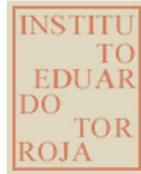




CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



**INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache n. 4 28033 Madrid (Spain)
Tel.: (34) 91 302 04 40 Fax: (34) 91 302 07 00
direccion.ietcc@csic.es <https://dit.ietcc.csic.es>



Évaluation Technique Européenne

ETE 14/0467
du 20/11/2020

Partie Générale

Organisme d'Évaluation Technique émetteur de l' ETE désigné selon Art. 29 du Règlement (UE) 305/2011:

Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja (IETcc)

Nom commercial du produit de construction:

Cheville pour cadres TNUX-n

Famille à laquelle appartient le produit de construction:

Cheville plastique de diamètres 8 et 10 pour fixations sur béton et pour maçonnerie de système redondant non structural.

Fabricant:

Index - Técnicas Expansivas S.L.
Segador 13
26006 Logroño (La Rioja) España.
Página web: www.indexfix.com

Site(s) de fabrication:

Site Index 4

Cette Évaluation Technique Européenne contient :

29 pages dont 3 annexes qui forment integralement cette évaluation.

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

Guide pour l'Évaluation Technique Européenne ETAG 020 "Chevilles plastique à usages multiples sur béton et en maçonnerie pour des applications non structurales, ed. Mars 2012, Parties 1 à 5, utilisé comme Document d'Évaluation Européen (DEE)

Cette version remplace:

ETE 14/0467 émise le 14/10/2020

Traduction par Index

Cette 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 correspondent pleinement au document publié à l'origine et sont identifiées comme telles.

Cette Évaluation Technique Européenne pourra être annulée par l'Organisme d'Évaluation Technique, en particulier, conformément à l'information donnée par la Commission selon l'article 25 au paragraphe 3 du Règlement (UE) N° 305/2011.

Traduction par Index

PARTIE SPÉCIFIQUE

Description technique du produit

La cheville pour cadres Index TNUX-n est un type d'ancrage composé d'une cheville plastique au diamètre 8 ou 10 en polyamide et d'une vis spécifique en acier électro-galvanisé, ou avec zinc-nickel ou en acier inoxydable.

L'expansion de la cheville plastique se produit en vissant la vis spéciale qui exerce une pression sur la cheville contre la paroi du trou foré. Le produit est présenté à l'annexe A. Pour le processus d'installation, consulter les schémas des annexes C1 et C2.

Les performances de cet ancrage, ainsi que les données d'installation, les valeurs caractéristiques et déplacements sur un projet de fixation se trouvent au Annexe C.

L'ancrage TNUX-n est fourni sous emballage et comme une unité complète.

2. Spécification de l'usage prévu conformément au Document d'Évaluation Européen 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 50 ans. Les indications données sur la durée de vie ne peuvent en aucun cas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant mais doivent être considérées comme un moyen pour choisir le produit qui convient à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

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

3.1 Résistance mécanique et stabilité (RBO 1)

Caractéristiques essentielles	Performances
Résistance caractéristique sous charges statiques ou quasi-statiques	Voir annexe C

3.2 Sécurité en cas d'incendie (RBO 2)

Caractéristiques essentielles	Performances
Réaction au feu	La fixation remplit les conditions de classe A1 conformément à EN 13501-1
Résistance au feu	Voir annexe B

Traduction par Index

4. Evaluation et Vérification de la Constance des Performances (EVCP), système appliqué en base à sa valeur légale.

L'acte légal Européen applicable pour le Système d'Évaluation et Vérification de la Constance des Performances (voir annexe V du Règlement (UE) no 305/2011) est le 97/463/EC.

Le système applicable est le 2+.

5. Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système EVCP, comme indiqué sur le Document d'Évaluation Européen applicable.

Les données techniques nécessaires à l'application du système EVCP sont précisées sur le plan de qualité déposé à l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja (Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja).



Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja
CONSEIL SUPÉRIEUR DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES

C/ Serrano Galvache n.º 4. 28033 Madrid.
Tel: (+34) 91 302 04 40 Fax. (+34) 91 302 07 00

<https://dit.ietcc.csic.es>

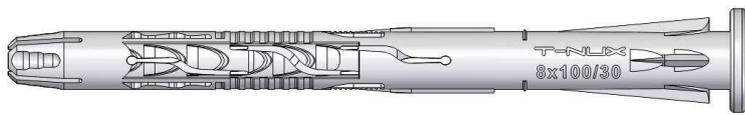


Au nom de l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja
Madrid, 20 november 2020

Directeur

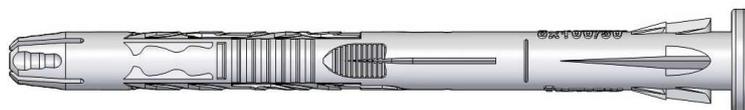
Traduction par Index

Produit

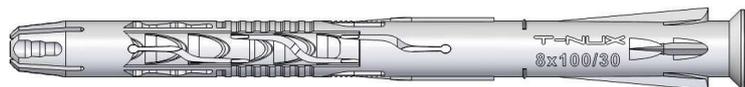


Face A

**TNUX-n 8
Version
bord
cylindrique**

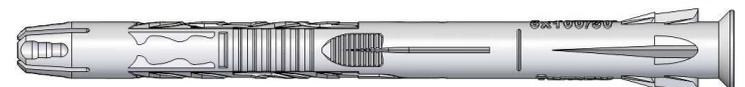


Face B

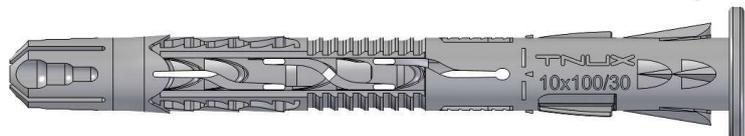


Face A

**TNUX-n 8
Version
bord fraisé**

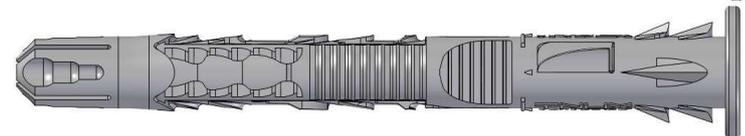


Face B

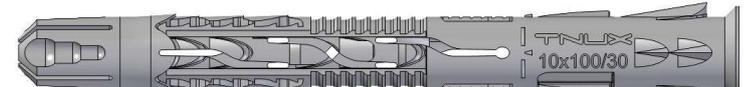


Face A

**TNUX-n 10
Version
bord
cylindrique**

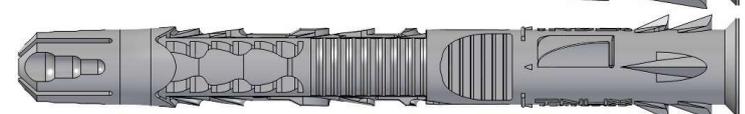


Face B



Face A

**TNUX-n 10
Version
bord
fraisé**



Face B

Marquage de la cheville : type, diamètre extérieur x longueur totale / épaisseur à fixer.

Vis spéciale:



**Hexagonale avec
collerette**



Fraisée



Hexagonale



Ronde



Filetée



Plate

Cheville TNUX-n

Description du produit

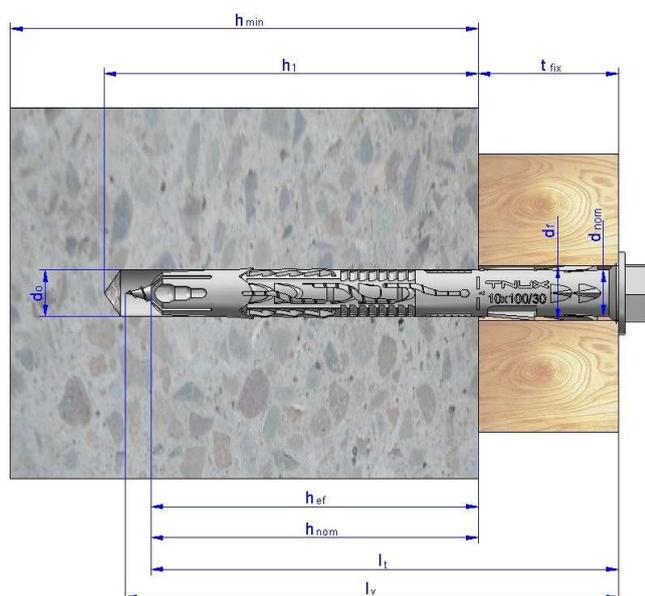
Versions

Annexe A1

Tableau A1: Éléments

Item	Désignation	Matériau
1	Cheville plastique	Polyamide 6 couleur gris clair
2	Vis Zinguée	Acier au carbone C1022; $f_{uk} = 600 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 440 \text{ N/mm}^2$, Zinguée $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5/An/T0nL Zinc-nickel, scellé $\geq 8 \mu\text{m}$ ISO 4042 ZnNi8/Cn/T2nL
3	Vis inoxydable	Acier inoxydable A2-70 conforme à ISO 3506-1 Acier inoxydable A4-70 conforme à ISO 3506-1

Schéma de la cheville à l'emploi



- h_{min} : épaisseur minimale du béton
- h_{nom} : profondeur minimale d'installation
- h_{ef} : profondeur effective de la cheville
- d_{nom} : diamètre de la cheville
- l_t : longueur de la cheville
- l_v : longueur de la vis
- d_0 : diamètre du trou
- h_1 : profondeur minimale du trou
- t_{fix} : épaisseur maximale à fixer
- d_f : diamètre de passage dans l'élément à fixer.

Cheville TNUX-n

Description du produit
Éléments et conditions d'installation

Annexe A2

Spécifications de l'usage prévu

Chevilles soumises à :

- Charges statiques ou quasi-statiques
- Systèmes redondants non structuraux (par exemple : façades ventilées ou bardages en pierre sur façades)

Conformément au Technical Report 020 de la EOTA TR 020 "Evaluation des ancrages sur béton en rapport avec la résistance au feu" on peut supposer que pour la fixation de systèmes de façades le comportement sous charge de la cheville pour cadres Index TNUX-n ø10 a une résistance au feu d'au moins 90 minutes (R90) si la charge admissible $[F_{Rk} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)]$ (sans charge de traction centrée permanente) est $\leq 0,8$ kN.

Matériau de support:

Categorie d'usage	Matériau
a	<ul style="list-style-type: none"> • Béton de poids normal armé ou non armé. • Béton de résistance minimale C12/15 et maximale C50/60 selon EN 206-1 • Béton fissuré ou non fissuré. • La cheville TNUX-n 10 peut s'utiliser pour des conditions de résistance au feu, conformément à 3.2.
b	<ul style="list-style-type: none"> • Murs de maçonnerie pleine conformément à l'annexe C. • Classe de Résistance du mortier $\geq M5$ conformément à EN 998-2.
c	<ul style="list-style-type: none"> • Maçonnerie de brique creuse ou perforée selon l'annexe C. • Classe de Résistance du mortier $\geq M5$ conformément à EN 998-2.
d	<ul style="list-style-type: none"> • Béton aéré préfabriqué durci en autoclave (blocs AAC2 et AAC6) conformément à l'annexe C.

Conditions d'utilisation (conditions ambiantes):

- Zingué, avec revêtement zinc-nickel et inoxydable A2 : Chevilles soumises à des conditions internes sèches. Ces chevilles peuvent aussi s'utiliser sur des structures exposées aux conditions atmosphériques externes si toutefois, la zone de la tête de la vis est protégée contre l'humidité et la conduction de pluie après le montage de l'unité de fixation afin d'éviter que l'humidité ne pénètre dans l'axe de la cheville. Il est donc nécessaire d'appliquer un revêtement externe ou un écran ventilé qui protégera la vis de la pluie. De plus, la tête de la vis devra être couverte d'un plastique souple ou d'un revêtement permanent élastique composé de bitume-huile (par exemple : un apprêt ou une cavité de protection comme pour la carrosserie des véhicules).
- Acier inoxydable A4 : La vis spécifique fabriquée en acier inoxydable A4 peut être utilisée dans des structures soumises à des conditions intérieures sèches et dans des structures soumises à des conditions atmosphériques externes (y compris ambiances industrielles et marines), ou à des ambiances intérieures avec humidité permanente, s'il n'existe pas de conditions particulièrement agressives. Ces conditions particulièrement agressives peuvent être, l'immersion permanente/alternée dans de l'eau marine ou dans une zone de houle, dans des atmosphères chlorées comme dans les piscines couvertes ou dans des atmosphères avec pollution chimique extrême (par exemple dans des sites de désulfuration ou dans des tunnels routiers où sont employées des substances anti-gel)
- Température:

Plage	Température max. long terme	Température max. court terme
-40°C à +40°C	+24°C	+40°C
-40°C à +80°C	+50°C	+80°C

Cheville TNUX-n

Usage prévu

Spécifications

Annexe B1

Traduction par Index

Calcul:

- Les fixations sous actions statiques ou quasi-statiques sont calculées conformément à l'ETAG 020 annexe C, édition Mars 2012, sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans les ouvrages sur béton et la maçonnerie.
- Les procédés de calcul ainsi que les plans vérifiables seront élaborés en fonction des charges qui vont être fixées. La position de la cheville sera indiquée sur les plans de calcul (par exemple, la position de la cheville vis à vis des armatures ou des supports, etc.).
- Les ancrages seront utilisés exclusivement pour la fixation de systèmes redondants non structuraux sur béton et maçonnerie conformément à l'ETAG 020 édition Mars 2012.

Installation:

- Forage du trou selon le mode perceuse indiqué à l'annexe C
- La pose de l'ancrage devra impérativement être effectuée par un installateur formé et sous la surveillance de la personne responsable des aspects techniques de l'ouvrage.
- La température minimale d'installation doit être de 0 °C
- Exposition aux rayons ultraviolets dû à la radiation solaire ≤ 6 semaines

Cheville TNUX-n

Usage prévu

Spécifications

Annexe B2

Traduction par Index

Tableau C1: Paramètres d'installation

Paramètres d'installation			Performances	
			TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
d _{nom}	Diamètre extérieur de la cheville:	[mm]	8	10
d ₀	Diamètre nominal du foret:	[mm]	8	10
d _f	Diamètre du trou de passage:	[mm]	8 ÷ 8,5	10 ÷ 11,0
d _f	Diamètre du trou de passage (ACC):	[mm]	8 ÷ 8,2	10 ÷ 10,2
L _{min}	Longueur minimale de la cheville:	[mm]	80	80
L _{max}	Longueur maximale de la cheville:	[mm]	250	300
h ₁	Profondeur du trou:	[mm]	90	90
h _{nom}	Profondeur totale de la cheville dans le béton:	[mm]	70	70
h _{ef}	Profondeur effective de la cheville:	[mm]	70	70
t _{fix}	Épaisseur à fixer:	[mm]	L - 70	L - 70
d _s	Diamètre de la vis:	[mm]	6	7
l _s	Longueur de la vis:	[mm]	L + 6	L + 6
l _t	Longueur du filetage de la vis:	[mm]	80	80
T	Empreinte hexalobulaire (ISO 10664):	[-]	30	40
SW	Clé d'installation (uniquement pour tête hexagonale):	[mm]	10	13
T _{ins}	Température d'installation:	[°C]	0 ÷ +40	
T _{ser}	Température de service:	[°C]	-40 ÷ +80	
T _{max,L}	Température maximale long terme:	[°C]	+50	
T _{max,S}	Température maximale court terme:	[°C]	+80	

Tableau C2: Résistance caractéristique des vis

Résistance caractéristique des vis			Performances			
			TNUX-n Ø8		TNUX-n Ø10	
			Acier zingué	Acier inoxydable	Acier zingué	Acier inoxydable
N _{Rk,s}	Résistance caractéristique à la traction:	[kN]	11,3	13,2	15,3	17,9
γ _{Ms}	Coefficient partiel de sécurité: ^{*)}	[-]	1,64	1,87	1,64	1,87
V _{Rk,s}	Résistance caractéristique au cisaillement:	[kN]	6,5	7,6	9,0	10,5
γ _{Ms}	Coefficient partiel de sécurité: ^{*)}	[-]	1,36	1,55	1,36	1,55
M _{Rk,s}	Moment caractéristique:	[Nm]	10,2	11,9	16,8	19,6
γ _{Ms}	Coefficient partiel de sécurité: ^{*)}	[-]	1.36	1.55	1.36	1.55

*) En absence de réglementation nationale

On admet que les forces de cisaillement agissent sans bras de levier sur une cheville si les 2 conditions suivantes sont remplies :

- La plaque d'ancrage est en métal et la zone de fixation est directement fixée au matériau de base sans couche intermédiaire ou avec une couche de ragréage d'une épaisseur de ≤ 3.
- La plaque d'ancrage est en contact avec la cheville sur toute son épaisseur (par conséquent le diamètre du trou de passage sur la plaque d_f doit être égal ou inférieur à la valeur indiquée sur le tableau des paramètres d'installation).

Si ces deux conditions ne sont pas simultanément satisfaites, on calculera le bras de levier conformément à EATG 020 annexe C. La résistance caractéristique est donnée dans le tableau ci-dessus.

Cheville TNUX-n

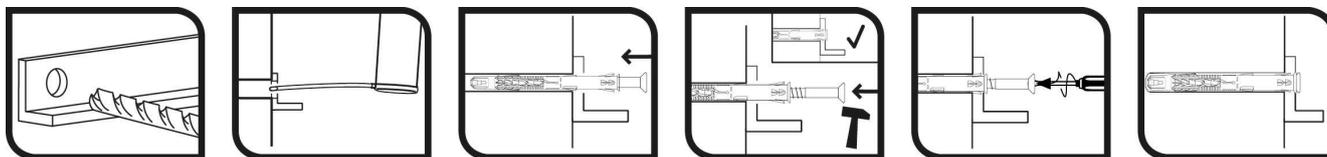
Performances

Paramètres d'installation et résistance des vis

Annexe C1

Procédé d'installation

Installation sur béton et sur brique pleine



Installation sur briques creuses

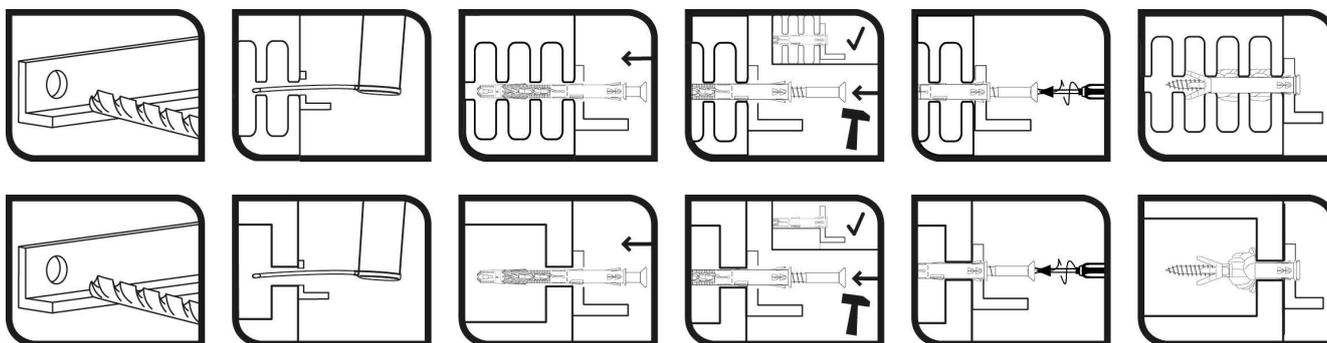
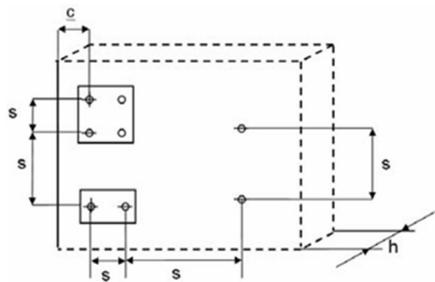


Schéma de distance au bord et distance entre chevilles dans le béton :



Cheville TNUX-n

Performances

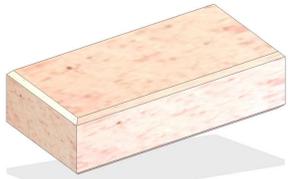
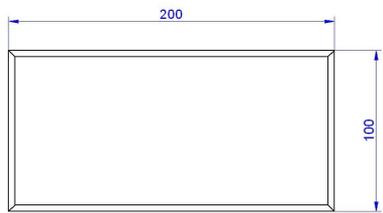
Procédé d'installation

Annexe C2

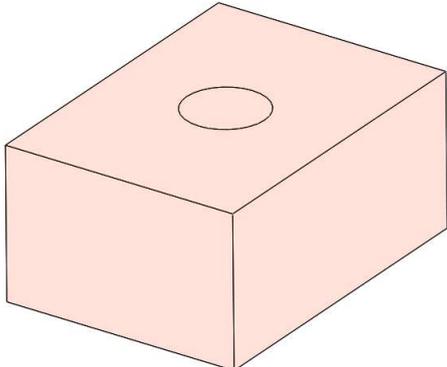
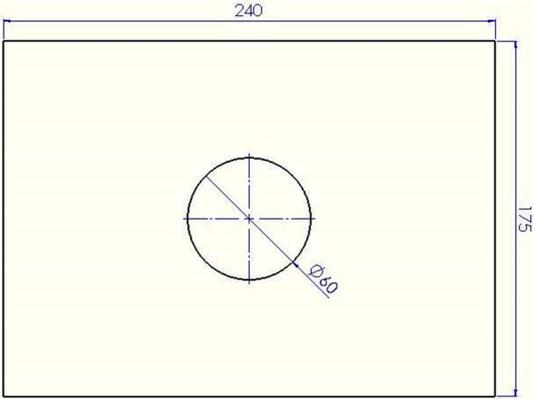
Traduction par Index

Résistance caractéristique sur béton fissuré et non fissuré (catégorie d'usage "a")			Performances			
			TNUX-n Ø8		TNUX-n Ø10	
Résistance caractéristique à extraction de la cheville plastique usage sur béton						
Plage de températures			24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C
N _{Rk,p}	Résistance caractéristique à l'extraction:	C12/15 [kN]	2,5	2,5	3,5	3,0
		≥ C16/20 [kN]	3,5	3,5	5,0	4,5
γ _{Mp}	Coefficient partiel de sécurité:*)		1.8			
Rupture par cône du béton et rupture du bord du béton pour une cheville isolée et pour un groupe de chevilles						
N _{Rk,c}	Résistance à la traction:**) [kN]		$N_{Rk,c} = 7.2 \sqrt{f_{ck,cubo}} \cdot h_{ef}^{1.5} \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}$ <p>with: $h_{ef}^{1.5} = \frac{N_{Rk,p}}{7.2 \cdot \sqrt{f_{ck,cubo}}}$; $\frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1$</p>			
V _{Rk,c}	Résistance au cisaillement:**) [kN]		$V_{Rk,c} = 0.45 \sqrt{d_{nom}} \left(\frac{h_{nom}}{d_{nom}} \right)^{0.2} \cdot \sqrt{f_{ck,cubo}} \cdot c_1^{1.5} \left(\frac{c_2}{1.5c_1} \right)^{0.5} \left(\frac{h}{1.5c_1} \right)^{0.5}$ <p>with: $\left(\frac{c_2}{1.5c_1} \right)^{0.5} \leq 1$; $\left(\frac{h}{1.5c_1} \right)^{0.5} \leq 1$</p> <p>c₁: distance plus proche au bord dans le sens de la charge. c₂: distance au bord dans le sens perpendiculaire à 1. f_{ck,cube}: résistance caractéristique nominale à la compression du béton (basé sur cubes)</p>			
γ _{Mc}	Coefficient partiel de sécurité:*)		1.8			
Déplacements sous charges de traction						
N	Charge de service de traction sur béton:	[kN]	1.19		1.79	
δ _{N0}	Déplacements:		0.77		0.81	
δ _{N∞}	[mm]		1.54		1.62	
Déplacements sous charges de cisaillement			Acier au carbone	Acier inoxydable	Acier au carbone	Acier inoxydable
V	Charge de service de cisaillement sur béton:	[kN]	1.19		1.79	
δ _{V0}	Déplacements:		0.70	0.12	0.83	0,34
δ _{V∞}	[mm]		1.05	0.18	1,24	0,51
Épaisseur minimale du béton, distance entre chevilles et distance au bord du béton						
Type de béton			C12/15	≥ C16/20	C12/15	≥ C16/20
h _{min}	Épaisseur minimale du béton:		100		100	
c _{cr,N}	Distance au bord caractéristique:****) [mm]		140	100	140	100
s _{min}	Distance minimale entre chevilles:****) [mm]		85	60	100	70
c _{min}	Distance minimale au bord:****) [mm]		85	60	100	70
*) En absence de réglementation nationale **) Méthode de calcul selon ETAG 020, annexe C ****) Valeurs intermédiaires par interpolation linéaire						
Cheville TNUX-n					Annexe C3	
Performances						
Valeurs caractéristiques pour le béton						

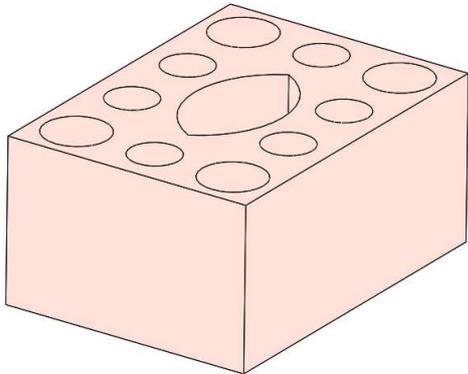
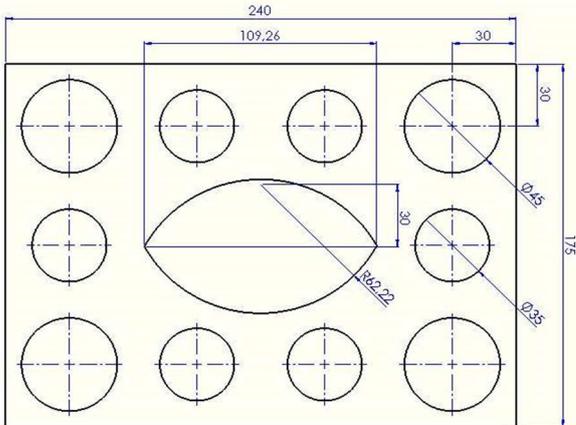
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie pleine (catégorie usage "b")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 1: Pavé 200 x 100 x 50 mm. Ladrillería Técnica.			
Catégorie d'usage:	b		
Dimensions:	200 x 100 x 50 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Ladrillería Técnica S.A.		
Nom commercial:	Adoquin		
Densité brute ρ :	2060 kg/m ³		
Résistance minimale à compression f_b :	30 N/mm ²		
Mode de perçage:	Rotation + perceur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	1,5	2,0
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie pleine: [kN]	0,26	0,26
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,46	0,19
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,92	0,38
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie pleine: [kN]	0,26	0,26
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,22	0,22
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,33	0,33
Épaisseur minimale du béton, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	100	100
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. Au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C4	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie pleine			

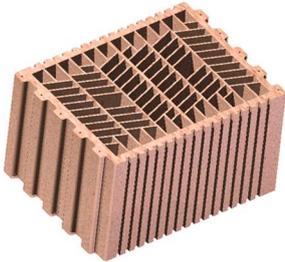
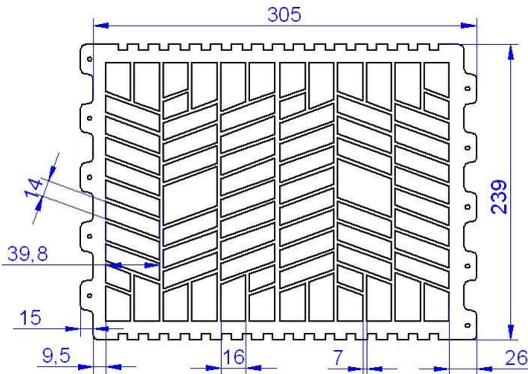
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 2: KS12-1.8-3DF, 240 x 175 x 113 mm. Wemdinger Kalksandstein. Calcium silicate brick KS 12			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 175 x 113 mm		
Type:	EN 771-2		
Fabricant:	Kalksandsteinwerk Wemding GmbH		
Nom commercial:	Calcium silicate brick KS 12		
Densité brut ρ :	1790 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	12 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation + perceur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	2.0	2.5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,57	0.71
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0.55	0.19
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	1.10	1.12
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0.57	0.71
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0.48	0.59
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0.72	0.89
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	175	175
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C5	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

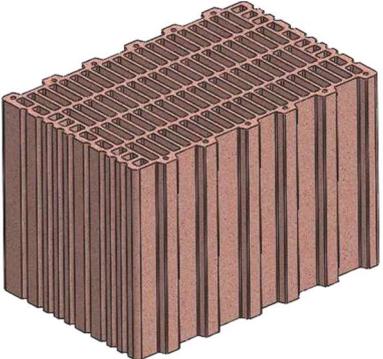
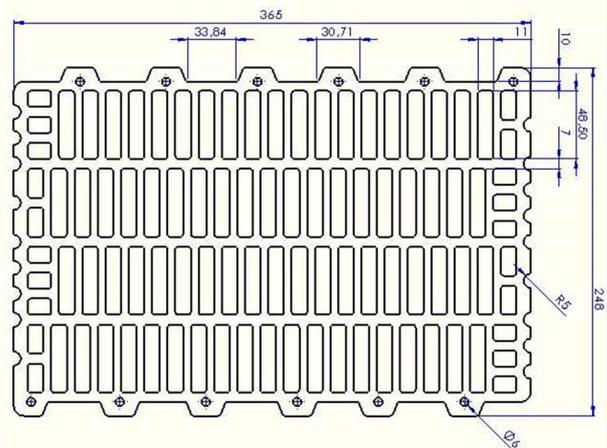
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 3: KS12-1.4-3DF, 240 x 175 x 113 mm. Wemdinger Kalksandstein. Calcium silicate brick KSL 12			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 175 x 113 mm		
Type:	EN 771-2		
Fabricant:	Kalksandsteinwerk Wemding GmbH		
Nom commercial:	Calcium silicate brick KSL 12		
Densité brut ρ :	1390 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	12 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation + perceur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*)	[kN]	0.6 0.75
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2.5
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse:	[kN]	0.17 0.21
δ_{N0}	Déplacements:	[mm]	0.41 0.35
$\delta_{N\infty}$		[mm]	0.82 0.7
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse:	[kN]	0.17 0.21
δ_{V0}	Déplacements:	[mm]	0.14 0.18
$\delta_{V\infty}$		[mm]	0.21 0.27
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	175 175
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250 250
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100 100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200 200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400 400
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100 100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C6	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

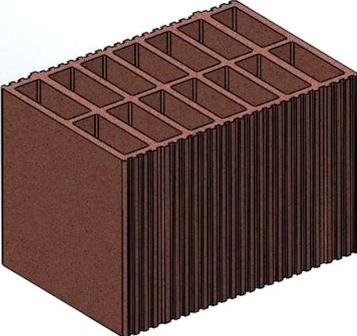
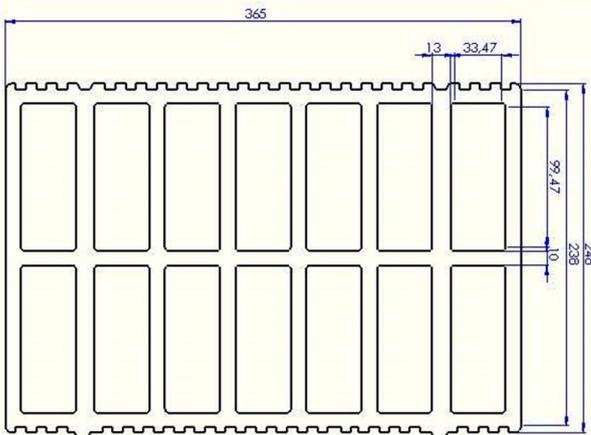
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse ou perforée (catégorie usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 4: Thermo-argile de 24: 237 x 305 x 191 mm. Cerabrick			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	237 x 305 x 191 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Cerabrick Grupo Cerámico		
Nom commercial:	Termoarcilla de 24		
Densité brut ρ :	855 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	12.5 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*)	[kN]	0,75
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2.5
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse:	[kN]	0,21
δ_{N0}	Déplacements:	[mm]	0,80
$\delta_{N\infty}$	Déplacements:	[mm]	1,60
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse:	[kN]	0,21
δ_{V0}	Déplacements:	[mm]	0,18
$\delta_{V\infty}$	Déplacements:	[mm]	0,27
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	237
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C7
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

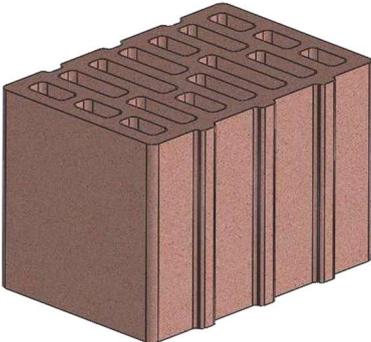
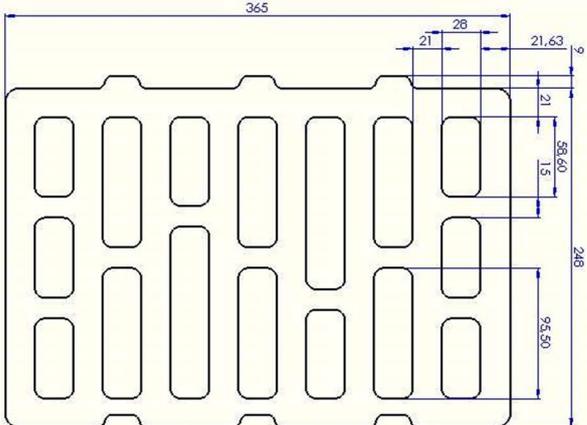
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 5: Planziegel-T16-365, 248 x 365 x 249 mm. Hollow brick POROTON®-T16			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	248 x 365 x 249 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Schlagmann Poroton		
Nom commercial:	Planziegel-T16-365		
Densité brut ρ :	735 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	10 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	-	0.5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	-	0.14
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	-	0.32
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	-	0.64
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	-	0.14
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	-	0.12
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	-	0.18
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	-	249
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	-	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	-	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	-	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	-	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	-	100
*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C8	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

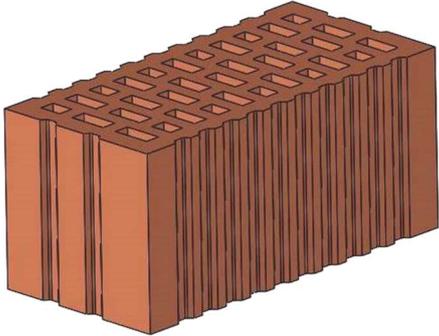
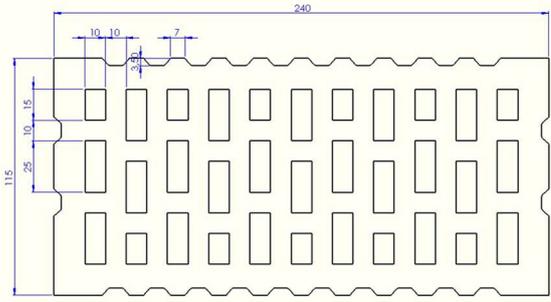
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 6: Poroton S8-365, 248 x 365 x 249 mm. Hollow brick POROTON®-S8			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	248 x 365 x 249 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Schlagmann Poroton		
Nom commercial:	Poroton S8-365		
Densité brut ρ :	720 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	10 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*)	[kN]	1.5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2.5
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse:	[kN]	0,43
δ_{N0}	Déplacements:	[mm]	0.66
$\delta_{N\infty}$	Déplacements:	[mm]	1.32
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse:	[kN]	0,43
δ_{V0}	Déplacements:	[mm]	0,36
$\delta_{V\infty}$	Déplacements:	[mm]	0,54
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	249
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C9	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

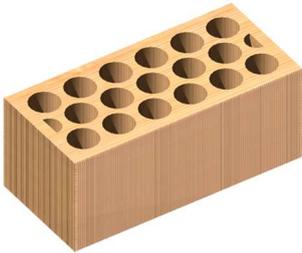
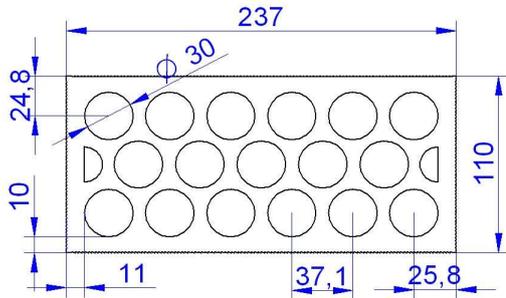
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 7: Poroton-FZ9-365 Objekt, 248 x 365 x 249 mm. Hollow brick POROTON®-FZ9			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	248 x 365 x 249 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Schlagmann Poroton		
Nom commercial:	Poroton-FZ9-365 Objekt		
Densité brut ρ :	830 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	10 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	2.0	2.0
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0.57	0.57
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0.95	0.42
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	1.90	0.84
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0.57	0.57
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0.48	0.48
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0.72	0.72
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	249	249
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
<p>*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min}.</p> <p>**) En absence de réglementation nationale</p>			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C10
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

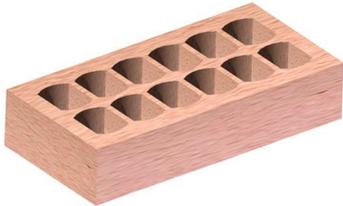
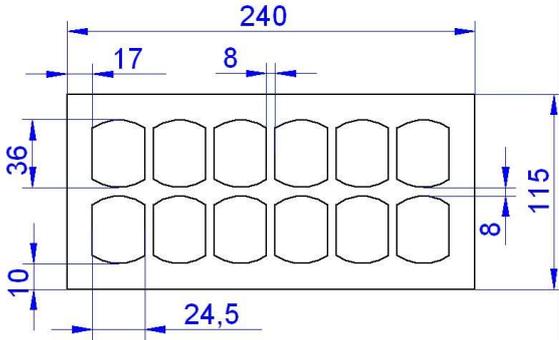
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 9: Poroton-Kleinformate 2DF-0.9 240 x 115 x 113 mm. Poroton Clay brick HLz 12			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 115 x 113 mm		
Type:	DIN 105-100		
Fabricant:	Wienerberger		
Nom commercial:	Poroton-Kleinformate 2DF-0.9		
Densité brut ρ :	855 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	12 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	-	0.4
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	-	0.11
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	-	0.19
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	-	0.38
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	-	0.11
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	-	0.09
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	-	0.14
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	-	115
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	-	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	-	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	-	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	-	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	-	100
*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C12
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

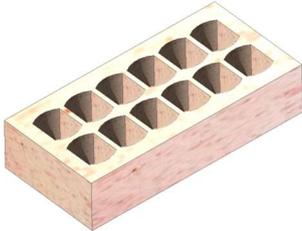
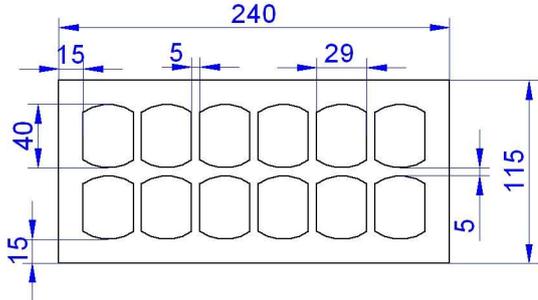
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 10: Céramique de 10. 237 x 110 x 100 mm. Jumisa			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	237 x 110 x 100 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Juarez y Millas S.A.		
Nom commercial:	Cerámica de 10		
Densité brut ρ :	1025 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	20 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation + percuteur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	0,3	0,5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2,5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,09	0,14
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,38	0,27
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,76	0,54
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,09	0,14
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,08	0,12
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,12	0,18
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	110	110
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C13
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

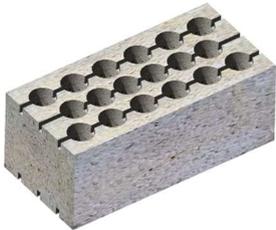
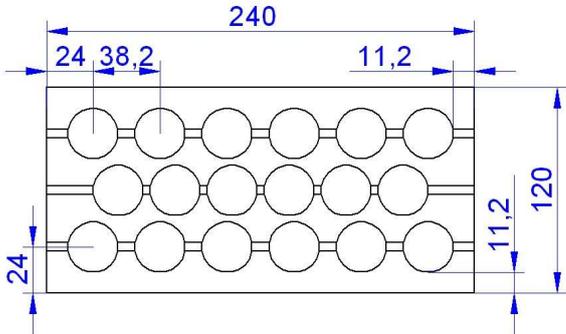
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 11: Brique de parement hydrofuge 240 x 115 x 50 mm. Ladrítec			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 115 x 50 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Ladrillería Técnica S.A		
Nom commercial:	Hidrofugado		
Densité brut ρ :	1065 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	20 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	0,5	0,9
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2,5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,14	0,26
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,53	0,48
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	1,06	0,96
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,14	0,26
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,12	0,22
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0,18	0,33
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	115	115
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
<p>*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min}.</p> <p>**) En absence de réglementation nationale</p>			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C14
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

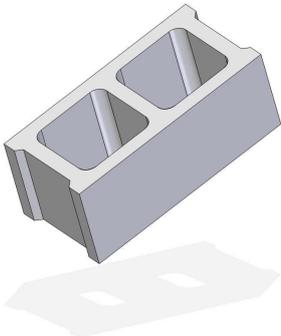
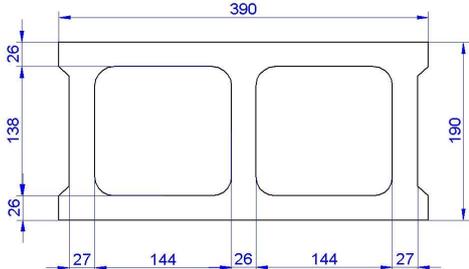
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 12: Clinker Méditerranéo 240 x 115 x 90. Ladrillería Técnica			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 115 x 90 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Ladrillería Técnica S.A		
Nom commercial:	Clinker Méditerranéo		
Densité brut ρ :	1310 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	40 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation + perceur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{Rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	0,75	1,5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,21	0,43
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,43	0,65
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	0,86	1,30
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,21	0,43
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,18	0,36
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0,27	0,54
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	115	115
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C15	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

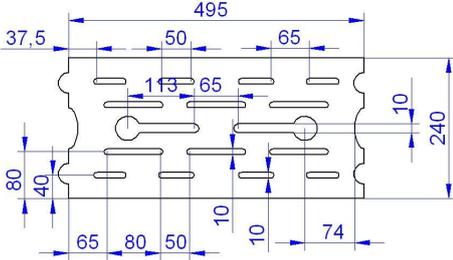
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 13: Bloc Gero 240 x 120 x 100 mm. Gilva			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	240 x 120 x 100 mm		
Type:	EN 771-3		
Fabricant:	Gilva S.A.		
Nom commercial:	Bloque Gero		
Densité brut ρ :	1180 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	10 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation + perceur		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique: *)	[kN]	0,75
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2,5
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse:	[kN]	0,21
δ_{N0}	Déplacements:	[mm]	1,00
$\delta_{N\infty}$	Déplacements:	[mm]	2,00
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse:	[kN]	0,21
δ_{V0}	Déplacements:	[mm]	0,18
$\delta_{V\infty}$	Déplacements:	[mm]	0,27
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	120
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} . **) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n		Annexe C16	
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

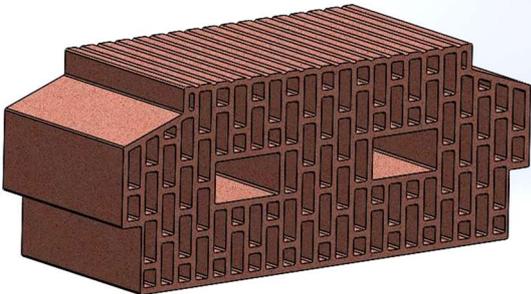
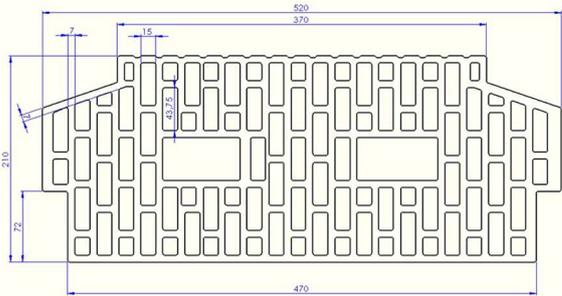
Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 14: Bloc de parement 390 x 190 x 190 mm. Gallizo			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	390 x 190 x 190 mm		
Type:	EN 771-3		
Fabricant:	José María Gallizo S.L.		
Nom commercial:	Bloque cara vista		
Densité brut ρ :	870 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	5 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	1.5	1.5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,43	0,43
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,51	1,00
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	1,02	2,00
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,43	0,43
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,36	0,36
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0,54	0,54
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	190	190
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
<p>*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min}.</p> <p>**) En absence de réglementation nationale</p>			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C17
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 15: Airblock. 491 x 241 x 190 mm. Viguetas Navarra.			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	491 x 241 x 190 mm		
Type:	EN 771-3		
Fabricant:	Viguetas Navarra S.L.		
Nom commercial:	Airblock 25		
Densité brut ρ :	935 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	4 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	2,0	1,5
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,57	0,43
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0,79	0,65
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	1,58	1,30
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,57	0,43
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0,48	0,36
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0,72	0,54
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	241	241
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C18
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

Traduction par Index

Résistance caractéristique en maçonnerie creuse (catégorie d'usage "c")		Performances	
		TNUX-n Ø8	TNUX-n Ø10
Brique n° 16: Poroton Deckenelhängezlegel h21 530 x 210 x 249 mm.			
Catégorie d'usage:	c		
Dimensions:	530 x 210 x 249 mm		
Type:	EN 771-1		
Fabricant:	Weinerbeger		
Nom commercial:	Poroton Deckenelhängezlegel h21		
Densité brut ρ :	680 kg/m ³		
Resist. minimale à compression f_B :	12 N/mm ²		
Mode perceuse:	Rotation		
Rupture de la cheville plastique			
F_{rk}	Résistance caractéristique:*) [kN]	0.3	0.6
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **) [-]	2.5	
Déplacements sous charges de traction			
N	Charge de service de traction en maçonnerie creuse: [kN]	0,08	0,17
δ_{N0}	Déplacements: [mm]	0.39	0,41
$\delta_{N\infty}$	Déplacements: [mm]	0.78	0,82
Déplacements sous charges de cisaillement			
V	Charge de service de cisaillement en maçonnerie creuse: [kN]	0,08	0,17
δ_{V0}	Déplacements: [mm]	0.07	0,14
$\delta_{V\infty}$	Déplacements: [mm]	0.10	0,21
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord			
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie: [mm]	210	210
Cheville isolée			
s_{min}	Distance minimale entre chevilles: [mm]	250	250
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
Groupe de chevilles			
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre: [mm]	200	200
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre: [mm]	400	400
c_{min}	Distance minimale au bord: [mm]	100	100
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .			
**) En absence de réglementation nationale			
			
Cheville TNUX-n			Annexe C19
Performances			
Valeurs caractéristiques pour charges en maçonnerie creuse			

Traduction par Index

Résistance caractéristique sur béton aéré durci en autoclave: blocs AAC2 / AAC6 briques (catégorie d'usage "d")		Performances				
		TNUX-n Ø8		TNUX-n Ø10		
Plage de températures		24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	
AAC2: 625 x 240 x 250 mm						
Catégorie d'usage:	d					
Dimensions:	625 x 240 x 250 mm					
Règlementation:	EN 771-4					
Densité brute ρ :	360 kg/m ³					
Resist. minimale à compression f_B :	2 N/mm ²					
Mode perceuse:	Rotation					
Rupture de la cheville plastique						
F_{rk}	Résistance caractéristique:*)	[kN]	0,4	0,3	0,3	0,3
γ_{Mc}	Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2.0			
Déplacements sous charges de traction						
N	Charge de service de traction sur béton armé aéré:	[kN]	0.14		0.11	
δ_{N0}	Déplacements:	[mm]	0.65		0.43	
$\delta_{N\infty}$		[mm]	1.30		0.86	
Déplacements sous charges de cisaillement						
V	Charge de service de cisaillement sur béton armé aéré:	[kN]	0.14		0.11	
δ_{V0}	Déplacements:	[mm]	0.28		0.22	
$\delta_{V\infty}$		[mm]	0.42		0.33	
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord						
h_{min}	Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	100		100	
Cheville isolée						
s_{min}	Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250		250	
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100		100	
Groupe de chevilles						
$s_{1,min}$	Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200		200	
$s_{2,min}$	Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400		400	
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	100		100	
*) Résistance caractéristique F_{rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .						
**) En absence de réglementation nationale						
Cheville TNUX-n					Annexe C20	
Performances						
Valeurs caractéristiques pour charges sur béton aéré durci en autoclave						

Traduction par Index

Résistance caractéristique sur béton aéré durci en autoclave: blocs AAC2 / AAC6 briques (catégorie d'usage "d")	Performances				
	TNUX-n Ø8		TNUX-n Ø8		
Plage de températures	24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	
AAC6: 625 x 240 x 250 mm					
Catégorie d'usage:	d				
Dimensions:	625 x 240 x 250 mm				
Règlementation:	EN 771-4				
Densité brute ρ :	710 kg/m ³				
Resist. minimale à compression f_B :	6 N/mm ²				
Mode perceuse:	Rotation				
Rupture de la cheville plastique					
F_{rk} Résistance caractéristique:*)	[kN]	0,9	0,9	1,5	1,2
γ_{Mc} Coefficient partiel de sécurité: **)	[-]	2.0			
Déplacements sous charges de traction					
N Charge de service de traction sur béton armé aéré:	[kN]	0.32		0.54	
δ_{N0} Déplacements:	[mm]	1.28		0.78	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	2.56		1.56	
Déplacements sous charges de cisaillement					
$N_{Rk,p}$ Charge de service de cisaillement sur béton armé aéré:	[kN]	0.32		0.54	
δ_{N0} Déplacements:	[mm]	0.64		1.08	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0.96		1,62	
Épaisseur minimale de l'élément, distance minimale entre chevilles et au bord					
h_{min} Épaisseur minimale de l'élément de maçonnerie:	[mm]	100		100	
Cheville isolée					
s_{min} Distance minimale entre chevilles:	[mm]	250		250	
c_{min} Distance minimale au bord:	[mm]	100		100	
Groupe de chevilles					
$s_{1,min}$ Dist. entre chevilles perpend. au bord libre:	[mm]	200		200	
$s_{2,min}$ Distance entre chevilles parallèle au bord libre:	[mm]	400		400	
c_{min} Distance minimale au bord:	[mm]	100		100	
*) Résistance caractéristique F_{Rk} à traction, cisaillement ou traction et cisaillement combinés, est valable pour des chevilles isolées ou groupe de 2 ou 4 chevilles à une distance entre chevilles égale ou supérieure à s_{min} .					
**) En absence de réglementation nationale					
Cheville TNUX-n			Annexe C21		
Performances					
Valeurs caractéristiques pour charges sur béton aéré durci en autoclave					