



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

C/ Serrano Galvache, 4. 28033 Madrid
(Espagne)
Tél. : (+34) 91 302 0440
www.ietcc.csic.es
gestiondit@ietcc.csic.es
dit.ietcc.csic.es



Membre de l'



www.eota.eu

Évaluation Technique Européenne

**ETE-20/0494
du 18/01/2026**

Traduction vers le français réalisée par Index. Version originale en espagnol

Partie générale

Organisme d'Évaluation Technique émetteur de l'Évaluation Technique Européenne :
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Nom commercial du
produit de construction**

Vis à béton THE

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

Vis à béton aux dimensions 5 et 6 pour le béton.

Fabricant

Index – Técnicas Expansivas S.L.
Segador 13
26006 Logroño (La Rioja) Espagne.
Site web : www.indexfix.com

Usine

Usine Index 2
Usine Index 14

**Cette Évaluation Technique
Européenne contient**

14 pages dont 3 annexes, qui font partie intégrante de cette évaluation.
+ L'annexe 4 contient des informations confidentielles et n'est pas incluse dans l'évaluation technique européenne lorsque celle-ci est diffusée publiquement.

**Cette Évaluation Technique
Européenne est émise
conformément au règlement (UE)
n° 305/2011, sur la base de**

Document d'Évaluation Européen EAD 330747-00-0601
« Ancrages pour utiliser dans le béton pour systèmes redondants non-structurels », ed. Mai 2018

Cette ETA remplace

ETE 20/0494 révision 1 émise le 21/12/2020

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne en d'autres langues doivent correspondre pleinement au document publié à l'origine.

La communication de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique, doit être intégrale. Toutefois, une reproduction partielle peut être effectuée, avec le consentement écrit de l'Organisme d'Évaluation Technique qui l'a délivrée. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

PARTIE SPÉCIFIQUE

1. Description technique du produit

La vis béton Index THE est composée d'un corps et d'une tête. Le diamètre de la tête est supérieur à celui de l'ancrage et comporte une strie située sous celle-ci. Le corps de l'ancrage est formé par un filetage sur la majeure partie de sa longueur. L'ancrage s'installe dans un trou pré-percé à l'aide d'une clé dynamométrique ou d'une clé à chocs. Les filets de la vis coupent les parois internes du trou dans le béton, créant une interférence mécanique lors de l'installation.

La vis béton Index THE est une fixation fabriquée en acier au carbone, disponible en diamètres 5 et 6.

Une description du produit et de son installation se trouvent dans les annexes A1 à A3.

2. Spécification de l'usage prévu conformément au Document d'Évaluation Européen applicable

2.1 Usage prévu

Cette ETA couvre des fixations pour systèmes non structurels redondants. Les systèmes non structurels redondants sont des applications où, en cas de glissement excessif ou de défaillance d'une fixation, il est supposé que la charge peut être transmise aux fixations adjacentes sans enfreindre les exigences relatives à la fixation dans l'état de service et l'état limite ultime.

Les performances décrites dans le paragraphe 3 sont valables seulement si l'ancrage est utilisé conformément aux spécifications et conditions données dans les annexes B.

2.2 Conditions générales d'utilisation du produit

Les méthodes d'évaluation incluses ou mentionnées dans le présent EAD ont été rédigées à la demande du fabricant, en prenant en compte une durée de vie de la fixation pour un usage prévu de 50 ans lorsqu'elle est installée dans les ouvrages (à condition que la fixation fasse l'objet d'une installation appropriée). Ces dispositions sont fondées sur l'état de l'art actuel et sur les connaissances et l'expérience disponibles.

Lors de l'évaluation du produit, l'usage prévu par le fabricant doit être pris en compte. La durée de vie réelle peut être, dans des conditions normales d'utilisation, considérablement plus longue, en l'absence de dégradation majeure affectant les exigences de base pour les travaux.

Ces indications sur la vie utile du produit de construction en service, ne doivent en aucun cas être interprétées comme une garantie donnée ni par le fabricant du produit ou son représentant, ni par l'EOTA lors de la rédaction de la présente ETA, ni par l'organisme d'évaluation technique délivrant un EAD sur la base de la présente ETA, car elles ne sont, en fait, fournies comme un moyen d'exprimer la durée de vie économiquement raisonnable attendue du produit.

Cette ETA couvre les fixations destinées à être installées dans des trous pré-percés dans du béton armé ou non armé compacté de poids normal sans fibres, en tenant compte des annexes B et C.

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

Les tests d'identification et l'évaluation de l'usage prévu de ce produit conformément aux exigences fondamentales aux ouvrages de construction (EFO) ont été effectués conformément à l'EAD 330747-00-0601. Les caractéristiques de chaque système doivent correspondre aux valeurs respectives indiquées dans les tableaux suivants de la présente ETA, contrôlées par l'IETcc.

Les méthodes de vérification, d'évaluation et de jugement sont énumérées ci-après.

3.1 Sécurité en cas d'incendie (EFO 2)

Caractéristiques essentielles	Clause pertinente dans l'EAD	Performance	Annexe
Réaction au feu	--	La fixation est conforme aux exigences de classe A1 selon la norme EN 13501-1	--
Résistance au feu jusqu'à la rupture de l'acier, charge de traction	2.2.12	$N_{Rk,s,fi}^0$ [kN]	C6
Résistance au feu jusqu'à la rupture par arrachement, charge de traction	2.2.12	$N_{Rk,p,fi}^0$ [kN]	C6
Résistance au feu jusqu'à la rupture de l'acier, charge de cisaillement	2.2.12	$V_{Rk,s,fi}^0$ [kN] $M_{Rk,s,fi}^0$ [Nm]	C6

3.2 Sécurité et accessibilité d'emploi (EFO 4)

Caractéristiques essentielles	Clause pertinente dans l'EAD	Performance	Annexe
Résistance à la rupture de l'acier	2.2.1	$N_{Rk,s}$ [kN] $E_s = 210.000$ MPa	C4, C5
Résistance à la rupture par extraction	2.2.2	$N_{Rk,p}$ [kN] ψ_c [-]	C4, C5
Résistance à la rupture du cône en béton	2.2.3	$k_{cr,N}$, $k_{ucr,N}$ [-] h_{ef} , $c_{cr,N}$ [mm]	C4, C5
Robustesse	2.2.4	γ_{inst} [-]	C4, C5
Distance et espacement minimaux entre les bords	2.2.5	c_{min} , s_{min} , h_{min} [mm]	C1, C2
Distance entre les bords pour éviter les fissures sous charge	2.2.6	$N_{Rk,sp}^0$ [kN], $c_{cr,sp}$ [mm]	C4, C5
Résistance à la rupture de l'acier sous une charge de cisaillement	2.2.7	$V_{Rk,s}^0$ [kN], $M_{Rk,s}^0$ [Nm], k_7 [-]	C4, C5
Résistance à la rupture par arrachement	2.2.8	k_8 [-]	C4, C5
Résistance à la rupture du bord du béton	2.2.9	d_{nom} [mm], l_f [mm]	C4, C5
Durabilité :	2.2.11	Zinc Zinc nickel Zinc lamellaire Galvanisé mécanique Atlantis	A3

4. Système d'évaluation et vérification de la constance des performances (EVCP) appliqué avec références à sa base juridique

L'acte juridique Européen applicable pour le Système d'Évaluation et Vérification de la Constance des Performances (voir annexe V du Règlement (EU) No 305/2011) est le 97/161/EC.

Le système applicable est le 2+.

5. Données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP, tels que prévus dans le Document d'Évaluation Européen applicable

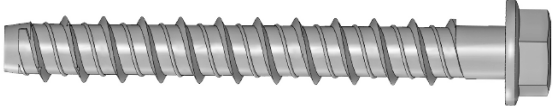
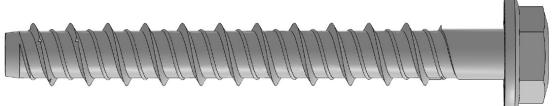
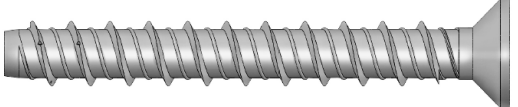
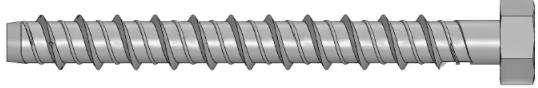
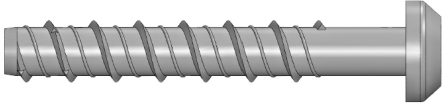
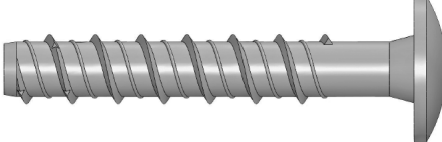

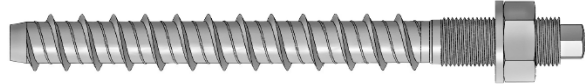
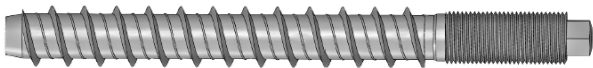
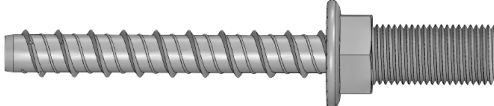
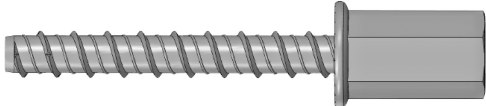
Les données techniques nécessaires pour l'application du système EVCP sont décrites dans le plan de qualité déposé à l'IETcc⁽¹⁾.

Publié à Madrid le 18 janvier 2026

Directeur
au nom de l'Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

⁽¹⁾ Le plan de qualité est une partie confidentielle de l'ETA et n'est remis qu'à l'organisme de certification notifié impliqué dans l'évaluation et la vérification de la constance des performances.

Versions du produit

Croquis	Matériau / Revêtement	Tête
	<p>Acier au carbone :</p> <ul style="list-style-type: none"> -H : Atlantis -F : Zingué -N : Zinc lamellaire -K : Zinc nickel -G : Galvanisé mécanique <p>Acier inoxydable :</p> <ul style="list-style-type: none"> -X : Acier inoxydable A4 	-E, -K : Tête hexagonale à collerette
		-J : Tête hexagonale à collerette. Pointe hexalobulaire
		-A : Tête fraisée. Pointe hexalobulaire
		-N : Tête hexagonale.
		-P : Tête ronde. Pointe hexalobulaire
		-T : Tête bombée. Pointe hexalobulaire
		-D : Tête sphérique.
		-W : Goujon avec écrou DIN 934 classe 6 et rondelle DIN 125.
		-S : Goujon.
		-M : Filetage mâle.
		-F : Filetage femelle.

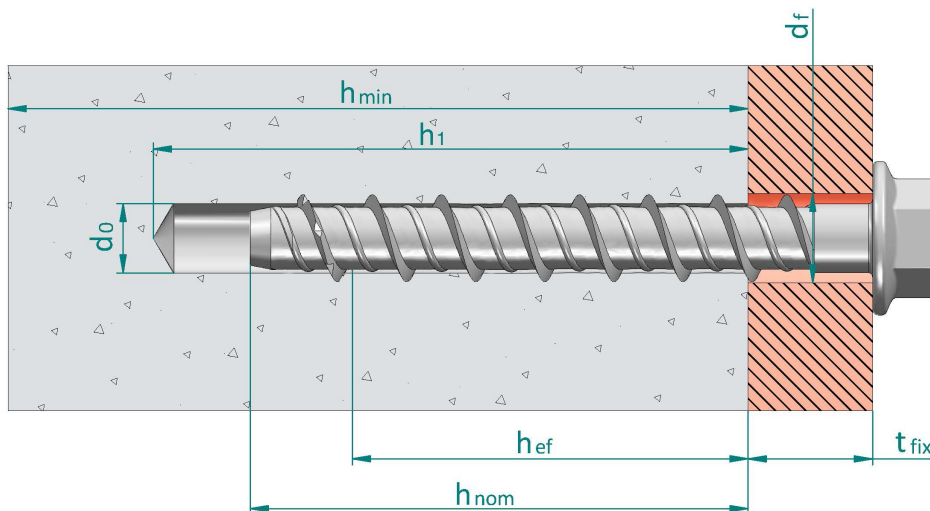
Vis à béton THE

Description du produit

Versions

Annexe A1

Vis en service



- d_0 : Diamètre nominal du foret
- d_f : Diamètre du trou de passage sur la plaque d'ancrage
- h_{ef} : Profondeur effective d'ancrage
- h_1 : Profondeur du trou
- h_{nom} : Profondeur d'installation dans le béton
- h_{min} : Épaisseur minimale de l'élément en béton
- t_{fix} : Épaisseur de la plaque d'ancrage

Identification sur la tête du produit: logotype de la compagnie + diamètre x longueur.
 Pour les têtes n'offrant pas assez d'espace pour ladite inscription, l'indication de la longueur est alors remplacée par les codes suivants :

Lettre sur la tête	Longueur [mm]
A	35 ÷ 50
B	51 ÷ 62
C	63 ÷ 75
D	76 ÷ 88
E	89 ÷ 101
F	102 ÷ 113
G	114 ÷ 126
H	127 ÷ 139
I	140 ÷ 153

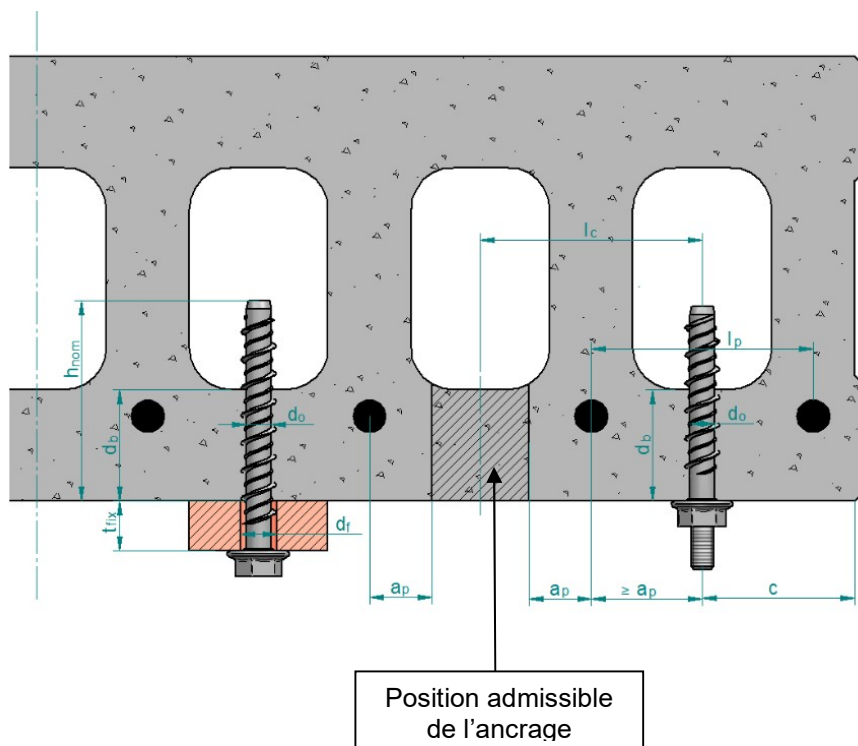
Vis à béton THE

Description du produit

Vis en service dans le béton

Annexe A2

Vis en service dans les dalles alvéolaires préfabriquées



- d_o : Diamètre nominal du foret
- d_f : Diamètre du trou de passage sur la plaque d'ancrage
- d_b : Épaisseur du fond de la dalle
- a_p : Distance entre la position de l'ancrage et l'armature précontrainte ≥ 50 mm
- l_c : Distance entre alvéoles ≥ 100 mm
- l_p : Distances entre armatures précontraintes ≥ 100 mm
- t_{fix} : Épaisseur de la plaque d'ancrage
- c : Distance au bord

Tableau A1: Matériaux

Item	Désignation	Matériaux de la vis béton
1	Ancrage	Acier au carbone, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5 Acier au carbone, zinc nickel $\geq 8 \mu\text{m}$ ISO 4042, ZnNi8/An/T2 Acier au carbone, zinc lamellaire $\geq 6 \mu\text{m}$ ISO 10683 Acier au carbone, galvanisé mécanique $\geq 40 \mu\text{m}$ EN ISO 12683 Zn 40 M(Fe) Acier au carbone, revêtement Atlantis

Vis à béton THE

Description du produit

Vis en service sur dalles alvéolaires préfabriquées et matériaux

Annexe A3

Spécifications sur l'usage prévu

Ancrages soumis à:

- Charges statiques ou quasi statiques: toutes dimensions et profondeurs d'installation
- Emploi de fixations sous conditions liées à la résistance au feu (emploi exclu sur dalles alvéolaires préfabriquées)
- La fixation ne pourra s'utiliser que si dans les spécifications d'installation et de calcul de la plaque d'ancrage, le glissement excessif ou la rupture d'un ancrage ne provoqueront aucune violation significative des exigences aux états limite ultime et en service.

Matériaux de support:

- Béton armé et non armé poids normal selon EN 206-1:2013+A2:2021.
- Classes de résistance C20/25 à C50/60 selon EN 206-1:2013+A2:2021.
- Béton fissuré ou non fissuré.
- Dalles alvéolaires préfabriquées, résistance C30/37 à C50/60 conformément à EN 206-1 :2013+A2 :2021

Conditions d'utilisation (conditions ambiantes):

- Température du matériau de base pendant la durée de service: -40 °C à +80 °C.
- Fixations soumises à des conditions d'intérieur sèches.

Calcul:

- Les calculs relatifs aux ancrages se feront sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans le domaine des ancrages dans le béton.
- Des méthodes de calcul et des plans vérifiables sont élaborés en tenant compte des charges à fixer. La position de l'ancrage sera indiquée sur les plans de conception (par exemple: la position de l'ancrage par rapport aux armatures ou aux appuis, etc.).
- Les ancrages sous actions statiques ou quasi statiques sont calculés conformément à la méthode de calcul A selon EN 1992-4:2018.
- Les fixations exposées au feu sont calculées conformément à EN 1992-4:2018. On doit s'assurer qu'il ne se produise pas de détachement local du revêtement du béton.

Installation:

- Perçage du trou en mode percussion uniquement: toutes dimensions et profondeurs d'installation.
- 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.
- En cas de forage abandonné: perçage d'un nouveau trou à une distance minimale de deux fois la profondeur du trou abandonné, ou à une distance plus petite si le trou abandonné est comblé avec du mortier haute résistance, et, si sous charges de cisaillement ou de traction oblique, celui-ci ne se trouve pas dans la direction de l'application de la charge.
- Après installation il ne doit plus être possible de faire tourner l'ancrage.
- La tête de l'ancrage doit s'appuyer sur la plaque d'ancrage et ne doit pas être endommagée.
- Les ancrages ne peuvent être installés qu'une seule fois.

Vis à béton THE	Annexe B1
Usage prévu	
Spécifications	

Tableau C1: Paramètres d'installation dans le béton

Paramètres d'installation dans le béton			Performances				
			5		6		
h_{nom}	Profondeur nominale d'installation	[mm]	35	45	35	55	
h_{ef}	Profondeur effective d'ancrage:	[mm]	26.5	35.0	26.0	43.0	
d_0	Diamètre nominal du foret:	[mm]	5		6		
d_f	Diamètre du trou de passage dans la plaque d'ancrage \leq	[mm]	6,5 \div 8		7,5 \div 9		
$T_{inst,max}$	Couple nominal d'installation \leq :	[Nm]	5		10		
h_1	Profondeur du trou \geq	[mm]	45	55	45	65	
h_{min}	Épaisseur minimale du béton:	[mm]	80	80	80	90	
L_{min}	Longueur minimale de l'ancrage:	[mm]	42	52	40	60	
t_{fix}	Épaisseur de la plaque d'ancrage ¹⁾ ; \leq	[mm]	L-35	L-45	L-35	L-55	
SW	Clé à tube:	Hexagonal type E, N, K :	[mm]	8		10	
		Hexagonal type J :	[mm]	--		13	
		Sphérique :	[mm]	--		10	
		Mâle :	[mm]	--		13	
		Femelle :	[mm]	10		13	
		Tigé:	[mm]	8		10	
TX	Pointe hexalobulaire:	Fraisée :	[--]	25		30	
		Ronde :	[--]	30		40	
		Bombée :	[--]	--		30	
d_k	Diamètre de la tête fraisée:	[mm]	10.4		12.4		
s_{min}	Distance minimale entre axes:	[mm]	35		35		
c_{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	35		35		
Equipement d'installation			Bosch GDS 18E, 500 W. $T_{impact,max}$ 250 Nm, ou équivalent				

¹⁾ L = longueur totale de l'ancrage

Vis à béton THE	Annexe C1
Performances	
Paramètres d'installation	

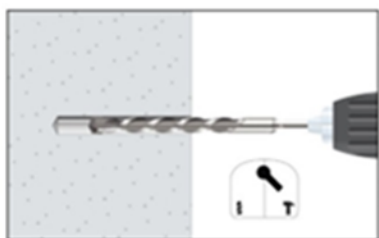
Tableau C2: Paramètres d'installation dans dalles alvéolaires préfabriquées

Installation dans dalles alvéolaires préfabriquées			Performances					
			5			6		
d ₀	Diamètre nominal du foret:	[mm]	5			6		
d _f	Diamètre du trou de passage de la plaque d'ancrage ≤	[mm]	8			9		
T _{inst,max}	Couple d'installation ≤	[Nm]	5			10		
h ₁	Profondeur du trou ≥	[mm]	30	40	45	30	40	45
d _c	Épaisseur minimale du fond de la dalle:	[mm]	25	30	40	25	30	40
L _{min}	Longueur minimale de l'ancrage:	[mm]	42			40		
SW	Clé à tube:	Hexagonal type E, N, K :	8			10		
		Hexagonal type J :	--			13		
		Sphérique :	--			10		
		Mâle :	--			13		
		Femelle :	10			13		
		Tigé:	8			10		
TX	Pointe hexalobulaire:	Goujon :	25			30		
		Fraisée :	30			40		
		Ronde :	--			30		
d _k	Diamètre de la tête fraisée:	[mm]	10.4			12.4		
s _{min}	Distance minimale entre axes:	[mm]	35			35		
c _{min}	Distance minimale au bord:	[mm]	35			35		
Équipement d'installation			Bosch GDS 18E, 500 W. T _{impact,max} 250 Nm, ou équivalent					

¹⁾ L = longueur totale de l'ancrage

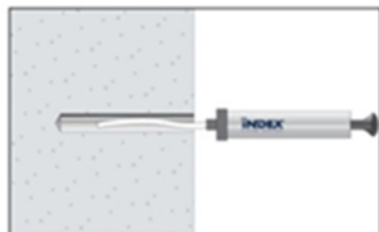
Vis à béton THE	Annexe C2
Performances	
Paramètres d'installation	

Procédé d'installation



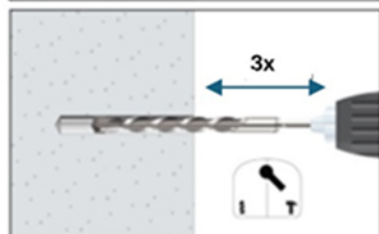
1. PERCER

Percez un trou dans le support au diamètre et à la profondeur appropriés, en utilisant un foret en mode marteau et giratoire.



2 a) SOUFFLER ET NETTOYER

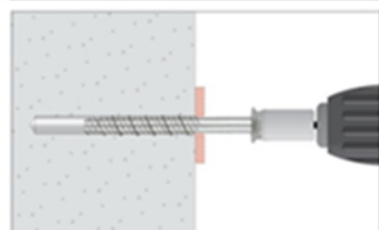
Éliminez la poussière et les fragments de l'intérieur du trou provoqués par le forage en utilisant une pompe soufflante, de l'air comprimé ou un aspirateur.



2 b) NETTOYAGE AVEC FORET

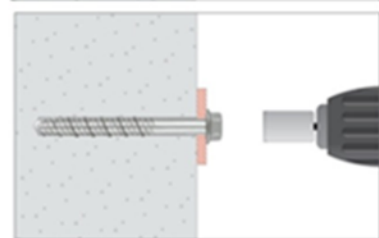
Comme alternative à 2.a) :

- Installations vers le haut : aucun nettoyage requis.
- Installations à l'horizontale ou vers le bas : aucun nettoyage requis si le matériau de base est percé à une profondeur **h1,bit**, puis, après le perçage, la mèche est introduite et retirée trois fois en mode rotation avec le mode marteau activé.



3. INSTALLER

Utilisez une clé à choc ou une clé dynamométrique ne dépassant pas les couples maximaux $T_{\text{impact,max}}$ ou $T_{\text{inst,max}}$ respectivement. Connectez la douille d'installation ou la pointe hexalobulaire à la clé à choc ou à la clé dynamométrique. Assemblez la tête de la vis dans la douille / pointe.



4. APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Insérez la vis dans le trou avec une clé à choc ou une clé dynamométrique à travers la plaque d'ancrage jusqu'à ce que la tête soit en contact avec la plaque d'ancrage. La vis doit rester serrée une fois installée. N'essayez pas de desserrer la vis après installation.

Vis à béton THE

Performances

Procédé d'installation

Annexe C3

Tableau C3: Valeurs caractéristiques aux charges en traction dans le béton selon méthode A conformément à EN 1992-4

Valeurs caractéristiques de résistance aux charges en traction dans le béton selon la méthode de calcul A				Performances			
				5		6	
h_{nom}	Prof. nominale installation	[mm]	35	45	35	55	
Résistance à la rupture de l'acier							
$N_{Rk,s}$	Résistance caractéristique:	[kN]	17.8		25.2		
γ_{Ms}	Coef. partiel de sécurité ¹⁾ :	[-]	1.4				
Résistance à la rupture par extraction							
$N_{Rk,p}$	Résistance caractéristique dans béton non fissuré C20/25:	[kN]	$\geq N_{Rk,c}^{0(2)}$				
$N_{Rk,p}$	Résistance caractéristique dans béton non fissuré C20/25:	[kN]	$\geq N_{Rk,c}^{0(2)}$				
Ψ_c	Facteur de majoration pour le béton	C30/37	[-]	1.14	1.02	1.15	1.22
		C40/45	[-]	1.26	1.04	1.27	1.41
		C50/60	[-]	1.38	1.05	1.38	1.58
γ_{inst}	Robustesse:	[-]	1.0	1.0	1.2	1.0	
Résistance à la rupture du cône en béton et rupture par fendage							
h_{ef}	Profondeur effective ancrage:	[mm]	26.5	35.0	26.0	43.0	
$k_{ucr,N}$	Facteur béton non fissuré:	[-]	11.0				
$k_{cr,N}$	Facteur béton fissuré:	[-]	7.7				
$s_{cr,N}$	Rupture cône béton:	Écart:	[mm]	3 x h_{ef}			
$c_{cr,N}$		Dist. au bord:	[mm]	1,5 x h_{ef}			
$N_{Rk,sp}^0$	Résist. caract. par fendage :	[kN]	$\min(N_{Rk,p}; N_{Rk,c}^0)$				
$s_{cr,sp}$	Rupture par fendage:	Écart:	[mm]	80	105	90	170
$c_{cr,sp}$		Dist. au bord:	[mm]	40	52.5	45	85
γ_{inst}	Robustesse:	[-]	1.0	1.0	1.2	1.0	

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale ; ²⁾ Rupture par extraction n'est pas déterminante. $N_{Rk,c}^0$ calculé s/EN 1992-4

Tableau C4: Valeurs caractéristiques aux charges en cisaillement dans le béton selon méthode A conformément à EN 1992-4

Valeurs caractéristiques de résistance aux charges en cisaillement dans le béton selon la méthode de calcul A				Performances			
				5		6	
h_{nom}	Prof. nominale installation:	[mm]	35	45	35	55	
Résistance à la rupture de l'acier sous une charge de cisaillement							
$V_{Rk,s}$	Résistance caractéristique:	[kN]	8.19		12.53		
k_7	Facteur de ductilité:	[-]	0.8				
$M_{Rk,s}^0$	Moment de flexion caractéristique:	[Nm]	11.86		21.6		
γ_{Ms}	Coef. partiel de sécurité ¹⁾ :	[-]	1.5				
Résistance à la rupture par arrachement							
k_8	Facteur d'arrachement:	[-]	1.0				
γ_{ins}	Robustness:::	[-]	1.0				
Résistance à la rupture du bord du béton							
ℓ_f	Longueur effective d'ancrage sous charge de cisaillement:	[mm]	26.5	35	26.0	43.0	
d_{nom}	Diamètre extérieur de l'ancrage:	[mm]	5		6		
γ_{inst}	Robustness:::	[-]	1.0				

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale

Vis à bétonTHE	Annexe C4
Performances Valeurs caractéristiques pour charges en traction et en cisaillement dans béton	

Tableau C5: Valeurs caractéristiques aux charges en traction dans dalles alvéolaires préfabriquées C30/37 à C50/60 selon la méthode A conformément à EN 1992-4

Valeurs caractéristiques de résistance aux charges en traction dans dalles alvéolaires préfabriquées selon la méthode de calcul A			Performances					
			5			6		
d_b	Épaisseur minimale du fond de la dalle alvéolaire:	[mm]	25	30	40	25	30	40
Résistance à la rupture de l'acier								
$N_{Rk,s}$	Résistance caractéristique:	[kN]	16.4			25.2		
γ_{Ms}	Coef. partiel de sécurité ¹⁾ :	[-]	1.4					
Résistance à la rupture par extraction								
$N_{Rk,p}$	Résistance caractéristique dans dalles alvéolaires:	[kN]	$\geq N^0_{R,kc}{}^{2)}$					
γ_{inst}	Robustness:	[-]	1.2					
Résistance à la rupture du cône en béton et rupture par fendage								
h_{ef}	Profondeur effective d'ancrage	[mm]	20	22	26.5	20	22	26
$k_{ucr,N}$	Facteur pour béton non fissuré:	[-]	11.0					
$s_{cr,N}$	Rupture cône béton:	Écart: [mm]	3 x h_{ef}					
$c_{cr,N}$	Dist. au bord:	[mm]	1,5 x h_{ef}					
$N^0_{Rk,sp}$	Résist. caract. par fendage :	[kN]	min ($N_{Rk,p}$; $N^0_{Rk,c}$)					
$s_{cr,sp}$	Rupture par fendage:	Écart: [mm]	80			90		
$c_{cr,sp}$	Dist. au bord:	[mm]	40			45		
γ_{inst}	Robustness:	[-]	1.2					

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale

²⁾ La rupture par extraction n'est pas déterminante. $N^0_{Rk,c}$ calculé s/EN 1992-4

Tableau C6: Valeurs caractéristiques aux charges en cisaillement dans dalles alvéolaires préfabriquées C30/37 à C50/60 selon méthode A conformément à EN 1992-4

Valeurs caractéristiques de résistance aux charges en cisaillement dans dalles alvéolaires préfabriquées selon la méthode de calcul A			Performances					
			5			6		
d_b	Épaisseur minimale du fond de la dalle alvéolaire:	[mm]	25	30	40	25	30	40
Résistance à la rupture de l'acier sous une charge de cisaillement								
$V^0_{Rk,s}$	Résistance caractéristique:	[kN]	8.2			12.5		
$M^0_{Rk,s}$	Moment de flexion caractéristique:	[Nm]	11.9			21.6		
γ_{Ms}	Coef. partiel de sécurité ¹⁾ :	[-]	1.5			1.5		
Résistance à la rupture par arrachement								
k_8	Facteur d'arrachement :	[-]	1.0					
γ_{ins}	Robustness:	[-]	1.0					
Résistance à la rupture du bord du béton								
l_f	Longueur effective d'ancrage sous charge en cisaillement:	[mm]	20	22	26.5	20	22	26
d_{nom}	Diamètre extérieur de l'ancrage:	[mm]	5			6		
γ_{inst}	Robustness:	[-]	1.0					

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale

Vis à béton THE

Performances

Valeurs caractéristiques pour charges en traction et en cisaillement dans dalles alvéolaires.

Annexe C5

Tableau C7: Valeurs caractéristiques dans béton pour résistance au feu

Valeurs caractéristiques dans béton pour résistance au feu				Performances	
				6	
h_{nom}	Prof. nominale installation:	[mm]		35	55
Rupture de l'acier					
$N_{Rk,s,fi}$	Résistance caractéristique en traction	R30	[kN]	0.26	
		R60	[kN]	0.23	
		R90	[kN]	0.18	
		R120	[kN]	0.13	
$V_{Rk,s,fi}$	Résistance caractéristique en cisaillement:	R30	[kN]	0.26	
		R60	[kN]	0.23	
		R90	[kN]	0.18	
		R120	[kN]	0.13	
$M^0_{Rk,s,fi}$	Moment de flexion caractéristique	R30	[kN]	0.22	
		R60	[kN]	0.20	
		R90	[kN]	0.16	
		R120	[kN]	0.11	
Rupture par extraction					
$N_{Rk,p,fi}$	Résistance caractéristique:	R30 - R90	[kN]	1,14	2,43
		R120	[kN]	0,91	1,94
Rupture par cône de béton ¹⁾					
$N_{Rk,p,fi}$	Résistance caractéristique:	R30 - R90	[kN]	0.59	2.09
		R120	[kN]	0.47	1.67
$S_{cr,N,fi}$	Écart critique:	R30 - R120	[mm]	4 x h_{ef}	
$S_{min,fi}$	Écart minimale:	R30 - R120	[mm]	35	
$C_{cr,N,fi}$	Distance critique au bord	R30 - R120	[mm]	2 x h_{ef}	
$C_{min,fi}$	Distance minimale au bord:	R30 - R120	[mm]	$C_{min} = 2 \times h_{ef}$; si le feu menace sur plus d'un côté, la distance de l'ancrage au bord doit être ≥ 300 mm	
Rupture par arrachement					
k_8	Facteur d'arrachement ::	R30 - R120	[-]	1.0	

¹⁾ Selon norme, la rupture par écaillage peut être ignorée puisqu'on assume béton fissuré et présence d'armatures. En l'absence d'autres réglementations nationales, il est recommandé un coefficient partiel de sécurité de résistance au feu $\gamma_{m,fi} = 1,0$

Vis à béton THE	Annexe C6
Performances	
Valeurs caractéristiques dans béton pour résistance au feu	