

Evaluation Technique Européenne

ETE-14/0400
du 23.06.2017

Traduction française préparée par Hilti – Version anglaise préparée par le ZAG

I PARTIE GENERALE

Dénomination commerciale
Trade name

T-Save HTS-P et T-Save HTS-M

Détenteur de l'ETE
Holder of Technical Assessment

HILTI Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 SCHAAN
Liechtenstein

Famille de produit

Cheville à frapper pour la fixation des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit sur béton et maçonnerie

Product family

Nailed-in plastic anchor for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering on concrete and masonry

Usine
Manufacturing plant

HILTI plants

Cet ETE comprend
This European Technical Assessment contains

13 pages incluant 10 annexes qui sont parties intégrantes de ce document

11 pages including 8 annexes, which form an integral part of the document

Cet ETE est délivré en accord avec le Règlement Européen No 305:2011, sur la base de

EAD 330335-00-0604, edition May 2016

This European Technical Assessment is issued in according to Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of

EAD 330335-00-0604, edition May 2016

Cet agrément remplace

ETE-14/0400 délivré le 30/08/2016

Toutes les traductions dans d'autres langues doivent correspondre parfaitement et doivent être clairement indiquées.

La reproduction de cette évaluation technique européenne, y compris par voie électronique, n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sauf accord écrit de l'organisme ayant délivré cette évaluation. Dans le cas d'un tel accord, il doit être clairement indiqué que la reproduction n'est que partielle.

II Partie spécifique

1 Définition technique du produit

La T-Save HTS est une cheville à frapper composée d'un fût fait de polyéthylène, d'une rondelle d'isolation faite de polypropylène et d'un clou fait de polyamide ou d'un clou composite fait de métal et de plastique. Différentes rondelles sont disponibles et peuvent être utilisées si nécessaire.

Les chevilles sont posées dans un trou foré par martelage sur le clou d'expansion. L'expansion de la cheville entraîne le chevillage.

La cheville installée est montrée en annexe A1.

2 Spécification de l'usage prévu

Les performances données dans le chapitre 3 sont seulement valides si la cheville est utilisée en accord avec les spécifications et les conditions données en annexe B.

Les provisions faites dans cette Evaluation Technique Européenne sont basées sur une durée de vie attendue de la cheville de 25 ans.

Les dispositions prises dans la présente Evaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la fixation 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, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les produits qui conviennent à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performances du produit et référence à la méthode d'essai utilisée pour l'évaluation

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Exigence fondamentale		Performances
Capacité porteuse caractéristique		
Résistance caractéristique sous charge de traction	N_{Rk} [kN]	Voir Tableau C1, annexe C1
Distance au bord minimum	C_{min} [mm]	Voir Tableau B2, annexe B2
Entraxe minimum	S_{min} [mm]	
Déplacement		
Charge de traction avec facteur partiel γ_M, γ_F	N [kN]	Voir Tableau C4, annexe C2
Déplacement	$\Delta\delta_N (N)$ [mm]	
Rigidité de la plaque		
Diamètre de la plaque de fixation	[mm]	Voir Tableau C3, annexe C2
Résistance sous charge de la plaque de fixation	[kN]	
Rigidité de la plaque	[kN/mm]	

3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Non évaluée conformément à l'EAD 330335-00-0604.1

3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

Outre les clauses spécifiques se rapportant aux substances dangereuses, contenues dans la présente Evaluation Technique Européenne, il se peut que d'autres exigences soient applicables aux produits couverts par le domaine d'application de l'Evaluation Technique Européenne (par exemple législation européenne et législations nationales transposées, réglementations et dispositions administratives). Pour être conforme aux dispositions de la Directive produits de la Construction de l'UE n°305/2011, ces exigences doivent également être satisfaites là où elles s'appliquent.

1 Les exigences en termes de sécurité en cas d'incendie sont indiquées dans les ETAG 004 et ETAG 017.

3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Non pertinent.

3.5 Protection contre le bruit (BWR 5)

Non pertinent.

3.6 Economies d'énergie et rétention calorifique (BWR 6)

Non pertinent.

3.7 Usable durable des ressources naturelles (BWR 7)

Aucune performance déterminée pour ce produit.

3.8 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'usage

La durabilité et l'entretien sont seulement assurés si les spécifications pour l'usage prévu dans l'annexe B sont respectées.

4 Système d'évaluation et vérification de la constance des performances appliqué et base légale

Conformément à la décision 97/463/CE de la commission européenne², le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) (voir Annexe V du règlement (UE) N° 305/2011) 2+ s'applique.

5 Détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système d'évaluation et vérification de la constance des performances, selon le DEE applicable

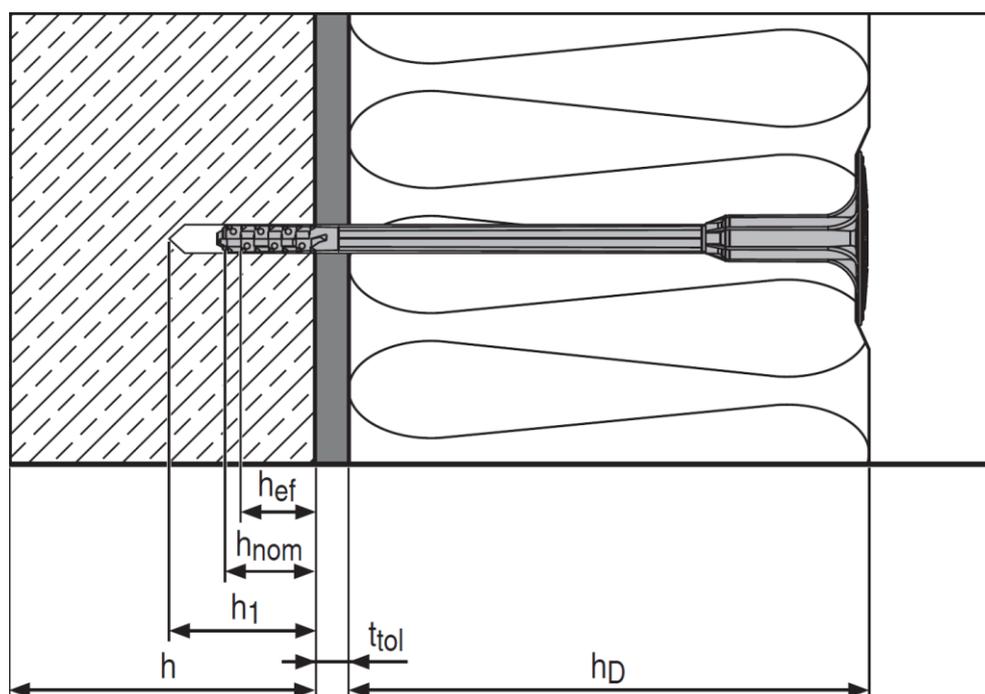
Les détails techniques nécessaires pour la mise en place du système de vérification de la constance des performances sont décrits dans le plan de contrôle déposé à l'Institut National Slovénien du bâtiment et de l'ingénierie civile (ZAG).

Délivré à Ljubljana le 23.06.2017

Signé par :

Franç Capuder, M.Sc., Ingénieur de recherche

Directeur du service TAB



Légende :

- h_{ef} = Profondeur d'ancrage effective
- h_{nom} = Profondeur d'ancrage de la cheville plastique dans le matériau support
- h_1 = Profondeur de perçage au point le plus profond
- h = Epaisseur du matériau support
- h_D = Epaisseur de l'isolant
- t_{tol} = Epaisseur de la couche d'égalisation ou du revêtement

T-Save HTS-P et HTS-M

Description du produit
Conditions de mise en œuvre

Annexe A1

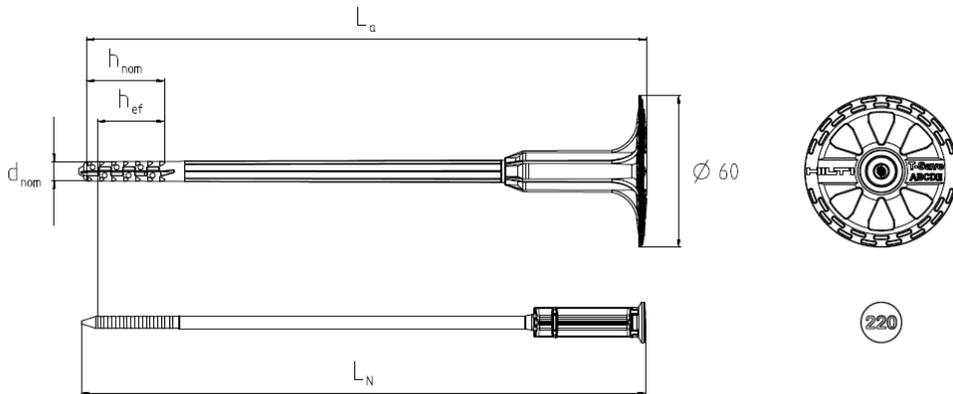


Figure A1 : T-Save HTS-P – Fût, rondelle et clou d'expansion en plastique

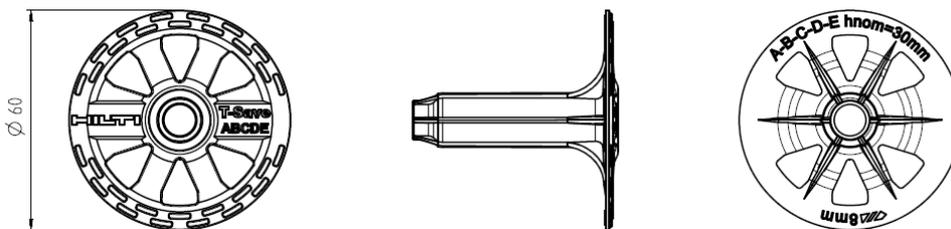


Figure A2 : Rondelle

Tableau A1 : Marquage

Article	Localisation	Désignation
Clou	Au-dessus de la tête du clou	Longueur de la cheville (ex. Figure A : "220")
Rondelle	Au-dessus de la rondelle	Fabricant : HILTI
		Type de cheville : T-Save
	En dessous	Catégories de matériaux : A, B, C, D, E
		Profondeur d'ancrage nominale : $h_{nom} = 30$ mm pour les catégories de matériaux A, B, C, D, E Diamètre de perçage nominal : 8 mm

T-Save HTS-P et HTS-M

Description du produit
Matériaux et dimensions

Annexe A2

Tableau A2 : Dimensions

Type de cheville*	d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	h _{nom} [mm]	L _a [mm]	L _N [mm]	Clou d'expansion	
T-Save HTS 8x100-P	8	25	30	100	101	Clou en plastique	
T-Save HTS 8x120-P				120	121		
T-Save HTS 8x140-P				140	141		
T-Save HTS 8x160-P				160	161		
T-Save HTS 8x180-P				180	181		
T-Save HTS 8x200-P				200	201		
T-Save HTS 8x220-P				220	221		
T-Save HTS 8x240-P				240	241		
T-Save HTS 8x260-P				260	261		
T-Save HTS 8x280-P				280	281		
T-Save HTS 8x300-P				300	301		
T-Save HTS 8x100-M				100	101		Clou composite
T-Save HTS 8x120-M				120	121		
T-Save HTS 8x140-M	140	141					
T-Save HTS 8x160-M	160	161					
T-Save HTS 8x180-M	180	181					
T-Save HTS 8x200-M	200	201					
T-Save HTS 8x220-M	220	221					
T-Save HTS 8x240-M	240	241					
T-Save HTS 8x260-M	260	261					
T-Save HTS 8x280-M	280	281					
T-Save HTS 8x300-M	300	301					

Détermination de l'épaisseur maximum de l'isolant h_D :

$$h_D \leq L_a - t_{tol} - h_{nom} \quad \text{ex. T-Save HTS 8 x 220-P : } L_a = 220 \text{ mm; } t_{tol} = 10 \text{ mm}$$

$$h_D \leq 220 \text{ mm} - 10 \text{ mm} - 30 \text{ mm}$$

$$h_D \leq 180 \text{ mm}$$

Tableau A3 : Matériaux

Articles	Matériaux
Fût	Polyéthylène, Noir
Rondelle	Polypropylène, Blanc
Clou d'expansion en plastique	Polyamide renforcé par fibre de verre, noir
Clou composite	Pointe : acier galvanisé Tête : polyamide renforcé par fibre de verre, noir

T-Save HTS-P et HTS-M**Description du produit**

Matériaux et dimensions

Annexe A3

Spécification de l'usage prévu

Les ancrages sont sujet à :

- La cheville ne peut être utilisée que pour la transmission des charges liées au vent et ne doit pas être utilisée pour la reprise de poids morts du système composite d'isolation thermique ou autres charges. Ces charges doivent être reprises par le collage du système composite d'isolation thermique.

Matériaux supports :

- Béton de densité standard C12/15 à C50/60 (catégorie A) selon annexe C1
- Maçonnerie pleine (catégorie B) annexe C1
- Maçonnerie creuse ou perforée (catégorie C) selon annexe C1
- Béton en agrégats légers (catégorie D) selon annexe C1
- Béton cellulaire autoclave (catégorie E) selon annexe C1
- Pour les autres matériaux supports des catégories A, B, C, D et E avec une dureté moindre, une densité moindre ou une épaisseur de paroi moindre, la résistance caractéristique de la cheville doit être déterminée en condition de chantier selon l'ETAG 014 édition février 2011, annexe D.

Plage de température de pose :

- De 0°C à +40°C (Température maximum à court terme +40°C et température maximum à long terme +24°C)

Conception :

- Les ancrages sont conçus conformément aux informations données dans l'ETAG 014 «Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles plastiques pour la fixation des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit » sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans le domaine des ancrages.
- Des plans et notes de calculs vérifiables doivent être mis au point en tenant compte des charges devant être ancrées. La position de la cheville doit être indiquée sur le schéma de conception.
- Les fixations ne doivent être utilisées que pour les applications non structurelles, selon l'ETAG 014 édition février 2011.

Installation :

- La méthode de perçage doit être en accord avec l'annexe C1.
- La pose des chevilles doit être effectuée par du personnel qualifié et sous la supervision de la personne responsable de l'exécution des travaux sur le chantier.
- La température ambiante durant l'installation de la cheville doit être comprise entre 0°C et 40°C.
- L'exposition de la cheville non protégée par un enduit aux UV dus au rayonnement solaire doit être inférieure à 6 semaines.

T-Save HTS-P et HTS-M

Usage prévu
Spécification

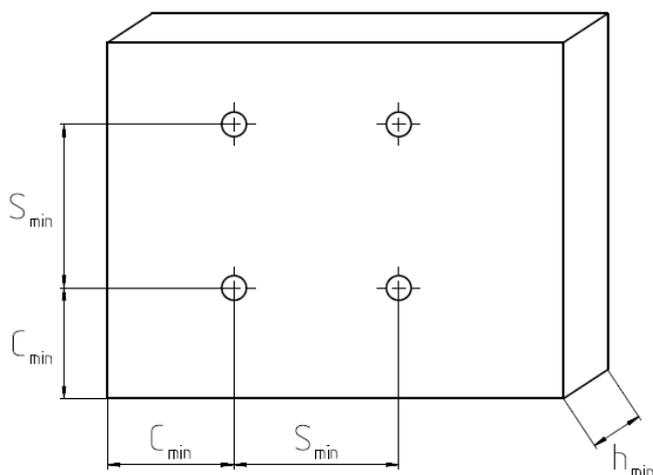
Annexe B1

Tableau B1 : Paramètres de pose

		T-Save HTS-P
Diamètre nominal de la mèche de forage	$d_0 =$ [mm]	8
Diamètre de coupe de la mèche de forage	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Profondeur de perçage	$h_1 \geq$ [mm]	40
Profondeur d'ancrage global	$h_{nom} \geq$ [mm]	30

Tableau B2 : Epaisseur minimum du matériau support, distance au bord et espacement

		T-Save HTS-P
Epaisseur minimum du matériau support	$h_{min} =$ [mm]	100
Espacement minimum	$S_{min} =$ [mm]	100
Distance au bord minimum	$C_{min} =$ [mm]	100



T-Save HTS-P et HTS-M

Usage prévu

Paramètres de pose, épaisseur minimum du matériau support, distance au bord et espacement

Annexe B2

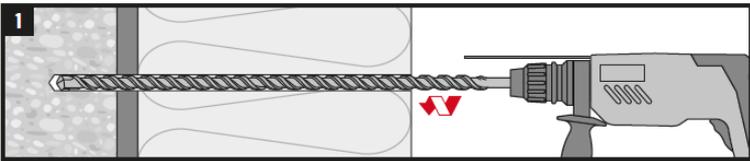
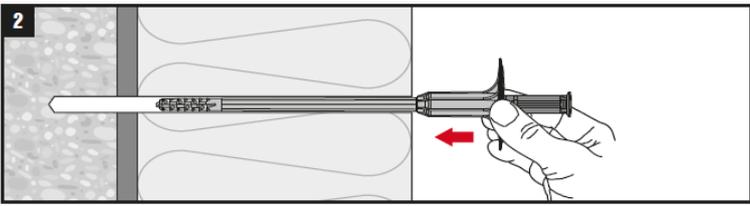
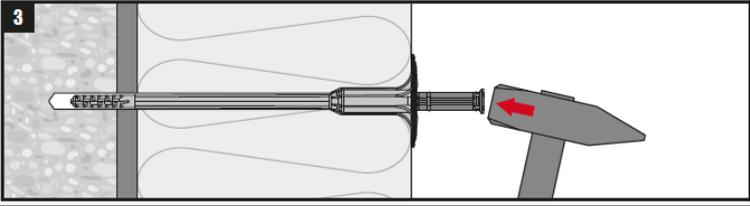
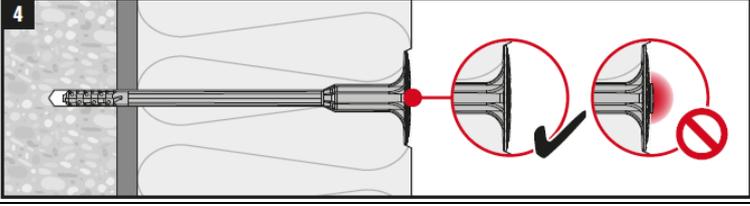
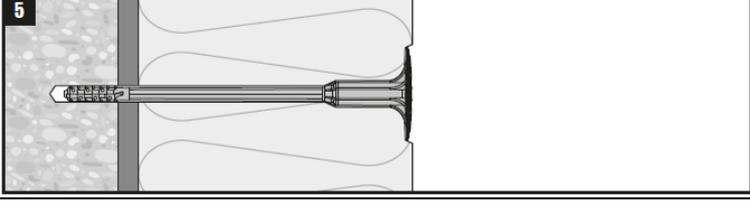
	<p>Perforer perpendiculairement au matériau support. Nettoyer le trou 3 fois</p>
	<p>Insérer la cheville dans le trou</p>
	<p>Expanser la cheville dans le trou en frappant avec un marteau</p>
	<p>Vérifier que la tête de clou soit parfaitement alignée avec la rondelle</p>
	<p>Cheilles T-Save HTS-P</p>
<p>T-Save HTS-P et HTS-M</p>	
<p>Usage prévu Instructions de pose</p>	<p>Annexe B3</p>

Tableau C1 : Résistance caractéristique à l'arrachement N_{Rk}

Matériau support	Classe de masse volumique [kg/dm ³]	Force de compression minimum [N/mm ²]	Remarques	Méthode de perçage	N_{Rk} [kN]
Béton C12/15 - C50/60 (Selon EN 206-1)				Marteau-perforation	0,90
Brique pleine en terre cuite Mz 12/2,0 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	2,0	12	Réduction de la section résistante due aux perforations jusqu'à 15 % perpendiculaires aux rangées de maçonnerie	Marteau-perforation	0,90
Brique pleine silico-calcaire KS 12/1,8 (Selon DIN V 106 / EN 771-2)	1,8	12	Réduction de la section résistante due aux perforations jusqu'à 15 % perpendiculaires aux rangées de maçonnerie	Marteau-perforation	0,90
Brique perforée verticalement en terre cuite HLZ 20/1,6 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	1,6	20	Réduction de la section résistante due aux perforations de 15% à 50 % perpendiculaires aux rangées de maçonnerie	Perforation simple	0,75¹⁾
Brique perforée verticalement silico-calcaire KSL 12/1,4 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	1,4	12	Réduction de la section résistante due aux perforations de 15% à 50 % perpendiculaires aux rangées de maçonnerie	Perforation simple	0,75²⁾
Béton en agrégats légers LAC (selon DIN EN 1520)	1,4	4		Marteau-perforation	0,60
Béton cellulaire autoclave PP4 (Selon EN 771-4)	0,5	4		Perforation simple	0,40

¹⁾ La valeur est applicable pour une épaisseur de paroi ≥ 20 mm, autrement un essai sur chantier est nécessaire.

²⁾ La valeur est applicable pour une épaisseur de paroi ≥ 20 mm, autrement un essai sur chantier est nécessaire.

T-Save HTS-P et HTS-M	Annexe C1
Performance Résistances caractéristiques	

Tableau C2 : Coefficient de transmission thermique

Type de cheville	Epaisseur d'isolant h _D [mm]	Coefficient de transmission thermique [W/K]
T-Save HTS-P	60 - 260	0,000

Tableau C3 : Rigidité de la rondelle selon le rapport technique TR 026

Type de cheville	Dimension de la rondelle	Capacité de la rondelle [kN]	Rigidité de la rondelle [kN/mm]
T-Save HTS-P	Ø 60 mm	1,6	0,6

Tableau C4 : Déplacements

Matériau support	Classe de masse volumique [kg/dm ³]	Force de compression minimum [N/mm ²]	Charge en traction N [kN]	Déplacement δ _m (N) [mm]
Béton C12/15 - C50/60 (Selon EN 206-1)			0,3	2,13
Brique pleine en terre cuite Mz 12/2,0 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	2,0	12	0,3	2,13
Brique pleine silico-calcaire KS 12/1,8 (Selon DIN V 106 / EN 771-2)	1,8	12	0,3	2,13
Brique perforée verticalement en terre cuite HLZ 20/1,6 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	1,6	20	0,25	1,89
Brique perforée verticalement silico-calcaire KSL 12/1,4 (Selon DIN 105-100 / EN 771-1)	1,4	12	0,25	0,57
Béton en agrégats légers LAC (selon DIN EN 1520)	1,4	4	0,2	1,32
Béton cellulaire autoclave PP4 (Selon EN 771-4)	0,5	4	0,13	1,28

T-Save HTS-P et HTS-M**Performance**

Point de transmission thermique, rigidité de la rondelle et déplacement

Annexe C2