

Fiche technique

Page 1/7

Caractéristique:

Le mortier d'injection BF 200 UP d'AKEMI® est un mortier réactif à 2 composants à base de résines polyesters insaturées dissoutes dans du styrène.

Le produit se distingue par ses caractéristiques suivantes :

- homologation comme système d'injection pour l'ancrage dans le béton fissuré conformément à ETAG 001, partie 1 et partie 5; ETA 17/0852
- sécurité de mise en œuvre et d'application grâce au système de cartouches
- convient aux pierres naturelles, à la maçonnerie et au béton non fissuré
- transmission de force uniforme grâce à un ancrage sans effet d'expansion
- convient également aux fixations proches de bords
- liaison optimale à engagement positif du mortier d'injection, des douilles-tamis, de la barre d'ancrage et de la base d'ancrage
- montage en hauteur
- bon séchage de surface
- composite étanche à l'eau avec un comportement à long terme sûr
- résistance durable à la température de -40°C à +50°C, à court terme jusqu'à +80°C

Domaine d'utilisation:

Le mortier d'injection BF 200 UP d'AKEMI® sert principalement à fixer des barres d'ancrage (en acier galvanisé à froid ou à chaud, acier inoxydable A4/HCR) des douilles filetées, des fers d'armature, des profilés ou autres du même genre pour les fixations sur le béton non fissuré, le béton léger, le béton cellulaire, les briques pleines de construction, les briques creuses, la pierre naturelle pour les façades, les avant-toits, les constructions en bois et en métal, les profilés métalliques, consoles, garde-corps, grilles, objets de chauffage et sanitaires, tuyauteries, canaux de câbles, rayonnages élevés, éclairages, etc.

Instructions d'emploi :

1. Percer le trou à sec conformément au tableau des caractéristiques à la perforeuse ou avec la perceuse à percussion; pour le béton léger/cellulaire sous forme de trou conique.
2. L'eau stagnante éventuellement présente dans le trou de perçage doit être éliminée avant le nettoyage. Nettoyer le trou de perçage (béton, bloc plein: à partir du fond, souffler au moins 4 x avec la pompe à main ou de l'air comprimé, broser au moins 4 x à la machine avec une brosse métallique ronde appropriée, à partir du fond, souffler au moins 4 x avec la pompe à main ou de l'air comprimé, brique perforée: à partir du fond, souffler au moins 2 x avec la pompe à main, broser au moins 2 x avec une brosse métallique ronde appropriée, à partir du fond, souffler au moins 2 x avec la pompe à main).
3. Pour les maçonneries, utiliser une douille tamis.
4. Température de mise en œuvre de la cartouche +20°C, température de l'objet +5°C à +35°C.
5. Avant de mettre la barre d'ancrage en place, il faut marquer la profondeur désirée sur la barre d'ancrage.

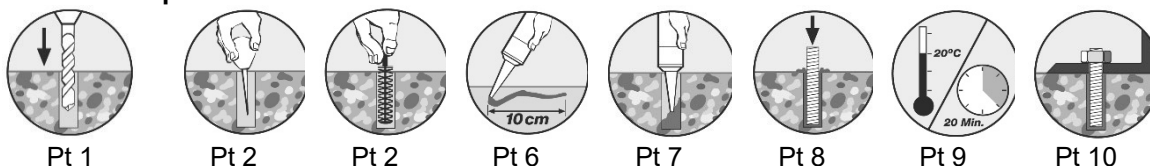
TMB 03.23

Fiche technique

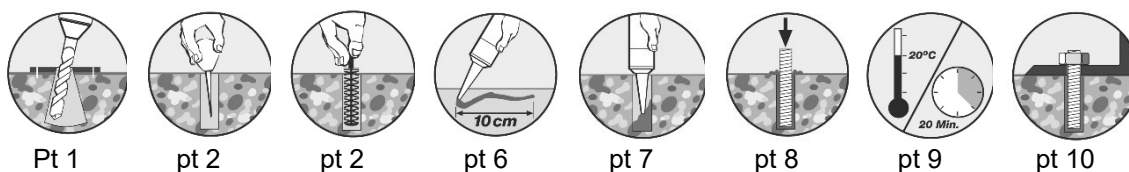
Page 2/7

6. Mettre la cartouche dans le pistolet, dévisser le mélangeur et presser env. 10 cm de mortier (au moins 3 courses) et le jeter ; respecter les temps de mise en œuvre conformément au tableau des réactions !
7. Introduire le mélangeur jusqu'au fond du trou de perçage et remplir de mortier réactif en partant du fond vers le haut. Lorsqu'on utilise des douilles-tamis, utiliser un embout mélangeur pour le remplissage.
8. Enfoncer la tige filetée ou le fer d'armature à la main jusqu'au repère en le/la tournant, contrôler la quantité de remplissage.
9. Voir le temps de durcissement dans le tableau des réactions.
10. Une fois le temps de durcissement écoulé, monter l'élément de construction et appliquer le couple de rotation conformément au tableau des caractéristiques.

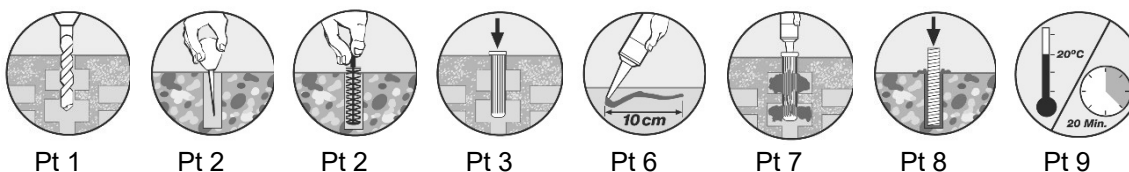
Béton ou bloc plein



Béton cellulaire ou béton léger



Maçonnerie (brique pleine et perforée, bloc plein et brique perforée silico-calcaire)



Conseils particuliers:

- Uniquement pour usage professionnel.
- Contrainte d'adhérence diminuée si les trous percés sont humides ou mal lavés.
- Conditions d'application: éléments de construction aux conditions de locaux intérieurs secs (barres d'ancrage en acier galvanisé, inoxydable et très résistant à la corrosion) ; éléments de construction à l'air libre et en salles humides uniquement lorsqu'aucun environnement particulièrement agressif n'est présent (barres d'ancrage en acier inoxydable et très résistant à la corrosion); éléments de construction à l'air libre et en salles humides, lorsque les conditions sont particulièrement agressives (barres d'ancrage en acier très résistant à la corrosion).

TMB 03.23

Fiche technique

Page 3/7

- Le mortier déjà en phase de gélification ne doit plus être mis en œuvre.
- Lorsque la température n'atteint pas +5°C, le durcissement est très retardé.
- Le mortier déjà durci ne peut plus être retiré avec du solvant, mais uniquement mécaniquement ou en l'exposant à une température plus importante (>200 °C).
- Les trous ne doivent pas être percés au diamant, étant donné que la surface serait trop lisse ce qui réduirait très nettement l'engrenage mécanique avec le mortier d'injection.
- Est soumis, au sein de l'UE, à l'interdiction de vente en self-service et uniquement autorisé à la commercialisation par le biais de la vente spécialisée.
- Pour élimination régulière vider complètement le récipient.
- Recyclage conformément aux prescriptions de la décision européenne 97/129/CE relative à la directive sur les emballages 94/62/CE.

Caractéristiques techniques:

1. Tableau des réactions

Température de l'objet	Temps de mise en œuvre	Temps de durcissement sur un support sec	Temps de durcissement sur un support humide
5°C	20 - 25 min	120 min	240 min
10°C	10 - 15 min	80 min	160 min
20°C	5 - 6 min	45 min	90 min
30°C	3 - 4 min	25 min	50 min
35°C	1 - 2 min	20 min	40 min

La température dans la base d'ancrage ne doit pas être inférieure à + 5 °C pendant le durcissement.

2. Nettoyage du béton

Tiges filetées	Ø du trou de perçage	Ø de la brosse	Ø min. de la brosse	Longueur de brosse
(mm)	(mm)	d _b (mm)	d _{b,min} (mm)	L (mm)
M 8	10,0	12,0	10,5	170
M 10	12,0	14,0	12,5	170
M 12	14,0	16,0	14,5	200
M 14	18,0	20,0	18,5	300
M 20	24,0	26,0	24,5	300

3. Paramètres pour l'ancrage dans le béton

Taille de cheville				M8	M10	M12	M16	M20
Distance aux bords	1,0 x h _{ef}	C _{cr1N}	[mm]	80	90	110	125	170
Distance min. aux bords	5,0 x d	C _{min}	[mm]	40	50	60	80	100
Distance entre axes	2,0 x h _{ef}	S _{cr1N}	[mm]	160	180	220	250	340
Distance min. entre axes	5,0 x d	S _{min}	[mm]	40	50	60	80	100
Profondeur d'ancrage		h _{ef}	[mm]	80	90	110	125	170
Épais. min. élém. constr.		h _{min}	[mm]	h _{ef} + 30 mm			h _{ef} + 2 d ₀	
Diamètre de l'ancre		d	[mm]	8	10	12	16	20
Diamètre du foret		d ₀	[mm]	10	12	14	18	24
Couple de rotation pendant la fixation		T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60	120

4. Données de puissance du béton

TMB 03.23

Fiche technique

Page 4/7

RÉSISTANCE AUX CHARGES DE TRACTION - Méthodes de dimensionnement A conformément à ETAG 001 Annexe C, Valeurs caractéristiques pour la résistance aux charges de traction centrées

Taille de cheville			M8	M10	M12	M16	M20	
Rupture de l'acier								
Résistance caractéristique aux charges de traction, acier galv. à froid ou à chaud, classe de résistance 5.8	N _{Rk,s}	[kN]	18	29	42	78	122	
Résistance caractéristique aux charges de traction, acier inoxydable A4/HCR	N _{Rk,s}	[kN]	29	46	67	125	196	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms,N}		1,50					
Résistance caractéristique aux charges de traction, acier galv. à froid ou à chaud, classe de résistance 8.8	N _{Rk,s}	[kN]	26	41	59	110	172	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms,N}		1,87					
Rupture par extraction-glisement et éclats dans le béton¹⁾								
Résistance d'adhérence caractéristique dans le béton C 20/25								
50°C/80°C ²⁾	béton non fissuré	N _{Rk,P} =N ⁰ _{Rk,c}	[kN]	11	17	24	27	46
Coefficient partiel de sécurité (sec et humide)	γ _{Mp} = γ _{Mc}		1,8					
Profondeur d'ancrage	h _{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	
Distance aux bords	c _{cr,N}	[mm]	80	90	110	125	170	
Distance entre axes	s _{cr,N}	[mm]	2 x c _{cr,N}					
Facteur d'augmentation pour béton non fissuré Ψ _c			(f _{ck} ^{0,30})/2,63					
Fentes								
Distance aux bords	c _{cr,sp}	[mm]	c _{cr,N} ≤ 2 h _{ef} (2,5 – h/h _{ef}) ≤ 2,4 h _{ef}					
Distance entre axes	s _{cr,sp}	[mm]	2 x c _{cr,sp}					
Coefficient partiel de sécurité (sec et humide)	γ _{Msp}		1,8					

Ces valeurs servent au dimensionnement conf. à ETAG 001 Annexe C.

1) conf. à ce tableau ou conf. à 5.2.2.4, Annexe C de l'ETAG 001. La plus petite valeur est décisive.

2) température à court terme / température à long terme. La température à long terme est constante sur une période prolongée. La température à court terme n'est présente que brièvement (cycle nuit/jour).

RÉSISTANCE AUX CHARGES DE CISAILLEMENT - Méthodes de dimensionnement A

TMB 03.23

Fiche technique

Page 5/7

conformément à ETAG 001 Annexe C, Valeurs caractéristiques pour la charge de cisaillement

Taille de cheville			M8	M10	M12	M16	M20
Rupture de l'acier sans effet de levier							
Capacité caractéristique de charge transversale, acier galv. à froid ou à chaud, classe de résistance 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61
Capacité caractéristique de charge transversale, acier galv. à froid ou à chaud, classe de résistance 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms,V}$		1,25				
Capacité caractéristique de charge transversale, acier inoxydable A4/HCR	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms,V}$		1,56				
Rupture de l'acier par effet de levier							
Couple de flexion caractéristique, acier galv. à froid ou à chaud classe de résistance 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324
Couple de flexion caractéristique, acier galv. à froid ou à chaud classe de résistance 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms,V}$		1,25				
Couple de flexion caractéristique, acier inoxydable A4/HCR	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	232	454
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms,V}$		1,56				
Éclats dans le béton sur le côté non sollicité							
Facteur k			2,0				
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Mcp}		1,5				
Ébréchure des bords du béton							
Longueur de cheville efficace pour la charge transversale	l_f	[mm]	80	90	110	125	170
Diamètre extérieur efficace	d_{nom}	[mm]	10	12	14	18	24
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Mc}		1,5				

Ces valeurs servent au dimensionnement conf. à ETAG 001 Annexe C.

5. Valeurs de charge recommandées pour le béton

Les valeurs de charge recommandées s'appliquent uniquement aux pièces d'ancrage individuelles pour le dimensionnement grossier lorsque les conditions suivantes sont satisfaites:

$$c \geq c_{cr,N}$$

$$s \geq s_{cr,N}$$

$$h \geq 2 \times h_{ef}$$

Si les valeurs caractéristiques de montage ne sont pas atteintes, il faut alors déterminer à nouveau les charges conf. à ETAG 001, Annexe C.

Les facteurs de sécurité sont déjà calculés dans les charges recommandées.

Taille de cheville			M8	M10	M12	M16	M20
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170
Distance aux bords	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 \times h_{ef}$				
Distance entre axes	$s_{cr,N}$	[mm]	$3,0 \times h_{ef}$				
Charge de traction recommandée 50 °C/80 °C ²⁾	N_{Rec}	[kN]	4,5	6,9	9,6	10,8	18,1
Charge de traction transversale recommandée sans effet de levier, avec classe de résistance de l'acier 5.8 ¹⁾	V_{Rec}	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9

¹⁾ Charge de traction transversale par effet de levier conf. à Annexe C de l'ETAG 001

²⁾ Température à court terme / température à long terme. La température à long terme est constante sur une période prolongée. La température à court terme n'est présente que brièvement (cycle jour/nuit)

6. Données de puissance de la maçonnerie

TMB 03.23

Fiche technique

Page 6/7

Type de pierre	Classe de résistance	Charges recommandées		Douille-tamis standard				Douille-tamis à ailes	
				M6	M8	M10	M12	M8	M10
Brique perforée	Hz 4	F _{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Hz 6			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Hz 12			0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Brique perforée silico-calcaire	KSL 4	F _{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	KSL 6			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	KSL 12			0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Brique silico-calcaire ¹⁾	KS 12	F _{rec}	[kN]	0,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Brique ¹⁾	Mz 12	F _{rec}	[kN]	0,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Blocs creux en béton léger	Hbl 2	F _{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
	Hbl 4			0,5	0,6	0,6	0,6	-	-
Blocs creux en béton	Hbn 4	F _{rec}	[kN]	0,5	0,6	0,6	0,6	-	-

Tableau des caractéristiques									
Distance entre axes (groupe)		Scr,N Group	[mm]	Hz, KSL, MZ, KS = 100 Hbl, Hbn = 200				100	
Distance minimale entre axes (groupe) ²⁾		Smin Group	[mm]	Hz, KSL, Mz, KS = 50 Hbl, Hbn = 100				50	
Distance minimale (cheville individuelle)		Scr,N Single	[mm]	250				250	
Distance aux bords		Ccr,N	[mm]	250				200(250) ³⁾	
Distance aux bords minimale ⁴⁾		Cmin	[mm]	250				50(60) ³⁾	
Profondeur d'ancrage de la barre d'ancrage	avec SH	h _{ef}	[mm]	50	85	85	85	80	90
	sans SH	h _{ef}	[mm]	60	80	90	110	80	90
Profondeur du trou de perçage	avec SH	h ₀	[mm]	55	90	90	90	105	105
	sans SH	h ₀	[mm]	65	85	95	115	85	95
Epaisseur minimale de l'élément de construction		h _{min}	[mm]	110				125	110
Diamètre du foret		d ₀	[mm]	11	16	16	16	14	16
Trou de passage dans la pièce à rajouter		d _f	[mm]	7	9	12	14	9	12
Couple de rotation pendant la fixation		T _{inst}	[Nm]	3	8	8	8	2	2

1) L'ancrage dans la maçonnerie en briques pleines silico-calcaires (KS) et en briques (Mz) peut aussi se faire sans douille-tamis.

2) Les distances entre axes scr,N Group peuvent être dépassées pour les paires de chevilles et les groupes de quatre jusqu'à la valeur minimale, lorsque les charges admissibles sont atténuées. Les charges maximales par brique individuelle ne doivent pas être dépassées.

3) La valeur entre parenthèses est celle des blocs pleins (Mz et KS).

4) Valable pour les maçonneries avec surcharge ou indication de renversement. Ne s'applique pas à la charge de cisaillement en direction du bord libre.

TMB 03.23

Fiche technique

Page 7/7

Charges réduites admissibles lorsque les distances entre axes sont réduites par cheville pour les groupes de chevilles

$$S_{scr,N \text{ Group}} \geq s > S_{min}$$

Paire de chevilles :

$$red F = \chi_s * F_{rec}$$

$$\chi_s = \frac{1}{2} (1 + s / S_{scr,N \text{ Group}}) \leq 1,0$$

Groupe de quatre

$$red F = \chi_{s1} * \chi_{s2} * F_{rec}$$

$$\chi_{s1,2} = \frac{1}{2} (1 + s / S_{scr,N \text{ Group}}) \leq 1,0$$

F_{rec} = charge recommandée par cheville

F = charge réduite par cheville

$S_{scr,N \text{ Group}}$ = distance entre axes pour les groupes de chevilles

s = distance entre axes réduite

The diagram illustrates the reduction of allowable loads for groups of bolts when the distance between axes is reduced. It shows two configurations: a pair of bolts (Scribble N Single) and a group of four bolts (Scribble N Group). The diagram labels the center-to-center distance as $C_{cr,N}$ and the reduced distance as s .

Charges maximales en [kN] par pierre individuelle

Format de pierre		< 4 DF	4 à 10 DF	≥ 10 DF
sans surcharge	max F [kN]	1,0	1,4	2,0
avec surcharge	max F [kN]	1,4	1,7	2,5

Entreposage:

Stockage sec et frais (5-25 °C) dans l'emballage d'origine non ouvert pendant au moins 12 mois à compter de la production.

Consignes de sécurité:

Respecter la fiche de données de sécurité.

A respecter:

Les indications précédentes ont été générées conformément au niveau le plus moderne de la technique de développement et d'application de notre entreprise. En raison du grand nombre de facteurs d'influence différents, ces indications, tout comme les remarques écrites ou orales relatives à la technique d'application ne sont qu'indicatives. L'utilisateur est obligé au cas par cas de réaliser ses propres essais et contrôles ; en font partie en particulier l'essai du produit sur un endroit discret ou la réalisation d'un échantillon.

TMB 03.23