



Déclaration de performance

N°CHIMFORTKEM_V_01A_FR

DoP num. kemvinyl

Résine chimique



1. Identification du produit : **KEM Vinylester – KEM V**

2. Code d'identification (art. 11.4), pour le numéro de lot ou de série voir l'emballage :

Type de cartouche	Format	Cod.
Coaxiale	280 ml (beige pierre) 380 ml (gris béton)	344 625 000 344 615 000
Pistolet à silicone	310 - 380 ml	344 586 000 – 344 596 000

3. Utilisation prévue : **Voir Annexe I°**

4. Fabricant (art. 11.5) : **Friulsider SpA via Trieste, 1 - 33048 San Giovanni al Natisone (UD) - Italy**

5. Représentant autorisé (art. 12.2) : **Sans objet**

6. Système d'évaluation AVCP (annexe V) : **Système 1**

7/8. Spécification harmonisée & organisme notifié :

	Nom de l'organisme	Système d'évaluation	Référence	Document EAD / hEN
Document de spécification technique	DIIBT [TAB]	1	ETA-08/0383	EAD 330499-00-0601
Répétition des performances & CPU	MPA Darmstadt 1343 [NB]	1	1343-CPR-M 527-12	EAD 330499-00-0601
Document de spécification technique	DIIBT [TAB]	1	ETA-12/0533	EAD 330087-00-0601
Répétition des performances & CPU	MPA Darmstadt 1343 [NB]	1	1343-CPR-M 527-11	EAD 330087-00-0601
Document de spécification technique	DIIBT [TAB]	1	ETA-12/0543	ETAG029
Répétition des performances & CPU	MPA Darmstadt 1343 [NB]	1	1343-CPR-M 527-6_10.16	ETAG029

9. Performances déclarées : **Voir Annexes**

10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont en conformité avec les performances déclarées au point 9.

La présente déclaration de performance est publiée sous la seule responsabilité d'ETANCO.

Signé pour et au nom du fabricant par :

Fonction	Nom	Signature	Lieu et date de publication
Chef de produits	Damien Loizelle		Le Pecq, 18.12.2018

ANNEXE I° « Utilisation prévue »

Type générique	Colle d'ancrage pour l'ancrage de tiges filetées et de barres d'armature conf. à ETA-08/0383
Matériau de base	Béton C20/25 à C50/60 conf. à EN206-1
Catégorie d'utilisation	Pose dans du béton sec et humide (trous de perçage inondés jusqu'à d.16) Pose en plafond
Matériaux & durabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acier galvanisé cl.4.6 à cl.8.8 conf. à EN ISO898 pour des conditions internes sèches ▪ Acier inoxydable cl. A4-50/70/80 conf. à EN ISO3506 pour utilisation interne ou externe en l'absence de conditions particulièrement agressives ▪ Acier inoxydable haute résistance HCR-50/70/80 conf. à EN ISO3506 pour toutes conditions ▪ Barre d'armature Classes B et C d'après EN 1992-1-1:2004+AC:2010 Annexe C
Chargement	Charge Statique, quasi-statique et sismique
Plage de températures	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 °C à +40°C température prolongée max +24°C et température momentanée max +40°C ▪ -40 °C à +80 °C température prolongée max +50 °C et température momentanée max +80 °C ▪ -40 °C à +120 °C température prolongée max +72 °C et température momentanée max +120 °C
Réaction au feu	A1 d'après EN 13501-1

Type générique	Colle d'ancrage pour l'ancrage de connexions de barres d'armatures post-pose conf. à ETA-12/0533
Matériau de base	Béton non carbonaté C12/15 à C50/60 conf. à EN206-1 [max 0,4% Cl]
Catégorie d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pose dans du béton sec et humide (trous de perçage non inondés) ▪ Recouvrement avec armature existante dans un élément de construction ▪ Anchorage de l'armature à un support de dalle ou poutre ▪ Anchorage d'une armature pour éléments de construction sollicités principalement en compression ▪ Anchorage d'une armature pour couvrir la ligne enveloppe d'effort de traction dans l'élément en flexion
Matériaux & durabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barre d'armature Classes B et C d'après EN 1992-1-1:2004+AC:2010 Annexe C ▪ Anchorage de traction ZA B500 B d'après DIN 488 pour utilisation interne ou externe en l'absence de conditions particulièrement agressives ▪ Anchorage de traction ZA Acier inoxydable A4 d'après DIN 488 pour utilisation interne ou externe en l'absence de conditions particulièrement agressives ▪ Anchorage de traction ZA Acier inoxydable haute résistance HCR d'après DIN 488 pour toutes conditions
Chargement	Statique, quasi-statique et exposition au feu d'après EN1992-1 [EC2]
Plage de températures	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 °C à +80 °C température prolongée max +50 °C et température momentanée max +80 °C
Réaction au feu	A1 d'après EN 13501-1

Type générique	Colle d'ancrage pour l'ancrage de tiges filetées sur des maçonneries conf. à ETA-12/0543
Matériau de base	b, c et d, Brique pleine, brique creuse et béton cellulaire autoclavé conf. à EN771
Catégorie d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ s/s : pose et utilisation dans de la maçonnerie sèche ▪ h/h : pose et utilisation dans de la maçonnerie humide
Matériaux & durabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acier galvanisé cl.4.6 à cl.8.8 conf. à EN ISO898 pour des conditions internes sèches ▪ Acier inoxydable cl. A4-50/70/80 conf. à EN ISO3506 pour utilisation interne ou externe en l'absence de conditions particulièrement agressives ▪ Acier inoxydable haute résistance HCR-50/70/80 conf. à EN ISO3506 pour toutes conditions
Chargement	Statique, quasi-statique
Plage de températures	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 °C à +40 °C température prolongée max +24 °C et température momentanée max +40 °C ▪ -40 °C à +80 °C température prolongée max +50 °C et température momentanée max +80 °C ▪ -40 °C à +120 °C température prolongée max +72 °C et température momentanée max +120 °C
Réaction au feu	A1 d'après EN 13501-1

ANNEXE II°

Performances déclarées conf. à ETA-08/0383 et EAD 330499-00-0601 Méthode de calcul conf. à CEN/TS 1992-4									
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES			PERFORMANCE						
d	Tiges filetées	M8 M10 M12 M16 M20 M24 M27 M30							
d_0	Diamètre nominal du foret [mm]	10 12 14 18 24 28 32 35							
h_{ef}	Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm] $h_{ef,std}$ [mm] $h_{ef,max}$ [mm]	60 80 160 60 90 200 70 110 240 80 125 320 90 170 400 96 210 480 108 240 540 120 270 600						
h_{min}	Épaisseur minimale du béton [mm]		$h_{ef} + 30 \geq 100$			$h_{ef} + 2d_0$			
T_{inst}	Couple de serrage (max)	[Nm]	10 20 40	80	120	160	180	200	
s_{min}	Espacement minimum	[mm]	40 50 60	80	100	120	135	150	
c_{min}	Distance au bord minimale	[mm]	40 50 60	80	100	120	135	150	
TRACTION Rupture de l'acier									
$N_{Rk,s}$	Traction Rupture carac. de l'acier	cl. 4.6-4.8 [kN]	15	23	34	63	98	141 184 224	
		cl. 5.6-5.8 [kN]	18	29	42	78	122	176 230 280	
		cl. 8.8 [kN]	29	46	67	125	196	282 368 449	
		A4-70 (50) [kN]	26	41	59	110	171	247 (230) (281)	
$N_{Rk,s,seis,C1}$	Traction Rupture carac. de l'acier Cat. Sismique C1	[kN]					1,0 x $N_{Rk,s}$		
$\gamma_{Ms,N}^{1)}$	Coefficient partiel de sécurité	cl. 4.6-5.6 [-]					2,0		
		cl. 4.8-5.8-8.8 [-]					1,5		
		A4-70 (50) [-]					1,87	(2,86)	
Combinaison d'arrachement et rupture du béton : « SEC - HUMIDE »									
$\tau_{Rk,ucr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du béton non fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	10	12	12	12	12	11 10 9	
		80 °C/50 °C [MPa]	7,5	9	9	9	9	8,5 7,5 6,5	
		120 °C/72 °C [MPa]	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5 5,5 5	
$\tau_{Rk,cr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Béton fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	4	5	5,5	5,5	5,5	5,5 6,5 6,5	
		80 °C/50 °C [MPa]	2,5	3,5	4	4	4	4 4,5 4,5	
		120 °C/72 °C [MPa]	2	2,5	3	3	3	3 3,5 3,5	
$\tau_{Rk,seis,C1}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Cat. Sismique C1 C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	2,5	3,1	3,7	3,7	3,7	3,8 4,5 4,5	
		80 °C/50 °C [MPa]	1,6	2,2	2,7	2,7	2,7	2,8 3,1 3,1	
		120 °C/72 °C [MPa]	1,3	1,6	2	2	2	2,1 2,4 2,4	
Combinaison d'arrachement et rupture du béton : « TROUS INONDÉS »			M8	M10	M12	M16	M20	M24 M27 M30	
$\tau_{Rk,ucr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du béton non fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	7,5	8,5	8,5	8,5		(ADP)	
		80 °C/50 °C [MPa]	5,5	6,5	6,5	6,5			
		120 °C/72 °C [MPa]	4	5	5	5			
$\tau_{Rk,cr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Béton fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	4	4	5,5	5,5		(ADP)	
		80 °C/50 °C [MPa]	2,5	3	4	4			
		120 °C/72 °C [MPa]	2	2,5	3	3			
$\tau_{Rk,seis,C1}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Catégorie Sismique C1 C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	2,5	2,5	3,7	3,7		(ADP)	
		80 °C/50 °C [MPa]	1,6	1,9	2,7	2,7			
		120 °C/72 °C [MPa]	1,3	1,6	2	2			
ψ_c	Coefficient d'amplification pour le béton	C30/37 [-]					1,04		
		C40/50 [-]					1,08		
		C50/60 [-]					1,10		
Rupture du cône de béton									
K_{cr}	Coefficient conf. à CEN/TS 1992-4-5 sec.6.2.2.3 fissuré	[-]					7,7		
K_{ucr}	Coefficient conf. à CEN/TS 1992-4-5 sec.6.2.2.3 non fissuré	[-]					11		
$c_{cr,N}$	Distance au bord critique	[mm]					1,5 x h_{ef}		
$s_{cr,N}$	Entraxe critique	[mm]					2,0 x $C_{cr,N}$		
Fendage									
$c_{cr,sp}$	Distance au bord critique pour fendage	$h/h_{ef} \geq 2,0$ [mm]					1,0 x h_{ef}		
		$2,0 > h/h_{ef} > 1,3$ [mm]					2 x $h_{ef} (2,5 - h/h_{ef})$		
		$h/h_{ef} \leq 1,3$ [mm]					2,4 x h_{ef}		
$s_{cr,sp}$	Entraxe critique pour fendage	[mm]					2,0 x $C_{cr,sp}$		
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose pour béton sec et humide	[-]	1,0				1,2		
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose pour trous inondés	[-]			1,4			(ADP)	

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

ANNEXE III°

Performances déclarées conf. à ETA-08/0383 et EAD 330499-00-0601										
Méthode de calcul conf. à CEN/TS 1992-4										
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES		PERFORMANCE								
d	Tiges filetées	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
CISAILLEMENT Rupture de l'acier										
$V_{Rk,s}$	Cisaillement Rupture caract. de l'acier	cl. 4.6-4.8 [kN]	9	14	20	36	59	85	110	115
		cl. 5.6-5.8 [kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
		cl. 8.8 [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
		A4-70 (50) [kN]	13	20	30	55	86	124	(115)	(140)
$V_{Rk,seis,C1}$	Cisaillement Rupture caract. de l'acier Cat. Sismique C1	[kN]	0,70 x $V_{Rk,s}$							
		cl. 4.6-4.8 [Nm]	15	30	52	133	260	449	666	900
$M^0_{Rk,s}$	Moment de flexion caract.	cl. 5.6-5.8 [Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
		cl. 8.8 [Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
		A4-70 (50) [Nm]	26	52	92	232	454	784	(832)	(1125)
		$M^0_{Rk,s,seis,C1}$ Moment de flexion caract. Cat. Sismique C1 [Nm]	(ADP)							
$\gamma_{Ms,V}^{2)}$	Coefficient partiel de sécurité	cl. 4.6-5.6 [-]	1,67							
		cl. 4.8-5.8-8.8 [-]	1,25							
		A4-70 (50) [-]	1,56						(2,38)	
K_7	Coefficient de ductilité conf. à CEN/TS 1992-4-5 sect. 6.3.2.1	[-]	1,0							
Rupture du béton par effet de levier										
K_8	Coefficient dans l'équation 27 de CEN/TS 1992-4-5 sec.6.3.3	[-]	2,0							
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose	[-]	1,0							
Rupture du béton en bord de dalle										
l_f	Longueur effective de l'ancre	[-]	$l_f \leq \min(h_{ef}; 8xd_{nom})$							
d_{nom}	Diamètre extérieur de l'ancre	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose	[-]	1,0							
α_{gap}	Coefficient pour écart annulaire	[-]	0,5 (1,0) ¹⁾							

¹⁾ Valeur entre parenthèses applicable pour les écarts annulaires comblés entre l'ancre et le trou de passage dans l'équipement. L'utilisation de la rondelle de remplissage spéciale de l'Annexe A3 de ETA-08/0383 est requise ;

²⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

Déplacement sous charge de TRACTION (tige filetée)¹⁾		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
$\delta_{N0,ucr}$ - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton classique	40 °C/24 °C [mm/MPa]	0,021	0,023	0,026	0,031	0,036	0,041	0,045	0,049
		80 °C/50 °C]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
		120 °C/72 °C]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
$\delta_{N\infty,ucr}$ - coefficient	Déplacement prolongé dans du Béton classique	40 °C/24 °C [mm/MPa]	0,030	0,033	0,037	0,045	0,052	0,060	0,065	0,071
		80 °C/50 °C]	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127	0,145	0,159	0,172
		120 °C/72 °C]	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127	0,145	0,159	0,172
$\delta_{N0,cr}$ - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton fissuré	40 °C/24 °C [mm/MPa]	0,090	0,070						
		80 °C/50 °C]	0,105	0,170						
		120 °C/72 °C]	0,219	0,170						
$\delta_{N\infty,cr}$ - coefficient	Déplacement prolongé dans du Béton fissuré	40 °C/24 °C [mm/MPa]	0,255	0,105						
		80 °C/50 °C]	0,219	0,245						
		120 °C/72 °C]	0,255	0,245						

¹⁾ Calcul du déplacement : $\delta N0 = \delta_{N0}-$ coefficient · τ ; τ : contrainte d'adhérence en traction
 $\delta N\infty = \delta_{N\infty}-$ coefficient · τ .

Déplacement sous charge de CISAILLEMENT (tige filetée)¹⁾		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
$\delta_{V0,ucr}$ - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton classique	[mm/kN]	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
			0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
$\delta_{V\infty,ucr}$ - coefficient	Déplacement prolongé dans du Béton classique	[mm/kN]	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
			0,18	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10

¹⁾ Calcul du déplacement : $\delta V0 = \delta_{V0}-$ coefficient · V ; V : effort de charge en cisaillement
 $\delta V\infty = \delta_{V\infty}-$ coefficient · V .

ANNEXE IV°

Performances déclarées conf. à ETA-08/0383 et EAD 330499-00-0601															
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES			PERFORMANCE												
d	BARRE D'ARMATURE		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32				
d_0	Diamètre nominal du foret	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40				
h_{ef}	Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	75	80	90	100	112	128				
		$h_{ef,std}$ [mm]	80	90	110	115	125	170	210	250	280				
		$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	280	320	400	480	540	640				
h_{min}	Épaisseur minimale du béton	[mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$			$h_{ef} + 2d_0$									
s_{min}	Espacement minimum	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160				
c_{min}	Distance au bord minimale	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160				
TRACTION Rupture de l'acier															
$N_{Rk,s}$	Traction Rupture carac. de l'acier	[kN]	$A_s \times f_{uk}^{1)}$												
$N_{Rk,s,seis,C1}$	Traction Rupture carac. de l'acier Cat. Sismique C1	[kN]	$1,0 \times A_s \times f_{uk}^{1)}$												
A_s	Section résistante	[mm²]	50	79	113	154	201	314	491	616	804				
$\gamma_{Ms,N}^{2)}$	Coefficient partiel de sécurité	[-]	1,4												
Combinaison d'arrachement et rupture du béton : « SEC - HUMIDE »			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32				
$\tau_{Rk,ucr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du béton non fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	10	12	12	12	12	12	11	10	8,5				
		80 °C/50 °C [MPa]	7,5	9	9	9	9	9	8	7	6				
		120 °C/72 °C [MPa]	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6	5	4,5				
$\tau_{Rk,cr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Béton fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	4	5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5				
		80 °C/50 °C [MPa]	2,5	3,5	4	4	4	4	4	4,5	4,5				
		120 °C/72 °C [MPa]	2	2,5	3	3	3	3	3	3,5	3,5				
$\tau_{Rk,seis,C1}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Cat. Sismique C1 C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	2,5	3,1	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	4,5	4,5				
		80 °C/50 °C [MPa]	1,6	2,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	3,1	3,1				
		120 °C/72 °C [MPa]	1,3	1,6	2	2	2	2	2,1	2,4	2,4				
Combinaison d'arrachement et rupture du béton : « TROUS INONDÉS »															
$\tau_{Rk,ucr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du béton non fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	7,5	8,5	8,5	8,5	8,5	(ADP)							
		80 °C/50 °C [MPa]	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5								
		120 °C/72 °C [MPa]	4	5	5	5	5								
$\tau_{Rk,cr}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Béton fissuré C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	4	4	5,5	5,5	5,5	(ADP)							
		80 °C/50 °C [MPa]	2,5	3	4	4	4								
		120 °C/72 °C [MPa]	2	2,5	3	3	3								
$\tau_{Rk,seis,C1}$	Résistance caractéristique d'adhérence pour du Cat. Sismique C1 C20/25	40 °C/24 °C [MPa]	2,5	2,5	3,7	3,7	3,7	(ADP)							
		80 °C/50 °C [MPa]	1,6	1,9	2,7	2,7	2,7								
		120 °C/72 °C [MPa]	1,3	1,6	2	2	2								
Rupture du cône de béton															
K_{cr}	Coefficient conf. à CEN/TS 1992-4-5 sec.6.2.2.3 fissuré	[-]	7,7												
K_{ucr}	Coefficient conf. à CEN/TS 1992-4-5 sec.6.2.2.3 non fissuré	[-]	11												
$c_{cr,N}$	Distance au bord critique	[mm]	1,5 x h_{ef}												
$s_{cr,N}$	Entraxe critique	[mm]	2,0 x $C_{cr,N}$												
Fendage															
$c_{cr,sp}$	Distance au bord critique pour fendage	$h/h_{ef} \geq 2,0$ [mm]	1,0 x h_{ef}												
		$2,0 > h/h_{ef} > 1,3$ [mm]	2 x $h_{ef} (2,5 - h/h_{ef})$												
		$h/h_{ef} \leq 1,3$ [mm]	2,4 x h_{ef}												
$s_{cr,sp}$	Entraxe critique pour fendage		2,0 x $C_{cr,sp}$												
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose pour béton sec et humide		1,0	1,2											
γ_{inst}	Coefficient de sécurité de pose pour trous inondés		1,4					(ADP)							

¹⁾ f_{uk} devra être prise dans les spécifications des barres d'armature ;²⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

ANNEXE V^o

Performances déclarées conf. à ETA-08/0383 et EAD 330499-00-0601 Méthode de calcul conf. à CEN/TS 1992-4												
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES			PERFORMANCE									
d	BARRE D'ARMATURE		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32	
CISAILLEMENT Rupture de l'acier												
V _{Rk,s}	Cisaillement Rupture caract. de l'acier	[kN]	0,5 x A _s x f _{uk} ¹⁾									
V _{Rk,s,seis,C1}	Cisaillement Rupture caract. de l'acier Cat. Sismique C1	[kN]	0,35 x A _s x f _{uk} ¹⁾									
A _s	Section résistante	[mm ²]	50	79	113	154	201	314	491	616	804	
M ⁰ _{Rk,s}	Moment de flexion caract.	[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk} ¹⁾									
M ⁰ _{Rk,s seis,C1}	Moment de flexion caract. Cat. Sismique C1	[Nm]	(ADP)									
W _{el}	Module de section élastique	[mm ³]	50	98	170	269	402	785	1534	2155	3217	
γ _{m,sV} ²⁾	Coefficient partiel de sécurité	[-]	1,5									
Rupture du béton par effet de levier												
K ₈	Coefficient dans l'équation 27 de CEN/TS 1992-4-5 sec.6.3.3	[-]	2,0									
γ _{inst}	Coefficient de sécurité de pose	[-]	1,0									
Rupture du béton en bord de dalle												
l _f	Longueur effective de l'ancre	[-]	l _f ≤ min (h _{ef} ; 8xd _{nom})									
d _{nom}	Diamètre extérieur de l'ancre	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32	
γ _{inst}	Coefficient de sécurité de pose	[-]	1,0									
α _{gap}	Coefficient pour écart annulaire	[-]	0,5 (1,0) ³⁾									

¹⁾ f_{uk} devra être prise dans les spécifications des barres d'armature ;²⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales ;³⁾ Valeur entre parenthèses applicable pour les écarts annulaires comblés entre l'ancre et le trou de passage dans l'équipement. L'utilisation de la rondelle de remplissage spéciale de l'Annexe A3 de ETA-08/0383 est requise.

Déplacement sous charge de TRACTION (barre d'armature) ¹⁾			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32	
δ _{N0,ucr} - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton classique	40 °C/24 °C 80 °C/50 °C 120 °C/72 °C	[mm/MPa]	0,021	0,023	0,026	0,028	0,031	0,036	0,043	0,044	0,052
				0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
				0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
δ _{N∞,ucr} - coefficient	Déplacement prolongé dans du Béton classique	40 °C/24 °C 80 °C/50 °C 120 °C/72 °C	[mm/MPa]	0,030	0,033	0,037	0,041	0,045	0,052	0,061	0,071	0,075
				0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
				0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
δ _{N0,cr} - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton fissuré	40 °C/24 °C 80 °C/50 °C 120 °C/72 °C	[mm/MPa]	0,090					0,070			
				0,105					0,170			
				0,219					0,170			
δ _{N∞,cr} - coefficient	Déplacement prolongé dans du Béton fissuré	40 °C/24 °C 80 °C/50 °C 120 °C/72 °C	[mm/MPa]	0,255					0,105			
				0,219					0,245			
				0,255					0,245			

¹⁾ Calcul du déplacement : δ_{N0} = δ_{N0-} coefficient · τ; τ : contrainte d'adhérence en tractionδ_{N∞} = δ_{N∞-} coefficient · τ.

Déplacement sous charge de CISAILLEMENT (barre d'armature) ¹⁾			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32	
δ _{v0,ucr} - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton classique		[mm/kN]	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
				0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
δ _{v0,cr} - coefficient	Déplacement momentané dans du Béton fissuré		[mm/kN]	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
				0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10

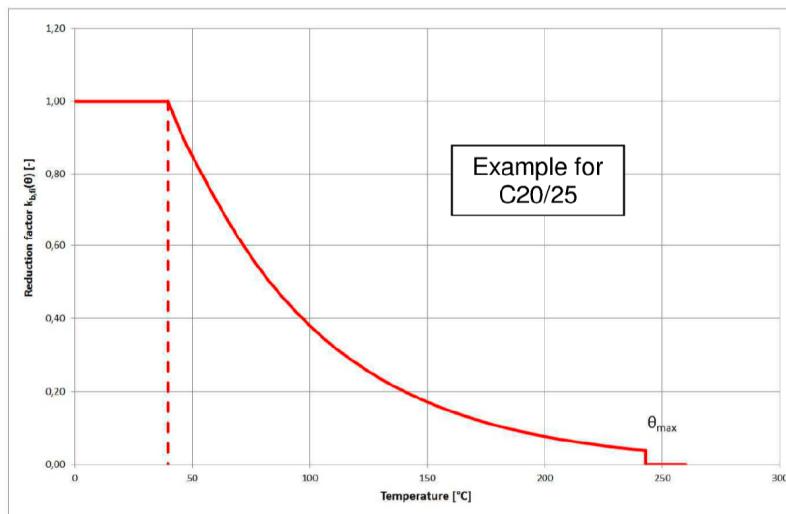
¹⁾ Calcul du déplacement : δ_{V0} = δ_{v0-} coefficient · V ; V : effort de charge en cisaillementδ_{V∞} = δ_{v∞-} coefficient · V.

ANNEXE VI°

Performances déclarées conf. à ETA-12/0553 et EAD 330087-00-0601 Méthode de calcul conf. à EN 1992-1-1:2004+AC:2010 et ETA-12/0553																											
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES			PERFORMANCE																								
d	CONNEXION DE BARRE D'ARMATURE POST-POSE		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 25	Ø 28	Ø 32														
d₀	Diamètre nominal du foret	[mm]	12	14	16	18	20	25	28	32	32	35	40														
l_{v,MAX}	Profondeur d'ancrage maximale	[mm]	cf. tableau B2 dans ETA-12/0553																								
l_{b,min}	Longueur d'ancrage minimale	[mm]	§ 8.6 - § 8.7 EN 1992-1-1:2004+AC2010																								
l_{0,min}	Longueur du recouvrement	[mm]	§ 8.11 EN 1992-1-1:2004+AC2010																								
α_{lb}	Coefficient d'amplification pour l _{b,min} et l _{0,min}	[-]	1,0																								
c¹⁾²⁾	Sans guide de perçage	marteau perforateur MP	[mm]	30 mm + 0,06·l _v ≥ 2·Ø						40 mm + 0,06·l _v ≥ 2·Ø																	
	Couverture de béton minimale c	perçage air compr. AC	[mm]	50 mm + 0,08·l _v						60 mm + 0,08·l _v																	
	Avec guide de perçage	marteau perforateur MP	[mm]	30 mm + 0,02·l _v ≥ 2·Ø						40 mm + 0,02·l _v ≥ 2·Ø																	
		perçage air compr. AC	[mm]	50 mm + 0,02·l _v						60 mm + 0,02·l _v																	
s_{min}	Espacement minimum	[mm]	≥ 5·Ø ≥ 50 mm																								
Valeurs de calcul de la contrainte ultime d'adhérence																											
f_{bd}	C12/15 [N/mm ²]		1,6																								
	C16/20 [N/mm ²]		2,0																								
	C20/25 [N/mm ²]		2,3																								
	C25/30 [N/mm ²]		2,7																								
	C30/37 [N/mm ²]		3,0																								
	C35/45 [N/mm ²]		3,4																								
	C40/50 [N/mm ²]		3,7																								
	C45/55 [N/mm ²]		4,0 (3,7 pour Ø 28÷32)																								
	C50/60 [N/mm ²]		4,3 (3,7 pour Ø 28÷32)																								
f_{bd,c}	« pour toute autre condition d'adhérence »		f _{bd} · 0,7																								
EXPOSITION AU FEU Méthode de calcul conf. à EN 1992-1-1:2004+AC:2008																											
Valeur de calcul de la contrainte																											
f_{bd,fi}	d'adhérence		[N/mm ²]																								
Sous exposition au feu			3) f _{bd,fi} = k _{fi} (θ) · f _{bd} · γ _c / γ _{M,fi}																								

1) Forage au diamant non autorisé

2) La couverture de béton minimale d'après EC 1992-1-1:2004+AC:2010 doit être respectée

3) Avec : k_{b,fi}(θ) = coefficient de réduction sous exposition au feu (cf. graphique ci-dessous)f_{bd} = cf. tableau ci-dessusγ_c = coefficient partiel de sécurité conf. à EN 1992-1-1γ_{M,fi} = coefficient partiel de sécurité conf. à EN 1992-1-2 sous exposition au feu**Example graph of Reduction factor k_{b,fi}(θ) for concrete classes C20/25 for good bond conditions:**

ANNEXE VII°

Performances déclarées conf. à ETA-12/0543 et ETAG029											
Méthode de calcul conf. à ETAG029 - Annexe C											
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES					PERFORMANCE						
Paramètres de pose MAÇONNERIE PLEINE					M8		M10		M12		
d₀	Diamètre nominal du foret	[mm]			10		12		14		
h_{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]			80		90		100		
T_{inst}	Couple de serrage (max)	[Nm]					2				
Résistance caractéristique aux efforts de TRACTION et CISAILLEMENT²⁾					M8		M10		M12		
Type ³⁾	densité [Kg/dm ³]	compress. [N/mm ²]	Plage de températures		N _{Rk,b} (traction)	V _{Rk,b} (cisailement)	N _{Rk,b} (traction)	V _{Rk,b} (cisailement)	N _{Rk,b} (traction)		
Pleine Brique ³⁾	ρ ≥ 1,6	f _b ≥ 10	40 °C/24 °C	[kN]	3,5	3,5	3,5	3,5	4,0	3,5	
			80 °C/50 °C	[kN]	3,5		3,5		4,0		
			120 °C/72 °C	[kN]	2,5		3,0		3,5		
	ρ ≥ 1,6	f _b ≥ 28	40 °C/24 °C	[kN]	5,5	5,5	6,0	5,5	7,0	5,5	
			80 °C/50 °C	[kN]	5,5		6,0		7,0		
			120 °C/72 °C	[kN]	4,5		5,0		6,0		
γ _M ¹⁾	Coefficient partiel de sécurité			[-]				2,5			
Paramètres de pose MAÇONNERIE CREUSE « avec alvéoles »					M8		M10		M12		
d₀	Diamètre nominal du foret	[mm]			12		16		20		
h_{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]			80		85		85		
T_{inst}	Couple de serrage (max)	[Nm]					2				
Résistance caractéristique aux efforts de TRACTION et CISAILLEMENT²⁾					M8		M10		M12		
Type ³⁾	densité [Kg/dm ³]	compress. [N/mm ²]	Plage de températures		N _{Rk,b} (traction)	V _{Rk,b} (cisailement)	N _{Rk,b} (traction)	V _{Rk,b} (cisailement)	N _{Rk,b} (traction)		
Brique Doppio UNI ³⁾	ρ ≥ 1,2	f _b ≥ 28	40 °C/24 °C	[kN]	1,2	2,5	1,2	2,5	1,2	2,5	
			80 °C/50 °C	[kN]	1,2		1,2		1,2		
			120 °C/72 °C	[kN]	0,9		0,9		0,9		
Brique Forato leggero ³⁾	ρ ≥ 0,8	f _b ≥ 6	40 °C/24 °C	[kN]	0,5	2,5	0,5	2,5	0,5	2,5	
			80 °C/50 °C	[kN]	0,5		0,5		0,5		
			120 °C/72 °C	[kN]	0,4		0,4		0,4		
γ _M ¹⁾	Coefficient partiel de sécurité			[-]				2,5			

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales ;²⁾ Valeurs de résistance applicables pour des distances au bord du béton voir ETA-12/0543 pour des distances encore plus réduites ;³⁾ Voir ETA-12/0543 pour la description des briques et l'utilisation sur d'autres types de briques.