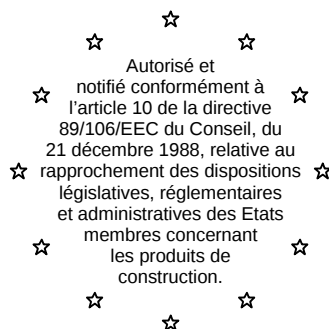


Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

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



CSTB
le futur en construction

MEMBRE DE L'EOTA

Agrément Technique Européen

ETA-09/0011

(version originale en langue française)

Nom commercial :
Trade name:

Powers ceiling anchor PBZ-PRO

Titulaire :
Holder of approval:

Powers Fasteners Europe BV
Westrak 208
1771 SV Wieringerwerf
The Netherlands

Type générique et utilisation prévue du produit de construction :

Generic type and use of construction product:

Cheville métallique électrozinguée, pour usage multiple et pour applications non structurales dans du béton.

Anchor made of galvanised steel, for multiple use for non structural application in concrete

Validité du :
au :
Validity from / to:

04/02/2009
04/02/2014

Usine de fabrication :
Manufacturing plant:

Plan 1
Plan 2

Le présent Agrément technique européen contient :
This European Technical Approval contains:

11 pages incluant 3 annexes faisant partie intégrante du document.

11 pages including 3 annexes which form an integral part of the document.



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 (version octobre 2005), Partie 1 « Généralités sur les chevilles de fixation » et Partie 6 « Chevilles pour usage multiple pour applications non structurales ».
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 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 Powers Wegde nail PBZ-PRO est une cheville en acier au carbone électrozingué installée dans un trou préalablement foré à l'aide d'un foret et dont l'expansion est réalisée par déformation contrôlée.

Voir Figure en Annexe 1 pour 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 sécurité d'utilisation au sens des Exigences Essentielles de la Directive du Conseil 89/106/CEE doivent être satisfaites, et dont la ruine de l'ancrage mettrait en danger la vie humaine.

Cette cheville doit être utilisée pour un usage multiple pour des applications non structurales. La définition de l'usage multiple pour les différents états membres est donné dans l'ETAG001 Partie 6, annexe informative n°1.

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 fissuré ou non fissuré.

Cette cheville ne peut s'utiliser que dans des éléments de structure 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 Powers Wegde nail PBZ-PRO correspond aux dessins et dispositions indiqués en Annexes 1 et 2. Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances de la cheville ne figurant pas en Annexe 2 doivent correspondre aux valeurs respectives stipulées dans la documentation technique^[5] de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen.

Concernant les exigences de sécurité en cas d'incendie, il est supposé que la cheville répond aux exigences de la classe A1 en réaction au feu conformément aux dispositions de la décision de la commission 96/603/EC, modifiées par la décision 2000/605/EC.

5

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.

Les valeurs caractéristiques de la cheville nécessaires à la conception des ancrages sont données en Annexes 2 et 3. Les valeurs caractéristiques de la cheville concernant la résistance au feu sont données en Annexe 3. Ces valeurs peuvent être utilisées dans un dispositif nécessitant de fournir une classe spécifique de résistance de feu

Chaque cheville est identifiée avec la marque du fabricant conformément à l'annexe 1.

Le nom du produit, le diamètre nominal de la cheville, la longueur de la cheville et la profondeur du taraudage sont imprimés sur l'emballage conformément à l'annexe 5.

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 sécurité d'utilisation au sens des Exigences Essentielles 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 6 « Chevilles pour usage multiple pour applications non structurales ».

L'appréciation de l'aptitude de la cheville à l'emploi prévu en fonction des exigences relatives à la résistance au feu a été effectuée conformément au Rapport Technique n°20 « Evaluation des ancrages dans le béton vis-à-vis de leur résistance au feu »

Outre les clauses spécifiques se rapportant aux substances dangereuses contenues dans cet ATE, il peut y avoir d'autres exigences applicables pour les produits couverts par le domaine d'application de cet ATE (par exemple législation et droits nationaux européens transposés, règlements et dispositions d'administratives). Afin de satisfaire aux dispositions de la directive des produits de construction, ces conditions doivent également être satisfaites, là où elles s'appliquent.

3 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 2+), décrit dans la Directive du Conseil 97/161/EG Annexe III établi par la Commission Européenne, renferme les dispositions suivantes :

a) tâches du fabricant:

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

b) tâches de l'organisme notifié:

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,

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 font systématiquement l'objet de documents sous forme de procédures et de règles écrites. 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 fournies avec les documents d'inspection correspondants comme stipulé dans le plan d'essais^[6] prescrit. Les matières premières rentrantes doivent faire l'objet de contrôles et d'essais par le fabricant avant acceptation. La vérification de matériaux rentrants doit comprendre un contrôle des documents d'inspection remis par les fournisseurs (comparaison par rapport aux valeurs nominales) au moyen de la vérification des dimensions et de la détermination des propriétés des matériaux, par exemple résistance à la traction, dureté, état de surface.

Les résultats du contrôle de la production en usine sont enregistrés et évalués conformément au plan de contrôle et d'essais.

Ces enregistrements doivent être remis à l'organisme d'inspection au cours de la surveillance continue. Sur demande, ils doivent être remis au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Des précisions sur l'étendue, la nature et la fréquence des essais et contrôles à effectuer dans le cadre du contrôle de la production en usine doivent correspondre au plan d'essais prescrit, intégré à la documentation technique de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen.

3.2.1.2 Autres tâches du fabricant

Le fabricant doit, par contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visées au § 3.1 dans le domaine des chevilles pour entreprendre les actions décrites au § 3.2.2. À cette fin, le plan de contrôle et d'essais mentionné dans le § 3.2.1.1 et § 3.2.2 sera remis par le fabricant à l'organisme agréé impliqué.

Le fabricant établira une déclaration de la conformité, déclarant que le produit de construction est conforme aux dispositions de cette approbation technique européenne.

3.2.2. Tâches des organismes notifiés

3.2.2.1. Inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine

L'organisme notifié doit s'assurer que conformément au plan d'essais prescrit, l'usine et le contrôle de production en usine sont propres à garantir une fabrication continue et régulière de la cheville selon les spécifications mentionnées en 2.1., ainsi que les Annexes à l'Agrément Technique Européen.

⁶

Le plan d'essais prescrit a été déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et n'est remis qu'aux organismes agréés chargés de la procédure d'attestation de conformité.

L'organisme notifié de certification impliqué par le fabricant délivrera un certificat de conformité CE attestant la conformité du produit avec les spécifications du présent Agrément Technique Européen. Dans le cas où les spécifications du présent Agrément Technique Européen et de son plan de contrôle et d'essais ne sont plus respectées, l'organisme notifié de certification retirera le certificat de conformité CE et en informera le CSTB sans délai.

3.2.2.2. Surveillance continue

L'organisme notifié doit effectuer une visite de l'usine au minimum une fois par an, dans le cadre d'une inspection périodique. Il faut vérifier que le système de contrôle de production en usine et le procédé de fabrication automatisé spécifié sont maintenus en respectant le plan d'essais prescrit.

La surveillance continue et l'évaluation du contrôle de production en usine doivent être réalisés conformément au plan d'essais prescrit.

L'organisme de certification ou l'organisme d'inspection, respectivement, doivent mettre à la disposition du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, sur demande, les résultats de la certification du produit et de la surveillance continue. Si les dispositions de l'Agrément Technique Européen et du plan d'essais prescrit ne sont plus satisfaites, le certificat de conformité doit être retiré.

3.3. Marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur chaque conditionnement de chevilles. Le symbole "CE" doit être accompagné des renseignements suivants:

- numéro d'identification de l'organisme de certification ;
- nom ou marque distinctive du fabricant et de l'unité de fabrication ;
- deux derniers chiffres de l'année d'apposition de la marque CE ;
- numéro du certificat de conformité CE ;
- numéro de l'Agrément Technique Européen ;
- catégorie d'utilisation (ETAG 001-6);
- taille.

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

4.1. Fabrication

La cheville est fabriquée conformément aux dispositions de l'Agrément Technique Européen, au moyen du procédé de fabrication automatisé tel qu'identifié lors de l'inspection de l'usine par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et l'organisme notifié, et tel que stipulé dans la documentation technique.

Tous changements relatifs au produit ou au procédé de fabrication, qui pourrait avoir une conséquence sur les informations déposées, doivent être notifiés au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment avant que ces changements ne soient appliqués. Le centre Scientifique et Technique du Bâtiment décidera si de tels changements affectent l'ATE et par conséquent la validité du marquage CE et si une évaluation complémentaire ou une modification de l'ATE est nécessaire.

4.2. Mise en œuvre

4.2.1. Conception des ancrages

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

Les ancrages soient conçus conformément au « Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles métalliques pour béton », Annexe C, Méthode C, sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage.

Cette cheville doit être utilisée pour un usage multiple pour des applications non structurales. La définition de l'usage multiple pour les différents états membres est donnée dans l'ETAG001 Partie 6, annexe informative n°1.

Des plans et 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 supports, etc.).

La conception de l'ancrage est tel qu'en cas de glissement excessif ou ruine d'une cheville, la charge peut être transférée aux chevilles adjacentes.

La conception des ancrages en cas d'exposition au feu doit tenir compte des conditions données dans le rapport technique TR 020 « évaluation des ancrages en béton au sujet de résistance au feu ». Les valeurs caractéristiques correspondantes sont indiquées en annexe 3, tableau 4. Cette méthode de conception concerne les chevilles soumises à un feu d'un côté seulement. Si le feu intervient de plus d'un côté, la méthode de conception ne peut être prise utilisée que si la distance aux bords de la cheville est $c \geq 300$ millimètres.

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 ;
- 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 ;
- Installation de la cheville en respectant la profondeur d'ancrage ; cette exigence est vérifiée si l'épaisseur de la pièce à fixer n'est pas supérieure à l'épaisseur maximum donnée dans l'ATE ;
- 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 ;

4.2.3. Responsabilité 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 clairement sur le conditionnement et/ou sur une fiche d'instruction jointe, en utilisant de préférence une ou plusieurs illustrations.

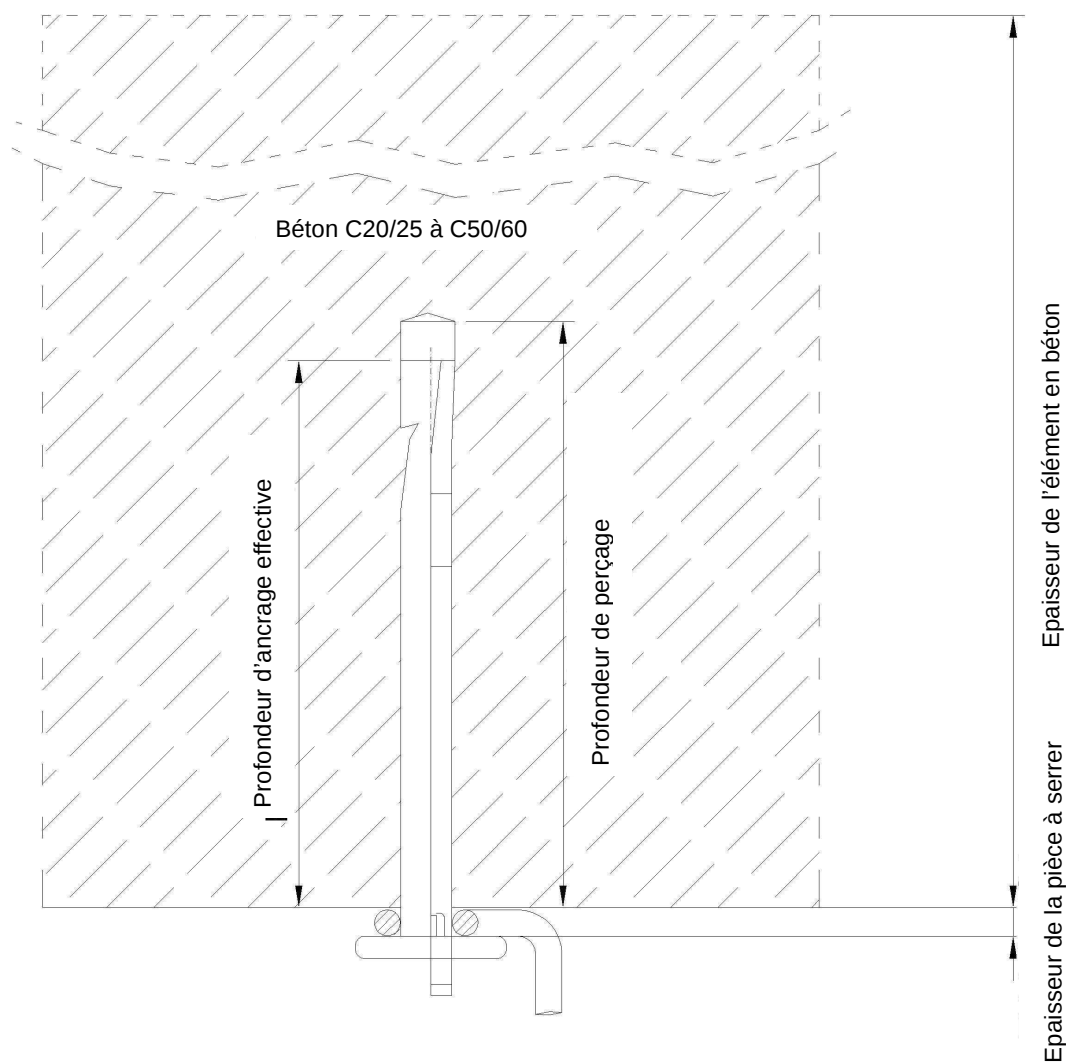
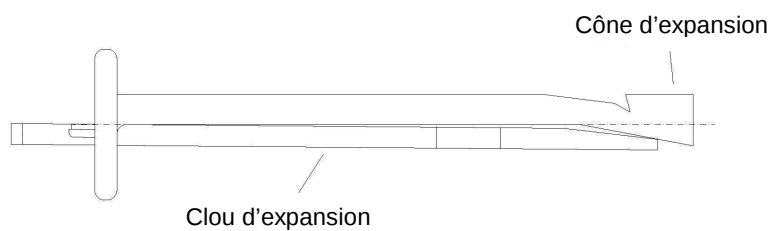
Les données minimales requises sont les suivantes :

- diamètre du foret,
- épaisseur maximum à serrer,
- profondeur d'ancrage minimale,
- profondeur minimale du trou,
- 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.

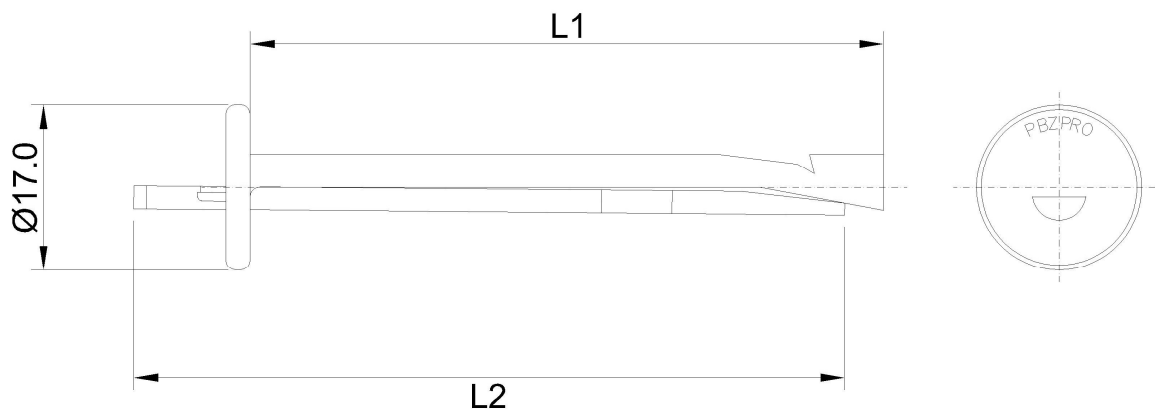
Toutes les données doivent se présenter de manière claire et précise.

Le Directeur Technique
H. BERRIER

Cheville pour usage multiple pour applications non structurales
selon l'ETAG 001 Partie 6 Annexe 1



POWERS Ceiling Anchor PBZ-PRO	Annexe 1 de l'agrément technique Européen ETA-09/0011
Produit et emploi prévu	

**Table 1:** Dimensions et matériaux

Powers Ceiling Anchor PBZ-PRO		6 - 5/40	6 - 35/70
Longueur du clou L2	[mm]	43	73
Longueur du cône L1	[mm]	35	65
Matériau du clou	Acier selon AISI 1045		
Matériau du cône	Acier selon AISI 1008		

Table 2: Données de pose

Powers Ceiling Anchor PBZ-PRO			6 - 5/40	6 - 35/70
Diamètre nominal de perçage	d_0	[mm]	6	6
Profondeur du trou	$h_o \geq$	[mm]	40	40
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	30	30
Épaisseur minimum du matériau support	h_{min}	[mm]	80	80
Épaisseur maximum de la pièce à fixer	t_{fix}	[mm]	5	35
Distance entre axes minimum	s_{min}	[mm]	200	200
Distance aux bords minimum	c_{min}	[mm]	150	150

POWERS Ceiling Anchor PBZ-PRO	Annexe 2 de l'agrément technique Européen ETA-09/0011
Dimensions, matériaux et données de pose	

Table 3: Méthode de conception calcul C:

Valeurs caractéristiques de résistances, coefficient partiel de sécurité and design values

Powers Ceiling Anchor PBZ-PRO				
Toutes directions de charge			6 - 4,5/40	6 - 35/70
Résistance caractéristique (Béton C20/25 à C50/60)	F_{Rk}	[kN]	3,0	3,0
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_M^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾	1,5 ²⁾
Valeur de calcul de la résistance	F_{Rd}	[kN]	2,0	2,0
Entraxe	s_{cr}	[mm]	200	200
Distance aux bords	c_{cr}	[mm]	150	150
Rupture acier avec bras de levier				
Moment de flexion caractéristique	$M_{Rk,s}^{0\ 3)}$	[Nm]	6,1	6,1
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_M^{1)}$	[-]	1,25	1,25
Valeur de calcul de la résistance	$M_{Rd,s}^0$	[Nm]	4,88	4,88

1) En l'absence de réglementation nationale

2) le coefficient de sécurité $\gamma_2 = 1,0$ est inclus

3) Moment de flexion caractéristique voir ETAG 001, Annexe C, § 5.2.3.2 b)

Cette cheville doit être utilisée pour un usage multiple pour des applications non structurales. La définition de l'usage multiple pour les différents états membres est donnée dans l'ETAG001 Partie 6, annexe informative n°1.

Table 4: Valeurs caractéristiques de résistance en cas d'incendie dans du béton C20/25 à C50/60 dans toutes les directions de charge sans bras de levier

Classe de résistance au feu	Powers Ceiling Anchor PBZ-PRO		6 - 4,5/40	6 - 35/70
R 30	Résistance caractéristique $F_{Rk,fi}^{1)}$	[kN]	0,15	0,15
R 60	Résistance caractéristique $F_{Rk,fi}^{1)}$	[kN]	0,14	0,14
R 90	Résistance caractéristique $F_{Rk,fi}^{1)}$	[kN]	0,11	0,11
R 120	Résistance caractéristique $F_{Rk,fi}^{1)}$	[kN]	0,08	0,08
R 30 to R 120	Entraxe s_{cr}	[mm]	200	200
	Distance aux bords $c_{cr}^{2)}$	[mm]	150	150

1) En l'absence de réglementation nationale le coefficient partiel de sécurité $\gamma_{M,fi} = 1,0$ est recommandé2) Si le feu intervient de plus d'un côté, la distance aux bords de la cheville doit être $c \geq 300$ mm

POWERS Ceiling Anchor PBZ-PRO

Méthode de conception calcul C, Valeurs caractéristiques

Annexe 3

de l'agrément technique
Européen
ETA-09/0011