



Institut technique et d'essai pour la  
construction Prague Prosecká 811/76a  
190 00 Prague  
République tchèque  
eota@tzus.cz



Membre de



www.eota.eu

## Agrément technique européen

**ATE 22/0576**  
**du 07/09/2022**

(Traduction en français, version originale en tchèque)

**Organisme d'agrément technique délivrant l'ATE :** Institut technique et d'essai pour la construction Prague

**Dénomination commerciale du produit de construction**

Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

**Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction**

Code de la zone du produit : 33  
Système d'injection pour la maçonnerie

**Fabricant**

SCELL-IT  
28 Rue Paul Dubrule  
59810 Lesquin France

**Usine(s) de fabrication**

SCELL-IT Usine 1 Allemagne

**Le présent document d'agrément technique européen contient**

57 pages dont 54 annexes faisant partie intégrante de l'agrément.

**This European Technical Assessment is issued in accordance with regulation (EU) No 305/2011, on the basis of**

DEE 330076-01-0604  
Edition 05/2021

Les traductions dans d'autres langues du présent agrément technique européen doivent correspondre précisément au document original tel que délivré et elles doivent être identifiées en tant que telles.

Toute communication du présent agrément technique européen, y compris par voie électronique, devra reprendre ce document dans son intégralité (à l'exception de la ou des annexes confidentielles susmentionnées). Des reproductions partielles seront toutefois autorisées avec l'autorisation écrite de l'organisme d'agrément technique émetteur, Institut technique et d'essai pour la construction Prague. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

## 1. Description technique du produit

Le système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS et SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL pour la maçonnerie est un scellement composé d'une cartouche avec mortier d'injection, d'un élément en acier et d'un manchon en plastique. Les éléments en acier sont les tiges filetées commerciales avec écrou hexagonal et rondelle. Les éléments en acier sont en acier galvanisé ou zingué, en acier inoxydable ou à haute résistance à la corrosion.

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

L'illustration et la description du produit figurent en Annexe A.

## 2. Spécification de l'usage prévu, conformément au DEE applicable

Les performances indiquées à la Section 3 sont valables uniquement si l'ancrage est utilisé conformément aux spécifications et conditions exposées à l'Annexe B.

Les dispositions du présent agrément technique européen sont basées sur une durée de vie prévue de l'ancrage estimée à 50 ans. Les indications fournies quant à la durée de vie ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais doivent être considérées uniquement comme un critère de choix des produits adaptés à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

## 3. Performances du produit et méthodes employées pour leur agrément

### 3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique essentielle	Performances
Valeurs caractéristiques de résistance	Annexe C 6 à C 40
Déplacements	Annexe C 5 à C 39
Durée de vie	Annexe B 1

### 3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR2)

Caractéristique essentielle	Performances
Réaction au feu	Les ancrages satisfont aux exigences de la classe A1

### 3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

Aucun critère de performance n'a été défini.

### 3.4 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'emploi

La durabilité et l'entretien ne sont assurés que si les spécifications d'utilisation prévues conformément à l'annexe B 1 sont respectées.

## 4. Agrément et vérification de la constance des performances (AVCP) applicables au système avec référence à sa base juridique

Conformément à la décision 97/177/CE de la Commission européenne<sup>1</sup>, le système d'agrément et de vérification de la constance des performances (voir l'annexe V du règlement (UE) n° 305/2011) décrit dans le tableau suivant s'applique.

Produit	Utilisation prévue	Niveau ou classe	Système
Ancrages d'injection pour la maçonnerie	Pour la fixation et/ou le support à de la maçonnerie, des éléments de structure (qui contribuent à la stabilité des travaux de construction) ou des unités lourdes	-	1

<sup>1</sup> Journal officiel des Communautés européennes L 073 du 14/03/1997

**5. Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP, tels que prévus dans le DEE applicable**

Le contrôle de la production en usine doit être conforme au plan de contrôle qui fait partie de la documentation technique du présent agrément technique européen. Le plan de contrôle est établi dans le cadre du système de contrôle de la production de l'usine exploité par le fabricant et déposé à Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.<sup>2</sup> Les résultats du contrôle de la production de l'usine doivent être enregistrés et évalués conformément aux dispositions du plan de contrôle.

Fait à Prague, le 07/09/2022

Par

**Ing. Jiří Studnička, Ph.D.**

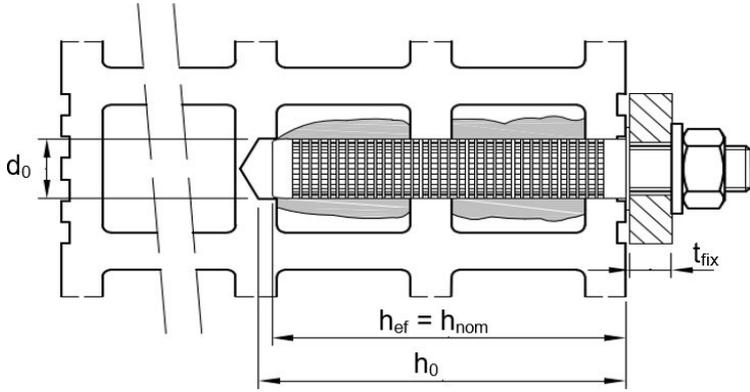
Responsable de l'organisme d'agrément technique

---

<sup>2</sup> Le plan de contrôle est une partie confidentielle de la documentation de l'agrément technique européen, mais n'est pas publié avec l'ATE et n'est remis qu'à l'organisme agréé impliqué dans la procédure de l'AVCP.

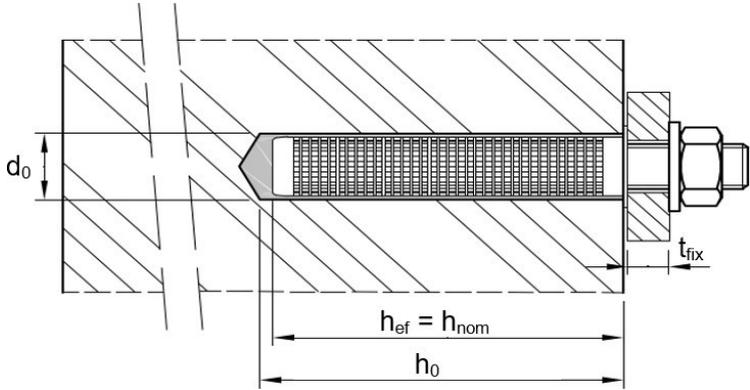
**Installation en brique creuse**

**Tige filetée M8 jusqu'à M16 avec tamis**

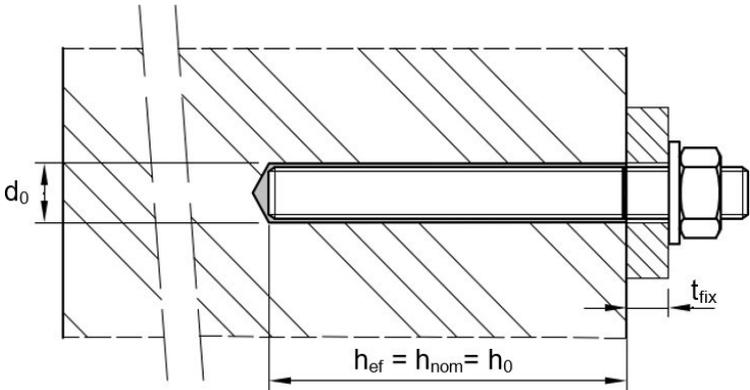


**Installation en brique pleine**

**Tige filetée M8 jusqu'à M16 avec tamis**



**Tige filetée M8 jusqu'à M16 sans tamis**



- $h_{ef}$  = profondeur effective d'ancrage
- $h_{nom}$  = profondeur d'ancrage nominale
- $h_0$  = profondeur du trou de perçage

- $d_0$  = diamètre nominal du trou de perçage
- $t_{fix}$  = épaisseur de la pièce à fixer

**Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL**

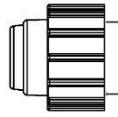
**Description du produit**  
Condition d'installation

**Annexe A 1**

**Système de cartouche**

**Cartouche coaxiale :**

150 ml, 280 ml, 300 ml jusqu'à 333 ml et 380 ml jusqu'à 420 ml



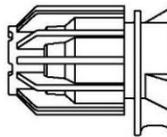
**Marquage :**

**SCELL-IT X-PRO PLUS, X-PRO PLUS EXPRESS, X-PRO PLUS TROPICAL**

Instructions de mise en oeuvre et de sécurité, durée de conservation, numéro de lot, informations sur le fabricant, informations sur la quantité

**Cartouche côte à côte :**

235 ml, 345 ml jusqu'à 360 ml et 825 ml



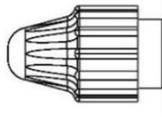
**Marquage :**

**SCELL-IT X-PRO PLUS, X-PRO PLUS EXPRESS, X-PRO PLUS TROPICAL**

Instructions de mise en oeuvre et de sécurité, durée de conservation, numéro de lot, informations sur le fabricant, informations sur la quantité

**Cartouche de tube en aluminium :**

165 ml et 300 ml



**Marquage :**

**SCELL-IT X-PRO PLUS, X-PRO PLUS EXPRESS, X-PRO PLUS TROPICAL**

Instructions de mise en oeuvre et de sécurité, durée de conservation, numéro de lot, informations sur le fabricant, informations sur la quantité

**Buse statique**

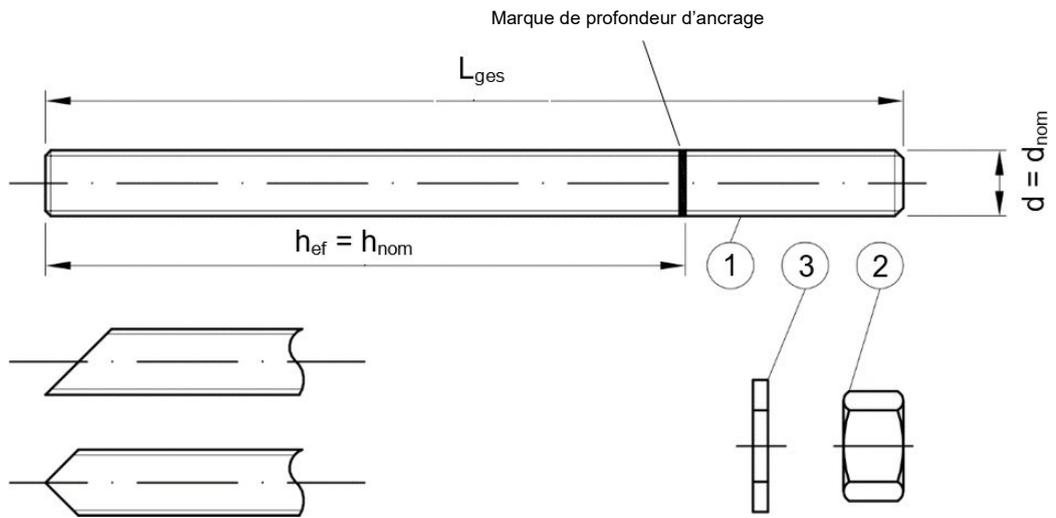


**Injection System SCCELL-IT X-PRO PLUS, SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Description du produit**  
Dispositif d'injection

**Annexe A 2**

## Tige filetée M8 jusqu'à M16 avec rondelle et écrou hexagonal



Tige filetée standard commerciale avec :

- Matériaux, dimensions et propriétés mécaniques selon Tableau A1
- Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204:2004 Le document doit être conservé.
- Marquage de la profondeur d'ancrage

Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL

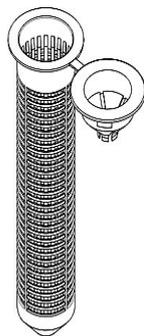
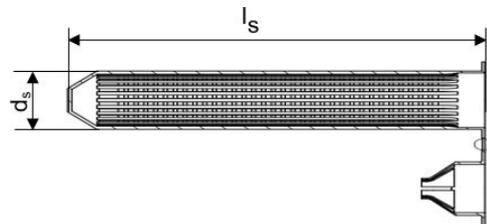
Description du produit  
Tige filetée

Annexe A3

Tableau A1 : Matériaux						
Pièce	Désignation	Matériau				
<b>Acier zingué (acier selon EN ISO 683-4:2018 ou EN 10263:2001)</b>						
-	zingué	≥ 5 µm	selon EN ISO 4042:2018 ou			
-	galvanisé à chaud	≥ 40 µm	selon EN ISO 1461:2009 et EN ISO 10684:2004+AC:2009 ou			
-	shérardisé	≥ 45 µm	selon EN ISO 17668:2016			
1	Tige d'ancrage	Catégorie de qualité  selon EN ISO 898-1:2013	4.6	$f_{uk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 240 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			4.8	$f_{uk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 320 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			5.6	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 300 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			5.8	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			8.8	$f_{uk} = 800 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 640 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
2	Écrou hexagonal	selon EN ISO 898-2:2012	4	pour la classe de tige d'ancrage 4.6 ou 4.8		
			5	pour la classe de tige d'ancrage 5.6 ou 5.8		
			8	pour la classe de tige d'ancrage 8.8		
3	Rondelle	Acier, zingué, galvanisé à chaud ou shérardisé (par ex. : EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 ou EN ISO 7094:2000)				
<b>Acier inoxydable A2</b> (Matériau 1.4301 / 1.4307 / 1.4311 / 1.4567 ou 1.4541, selon EN 10088-1:2014)						
<b>Acier inoxydable A4</b> (Matériau 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 / 1.4362 ou 1.4578, selon EN 10088-1:2014)						
<b>Acier à haute résistance à la corrosion</b> (Matériau 1.4529 ou 1.4565, selon EN 10088-1:2014)						
1	Tige d'ancrage <sup>1)</sup>	Catégorie de qualité  selon EN ISO 3506-1:2009	50	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 210 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			70	$f_{uk} = 700 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
			80	$f_{uk} = 800 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 600 \text{ N/mm}^2$	$A_s > 8 \%$
2	Écrou hexagonal <sup>1)</sup>	selon EN ISO 3506-1:2009	50	pour la classe de tige d'ancrage 50		
			70	pour la classe de tige d'ancrage 70		
			80	pour la classe de tige d'ancrage 80		
3	Rondelle	A2 : Matériau 1.4301, 1.4311 / 1.4307 / 1.4567 ou 1.4541, EN 10088-1:2014 A4 : Matériau 1.4401, 1.4404 / 1.4571 / 1.4362 ou 1.4578, EN 10088-1:2014 HCR : Matériau 1.4529 ou 1.4565, selon EN 10088-1: 2014 (par ex. : EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 ou EN ISO 7094:2000)				
<sup>1)</sup> Classe de qualité 80 uniquement pour l'acier inoxydable A4 et HCR						
<b>Tamis en plastique</b>						
Tamis TM			Polypropylène (PP)			
Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry					Annexe A 4	
Description du produit Matériaux						

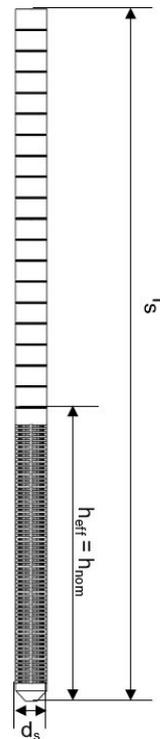
**Tableau A2 : Tamis**

TM 12x80  
TM 16x85  
TM 20x85

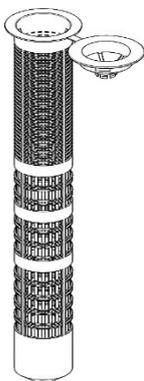
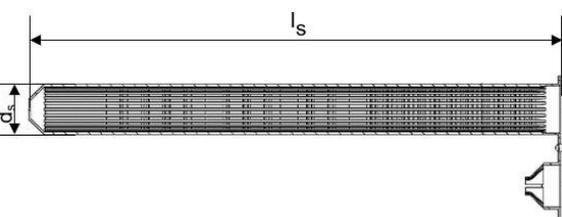


TM 16x130 / 330

Pour les installations à travers l'isolation jusqu'à une épaisseur de 20 cm ou installation traversante



TM 16x130  
TM 20x130  
TM 20x200



**Tableau A3 : Dimensions des tamis**

cheville			
Dimensions	$d_s = d_{nom}$	$l_s$	$h_{eff} = h_{nom}$
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TM 12x80	12	80	80
TM 16x85	16	85	85
TM 16x130	16	130	130
TM 16x130 / 330	16	330	130
TM 20x85	20	85	85
TM 20x130	20	130	130
TM 20x200	20	200	200

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS**

**TROPICAL for masonry**

**Description du produit**  
Tamis et pièces en acier

**Annexe A 5**

## Spécifications d'utilisation prévue

<b>Ancrages soumises à :</b>	Charges statiques et quasi statiques M8 à M16 (avec et sans tamis)	
<b>Matériau de base</b>	Maçonnerie groupe b : Maçonnerie en briques massives Maçonnerie groupe c : Maçonnerie en briques creuses Groupe de maçonnerie d : Béton aéré autoclavé	Annexe B2 et B3 Annexe B2 et B3 Annexe B2
	Classe de résistance au mortier de la maçonnerie M2,5 au minimum selon la norme EN 998-2:2010. Pour les autres briques en maçonnerie pleine et en maçonnerie creuse ou en béton aéré autoclavé, la résistance caractéristique de l'ancrage peut être déterminée par des essais sur chantier selon EOTA TR 053, édition avril 2016 en tenant compte du facteur $\beta$ selon l'annexe C1, tableau C1.	
<b>Trou de perçage</b>	Voir annexes C5 – C40	
<b>Catégorie d'utilisation</b>	Condition d/d : Installation et utilisation en maçonnerie sèche Condition w/w : Installation et utilisation en maçonnerie sèche ou humide (y compris w/d : installation en maçonnerie humide et utilisation en maçonnerie sèche)	
<b>Plage de températures :</b>	Ta : - 40°C à +40°C (température max. à court terme +40°C et température max. à long terme +24°C) Tb : - 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 sèches et humides (concernant le mortier d'injection).
- Structures soumises à des conditions internes sèches (acier zingué, acier inoxydable ou acier à haute résistance à la corrosion).
- Structures soumises à une exposition atmosphérique externe (y compris environnement industriel et marin) et à des conditions internes d'humidité permanente, en l'absence de conditions agressives particulières (acier inoxydable ou acier à haute résistance à la corrosion).
- Structures soumises à une exposition atmosphérique externe et à des conditions internes d'humidité permanente, si d'autres conditions agressives particulières existent (acier à haute résistance à la corrosion).

Note : les conditions particulièrement agressives sont, par exemple, l'immersion permanente ou régulière dans l'eau de mer ou la zone de projection d'eau de mer, l'exposition au chlorure, aux piscines intérieures ou à une pollution chimique extrême (par exemple, dans des usines de désulfuration ou des tunnels routiers dans lesquels des matériaux de dégivrage sont utilisés).

### Conception :

- Des notes de calcul et des dessins vérifiables sont préparés en tenant compte de la maçonnerie pertinente dans la région de l'ancrage, des charges à transmettre et de leur transmission aux supports de la structure. La position de l'ancrage est indiquée sur les dessins de conception.
- Les ancrages sont conçus conformément à la méthode de conception A de l'EOTA TR 054, édition avril 2016, sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans les ancrages et la maçonnerie.

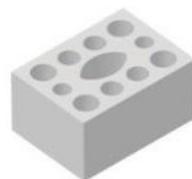
### Installation :

- Les ancrages doivent être installés par du personnel qualifié et sous la supervision du responsable technique du site.

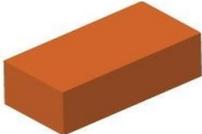
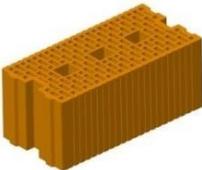
**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Utilisation prévue**  
Spécifications

**Annexe B 1**

Tableau B1 : Aperçu des types de briques et des propriétés avec les éléments de fixation correspondants (ancrages et tamis)									
Densité de désignation [kg/dm³] Dimensions LxBxH [mm]	Image	Tiges d' ancrage	Tamis	Annexe	Densité de désignation [kg/dm³] Dimensions LxBxH [mm]	Image	Tiges d' ancrage	Tamis	Annexe
<b>Béton cellulaire autoclavé selon EN 771-4:2011+A1:2015</b>									
BCA $\rho = 0,35-0,60$ $\geq 499 \times 240 \times 249$		M8 - M16	-	C5 - C10					
<b>Brique de béton légère selon EN 771-3:2011+A1:2015</b>									
VBL $\rho = 0,63$ 240x300x113		M8 - M16	-	C35 - C36	Leca Lex harkko RUH-200 Kulma $\rho = 0,62$ 498x200x195		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C39 - C40
<b>Brique de béton légère selon EN 771-3:2011+A1:2015</b>									
Bloc creux B40 $\rho = 0,8$ 494x200x190		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C33 - C34	Leca Lex harkko RUH-200 Kulma $\rho = 0,62$ 498x200x195		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C37 - C38
<b>Briques de silice calcique selon EN 771-2:2011+A1:2015</b>									
KS-NF $\rho = 2,0$ 240x115x71		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C11 - C12	KS L-3DF $\rho = 1,4$ 240x175x113		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C13 - C14
KS L-12DF $\rho = 1,4$ 498x175x238		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x130	C15 - C16					
<b>Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL</b>							<b>Annexe B 2</b>		
Utilisation prévue Types de briques et propriétés avec éléments de fixation correspondants									

**Tableau B1 : Aperçu des types de briques et des propriétés avec les éléments de fixation correspondants (ancrages et tamis) (suite)**

Densité de désignation [kg/dm <sup>3</sup> ] Dimensions LxBxH [mm]	Image	Tiges d' ancrage	Tamis	Annexe	Densité de désignation [kg/dm <sup>3</sup> ] Dimensions LxBxH [mm]	Image	Tiges d' ancrage	Tamis	Annexe
<b>Briques d'argile pleines selon EN 771-1:2011+A1:2015</b>									
Mz-1DF  ρ = 1,64 240x115x55		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C17 - C18					
<b>Briques d'argile creuses selon EN 771-1:2011+A1:2015</b>									
HLz-16DF  ρ = 0,83 497x240x238		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C19 - C20	Porotherm Homebric ρ = 0,68 500x200x299		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C21 - C22
BGV Thermo  ρ = 0,62 500x200x314		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C23 - C24	Calbric Th  ρ = 0,62 500x200x314		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C25 - C26
Urbanbrick  ρ = 0,74 560x200x274		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130	C27 - C28	Blocchi Leggeri  ρ = 0,55 250x120x250		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C29 - C30
Doppio Uni  ρ = 0,92 250x120x120		M8 - M16	12x80 16x85 16x130 20x85 20x130 20x200	C31 - C32					
<b>Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL</b>							<b>Annexe B 3</b>		
<b>Utilisation prévue</b> Types de briques et propriétés avec éléments de fixation correspondants									

**Tableau B2 : Paramètres d'installation en béton cellulaire autoclavé AAC et maçonnerie pleine (sans tamis)**

Taille de l'ancrage			M8	M10	M12	M16	
Diamètre extérieur de l'ancrage	$d = d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	
Diamètre nominal du trou de perçage	$d_0$	[mm]	10	12	14	18	
Profondeur du trou de perçage	$h_0$	[mm]	80	90	100	100	
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef}$	[mm]	80	90	100	100	
Épaisseur minimale de la paroi	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30$				
Diamètre du trou de dégagement dans l'élément à fixer	Installation prépositionnée	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
	Pour installation à pousser	$d_f$	[mm]	12	14	16	20
Moment de couple maximal	$\max T_{inst} \leq$	[Nm]	Voir annexes C 5 à C 40				
Espacement minimum	$s_{min}$	[mm]					
Distance minimum entre les bords	$c_{min}$	[mm]					

**Tableau B3 : Paramètres d'installation en maçonnerie pleine et creuse (avec tamis)**

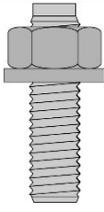
Taille de l'ancrage				M8	M8 / M10			M12 / M16		
Tamis TM		[mm]		12x80	16x85	16x130	16x130/330	20x85	20x130	20x200
Diamètre extérieur de l'ancrage	$d_s = d_{nom}$	[mm]		12	16	16	16	20	20	20
Diamètre nominal du trou de perçage	$d_0$	[mm]		12	16	16	16	20	20	20
Profondeur du trou de perçage	$h_0$	[mm]		85	90	135	135 + $t_{fx}$	90	135	205
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef}$	[mm]		80	85	130	130	85	130	200
Épaisseur minimale de la paroi	$h_{min}$	[mm]		115	115	195	195	115	195	240
Diamètre du trou de dégagement dans l'élément à fixer	Installation prépositionnée	$d_f \leq$	[mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)			14 (M12) / 18 (M16)		
	Pour installation à pousser	$d_f$	[mm]	14	18			22		
Moment de couple maximal	$\max T_{inst} \leq$	[Nm]	Voir annexes C 5 à C 40							
Espacement minimum	$s_{min}$	[mm]								
Distance minimum aux bords	$c_{min}$	[mm]								

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Utilisation prévue**  
Paramètres d'installation

**Annexe B 4**

**Tableau B4 : Paramètres de nettoyage et de réglage des accessoires**

					
Tige d'ancrage	Tamis	d <sub>b</sub> foret - HD, CA Ø	d <sub>b</sub> Brosse - Ø		d <sub>b,min</sub> Brosse - min Ø
[mm]		[mm]		[mm]	[mm]
<b>Béton cellulaire autoclavé ACC et maçonnerie pleine (sans tamis)</b>					
M8	-	10	BR10	12	10,5
M10	-	12	BR12	14	12,5
M12	-	14	BR16	18	16,5
M16	-	18	BR18	20	18,5
<b>Maçonnerie pleine et creuse (avec tamis)</b>					
M8	TM 12x80	12	BR12	14	12,5
M8 / M10	TM 16x85	16	BR16	18	16,5
	TM 16x130				
	TM 16x130 / 330				
M12 / M16	TM 20x85	20	BR20	22	20,5
	TM 20x130				
	TM 20x200				

**Outils de nettoyage et d'installation**

**Pompe manuelle**



**Outil à air comprimé**



**Brosse BR**



**Extension de brosse BRL**



**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Utilisation prévue**  
Accessoires de nettoyage et de pose

**Annexe B5**

**Table B5 : durée de prise et temps de durcissement SCELL-IT X-PRO PLUS**

Température dans le matériau de base		Durée maximale de prise	Durée de durcissement minimal
T		t <sub>work</sub>	t <sub>cure</sub>
- 5 °C	à - 1 °C	90 min	6 h
+ 0 °C	à + 4 °C	45 min	3 h
+ 5 °C	à + 9 °C	25 min	2 h
+ 10 °C	à + 14 °C	20 min	100 min
+ 15 °C	à + 19 °C	15 min	80 min
+ 20 °C	à + 29 °C	6 min	45 min
+ 30 °C	à + 34 °C	4 min	25 min
+ 35 °C	à + 39 °C	2 min	20 min
Température de la cartouche		De + 5 °C à + 40 °C	

**Table B6: durée de prise et temps de durcissement SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS**

Température dans le matériau de base		Durée maximale de prise	Durée de durcissement minimal
T		t <sub>work</sub>	t <sub>cure</sub>
-10 °C	à -6 °C	60 min	4 h
- 5 °C	à - 1 °C	45 min	2 h
+ 0 °C	à + 4 °C	25 min	80 min
+ 5 °C	à + 9 °C	10 min	45 min
+ 10 °C	à + 14 °C	4 min	25 min
+ 15 °C	à + 19 °C	3 min	20 min
+ 20 °C	à + 29 °C	2 min	15 min
Température de la cartouche		De 0 °C à +30 °C	

**Tableau B7: Durée de prise et de durcissement SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL**

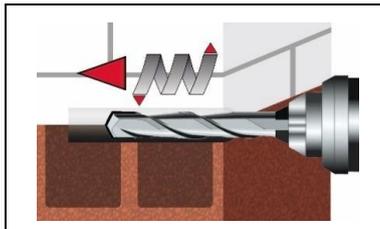
Température dans le matériau de base		Durée maximale de prise	Durée de durcissement minimal
T		t <sub>work</sub>	t <sub>cure</sub>
+ 10 °C	à + 14 °C	30 min	5 h
+ 15 °C	à + 19 °C	20 min	210 min
+ 20 °C	à + 29 °C	15 min	145 min
+ 30 °C	à + 34 °C	10 min	80 min
+ 35 °C	à + 39 °C	6 min	45 min
+ 40 °C	à + 44 °C	4 min	25 min
+ 45 °C		2 min	20 min
Température de la cartouche		De + 5 °C à + 45 °C	

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL pour maçonnerie**

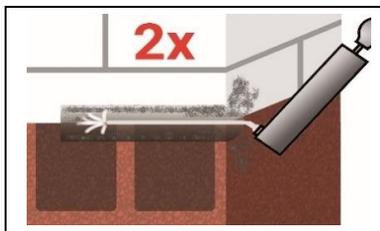
**Utilisation prévue**  
Durée de prise et temps de durcissement

**Annexe B6**

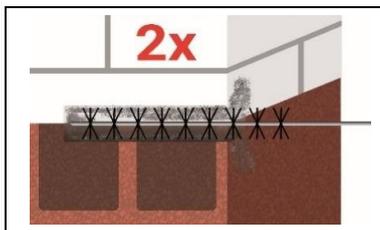
### Consignes d'installation



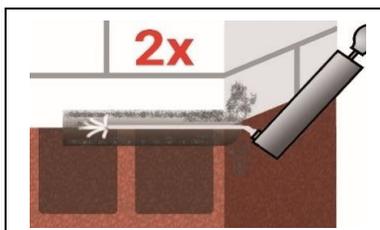
1. Forer un trou à la profondeur d'encastrement requise avec la méthode de forage conformément à l'annexe C5 - C40. Diamètre du foret selon le tableau B4.



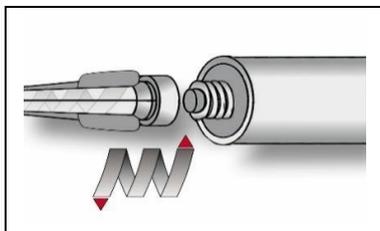
2a. Souffler le trou de perçage au minimum 2x depuis le bas ou vers l'arrière à l'aide d'une pompe manuelle ou d'un outil à air comprimé (Annexe B 5).



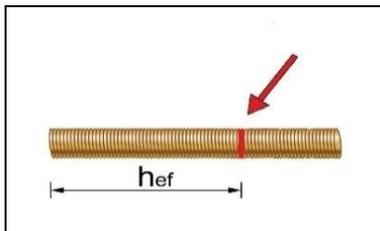
2b. Fixez la brosse BR selon le tableau B4 à une perceuse ou à un tournevis sans fil. Brossez le trou de perçage au minimum 2x sur toute la profondeur d'ancrage en un mouvement de torsion (si nécessaire, utilisez une rallonge de brosse BRL).



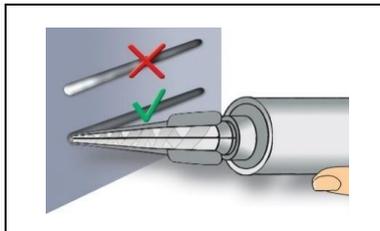
2c. Souffler le trou de perçage au minimum 2x depuis le bas ou vers l'arrière à l'aide d'une pompe manuelle ou d'un outil à air comprimé (Annexe B 5).



3. Visser la buse de mélange statique et chargez la cartouche dans un outil de distribution approprié. Si nécessaire, coupez le clip du tube en aluminium avant utilisation. Pour toute interruption de travail supérieure au temps de prise maximal  $t_{work}$  (annexe B6) ainsi que pour les cartouches neuves, une nouvelle buse doit être utilisée.



4. Marquer la profondeur d'ancrage sur la tige d'ancrage. La tige d'ancrage doit être exempte de saleté, de graisse, d'huile ou d'autres corps étrangers.



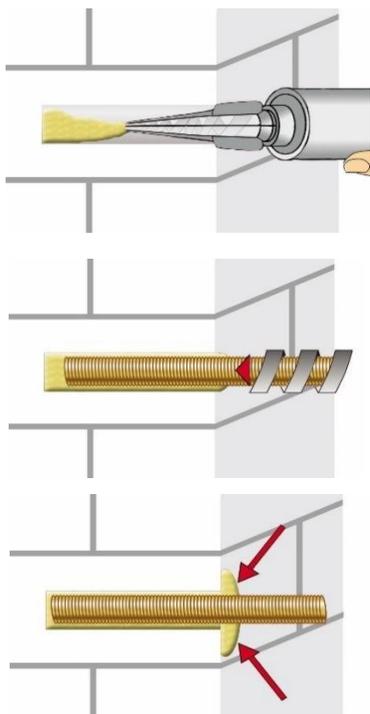
5. Un mortier non homogène n'est pas suffisant pour la fixation. Préparez et jetez le mortier jusqu'à ce qu'on voit une couleur grise uniforme (au moins 3 pressions complètes ; pour les cartouches avec poche souple, au moins 6 pressions complètes).

Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Utilisation prévue  
Instructions d'installation

Annexe B7

## Instructions d'installation (suite) Installation sans tamis

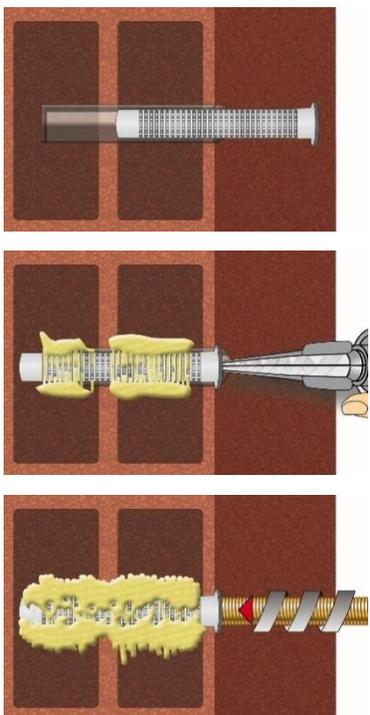


6. En commençant au fond du trou et en remplissant le trou de résine jusqu'aux deux tiers environ (si nécessaire, une rallonge de buse doit être utilisée). Retirer lentement la buse de mélange statique en évitant de créer des poches d'air. Observer la durée de prise liée à la température  $t_{work}$  (Annexe B6).

7. Insérer la tige d'ancrage tout en tournant légèrement vers le haut jusqu'au repère d'ancrage.

8. L'espace annulaire entre la tige d'ancrage et le matériau de base doit être complètement rempli de mortier. Pour l'installation traversante, l'espace annulaire entre la tige d'ancrage et la fixation doit être rempli de mortier. Dans le cas contraire, l'installation doit être répétée à partir de l'étape 6 avant l'expiration de la durée de prise  $t_{work}$  maximale.

## Installation avec tamis



6. Insérer le tamis à fleur de la surface de la maçonnerie. Utiliser uniquement des tamis de la bonne longueur. Ne jamais couper le tamis dans la zone d'ancrage ( $h_{ef}$ ). Pour l'installation à travers l'isolation, le tamis TM 16x130/330 peut être coupé à l'extrémité supérieure en fonction de l'épaisseur de l'isolation.

7. En commençant par le bas ou l'arrière, remplir le tamis avec la résine (si nécessaire, une rallonge de buse doit être utilisée). Se reporter à l'étiquette de la cartouche ou à la fiche technique pour connaître la quantité exacte de mortier. Pour l'installation traversante, le tamis à l'intérieur de la pièce à fixer doit également être entièrement rempli de mortier. Respecter la durée de prise liée à la température  $t_{work}$  (annexe B6).

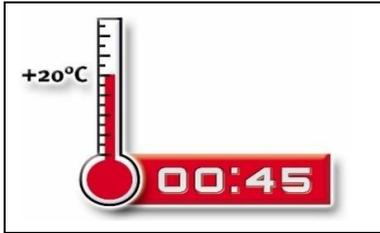
8. Insérer la tige d'ancrage avec une légère torsion jusqu'à la marque.

Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

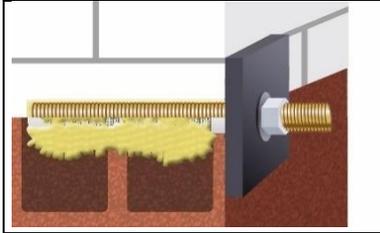
Utilisation prévue  
Instruction d'installation (suite)

Annexe B8

### Instructions d'installation (suite)



9. Le temps de durcissement lié à la température  $t_{cure}$  (annexe B6) doit être respecté. Ne pas déplacer ou charger la fixation pendant le temps de durcissement.



10. Installer le dispositif à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée. Respecter le couple d'installation maximal conformément à l'annexe C 5 – C 40.

**Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL pour maçonnerie**

**Utilisation prévue**  
Instruction d'installation (suite)

**Annexe B9**

**Tableau C1 : Facteurs  $\beta$  pour les essais sur chantier sous charge de traction**

Brique	Conditions d'installation et d'utilisation	Taille de l'ancrage	Facteur $\beta$	
			T <sub>a</sub> : 24 °C / 40 °C	T <sub>b</sub> : 50 °C / 80 °C
BCA Annexe C 5 à Annexe C 10	d/d	M8	0,82	0,70
		M10		
		M12	0,70	0,60
		M16		
	w/w	M8	0,82	0,70
		M10	0,63	0,54
		M12	0,48	0,41
		M16		
Toutes les briques Annexes C11 à C40	d/d w/d w/w	Pour tous les ancrages	0,72	0,50

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Performances**  
Facteurs  $\beta$  pour essais sur chantier sous charge de traction

**Annexe C1**

**Tableau C2 : Traction caractéristique, résistance au cisaillement et moment de flexion de la tige filetée**

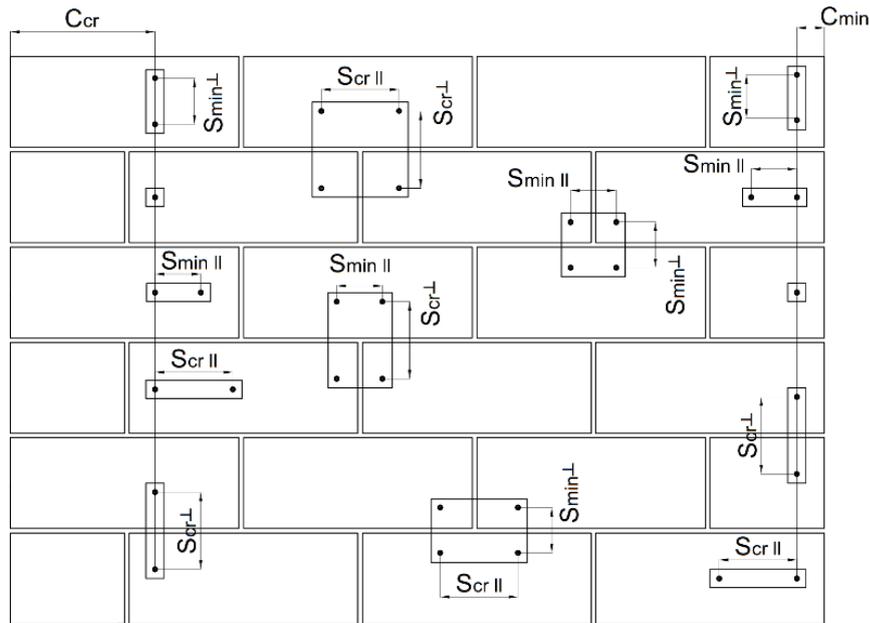
Tige filetée			M8	M10	M12	M16	
Zone de section transversale	A <sub>s</sub>	[mm <sup>2</sup> ]	36,6	58	84,3	157	
<b>Résistance caractéristique à la traction, rupture de l'acier <sup>1)</sup></b>							
Acier, classes de qualité 4.6 et 4.8	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	15 (13)	23 (21)	34	63	
Acier, classes de qualité 5.6 et 5.8	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	18 (17)	29 (27)	42	78	
Acier, classe de qualité 8.8	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	29 (27)	46 (43)	67	125	
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 50	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	18	29	42	79	
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 70	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	26	41	59	110	
Acier inoxydable A4 et HCR, classe 80	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	29	46	67	126	
<b>Résistance caractéristique à la traction, coefficient partiel de sécurité <sup>2)</sup></b>							
Acier, classes de qualité 4.6 et 5.6	Y <sub>Ms,N</sub>	[-]	2,0				
Acier, classes de qualité 4.8, 5.8 et 8.8	Y <sub>Ms,N</sub>	[-]	1,5				
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 50	Y <sub>Ms,N</sub>	[-]	2,86				
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 70	Y <sub>Ms,N</sub>	[-]	1,87				
Acier inoxydable A4 et HCR, classe 80	Y <sub>Ms,N</sub>	[-]	1,6				
<b>Résistance caractéristique de cisaillement, rupture de l'acier <sup>1)</sup></b>							
Sans bras de levier	Acier, classes de propriétés 4.6 et 4.8	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	7 (7)	12 (11)	17	31
	Acier, classes de propriétés 5.6 et 5.8	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	9 (8)	15 (13)	21	39
	Acier, classe de propriété 8.8	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	15 (13)	23 (21)	34	63
	Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 50	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	9	15	21	39
	Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 70	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	13	20	30	55
	Acier inoxydable A4 et HCR, classe 80	V <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[kN]	15	23	34	63
Avec bras de levier	Acier, classes de qualité 4.6 et 4.8	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	15 (13)	30 (27)	52	133
	Acier, classes de qualité 5.6 et 5.8	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	19 (16)	37 (33)	65	166
	Acier, classe de qualité 8.8	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	30 (26)	60 (53)	105	266
	Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 50	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	19	37	66	167
	Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 70	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	26	52	92	232
	Acier inoxydable A4 et HCR, classe 80	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	30	59	105	266
<b>Résistance caractéristique de cisaillement, coefficient partiel de sécurité <sup>2)</sup></b>							
Acier, classes de propriétés 4.6 et 5.6	Y <sub>Ms,V</sub>	[-]	1,67				
Acier, classes de propriétés 4.8, 5.8 et 8.8	Y <sub>Ms,V</sub>	[-]	1,25				
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 50	Y <sub>Ms,V</sub>	[-]	2,38				
Acier inoxydable A2, A4 et HCR, classe 70	Y <sub>Ms,V</sub>	[-]	1,56				
Acier inoxydable A4 et HCR, classe 80	Y <sub>Ms,V</sub>	[-]	1,33				

<sup>1)</sup> Les valeurs ne sont valables que pour la zone de contrainte donnée A<sub>s</sub>. Les valeurs entre parenthèses sont valables pour les tiges filetées sous-dimensionnées avec une surface de contrainte plus petite A<sub>s</sub> pour les tiges filetées galvanisées à chaud selon la norme EN ISO 10684:2004+AC:2009.

<sup>2)</sup> en l'absence de réglementation nationale

<p><b>Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL</b></p> <p><b>Performances</b> Traction caractéristique, résistance au cisaillement et moment de flexion de la tige filetée</p>	<b>Annexe C2</b>
---	------------------

## Entraxe et distances aux bords



- $C_{cr}$  = Distance aux bords caractéristique
- $C_{min}$  = Distance aux bords minimale
- $S_{cr II}; (S_{min II})$  = Entraxe caractéristique (minimum) pour les ancrages placés parallèlement au joint horizontal
- $S_{cr \perp}; (S_{min \perp})$  = Entraxe caractéristique (minimum) pour les ancrages placés perpendiculairement au joint horizontal

Direction de la charge Position de l'ancrage	Charge de traction	Charge de cisaillement			
		parallèle au bord libre $V_{II}$	perpendiculaire au bord libre $V_{\perp}$		
Ancrages parallèles au joint horizontal $s_{cr,II}; (S_{min,II})$			$\alpha_{g II, VII}$		$\alpha_{g II, V_{\perp}}$
Ancrages perpendiculaires au joint horizontal $s_{cr,\perp}; (S_{min,\perp})$			$\alpha_{g \perp, VII}$		$\alpha_{g \perp, V_{\perp}}$

- $\alpha_{g II, N}$  = Facteur de groupe pour les ancrages parallèles au joint horizontal sous charge de traction
- $\alpha_{g \perp, N}$  = Facteur de groupe pour les ancrages perpendiculaires au joint horizontal sous charge de traction
- $\alpha_{g II, VII}$  = Facteur de groupe pour les ancrages parallèles au joint horizontal sous charge de cisaillement parallèle au bord libre
- $\alpha_{g \perp, VII}$  = Facteur de groupe pour les ancrages perpendiculaires à l'articulation horizontale sous charge de cisaillement parallèle au bord libre
- $\alpha_{g II, V_{\perp}}$  = Facteur de groupe pour les ancrages parallèles au joint horizontal sous charge de cisaillement perpendiculaire au bord libre
- $\alpha_{g \perp, V_{\perp}}$  = Facteur de groupe pour les ancrages perpendiculaires au joint horizontal sous charge de cisaillement perpendiculaire au bord libre

Groupe de 2 ancrages :  $N_{Rk} = \alpha_{g,N} * N_{Rk,b}$   
 $V_{Rk} = \alpha_{g,V} * V_{Rk,b}$

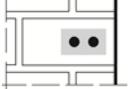
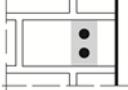
Groupe de 4 ancrages :  $N_{Rk} = \alpha_{g,II,N} * \alpha_{g,\perp,N} * N_{Rk,b}$   
 $V_{Rk} = \alpha_{g,II,V} * \alpha_{g,\perp,V} * V_{Rk,b}$

Les équations dépendent de la position de l'ancrage et de la direction de la charge (voir tableau ci-dessus).

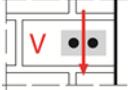
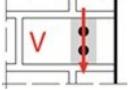
<b>Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS</b> <b>TROPICAL for masonry</b> <b>Performances</b> Distance aux bords et espacement des ancrages	<b>Annexe C3</b>
--	------------------

**Facteur de groupe, valable pour tous les types de briques**

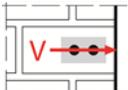
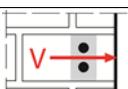
Facteur de groupe pour le groupe d'ancrage en cas de charge de traction

Configuration		avec $c \geq$	avec $s \geq$			
II : ancrages placés parallèlement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,II,N}$	[-]	2,0
⊥ : ancrages placés perpendiculairement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,\perp,N}$		2,0

Facteur de groupe pour le groupe d'ancrage en cas de charge de cisaillement parallèle au bord libre

Configuration		avec $c \geq$	avec $s \geq$			
II : ancrages placés parallèlement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,II,VI}$	[-]	2,0
⊥ : ancrages placés perpendiculairement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,\perp,VI}$		2,0

Facteur de groupe pour le groupe d'ancrage en cas de charge de cisaillement perpendiculaire au bord libre

Configuration		avec $c \geq$	avec $s \geq$			
II : ancrages placés parallèlement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,II,V\perp}$	[-]	2,0
⊥ : ancrages placés perpendiculairement au joint horizontal		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g,\perp,V\perp}$		2,0

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Performances**  
Facteur de groupe

**Annexe C4**

**Type de brique : Béton cellulaire autoclavé – BCA2**

**Tableau C3 : Description**

Type de brique	Béton cellulaire autoclavé BCA2	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,35	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	2	
Code	EN 771-4	
Producteur (code pays)	par exemple Ytong (CZ)	
Dimensions de la brique [mm]	599 x 375 x 249	
Méthode de forage	Forage rotatif	

**Tableau C4 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Profondeur d'ancrage effective	Distance aux bords	Espacement	Couple maximal d'installation
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min II} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
	[mm]			[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

**Tableau C5 : Déplacement**

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,29	0,58	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,23	1,84
90		0,23	0,46		0,87	1,31
100		0,39	0,79		1,29	1,94

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA2  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C5**

Type de brique : Béton cellulaire autoclavé – BCA2

Tableau C6 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique				
		Catégorie d'utilisation				
		d/d		w/d w/w		d/d w/d w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
		$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$
$h_{ef}$	[kN]					
[mm]	Résistance à la compression $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$					
<b>M8</b>	80	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
<b>M10</b>	90	0,9	0,9	0,9	0,75	2,0
<b>M12</b>	100	1,5	1,5	1,2	0,9	2,5
<b>M16</b>	100	1,5	1,5	1,2	0,9	3,5

1) Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

2) Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA2  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C6

**Type de brique : Béton cellulaire autoclavé BCA4**

**Tableau C7 : Description**

Type de brique	Béton cellulaire autoclavé BCA4
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,50
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	4
Code	EN 771-4
Producteur (code pays)	par exemple Ytong (CZ)
Dimensions de la brique [mm]	499 x 375 x 249
Méthode de forage	Forage rotatif



**Tableau C8 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Profondeur d'ancrage effective	Distance aux bords	Espacement	Couple maximal d'installation
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min \parallel} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
	[mm]			[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

**Tableau C9 : Déplacement**

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,23	0,47	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,23	1,84
90		0,58	1,17		0,87	1,31
100		0,10	0,21		1,29	1,94

Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA4  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacement

**Annexe C7**

Type de brique : Béton cellulaire autoclavé BCA4

Tableau C10 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique				
		Catégorie d'utilisation				
		d/d		w/d w/w		d/d w/d w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$	
[mm]	[kN]					
Résistance à la compression $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$						
<b>M8</b>	80	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
<b>M10</b>	90	2,5	2,0	1,5	1,5	2,0
<b>M12</b>	100	2,5	2,0	2,0	1,5	2,5
<b>M16</b>	100	3,5	3,0	2,0	2,0	3,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

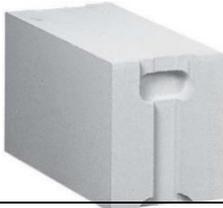
Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA4  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C8

**Type de brique : Béton cellulaire autoclavé BCA6**

**Tableau C11 : Description**

Type de brique	Béton cellulaire autoclavé BCA6	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,60	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	6	
Code	EN 771-4	
Producteur (code pays)	p. ex. Porit (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	499 x 240 x 249	
Méthode de forage	Forage rotatif	

**Tableau C12 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Profondeur d'ancrage effective	Distance aux bords	Espacement	Couple maximal d'installation
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{Cr}$	$s_{Cr} = s_{min II} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
	[mm]			[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

**Tableau C13 : Déplacement**

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,54	1,09	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,32	0,48
90		0,85	1,69		1,49	2,23
100		0,10	0,19		1,67	2,50

**Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL**

**Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA6**  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C9**

Type de brique : Béton cellulaire autoclavé BCA6

Tableau C14 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique				
		Catégorie d'utilisation				
		d/d		w/d w/w		d/d w/d w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
		$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$
[mm]	[kN]					
Résistance à la compression $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$						
M8	80	2,0	2,0	2,0	2,0	5,5
M10	90	3,0	2,5	2,5	2,0	9,0
M12	100	4,5	3,5	3,0	2,5	9,0
M16	100	5,5	4,5	3,5	3,0	11,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Béton cellulaire autoclavé – BCA6  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C10

Type de brique : Brique de silicate de calcium massif KS-NF

Tableau C15 : Description

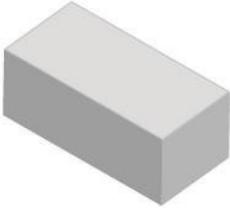
Type de brique	Brique de silicate de calcium massif KS-NF	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	2,0	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 20 ou 27	
Code	EN 771-2	
Producteur (code pays)	par exemple Wemding (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	240 x 115 x 71	
Méthode de forage	Marteau perforateur	

Tableau C16 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement	Couple maximal d'installation
		$h_{ef}$	$C_{min} = C_{cr}$	$S_{cr} = S_{min \parallel} = S_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
[mm]					[Nm]
<b>M8</b>	-	80	120	240	10
<b>M10</b>	-	90	135	270	20
<b>M12 / M16</b>	-	100	150	300	
<b>M8</b>	TM 12x80	80	120	240	10
	TM 16x85	85	127	255	
<b>M10</b>	TM 16x85	85	127	255	20
<b>M8 / M10</b>	TM 16x130	130	195	390	
	TM 16x130 / 330	130	195	390	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	127	255	
	TM 20x130	130	195	390	
	TM 20x200	200	300	600	

Tableau C17 : Déplacement

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,08	0,16	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	3,07	4,61
85		0,26	0,52		1,46	2,19
90		0,09	0,18		1,50	2,25
100		0,10	0,20		1,03	1,53
130 ; 200		0,22	0,44		1,16	1,74

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance brique de calcium massif KS-NF  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C11

Type de brique : brique silicate de calcium massif KS-NF

Tableau C18 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective  [mm]	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie		
			d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$			
Résistance à la compression $f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2$					
<b>M8</b>	-	80	3,0	2,0	3,0
<b>M10</b>	-	90	3,0	2,0	3,0
<b>M12</b>	-	100	4,0	2,5	3,5
<b>M16</b>	-	100	3,0	2,0	3,5
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,5	2,0	2,5
	TM 16x85	85	2,5	2,0	3,0
	TM16x130 / TM16x130/330	130	4,0	2,5	4,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,5	2,0	3,0
	TM16x130/330	130	4,5	3,0	4,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,5	2,0	3,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	4,5	2,5	4,0
Résistance à la compression $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$					
<b>M8</b>	-	80	4,5	3,0	4,5
<b>M10</b>	-	90	4,5	3,0	4,5
<b>M12</b>	-	100	5,5	3,5	5,0
<b>M16</b>	-	100	4,5	3,0	5,0
<b>M8</b>	TM 12x80	80	4,0	2,5	4,0
	TM 16x85	85	4,0	2,5	4,5
	TM16x130 / TM16x130/330	130	6,0	3,5	5,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	4,0	2,5	4,5
	TM 16x130 / 330	130	6,0	4,0	5,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	4,0	2,5	5,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	6,0	4,0	5,5
Résistance à la compression $f_b \geq 27 \text{ N/mm}^2$					
<b>M8</b>	-	80	5,5	3,5	5,0
<b>M10</b>	-	90	5,5	3,5	5,5
<b>M12</b>	-	100	6,5	4,5	6,0
<b>M16</b>	-	100	5,5	3,5	6,0
<b>M8</b>	TM 12x80	80	4,5	3,0	4,5
	TM 16x85	85	4,5	3,0	5,5
	TM16x130 / TM16x130/330	130	6,5	4,5	6,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	4,5	3,0	5,5
	TM 16x130 / 330	130	6,5	4,5	6,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	4,5	3,0	5,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	6,5	4,5	6,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

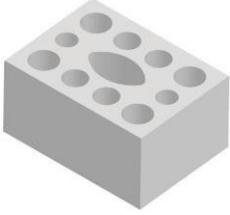
Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance brique de calcium massif KS-NF  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C12

Type de brique : brique creuse silicate de calcium KS L-3DF

Tableau C19 : Description

Type de brique	Brique creuse en silicate de calcium KS L-3DF	
Densité apparente [kg/dm³]	1,4	
Résistance à la compression [N/mm²]	8, 12 ou 14	
Code	EN 771-2	
Producteur (code pays)	par exemple Wemding (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	240 x 175 x 113	
Méthode de forage	Forage rotatif	

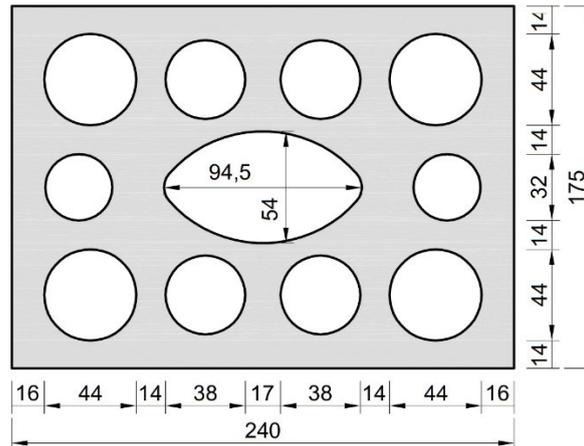


Tableau C20 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage $h_{ef}$	Distance aux bords $C_{min} = C_{cr}$	Espacement		Couple maximal d'installation  max $T_{inst}$ [Nm]
				$S_{cr} = S_{min \parallel}$	$S_{min \perp}$	
[mm]						
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	240	113	8
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				
	TM 16x130	130				
	TM 16x130 / 330	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	240	113	8
	TM 20x130	130				
	TM 20x200	200				

Tableau C21 : Déplacement

$h_{ef}$ [mm]	$N$ [kN]	$\delta_{N0}$ [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	$V$ [kN]	$\delta_{V0}$ [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,36	0,73	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,82	1,23
85		1,62	3,24		1,83	2,75
130 ; 200		1,70	3,40		1,98	2,98

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance brique creuse calcium KS L-3DF  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C13

Type de brique : Brique creuse en silicate de calcium KS L-3DF

Tableau C22 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective  h <sub>ef</sub> [mm]	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			N <sub>Rk</sub> <sup>1)</sup>	N <sub>Rk</sub> <sup>1)</sup>	V <sub>Rk,b</sub> <sup>2)</sup>
			[kN]		
<b>Résistance à la compression f<sub>b</sub> ≥ 8 N/mm<sup>2</sup></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,5	0,9	2,0
	TM 16x85	85	1,5	0,9	2,5
	TM 16x130	130	2,5	1,5	3,0
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	3,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,5	0,9	2,5
	TM 16x130	130	2,5	1,5	3,0
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	3,0
<b>M12</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	3,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	2,5	1,5	3,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	3,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	2,5	1,5	4,0
<b>Résistance à la compression f<sub>b</sub> ≥ 12 N/mm<sup>2</sup></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,0	1,2	2,5
	TM 16x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 16x130	130	3,5	2,0	4,5
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,0	4,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 16x130	130	3,5	2,0	4,5
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,0	4,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	3,5	2,0	4,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	3,5	2,0	5,0
<b>Résistance à la compression f<sub>b</sub> ≥ 14 N/mm<sup>2</sup></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,5	1,5	3,0
	TM 16x85	85	2,5	1,5	4,0
	TM 16x130	130	4,0	3,0	5,0
	TM 16x130 / 330	130	4,0	3,0	5,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,5	1,5	4,0
	TM 16x130	130	4,0	3,0	5,0
	TM 16x130 / 330	130	4,0	3,0	5,0
<b>M12</b>	TM 20x85	85	2,5	1,5	4,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	4,0	3,0	5,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	2,5	1,5	4,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	4,0	3,0	6,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: N<sub>Rk</sub> = N<sub>Rk,p</sub> = N<sub>Rk,b</sub> ; N<sub>Rk,s</sub> selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul N<sub>Rk,pb</sub> voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour V<sub>Rk,s</sub> voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de V<sub>Rk,pb</sub> et V<sub>Rk,c</sub> voir TR 054

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry**

**Performance brique creuse calcium KS L-3DF**  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

**Annexe C14**

Type de brique : brique creuse silicate de calcium KS L-12DF Tableau

C23 : Description

Type de brique	Brique creuse en silicate de calcium KS L-12DF	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,40	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 12 ou 16	
Code	EN 771-2	
Producteur (code pays)	par exemple Wemding (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	498 x 175 x 238	
Méthode de forage	Forage rotatif	

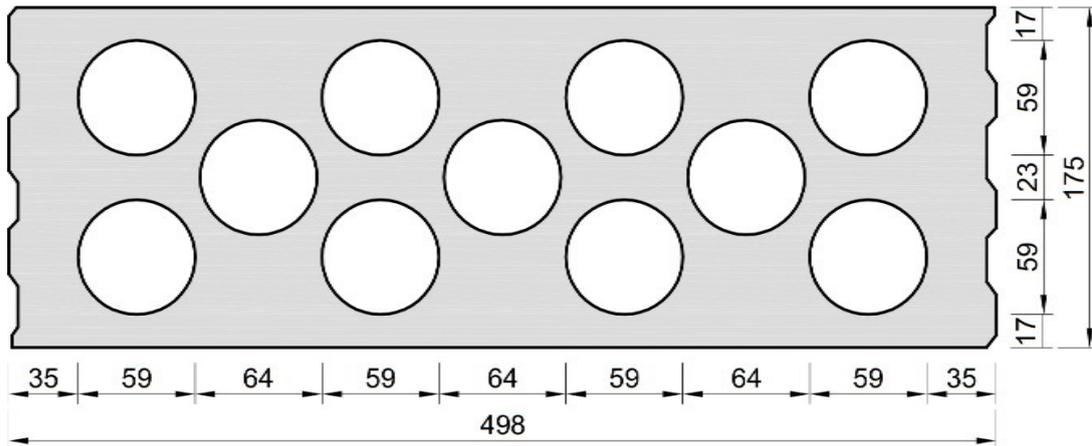


Tableau C24 : Paramètre d'installation (distances de bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation			
		$h_{ef}$	$C_{min} = C_{Cr}$	$S_{Cr} = S_{min \parallel}$	$S_{min \perp}$	max $T_{inst}$			
				[mm]		[Nm]			
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	498	238	2			
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				120	498	238	4
	TM 16x130	130							
	TM 16x130 / 330	130							
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	498	238				
	TM 20x130	130							

Tableau C25 : Déplacement

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,21	0,42	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,77	2,66
85		0,13	0,26		3,89	5,83
130		0,22	0,44		4,35	6,52

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance brique creuse calcium KS L-12DF  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacement

Annexe C15

Type de brique : Brique creuse en silicate de calcium KS L-12DF

Tableau C26 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$
	$h_{ef}$				
	[mm]				[kN]
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,4	0,3	3,0
	TM 16x85	85	1,2	0,9	6,0
	TM 16x130	130	3,5	2,5	7,0
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	7,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,9	6,0
	TM 16x130	130	3,5	2,5	7,0
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	7,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,9	6,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	3,5	2,5	7,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,4	0,3	3,5
	TM 16x85	85	1,5	0,9	7,0
	TM 16x130	130	4,5	3,0	8,0
	TM 16x130 / 330	130	4,5	3,0	8,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,5	0,9	7,0
	TM 16x130	130	4,5	3,0	8,0
	TM 16x130 / 330	130	4,5	3,0	8,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	7,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	4,5	3,0	8,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 16 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,5	0,4	4,0
	TM 16x85	85	2,0	1,2	9,0
	TM 16x130	130	5,5	3,5	10,0
	TM 16x130 / 330	130	5,5	3,5	10,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,2	9,0
	TM 16x130	130	5,5	3,5	10,0
	TM 16x130 / 330	130	5,5	3,5	10,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,2	8,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	5,5	3,5	10,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance brique creuse calcium KS L-12DF  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C16

Type de brique : Brique en argile massif Mz-DF

Tableau C27 : Description

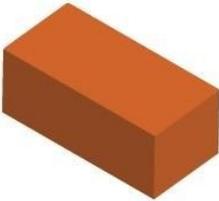
Type de brique	Brique argile massif Mz-DF	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,64	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 20 ou 28	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Unipor (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	240 x 115 x 55	
Méthode de forage	Marteau perforateur	

Tableau C28 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage $h_{ef}$	Distance aux bords $C_{min} = C_{cr}$	Espacement $S_{cr} = S_{min II} = S_{min \perp}$	Couple maximal d'installation
					$\max T_{inst}$
					[Nm]
<b>M8</b>	-	80	120	240	6
	TM 12x80	80	120	240	
	TM 16x85	85	127	255	
<b>M10</b>	-	90	135	270	10
<b>M12 / M16</b>	-	100	150	300	
<b>M10</b>	TM 16x85	85	127	255	8
	TM 16x130	130	195	390	
	TM 16x130 / 330	130	195	390	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	127	255	8
	TM 20x130	130	195	390	
	TM 20x200	200	300	600	

Tableau C29 : Déplacement

$h_{ef}$ [mm]	<b>N</b> [kN]	$\delta_{N0}$ [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	<b>V</b> [kN]	$\delta_{V0}$ [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,12	0,24	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	2,27	3,41
85		0,13	0,26		1,22	1,83
90		0,06	0,13		0,71	1,06
100		0,18	0,35		0,43	0,64
130 ; 200		0,42	0,85		1,22	1,83

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance Brique d'argile massif Mz-DF  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C17

Type de brique : Brique d'argile massif Mz-DF

Tableau C30 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie		
			d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$		
	[mm]	[kN]			
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	1,5	1,2	3,0
<b>M10</b>	-	90	1,5	1,2	3,5
<b>M12</b>	-	100	1,5	0,9	5,0
<b>M16</b>	-	100	2,5	1,5	5,0
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,0	1,5	3,0
	TM 16x85	85	2,0	1,5	3,0
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	3,0	2,0	3,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	3,0	2,0	3,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,5	3,5
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	3,0	2,0	3,5
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	2,5	1,5	4,5
<b>M10</b>	-	90	2,5	1,5	5,5
<b>M12</b>	-	100	2,0	1,5	7,5
<b>M16</b>	-	100	3,5	2,5	7,5
<b>M8</b>	TM 12x80	80	3,0	2,0	4,0
	TM 16x85	85	3,0	2,0	4,5
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	4,0	2,5	4,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	3,0	2,0	5,0
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	4,5	3,0	5,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	3,0	2,0	5,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	4,5	3,0	5,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 28 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	3,0	2,0	5,5
<b>M10</b>	-	90	3,0	2,0	6,5
<b>M12</b>	-	100	2,5	1,5	9,0
<b>M16</b>	-	100	4,5	3,0	9,0
<b>M8</b>	TM 12x80	80	3,5	2,5	5,0
	TM 16x85	85	3,5	2,5	5,0
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	5,0	3,5	5,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	3,5	2,5	6,0
	TM 16x130 / TM 16x130/330	130	5,0	3,5	6,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	3,5	2,5	6,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130 / 200	5,0	3,5	6,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$  ;  $N_{Rk,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk,pb}$  et  $V_{Rk,c}$  voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Annexe C18

Performance Brique d'argile massif Mz-DF  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Type de brique : Brique creuse en argile HLz-16DF

Tableau C31 : Description

Type de brique	Brique creuse en argile HLz-16DF
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,83
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	6, 9, 12 ou 14
Code	EN 771-1
Producteur (code pays)	par exemple Unipor (DE)
Dimensions de la brique [mm]	497 x 238 x 240

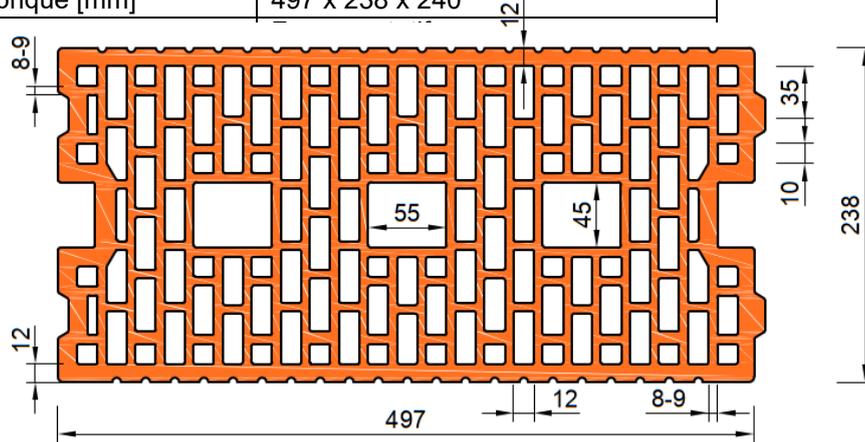
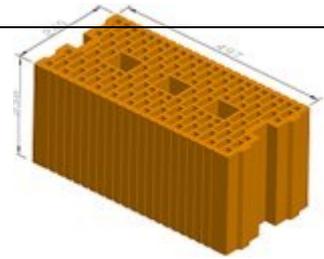


Tableau C32 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				$S_{cr} = S_{min \parallel}$	$S_{min \perp}$	
		$h_{ef}$	$C_{min} = C_{cr}$	[mm]		$\max T_{inst}$
						[Nm]
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	497	238	6
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				
	TM 16x130	130				
	TM 16x130 / 330	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	497	238	6
	TM 20x130	130				
	TM 20x200	200				

Tableau C33 : Déplacement

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>v</b>	$\delta_{v0}$	$\delta_{v\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,27	0,55	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,02	1,53
85		0,55	1,10		2,14	3,22
130 ; 200		0,19	0,38		2,26	3,39

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Brique creuse en argile HLz-16DF  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C19

Type de brique : Brique creuse en argile HLz-16DF

Tableau C34 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
hef	NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>		
[mm]	[kN]				
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,75	2,5
	TM 16x85	85	1,5	1,2	4,0
	TM 16x130	130	2,5	1,5	4,0
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	4,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,5	1,2	4,0
	TM 16x130	130	2,5	1,5	6,0
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	6,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,5	4,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130/ 200	2,5	1,5	6,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 9 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,9	3,0
	TM 16x85	85	2,0	1,5	4,5
	TM 16x130	130	3,0	2,0	5,0
	TM 16x130 / 330	130	3,0	2,0	5,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,5	5,0
	TM 16x130	130	3,0	2,0	7,0
	TM 16x130 / 330	130	3,0	2,0	7,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,5	2,0	5,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130/ 200	3,0	2,0	7,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,5	1,2	3,5
	TM 16x85	85	2,5	1,5	5,5
	TM 16x130	130	3,5	2,5	6,0
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	6,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,5	1,5	6,0
	TM 16x130	130	3,5	2,5	8,0
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	8,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	3,5	2,0	6,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130/ 200	3,5	2,5	8,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 14 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,5	1,2	4,0
	TM 16x85	85	2,5	2,0	6,0
	TM 16x130	130	3,5	2,5	6,5
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	6,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,5	2,0	6,0
	TM 16x130	130	3,5	2,5	9,0
	TM 16x130 / 330	130	3,5	2,5	9,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	3,5	2,0	6,0
	TM 20x130 / TM 20x200	130/ 200	3,5	2,5	9,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

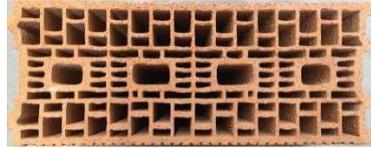
**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

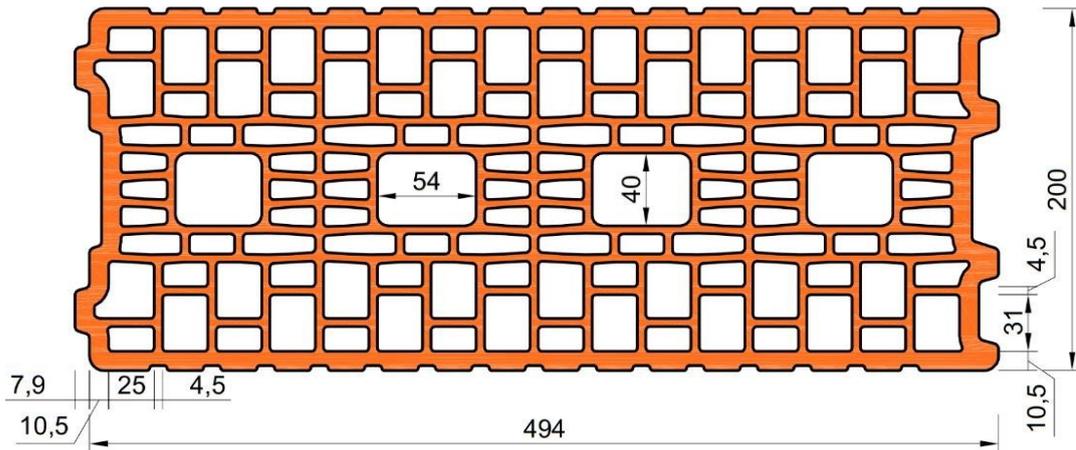
**Annexe C20**

**Performance Brique creuse en argile HLz-16DF**  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

**Type de brique : Brique creuse en argile Porotherm Homebric**

**Tableau C35 : Description**

Type de brique	Brique creuse en argile Porotherm Homebric	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,68	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	6, 8 ou 10	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Wienerberger (FR)	
Dimensions de la brique [mm]	500 x 200 x 299	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C36 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min \parallel}$	
		$h_{ef}$	[mm]			[Nm]
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	500	299	2
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				6
	TM 16x130	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 16x130 / 330	130	120	500	299	6
	TM 20x85	85				
	TM 20x130	130				

**Tableau C37 : Déplacement**

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,65	1,29	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,26	1,89
85		0,52	1,04		1,89	2,84
130		0,45	0,90		1,48	2,23

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance Brique creuse en argile Porotherm Homebric  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C21**

Type de brique : Brique creuse en argile Porotherm Homebric

Tableau C38 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
		hef	[kN]		
		[mm]			
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,75	2,0
	TM 16x85	85	1,2	0,75	2,0
	TM 16x130	130	1,5	0,9	2,5
	TM 16x130 / 330	130	1,5	0,9	2,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,75	2,0
	TM 16x130	130	1,5	0,9	2,5
	TM 16x130 / 330	130	1,5	0,9	2,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	3,0
	TM 20x130	130	1,5	0,9	3,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	3,0
	TM 20x130	130	1,5	0,9	3,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 8 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,9	2,5
	TM 16x85	85	1,2	0,9	2,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	3,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	3,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,9	2,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	3,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	3,0
<b>M12</b>	TM 20x85	85	1,2	0,9	3,5
	TM 20x130	130	1,5	1,2	3,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,9	3,5
	TM 20x130	130	1,5	1,2	3,5
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,9	3,0
	TM 16x85	85	1,5	0,9	3,0
	TM 16x130	130	2,0	1,2	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,0	1,2	3,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,5	0,9	3,0
	TM 16x130	130	2,0	1,2	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,0	1,2	3,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	4,0
	TM 20x130	130	2,0	1,2	4,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	4,0
	TM 20x130	130	2,0	1,2	4,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Brique creuse en argile Porotherm Homebric  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C22

Type de brique : Brique creuse en argile BGV Thermo

Tableau C39 : Description

Type de brique	Brique creuse en argile BGV Thermo	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,62	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	4, 6 ou 10	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Leroux (FR)	
Dimensions de la brique [mm]	500 x 200 x 314	
Méthode de forage	Forage rotatif	

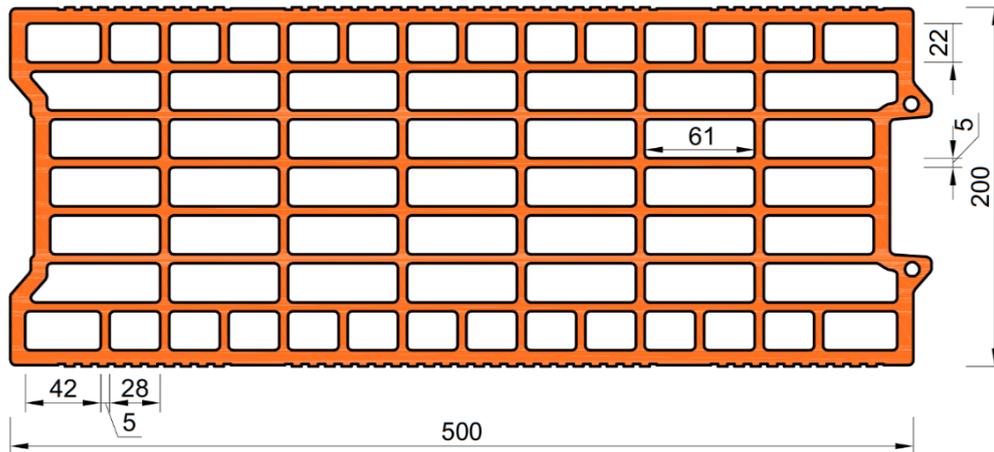


Tableau C40 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				scr = smin II	smin ⊥	
		hef	cmin = ccr	[mm]		max Tinst
						[Nm]
M8	TM 12x80	80	100	500	314	2
M8 / M10	TM 16x85	85				4
	TM 16x130	130				
M12 / M16	TM 16x130 / 330	130	120			
	TM 20x85	85				
	TM 20x130	130				

Tableau C41 : Déplacement

h <sub>ef</sub>	N	δ <sub>N0</sub>	δ <sub>N∞</sub>	V	δ <sub>V0</sub>	δ <sub>V∞</sub>
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,27	0,54	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,21	1,81
85		0,39	0,77		2,00	3,01
130		0,16	0,32		1,60	2,39

Système d'injection SCCELL-IT X-PRO PLUS SCCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL

Performance Brique creuse en argile BGV Thermo  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C23

Type de brique : Brique creuse en argile BGV Thermo

Tableau C42 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			hef	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
		[mm]	[kN]		
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,5	0,4	2,0
	TM 16x85	85	0,75	0,5	2,0
	TM 16x130	130	0,9	0,75	2,5
	TM 16x130 / 330	130	0,9	0,75	2,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	0,75	0,5	2,0
	TM 16x130	130	1,2	0,75	2,5
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,75	2,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	0,75	0,5	2,0
	TM 20x130	130	1,2	0,75	2,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	0,9	0,6	2,0
	TM 20x130	130	1,2	0,75	2,5
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,6	0,5	2,0
	TM 16x85	85	0,9	0,6	2,5
	TM 16x130	130	1,2	0,9	3,0
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,9	3,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	0,9	0,6	2,5
	TM 16x130	130	1,5	0,9	3,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	0,9	3,0
<b>M12</b>	TM 20x85	85	0,9	0,6	3,0
	TM 20x130	130	1,5	0,9	3,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	3,0
	TM 20x130	130	1,5	0,9	3,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,6	3,0
	TM 16x85	85	1,2	0,9	3,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	4,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	4,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,9	3,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	4,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	4,0
<b>M12</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	3,5
	TM 20x130	130	1,5	1,2	4,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	3,5
	TM 20x130	130	1,5	1,2	4,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk1} = N_{Rk2}$ ;  $N_{Rk}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $N_{Rk}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $V_{Rk}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $V_{Rk}$  et  $V_{Rk,b}$  voir TR 054

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry**

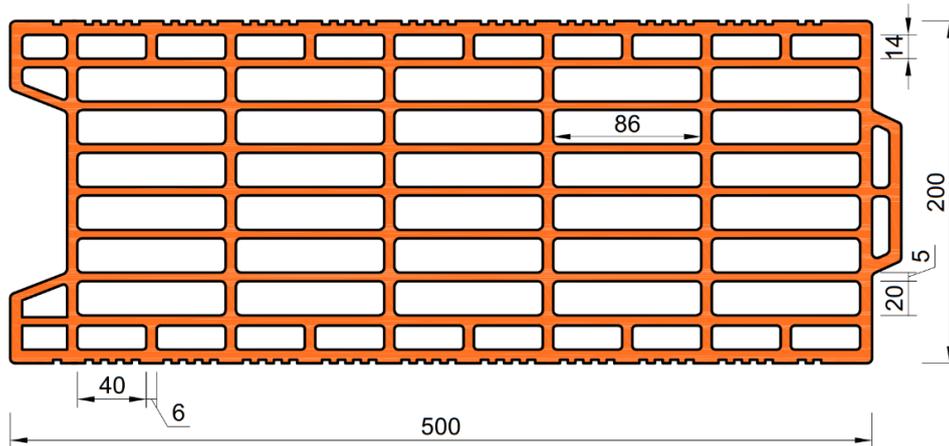
**Performance Brique creuse en argile BGV Thermo**  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

**Annexe C24**

**Type de brique : Brique creuse en argile Calibric Th Tableau**

**C43 : Description**

Type de brique	Brique creuse en argile Calibric Th	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,62	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	6, 9 ou 12	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Terreal (FR)	
Dimensions de la brique [mm]	500 x 200 x 314	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C44 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage hef	Distance aux bords cmin = ccr	Espacement		Couple Maximal d'installation max Tinst [Nm]
				scr = smin II	smin ⊥	
						[mm]
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	500	314	2
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				
	TM 16x130	130				
	TM 16x130 / 330	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	500	314	2
	TM 20x130	130				

**Tableau C45 : Déplacement**

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,48	0,96	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,18	1,78
85		0,49	0,98		2,20	3,30
130		0,37	0,74		2,31	3,46

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance Brique creuse en argile Calibric Th  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C25**

Type de brique : Brique creuse en argile Calibré Th

Tableau C46 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			hef [mm]	$NR_{k,1}$ <sup>1)</sup>	$NR_{k,2}$ <sup>1)</sup> $VR_{k,b}$ <sup>2)</sup>
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,75	0,5	2,5
	TM 16x85	85	0,75	0,5	3,5
	TM 16x130	130	0,9	0,6	3,5
	TM 16x130 / 330	130	0,9	0,6	3,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	0,75	0,5	3,5
	TM 16x130	130	0,9	0,6	3,5
	TM 16x130 / 330	130	0,9	0,6	3,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	0,75	0,5	6,0
	TM 20x130	130	0,9	0,6	6,0
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	6,0
	TM 20x130	130	1,2	0,75	6,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 9 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,6	3,5
	TM 16x85	85	0,9	0,6	4,5
	TM 16x130	130	1,2	0,75	4,5
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,75	4,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	0,9	0,6	4,5
	TM 16x130	130	1,2	0,9	4,5
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,9	4,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	0,9	0,6	7,5
	TM 20x130	130	1,2	0,9	7,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	7,5
	TM 20x130	130	1,5	0,9	7,5
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,75	4,0
	TM 16x85	85	0,9	0,75	5,5
	TM 16x130	130	1,2	0,9	5,5
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,9	5,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	0,9	0,75	5,5
	TM 16x130	130	1,5	0,9	5,5
	TM 16x130 / 330	130	1,5	0,9	5,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	0,9	0,75	8,5
	TM 20x130	130	1,5	0,9	8,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	1,5	1,2	8,5
	TM 20x130	130	1,5	1,2	8,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $NR_k = NR_{k,p} = NR_{k,b}$ ;  $NR_{k,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2; Calcul  $NR_{k,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $VR_{k,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2; Calcul de  $VR_{k,pb}$  et  $VR_{k,c}$  voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

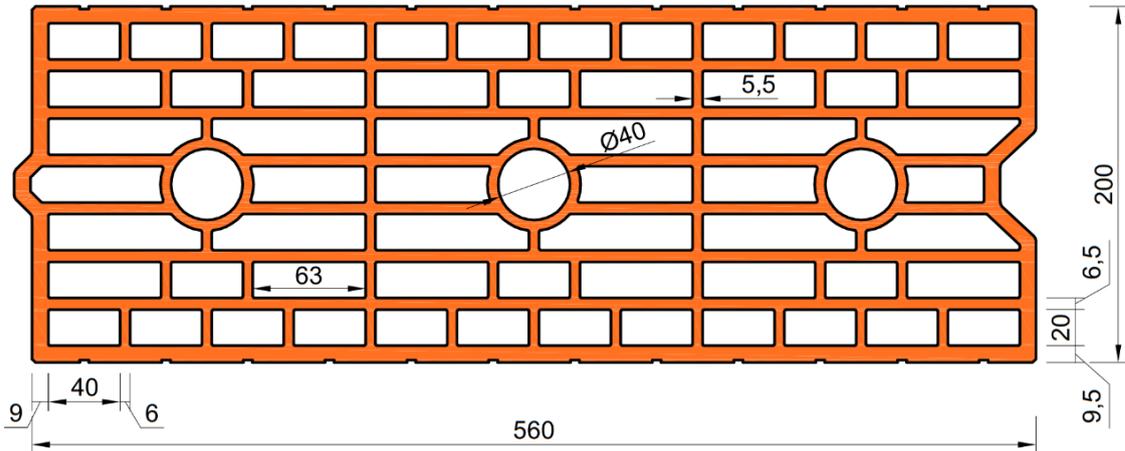
Performance Brique creuse en argile Calibré Th  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C26

**Type de brique : Brique creuse en argile Urbanbric**

**Tableau C47 : Description**

Type de brique	Brique creuse en argile Urbanbric	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,74	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	6 ou 9	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Imerys (FR)	
Dimensions de la brique [mm]	560 x 200 x 274	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C48 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation			
				hef	cmin = ccr		scr = smin II	smin ⊥	max Tinst
				[mm]				[Nm]	
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	560	274	2			
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85							
	TM 16x130	130							
	TM 16x130 / 330	130							
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120						
	TM 20x130	130							

**Tableau C49 : Déplacement**

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,34	0,67	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,71	1,06
85		0,52	1,04		1,37	2,06
130		0,62	1,24		1,62	2,44

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Performance Brique creuse en argile Urbanbric**  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C27**

Type de brique : Brique creuse en argile Urbanbric

Tableau C50 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			$NR_k$ <sup>1)</sup>	$NR_k$ <sup>1)</sup>	$VR_{k,b}$ <sup>2)</sup>
		$h_{ef}$	[kN]		
		[mm]			
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,75	3,0
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,75	3,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	3,5
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	3,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	4,0
	TM 20x130	130	1,5	1,2	4,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 9 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,9	3,5
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	1,5	0,9	4,0
	TM 16x130	130	2,0	1,5	4,5
	TM 16x130 / 330	130	2,0	1,5	4,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	5,0
	TM 20x130	130	2,0	1,5	5,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054:  $NR_k = NR_{k,p} = NR_{k,b}$  ;  $NR_{k,s}$  selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul  $NR_{k,pb}$  voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour  $VR_{k,s}$  voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de  $VR_{k,pb}$  et  $VR_{k,c}$  voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

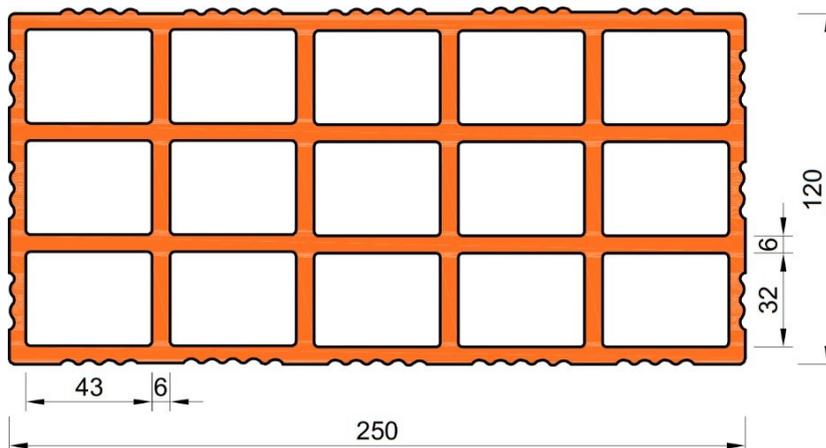
Performance Brique creuse en argile Urbanbric  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C28

**Type de brique : Brique creuse en argile Blocchi Leggeri Tableau**

**C51 : Description**

Type de brique	Brique creuse en argile Blocchi Leggeri	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,55	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	4, 6 ou 8	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Wienerberger (IT)	
Dimensions de la brique [mm]	250 x 120 x 250	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C52 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				Scr = Smin II	Smin ⊥	
				[mm]		
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	250	250	4
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				
	TM 16x130	130				
	TM 16x130 / 330	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	250	250	4
	TM 20x130	130				
	TM 20x200	200				

**Tableau C53 : Déplacement**

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{NRk}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,32	0,64	$\frac{VRk}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,16	1,74
85		0,26	0,53		2,52	3,78
130 ; 200		0,32	0,64		2,52	3,78

**Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry**

**Performance brique creuse en argile Blocchi Leggeri**  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C29**

Type de brique : Brique creuse en argile Blocchi Leggeri

Tableau C54 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique			
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w			
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température	
			hef	NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
[mm]	[kN]					
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2</math></b>						
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,4	0,3	2,0	
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	0,4	0,3	2,0	
	TM 16x130	130	0,5	0,3	2,0	
<b>M12 / M16</b>	TM 16x130 / 330	130	0,5	0,3	2,0	
	TM 20x85	85	0,4	0,3	2,0	
	TM 20x130	130	0,5	0,3	2,0	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x200	200	0,5	0,3	2,0	
	<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
	<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,5	0,3	2,0
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	0,5	0,3	2,0	
	TM 16x130	130	0,6	0,4	2,0	
<b>M12 / M16</b>	TM 16x130 / 330	130	0,6	0,4	2,0	
	TM 20x85	85	0,5	0,3	2,5	
	TM 20x130	130	0,6	0,4	2,5	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x200	200	0,6	0,4	2,5	
	<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 8 \text{ N/mm}^2</math></b>					
	<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,6	0,4	2,5
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	0,6	0,4	2,5	
	TM 16x130	130	0,6	0,5	2,5	
<b>M12 / M16</b>	TM 16x130 / 330	130	0,6	0,5	2,5	
	TM 20x85	85	0,6	0,4	3,0	
	TM 20x130	130	0,6	0,5	3,0	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x200	200	0,6	0,5	3,0	

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

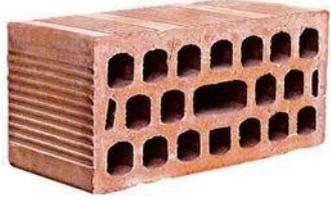
Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

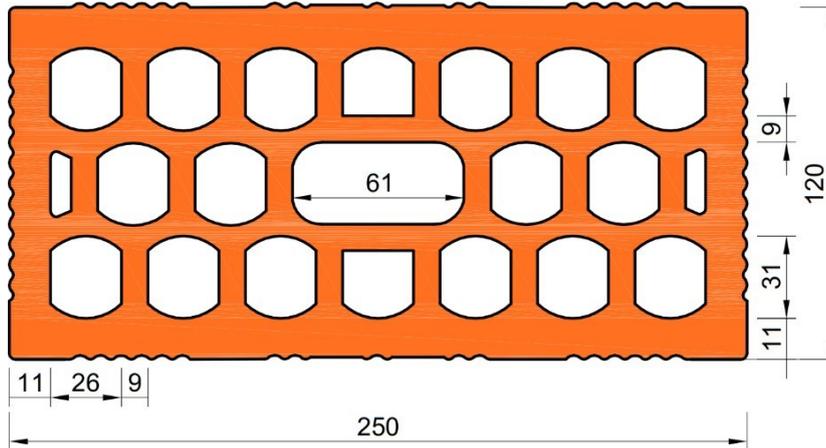
Performance brique creuse en argile Blocchi Leggeri  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C30

**Type de brique : Brique creuse en argile Doppio Uni**

**Tableau C55 : Description**

Type de brique	Brique creuse argile Uni Doppio	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,92	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 16, 20 or 28	
Code	EN 771-1	
Producteur (code pays)	par exemple Wienerberger (IT)	
Dimensions de la brique [mm]	250 x 120 x 120	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C56 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				scr = smin	smin ⊥	
		hef	cmin = ccr			max Tinst
				[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	25 0	120	4
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85				
	TM 16x130	130				
	TM 16x130 / 330	130				
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120			
	TM 20x130	130				
	TM 20x200	200				

**Tableau C57 : Déplacement**

Heif	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,54	1,08	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,63	2,45
85		0,17	0,34		1,75	2,63
130 ; 200		0,54	1,08		1,75	2,63

**Système d'injection SCELL-IT X-PRO PLUS SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL**

Performance brique creuse en argile Doppio Uni  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C31**

Type de brique : brique creuse en argile Doppio Uni

Tableau C58 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
		[mm]	[kN]		
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,6	2,0
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	0,9	0,6	2,0
	TM 16x130	130	0,9	0,6	2,0
	TM 16x130 / 330	130	0,9	0,6	2,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,2	0,75	2,0
	TM 20x130	130	1,2	0,75	2,0
	TM 20x200	200	1,2	0,75	2,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 16 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	0,9	0,75	2,5
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,9	2,5
	TM 16x130	130	1,2	0,9	2,5
	TM 16x130 / 330	130	1,2	0,9	2,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	2,5
	TM 20x130	130	1,5	0,9	2,5
	TM 20x200	200	1,5	0,9	2,5
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,2	0,75	3,0
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	1,2	0,9	3,0
	TM 16x130	130	1,5	0,9	3,0
	TM 16x130 / 330	130	1,5	0,9	3,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	1,5	0,9	3,0
	TM 20x130	130	1,5	0,9	3,0
	TM 20x200	200	1,5	0,9	3,0
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 28 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	1,5	0,9	3,5
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	1,5	1,2	3,5
	TM 16x130	130	1,5	1,2	3,5
	TM 16x130 / 330	130	1,5	1,2	3,5
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 20x130	130	2,0	1,2	3,5
	TM 20x200	200	2,0	1,2	3,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

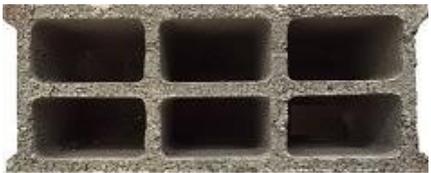
Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance brique creuse en argile Doppio Uni  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C32

Type de brique : Béton creux Léger Bloc creux B40

Tableau C59 : Description

Type de brique	Béton léger creux Bloc creux B40	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,8	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	4	
Code	EN 771-3	
Producteur (code pays)	par exemple Sepa (FR)	
Dimensions de la brique [mm]	494 x 200 x 190	
Méthode de forage	Forage rotatif	

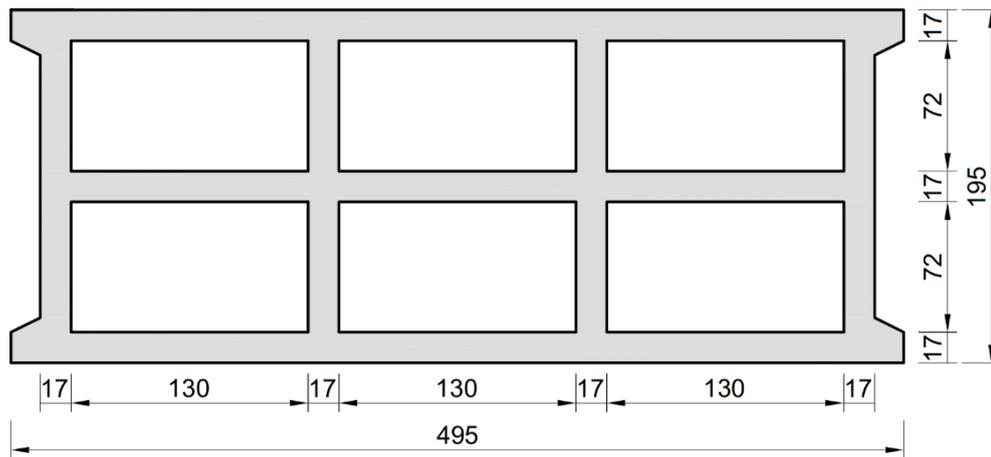


Tableau C60 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation			
				hef	cmin = Ccr		Scr = Smin II	Smin ⊥	max Tinst
				[mm]				[Nm]	
<b>M8</b>	TM 12x80	80	100	494	190	2			
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85							
	TM 16x130 / 330	130							
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	120	494	190	2			
	TM 20x130	130							

Tableau C61 : Déplacement

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,14	0,29	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,25	0,37
85		0,45	0,90		0,98	1,47
130		0,61	1,22		1,10	1,65

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS

TROPICAL for masonry

Performance béton léger creux Bloc creux B40

Description de la brique

Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C33

Type de brique : Béton léger creux Bloc creux B40

Tableau C62 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			hef	NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>
[mm]	[kN]				
Résistance à la compression $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$					
M8	TM 12x80	80	0,4	0,3	1,2
	TM 16x85	85	0,6	0,5	3,0
	TM 16x130	130	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,0	1,5	3,5
M10	TM 16x85	85	0,6	0,5	3,0
	TM 16x130	130	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,0	1,5	3,5
M12	TM 20x85	85	0,9	0,6	3,0
	TM 20x130	130	2,0	1,5	3,5
M16	TM 20x85	85	0,9	0,6	3,0
	TM 20x130	130	2,0	1,5	3,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance béton léger creux Bloc creux B40

Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C34

Type de brique : Brique légère de béton massif

Tableau C63 : Description

Type de brique	Brique de béton massif et légère	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,63	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	2	
Code	EN 771-3	
Producteur (code pays)	par exemple Bisotherm (DE)	
Dimensions de la brique [mm]	300 x 123 x 248	
Méthode de forage	Forage rotatif	

Tableau C64 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement	Couple maximal d'installation
		hef	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min} \parallel = s_{min} \perp$	max $T_{inst}$
		[mm]			[Nm]
<b>M8</b>	-	80	120	240	6
<b>M10</b>	-	90	135	270	
<b>M12</b>	-	100	150	300	10
<b>M16</b>	-	100	150	300	14

Tableau C65 : Déplacement

hef	N	$\delta N_0$	$\delta N_\infty$	V	$\delta V_0$	$\delta V_\infty$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,64	1,28	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,50	0,75
90		0,70	1,41		0,68	1,03
100		0,21	0,42		0,54	0,81

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance Béton léger massif LAC  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C35

Type de brique : Brique de béton massif et légère

Tableau C66 : Valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et aux efforts de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
[mm]	[kN]				
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	2,0	1,5	3,0
<b>M10</b>	-	90	2,0	1,5	3,5
<b>M12</b>	-	100	2,0	1,5	4,0
<b>M16</b>	-	100	2,0	1,5	4,0

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

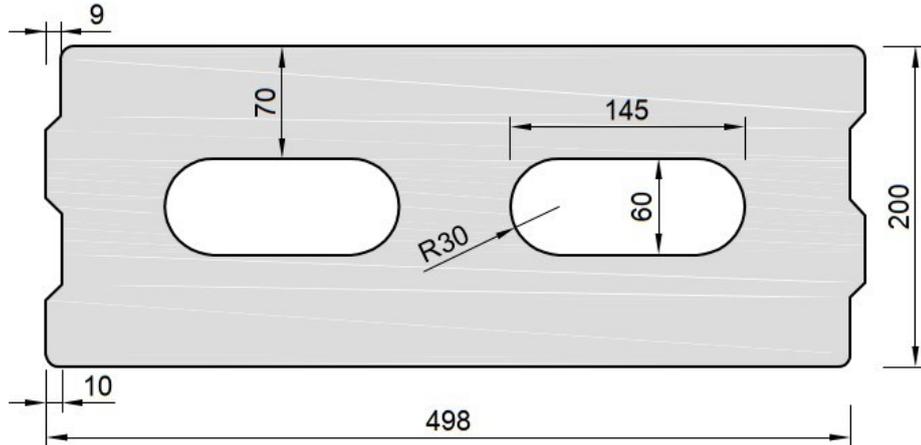
Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance Béton léger massif LAC  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C36

**Type de brique : Brique creuse légère en béton – Leca Lex harkko RUH-200 Tableau C67 : Description**

Type de brique	Béton léger creux Leca Lex harkko RUH-200	
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,7	
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	2,7	
Code	EN 771-3	
Producteur (code pays)	par exemple Saint-Gobain Weber (Fin)	
Dimensions de la brique [mm]	498 x 200 x 195	
Méthode de forage	Forage rotatif	



**Tableau C68 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)**

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance aux bords	Espacement		Couple maximal d'installation
				scr = smin	smin ⊥	
		hef	cmin = ccr	[mm]		max Tinst
						[Nm]
<b>M8</b>	TM 12x80	80	120	498	195	8
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	127			
	TM 16x130	130	195			
	TM 16x130 / 330	130	195			
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	127			
	TM 20x130	130	195			

**Tableau C69 : Déplacement**

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,11	0,22	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,47	0,70
85		0,11	0,23		0,38	0,57
130		0,10	0,20		0,56	0,85

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS TROPICAL for masonry

Performance LECA LEX harkko RUH-200 creux  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

**Annexe C37**

Type de brique : Brique creuse légère en béton – Leca Lex harkko RUH-200

Tableau C70 : Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et des charges de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
[mm]		[kN]			
Résistance à la compression $f_b \geq 2,7 \text{ N/mm}^2$					
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,0	1,2	2,5
	TM 16x85	85	2,0	1,2	3,5
	TM 16x130	130	2,5	1,5	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	3,5
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130	130	2,5	1,5	3,5
	TM 16x130 / 330	130	2,5	1,5	3,5
<b>M12</b>	TM 20x85	85	2,5	1,5	3,5
	TM 20x130	130	2,5	1,5	3,5
<b>M16</b>	TM 20x85	85	2,5	1,5	3,5
	TM 20x130	130	2,5	1,5	3,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance LECA LEX harkko RUH-200 creuse Valeurs caractéristiques de résistance sous traction et charge de cisaillement Déplacement

Annexe C38

Type de brique : Brique de béton massif légère – Leca Lex harkko RUH-200 kulma

Tableau C71 : Description

Type de brique	Brique de béton massif et légère Leca Lex harkko RUH-200 kulma
Densité apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,78
Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	3
Code	EN 771-3
Producteur (code pays)	par exemple Saint-Gobain Weber (Fin)
Dimensions de la brique [mm]	498 x 200 x 195



Tableau C72 : Paramètre d'installation (distances au bord et d'espacement)

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage	Distance entre les bords	Espacement	Couple maximal d'installation
		hef	cmin = ccr	scr = smin II = smin ⊥	max Tinst
			[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	-	80	120	240	6
<b>M10</b>	-	90	135	270	12
<b>M12</b>	-	100	150	300	14
<b>M16</b>	-	100	150	300	16
<b>M8</b>	TM 12x80	80	120	240	8
<b>M8 / M10</b>	TM 16x85	85	127	255	
	TM 16x130	130	195	390	
	TM 16x130 / 330	130	195	390	
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	127	255	12
	TM 20x130	130	195	390	16

Tableau C73 : Déplacement

hef	N	δN0	δN∞	V	δV0	δV∞
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,09	0,18	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,48	0,72
85		0,07	0,15		0,77	1,15
90		0,13	0,26		0,26	0,39
100		0,13	0,23		0,36	0,54
130		0,10	0,21		0,68	1,01

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance LECA LEX harkko RUH-200 Kulma Solid  
Description de la brique  
Paramètres d'installation, Déplacements

Annexe C39

Type de brique : Brique légère en béton massif – Leca Lex harkko RUH-200

Tableau C74 : Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et des charges de cisaillement

Taille de l' ancrage	Tamis	Profondeur d' ancrage effective  hef [mm]	Résistance caractéristique		
			Utiliser la catégorie d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Pour toutes les gammes de température
			NRk <sup>1)</sup>	NRk <sup>1)</sup>	VRk,b <sup>2)</sup>
			[kN]		
<b>Résistance à la compression <math>f_b \geq 3,0 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	2,0	1,2	3,0
<b>M10</b>	-	90	3,0	2,0	4,0
<b>M12</b>	-	100	3,0	2,0	4,0
<b>M16</b>	-	100	3,0	2,0	4,0
<b>M8</b>	TM 12x80	80	2,0	1,2	3,0
	TM 16x85	85	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130	130	3,0	2,0	4,0
	TM 16x130 / 330	130	3,0	2,0	4,0
<b>M10</b>	TM 16x85	85	2,0	1,5	3,5
	TM 16x130	130	3,0	2,0	4,0
	TM 16x130 / 330	130	3,0	2,0	4,0
<b>M12 / M16</b>	TM 20x85	85	2,0	1,5	4,5
	TM 20x130	130	3,0	2,0	4,5

<sup>1)</sup> Pour la conception selon TR 054: NRk = NRk,p = NRk,b ; NRk,s selon le tableau C2 Annexe C2 ; Calcul NRk,pb voir TR 054

<sup>2)</sup> Pour VRk,s voir annexe C 2, Tableau C2 ; Calcul de VRk,pb et VRk,c voir TR 054

Injection System SCELL-IT X-PRO PLUS, SCELL-IT X-PRO PLUS EXPRESS, SCELL-IT X-PRO PLUS  
TROPICAL for masonry

Performance LECA LEX harkko RUH-200 Kulma Solid  
Valeurs caractéristiques de la résistance sous traction et de la charge de cisaillement

Annexe C40