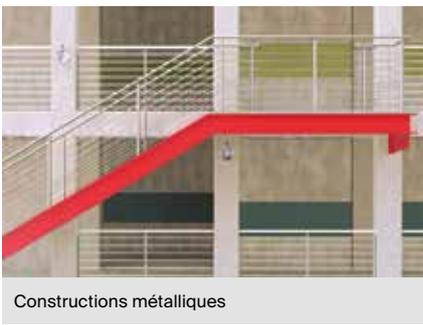


La résine polyvalente pour des ancrages dans le béton et la maçonnerie.

2
Fixations chimiques



Constructions métalliques



Echelles de secours

MATÉRIAUX

- Agréé pour des fixations dans :**
- Béton C20/25 à C50/60, fissuré et non fissuré
 - Bloc creux de béton léger
 - Bloc creux de béton
 - Brique à perforation verticale
 - Brique silico-calcaire perforée
 - Brique silico-calcaire pleine
 - Béton cellulaire
 - Brique pleine
- Agréé pour :**
- Scelllements de fers à béton
 - Armature de renforcement VBS 8
 - Tiges filetées
 - Système de montage à distance Thermax

CERTIFICATION



- ETE-20/0603, pour béton
- ETE-20/0729, pour maçonnerie
- ETE-20/0728, scellement d'armatures rapportées



AVANTAGES

- Les résines FIS V disposent de nombreux agréments pour différents systèmes, comme par exemple dans le béton fissuré et non fissuré, la maçonnerie et pour des applications spéciales.
- **ETE pour tige filetée évaluée pour une durée de vie de 100 ans offre une sécurité pour toutes les applications.**
- L'utilisation certifiée pour ancrage dans des forages inondés permet un large éventail d'applications.
- FIS VW Plus High Speed a un temps de prise nettement plus court que FIS V, ce qui permet une progression sans interruption du travail même en cas de températures basses.
- La large plage de température d'installation (-10° à 40°C) permet au mortier universel FIS V Plus d'être appliqué tout au long de l'année.
- FIS VS Plus Low Speed avec un temps de prise rallongé évite le durcissement prématuré de la résine en cas de températures élevées et convient idéalement pour les profondeurs de forages importantes.
- L'importante gamme d'accessoires convient idéalement aux résines FIS V Plus, elle accroît la grande flexibilité du système et permet ainsi un large champ d'applications.

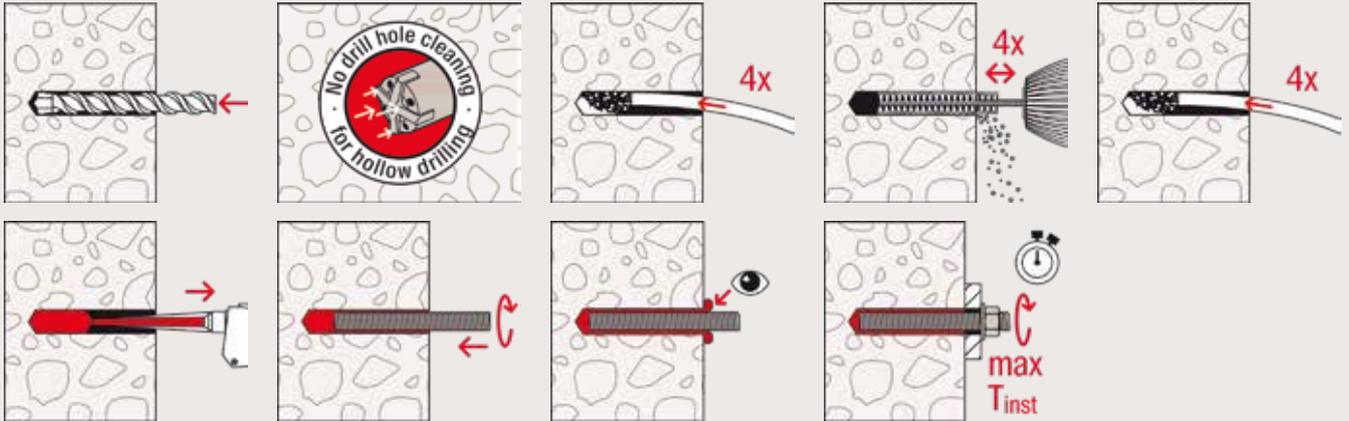
APPLICATIONS

- Résine pour utilisation avec :**
- Tiges filetées FIS A
 - Douilles taraudées RG MI
 - Fers à béton
 - Tamis d'injection FIS H
 - Douille de centrage pour béton cellulaire PBZ
 - Armature de renforcement VBS 8

FONCTIONNEMENT

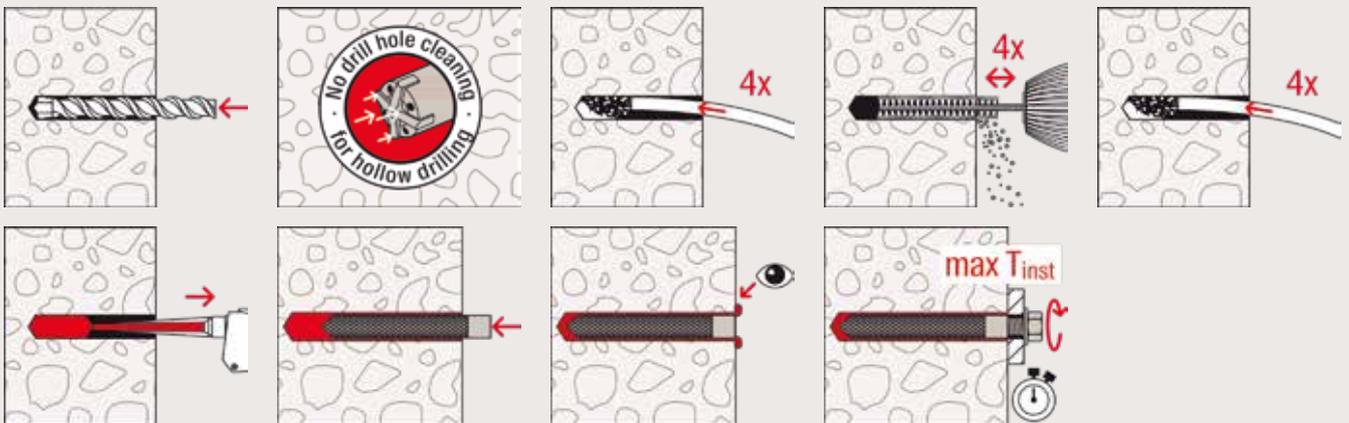
- FIS V Plus est une résine hybride bicomposant à base de vinylester.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés et ne sont mélangés et activés dans le bec mélangeur que lors de l'extrusion.
- Les cartouches peuvent être mises en oeuvre rapidement et sans effort avec les pistolets fischer.
- Les cartouches entamées peuvent être réutilisées en remplaçant le bec mélangeur.

MISE EN OEUVRE DANS LE BÉTON AVEC FIS V PLUS ET FIS A / RG M

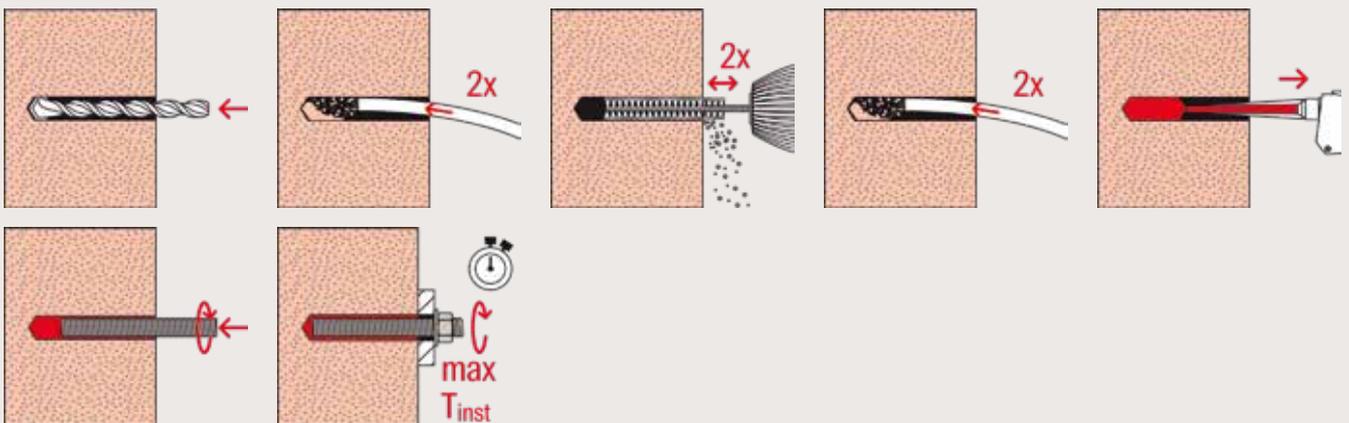


2

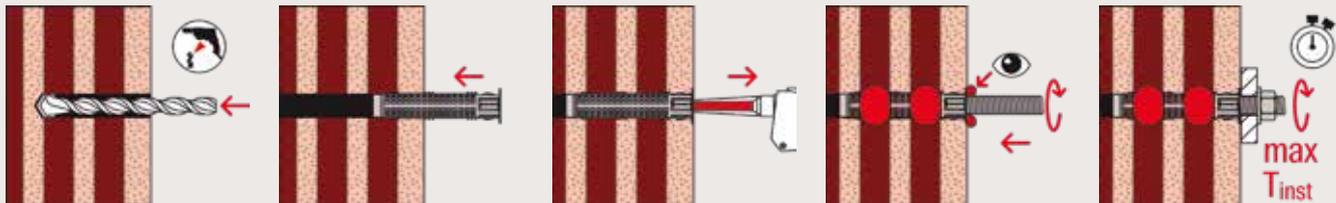
MISE EN OEUVRE DANS LE BÉTON AVEC FIS V PLUS ET RG M I



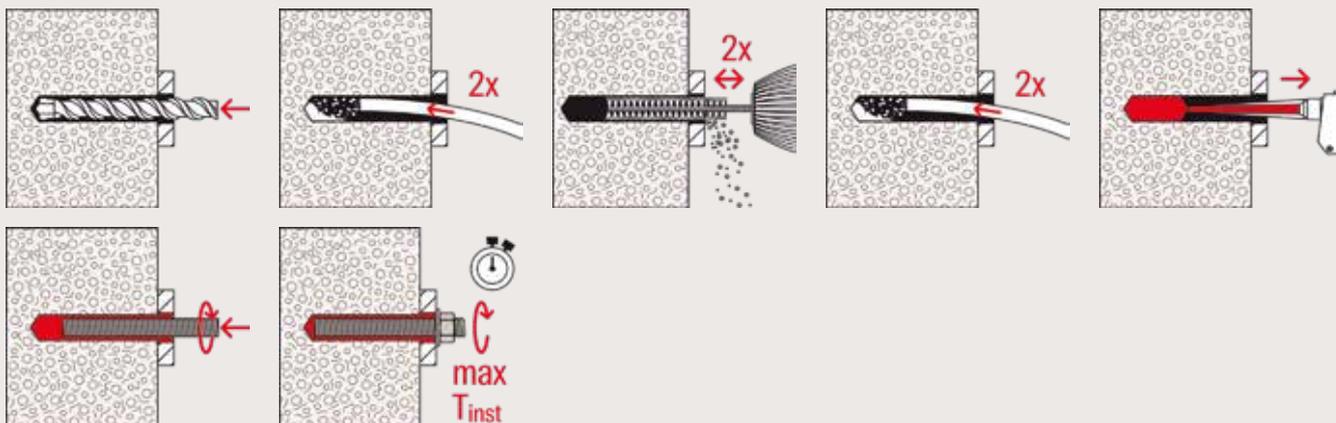
MISE EN OEUVRE DANS LA BRIQUE PLEINE AVEC FIS V PLUS ET FIS A



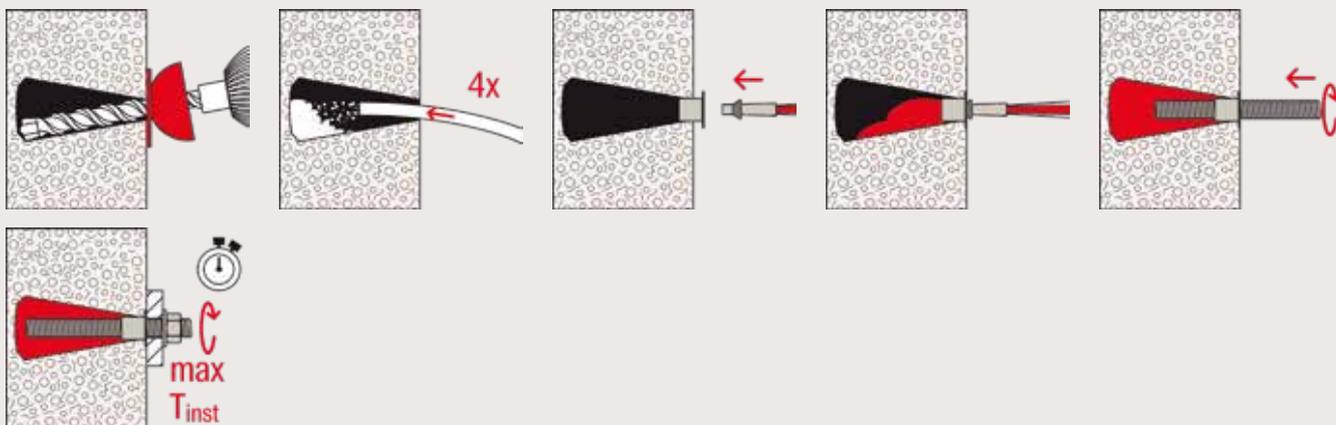
MISE EN OEUVRE DANS LE PARPAING AVEC FIS V PLUS ET FIS HK + FIS A



MISE EN OEUVRE DANS LE BÉTON CELLULAIRE AVEC FIS V PLUS ET FIS A / RG M



MISE EN OEUVRE DANS UN FORAGE À DÉPOUILLE ARRIÈRE DANS DU BÉTON CELLULAIRE AVEC FIS V PLUS ET FIS A / RG M



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



FIS V Plus 360 S

Désignation	Art. N°	Agrément			Langues sur la cartouche	Contenu	Unité de vente [pièces]
		DIBt	ETE	ICC			
FIS V Plus 360 S	558752	●	●	●	DE, FR, NL	1 cartouche 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



FIS VW Plus 360 S

Désignation	Art. N°	Agrément			Langues sur la cartouche	Contenu	Unité de vente [pièces]
		DIBt	ETE	ICC			
FIS VW Plus 360 S	558765	●	●	●	DE, FR, NL	1 cartouche 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



FIS V Plus 360 S HWK K

Désignation	Art. N°	Agrément			Langues sur la cartouche	Contenu	Unité de vente [pièces]
		DIBt	ETE	ICC			
FIS V Plus 360 S HWK K	558769	●	●	●	DE, FR, NL	10 cartouches 360 ml, 20 x FIS MR Plus	1

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



FIS V Plus 360 S HWK G

Désignation	Art. N°	Agrément			Langues sur la cartouche	Contenu	Unité de vente [pièces]
		DIBt	ETE	ICC			
FIS V Plus 360 S HWK G	558757	●	●	●	DE, FR, NL	20 cartouches 360 ml, 40 x FIS MR Plus	1

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



FIS V Plus 360 S BT

Désignation	Art. N°	Agrément			Langues sur la cartouche	Contenu	Unité de vente [pièces]
		DIBt	ETE	ICC			
FIS V Plus 360 S BT	558763	●	●	●	DE, FR, NL	20 cartouches 360 ml, 20 x FIS MR Plus	1

TEMPS DE PRISE FIS V PLUS

FIS V Plus Température de la cartouche (résine) [°C]	Temps de manipulation [min.]	Température dans le support d'ancrage [°C]	Temps de prise [minutes ou heure]
0 – +5	13	-5 – 0	24 h.
> +5 – +10	9	> 0 – +5	3 h.
> +10 – +20	5	> +5 – +10	90 min.
> +20 – +30	4	> +10 – +20	60 min.
> +30 – +40	2	> +20 – +30	45 min.
		> +30 – +40	35 min.

Les durées indiquées s'appliquent dès le contact entre résine et durcisseur dans le bec mélangeur.

Pour la mise en œuvre, la température de la cartouche doit être d'au moins +5°C. Pour des temps de montage plus longs, c-à-d en cas d'interruptions au cours de l'opération, le bec mélangeur doit être remplacé.

TEMPS DE PRISE FIS VS PLUS LOW SPEED

FIS VS Plus Low Speed Température de la cartouche (résine) [°C]	Temps de manipulation [min.]	Température dans le support d'ancrage [°C]	Temps de prise [minutes ou heure]
		0 – +5	6 h.
+5 – +10	20	> +5 – +10	3 h.
> +10 – +20	10	> +10 – +20	2 h.
> +20 – +30	6	> +20 – +30	60 min.
> +30 – +40	4	> +30 – +40	30 min.

Les durées indiquées s'appliquent dès le contact entre résine et durcisseur dans le bec mélangeur.

Pour la mise en œuvre, la température de la cartouche doit être d'au moins +5°C. Pour des temps de montage plus longs, c-à-d en cas d'interruptions au cours de l'opération, le bec mélangeur doit être remplacé.

TEMPS DE PRISE FIS VW PLUS HIGH SPEED

FIS VW Plus High Speed Température de la cartouche (résine) [°C]	Temps de manipulation [min.]	Température dans le support d'ancrage [°C]	Temps de prise [minutes ou heure]
		-10 – -5	12 h.
-5 – 0	5	> -5 – 0	3 h.
> 0 – +5	5	> 0 – +5	3 h.
> +5 – +10	3	> +5 – +10	50 min.
> +10 – +20	1	> +10 – +20	30 min.

Les durées indiquées s'appliquent dès le contact entre résine et durcisseur dans le bec mélangeur.

Pour la mise en œuvre, la température de la cartouche doit être d'au moins +5°C. Pour des temps de montage plus longs, c-à-d en cas d'interruptions au cours de l'opération, le bec mélangeur doit être remplacé.

CHARGES

Système d'injection FIS V Plus avec tige filetée FIS A ou RG M

Charges admissibles d'une cheville isolée¹⁾²⁾ dans un béton normal de classe de résistance C20/25.
Pour le dimensionnement, l'ensemble de l'évaluation ETE-20/0603 doit être respecté.

2

Type	Classe et type d'acier ³⁾	Profondeur d'ancrage effective	Epaisseur mini. du support	Couple de serrage maxi.	Béton fissuré				Béton non fissuré			
					Résistances admissibles en traction (N_{eIS}), et cisaillement (V_{eIS}), pour des entraxes minimum (s_{min}) et distances aux bords minimum (c_{min}), avec charges réduites				Permissible tension (N_{eIS}), shear loads (V_{eIS}), minimum spacing (s_{min}) and edge distances (c_{min}) avec charges réduites			
					$N_{eIS}^{4)}$ [kN]	$V_{eIS}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{eIS}^{4)}$ [kN]	$V_{eIS}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3.9	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	5.3	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	3.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	5.3	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40	
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5.4	9.7	45	45	10.9	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.1	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	5.4	9.2	45	45	10.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.1	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45	
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8.2	14.3	55	45	13.7	14.3	55	45
	5.8	110	140	40	12.8	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	R-70	70	100	40	8.2	13.7	55	45	13.7	13.7	55	45
	R-70	110	140	40	12.8	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45	
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	26.9	65	50
	5.8	125	170	60	18.0	26.9	65	50	32.7	26.9	65	50
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	50	37.6	26.9	65	50
	R-70	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	25.2	65	50
	R-70	125	170	60	18.0	25.2	65	50	32.7	25.2	65	50
R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	50	42.0	25.2	65	50	
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	40.0	85	55
	5.8	170	220	120	28.0	42.3	85	55	51.9	42.3	85	55
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	55	58.6	42.3	85	55
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	39.4	85	55
	R-70	170	220	120	28.0	39.4	85	55	51.9	39.4	85	55
R-70	400	450	120	65.7	39.4	85	55	65.7	39.4	85	55	
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	5.8	210	270	150	37.7	60.6	105	60	71.3	60.6	105	60
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	60	84.3	60.6	105	60
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	R-70	210	270	150	37.7	56.8	105	60	71.3	56.8	105	60
R-70	480	540	150	86.2	56.8	105	60	94.3	56.8	105	60	
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	5.8	280	350	300	56.5	96.0	140	80	109.8	96.0	140	80
	5.8	600	670	300	121.2	96.0	140	80	133.8	96.0	140	80
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	R-70	280	350	300	56.5	90.2	140	80	109.8	90.2	140	80
R-70	600	670	300	121.2	90.2	140	80	150.1	90.2	140	80	

¹⁾ Calcul selon la EN 1992-4:2018 (pour des charges statiques ou quasi-statiques). Les coefficients partiels de sécurité pour les matériaux sont issus de l'ETE, ainsi que le coefficient partiel de sécurité pour les actions $\gamma_L = 1.4$ sont considérés. Ces valeurs sont données pour un ancrage isolé avec un entraxe S supérieur ou égal à $3 \times h_{ef}$, et une distance au bord C supérieure ou égale à $1,5 \times h_{ef}$. Pour plus de précisions voir ETE.

²⁾ Les valeurs données dans ce tableau sont valables pour des bétons secs ou humides. Pour des températures de support allant jusqu'à 50°C (voir jusqu'à 80°C en court terme). Le nettoyage des forages est spécifié dans l'ETE. Un facteur $\Psi_{sus} = 1$ a été pris en compte.

³⁾ Pour d'autres classes ou qualités d'aciers, voir l'ETE, comme par exemple pour les conditions d'exploitations intérieures avec l'acier électrozingué (gvz); les conditions intérieures humides et extérieures avec l'acier inoxydable (R) ou les aciers à haute résistance à la corrosion de classe 1.4362 ou 1.4401.

⁴⁾ Dans le cas de combinaisons de charges en traction et cisaillement, ou de flexion de la tige, avec des entraxes et des distances au bord réduits (cas d'un groupement de chevilles), le calcul doit être établi conformément à l'ETE et selon la norme EN 1992-4:2018. Nous recommandons l'utilisation de notre logiciel de dimensionnement d'ancrage C-FIX.

CHARGES

Système d'injection FIS V Plus avec tige filetée FIS A

Charges admissibles d'une cheville isolée¹⁾²⁾ dans la maçonnerie pour une installation en attente ou traversante. Pour le dimensionnement, l'ensemble de l'évaluation ETE-20/0729 doit être respecté.

Type	Résistance à la compression de la brique f_b [N/mm ²]	Densité de la brique ρ [kg/dm ³]	Dimensions minimum de la brique ³⁾ (L x B x H) [mm]	Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	Épaisseur mini. du support h_{min} [mm]	Couple de serrage maxi. $T_{inst,max}$ [Nm]	Résistances admissible en traction ⁴⁾ N_{els} [kN]	Résistances admissible en cisaillement ⁴⁾ V_{els} [kN]	Entraxe mini. ⁵⁾ $s_{min} \parallel / s_{min} \perp$ [mm]	Distance au bord caractéristique ou mini. ⁵⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Brique pleine Mz, NF, selon EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	4	1.14	0.71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	1.14	0.71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	1.00	1.14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	0.86	1.14	240 / 75	100
Brique silico-calcaire pleine KS, selon EN 771-2										
M6	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	4	1.43	0.71	80 / 80	60
M8	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M10	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M12	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M16	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	1.57	1.29	80 / 80	60
Brique creuse Hlz, selon EN 771-1										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 ou 370 x 240 x 237	50	175	2	0.11	0.14	100 / 100	100
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 ou 370 x 240 x 237	85	175	2	0.26	0.14	100 / 100	100
FIS H 20 x 130 K M12 / M16	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 ou 370 x 240 x 237	130	175	2	0.34	0.17	100 / 100	100
Brique silico-calcaire creuse KSL, selon EN 771-2										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	50	175	2	0.71	0.71	100 / 115	60
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.86	1.29	100 / 115	80
FIS H 20 x 85 K M12	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	1.00	1.29	100 / 115	80
Bloc creux en béton léger Hbl, selon EN 771-3										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	50	240	2	0.34	0.26	100 / 240	60
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
FIS H 20 x 200 K M12 / M16	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	180	240	2	0.71	0.26	100 / 240	60
Béton cellulaire selon EN 771-4										
M8 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	1	0.54	0.43	250	100
M10 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.54	0.43	250	100
M12 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.54	250	100
M16 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.43	250	100
M8, M10, M12 ⁷⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	75	105	2	0.71	0.89	240	120
M8, M10, M12 ⁷⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	95	125	2	0.89	0.89	300 / 250	150

¹⁾ Les coefficients partiels de sécurité requis pour les matériaux, ainsi que celui pour les actions $\gamma_L = 1.4$ ont été considérés. Ces valeurs sont valables pour les tiges en acier électrozingué, en acier inoxydables R et à haute résistance à la corrosion HCR.

²⁾ Les valeurs données dans ce tableau sont valables pour une installation et une exploitation dans une maçonnerie sèche -catégorie d'utilisation d/d- pour une température de support jusqu'à 50°C (voir jusqu'à 80°C à court terme) et un nettoyage des forages selon l'ETE. Les valeurs et les types de briques données dans ce tableau sont issues de l'ETE.

³⁾ Positions des forages voir ETE.

⁴⁾ Dans le cas de combinaisons de charges en traction et cisaillement, ou de flexion de la tige, avec des entraxes et des distances au bord réduits (cas d'un groupement de chevilles), le calcul doit être établi conformément à l'ETE.

⁵⁾ Entraxes et distances au bord minimum faisables, ainsi que par rapport aux joints de briques, voir ETE.

⁶⁾ Forage cylindrique.

⁷⁾ Forage conique.

CHARGES

Système d'injection FIS V Plus avec douille taraudée RG M I

Charges admissibles d'une cheville isolée ¹⁾²⁾ dans un béton normal de classe de résistance C20/25.
Pour le dimensionnement, l'ensemble de l'évaluation ETE-20/0603 doit être respecté

2

Type	Classe et type d'acier de la vis ³⁾	Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	Épaisseur mini. du support h_{min} [mm]	Couple de serrage maxi. $T_{inst, max}$ [Nm]	Béton non fissuré			
					Résistances admissibles en traction (N_{els}), et cisaillement (V_{els}), pour des entraxes minimums (s_{min}) et distances aux bords minimum (c_{min}), avec charges réduites			
					$N_{els}^{4)}$ [kN]	$V_{els}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	32.0	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	42.0	25.1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	65.7	39.4	125	125

¹⁾ Calcul selon la EN 1992-4:2018 (pour des charges statiques ou quasi-statiques). Les coefficients partiels de sécurité pour les matériaux sont issus de l'ETE, ainsi que le coefficient partiel de sécurité pour les actions $\gamma_L = 1.4$ sont considérés. Ces valeurs sont données pour un ancrage isolé avec un entraxe S supérieur ou égal à $3 \times h_{ef}$, et une distance au bord C supérieure ou égale à $1,5 \times h_{ef}$. Pour plus de précisions voir ETE.

²⁾ Les valeurs données dans ce tableau sont valables pour des bétons secs ou humides. Pour des températures de support allant jusqu'à 50°C (voir jusqu'à 80°C en court terme). Le nettoyage des forages est spécifié dans l'ETE. Un facteur $\psi_{sus} = 1$ a été pris en compte.

³⁾ Pour d'autres classes ou qualités d'aciers, voir l'ETE, comme par exemple pour les conditions d'exploitations intérieures avec l'acier électrozingué (gvz); les conditions intérieures humides et extérieures avec l'acier inoxydable (R) ou les aciers à haute résistance à la corrosion de classe 1.4362 ou 1.4401.

⁴⁾ Dans le cas de combinaisons de charges en traction et cisaillement, ou de flexion de la tige, avec des entraxes et des distances au bord réduits (cas d'un groupement de chevilles), le calcul doit être établi conformément à l'ETE et selon la norme EN 1992-4:2018. Nous recommandons l'utilisation de notre logiciel de dimensionnement d'ancrage C-FIX.