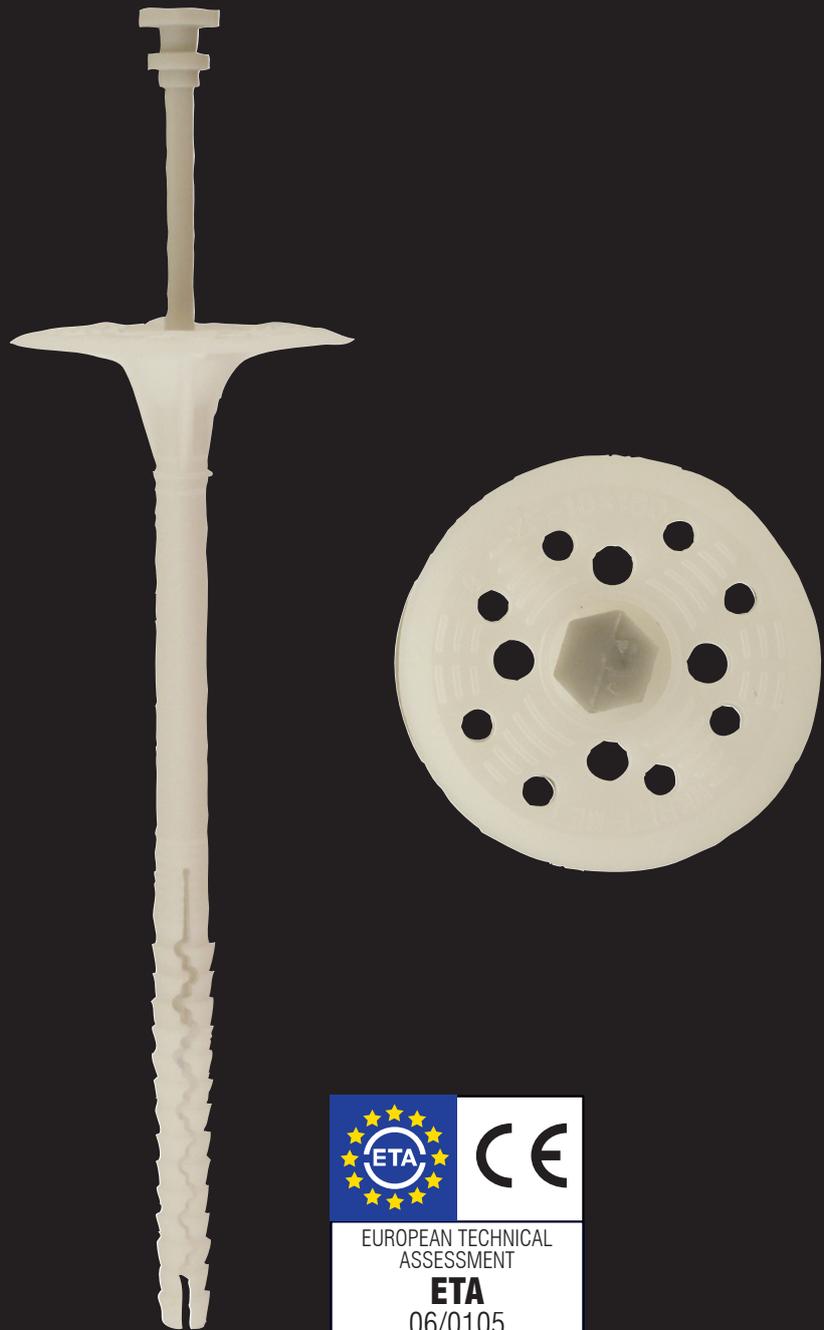


AGRÉMENT TECHNIQUE EUROPÉEN

FILONG



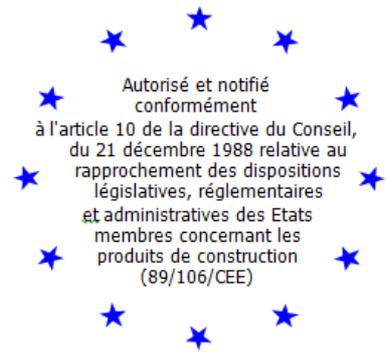
■ Scell-it® ■



Instytut Techniki Budowlanej

- Institut Polonais des Techniques de Construction

Membre de l'EOTA



Agrément Technique Européen

ETA-06/0105

WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 et WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10

**Chevilles à frapper en plastique pour la fixation
de systèmes composites pour l'isolation thermique
extérieure dans la maçonnerie**

*Nailed-in plastic anchors for fixing of external
thermal insulation composite systems
with rendering in masonry*



Cet Agrément Technique Européen a été rédigé
au Département des Agréments Techniques
par Witold MAKULSKI

Projet de la couverture : Ewa Kossakowska

GW V

Il est permis de copier
cet agrément technique uniquement
dans sa totalité

Réalisé à la base des originaux, sans traitement éditorial

Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2012

ISBN 978-83-249-5846-7



Instytut Techniki Budowlanej

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tél.: (+48) 22 843 35 19

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



Membre de l'EOTA

Agrément Technique Européen

ETA-06/0105

Désignation commerciale

Trade name

WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 et WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10

WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 and WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10

Titulaire de l'agrément

Holder of approval

WKREȚ-MET sp. z o.o. sp. komandytowa

ul. Wincentego Witosa 170/176

Kuźnica Kiedrzyńska

PL 42-233 Mykanów, Pologne

Objet de l'agrément
et destination

**Chevilles à frapper en plastique pour la fixation
de systèmes composites pour l'isolation thermique
extérieure dans la maçonnerie**

*Generic type and use of
construction products*

*Nailed-in plastic anchors for fixing of external thermal
insulation composite systems with rendering in masonry*

Validité

Valid

du

from

au

to

28. 03. 2012

28. 03. 2017

Site de production

Manufacturing plant

KLIMAS WKREȚ-MET Sp. z o.o.

ul. Warszawska 2, Wanaty

PL 42-260 Kamienica Polska, Pologne

Cet Agrément Technique
Européen comprend

*This European Technical
Approval contains*

17 pages, y compris 7 Annexes

17 pages including 7 Annexes

Cet Agrément Technique
Européen remplace

*This European Technical
Approval replaces*

ETA-06/0105 en vigueur du 29.09.2006 au 29.09.2011

ETA-06/0105 with validity from 29.09.2006 to 29.09.2011



Organisation Européenne des Agréments Techniques

European Organisation for Technical Approvals

1 BASES JURIDIQUES ET CONDITIONS GENERALES POUR LA DELIVRANCE DES AGREMENTS TECHNIQUES EUROPEENS

1. Le présent Agrément Technique Européen est délivré par l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) 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 construction¹, modifiée par la Directive du Conseil 93/68/CEE du 22 juillet 1993² ;
 - la loi du 16 avril 2004 concernant les produits de construction³ ;
 - l'ordonnance du Ministre de l'Infrastructure du 14 octobre 2004 concernant les agréments techniques européens et les unités polonaises aptes à les délivrer⁴ ;
 - 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/CE⁵ ;
 - la Directive pour l'Agrément Technique Européen « Chevilles en plastique pour la fixation de systèmes composites pour l'isolation thermique extérieure », ETAG 014, publiée en janvier 2002 (modifiée en février 2011).
2. L'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) 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 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, leurs agents ou des sites de production autres que ceux figurant en page 1 du présent Agrément Technique Européen.
4. Le présent Agrément Technique Européen peut être retiré par l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) après notification de la Commission 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 d'une transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit de l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej). 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.
6. Le présent Agrément Technique Européen est délivré par l'organisme notifié 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 du 11 février 1989, p. 12

2. Journal Officiel des communautés européennes n°. L 220 du 30 août 1993, p. 1

3. Journal Officiel de la République de Pologne n° 92/2004, position 881

4. Journal Officiel de la République de Pologne n° 237/2004, position 2375

5. Journal Officiel des communautés européennes n° L 17 du 20 janvier 1994, p. 34

II CONDITIONS SPECIFIQUES DE L'AGREMENT TECHNIQUE EUROPEEN

1 Définition du produit et de son usage prévu

1.2 Définition du produit de construction

Les chevilles à frapper en plastique WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 sont constituées du fut en plastique ŁF10 en polypropylène et du clou d'expansion T en polyamide armé de fibre de verre.

Les chevilles à frapper en plastique WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10 sont constituées du fut en plastique ŁF10 en polypropylène et du clou d'expansion TN en acier galvanisé muni d'un embout avec revêtement en polyamide sous forme d'une couche en plastique.

Frapper le clou à l'intérieur du fut en plastique entraîne l'expansion de ce dernier et l'impact sur la surface intérieure du trou de perçage.

Les chevilles à frapper WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 et WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10 peuvent être utilisées avec des rosaces complémentaires TDX-90, TDX-P-90, TDX-140 et TDX-P-140, présentées en Annexes 6 et 7.

La cheville installée dans le matériau support est représentée en Annexe 1.

1.3 Usage prévu

Les chevilles sont conçues pour des ancrages devant satisfaire aux exigences de sécurité d'utilisation au sens de l'Exigence essentielle 4 de la Directive du Conseil 89/106/CEE et dont la dégradation ne mettrait en danger la vie humaine que dans une faible mesure. Les chevilles ne doivent être utilisées que pour la réalisation d'ancrages multiples pour la fixation de systèmes composites d'isolation thermique avec enduit (ETICS) collés conformément à l'ETAG 004 dans la maçonnerie. Le matériau support peut être constitué de murs en maçonnerie suivant le tableau 6, Annexe 5.

Les chevilles ne doivent être utilisées que pour la reprise des charges dues à la dépression sous l'effet du vent et ne doivent pas être utilisées pour la reprise du poids propre du système composite d'isolation thermique. Le poids propre doit être repris par le collage du système composite d'isolation thermique au matériau support.

Les dispositions stipulées dans cet Agrément Technique Européen reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est de 25 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou l'établissement certificateur, mais doivent uniquement être considérées comme une information permettant de choisir les chevilles qui conviennent à la durée de vie économiquement attendue des ouvrages.

2 Caractéristiques du produit et méthodes de vérification

2.1 Caractéristiques du produit

La cheville correspond aux dessins et aux informations fournies en Annexes 1, 2 et 3. Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances de la cheville non fournies dans ces annexes doivent correspondre aux valeurs, dimensions et tolérances respectives stipulées dans la documentation technique⁶ du présent Agrément Technique Européen.

Les valeurs caractéristiques de conception des ancrages pour lesquels ces chevilles ont été utilisées sont fournies en Annexe 4 et 5.

Chaque cheville doit être marquée du signe d'identification du fabricant, du type, du diamètre et de la longueur du fut (de la longueur de la cheville). Le marquage doit être fait sur chaque fut.

Les chevilles à frapper en plastique ne doivent être emballées et fournies que sous forme d'ensemble complet. Le type de cheville, par exemple WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10 ou WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10, doit être marqué sur chaque emballage.

2.2 Méthodes de vérification

L'évaluation de l'aptitude de la cheville à frapper en plastique pour l'usage prévu en rapport avec les exigences de sécurité d'utilisation de l'Exigence essentielle 4 a été réalisée conformément au Guide d'Agrément Technique Européen « Chevilles en plastique pour la fixation de systèmes composites pour l'isolation thermique extérieure », ETAG 014, basée sur les catégories d'utilisation B, C, D et E.

Outre les clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses, contenues dans cet Agrément Technique Européen, d'autres exigences peuvent s'appliquer aux produits couverts par le domaine d'application (par ex. législations européennes et législations nationales transposées, réglementations et dispositions administratives). Pour être conformes aux dispositions de la directive 89/106/CEE, ces exigences doivent également être satisfaites là où elles s'appliquent.

3 Evaluation de la Conformité et marquage CE

3.1 Système d'attestation de conformité

Selon l'Annexe III de la directive 89/106/CEE, le système 2(ii) (appelé aussi système 2+) d'attestation de conformité impose :

(a) Tâches du fabricant :

- (1) essais de type initiaux du produit ;
- (2) contrôle de production en usine ;
- (3) essais complémentaires sur des échantillons prélevés en usine selon un plan d'essais prescrit.

(b) Tâches de l'organisme notifié :

- (4) certification du contrôle de production en usine sur la base de :
 - inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine ;
 - surveillance continue, évaluation et agrégation du contrôle de production en usine.

⁶ La documentation technique de cet Agrément Technique Européen est déposée à l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) et, dans la mesure nécessaire pour les tâches des organismes agréés impliqués dans la certification de la procédure de conformité, est fournie aux organismes agréés.

3.2. Responsabilités

3.2.1 Tâches du fabricant ; contrôle de production en usine

Le fabricant doit disposer d'un plan de contrôle de production en usine et exercer un contrôle interne permanent de la production. Tous les éléments de ce contrôle, 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 en usine apporte la garantie que le produit est conforme à cet 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'essais⁷ 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.

Les essais sur les composantes des chevilles à frapper en plastique fabriquées doivent concerner les caractéristiques suivantes :

– pour le fut ŁF10 en polypropylène :

- forme,
- dimensions (diamètre, longueurs),
- marquage,
- caractéristiques du granulé de polypropylène (densité, indice de fluidité en masse (MFR), courbe de DSC),
- documentation concernant les données appropriées de la presse d'injection plastique,

– pour le clou T d'expansion en polyamide armé de fibre de verre :

- forme,
- dimensions (diamètre, longueurs),
- caractéristiques du granulé de polyamide (densité, indice de fluidité en masse (MFR)),
- documentation concernant les données appropriées de la presse d'injection plastique,

– pour le clou TN d'expansion en métal :

- forme,
- dimensions (diamètre, longueurs),
- caractéristiques de l'acier (limite d'élasticité, résistance à l'extensibilité),
- épaisseur du revêtement en zinc,

– contrôle visuel de l'assemblage correct et de l'intégralité de la cheville.

La fréquence des contrôles et des essais réalisés au cours de la production et sur la cheville assemblée est stipulée dans le plan d'essais prescrit⁷, prenant en compte le procédé de fabrication applicable à la cheville.

⁷ Le plan d'essais prescrit a été déposé à l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) et n'est remis qu'aux organismes agréés chargés de la procédure de l'attestation de conformité.

Les résultats du contrôle de la production en usine sont enregistrés et évalués. Les enregistrements comprennent au minimum les renseignements suivants :

- désignation du produit, des matériaux de base et des composants ;
- type de contrôle ou d'essai ;
- date de fabrication du produit et date des essais réalisés sur le produit, ou matériaux de base et composants ;
- résultat du contrôle et des essais et, le cas échéant, comparaison avec les exigences ;
- signature de la personne responsable du contrôle de la production en usine.

Ces enregistrements doivent être remis à l'organisme d'inspection au cours de la surveillance continue. Sur demande, ils doivent être remis à l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej). 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 prescrit⁷, intégré à la documentation technique de la présente évaluation pour l'Agrément Technique Européen.

3.2.2 Tâches de l'organisme notifié

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 prescrit⁷, l'usine, et en particulier le personnel et l'équipement, ainsi que 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.

3.2.2.2 Surveillance continue

La surveillance continue et l'évaluation du contrôle de production en usine doivent être entreprises conformément au plan d'essais prescrit⁷.

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 prescrit⁷.

A la demande de l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej), les résultats de la surveillance continue doivent être mis à sa disposition par l'organisme notifié.

3.3 Marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur chaque emballage de cheville. Les lettres « CE » sont à faire suivre d'informations suivantes :

- Numéro d'identification de l'organisme certificateur,
- Nom ou signe d'identification du fabricant (personne juridique responsable de la fabrication),
- Deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage CE,
- Numéro du certificat de conformité CE du contrôle de la fabrication en usine,

⁷ voir page 5

- Numéro de l'Agrément Technique Européen,
- Numéro de la directive pour l'Agrément Technique Européen,
- Catégories d'utilisation B, C, D et E selon ETAG 014.

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 tel qu'identifié lors de l'inspection de l'usine par l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej).

Le présent Agrément Technique Européen a été délivré au produit sur la base de données et d'informations déterminées, déposées à l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) et servant à l'identification du produit testé et évalué. Toutes les modifications du produit ou du procédé de fabrication qui pourrait rendre erronées les données et informations déposées sont à signifier à l'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) avant l'introduction des modifications. L'Institut Polonais des Techniques de Construction (Instytut Techniki Budowlanej) décidera si ces modifications ont des conséquences ou pas sur l'Agrément et donc sur la validité du marquage CE suivant cet Agrément et déterminera le cas échéant si une évaluation complémentaire ou une modification de l'Agrément sont nécessaires.

4.2 L'ancrage des chevilles

4.2.1 Conception des ancrages

4.2.1.1 Généralités

Le présent Agrément Technique Européen concerne uniquement la production et l'utilisation des chevilles en plastiques. La vérification de stabilité du système composite d'isolation thermique extérieure comprenant l'application de charges sur la cheville n'est pas le sujet de cet Agrément Technique Européen.

L'aptitude de la cheville à l'usage prévu est donnée sous les conditions suivantes :

- La conception des ancrages est effectuée dans le respect du Guide d'Agrément Technique Européen ETAG 014 « Les chevilles en plastique pour la fixation de systèmes composites pour l'isolation thermique extérieure » sous la responsabilité d'un ingénieur ayant l'expérience des ancrages.
- Des plans et notes de calcul vérifiables doivent être préparés en tenant compte des charges à ancrer, de la nature et de la résistance des matériaux support, de l'épaisseur de l'isolation et des dimensions des éléments d'ancrage ainsi que des tolérances appropriées.

Les documents certifiant les paramètres de résistance du matériau support doivent être fournis.

4.2.1.2 Résistance

Les valeurs caractéristiques de résistance en traction de la cheville sont fournies dans le tableau 6, Annexe 5. En cas de divergence dans la valeur caractéristique du matériau support fournie dans le tableau 6 ou si un matériau support similaire de catégorie B, C, D ou E est envisagé, des essais sur le chantier doivent être réalisés conformément au point 4.2.3 de manière à déterminer la résistance caractéristique en traction qui s'applique.

4.2.1.3 Paramètres de montage, espacement et dimensions de l'élément d'ancrage

L'espacement minimum des chevilles en plastique, les dimensions minimum du bord du matériau support ainsi que les paramètres de montage de l'élément d'ancrage doivent correspondre à ceux fournis dans l'Annexe 4.

4.2.1.4 Comportement de déplacement

Les déplacements δ des chevilles en plastique dans la direction de la charge dont la valeur est égale à la résistance en traction de l'ancrage déterminée sont donnés dans le tableau suivant :

Matériau support	Masse volumique courante [kg/dm ³]	Résistance à la compression [N/mm ²]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]		$\delta\left(\frac{N_{Rk}}{3}\right)$ [mm]	
			LFN ϕ 10	LFM ϕ 10	LFN ϕ 10	LFM ϕ 10
Brique en limon pleine	≥ 1,61	≥ 15,0	0,20	0,25	0,90	0,50
Brique en limon perforée verticalement	≥ 11,7	≥ 12,0	0,17	0,25	0,90	0,50
Béton de gravillon léger LAC	≥ 1,05	≥ 5,0	–	0,30	–	0,55
Béton cellulaire autoclavé AAC 2	≥ 0,35	≥ 2,0	–	0,10	–	0,22
Béton cellulaire autoclavé AAC 6	≥ 0,65	≥ 6,0	–	0,25	–	0,79

4.2.1.5 Rigidité de la rosace suivant le Rapport technique EOTA TR 026

Paramètre d'utilisation non déterminé.

4.2.1.6 Coefficient de transmission thermique suivant le Rapport technique EOTA TR 025

Paramètre d'utilisation non déterminé.

4.2.2 Installation de la cheville en plastique

L'aptitude de la cheville pour l'utilisation peut uniquement être supposée si les conditions d'installation suivantes sont réunies :

- Installation de la cheville réalisée par un personnel correctement qualifié sous la surveillance de la personne responsable des questions techniques sur le site.
- N'utiliser la cheville que telle que fournie par le fabricant, sans remplacer de composant.
- Installation de la cheville conformément aux spécifications et aux dessins du fabricant à l'aide des outils indiqués dans le présent Agrément Technique Européen.
- Vérifications avant le positionnement de la cheville pour assurer que les valeurs caractéristiques du matériau support dans lequel la cheville doit être placée sont identiques aux valeurs appliquées pour les charges caractéristiques.
- Respect de la méthode de perçage (les trous dans la maçonnerie faite de briques en limon doivent uniquement être percés en percussion tandis que dans la maçonnerie faite d'autres matériaux figurant dans le tableau 6 de l'Annexe 5

- doivent être percés sans percussion).
- Température durant l'installation de la cheville $\geq 0^{\circ}$ C.

4.2.3 Essais sur chantier

La résistance caractéristique en traction de la cheville peut être déterminée au moyen d'essais de traction réalisés sur site sur le matériau support concerné, s'il n'existe pas de données sur la résistance caractéristique de ce matériau support.

La résistance caractéristique de la cheville sera déterminée sur site par la réalisation d'au moins 15 essais de traction. Ces tests peuvent également être réalisés sous les mêmes conditions en laboratoire.

La réalisation et l'évaluation des essais ainsi que l'émission du rapport d'essais et la détermination de la résistance caractéristique doivent relever de la responsabilité de laboratoires d'essais notifiés ou sous la supervision d'une personne responsable pour la réalisation des travaux sur chantier.

Le nombre et la position des chevilles à tester doivent être ajustés aux conditions particulières du site et doivent, par exemple, être augmentés dans le cas de zones cachées importantes, de manière à ce que des informations fiables sur la résistance caractéristique de la cheville dans le matériau support concerné puissent en être déduites. Les essais doivent prendre en compte les conditions d'exécutions pratiques les plus défavorables

4.2.3.1 Installation

Les chevilles à tester doivent être installées dans le matériau support (outil de perçage à utiliser et foret appropriés) de telle façon que leur espacement ainsi que leur distance au bord soient similaires à celles prévues dans le projet pour la fixation du système composite d'isolation thermique extérieure.

En fonction de l'outil de perçage et conformément à ISO 5468, des forets de marteau perforateur ou des forets de perceuses à percussion doivent être utilisés. Le diamètre de coupe doit être à la limite de la tolérance supérieure.

4.2.3.2 Réalisation des essais

L'appareillage d'essai utilisé pour les essais de traction doit fournir une augmentation lente et continue de la charge, contrôlée par un capteur de charge calibré. La charge doit être appliquée de manière perpendiculaire à la surface du matériau support et transmise à la cheville via une rotule. Les réactions d'appui doivent être transmises dans le matériau support à une distance d'au moins 15 cm de la cheville. La charge doit être augmentée de manière continue de sorte que la charge ultime soit atteinte au bout d'une minute environ. La charge est mesurée lorsque la charge ultime (N_1) est atteinte.

4.2.3.3 Rapport d'essais

Le rapport d'essais doit comprendre toutes les informations nécessaires pour évaluer la résistance de la cheville testée. Il doit être inclus dans le dossier de construction.

Les données minimum requises sont les suivantes :

- Site de construction, propriétaire du bâtiment, date et lieu des tests, température de l'air, type de système composite d'isolation thermique extérieure avec enduit (ETICS) à fixer,
- Maçonnerie (type de brique, classe de résistance, toutes les dimensions de brique, type de mortier), évaluation visuelle de la maçonnerie (joints affleurés, jeu de joint, régularité),

- Type de fut en plastique et de clou en plastique ou de métal, valeur du diamètre de coupe des forets, mesurée avant et après le perçage,
- Appareillage d'essai, résultats des essais avec l'indication de la valeur N_1 ,
- Nom de la personne ayant réalisé ou supervisé les tests, signature.

4.2.3.4 Analyse des résultats des essais

La résistance caractéristique N_{Rk1} est obtenue à partir des valeurs mesurées de N_1 de la manière suivante :

$$N_{Rk1} = 0,6 \cdot N_1 \leq 1,5 \text{ kN},$$

N_1 = la valeur moyenne des cinq plus petites valeurs mesurées.

4.2.4 Responsabilité du fabricant

Il relève de la responsabilité du fabricant de s'assurer que les informations sur les conditions spécifiques suivant les points 1, 2, 4.2.1, 4.2.2 et 5 ainsi que dans les Annexes soient fournies aux usagers concernées. Ces informations peuvent être données par la reproduction des parties correspondantes de l'Agrément Technique Européen. En outre, toutes les données d'installation doivent être présentées clairement sur l'emballage et / ou sur une fiche d'instructions jointe, de préférence avec des illustrations.

Les données minimum requises sont :

- matériau support pour l'usage prévu,
- diamètre du foret,
- épaisseur maximum de l'isolation thermique extérieure,
- profondeur d'ancrage effective minimum,
- profondeur de perçage minimum,
- informations sur la procédure d'installation,
- identification du lot de fabrication.

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

5 Recommandations au fabricant

5.1 Recommandation concernant l'emballage, le transport et le stockage

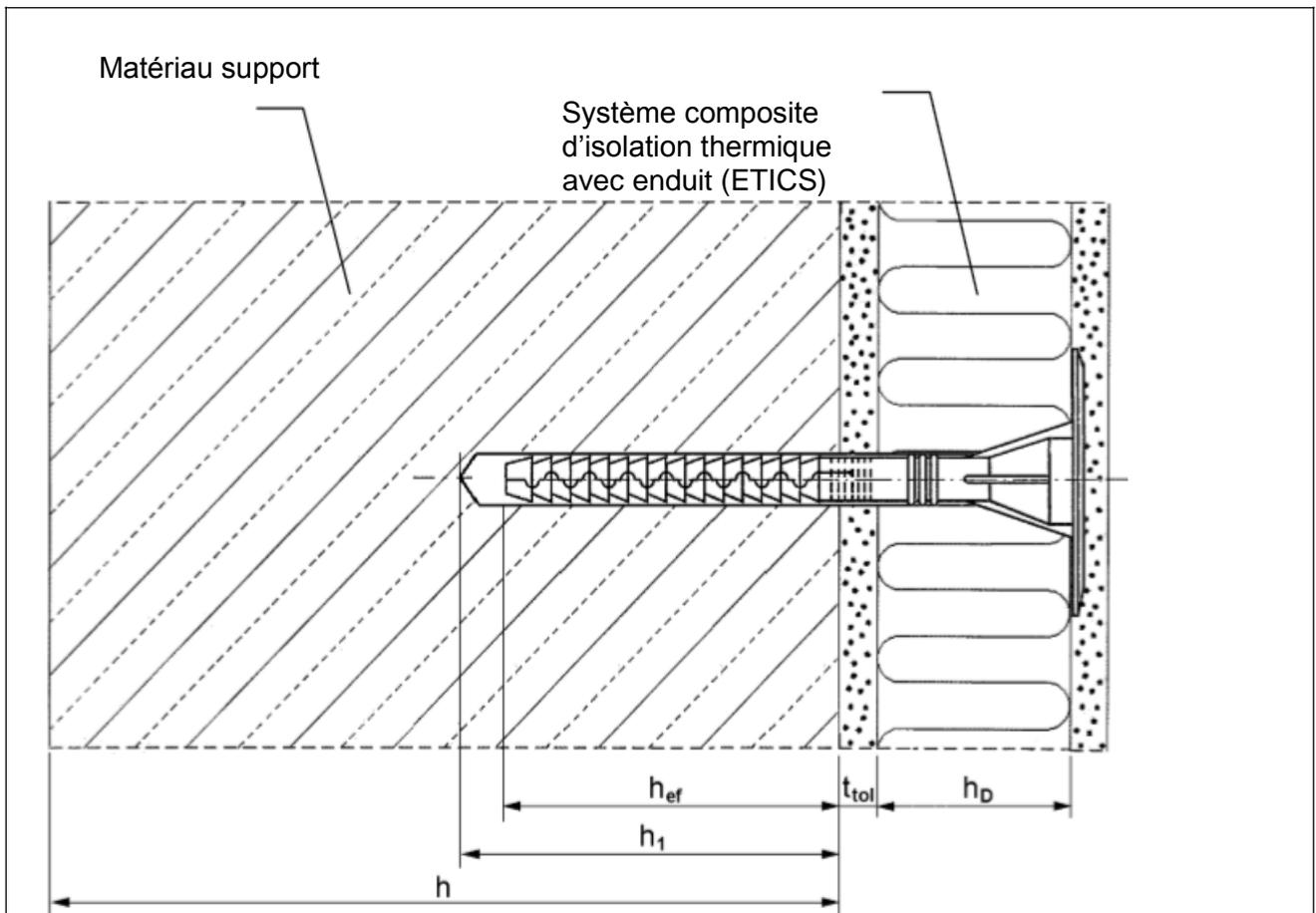
Les chevilles doivent uniquement être emballées et fournies sous forme d'ensembles complets.

Les chevilles doivent être entreposées sous des conditions climatiques normales. Avant l'installation, elles ne doivent pas être exposées à un dessèchement ou un gel extrême.

Au nom de l'Institut Polonais des Techniques de Construction (ITB)

signature illisible

Marek Kaproń
Directeur de l'ITB



Usage prévu

Ancrage de l'isolation thermique extérieure dans béton et maçonnerie

Légende :

h_{ef} = profondeur effective d'ancrage

h_1 = profondeur de perçage dans le matériau support

h = épaisseur du matériau support

h_D = épaisseur de l'isolant

t_{tol} = épaisseur de la couche d'égalisation et/ou revêtement non porteur

<p>WKREȚ-MET-ŁFNϕ10 et WKREȚ-MET-ŁFMϕ10</p>	<p>Annexe 1 à l'Agrément Technique Européen ETA-06/0105</p>
<p>Usage prévu</p>	

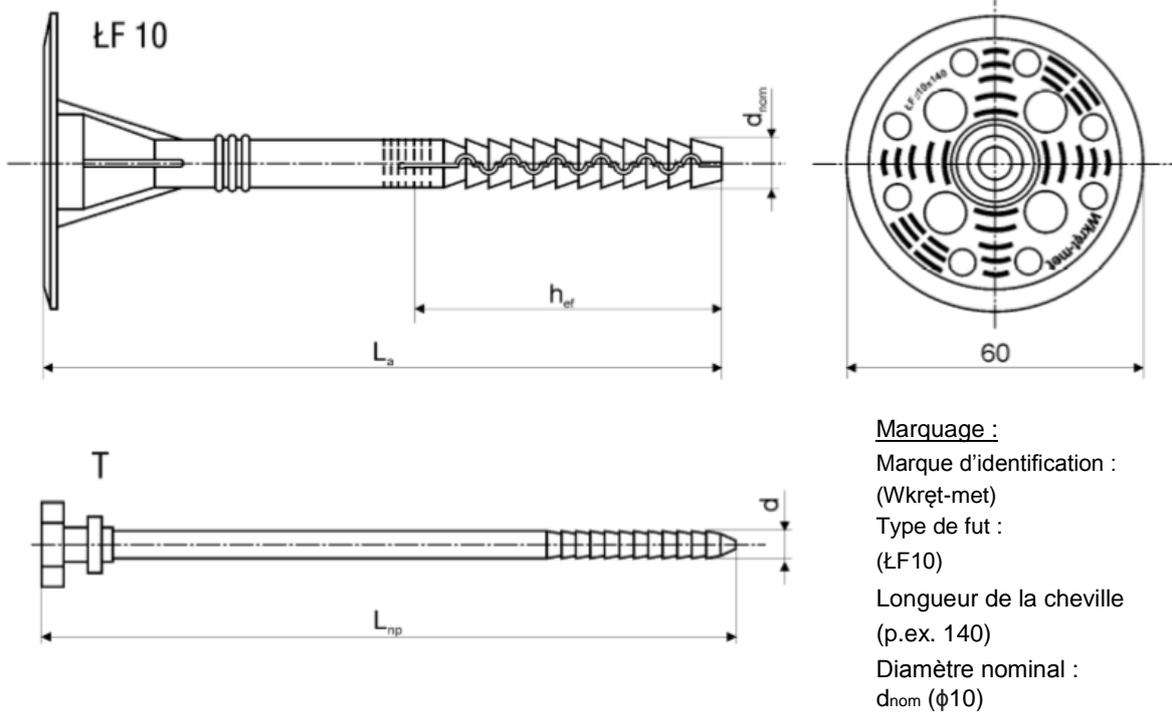


Tableau 1 : Marquage et dimensions [mm] des chevilles WKREȚ-MET-ŁFNφ10

Marquage de la cheville	Fut de la cheville			Clou d'expansion	
	d _{nom}	h _{ef}	L _a	d	L _{np}
ŁFN 10 × 140	10	80	140	5,3	140
ŁFN 10 × 160	10	80	160	5,3	160
ŁFN 10 × 180	10	80	180	5,3	180
ŁFN 10 × 200	10	80	200	5,3	200
ŁFN 10 × 220	10	80	220	5,3	220
ŁFN 10 × 260	10	80	260	5,3	260
ŁFN 10 × 300	10	80	300	5,3	300

Détermination de l'épaisseur maximale de l'isolant : $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

WKREȚ-MET-ŁFNφ10 et WKREȚ-MET-ŁFMφ10	Annexe 2 à l'Agrément Technique Européen ETA-06/0105
WKREȚ-MET-ŁFNφ10 Marquage et dimensions	

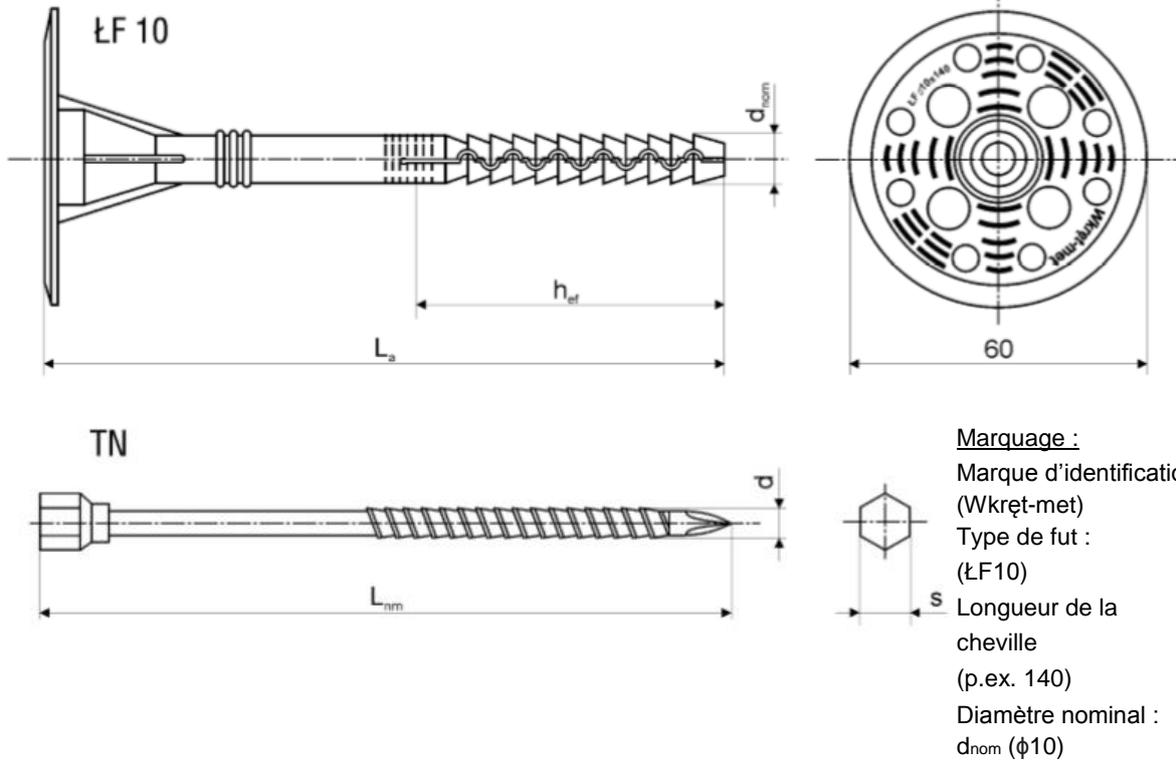


Tableau 2 : Marquage et dimensions [mm] des chevilles WKREȚ-MET-ŁFMφ10

Marquage de la cheville	Fut de la cheville			Clou d'expansion	
	d _{nom}	h _{ef}	L _a	d	L _{nm}
ŁFM 10 × 140	10	80	140	5,2	145
ŁFM 10 × 160	10	80	160	5,2	165
ŁFM 10 × 180	10	80	180	5,2	185
ŁFM 10 × 200	10	80	200	5,2	205
ŁFM 10 × 220	10	80	220	5,2	225
ŁFM 10 × 260	10	80	260	5,2	265
ŁFM 10 × 300	10	80	300	5,2	300

Détermination de l'épaisseur maximale de l'isolant : $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

WKREȚ-MET-ŁFNφ10 et WKREȚ-MET-ŁFMφ10	Annexe 3 à l'Agrément Technique Européen ETA-06/0105
WKREȚ-MET-ŁFMφ10 Marquage et dimensions	

Tableau 3 : Matières

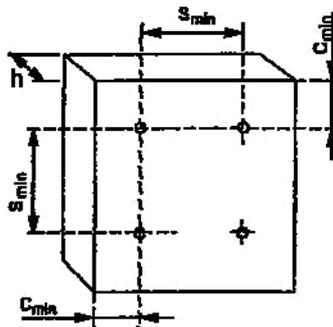
Elément de la cheville	Matière
Fut de la cheville ŁF10	Polypropylène, coloris blanc
Clou d'expansion T	Polyamide armé de fibre de verre PA6 GF30, coloris noir ou gris
Clou d'expansion TN	Acier au carbone ($f_{y,k} = 190$ MPa, $f_{u,k} = 310$ MPa) galvanisé, épaisseur du revêtement de zinc ≥ 5 μm , zingage selon la norme EN ISO 4042, chromé en blanc, avec l'embout couvert de polyamide PA6, coloris gris

Tableau 4 : Paramètres d'installation

Type de cheville		ŁFN ϕ 10 i ŁFM ϕ 10
Diamètre du perçage nominal	d_o [mm]	10
Diamètre du foret	d_{cut} [mm]	$\leq 10,45$
Profondeur du perçage	h_1 [mm]	≥ 90
Profondeur effective d'encrage	h_{ef} [mm]	≥ 80

Tableau 5 : Epaisseur du matériau support minimum, espacement entre chevilles minimum et distance de la cheville du bord du matériau support minimum

Type de cheville		ŁFN ϕ 10 i ŁFM ϕ 10
Epaisseur du matériau support minimum	h [mm]	100
Espacement entre chevilles minimum	s_{min} [mm]	100
Distance de la cheville du bord du matériau support minimum	c_{min} [mm]	100

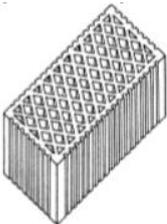
Schéma des espacements des chevilles

**WKREŃ-MET-ŁFN ϕ 10
et WKREŃ-MET-ŁFM ϕ 10**

Matières, paramètres d'installation, épaisseur du matériau support minimum, espacement entre chevilles minimum et distance de la cheville du bord du matériau support minimum

Annexe 4
à l'Agrément
Technique Européen
ETA-06/0105

Tableau 6 : Résistance caractéristique aux charges de traction N_{Rk} dans maçonnerie pour une seule cheville en kN

Matériau support	Masse volumique courante [kg/dm ³]	Force de compression minimale [N/mm ²]	Norme	N_{Rk} [kN]	
				ŁFN ϕ 10	ŁFM ϕ 10
Brique en limon pleine	$\geq 1,61$	15,0	EN 771-1	0,60	0,75
Brique en limon perforée verticalement 	$\geq 11,7$	$\geq 12,0$	EN 771-1	0,50	0,75
Béton de gravillon léger LAC	$\geq 1,05$	$\geq 5,0$	EN 771-3	–	0,90
Béton cellulaire autoclavé AAC 2	$\geq 0,35$	$\geq 2,0$	EN 771-4	–	0,30
Béton cellulaire autoclavé AAC 6	$\geq 0,65$	$\geq 6,0$	EN 771-4	–	0,75
Coefficient partiel de sécurité pour la détermination de la résistance en traction, γ_M ¹⁾	2,0				
¹⁾ Valide en cas d'absence de réglementation nationale					

**WKREȚ-MET-ŁFN ϕ 10
et WKREȚ-MET-ŁFM ϕ 10**

Résistance caractéristique aux charges de traction

Annexe 5
à l'Agrément
Technique Européen
ETA-06/0105

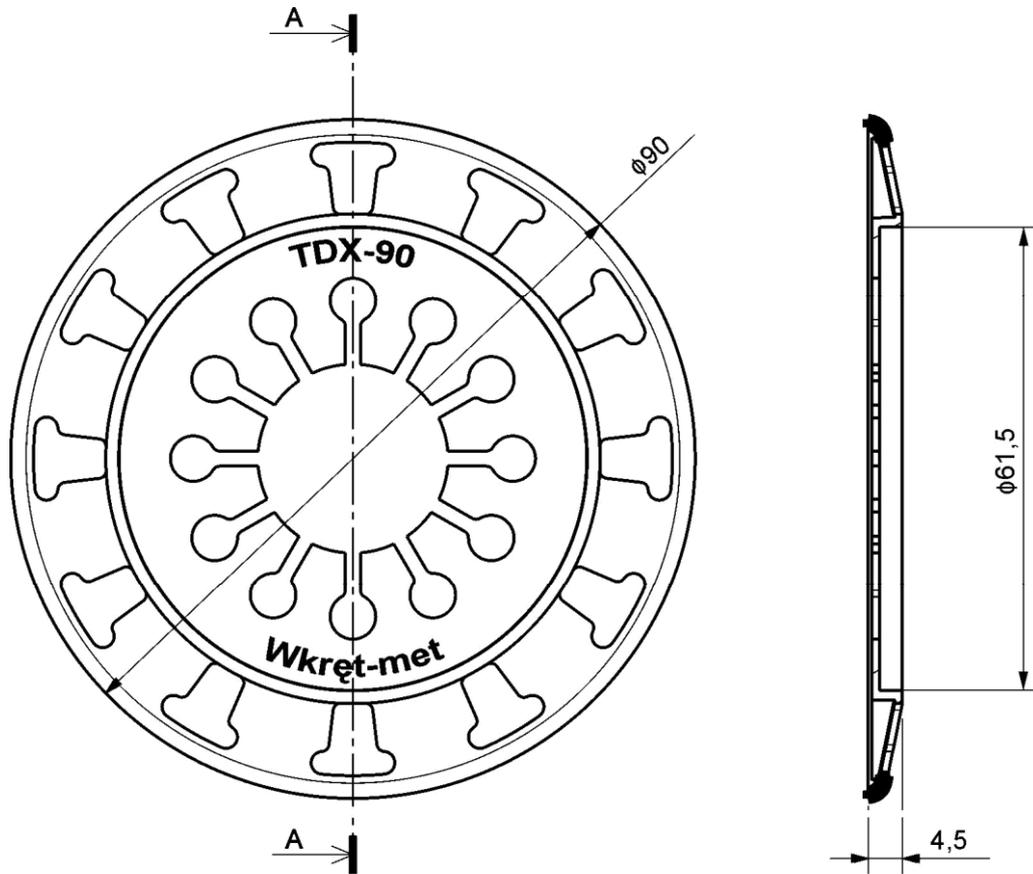


Tableau 7 : Rosaces complémentaires TDX-90 et TDX-P-90

Marquage de la rosace	Diamètre à l'extérieur [mm]	Matière
TDX-90	90	Polyamide PA, coloris gris ou nature
TDX-P-90	90	Polyéthylène, coloris gris ou nature

**WKREŹ-MET-ŁFN ϕ 10
et WKREŹ-MET-ŁFM ϕ 10**

Rosaces complémentaires TDX-90 et TDX-P-90

Annexe 6
à l'Agrément
Technique Européen
ETA-06/0105

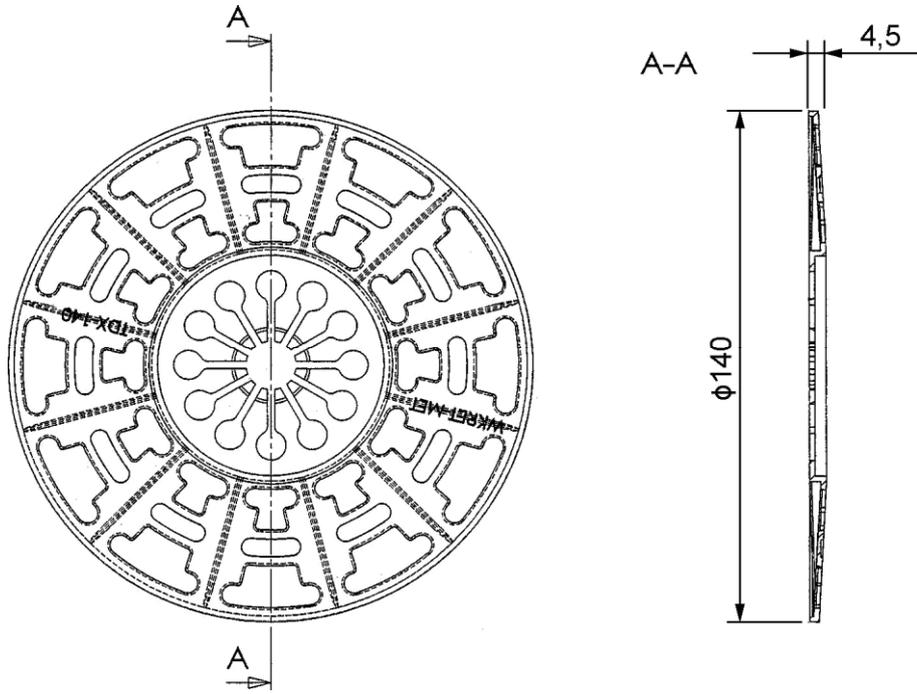


Tableau 8 : Rosaces complémentaires TDX-140 et TDX-P-140

Marquage de la rosace	Diamètre à l'extérieur [mm]	Matière
TDX-140	140	Polyamide PA6, coloris gris ou nature
TDX-P-140	140	Polyéthylène, coloris gris ou nature

**WKREȚ-MET-ŁFNφ10
et WKREȚ-MET-ŁFMφ10**

Rosaces complémentaires TDX-140 et TDX-P-140

Annexe 7
à l'Agrément
Technique Européen
ETA-06/0105



Instytut Techniki Budowlanej

- Institut Polonais des Techniques de Construction

ISBN 978-83-249-5846-7