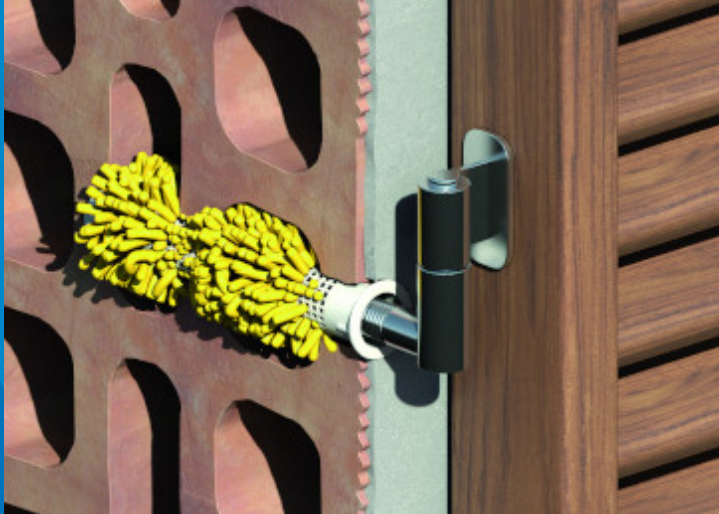


# MAPEFIX PE SF

Fissaggio chimico per carichi pesanti



## CAMPI DI APPLICAZIONE

**Mapefix PE SF** è un adesivo per il fissaggio chimico di barre metalliche entro fori praticati in differenti materiali edili. È un prodotto a 2 componenti a base di una miscela di resine poliesteri senza stirene. Specificatamente formulato per il fissaggio di elementi in acciaio e acciaio zincato filettati o ad aderenza migliorata, con trasmissione di carichi pesanti su supporti pieni e forati quali calcestruzzo non fessurato, calcestruzzo alleggerito, laterizio, muratura mista. Ideale anche per fissaggi adiacenti ai bordi o con limitato interasse, grazie all'assenza di tensioni tipiche dei fissaggi meccanici a espansione.

L'impiego di **Mapefix PE SF** è consigliato per fissaggi di elementi di peso limitato in interno ed esterno, fissaggi con asse orizzontale, verticale, inclinato, sopratesta; particolarmente indicato per fissaggi su supporti forati. Risulta possibile anche l'applicazione con il supporto umido al momento della posa o con temperature del supporto fino a -5°C.

**Mapefix PE SF** è indicato per il fissaggio di elementi quali:

- impiantistica;
- sanitari;
- antenne;
- insegne;
- serramenti.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mapefix PE SF** è un fissaggio chimico a 2 componenti confezionati in cartucce da 300 ml e 420 ml, caratterizzate da 2 componenti separati A (resina) e B (indurente) già proporzionati tra loro nel corretto rapporto volumetrico. La miscelazione dei 2 componenti avviene all'atto dell'estrusione grazie al miscelatore statico, fornito con la confezione, da avvitare sulla testa della cartuccia, evitando pertanto miscelazioni esterne preliminari. In caso di impiego parziale della confezione, è possibile l'utilizzo totale della quantità residua anche diversi giorni dopo, sostituendo il miscelatore statico originale ostruito di resina polimerizzata, con uno nuovo e pulito.

**Mapefix PE SF** non contiene stirene quindi risulta idoneo per applicazioni anche in ambienti scarsamente ventilati o, grazie al ridotto ritiro volumetrico, per fissaggi con corone circolari di limitata dimensione.

**Mapefix PE SF** è un fissaggio chimico a base di una miscela di resine senza stirene, idoneo per applicazioni su supporti edili, pieni o forati, quali:

- calcestruzzo non fessurato;
- calcestruzzo alleggerito;
- calcestruzzo cellulare;
- muratura;
- laterizio;
- pietra.

**Mapefix PE SF** è utilizzabile entro fori realizzati con utensili a rotazione o roto-percussione. Su supporti forati si consiglia la sola rotazione.

**Mapefix PE SF** è certificato secondo la normativa Europea ETA opzione 7 (fissaggio in calcestruzzo in zona compressa) e ETAG 029 (fissaggio in murature piene, semi-piene, forate).

**Mapefix PE SF**, in confezione da 300 ml, può essere utilizzato mediante le tradizionali pistole per silicone per cartucce da 50 mm di diametro, purché strutturalmente robuste. Le confezioni da 420 ml richiedono invece una specifica pistola per cartucce da 65 mm di diametro.

## AVVISI IMPORTANTI

Non utilizzare su superfici polverose e friabili.  
Per impiego su superfici umide o bagnate, contattare preventivamente l'Assistenza Tecnica MAPEI.  
Non utilizzare su superfici sporche di oli, grassi e disarmanti che potrebbero impedire l'adesione.  
Non applicare con temperature inferiori a -5°C.  
Per applicazioni su pietra naturale verificare eventuali impregnazioni del supporto.  
Non sollecitare con carichi prima dell'indurimento finale  $T_{cure}$ .  
Non utilizzare entro fori realizzati con corona diamantata (fori carotati).  
Non utilizzare per fissaggi eseguiti in zona tesa.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### Progettazione del fissaggio

La dimensione del foro da praticare nel supporto, la profondità dell'ancoraggio, il diametro dell'elemento di ancoraggio, i carichi massimi ammissibili devono essere dimensionati e calcolati da progettisti abilitati. Nelle tabelle che seguono abbiamo riassunto per praticità progettuale alcuni nostri suggerimenti basati su esperienze e sperimentazioni interne.

### Preparazione del supporto pieno

Forare il supporto mediante strumenti a rotazione o roto-percussione in funzione della natura del materiale.  
Rimuovere polvere e particelle incoerenti dall'interno del foro mediante aria compressa.  
Pulire le superfici del foro interno mediante adeguato scovolino a setole lunghe.  
Rimuovere nuovamente polvere e particelle incoerenti dall'interno del foro mediante aria compressa.

### Preparazione del supporto forato

Forare il supporto mediante strumenti a rotazione.  
Pulire le superfici del foro interno mediante adeguato scovolino a setole lunghe.  
Inserire nel foro una bussola retinata di diametro e lunghezza opportune.

### Preparazione della barra metallica

Pulire e sgrassare l'ancoraggio metallico prima del suo fissaggio nel supporto.

### Preparazione della resina per il fissaggio chimico

Per la cartuccia 300 ml svitare il tappo di chiusura superiore e tagliare l'estremità dei sacchetti bianco e nero che fuoriescono dalla cartuccia. Tale operazione non è necessaria per la cartuccia da 420 ml.  
Avvitare il miscelatore statico sulla testa della cartuccia.  
Innestare la cartuccia nell'apposita pistola di estrusione.  
Eliminare la quantità delle prime 3 pompate di resina, perché potrebbero non essere omogeneamente miscelate.  
Estrudere, partendo dal fondo, la resina all'interno del foro riempiendolo adeguatamente.  
Inserire nel foro la barra metallica mediante un movimento rotatorio per evacuare l'aria contenuta, fino alla fuoriuscita della resina in eccesso dal foro stesso. L'inserimento dell'ancoraggio deve avvenire entro e non oltre il tempo di inizio presa  $T_{gel}$ ; sollecitare l'ancoraggio solo dopo l'indurimento finale  $T_{cure}$ , come indicato nella tabella 1.

## CONSUMO

In base al volume di riempimento.

## PULIZIA

Utilizzare comuni diluenti per vernici a solvente per la pulizia di utensili e strumenti di lavoro.

## CONFEZIONI

Scatola da 12 pezzi (cartucce da 300 ml o cartucce da 420 ml) con 12 miscelatori statici.

## COLORI

Grigio chiaro.

## IMMAGAZZINAGGIO

Cartucce 300 ml: 12 mesi in confezioni originali conservate tra +5°C e +25°C.  
Cartucce 420 ml: 18 mesi in confezioni originali conservate tra +5°C e +25°C.

# ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

**Mapefix PE SF 420** parte A e B sono irritanti per gli occhi, inoltre possono causare sensibilizzazione a contatto con la pelle in soggetti predisposti.

**Mapefix PE SF 420** parte A è irritante per la pelle.

Durante l'applicazione si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Inoltre **Mapefix PE SF 420** parte A è pericoloso per l'ambiente acquatico, si raccomanda di non disperdere il prodotto nell'ambiente.

Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

<b>DATI TECNICI (valori tipici)</b>	
<b>DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO</b>	
<b>Aspetto:</b>	pasta tissotropica
<b>Colore:</b>	grigio chiaro
<b>Massa volumica (g/cm<sup>3</sup>):</b>	1,74
<b>DATI APPLICATIVI (a +23°C e 50% U.R.)</b>	
<b>Temperatura di applicazione permessa:</b>	da -5°C a +35°C
<b>Inizio presa T<sub>gel</sub>:</b>	vedere tabella 1
<b>Indurimento finale T<sub>cure</sub>:</b>	vedere tabella 1
<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI</b>	
<b>Resistenza a compressione (N/mm<sup>2</sup>):</b>	75
<b>Resistenza a flessione (N/mm<sup>2</sup>):</b>	30
<b>Modulo elastico dinamico (N/mm<sup>2</sup>):</b>	4000
<b>Resistenza agli UV:</b>	buona
<b>Resistenza chimica:</b>	buona
<b>Resistenza all'acqua:</b>	ottima
<b>Temperatura d'esercizio:</b>	da -40°C a +80°C
<b>Parametri d'installazione:</b>	vedere tabelle 2 e 3
<b>Carichi raccomandati:</b>	vedere tabelle 4, 5 e 6
<b>Valori caratteristici di adesione:</b>	vedere tabella 7
<b>Consumo:</b>	vedere tabelle 8 e 9

## AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com)

## INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.

La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com).

**QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.**

Tempo di reattività del prodotto			
Temperatura supporto	Inizio presa T <sub>gel</sub>	Indurimento finale T <sub>cure</sub>	
		supporto asciutto	supporto umido
°C	minuti/ore	ore/minuti	ore/minuti
-5*	90'	6 h	12 h
0	45'	3 h	6 h
+5	25'	2 h	4 h
+10	15'	80'	3 h
+20	6'	45'	90'
+30	4'	25'	50'
+35	2'	20'	40'

\* temperatura prodotto +15°C

Tabella 1: reattività del prodotto

Parametri d'installazione barre filettate nel calcestruzzo								
barra filettata		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
diámetro della barra filettata (mm)	d	8	10	12	16	20	24	
diámetro del foro d'ancoraggio (mm)	d <sub>o</sub>	10	12	14	18	24	28	
distanza minima dal bordo (mm)	S <sub>min</sub>	40	50	60	80	100	120	
interasse minimo tra le barre (mm)	C <sub>min</sub>	40	50	60	80	100	120	
profondità della barra filettata (mm)	h <sub>ef</sub>	min	60	60	70	80	90	96
		max	160	200	240	320	400	480
spessore minimo del calcestruzzo (mm)	h <sub>min</sub>	h <sub>ef</sub> + 30 mm ≥ 100 mm			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>			
spessore dell'elemento fissato (mm)	T <sub>fix</sub>	min	0					
		max	1500					
coppia di serraggio (Nm)	T <sub>inst</sub>	10	20	40	80	120	160	

Tabella 2: parametri d'installazione in calcestruzzo

Parametri d'installazione barre filettate nella muratura piena o forata							
barra filettata		M8	M8-M10		M12-M16		
bussola retinata (P = plastica, M = metallo)		12 x 80 (P) 12 x 80 (M)	15 x 85 (P) 16 x 85 (M)	16 x 130 (M)	20 x 85 (P) 20 x 85 (M)	20 x 130 (M)	20 x 200 (M)
diámetro della barra filettata (mm)		8	8-10		12-16		
diámetro del foro d'ancoraggio (mm)	$d_o$	12	15	16	20		
profondità della barra filettata (mm)	$h_{ef}$	80	85	130	85	130	200
profondità del foro d'ancoraggio (mm)	$h_o$	85	90	135	90	135	205
spessore minimo della muratura (mm)	$h_{min}$	115	115	195	115	195	240
coppia di serraggio (Nm)	$T_{inst}$	in funzione della tipologia di muratura: vedere certificazione ETA					

Tabella 3: parametri d'installazione in muratura piena o forata

Carichi raccomandati <sup>(1)</sup> per singolo ancoraggio su calcestruzzo										
profondità d'ancoraggio minima										
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	
temperature d'esercizio <sup>2)</sup>				min $h_{ef}$	min $h_{ef}$	min $h_{ef}$	min $h_{ef}$	min $h_{ef}$	min $h_{ef}$	
profondità d'ancoraggio			$h_{ef}$	mm	60	60	70	80	90	96
trazione	24°C/40°C	c.a. non fessurato	$N_{Rec,stat}$	kN	5,1	6,0	8,4	12,8	16,7	18,4
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	$N_{Rec,stat}$		3,9	4,5	6,3	9,6	13,5	17,2
taglio senza momento flettente	24°C/40°C	c.a. non fessurato	$V_{Rec,stat}$		6,3	7,3	9,4	12,0	14,8	16,7
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	$V_{Rec,stat}$		6,3	7,3	9,4	12,0	14,8	16,7
distanza dal bordo			$C_{cr,N}$	mm	90	90	105	120	135	144
interasse minimo tra l barre adiacenti			$S_{cr,N}$	mm	2 x $C_{cr,N}$					

Tabella 4: carichi raccomandati con profondità d'ancoraggio minima

Carichi raccomandati <sup>(1)</sup> per singolo ancoraggio su calcestruzzo										
profondità d'ancoraggio intermedia										
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	
temperature d'esercizio <sup>2)</sup>				$h_{ef}$	$h_{ef}$	$h_{ef}$	$h_{ef}$	$h_{ef}$	$h_{ef}$	
profondità d'ancoraggio			$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210
trazione	24°C/40°C	c.a. non fessurato	$N_{Rec,stat}$	kN	6,8	9,0	13,2	19,9	33,9	50,3
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	$N_{Rec,stat}$		5,2	6,7	9,9	15,0	25,4	37,7
taglio senza momento flettente	24°C/40°C	c.a. non fessurato	$V_{Rec,stat}$		6,3	9,7	14,3	23,4	38,4	54,1
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	$V_{Rec,stat}$		6,3	9,7	14,3	23,4	38,4	54,1
distanza dal bordo			$C_{cr,N}$	mm	120	135	165	188	255	315
interasse minimo tra l barre adiacenti			$S_{cr,N}$	mm	2 x $C_{cr,N}$					

**Tabella 5: carichi raccomandati con profondità d'ancoraggio intermedia**

Carichi raccomandati <sup>(1)</sup> per singolo ancoraggio su calcestruzzo											
profondità d'ancoraggio massima											
				M8	M10	M12	M16	M20	M24		
temperature d'esercizio <sup>(2)</sup>				max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>		
profondità d'ancoraggio			h <sub>ef</sub>	mm	160	200	240	320	400	480	
trazione	24°C/40°C	c.a. non fessurato	N <sub>Rec,stat</sub>	kN	8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	N <sub>Rec,stat</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	
taglio senza momento flettente	24°C/40°C	c.a. non fessurato	V <sub>Rec,stat</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	
	50°C/80°C	c.a. non fessurato	V <sub>Rec,stat</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	
distanza dal bordo			C <sub>cr,N</sub>		mm	240	300	360	480	600	720
interasse minimo tra l barre adiacenti			S <sub>cr,N</sub>		mm	2 x C <sub>cr,N</sub>					

**Tabella 6: carichi raccomandati con profondità d'ancoraggio massima**

Progettazione secondo EN 1992-4:2017 (Eurocodice 2)

<sup>(1)</sup> carichi raccomandati al verificarsi delle seguenti condizioni progettuali:

- $a_{sus} \leq 0,60$
- $\gamma_{sus} \leq 1,0$
- barra filettata in acciaio classe minima 5.8
- carico di taglio senza momento flettente
- calcestruzzo classe minima C20/C25
- $C \geq C_{cr,N}$
- $S \geq S_{cr,N}$
- $h \geq 2 \times h_{ef}$
- fattori di sicurezza inclusi
- agap = 1,0 (assenza di gioco tra elemento fissato e barra metallica)
- foro scabro realizzato mediante roto-percussione
- in caso di differenti condizioni progettuali, utilizzare **Mapefix Software Design**, sviluppato in accordo alle vigenti normative Europee

<sup>(2)</sup> temperatura d'esercizio continuo/temperatura di picco massimo temporaneo

Valori caratteristici <sup>(3)</sup> di adesione										
calcestruzzo non fessurato classe C20/25										
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	
temperature d'esercizio	24°C/40°C	calcestruzzo asciutto e umido	MPa	τ <sub>Rk,ucr</sub>	8,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
					8,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	50°C/80°C	calcestruzzo bagnato			6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
					6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
fattore incrementale per calcestruzzi	C25/30		Y <sub>c</sub>	1,04						
	C30/37			1,08						
	C35/45			1,13						



	C40/50	1,15
	C45/55	1,17
	C50/60	1,19

**Tabella 7: valori caratteristici di adesione**

<sup>(3)</sup> valori caratteristici per la progettazione di fissaggi singoli e multipli in calcestruzzo, in accordo alle linee guida EOTA TR 029

Consumo Mapefix PE SF nel calcestruzzo						
<b>profondità ancoraggio minima</b>						
barra	M8	M10	M12	M16	M20	M24
diámetro barra in mm	8	10	12	16	20	24
diámetro foro in mm	10	12	14	18	24	28
profondità ancoraggio in mm	60	60	70	80	90	96
n° fissaggi per cartuccia ml 300	161	132	95	64	22	17
n° fissaggi per cartuccia ml 420	225	184	134	89	31	24
<b>profondità ancoraggio massima</b>						
barra	M8	M10	M12	M16	M20	M24
diámetro barra in mm	8	10	12	16	20	24
diámetro foro in mm	10	12	14	18	24	28
profondità ancoraggio in mm	160	200	240	320	400	480
n° fissaggi per cartuccia ml 300	60	39	28	16	5	3
n° fissaggi per cartuccia ml 420	84	55	39	22	7	5

**Tabella 8: consumi (incluso sfrido 10%)**

Consumo Mapefix PE SF nella muratura piena o forata						
<b>con bussola retinata in plastica</b>						
barra	M8	M10	M12	M16		
diámetro barra in mm	8	10	12	16		
diámetro foro in mm	12	15	20	20		
bussola retinata plastica (diámetro x lunghezza)	12 x 80	15 x 85	20 x 85	20 x 85		
profondità ancoraggio in mm	80	85	85	85		
profondità foro in mm	85	90	90	90		
n° fissaggi per cartuccia ml 300	45	27	13	22		
n° fissaggi per cartuccia ml 420	63	38	19	31		
<b>con bussola retinata in metallo</b>						
barra	M8	M10	M12	M16		
diámetro barra in mm	8	10	12	12	16	16
diámetro foro in mm	12	16	16	20	20	20
bussola retinata metallo (diámetro x lunghezza)	12 x 80	16 x 85	16 x 130	20 x 85	20 x 130	20 x 200
profondità ancoraggio in mm	80	85	130	85	130	200

profondità foro in mm	85	90	135	90	135	205
n° fissaggi per cartuccia ml 300	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>10</b>
n° fissaggi per cartuccia ml 420	<b>63</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>14</b>

**Tabella 9: consumi (incluso sfrido 20%)**

**5801-12-2020-it**

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

