

**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

**Evaluation Technique
Européenne**

**ETE-07/0047
du 29/08/2017**

(Version originale en langue française)

Partie Générale

Nom commercial
Trade name

**SPIT GUARDIA
SPIT GUARDIA A4**

Famille de produit
Product family

**Cheville métallique à expansion par vissage à couple
contrôlé, de fixation dans le béton non fissuré diamètres $\phi 12$**
*Torque-controlled expansion anchor for use in non cracked
concrete sizes $\phi 12$*

Titulaire
Manufacturer

**Société Spit
Route de Lyon
F-26501 BOURG-LES-VALENCE
France**

Usine de fabrication
Manufacturing plants

**Société Spit
Route de Lyon
F-26501 BOURG-LES-VALENCE
France**

Cette évaluation contient:
This assessment contains

**9 pages incluant 6 annexes qui font partie intégrante de
cette évaluation**
*9 pages including 6 annexes which form an integral part of this
assessment*

Base de l'ETE
Basis of ETA

DEE 330232-00-0601, Octobre 2016
EAD 330232-00-0601, October 2016

Cette evaluation remplace:
This Assessment replaces

ATE 07/0047 du 04/09/2012
ETA 07/0047 dated 04/09/2012

Les traductions de cette Evaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre pleinement au document original et doivent être identifiées comme telles. La communication de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique, doit être complète. Cependant, une reproduction partielle peut être faite, avec le consentement écrit de l'organisme d'évaluation technique d'émission. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

Partie spécifique

1 Description technique du produit

La cheville Spit GUARDIA est une cheville métallique, en acier électrozingué ou inoxydable, qui, après mise en place dans un trou de forage, est expansée par vissage à couple contrôlé.

Des figures et la description du produit sont données 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 Performance du produit

3.1 Résistance mécanique et stabilité (EFAO 1)

Caractéristique essentielle	Performance
Résistance caractéristique en traction selon ETAG001, Annexe C ; déplacements	Voir Annexe C1
Résistance caractéristique en cisaillement selon ETAG001, Annexe C ; déplacements	Voir Annexe C2

3.2 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)

Aucune performance déclarée

3.3 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Evaluation Technique Européenne, 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 (EFAO 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 (EFAO 5)

Non applicable.

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

Non applicable.

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (EFAO 7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles aucune performance 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 maintenus.

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

Conformément à la décision 96/582/EC de la Commission Européenne¹, tel que 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 29-08-2017 par

Charles Baloche
Directeur technique

¹

Journal officiel des communautés Européennes L 254 du 08.10.1996

Cheville assemblée :



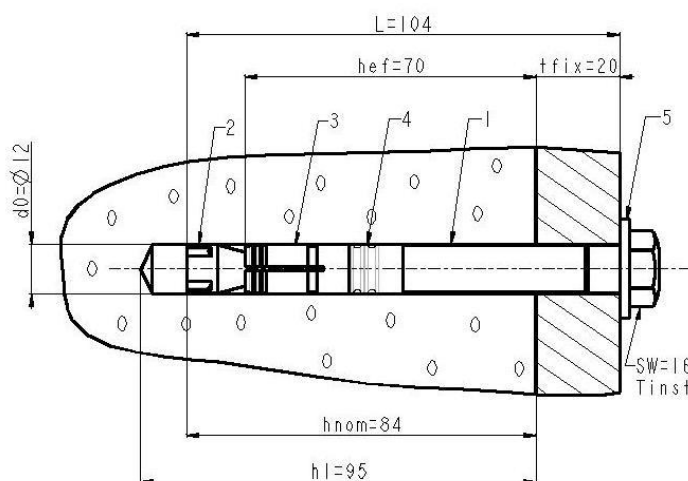
GUARDIA 12x105/20



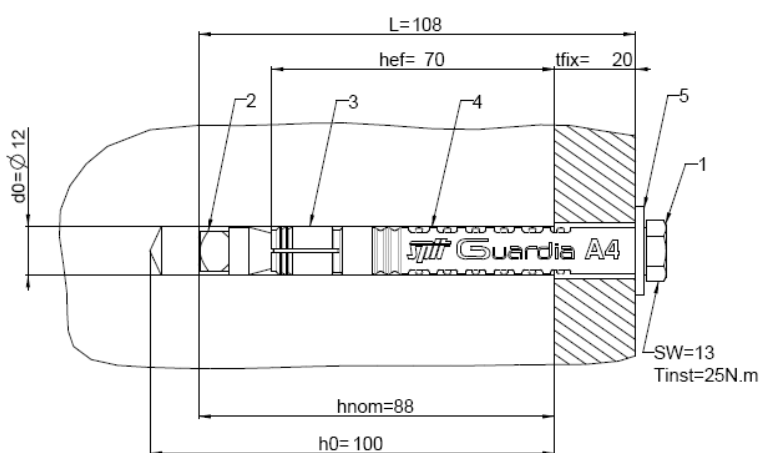
GUARDIA 12x110/20 A4

Cheville en place:

Marquage:



SPIT Guardia



SPIT Guardia A4

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4

Description du produit
Conditions d'installation

Annexe A1

Tableau 1: Matériaux

	Désignation	Matériaux	Protection
GUARDIA 12x105/20	Corps de cheville à tête hexagonale	Acier pour frappe à froid selon NF EN 10263-2 ou acier de décolletage (Type 1.0737) NF EN 10087	Electrozinguage
	Cône	Acier pour frappe à froid NF A 35-557	Electrozinguage
	Bague d'expansion	Acier de décolletage (type 1.0737) selon NF EN 10087	Electrozinguage
	Douille plastique	Plastique PEHD (polyéthylène haute densité)	-
	Rondelle	Acier zingué selon NF E 25 514	Electrozinguage
GUARDIA 12x110/20 A4	Vis à tête hexagonale	Acier inoxydable A4-70 selon. NF EN ISO 3506-1	-
	Cône	Acier inoxydable A4 X2CrNiMo 17-12-2 1.4404, 1.4401 selon. NF EN 10088-3	-
	Bague d'expansion	Acier inoxydable A4 X2CrNiMo 17-12-2 1.4404, 1.4401 selon. NF EN 10088-3	-
	Rondelle	Acier inoxydable A4 X5CrNiMo 17-12-2 selon. NF EN 10088-2	-
	Douille plastique	Polyacetal	-

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4

Description du produit

Matériaux

Annexe A1

Spécifications pour l'emploi prévu

Ancrages soumis à :

- Chargements statiques et quasi-statiques

Matériaux support :

- Béton non-fissuré seulement
- Béton armé ou non-armé de masse volumique courante, de classe de résistance C20/25 à C5/60 conformément à la norme ENV 206: 2000-12.

Conditions d'utilisation (conditions environnementales) :

- La cheville GUARDIA 12x105/20 en acier électrozingué ne peut s'utiliser que dans du béton soumis à une ambiance intérieure sèche.
- La cheville GUARDIA 12x110/20 A4 en acier inoxydable peut s'utiliser dans du béton soumis à une ambiance intérieure sèche, mais aussi dans du béton exposé à des conditions atmosphériques extérieures (comprenant les environnements industriel et marin) ou, en intérieur, à une humidité permanente, s'il n'existe aucune condition agressive particulière

Note: Les conditions agressives particulières sont par exemple, l'immersion permanente ou intermittente dans l'eau de mer ou l'exposition aux embruns, l'atmosphère chlorée des piscines intérieures ou une atmosphère lourdement chargée en pollution chimique (par exemple, dans les usines de désulfuration ou dans les tunnels routiers, lorsqu'on utilise des matériaux de déverglacage).

Conception :

- Les ancrages sont conçus 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 conception.
- Les ancrages soumis à des charges statiques ou quasi-statiques sont conçus conformément à l'ETAG001 annexe C ou la norme CEN / TS 1992-4-4

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 pour s'assurer que la classe de résistance du béton dans lequel doit s'ancrer la cheville se situe dans la plage indiquée, et qu'elle n'est pas inférieure à celle du béton pour lequel sont applicables les charges caractéristiques ;
- Vérification du parfait compactage du béton, par exemple absence de vides significatifs ;
- Les trous doivent être débarrassés de la poussière de forage ;
- Mise en place de la cheville garantissant la profondeur d'ancrage spécifiée . Cette conformité est assurée, si l'épaisseur de la pièce à fixer n'est pas supérieure à l'épaisseur maximum à serrer indiquée sur la cheville.
- Maintien de la distance à un bord libre et de la distance entre axes dans les limites spécifiées, sans tolérances négatives ;
- Réalisation des trous de forage sans endommager l'armature du béton ;
- En cas de forage abandonné : nouveau forage 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 si sous des charges de cisaillement ou de traction oblique, il ne correspond pas à la direction d'application de la charge ;
- Application du couple de serrage indiqué en Annexe 3, à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée.

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4

Emploi prévu
Spécifications

Annexe B1

Tableau 2: Données de mise en œuvre et dimensions

Cheville	L (mm) (0)	d _{cut} (mm) (1)	d _f (mm) (2)	T _{inst} (mm) (3)	h _{min} (mm) (4)	h ₁ (mm) (5)	h _{ef} (mm) (6)	t _{fix} (mm) (7)
GUARDIA 12x105/20	104	12	14	35	150	95	70	20
GUARDIA 12x110/20 A4	110	12	14	25	150	100	70	20

(0) Longueur totale de la cheville (mm)

(5) Profondeur du trou foré, mesuré au point le plus profond, h₁ (mm)(1) Diamètre coupant de la plaquette de foret, d_{cut} (mm)(6) Profondeur d'ancrage effective, h_{ef} (mm)(2) Diamètre du trou de passage dans l'élément à fixer, d_f (mm)(7) Epaisseur maximale de la pièce à fixer, t_{fix,maxi} (mm)(3) couple de serrage nominal recommandé, T_{inst} (Nm)(4) Epaisseur minimale du support en béton, h_{min} (mm)**Tableau 3: Espacement minimum et distance aux bords**

Uniquement pour béton non fissuré		GUARDIA 12x105/20	GUARDIA 12x110/20 A4
Profondeur d'ancrage effective	h _{ef} (mm)	70	70
Distance entre axes minimale admissible	S _{min} (mm)	70	70
Distance à un bord libre minimale admissible	C _{min} (mm)	50	50

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4
Emploi prévu
 Paramètres d'Installation
Annexe B2

Tableau 4: Valeurs caractéristiques de résistance aux charges de traction statiques ou quasi-statiques conformément à la méthode de conception A de l'ETAG001, Annex C

			GUARDIA 12x105/20	GUARDIA 12x110/20 A4
Rupture Acier				
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	(kN)	25	26
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,4	1,87
Pull-out failure				
Résistance caractéristique	$N_{Rk,p}$	(kN)	¹⁾	20
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Mp}	-	-	1,5
Rupture par cône de béton ²⁾ and rupture par fendage				
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	(mm)	70	70
Coefficient partiel de sécurité en béton non fissuré	γ_2		1,0	1,0
	γ_{Mc}		1,5	1,5
Distance entre axes	$S_{cr,N}$	(mm)	210	210
	$S_{cr,sp}$	(mm)	210	210
Distance à un bord libre	$C_{cr,N}$	(mm)	105	105
	$C_{cr,sp}$	(mm)	105	105

1) Le mode de rupture par extraction glissement qui n'est pas déterminant dans le béton non fissuré n'a pas à être calculé par le concepteur.

2) Pour la rupture par cône de béton, la résistance caractéristique d'une cheville Guardia placée dans du béton non fissuré est obtenue en utilisant l'équation (5.2a) de l'Annexe C, § 5.2.2.4.

Tableau 5: Déplacements sous charges de traction

	GUARDIA 12x105/20	GUARDIA 12x110/20 A4
	Béton non fissuré C20/25 to C50/60	Béton non fissuré C20/25 to C50/60
N [kN]	12,9	9,5
δ_{N0} [mm] court terme	2,6	2,2
$\delta_{N\infty}$ [mm] long terme	2,6	2,2

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4**Conception-calcul selon l'ETAG001, Annex C**

Résistances caractéristiques sous charges de traction

Annexe C1

Tableau 6: Valeurs caractéristiques de résistance aux charges de cisaillement statiques ou quasi-statiques conformément à la méthode de conception A de l'ETAG001, Annex C

			GUARDIA 12x105/20	GUARDIA 12x110/20 A4
Rupture de l'acier sans bras de levier				
Résistance caractéristique	$V_{Rk,s}$	(kN)	14,25	12,8
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,50	1,56
Rupture de l'acier avec bras de levier				
Résistance en flexion caractéristique	$M^0_{Rk,s}$	(N.m)	33	26
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,50	1,56
Rupture du béton par effet de levier				
Facteur dans l'équation (5.6) de l'ETAG Annexe C, § 5.2.3.3	k	-	2	2
Coefficient partiel de sécurité	γ_2	-	1,0	1,0
	γ_{Mc}	-	1,50	1,50
Rupture du béton en bord de dalle				
Longueur effective de cheville sous charge de cisaillement	l_f	(mm)	65	65
Diamètre extérieur de la cheville	d_{nom}	(mm)	12	12
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Mc}	-	1,50	1,50

Tableau 7: Déplacements sous charges de cisaillement

Charge cisaillement dans du béton non fissuré C20/25 à C50/60 (kN)	GUARDIA 12x105/20	GUARDIA 12x110/20 A4
V [kN]	6,6	5,9
δ_{v0} [mm] court terme	1,0 (+1,2)	4,7 (+1,2)
$\delta_{v\infty}$ [mm] long terme	1,5 (+1,2)	7,1 (+1,2)

Déplacement: Les valeurs de déplacement communiquées dans ce tableau correspondent à la déformation propre de la cheville, laquelle est accompagnée d'un déplacement, indiqué entre parenthèses, lié à la mise en contact du corps de la cheville avec le rebord du trou percé dans l'élément en béton d'une part et la pièce à fixer d'autre part..

SPIT GUARDIA / SPIT GUARDIA A4**Conception-calcul selon l'ETAG001, Annex C**

Résistances caractéristiques sous charges de traction

Annexe C2