

Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment

Institution de Droit Public

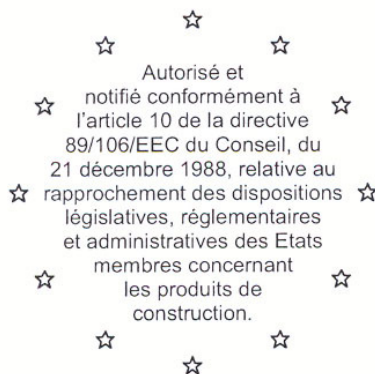
Kolonnenstraße 30 L
10829 BERLIN
ALLEMAGNE

Tél. : +49 (0) 30 787 30 0

Fax : +49 (0) 30 787 30 320

E-mail : dibt@dibt.de

Internet : www.dibt.de



DIBt

MEMBRE DE L'EOTA
Member of EOTA

Agrément Technique Européen ETA-07/0135

Traduction en langue française (la version originale est en langue allemande)

Nom commercial
Trade name

Cheville à frapper EA II
fischer drop-in anchor EA II

Titulaire
Holder of approval

fischerwerke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
Weinhalde 14-18
72178 Waldachtal
ALLEMAGNE

Type générique et utilisation
prévue du produit de
construction

Cheville à expansion par déformation contrôlée dans les
dimensions M6, M8, M10, M12, M16 et M20 pour la fixation
dans le béton non fissuré

*Generic type and use
of construction product*

*Deformation-controlled expansion anchor of sizes M6, M8, M10, M12, M16
and M20 for use in non-cracked concrete.*

Validité : du
Validity: from
au
to

5 Novembre 2007

22 Juin 2012

Site de fabrication
Manufacturing plant

fischerwerke

Le présent Agrément
comprend
This Approval contains

14 pages incluant 7 annexes

14 pages including 7 annexes

Le présent Agrément
remplace
This Approval replaces

ETA-07/0135 avec validité du 22.06.2007 au 22.06.2012

ETA-07/0135 with validity from 22.06.2007 to 22.06.2012



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 l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment en conformité avec :
 - La Directive 89/106/CEE du Conseil du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions juridiques et administratives des Etats Membres concernant les produits de construction¹, modifiée par la Directive du Conseil 93/68/CEE² et par le Règlement (EG) N° 1882/2003 du Parlement Européen et du Conseil³;
 - La loi sur la distribution et la libre circulation des produits de construction pour la transposition de la Directive 89/106/CEE du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions juridiques et administratives des Etats Membres concernant les produits de construction et d'autres documents interprétatifs de la Communauté Européenne (loi sur les produits de construction) du 28 avril 1998⁴, modifiée pour la dernière fois par la loi du 06.01.2004⁵ ;
 - 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/CE⁶ ;
 - Le Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux « Chevilles métalliques pour béton », Partie 4 «Chevilles à expansion par déformation contrôlée», ETAG 001-04.
- 2 L'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment de Berlin est habilité à vérifier si les dispositions du présent Agrément Technique Européen sont respectées. Cette vérification peut s'effectuer dans l'unité de production. Néanmoins, la conformité des produits par rapport à l'Agrément Technique Européen et leur aptitude à l'usage prévu relèvent de la responsabilité du détenteur de cet Agrément Technique Européen.
- 3 Le présent Agrément Technique Européen ne peut pas être reporté sur d'autres fabricants ou leurs agents autres que ceux figurant en page 1, ou sur 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 l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment de Berlin 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 lors de la transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit de l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment de Berlin. 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, 11.02.1989, p. 12

² Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 220, 30.08.1993, p. 1

³ Journal Officiel de l'Union Européenne n° L284 du 31.10.2003, p. 25

⁴ Journal Officiel National Allemand, Partie I, p. 812

⁵ Journal Officiel National Allemand, Partie I, p. 2, 15

⁶ Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 17 du 20.01.1994, 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 à frapper fischer EA II dans les dimensions M6, M8, M8x40, M10x30, M10, M12, M12 D, M16 et M20 est une cheville en acier électrozingué ou en acier inoxydable qui, après mise en place dans un trou de forage, est expansée par déformation contrôlée.

L'annexe 1 présente le produit en situation.

L'ancrage doit être réalisé avec une vis ou une tige filetée conformément à l'annexe 4.

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 la ruine mettrait en danger la santé ou 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 normal armé ou non armé, de classes de résistance C20/25 minimum à C50/60 maximum, selon le document EN 206-1:2000-12. Cette cheville ne peut être ancrée que dans du béton non fissuré.

Cheville à frapper EA II (acier électrozingué) :

La cheville ne peut s'utiliser que dans un support soumis à une ambiance intérieure sèche.

Cheville à frapper EA II A4 (acier inoxydable) :

Cette cheville peut s'utiliser dans du béton soumis à une ambiance intérieure sèche et à l'extérieur (y compris en atmosphère industrielle et bord de mer) ou dans des locaux humides lorsqu'il n'existe pas de conditions d'agressivités particulières. A ces conditions particulièrement agressives correspondent, p. ex. des immersions constantes ou alternantes d'eau de mer ou dans la zone d'éclaboussures d'eau de mer, les atmosphères chlorées des piscines ou les atmosphères avec une pollution chimique extrême (p. ex. en cas de système de ventilation des gaz d'échappement ou dans les tunnels routiers, dans lesquels on utilise des moyens de dégivrage).

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 correspond aux dessins et dispositions indiqués à l'annexe 2. Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances de la cheville ne figurant pas à l'annexe 2 doivent correspondre aux valeurs respectives stipulées dans la documentation technique⁷ de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen.

Les valeurs caractéristiques de la cheville nécessaires à la conception des ancrages sont données dans les annexes 5 à 7.

⁷ La documentation technique de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen est déposée à l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment et, en cas de besoin, remise aux organismes agréés chargés de la procédure d'attestation de conformité.

Chaque cheville porte le marquage d'identification du fabricant, de l'appellation commerciale et de la dimension selon l'annexe 1. Les chevilles en acier inoxydable doivent porter le marquage complémentaire "A4".

Les chevilles dans les dimensions M8x40 et M10x30 portent un marquage sur la douille.

La cheville ne doit être emballée et fournie que sous forme d'ensemble complet.

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, "Chevilles - Généralités" et Partie 4 "Chevilles à expansion par déformation contrôlée", sur la base de l'Option 7.

En plus des prescriptions spéciales de cet Agrément Technique Européen se rapportant aux substances dangereuses, il peut y avoir en cours de validité de l'homologation des exigences complémentaires applicables à ce produit (p.ex. législation européenne et législations nationales transposées, réglementations et dispositions administratives). Afin de remplir les conditions de la Directive européenne des produits de construction, il faut tenir compte de ces exigences dès qu'elles entrent en application.

3 Evaluation et attestation de conformité du produit et marquage CE

3.1 Système d'attestation de conformité

Selon la Directive 96/582/EG de la Commission Européenne⁸, le système d'attestation de conformité 2 (i) (désigné sous Système 1) doit être appliqué.

Ce système d'attestation de conformité est décrit ci-dessous :

Système 1 : certification de la conformité du produit par un organisme de certification notifié sur la base de :

- (a) Obligations du fabricant :
 - (1) contrôle interne de la production ;
 - (2) essais complémentaires sur des échantillons prélevés en usine par le fabricant conformément à un plan d'essais prescrit ;
- (b) Obligations 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.

Remarque : les organismes homologués sont également appelés "organismes notifiés".

⁸ Journal Officiel des Communautés Européennes L 254 du 08.10.1996.

3.2 Responsabilités

3.2.1 Obligations du fabricant

3.2.1.1 Contrôle interne de la production

Le fabricant doit mettre en place un autocontrôle permanent de la production. Tous les paramètres consignés, exigences et prescriptions du fabricant sont systématiquement documentés sous forme de procédures et de règles écrites. Ce système de contrôle interne de production apporte la garantie que le produit est conforme à l'Agrément Technique Européen.

Le fabricant ne doit utiliser que des matières de base/ matières premières/ éléments décrits dans la documentation technique du présent Agrément Technique Européen.

Le contrôle interne de la production doit être conforme au plan de contrôle et de surveillance de juin 2007, qui fait partie de la documentation technique du présent Agrément Technique Européen. Le plan de contrôle et de surveillance est fixé en rapport avec le système de contrôle interne de la production du fabricant et déposé⁹ auprès de l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment.

Les résultats du contrôle interne de la production doivent être consignés et évalués conformément aux prescriptions du plan de contrôle et de surveillance.

3.2.1.2 Autres obligations du fabricant

Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, mandater un organisme habilité à exécuter les tâches selon le § 3.1. dans le domaine des fixations, à l'exécution des mesures indiquées au § 3.2.2. Pour cela, le fabricant doit présenter le plan de contrôle et de surveillance selon les § 3.2.1.1. et 3.2.2. à l'organisme notifié.

Le fabricant doit déposer une déclaration de conformité qui atteste de la correspondance des produits du bâtiment avec les spécifications de cet Agrément Technique Européen.

3.2.2 Obligations des organismes notifiés

L'organisme notifié doit remplir les tâches suivantes en accord avec le plan de contrôle et de surveillance :

- Essais de type initial du produit,
- Inspection initiale de l'usine et du contrôle interne de production,
- Surveillance continue, évaluation et reconnaissance du contrôle interne de la production.

L'organisme notifié doit garantir les points essentiels selon les mesures ci-dessus, et consigner les résultats obtenus et les conclusions dans un rapport.

L'organisme notifié mandaté par le fabricant doit fournir un certificat de conformité CE qui atteste de la conformité du produit avec les spécifications du présent Agrément Technique Européen.

Si les dispositions de l'Agrément Technique Européen et du plan de contrôle et de surveillance prescrit ne sont plus satisfaites, le certificat de conformité doit être retiré et l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment doit être immédiatement prévenu.

3.3 Marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur chaque emballage de chevilles. Derrière les lettres "CE" figurent éventuellement le numéro d'identification de l'organisme de certification, ainsi que les renseignements suivants :

- nom et adresse du fabricant (pour la fabrication personne juridiquement responsable),
- deux derniers chiffres de l'année d'apposition de la marque CE,
- numéro du certificat de conformité CE,
- numéro de l'Agrément Technique Européen,

⁹ Le plan de contrôle est un élément confidentiel de la documentation de cet Agrément Technique Européen, qui n'est pas publié avec l'homologation et qui est diffusé dans la procédure d'attestation de conformité à l'organisme notifié. Voir § 3.2.2.

- numéro du Guide d'Agrément Technique Européen,
- domaine d'application (Guide ATE 001-1 Option 7),
- dimensions.

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

4.1 Fabrication

L'Agrément Technique Européen a été établi sur la base des données et informations transmises à l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment et qui servent à l'identification du produit jugé et évalué. Des modifications du produit ou du procédé de fabrication qui pourraient conduire à une modification des données et informations déposées doivent être transmises avant leur application à l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment. L'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment devra décider si de telles modifications ont une incidence sur l'homologation et par conséquent sur la validité du marquage CE sur la base de l'homologation, et éventuellement faire apparaître si un complément ou une modification de l'homologation est nécessaire

4.2 Mise en œuvre

4.2.1 Dimensionnement des ancrages

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

Les ancrages soient dimensionnés conformément au "Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles métalliques pour ancrage dans le béton", annexe C, méthode A, sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans le domaine des ancrages et des travaux en béton.

Des plans et des notes de calculs vérifiables soient mis au point en tenant compte des charges devant être ancrées.

La position de la cheville soit indiquée sur les plans (par exemple, position de la cheville par rapport aux armatures ou aux appuis).

La classe de résistance minimum et la profondeur de vissage minimum de la vis ou de la tige filetée pour la pose de la pièce à fixer doivent être conformes aux Exigences de l'Annexe 4. La longueur de l'élément vissé doit prendre en compte la longueur disponible du filetage, la profondeur minimum de vissage, l'épaisseur de la pièce à fixer et les tolérances.

4.2.2 Mise en place des chevilles

L'aptitude à l'emploi de la cheville ne peut être supposée que dans le cas où les prescriptions de pose suivantes sont respectées :

- Mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable 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 plans en utilisant les outils indiqués dans le présent agrément technique européen.
- Vérification avant pose de la cheville de la classe de résistance du béton ; elle ne doit pas inférieure à celle du béton pour lequel sont applicables les résistances caractéristiques.
- Parfait compactage du béton (par exemple : absence de vides significatifs).
- Les trous doivent être débarrassés de la poussière de forage.
- Respect de la profondeur d'ancrage effective. Cette condition est remplie, si la cheville est entièrement enfoncée dans le trou.
- Expansion de la cheville par frappe sur le cône en utilisant les outils de pose indiqués dans l'annexe 3. La cheville est correctement expansée si l'outil de frappe arrive en saillie

de la douille et si, en cas d'utilisation de l'outil de pose EAW H Plus, la douille porte une marque visible comme illustré dans l'annexe 3.

- Respect des distances aux bords et entraxes dans les limites spécifiées, sans tolérances négatives.
- Implantation des forages sans endommager les armatures.
- En cas de forage défectueux : nouveau forage à une distance minimale de deux fois la profondeur du trou abandonné, ou à une distance plus petite si ce trou est comblé avec du mortier à haute résistance, et si sous des charges de cisaillement ou de traction oblique, il ne se situe pas dans la direction d'application de la charge.
- La vis ou tige filetée doit correspondre aux indications de l'annexe 4.
- Les couples de serrage lors du montage ne sont pas obligatoires pour la résistance de la cheville. Les couples de serrage indiqués dans l'annexe 4 ne doivent toutefois pas être dépassés lors de la mise en œuvre de la pièce à fixer.

4.2.3 Responsabilités du fabricant

Il est de la responsabilité du fabricant de garantir que les informations relatives aux conditions spécifiques suivant les parties 1 et 2, ainsi que les annexes mentionnées en 4.2.1 et 4.2.2 sont fournies aux personnes concernées. Ces informations peuvent se présenter sous forme de reproduction des parties respectives de l'Agrément Technique Européen. De plus, toutes les données de mise en œuvre doivent figurer sur l'emballage et/ou sur une fiche d'instruction jointe, en utilisant de préférence le dessin.

Les données minimales requises sont les suivantes :

- diamètre de perçage,
- diamètre du filetage,
- profondeur d'ancrage minimale,
- longueur filetée disponible et profondeur minimum de vissage de la vis ou de la tige d'ancrage,
- matériaux requis et classes de résistance de la vis ou de la tige d'ancrage conformément à l'annexe 2,
- profondeur de perçage minimale,
- couple de serrage,
- informations relatives à la procédure de mise en œuvre et de nettoyage du forage, de préférence au moyen de dessins,
- référence à tout matériel de pose spécifique nécessaire,
- identification du lot de fabrication.

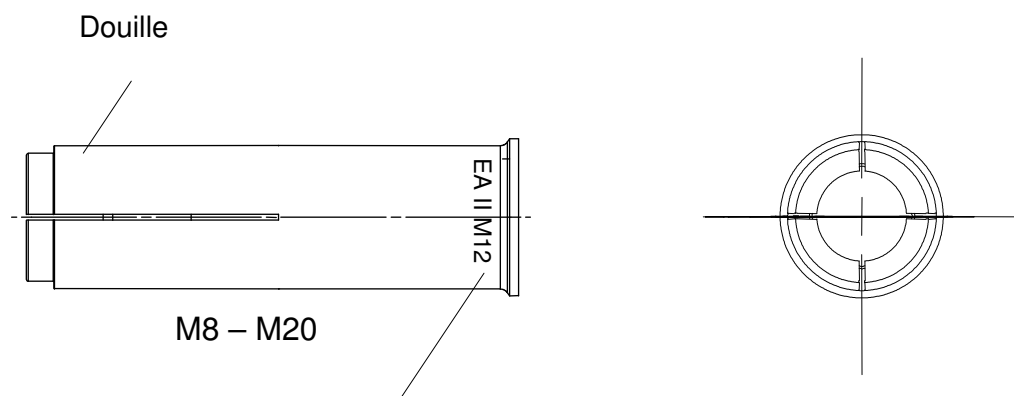
Toutes les données doivent se présenter de manière claire et précise.

i.V. Dipl.-Ing. Seyfert

Vice-Président de l'Institut Allemand pour les Techniques du Bâtiment

Berlin, 5 Novembre 2007

Cheville à frapper fischer EA II

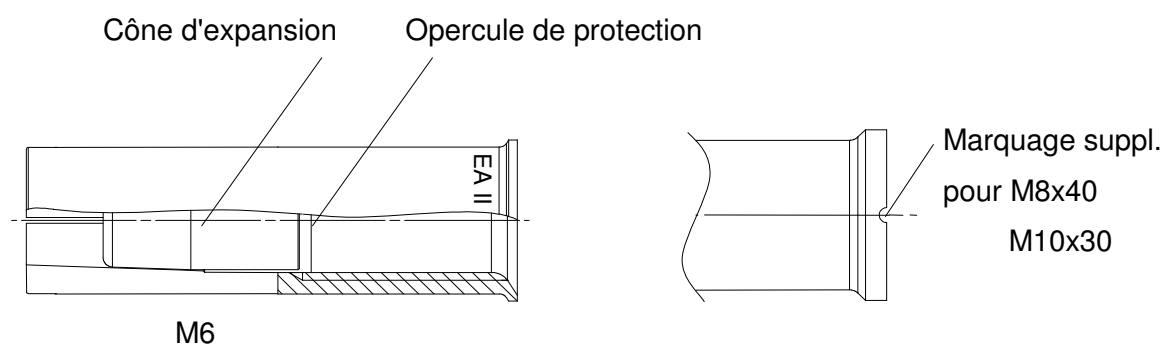


Marquage p.ex. :

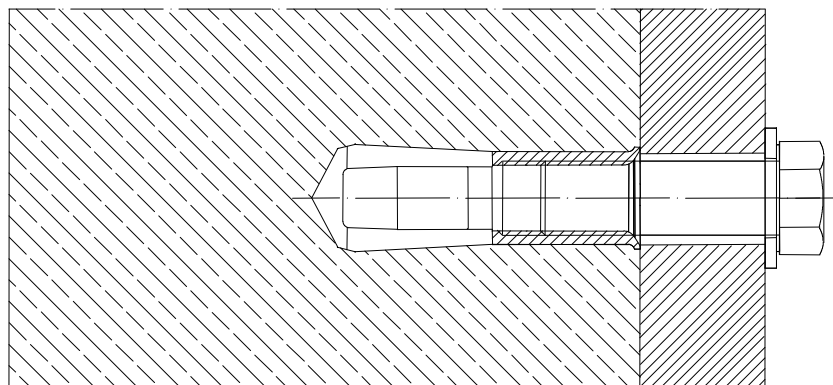
EA II M12 (acier électrozingué)

EA II M12 A4 (acier inoxydable)

Marquage pour M8x40, M10x30 et M12 D p.ex. : EA II M8x40 ; EA II M8x40 A4
EA II M12 D



Implantation : Béton non fissuré C20/25 à C50/60



Cheville à frapper fischer EA II

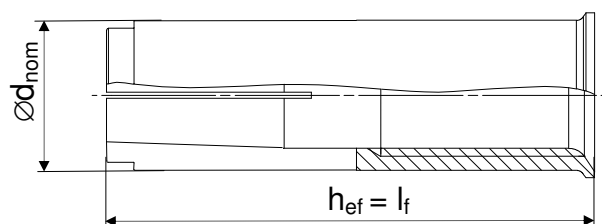
Produit et implantation

Annexe 1

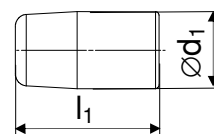
De l'Agrément Technique
Européen

ETA - 07/0135

① Douille EA II



② Cône EA II

**Tableau 1 : Dimensions**

Dimensions EA II	M6	M8	M8x40	M10x30	M10	M12	M12 D	M16	M20
$h_{ef} = l_f$ [mm]	30	30	40	30	40	50	50	65	80
d_{nom} [mm]	8	10	10	12	12	15	16	20	25
d_1 [mm]	5	6,5	6,5	8,2	8,2	10	10	13,7	17,5
l_1 [mm]	14	13,5	13,5	13	18	20	20	25	30

Tableau 2 : Matériau

		Matériau	
Partie	Description	Acier électrozingué ($\geq 5 \mu m$)	Acier inoxydable
1	Douille	ASTM A29/A29M, EN 10263	1.4401, 1.4404, 1.4439, 1.4571, EN 10088
2	Cône d'expansion	ASTM A29/A29M, EN 10263	
	Vis ou tige d'ancrage	Acier, Classe de résistance 4.6, 5.6, 5.8 ou 8.8 selon DIN EN ISO 898-1	1.4401, 1.4404, 1.4439, 1.4571, Classe de résistance 70 ou 80 selon EN ISO 3506

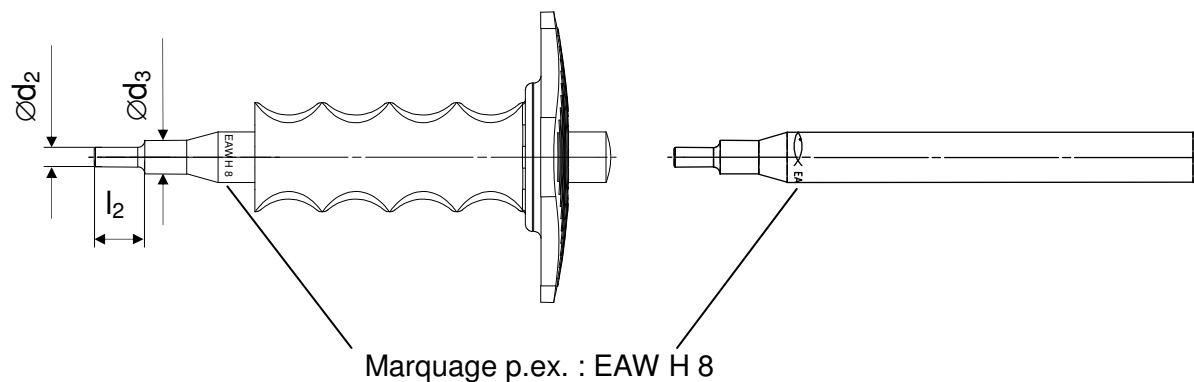
Cheville à frapper fischer EA II

Matériau et dimensions

Annexe 2de l'Agrément Technique
Européen**ETA - 07/0135**

Outil de pose EAW H Plus

Outil de pose EAW H



Contrôle de mise en œuvre avec outil de pose EAW H ou EAW H Plus

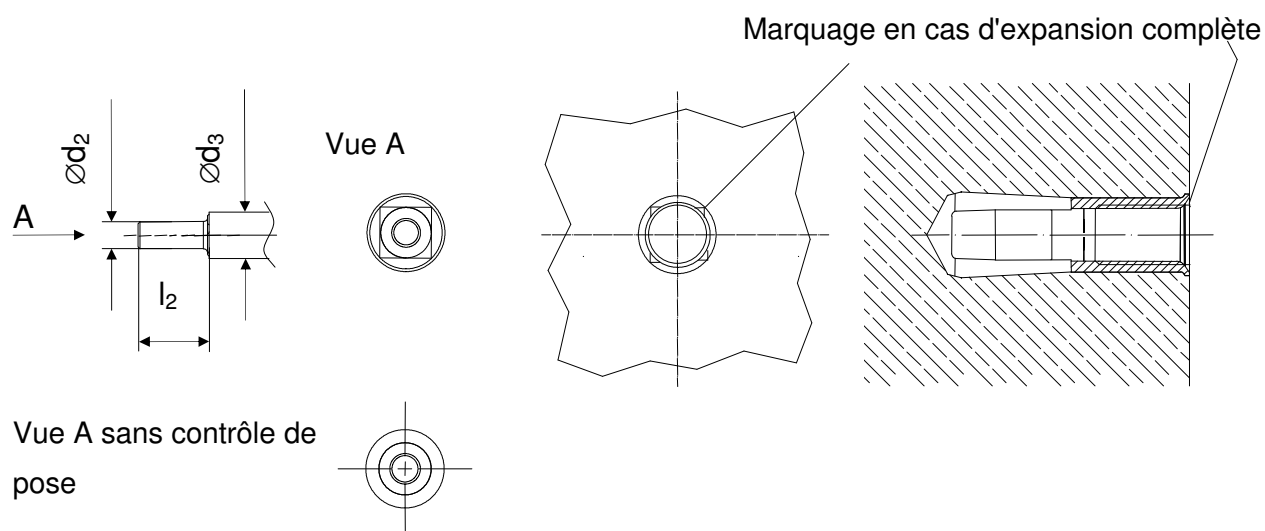


Tableau 3 : Dimensions de l'outil de pose

Outil de pose	Dimensions EA II	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	l ₂ [mm]
EAW H 6	M6	4,8	9	17
EAW H 8	M8	6	11	18
EAW H 8x40	M8x40	6	11	28
EAW H 10x30	M10x30	7	13	18
EAW H 10	M10	7	13	24
EAW H 12	M12 / M12 D	10	16,5	30
EAW H 16	M16	13	22	36
EAW H 20	M20	16	27	50

Cheville à frapper fischer EA II

Outils de pose

Annexe 3

de l'Agrément Technique Européen

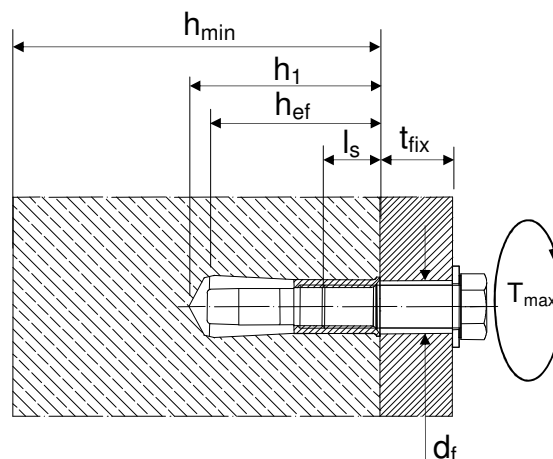
ETA - 07/0135

Tableau 4 : Données de mise en œuvre EA II

Dimensions	Ø perçage	Ø filetage	Profondeur de perçage	Profondeur d'ancrage effective	Profondeur de vissage maxi	Profondeur de vissage mini	Couple de serrage maxi	Ø trou de passage dans la pièce à fixer
EA II	d_0 [mm]	M [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{s,max}$ [mm]	$l_{s,min}$ [mm]	max. T_{inst} [Nm]	d_f [mm]
M6	8	6	32	30	13	6	4	7
M8	10	8	33	30	13	8	8	9
M8x40	10	8	43	40	13	8	8	9
M10x30	12	10	33	30	13	10	15	12
M10	12	10	43	40	17	10	15	12
M12	15	12	54	50	22	12	35	14
M12 D	16	12	54	50	22	12	35	14
M16	20	16	70	65	28	16	60	18
M20	25	20	85	80	34	20	120	22

Vis ou tige d'ancrage :

- Classe de résistance ou matériau : voir tableau 2
- Profondeur de vissage mini $l_{s,min}$
- La longueur de la vis doit être déterminée en fonction de l'épaisseur de la pièce à fixer t_{fix} , de la tolérance admissible et de la longueur filetée nécessaire $l_{s,max}$ ainsi que de la profondeur de vissage $l_{s,min}$

**Tableau 5 : Epaisseur mini du support, entraxes et distances aux bords**

Dimensions	Epaisseur mini du support	Entraxe mini	Distance au bord mini
EA II	h_{min} [mm]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
M6	100	65	115
M8	100	95	140
M8x40	100	95	140
M10x30	120	85	140
M10	120	95	160
M12/M12D	120	145	200
M16	160	180	240
M20	200	190	280

Cheville à frapper fischer EA II

Données de mise en œuvre et dimensions du support

Annexe 4

de l'Agrément Technique Européen

ETA - 07/0135

Tableau 6 : Méthode de dimensionnement A – Valeurs caractéristique aux charges de traction axiale

EA II			Classe de résis- tance mini	M6 ⁴⁾	M8 ⁴⁾	M8x40	M10x30 ⁴⁾	M10	M12	M12 D	M16	M20
Rupture de l'acier												
Résistance caractéristique	N _{Rk,s} [kN]	A4-70	14,1	19,6	19,6	24,9	24,9	45,1	59,0	73,8	117,2	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,87	1,5					1,87	1,5		
Résistance caractéristique	N _{Rk,s} [kN]	Acier 4.6	8,0	14,6	14,6	23,2	23,2	33,7	33,7	62,7	97,9	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		2,0									
Résistance caractéristique	N _{Rk,s} [kN]	Acier 5.6	10,1	18,3	18,3	29,0	29,0	42,1	42,1	78,3	122,4	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		2,0									
Résistance caractéristique	N _{Rk,s} [kN]	Acier 5.8	10,1	17,2	17,2	21,8	21,8	39,6	42,1	64,7	102,8	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,5									
Résistance caractéristique	N _{Rk,s} [kN]	Acier 8.8	13,5	17,2	17,2	21,8	21,8	39,6	53,3	64,7	102,8	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,5									
Rupture par extraction glissement												
Résistance caractéristique	N _{Rk,p} [kN]	C20/25	-- ³⁾									
Facteur d'accroissement pour N _{Rk,p}	ψ _c	C25/30	1,10									
		C30/37	1,22									
		C35/45	1,34									
		C40/50	1,41									
		C45/55	1,48									
		C50/60	1,55									
Rupture par cône du béton												
Profondeur d'ancrage effective	h _{ef}	[mm]	30	30	40	30	40	50	50	65	80	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Mc} ¹⁾		1,5 ²⁾									
Entraxe caractéristique	s _{cr,N}	[mm]	90	90	120	90	120	150	150	195	240	
Distance au bord caractéristique	c _{cr,N}	[mm]	45	45	60	45	60	75	75	97	120	
Rupture par fendage												
Coefficient partiel de sécurité	γ _{M,sp} ¹⁾		1,5 ²⁾									
Entraxe caractéristique	s _{cr,sp}	[mm]	210	210	280	210	320	350	350	455	560	
Distance au bord caractéristique	c _{cr,sp}	[mm]	105	105	140	105	160	175	175	227	280	

¹⁾ Dans la mesure où il n'existe pas d'autres règles nationales²⁾ Cette valeur a été affectée du coefficient de sécurité partiel $\gamma_2 = 1,0$ ³⁾ Rupture par extraction-glissement pas appropriée⁴⁾ Usage restreint aux ancrages d'éléments hyperstatiques

Cheville à frapper fischer EA II

Méthode de dimensionnement A
Valeurs caractéristique aux charges de traction axiale**Annexe 5**de l'Agrément Technique
Européen**ETA - 07/0135**

Tableau 7 : Méthode de dimensionnement A – Valeurs caractéristiques aux charges de cisaillement

EA II			Classe de résis- tance mini	M6	M8	M8x40	M10x30	M10	M12	M12 D	M16	M20
Rupture de l'acier sans bras de levier												
Résistance caractéristique	V _{Rk,s} [kN]	A4-70	7,0	9,8	9,8	12,4	12,4	22,6	29,5	37	59	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,56	1,25					1,56	1,25		
Résistance caractéristique	V _{Rk,s} [kN]	Acier 4.6	4,0	7,3	7,3	11,6	11,6	16,9	16,9	31	49	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,67									
Résistance caractéristique	V _{Rk,s} [kN]	Acier 5.6	5,0	9,2	9,2	14,5	14,5	21,1	21,1	39	61	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,67									
Résistance caractéristique	V _{Rk,s} [kN]	Acier 5.8	5,0	8,6	8,6	10,9	10,9	19,8	21,1	32	51	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,25									
Résistance caractéristique	V _{Rk,s} [kN]	Acier 8.8	6,8	8,6	8,6	10,9	10,9	19,8	27	32	51	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,25									
Rupture de l'acier avec bras de levier												
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	A4-70	11	26	26	52	52	92	92	232	454	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,56									
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	Acier 4.6	6,1	15	15	30	30	52	52	133	259	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,67									
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	Acier 5.6	7,6	19	19	37	37	66	66	166	324	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,67									
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	Acier 5.8	7,6	19	19	37	37	66	66	166	324	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,25									
Résistance caractéristique	M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	Acier 8.8	12	30	30	60	60	105	105	266	517	
Coefficient partiel de sécurité	γ _{Ms} ¹⁾		1,25									
Rupture du béton par effet de levier												
Facteur de l'équation (5.6) du Guide 001 Annexe C, Paragraphe 5.2.3.3			k	1,0							2,0	
Coefficient partiel de sécurité			γ _{Mcp} ¹⁾	1,5 ²⁾								
Rupture du béton en bord de dalle												
Longueur effective de cheville sous charge de cisaillement			l _f [mm]	30	30	40	30	40	50	50	65	80
Diamètre effectif de la cheville			l _{nom} [mm]	8	10	10	12	12	15	16	20	25
Coefficient partiel de sécurité			γ _{Mc} ¹⁾	1,5 ²⁾								

1) Dans la mesure où il n'existe pas d'autres règles nationales

2) Cette valeur a été affectée du coefficient de sécurité partiel $\gamma_2 = 1,0$

Cheville à frapper fischer EA II

Méthode de dimensionnement A
Valeurs caractéristique aux charges de cisaillement**Annexe 6**

de l'Agrément Technique Européen

ETA - 07/0135

Tableau 8 : Déplacements sous charges de traction et de cisaillement pour cheville EA II en acier électrozingué

EA II			M6	M8	M8x40	M10x30	M10	M12	M12 D	M16	M20
Charge de traction	N	[kN]	4,0	4,0	6,1	4,0	6,1	8,5	8,5	12,6	17,2
Béton C20/25 à C50/60											
Déplacement	δ_{No}	[mm]	0,1								
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,2								
Charge de cisaillement	V	[kN]	3,9	4,9	6,2	6,2	6,2	11,3	15,2	18,5	29,4
Béton C20/25 à C50/60											
Déplacement	δ_{Vo}	[mm]	0,95	1,00	1,00	1,05	1,05	1,10	1,10	1,40	1,80
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,40	1,50	1,50	1,60	1,60	1,70	1,70	2,10	2,70

Tableau 9 : Déplacements sous charges de traction et de cisaillement pour cheville EA II en acier inoxydable

EA II A4			M6	M8	M8x40	M10x30	M10	M12	M12 D	M16	M20
Charge de traction	N	[kN]	4,0	4,0	6,1	4,0	6,1	8,5	8,5	12,6	17,2
Béton C20/25 à C50/60											
Déplacement	δ_{No}	[mm]	0,1								
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,2								
Charge de cisaillement	V	[kN]	3,2	5,6	7,1	7,1	7,1	12,9	13,5	21,1	33,5
Béton C20/25 à C50/60											
Déplacement	δ_{Vo}	[mm]	0,95	1,00	1,00	1,05	1,05	1,10	1,10	1,40	1,80
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,40	1,50	1,50	1,60	1,60	1,70	1,70	2,10	2,70

Cheville à frapper fischer EA II

Déplacements

Annexe 7

de l'Agrément Technique Européen

ETA - 07/0135