

AGRÉMENT TECHNIQUE EUROPÉEN THROUGHBOLT BZ



■ Scell-it® ■

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA
ul. FILTROWA 1
tel.: (48 22) 825-04-71;
(48 22) 825-76-55;
fax: (48 22) 825-52-86;
www.itb.pl

☆ ☆
☆ Autorisé et ☆
☆ notifié conformément à ☆
☆ l'article 10 de la directive ☆
☆ 89/106/EEC du Conseil, du ☆
☆ 21 décembre 1988, relative au ☆
☆ rapprochement des dispositions ☆
☆ législatives, réglementaires ☆
☆ et administratives des Etats ☆
☆ membres concernant ☆
☆ les produits de ☆
☆ construction. ☆
☆ ☆



Agrément Technique Européen

ATE-11/0124

Traduction française faite par Scell-it - document original en Polonais.

Nom commercial:

Trade name

THROUGHBOLT BZ

THROUGHBOLT BZ

Titulaire:

Holder of approval

SCELL-IT

Rue de l'industries 329

F-59 113 Seclin

France

**Type générique et l'utilisation
prévue du produit de construction:**

*Generic type and use
of construction products*

Cheville métallique en acier galvanisé, à expansion par vissage à couple contrôlé, de fixation dans le béton non fissuré : diamètres M8, M10, M12, M16.

*Torque controlled expansion anchor of sizes M8, M10, M12,
and M16 for use in non-cracked concrete*

Validité du : au :

Valid

from

to

Usine de fabrication :

Manufacturing plant

Usine Scell-it 3

**Le présent Agrément technique européen
contient :**

*This European Technical
Approval contains*

Organisation pour l'Agrément Technique Européen

European Organisation for Technical Approvals

I BASES JURIDIQUES ET CONDITIONS GENERALES

1. Le présent Agrément Technique Européen est délivré par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment en conformité avec :

- La Directive du Conseil 89/106/CEE du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats Membres concernant les produits de construction[1], modifiée par la Directive du Conseil 93/68/CEE du 22 juillet 1993[2];
- Décret n° 92-647 du 8 juillet 1992[3] concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction;
- Les Règles Communes de Procédure relatives à la demande, la préparation et la délivrance d'Agréments Techniques Européens, définies dans l'Annexe de la Décision de la Commission 94/23/CE[4];
- Le Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux « Chevilles métalliques pour béton » Guide ATE 001, édition 1997, Partie 1 « Généralités sur les chevilles de fixation » et Partie 2 « Chevilles à expansion par vissage à couple contrôlé ».

2. Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment est habilité à vérifier si les dispositions du présent Agrément Technique Européen sont respectées. Cette vérification peut s'effectuer dans l'unité de production (par exemple, pour la satisfaction des hypothèses émises dans cet Agrément Technique Européen vis-à-vis de la fabrication). Néanmoins, la responsabilité quant à la conformité des produits par rapport à l'Agrément Technique Européen et leur aptitude à l'usage prévu relève du détenteur de cet Agrément Technique Européen.

3. Le présent Agrément Technique Européen ne doit pas être transmis à des fabricants ou leurs agents autres ceux figurant en page 1, ainsi qu'à des unités de fabrication autres que celles mentionnées en page 1 du présent Agrément Technique Européen.

4. Le présent Agrément Technique Européen peut être retiré par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment conformément à l'Article 5 (1) de la Directive du Conseil 89/106/CEE.

5. Seule est autorisée la reproduction intégrale du présent Agrément Technique Européen, y compris sa transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Dans ce cas, la reproduction partielle doit être désignée comme telle. Les textes et dessins de brochures publicitaires ne doivent pas être en contradiction avec l'Agrément Technique Européen, ni s'y référer de manière abusive.

6. Le présent Agrément Technique Européen est délivré par l'organisme d'agrément dans sa langue officielle. Cette version correspond à la version diffusée au sein de l'EOTA. Toute traduction dans d'autres langues doit être désignée comme telle.

¹ Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 40, 11.2.1989, p. 12

² Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 220, 30.8.1993, p. 1

³ Journal officiel de la République française du 14 juillet 1992

⁴ Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 17, 20.1.1994, p. 34

II. CONDITIONS SPECIFIQUES DE L'AGREMENT TECHNIQUE EUROPEEN

1 Définition du produit et de son usage prévu

1.1. Définition du produit

La cheville THROUGH BOLT BZ est une cheville métallique de la gamme M8, M10, M12 et M16, en acier galvanisé, qui, après mise en place dans un trou de forage, est expansée par vissage à couple contrôlé.

Voir Figure en Annexe 1 et 2 pour présentation et mise en place de la cheville.

1.2. Usage prévu

Cette cheville est destinée à la réalisation d'ancrages pour lesquels les exigences relatives à la résistance mécanique, la stabilité et la sécurité d'utilisation au sens des Exigences Essentielles 1 et 4 de la Directive du Conseil 89/106/CEE doivent être satisfaites, et dont le non respect compromettrait la stabilité des ouvrages, mettrait en danger la vie humaine et/ou entraînerait de graves conséquences économiques. Cette cheville ne doit être utilisée que pour la réalisation d'ancrages soumis à des charges statiques ou quasi-statiques, dans du béton armé ou non armé de masse volumique courante, de classes de résistance C20/25 minimum à C50/60 maximum, selon le document ENV 206-1: 2000-12. Elle peut s'ancrer dans du béton non fissuré seulement. Cette cheville ne peut s'utiliser que dans du béton soumis à une ambiance intérieure sèche. Les dispositions prises dans le présent Agrément Technique Européen 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.

2 Caractéristiques du produit et méthodes de vérification

2.1. Caractéristiques du produit

La cheville BZ de la gamme M8, M10, M12, M16 correspond aux schémas et dispositions indiqués en Annexes 1 à 4. Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances de la cheville ne figurant pas en Annexes 1 à 4 doivent correspondre aux valeurs respectives stipulées dans la documentation technique^[6] de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen. Les valeurs caractéristiques de la cheville nécessaires à la conception des ancrages sont données en Annexes 5 et 6.

Chaque cheville porte sur le goujon le marquage de l'appellation du produit BZ, le diamètre du goujon et la longueur total de la cheville comme indiqué en Annexe 1. Une lettre code correspondant à la longueur totale du goujon est poinçonnée sur la tête du goujon. La cheville ne doit être emballée et fournie que sous forme d'ensemble complet.

⁶ La documentation technique de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen est déposée au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et, en cas de besoin, remise aux organismes agréés chargés de la procédure d'attestation de conformité.

2.2. Méthodes de vérification

L'appréciation de l'aptitude d'une cheville à l'emploi prévu en fonction des exigences relatives à la résistance mécanique, la stabilité et la sécurité d'utilisation au sens des Exigences Essentielles 1 et 4 a été effectuée conformément au « Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles métalliques pour béton », Partie 1 « Généralités sur les chevilles de fixation » et Partie 2 « Chevilles à expansion par vissage à couple contrôlé », sur la base de l'Option 7.

Outre les clauses spécifiques se rapportant aux substances dangereuses contenues dans le présent Agrément Technique Européen, il se peut que d'autres exigences soient applicables aux produits couverts par le domaine d'application de l'Agrément Technique Européen. (par exemple législation Européenne et législations nationales transposées, réglementations et dispositions administratives). Pour être conformes aux dispositions de la Directive Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites là où elles s'appliquent.

Évaluation de la Conformité et marquage CE

3.1. Système d'attestation de conformité

Le système d'attestation de conformité 2 (i) (référéncé par ailleurs système 1), décrit dans la Décision 96/582/EG de la Commission Européenne, renferme les dispositions suivantes : Système 1 : Certification de la conformité du produit par un organisme de certification approuvé selon les étapes suivantes :

a) tâches du fabricant:

- 1 contrôle de la production en usine,
- 2 essais complémentaires sur des échantillons prélevés en usine par le fabricant conformément à un plan d'essais prescrit.

b) tâches de l'organisme notifié:

- 3 essais de type initiaux du produit,
- 4 inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine,
- 5 surveillance continue, évaluation et approbation du contrôle de production en usine.

3.2. Responsabilités

3.2.1. Tâches du fabricant, contrôle de production en usine

3.2.1.1 Contrôle de production en usine

Le fabricant a un système de contrôle de production en usine dans ses locaux et exerce un contrôle interne permanent de production. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant doivent être systématiquement documentés sous forme de procédures et de règles écrites incluant l'enregistrement des résultats. Ce système de contrôle de production apporte la garantie que le produit est conforme à l'Agrément Technique Européen.

Le fabricant ne doit utiliser que des matières premières mentionnées dans la documentation technique de cet Agrément Technique Européen.

⁷ Official Journal of the European Communities L 254 of 08.10.1996

La vérification de la production de l'usine sera en accord avec le plan de contrôle qui fait partie de la documentation technique de ce document. Le plan de contrôle est intégré au système de contrôle de la production de l'usine, géré par le fabricant et déposé à l'institut Techniki Budowlanej.

Les résultats des contrôles de la production de l'usine seront enregistrés et évalués selon les dispositions du plan de contrôle.

3.2.1.2 Autres tâches du fabricant

Le fabricant fera appel, de manière contractuelle, à un organisme habilité à prendre en charge les tâches décrites dans le paragraphe 3.1 appliquées aux chevilles afin de réaliser les actions mentionnées dans le paragraphe 3.2.2. Dans ce but, le plan de contrôle auquel font référence les paragraphes 3.2.1.1 et 3.2.2 sera transmis par le fabricant à l'organisme notifié impliqué. Le fabricant établira un certificat de conformité attestant de la conformité de la production aux spécifications du présent Agrément Technique Européen.

3.2.2. Tâches des organismes notifiés

L'organisme notifié se chargera :

- Des essais de type initiaux
- De la surveillance continue, évaluation et approbation du contrôle de la production de l'usine
- L'inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production de l'usine

selon les spécifications du plan de contrôle

L'organisme notifié éditera un rapport écrit qui reprendra les points essentiels de ses actions mentionnées ci-dessous, les résultats obtenus et les conclusions.

L'organisme certifié notifié choisi par le fabricant éditera un certificat de conformité CE confirmant la conformité du produit aux spécifications de l'agrément Technique Européen.

Dans le cas où les dispositions de l'Agrément Technique Européen et le plan de vérification ne sont plus satisfaits, l'organisme de certification pourra retirer le certificat de conformité et en informer l'institut Techniki Budowlanej sans délai.

3.3 Marquage CE

Le marquage CE sera attaché à chaque packaging de la cheville. Les lettres 'CE' seront suivies par le numéro d'identification de l'organisme de certification notifié et seront accompagnées des informations suivantes :

- Les nom et adresse du fabricant
- Les deux derniers chiffres de l'année d'attribution du marquage CE
- Le numéro du certificat de conformité CE du produit
- Le numéro de l'Agrément Technique Européen

- Le numéro du Guide de l'Agrément Technique Européen
- La catégorie d'utilisation (ETAG001- 1 Option 7)
- La taille

4 Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'emploi prévu a été évaluée favorablement

4.1 Fabrication

L'Agrément Technique Européen pour le produit est délivré sur la base des informations déposées au sein de Instytut Techniki Budowlanej qui identifient le produit évalué et jugé. Tout changement de produit ou de procès de fabrication pouvant impacter les données concernant les informations déposées doit être signalé à l'institut avant d'être effectué. L'institut décidera si un tel changement affecte l'ATE et la validité du marquage CE et si une réévaluation ou une modification de l'ATE est nécessaire.

4.2 Mise en oeuvre

4.2.1 Conception des ancrages

L'aptitude des chevilles à l'usage prévu est donnée sous réserve que:

- 1) Les ancrages soient conçus conformément au « Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles métalliques pour béton », Annexe 6, Méthode A, pour chevilles à expansion par vissage à couple contrôlé, sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage.
- 2) Des plans et notes de calculs vérifiables tiennent compte des charges devant être reprises.
- 3) La position de la cheville soit indiquée sur les plans (par exemple, position de la cheville par rapport aux armatures ou aux supports, etc.).

4.2.2. Mise en place des chevilles

L'aptitude à l'emploi de la cheville ne peut être supposée que si cette cheville est mise en place comme suit :

- mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier ;
- mise en place de la cheville conformément aux spécifications du fabricant et aux dessins préparés à cette fin, au moyen d'outils appropriés ;
- utilisation de la cheville uniquement telle que fournie par le fabricant, sans échange de composants ;
- 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 ;
- 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.

5.1 Responsabilité du fabricant

Il est de la responsabilité du fabricant de garantir que les informations relatives aux conditions spécifiques mentionnées dans le paragraphe 1 et 2, incluant les Annexes mentionnées dans les paragraphes 4.2.1. et 4.2.2. sont fournies aux personnes concernées. Ces informations se présentent sous forme de reproduction des paragraphes concernés de l'Agrément Technique Européen.

De plus, toutes les données de mise en œuvre doivent figurer clairement sur le conditionnement et/ou sur une fiche d'instruction jointe, en utilisant de préférence une ou plusieurs illustrations

Les données minimales requises sont les suivantes :

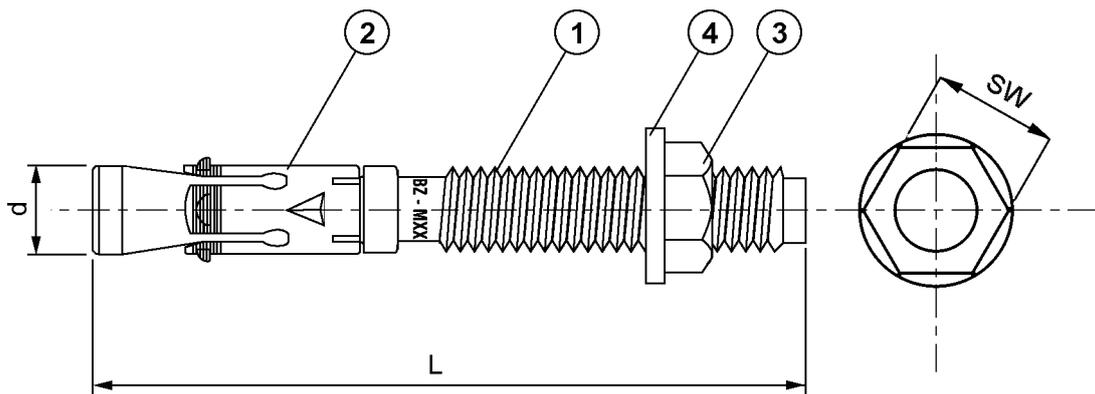
- diamètre du foret
- diamètre du filetage
- épaisseur maximale de l'élément à fixer
- profondeur d'installation minimale
- profondeur minimale du trou
- couple de serrage requis
- informations relatives à la procédure de mise en œuvre, y compris nettoyage du trou, de préférence au moyen d'une illustration
- référence à tout matériel d'installation spécial nécessaire
- identification du lot de fabrication

Toutes les données doivent être présentées de manière claire et précise.

vue



section transversale

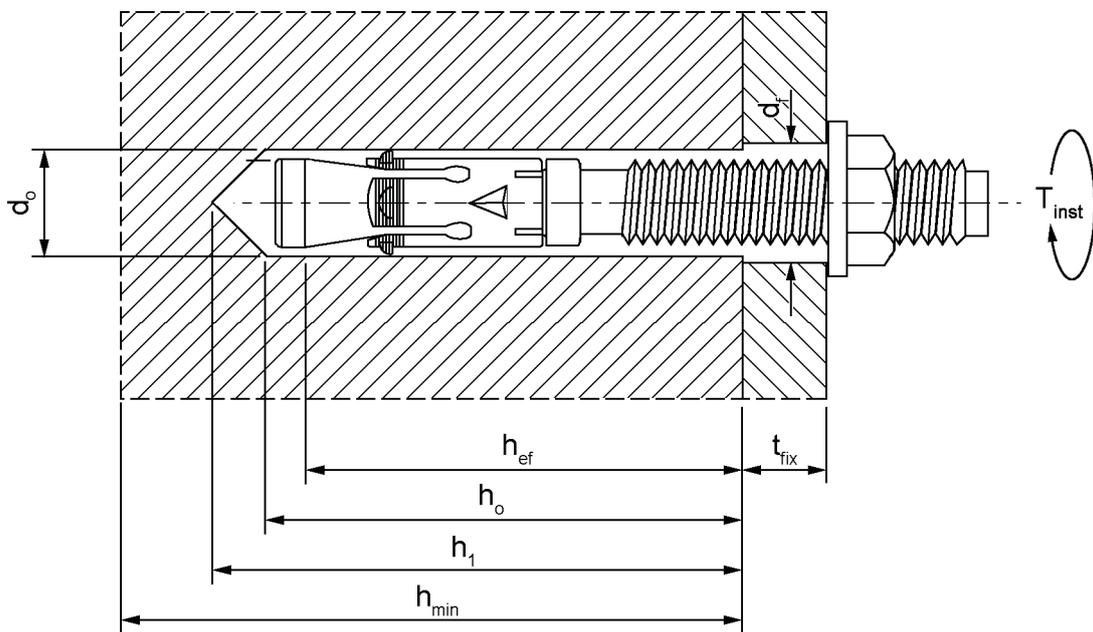


- 1 – Goujon
- 2 – Bague d'expansion
- 3 – Ecrou hexagonal
- 4 – Rondelle

GOUJON D'ANCRAGE BZ

Produit

**Annexe 1
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124**

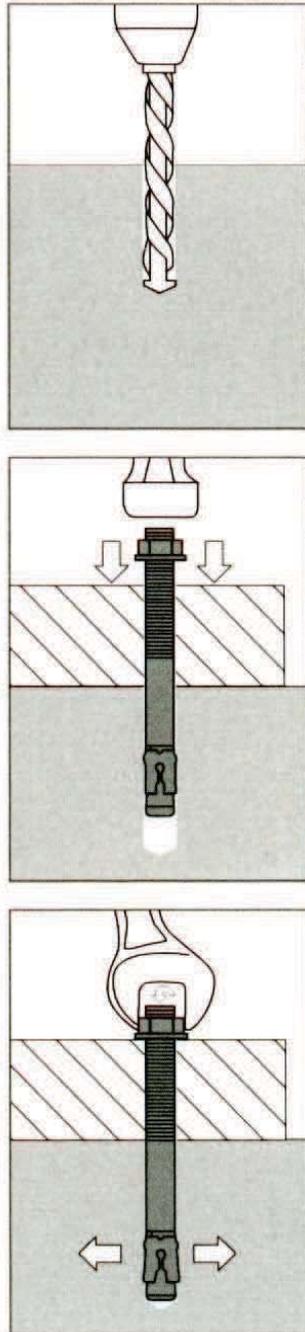


- d_0 : diamètre de perçage
- t_{fix} : Epaisseur maxi à fixer
- h_{ef} : profondeur d'ancrage effective
- h_o : profondeur d'ancrage
- h_{min} : épaisseur minimum de l'élément en béton
- d_f : diamètre du trou de passage
- T_{inst} : Couple de serrage

GOUJON D'ANCRAGE BZ

Utilisation prévue

Annexe 2
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124



GOUJON D'ANCRAGE BZ

Mise en oeuvre de cheville BZ

Annexe 3
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124

Table 1: Dimensions de la cheville

Size	Marking	d [mm]	L [mm]	SW [mm]
M8	BZ-08 x 50	8	50	13
	BZ-08 x 65		65	
	BZ-08 x 70		70	
	BZ-08 x 80		80	
	BZ-08 x 95		95	
	BZ-08 x 100		100	
	BZ-08 x 105		105	
	BZ-08 x 130		130	
	BZ-08 x 165		165	
M10	BZ-10 x 80	10	80	17
	BZ-10 x 95		95	
	BZ-10 x 110		110	
	BZ-10 x 120		120	
	BZ-10 x 150		150	
	BZ-10 x 180		180	
	BZ-10 x 220		220	
M12	BZ-12 x 80	12	80	19
	BZ-12 x 100		100	
	BZ-12 x 120		120	
	BZ-12 x 125		125	
	BZ-12 x 135		135	
	BZ-12 x 180		180	
	BZ-12 x 200		200	
	BZ-12 x 240		240	
M16	BZ-16 x 105	16	105	24
	BZ-16 x 125		125	
	BZ-16 x 140		140	
	BZ-16 x 180		180	
	BZ-16 x 220		220	
	BZ-16 x 280		280	

GOUJON D'ANCRAGE BZ

Dimensions

**Annexe 4
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124**

Table 2 Matériaux

Part	Designation	Matériau	Protection
1	Goujon	Acier classe 5.8 EN 898-1	Electrozingage $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO 4042
2	Bague à expansion	Acier carbone	Electrozingage $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO 4042
3	Ecrou hexagonal	Acier carbone classe 5.8 EN 898-1/DIN934	Electrozingage $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO 4042
4	Rondelle	Acier carbone DIN 125A	Electrozingage $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO 4042

Tableau 3: Données de mise en oeuvre

Taille de la cheville		M8	M10	M12	M16
Diamètre de perçage	d_o [mm]	8	10	12	16
Profondeur d'ancrage	$h_1 \geq$ [mm]	55	65	80	90
Profondeur du trou foré à l'épaulement	$h_o \geq$ [mm]	45	55	70	80
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef} [mm]	40	50	65	75
Diamètre du trou de passage	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18
Couple de serrage	T_{nst} [Nm]	15	25	40	80
Epaisseur minimum d'élément de béton	h_{min} [mm]	100	100	110	120
Distance entre axes minimum	s_{min} [mm]	60	75	100	115
	pour $c \geq$ [mm]	100	150	165	225
Min.distance au bord	c_{min} [mm]	60	75	100	115
	pour $s \geq$ [mm]	200	300	330	450

GOUJON D'ANCRAGE **BZ**Matériaux, données de mise en oeuvre, épaisseur maxi
distance au bord, entraxe.**Annexe 5
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124**

Table 4: Valeurs caractéristiques de résistance en traction de la méthode de conception - calcul A

Taille de cheville	M8	M10	M12	M16
Rupture de l'acier				
Résistance caractéristique $N_{Rk,s}$ [kN]	14,2	19,3	31,8	56,6
Coefficient partiel de sécurité $^1) \gamma_{Ms}$	1,5			
Rupture par extraction - glissement				
Résistance caractéristique dans le béton non-fissuré C20/25 – C 50/60 $N_{Rk,p}$ [kN]	9	12	20	35
Facteur d'accroissement pour $N_{Rk,p}$	C3 3 / 70 ; C4 5 / 100 ; C5 6 / 100			
Coefficient partiel de sécurité $\gamma_{Mp} ^1)$	1,5 ²⁾			1,8 ²⁾
Rupture par cône de béton				
Prof. effective. d'ancrage h_{ef} [mm]	40	50	65	75
Entraxe $s_{cr,N}$ [mm]	120	150	195	225
Distance au bord $c_{cr,N}$ [mm]	60	75	100	115
Rupture par fendage				
Entraxe $s_{cr,sp}$ [mm]	200	300	330	450
Distance au bord c [mm]	100	150	165	225
Coeff. partiel de sécurité $\gamma_{Msc} ^1)$	5 , 1			8 , 1

¹⁾– en absence de régulations nationales

²⁾– coeff. partiel de sécurité $\gamma_2 = 1,0$ for M8 to M12 et $\gamma_2 = 1,2$ for M16

Table 5: Déplacements sous charge de traction

Taille de la cheville	M8	M10	M12	M16
Charge de traction N [kN]	4,4	6,4	9,6	14,2
Déplacement δ_{NO} [mm]	0,4	0,6	0,7	0,9
$\delta_{N_{\infty}}$ [mm]	2,1	2,1	2,1	2,1

GOUJON D'ANCRAGE BZ

Méthode de conception calcul A, Valeurs caractéristiques de résistances aux charges de traction; déplacements

**Annexe 6
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124**

Table 6: Valeurs caractéristiques de résistance aux charges de cisaillement de la méthode de conception-calcul A

	M8	M10	M12	M16
Rupture de l'acier sans bras de levier				
Résistance caractéristique $V_{RK,s}$ [kN]	5,5	8,7	12,6	23,6
Coef. partiel de sécurité $\gamma_{Ms}^{(1)}$	1,25			
Rupture de l'acier avec bras de levier				
Résistance caractéristique à la torsion $M^0_{RK,s}$ [Nm]	15,0	29,9	52,4	133,2
Coef. partiel de sécurité $\gamma_{Ms}^{(1)}$	1,25			
Rupture de béton par effet de levier				
Facteur dans l'équation (5.6) de l'ETAG Annexe C §5.2.3.3 k	0 , 1			0 , 2
Coef. partiel de sécurité $\gamma_{Mcp}^{(1)}$	1,5 ²⁾			8 ²⁾ , 1
Rupture du béton en bord de dalle				
Longueur effective de cheville sous charge de cisaillement l_f [mm]	40	50	65	75
Diamètre effective de la cheville d_{nom} [mm]	8	10	12	16
Coef. partiel de sécurité $\gamma_{Mc}^{(1)}$	5 , 1			8 , 1

¹⁾ – en absence de réglementations nationales

²⁾ – coef. partiel de sécurité $\gamma_2 = 1,0$ pour M8 à M12 et $\gamma_2 = 1,2$ pour M16

Table 7: Déplacements sous charge de cisaillement

Taille de la cheville		M8	M10	M12	M16
Cisaillement	V [kN]	5,5	7,0	9,2	13,1
Déplacements	δ_{v0} [mm]	1,5	1,6	2,1	2,5
	$\delta_{v\infty}$ [mm]	2,3	2,4	3,2	3,8

GOUJON D'ANCRAGE **BZ**

Méthode de conception calcul A, Valeurs caractéristiques de résistances aux charges de cisaillement; déplacements

Annexe 7
de l'Agrément
Technique
Européen
ATE 11/0124