

I.N.G. FIXATIONS

Fixation dans les maçonneries pleines et creuses



EVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE



ETE - 20/1254

RÉSINE DSMax



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tél. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Autorisé et notifié conformément
à l'Article 29 du Règlement (UE)
n° 305/2011 du Parlement
européen et du Conseil du 9
mars 2011

MEMBRE DE L'EOTA



Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254 du 20/12/2020

I Généralités

Organisme d'évaluation technique délivrant l'ETE et désigné conformément à l'article 29 du règlement (UE) n° 305/2011 : ETA-Danmark A/S

Nom commercial du produit de construction :

Système d'injection DSMax

Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction susmentionné :

Cheville à scellement de type à injection pour fixation dans maçonneries : diamètres M6 à M12

Fabricant :

I.N.G. Fixations
BP 90168
Z. I. de Chassende
F-43005 Le Puy-En-Velay Cedex
Tél. +33 4 71 05 59 03
Fax +33 4 71 04 07 20

Usine de fabrication :

I.N.G. Fixations
Usine I

La présente Évaluation Technique Européenne contient :

21 pages incluant 15 annexes faisant partie intégrante du présent document

La présente Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011, sur la base de :

EAD 330076-00-0604, Chevilles métalliques à scellement par injection pour fixation dans maçonneries

Cette version remplace :

Toute traduction de la présente Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doit correspondre intégralement au document original délivré et doit être identifiée comme telle.

Seule est autorisée la communication intégrale de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris par transmission par voie électronique (à l'exception des annexes confidentielles susmentionnées). Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant l'accord écrit de l'Organisme d'Évaluation Technique émetteur. Toute reproduction partielle doit être désignée comme telle.

II PARTIE SPÉCIFIQUE DE L'ÉVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE

1 Description technique du produit et usage prévu

Description technique du produit

La DSMax est une cheville à scellement (type à injection) pour fixation dans les maçonneries, se composant d'une cartouche contenant le mortier d'injection DSMax, un manchon en nylon perforé et d'une tige d'ancrage avec écrou hexagonal et rondelle dans les diamètres M6, M8, M10 et M12.

La description du produit est indiquée en Annexe A.

L'élément en acier est placé dans un trou percé rempli de mortier d'injection et est fixé par la liaison entre la pièce métallique, le mortier d'injection et la maçonnerie.

Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances des chevilles ne figurant pas en Annexes doivent correspondre aux valeurs respectives stipulées dans la documentation technique¹ de la présente Évaluation Technique Européenne.

2 Spécification de l'usage prévu conformément à l'EAD applicable

Les performances indiquées au paragraphe 3 sont valables uniquement si la cheville de scellement est utilisée conformément aux spécifications et aux conditions de l'Annexe B.

Les dispositions de la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur la durée d'utilisation prévue de la cheville de 50 ans.

Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou l'Organisme d'Évaluation, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les produits qui conviennent, par rapport à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

¹ La documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne est déposée chez ETA-Danmark et, dans la mesure où cela est pertinent pour les tâches des Organismes Notifiés impliqués dans la procédure d'attestation de conformité, est remise aux organismes notifiés.

3 Performance du produit et références aux méthodes utilisées pour son évaluation

3.1 Caractéristiques du produit

Résistance et stabilité mécaniques (BWR 1) :

Les caractéristiques essentielles sont détaillées à l'Annexe C.

Sécurité en cas d'incendie (BWR 2) :

Les caractéristiques essentielles sont détaillées à l'Annexe C.

Hygiène, santé et environnement (BWR3) :

Aucune performance évaluée.

Sécurité d'utilisation (BWR4) :

Les exigences essentielles de sécurité d'utilisation répondent aux mêmes critères que les exigences essentielles de résistance mécanique et de stabilité (BWR1).

Utilisation durable des ressources naturelles (BWR7) :

Aucune performance évaluée.

Les autres exigences de base ne sont pas pertinentes.

3.2 Méthodes d'évaluation

L'évaluation de l'adéquation de la cheville à scellement à l'usage prévu en relation aux exigences en matière de résistance mécanique et de stabilité, et de la sécurité d'utilisation au sens des exigences essentielles 1 et 4 a été faite conformément à l'EAD 330076-00-0604. Chevilles métalliques à scellement par injection pour fixation dans les maçonneries.

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

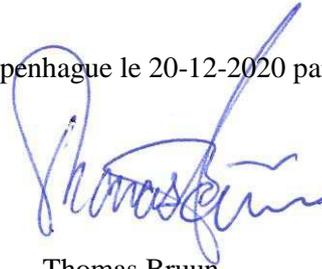
4.1 Système AVCP

Conformément à la décision 1997/177/CE 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 Éléments techniques nécessaires à la mise en place d'un système AVCP, tel que prévu dans l'EAD applicable

Les éléments techniques nécessaires à la mise en place d'un système AVCP sont précisés dans le plan de contrôle déposé à l'ETA-Danmark, avant le marquage CE.

Fait à Copenhague le 20-12-2020 par

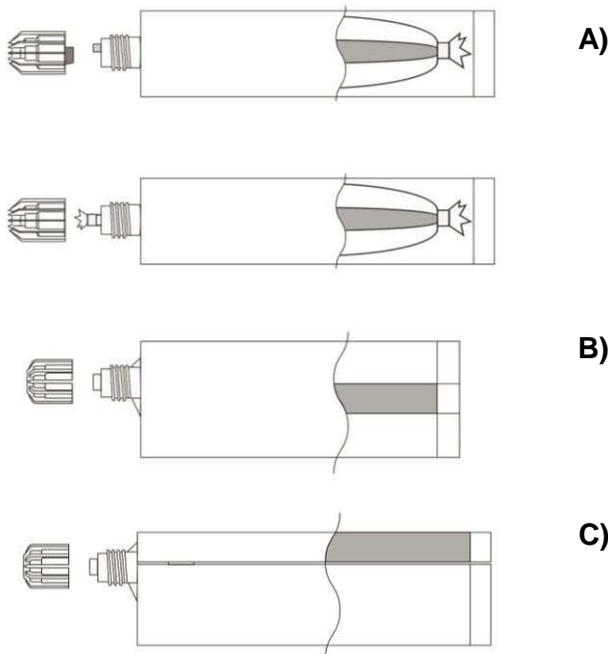


Thomas Bruun
Directeur général, ETA-Danemark

Cartouche : DSMax

- A) Cartouche à poche en aluminium 165 ml, 300 ml.**
- B) Cartouche coaxiale 380 ml / 400 ml / 410 ml / 420 ml**
- C) Cartouche côte-à-côte 345 ml, 825 ml**

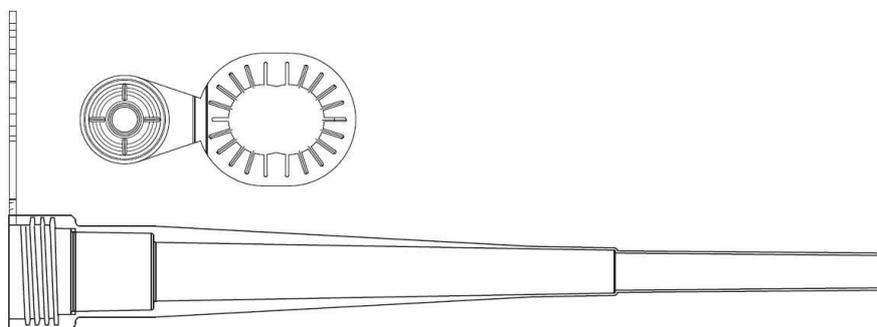
Impression sur cartouche : DSMax
 Comprenant : procédure de pose,
 code du lot de fabrication, date
 d'expiration, conditions de stockage,
 avertissements en matière de santé et
 de sécurité, temps de polymérisation
 et de prise en fonction des
 températures.



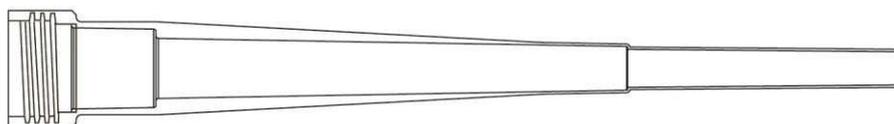
Marquage :

DSMax
 Code de lot, soit date d'expiration soit date de fabrication avec date limite de conservation

Mélangeur avec dispositif de suspension

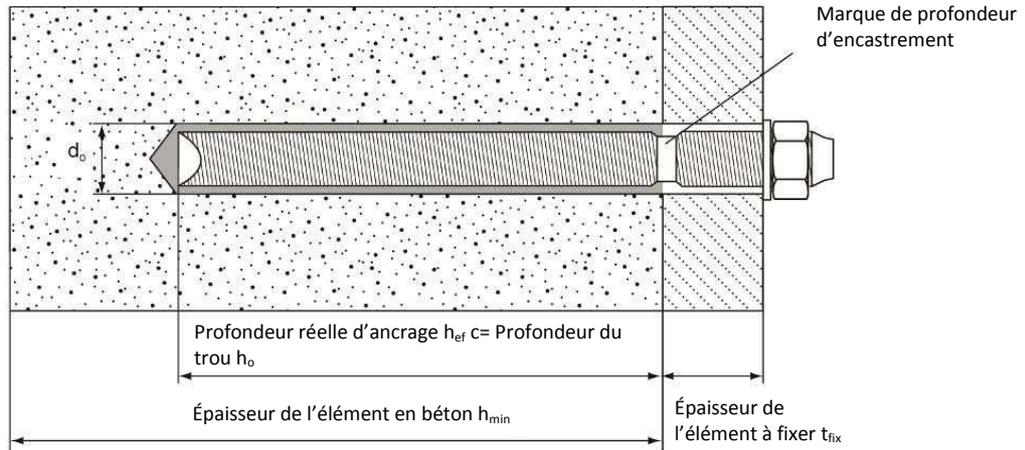


Mélangeur

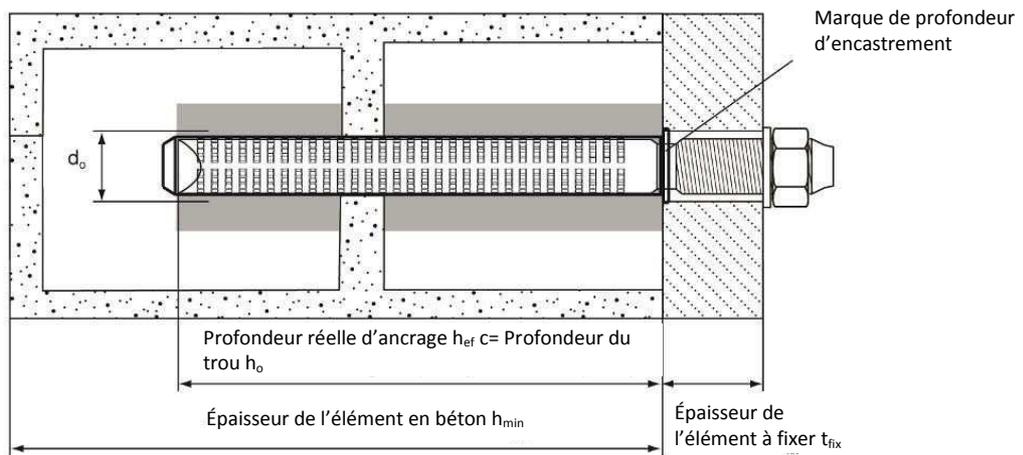


DSMax	Annexe A1 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Produit et usage prévu	

Application de cheville à scellement dans maçonnerie pleine (brique n°1 conformément à l'Annexe B9)



Application de cheville à scellement dans maçonnerie creuse / perforée avec manchon en nylon (brique n°2 conformément à l'Annexe B9)



DSMax

Produit et usage prévu (2)

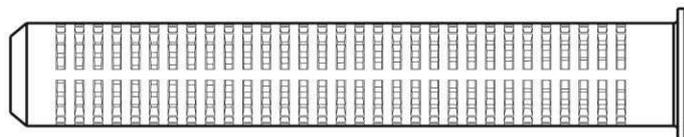
Annexe A2

de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

Mortier d'injection : DSMax - Système à résine

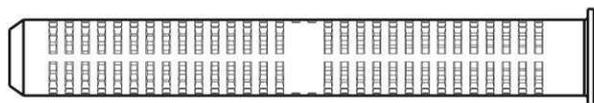
Manchon plastique pour maçonneries creuses/perforées : dimensions nominales et matériau

Les manchons à résine constituent la manière la plus efficace de créer une fixation en présence de vides creux tels que les blocs et les briques perforés, ou d'un matériau plus poreux, par exemple, les parpaings. La résine est injectée pour remplir le volume du manchon, puis forcée à travers les perforations fines, après l'introduction de la tige de fixation métallique. La résine est répartie dans la cavité de fixation, formant une jonction solide entre la résine, le manchon et la fixation.

**Manchon perforé en nylon – 16 x 85**

Diamètre nominal 16 mm

Longueur nominale 85 mm

**Manchon perforé en nylon – 12 x 80**

Diamètre nominal 12 mm

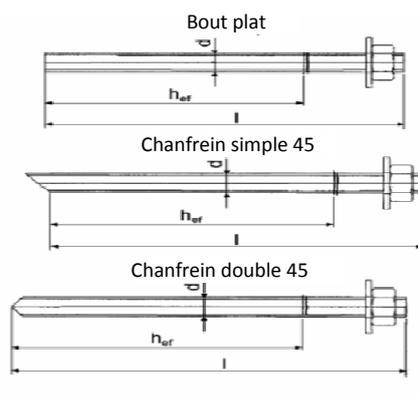
Longueur nominale 80 mm

Tableau A1 : Temps minimum de prise

Température minimale du matériau support C°	Temps de polymérisation (temps de manipulation) Dans du béton sec/humide	Temps de prise dans du béton sec	Temps de prise dans du béton humide
0 °C ≤ T _{matériau support} < 10 °C	20 min	90 min	180 min
10 °C ≤ T _{matériau support} < 20 °C	9 min	60 min	120 min
20 °C ≤ T _{matériau support} < 30 °C	5 min	30 min	60 min
30 °C ≤ T _{matériau support} ≤ 40 °C	3 min	20 min	40 min

Il est impératif que la température du matériau d'adhérence soit ≥ 20 °C

DSMax	Annexe A3 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Manchon en plastique et temps de prise	

**Tableau A2 : Dimensions de tige filetée**

Taille de cheville à scellement			M6	M8	M10	M12
Diamètre de tige d'ancrage	d	[mm] =	6	8	10	12
Taille de manchon	d _{nom} x l _s	[mm] =	12 x 80		16 x 85	
Profondeur nominale d'ancrage	h _{ef}	[mm] =	80		85	
Diamètre maximum du trou dans l'élément	d _{fix}	[mm] ≤	7	9	12	14
Couple de serrage de pose	T _{inst}	[Nm] =	2	2	2	2
Profondeur de trou percé au point le plus profond	h ₁	[mm] =	h _{ef} + 5 mm			

Tableau A3 : Matériaux de tige filetée

Tiges filetées en acier électrozingué	
Tiges filetées M6 - M12	Classe de résistance 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 8.8, 10.9 et 12.9 EN ISO 898-1 Acier galvanisé ≥ 5 µm EN ISO 4042 Galvanisé à chaud au trempé ≥ 45 µm EN ISO 10684
Rondelle ISO 7089	Acier galvanisé EN ISO 4042 ; galvanisé à chaud au trempé EN ISO 10684
Écrou EN ISO 4032	Classe de résistance 8 EN ISO 898-2 Acier galvanisé ≥ 5 µm EN ISO 4042 Galvanisé à chaud au trempé ≥ 45 µm EN ISO 10684
Tiges filetées en acier inoxydable	
Tiges filetées M6 - M12	Classe de résistance A2 or A4 – 50, A2 ou A4-70 et A4-80 EN ISO 3506-1 ;
Rondelle ISO 7089	Classe de résistance A4-70 et A4-80 EN ISO 3506-1 ;
Écrou EN ISO 4032	Classe de résistance A4-70 et A4-80 EN ISO 3506-1 ;
Tiges filetées en acier à haute résistance à la corrosion	
Tiges filetées M6 - M12	Classe de résistance 70 ou 80. Acier à haute résistance à la corrosion 1.4529, 1.4565 EN 10088
Rondelle ISO 7089	Acier à haute résistance à la corrosion 1.4529, 1.4565 EN 10088
Écrou EN ISO 4032	Classe de résistance 70 ou 80 EN ISO 3506-2 ; Acier à haute résistance à la corrosion 1.4529, 1.4565 EN 10088

Tiges filetées courantes dans le commerce avec :

- propriétés physiques et mécaniques conformément au tableau A3 ;
- confirmation des propriétés physiques et mécaniques par le certificat d'inspection 3.1 conformément à EN-10204:2004 ;
- marque de profondeur d'encastrement sur la tige filetée.

DSMax	Annexe A4 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Matériaux	

Utilisations :

La cheville est destinée à la réalisation d'ancrages pour lesquels les exigences relatives à la résistance et la stabilité mécaniques et la sécurité d'utilisation au sens des exigences essentielles 1 et 4 de la réglementation 305/2011 (UE) doivent être satisfaites. Toute défaillance des ancrages réalisés avec ces produits compromettrait la stabilité des ouvrages, mettrait en danger la vie humaine et/ou entraînerait de graves conséquences économiques.

Ancrages soumis à :

- Charges statiques et quasi-statiques : M6 à M12

Matériaux de support :

- Maçonnerie pleine (catégorie d'utilisation b) ou maçonnerie creuse ou perforée (catégorie d'utilisation c) conformément à l'Annexe B9. Conformément à EN 998-2:2010, il faut que le mortier soit au minimum de la classe de résistance M 2,5.

Plage de température :

Les chevilles peuvent être utilisées dans la plage de température suivante :

- (a) -40 °C à +40 °C (température max. à court terme +40 °C et température max. à long terme +24 °C).

Conditions d'utilisation (conditions environnementales) :

Tiges filetées :

- a) Acier au carbone galvanisé de classe 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 8.8, 10.9 ou 12.9 conformément à EN ISO 898-1 pour conditions internes sèches.
- b) Acier inoxydable de classe A2 ou A4-50, A2 ou A4-70, A4-80 et HCR classe 70 et 80 pour les structures soumises à une exposition atmosphérique externe (y compris les milieux industriels et marins) et à une condition interne humide en permanence.

Écrous et rondelles :

Correspondant aux matériaux des tiges d'ancrage décrits ci-dessus dans les différentes expositions environnementales.

Pose :

- Catégorie p/p : pose dans des conditions environnementales humides ou sèches.
- Perçage avec perceuse

Méthodes de calcul proposées :

- Charges statiques et quasi-statiques : EOTA TR 054, Méthode de calcul A.

DSMax	Annexe B1 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Usage prévu - Spécifications	

Tableau B1 Données de pose pour maçonnerie pleine (brique n°1)*

Diamètre		M6	M8	M10	M12
Diamètre nominal de perçage	d ₀ [mm]	8	10	12	14
Diamètre maximum du trou dans l'élément	d _{fix} [mm]	7	9	12	14
Profondeur d'encastrement	h _{ef} [mm]	80	80	85	85
Profondeur du trou percé	h ₁ [mm]	h _{ef} + 5 mm			
Couple de serrage	T _{inst} [Nm]	1	1	1	1
Épaisseur à fixer	t _{fix,min} [mm]	> 0			
	t _{fix,max} [mm]	< 1500			
Interstice minimal	S _{min} [mm]	240	240	255	255
Distance minimale au bord	C _{min} [mm]	120	120	127,5	127,5

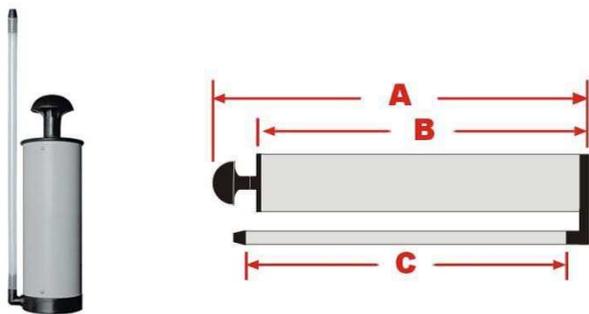
* les types de brique sont décrits à l'Annexe B9.

Tableau B2 : Données de pose pour maçonnerie creuse/perforée (brique n°2)*

Diamètre nominal de perçage	d ₀ [mm]	12	12	16	16
Diamètre maximum dans l'élément	d _{fix} [mm]	7	9 80	12 85	14 85
Profondeur d'ancrage	h _{ef} [mm]	80	h _{ef} + 5 mm		
Profondeur du trou percé	h ₁ [mm]		2	2	2
Couple de serrage	T _{inst} [Nm]	2	> 0		
Épaisseur à fixer	t _{fix,min} [mm]	< 1500			
	t _{fix,max} [mm]	250		250	
Interstice minimal	S _{min,} [mm]	250	250	120	120
	S _{min,⊥} [mm]	120	120	100	100
Distance minimum au bord	C _{min} [mm]	100	100		

* les types de brique sont décrits à l'Annexe B9.

DSMax	Annexe B2 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Usage prévu - Spécifications	

Pompe soufflante manuelle : dimensions nominales

190 mm (240 x 190 x 300 mm)	280 mm (330 x 280 x 300 mm)	400 mm (420 x 370 x 350 mm)
-(A) : 240 mm (hors tout)	-(A) : 330 mm (hors tout)	-(A) : 420 mm (hors tout)
-(B) : 190 mm (corps)	-(B) : 280 mm (corps)	-(B) : 370 mm (corps)
-(C) : 300 mm (tige)	-(C) : 300 mm (tige)	-(C) : 350 mm (tige)

Brosses en fil d'acier**Tableau B3 : Diamètre de brosse**

Type de tige filetée			Pour maçonnerie pleine				Pour maçonnerie creuse / perforée			
			M6	M8	M10	M12	M6	M8	M10	M12
d_o	Diamètre nominal de perçage	[mm]	8	10	12	14	16	16	16	16
d_b	Diamètre de brosse	[mm]	10	10	13	13	18	18	18	18

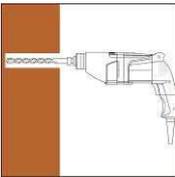
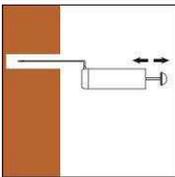
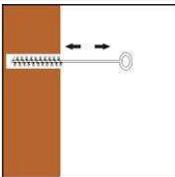
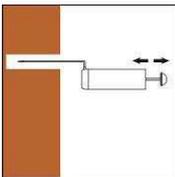
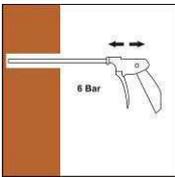
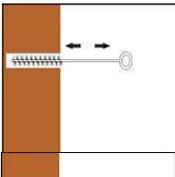
DSMax

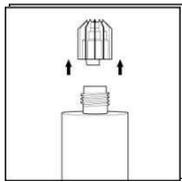
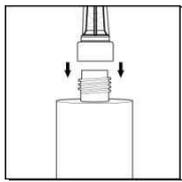
Outils de nettoyage

Annexe B3
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

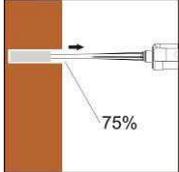
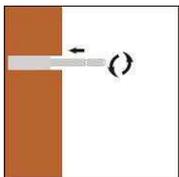
Détails de pompe à injection de résine		
Image	Taille / Code de cartouche	Type
	165 / 300 ml 165 / 300 ml 10:1	Commande manuelle
	345 / 380 / 400 / 410 / 420 ml 420 ml 10:1 345 ml 10:1	Commande manuelle
	165 / 300 / 345 / 380 / 400 / 410 / 420 ml 165 / 300 ml 345 ml 380 / 400 / 410 / 420 ml Outil 7,4 V	Batterie
	380 / 400 / 410 / 420 / 825 ml 380 / 400 / 410 / 420 ml 825 ml	Circuit pneumatique
DSMax		Annexe B4 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Outils pour injection		

Tableau B4 - paramètres : perçage, nettoyage du trou et pose dans une brique pleine

		Perçer le trou à la profondeur d'encastrement requise à l'aide d'un marteau-perforateur avec un foret en carbure de diamètre approprié en mode de rotation-percussion.
a) Nettoyage à la pompe manuelle (MAC)		
	X 4	La pompe manuelle peut être utilisée pour souffler de l'air dans les trous percés. Souffler 4 fois au moins depuis le fond du trou percé jusqu'à ce que l'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
	X 4	Brosser 4 fois au moyen d'une brosse aux dimensions indiquées (Ø brosse \geq Ø perçage, voir tableau B3) en insérant la brosse en acier dans le fond du trou (avec rallonge, si besoin est) d'un mouvement rotatif, puis la retirer. La brosse doit présenter une résistance naturelle à l'entrée dans le trou percé. Si ce n'est pas le cas, la brosse est trop petite et doit être remplacée par une brosse de diamètre correct.
	X 4	Souffler à nouveau à l'aide de la pompe manuelle (4 fois au minimum) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
b) Nettoyage à l'air comprimé (NAC)		
	X 2	Souffler 2 fois depuis le fond du trou (avec un tube de rallonge, si besoin est) sur toute la longueur du trou avec de l'air comprimé exempt d'huile (6 bars min. à 6 m ³ /h) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
	X 2	Brosser 2 fois au moyen d'une brosse aux dimensions indiquées (Ø brosse \geq Ø perçage, voir tableau B3) en insérant la brosse en acier dans le fond du trou (avec rallonge, si besoin est) d'un mouvement rotatif, puis la retirer. La brosse doit présenter une résistance naturelle à l'entrée dans le trou percé. Si ce n'est pas le cas, la brosse est trop petite et doit être remplacée par une brosse de diamètre correct.
	X 2	Souffler à nouveau avec de l'air comprimé (2 fois au minimum) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
DSMax		Annexe B5 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Procédure pour maçonnerie pleine (1)		

	<p>Retirer le capuchon fileté de la cartouche. Découper la poche souple en dessous du clip pour l'ouvrir, si besoin est.</p>
	<p>Fixer fermement la buse du mélangeur. Ne pas modifier le mélangeur d'une façon quelconque. S'assurer que l'élément de mélange est à l'intérieur du mélangeur. Utiliser uniquement le mélangeur fourni.</p>
	<p>Insérer la cartouche dans le pistolet de distribution.</p> <p>Mettre au rebut la quantité initiale du mélange adhésif. Selon la taille de la cartouche, une quantité initiale du mélange adhésif doit être mise au rebut.</p> <p>Quantités à omettre : 10 cm pour toutes les cartouches.</p>

Mode d'emploi

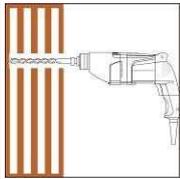
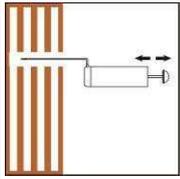
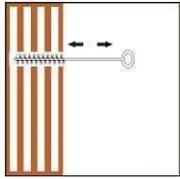
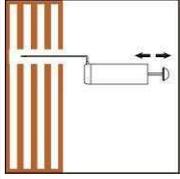
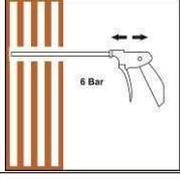
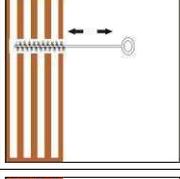
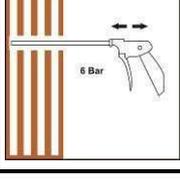
	<p>Insérer la buse jusqu'au fond du trou et injecter la résine jusqu'à ce que le trou soit rempli à 75%.</p>
	<p>Insérer la cheville lentement dans le trou, avec un mouvement légèrement rotatif. Enlever le surplus de résine et ne pas toucher au scellement avant que le temps de prise (charge) minimum se soit écoulé.</p>

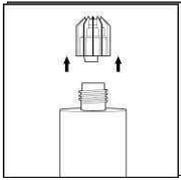
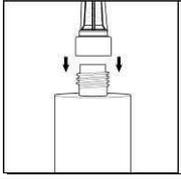
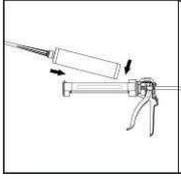
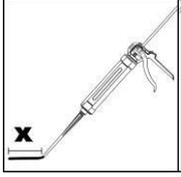
DSMax

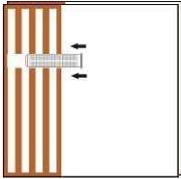
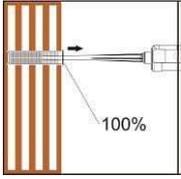
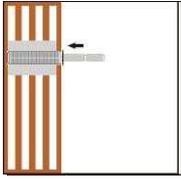
Procédure pour maçonnerie pleine (2)

Annexe B6
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

Tableau B5 - paramètres : perçage, nettoyage du trou et pose dans un ouvrage à brique creuse

		Percer le trou à la profondeur d'encastrement requise à l'aide d'un marteau-perforateur avec un foret en carbure de diamètre approprié en mode de rotation-percussion.
a) Nettoyage à la pompe manuelle (MAC)		
	X 4	La pompe manuelle peut être utilisée pour souffler de l'air dans les trous percés. Souffler 4 fois au moins depuis le fond du trou percé jusqu'à ce que l'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
	X 4	Brosser 4 fois au moyen d'une brosse aux dimensions indiquées (\varnothing brosse $\geq \varnothing$ perçage, voir tableau) en insérant la brosse en acier dans le fond du trou (avec rallonge, si besoin est) d'un mouvement rotatif, puis la retirer. La brosse doit présenter une résistance naturelle à l'entrée dans le trou percé. Si ce n'est pas le cas, la brosse est trop petite et doit être remplacée par une brosse de diamètre correct.
	X 4	Souffler à nouveau à l'aide de la pompe manuelle (4 fois au minimum) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
b) Nettoyage à l'air comprimé (NAC)		
	X 2	Souffler 2 fois depuis le fond du trou (avec un tube de rallonge, si besoin est) sur toute la longueur du trou avec de l'air comprimé exempt d'huile (6 bars min. à 6 m ³ /h) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
	X 2	Brosser 2 fois au moyen d'une brosse aux dimensions indiquées (\varnothing brosse $\geq \varnothing$ perçage, voir tableau B3) en insérant la brosse en acier dans le fond du trou (avec rallonge, si besoin est) d'un mouvement rotatif, puis la retirer. La brosse doit présenter une résistance naturelle à l'entrée dans le trou percé. Si ce n'est pas le cas, la brosse est trop petite et doit être remplacée par une brosse de diamètre correct.
	X 2	Souffler à nouveau avec de l'air comprimé (2 fois au minimum) jusqu'à ce que le flux d'air qui ressort soit exempt de poussière apparente.
DSMax		Annexe B7 de l'Évaluation Technique Européenne ETE-20/1254
Procédure pour maçonnerie creuse/perforée (1)		

	<p>Retirer le capuchon fileté de la cartouche sans la couper. Découper la poche souple en dessous du clip pour l'ouvrir, si besoin est.</p>
	<p>Fixer fermement la buse du mélangeur. Ne pas modifier le mélangeur d'une façon quelconque. S'assurer que l'élément de mélange est à l'intérieur du mélangeur. Utiliser uniquement le mélangeur fourni avec le mélange adhésif.</p>
	<p>Insérer la cartouche dans le pistolet. Appuyer sur la détente pour faire rétracter le piston et introduire précisément la cartouche sans la tordre.</p>
	<p>Appuyer sur la détente pour sortir une quantité initiale de 10 cm du mélange adhésif qui sera mise au rebut. De la résine s'écoulera de la cartouche dès que le pistolet est activé.</p>

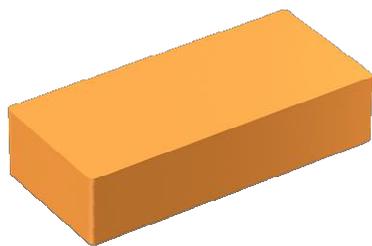
	<p>Introduire le manchon de dimensions appropriées (voir tableau) dans le fond du trou, jusqu'à ce que la collerette soit au niveau de la face du trou. Le capuchon peut être ouvert pour permettre l'insertion complète du manchon.</p>
	<p>Insérer la buse jusqu'au bout du manchon et injecter la résine jusqu'à ce que le trou soit rempli à 100 %. Refermer le capuchon.</p>
	<p>Insérer la cheville lentement dans le manchon, avec un mouvement légèrement rotatif. Enlever le surplus de résine et ne pas toucher au scellement avant que le temps de prise (charge) minimum se soit écoulé.</p>

DSMax

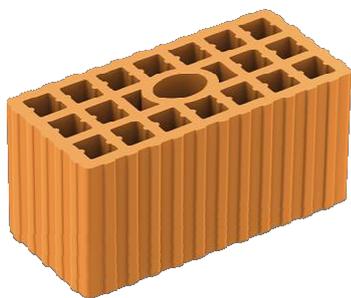
Procédure pour maçonnerie creuse/perforée (2)

Annexe B8

de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254



Catégorie b : Maçonnerie pleine en brique
pilée : **Mattone pieno UNI (12.6.25)**
Classe de masse volumique $\rho=1,6 \text{ kg/dm}^3$
Résistance minimum à la compression $f_b=18 \text{ MPa}$



Catégorie c : Maçonnerie creuse :
Doppio UNI (12.12.25)
Classe de masse volumique $\rho=0,9 \text{ kg/dm}^3$
Résistance minimum à la compression $f_b=6,0 \text{ MPa}$

DSMax

Type et dimensions de brique

Annexe B9
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

Tableau C1 : Méthode de calcul A, valeurs caractéristiques de résistance en tension et en cisaillement

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES			PERFORMANCE			
Paramètres de pose			M6	M8	M10	M12
d	[mm]		6	8	10	12
d ₀ catégorie b (maçonnerie pleine)	[mm]		8	10	12	14
d ₀ catégorie c (maçonnerie creuse ou perforée)	[mm]		12	12	16	16
Type de manchon en plastique pour catégorie c			12x80	12x80	16x85	16x85
d _{fix}	[mm]		7	9	12	14
h ₁	[mm]		hef + 5 mm			
t _{fix}	Min	[mm]	> 0			
	Max	[mm]	≤ 1500 mm			
T _{inst} catégorie b (maçonnerie pleine)	[Nm]		1	1	1	1
T _{inst} catégorie c (maçonnerie creuse ou perforée)	[Nm]		2	2	2	2
S _{min} catégorie b (maçonnerie pleine)	[mm]		240	240	255	255
C _{min} catégorie b (maçonnerie pleine)	[mm]		120	120	127,5	127,5
S _{min} catégorie c (maçonnerie creuse) S _{min,}	[mm]		250	250	250	250
S _{min} catégorie c (maçonnerie creuse) S _{min,⊥}	[mm]		120	120	120	120
C _{min} catégorie c (maçonnerie creuse)	[mm]		100	100	100	100
* Résistance en traction et cisaillement			M6	M8	M10	M12
Plage de température -40 °C/+40 °C (T_{mp} = 24 °C)						
Brique n°1 (pleine)	N_{Rk}	[kN]	4	4	5	5
	V_{Rk}	[kN]	2	2	6	6
Brique n°2 (creuse)	N_{Rk}	[kN]	0,75	0,75	1,5	1,5
	V_{Rk}	[kN]	1,5	1,5	1,5	1,5

Tableau C2 : Moments de flexion caractéristiques

Diamètre			M6	M8	M10	M12
Résistance caractéristique avec tige filetée de qualité 4.6	M _{Rk,s}	[Nm]	6	15	30	52
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,67			
Résistance caractéristique avec tige filetée de qualité 5.8	M _{Rk,s}	[Nm]	8	19	37	66
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,25			
Résistance caractéristique avec tige filetée de qualité 8.8	M _{Rk,s}	[Nm]	12	30	60	105
Résistance caractéristique avec tige filetée de qualité 10.9	M _{Rk,s}	[Nm]	15	37	75	131
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,25			
Résistance caractéristique avec tige filetée standard en acier inoxydable A2, A4-70 et HCR (qualité 70)	M _{Rk,s}	[Nm]	11	26	52	92
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,56			
Résistance caractéristique avec tige filetée standard en acier inoxydable A4-80 et HCR (qualité 80)	M _{Rk,s}	[Nm]	12	30	60	105
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,33			

DSMax

Performance pour charges statiques et quasi-statiques : Résistances

Annexe C1
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

Tableau C3 : Valeurs caractéristiques de résistance en traction et en cisaillement.

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES		PERFORMANCE			
* Résistance en traction et cisaillement Plage de température -40 °C/+40 °C (T_{mlp} = 24 °C)		M6	M8	M10	M12
γ_{Mm} [-] Catégorie p/p		2,50			
Brique n°1	S _{cr,N} [mm]	240	240	255	255
	C _{cr,N} [mm]	120	120	127,5	127,5
Brique n°2	S _{cr,N,} [mm]	250	250	250	250
	S _{cr,N,⊥} [mm]	120	120	120	120
	C _{cr,N} [mm]	100	100	100	100
Coefficient β pour essai in situ (ETAG 029, annexe B) Plage de température : -40 °C/+40 °C		M6	M8	M10	M12
Brique n° 1 - Brique pleine	β [-]	0,64	0,64	0,66	0,66
Brique n° 2 - Brique creuse / perforée	β [-]	0,64	0,64	0,66	0,66
Déplacement sous charge d'exploitation					
Charge de traction Plage de température -40 °C/+40 °C (T_{mlp} = 24 °C)					
Brique n° 1 - brique pleine		M6	M8	M10	M12
Charge d'exploitation admissible en	F [kN]	1,14		1,43	
Déplacement	δ_{N0} [mm]	0,14	0,14	0,07	0,05
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,28	0,28	0,13	0,09
Brique n° 2 - Brique creuse / perforée		M6	M8	M10	M12
		Avec manchon	Avec manchon	Avec manchon	Avec manchon
Charge d'exploitation admissible en traction	F [kN]	0,21		0,43	
Déplacement	δ_{N0} [mm]	0,07	0,07	0,16	0,11
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,13	0,13	0,31	0,22

DSMax

Performance pour charges statiques et quasi-statiques : Déplacements

Annexe C2
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254

Tableau C3 (suite) : Valeurs caractéristiques de résistance en traction et en cisaillement.

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES		PERFORMANCE			
Déplacement sous charge d'exploitation					
Charge de cisaillement					
Plage de température -40 °C/+40 °C (T_{mlp} = 24 °C)					
Brique n°1 - brique pleine		M6	M8	M10	M12
Charge d'exploitation admissible en cisaillement	F [kN]	0,57		1,71	
Déplacement	δ _{v0} [mm]	0,15	0,15	0,26	0,27
	δ _{v∞} [mm]	0,22	0,22	0,39	0,41
Brique n°2 - Brique creuse / perforée		M6	M8	M10	M12
		Avec manchon	Avec manchon	Avec manchon	Avec manchon
Charge d'exploitation admissible en cisaillement	F [kN]	0,43			
Déplacement	δ _{v0} [mm]	1,01	1,01	0,5	0,36
	δ _{v∞} [mm]	1,52	1,52	0,74	0,54

Tableau C4 : Réaction au feu.

Réaction au feu	<p>Dans l'application finale, l'épaisseur de la couche de mortier est d'environ 1 à 2 mm et la plupart du mortier est un matériau classé A1 conformément à la décision 96/603/CE.</p> <p>On peut donc supposer que le matériau de scellement (mortier synthétique ou mélange de mortier synthétique et de mortier à base de ciment) dans le cadre de la cheville métallique dans l'application finale ne contribue pas à la propagation du feu ni à l'incendie complètement développé, et n'affecte pas le risque de fumée.</p>
------------------------	---

Tableau C5 : Résistance au feu.

Résistance au feu	NPA
--------------------------	-----

DSMax

Performance pour charges statiques, quasi-statiques et sismiques : Déplacements

Annexe C3
de l'Évaluation
Technique Européenne
ETE-20/1254