

Mapecfluid R104

Superfluidificante ritardante per calcestruzzi

DESCRIZIONE

Mapecfluid R104 è un additivo liquido superfluidificante per calcestruzzi di qualità (impermeabili, durabili e meccanicamente resistenti) a bassa perdita di lavorabilità.

CAMPI DI APPLICAZIONE

In conseguenza della elevata lavorabilità (classe di consistenza S4 ed S5 secondo UNI EN 206-1) conseguibile con **Mapecfluid R104** senza eccedere nell'acqua di impasto, il calcestruzzo trattato con questo additivo si presenta facile da mettere in opera quando è fresco, e di elevate prestazioni in servizio quando è indurito.

Mapecfluid R104 è particolarmente adatto per tutte quelle applicazioni nelle quali si richiede un'alta conservazione della lavorabilità e/o una moderata velocità di idratazione del cemento alle brevi stagionature.

I maggiori campi di applicazione sono:

- calcestruzzo preconfezionato (particolarmente in climi caldi);
- calcestruzzo pompabile;
- calcestruzzo per getti di massa.

Alcuni esempi di applicazione

Accanto all'effetto fluidificante, **Mapecfluid R104** presenta una azione ritardante sulla idratazione del cemento. Grazie alla combinazione di questi due effetti **Mapecfluid R104** è un additivo superfluidificante particolarmente idoneo per:

- calcestruzzo preconfezionato destinato ad opere impermeabili: vasche di depurazione, serbatoi, canali, gallerie, ecc;
- calcestruzzo preconfezionato destinato ad opere in c.a. e c.a.p. esposte agli agenti aggressivi: travi, pilastri, impalcati di ponti e viadotti;
- calcestruzzo preconfezionato di qualità destinato ad opere con R_{ck} maggiore di 25 N/mm²;
- calcestruzzo per getti massivi dove occorre ridurre i gradienti termici derivanti dallo sviluppo del calore di idratazione: dighe, fondazioni, platee, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapecfluid R104 è una soluzione acquosa al 35,5% di polimeri attivi capaci di disperdere i granuli del cemento (vedi Tabella "Dati Tecnici").

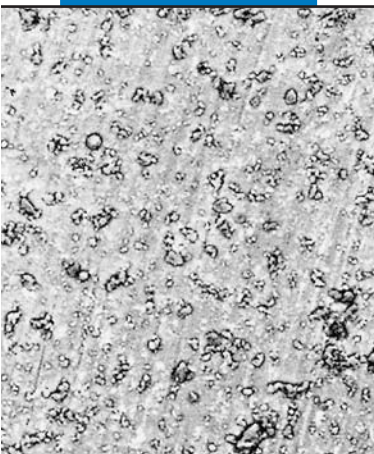
L'azione deflocculante del **Mapecfluid R104** (Fig. 1) può essere vantaggiosamente utilizzata in tre modi:

A) per ridurre solo l'acqua rispetto al calcestruzzo non additivato a pari lavorabilità: si registrano conseguentemente aumenti di resistenza meccanica, riduzione di permeabilità all'acqua ed incrementi di durabilità (Tabella "Dati Prestazionali");

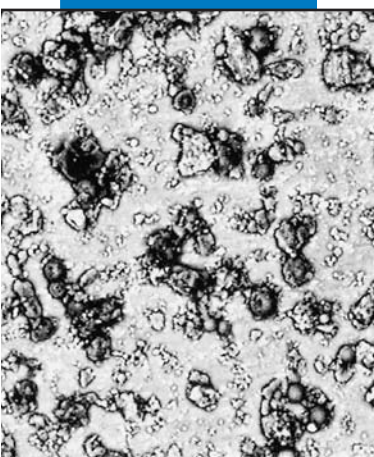
B) per incrementare la lavorabilità rispetto al calcestruzzo non additivato di buona qualità prestazionale (resistenza meccanica, impermeabilità, durabilità), ma di difficile posa in opera (calcestruzzo asciutto o plastico);

C) per ridurre sia l'acqua che il cemento (in eguali

Mapefluid R104



A



B

Fig. 1 - Sospensione acquosa di cemento con (A) e senza superfluidificante (B)

proporzioni) in modo da lasciare immutato sia il rapporto a/c (e quindi le prestazioni) sia la lavorabilità rispetto al calcestruzzo non additivato: si registrano in questo caso vantaggi sia economici, per la minore incidenza dell'additivo rispetto al risparmio di cemento, sia tecnici per il minor ritiro igrometrico, la minore deformazione viscosa, il minor sviluppo di calore, ecc.; questa modalità di impiego è raccomandata soprattutto per calcestruzzi ad elevato dosaggio di cemento (> 350 kg/m³).

Nella Fig. 2 sono schematicamente illustrati gli obiettivi tecnici a seconda delle tre summenzionate modalità di impiego.

Qualunque sia l'obiettivo da raggiungere (aumento delle prestazioni, aumento della lavorabilità, riduzione del dosaggio di cemento) è possibile modulare l'entità del vantaggio derivante dall'aggiunta di **Mapefluid R104** variandone il dosaggio entro l'intervallo di 0,5-1,5% rispetto al peso del cemento: più alto è il dosaggio, maggiore è l'effetto.

Anche l'effetto di conservazione della lavorabilità (come anche il ritardo nella presa) aumenta con il dosaggio di additivo.

AVVISI IMPORTANTI

Per quanto non esistano specifici impieghi nei quali **Mapefluid R104** risulti controindicato, si segnalano alcune

vantaggiose alternative nelle seguenti applicazioni:

- produzione di calcestruzzo nei periodi invernali (preferire **Mapefluid N200** o **Mapefluid IF328** più rapidi nello sviluppo delle resistenze meccaniche iniziali);
- produzione di calcestruzzo per prefabbricazione (preferire **Mapefluid N200** e soprattutto **Dynamon SP1** o **Dynamon SP3** più idonei ai cicli di maturazione adottati in prefabbricazione).

MODALITÀ DI IMPIEGO

È preferibile aggiungere **Mapefluid R104** nella centrale di betonaggio dopo aver introdotto tutti gli altri ingredienti (acqua, cemento, aggregati). L'azione dell'additivo è tanto più efficace quanto più è posticipato il momento dell'aggiunta.

L'azione del **Mapefluid R104** è massima se i granuli di cemento e gli aggregati sono già bagnati dall'acqua ed è minima se l'additivo è introdotto sui solidi asciutti che ne assorbono una parte (soprattutto se gli aggregati sono porosi) e ne riducono parzialmente l'efficacia. Una buona regola è quella di iniziare l'aggiunta dell'additivo, mediante dosatore automatico, quando è già stata introdotta almeno la metà dell'acqua di impasto prevista.

Alcuni utenti preferiscono che l'additivo sia



Fig. 2 - Tre diverse modalità di impiego per trarre vantaggio dall'additivo Mapefluid R104

DATI TECNICI (valori tipici)			
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO			
Aspetto:	liquido		
Colore:	bruno		
Massa volumica secondo ISO 758 (g/cm³):	1,18 ± 0,03 a +20°C		
Tenore in sostanza secca secondo EN 480-8 (%):	35,5 ± 1,8		
Azione principale:	riduzione di acqua e/o aumento di lavorabilità		
Azione collaterale:	ritardo dell'idratazione iniziale, conservazione della lavorabilità		
Classificazione secondo UNI EN 934-2:	ritardante di presa, riduttore d'acqua ad alta efficacia, superfluidificante, prospetti 11.1 e 11.2		
Cloruri solubili in acqua secondo EN 480-10 (%):	< 0,1 (assenti secondo UNI EN 934-2)		
Contenuto di alcali (Na₂O equivalente) secondo EN 480-12 (%):	< 6,0		
Conservazione:	12 mesi. Teme il gelo		
Classificazione di pericolo secondo Direttiva 99/45/CE:	nessuna. Prima dell'uso consultare il paragrafo "Istruzioni di sicurezza per la preparazione e la messa in opera" e le informazioni riportate sulla confezione e sulla scheda di sicurezza		
Voce doganale:	3824 40 00		
DATI PRESTAZIONALI DEL MAPEFLUID R104 IN CALCESTRUZZO*			
Dosaggio additivo (% in vol. sul peso del cemento):	0	1,0	1,5
a/c:	0,60	0,50	0,45
Riduzione acqua (%):	-	17	25
Slump iniziale (mm):	200	200	210
Slump a 30 min (mm):	140	170	190
Rcm 1 giorno (N/mm²): • 20°C:	8	13	16
Rcm 3 giorni (N/mm²): • 20°C:	16	26	32
Rcm 7 giorni (N/mm²): • 20°C:	24	39	45
Rcm 28 giorni (N/mm²): • 20°C:	35	51	60
R_{ck} (N/mm²):	30	45	55
Profondità di penetrazione dell'acqua secondo EN 12390/8 (mm):	30	13	5
Durabilità (resistenza alle classi di esposizione ambientale secondo UNI EN 206-1):	X0 XC1, XC2	X0 XC1, XC2, XF1 XC3, XA1, XD1 XC4, XA2, XD2, XS1	X0 XC1, XC2, XF1 XC3, XA1, XD1 XC4, XA2, XD2, XS1 XA3, XD3, XS2, XS3

* Questi dati esemplificativi sono valori medi ottenuti su calcestruzzi con 335 kg/m³ di cemento CEM III/A-L 42.5R, con inerti alluvionali (diametro massimo: 30 mm).

