

**Centre Scientifique et
Technique du Bâtiment**

84 avenue Jean Jaurès
CHAMPS-SUR-MARNE
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél. : (33) 01 64 68 82 82

Fax : (33) 01 60 05 70 37

**Evaluation Technique
Européenne**

**ETE-12/0261
du 14/12/2022**

Partie Générale

Nom commercial du produit de construction:

G&B Fissaggi GX-L

Famille de produit à laquelle le produit de construction appartient :

Cheville plastique pour usage multiple dans le béton et la maçonnerie pour applications non structurales

Fabricant:

G&B Fissaggi S.r.l.
Corso Savona, 22
10029 Villastellone (TO)
Italy

Usine de fabrication:

G&B Fissaggi S.r.l.
Corso Savona, 22
10029 Villastellone (TO)
Italy

Cette Evaluation Technique Européenne contient:

12 pages incluant 9 pages d'annexes qui font partie intégrante de cette évaluation

Cette Evaluation Technique Européenne est délivrée en accord avec la réglementation (EU) No 305/2011, sur la base de:

EAD 330284-00-0604 (Juin 2018): Plastic anchors for redundant non-structural systems in concrete and masonry

Cette évaluation remplace:

ETE-12/0261 du 8/12/2015

Partie spécifique

1 Description technique du produit

La cheville GX-L de G&B Fissaggi est une cheville constituée d'une vis spéciale et d'une bague d'expansion en plastique polymère qui se place à travers la pièce à fixer. La vis spéciale est en acier galvanisé ou inoxydable, la bague d'expansion en polyamide PA6. La bague plastique est expansée par vissage de la vis qui presse la bague contre les parois du trou foré.

Voir figure et description du produit en Annexe A.

2 Définition de l'usage prévu

Les performances données en section 3 sont valables si la cheville est utilisée en conformité avec les spécifications et conditions données en Annexes B.

Les chevilles plastique "G&B Fissaggi GX-L" sont prévues pour un ancrage soumis à des charges statiques ou quasi statiques. Les matériaux support sont des groupes "a" et "b".

Les vérifications et méthodes d'évaluation sur lesquelles cette Evaluation Technique Européenne est basée aboutie à une durée de vie attendue de la cheville plastique " G&B Fissaggi GX-L " pour le domaine d'emploi prévu de 50 ans quand installée sur site tel que la cheville plastique est installée correctement.

Les indications données sur la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais sont à considérer seulement comme un moyen pour choisir le produit adapté en relation avec la durée de vie économiquement raisonnable de la construction.

3 Performance du produit

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique Essentielle	Performance
Resistance à la rupture de l'acier sous charge de traction	Voir Annexe C1
Resistance à la rupture de l'acier ou du polymère sous charge de cisaillement	Voir Annexe C1
Résistance caractéristique de l'insert en plastique dans le béton	Voir Annexe C1
Résistance caractéristique de l'insert en plastique dans la maçonnerie	Voir Annexe C2
Déplacement à court terme et à long terme	Voir Annexe C3
Distances du bord et entre-axes	Voir Annexes B2, B3

3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Caractéristique Essentielle	Performance
Réaction au feu	La cheville satisfait aux exigences de la classe A1
Résistance au feu	Voir annexe C1

3.3 Autres caractéristiques essentielles

Caractéristique Essentielle	Performance	
Durabilité	Corrosion des éléments métalliques	Pour les vis, voir l'Annexe A3 et l'Annexe B1
	Résistance de l'insert plastique en milieu alcalin	Aucune influence de l'alcalinité

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

Conformément à la décision 97/463/EC de la Commission Européenne ¹, tel qu'amendée, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (Voir Annexe V du règlement n° 305/2011 du parlement Européen) donné dans le tableau suivant s'applique.

Produit	Usage prévu	Niveau ou classe	Système
Chevilles plastiques pour le béton et les maçonneries	Cheville plastique pour usage multiple dans le béton et la maçonnerie pour application non structurales	—	2+

5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système Evaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

Les données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) sont fixées dans le plan de contrôle déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

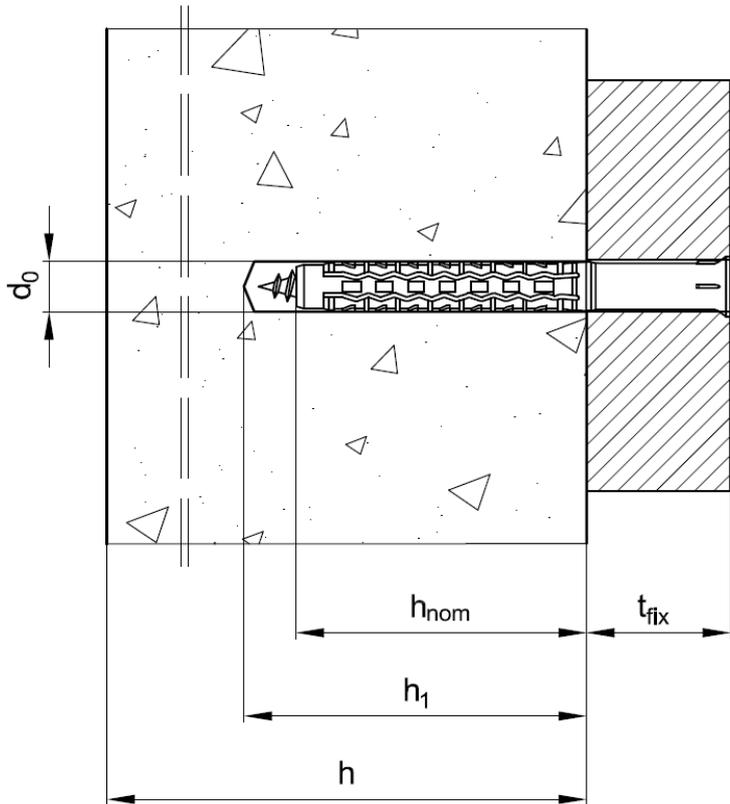
Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visant la délivrance du certificat de conformité CE dans le domaine des fixations, basé sur ce plan de contrôle.

Délivré à Marne La Vallée le 14/12/2022 par :

La cheffe de division, Anca CRONOPOL

1

Produit installé



Légende:

- d_0 = diamètre du trou percé
- h_{nom} = profondeur d'implantation de l'insert en plastique dans le matériau support
- h_1 = profondeur du trou au point le plus profond
- h = épaisseur du matériau support
- t_{fix} = épaisseur de la pièce à fixer

Cheville plastique G&B GX-L

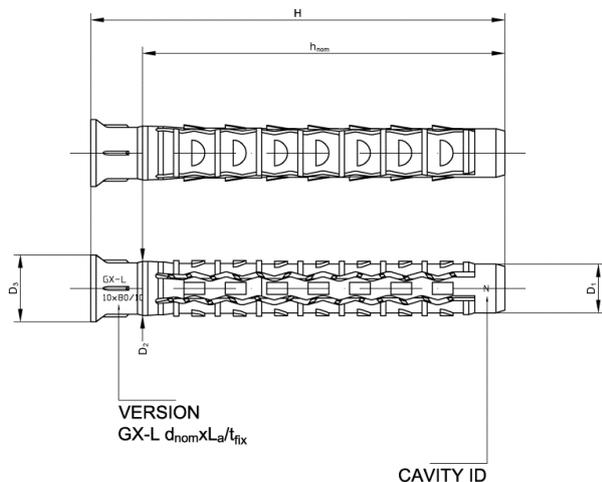
Description du produit

Cheville installée

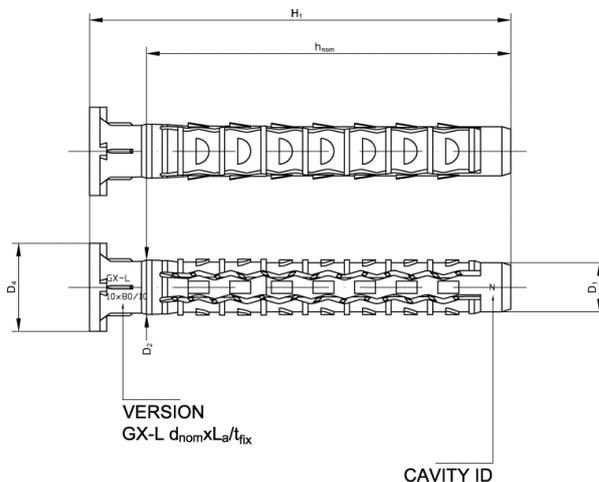
Annexe A1

Description du produit

Figure A1: Insert de la cheville GX-L

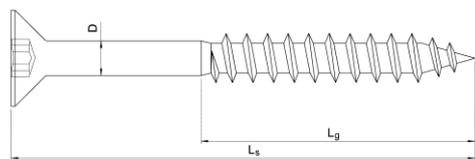


Version sans épaulement pour tailles $\phi 8$ et $\phi 10$

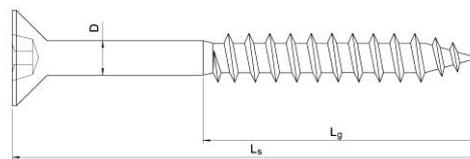
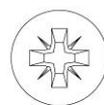


Version avec épaulement pour taille $\phi 10$ uniquement

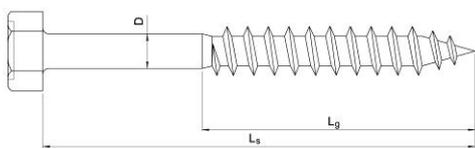
Figure A2: Vis spéciales



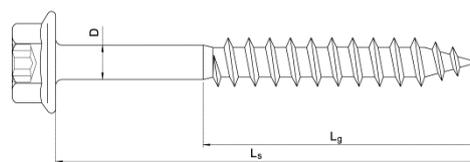
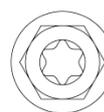
Torx



PZ



HEX



HEX Tête avec épaulement

Cheville plastique G&B GX-L

Annexe A2

Description du produit

Insert, marquage, type de vis, vis spéciale

Tableau 1 : Matériaux

Dénomination	Matériau
Bague plastique	Polyamide PA6, gris clair
Vis Spéciale	Acier, classe 5.8, Galvanisé selon ISO 4042 Acier, classe 5.8, Galvanisé à chaud selon ISO 10684 Acier inoxydable AISI 316; 1.4401

Tableau 2: Dimensions

Type de cheville	Bague plastique								Vis						
	d _{nom}	h _{nom}	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	t _{fix,max}	H	D	L _s	L _g	Torx	PZ	HEX	Torx épaulem
8x80/10	8	70	7,8	8,5	10,5	-	10	80	5,5	85	55	x	x	x	-
8x100/30							30	100		105		x	x	x	-
8x120/50							50	120		125		x	x	x	-
8x140/70							70	140		145		x	x	x	-
8x170/100							100	170		175		x	x	x	-
8x200/130							130	200		205		x	x	x	-
10x80/10	10	70	9,5	10,5	13,0	17,0	10	80	7,0	85	58-85	x	x	x	x
10x100/30							30	100		105	63-85	x	x	x	x
10x120/50							50	120		125	63-85	x	x	x	x
10x140/70							70	140		145	63-85	x	x	x	x
10x160/90							90	160		165	63-85	x	x	x	x
10x200/130							130	200		205	63-85	x	x	x	x
10x240/170							170	240		245	80-85	x	x	x	x
10x260/190							190	260		260	80-85	x	x	x	x

Dénomination:

GX-L d_{nom} x L_a / t_{fix} : GX-L 8x80/10

Cheville plastique G&B GX-L

Description du produit

Dimensions, Matériaux, Paramètres de pose

Annexe A3

Spécifications pour le domaine d'emploi prévu

Ancrages soumis à:

- Actions statiques ou quasi statiques,
- Ancrage multiple pour applications non structurales.

Matériaux supports:

- Catégorie d'utilisation « a » : Béton armé ou non armé, fissuré ou non fissuré, de masse volumique courante, de classe de résistance \geq C12/15, conforme à l' EN 206, voir l'Annexe C1 ;
- Brique pleine, matériaux support de catégorie « b », selon l'EN 771-1 ou EN 771-2, voir l'Annexe C2 ;
- Blocs de maçonnerie creuses ou perforées, matériaux support de catégorie « c », selon l'EN 771-1 ou l'EN 771-2, voir l'Annexe C2
- Classe de résistance du mortier des maçonneries \geq M 2,5 selon l'EN 998-2.
- Pour d'autre matériaux support de catégorie d'utilisation « a », « b » ou « c » la résistance caractéristique peut être déterminée par des essais sur sites conformément au TR 051.

Plage de température (conditions d'environnement):

- Plage de température : -20 °C à + 40°C
(température max. à court terme +40°C et température max. à long terme +24°C)

Conditions d'emploi (conditions d'environnement):

- Structures soumises à une ambiance intérieure sèche : vis fabriquées en acier galvanisé ou en acier inoxydable.
- Structures soumises à une exposition atmosphérique extérieure (incluant des environnements marins ou industriels) s'il n'existe pas de conditions particulièrement agressives [e.g. une immersion permanente ou alternée dans l'eau de mer ou des zones de projection d'eau de mer, l'atmosphère chlorée des piscines ou une atmosphère polluée chimiquement (e.g. dans des usines de désulfurisation ou des tunnels routiers où des produits de déneigement sont utilisés)] existe: acier inoxydable.

Conception:

- Les ancrages sont dimensionnés conformément au TR 064 sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages dans la maçonnerie.
- Des plans et notes de calculs vérifiables sont préparés en tenant compte des charges devant être ancrées et de la résistance des matériaux supports, et des dimensions de la cheville en tenant compte des tolérances appropriées. La position de la cheville est indiquée sur les plans de conception.
- La cheville ne peut être employée que pour des groupes d'ancrages et dans le cas d'applications non-structurales conformément au TR 064.

Installation:

- Mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier.
- Utilisation de la cheville uniquement telle que fournie par le fabricant, sans échange de composants.
- Mise en place de la cheville conformément aux spécifications du fabricant et aux dessins préparés à cette fin, au moyen d'outils appropriés.
- Vérifications avant mise en place de la cheville visant à s'assurer que la classe de résistance du matériau support dans lequel doit s'ancrer la cheville est identique à celle pour laquelle sont applicables les charges caractéristiques.
- Respect de la méthode de perçage du trou en rotation ou en percussion telle qu'indiquée en Annexe C2 (forets selon ISO 5468).
- Les trous doivent être réalisés sans endommager l'armature du béton et la poussière retirée.
- Si un trou est abandonné, un nouveau perçage peut être réalisé à une distance d'au minimum 2 fois la profondeur du trou abandonné ; ou moins si le trou abandonné est comblé par un mortier de haute résistance.
- La bague d'expansion plastique est placée à travers la pièce à fixer par de légers coups de marteau et la vis spéciale est vissée jusqu'à ce que la tête de la vis touche la bague plastique. La cheville est correctement posée si la bague plastique ne tourne pas dans le trou et si de légers mouvements de la vis sont impossibles après son vissage complet.
- La température doit être \geq 0°C lors de la pose de la cheville.
- Protection contre les rayons UV du soleil de la cheville non protégée.

Cheville plastique G&B GX-L

Emploi prévu
Spécifications

Annexe B1

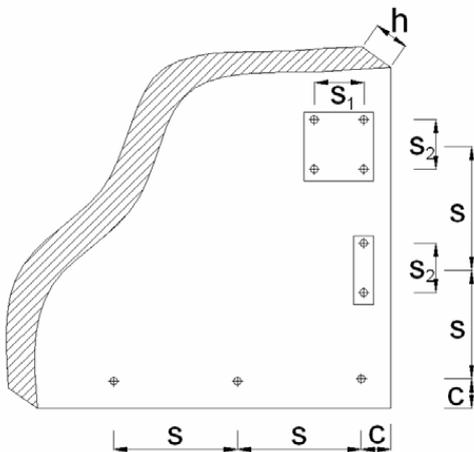
Tableau B1: Paramètres de pose

Dénomination		GX-L 8	GX-L 10
Diamètre du trou percé	$d_0 =$ [mm]	8	10
Diamètre de coupe du foret	$d_{cut} =$ [mm]	[8,25 – 8,45]	[10,25 – 10,45]
Profondeur du trou au point le plus profond	$h_1 \geq$ [mm]	80	80
profondeur d'implantation de la bague d'expansion dans le matériau support	$h_{nom} \geq$ [mm]	70	70
Diamètre du trou de passage dans la pièce à fixer	$d_f \leq$ [mm]	8,5	10,5

Tableau B2: Epaisseur minimale du support béton, distances minimales au bord et entraxes

Taille de la cheville	Béton	h_{min}	$C_{cr,N}$	C_{min}	S_{min}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
GX-L 8	Béton C12/15	100	100	70	70
	Béton \geq C16/20	100	70	50	50
GX-L 10	Béton C12/15	100	140	70	85
	Béton \geq C16/20	100	100	50	60

Schéma des distances et entraxes



Cheville plastique G&B GX-L

Paramètres de pose (béton et maçonnerie)
 Epaisseur minimale, distances au bord et entraxes dans le béton

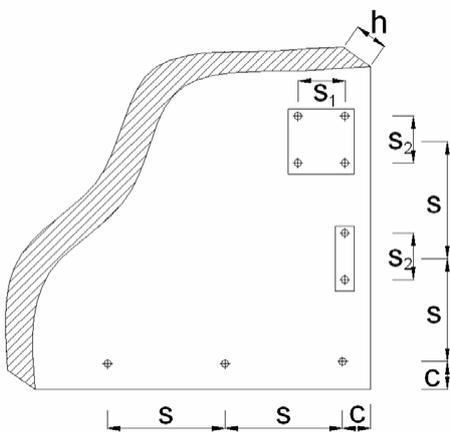
Annexe B2

Tableau B3: Epaisseur minimale du support, distances minimales au bord et entre axes dans les maçonneries pour GX-L 8 et GX-L 10

Matériau support	Epaisseur minimum du support h_{min} [mm]	Distance au bord c_{min} [mm]	Distance entre axes		
			Cheville isolée s_{min} [mm]	Groupe de cheville Perpendiculaire au bord libre $s_{1,min}$ [mm]	Parallèle au bord libre $s_{2,min}$ [mm]
Brique pleine en terre cuite, EN 771-1	115	100	250	200	400
Brique pleine silico-calcaire, EN 771-2	115	100	250	200	400
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Wienerberger Doppio Uni</i>	115	100	250	200	400
Brique creuse en terre cuite, EN 771-1 <i>e.g.: Imerys Optibric PV</i>	200	100	250	200	400
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Bergmann HLZ 12</i>	115	100	250	200	400
Brique perforées silico-calcaire, KSL-R 8DF ou DIN 106 / EN 771-2	240	100	250	200	400

- 1) Information sur les matériaux support de maçonnerie: voir Annexe C2 , Tableau C3
- 2) La méthode de dimensionnement est valable pour des chevilles unitaires et pour des groupes de deux ou quatre chevilles.
- 3) Pour une distance au bord $c \geq 200$ mm en maçonneries creuses ou perforées (catégorie d'utilisation "c"), les distances entre axes peuvent être réduites jusqu'à $s_{1,min} = s_{2,min} = 100$ mm, si la résistance caractéristique pour un groupe de chevilles F_{Rk} conforme au Tableau 9 de l'Annexe C2 est diminuée par un facteur 0,5. Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées.

Schéma des distances et espacement



Cheville plastique G&B GX-L

Epaisseur minimum, distances au bord et espacements dans les maçonneries

Annexe B3

Tableau C1: Résistance caractéristique de la vis dans le béton et les maçonneries

Dénomination		Acier galvanisé		Acier inoxydable	
		GX-L 8	GX-L 10	GX-L 8	GX-L 10
Diamètre de la vis	d_s [mm]	5,5	7,0	5,5	7,0
Résistance caractéristique à la traction	$N_{Rk,s}$ [kN]	9,6	12,8	6,0	12,3
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,50	1,49	2,86	2,86
Résistance caractéristique au cisaillement	$V_{Rk,s}$ [kN]	4,8	6,4	3,0	6,2
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,25	1,50	2,38	2,38
Résistance caractéristique en flexion	$M_{Rk,s}$ [Nm]	5,6	10,7	3,5	10,3
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,25	1,50	2,38	2,38

¹⁾ en l'absence de réglementation nationale

Tableau C2: Résistance caractéristique de l'insert plastique dans le béton

Ruine par extraction		GX-L 8	GX-L 10
Résistance caractéristique, béton \geq C16/20	$N_{Rk,p}$ [kN]	2,0	3,0
Résistance caractéristique, béton C12/15	$N_{Rk,p}$ [kN]	1,2	2,0
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Mc}^{1)}$ [-]	1,8	1,8

¹⁾ en l'absence de réglementation nationale

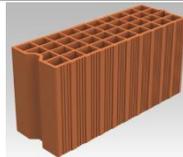
Pour la fixation de procédés de façade la résistance sous chargement de la cheville GX-L 10, $F_{Rk,fi,90}$ [kN] = 0,8kN (sans chargement de traction centré, avec un cisaillement sans bras de levier) peut être considéré.

Cheville plastique G&B GX-L

Résistances caractéristiques dans le béton

Annexe C1

Tableau C3: Résistance caractéristique dans les maçonneries

Matériau support	Apparence / Dimensions [mm]	Méthode de perçage ¹⁾	Classe de Masse volumique [kg/dm ³]	Classe de résistance à la compression [N/mm ²]	F _{rk} ²⁾ [kN]	
					GX-L 8	GX-L 10
Brique pleine en terre cuite, EN 771-1	 247x118x73	P	>2,1	f _b ≥ 75 ³⁾	3,5	4,0
				f _b ≥ 20 ³⁾	1,5	1,2
Brique pleine silico-calcaire, EN 771-2	 240x114x71	P	>1,9	f _b ≥ 30 ³⁾	1,5	2,5
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Wienerberger Doppio Uni</i>	 120x250x120	P	>0,91	15	0,5	0,75
Brique creuse en terre cuite, EN 771-1 <i>e.g.: Imerys Optibric PV</i>	 560x200x274	R	>0,60	7,5	0,3	0,5
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Bergmann HLZ 12</i>	 240x115x113	P	>0,90	12	0,5	0,9
Brique perforées silico-calcaire, KSL-R 8DF DIN 106 / EN 771-2	 250x240x238	P	>1,3	15	0,5	1,2
Coeff. partiel de sécurité	γ _{Mm} ⁴⁾	2,5				

¹⁾ P = perçage en percussion; R = perçage en rotation

²⁾ Résistance caractéristique F_{RK} à la traction, au cisaillement ou à la combinaison des deux.

La résistance caractéristique est valable pour une cheville plastique unitaire ou pour un groupe de deux ou quatre chevilles avec une distance entre axes supérieure ou égale à la distance entre axes s_{min} selon le Tableau B3, Annexe B3.

³⁾ f_b = Résistance moyenne minimum à la compression.

⁴⁾ en l'absence de réglementation nationale

Cheville plastique G&B GX-L

Annexe C2

Résistances caractéristiques dans les maçonneries

Tableau C4: Déplacement sous charge de traction / cisaillement dans le béton

Taille de la cheville	Effort de traction			Effort de cisaillement		
	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
GX-L 8	0,79	0,46	0,21	1,14	0,74	1,11
GX-L 10	1,19	0,35	0,47	1,71	1,57	2,35

Tableau C5: Déplacement sous charge de traction / cisaillement dans les maçonneries

Matériau support ¹⁾	Déplacement									
	GX-L 8					GX-L 10				
	F [kN]	Traction		Cisaillement		F [kN]	Traction		Cisaillement	
	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$		δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$	
Brique pleine en terre cuite, EN 771-1	1,00	0,20	0,40	0,83	1,25	1,14	0,39	0,78	0,95	1,43
Brique pleine silico-calcaire, EN 771-2	0,43	0,17	0,34	0,35	0,54	0,71	0,13	0,26	0,59	0,88
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Wienerberger Doppio Uni</i>	0,14	0,15	0,30	0,12	0,18	0,21	0,11	0,22	0,18	0,27
Brique creuse en terre cuite, EN 771-1 <i>e.g.: Imerys Optibric PV</i>	0,09	0,09	0,18	0,07	0,11	0,14	0,10	0,20	0,12	0,18
Brique en terre cuite perforée verticalement, EN 771-1 <i>e.g.: Bergmann HLZ 12</i>	0,14	0,10	0,20	0,12	0,18	0,26	0,27	0,54	0,22	0,33
Brique perforées silico-calcaire, KSL-R 8DF DIN 106 / EN 771-2	0,14	0,13	0,26	0,12	0,18	0,34	0,15	0,30	0,29	0,43

¹⁾ Information sur les matériaux support de maçonnerie: voir Annexe C2, Tableau C3

Cheville plastique G&B GX-L

Déplacements dans le béton et les maçonneries

Annexe C3