



ETE-Danmark A/S
Kollegievej 6
DK-2920 Charlottenlund
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Authorised and notified according
to Article 29 of the Regulation (EU)
No 305/2011 of the European
Parliament and of the Council of 9
March 2011

MEMBER OF EOTA



Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827 du 22/01/2016

Traduction en langue française par DIAGER – Version originale en langue anglaise

I Partie Générale

Organisme d'Évaluation Technique publiant l'ETE et désigné conformément à l'Article 29 du Règlement (UE) n°305/2011 : ETE-Danmark A/S

**Dénomination commerciale
du produit de construction :**

Système d'injection DIAGER EPOXY PURE pour
scellements d'armatures

**Famille de produits à laquelle
le produit de construction cité
précédemment appartient :**

Scellements d'armatures rapportées de diamètres
8mm à 32mm avec mortier d'injection DIAGER
EPOXY PURE

Fabricant :

DIAGER
Rue Henri Moissan
Z.I. – BP 90149
FR-39802 Poligny Cedex 2
Tel. (+33) 3 84 73 74 75
Fax (+33) 3 84 73 74 76
www.diager.com

Usine de production :

DIAGER – Usine 9D

**Cette Evaluation Technique
Européenne contient :**

25 pages dont 20 annexes qui font partie intégrante
de document

**Cette Evaluation Technique
Européenne est délivrée selon
le Règlement (UE) n°
305/2011, sur la base de :**

Guide pour l'Agrément Technique Européen (ETAG)
n°001, Chevilles Métalliques pour béton, partie 5 – ,
Chevilles à scellement, Avril 2013, utilisée en tant
que Document d'Evaluation Européen (DEE).

Les traductions dans d'autres langues de cette Evaluation Technique Européenne doivent correspondre parfaitement au document original et doivent être identifiées comme telles.

La communication de cette Evaluation Technique Européenne devra se faire dans son intégralité, y compris si la transmission se fait par voie électronique (à l'exception des Annexes confidentielles rappelées ci-dessus). Si toutefois une reproduction partielle devait être effectuée, il faudrait le consentement écrit de l'Organisme Notifié. Toute reproduction partielle doit être désignée comme telle.

II PARTIE SPÉCIFIQUE DE L'EVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE

1 Descriptif technique du produit et utilisation prévue

Description technique du produit

Le domaine d'emploi couvert par cette évaluation porte sur la connexion, par ancrage ou par recouvrement de joint, de barres d'acier renforcées (armatures) dans des structures existantes réalisées en béton ordinaire, en utilisant les mortiers d'injection DIAGER EPOXY PURE conformément aux réglementations sur la construction en béton armé. La conception des ancrages des armatures rapportées devra être conforme à l'EN 1992-1-1 (Eurocode 2).

Les barres d'armatures en acier de diamètres 8 à 32mm et les mortiers d'injection DIAGER EPOXY PURE selon l'annexe A3 sont utilisés pour les ancrages des armatures rapportées couverts par cette ETE. L'élément en acier est placé dans un trou foré préalablement rempli de mortier d'injection et est ancré par adhérence à l'interface de l'élément d'ancrage, du mortier d'injection et du béton.

Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances des ancrages ne figurant pas dans les Annexes doivent correspondre aux valeurs respectives énoncées dans la documentation technique¹ de la présente Evaluation Technique Européenne.

La marque du fabricant et le nom commercial sont reportés sur chaque cartouche de mortier. Les armatures sont soit livrées avec les cartouches de mortier ou sont des armatures standard du commerce achetées séparément.

Le mortier d'injection DIAGER EPOXY PURE est livré dans différentes tailles de cartouches de mortier selon Annexe A4.

Pour la pose des ancrages voir les illustrations figurant dans l'Annexe A2. Les spécificités d'usage prévu du produit sont détaillées en Annexe B1.

¹ La documentation technique de la présente Evaluation Technique Européenne est déposée à ETE-Danmark et en cas de besoin, remise aux organismes notifiés chargés de la procédure d'attestation de conformité.

2 Spécifications de l'usage prévu en accord avec le DEE (Document d'Evaluation Européen) applicable

Les armatures rapportées peuvent être installées dans un béton de masse volumique courante de classe de résistance C12/15 au minimum et de C50/60 au maximum conformément à EN 206-1. Elles peuvent être posées dans un béton non carbonaté avec une teneur autorisée en chlorure de 0,40 % (Cl 0,40) par rapport à la teneur en ciment selon EN 206-1.

Les ancrages d'armatures sont prévus pour reprendre des charges essentiellement statiques.

La présente ETE ne couvre pas les sollicitations à la fatigue, dynamiques et sismiques appliquées aux armatures rapportées.

La présente ETE ne couvre pas la résistance au feu des armatures rapportées.

Les armatures rapportées recouvrent les domaines d'emploi des fers à béton selon les exemples suivants :

- Le renforcement de partie d'ouvrage par recouvrement d'armature (Figures 1 et 2, Annexe A1),
- Les ancrages directs d'armatures en extrémité de dalles et poutres, simplement appuyés (Figure 3, Annexe A1), ainsi que le renforcement approprié des forces de retenue,
- Les ancrages directs d'armatures pour éléments principalement en compression (Figure 4, Annexe A1),
- Les ancrages directs d'armature pour reprendre les efforts de traction (Figure 5, Annexe A1).

Les barres d'armatures rapportées peuvent être installées dans un béton sec ou humide mais ne doivent pas être installées dans des trous inondés. Les barres d'armature rapportées peuvent être installées en sous-face de dalle (plafond).

Les barres d'armature rapportées peuvent être utilisées dans la plage de températures -40°C à +80°C (température maximale à court terme +80°C et maximale à long terme +50°C).

La présente ETE couvre les ancrages dans des trous forés au moyen d'un marteau perforateur et d'un carottage diamant (système de découpe à sec ou à eau).

Les performances indiquées dans le paragraphe 3 sont uniquement valables si l'usage des ancrages est conforme aux recommandations et conditions mentionnées en Annexes B1 à B12.

Les exigences de la présente Evaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie pour l'utilisation prévue est au moins de 50 ans.

Les indications relatives à la durée à la durée de vie d'une cheville ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou l'Organisme Notifié mais doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les chevilles qui conviennent à la durée de vie économique raisonnable attendue de l'ouvrage.

3 Performances du produit et références aux méthodes employées pour son évaluation.

3.1 Caractéristiques du produit

Résistance Mécanique et Stabilité (exigence 1):

Les principales caractéristiques sont détaillées dans les Annexes C1 à C3.

Sécurité en cas d'incendie (exigence 2) :

Les caractéristiques essentielles indiquées en Annexe C1.

Hygiène, santé et environnement (exigence 3) :

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans cette Evaluation Technique Européenne, il se peut que d'autres exigences soient applicables aux produits couverts par ce domaine d'application (ex : transposition de la législation européenne et des lois, réglementations et dispositions administratives nationales). Pour être conforme aux dispositions du Règlement Produits de Construction, ces exigences doivent aussi être satisfaites, là où elles s'appliquent.

Sécurité d'utilisation (exigence 4):

Pour les Exigences Essentielles de sécurité d'utilisation, les critères mentionnés dans les Exigences Essentielles de résistance mécanique et de stabilité (exigence 1) s'appliquent également.

Exploitation durable des ressources naturelles (exigence 7)

Aucune performance déterminée.

Les autres Exigences Essentielles ne sont pas pertinentes.

3.2 Méthodes d'Evaluation

L'évaluation de l'aptitude des scellements d'armatures rapportées à l'emploi prévu en fonctions des exigences relatives à la résistance mécanique, la stabilité et la sécurité d'utilisation au sens des Exigences Essentielles 1 et 4, a été effectuée conformément au « Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux

chevilles métalliques pour béton », Partie 1 : « Généralités sur les chevilles de fixation » et Partie 5 : « Chevilles à scellement » et au Rapport Technique EOTA TR 023 « Évaluation des scellements d'armatures rapportées ».

4 Evaluation et vérification de la constance des performances (AVCP)

4.1 Système AVCP

Conformément à la décision 96/582/EC de la Commission Européenne, le(s) système(s) d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir Annexe V du Règlement (UE) n°305/2011) est 1.

5 Données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP, comme le prévoit le DEE applicable

Les données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP sont fixées dans le plan de contrôle déposé chez ETE-Danmark

Délivrée à Copenhague le 22/01/2016 par

Thomas Bruun
Manager, ETE-Danmark

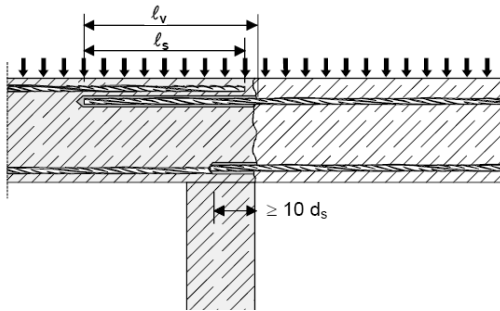


Figure 1: Recouvrement d'armatures pour la liaison de dalles et poutres

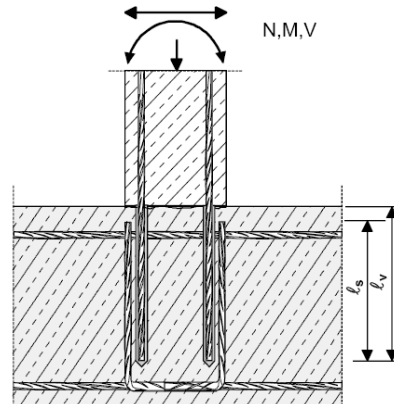


Figure 2: Recouvrement d'armatures pour la liaison d'un poteau ou d'un mur sur une fondation avec armatures en traction

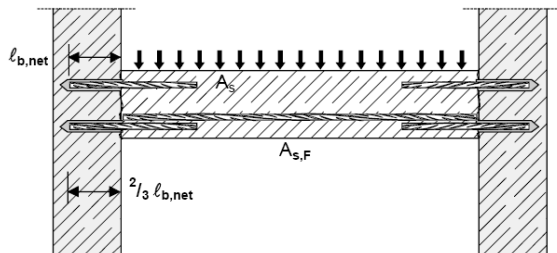


Figure 3: Ancrage direct d'armatures en extrémité de dalles ou poutres, simplement appuyées.

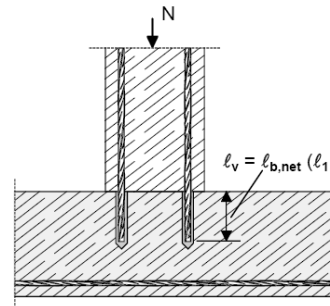


Figure 4: Ancrage direct d'armatures pour élément principalement en compression. Les armatures subissent une contrainte en compression

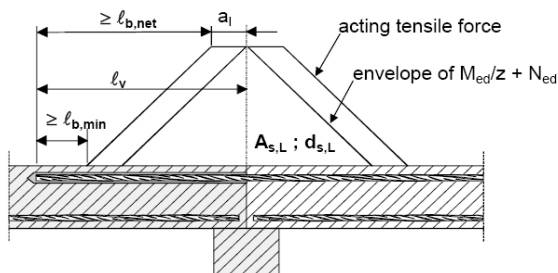


Figure 5: Ancrage direct d'armatures pour reprendre les efforts de traction.

Remarque pour figures 1 à 5:

Le renforcement transversal n'est pas indiqué dans les figures.

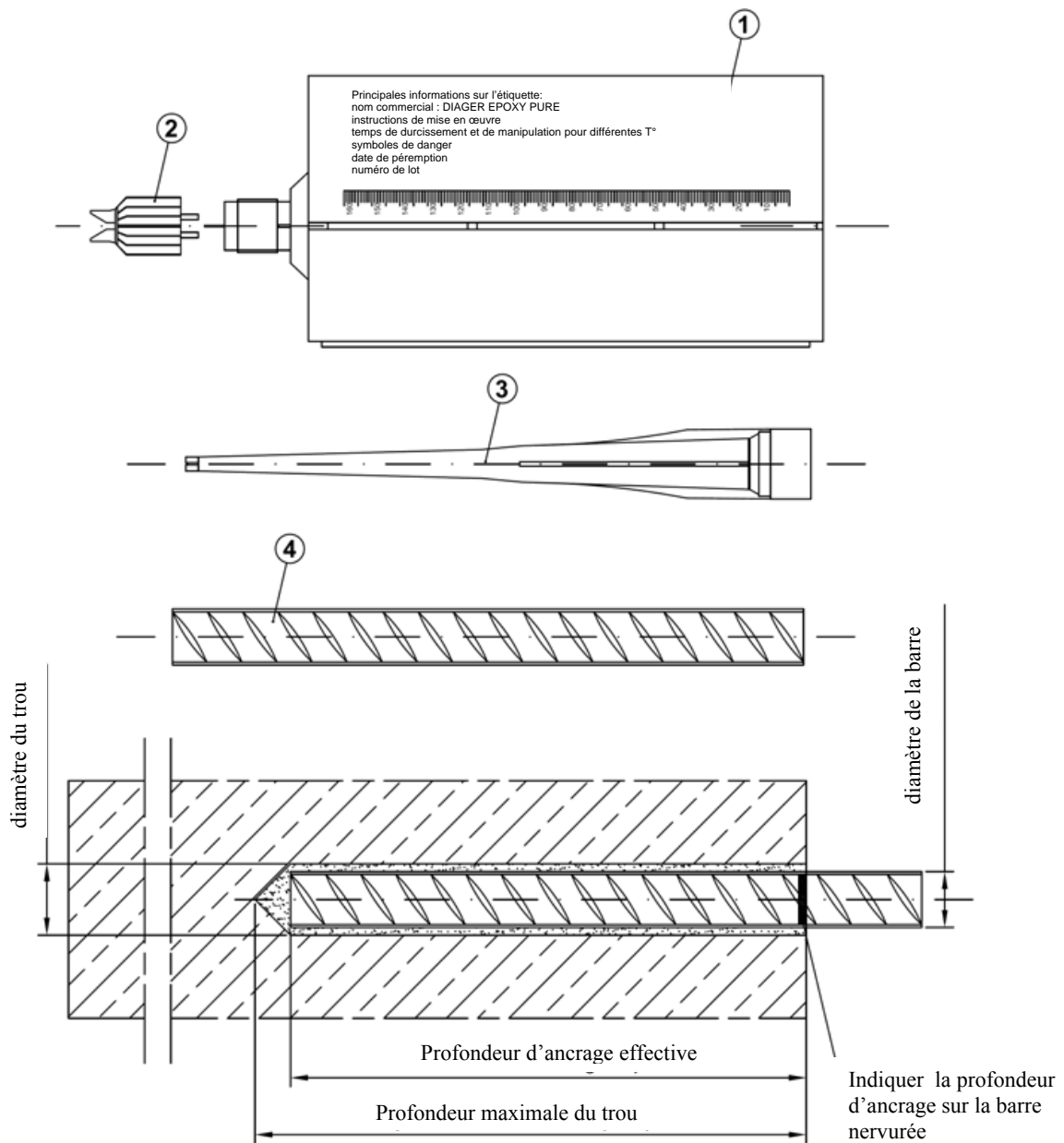
Le renforcement transversal requis par EC 2 doit être présent.

Le transfert de cisaillement entre l'ancien et le nouveau béton doit être conçu selon EC 2.

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Usage Prévu

Annexe A1
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827



- 1 – cartouche DIAGER EPOXY PURE
- 2 – bouchon d'étanchéité
- 3 – mélangeur
- 4 – barre d'armature (fer à béton)

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées	Annexe A2
Description de Produit	de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827

Tableau A1: Propriétés des armatures selon EN 1992-1-1, Annexe C, Tables C.1 and C.2

Forme du produit		Barres et fils redressés	
Classe		B	C
Limite caractéristique d'élasticité du produit f_{yk} ou $f_{0,2k}$ [N/mm ²]		400 à 600	
Valeur minimale de $k = (f_t / f_y)_k$		$\geq 1,08$	$\geq 1,15$ < 1,35
Valeur caractéristique de la déformation relative sous charge minimale, ϵ_{uk} [%]		$\geq 5,0$	$\geq 7,5$
Aptitude au pliage		Essais de pliage/dépliage	
Tolérance maximale vis-à-vis de la masse nominale (barre unitaire), [%]	Dimension nominale de la barre [mm]		
	≤ 8 > 8	± 6.0 ± 4.5	
Adhérence : surface minimum projeté du verrou, $f_{R,min}$	Dimension nominale de la barre [mm]		
	8 à 12	0,040	
	> 12	0,056	

Hauteur verrou h: hauteur du verrou h doit être : $0,05 \cdot \emptyset \leq h \leq 0,07 \cdot \emptyset$

\emptyset = diamètre nominal de la barre

Tableau A2: Mortier d'injection

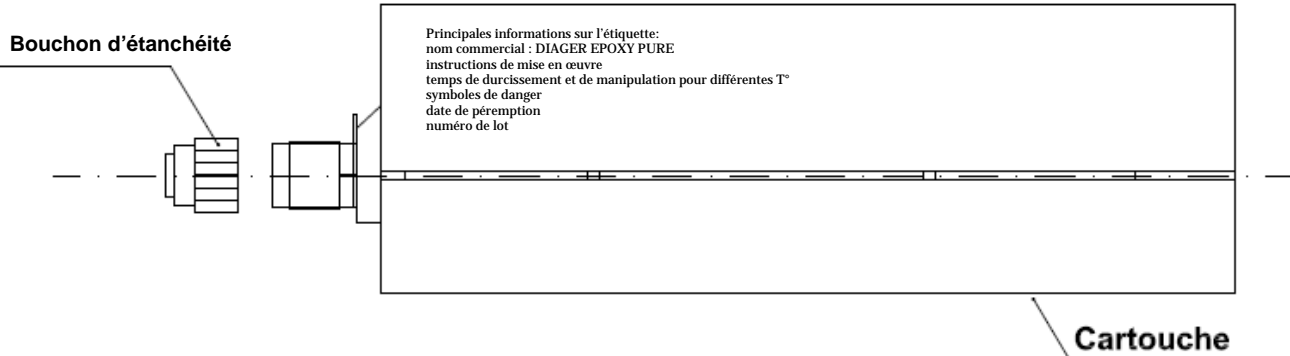
Produit	Composition
DIAGER EPOXY PURE Mortier d'injection à 2 composants	Additif : quartz Agent liant : résine epoxy

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

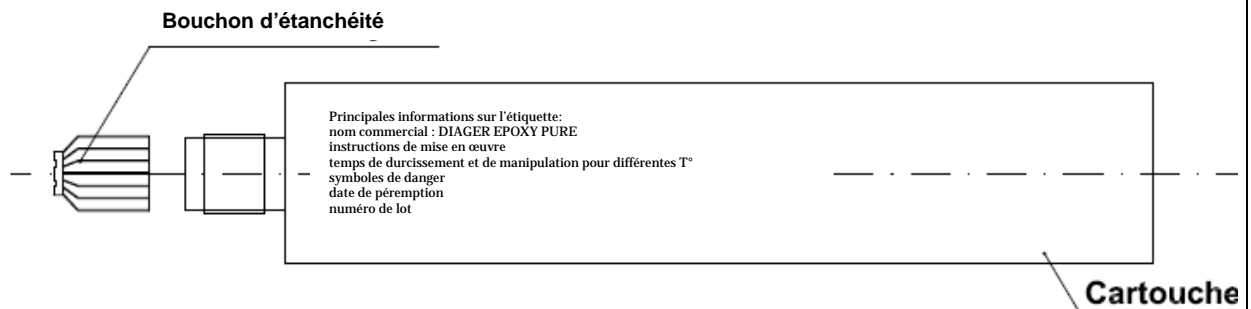
Matériaux

Annexe A3
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

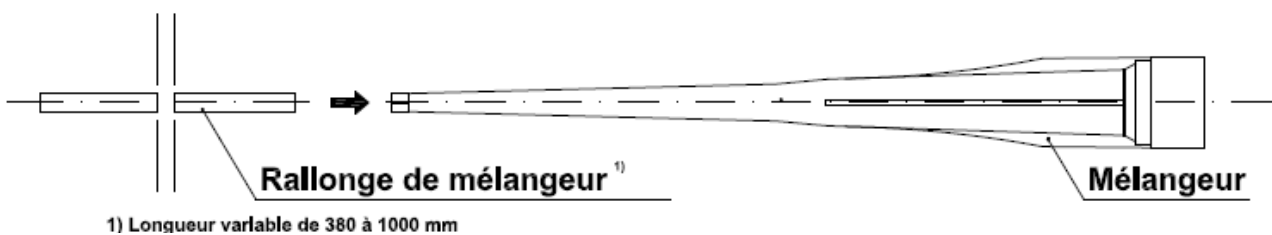
DIAGER EPOXY PURE - cartouche de 400 à 900 ml - cartouche côte à côte



DIAGER EPOXY PURE - cartouche de 265 ml - cartouche peeler



MÉLANGEUR - le mélangeur convient à tout type de cartouche



DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Types de cartouche et volumes

Annexe A4
 de l'Evaluation Technique
 Européenne
 ETE-15/0827

Spécifications de l'usage prévu

Ancrages soumis à :

- Charges statiques et quasi statiques

Matériaux de base :

- Béton armé ou non armé de masse volumique courante de classe de résistance C12/15 au minimum à C50/60 au maximum conformément à EN 206-1.
- Teneur en chlorures maximum de 0,40 % (CI 0,40) par rapport à la teneur en ciment selon EN 206-1.
- Béton non carbonaté.

Remarque : Dans le cas où l'ancrage est réalisé dans un béton existant sur lequel la surface est carbonatée, cette couche carbonatée doit être décapée dans la zone de l'armature rapportée (diamètre $d_s + 60$ mm) avant l'installation de la nouvelle armature. La profondeur du béton à enlever doit correspondre au minimum à l'enrobage du béton concerné selon EN 1992-1-1.

Cette remarque ne s'applique pas si l'ouvrage est neuf et non carbonaté et si les composants sont secs.

Plage de Température :

- Les ancrages peuvent être utilisés dans une plage de température de :
-40°C à +80°C (température max. à court terme +80°C et température max. à long terme +50°C).

Conditions d'utilisation (Conditions environnementales):

- Structures soumises à une ambiance intérieure sèche.
- Structures soumises à des conditions atmosphériques extérieures, y compris dans des environnements industriels et marins.
- Structures soumises à une atmosphère intérieure en permanence humide, s'il n'existe aucune condition agressive particulière.

Remarque : Les conditions agressives particulières correspondent, par exemple, aux immersions intermittentes et régulières en eau de mer ou aux zones d'éclaboussures d'eau de mer, à l'atmosphère chlorée des piscines intérieures ou à l'atmosphère soumise à des pollutions chimiques extrêmes (installations de désulfuration ou tunnels routiers où l'utilisant un salage l'hiver).

Conception :

- Le dimensionnement des ancrages doit être exécuté sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et ouvrages en béton.
- Les plans et notes de calcul vérifiables sont mis au point en tenant compte des charges devant être transmises.
- Conception selon EN 1992-1-1 et Annexe B2.
- La position réelle du ferrailage dans la composition de l'ouvrage existant doit être déterminée sur la base des plans d'exécution de la construction et prise en compte lors de la conception.

Installation :

- Béton sec ou humide (catégorie d'utilisation 1).
- Ne doit pas être installé dans un trou inondé.
- La pose en sous-face de dalle (plafond) est admise.
- Forage du trou à l'aide d'un marteau perforateur et de carottage diamant (découpe à sec ou à eau).
- L'installation des armatures rapportées doit être effectuée par un monteur formé et sous surveillance sur site.
- La vérification des armatures existantes (si la position des barres existantes n'est pas connue, elle doit être déterminée en utilisant un détecteur de barre adapté et indiquée dans la construction puis marquée sur les composants du bâtiment pour les recouvrements de joint).

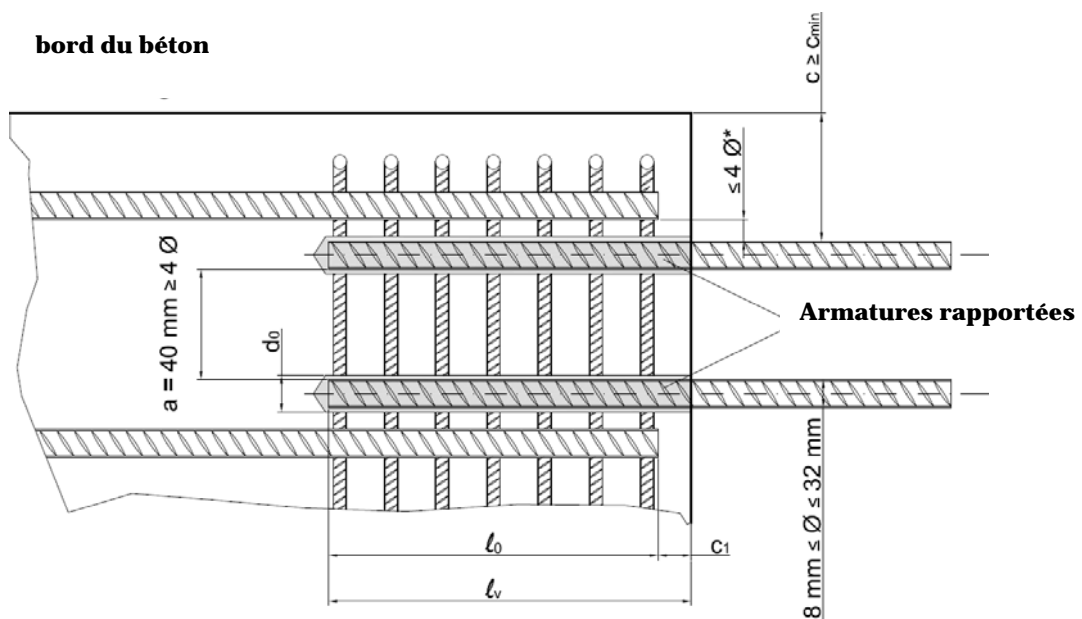
DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées	Annexe B1
Usage prévu - Spécifications	de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827

Règles de conception générales de construction pour les barres d'armatures rapportées

Seules les forces de traction dans la direction de la barre d'armature peuvent être transmises.

Le transfert des forces de cisaillement entre le nouveau béton et la structure existante doit être conçu selon EN 1992-1-1.

Avant le bétonnage, les surfaces des joints doivent être rendues rugueuses jusqu'à ce que les agrégats soient découverts.



* Si la distance libre entre les barres d'armature rapportées en recouvrement est supérieure à $4 \text{ } \varnothing$, la longueur de recouvrement doit être augmentée d'une valeur égale à la différence entre la distance libre entre les barres et $4 \text{ } \varnothing$.

l_0 – longueur de recouvrement selon EN 1992-1-1, clause 8.7.3

l_v – profondeur d'ancrage effective ; $l_v \geq l_0 + c_1$

c – enrobage de l'armature rapportée

c_{\min} – enrobage de béton minimum selon Annexe B3 et EN 1992-1-1, clause 4.4.1.2.

c_1 – enrobage en sous-face de l'armature rapportée

d_0 – diamètre nominal de la mèche selon Annexe B3

\varnothing – diamètre de la barre d'armature (d_s)

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Usage prévu.
Règles générales de construction pour les barres d'armatures rapportées

Annexe B2
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

Tableau B1: diamètre de perçage et profondeur d'implantation¹⁾

Diamètre barre d'armature [mm]		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
HD ²⁾ DD ³⁾	Diamètre nominal du trou d_0 [mm]	12	14	16	18	20	25	30	35	40
HD ²⁾ DD ³⁾	Profondeur d'ancrage minimale $l_{b,min}$ [mm]	115	145	170	200	230	285	355	400	455
HD ²⁾ DD ³⁾	Profondeur d'ancrage minimale Joint de recouvrement $l_{0,min}$ [mm]	200	200	200	210	240	300	375	420	480
HD ²⁾ DD ³⁾	Profondeur d'ancrage maximum $l_{v,max}$ [mm]	700	900	1100	1300	1400	1800	2200	2500	2500

- 1) Selon EN 1992-1-1 modifiée par le TR023: $l_{b,min}$ (8.6) and $l_{0,min}$ (8.11) avec limite d'élasticité maximum pour une barre BS500S,
 $\gamma_M = 1,15$, $\alpha_6 = 1,0$, béton C20/25 avec $f_{bd} = 2,30 \text{ N/mm}^2$ et bonnes conditions d'adhérence
- 2) HD: méthode à l'aide d'un marteau perforateur
- 3) DD: méthode par découpe diamant (découpe à sec ou à eau).

Enrobage minimum du béton (voir Annexe B2):

$$c_{min} = 30 \text{ mm} + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \emptyset \text{ pour } \emptyset < 25 \text{ mm}$$

$$c_{min} = 40 \text{ mm} + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \emptyset \text{ pour } \emptyset \geq 25 \text{ mm}$$

L'enrobage minimum du béton selon EN 1992-1-1 doit être respecté.

Espace libre minimum entre deux barres d'armature rapportée :

$$a = 40 \text{ mm} \geq 4 \cdot \emptyset$$

DIAGER EPOXY PURE pour Scelllements d'armatures rapportées

Instructions de mise en œuvre

Annexe B3
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-11/0344

Tableau B2: Temps de durcissement minimum ¹⁾

Température du béton	Durée pratique d'utilisation	Temps de durcissement minimum ³⁾
0°C ²⁾	3 h 20 min	54 h
5°C ²⁾	2 h 30 min	41 h
10°C	1 h 40 min	28 h
15°C	1 h 10 min	22 h
20°C	50 min	16 h
25°C	30 min	14 h
30°C	20 min	12 h

- 1) Temps minimum entre la fin du mélange et le moment où l'ancrage peut être soumis à l'application du couple de serrage ou la mise sous charge (indépendamment de la longueur d'ancrage).
- 2) Température minimale recommandée de la résine lors de l'injection, entre 5°C à 0°C, équivalent à 10°C.
- 3) Temps minimum de durcissement en conditions sèches et humides.
- 4) Température maximum de la résine pour une longueur d'ancrage maximum égale à 24 °C.

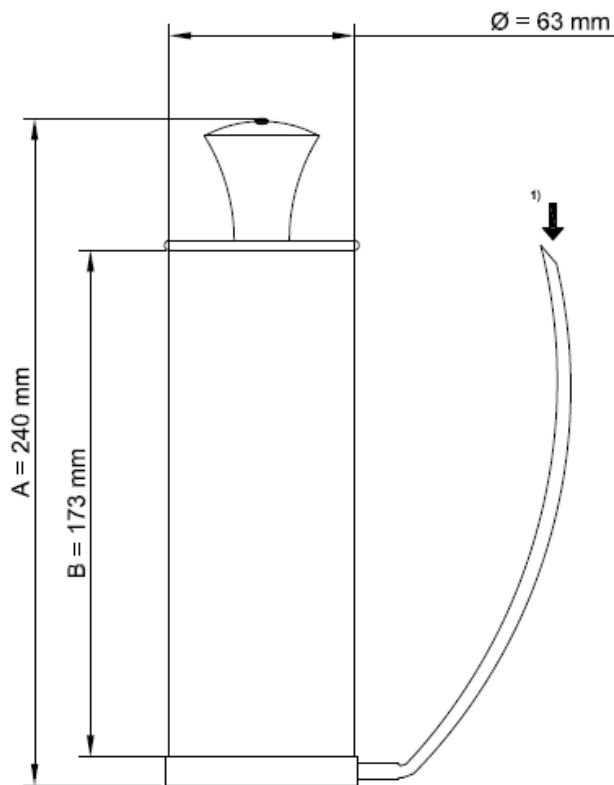
DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Temps d'utilisation et temps de durcissement

Annexe B4
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

Pompe Manuelle Soufflante : dimensions nominales

Pompe manuelle : dimensions nominales



Il est possible d'utiliser la rallonge de mélangeur avec la pompe manuelle. Cependant, il est également possible de nettoyer le trou avec le système de soufflage mécanique (air comprimé) avec la rallonge de mélangeur



**Pression min 6 bar à 6m³/h
Air comprimé sans huile
Pistolet à air comprimé avec un orifice d'ouverture d'un diamètre minimum de 3,5 mm (recommandé)**

1) Position pour insérer la rallonge de mélangeur

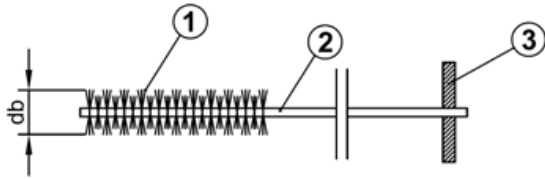
**Rallonge de l'embout mélangeur (de 380 mm à 1 000 mm) pour un diamètre nominal de 8 mm
Pour un trou de profondeur d'ancrage de 1000 mm jusqu'à 2500 mm, il est possible d'employer la rallonge d'embout mélangeur (voir Annexe B7) pour le nettoyage par soufflage.**

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Outils de nettoyage (1)

Annexe B5
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

Brosse standard

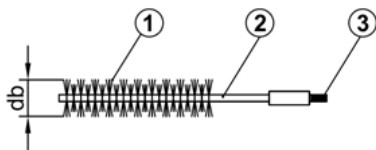


- 1) Poils en acier
- 2) Tige en acier
- 3) Poignée en bois

Tableau 7 : Diamètre de la brosse standard

Diamètre barre d'armature - Ø			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
d₀	Diamètre nominal de trou	[mm]	12	14	18	18	20
d_b	Diamètre de la brosse	[mm]	14	16	20	20	22

Brosse spéciale



- 1) Poils en acier
- 2) Tige en acier
- 3) Raccord fileté pour outil de perçage
- 4) Extension spéciale pour brosse
- 5) Adaptateur sur perceur (emmanchement SDS+)



Tableau 8: Diamètre de la brosse spéciale (brosse mécanique)

Diamètre de l'armature - Ø			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
d₀	Diamètre nominal du trou	[mm]	12	14	16	18	20	25	30	35	40
d_b	Diamètre de la brosse	[mm]	14	16	18	20	22	27	32	37	42

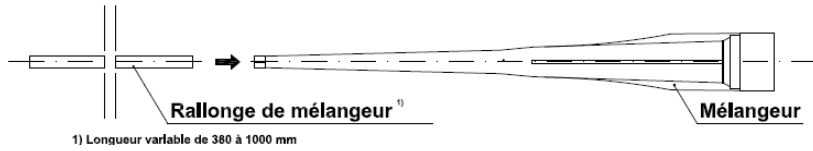
DIAGER EPOXY PURE pour Scelllements d'armatures rapportées

Outils de nettoyage (2)

Annexe B6
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

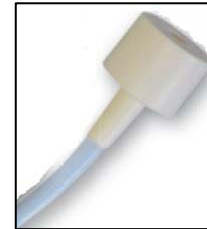
Utiliser la rallonge de l'embout mélangeur (à monter sur l'embout mélangeur standard) pour des injections au-delà de 300 mm si nécessaire.

MÉLANGEUR - le mélangeur convient à tout type de cartouche

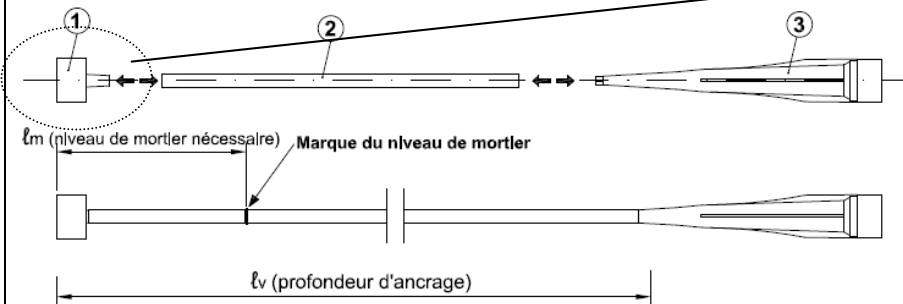
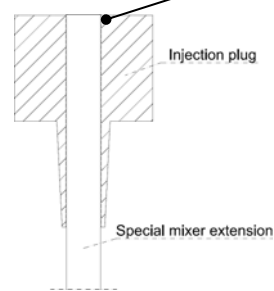


Utiliser ce système dans des conditions particulières :

Outils pour utilisation dans des conditions particulières



Insérer la rallonge de mélangeur dans le diamètre intérieur du bouchon d'injection jusqu'à atteindre le haut du bouchon



- ① Bouchon d'Injection (diamètre nominal selon le diamètre nominal du trou d'Injection)
- ② Rallonge de mélangeur (longueur variable avec le diamètre nominal de 10 mm)
Marquer le niveau de mortier nécessaire ℓ_m et la profondeur d'ancrage ℓ_v avec du ruban adhésif ou un marqueur sur le tube rallonge. Estimation rapide: $\ell_m = 1/3 \cdot \ell_v$
Continuer à Injecter jusqu'à ce que la marque du niveau de mortier ℓ_m devienne visible.
- ③ Mélangeur standard (adaptée à toutes les tailles de cartouche)

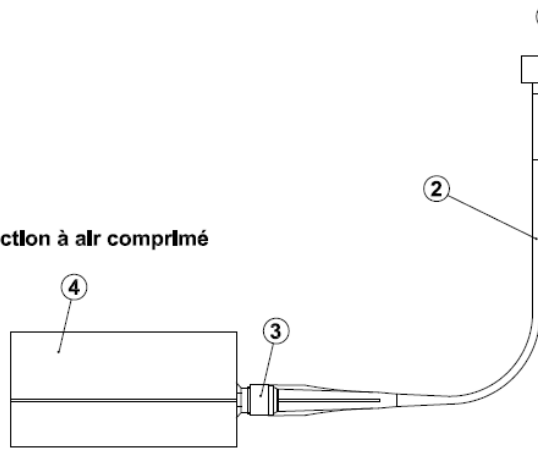
Ces outils permettent l'application dans des conditions particulières :

- Installation avec profondeur d'ancrage supérieure à 300 mm
- Installation en plafond.

Pour ces applications, il est recommandé d'utiliser une pompe à Injection à air comprimé.

Système assemblé

- ① Bouchon d'Injection
- ② Rallonge de mélangeur
- ③ Mélangeur standard
- ④ Cartouche
- ⑤ Exemple de pompe à Injection à air comprimé



DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Outils d'injection (1)


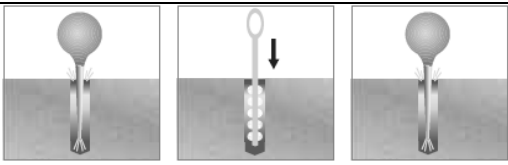
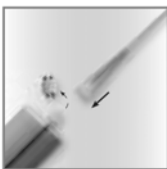
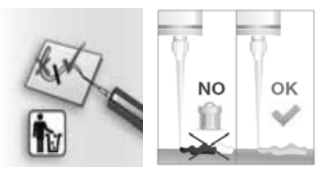
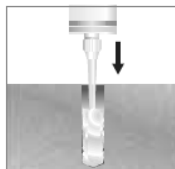
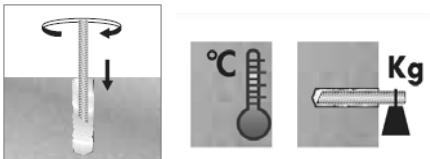
Annexe B7
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827


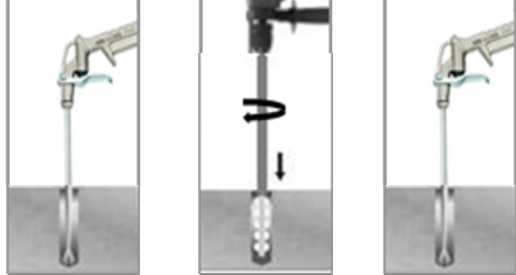

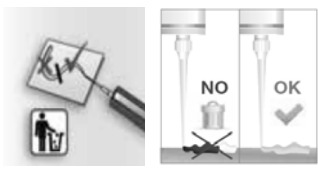
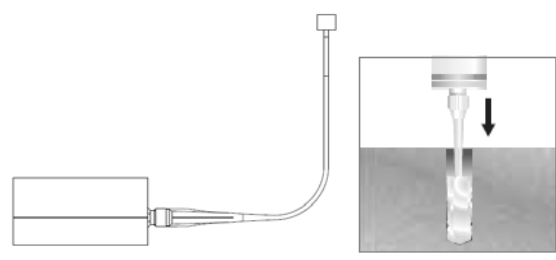
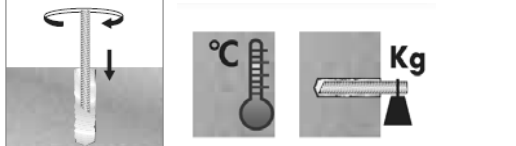
Description des pompes à injection de résine		
Exemple de pompe	Taille de la cartouche	Type
	900 ml	Pneumatique
	de 450 à 480 ml	Pneumatique
	400 ml	Pneumatique
	de 450 à 480 ml	Manuelle (jusqu'à 300 mm de profondeur d'ancrage)
	400 ml	Manuelle (jusqu'à 300 mm de profondeur d'ancrage)
	265 ml	Manuelle (jusqu'à 300 mm de profondeur d'ancrage)

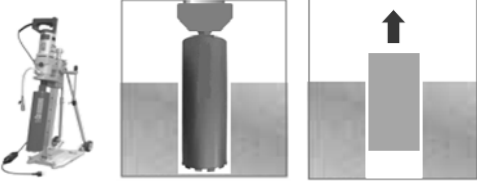
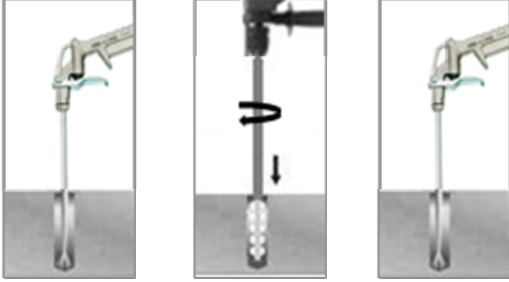
DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Outils d'injection (2)

Annexe B8
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827


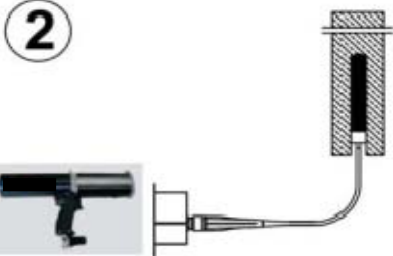
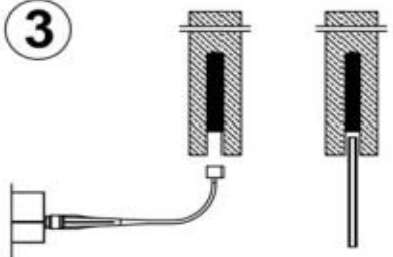
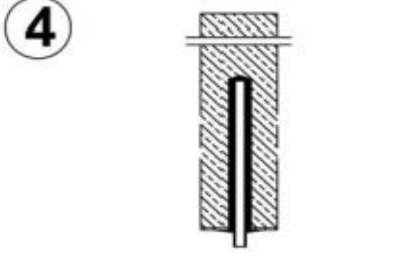
1		<p>Percer le trou au diamètre et à la profondeur d'implantation requis à l'aide d'un perforateur en rotation-percussion Vérifier la perpendicularité du trou durant la phase de perçage</p>
2	 <p>4x 4x 4x Pompe Brosse Brosse Manuelle Manuelle Manuelle Si nécessaire employer la rallonge d'embout mélangeur lors du soufflage (voir Annexe B7)</p>	<p>Nettoyer le trou de la poussière de forage : le trou doit être nettoyé en appliquant au moins 4 soufflages, au moins 4 brossages suivis de nouveau par 4 soufflages ; avant d'effectuer le brossage, nettoyer la brosse et vérifier (voir Annexe B6, brosse standard) que le diamètre de la brosse est suffisant. Pour les outils de soufflage, voir l'Annexe B5.</p>
3		<p>Dévisser le bouchon, visser l'embout mélangeur, positionner la cartouche dans le pistolet.</p>
4		<p>Avant de commencer à utiliser la cartouche, jeter la première partie du produit, jusqu'à être sûr que les deux composants soient complètement mélangés. Le mélange complet est atteint seulement après que le produit, obtenu par mélange des deux composants, sorte du mélangeur de manière homogène et avec une couleur uniforme</p>
5	 <p>Si nécessaire employer la rallonge de l'embout mélangeur pour l'injection (voir Annexe B7)</p>	<p>Remplir uniformément le trou foré, en commençant par le fond du trou pour éviter d'emprisonner de l'air ; retirer très progressivement l'embout mélangeur en remplissant le trou au 2/3 de sa profondeur</p>
6	 <p>ATTENTION: utiliser des barres d'armature sèches et sans huile et autres contaminants</p>	<p>Insérer immédiatement la barre d'armature, marquée selon la profondeur d'ancrage appropriée, en imprégnant un mouvement rotatif lent puis ôter l'excès de mortier. Respecter la durée pratique d'utilisation conformément à l'Annexe B4. Attendre le temps de durcissement minimum conformément à l'Annexe B4.</p>
<p>DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées</p>		<p>Annexe B9 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827</p>
<p>Instructions de pose jusqu'à 300 mm de profondeur (perforateur marteau)</p>		

1		<p>Percer le trou au diamètre et à la profondeur d'implantation requis à l'aide d'un perforateur en rotation-percussion. Vérifier la perpendicularité du trou durant la phase de perçage.</p>
2	 <p>4 x 5 secondes 4x 4 x 5 secondes ATTENTION: air comprimé sans huile</p>	<p>Nettoyer le trou de la poussière de forage : le trou doit être nettoyé en appliquant au moins 4 soufflages, au moins 4 brossages suivis de nouveau par 4 soufflages ; avant d'effectuer le brossage, nettoyer la brosse et vérifier (voir Annexe B6, brosse spéciale) que le diamètre de la brosse est suffisant. Pour les outils de soufflage, voir l'Annexe B5</p>
3		<p>Dévisser le bouchon, visser l'embout mélangeur, positionner la cartouche dans le pistolet pneumatique.</p>
4		<p>Avant de commencer à utiliser la cartouche, jeter la première partie du produit, jusqu'à être sûr que les deux composants soient complètement mélangés. Le mélange complet est atteint seulement après que le produit, obtenu par mélange des deux composants, sorte du mélangeur de manière homogène et avec une couleur uniforme</p>
5		<p>Avant de commencer l'injection, assembler le système d'après l'Annexe B7. Ensuite, remplir uniformément le trou d'injection, en commençant par le fond du trou pour éviter d'emprisonner de l'air ; retirer très lentement la rallonge de l'embout mélangeur avec le bouchon d'injection en remplissant le trou avec une quantité du mortier d'injection correspondant aux 2/3 de la profondeur du trou. La procédure pour l'application en sous-face de dalle (plafond) est détaillée dans l'Annexe B12.</p>
6	 <p>ATTENTION: utiliser des barres d'armature sèches et sans huile et autres contaminants</p>	<p>Insérer immédiatement la barre d'armature, marquée selon la profondeur d'ancrage appropriée, en imprégnant un mouvement rotatif lent puis ôter l'excès de mortier. Respecter la durée pratique d'utilisation conformément à l'Annexe B4. Attendre le temps de durcissement minimum conformément à l'Annexe B4.</p>
<p>DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées</p>		<p>Annexe B10 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827</p>
<p>Instructions de pose jusqu'à profondeur maximum (perforateur marteau)</p>		

1		<p>Perçer le trou au diamètre et à la profondeur requis avec la carotteuse diamant.</p> <p>Vérifier la perpendicularité du perçage. Retirer complètement la couronne diamantée du trou</p>
<p>Après la phase 1, si la carotteuse dispose d'un système de coupe à sec appliquer la procédure d'installation selon point 2. Au lieu de cela si le système de découpe est à eau procéder avant de passer à la phase 2 de la manière suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidanger 2 fois le trou en insérant un tuyau d'alimentation au fond du trou jusqu'à obtenir une eau claire; - Brosser 2 fois avec la brosse spéciale appropriée. Avant d'effectuer le brossage, nettoyer la brosse et vérifier (voir Annexe B6) que le diamètre de la brosse est suffisant. - Vidanger encore 2 fois jusqu'à obtenir une eau claire; - Retirer complètement toute eau résiduelle (employer par exemple un aspirateur ou un système de compresseur d'air sans huile). 		
2	 <p style="text-align: center;">4 x 5 secondes 6x 4 x 5 secondes</p> <p style="text-align: center;">ATTENTION: compresseur d'air sans huile</p>	<p>Nettoyer le trou des débris de forage :</p> <p>Le trou doit être soufflé au moins 4 fois (attendre 5 secondes entre chaque soufflage) avec un compresseur d'air, puis au moins brossé 4 fois avec la brosse appropriée puis de nouveau 4 soufflage (attendre 5 secondes entre chaque soufflage) avec un compresseur d'air. Avant d'effectuer le brossage, nettoyer la brosse et vérifier (voir Annexe B6, brosse spéciale) que le diamètre de la brosse est suffisant. Pour le soufflage se reporter à l'annexe B5.</p>
<p>Une fois les opérations ci-dessus réalisées, suivre les phases opératoires de 3 à 6 des précédentes annexes B9 et B10 en fonction de la profondeur du trou requise.</p>		
<p>DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées</p>		<p>Annexe B11 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827</p>
<p>Instructions de pose avec forage diamant (découpe à sec ou eau) toute profondeur</p>		

Procédure d'installation en plafond

Suivre la procédure ci-dessous en plus de la procédure standard pour une installation en plafond

<p>1</p> 	<p>1) Début de l'injection</p> <p>Injecter à partir du fond du trou. Maintenir cette position pendant la phase d'injection.</p>
<p>2</p> 	<p>2) Phase d'injection</p> <p>Injecter le produit jusqu'à 2/3 de la profondeur du trou. Pendant l'injection maintenir cette position pour assurer une pose correcte.</p>
<p>3</p> 	<p>3) Fin de l'injection</p> <p>Enlever le bouchon d'injection. Insérer immédiatement la barre d'armature (appliquer un mouvement rotatif pendant l'insertion).</p>
<p>4</p> 	<p>4) Fin de la pose</p> <p>Pour éviter le glissement par gravité de la barre d'armature pendant le temps de durcissement du produit (lié au poids de la barre) utiliser une pièce de calage temporaire (par exemple un coin en bois).</p>

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Instructions de pose en sous-face de dalle (plafond)

Annexe B12

de l'Evaluation Technique Européenne
ETE-15/0827

Tableau C1: Valeurs de calcul de la contrainte ultime d'adhérence du scellement f_{bd} selon EN 1992-1-1

Caractéristiques essentielles	Performance								
* Contrainte ultime d'adhérence f_{bd} selon EN 1992-1-1 [N/mm ²] pour forage avec marteau perforateur	C12/15	C16/20	20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
de Ø8 à Ø28	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,30
Ø32	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,00
* Contrainte ultime d'adhérence f_{bd} selon EN 1992-1-1 [N/mm ²] pour forage avec carotteuse diamant (découpe à sec ou à eau)	C12/15	C16/20	20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
De Ø8 à Ø25	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,30
Ø28	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	3,70	3,70
Ø32	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

* Les valeurs données s'appliquent seulement en cas de bonnes conditions d'adhérence selon EN 1992-1-1. Multiplier les valeurs par 0,7 dans pour toute autre condition d'adhérence

Tableau C2: Résistance au feu

Caractéristique techniques harmonisées : ETEG 001 PART 1 PARAGRAPHE 5.2.2 et RAPORT TECHNIQUE TR020	
ESSENTIAL CHARACTERISTICS	PERFORMANCE
Résistance au feu	Pas de performance déterminée

Table C3: Réaction au feu

Caractéristique techniques harmonisées : ETEG 001 PARTIE 1 PARAGRAPHE 5.2.1	
CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES	PERFORMANCE
Réaction au feu	Dans l'application finale, l'épaisseur de la couche de mortier est d'environ 1 à 2 mm et la plupart des mortiers sont répertoriés en classe A1 conformément à la décision de la CE 96/603/CE. Par conséquent, on peut supposer que le matériau liant (mortier synthétique ou mélange de mortier synthétique et de mortier de ciment) en connexion avec la cheville métallique dans son utilisation finale ne contribue en aucune façon au développement du feu ou à un incendie complètement développé et n'a aucune influence sur le danger lié à la fumée.

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées

Performance pour des charges statiques and quasi-statiques : Résistances

Annexe C1
de l'Evaluation Technique
Européenne
ETE-15/0827

Valeurs pré calculées pour un ancrage d'armature rapportée							
Exemples pour la longueur d'ancrage ¹⁾ pour les barres d'armature ($f_{y,k} = 500 \text{ N/mm}^2$) ; dans du béton C20/25 ($f_{bd} = 2,3 \text{ N/mm}^2$)							
Valeurs pour perçage à percussion marteau (HD) et forage au diamant (DD)							
Ø Barre d'armature	Charge de traction pour Bst 500	$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$			$\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = 1,0$ et α_2 ou $\alpha_5 = 0,7$		
		Longueur d'ancrage l_{bd}	Charge de traction	Volume de mortier $V^{2)}$	Longueur d'ancrage l_{bd}	Charge de traction	Volume de mortier $V^{2)}$
[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[ml]	[mm]	[kN]	[ml]
8	21,85	115	6,65	8,50	115	9,50	8,50
		180	10,40	13,31	180	14,86	13,31
		250	14,45	18,48	200	16,52	14,78
		320	18,50	23,65	220	18,17	16,26
		378	21,85	27,95	265	21,85	19,56
10	34,15	145	10,48	12,86	145	14,97	12,86
		230	16,62	20,40	230	23,74	20,40
		310	22,40	27,50	260	26,84	23,06
		390	28,18	34,59	290	29,93	25,72
		473	34,15	41,92	331	34,15	29,34
12	49,17	170	14,74	17,59	170	21,06	17,59
		270	23,41	27,94	270	33,44	27,94
		370	32,08	38,29	300	37,16	31,05
		470	40,75	48,64	330	40,88	34,15
		567	49,17	58,69	397	49,17	41,08
14	66,93	200	20,23	23,65	200	28,90	23,65
		320	32,37	37,85	320	46,24	37,85
		440	44,51	52,04	360	52,02	42,58
		560	56,65	66,23	400	57,81	47,31
		662	66,93	78,25	463	66,93	54,78
16	87,42	230	26,59	30,60	230	37,99	30,60
		360	41,62	47,90	360	59,46	47,90
		490	56,65	65,20	400	66,06	53,22
		620	71,68	82,49	440	72,67	58,54
		756	87,42	100,61	529	87,42	70,43
20	136,59	285	41,19	59,25	285	58,84	59,25
		450	65,03	93,55	450	92,90	93,55
		620	89,60	128,90	500	103,22	103,95
		790	114,17	164,24	550	113,55	114,34
		945	136,59	196,50	662	136,59	137,55
25	213,42	355	64,13	90,21	355	91,61	90,21
		560	101,16	142,30	560	144,51	142,30
		770	139,09	195,66	750	193,54	190,57
		980	177,03	249,02	800	206,45	203,28
		1181	213,42	300,21	827	213,42	210,15
28	267,72	400	80,93	162,99	400	115,61	162,99
		630	127,46	256,71	700	202,32	285,24
		860	173,99	350,44	800	231,22	325,99
		1090	220,53	444,16	900	260,12	366,73
		1323	267,72	539,20	926	267,72	377,44
32	349,67	455	105,21	242,16	455	150,29	242,16
		720	166,48	383,20	760	251,04	404,49
		980	226,60	521,58	840	277,47	447,07
		1240	286,71	659,96	920	303,89	489,64
		1512	349,67	804,87	1059	349,67	563,41

1) Les valeurs de calcul indiquées sont valables dans de bonnes conditions d'adhérence définies d'après l'EN 1992-1-1. Multiplier par 0,7 les valeurs de la charge de traction pour toutes les autres conditions d'adhérence.

2) Le volume du mortier V peut être calculé à l'aide de l'équation suivante : $V = l_{bd} \cdot \pi \cdot (d_0^2 - d^2) / (4 \times 0,85)$ avec le diamètre nominal du trou.

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées	Annexe C2 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827
Valeur pré-calculée par ancrage	

Valeurs pré-calculées des longueurs de recouvrement de joints							
Exemples pour la longueur de recouvrement ¹⁾ pour barres d'armature ($f_{y,k} = 500 \text{ N/mm}^2$) dans du béton C20/25 ($f_{bd} = 2,3 \text{ N/mm}^2$)							
Valeurs pour perçage à percussion marteau (HD) et forage au diamant (DD)							
Ø Barre d'armature	Charge de traction pour Bst 500	$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_5 = \alpha_6 = 1,0$			$\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_6 = 1,0$ et α_2 ou $\alpha_5 = 0,7$		
		Longueur de recouvrement l_0	Charge de traction	Volume de mortier V ²⁾	Longueur de recouvrement l_0	Charge de traction	Volume de mortier V ²⁾
[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[ml]	[mm]	[kN]	[ml]
8	21,85	200	11,56	14,78	200	16,52	14,78
		240	13,87	17,74	240	19,82	17,74
		280	16,19	20,70	265	21,85	19,56
		320	18,50	23,65	-	-	-
		378	21,85	27,95	-	-	-
10	34,15	200	14,45	17,74	200	20,64	17,74
		270	19,51	23,95	235	24,26	20,85
		340	24,57	30,16	270	27,87	23,95
		410	29,63	36,37	305	31,48	27,05
		473	34,15	41,92	331	34,15	29,34
12	49,17	200	17,34	20,70	200	24,77	20,70
		290	25,15	30,01	250	30,97	25,87
		380	32,95	39,33	300	37,16	31,05
		470	40,75	48,64	350	43,35	36,22
		567	49,17	58,69	397	49,17	41,08
14	66,93	210	21,24	24,84	210	30,35	24,84
		320	32,37	37,85	270	39,02	31,93
		430	43,50	50,86	330	47,69	39,03
		540	54,63	63,87	390	56,36	46,13
		662	66,93	78,25	463	66,93	54,78
16	87,42	240	27,75	31,93	240	39,64	31,93
		370	42,78	49,23	310	51,20	41,25
		500	57,81	66,53	380	62,76	50,56
		630	72,83	83,83	450	74,32	59,88
		756	87,42	100,61	529	87,42	70,43
20	136,59	300	43,35	62,37	300	61,93	62,37
		460	66,48	95,63	390	80,51	81,08
		620	89,60	128,90	480	99,09	99,79
		780	112,72	162,16	570	117,68	118,50
		945	136,59	196,50	662	136,59	137,55
25	213,42	375	67,74	95,29	375	96,77	95,29
		580	104,77	147,38	670	172,90	170,25
		780	140,90	198,20	780	201,29	198,20
		980	177,03	249,02	800	206,45	203,28
		1181	213,42	300,21	827	213,42	210,14
28	267,72	420	84,97	171,14	420	121,39	171,14
		650	131,51	264,86	720	208,10	293,39
		880	178,04	358,59	810	234,11	330,06
		1110	224,57	452,31	900	260,12	366,73
		1323	267,72	539,20	926	267,72	377,44
32	349,67	480	110,99	255,47	480	158,55	255,47
		740	171,10	393,84	740	244,43	393,84
		1000	231,22	532,22	1000	330,32	532,22
		1260	291,34	670,60	1260	349,67	670,60
		1512	349,67	804,87	1059	349,67	563,41

1) Les valeurs indiquées sont valables dans de bonnes conditions d'adhérence comme défini dans l'EN 1992-1-1. Multiplier par 0,7 les valeurs de la charge de traction pour toutes les autres conditions d'adhérence.

2) Le volume du résine V peut être calculé à l'aide de l'équation suivante : $V = l_{bd} \cdot \pi \cdot (d_0^2 - d^2) / (4 \times 0,85)$ avec le diamètre nominal du trou.

DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées	Annexe C3 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827
Valeur pré-calculée pour un recouvrement de joints	

Terminologie et symboles	
\emptyset	Diamètre nominal barre d'armature à haute adhérence
d_0	Diamètre de perçage
l_v	Profondeur d'ancrage effective
a	Entraxe net minimum entre deux barres d'armature rapportées
C_{min}	Enrobage minimum
$l_{b,min}$	Profondeur minimum d'ancrage des barres
$l_{0,min}$	Profondeur minimum de recouvrement de joint
$l_{b,rad}$	Longueur d'ancrage de base requise
APD	Aucune performance déterminée
DIAGER EPOXY PURE pour Scellements d'armatures rapportées	
Terminologie et symboles	Annexe C4 de l'Evaluation Technique Européenne ETE-15/0827