



TFE



TFA



TFT



TFP



TFN



TFM



TFF



TFS

CARACTÉRISTIQUES

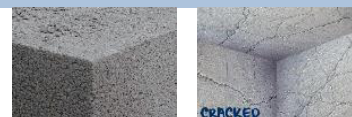
- Un avant-trou est nécessaire ; le filetage du matériau de support s'effectue durant l'installation de l'ancrage.
- Utilisable pour des charges hautes. Haute résistance au feu.
- Apte pour 2 profondeurs d'installation et même 3 avec le Ø10.
- Fixations structurales dans le béton fissuré et non fissuré.
- Se conformer au guide VdS CEA 4001 :2021-01(07) "Guidelines for sprinklers systems. Planning and installation"
- Conçu pour le béton fissuré et non fissuré.
- Utiliser pour les charges statiques ou quasi-statiques.
- Installation facile.
- Installation directe à travers le trou de la plaque d'ancrage.
- Réutilisable
- Peut se démonter, en laissant la surface diaphane.
- Variété de longueurs et métriques, flexibilité dans l'assemblage
- VdS disponible de Ø6 à Ø18
- Disponible en INDEXcal

APPLICATION

- Fixations structurales en béton fissuré et non fissuré
- Vitrages, fenêtres et vitrines.
- Étagères et racks
- Installation de balustrades et rampes en intérieurs
- Fixation de structures en bois dans béton



MATÉRIAU BASE



GAMME DE MESURES

Ø5 - Ø18

CONDITIONNEMENT DU TROU



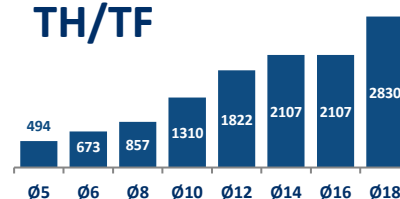
SEC

HUMIDE

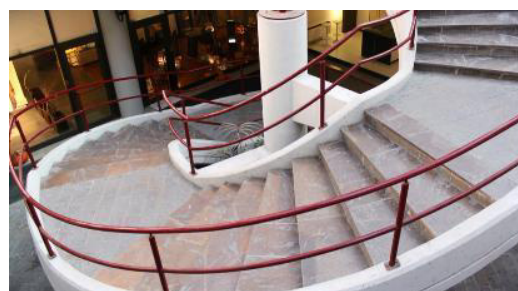
INONDÉ

**CHARGES MAXIMALES RECOMMANDÉES
À LA TRACTION DANS LE BÉTON NON-
FISSURÉ [kg]**

TH/TF



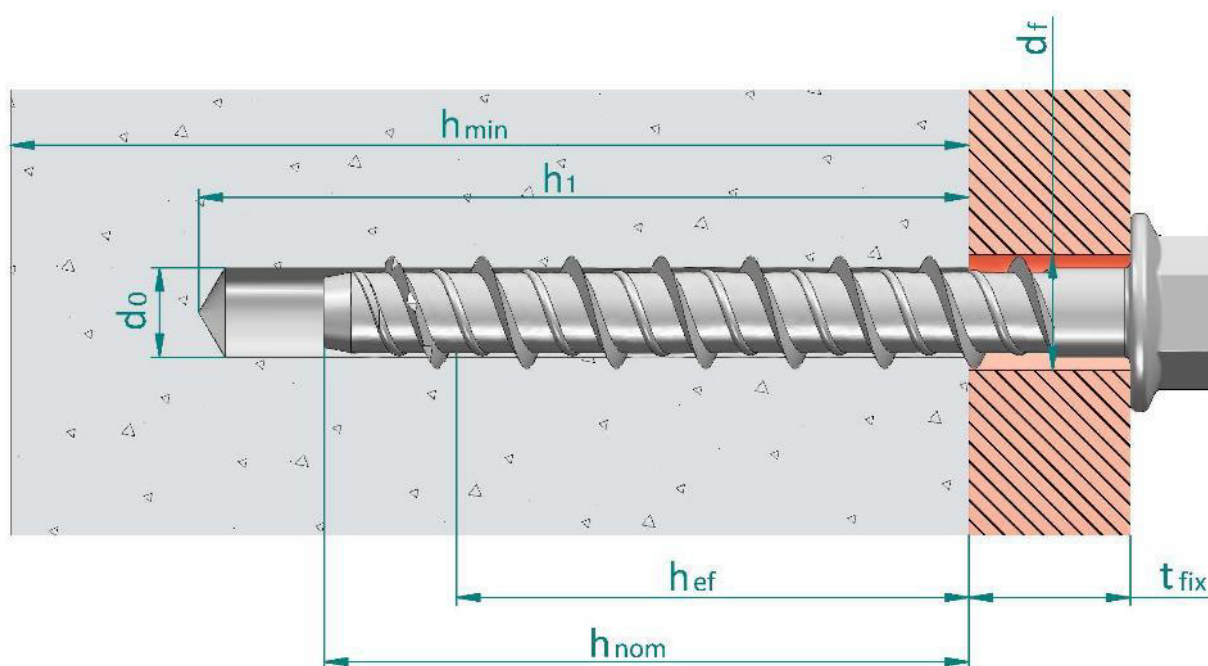
EXEMPLES D'APPLICATION



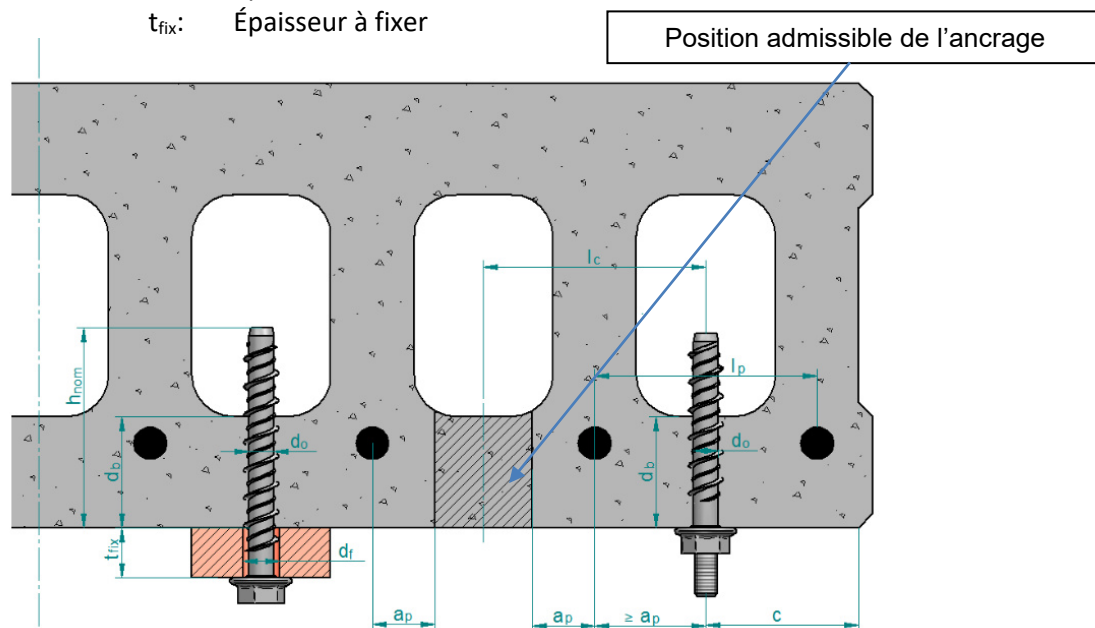
1. GAMME						
ITEM	CODE	SIZES	PHOTO	DESCRIPTION	MATÉRIAU	COUVRANT
1	TFE	Ø5 - Ø18		Tête hexagonale à collerette	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
2	TFA	Ø5 - Ø10		Fraisée, creux hexalobulaire	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
3	TFT	Ø6		Tête bombée, empreinte hexalobulaire	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
4	TFP	Ø5 - Ø8		Tête ronde, empreinte hexalobulaire	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
5	TFN	Ø14		Tête hexagonale	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
6	TFF	Ø5 - Ø8		Filetage femelle (fixation de tiges)	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
7	TFM	Ø6		Filetage mâle	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	
8	TFS	Ø6 - Ø10		Tête filetée	Acier au carbone estampé, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$	

2. DONNÉES D'INSTALLATION

2.1. PLAN D'INSTALLATION



- d_0 : Diamètre du foret
- d_b : Épaisseur du fond de la dalle
- d_f : Diamètre du trou d'épaisseur à fixer
- h_{ef} : Profondeur effective
- h_1 : Profondeur du trou foré
- h_{nom} : Profondeur d'installation
- h_{min} : Épaisseur minimale du béton
- t_{fix} : Épaisseur à fixer



2.2. ÉVALUATION DE CHARGES SISMQUES

Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	C1	C2	Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	C1	C2
[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]	[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--	TFA	TFA05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	TFE05050	Ø5 x 50 (A)	✓*	--	--		TFA05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--
	TFE05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--		TFA05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--
	TFE05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--		TFA05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--
	TFE05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--		TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	--
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	--		TFA06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	--		TFA06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--	--		TFA06080	Ø6 x 80	✓	✓	--
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--	--		TFA06100	Ø6 x 100	✓	✓	--
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	✓	--		TFA06120	Ø6 x 120	✓	✓	--
	TFE06070	Ø6 x 70	✓	✓	--		TFA06140	Ø6 x 140	✓	✓	--
	TFE06080	Ø6 x 80	✓	✓	--		TFA08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓
	TFE06100	Ø6 x 100	✓	✓	--		TFA08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	✓	--		TFA08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	✓	✓		TFA08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓		TFA10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	✓	✓		TFA10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓
	TFE08075	Ø8 x 75	✓	✓	✓	TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	--
	TFE08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓		TFT06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE08090	Ø8 x 90	✓	✓	✓		TFT06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓	TFP	TFP05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	TFE08110	Ø8 x 110	✓	✓	✓		TFP05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--
	TFE08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓		TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	--
	TFE08140	Ø8 x 140	✓	✓	✓		TFP06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	--	--		TFP06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--	--		TFP06080	Ø6 x 80	✓	✓	--
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--	--		TFP06100	Ø6 x 100	✓	✓	--
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	✓	✓		TFP08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓
	TFE10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓	TFF	TFP08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓
	TFE10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓		TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	--
	TFE10140	Ø10 x 140	✓	✓	✓		TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE10160	Ø10 x 160	✓	✓	✓		TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE10180	Ø10 x 180	✓	✓	✓		TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	--		TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	--
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--	--		TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓	--	--
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--	--	TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	--
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	✓	✓		TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	--	--
	TFE12130	Ø12 x 130	✓	✓	✓	TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	--
	TFE12150	Ø12 x 150	✓	✓	✓		TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	✓	--
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	--	TFS	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓	✓	--
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--	--		TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	✓	✓
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--	--		TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓	✓	✓
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	✓	✓		TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	--	--
	TFE14130	Ø14 x 130	✓	✓	✓		TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓	--	--
	TFE14140	Ø14 x 140	✓	✓	✓						
	TFE14160	Ø14 x 160	✓	✓	✓						
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--						
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	--	--						
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	--						
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--	--						
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	✓	✓						
	TFE18180	Ø18 x 180	✓	✓	✓						
	TFE18200	Ø18 x 200	✓	✓	✓						

3. PARAMETRES D'INSTALLATION (BÉTON)

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation standard ($h_{ef, std}$)								Profondeur d'installation réduite ($h_{ef, red}$)									
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	SW 8	8	35	35	80	55	45	35,0	--	105	53	105	53	80	45	35	26,5	--	80	40	80	40
	TFE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8								5									15				
	TFE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8								15									25				
	TFE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8								35									45				
	TFE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8								55									65				
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10				--	--	--	--	--	--	--	--	5									
	TFE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10				--	--	--	--	--	--	--	--	10									
	TFE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10				--	--	--	--	--	--	--	--	15									
	TFE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10				100	65	55	43,0	5	129	65	170	85					25				
	TFE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10								15									35				
	TFE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10								25									45				
	TFE06100	Ø6 x 100	✓			SW 10								45									65				
	TFE06120	Ø6 x 120	✓			SW 10								65									85				
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	8	10,5 - 12	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	5	113	57	130	65
	TFE08060	Ø8 x 60	✓			SW 13				--	--	--	--	--	--	--	--	10									
	TFE08070	Ø8 x 70	✓			SW 13				100	75	65	50,5	5	152	76	200	100					20				
	TFE08075	Ø8 x 75	✓			SW 13								10									25				
	TFE08080	Ø8 x 80	✓			SW 13								15									30				
	TFE08090	Ø8 x 90	✓			SW 13								25									40				
	TFE08100	Ø8 x 100	✓			SW 13								35									50				
	TFE08110	Ø8 x 110	✓			SW 13								45									60				
	TFE08120	Ø8 x 120	✓			SW 13								55									70				
	TFE08140	Ø8 x 140	✓			SW 13								75									90				

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation standard (h _{ef, std})									Profondeur d'installation réduite (h _{ef, red})															
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d' installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d' installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)							
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]							
TFE	TFE10060	Ø10 x 60	✓	10	12,5 - 14	SW 15	30	50	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65	55	41,5	5	125	63	140	70						
	TFE10070	Ø10 x 70	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	--	15															
	TFE10080	Ø10 x 80	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	25																
	TFE10090	Ø10 x 90	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	35																
	TFE10100	Ø10 x 100	✓			SW 15				135	95	85	67,0	5	201	101	210	105	45															
	TFE10120	Ø10 x 120	✓			SW 15								15					65															
	TFE10140	Ø10 x 140	✓			SW 15								35					85															
	TFE10160	Ø10 x 160	✓			SW 15								55					105															
	TFE10180	Ø10 x 180	✓			SW 15								75					125															
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	12	14,8 - 16	SW 18	50	75	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95						
	TFE12090	Ø12 x 90	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	--	15															
	TFE12100	Ø12 x 100	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	--	25															
	TFE12110	Ø12 x 110	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	--	35															
	TFE12130	Ø12 x 130	✓			SW 18				170	120	105	83,5	25	251	126	220	110	55															
	TFE12150	Ø12 x 150	✓			SW 18								45					75															
	TFE14080	Ø14 x 80	✓			SW 21								--					--				--	--				--	--	--	--	--	5	120
	TFE14100	Ø14 x 100	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	--	25															
	TFE14110	Ø14 x 110	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	--	35															
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	SW 21	185	130	115	92,0	5	276	138	230	115	45																				
	TFE14130	Ø14 x 130	✓	SW 21					15					55																				
	TFE14140	Ø14 x 140	✓	SW 21					25					65																				
	TFE14160	Ø14 x 160	✓	SW 21					45					85																				
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	16	18,9 - 20	SW24	80	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115	100	80	58	20	174	87	180	90						
	TFE16150	Ø16 x 150	✓			SW24				185	120	120	92	30	276	138	280	140	70															
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	18	20,9 - 22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110	90	69,5	10	209	105	230	115						
	TFE18130	Ø18 x 130	✓			SW 24				--	--	--	--	--	--	--	--	--	40															
	TFE18160	Ø18 x 160	✓			SW 24				225	160	140	112,0	20	336	168	350	175	70															
	TFE18180	Ø18 x 180	✓			SW 24								40					90															
	TFE18200	Ø18 x 200	✓			SW 24								60					110															

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation standard ($h_{ef, std}$)									Profondeur d'installation réduite ($h_{ef, red}$)												
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Épaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)	Épaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)				
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]				
TFA	TFA05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX25	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40				
	TFA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25				15	25																				
	TFA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25				35	45	105	53	105	53	45															
	TFA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25				55	65																				
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	10	78	39	90	45				
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			TX30				--	--	--	--	--	--	--	--	15													
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			TX30				5	129	65	170	85	25																
	TFA06080	Ø6 x 80	✓			TX30				45					65																
	TFA06100	Ø6 x 100	✓			TX30				65					85																
	TFA06120	Ø6 x 120	✓			TX30				85					105																
	TFA06140	Ø6 x 140	✓			TX30				105																					
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 - 12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	10	113	57	130	65				
	TFA08080	Ø8 x 80	✓			TX45				15	152	76	200	100	30																
	TFA08100	Ø8 x 100	✓			TX45				35					50																
TFA08120	Ø8 x 120	✓	TX45			55				70																					
TFA10100	Ø10 x 100	✓	10	12,5 - 14	TX50	30	50	40	135	95	85	67,0	15	201	101	210	105	100	65	55	41,5	45	125	63	140	70					
TFA10120	Ø10 x 120	✓			TX50								35									65									
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	5	78	39	90	45				
	TFT06050	Ø6 x 50	✓			TX30				--	--	--	--	--	--	--	--	15													
	TFT06060	Ø6 x 60	✓			TX30				100	65	55	43,0	5	129	65	170	85					25								
TFP	TFP05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX30	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40				
	TFP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30				80	55	45	35,0	15	105	53	105	53					25								
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX40	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	5	78	39	90	45				
	TFP06050	Ø6 x 50	✓			TX40				--	129	65	170	85									15								
	TFP06060	Ø6 x 60	✓			TX40				100													65					55	43,0	5	25
	TFP06080	Ø6 x 80	✓			TX40																								25	45
	TFP06100	Ø6 x 100	✓			TX40																								45	65
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 - 12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	10	113	57	130	65				
TFP08080	Ø8 x 80	✓	TX45			100				75	65	50,5	15	152	76	200	100	30													
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	14	16,9 - 18	SW 24	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95				

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation standard ($h_{ef, std}$)										Profondeur d'installation réduite ($h_{ef, red}$)									
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d' installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)	Epaisseur minimale du béton	Profondeur du trou foré	Profondeur d' installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)		
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]		
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5	--	SW10	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45	35	26,5	--	80	40	80	40	
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	--	78	39	90	45	
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓			SW 13				--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	--	78	39	90	45						
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓			SW 13				100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--					
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓			8				--	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	--	113
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓	SW 17	--		--	--	--		--				--	--	--	--	100	60	50	37,5	--	113	57	130	65		
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65	55	26,0	--	78	39	90	45	
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓			SW 13				100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--	--				
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 5	10	35	35	100	65	55	43,0	31	129	65	170	85	100	45	35	26,0	51	78	39	90	45		
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓			SW 5								51									71						
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8	10,5 - 12	SW 7	20	35	35	100	75	65	50,5	29	152	76	200	100	100	60	50	37,5	44	113	57	130	65		
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓			SW 7								49									64						
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	10	12,5 - 14	SW 8	30	50	40	120	85	75	58,5	16	176	88	190	95	100	65	55	41,5	46	125	63	140	70		
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓			SW 8								36									66						

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

4. PARAMETRES D'INSTALLATION (DALLE ALVÉOLAIRE) [Profondeur d'installation réduite /intermédiaire/standard]

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation (h _{ef1} / h _{ef2} / h _{ef3})								
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Épaisseur du fond de la dalle	Profondeur du trou foré	Profondeur d' installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	d _b [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	SW 8	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8								20/10/5				
	TFE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8								30/20/15				
	TFE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8								50/40/35				
	TFE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8								70/60/55				
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	5/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10								10/--/--				
	TFE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10								15/5/--				
	TFE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10								20/10/5				
	TFE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10								30/20/15				
	TFE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10								40/30/25				
	TFE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10								50/40/35				
	TFE06100	Ø6 x 100	✓			SW 10								70/60/55				
	TFE06120	Ø6 x 120	✓			SW 10								90/80/75				
TFA	TFA05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX25	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25								30/20/15				
	TFA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25								50/40/35				
	TFA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25								70/60/55				
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	15/5/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
	TFA06080	Ø6 x 80	✓			TX30								50/40/35				
	TFA06100	Ø6 x 100	✓			TX30								70/60/55				
	TFA06120	Ø6 x 120	✓			TX30								90/80/75				
	TFA06140	Ø6 x 140	✓			TX30								110/100/95				

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

Paramètres généraux d'installation										Profondeur d'installation (h_{ef1} / h_{ef2} / h_{ef3})								
Famille	Code	Dimension (Lettre)	Evaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Version du tête	Couple de serrage maximal	Distance minimale entre axes	Distance minimale au bord	Épaisseur du fond de la dalle	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer	Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	d_b [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	10/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFT06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	TFT06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
TFP	TFP05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX30	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30								30/20/15				
	TFP06040	Ø6 x 40	✓			TX40								10/--/--				
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	6	7,5 - 9	TX40	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	20/10/5	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFP06060	Ø6 x 60	✓			TX40								30/20/15				
	TFP06080	Ø6 x 80	✓			TX40								50/40/35				
	TFP06100	Ø6 x 100	✓			TX40								70/60/55				
	TFP06035	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5	6,5 - 8	SW10	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
TFF	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	6	7,5 - 9	SW 13	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓															
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓															
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 13	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓															
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 5	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	56/46/41	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓											76/66/61				

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

5. PROCESSUS D'INSTALLATION**5.1. INSTALLATION DANS LE BÉTON ET DALLE ALVÉOLAIRE****1. PERCER**

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores significatifs.

Admet des trous secs, humides ou inondés.

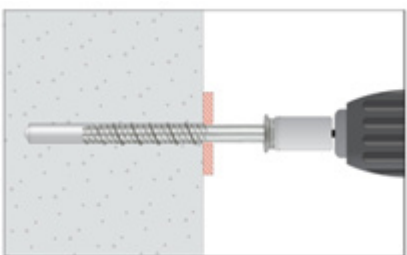
Perçage en mode percussion ou marteau.

Percer au diamètre et à la profondeur spécifiée.

**2. SOUFFLER ET NETTOYER**

Nettoyer le trou des restes de poussière et des fragments du perçage.

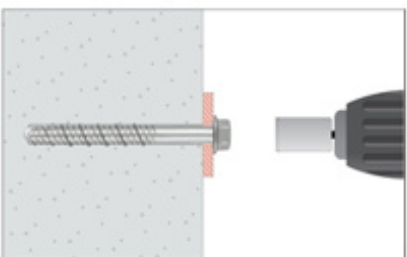
Utiliser bombe d'air et brosse

**3. INSTALLER**

Utiliser une clé à choc ou une clé dynamométrique ne dépassant pas les couples de serrage maximaux Timpact,max ou Tins,max respectivement.

Connecter la douille d'installation ou la pointe hexagonal.

Assembler la tête de la vis dans la douille/pointe.

**4. APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE**

Insérer la vis dans le trou avec une clé à choc ou une clé dynamométrique à travers la plaque d'ancrage jusqu'à ce que la tête soit en contact avec la plaque. La vis doit rester serrée après l'installation et ne doit plus être desserrée.

6. RÉSISTANCES (BÉTON)

Les résistances dans le béton C20 / 25 pour un ancrage isolé sans effets de la distance au bord et des distances entre les ancrages sont indiquées dans le tableau suivant :

Les valeurs soulignées et en italique indiquent une défaillance de l'acier, les valeurs en **gras** indiquent une défaillance par le béton et le reste indique une défaillance par extraction.

1 kN ≈ 100 kg

6.1 RESISTANCES CHARACTERISTIQUES (APPLICATION STRUCTURELLE) [kN]

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{Rk, ucr}$		Cisaillement $V_{Rk, ucr}$		Traction $N_{Rk, ucr}$		Cisaillement $V_{Rk, ucr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	10,19	6,71	8,19	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	5,00	--	12,53	--	4,57	--	9,36
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--			
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--			
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--			
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	--	11,30	--	19,57	--	7,91	--	14,23
	TFE08055	Ø8 x 55	✓								
	TFE08060	Ø8 x 60	✓								
	TFE08070	Ø8 x 70	✓								
	TFE08075	Ø8 x 75	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓								
	TFE08120	Ø8 x 120	✓								
	TFE08140	Ø8 x 140	✓	--	13,15	--	25,65	--	9,21	--	17,95
	TFE10060	Ø10 x 60	✓								
	TFE10070	Ø10 x 70	✓								
	TFE10080	Ø10 x 80	✓								
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	26,98	13,15	27,40	25,65	18,89	9,21	27,40	17,95
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE10160	Ø10 x 160	✓								
	TFE10180	Ø10 x 180	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	21,73	--	37,24	--	15,21	--	35,44
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--			
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--			
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	37,54	21,73	37,24	37,24	26,27	15,21	37,24	35,44
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	52,72	--	15,21	--	38,79
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--			
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--			
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	43,41	21,73	52,72	52,72	30,39	15,21	52,72	38,79
	TFE14130	Ø14 x 130	✓								
	TFE14140	Ø14 x 140	✓								
	TFE14160	Ø14 x 160	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	30,39	15,21	52,72	32,55
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	43,41	21,73	57,97	46,50				
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	28,50	--	75,82	--	19,95	--	53,07
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		--		--		--	
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	58,31	28,50	80,78	75,82	40,82	19,95	80,78	53,07
	TFE18180	Ø18 x 180	✓								
	TFE18200	Ø18 x 200	✓								

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{Rk, ucr}$		Cisaillement $V_{Rk, ucr}$		Traction $N_{Rk, ucr}$		Cisaillement $V_{Rk, ucr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--	<u>12,53</u>	--		--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
	TFA08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFA08100	Ø8 x 100	✓								
	TFA08120	Ø8 x 120	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95
	TFA10100	Ø10 x 100	✓								
	TFA10120	Ø10 x 120	✓								
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--	<u>12,53</u>	--		--	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	9,71	4,57	--	9,36
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--	<u>12,53</u>	--		--	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	<u>52,72</u>	--	15,21	--	38,79
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	6,71	--	--	--	4,70	--	--
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	5,00	--	--	--	4,57	--	--
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	13,87	--	--	--	9,71	--	--	--
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	11,30	--	--	--	7,91	--	--
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	5,00	--	--	--	4,57	--	--
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	13,87	--	--	--	9,71	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	22,01	13,15	<u>27,40</u>	25,65	15,41	9,21	20,34	17,95
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓								

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

6.2 RESISTANCES DE CALCUL (APPLICATION STRUCTURELLE) [kN]

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{Rd, ucr}$		Cisaillement $V_{Rd, ucr}$		Traction $N_{Rd, cr}$		Cisaillement $V_{Rd, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	6,79	4,47	<u>5,46</u>	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--		--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--		--	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFE08055	Ø8 x 55	✓								
	TFE08060	Ø8 x 60	✓								
	TFE08070	Ø8 x 70	✓								
	TFE08075	Ø8 x 75	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFE08120	Ø8 x 120	✓								
	TFE08140	Ø8 x 140	✓								
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	--	8,77	--	17,10	--	6,14	--	11,97
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--		--	
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--		--	
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE10160	Ø10 x 160	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97
	TFE10180	Ø10 x 180	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	14,49	--	<u>24,83</u>	--	10,14	--	23,63
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	25,02	14,49	<u>24,83</u>	<u>24,83</u>	17,52	10,14	<u>24,83</u>	23,63
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	<u>52,72</u>	--	15,21	--	38,79
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--		--	
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	43,41	21,73	<u>52,72</u>	<u>52,72</u>	30,39	15,21	<u>52,72</u>	38,79
	TFE14130	Ø14 x 130	✓								
	TFE14140	Ø14 x 140	✓								
	TFE14160	Ø14 x 160	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	20,26	10,14	<u>38,65</u>	21,70
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	28,94	14,49	<u>38,65</u>	31,00				
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	19,00	--	50,54	--	13,30	--	35,38
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		--		--		--	
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	38,87	19,00	<u>53,85</u>	50,54	27,21	13,30	<u>53,85</u>	35,38
	TFE18180	Ø18 x 180	✓								
	TFE18200	Ø18 x 200	✓								

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{Rd, ucr}$		Cisaillement $V_{Rd, ucr}$		Traction $N_{Rd, cr}$		Cisaillement $V_{Rd, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49
	TFA08080	Ø8 x 80	✓								
	TFA08100	Ø8 x 100	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFA08120	Ø8 x 120	✓								
	TFA10100	Ø10 x 100	✓	17,99	8,77	18,27	17,10	12,59	6,14	18,27	11,97
	TFA10120	Ø10 x 120	✓								
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	14,49	--	35,15	--	10,14	--	25,86
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	4,47	--	--	--	3,13	--	--
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	2,78	--	--	--	2,54	--	--
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	9,25	--	--	--	6,47	--	--	--
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	6,28	--	--	--	4,39	--	--
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	2,78	--	--	--	2,54	--	--
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	9,25	--	--	--	6,47	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	14,67	8,77	18,27	17,10	10,27	6,14	13,56	11,97
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓								

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

6.3 CHARGES MAXIMALES RECOMMANDÉES (APPLICATION STRUCTURELLE) [kN] (avec $\gamma_F = 1.4$)

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{rec, ucr}$		Cisaillement $V_{rec, ucr}$		Traction $N_{rec, cr}$		Cisaillement $V_{rec, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	4,85	3,20	<u>3,90</u>	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--		--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--		--	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓								
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	--		--		--		--	
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	TFE08075	Ø8 x 75	✓								
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓								
	TFE08120	Ø8 x 120	✓								
	TFE08140	Ø8 x 140	✓								
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--		--	
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--		--	
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	12,85	6,26	<u>13,05</u>	12,21	8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE10160	Ø10 x 160	✓								
	TFE10180	Ø10 x 180	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	10,35	--	<u>17,73</u>	--	7,24	--	16,88
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	17,87	10,35	<u>17,73</u>	<u>17,73</u>	12,51	7,24	<u>17,73</u>	16,88
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	<u>25,10</u>	--	7,24	--	18,47
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--		--	
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	20,67	10,35	<u>25,10</u>	<u>25,10</u>	14,47	7,24	<u>25,10</u>	18,47
	TFE14130	Ø14 x 130	✓								
	TFE14140	Ø14 x 140	✓								
	TFE14160	Ø14 x 160	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	14,47	7,24	<u>27,60</u>	15,50
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	20,67	10,35	<u>27,60</u>	22,14				
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	13,57	--	36,10	--	9,50	--	25,27
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		--		--		--	
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	27,77	13,57	<u>38,47</u>	36,10	19,44	9,50	<u>38,47</u>	25,27
	TFE18180	Ø18 x 180	✓								
	TFE18200	Ø18 x 200	✓								

Paramètres généraux				Béton non-fissuré				Béton fissuré			
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction $N_{rec, ucr}$		Cisaillement $V_{rec, ucr}$		Traction $N_{rec, cr}$		Cisaillement $V_{rec, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	6,78
	TFA08080	Ø8 x 80	✓								
	TFA08100	Ø8 x 100	✓								
TFA08120	Ø8 x 120	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78	
TFA10100	Ø10 x 100	✓									
TFA10120	Ø10 x 120	✓									12,85
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	6,78
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	8,41		4,48		9,32		9,32	
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	25,10	--	7,24	--	18,47
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	3,20	--	--	--	2,24	--	--
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	1,98	--	--	--	1,81	--	--
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	6,61	--	--	--	4,62	--	--	--
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	--
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	1,98	--	--	--	1,81	--	--
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	6,61	--	--	--	4,62	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	10,48	6,26	13,05	12,21	7,34	4,38	9,68	8,55
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓								

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

COEFFICIENT DE MAJORATION A EXTRACTION POUR CHARGES A TRACTION DANS DU BÉTON HAUTE RÉSISTANCE ψ_c															
Diamètre	Ø5		Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
Profondeur d'installation	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, 1}$)	($h_{ef, 2}$)	($h_{ef, 3}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)
C30/37	1,00	1,00	1,16	1,22	1,21	1,22	1,22	1,17	1,22	1,16	1,22	1,21	1,20	1,22	1,17
C40/50	1,00	1,00	1,28	1,41	1,39	1,41	1,41	1,30	1,41	1,29	1,41	1,39	1,37	1,40	1,32
C50/60	1,00	1,00	1,39	1,58	1,54	1,58	1,58	1,42	1,58	1,40	1,58	1,55	1,51	1,57	1,42

7. RÉSISTANCES (DALLE ALVÉOLAIRE)

Les résistances dans la dalle alvéolaire creux C30/37 pour un ancrage isolé sans effets de la distance au bord et des distances entre les ancrages sont indiquées dans le tableau suivant :

Les valeurs soulignées et en italique indiquent une défaillance de l'acier, les valeurs en **gras** indiquent une défaillance par le béton et le reste indique une défaillance par extraction.

1 kN ≈ 100 kg

7.1 RESISTANCES CHARACTERISTIQUES (APPLICATION NON STRUCTURELLE) [kN]

Paramètres généraux				Dalle alvéolaire creux									
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction N_{Rk}			Cisaillement V_{Rk}						
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})				
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--				
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>				
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*										
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*										
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*										
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	5,39	--	--	5,39	--	--				
	TFE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--				
	TFE06045	Ø6 x 45	✓		6,22	7,99		6,22	7,99				
	TFE06050	Ø6 x 50	✓										
	TFE06060	Ø6 x 60	✓										
	TFE06070	Ø6 x 70	✓										
	TFE06080	Ø6 x 80	✓										
	TFE06100	Ø6 x 100	✓										
	TFE06120	Ø6 x 120	✓										
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--				
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>				
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*										
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*										
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	5,39	6,22	--	5,39	6,22	--				
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			--			--				
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			7,99			7,99				
	TFA06080	Ø6 x 80	✓										
	TFA06100	Ø6 x 100	✓										
	TFA06120	Ø6 x 120	✓										
THT	TFA06140	Ø6 x 140	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99				
	TFT06040	Ø6 x 40	✓							--	--	--	--
	TFT06050	Ø6 x 50	✓							6,22	7,99		6,22
TFT06060	Ø6 x 60	✓											
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--				
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>				
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	5,39						6,22	7,99	5,39	6,22
	TFP06050	Ø6 x 50	✓										
	TFP06060	Ø6 x 60	✓										
	TFP06080	Ø6 x 80	✓										
	TFP06100	Ø6 x 100	✓										
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5,39	6,22	8,22	5,39	6,22	<u>8,19</u>				
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99				
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓										
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓										
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99				
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓										
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99				
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓										

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

7.2 RESISTANCES DE CALCUL (APPLICATION NON STRUCTURELLE) [kN]

Paramètres généraux				Dalle alvéolaire creux									
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction N_{Rd}			Cisaillement V_{Rd}						
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})				
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--				
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>				
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*										
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*										
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*										
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	2,99	--	--	3,59	--	--				
	TFE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--				
	TFE06045	Ø6 x 45	✓		3,45	4,44		4,14	5,33				
	TFE06050	Ø6 x 50	✓										
	TFE06060	Ø6 x 60	✓										
	TFE06070	Ø6 x 70	✓										
	TFE06080	Ø6 x 80	✓										
	TFE06100	Ø6 x 100	✓										
	TFE06120	Ø6 x 120	✓										
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--				
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>				
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*										
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*										
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	2,99	3,45	--	3,59	4,14	--				
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			--			--				
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			4,44			5,33				
	TFA06080	Ø6 x 80	✓										
	TFA06100	Ø6 x 100	✓										
	TFA06120	Ø6 x 120	✓										
THT	TFA06140	Ø6 x 140	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33				
	TFT06040	Ø6 x 40	✓							--	--	--	--
	TFT06050	Ø6 x 50	✓							3,45	4,44		4,14
TFT06060	Ø6 x 60	✓											
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--				
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>				
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	2,99	--	--	3,59	--	--				
	TFP06050	Ø6 x 50	✓		3,45	4,44		4,14	5,33				
	TFP06060	Ø6 x 60	✓										
	TFP06080	Ø6 x 80	✓										
	TFP06100	Ø6 x 100	✓										
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	2,99	6,22	8,22	3,59	4,14	<u>5,46</u>				
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33				
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓										
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓										
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33				
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓										
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33				
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓										

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

7.3 CHARGES MAXIMALES RECOMMANDÉES (APPLICATION NON STRUCTURELLE) [kN] (avec $\gamma_F = 1.4$)

Paramètres généraux				Dalle alvéolaire creux							
Famille	Code	Dimension	Evaluation ETA	Traction N_{rec}			Cisaillement V_{rec}				
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})		
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--		
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>		
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--			--			--	--
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	--	--	--				
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80		
	TFE06050	Ø6 x 50	✓								
	TFE06060	Ø6 x 60	✓								
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
TFE06100	Ø6 x 100	✓									
TFE06120	Ø6 x 120	✓									
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--		
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>		
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	2,14			2,47			3,17	2,57
	TFA06050	Ø6 x 50	✓		--	--					
	TFA06060	Ø6 x 60	✓								
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
THT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--		
	TFT06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80		
	TFT06060	Ø6 x 60	✓								
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--		
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>		
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--		
	TFP06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80		
	TFP06060	Ø6 x 60	✓								
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	2,14	2,47	3,26	2,57	2,96	<u>3,90</u>		
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80		
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80		
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓								
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80		
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								

*Ø5 Approuvé uniquement pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants

8. DOCUMENTATION OFFICIELLE

Par l'intermédiaire de notre service commercial ou de notre site web www.indexfix.com, vous pouvez obtenir les documents suivants :

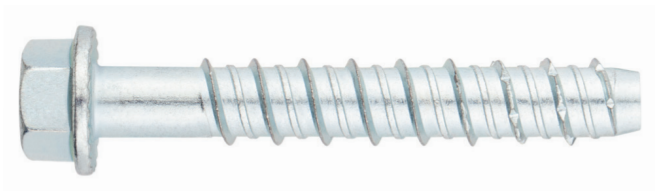
- Evaluation européen ETA 20/0046 pour l'installation dans du béton non fissuré selon le guide EAD 330232-01-0601, option 1, de Ø6 à Ø18.
- Evaluation européen ETA 20/0494 pour l'installation dans le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées selon le guide EAD 330747-00-0601, option 1, de Ø5 à Ø6.
- Déclaration of performance DoP THE.
- Certificat VdS CEA 4001 :2021-01(07) *Guidelines for sprinklers systems. Planning and installation for applications of water extinguishing systems on concrete elements* de Ø8 à Ø18
- Disponible pour le programme de calcul des ancrs INDEXcal.



Vis à béton pour fixation directe sur béton fissuré et non fissuré

TFE

Homologation ETA Option 1 pour usage structural et Homologation ETA pour utilisation non structurale. Acier avec revêtement zingué.



INFORMATION DU PRODUIT

DESCRIPTION

Vis métallique avec filetage pour fixation sur béton fissuré et non fissuré.

DOCUMENTATION OFFICIELLE

- CE-1219-CPR-0261.
- CE-1219-CPR-0254.
- ETA 20/0046 opción 1.
- ETA 20/0494 pour un emploi sur le béton et sur dalles alvéolaires préfabriquées pour des systèmes non-structuraux redondants.
- Déclaration performances DoP THE.

DIMENSIONS

Ø5x40[15] à Ø18x200[18].

PLAGE DE CHARGE DE CALCUL

De 2,78 à 38,7 kN (non fissuré).

De 2,54 à 27,21 kN (fissuré).



MATÉRIAU DE BASE

Béton de qualité C20/25 à C50/60 fissuré ou non fissuré.



Pierre



Béton



Béton armé



Béton fissuré

HOMOLOGATIONS

- Option 1 (béton fissuré et non fissuré).
- Usages multiples.
- Résistance au feu R30-120.
- Sismique C1 Ø6÷Ø18.
- Sismique C2 Ø8÷Ø18.
- Certificate VdS CEA 4001.



20
Técnicas Expansivas S.L.
Segador 13. Logroño. Spain
ETA 20/0046, ETA 20/0494
1219
Structural / non structural
fixings in concrete



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Installation facile.
- Utilisation sur béton fissuré et non fissuré.
- Approprié pour charges moyennes-lourdes.
- Plusieurs versions avec différentes têtes/revêtements (voir gamme).
- Choix de longueurs et diamètre: flexibilité pour le montage.
- Recommandé lorsque des distances réduites entre ancrages ou au bord sont nécessaires.
- Fonctionnement par interférence mécanique entre le filetage et le béton.
- Pour charges statiques et quasi-statiques et sismiques.
- Installation directe; pas besoin de clé dynamométrique.
- Peut se démonter et la superficie reste diaphane. [Réutilisable].
- Disponible sur INDEXcal.



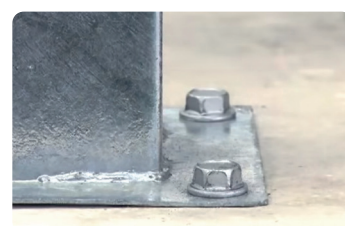
MATÉRIEAUX

Vis: Acier au carbone; revêtement zingué.



APPLICATIONS

- Fixations structurales d'intérieur sur béton fissuré et non fissuré.
- Vitreries, fenêtres et vitrines.
- Étagères et racks.
- Installation de garde-corps et de rampes d'intérieur.
- Fixation de structures d'acier, canaux, machines, chaudières, panneaux de signalisation, sièges de gradins, sous structures de façades, etc.
- Fixation de structures en bois sur béton.



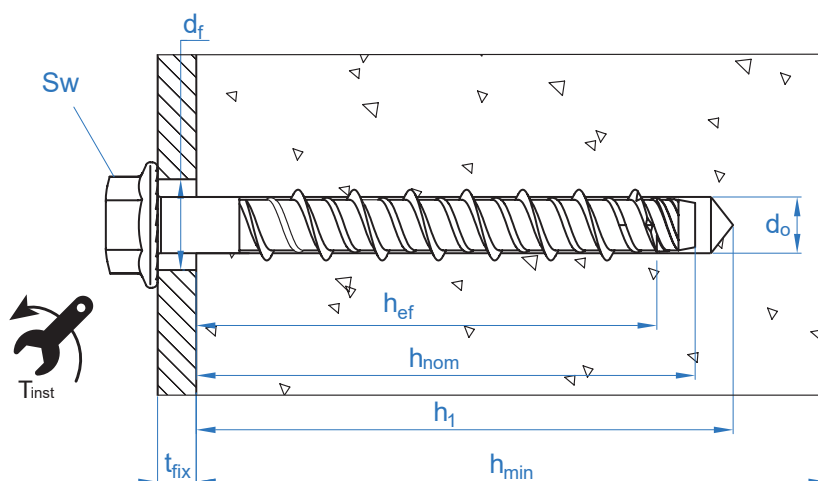


PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Section dans la zone filetée								
A_s	(mm ²)	Section dans la zone filetée	26,0	45,3	71,2	100,6	149,6	237,2
$F_{u,s}$	(N/mm ²)	Résistance caractéristique à la traction	965	865	770	740	705	681
$F_{y,s}$	(N/mm ²)	Limite élastique	869	779	693	666	635	613

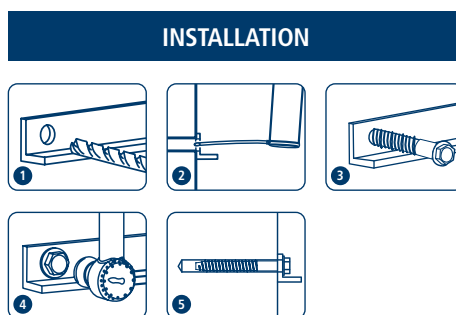
DONNÉES D'INSTALLATION

MÉTRIQUE			Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
Code			TFX06XXX		TFX08XXX		TFX10XXX			TFX12XXX		TFX14XXX		TFX18XXX	
			h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef2}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}
d ₀	Diamètre du foret	[mm]	6		8		10			12		14		18	
T _{ins}	Couple de serrage conseillé ≤	[Nm]	10		20		30			50		70		90	
d _f	Diamètre fixation	[mm]	9		12		14			16		18		22	
h ₁	Profondeur minimum du perçage	[mm]	45	65	60	75	65	85	95	90	120	90	130	110	160
h _{nom}	Profondeur d'installation	[mm]	35	55	50	65	55	75	85	75	105	75	115	90	140
h _{ef}	Profondeur effective	[mm]	26	43	37,5	50,5	41,5	58,5	67	58	83,5	58	92	69,5	112
h _{min}	Profondeur min. du matériau base	[mm]	100	100	100	100	100	120	135	120	170	120	185	140	225
t _{fix}	Épaisseur maximum à fixer	[mm]	L-35	L-55	L-50	L-65	L-55	L-75	L-85	L-75	L-105	L-75	L-115	L-90	L-140
S _{cr,N}	Distance critique entre chevilles	[mm]	78	129	113	151,5	125	175,5	201	174	250,5	174	276	208,5	336
C _{cr,N}	Distance critique au bord	[mm]	39	64,5	56,5	75,75	62,5	87,75	100,5	87	125,25	87	138	104,5	168
S _{cr,sp}	Distance critique à fissuration	[mm]	90	170	130	200	140	190	210	190	220	190	230	230	350
C _{cr,sp}	Distance critique au bord à fissuration	[mm]	45	85	65	100	70	95	105	95	110	95	115	115	175
S _{min}	Distance min. entre chevilles	[mm]	35		35		50			75		80		90	
C _{min}	Distance minimale au bord	[mm]	35		35		40			45		50		55	
SW	Clé d'installation		10		13		15			18		21		24	





Code	PRODUITS D'INSTALLATION
	Perceuse à percussion
BHDSXXXXX	Forets pour béton
MOBOMBA	Pompe soufflante
MORCEPKIT	Écouvillon
	Boulonneuse à choc
	Embout hexagonaux



TFE

Resistance du béton de C20/25 pour une cheville isolée, sans effets de distance au bord ni distances entre chevilles

Résistance caractéristique																	
TRACTION									CISAILLEMENT								
Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18	Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
N _{Rk}	Béton non fissuré	h _{ef3}	13,90	17,70	27,00	37,50	43,40	58,31	V _{Rk}	Béton non fissuré	h _{ef3}	12,53	19,57	27,40	37,24	52,72	80,78
		h _{ef2}	-	-	22,00	-	-	-			h _{ef2}	-	-	27,40	-	-	-
		h _{ef1}	5,00	11,30	13,15	21,70	21,70	28,50			h _{ef1}	12,53	19,57	25,65	37,24	52,72	75,82
N _{Rk}	Béton fissuré	h _{ef3}	9,70	12,40	18,90	26,30	30,40	40,82	V _{Rk}	Béton fissuré	h _{ef3}	11,17	15,69	27,40	37,24	52,72	80,78
		h _{ef2}	-	-	15,40	-	-	-			h _{ef2}	-	-	20,34	-	-	-
		h _{ef1}	4,60	7,90	9,20	15,20	15,20	20,00			h _{ef1}	9,36	14,23	17,95	35,44	38,79	53,07

Résistance de calcul																	
TRACTION								CISAILLEMENT									
Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18	Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
N _{Rd}	Béton non fissuré	h _{ef3}	9,25	11,77	17,99	25,02	28,94	38,87	V _{Rd}	Béton non fissuré	h _{ef3}	8,35	13,05	18,27	24,83	35,15	53,85
		h _{ef2}	-	-	14,67	-	-	-			h _{ef2}	-	-	18,27	-	-	-
		h _{ef1}	2,78	6,28	8,77	14,49	14,49	19,00			h _{ef1}	8,35	13,05	17,10	24,83	35,15	50,54
N _{Rd}	Béton fissuré	h _{ef3}	6,47	8,24	12,59	17,52	20,26	27,21	V _{Rd}	Béton fissuré	h _{ef3}	7,44	10,46	18,27	24,83	35,15	53,85
		h _{ef2}	-	-	10,27	-	-	-			h _{ef2}	-	-	13,56	-	-	-
		h _{ef1}	2,54	4,39	6,14	10,14	10,14	13,30			h _{ef1}	6,24	9,49	11,97	23,63	25,86	35,38

Charge maximale recommandée																	
TRACTION								CISAILLEMENT									
Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18	Dimensions			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
N _{rec}	Béton non fissuré	h _{ef3}	6,61	8,41	12,85	17,87	20,67	27,77	V _{rec}	Béton non fissuré	h _{ef3}	5,97	9,32	12,21	17,73	25,10	36,10
		h _{ef2}	-	-	10,48	-	-	-			h _{ef2}	-	-	13,05	-	-	-
		h _{ef1}	1,98	4,48	6,26	10,35	10,35	13,57			h _{ef1}	5,97	9,32	13,05	17,73	25,10	38,47
N _{rec}	Béton fissuré	h _{ef3}	4,62	5,88	8,99	12,51	14,47	19,44	V _{rec}	Béton fissuré	h _{ef3}	5,32	7,47	13,05	17,73	25,10	38,47
		h _{ef2}	-	-	7,34	-	-	-			h _{ef2}	-	-	9,68	-	-	-
		h _{ef1}	1,81	3,14	4,38	7,24	7,24	9,50			h _{ef1}	4,46	6,78	8,55	16,88	18,47	25,27

Méthode de calcul simplifiée. Évaluation Technique Européenne ETA 20/0046

Version simplifiée de la méthode de calcul selon Eurocode 2 EN 1992-4. La résistance se calcule selon les données reflétées dans l'homologation 20/0046.

- Influence de la résistance du béton.
- Influence de la distance au bord.
- Influence de l'espace entre chevilles.
- Influence des armatures.
- Influence de l'épaisseur du matériau de base.
- Influence de l'angle d'application de la charge.
- Valable pour un groupe de deux chevilles.



INDEXcal

Pour un calcul plus précis qui prendrait en compte davantage de dispositions constructives, nous recommandons notre programme de calcul INDEXcal. Il est téléchargeable sur notre site www.indexfix.com



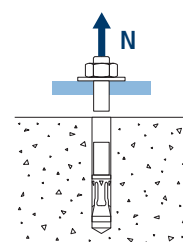
TFE

CHARGES DE TRACTION

- Résistance de calcul de l'acier: $N_{Rd,s}$
- Résistance de calcul par arrachement: $N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^o \cdot \psi_c$
- Résistance de calcul par cône de béton: $N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^o \cdot \psi_b \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{c,N} \cdot \psi_{re,N}$
- Résistance de calcul par fissuration du béton: $N_{Rd,sp} = N_{Rd,c}^o \cdot \psi_b \cdot \psi_{s,sp} \cdot \psi_{c,sp} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{h,sp}$

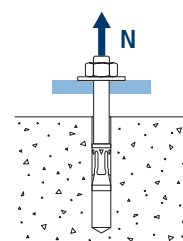
Résistance de calcul de l'acier

$N_{Rd,s}$			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Dimensions								
N_{Rd}^o	Béton non fissuré	h_{ef3}	17,94	27,96	39,15	53,20	75,32	115,40
		h_{ef2}	-	-	39,15	-	-	-
		h_{ef1}	17,94	27,96	39,15	53,20	75,32	115,40
N_{Rd}^o	Béton fissuré	h_{ef3}	17,94	27,96	39,15	53,20	75,32	115,40
		h_{ef2}	-	-	39,15	-	-	-
		h_{ef1}	17,94	27,96	39,15	53,20	75,32	115,40



Résistance de calcul par arrachement

$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^o \cdot \psi_c$			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Dimensions								
$N_{Rd,p}^o$	Béton non fissuré	h_{ef3}	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		h_{ef2}	-	-	-*	-	-	-
		h_{ef1}	2,78	-*	-*	-*	-*	-*
$N_{Rd,p}^o$	Béton fissuré	h_{ef3}	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		h_{ef2}	-	-	-*	-	-	-
		h_{ef1}	-*	-*	-*	-*	-*	-*



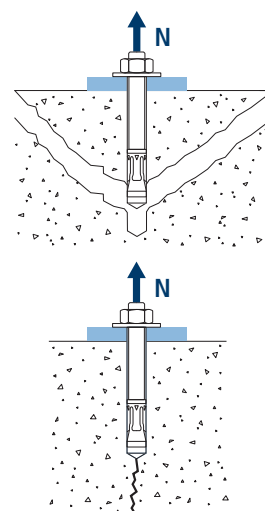
* L'échec par arrachement n'est pas décisif.

Résistance de calcul par cône de béton

$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^o \cdot \psi_b \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{c,N} \cdot \psi_{re,N}$			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Dimensions								
$N_{Rd,c}^o$	Béton non fissuré	h_{ef3}	9,25	11,77	17,99	25,02	28,94	38,87
		h_{ef2}	-	-	14,67	-	-	-
		h_{ef1}	3,62	6,28	8,77	14,49	14,49	19,00
$N_{Rd,c}^o$	Béton fissuré	h_{ef3}	6,47	8,24	12,59	17,52	20,26	27,21
		h_{ef2}	-	-	10,27	-	-	-
		h_{ef1}	2,54	4,39	6,14	10,14	10,14	13,30

Résistance de calcul par fissuration du béton*

$$N_{Rd,sp} = N_{Rd,c}^o \cdot \psi_b \cdot \psi_{s,sp} \cdot \psi_{c,sp} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{h,sp}$$



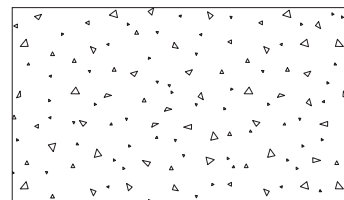
* Résistance par fissuration du béton seulement pour béton non fissuré.



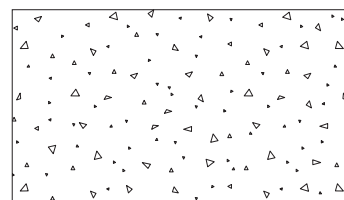
TFE

Coefficients d'influence

Influence de la résistance du béton pour arrachement Ψ_c								
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Ψ_c	h_{ef3}	C 20/25	1,00					
		C 30/37	1,22	1,22	1,22	1,22	1,20	1,17
		C 40/50	1,41	1,41	1,41	1,41	1,37	1,32
		C 50/60	1,58	1,58	1,58	1,58	1,51	1,42
	h_{ef2}	C 20/25	1,00					
		C 30/37	-	-	1,17	-	-	-
		C 40/50	-	-	1,30	-	-	-
		C 50/60	-	-	1,42	-	-	-
	h_{ef1}	C 20/25	1,00					
		C 30/37	1,16	1,21	1,22	1,16	1,21	1,22
		C 40/50	1,28	1,39	1,41	1,29	1,39	1,40
		C 50/60	1,39	1,54	1,58	1,40	1,55	1,57



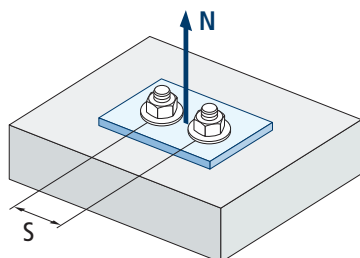
Influence de la résistance du béton pour cône du béton et fissuration de béton Ψ_b							
		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Ψ_b	C 20/25	1,00					
	C 30/37	1,22					
	C 40/50	1,41					
	C 50/60	1,58					



$$\psi_b = \sqrt{\frac{f_{ck, cube}}{25}} \geq 1$$



TFE



$$\psi_{s,N} = 0,5 + \frac{s}{2 \cdot s_{cr,N}} \leq 1$$

Influence distance entre chevilles (cône de béton) $\psi_{s,N}$													
s [mm]	TFE												
	Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef2}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}
35	0,72	0,64	0,66	0,62									
40	0,76	0,66	0,68	0,63									
50	0,82	0,69	0,72	0,67	0,70	0,64	0,62	Valeurs non admises					
60	0,88	0,73	0,77	0,70	0,74	0,67	0,65						
70	0,95	0,77	0,81	0,73	0,78	0,70	0,67						
75	0,98	0,79	0,83	0,75	0,80	0,71	0,69						
78	1,00	0,80	0,85	0,76	0,81	0,72	0,69	0,72	0,66				
80		0,81	0,86	0,76	0,82	0,73	0,70	0,73	0,66				
90		0,85	0,90	0,80	0,86	0,76	0,72	0,76	0,68	0,76	0,66	0,72	0,63
100		0,89	0,94	0,83	0,90	0,78	0,75	0,79	0,70	0,79	0,68	0,74	0,65
110		0,93	0,99	0,86	0,94	0,81	0,77	0,82	0,72	0,82	0,70	0,76	0,66
113		0,94	1,00	0,87	0,95	0,82	0,78	0,82	0,73	0,82	0,70	0,77	0,67
120		0,97		0,90	0,98	0,84	0,80	0,84	0,74	0,84	0,72	0,79	0,68
125		0,98		0,91	1,00	0,86	0,81	0,86	0,75	0,86	0,73	0,80	0,69
130		1,00		0,93		0,87	0,82	0,87	0,76	0,87	0,74	0,81	0,69
140				0,96		0,90	0,85	0,90	0,78	0,90	0,75	0,84	0,71
150				1,00		0,93	0,87	0,93	0,80	0,93	0,77	0,86	0,72
152				1,00		0,93	0,88	0,94	0,80	0,94	0,78	0,86	0,73
160						0,96	0,90	0,96	0,82	0,96	0,79	0,88	0,74
170						0,98	0,92	0,99	0,84	0,99	0,81	0,91	0,75
174						1,00	0,93	1,00	0,85	1,00	0,82	0,92	0,76
176						1,00	0,94		0,85		0,82	0,92	0,76
180							0,95		0,86		0,83	0,93	0,77
190							0,97		0,88		0,84	0,96	0,78
200							1,00		0,90		0,86	0,98	0,80
201							1,00		0,90		0,86	0,98	0,80
209									0,92		0,88	1,00	0,81
210									0,92		0,88		0,81
220									0,94		0,90		0,83
230									0,96		0,92		0,84
240									0,98		0,93		0,86
250									1,00		0,95		0,87
260											0,97		0,89
270											0,99		0,90
276											1,00		0,91
280													0,92
290													0,93
300													0,95
310													0,96
320													0,98
330													0,99
336													1,00

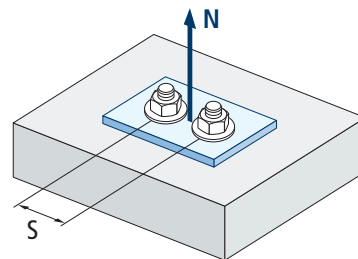
Valeurs sans réduction = 1

Influence distance entre chevilles (fissuration) $\psi_{s,sp}$

s [mm]	TFE																	
	Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18						
	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef2}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}					
35	0,69	0,60	0,63	0,59	Valeurs non admises													
40	0,72	0,62	0,65	0,60														
50	0,78	0,65	0,69	0,63										0,68	0,63	0,62		
60	0,83	0,68	0,73	0,65										0,71	0,66	0,64		
70	0,89	0,71	0,77	0,68										0,75	0,68	0,67		
75	0,92	0,72	0,79	0,69	0,77	0,70	0,68	0,70	0,67	Valeurs non admises								
78	0,93	0,73	0,80	0,70	0,78	0,71	0,69	0,71	0,68									
80	0,94	0,74	0,81	0,70	0,79	0,71	0,69	0,71	0,68	0,71	0,67	Valeurs non admises						
90	1,00	0,76	0,85	0,73	0,82	0,74	0,71	0,74	0,70	0,74	0,70			0,70	0,63			
100	Valeurs non admises	0,79	0,88	0,75	0,86	0,76	0,74	0,76	0,73	0,76	0,72	0,72	0,64					
110		0,82	0,92	0,78	0,89	0,79	0,76	0,79	0,75	0,79	0,74	0,74	0,66					
113		0,83	0,93	0,78	0,90	0,80	0,77	0,80	0,76	0,80	0,75	0,75	0,66					
120		0,85	0,96	0,80	0,93	0,82	0,79	0,82	0,77	0,82	0,76	0,76	0,67					
125		0,87	0,98	0,81	0,95	0,83	0,80	0,83	0,78	0,83	0,77	0,77	0,68					
130		0,88	1,00	0,83	0,96	0,84	0,81	0,84	0,80	0,84	0,78	0,78	0,69					
140		0,91	Valeurs non admises	0,85	1,00	0,87	0,83	0,87	0,82	0,87	0,80	0,80	0,70					
150		0,94		0,88	Valeurs non admises	0,89	0,86	0,89	0,84	0,89	0,83	0,83	0,71					
152		0,95		0,88		0,90	0,86	0,90	0,85	0,90	0,83	0,83	0,72					
160		0,97		0,90		0,92	0,88	0,92	0,86	0,92	0,85	0,85	0,73					
170		1,00		0,93		0,95	0,90	0,95	0,89	0,95	0,87	0,87	0,74					
174		Valeurs non admises		0,94		0,96	0,91	0,96	0,90	0,96	0,88	0,88	0,75					
176				0,94		0,96	0,92	0,96	0,90	0,96	0,88	0,88	0,75					
180				0,95		0,97	0,93	0,97	0,91	0,97	0,89	0,89	0,76					
190				0,98		1,00	0,95	1,00	0,93	1,00	0,91	0,91	0,77					
200				1,00		Valeurs non admises	0,98	Valeurs non admises	0,95	Valeurs non admises	0,93	0,93	0,79					
201				Valeurs non admises			0,98		0,96		0,94	0,94	0,79					
209							1,00		0,98		0,95	0,95	0,80					
210							1,00		0,98		0,96	0,96	0,80					
220							Valeurs non admises		1,00		0,98	0,98	0,81					
230									Valeurs non admises		1,00	1,00	0,83					
240											Valeurs non admises	Valeurs non admises	0,84					
250													0,86					
260													0,87					
270													0,89					
276													0,89					
280													0,90					
290													0,91					
300													0,93					
310													0,94					
320													0,96					
330													0,97					
336													0,98					
340													0,99					
350													1,00					

Valeurs sans réduction = 1

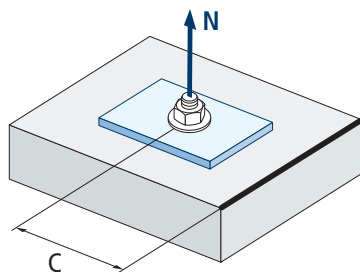
TFE



$$\psi_{s,sp} = 0,5 + \frac{s}{2 \cdot S_{cr,sp}} \leq 1$$



TFE



$$\psi_{c,sp} = 0,35 + \frac{0,5 \cdot c}{C_{cr,sp}} + \frac{0,15 \cdot c^2}{C_{cr,sp}^2} \leq 1$$

Influence distance au bord du béton (fissuration) $\psi_{c,sp}$													
c [mm]	TFE												
	Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef2}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}
35	0,83	0,58	0,66	0,54	Valeurs non admises								
39	0,90	0,61	0,70	0,57									
40	0,91	0,62	0,71	0,57	0,68	0,59	0,56	Valeurs non admises					
45	1,00	0,66	0,77	0,61	0,73	0,62	0,59	0,62	0,58	Valeurs non admises			
50		0,70	0,82	0,64	0,78	0,65	0,62	0,65	0,61	0,65	0,60	Valeurs non admises	
55		0,74	0,88	0,67	0,84	0,69	0,65	0,69	0,64	0,69	0,62	0,62	0,52
57		0,75	0,90	0,68	0,86	0,70	0,67	0,70	0,65	0,70	0,63	0,63	0,53
60		0,78	0,94	0,70	0,89	0,73	0,68	0,73	0,67	0,73	0,65	0,65	0,54
63		0,80	0,98	0,72	0,92	0,75	0,70	0,75	0,69	0,75	0,67	0,67	0,55
65		0,82	1,00	0,74	0,94	0,76	0,72	0,76	0,70	0,76	0,68	0,68	0,56
70		0,86		0,77	1,00	0,80	0,75	0,80	0,73	0,80	0,71	0,71	0,57
76		0,92		0,82		0,85	0,79	0,85	0,77	0,85	0,75	0,75	0,60
80		0,95		0,85		0,88	0,82	0,88	0,79	0,88	0,77	0,77	0,61
85		1,00		0,88		0,92	0,85	0,92	0,83	0,92	0,80	0,80	0,63
87				0,90		0,93	0,87	0,93	0,84	0,93	0,81	0,81	0,64
88				0,91		0,94	0,87	0,94	0,85	0,94	0,82	0,82	0,64
90				0,92		0,96	0,89	0,96	0,86	0,96	0,83	0,83	0,65
95				0,96		1,00	0,93	1,00	0,89	1,00	0,87	0,87	0,67
100				1,00			0,96		0,93		0,90	0,90	0,68
101							0,97		0,94		0,90	0,90	0,69
104							0,99		0,96		0,92	0,92	0,70
105							1,00		0,96		0,93	0,93	0,70
110									1,00		0,97	0,97	0,72
115											1,00	1,00	0,74
120													0,76
125													0,78
130													0,80
138													0,84
140													0,85
150													0,89
160													0,93
168													0,97
170													0,98
175													1,00

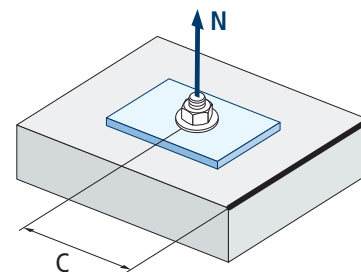
Valeurs sans réduction = 1

Influence distance au bord du béton (cône de béton) $\psi_{c,N}$

c [mm]	TFE													
	Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18		
	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef2}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	h _{ef1}	h _{ef3}	
35	0,92	0,67	0,72	0,61	Valeurs non admises									
39	1,00	0,71	0,77	0,65										
40		0,72	0,78	0,66	0,73	0,61	0,57							
45		0,77	0,85	0,70	0,79	0,65	0,60	0,65	0,55					
50		0,83	0,91	0,75	0,85	0,68	0,64	0,69	0,57	0,69	0,55			
55		0,89	0,98	0,79	0,91	0,72	0,67	0,73	0,60	0,73	0,57	0,66	0,53	
57		0,91	1,00	0,81	0,93	0,74	0,68	0,74	0,61	0,74	0,58	0,67	0,54	
60		0,94		0,84	0,97	0,76	0,70	0,77	0,62	0,77	0,60	0,69	0,55	
63		0,98		0,87	1,00	0,79	0,72	0,79	0,64	0,79	0,61	0,71	0,56	
65		1,00		0,89		0,80	0,74	0,81	0,65	0,81	0,62	0,72	0,57	
70				0,94		0,84	0,77	0,85	0,68	0,85	0,64	0,75	0,58	
76			1,00	0,90		0,81	0,90	0,71	0,90	0,67	0,79	0,61		
80			0,93	0,84		0,94	0,73	0,94	0,69	0,82	0,62			
85			0,98	0,88	0,98	0,76	0,98	0,71	0,86	0,64				
87			0,99	0,90	1,00	0,77	1,00	0,72	0,87	0,65				
88			1,00	0,90		0,78		0,73	0,88	0,65				
90		0,92	0,79			0,74		0,89	0,66					
95		0,96	0,82					0,77	0,93	0,68				
100	1,00	0,84						0,79	0,97	0,70				
101	1,00	0,85					0,80	0,98	0,70					
104	Valeurs sans réduction = 1	0,87					0,81	1,00	0,72					
105		0,87				0,82	0,72							
110		0,90	0,84			0,74								
115		0,94	0,87		0,76									
120		0,97	0,90		0,78									
125		1,00	0,93		0,81									
130		0,95	0,83											
138			1,00		0,86									
140			0,87											
150			0,92											
160			0,96											
168			1,00											

Valeurs sans réduction = 1

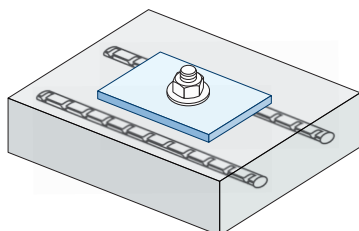
TFE



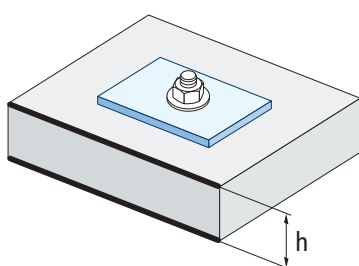
$$\psi_{c,N} = 0,35 + \frac{0,5 \cdot c}{C_{cr,N}} + \frac{0,15 \cdot c^2}{C_{cr,N}^2} \leq 1$$



TFE



$$\Psi_{re,N} = 0,5 + \frac{h_{ef}}{200} \leq 1$$



Influence d'armature $\Psi_{re,N}$												
$\Psi_{re,N}$	TFE											
	Ø6		Ø8		Ø10		Ø12		Ø14		Ø18	
	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef2}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef1}	h_{ef3}	h_{ef3}
	0,630	0,715	0,688	0,753	0,708	0,793	0,835	0,790	0,918	0,790	0,960	1,000

* Ce facteur s'applique seulement pour une densité élevée d'armatures. Si dans la zone d'ancrage les armatures ont un écart ≥ 150 mm (n'importe quel diamètre) ou un diamètre ≤ 10 mm et un écart ≥ 100 mm, on pourra appliquer un facteur $f_{re,N} = 1$

Influence de l'épaisseur du matériau de base $\Psi_{h,sp}$											
$\Psi_{h,sp}$	TFE										
	h/h_{ef}	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	$\geq 3,68$
	f_h	1,00	1,07	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,42	1,48	1,50

$$\Psi_{h,sp} = \left(\frac{h}{2 \cdot h_{ef}} \right)^{2/3} \leq 1,5$$

CHARGES DE CISAILEMENT

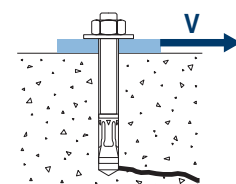
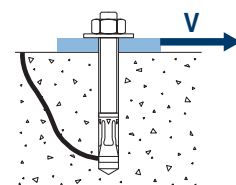
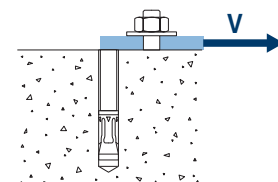
- Résistance de calcul de l'acier sans bras de levier: $V_{Rd,s}$
- Résistance de calcul par écaillage: $V_{Rd,cp} = k \cdot N^o_{Rd,c}$
- Résistance de calcul par rupture du bord de béton: $V_{Rd,c} = V^o_{Rd,c} \cdot \Psi_b \cdot \Psi_{se,V} \cdot \Psi_{c,V} \cdot \Psi_{re,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{h,V}$

Résistance de calcul de l'acier sans bras de levier						
$V_{Rd,s}$						
Dimensions	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
$V_{Rd,s}$	8,35	13,05	18,27	24,83	35,15	53,85

Résistance de calcul par écaillage *							
$V_{Rd,cp} = k \cdot N^o_{Rd,c}$							
Dimensions	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18	
K	h_{ef3}	1,15	1,27	2,00	2	2	2
	h_{ef2}	-	-	1,32	-	-	-
	h_{ef1}	2,05	1,80	1,95	2,33	2,55	2,66

* $N^o_{Rd,c}$ Résistance de calcul de traction par cône de béton

Résistance de calcul par rupture du bord du béton							
$V_{Rd,c} = V^o_{Rd,c} \cdot \Psi_b \cdot \Psi_{se,V} \cdot \Psi_{c,V} \cdot \Psi_{re,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{h,V}$							
Dimensions	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18	
$V_{Rd,c}$	Béton non fissuré	h_{ef3}	5,2	6,7	10,8	15,6	25,3
		h_{ef2}	-	-	8,5	-	-
		h_{ef1}	1,8	3,4	4,7	8,3	11,2
$V_{Rd,c}$	Hormigón fisurado	h_{ef3}	3,7	4,8	7,7	11,1	18,1
		h_{ef2}	-	-	6,1	-	-
		h_{ef1}	1,3	2,4	3,4	5,9	8,0



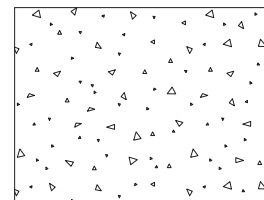


TFE

Coefficients d'influence

Influence de la résistance du béton à la rupture du bord du béton Ψ_b

		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
Ψ_b	C 20/25	1,00					
	C 30/37	1,22					
	C 40/50	1,41					
	C 50/60	1,55					



$$\Psi_b = \sqrt{\frac{f_{ck, cube}}{25}} \geq 1$$

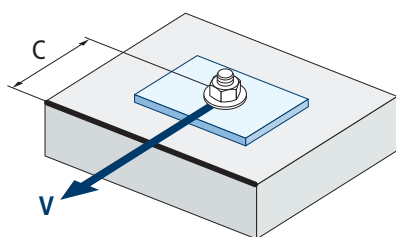
Influence distance au bord et distance entre chevilles $\Psi_{se,V}$

POUR UNE CHEVILLE

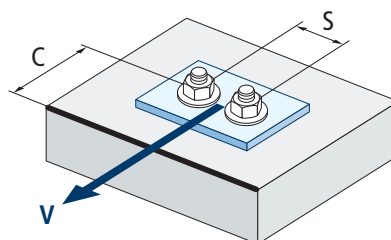
c/h_{ef}	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00
Isolé	0,35	0,65	1,00	1,40	1,84	2,32	2,83	3,38	3,95	4,56	5,20	5,86	6,55	7,26	8,00	9,55	11,18

POUR DEUX CHEVILLES

s/c	c/h_{ef}	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00
1,0	1,0	0,24	0,43	0,67	0,93	1,22	1,54	1,89	2,25	2,64	3,04	3,46	3,91	4,37	4,84	5,33	6,36	7,45
	1,5	0,27	0,49	0,75	1,05	1,38	1,74	2,12	2,53	2,96	3,42	3,90	4,39	4,91	5,45	6,00	7,16	8,39
	2,0	0,29	0,54	0,83	1,16	1,53	1,93	2,36	2,81	3,29	3,80	4,33	4,88	5,46	6,05	6,67	7,95	9,32
	2,5	0,32	0,60	0,92	1,28	1,68	2,12	2,59	3,09	3,62	4,18	4,76	5,37	6,00	6,66	7,33	8,75	10,25
	$\geq 3,0$	0,35	0,65	1,00	1,40	1,84	2,32	2,83	3,38	3,95	4,56	5,20	5,86	6,55	7,26	8,00	9,55	11,18



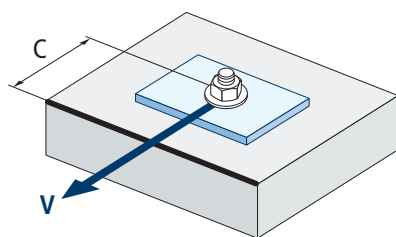
$$\Psi_{se,V} = \left(\frac{c}{h_{ef}} \right)^{1,5}$$



$$\Psi_{se,V} = \left(\frac{c}{h_{ef}} \right)^{1,5} \cdot \left(1 + \frac{s}{3 \cdot c} \right) \cdot 0,5 \leq \left(\frac{c}{h_{ef}} \right)^{1,5}$$



TFE



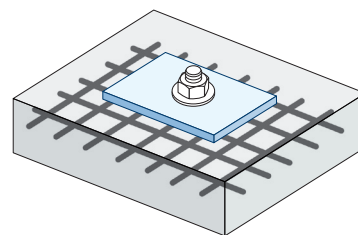
$$\psi_{c,v} = \left(\frac{d}{c} \right)^{0,20}$$

Influence distance au bord du béton $\psi_{c,v}$						
s [mm]	TFE					
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
45	0,67					
50	0,65	0,69				
60	0,63	0,67				
70	0,61	0,65	0,68			
80	0,60	0,63	0,66			
85	0,59	0,62	0,65	0,68		
90	0,58	0,62	0,64	0,67	0,69	
100	0,57	0,60	0,63	0,65	0,67	
105	0,56	0,60	0,62	0,65	0,67	
110	0,56	0,59	0,62	0,64	0,66	0,70
120	0,55	0,58	0,61	0,63	0,65	0,68
125	0,54	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68
128	0,54	0,57	0,60	0,62	0,64	0,68
130	0,54	0,57	0,60	0,62	0,64	0,67
135	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67
140	0,53	0,56	0,59	0,61	0,63	0,66
150	0,53	0,56	0,58	0,60	0,62	0,65
160	0,52	0,55	0,57	0,60	0,61	0,65
170	0,51	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64
175	0,51	0,54	0,56	0,59	0,60	0,63
180	0,51	0,54	0,56	0,58	0,60	0,63
190	0,50	0,53	0,55	0,58	0,59	0,62
200	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62
210	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61
220	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61
230	0,48	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60
240	0,48	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60
250	0,47	0,50	0,53	0,54	0,56	0,59
260	0,47	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59
270	0,47	0,49	0,52	0,54	0,55	0,58
280	0,46	0,49	0,51	0,53	0,55	0,58
290	0,46	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57
300	0,46	0,48	0,51	0,53	0,54	0,57

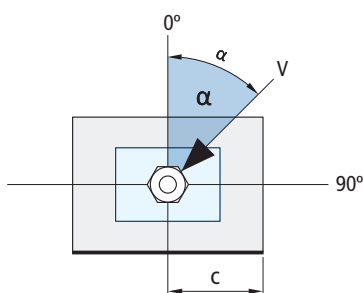
Valeurs non admises

Influence des armatures $\Psi_{re,V}$

	Sans armature en périmètre	Armature en périmètre $\geq \varnothing 12$ mm	Armature en périmètre avec étrier à ≤ 100 mm
Béton non fissuré	1	1	1
Béton fissuré	1	1,2	1,4

Influence de l'angle d'application de la charge $\Psi_{\alpha,V}$

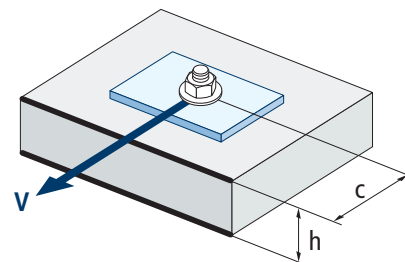
Angle, $\alpha(^{\circ})$	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$\Psi_{\alpha,V}$	1,00	1,01	1,05	1,13	1,24	1,40	1,64	1,97	2,32	2,50



$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_v)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_v}{2,5}\right)^2}} \geq 1$$

Influence de l'épaisseur du matériau de base $\Psi_{h,V}$

TFE										
h/c	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	$\geq 1,5$
$\Psi_{h,V}$	0,32	0,45	0,55	0,63	0,71	0,77	0,84	0,89	0,95	1,00



$$\Psi_{h,V} = \left(\frac{h}{1,5 \cdot c}\right)^{0,5} \geq 1,0$$

RÉSISTANCE AU FEU

Résistance caractéristique*

TRACTION							CISAILLEMENT						
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
RF30	0,26	0,45	1,07	2,01	2,99	4,73	RF30	0,26	0,45	1,07	2,01	2,99	4,74
RF60	0,23	0,41	0,93	1,51	2,24	3,56	RF60	0,23	0,41	0,93	1,51	2,24	3,56
RF90	0,18	0,32	0,71	1,31	1,94	3,07	RF90	0,18	0,32	0,71	1,31	1,94	3,08
RF120	0,13	0,23	0,57	1,01	1,50	2,37	RF120	0,13	0,23	0,57	1,01	1,50	2,37

*Le facteur de sécurité pour la résistance de calcul sous exposition au feu est $M_{fi}=1$ (faute de réglementation nationale). Par conséquent, la Résistance Caractéristique est égale à la Résistance de Calcul.

Charge maximale recommandée

TRACTION							CISAILLEMENT						
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
RF30	0,19	0,32	0,76	1,44	2,14	3,38	RF30	0,19	0,32	0,76	1,44	2,14	3,39
RF60	0,16	0,29	0,66	1,08	1,60	2,54	RF60	0,16	0,29	0,66	1,08	1,60	2,54
RF90	0,13	0,23	0,51	0,94	1,39	2,19	RF90	0,13	0,23	0,51	0,94	1,39	2,20
RF120	0,09	0,16	0,41	0,72	1,07	1,69	RF120	0,09	0,16	0,41	0,72	1,07	1,69



TFE

GAMME

THE



Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
• THE05040	Ø5 x 40	8	5	100	2.400
• THE05050	Ø5 x 50	8	15	100	1.600
• THE05060	Ø5 x 60	8	25	100	1.600
• THE05080	Ø5 x 80	8	45	50	800
• THE05100	Ø5 x 100	8	65	50	800
THE06040	Ø6 x 40	10	5	100	1.600
THE06050	Ø6 x 50	10	15	100	1.200
THE06060	Ø6 x 60	10	25	100	1.200
THE06070	Ø6 x 70	10	35	50	600
THE06080	Ø6 x 80	10	45	50	800
THE06100	Ø6 x 100	10	65	25	400
THE06120	Ø6 x 120	10	85	25	400
THE08055	Ø8 x 55	13	5	50	600
THE08060	Ø8 x 60	13	10	50	600
THE08070	Ø8 x 70	13	20	50	200
THE08080	Ø8 x 80	13	30	25	400
THE08090	Ø8 x 90	13	40	25	400
THE08100	Ø8 x 100	13	50	25	400
THE08110	Ø8 x 110	13	60	25	400
THE08120	Ø8 x 120	13	70	25	400
THE08140	Ø8 x 140	13	90	25	300
THE10060	Ø10 x 60	15	5	50	200

THE



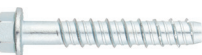
Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
THE10070	Ø10 x 70	15	15	50	200
THE10080	Ø10 x 80	15	25	50	300
THE10090	Ø10 x 90	15	35	25	300
THE10100	Ø10 x 100	15	45	25	300
THE10120	Ø10 x 120	15	65	25	200
THE10140	Ø10 x 140	15	85	25	100
THE12080	Ø12 x 80	18	5	25	100
THE12090	Ø12 x 90	18	15	25	100
THE12110	Ø12 x 110	18	35	25	100
THE12130	Ø12 x 130	18	55	25	150
THE12150	Ø12 x 150	18	75	25	100
THE14080	Ø14 x 80	21	5	25	150
THE14100	Ø14 x 100	21	25	25	150
THE14120	Ø14 x 120	21	45	25	100
THE14130	Ø14 x 130	21	55	25	100
THE14140	Ø14 x 140	21	65	25	100
THE14160	Ø14 x 160	21	85	25	50
THE18100	Ø18 x 100	24	10	20	80
THE18130	Ø18 x 130	24	40	20	40
THE18160	Ø18 x 160	24	70	15	30
THE18180	Ø18 x 180	24	90	15	30
THE18200	Ø18 x 200	24	110	10	20

• Dimensions non homologuées pour usage structurel. Les valeurs de résistance et les données d'installation ne sont pas applicables pour ces références.
Pour plus d'information, contactez le Service Technique.



TFE

GAMME

TFE 						TFE 					
Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer			Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
• TFE05040	5 x 40	8	5	100	2.400	TFE10070	10 x 70	15	15	50	200
• TFE05050	5 x 50	8	15	100	1.600	TFE10080	10 x 80	15	25	50	300
• TFE05060	5 x 60	8	25	100	1.600	TFE10090	10 x 90	15	35	25	300
• TFE05080	5 x 80	8	45	50	800	TFE10100	10 x 100	15	45	25	300
• TFE05100	5 x 100	8	65	50	800	TFE10120	10 x 120	15	65	25	200
TFE06040	6 x 40	10	5	100	1.600	TFE10140	10 x 140	15	85	25	100
TFE06050	6 x 50	10	15	100	1.200	TFE12080	12 x 80	18	5	25	100
TFE06060	6 x 60	10	25	100	1.200	TFE12090	12 x 90	18	15	25	100
TFE06070	6 x 70	10	35	50	600	TFE12110	12 x 110	18	35	25	100
TFE06080	6 x 80	10	45	50	800	TFE12130	12 x 130	18	55	25	150
TFE06100	6 x 100	10	65	25	400	TFE12150	12 x 150	18	75	25	100
TFE06120	6 x 120	10	85	25	400	TFE14080	14 x 80	21	5	25	150
TFE08055	8 x 55	13	5	50	600	TFE14100	14 x 100	21	25	25	150
TFE08060	8 x 60	13	10	50	600	TFE14120	14 x 120	21	45	25	100
TFE08070	8 x 70	13	20	50	200	TFE14130	14 x 130	21	55	25	100
TFE08080	8 x 80	13	30	25	400	TFE14140	14 x 140	21	65	25	100
TFE08090	8 x 90	13	40	25	400	TFE14160	14 x 160	21	85	25	50
TFE08100	8 x 100	13	50	25	400	TFE18100	18 x 100	24	10	20	80
TFE08110	8 x 110	13	60	25	400	TFE18130	18 x 130	24	40	20	40
TFE08120	8 x 120	13	70	25	400	TFE18160	18 x 160	24	70	15	30
TFE08140	8 x 140	13	90	25	300	TFE18180	18 x 180	24	90	15	30
TFE10060	10 x 60	15	5	50	200	TFE18200	18 x 200	24	110	10	20

• Dimensions non homologuées pour usage structural. Les valeurs de résistance et les données d'installation ne sont pas applicables pour ces références.
Pour plus d'information, contactez le Service Technique.

TFN 					
Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
TFN14080	14 x 80	24	5	25	150



TFE

GAMME

THA



Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
• THA05040	5 x 40	25	5	100	2.400
• THA05060	5 x 60	25	25	100	1.200
• THA05080	5 x 80	25	45	50	800
• THA05100	5 x 100	25	65	50	800
THA06045	6 x 45	30	10	100	1.200
THA06050	6 x 50	30	15	100	1.200
THA06060	6 x 60	30	25	100	1.200
THA06080	6 x 80	30	45	100	600
THA06120	6 x 120	30	85	100	400
THA06140	6 x 140	30	105	100	600
THA08060	8 x 60	45	10	50	200
THA08080	8 x 80	45	30	25	400
THA08100	8 x 100	45	50	25	400
THA08120	8 x 120	45	70	25	400
THA10100	10 x 100	50	45	25	300
THA10120	10 x 120	50	65	25	200

THT



Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
THT06040	6 x 40	30	5	100	1.600
THT06050	6 x 50	30	15	100	1.200
THT06060	6 x 60	30	25	100	400

THP



Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
• THP05040	5 x 40	30	5	100	2.400
• THP05060	5 x 60	30	25	100	1.200
THP06040	6 x 40	40	5	100	1.200
THP06050	6 x 50	40	15	100	1.200
THP06060	6 x 60	40	25	100	1.200
THP06080	6 x 80	40	45	50	600
THP06100	6 x 100	40	65	50	200
THP08060	8 x 60	45	10	25	400
THP08080	8 x 80	45	30	25	300

• Dimensions non homologuées pour usage structural. Les valeurs de résistance et les données d'installation ne sont pas applicables pour ces références. Pour plus d'information, contactez le Service Technique.

TFS



Code	Dimensions		Épaisseur max à fixer		
TFS06100	06 x 100 - M8	5	55	50	800
TFS06120	06 x 120 - M8	5	75	50	600
TFS08110	08 x 100 - M10	7	47	50	400
TFS08130	08 x 130 - M10	7	67	50	400
TFS10120	10 x 120 - M12	8	52	25	200
TFS10140	10 x 140 - M12	8	72	25	200

TFM



Code	Dimensions			
TFM06035	6 x 35 - M8	13	100	400
TFM06055	6 x 55 - M10	13	100	600

TFF



Code	Dimensions			
TFF06035	6 x 35 - M8/M10	13	50	200
TFF06055	6 x 55 - M8/M10	13	50	200