



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
PL 00-611 WARSZAWA  
ul. Filtrowa 1  
tel.: (+48 22) 825-04-71  
(+48 22) 579-62-94  
[eta@itb.pl](mailto:eta@itb.pl)  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)



Member of



## Évaluation Technique Européenne

**ETA-21/0823**  
**du1/2/2022**

### Partie générale

**Organisme d'Évaluation Technique émetteur de l'ETE:**

Instytut Techniki Budowlanej

**Nom commercial du produit de construction**

AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

**Famille à laquelle appartient le produit de construction**

Cheilles plastique à frapper pour fixer des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur pour béton et maçonnerie.

**Fabricante**

Index - Técnicas Expansivas S.L.  
c/ Segador 13  
26006 Logroño (La Rioja)  
Espagne

**Site de production**

Usine de production n.º 13

**Cette Évaluation Technique Européenne contient**

26 pages, dont 3 annexes qui forment l'ensemble intégral de cette évaluation.

**Cette Évaluation Technique Européenne est émise conformément au règlement (EU) N° 305/2011, sur la base du**

Document Européen d'Évaluation DEE 330196-01-0604 « Cheville plastique faite de matériau vierge ou non pour fixer des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur avec enduit »

*La présente évaluation technique européenne est émise par l'organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de cette évaluation technique européenne en d'autres langues correspondront pleinement au document publié à l'origine et seront identifiées comme telles.*

*La reproduction de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique doit être intégrale. Cependant, une reproduction partielle peut être faite avec le consentement écrit de l'organisme d'Évaluation Technique qui a émis l'évaluation. Toute reproduction partielle doit être désignée comme telle.*

## Partie spécifique

### 1 Description technique du produit

Les chevilles plastique à frapper AISC et AISDC se composent d'une cheville plastique à expansion avec une plaque en polypropylène (matériau vierge) accompagnée d'un clou faisant la fonction d'une cheville à expansion en polyamide PA6 renforcé de fibre de verre GF30 (matériau vierge).

Les chevilles plastique à frapper AISS, AISX, AISDS et AISDX se composent d'une cheville plastique à expansion avec une plaque en polypropylène (matériau vierge) accompagnée d'un clou faisant la fonction d'une cheville à expansion en acier au carbone avec un revêtement en zinc.

La cheville de cet ancrage plastique s'ouvre dès qu'on enfonce le clou qui fait pression contre la paroi du trou foré.

De plus, les chevilles AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS et AISDX peuvent s'utiliser avec la plaque de type AISR, en polypropylène, polyamide PA6 ou polyamide PA6 renforcée de fibre de verre (matériaux vierge).

Les dessins et la description du produit sont présentés à l'Annexe A.

### 2 Spécifications de l'usage prévu en accord avec le Document Européen d'Évaluation (DEE) applicable.

Les performances déterminées dans la Section 3 sont valables seulement si ce système d'ancrage est utilisé conformément aux spécifications et conditions figurant dans l'Annexe B.

Les dispositions prises dans la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de l'ancrage pour l'utilisation prévue est de 25 ans. Les indications données sur la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant et ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir le produit qui convient à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

### 3 Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour son évaluation.

#### 3.1 Performance du produit

##### 3.1.1 Sécurité et aptitude à l'emploi (BWR 4)

Caractéristique Essentielle	Performance
Résistance caractéristique	Annexe C1
Distance au bord et entre chevilles	Annexe B2
Rigidité de la plaque	Annexe C2
Déplacements	Annexe C3

##### 3.1.2 Épargne énergétique et isolement thermique (BWR 6)

Caractéristique Essentielle	Performance
Transmission thermique ponctuelle d'une cheville	Non évaluée

#### 3.2 Méthodes utilisées pour l'évaluation

L'évaluation s'est réalisée conformément au DEE 330196-01-0604.

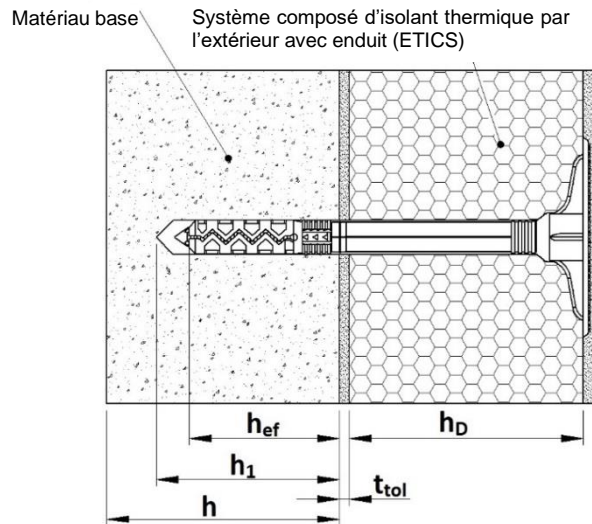
**4 Évaluation et vérification de la constance des performances (EVCP) système appliqué en référence à sa base légale**

Conformément à la Décision 97/463/CE de la Commission Européenne, on applique le système 2+ d'évaluation et vérification de la constance des performances (voir annexe V du Règlement (UE) n.º 305/2011).

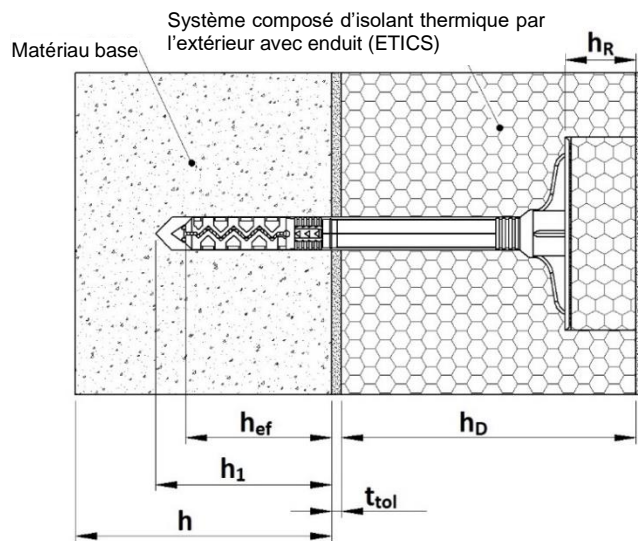
**5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système EVCP, comme indiqué sur le DEE applicable**

Les données techniques nécessaires à la mise en place du système EVCP se basent sur le plan de contrôle consigné à l'institut Instytut Techniki Budowlanej.

Pour les essais de type, on utilisera les résultats des essais effectués comme partie de l'évaluation technique européenne à moins qu'il n'y ait des changements sur la chaîne ou le site de production. Dans ce cas, les essais de type nécessaires devront faire l'objet d'un accord entre Instytut Techniki Budowlanej et l'organisme notifié.



Montage en superficie



Montage fraisé

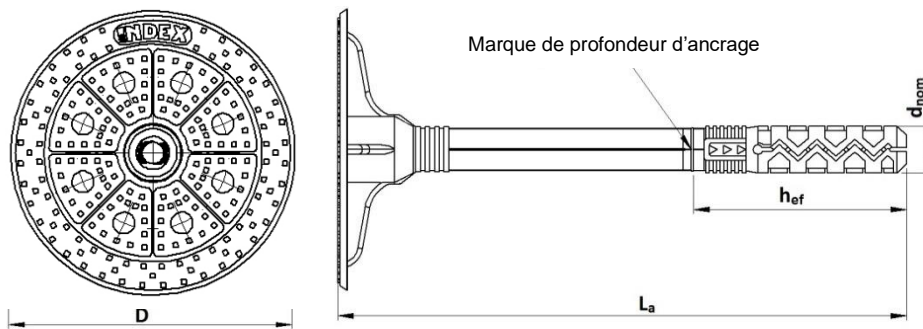
**Usage prévu**

Fixation de systèmes d'isolation thermique par l'extérieur pour béton et maçonnerie.

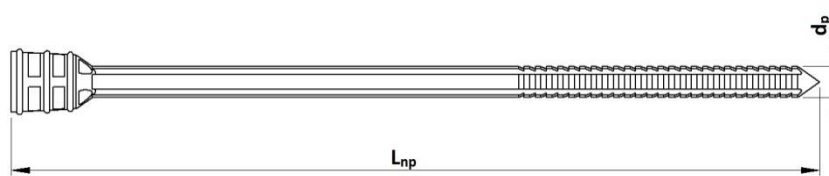
**Légende**

- $h_{ef}$  = profondeur effective de l'ancrage
- $h_1$  = profondeur du trou foré sur le matériau de base
- $h$  = épaisseur du matériau base
- $h_D$  = épaisseur du matériau isolant
- $t_{tol}$  = épaisseur de la couche d'égalisation et/ou non portante
- $h_R$  = épaisseur du capuchon

<b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b>	<b>Annexe A1</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823
<b>Description du produit</b> Conditions d'installation	



Cheville plastique à expansion



Clou plastique à expansion

Tableau A1: Types et dimensions d'ancrage AISC [mm]

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_p \pm 0,1$	$L_{np} \pm 2$
AISC10070	10	70	60	50	5,7	75
AISC10090	10	90	60	50	5,7	95
AISC10100	10	100	60	50	5,7	105
AISC10120	10	120	60	50	5,7	125
AISC10140	10	140	60	50	5,7	145
AISC10160	10	160	60	50	5,7	165
AISC10180	10	180	60	50	5,7	185
AISC10200	10	200	60	50	5,7	205
AISC10220	10	220	60	50	5,7	225
AISC10260	10	260	60	50	5,7	265
AISC10300	10	300	60	50	5,7	305
AISC10350	10	350	60	50	5,7	355
AISC10400	10	400	60	50	5,7	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

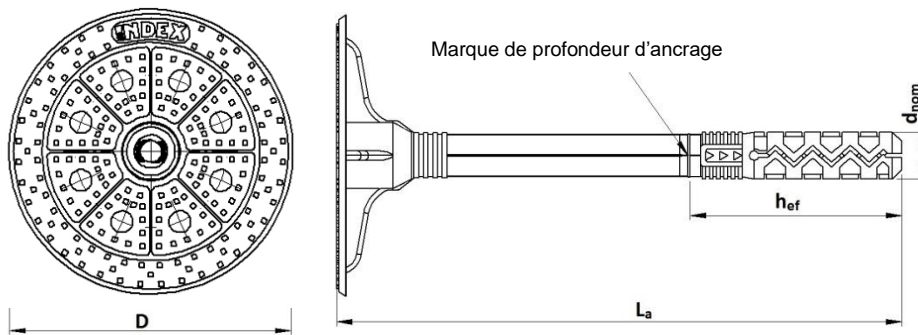
Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

Pour un montage fraisé:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

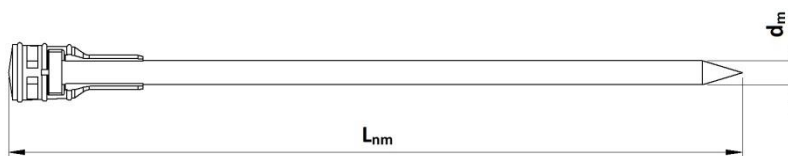
AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

**Description du produit**  
Dimensions des éléments d'ancrage AISC

**Annexe A2**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823



Cheville plastique à expansion



Clou à expansion en acier

Tableau A2: Types et dimensions d'ancrage AISS [mm]

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_m \pm 0,1$	$L_{nm} \pm 2$
AISS10070	10	70	60	50	5,5	75
AISS10090	10	90	60	50	5,5	95
AISS10100	10	100	60	50	5,5	105
AISS10120	10	120	60	50	5,5	125
AISS10140	10	140	60	50	5,5	145
AISS10160	10	160	60	50	5,5	165
AISS10180	10	180	60	50	5,5	185
AISS10200	10	200	60	50	5,5	205
AISS10220	10	220	60	50	5,5	225
AISS10260	10	260	60	50	5,5	265
AISS10300	10	300	60	50	5,0	305
AISS10350	10	350	60	50	5,0	355
AISS10400	10	400	60	50	5,0	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

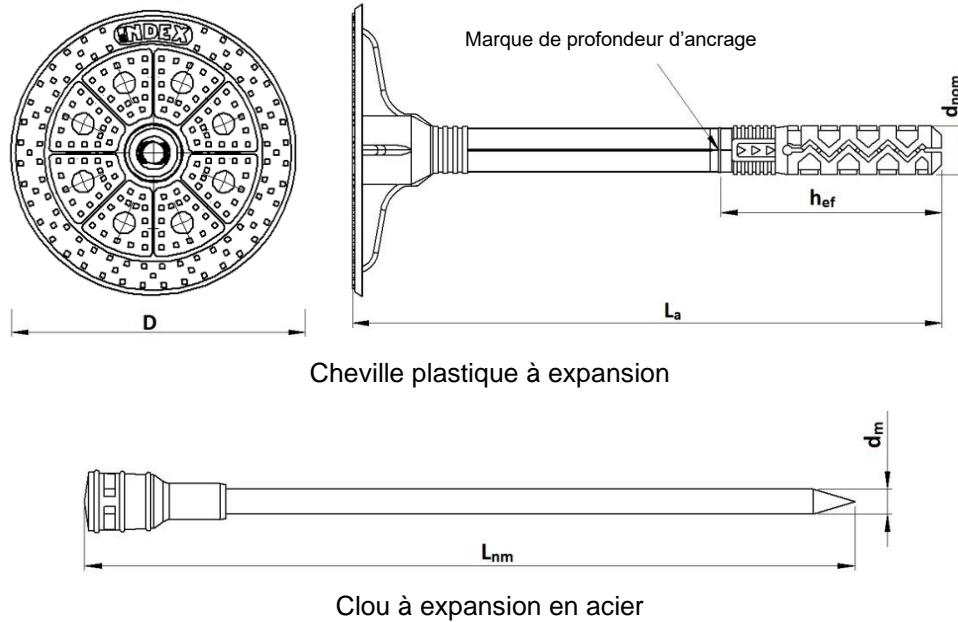
Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

Pour un montage fraisé:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Description du produit**  
Dimensions des éléments d'ancrage AISS

**Annexe A2**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823



**Tableau A3: Types et dimensions d'ancrage AISX [mm]**

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_m \pm 0,1$	$L_{nm} \pm 2$
AISX10070	10	70	60	50	5,5	75
AISX10090	10	90	60	50	5,5	95
AISX10100	10	100	60	50	5,5	105
AISX10120	10	120	60	50	5,5	125
AISX10140	10	140	60	50	5,5	145
AISX10160	10	160	60	50	5,5	165
AISX10180	10	180	60	50	5,5	185
AISX10200	10	200	60	50	5,5	205
AISX10220	10	220	60	50	5,5	225
AISX10260	10	260	60	50	5,5	265
AISX10300	10	300	60	50	5,0	305
AISX10350	10	350	60	50	5,0	355
AISX10400	10	400	60	50	5,0	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

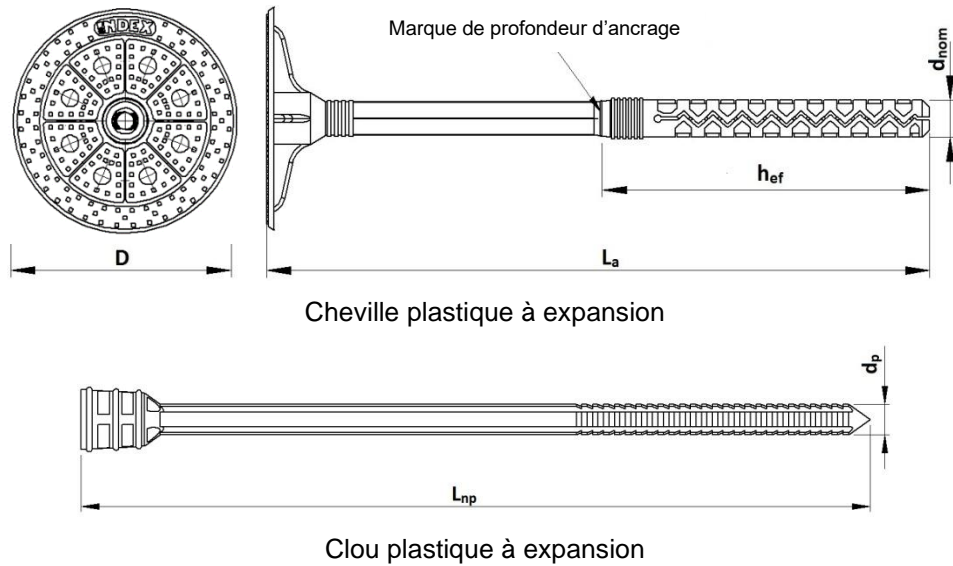
Pour un montage fraisé  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Description du produit**  
Dimensions des éléments d'ancrage AISX

**Annexe A2**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823





**Tableau A4: Types et dimensions d'ancrage AISDC [mm]**

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_p \pm 0,1$	$L_{np} \pm 2$
AISDC10140	10	140	60	80	5,7	145
AISDC10160	10	160	60	80	5,7	165
AISDC10180	10	180	60	80	5,7	185
AISDC10200	10	200	60	80	5,7	205
AISDC10220	10	220	60	80	5,7	225
AISDC10260	10	260	60	80	5,7	265
AISDC10300	10	300	60	80	5,7	305
AISDC10350	10	350	60	80	5,7	355
AISDC10400	10	400	60	80	5,7	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

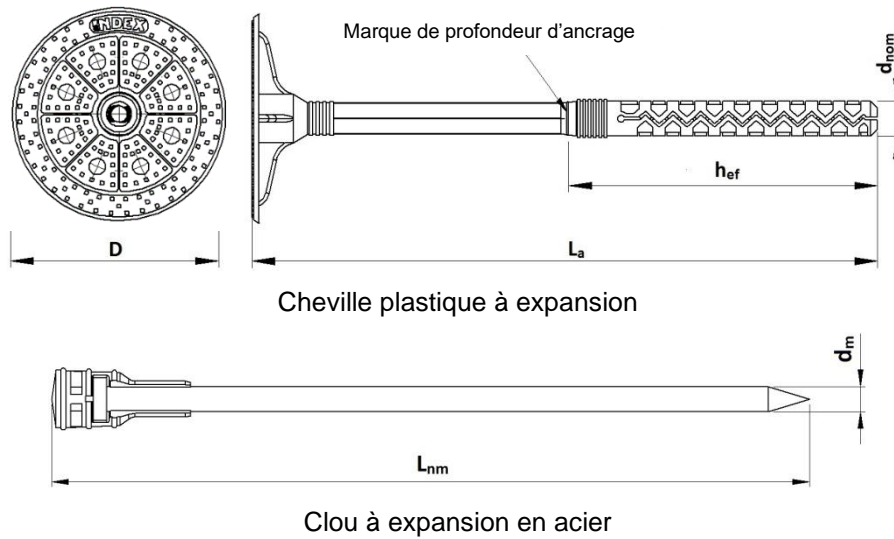
Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

Pour un montage fraisé:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Description du produit**  
Dimensions des éléments d'ancrage AISDC

**Annexe A2**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823



**Tableau A5: Types et dimensions d'ancrage AISDS [mm]**

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_m \pm 0,1$	$L_{nm} \pm 2$
AISDS10140	10	140	60	80	5,0	145
AISDS10160	10	160	60	80	5,0	165
AISDS10180	10	180	60	80	5,0	185
AISDS10200	10	200	60	80	5,0	205
AISDS10220	10	220	60	80	5,0	225
AISDS10260	10	260	60	80	5,0	265
AISDS10300	10	300	60	80	5,0	305
AISDS10350	10	350	60	80	5,0	355
AISDS10400	10	400	60	80	5,0	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

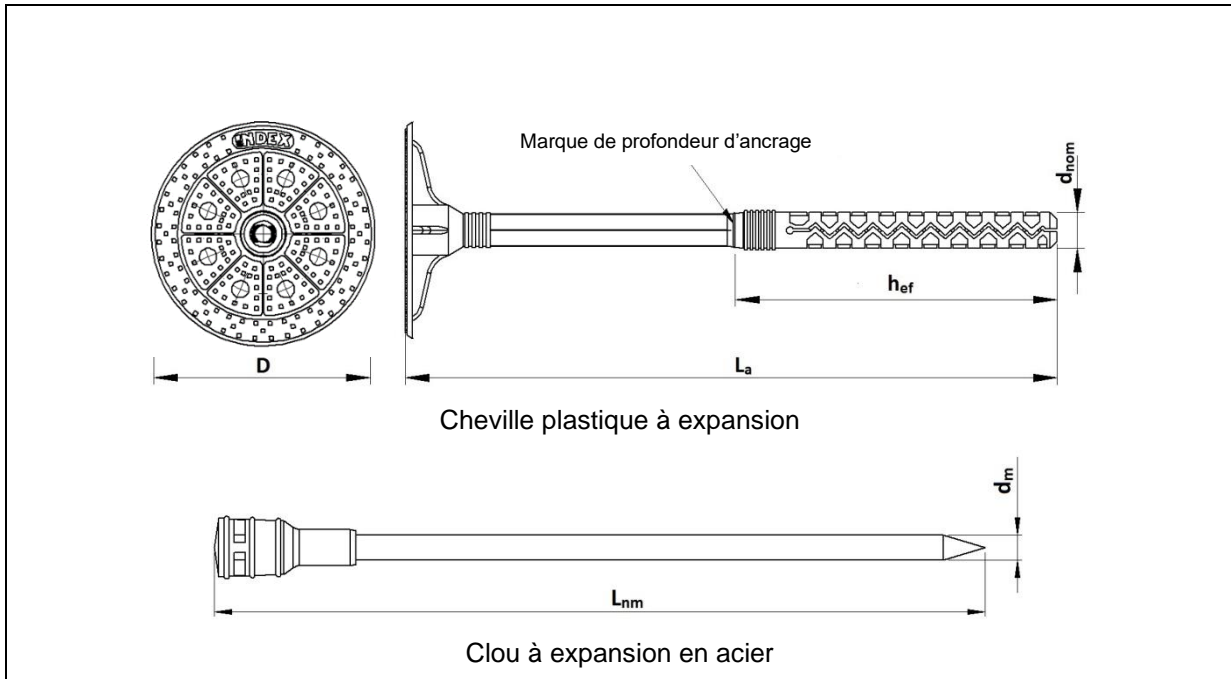
Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

Pour un montage fraisé:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Description du produit**  
Dimensions des éléments d'ancrage AISDS

**Annexe A2**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823



**Tableau A6: Types et dimensions d'ancrage AISDX [mm]**

Type d'ancrage	Cheville de l'ancrage				Clou d'expansion	
	$d_{nom} \pm 0,1$	$L_a \pm 2$	$D +3/-1$	$h_{ef}$	$d_m \pm 0,1$	$L_{nm} \pm 2$
AISDX10140	10	140	60	80	5,0	145
AISDX10160	10	160	60	80	5,0	165
AISDX10180	10	180	60	80	5,0	185
AISDX10200	10	200	60	80	5,0	205
AISDX10220	10	220	60	80	5,0	225
AISDX10260	10	260	60	80	5,0	265
AISDX10300	10	300	60	80	5,0	305
AISDX10350	10	350	60	80	5,0	355
AISDX10400	10	400	60	80	5,0	405

Calcul de l'épaisseur maximale du matériau isolant:

Pour un montage en superficie:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

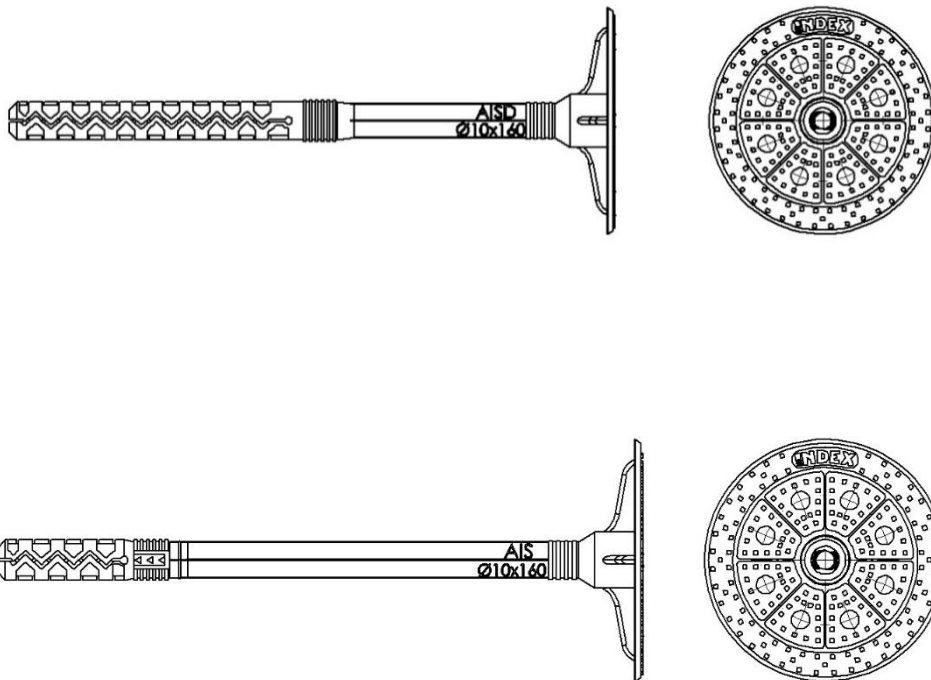
Pour un montage fraisé:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} + h_R$

<b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b>	<b>Annexe A2</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823
<b>Description du produit</b> Dimensions des éléments d'ancrage AISDX	

**Tableau A7: Matériaux**

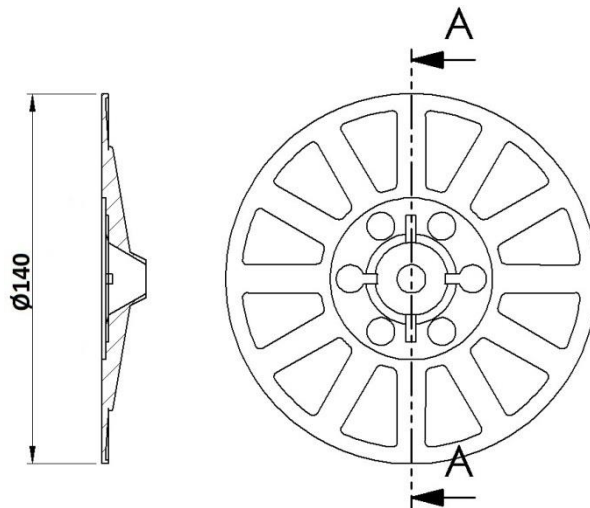
Dénomination		Matériau
Cheville plastique à expansion		Polypropylène (orange / gris / blanc), matériau vierge
Clou plastique à expansion Ø 5,7 mm		Polyamide PA6 (naturel / gris / orange / noir) renforcé avec fibre de verre GF30, matériau vierge
Clou à expansion en acier	Ø 5 mm	Acier au carbone ( $f_{y,k} \geq 490$ MPa, $f_{u,k} \geq 650$ MPa) avec revêtement de zinc $\geq 5 \mu\text{m}$ ; galvanisé selon EN ISO 4042
	Ø 5,5 mm	Acier au carbone ( $f_{y,k} \geq 450$ MPa, $f_{u,k} \geq 600$ MPa) avec revêtement de zinc $\geq 5 \mu\text{m}$ ; galvanisé selon EN ISO 4042

**Marquage:**



Diamètre et longueur de la cheville: par exemple, Ø10 x 160

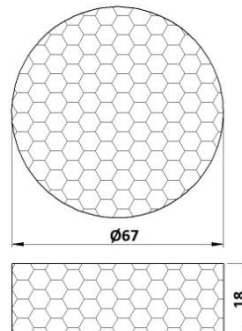
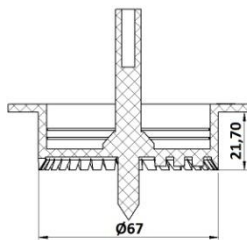
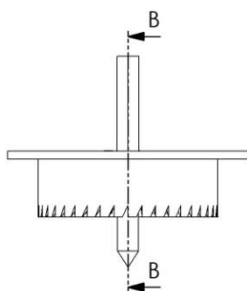
<b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b>	<b>Annexe A3</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823
<b>Description du produit</b> Matériaux et marquage	



**Tableau A8: Plaque additionnelle AISR**

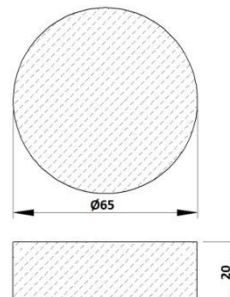
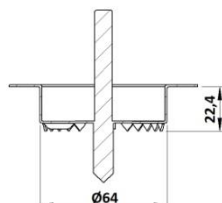
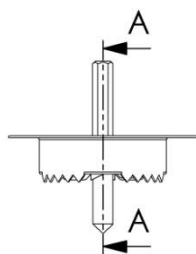
Type de plaque	Diamètre extérieur [mm]	Matériau
AISR	140	Polypropylène, polyamide PA6 renforcé avec fibre de verre ou non renforcé (orange / blanc / gris / naturel)

**Equipement pour montage fraisé**



**Découpeur AISCS pour polystyrène extrudé**

**Capuchon AISPS fait de polystyrène extrudé**



**Découpeur AISCW pour laine minérale**

**Capuchon AISPW fait de laine minérale**

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Annexe A4**

**Description du produit**  
 Plaque additionnelle AISR et équipement pour montage fraisé utilisé pour les ancrages AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823

### Spécifications sur l'usage prévu

#### Ancrages soumis à:

- Charges de succion du vent.  
Remarque: La cheville ne s'utilisera pas pour la transmission de charges statiques du système d'isolation thermique par l'extérieur.

#### Matériaux base:

- Béton armé ou en masse de poids normal (catégorie d'usage A), conformément aux annexes C1 et C3.
- Maçonnerie pleine (catégorie d'usage B), conformément aux annexes C1 et C3.
- Maçonnerie creuse ou perforée (catégorie d'usage C), conformément aux annexes C1 et C3.
- Béton de granulats légers (catégorie d'usage D), conformément aux annexes C1 et C3.
- Béton cellulaire durci en autoclave (catégorie d'usage E), conformément aux annexes C1 et C3.
- Pour d'autres matériaux de base des catégories d'usage A, B, C, D ou E, la résistance caractéristique de l'ancrage peut être déterminée par des essais sur le chantier conformément au rapport technique TR 051 de la EOTA, édition de décembre 2016.

#### Plage de température d'application:

- Entre 0 °C et +40 °C (température maximale à court terme: +40 °C et température maximale à long terme: +24 °C)

#### Conception:

- Les ancrages sont conçus sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté en matière d'ancrages et d'ouvrages de maçonnerie avec les coefficients partiels de sécurité  $\gamma_M = 2,0$  et  $\gamma_F = 1,5$ , faute d'autres réglementations nationales.
- Des notes de calcul et des plans vérifiables sont élaborés en tenant compte des charges à ancrer.
- Les ancrages ne doivent s'utiliser que pour des fixations multiples du système composé d'isolation thermique (ETICS), conformément au DEE 330196-01-0604.

#### Installation:

- Le perçage du trou se fait selon les méthodes spécifiées à l'annexe C1.
- L'installation de l'ancrage doit être réalisée par le personnel dûment qualifié et sous la surveillance de la personne responsable des aspects techniques de l'ouvrage.
- L'installation doit s'effectuer à une température entre 0 °C et +40 °C.
- La durée d'exposition de l'ancrage, non protégé par l'enduit des rayons ultraviolets de la radiation solaire, ne doit pas être supérieure à six semaines.

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Usage prévu**  
Spécifications

**Annexe B1**

de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823

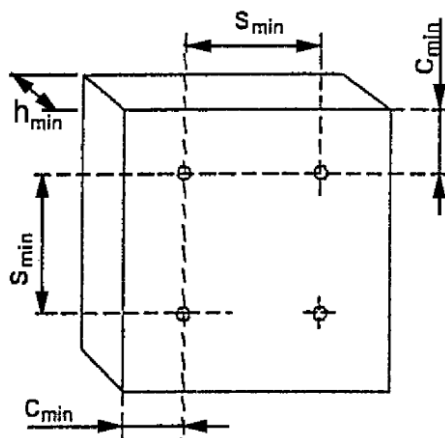
**Tableau B1: Caractéristiques de l'installation**

Type d'ancrage		AISC, AISS, AISX	AISDC, AISDS, AISDX
Diamètre nominal	$d_{nom}$ [mm]	10	10
Diamètre nominal de la mèche	$d_o$ [mm]	10	10
Diamètre de découpe de la mèche	$d_{cut}$ [mm]	$\leq 10,45$	$\leq 10,45$
Profondeur du trou foré pour la catégorie de matériau de base A, B, C, D, E	$h_1$ [mm]	$\geq 60$	$\geq 90$
Profondeur du trou foré pour la catégorie de matériau de base A, B, C, D, E	$h_{ef}$ [mm]	$\geq 50$	$\geq 80$

**Tableau B2: Épaisseur minimale du matériau de base, distance entre ancrages et distance au bord**

Type d'ancrage		AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX
Épaisseur minimale du matériau base	$h_{min}$ [mm]	100
Distance minimale entre ancrages	$s_{min}$ [mm]	100
Distance minimale au bord	$c_{min}$ [mm]	100

**Diagramme de distance entre ancrages**



**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

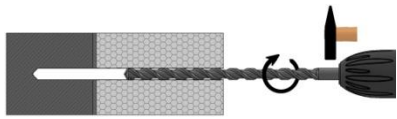
**Usage prévu**

Caractéristiques de l'installation, épaisseur minimale du matériau de base, distance au bord et entre ancrages

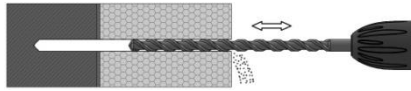
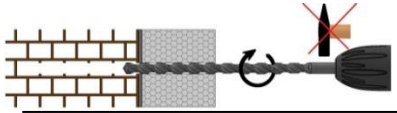
**Annexe B2**

de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823

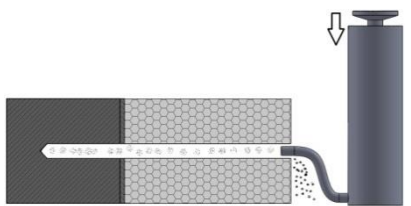
### Instructions d'installation pour montage en superficie



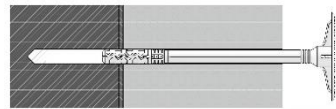
Percer un trou perpendiculaire selon la méthode correspondante en annexe C1.



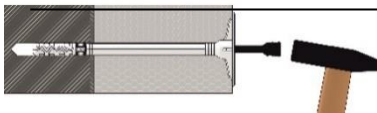
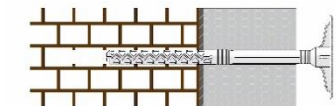
o



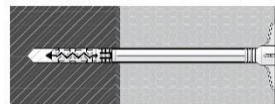
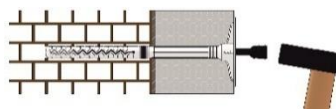
En cas d'installation sur matériaux de support solides, nettoyer correctement le trou en éliminant la poussière.



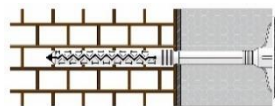
Insérer l'ancrage et vérifier que la partie inférieure de la plaque se trouve à ras de la superficie de ETICS.



Clouer le clou à expansion.



Ancrage correctement installé.



**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

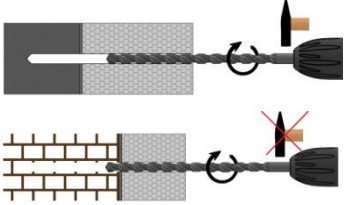
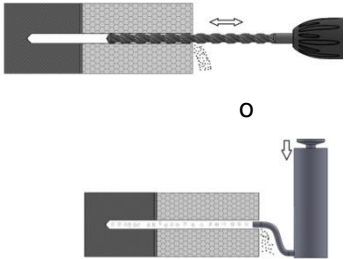
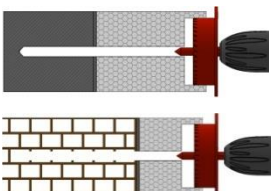
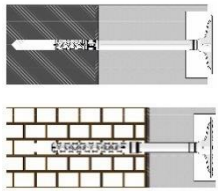
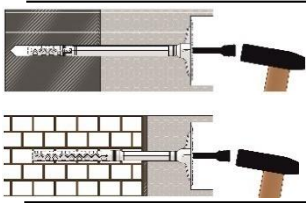
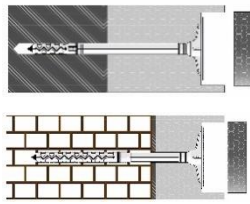
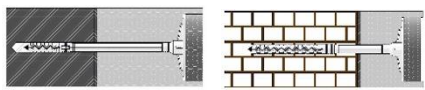
**Annexe B3**

de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823

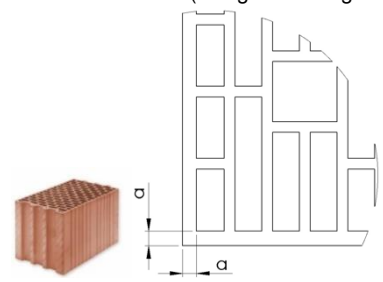
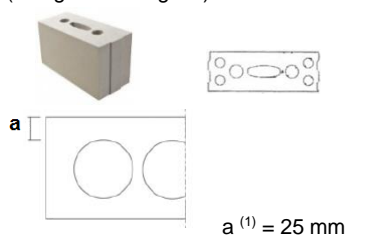

**Usage prévu**

Instructions d'installation pour un montage en superficie



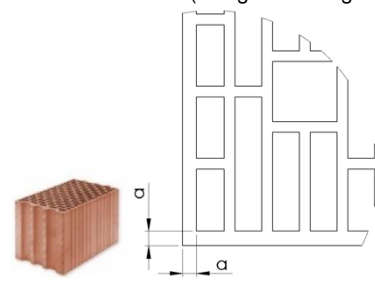
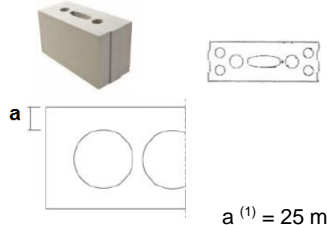

<b>Instructions d'installation pour montage fraisé</b>	
	<p>Percer un trou perpendiculaire selon la méthode correspondante en annexe C1.</p>
	<p>En cas d'installation sur matériaux de support solides, nettoyer correctement le trou en éliminant la poussière.</p>
	<p>Faire un trou sur le matériau isolant avec le découpeur.</p>
	<p>Insérer l'ancrage et vérifier que la partie inférieure de la plaque se trouve à ras de la superficie ETICS.</p>
	<p>Clouer le clou à expansion.</p>
	<p>Poser le capuchon.</p>
	<p>Ancrage correctement installé.</p>
<p><b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b></p>	<p><b>Annexe B3</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823</p>
<p><b>Usage prévu</b> Instructions d'installation pour un montage fraisé</p>	

**Tableau C1: Résistance caractéristique aux charges de traction  $N_{Rk}$  sur béton et en maçonnerie pour ancrage AISC unique**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	Norme de référence	$N_{Rk}$ [kN]	Méthode de perforation
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,55	percuteur
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,80	percuteur
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	EN 771-1	1,00	percuteur
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	EN 771-2	0,40	percuteur
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)	≥ 0,8	≥ 15,0	EN 771-1	0,10	giratoire
 <p><math>a^{(1)} = 11 \text{ mm}</math></p>					
 <p><math>a^{(1)} = 25 \text{ mm}</math></p>	≥ 1,6	≥ 15,0	EN 771-2	0,65	giratoire
	≥ 0,88	≥ 5,0	EN 771-3	0,20	giratoire
Coefficient partiel de sécurité pour la résistance de l'ancrage, $\gamma_M^{(2)}$	2,0				
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier. <sup>(2)</sup> faute d'autres réglementations nationales.					

<b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b>	<b>Annexe C1</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823
<b>Performances</b> Résistance caractéristique	

**Tableau C2: Résistance caractéristique aux charges de traction  $N_{Rk}$  sur béton et en maçonnerie pour ancrages AISS et AISX uniques**

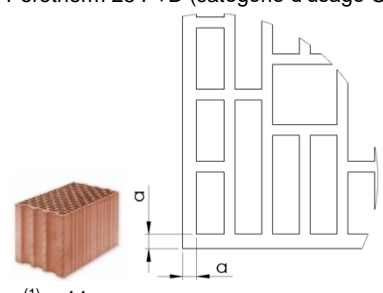
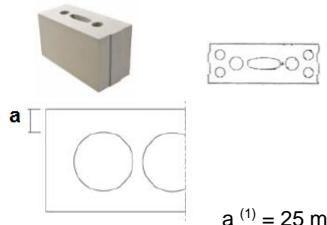

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	Norme de référence	$N_{Rk}$ [kN]	Méthode de perforation
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,40	percuteur
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,55	percuteur
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,65	percuteur
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,35	percuteur
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)  a <sup>(1)</sup> = 11 mm	≥ 0,8	≥ 15,0	EN 771-1	0,10	giratoire
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)  a <sup>(1)</sup> = 25 mm	≥ 1,6	≥ 15,0	EN 771-2	0,40	giratoire
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D) 	≥ 0,88	≥ 5,0	EN 771-3	0,30	giratoire
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	EN 771-4	0,10	giratoire
Coefficient partiel de sécurité pour la résistance de l'ancrage, $\gamma_M$ <sup>(2)</sup>	2,0				
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier.					
<sup>(2)</sup> faute d'autres réglementations nationales					

AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

**Performances**  
Résistance caractéristique

**Annexe C1**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823

**Tableau C3: Résistance caractéristique aux charges de traction  $N_{Rk}$  sur béton et en maçonnerie pour ancrage AISDC unique**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	Norme de référence	$N_{Rk}$ [kN]	Méthode de perforation
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,30	percuteur
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,45	percuteur
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,45	percuteur
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,25	percuteur
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)  $a^{(1)} = 11 \text{ mm}$	≥ 0,8	≥ 15,0	EN 771-1	0,15	giratoire
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)  $a^{(1)} = 25 \text{ mm}$	≥ 1,6	≥ 15,0	EN 771-2	0,15	giratoire
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D) 	≥ 0,88	≥ 5,0	EN 771-3	0,15	giratoire
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	EN 771-4	0,10	giratoire
Coefficient partiel de sécurité pour la résistance de l'ancrage, $\gamma_M^{(2)}$	2,0				
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier. <sup>(2)</sup> faute d'autres réglementations nationales					

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Performances**  
Résistance caractéristique

**Annexe C1**  
de l'évaluation technique européenne  
ETE-21/0823

**Tableau C4: Résistance caractéristique aux charges de traction  $N_{Rk}$  sur béton et en maçonnerie pour ancrages AISDS et AISDX uniques**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	Norme de référence	$N_{Rk}$ [kN]	Méthode de perforation
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,55	percuteur
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			EN 206	0,80	percuteur
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,60	percuteur
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	percuteur	0,65	percuteur
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)	≥ 0,8	≥ 15,0	EN 771-1	0,25	giratoire
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)	≥ 1,6	≥ 15,0	EN 771-2	0,25	giratoire
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D)	≥ 0,88	≥ 5,0	EN 771-3	0,30	giratoire
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	EN 771-4	0,10	giratoire
Coefficient partiel de sécurité pour la résistance de l'ancrage, $\gamma_M^{(2)}$	2,0				
<p><sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier.</p> <p><sup>(2)</sup> faute d'autres réglementations nationales</p>					

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Performances**  
Résistance caractéristique

**Annexe C1**  
de l'évaluation technique européenne  
ETE-21/0823

**Tableau C5: Rigidité de la plaque conformément au rapport technique TR 026 de l'EOTA**

Type d'ancrage	Diamètre de la plaque d'ancrage $d_{plate}$ [mm]	Résistance de charge caractéristique de la plaque d'ancrage [kN]	Rigidité de la plaque [kN/mm]
AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX	60	0,84	0,20

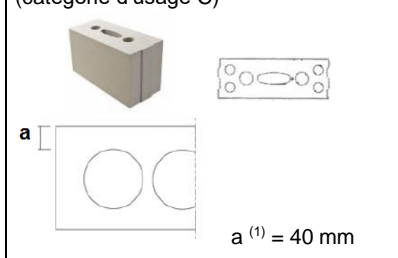
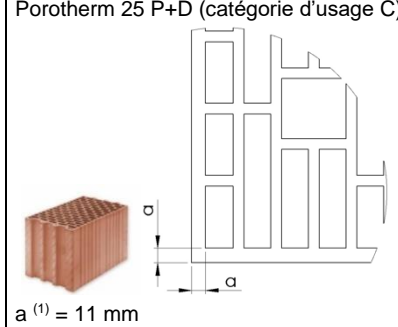
**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Performances**  
Rigidité de la plaque

**Annexe C2**  
de l'évaluation technique européenne  
ETE-21/0823

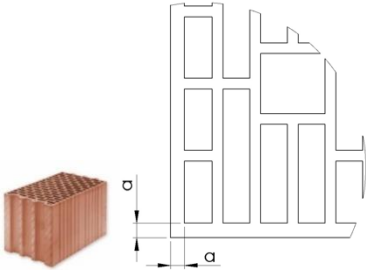
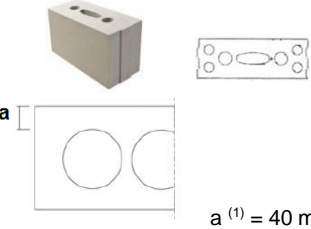

**Tableau C6: Déplacement des ancrages AISC**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	$\delta\left(\frac{N_{Rk}}{3}\right)$ [mm]
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			0,18	0,40
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			0,27	0,70
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,33	1,00
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,13	0,42
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)	≥ 0,8	≥ 15,0	0,03	0,09
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)	≥ 1,6	≥ 12,0	0,22	0,88
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D)	≥ 0,88	≥ 5,0	0,06	0,13
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier				



<b>AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX</b>	<b>Annexe C3</b> de l'évaluation technique européenne ETE-21/0823
<b>Performances</b> Déplacement	

**Tableau C7: Déplacement d'ancrages AISS et AISX**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	$\delta\left(\frac{N_{Rk}}{3}\right)$ [mm]
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			0,13	0,40
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			0,18	0,70
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,22	0,90
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,12	0,57
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)				
 <p>a<sup>(1)</sup> = 11 mm</p>	≥ 0,8	≥ 15,0	0,03	0,13
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)				
 <p>a<sup>(1)</sup> = 40 mm</p>	≥ 1,6	≥ 12,0	0,13	0,70
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D)				
	≥ 0,88	≥ 5,0	0,10	0,45
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	0,03	0,08
(1) valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier.				

**AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX**

**Performances**  
Déplacement

**Annexe C3**  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823



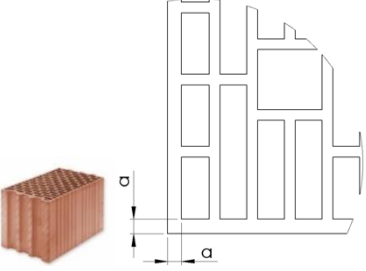
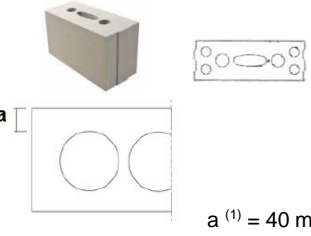
**Tableau C8: Déplacement de l'ancrage AISDC**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	$\delta\left(\frac{N_{Rk}}{3}\right)$ [mm]
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			0,10	0,32
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			0,15	0,34
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,15	0,36
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,08	0,10
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)	≥ 0,8	≥ 15,0	0,05	0,06
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)	≥ 1,6	≥ 12,0	0,05	0,08
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D)	≥ 0,88	≥ 5,0	0,05	0,07
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	0,03	0,05
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier.				

AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

Performances  
DéplacementAnnexe C3  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823

**Tableau C9: Déplacement d'ancrages AISDS et AISDX**

Matériau base	Densité en gros [kg/dm <sup>3</sup> ]	Résistance à la compression [N/mm <sup>2</sup> ]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	$\delta\left(\frac{N_{Rk}}{3}\right)$ [mm]
Béton C12/15 (catégorie d'usage A)			0,18	0,47
Béton C16/20 à C50/60 (catégorie d'usage A)			0,27	0,70
Briques d'argile MZ (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,20	0,77
Briques de silicate de calcium KS (catégorie d'usage B)	≥ 2,0	≥ 20,0	0,22	0,70
Briques d'argile avec perforation verticale Porotherm 25 P+D (catégorie d'usage C)	≥ 0,8	≥ 15,0	0,08	0,14
 <p>a<sup>(1)</sup> = 11 mm</p>				
Blocs creux de silicate de calcium KSL (catégorie d'usage C)	≥ 1,6	≥ 12,0	0,08	0,25
 <p>a<sup>(1)</sup> = 40 mm</p>				
Blocs de béton légers LAC (catégorie d'usage D)	≥ 0,88	≥ 5,0	0,10	0,31
Blocs de béton durcis en autoclave AAC 2 (catégorie d'usage E)	≥ 0,35	≥ 2,0	0,03	0,04
<sup>(1)</sup> valeurs minimales «a», pour éléments à valeur inférieure à «a» les essais de charge sont nécessaires dans le chantier.				

AISC, AISS, AISX, AISDC, AISDS, AISDX

Performances  
DéplacementAnnexe C3  
de l'évaluation technique  
européenne  
ETE-21/0823