

**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
Website : www.cstb.fr

**European Technical
Assessment**

**ETE-20/0344
du 03/08/2020**

General Part

Nom commercial
Trade name

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Famille de produit
Product family

Cheville métallique en acier galvanisé, à expansion par vissage à couple contrôlé, pour fixation dans le béton non fissuré: diamètres M12 et M16.

Torque-controlled expansion anchor, made of galvanised steel, for use in uncracked concrete: sizes M12 and M16.

Titulaire
Manufacturer

**Shanghai Xiangrui Fastener Co., LTD.
No. 2159, Shebei Road
Songjiang District, Shanghai P.R.
China**

Usine de fabrication
Manufacturing plant

Xiangrui Shanghai

Cette évaluation contient:
This assessment contains :

10 pages incluant 7 annexes qui font partie intégrante de cette évaluation
10 pages including 7 annexes which form an integral part of this assessment

Base de l'ETE
Basis of ETA

EAD 330232-00-601, Edition octobre 2016
EAD 330232-00-601, Edition october 2016

Cette évaluation remplace:
This assessment replaces:

-

Corrigendum

Partie spécifique

1 Description technique du produit

Les chevilles Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B sont des chevilles métalliques en acier galvanisé de tailles M12 et M16 à expansion par vissage à couple contrôlé. Elles sont insérées dans un trou et ancrées par vissage à couple contrôlé.

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 dispositions prises dans la présente Evaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est de 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les chevilles qui conviennent à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performances du produit

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique essentielle	Performances
Résistances caractéristiques en traction dans le cas de chargements statique et quasi-statique	Voir Annexe C1
Résistances caractéristiques en cisaillement dans le cas de chargements statique et quasi-statique	Voir Annexe C2
Déplacements	Voir Annexe C3

3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Caractéristique essentielle	Performances
Réaction au feu	[-]
Résistances caractéristiques en traction dans le cas de résistance au feu	[-]
Résistances caractéristiques en cisaillement dans le cas de résistance au feu	[-]

3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Evaluation Technique Européen, il peut y avoir des exigences applicables aux produits relevant de son domaine d'emploi (exemple: transposition de la législation européenne et des dispositions législatives, réglementaires et nationales). Afin de respecter les dispositions du Règlement Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Pour les exigences essentielles de Sécurité d'utilisation les mêmes critères que ceux mentionnés dans les exigences essentielles Résistance mécanique et stabilité sont applicables.

3.5 Protection contre le bruit (BWR 5)

Non applicable.

3.6 Economie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Non applicable.

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (BWR 7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles aucune performance n'a été déterminée pour ce produit.

3.8 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'emploi

La durabilité et l'aptitude à l'usage ne sont assurées que si les spécifications pour l'usage prévu conformément à l'annexe B1 sont maintenues.

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

Conformément à la décision 96/582/EC de la Commission Européenne¹, 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
Ancrages métalliques pour le béton	Pour fixer et / ou soutenir les éléments structurels en béton ou les éléments lourds comme l'habillage et les plafonds suspendus	—	1

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.

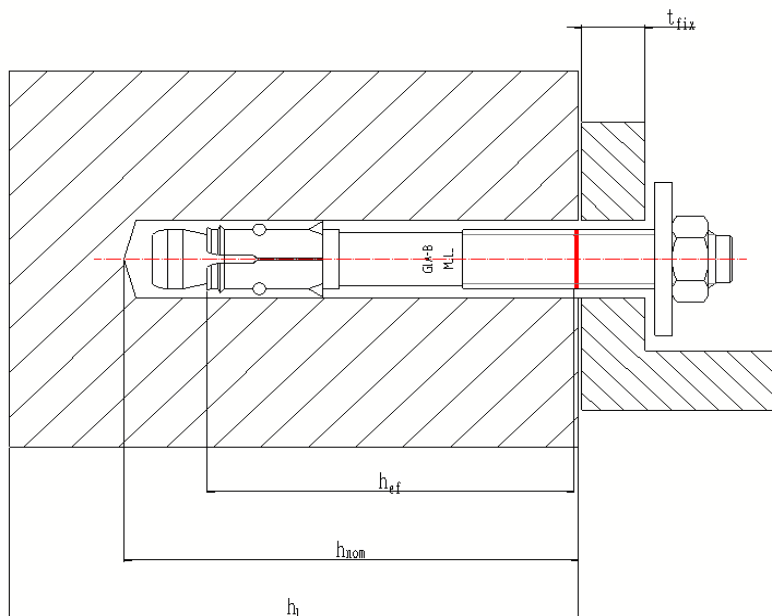
Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visant la délivrance du certificat de conformité CE dans le domaine des fixations, basé sur ce plan de contrôle.

Délivré à Marne La Vallée le 03/08/2020 par

Anca CRONOPOL
La Cheffe de Division

¹ Journal officiel des communautés Européennes L 254 du 08.10.1996

Condition d'installation



Description du produit

Xiangrui torque-controlled expansion anchor GLA-B

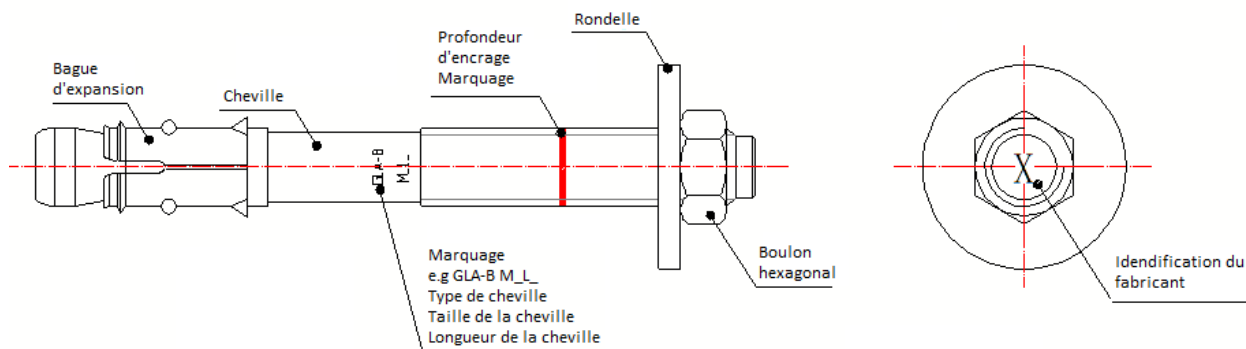


Tableau A1: Matériaux

Partie	Composant	Matériaux: Acier galvanisé
1	Boulon	Acier carbone classe 8.8 selon EN 898-1. Protection: électrozingué $\geq 5\mu\text{m}$ selon la EN ISO 4092.
2	Baguette d'expansion	Acier carbone selon EN 898-1. Protection: électrozingué $\geq 5\mu\text{m}$ selon la EN ISO 4092.
3	Ecrou hexagonal	Acier carbone classe 8.8 selon EN 898-1. Protection: électrozingué $\geq 5\mu\text{m}$ selon la EN ISO 4092.
4	Rondelle	Acier carbone selon EN 898-1. Protection: électrozingué $\geq 5\mu\text{m}$ selon la EN ISO 4092.

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Annexe A1

Description du produit – Matériaux

Emploi prévu

Ancrage soumis à:

- Chargements statiques ou quasi statiques: M12 and M16.

Matériaux support:

- Béton non fissuré;
- Béton armé ou non armé de masse volumique courante selon l'EN 206;
- Classes de résistance de C20/25 à C50/60 selon l'EN 206.

Conditions d'emploi (conditions d'environnement):

- GLA-B en acier galvanisé:
Structures sujettes à des conditions intérieures sèches.

Dimensionnement:

- Les ancrages sont dimensionnés sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage ;
- Des plans et notes de calculs vérifiables sont préparés en tenant compte des charges devant être ancrées. La position de la cheville est indiquée sur les plans de dimensionnement (e. g. la position de la cheville par rapport aux armatures ou au support) ;
- Les ancrages sous chargements statiques ou quasi-statiques sont conçus conformément à l'EN 1992-4 ;
- Les ancrages doivent être positionnés en dehors de zone critiques (e.g. rotules plastiques) de la structure en béton. Les ancrages avec montage déporté ou avec un mortier de calage sous actions sismiques ne sont pas couverts dans cette Evaluation Technique Européenne (ETE) ;
- En cas d'exigence de résistance au feu, l'écaillage local du béton doit être évité.

Installation:

- Mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier ;
- L'ancrage ne doit être utilisé qu'une fois ;
- Techniques de perçage : perceuse à percussion seulement ;
- Le trou doit être nettoyé des poussières de perçage ;
- En cas de forage abandonné, perçage d'un nouveau trou à une distance minimale de deux fois la profondeur du trou abandonné, ou à une distance plus petite si le trou abandonné est comblé avec du mortier à haute résistance, et aucune charge de cisaillement ou de traction oblique n'est appliquée en direction du trou abandonné.

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Annexe B1

Emploi prévu – Spécifications

Profondeur d'ancrage pour la cheville GLA-B

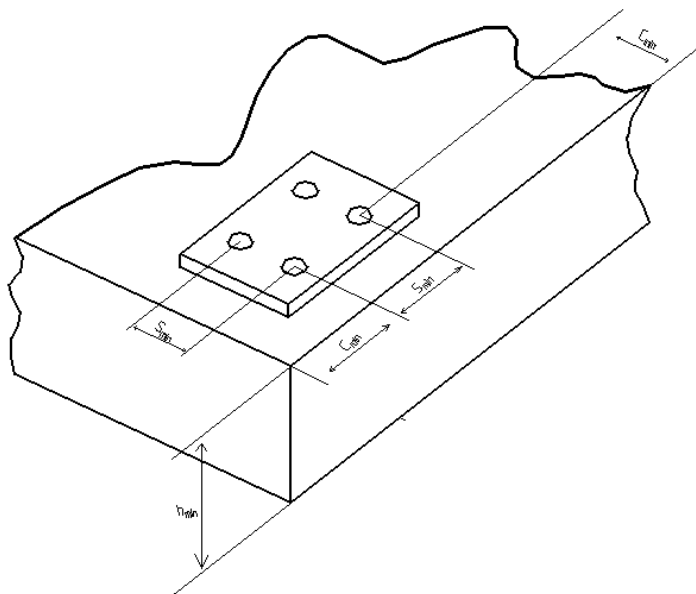


Tableau B1: Paramètres d'installation GLA-B

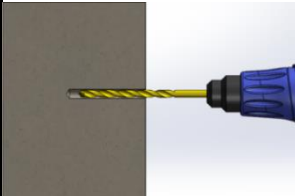
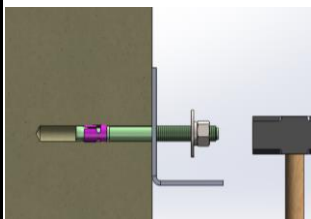
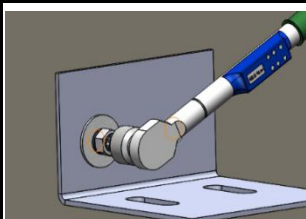
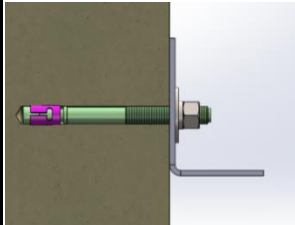
GLA-B			Type de cheville				
			M12			M16	
Diamètre nominal du forêt	d_o	[mm]	12			16	
Diamètre du trou foré	$d_{cut,max} \leq$	[mm]	12,5			16,5	
Profondeur min. du trou foré	$h_1 \geq$	[mm]	95			105	
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef} \geq$	[mm]	70			78	
Diamètre du trou de passage	$d_f \leq$	[mm]	14			18	
Epaisseur effective à fixer	t_{fix}	[mm]	5	15	25	10	25
Ouverture de clé	SW	[mm]	18			24	
Couple d'installation	T_{inst}	[Nm]	40			80	
Epaisseur min. de la dalle béton	h_{min}	[mm]	150			150	
Espacement min.	S_{min}	[mm]	80			90	
Distance au bord min.	C_{min}	[mm]	100			110	

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Annexe B2

Emploi prévu – Paramètres d'installation

Instruction d'installation

No	Etapes d'installation	Etapes	Détails d'installation		
	Equipement d'installation		Marteau perforateur, marteau, clé dynamométrique, pompe de soufflage		
1		Marteau perforateur	Forer un trou avec un marteau perforateur et un foret standard à la profondeur spécifiée indiquée au tableau ci-dessous :		
			Taille chevilles	M12	M16
			Profondeur min. du trou foré $h_1 \geq$ [mm]	95	105
			Diamètre nominal du forêt d_0 [mm]	12	16
			Profondeur d'ancrage nominale h_{nom} [mm]	80	90
			Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	70	78
2		Pompe de soufflage	Nettoyer la poussière du trou à l'aide de la pompe de soufflage.		
3		Installer la cheville	Installez la cheville à l'aide d'un marteau jusqu'à ce que la ligne de repère de pose soit complètement sous la surface du béton et vérifier l'installation.		
				M12	M16
			h_{nom}	$\geq 80\text{mm}$	$\geq 90\text{mm}$
4		Serrage au couple	Appliquer le couple d'intallation indiqué ci-dessous :		
			Type de cheville	M12	M16
			Couple d'intallation T_{inst} [Nm]	50 Nm	80 Nm
			Modèle de clé à douille	18	24
5		Vérification de l'installation	L'écrou et la rondelle doivent être entièrement fixés.		

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Annexe B3

Emploi prévu – Instruction d'installation

Tableau C1: Valeurs caractéristiques de résistance sous charge de traction pour des charges statiques ou quasi statiques

GLA-B			Type de cheville	
			M12	M16
Rupture acier				
Résistance caractéristique	N _{Rk,s}	[kN]	42,2	125,6
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,25	
Rupture par extraction				
Résistance caractéristique dans du béton non-fissuré C20/25	N _{Rk,p,uncr}	[kN]	28,0	38,0
Facteur d'augmentation de la résistance N _{Rk,p}	Ψ _C	C30/37	1,0	
		C40/50		
		C50/60		
Coefficient de sécurité d'installation	γ _{inst}	[-]	1,0	
Rupture par cône béton et par fendage				
Profondeur d'ancrage effective	h _{ef}	[mm]	70	78
Facteur	k _{ucr,N}	[-]	11,0	
Entre-axe	s _{cr,N}	[mm]	3·h _{ef}	
Distance au bord	c _{cr,N}	[mm]	1,5·h _{ef}	
Entre-axe (fendage)	s _{cr,sp}	[mm]	400	400
Distance au bord (fendage)	c _{cr,sp}	[mm]	200	200
Coefficient de sécurité d'installation	γ _{inst}	[-]	1,0	

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B**Annexe C1****Performances** – Résistance caractéristique sous charges de traction

Tableau C2: Valeurs caractéristiques de résistance sous charge de cisaillement pour des charges statiques ou quasi statiques

GLA-B			Type de cheville	
			M12	M16
Rupture acier sans bras de levier				
Résistance caractéristique	V _{Rk,s}	[kN]	32,38	82,43
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,25	
Facteur de ductilité	k ₇	[-]	0,8	
Rupture acier avec bras de levier				
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	51,95	266,37
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms}	[-]	1,25	
Rupture du béton par bras de levier				
Facteur	k ₈	[-]	2,0	2,0
Coefficient de sécurité d'installation	γ _{inst}	[-]	1,0	
Rupture en bord de dalle				
Longueur effective de la cheville	ℓ _f	[mm]	70	78
Diamètre de l'ancrage	d _{nom}	[mm]	12	16
Coefficient de sécurité d'installation	γ _{inst}	[-]	1,0	

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B**Annexe C2****Performances** – Résistance caractéristique sous charges de cisaillement

Tableau C5: Déplacements sous charge de traction pour des charges statiques ou quasi statiques

Tailles			M12	M16
Traction dans du béton non fissuré	N	[kN]	14,0	18,4
Déplacement correspondant	δ_{N0}	[mm]	0,12	0,02
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,17	0,17

Tableau C6: Déplacements sous charge de cisaillement pour des charges statiques ou quasi statiques

Tailles			M12	M16
Cisaillement dans du béton non fissuré	N	[kN]	18,5	47,1
Déplacement correspondant	δ_{V0}	[mm]	4,04	6,20
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	6,06	9,30

Xiangrui Metal Expansion Anchor GLA-B

Annexe C3

Performances – Déplacements