



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ  
PL 00-611 WARSZAWA  
ul. Filtrowa 1  
tel.: (+48 22) 825-04-71  
(+48 22) 825-76-55  
fax: (+48 22) 825-52-86  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)

Member of



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

### **AGREMENT TEHNIC EUROPEAN ATE– 14/0119 din 25/06/2014**

Traducere din limba engleza intocmita de ALSAFIX– Versiune originala in limba engleza

#### Descriere generala

Organismul tehnic acreditat care

a eliberat Agrementul Tehnic European: Instytut Techniki Budowlanej

Denumirea produsului: Ancora chimica tip mortar de injectie pentru ancorare in beton VI 100- PRO

Gama de produse din care face parte

Produsul destinat utilizarii in constructii: Ancora chimica tip mortar de injectie pentru fixare tija filetata din hotel galvanizat dau din inox

Titular: Alsafix – Uzina I

Acest Agrement Tehnic European cuprinde 22 pagini, inclusiv 3 anexe care sunt parte integranta din Agrement

Acest Agremnet Tehnic European este Ghidului pentru agremeente Tehnice Europene ETAG 001, Eliberat in conformitate cu Regulamentul Editia Aprilie 2013 „Ancore metalice pentru utilizare in beton European nr. 305/2011, in baza partea I: Ancore in general si Partea 5: ancore chmice, utilizat ca Document pentru Agrementul european (DAE)

Acest Acord Tehnic European este eliberat de catre Organismul Tehnic acreditat in limba sa oficiala. Traducerile acestui Acord Tehnic European in alte limbi trebuie sa corespunda intru totul cu originalul si trebuie sa fie identificate ca atare.

Transmiterea acestui acord tehnic european, inclusiv pe cale electronica, trebuie sa se faca in intregime. Totusi, se poate face o reproducere partiala a documentului, numai daca se obtine in prealabil consimtamantul in scris al Organismului Tehnic acreditat. Orice reproducere trebuie sa se identifice ca atare.

1. Descrierea tehnica a produsului

VI100-PRO, VI100-PRO-W si VI100-PRO-T sunt ancore chimice tip mortar de injectie compuse dintr-un cartus de mortar cu aplicator prevazut cu o duza de amestec care se utilizeaza pentru fixare tijelor filetate M8 pana la M24 cu saiba si piulita din:

- Otel galvanizat
- Inox
- otel galvanizat anticoroziv

Tija filetata este plasata intr-o gaura data, care a fost mai intai umpluta cu mortar (cu ajutorul unui pistol de injectie), miscand usor si rotativ pistolul in gaura. Tija filetata este fixata, prin legatura care se obtine intre tija filetata, mortar si beton.

Tije filetate sunt disponibile de toate diametrele cu trei tipuri de tesitura: cu tesitura pe o singura parte la 45 grade, cu tesitura pe ambele parti la 45 grade sau plata. Tije filetate pot fi livrate impreuna cu mortarul de injectie sau pot fi tije filetate standard, cumparate separat. Cartusele cu mortar sunt disponibile in diferite dimensiuni si tipuri.

Puteti vedea poze si descrierea produsului la Anexele a1 pana la A4.

2. Specificatii cu privire la scopul pentru care e prevazut, in conformitate cu Document pentru Estimare

Performantele redade la Capitolul 3 sunt valabile numai daca ancorele sunt utilizate, respectand specificatiile si conditiile date in Anexele B1 pana la B10.

Performantele date in acest Acord tehnic european au la baza pe o durata de viata de 50 de ani.

Indicatiile cu privire la durata de viata nu pot fi luate drept garantie data de catre producator sau de catre Organismul care a eliberat Acordul Tehnic, ci aceste indicatii trebuie luate doar ca referinte care sa ajute in alegerea produsului adecvat, in raport cu rezultatele presupuse ale duratei de viata ale lucrarii.

3. Performanta produsului si referintele cu privire la metodele luate in calcul pentru estimare

3.1. Performanta produsului

3.1.1. Rezistenta mecanica si stabilitatea (BWR1)

Caracteristicile esentiale sunt detaliate in Anexele C1 pana la Anexele C4

3.1.2. Rezistenta la foc (BWR2)

Nu s-a determinat nicio performanta

3.1.3. Igiena, sanatate si mediu inconjurator (BWR3)

Cu privire la clauzele legate de substante periculoase, cuprinse in acest Acord Tehnic European, ar putea exista conditii de respectat, conditii care se schimba in functie de scopul in care se utilizeaza produsul (ex: clauzele se modifica in functie de legislatia Europeana si legislatia nationala, reguli si prevederi administrative). Pentru a intruni prevederile Regulamentului cu privire la produsele destinate utilizarii in constructii, aceste conditii trebuie definite la locul si in momentul in care se aplica.

- 3.1.4. Conditii de siguranta de respectat in timpul utilizarii produsului (BWR4)  
Cu privire la Conditile actuale de baza pentru siguranta , se vor respecta aceleasi criterii ca pentru Conditile de baza cu privire la rezistenta mecanica si stabilitate (BWR1).
- 3.1.5. Utilizare de durata a esurselor naturale (BWR7)  
Nu s-a determinat nicio performanta
- 3.2. Metode utilizate pentru obtinerea estimarii  
Estimarea potrivirii ancorei in scopul prevazut, in raport cu conditiile de rezistenta mecanica, stabilitate si siguranta actuale, cu respectarea Conditilor de baza 1 si 4, s-a facut in conformitate cu ETAG001, „Ancore metalice pentru utilizare in beton”, Partea 1 „Ancore in general” si Partea 5 „Ancore chmice”, in baza Optiunilor 1 si 7.
4. Estimarea si verificarea mentinerii performantei (denumita in continuare EVPP) a sistemului aplicat, cu referire la baza legala.  
In conformitate cu Decizia 69/582 CE a Comisiei Europene, sistemul de estimare si verificare a pastrarii performantei produului (vezi Anexele V – Regulamentul (EU) nr 305/2011) este redat in urmatoarul tabel:

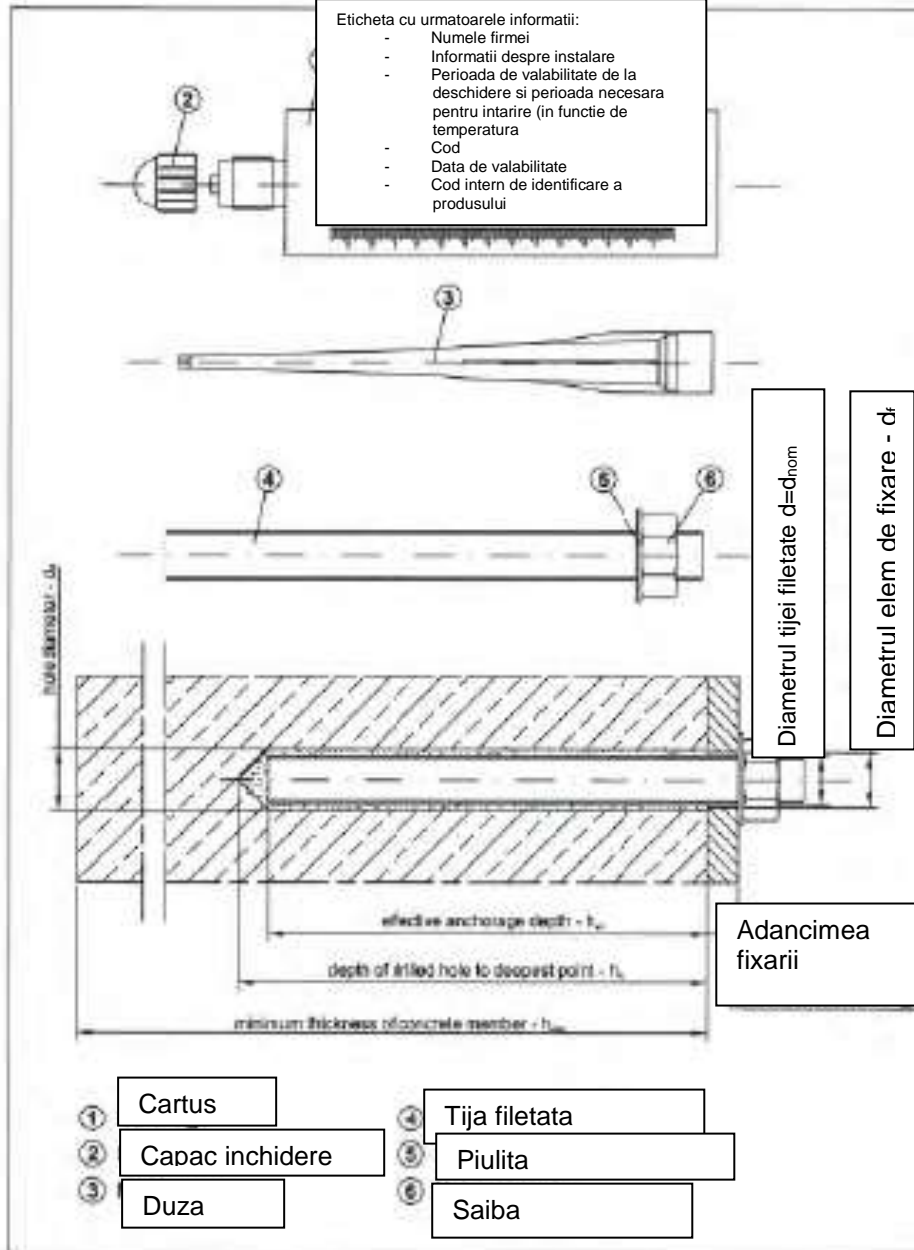
Produsul	Scopul de utilizare prevazut	Nivel sau clasa	Sistem
Ancore metalice pentru utilizare in beton	Pentru fixarea si/sau proptirea in elemente strcturale din beton (care contribuie la stabilitatea lucrarii) sau pentru elemente grele	-	1

**5. Informatii tehnice necesare pentru implementarea sistemului de estimare si verificare a mentinerii performantei, asa cum este redata in Documentul pentru Estimare aplicabil.**

Informatiile tehnice necesare pentru implementarea sistemului de estimare si verificare a mentinerii performantei sunt redate in planul de control de la Institutul Techniki Budowlanej.  
Pentru tipul de testare, rezultatele testelor executate pentru intocmirea Acordului Tehnic European ar trebui utilizate, exceptie facand cazul in care exista schimbari in productie sau in uzina. In astfel de cazuri, tipul necesar de testare trebuie sa fie stabilit intre Institutul Techniki Budowlanej si organismul acreditat.

Intocmit la Varsovia, in 25/06/2014 de catre Institutul Techniki Budowlanej

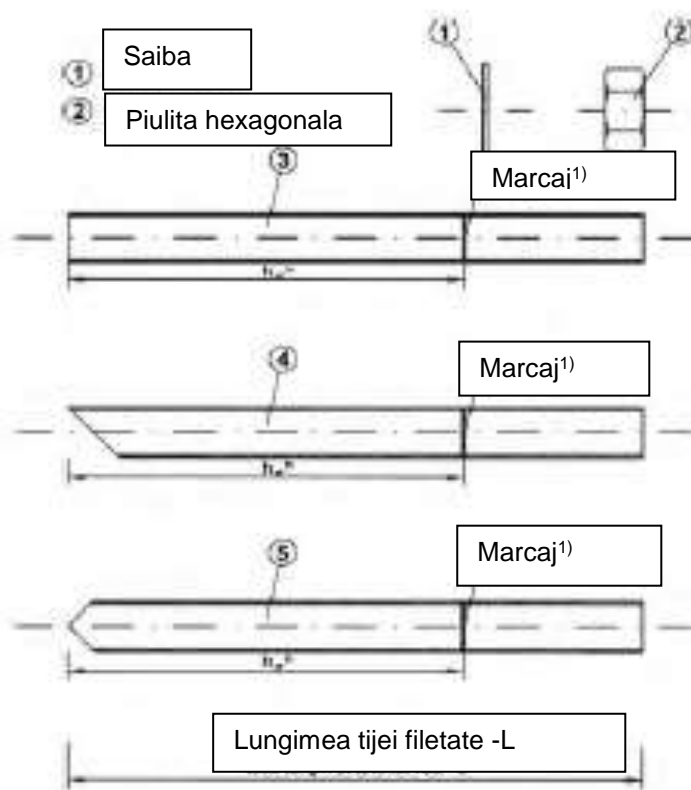
Ss indeschifrabil  
Marek Kapron  
Director adjunct al ITB



VI100-PRO, VI100-PRO-W and VI100-PRO-T

Caracteristicile produsului

Anexa 1 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119



- 3 Versiunea 1 – tija filetata plata, fara amprenta si cu marcaj pe  $h_{ef}$   
 4 Versiunea 2 – tija filetata taiata la varf la  $45^\circ$  cu marcaj pe  $h_{ef}$   
 5 Versiunea 3 – tija filetata taiata la capat in forma de V cu marcaj pe  $h_{ef}$

- 1) Marcaj in conformitate cu clauza 2.1.2 din ETAG 001- parte 5  
 2) Adancimea efectiva de ancorare in conformitate cu Tabelul A

Tabelul A1: Dimensiunile tijeii filetate

Diametrul	d [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$h_{ef, max}$ [mm]
M8	8	60	160
M10	10	70	200
M12	12	80	240
M16	16	100	320
M20	20	120	400
M24	24	145	480

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T

Tipul tijeii filetate si dimensiuni

Anexa 2 din Acordul Tehnic European  
 ETA-14/0119

**Tabelul 2: Tijele filetate**

Elementul	Denumirea		
	Hotel zincat $\geq 5\mu\text{m}$ in conf. cu NE ISO 4042	Inox	Inox cu rezistenta mare la coroziune (HCR)
Tija filetata	Otel clasa 4.8 pana la 12.9, conf. NE ISO 898-1	Material 1.4401, 1.4571 conf. NE 10088, clasele 70 si 80 (A4-70 si A4-80) conf NE ISO 3506	Material 1.4529, 1.4565, 1.4574 conf. NE 10088, clasa 70 conf NE ISO 3506
Saiba hexagonala	Otel clasele 4 pana la 12 conf. NE 20898-2, corespunzator materialului tijei filetate	Material 1.4401, 1.4571 conf. NE 10088, clasele 70 si 80 (A4-70 si A4-80) conf NE ISO 3506	Material 1.4529, 1.4565, 1.4574 conf. NE 10088, clasa 70 conf NE ISO 3506
Piulita	Otel in conf cu NE ISO 7089 corespunzator materialului tijei filetate	Material 1.4401, 1.4571 conf. NE 10088, clasele 70 si 80 (A4-70 si A4-80) corespunzator cu materialul tijei filetate	Material 1.4529, 1.4565, 1.4574 conf. NE 10088, corespunzator cu materialul tijei filetate

Tijele filetate standard din comert (in cazul tijelor filetate din hotel galvanizat – se vor folosi numai tijele filetate standard clasa  $\leq 8.8$ ) avand:

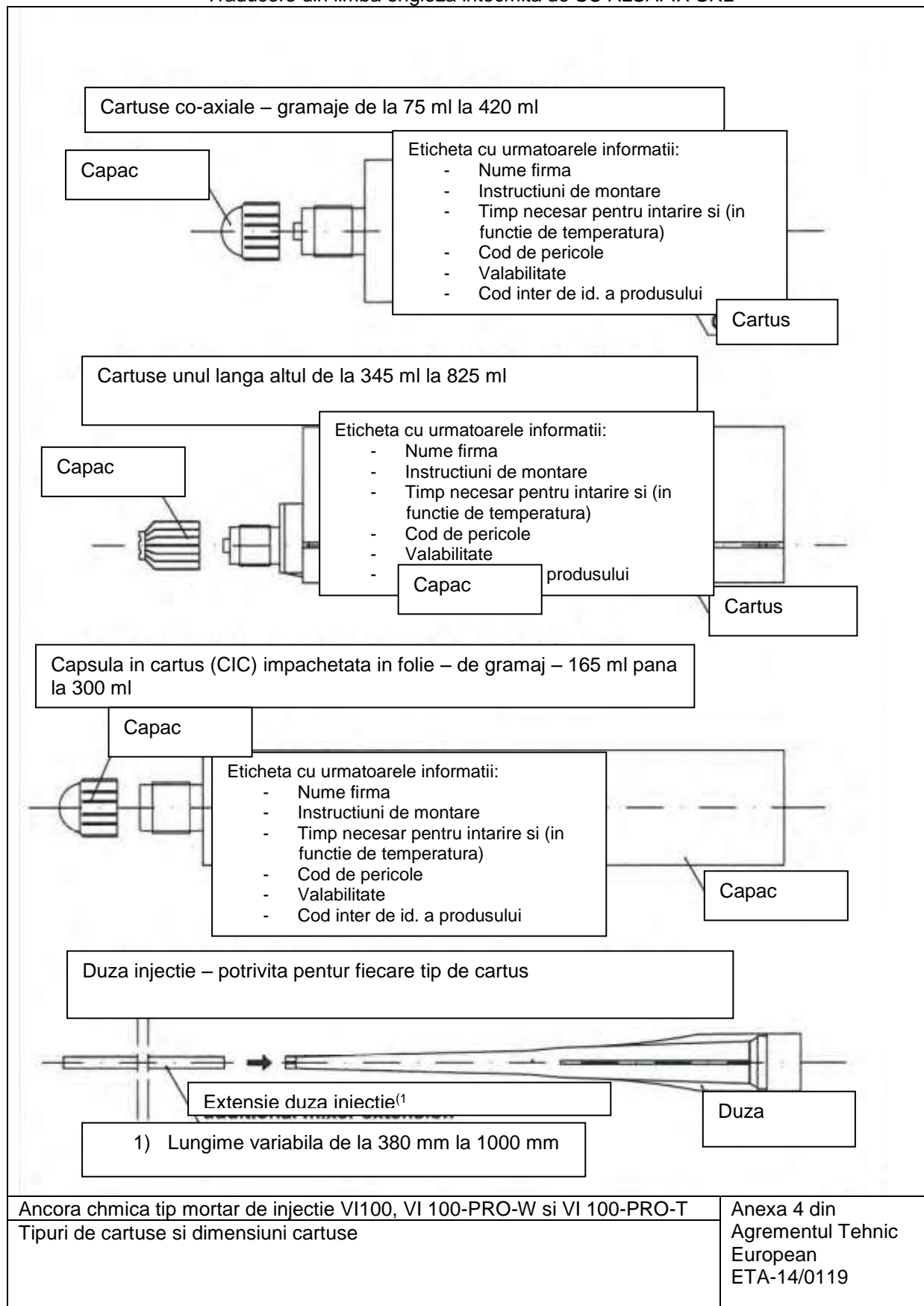
- Materialul si proprietatile mecanice in conformitate cu tabelul 2
- Confirmarea materialului si proprietatilor mecanice prin certificatul de inspectie 3.1, conform NE-10201:2004, toate documentele se vor pastra
- Marcaj cu adancimea de fixare

NOTA: Tijele filetate standard din inox din hotel galvanizat cu clasa de hotel mai mare de 8.8 nu sunt permise in unele state membre ale UE

**Tabelul 3: mortar de injectie**

Produsul	Compozitia
VI 100-PRO VI100-PRO-W VI100-PRO-T (mortar de injectie cu doua componente)	<b>Aditiv: quartz</b> <b>agent de fixare: rasina vinyl ester fara stiren</b> <b>Intaritor: dibenzoyl peroxide</b>

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T Materiale	Anexa 3 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119
--	---



Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T  
 Tipuri de cartuse si dimensiuni cartuse

Anexa 4 din  
 Agrementul Tehnic  
 European  
 ETA-14/0119



<b>SPECIFICATII CU PRIVIRE LA SCOPUL UTILIZARII ANCOREI</b>	
Utilizare:	
Ancorele sunt concepute pentru a fi utilizate pentru fixarile care necesita indeplinirea conditiilor de rezistenta mecanica, stabilitate si siguranta, cu respectarea Condițiilor de Baza 1 si 4 di Regulamentul EU 305/2011, fixari pentru care esecul utilizarii acestor ancore ar compromite stabilitatea lucrarii, cauzand riscuri pentru viata umana si ar duce la grave consecinte economice.	
Ancore care se folosesc pentru:	
Incarcari statice si quasi-statice: diametrele M8 pana la M24	
Materialul de baza:	
Beton ranforsat sau neranforsat de greutate normala de clasa C20/25, la minim C50/60, la maxim – in conformitate cu NE 206-1	
Beton nefisurat: diametrele M8 pana la M24	
Beton fisurat: diametrele M10 pana la M20	
Intervalul de teaparatura	
Ancorele pot fi folosite in urmatoarele intervale de temperaturi:	
- -40°C+40°C (perioada maxima pe termen scurt+40°C si perioada maxima pe termen lung +24°C)	
- - 40°C+80°C (perioada maxima pe termen scurt+80°C si perioada maxima pe termen lung +50°C)	
- - 40°C+120°C (perioada maxima pe termen scurt+120°C si perioada maxima pe termen lung +72°C)	
Conditii de utilizare (legate de mediul ambiant)	
- Elementele din otel galvanizat pot fi utilizate in structuri care se afla in medii uscate	
- Elementele din inox pot fi utilizate in structuri care se afla in medii uscate si de asemenea, in beton expus la conditii atmosferice de exterior (inclusiv in mediul industrial si marin) sau care se afla in permanenta in medii umede , fara sa existe conditii particulare agresive, ca de exemplu: imersiuni permanente au alternante in apa de mare sau in zona in care valurile marii intalnesc uscatul, in atmosfera cu clor de la piscine sau in atmosfere cu poluare chimica extrema (ex: desulfurizarea plantelor sau tunele unde se folosesc materiale pentru dezghet)	
Elementele din inox rezistent la coroziune pot fi utilizate in structuri in medii uscate si de asemenea, in beton expus la conditii atmosferice de exterior, in medii umede in permanenta, sau chiar in conditii particulare agresive, ca de exemplu: imersiuni permanente au alternante in apa de mare sau in zona in care valurile marii intalnesc uscatul, in atmosfera cu clor de la piscine sau in atmosfere cu poluare chimica extrema (ex: desulfurizarea plantelor sau tunele unde se folosesc materiale pentru dezghet)	
Montarea:	
- Beton umed sau uscat (categoria 1): diametrele de la M8 la M24	
- Gauri inundate, cu exceptia apei de mare (categoria 2): diametrele de la M8 la M24	
- Toate diametrele pot fi utilizate pentru fixari in plafon: diametrele de la M8 la M24	
- Ancorele se utilizeaza, de preferinta, in gauri executate cu ciocan percutor: diametrele de la M8 la M24	
Metode de concepere:	
Raportul Tehnic TR029 EOTA (din sept. 2010) sau CEN/TS 1992-4	
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T	Anexa B1 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119
Scopul utilizarii ancorelor	

Tabel 1: date de montare

Diametrul		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diametrul nominal de gaurire	$d_o$ [mm]	10	12	14	18	24	28
Diametrul max. al gaurii in fixare	$d_{fix}$ [mm]	9	12	14	18	22	26
Adancimea efectiva de ancorare	$h_{ef,min}$ [mm]	60	70	80	100	120	145
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480
Adancimea gaurii	$h_1$ [mm]	$h_{ef}+5mm$					
Grosimea minima a foii de beton	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef}+30mm; \geq 100 mm$			$h_{ef}+2d_o$		
Momentul de torsiune	$T_{inst}$ [N.m]	10	20	40	80	130	200
Grosimea elem de fixat	$t_{fix, min}$ [mm]	>0					
	$t_{fix, max}$ [mm]	<1500					
Distanta min. intre axe	$S_{min}$ [mm]	40	40	40	50	60	80
Distanta min fata de margini	$C_{min}$ [mm]	40	40	40	50	60	80

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T

Date de montaj

Anexa B2 din Acordul Tehnic European  
 ETA-14/0119

<b>VI100-PRO (versiunea standard)</b>		
<b>Temperatura beton [C°]</b>	<b>Timp procesare substanta [min.]</b>	<b>Perioada minima de intarire<sup>1)</sup></b>
-10	105	1320
-5	65	780
0	45	420
+5	25	90
+10	16	60
+15	11,5	45
+20	7,5	40
+25	5	35
+30	3	30
+35	2	25
+40	1	20

<b>VI100-PRO W (versiunea pentru sezonul de iarna)</b>		
<b>Temperatura beton [C°]</b>	<b>Timp procesare substanta [min.]</b>	<b>Perioada minima de intarire<sup>1)</sup></b>
-20	120	1440
-15	90	1000
-10	60	600
-5	40	210
0	25	100
+5	15	70
+10	10	50
+15	7	35
+20	5	30

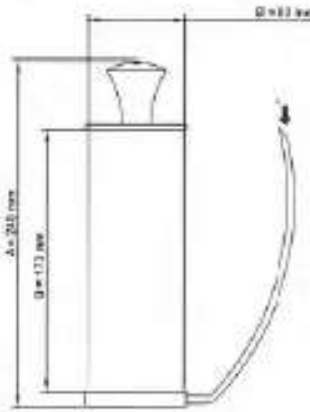
  

<b>VI100-PRO T (versiunea pentru sezonul de vara)</b>		
<b>Temperatura beton [C°]</b>	<b>Timp procesare substanta [min.]</b>	<b>Perioada minima de intarire<sup>1)</sup></b>
+20	14	60
+25	11	50
+30	8	40
+35	6	30
+40	4	20
+45	3	20
+50	2	20

<sup>1)</sup> Perioada minima, incepand de la finalul amestecarii pana la momentul in care ancora poate fi fixata sau incarcata (care este oricum mai lunga). Temperatura minima pentru instalare a rasinii este +5°C. Temperatura maxima pentru instalare a rasinii este +30°C. Pentru conditii de umiditate si gauri inundate, perioada de intarire se dubleaza.

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T	Anexa B3 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119
Perioada de procesare si de intarire	

Pompa de suflat manuala: dimensiuni nominale



Este posibil sa utilizati un tub prelungitor cu pompa manuala de suflat  
Totusi, este posibil sa suflati gaura, cu ajutorul unui sistem mecanic de aer comprimat, de asemenea  
cu tub prelungitor

1)



Presiunea recomandata este de 6 bari la 6 m<sup>2</sup>/h

Aer comprimat fara ulei

Pistol pneumatic de suflat cu un orificiu de diametru minim 3,5 mm

1) Pozitia in care se insereaza tubul prelungitor

Tuburile prelungitoare )intre 380 mm si 1000 mm) cu diametrul nominal de 8mm.

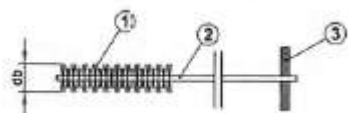
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-  
PRO-T

Instrumente pentru curatat gaura

Anexa B4 din Acordul  
Tehnic European  
ETA-14/0119

Tabel B3: Dimetrul periiilor standard

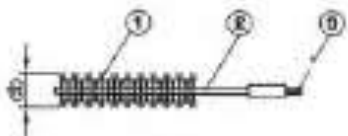
Dimetrul tijelor filetate			M8	M10	M12	M16	M20	M24
d <sub>o</sub>	Gaura nominala	[mm]	10	12	14	18	24	28
d <sub>b</sub>	Dimetrul periei	[mm]	12	14	16	20	26	30



1. Peri din otel
2. Coada din otel
3. Maner din lemn

Tabel B4: Perii de dimetre speciale (perii manuale)

Dimetrul tijeii filetate			M16	M20	M24
d <sub>o</sub>	Gaura nominala	[mm]	18	24	28
d <sub>b</sub>	Dimetrul periei	[mm]	20	26	30



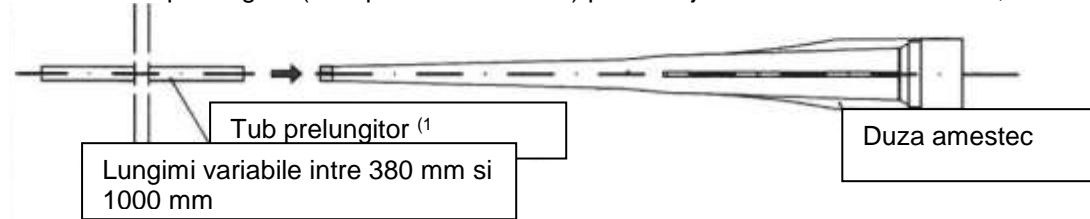
1. Peri din otel
2. Coada din otel
3. Extensie filetata pentru forare
4. Extensie perie
5. Suport perie SDS

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T

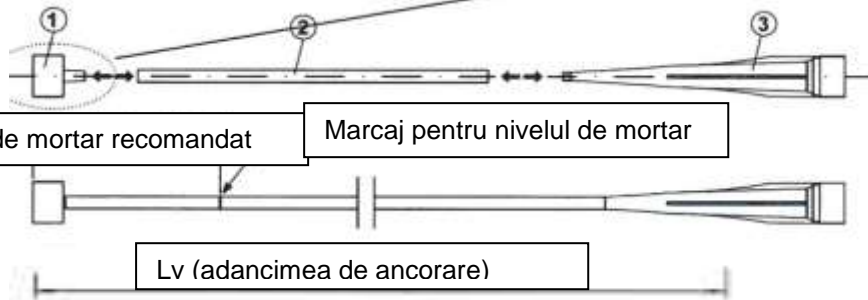
Instrumente pentru curatare

Anexa B5 din  
 Agrementul Tehnic  
 European  
 ETA-14/0119

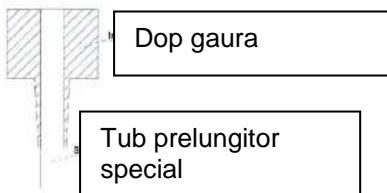
Utilizati tubul prelungitor (fixat pe duza standard) pentru injectari mai mari de 300 ml, daca este nevoie



Utilizati urmatorul sistem pentru conditii speciale  
 Accesorii pentru motaj in conditii speciale



Inserati tubul prelungitor in diametrul dopului, pana cand ajungeti in varful dopului



1Dop gaura (diametru nominal in conformitate cu diametrul nominal al gaurii)

2Tub prelungitor special (de lungimi diferite cu diametrul exterior 10 mm)

Marcați nivelul de mortar recomandat  $l_m$  și adâncimea de ancorare  $l_v$  cu o bandă sau un marker pe tubul prelungitor. Estimare rapidă:  $l_m = 1/3 \cdot l_v$

Continuati injectarea pana cand nivelul de mortar  $l_m$  devine vizibil

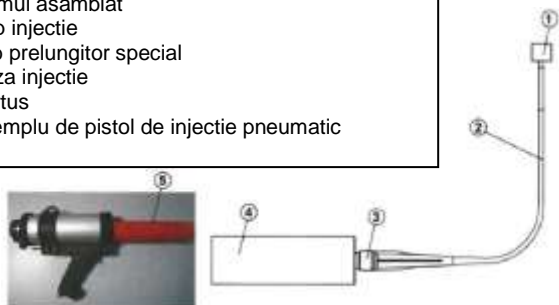
3Duza de amestec (se potriveste pentru toate dimensiunile de cartuse)

Aceste Accesorii permit aplicarea in conditii speciale:







- Montarea la o adancime de ancorare mai mare de 300mm
- Montarea in plafon





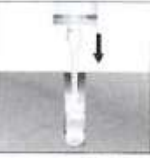
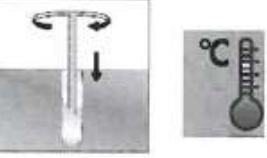

Pentru aceste aplicatii se recomanda folosirea unui pistol pneumatic de injectie

Sistemul asamblat  
 1 Dop injectie  
 2 Tub prelungitor special  
 3 Duza injectie  
 4 Cartus  
 5 Exemplu de pistol de injectie pneumatic

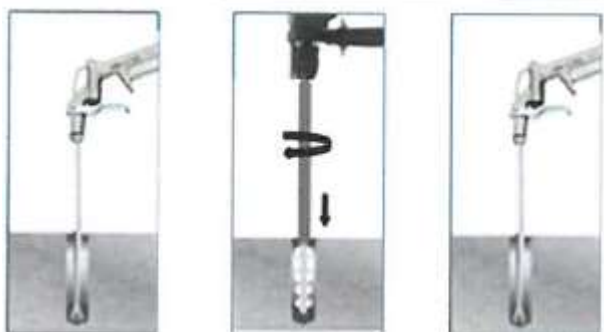



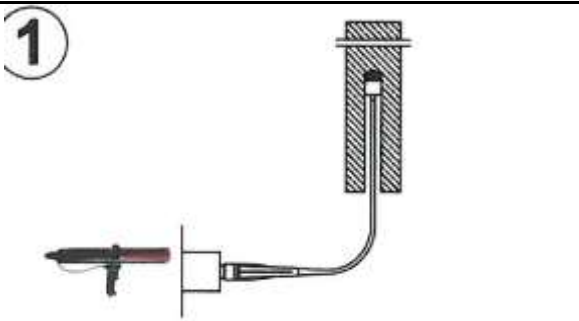
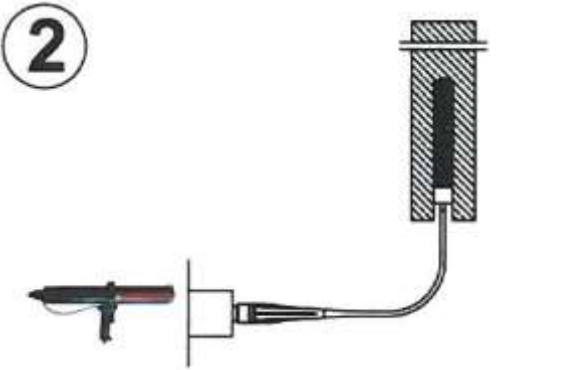
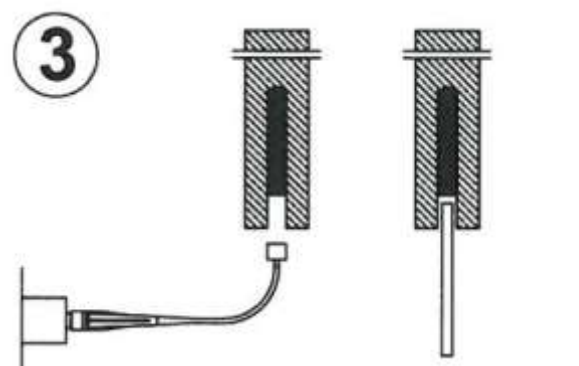
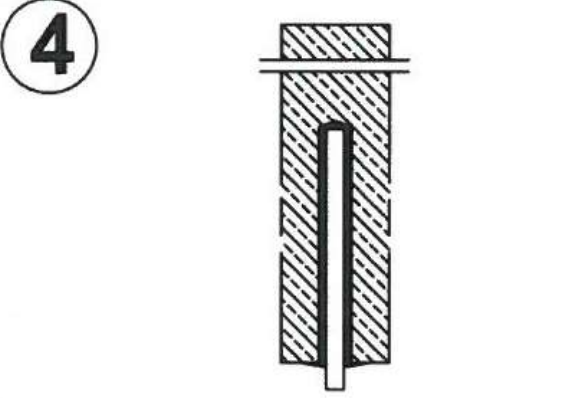
Tabelul 5: Pistoale de injectie pentru mortar

Pistoale de injectie	Cartuse	Tipul pistolului
	300 ml 165 ml	Manual (adancimea de ancorare pana la 300 ml)
	345 ml 300 ml 165 ml	Manual (adancimea de ancorare pana la 300 ml)
	de la 380 ml pana la 420 ml	Manual (adancimea de ancorare pana la 300 ml)
	de la 380 ml pana la 420 ml	Pneumatic
	825 ml	Manual (adancimea de ancorare pana la 300 ml)
	825 ml	Pneumatic
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T		Anexa B7 din Agrementul Tehnic European ETA-14/0119
Pistoale de injectie		

<p>1</p> 	<p>Dati o gaura de diametru adecvat si cu o adancime adecvata, folosind o masina de gaurit. Verificati ca gaura sa fie perpendiculara in timpul operatiunii.</p>	
<p>2</p> 	<p>Curatati gaura de praf: gaura trebuiesc sa se sufle de cel putin patru ori, sa se perie de cel putin patru ori, iar apoi sa se mai sufle de inca patru ori; inainte de a peria gaura, curatati peria si verificati (inconformitate cu Anexa B5) daca diametrul periei este cel adecvat. Vezi accesoriile pentru suflat gauri in anexa B4.</p>	
<p>3</p> 	<p>Pentru cartuse coaxiale sau unul langa altul desfaceti capacul, infiletati duza de amestec si inserati cartusul in pistolul de injectie. Pentru cartusele cu doua componente, desfaceti capacul, indepartati folia din metal, urmand pasii: Infiletati duza de amestec pe extractorul din plastic trageți extractorul pentru a putea indeparta folia . Dupa aceea, infiletati duza de amestec si inserati cartusul in pistol. Sistem de extrudare adecvat, in conformitate cu Anexa B7.</p>	
<p>4</p> 	<p>Inainte de a incepe sa folositi cartusele, injectati o mica parte din rasina, asigurandu-va ca cele doua componente sunt complet amestecate. Amestecul complet se obtine numai dupa ce, produsul, obtinut prin amestecul celor deoua componente, i Sistem de extrudare adecvat, in conformitate cu Anexa B7ese din cartus avand o culoare uniforma.</p>	
<p>5</p> 	<p>Umpleti gaura uniform, incepand cu fundul gaurii, pentru a evita eventualele bule de aer, scoateti duza de amestec usor, putin cate putin; umpleti gaura cu o cantitate de mortar egala cu 2/3 din adancimea gaurii.</p>	
<p>6</p> 	<p>Introduceti imediat tija filetate, marcat conform Anexei 2, usor, cu miscari rotative, indepartand excesul de mortar dimprejurul tije. Observati timpul necesar operatiunii, conform anexei B3</p>	
<p>7</p> 	<p>Asteptati sa se intareasca mortarul, conform Anexei B3. Dupa aceea, strangeti dispozitivul de prindere, infiletand piulita, pana la momentul de torsiune, in conformitate cu Anexa B2</p>	
<p>Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T</p>		<p>Anexa B8 din Agrementul Tehnic European ETA-14/0119</p>
<p>Instructiuni de montaj pentru adancimi de pana la 300 mm</p>		

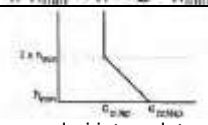


1 Vezi punctul 1 din Anexa B8	
2  <p>4x5 secunde      4x      4x5 secunde</p> <p>ATENTIE: aer comprimat fara ulei</p>	Curatati gaura de praf: gaura trebuiesc sa se sufle de cel putin patru ori, sa se perie de cel putin patru ori, iar apoi sa se mai sufle de inca patru ori; inainte de a peria gaura, curatati peria si verificati (inconformitate cu Anexa B5) daca diametrul periei este cel adecvat. Vezi accesoriile pentru suflat gauri in anexa B4
3 Vezi punctul 3 din anexa B8	
4 Vezi punctul 4 din anexa B8	
5 	Inainte de a incepe injectarea, asamblati sistemul conform Anexei B6. Dupa aceea, umpleti gaura uniform, incepand de la fundul gaurii, pentru a preveni formarea bulelor de aer; indepartati tubul prelungitor si dopul de injectie incetul cu incetul; umpleti gaura cu mortar pana la 2/3 din adancimea de ancorare. Procedul de fixare in tavan este detaliat in Anexa B10
6 Vezi punctul 6 din anexa B8	
7 Vezi punctul 7 din anexa B8	
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T	Anexa B9 din Agrementul Tehnic European ETA-14/0119
Instructiuni de montaj pentru adancimi de peste 480 mm	

	<p>1 – incepeti injectarea</p> <p>Injectati mortarul incepand de la fundul gaurii. Mentineti aceeasi pozitie pe tot parcursul injectarii</p>
	<p>2 – Faza de injectare</p> <p>Injectati o cantitate de mortar egala cu 2/3 din adancimea gaurii</p> <p>Pe parcursul injectarii mentineti aceasta pozitie pentru a va asigura ca faceti o montare corecta</p>
	<p>3 – Finalul injectarii</p> <p>Indepartati dopul d injectare.</p> <p>Intriduceti imediat tija (invaritati tija in timpul introducerii tije)</p>
	<p>4 – Finalul montajului</p> <p>Pentru a evita alunecarea tije, pe parcursul perioadei de montare (datorita greutatii tije), folositi un element de prindere reciproca (de exemplu o barna din lemn)</p>
<p>Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T</p>	
<p>Instructiuni de montare in plafon</p>	<p>Anexa B9 din Agrementul Tehnic European ETA-14/0119</p>

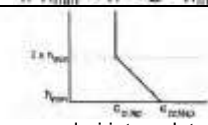
Tabel C1: Valori caracteristice pentru incarcari de tractiune in beton nefisurat

Diametrul			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ruptura otel								
Ruptura otel cu tija filetata clasa 4.8								
Cracteristica de rezistenta	$N_{Rk,S}$	[kN]	12	23	34	63	98	141
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 5.8								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	78	122	176
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata, clasa 8.8								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 10.9								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	37	58	84	157	245	353
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 12.9								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	44	70	101	188	294	424
	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-70								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	26	41	59	110	171	247
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-80								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,6					
Ruptura otel cu tija filetata din inox clasa 70								
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	26	41	59	110	171	247
Rezistenta caracteristica	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87					
Smulgere combinata si ruptura conica a betonului in beton nefisurat C20/25								
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+40°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	16,0	12,0	12,0	12,0	9,5	9,5
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+80°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11,0	8,5	8,5	8,5	7,0	7,0
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+120°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	6,0	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0
Factor crescator pentru beton C30/37	$\psi_c$	[-]	1,12					
Factor crescator pentru beton C40/50			1,23					
Factor crescator pentru beton C50/60			1,3					

Crapatura beton			
			If $h = h_{min}$ $2,5 \cdot h_{ef}$ $2,0 \cdot h_{ef}$ $1,5 \cdot h_{ef}$
Distanța fata de margini	$C_{cr,Nsp}$	[mm]	If $h_{min} < h < 2 \cdot h_{min}$  valori intercalate if $h \geq 2 \cdot h_{min}$ $C_{cr,Nsp}$ $2 \cdot C_{cr,SD}$
Spatiere	$S_{cr,Nsp}$	[mm]	
Factorul partial de siguranta pentru smulgere combinata, beton conic si crapatura beton			
Factorii partiali de siguranta pentru categoria 1 folosita ( $Y_2 = 1,0$ inclus)	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ <sup>2)</sup>	[-]	1,5
Factorii partiali de siguranta pentru categoria 2 folosita ( $Y_2 = 1,2$ inclus)			1,8
Nota: Metoda de concepere in conformitate cu raportul tehnic TR 029 <sup>1)</sup> Vezi Anexa B1 <sup>2)</sup> In absenta altor reguli nationale			
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T			Anexa C1 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119
Caracteristica de rezistenta la incarcari de tractiune in beton nefisurat			

Tabel C2: Valori caracteristice pentru incarcari de tractiune in beton fisurat

Diametrul		M10	M12	M16	M20	
Ruptura otel						
Ruptura otel cu tija filetata clasa 4.8						
Cracteristica de rezistenta	$N_{Rk,S}$	[kN]	23	34	63	98
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5			
Ruptura otel cu tija filetata clasa 5.8						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	29	42	78	122
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5			
Ruptura otel cu tija filetata, clasa 8.8						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	46	67	126	196
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5			
Ruptura otel cu tija filetata clasa 10.9						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	58	84	157	245
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4			
Ruptura otel cu tija filetata clasa 12.9						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	70	101	188	294
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4			
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-70						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	41	59	110	171
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87			
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-80						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	46	67	126	196
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,6			
Ruptura otel cu tija filetata din inox clasa 70						
Rezistenta caracteristica	$N_{Rk,S}$	[kN]	41	59	110	171
Rezistenta caracteristica	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87			
Smulgere combinata si ruptura conica a betonului in beton fisurat C20/25						
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+40°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9.0	9.0	9.0	9.0
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+80°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	6,5	6,5	6,5	4,5
Caracteristica de rezistenta a fixarii in intervalul de temperatura -40°C/+120°C <sup>(1)</sup>	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	3,5	3,5	2,5
Factor crescator pentru beton C30/37	$\psi_c$	[-]	1,12			
Factor crescator pentru beton C40/50			1,23			
Factor crescator pentru beton C50/60			1,3			

Crapatura beton					
			If $h = h_{min}$		
			2,5.h <sub>ef</sub>	2,0.h <sub>ef</sub>	1,5.h <sub>ef</sub>
Distanța fata de margini	$C_{cr,Nsp}$	[mm]	If $h_{min} < h < 2 \cdot h_{min}$		
			 valori intercalate		
			If $h \geq 2 \cdot h_{min}$		
Spatiere	$S_{cr,Nsp}$	[mm]	$2 \cdot C_{cr,Nsp}$		
Factorul partial de siguranta pentru smulgere combinata, beton conic si crapatura beton					
Factorii partiali de siguranta pentru categoria 1 folosita ( $\gamma_2 = 1,0$ inclus)	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Misp}$ <sup>2)</sup>	[-]	1,5		
Factorii partiali de siguranta pentru categoria 2 folosita ( $\gamma_2 = 1,2$ inclus)			1,8		
Nota: Metoda de concepere in conformitate cu raportul tehnic TR 029					
<sup>1)</sup> Vezi Anexa B1 <sup>2)</sup> In absenta altor reguli nationale					
Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T			Anexa C2 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119		
Caracteristica de rezistenta la incarcari de tractiune in beton nefisurat					

Tabel C3: Valori caracteristice pentru incarcari de forfecare – ruptura otel, fara brat de parghie

Diametrul		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Ruptura otel								
Ruptura otel cu tija filetata clasa 4.8								
Cracteristica de rezistenta	$V_{Rk,S}$	[kN]	7	12	17	31	49	71
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 5.8								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	9	14	21	39	61	88
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata, clasa 8.8								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 10.9								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	78	122	176
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 12.9								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	22	35	51	94	147	212
	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-70								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	29	55	86	124
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-80								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33					
Ruptura otel cu tija filetata din inox clasa 70								
Rezistenta caracteristica	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	29	55	86	124
Rezistenta caracteristica	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56					

Tabel C4: Valori caracteristice pentru incarcari de forfecare – ruptura otel, cu brat de parghie

Diametrul		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Ruptura otel								
Ruptura otel cu tija filetata clasa 4.8								
Cracteristica de rezistenta	$M^{ORk}_{,S}$	[Nm]	15	30	52	133	260	449
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 5.8								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,S}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata, clasa 8.8								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,S}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898
Factorul partial de siguranta	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					
Ruptura otel cu tija filetata clasa 10.9								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,S}$	[Nm]	37	75	131	333	649	1123
Factorul partial de	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5					

siguranta								
Ruptura otel cu tija filetata clasa 12.9								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,s}$	[Nm]	45	90	157	400	779	1347
	$y_{Ms}$	[-]	1,5					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-70								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786
Factorul partial de siguranta	$y_{Ms}$	[-]	1,56					
Ruptura otel cu tija filetata din inox A4-80								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898
Factorul partial de siguranta	$y_{Ms}$	[-]	1,33					
Ruptura otel cu tija filetata din inox clasa 70								
Rezistenta caracteristica	$M^{ORk}_{,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786
Rezistenta caracteristica	$y_{Ms}$	[-]	1,56					
Ancora chimica tip mortar de injectie VI1100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T							Anexa C3 din Agrementul Tehnic European ETA-14/0119	
Caracteristici de rezistenta la incarcari de forfecare in beton fisurat si nefisurat								



Tabel C5: Valori caracteristice de rezistenta la incarcari de forfecare – smulgere si rupere beton la margini

Dimensiunea			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Adancimea efectiva de ancorare	min	[mm]	60	70	80	100	120	145
	max	[mm]	160	200	240	320	400	480
Eroare smulgere								
Factor	k	[-]	2	2	2	2	2	2
Factorul partial de siguranta <sup>(1)</sup>	$\gamma_{Mp}$		1,5					
Rupere beton la margini								
Factorul partial de siguranta <sup>(1)</sup>	$\gamma_{Mc}$	[-]	1,5					

1) In absenta altor reguli nationale

Tabel C6: Deplasari la incarcari de tractiune

Dimensiunea			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Deplasari caracteristice in beton nefisurat C20/25 pana la C50/60, la incarcari de tractiune								
Sarcina maxima de incarcare	F	[Kn]	9,6	10,8	14,3	23,8	29,6	42,4
Deplasare	$\delta_{ND}$	[mm]	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40
	$\delta_{Nc}$	[mm]	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

Dimensiunea			M10	M12	M16	M20
Deplasari caracteristice in beton fisurat C20/25 pana la C50/60, la incarcari de tractiune						
Sarcina maxima de incarcare	F	[Kn]	9,5	14,3	21,4	23,8
Deplasare	$\delta_{ND}$	[mm]	0,50	0,50	0,70	0,60
	$\delta_{Nc}$	[mm]	0,85	0,85	0,85	0,85

\* Aceste valori se portivesc cu intervalele de temperstura si categoriile mentionate in Anexa B1

Tabel C7: Deplasari la incarcari de forfecare

Dimensiunea			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Deplasari caracteristice in beton fisurat si nefisurat C20/25 pana la C50/60, la incarcari de forfecare								
Sarcina maxima de incarcare	F	[Kn]	3,7	5,8	8,4	15,7	24,5	35,3
Deplasare	$\delta_{ND}$	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	$\delta_{Nc}$	[mm]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

\* Aceste valori se portivesc cu intervalele de temperstura si categoriile mentionate in Anexa B1

Ancora chimica tip mortar de injectie VI100, VI 100-PRO-W si VI 100-PRO-T	Anexa C4 din Acordul Tehnic European ETA-14/0119
Caracteristici de rezistenta la incarcari de forfecare. Deplasari la incarcari cu sarcini: incarcari de tractiune si forfecare	