à fixer



Fixation mâle



Tige filetée HAS (avec embout hexagonal)



Entraxe faible



Distance au bord faible



Corrosion



Tenue au feu



Tige filetée HAS-E (avec embout conique)

Caractéristiques

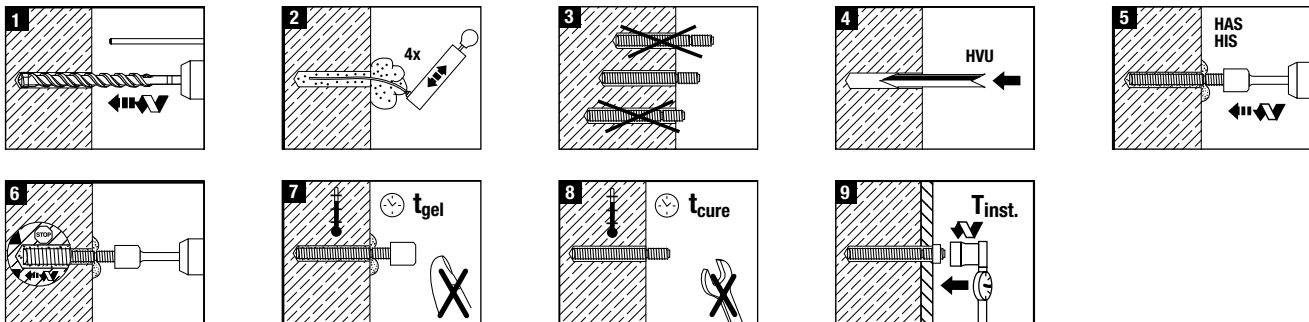
- Pas de contrainte d'expansion dans le support (entraxes et distances aux bords faibles)
- Capacité de charge élevée
- Application sur supports humides - possibilité de pose sous l'eau (nous consulter)
- Contrôle de pose par repère d'enfoncement

Homologations

ATE	ATE 05/0255 pour chevillage
Résistance au feu	Rapport de tenue au feu IBMB 3333-0891-1
	Rapport de tenue au feu IBMB 3333-0891-2

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

Principe de pose



Température du béton pendant la pose

Température du matériau support	Durée pratique d'utilisation "t _{work} "	Temps de durcissement "t _{cure} "
-5°C -1°C	60 min	5 heures
0°C 9°C	30 min	60 min
10°C 19°C	20 min	30 min
20°C 40°C	8 min	20 min

Température du béton pendant la vie de l'ouvrage

Plage de température	Température du matériau support	Température à long terme	Température à court terme
I	- 40 °C à + 40 °C	+ 24 °C	+ 40 °C
II	- 40 °C à + 80 °C	+ 50 °C	+ 80 °C
III	- 40 °C à + 120 °C	+ 72 °C	+ 120 °C

Dimensionnement selon méthode européenne (chevilles chimiques avec implantation variable, EOTA TR 029)



ATE N° 05/0255

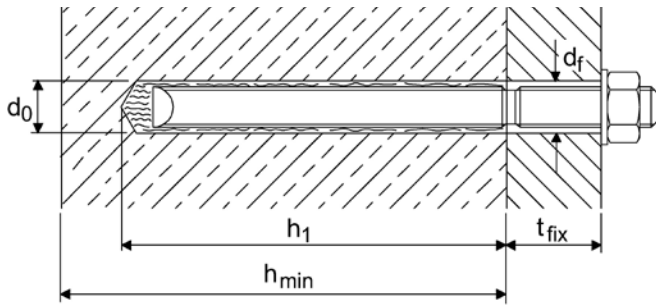
du 23/06/2011 - Option 7

Valide jusqu'au 20/01/2016

Les valeurs précalculées données dans les pages suivantes ne concernent que les charges statiques.

Note: Cet ATE permet également un dimensionnement selon CEN/TS 1992-4-1 et CEN/TS 1992-4-5.

2



Matière

	HAS/HAS-E		HAS-EF		HAS-R/HAS-ER	
	Type acier	Protection	Type acier	Protection	Type acier	Protection
Tige filetée	Classe 5.8 M27, M30 : 8.8	zinguée 5µm	Classe 5.8 M27, M30 : 8.8	galvanisée 45µm	A4-70	inox
Ecrou	Classe 8	zinguée 5µm	Classe 8	galvanisée 45µm	A4-70	inox
Rondelle		zinguée 5µm		galvanisée 45µm	A4	inox

* Existe en version HCR inox haute résistance

Caractéristique		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
$f_{u,k}$ (N/mm ²)	Résistance nominale à la traction	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500	HAS/HAS-E/HAS-EF 500
		HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700	HAS-R/HAS-ER 700
$f_{y,k}$ (N/mm ²)	Limite d'élasticité	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400	HAS/HAS-E/HAS-EF 400
		HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450	HAS-R/HAS-ER 450
A_s (mm ²)	Section résistante	32,8	52,3	76,2	144	225	324	427	519
M_f (N.m)	Moment de flexion admissible	HAS/HAS-E/HAS-EF 12,8	HAS/HAS-E/HAS-EF 26,4	HAS/HAS-E/HAS-EF 44,8	HAS/HAS-E/HAS-EF 117,6	HAS/HAS-E/HAS-EF 227,2	HAS/HAS-E/HAS-EF 388,8	HAS/HAS-E/HAS-EF 978,4	HAS/HAS-E/HAS-EF 1309,6
		HAS-R/HAS-ER 14,74	HAS-R/HAS-ER 29,5	HAS-R/HAS-ER 50,6	HAS-R/HAS-ER 131,4	HAS-R/HAS-ER 255,13	HAS-R/HAS-ER 435,9	HAS-R/HAS-ER 321,4	HAS-R/HAS-ER 429,8

Données de pose

Capsule HVU	Tige HAS	Diamètre de perçage	Profondeur de perçage	Profondeur d'ancrage effective	Epaisseur mini du support	Epaisseur maxi pièce à fixer	Ouverture sur plats	Couple de serrage	Diamètre du trou de passage	Diamètre rondelle d'appui	Longueur de la cheville
		d_0 (mm)	h_0 (mm)	h_{ef} (mm)	h_{min} (mm)	t_{fix} (mm)	S_w (mm)	T_{max} (N.m)	d_f (mm)	d_w (mm)	l (mm)
M8x80	M8x80/14	10	80	80	110	14	13	10	9	16	110
M10x90	M10x90/21	12	90	90	120	21	17	20	12	20	130
M12x110	M12x110/28	14	110	110	140	28	19	40	14	24	160
M16x125	M16x125/38	18	125	125	170	38	24	80	18	30	190
M20x170	M20x170/48	24	170	170	220	48	30	150	22	37	240
M24x210	M24x210/54	28	210	210	270	54	36	200	26	44	290
M27x240	M27x240/60	30	240	240	300	60	41	270	30	50	340
M30x270	M30x270/70	35	270	270	340	70	46	300	33	56	380

Codes articles

Désignation	HVU	HAS	HAS-R	HAS-E	HAS-EF	HAS-ER
M8x80/14	256 691	66 001	259 945	332 219	333 143	333 119
M10x90/21	256 692	66 002	259 948	332 220	333 145	333 122
M12x110/28	256 693	66 003	259 952	332 221	333 148	333 126
M16x125/38	256 694	66 004	259 954	332 222	333 153	333 131
M20x170/48	256 695	-	-	332 223	333 158	333 135
M24x210/54	256 696	-	-	332 224	333 163	333 137
M27x240/60	256 697	-	-	333 114	333 164	333 138
M30x270/70	256 698	-	-	333 115	333 165	333 139
M33x300/80	256 699	-	-	333 116	333 166	333 140
M36x330/90	256 700	-	-	333 117	333 167	333 141
M39x360/100	256 701	-	-	333 118	-	333 142

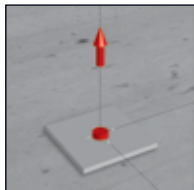
D'autres longueurs de tiges pour des épaisseurs de pièces à fixer plus importantes existent. Consulter Hilti.

Valeurs pré calculées | Charges statiques | Plage de températures 1 (+ 24°C | + 40°C)

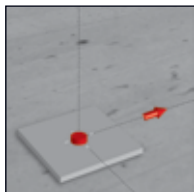
Pleine masse - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement

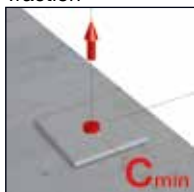


HVU et tige HAS-(E)(F)	Traction		Cisaillement		
	Taille	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	11,3	8,1	6,8	4,9	
M 10	17,3	12,4	10,4	7,4	
M 12	25,3	18,1	15,2	10,9	
M 16	40,0	28,6	28,8	20,6	
M 20	74,6	53,3	44,8	32,0	
M 24	93,3	66,7	64,0	45,7	
M 27	125,2	89,4	139,2	99,4	
M 30	149,4	106,7	168,8	120,6	

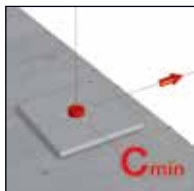
A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement

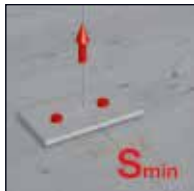


HVU et tige HAS-(E)(F)		Traction		Cisaillement	
Taille	c_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	9,4	6,7	3,7	2,7
M 10	45	12,7	9,1	4,7	3,3
M 12	55	18,2	13,0	6,6	4,1
M 16	65	22,0	15,7	8,9	6,3
M 20	90	35,5	25,4	15,1	10,8
M 24	120	49,8	35,6	23,6	16,9
M 27	130	59,9	42,8	27,7	19,8
M 30	135	69,9	49,9	30,7	21,9

A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement



HVU et tige HAS-(E)(F)		Traction		Cisaillement	
Taille	s_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	10,9	7,8	6,8	4,9
M 10	45	14,6	10,4	10,4	7,4
M 12	55	20,6	14,7	15,2	10,9
M 16	65	24,8	17,7	28,8	20,6
M 20	90	41,7	29,8	44,8	32,0
M 24	120	57,7	41,2	64,0	45,7
M 27	130	70,1	50,1	139,2	99,4
M 30	135	82,9	59,2	168,8	120,6

Les valeurs pré calculées sont basées sur les tableaux correspondants de l'Agrément Technique Européen de la cheville à scellement HVU et tige HAS zinguée (ATE 05/0255 du 23/06/2011).

Celui-ci est disponible en téléchargement gratuit sur www.hilti.fr.

Pour un dimensionnement adapté à votre application, l'utilisation du logiciel de calcul PROFIS Cheville est nécessaire.

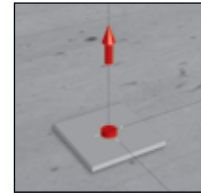
Valeurs pré calculées | Charges statiques | Plage de températures 1 (+ 24°C | + 40°C)

Pleine masse - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

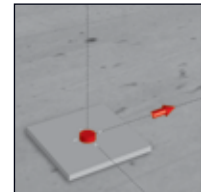
Une cheville isolée, pleine masse, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré (sans influence de bord et d'entraxe)

HVU et tige HAS-(E)-R	Traction		Cisaillement	
	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
	Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	12,3	8,8	7,7	5,5
M 10	19,8	14,1	11,5	8,2
M 12	28,3	20,2	17,3	12,4
M 16	40,0	28,6	32,7	23,4
M 20	74,6	53,3	50,6	36,2
M 24	93,3	66,7	71,8	51,3
M 27	75,9	54,2	45,4	32,4
M 30	92,0	65,7	55,5	39,6

Traction



Cisaillement



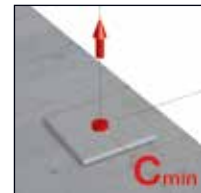
2

A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

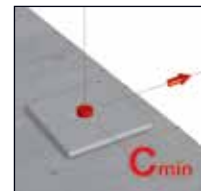
Une cheville isolée, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré, au bord mini c_{min} (sans influence d'entraxe)

HVU et tige HAS-(E)-R		Traction		Cisaillement	
Taille	c_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	9,4	6,7	3,7	2,7
M 10	45	12,7	9,1	4,7	3,3
M 12	55	18,2	13,0	6,6	4,1
M 16	65	22,0	15,7	8,9	6,3
M 20	90	35,5	25,4	15,1	10,8
M 24	120	49,8	35,6	23,6	16,9
M 27	130	59,9	42,8	27,7	19,8
M 30	135	69,9	49,9	30,7	21,9

Traction



Cisaillement

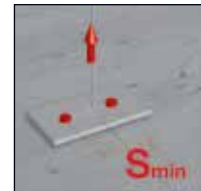


A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

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

HVU et tige HAS-(E)-R		Traction		Cisaillement	
Taille	s_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	10,9	7,8	7,7	5,5
M 10	45	14,6	10,4	11,5	8,2
M 12	55	20,6	14,7	17,3	12,4
M 16	65	24,8	17,7	32,7	23,4
M 20	90	41,7	29,8	50,6	36,2
M 24	120	57,7	41,2	71,8	51,3
M 27	130	70,1	50,1	45,4	32,4
M 30	135	82,9	59,2	55,5	39,6

Traction



Cisaillement



Les valeurs pré calculées sont basées sur les tableaux correspondants de l'Agrément Technique Européen de la cheville à scellement HVU et tige HAS-R inox (ATE 05/0255 du 23/06/2011).

Celui-ci est disponible en téléchargement gratuit sur www.hilti.fr.

Pour un dimensionnement adapté à votre application, l'utilisation du logiciel de calcul PROFIS Cheville est nécessaire.

Capsule HVU avec douille HIS-N pour ancrage dans le béton non fissuré



Capsule HVU



Douille taraudée HIS-N (livrée sans écrou ni rondelle)



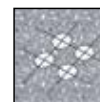
Béton



Pose
au travers



Fixation femelle



Entraxe faible



Distance
au bord faible



Corrosion



Tenue au feu

Caractéristiques

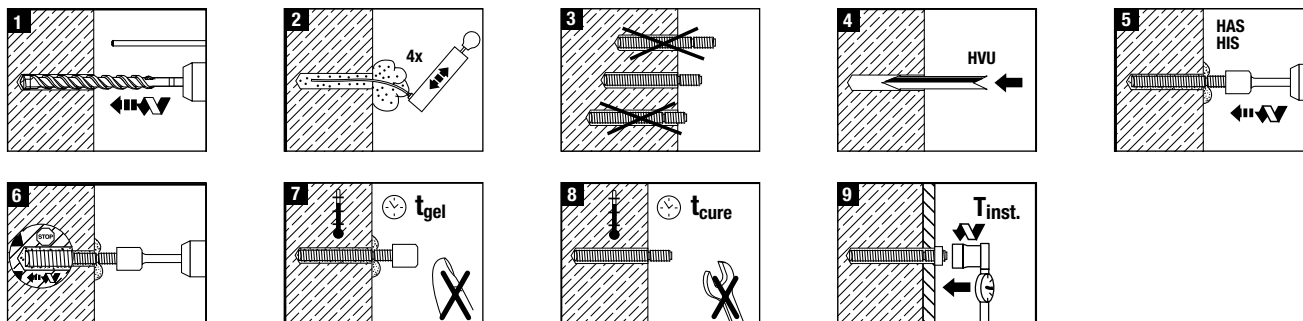
- Pas de contrainte d'expansion dans le support (entraxes et distances aux bords faibles)
- Capacité de charge élevée
- Application sur supports humides - possibilité de pose sous l'eau (nous consulter)

Homologations

ATE	ATE 05/0255 pour chevillage
Résistance au feu	Rapport de tenue au feu IBMB 3333-0891-1

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

Principe de pose



Température du béton pendant la pose

Température du matériau support	Durée pratique d'utilisation "t _{work} "	Temps de durcissement "t _{cure} "
-5°C -1°C	60 min	5 heures
0°C 9°C	30 min	60 min
10°C 19°C	20 min	30 min
20°C 40°C	8 min	20 min

Température du béton pendant la vie de l'ouvrage

Plage de température	Température du matériau support	Température à long terme	Température à court terme
I	- 40 °C à + 40 °C	+ 24 °C	+ 40 °C
II	- 40 °C à + 80 °C	+ 50 °C	+ 80 °C
III	- 40 °C à + 120 °C	+ 72 °C	+ 120 °C

Dimensionnement selon méthode européenne (chevilles chimiques avec implantation variable, EOTA TR 029)



ATE N° 05/0255

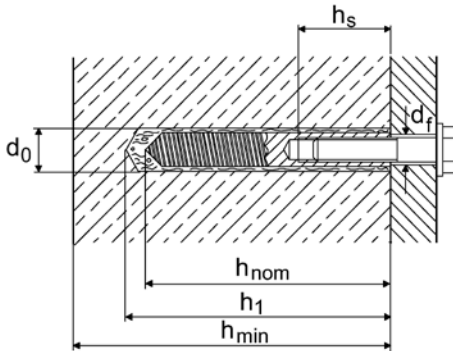
du 23/06/2011 - Option 7

Valide jusqu'au 20/01/2016

Les valeurs précalculées données dans les pages suivantes ne concernent que les charges statiques.

Note: Cet ATE permet également un dimensionnement selon CEN/TS 1992-4-1 et CEN/TS 1992-4-5.

2



Matière

HIS-N	Type acier	Protection
Douille	Classe 5.8	Electrozingué 5 µm
Vis rec.	Classe 8.8 recommandée	Suivant l'application
Rondelle rec.		Electrozingué 5 µm

HIS-RN	Type acier	Protection
Douille	A4-70	Inox
Vis rec.	A4-70	Inox
Rondelle rec.	A4	Inox

Caractéristique		M8	M10	M12	M16	M20
f _{u,k} (N/mm ²)	Résistance nominale à la traction	HIS-N	490	490	460	460
		HIS-RN	700	700	700	700
f _{y,k} (N/mm ²)	Limite d'élasticité	HIS-N	410	410	375	375
		HIS-RN	350	350	350	350
A _s (mm ²)	Section résistante	Douille	51,5	108	169	256
		Tige / boulon	36,6	58,0	84,3	157
M _f (N.m)	Moment de flexion admissible (ELU)	Tige / boulon acier 8.8	24,0	48,0	84,0	212,8
		Tige / boulon acier A4-70	16,7	33,3	59,0	149,4

Données de pose

Capsule HVU	Douille HIS-N	Diamètre de perçage	Profondeur de perçage	Profondeur d'ancrage effective	Epaisseur mini du support	Couple de serrage	Diamètre du trou de passage	Longueur de vissage		Longueur de la douille	Diamètre extérieur de la douille						
								d ₀ (mm)	h ₀ (mm)			h _{ef} (mm)	h _{min} (mm)	T _{max} (N.m)	d _f (mm)	h _s (mm)	
																min	max
M10x90	M8x90	14	90	90	120	10	9	8	20	90	12,5						
M12x110	M10x110	18	110	110	150	20	12	10	25	110	16,5						
M16x125	M12x125	22	125	125	170	40	14	12	30	125	20,5						
M20x170	M16x170	28	170	170	230	80	18	16	40	170	25,4						
M24x210	M20x205	32	205	205	270	150	22	20	50	205	27,6						

Codes articles

Désignation	HIS-N	HIS-RN
M8X90	258 015	258 024
M10X110	258 016	258 025
M12X125	258 017	258 026
M16X170	258 018	258 027
M20X205	258 019	258 028

HVU	Code article
M10	256 692
M12	256 693
M16	256 694
M20	256 695
M24	256 696

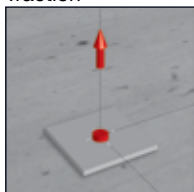
Utiliser avec la douille HIS-N la capsule HVU correspondant au diamètre supérieur.
Exemple : HIS-N M8x90 + HVU M10

Valeurs pré calculées | Charges statiques | Plage de températures 1 (+ 24°C | + 40°C)

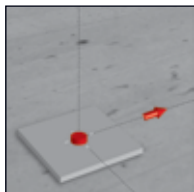
Pleine masse - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement

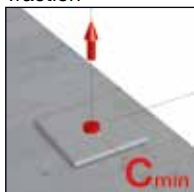


HVU et douille HIS-N	Traction		Cisaillement	
	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
	Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	16,7	11,9	10,4	7,4
M 10	26,7	19,0	18,4	13,1
M 12	40,0	28,6	26,0	18,6
M 16	63,3	45,2	39,3	28,1
M 20	74,1	53,0	36,7	26,2

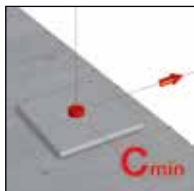
A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement

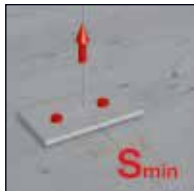


HVU et douille HIS-N		Traction		Cisaillement	
Taille	c_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	8,9	6,3	4,2	3,0
M 10	45	13,4	9,6	5,5	3,9
M 12	60	21,0	15,0	8,5	6,1
M 16	80	33,5	23,9	13,8	9,9
M 20	125	49,2	35,1	25,3	18,1

A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Version zinguée (en kN)

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

Traction



Cisaillement



HVU et douille HIS-N		Traction		Cisaillement	
Taille	s_{min} (mm)	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
		Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	11,0	7,9	10,4	7,4
M 10	45	16,9	12,1	18,4	13,1
M 12	60	24,4	17,4	26,0	18,6
M 16	80	38,8	27,7	39,3	28,1
M 20	125	56,2	40,1	36,7	26,2

Les valeurs pré calculées sont basées sur les tableaux correspondants de l'Agrément Technique Européen de la cheville à scellement HVU et douille HIS-N zinguée (ATE 05/0255 du 23/06/2011).

Celui-ci est disponible en téléchargement gratuit sur www.hilti.fr.

Pour un dimensionnement adapté à votre application, l'utilisation du logiciel de calcul PROFIS Cheville est nécessaire.

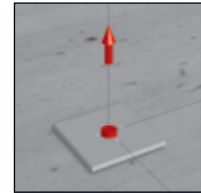
Valeurs pré calculées | Charges statiques | Plage de températures 1 (+ 24°C | + 40°C)

Pleine masse - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

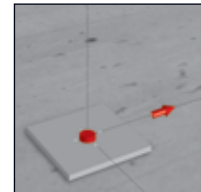
Une cheville isolée, pleine masse, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré (sans influence de bord et d'entraxe)

HVU et douille HIS-RN	Traction		Cisaillement	
	Résistance de calcul		Résistance de calcul	
	Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	13,9	9,9	8,3	6,0
M 10	21,9	15,7	12,8	9,2
M 12	31,6	22,5	19,2	13,7
M 16	58,8	42,0	35,3	25,2
M 20	69,2	49,4	41,5	29,6

Traction



Cisaillement

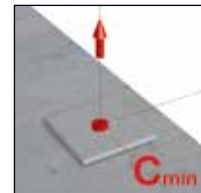


A la distance au bord mini - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

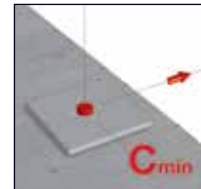
Une cheville isolée, béton C20/25 non ferrailé, non fissuré, au bord mini c_{min} (sans influence d'entraxe)

HVU et douille HIS-RN	Taille	c_{min} (mm)	Traction		Cisaillement	
			Résistance de calcul		Résistance de calcul	
			Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	8,9	6,3	4,2	3,0	
M 10	45	13,4	9,6	5,5	3,9	
M 12	60	21,0	15,0	8,5	6,1	
M 16	80	33,5	23,9	13,8	9,9	
M 20	125	49,2	35,1	25,3	18,1	

Traction



Cisaillement

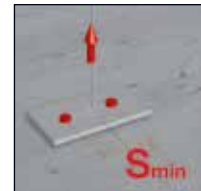


A l'entraxe mini - Béton non fissuré - Version inox (en kN)

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

HVU et douille HIS-RN	Taille	s_{min} (mm)	Traction		Cisaillement	
			Résistance de calcul		Résistance de calcul	
			Ultime N_{rd}	Service N_{rec}	Ultime V_{rd}	Service V_{rec}
M 8	40	11,0	7,9	8,3	6,0	
M 10	45	16,9	12,1	12,8	9,2	
M 12	60	24,4	17,4	19,2	13,7	
M 16	80	38,8	27,7	35,3	25,2	
M 20	125	56,2	40,1	41,5	29,6	

Traction



Cisaillement



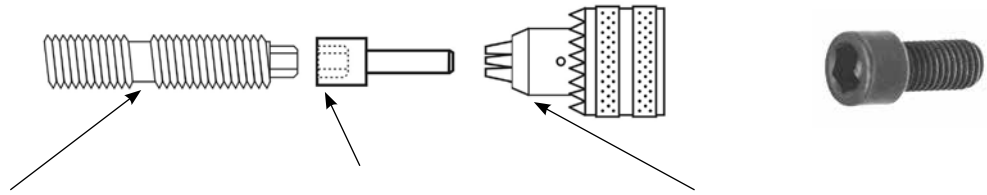
Les valeurs pré calculées sont basées sur les tableaux correspondants de l'Agrément Technique Européen de la cheville à scellement HVU et douille inox HIS-RN (ATE 05/0255 du 23/06/2011).

Celui-ci est disponible en téléchargement sur www.hilti.fr.

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

Outils de pose HVU et tige HAS M8 à M16

Tiges filetées avec embout hexagonal (HAS) : outils d'entraînement



Tige filetée avec embout hexagonal

Embout tête cylindrique 6 pans creux

Mandrin 3 mors (autoserrant ou à clé)

Tiges filetées M8 à M16 : Embout tête cylindrique 6 pans creux (livré dans les boîtes de tiges filetées)

Outils de pose HVU et tige HAS-E M8 à M24

Tiges filetées avec embout conique (HAS-E) : outils d'entraînement

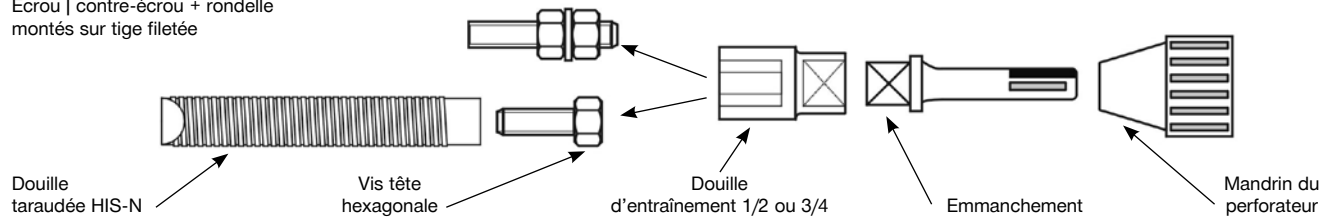


Tiges filetées	Outil de pose	Mandrin perforateur	Code article
HAS-E M8	TE-C-E M8	TE-C	369 223
HAS-E M10	TE-C-E M10	TE-C	369 224
HAS-E M12	TE-C-E M12 (1/2")	TE-C	369 225
HAS-E M16	TE-C-E M16 (5/8")	TE-C	369 226
HAS-E M16	TE-Y-E M 16 (5/8')	TE-Y	369 227
HAS-E M20	TE-Y-E M20 (3/4")	TE-Y	369 228
HAS-E M24	TE-Y-E M24 (1")	TE-Y	369 229



Outils de pose HVU et toutes tiges ou douilles

Tiges filetées sans embout hexagonal / Douilles taraudées

Ecrou | contre-écrou + rondelle
montés sur tige filetée



2

Tige filetée Vis tête H	HAS-E (pour HIS-N)	Outils de pose				Mandrin Perforeur
		Douille 	Code article	Emmancement 	Code article	
-	M8	13 ½	60 186	TE-C ½	32 220	TE-C
-	M10	17 ½	60 187	TE-C ½	32 220	TE-C
-	M12	19 ½	60 188	TE-C ½	32 220	TE-C
-	M12	19 ¾	45 898	TE-Y ¾	32 221	TE-Y
-	M16	24 ½	60 189	TE-C ½	32 220	TE-C
-	M16	24 ¾	60 190	TE-Y ¾	32 221	TE-Y
-	M20	30 ¾	60 191			
-	M24	36 ¾	60 192			
M27	-	41 ¾	HORS PROGRAMME	TE-Y ¾	32 221	TE-Y
M30	-	46 ¾				
M33	-	50 ¾				
M36	-	55 ¾				
M39	-	60 ¾				