



Mapefix VE SF

Ancoră chimică vinilesterică, fără stiren, pentru încărcări structurale și bare de construcții în betoane



OP1: non cracked concrete		OP1: cracked and non-cracked concrete		European Technical Approval post installed rebar		C1: Seismic performance	
M8 ÷ M30 Ø8 ÷ Ø32		M12 ÷ M30 Ø12 ÷ Ø32		Ø8 ÷ Ø25		M12 ÷ M30 Ø12 ÷ Ø32	



DOMENII DE UTILIZARE

Mapefix VE SF este un adeziv utilizat pentru ancorarea barelor din metal în orificii perforate în elemente de construcție. Este un produs bicomponent, fără stiren, realizat dintr-un amestec de rășini sintetice, dezvoltat în special pentru ancorarea chimică a tijelor filetate din oțel zincat precum și a armaturilor din oțel, ce preiau încărcări structurale, în straturi suport compacte sau cu goluri cum ar fi elemente din beton nefisurat, beton ușor, piatră, lemn, caramidă plină și zidărie.

Este de asemenea o soluție ideală pentru ancorarea aproape de marginea elementului sau unde distanța dintre ancoraje este limitată, pentru ca nu sunt generate eforturi mecanice suplimentare ca în cazul ancorărilor mecanice.

Mapefix VE SF este recomandat ca ancoră imersată pe suprafețe cu umiditate permanentă, în medii marine sau industriale supuse agresiunilor chimice, zone în care temperatura poate ajunge și la -10°C la aplicarea produsului, pentru ancorări cu axa orizontală, verticală, înclinată și chiar deasupra capului; poate fi de asemenea utilizat în straturi suport umede sau ude la momentul aplicării.

Mapefix VE SF este recomandat la ancorarea:

- barelor de armatură între turnări;
- ancorelor în medii umede sau imersate;
- ancorelor în medii marine și industriale;
- șinelor pentru macarale de port și pentru tramvaie;
- instalațiilor și echipamentelor sanitare;
- pancartelor și indicatoarelor rutiere;
- pilonilor;
- barierelor de siguranță.

CARACTERISTICI TEHNICE

Mapefix VE SF este o ancoră chimică bicomponentă, ambalată în cartușe din plastic de 300 respectiv 420 ml, cartușe având 2 compartimente separate conținând componenta A (rășina) și componenta B (acceleratorul), în raportul de amestecare corect. Cele două componente se amestecă atunci când sunt extrudate prin conul de amestecare (mixer static) livrat odată cu cartușul din plastic. Mixerul static se insurubează la capatul cartușului, nefiind necesară o amestecare preliminară a celor două componente. În cazul în care se utilizează doar o parte din cantitatea de material, restul materialului rămas poate fi utilizat chiar și după mai multe zile, doar înlocuind mixerul static inițial ce conține material întărit, cu un altul nou.

Mapefix VE SF nu conține stiren astfel că poate fi utilizat în zone cu ventilație scăzută și având contracții reduse, poate fi folosit pentru ancore cu diametre mici.

Mapefix VE SF este o ancoră chimică ce conține un amestec de rășini fără stiren, ce poate fi utilizată pentru o gamă largă de elemente compacte sau cu goluri, cum ar fi:

- beton nefisurat;
- beton ușor;
- beton celular;
- zidărie;
- cărămizi;
- piatră;
- lemn.

Mapefix VE SF este aplicat în orificii realizate prin forare cu sau fără percuție. În straturi suport cu goluri recomandăm forarea fără percuție.

Mapefix VE SF este certificat în concordanță cu Standardele Europene ETA, opțiunea 1 (ancorări în beton în zone de tensiune sau compresiune), ETA armături (armări suplimentare) și certificări la foc, ETA performanță seismică C1 (în zone seismice).

Mapefix VE SF ambalat la cartuș din plastic de 300 ml poate fi utilizat cu un pistol de silikon uzual cu diametrul cartușului de 50 mm, cu condiția să fie suficient de rezistent. Pentru cartușul din plastic de 420 ml se utilizează un pistol special pentru cartușe cu diametrul de 65 mm.

RECOMANDĂRI

Nu aplicați pe suprafețe friabile și prăfuite. Pentru utilizarea pe suprafețe ude și umede, vă rugăm consultați Departamentul Tehnic MAPEI.

Nu folosiți pe suprafețe cu urme de ulei, grăsimi și agenți de decofrare ce pot compromite aderența.

Nu aplicați la temperaturi mai mici de -10°C . În cazul în care se utilizează în piatră naturală, verificați dacă ancora impregnează piatra. Nu aplicați încărcări până când nu este complet întărită T_{cure} (vezi tabel 1).

Nu utilizați produsul în orificii carotate, cu margini lise: utilizați **Mapefix EP 385** sau **Mapefix EP 585**.

MOD DE APLICARE

Proiectarea ancorei

Dimensiunea orificiului în suport, adâncimea de ancorare, diametrul elementului de ancorare și încărcarea maximă permisă, trebuie calculate de către un inginer specializat. Tabelele de mai jos reprezintă un sumar practic al recomandărilor noastre, bazate pe experiență și pe testări efectuate în interiorul companiei în conformitate cu liniile directoare EOTA (Organizația Europeană pentru Evaluare Tehnică). MAPEI are un program special (Mapefix Software Design) ce vine în ajutorul tehnicienilor și proiectanților în găsirea dimensiunilor corecte pentru ancore simple sau multiple în orice element din beton: consultați Departamentul Tehnic MAPEI.

Pregătirea suprafețelor compacte

Realizați foraje în stratul suport folosind un ciocan roto-percutor cu sau fără percuție, în funcție de tipul de material ce urmează a fi forat. Îndepărtați orice urmă de praf sau particule nonaderente din interiorul forajului cu ajutorul aerului comprimat. Curățați suprafața din interiorul orificiului cu o perie metalică lungă, de tipul celor pentru sticle. Îndepărtați, încă odată, orice urme de praf sau alte materiale ce pot afecta aderența cu ajutorul aerului comprimat.

Pregătirea suprafețelor cu goluri

Realizați foraje în stratul suport cu un ciocan roto-percutor fără a folosi însă percuția. Curățați suprafața din interiorul orificiului cu o perie metalică lungă adecvată, de tipul celor pentru sticle. Introduceți în orificiu diblul de ancorare, având diametrul și lungimea potrivite pentru dimensiunea forajului. Este important ca orificiul să fie bine curățat pentru ca **Mapefix VE SF** să aibă performanțe mecanice maxime.

Pregătirea barelor din metal

Barele din metal se vor curăța și degresa înainte de ancorarea în stratul suport. Îndepărtați toate urmele de agenți de decofrare.

Amestecarea rășinilor pentru ancora chimică

Pentru cartușul de 300 ml, se va deșuruba capacul din vârful ancorei și se taie vârfurile „săculeților” negru și alb care ies din cartuș. Această operațiune nu este necesară și pentru ambalajul de 420 ml. Înșurubați mixerul static pe tub; acesta se livrează în fiecare cutie la baza

acesteia. Montați cartușul în pistolul aplicator. Aruncați primele trei amestecuri de rășină, există riscul ca amestecul să nu fie cel corect. Începând de la baza forajului, extrudați ancora chimică și umpleți gaura. Inserați bara metalică în foraj folosind o mișcare de rotație pentru a îndepărta excesul de aer și până când tot excesul de rășină iese din foraj. Bara de metal trebuie introdusă în foraj înainte de timpul de priză (T_{ge}); aplicați încărcări numai după ce rășina s-a întărit complet (T_{cure}), așa cum este indicat în Tabelul 1.

CONSUM

Conform diametrului găurilor ce urmează a fi umplute (vezi tabele 11 și 12).

Curățare

Folosiți un diluant uzual pe bază de solvent pentru a curăța uneltele și echipamentele.

AMBALARE

Cutii de 12 bucăți (300 sau 420 ml per/cartuș) cu 12 mixere statice.

CULORI

Gri deschis.

DEPOZITARE

Cartușele de 300 ml: 12 luni în ambalajul original la o temperatură între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+25^{\circ}\text{C}$. Cartușele de 420 ml: 18 luni în ambalajul original la o temperatură între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+25^{\circ}\text{C}$.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ LA PREPARARE ȘI APLICARE

Instrucțiuni pentru utilizarea în siguranță a produselor noastre pot fi regăsite în ultima versiune a Fișei de Securitate, disponibilă pe site-ul www.mapei.com.

PRODUS DESTINAT UZULUI PROFESIONAL.

ATENȚIONĂRI

Indicațiile și prescripțiile de mai sus, deși corespund celei mai bune experiențe a noastre se vor considera, în orice caz, cu caracter pur orientativ și vor trebui să fie confirmate de aplicații practice care înlătură orice îndoială; de aceea, înainte de a adopta produsul, cel care intenționează să-l folosească trebuie să stabilească el însuși dacă produsul este sau nu adecvat utilizării avute în vedere și oricum să-și asume întreaga răspundere ce poate deriva din folosirea lui.

Vă rugăm să consultați întotdeauna versiunea actualizată a Fișei Tehnice, disponibilă pe site-ul www.mapei.ro

INFOMAȚII LEGALE

Conținutul acestei fișe tehnice (“TDS”) poate fi copiat într-un alt document de lucru, dar materialul rezultat nu trebuie să completeze sau să înlocuiască cerințele din fișa tehnică (“TDS”) aflată în vigoare la momentul montajului/instalării produselor MAPEI.

Fișele Tehnice actualizate pot fi descărcate accesând site-ul www.mapei.ro

ORICE MODIFICARE A FORMULĂRILOR SAU CERINȚELOR CONȚINUTE ÎN SAU DERIVATE DIN ACEASTA FIȘĂ TEHNICĂ (“TDS”) VA ANULA RESPONSABILITATEA MAPEI.

Toate referințele relevante despre acest produs sunt disponibile la cerere sau pe www.mapei.ro

DATE TEHNICE (valori caracteristice)**DATE TEHNICE DE IDENTIFICARE A PRODUSULUI****Consistență:** pastă tixotropică**Culoare:** gri deschis**Densitate (g/cm³):** 1,77**DATE DESPRE APLICARE (la +23°C - 50% U.R.)****Temperatura de aplicare:** de la -10°C la +35°C**Timp de inițiere al prize T_{gel}:** vezi tabel 1**Timp de întărire final T_{cure}:** vezi tabel 1**CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ****Rezistența la compresiune (EN 196-1) (N/mm²):** 100**Rezistența la încovoiere (EN 196-1) (N/mm²):** 15**Modul de elasticitate (EN 196-1) (N/mm²):** 14.000**Rezistența la UV:** bună**Rezistența chimică:** foarte bună**Rezistența la apă (EN 12390-8):** excelentă**Temperatura în exploatare:** de la -40°C la +80°C (temporar până la +120°C)**Parametrii de proiectare:** vezi tabele 2 și 6**Încărcări recomandate:** vezi tabele 5 și 9**Rezistența la foc:** vezi tabel 10**Consum:** vezi tabele 11 și 12**Timpul de reacție al produsului**

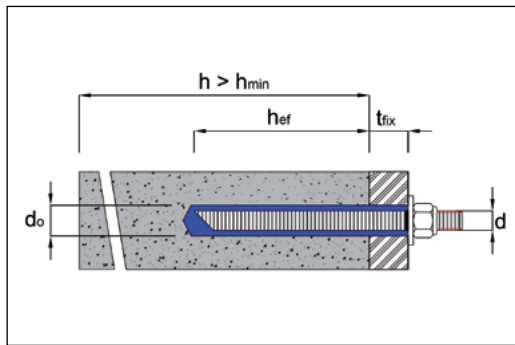
Temperatura suportului (°C)	Timp de inițiere a prizei T _{gel}	timp de întărire final T _{cure}	
		suport uscat	suport umed/uscat
-10*	90'	24 h	48 h
-5*	90'	14 h	28 h
0	45'	7 h	14 h
+5	25'	2 h	4 h
+10	15'	80'	3 h
+20	6'	45'	90'
+30	4'	25'	50'
+35	2'	20'	40'

Tabel 1: timpul de reacție al rășinii

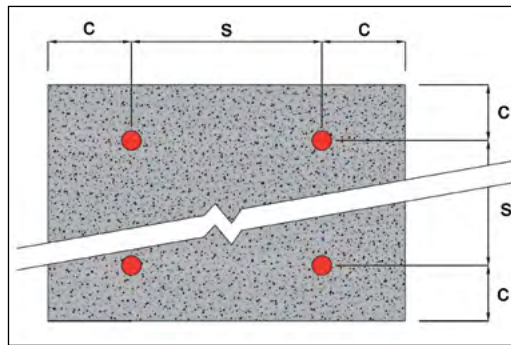
* temperatura produsului la cel puțin +15°C

Parametrii de instalare pentru tije filetate											
Tijă filetată			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Diametrul tijă filetată	d	mm	8	10	12	16	20	24	27	30	
Diametrul găurii din beton	d ₀	mm	10	12	14	18	24	28	32	35	
Distanța minimă față de margine	C _{min}	mm	40	50	60	80	100	120	135	150	
Distanța minimă între tije	S _{min}	mm	40	50	60	80	100	120	135	150	
Adâncimea maximă și minimă de ancorare a tijelor filetate	h _{ef}	h _{ef,min}	mm	60	60	70	80	90	96	108	120
		h _{ef,max}	mm	160	200	240	320	400	480	540	600
Grosimea minimă a elementului de beton	h _{min}	mm	h _{ef} + 30 mm (≥ 100 mm)				h _{ef} + 2 d ₀				
Momentul de strângere cerut	T _{inst}	Nm	10	20	40	80	120	160	180	200	

Tabel 2



Desen 3



Desen 4

Încărcări recomandate de TRACȚIUNE și FORFECARE (*) pentru o singură ancoră în beton într-o gaură brută												
	Temperatura de lucru (°)				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
					Încărcare de tracțiune	24°C/40°C	Nefisurat	N _{Rec,stat}	kN	8.6	13.5	19.7
Fisurat	N _{Rec,stat}	4.3	6.2	9.1			13.7	23.3		34.6	54.7	63.4
Seismic	N _{Rec,seis}	2.9	4.2	6.2			9.3	15.9		23.8	37.7	45.3
50°C/80°C	Nefisurat	N _{Rec,stat}	7.2	10.1		14.8	22.4	38.1		53.4	63.1	65.6
	Fisurat	N _{Rec,stat}	2.9	4.5		6.6	10.0	17.0		25.1	37.9	45.4
	Seismic	N _{Rec,seis}	2.0	3.1		4.5	6.8	11.5		17.3	26.1	31.4
72°C/120°C	Nefisurat	N _{Rec,stat}	5.3	7.3		10.7	16.2	27.6		40.8	46.3	50.5
	Fisurat	N _{Rec,stat}	2.4	3.4		4.9	7.5	12.7		18.8	29.5	35.3
	Seismic	N _{Rec,seis}	1.6	2.3		3.4	5.1	8.6		13.0	20.3	24.4
Încărcare de destinație fără moment de încovoiere		Nefisurat	V _{Rec,stat}	kN	5.1	8.6	12.0	22.3	34.9	50.3	59.3	65.5
		Fisurat	V _{Rec,stat}		3.8	5.6	7.5	12.3	18.0	23.7	31.9	37.8
		Seismic	V _{Rec,seis}		1.8	2.8	3.8	6.1	9.0	11.9	16.0	18.9
Adâncimea de ancorare a tije		h _{ef}	mm		80	90	110	125	170	210	250	270
Distanța față de margine		C _{cr,N}	mm		92	126	152	188	253	291	312	329
Distanța între tije		S _{cr,N}	mm		2 x C _{cr,N}							

Tabel 5

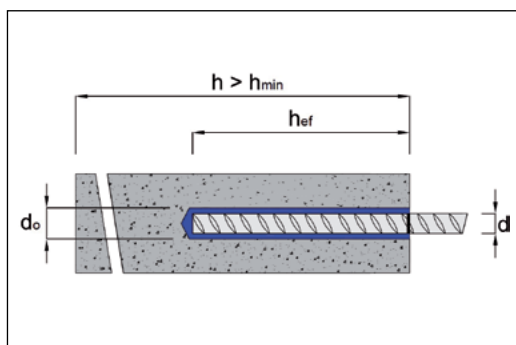
(*) Încărcare recomandată validă după îndeplinirea următoarelor condiții

- clasa betonului minim C20/25
- încărcare de forfecare fără moment de încovoiere
- bară de oțel clasa 5.8
- C ≥ C_{cr,N}
- S ≥ S_{cr,N}
- h ≥ 2 x h_{ef}
- factori de siguranță incluși
- pentru alte condiții de ancorare folosiți Mafefix Software Design, dezvoltat în conformitate cu standardele Europene în vigoare

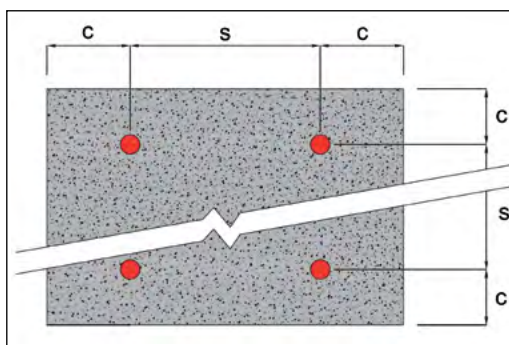
(°) temperatura de lucru continuă/vârf de temperatură de lucru

Parametrii de instalare pentru bare de armatură												
Bara de armatură			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	
Diametrul barei de armatură	d	mm	8	10	12	14	16	20	25	28	32	
Diametrul găurii în beton	d ₀	mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40	
Distanța minimă față de margine	c _{min}	mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160	
Distanța minimă între bare	s _{min}	mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160	
Adâncimea maximă și minimă de ancorare a barelor	h _{ef}	h _{ef, min}	mm	60	60	70	75	80	90	100	112	128
		h _{ef, max}	mm	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Grosimea minimă a elementului de beton	h _{min}	mm	h _{ef} + 30 mm (≥ 100 mm)		h _{ef} + 2 d ₀							

Tabel 6



Desen 7



Desen 8

Încărcări recomandate de TRACȚIUNE și FORFECARE (*) pentru o singură ancoră în beton într-o gaură brută												
	Temperatura de lucru (°C)			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
		Încărcare de tracțiune	24°C/40°C	Nefisurat	N _{Rec, stat}	9.6	13.5	19.7	24.1	28.0	44.4	61.0
Fisurat	N _{Rec, stat}			4.3	6.2	9.1	11.0	13.7	23.3	36.0	56.5	63.4
Seismic	N _{Rec, seis}			2.9	4.2	6.2	7.5	9.3	16.1	24.8	39.1	48.3
50°C/80°C	Nefisurat		N _{Rec, stat}	7.2	10.1	14.8	18.1	22.4	38.1	52.4	61.1	64.6
	Fisurat		N _{Rec, stat}	2.9	4.5	6.6	8.0	10.0	17.0	26.2	39.3	48.5
	Seismic		N _{Rec, seis}	2.0	3.1	4.5	5.5	6.8	11.7	18.1	27.1	33.4
72°C/120°C	Nefisurat		N _{Rec, stat}	5.3	7.3	10.7	13.0	16.2	27.6	39.3	43.6	48.5
	Fisurat		N _{Rec, stat}	2.4	3.4	4.9	6.0	7.5	12.7	19.6	30.5	37.7
	Seismic		N _{Rec, seis}	1.6	2.3	3.4	4.1	5.1	8.8	13.5	21.1	26.0
Încărcare de forfecare fără moment de încovoiere		Nefisurat	V _{Rec, stat}	6.7	10.5	14.8	20.0	26.2	41.0	56.6	62.5	69.3
		Fisurat	V _{Rec, stat}	3.8	5.6	7.5	9.9	12.3	18.0	25.7	33.6	41.4
		Seismic	V _{Rec, seis}	1.9	2.8	3.8	5.0	6.1	9.0	12.8	16.8	20.7
Adâncimea de ancorare a barei		h _{ef}	mm	80	90	110	115	125	170	210	250	270
Distanța față de margine		c _{cr,N}	mm	92	126	152	173	188	253	303	323	341
Distanța între bare		s _{cr,N}	mm	2 x c _{cr,N}								

Tabel 9

(*) încărcare recomandată validă după îndeplinirea următoarelor condiții

- clasa beton minim C20/25
- încărcare de forfecare fără moment de încovoiere
- bara de oțel clasa 5.8
- $C \geq C_{cr,N}$
- $S \geq S_{cr,N}$
- $h \geq 2 \times h_{ef}$
- factori de siguranță incluși
- pentru alte condiții de ancorare folosiți Mapefix Software Design, dezvoltat în conformitate cu standardele Europene în vigoare

(°) temperatura de lucru continuă/varf de temperatură de lucru



Rezistența la foc				
expunerea la foc în minute				
	30'	60'	90'	120'
Tija filetată	Rezistența reziduală egală sau mai mică de (kN)			
M8	≤ 1.65	≤ 1.12	≤ 0.59	≤ 0.33
M10	≤ 2.60	≤ 1.77	≤ 0.94	≤ 0.52
M12	≤ 3.35	≤ 2.59	≤ 1.82	≤ 1.44
M16	≤ 6.25	≤ 4.82	≤ 3.40	≤ 2.69
M20	≤ 9.75	≤ 7.52	≤ 5.30	≤ 4.19
M24	≤ 14.04	≤ 10.84	≤ 7.64	≤ 6.04
M30	≤ 18.26	≤ 14.10	≤ 9.94	≤ 7.86

Tabel 10

Consumul de Mapefix VE SF											
Tija filetată			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Diametrul tije filetate	d	mm	8	10	12	16	20	24	27	30	
Diametrul găurii în beton	d ₀	mm	10	12	14	18	24	28	32	35	
Adâncime de ancorare	h _{ef}	mm	80	90	110	125	170	210	250	280	
Consum teoretic per gaură			ml	3	4	5	8	28	41	69	86
Numarul de găuri cu un cartuș de 300 ml			n°	111	80	56	37	11	7	4	3
Numarul de găuri cu un cartuș de 420 ml			n°	155	113	78	52	15	10	6	5

Tabel 11

Consumul de Mapefix VE SF												
Bara de armătură			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	
Diametrul barei de armătură	d	mm	8	10	12	14	16	20	25	28	32	
Diametrul găurii în beton	d ₀	mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40	
Adâncime de ancorare	h _{ef}	mm	80	90	110	115	125	170	210	250	280	
Consum teoretic per gaură			ml	6	8	12	14	17	28	79	104	152
Numarul de găuri cu un cartuș de 300 ml			n°	50	37	26	22	18	11	4	3	2
Numarul de găuri cu un cartuș de 420 ml			n°	70	52	36	30	25	15	5	4	3

Tabel 12