



Cheville nylon universelle à haut rendement, pour béton et maçonnerie

T-NUX

Homologuée ETA selon ETAG 020.



INFORMATION DU PRODUIT

DESCRIPTION

Cheville nylon universelle à haut rendement, pour béton et maçonnerie.

DOCUMENTS OFFICIELS

- CE-1219-CPR-0088.
- ETA 14/0467 selon ETAG 020 pour usages multiples pour des applications non structurelles en béton et maçonnerie.
- Déclaration des Performances DoP TNUX-n.

DIMENSIONS

Ø8x80 à Ø10x230.

PLAGE DE CHARGE DE CALCUL

De 1,4 à 1,9 kN [C12/15].
De 1,9 à 2,8 kN [≥C16/20].



MATÉRIAU BASE

Béton de qualité C12/15 et
Béton ≥C16/20.



HOMOLOGATIONS

- Usages multiples.
- Résistance au feu R30-90.



14
Técnicas Expansivas S.L.
Segador 13. Logroño, Spain
ETA 14/0467
1219
Fixings in concrete, masonry,
aerated concrete



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Pose facile.
- Convient pour une grande variété de matériaux de base: béton, pierre, brique pleine, brique creuse, bloc creux, etc.
- Emploi pour charges moyennes.
- Installation à travers le propre foret du matériau à réparer.
- Variété de versions, tête standard ou cylindrique.
- Variété de vis, tête fraisée, hexagonale et ferme; galvanisé ou inoxydable.
- Variété de longueurs et de diamètres: flexibilité dans l'assemblage.
- Convient lorsque des distances entre les ancrages ou des distances de bord réduites sont requises.
- Lors de la réalisation de la dilatation sur des matériaux creux, le bloc est noué, ce qui le rend particulièrement adapté aux matériaux creux ou lorsque le matériau de base sur lequel la fixation est réalisée est inconnu.
- Pour les charges statiques ou quasi-statiques.
- Installation directe; il n'est pas nécessaire d'utiliser une clé dynamométrique.
- Disponible sur INDEXcal.



MATÉRIAUX

Vis: Acier au carbone, zinguée ou acier inoxydable.

Cheville: Polyamide 6 couleur gris.



APPLICATIONS

- Fixation des cadres de fenêtres et des portes.
- Portes de garage.
- Garde-corps.
- Réhabilitation des façades.
- Façades ventilées.
- Utilisations extérieures et intérieures.
- Fixation de revêtement de pierre pour revêtement de façade.



GAMME CHEVILLE NYLON À HAUT RENDEMENT

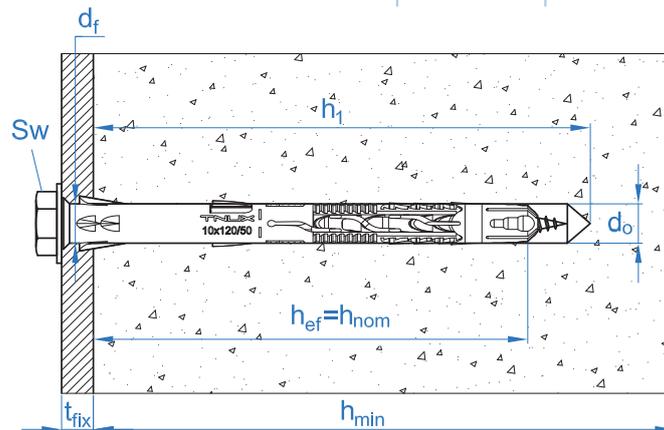
ITEM	CODE	PHOTO	COMPOSANT	MATERIAUX
1	TNUXA		Cheville nylon	Polyamide 6
			Vis à tête fraisée	Acier revêtement zinguée
2	TNUXE		Cheville nylon	Polyamide 6
			Vis à tête hexagonale	Acier revêtement zinguée
3	TNUXT		Cheville nylon	Polyamide 6
			Vis à tête truss	Acier revêtement zinguée
4	TFUXE		Cheville nylon avec col large	Polyamide 6
			Vis à tête hexagonale	Acier revêtement zinguée
5	TNXA4		Cheville nylon	Polyamide 6
			Vis à tête fraisée	Acier inoxydable A4, AISI 316
6	TNXA4		Cheville nylon	Polyamide 6
			Vis à tête hexagonale	Acier inoxydable A4, AISI 316



FIXATION DANS LE BÉTON

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES				
Diamètre de la vis			Ø8	Ø10
A_s	Partie vis, zone de filetage	(mm ²)	28,2	38,4
Type d'acier			Zinguée	Inoxydable
$f_{u,s}$	Résistance caractéristique de la vis	(N/mm ²)	600	700
$f_{y,s}$	limite élastique	(N/mm ²)	440	450

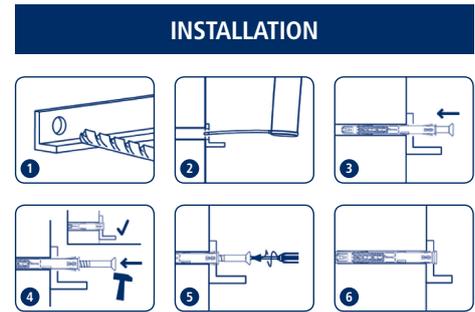
DONNÉES D'INSTALLATION						
DIAMÈTRE			Ø8	Ø10		
Code			TNUX / TFUX	TNUX / TFUX		
d_0	Diamètre du foret	[mm]	8	10		
d_f	Diamètre du filetage sur la plaque à fixer	[mm]	8,5	11		
L_{min}	Longueur minimale de cheville	[mm]	80	80		
L_{max}	Longueur maximale de cheville	[mm]	250	300		
h_1	Profondeur du perçage	[mm]	90	90		
h_{nom}	Profondeur d'installation	[mm]	70	70		
h_{ef}	Profondeur effective	[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	[mm]	80	80		
T	Empreinte hexalobulaire Tx		T30	T40		
SW	Clé d'installation (seulement pour la tête hexagonale)		10	13		
T°	Température d'installation	[°C]	de 0 à +40			
	Température de service	[°C]	de -40 à +80			
	Température maximale à long terme	[°C]	+50			
	Température maximale à court terme	[°C]	+80			
Classe de béton			C12/15	≥ C16/20	C12/15	≥ C16/20
h_{min}	Épaisseur minimale du matériau de base		100		100	
$C_{cr,N}$	Distance critique au bord		140	100	140	100
S_{min}	Distance minimale entre chevilles		85	60	100	70
C_{min}	Distance minimale au bord		85	60	100	70





T-NUX

Code	PRODUITS D'INSTALLATION
	Perceuse à percussion
BHDSXXXXX	Forets pour béton
MOBOMBA	Pompe soufflante
MORCEPKIT	Écouvillon
	Clé dynamométrique
	Douilles de vissage hexagonales
	Embouts d'installation



Resistance du béton de C12/15 et ≥C16/20 pour une cheville isolée, sans effets de distance au bord ni distances entre chevilles et pour pour les températures et les matériaux

Resistance caractéristique N_{Rk} y V_{Rk}												
TRACTION						CISAILLEMENT						
Diamètre		Ø8		Ø10		Diamètre		Ø8		Ø10		
Plage de température		24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	Revêtement / matériau		Zinguée	Inoxydable	Zinguée	Inoxydable	
N_{Rk}	Béton C12/15	[kN]	2,5	2,5	3,5	3,0	V_{Rk}	[kN]	6,5	7,6	9,0	10,5
N_{Rk}	Béton ≥ C16/20	[kN]	3,5	3,5	5,0	4,5						

Résistance de calcul N_{Rd} y V_{Rd}												
TRACTION						CISAILLEMENT						
Diamètre		Ø8		Ø10		Diamètre		Ø8		Ø10		
Plage de température		24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	Revêtement / matériau		Zinguée	Inoxydable	Zinguée	Inoxydable	
N_{Rd}	Béton C12/15	[kN]	1,4	1,4	1,9	1,7	V_{Rd}	[kN]	4,8	4,9	6,6	6,8
N_{Rd}	Béton ≥ C16/20	[kN]	1,9	1,9	2,8	2,5						

Charge maximale recommandée N_{rec} y V_{rec}												
TRACTION						CISAILLEMENT						
Diamètre		Ø8		Ø10		Diamètre		Ø8		Ø10		
Plage de température		24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	Revêtement / matériau		Zinguée	Inoxydable	Zinguée	Inoxydable	
N_{rec}	Béton C12/15	[kN]	1,0	1,0	1,4	1,2	V_{rec}	[kN]	3,4	3,5	4,7	4,8
N_{rec}	Béton ≥ C16/20	[kN]	1,4	1,4	2,0	1,8						

Méthode de calcul simplifié

Évaluation Technique Européenne ETA 14/0467

Version simplifiée de la méthode de calcul selon ETAG 020. La résistance se calcule selon les données reflétées dans l'homologation ETA 14/0467.

- Influence de la résistance du béton.
- Influence de la distance au bord.
- Influence de l'épaisseur du matériau de base.

La méthode de calcul est basée sur la simplification suivante:
Aucune charge différente n'agit sur des chevilles individuelles, sans excentricité.



INDEXcal

Pour un calcul plus précis qui prendrait en compte davantage de dispositions constructives, INDEX Fixing Systems développe un programme de calcul pour des utilisations multiples dans des applications non structurelles dans le béton et la maçonnerie.



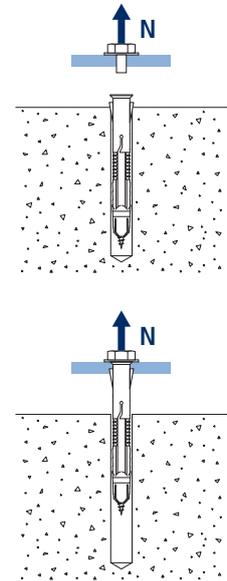
T-NUX

CHARGES DE TRACTION

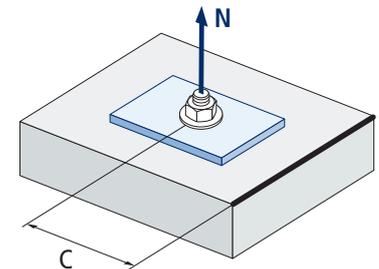
- Résistance de calcul de l'acier: $N_{Rd,s}$
- Résistance de calcul par arrachement: $N_{Rd,p}$
- Résistance de calcul par cône de béton: $N_{Rd,c} = N_{Rd,p}^0 \cdot \psi_{c,N} ; C/C_{cr,N} \leq 1$

Résistance de calcul de l'acier de vis $N_{Rd,s}$					
Diamètre		Ø8		Ø10	
Revêtement / matériau		Zinguée	Inoxydable	Zinguée	Inoxydable
$N_{Rd,s}$	[kN]	6,9	7,1	9,3	9,6

Résistance de calcul par arrachement $N_{Rd,p}$						
Diamètre		Ø8		Ø10		
		24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C	
$N_{Rd,p}$	Béton C12/15	[kN]	1,4	1,4	1,9	1,7
$N_{Rd,p}$	Béton \geq C16/20	[kN]	1,9	1,9	2,8	2,5



Influence distance au bord du béton (cône de béton) $\psi_{c,N}$				
c [mm]	Ø8		Ø10	
	C12/15	\geq C16/20	C12/15	\geq C16/20
50	Valeurs non admises			
55				
60				
65				
70				
75				
80				
85				
90				
95				
100	0,71	1,00	0,71	1,00
105	0,75		0,75	
110	0,79		0,79	
115	0,82		0,82	
120	0,86		0,86	
125	0,89		0,89	
130	0,93		0,93	
135	0,96		0,96	
140	1,00		1,00	
145	Valeurs sans réduction = 1			
150				



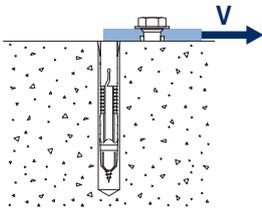
$$\psi_{c,N} = \frac{c}{C_{cr,N}}$$



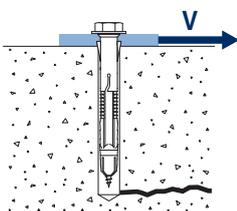
T-NUX

CHARGES DE CISAILLEMENT

- Résistance de calcul de l'acier sans bras de levier: $V_{Rd,s}$
- Résistance de calcul par écaillage: $V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^o \cdot \Psi_b \cdot \Psi_c$

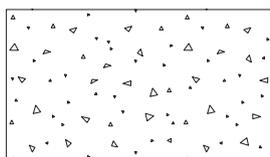


Résistance de calcul de l'acier sans bras de levier				
$V_{Rd,s}$				
Diamètre		Ø8		Ø10
Revêtement / matériau		Zinguée	Inoxydable	Zinguée
$V_{Rd,s}$	[kN]	4,8	4,9	6,6
				6,8



Résistance de calcul par écaillage				
$V_{Rd,c}$				
Diamètre		Ø8		Ø10
Béton		[kN]		
Béton C12/15		4,2		4,5
Béton C16/20		4,9		5,2
Béton C20/25		5,5		5,8
Béton C30/37		6,6		7,1
Béton C40/50		7,7		8,2
Béton C50/60		8,5		9,0

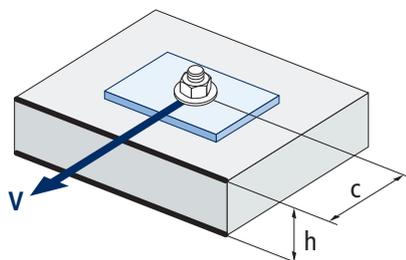
Coefficients d'influence



$$\Psi_b = \sqrt{\frac{f_{ck,cube}}{25}} \geq 1$$

Influence de la résistance du béton Ψ_b									
Types de béton	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Ψ_b	0,77	0,89	1,00	1,10	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

Influence distance au bord pour différentes épaisseurs de béton Ψ_c^*												
Ψ_c	$\frac{c}{h}$ [mm]	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
	100		0,35	0,46	0,57	0,65	0,73	0,82	0,98	1,14	1,31	1,47
125		0,35	0,46	0,59	0,72	0,82	0,91	1,10	1,28	1,46	1,64	1,83
150		0,35	0,46	0,59	0,72	0,85	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
175		0,35	0,46	0,59	0,72	0,85	1,00	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
200		0,35	0,46	0,59	0,72	0,85	1,00	1,31	1,62	1,85	2,08	2,31



*La distance au bord ne doit pas être inférieure à la distance minimale au bord c_{min}
L'épaisseur du matériau de base ne doit pas être inférieure à l'épaisseur minimale du matériau de base h_{min}

$$\Psi_c = \frac{c_1^{1,5}}{1000} \sqrt{\frac{h}{1,5c_1}} ; \sqrt{\frac{h}{1,5c_1}} \leq 1$$

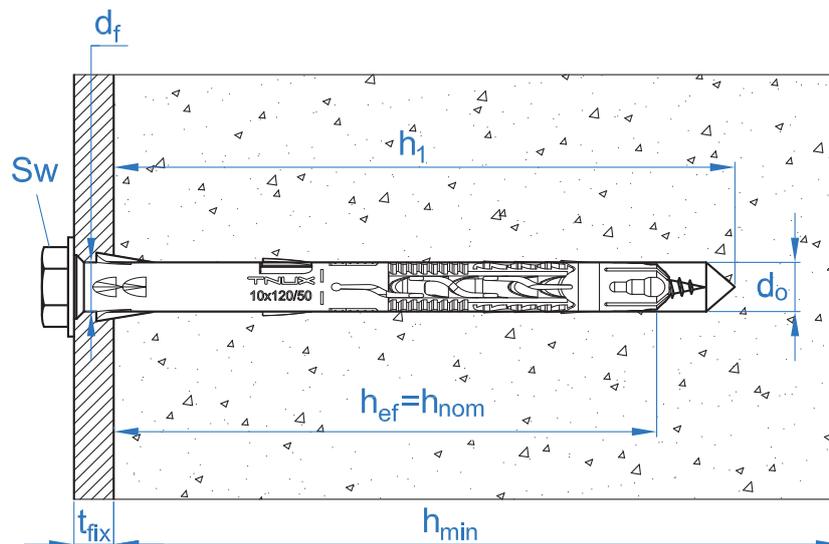
FIXATION EN MAÇONNERIE

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Diamètre de la vis			Ø8	Ø10
A_s	Partie vis, zone de filetage	(mm ²)	28,2	38,4
Type d'acier			Zinguée	Inoxydable
$f_{u,s}$	Résistance caractéristique de la vis	(N/mm ²)	600	700
$f_{y,s}$	limite élastique	(N/mm ²)	440	450

DONNÉES D'INSTALLATION

DIAMÈTRE			Ø8	Ø10
Code			TNUX / TFUX	TNUX / TFUX
d_0	Diamètre du foret	[mm]	8	10
d_f	Diamètre du filetage sur la plaque à fixer	[mm]	8,5	11
L_{min}	Longueur minimale de cheville	[mm]	80	80
L_{max}	Longueur maximale de cheville	[mm]	250	300
h_1	Profondeur du perçage	[mm]	90	90
h_{nom}	Profondeur d'installation	[mm]	70	70
h_{ef}	Profondeur effective	[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	[mm]	80	80
T	Empreinte hexalobulaire Tx		T30	T40
SW	Clé d'installation (seulement pour la tête hexagonale)		10	13
T°	Température d'installation	[°C]	de 0 à +40	
	Température de service	[°C]	de -40 à +80	
	Température maximale à long terme	[°C]	+50	
	Température maximale à court terme	[°C]	+80	



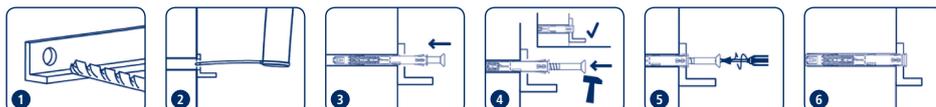


T-NUX

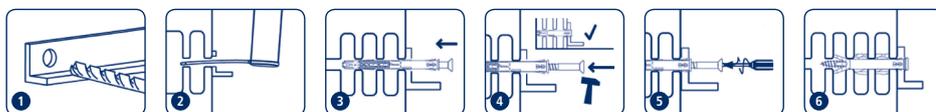
Code	PRODUITS D'INSTALLATION	Code	PRODUITS D'INSTALLATION
	Perceuse à percussion		Clé dynamométrique
BHDSXXXX	Forets pour béton		Douilles de vissage hexagonales
MOBOMBA	Pompe soufflante		Embouts d'installation
MORCEPKIT	Écouvillon		

INSTALLATION

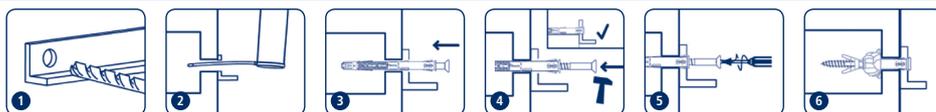
Brique pleine



Brique creuse



Béton creux



TYPES DE BRIQUES

Matériel	Dimensions	Figure	Densité apparente [kg/m³]	Resist. Minimale à la compression [N/mm²]	T-NUX / T-FUX Ø8			T-NUX / T-FUX Ø10		
					h _{min}	s _{min}	c _{min}	h _{min}	s _{min}	c _{min}
Brique pleine	Adoquin 200 x 100 x 50		2060	30	100	250	100	100	250	100
Brique creuse n°1	Termoarcilla 237 x 305 x 191		855	12,5	237	250	100	237	250	100
Brique creuse n°2	Cerámica 237 x 110 x 100		1025	20	110	250	100	110	250	100
Brique creuse n°3	Caravista 240 x 115 x 50		1065	20	115	250	100	115	250	100
Brique creuse n°4	Mediterráneo 240 x 115 x 90		1310	40	115	250	100	115	250	100
Brique creuse n°5	Bloque gero 240 x 120 x 100		1180	10	120	250	100	120	250	100
Brique creuse n°6	Bloque 390 x 190 x 190		870	5	190	250	100	190	250	100
Brique creuse n°7	Airblock 491 x 241 x 190		935	4	241	250	100	241	250	100
Béton cellulaire AAC2	625 x 240 x 250		360	2	100	250	100	100	250	100
Béton cellulaire AAC6	625 x 240 x 250		710	6	100	250	100	100	250	100



T-NUX

Résistance caractéristiques pour des charges dans toutes les direction F_{Rk}

Matériel			T-NUX / T-FUX Ø8		T-NUX / T-FUX Ø10	
			24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C
Brique pleine	F_{Rk}	[kN]	1,50		2,00	
Brique creuse n°1	F_{Rk}	[kN]	0,75		0,50	
Brique creuse n°2	F_{Rk}	[kN]	0,30		0,50	
Brique creuse n°3	F_{Rk}	[kN]	0,50		0,90	
Brique creuse n°4	F_{Rk}	[kN]	0,75		1,50	
Brique creuse n°5	F_{Rk}	[kN]	0,75		1,50	
Brique creuse n°6	F_{Rk}	[kN]	1,50		1,50	
Brique creuse n°7	F_{Rk}	[kN]	2,00		1,50	
Béton cellulaire AAC2	F_{Rk}	[kN]	0,40	0,30	0,30	0,30
Béton cellulaire AAC6	F_{Rk}	[kN]	0,90	0,90	1,50	1,20

Résistance de calcul pour des charges dans toutes les direction F_{Rd}

Matériel			T-NUX / T-FUX Ø8		T-NUX / T-FUX Ø10	
			24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C
Brique pleine	F_{Rd}	[kN]	0,60		0,80	
Brique creuse n°1	F_{Rd}	[kN]	0,30		0,20	
Brique creuse n°2	F_{Rd}	[kN]	0,12		0,20	
Brique creuse n°3	F_{Rd}	[kN]	0,20		0,36	
Brique creuse n°4	F_{Rd}	[kN]	0,30		0,60	
Brique creuse n°5	F_{Rd}	[kN]	0,30		0,60	
Brique creuse n°6	F_{Rd}	[kN]	0,60		0,60	
Brique creuse n°7	F_{Rd}	[kN]	0,80		0,60	
Béton cellulaire AAC2	F_{Rd}	[kN]	0,16	0,12	0,12	0,12
Béton cellulaire AAC6	F_{Rd}	[kN]	0,36	0,36	0,60	0,48

Charges maximales recommandées pour des charges dans toutes les direction F_{rec}

Matériel			T-NUX / T-FUX Ø8		T-NUX / T-FUX Ø10	
			24/40°C	50/80°C	24/40°C	50/80°C
Brique pleine	F_{rec}	[kN]	0,43		0,57	
Brique creuse n°1	F_{rec}	[kN]	0,21		0,14	
Brique creuse n°2	F_{rec}	[kN]	0,09		0,14	
Brique creuse n°3	F_{rec}	[kN]	0,14		0,26	
Brique creuse n°4	F_{rec}	[kN]	0,21		0,43	
Brique creuse n°5	F_{rec}	[kN]	0,21		0,43	
Brique creuse n°6	F_{rec}	[kN]	0,43		0,43	
Brique creuse n°7	F_{rec}	[kN]	0,57		0,43	
Béton cellulaire AAC2	F_{rec}	[kN]	0,11	0,09	0,09	0,09
Béton cellulaire AAC6	F_{rec}	[kN]	0,26	0,26	0,43	0,34

T-NUX

GAMME

T-NUX



Code	Dimensions		
TNUX08060	8 x 60 Ø8	50	800
TNUX08080	8 x 80 Ø8	50	600
TNUX08100	8 x 100 Ø8	50	600
TNUX08120	8 x 120 Ø8	50	600
TNUX10060	10 x 60 Ø10	50	600
TNUX10080	10 x 80 Ø10	50	600
TNUX10100	10 x 100 Ø10	50	600
TNUX10120	10 x 120 Ø10	50	600
TNUX10140	10 x 140 Ø10	50	300

T-NUX A



Code	Dimensions		Épaisseur max. à fixer		
• TNUXA08060	8 x 60 Ø8	T30	-	50	600
TNUXA08080	8 x 80 Ø8	T30	10	50	600
TNUXA08100	8 x 100 Ø8	T30	30	50	600
TNUXA08120	8 x 120 Ø8	T30	50	50	300
• TNUXA10060	10 x 60 Ø10	T40	-	50	300
TNUXA10080	10 x 80 Ø10	T40	10	50	300
TNUXA10100	10 x 100 Ø10	T40	30	50	300
TNUXA10120	10 x 120 Ø10	T40	50	50	300
TNUXA10140	10 x 140 Ø10	T40	70	50	300
TNUXA10160	10 x 160 Ø10	T40	90	50	200
TNUXA10180	10 x 180 Ø10	T40	-	50	150
TNUXA10200	10 x 200 Ø10	T40	130	50	150
TNUXA10230	10 x 230 Ø10	T40	160	50	100

T-NUX E



Code	Dimensions			Épaisseur max. à fixer		
• TNUXE08060	8 x 60 Ø8	T30	10	-	50	600
TNUXE08080	8 x 80 Ø8	T30	10	10	50	600
TNUXE08100	8 x 100 Ø8	T30	10	30	50	300
TNUXE08120	8 x 120 Ø8	T30	10	50	50	300
• TNUXE10060	10 x 60 Ø10	T40	13	-	50	300
TNUXE10080	10 x 80 Ø10	T40	13	10	50	300
TNUXE10100	10 x 100 Ø10	T40	13	30	50	300
TNUXE10120	10 x 120 Ø10	T40	13	50	50	300
TNUXE10140	10 x 140 Ø10	T40	13	70	50	200
TNUXE10160	10 x 160 Ø10	T40	13	90	50	150
TNUXE10180	10 x 180 Ø10	T40	13	-	50	150
TNUXE10200	10 x 200 Ø10	T40	13	130	50	150
TNUXE10230	10 x 230 Ø10	T40	13	160	50	100

T-NUX T



Code	Dimensions		Épaisseur max. à fixer		
TNUXT10080	10 x 80 Ø10	T40*	10	50	300
TNUXT10100	10 x 100 Ø10	T40*	30	50	300
TNUXT10120	10 x 120 Ø10	T40*	50	50	300
TNUXT10140	10 x 140 Ø10	T40*	70	50	300
TNUXT10160	10 x 160 Ø10	T40*	90	50	200

T-FUX E



Code	Dimensions			Épaisseur max. à fixer		
TFUXE10080	10 x 80 Ø10	T40	13	10	50	300
TFUXE10100	10 x 100 Ø10	T40	13	30	50	300
TFUXE10120	10 x 120 Ø10	T40	13	50	50	300

* Comprend vis-étoile inviolable

• Dimensions non homologuées. Les valeurs de résistance et les données d'installation ne sont pas applicables pour ces références. Pour plus d'information, contactez le Service Technique.



T-NUX

T-NUX A A4



Code	Dimensions		Épaisseur máx. à fixer		
TNXA408080	8 x 80 Ø8	T30	10	50	600
TNXA408100	8 x 100 Ø8	T30	30	50	600
TNXA408120	8 x 120 Ø8	T30	50	50	300
TNXA410080	10 x 80 Ø10	T40	10	50	300
TNXA410100	10 x 100 Ø10	T40	30	50	300
TNXA410120	10 x 120 Ø10	T40	50	50	300
TNXA410140	10 x 140 Ø10	T40	70	50	300

T-NUX E A4



Code	Dimensions			Épaisseur máx. à fixer		
TNXE408080	8 x 80 Ø8	T30	10	10	50	600
TNXE408100	8 x 100 Ø8	T30	10	30	50	600
TNXE410080	10 x 80 Ø10	T40	13	10	50	300
TNXE410100	10 x 100 Ø10	T40	13	30	50	300
TNXE410120	10 x 120 Ø10	T40	13	50	50	300
TNXE410140	10 x 140 Ø10	T40	13	70	50	200

