



# Mapefix EP 385 Mapefix EP 585

**Fissaggio chimico  
a base di resina  
epossidica pura per  
carichi strutturali**



OP: non cracked concrete

M8 ÷ M30  
Ø10 ÷ Ø32



M12 ÷ M16



M8 ÷ M30  
Ø8 ÷ Ø32



Ø8 ÷ Ø40



M10 ÷ M24  
Ø10 ÷ Ø25



M10 ÷ M24  
Ø10 ÷ Ø25



## CAMPI DI APPLICAZIONE

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** sono adesivi per il fissaggio chimico di barre metalliche entro fori praticati nei materiali edili. È un prodotto a 2 componenti a base di resina epossidica pura senza solventi. Disponibile in formato da 385 ml o 585 ml. Specificatamente formulato per il fissaggio di elementi di acciaio e acciaio zincato, filettati e ad aderenza migliorata, con trasmissione di carichi strutturali a supporti pieni quali calcestruzzo, calcestruzzo alleggerito, pietra, legno, muratura compatta. Specifico anche per il fissaggio di barre metalliche in zona tesa o compressa, in calcestruzzo fessurato o non fessurato, anche in presenza di rischio sismico.

Ideale anche per fissaggi adiacenti ai bordi o con limitato interasse, grazie all'assenza di tensioni tipiche dei fissaggi meccanici a espansione.

Il formulato epossidico contenuto in **Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** permette un prolungato mantenimento della lavorabilità della resina (vedi Tabella 1), rendendola pertanto particolarmente indicata per applicazioni di fissaggi, in presenza di elevata temperatura ambientale o di lavorazioni discontinue. L'impiego di **Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** è consigliato per ogni tipo di fissaggio con asse orizzontale, verticale, inclinato, sopratesta, in zona tesa o compressa, soggetti a sollecitazioni statiche, dinamiche e carichi sismici.

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** possono essere impiegati per fissaggi anche in immersione, soggetti a umidità permanente, ambienti marini o industriali, aggressioni chimiche. È consentita la posa con temperature comprese tra +5°C e +40°C, anche in presenza di supporto umido, bagnato o per fori immersi sott'acqua.

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** possono essere utilizzati per fori lisci o scabri, fori carotati o perforati con utensile a roto-percussione, fissaggi con piccole o grandi corone circolari.

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** sono indicati per il fissaggio di elementi quali:

- ferri di richiamo nelle riprese di getto;
- fissaggi immersi o in ambienti umidi;
- fissaggi sott'acqua;
- fissaggi in ambienti marini o industriali;
- rotaie di carri-ponte e tramvie;
- motori industriali;
- antenne e insegne;
- tralicci;
- linee vita
- guard-rail stradali.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** sono ancoranti chimici a 2 componenti confezionati in cartucce biassiali da 385 ml o da 585 ml, caratterizzate da 2 componenti separati A (resina) e B (indurente) già proporzionati nel corretto rapporto volumetrico 3:1 (3 volumi di resina, 1 volume d'indurente). 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.

Le confezioni da 385 ml o da 585 ml possono essere utilizzate mediante specifiche pistole per cartucce bi-assiali. 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 EP 385** e **Mapefix EP 585** non hanno ritiro volumetrico apprezzabile e quindi sono ideali per applicazioni anche di grande volume o grandi corone circolari.

**Mapefix EP 385** e **Mapefix EP 585** sono compatibili con moltissimi materiali edili, quali:

- calcestruzzo in zona tesa o compressa;
- calcestruzzo alleggerito;
- calcestruzzo cellulare;
- manufatti in calcio silicato;
- muratura, pietra, roccia, laterizio;
- supporti pieni o forati;
- legno;
- pietra.

**Mapefix EP 385 e Mapefix EP 585** sono certificati secondo le normative europee ETA opzione 1 (fissaggio in calcestruzzo in zona tesa o compressa), ETA REBAR (fissaggio di armatura aggiuntiva), ETA opzione CORE DRILL (fissaggio in fori carotati), ETA seismic performance C1 e C2 (fissaggio in zona sismica), certificazione di resistenza al fuoco.

#### **AVVISI IMPORTANTI**

Non utilizzare su superfici polverose e friabili. Non utilizzare su superfici sporche di oli, grassi e disarmanti che potrebbero impedire o ridurre l'adesione.

Non applicare con temperature dell'aria o del supporto inferiori a +5°C.

Non sollecitare con carichi prima dell'indurimento finale  $T_{cure}$  (vedi Tabella 1).

#### **MODALITÀ DI APPLICAZIONE**

##### **Progettazione del fissaggio**

La dimensione del foro da praticare nel supporto, la profondità dell'ancoraggio, il diametro della barra metallica, i carichi raccomandati 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 in ottemperanza alle linee guida EOTA (European Organization for Technical Assessment). MAPEI dispone di uno specifico software (**Mapefix Software Design**) per aiutare progettisti e tecnici nel dimensionamento corretto di fissaggi singoli o multipli in qualsiasi elemento di calcestruzzo: contattare l'Assistenza Tecnica MAPEI.

##### **Preparazione del supporto pieno**

Forare il supporto mediante strumenti a rotazione, roto-percussione, carotatrice o tazza diamantata in funzione della natura del materiale e della profondità del foro da praticare.

Rimuovere la polvere e le particelle incoerenti dall'interno del foro mediante aria compressa. Un'accurata pulizia del foro è fondamentale per raggiungere le massime prestazioni meccaniche che la resina **Mapefix** consente di ottenere.

Pulire le superfici del foro interno mediante adeguato scovolino a setole lunghe. Rimuovere nuovamente la polvere e le particelle incoerenti dall'interno del foro mediante aria compressa.

Se possibile rimuovere l'acqua stagnante dall'interno del foro, anche per aumentare la velocità di reazione della resina epossidica **Mapefix EP 385 e Mapefix EP 585**.

##### **Preparazione della barra metallica**

Pulire e sgrassare l'elemento metallico prima del suo fissaggio nel supporto. Eliminare ogni traccia di ossido o sostanze disarmanti.

##### **Preparazione della resina per il fissaggio chimico**

Svitare il tappo di chiusura ed 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 della barra metallica 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 (vedi Tabella 13 e 14).

#### **Pulizia**

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

#### **CONFEZIONI**

Scatola da 12 pezzi (cartucce da 385 ml o da 585 ml) con 12 miscelatori statici dotati di tubo di prolunga.

#### **COLORI**

Grigio.

#### **IMMAGAZZINAGGIO**

24 mesi in confezioni originali conservate tra +5°C e +25°C.

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

**Mapefix EP 385, Mapefix EP 585** parte A è irritante per la pelle e gli occhi, sia la parte A che la parte B possono causare sensibilizzazione a contatto con la pelle in soggetti predisposti.

**Mapefix EP 385, Mapefix EP 585** parte B è corrosivo, può causare ustioni ed è nocivo in caso di ingestione. Inoltre può causare danni irreversibili per un utilizzo prolungato. Il prodotto contiene resine epossidiche a basso peso molecolare che possono causare sensibilizzazione incrociata con altri composti epossidici.

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

Inoltre, **Mapefix EP 385, Mapefix EP 585** parte A e B sono pericolosi 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 AD ESCLUSIVO USO PROFESSIONALE.

#### **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. Per la Scheda Tecnica e le informazioni sulla garanzia più aggiornate, si prega di visitare il nostro sito web [www.mapei.com](http://www.mapei.com). QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI CONTENUTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVATI RENDERÀ INAPPLICABILI TUTTE LE RELATIVE GARANZIE MAPEI.*

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Aspetto:	pasta tissotropica
Colore:	grigio chiaro
Massa volumica (g/cm <sup>3</sup> ):	1,41

### DATI APPLICATIVI (a +23°C e 50% U.R.)

Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +40°C
Inizio presa T <sub>gel</sub> :	vedere Tabella 1
Indurimento finale T <sub>cure</sub> :	vedere Tabella 1

### CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

Resistenza a compressione (EN 196-1) (N/mm <sup>2</sup> ):	120
Resistenza a flessione (EN 196-1) (N/mm <sup>2</sup> ):	42
Modulo elastico (EN 196-1) (N/mm <sup>2</sup> ):	10.080
Resistenza agli UV:	buona
Resistenza chimica:	eccellente
Resistenza all'acqua (EN 12390-8):	eccellente
Temperatura d'esercizio:	da -40°C a +72°C
Isolamento elettrico (IEC 93):	1,2x10 <sup>12</sup> Ω m
Conducibilità termica (IEC 60093):	0,47 W/m·k
Durezza Shore D:	85
Geometria del fissaggio:	vedere Tabelle 2 e 7
Carichi raccomandati:	vedere Tabelle 5, 6, 10, 11
Resistenza al fuoco:	vedere Tabella 12
Consumo:	vedere Tabelle 13 e 14

### Tempo di reattività del prodotto

Temperatura del supporto	Inizio presa T <sub>gel</sub>	Indurimento finale T <sub>cure</sub>	
		supporto asciutto	supporto umido/bagnato
°C	minuti/ore	giorni/ore	giorni/ore
+5	2 h	2 gg	4 gg
+10	90'	30 h	2 ½ gg
+20	30'	10 h	20 h
+30	20'	6 h	12 h
+40	12'	4 h	8 h

Tabella 1

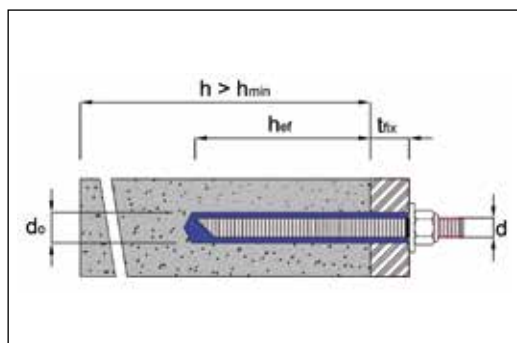


## Parametri d'installazione barre filettate

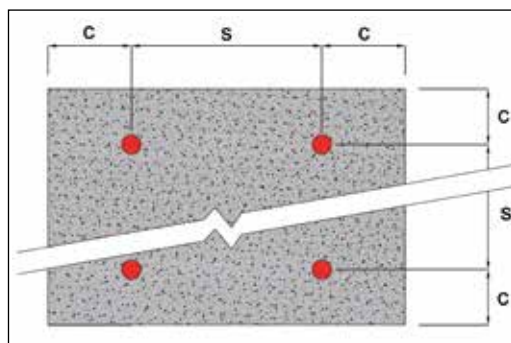
Barra filettata			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
Diametro della barra filettata	d	mm	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	39	
Diametro del foro nel calcestruzzo	d <sub>0</sub>	mm	10	12	14	18	24	28	32	35	37	42	46	
Distanza minima dal bordo	c <sub>min</sub>	mm	40	50	60	80	100	120	135	150	165	180	195	
Interasse minimo tra le barre	s <sub>min</sub>	mm	40	50	60	80	100	120	135	150	165	180	195	
Profondità d'ancoraggio minima e massima della barra filettata	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef,min</sub>	mm	60	60	70	80	90	96	108	120	320	350	380
		h <sub>ef,max</sub>	mm	96	120	144	192	240	288	324	360	320	350	380
Spessore minimo dell'elemento di calcestruzzo	h <sub>min</sub>	mm	h <sub>ef</sub> + 30 mm (≥ 100 mm)				h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub>							
Coppia di serraggio richiesta	T <sub>inst</sub>	Nm	10	20	40	80	120	160	180	200	350	500	700	

Tabella 2

non certificato ETA



Disegno 3



Disegno 4

## Carichi raccomandati <sup>(1)</sup> di TRAZIONE e TAGLIO per un singolo ancoraggio in calcestruzzo con foro scabro <sup>(2)</sup>

		Temperatura di esercizio <sup>(3)</sup>			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Trazione	24°C/40°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>	kN	8,6	13,8	20	28	38,1	52,3	67,9	80,5	98,3	113	127
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		6	8,4	12,3	16,2	21,8	29,6	39,7	49,4	62,1	74,1	87,1
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		4,1	5,7	8,4	11	14,8	20,4	27,4	34,1	42,8	51,1	60,1
		Sismico C2	V <sub>Rec, seis</sub>				3,9	5,5							
	43°C/60°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		7,6	10,7	14,8	21,2	29,1	40,4	54,1	67,3	79	94,2	111
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		3,6	5	7,4	10	12,7	18,8	25,2	31,4	39,5	47,1	55,4
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		2,4	3,4	5	6,8	8,6	13	17,4	21,7	27,3	32,5	38,2
		Sismico C2	V <sub>Rec, seis</sub>				2,3	3,5							
	43°C/72°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		6,8	9,5	13,2	18,7	25,4	37,7	46,9	58,3	67,7	80,8	95
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		3,2	4,5	6,6	8,7	10,9	16,2	21,6	26,9	33,9	40,4	47,5
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		2,2	3,1	4,5	5,9	7,4	11,1	14,9	18,6	23,4	27,9	32,8
		Sismico C2	V <sub>Rec, seis</sub>				2,1	3,0							
Taglio senza momento flettente	Non fessurato	V <sub>Rec, stat</sub>	kN	5,1	8,6	12	22,3	34,9	50,3	65,7	80	88,6	102	117	
	Fessurato	V <sub>Rec, stat</sub>		4,8	7,1	9,6	13,7	19,2	24,2	29,1	34,6	40,6	47	53,8	
	Sismico C1	V <sub>Rec, seis</sub>		1,8	3	4,2	6,9	9,6	12,1	14,5	17,3	20,3	23,5	26,9	
	Sismico C2	V <sub>Rec, seis</sub>				4,0	5,6								
Profondità d'ancoraggio della barra d'armatura	h <sub>ef</sub>	mm		80	90	110	125	170	210	250	280	320	350	380	
Distanza dal bordo	C <sub>cr,N</sub>	mm		113	135	165	188	255	304	342	379	400	436	472	
Interasse tra le barre	S <sub>cr,N</sub>	mm		2 x C <sub>cr,N</sub>											

Tabella 5

non certificato ETA

<sup>(1)</sup> carichi raccomandati validi se verificate le seguenti condizioni:

- barra acciaio classe 5.8
- taglio senza momento flettente
- calcestruzzo classe minima C20/25
- C ≥ C<sub>cr,N</sub>
- S ≥ S<sub>cr,N</sub>
- h ≥ 2 x h<sub>ef</sub>
- coefficienti di sicurezza inclusi
- in caso di differenti condizioni progettuali, utilizzare **Mapefix Software Design**, sviluppato in accordo alle vigenti normative Europee

<sup>(2)</sup> fori scabri realizzati con trapano a roto-percussione

<sup>(3)</sup> temperatura d'esercizio continua/picco massimo temporaneo

**Carichi raccomandati (\*) di TRAZIONE e TAGLIO  
per un singolo ancoraggio in calcestruzzo con foro carotato (4)**

	Temperatura di esercizio (2)				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
					kN											
Trazione	24°C/40°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>	kN	8,6	13,8	16,5	24,9	40,3	56,5	75,7	89	111,9	131	148	
	43°C/60°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>		6,7	9,4	10,7	15	25,4	34,6	46,3	52,4	65,8	78,5	92,4	
	43°C/72°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>		6,2	8,1	9,9	13,7	21,2	31,4	42,1	47,1	59,2	70,7	83,1	
Taglio senza momento flettente		Non fessurato	V <sub>Rec</sub>	kN	5,1	8,6	12	22,3	34,4	45,1	55,4	63,7	75,3	87	95,7	
Profondità d'ancoraggio della barra d'armatura				h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	125	170	210	250	280	320	350	380
Distanza dal bordo				C <sub>cr,N</sub>	mm	97	121	139	185	225	263	296	319	351	383	403
Interasse tra le barre				S <sub>cr,N</sub>	mm	2 x C <sub>cr,N</sub>										

**Tabella 6**

non certificato ETA

(1) carichi raccomandati validi se verificate le seguenti condizioni:

- barra acciaio classe 5.8
- taglio senza momento flettente
- calcestruzzo classe minima C20/25
- $C \geq C_{cr,N}$
- $S \geq S_{cr,N}$
- $h \geq 2 \times h_{ef}$
- coefficienti di sicurezza inclusi

• in caso di differenti condizioni progettuali, utilizzare Mapefix Software Design, sviluppato in accordo alle vigenti normative Europee

(2) temperatura d'esercizio continua/picco massimo temporaneo

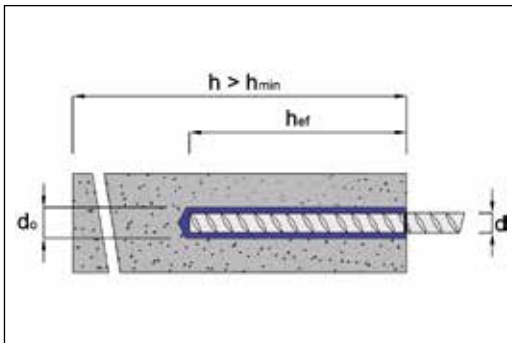
(4) fori lisci realizzati con utensili diamantati

**Parametri d'installazione barre d'armatura**

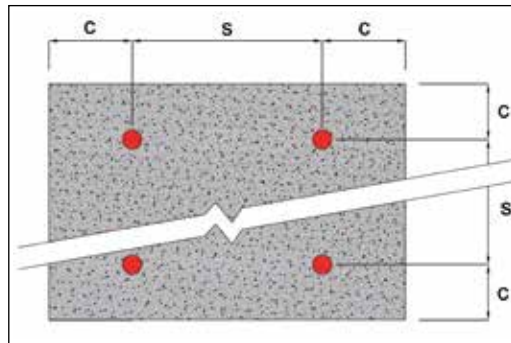
			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40	
Barra ad aderenza migliorata														
Diametro della barra d'armatura	d	mm	8	10	12	14	16	20	25	28	32	36	40	
Diametro del foro nel calcestruzzo	d <sub>0</sub>	mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40	46	50	
Distanza minima dal bordo	C <sub>min</sub>	mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160	180	200	
Interasse minimo tra le barre	S <sub>min</sub>	mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160	180	200	
Profondità d'ancoraggio minima e massima della barra d'armatura	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef, min</sub>	mm	60	60	70	75	80	90	100	112	128	340	360
		h <sub>ef, max</sub>	mm	96	120	144	168	192	240	300	336	384	340	360
Spessore minimo dell'elemento di calcestruzzo	h <sub>min</sub>	mm	h <sub>ef</sub> + 30 mm (≥ 100 mm)				h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub>							

**Tabella 7**

non certificato ETA



**Disegno 8**



**Disegno 9**

**Carichi raccomandati (\*) di TRAZIONE e TAGLIO  
per un singolo ancoraggio in calcestruzzo con foro scabro (2)**

	Temperatura di esercizio (2)				Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40	
					kN											
Trazione	24°C/40°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>	kN	11,2	15,7	21,4	24,7	28	38,1	52,3	67,9	80,5	108	117	
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		6	8,4	12,3	14	13,9	21,8	30,9	41,1	52,7	71,9	83,6	
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		4,1	5,7	8,4	9,6	9,4	15	21,3	28,4	36,3	49,6	58,4	
	43°C/60°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		6,8	9,5	13,2	16,1	18,7	25,4	39,3	48,6	62,2	85	100	
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		3,6	5	7,4	8	8,5	12,7	19,6	26,2	33,5	45,8	53,9	
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		2,4	3,4	5	5,5	5,8	8,8	13,5	18,1	23,1	31,6	37,2	
	43°C/72°C	Non fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		6	8,4	12,3	14	17,5	23,6	33,7	44,9	57,4	78,5	92,3	
		Fessurato	N <sub>Rec, stat</sub>		3,2	4,5	6,6	7	7,5	10,9	16,8	22,4	28,7	39,2	46,2	
		Sismico C1	N <sub>Rec, seis</sub>		2,2	3,1	4,5	4,8	5,1	7,5	11,6	15,5	19,8	27,1	31,9	
Taglio senza momento flettente	Non fessurato	V <sub>Rec, stat</sub>	kN	6,7	10,5	14,8	20	26,2	41	56,6	67	84	102	120		
	Fessurato	V <sub>Rec, stat</sub>		4,8	7,1	9,4	11,6	13,7	19,1	25,7	30,5	38,3	46,6	55,2		
	Sismico C1	V <sub>Rec, seis</sub>		2,3	3,5	4,7	5,8	6,9	9,5	12,8	15,3	19,2	23,3	27,6		
Profondità d'ancoraggio della barra d'armatura				h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	115	125	170	210	250	280	340	360
Distanza dal bordo				C <sub>cr,N</sub>	mm	109	135	158	173	188	253	303	339	388	436	484
Interasse tra le barre				S <sub>cr,N</sub>	mm	2 x C <sub>cr,N</sub>										

**Tabella 10**

non certificato ETA

(1) carichi raccomandati validi se verificate le seguenti condizioni:

- taglio senza momento flettente
- calcestruzzo classe minima C20/25
- $C \geq C_{cr,N}$
- $S \geq S_{cr,N}$
- $h \geq 2 \times h_{ef}$
- coefficienti di sicurezza inclusi

• in caso di differenti condizioni progettuali, utilizzare Mapefix Software Design, sviluppato in accordo alle vigenti normative Europee

(2) fori scabri realizzati con trapano a roto-percussione

(2) temperatura d'esercizio continua/picco massimo temporaneo



Carichi raccomandati <sup>(1)</sup> di TRAZIONE e TAGLIO per un singolo ancoraggio in calcestruzzo con foro carotato <sup>(4)</sup>															
	Temperatura di esercizio <sup>(2)</sup>				Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40
					Trazione	24°C/40°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>	kN	11,2	15,7	21,4	24,7	28	38,1
43°C/60°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>	6,8	9,5		13,2	16,1	18,7		25,4	39,3	48,6	62,2	85	100
43°C/72°C	Non fessurato	N <sub>Rec</sub>	6	8,4		12,3	14	17,5		23,6	33,7	44,9	57,4	78,5	92,3
Taglio senza momento flettente		Non fessurato	V <sub>Rec</sub>	kN	6,7	10,5	14,8	20	26,2	41	60,1	68	85	102	116
Profondità d'ancoraggio della barra d'armatura			h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	115	125	170	210	250	280	340	360
Distanza dal bordo			C <sub>cr,N</sub>	mm	97	121	139	162	185	225	274	298	298	383	413
Interasse tra le barre			S <sub>cr,N</sub>	mm	2 x C <sub>cr,N</sub>										

Tabella 11

non certificato ETA

<sup>(1)</sup> carichi raccomandati validi se verificate le seguenti condizioni:

- taglio senza momento flettente
- calcestruzzo classe minima C20/25
- $C \geq C_{cr,N}$
- $S \geq S_{cr,N}$
- $h \geq 2 \times h_{ef}$
- coefficienti di sicurezza inclusi
- in caso di differenti condizioni progettuali, utilizzare **Mapefix Software Design**, sviluppato in accordo alle vigenti normative Europee

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

<sup>(4)</sup> fori lisci realizzati con utensili diamantati

Resistenza al fuoco				
Esposizione al fuoco in minuti				
	30'	60'	90'	120'
Barra filettata	Resistenza residua in kN			
M8	≤ 0,90	≤ 0,50	≤ 0,30	≤ 0,20
M10	≤ 3,20	≤ 1,80	≤ 1,10	≤ 0,75
M12	≤ 4,20	≤ 2,30	≤ 1,40	≤ 0,90
M16	≤ 8,25	≤ 5,30	≤ 3,80	≤ 3,00
M20	≤ 17,25	≤ 10,20	≤ 6,70	≤ 5,00
M24	≤ 24,85	≤ 14,75	≤ 9,70	≤ 7,20
M30	≤ 39,50	≤ 23,40	≤ 15,40	≤ 11,35

Tabella 12

Consumo Mapefix EP 385 e Mapefix EP 585														
Barra filettata			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
Diametro della barra filettata	d	mm	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	39	
Diametro del foro nel calcestruzzo	d <sub>0</sub>	mm	10	12	14	18	24	28	32	35	37	42	46	
Profondità d'ancoraggio	h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	125	170	210	250	280	320	350	380	
consumo teorico per 1 foro			ml	2,7	3,7	5,4	8,0	28,2	41,1	69,5	85,7	84,4	154,3	213,0
numero fori per 1 confezione 385 ml			n°	142	103	71	48	14	9	6	4	5	2	2
numero fori per 1 confezione 585 ml			n°	216	157	109	73	21	14	8	7	7	4	3

Tabella 13

Consumo Mapefix EP 385 e Mapefix EP 585														
Barra aderenza migliorata			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40	
Diametro della barra d'armatura	d	mm	8	10	12	14	16	20	25	28	32	36	40	
Diametro del foro nel calcestruzzo	d <sub>0</sub>	mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40	46	50	
Profondità d'ancoraggio	h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	115	125	170	210	250	280	340	360	
consumo teorico per 1 foro			ml	6,0	8,1	11,6	13,9	17,0	28,2	78,9	103,9	151,9	262,6	305,2
numero fori per 1 confezione 385 ml			n°	64	47	33	28	23	14	5	4	3	1	1
numero fori per 1 confezione 585 ml			n°	97	72	50	42	35	21	7	6	4	2	2

Tabella 14



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI