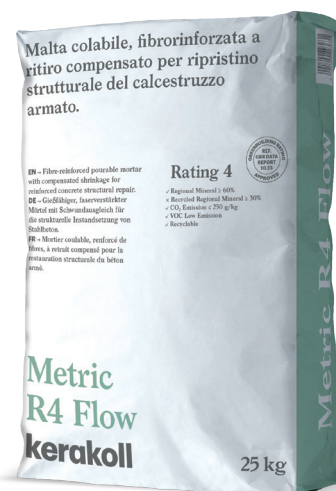


# Metric R4 Flow

Malta colabile, fibrorinforzata a ritiro compensato per ripristino strutturale del calcestruzzo armato.

Metric R4 Flow è una malta in classe R4 ad elevata resistenza meccanica, per ripristinare e consolidare strutture in calcestruzzo armato tramite colaggio entro cassero o su superficie orizzontale.



## Rating 4

1. Colabile in classe R4
2. Spessori da 10 a 100 mm in unico spessore
3. Per il ripristino strutturale stratificato del c.a.
4. Elevata fluidità
5. Applicabile a macchina

- ✓ Regional Mineral  $\geq 60\%$
- × Recycled Regional Mineral  $\geq 30\%$
- ✓ CO<sub>2</sub> Emission  $\leq 250$  g/kg
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ Recyclable

## Campi di applicazione

### → Destinazione d'uso

Ripristino e consolidamento strutturale di elementi in c.a. e c.a.p. ammalorato di qualsiasi natura e dimensione:

- mediante getto entro cassero per elementi verticali e all'intradosso di elementi orizzontali;
- mediante colaggio all'estradosso di elementi orizzontali o per sottomurazioni a sezione obbligatoria in genere.

Ripristino di pavimentazioni in calcestruzzo.  
Riempimento di giunti rigidi.

## Indicazioni d'uso

### → Preparazione dei supporti

Prima di applicare Metric R4 Flow occorre:

- asportare in profondità l'eventuale calcestruzzo ammalorato, fino ad ottenere un substrato solido, resistente e con asperità  $\geq 5$  mm, pari al grado 9 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura, mediante scarifica meccanica o idrodemolizione;
- rimuovere la ruggine dai ferri d'armatura, che dovranno essere puliti mediante spazzolatura (manuale o meccanica) o sabbiatura;
- pulire la superficie trattata, con aria compressa o idropulitrice;
- bagnare a rifiuto fino ad ottenere un substrato saturo, ma privo di acqua liquida in superficie. In alternativa, su superfici orizzontali in calcestruzzo, applicare Primer Uni su supporto asciutto, al fine di garantire un regolare assorbimento e una migliore adesione della malta.

Valutare l'idoneità della classe di resistenza del calcestruzzo di supporto.

In presenza di riporti a spessore e su superfici estese prevedere opportuna armatura metallica di contrasto ancorata al supporto.

### → Preparazione

Metric R4 Flow si prepara mescolando la polvere con l'acqua indicata sulla confezione (è consigliabile utilizzare l'intero contenuto di ogni sacco).

La preparazione dell'impasto può essere effettuata tramite:

- betoniera, mescolando fino ad ottenere una malta omogenea e priva di grumi;
- idonea pompa miscelatrice;
- mescolatore per malta o trapano a basso numero di giri con frusta.

### → Applicazione

- Prima di applicare Metric R4 Flow trattare i ferri d'armatura con Metric Rebar.
- Per il ripristino e/o rinforzo applicare la malta tramite colaggio o pompaggio all'estradosso

di superfici orizzontali o in casseri sigillati e trattati con disarmante, favorendo la fuoriuscita dell'aria, nel rispetto delle corrette tecniche applicative. Gli spessori applicativi non dovranno essere inferiori a 10 mm. Per applicazioni, sia orizzontali che verticali, che prevedano spessori superiori a 60 – 100 mm (in funzione della tipologia di lavoro che si andrà ad effettuare e alla dimensione dell'intervento), per contenere il calore di idratazione, confezionare un betoncino aggiungendo Ghiaia 3.6 nella misura del 25 – 40% sul peso della polvere (25 – 40 kg di Ghiaia 3.6 ogni 100 kg di Metric R4 Flow), consentendo di ottimizzare la curva granulometrica in funzione degli spessori di applicazione.

- Non sottoporre il getto a vibrazione, per facilitare il passaggio della malta in situazioni difficili utilizzare elementi in legno o tondini in acciaio.
- Applicazione meccanizzata: si consiglia l'utilizzo di intonacatrice a pistone o a vite senza fine (tipo Turbosol, Putzmeister, PFT, Bunker, Imer) o pompa miscelatrice a ciclo continuo trifase (tipo PFT G4) attrezzata con i seguenti accessori: miscelatore, statore/rotore D 6-3 (portata 22 l/min), tubo materiale  $\varnothing$  25 mm, lunghezza 10 – 15 m.
- Metric R4 Flow deve essere reso collaborante con la struttura da ripristinare tramite l'inglobamento dei tondini di armatura esistenti, opportunamente liberati dal calcestruzzo, o tramite l'inserimento di armature supplementari in tondino o rete elettrosaldata.

Curare la stagionatura umida per le prime 24 ore.

### → Pulizia

La pulizia degli attrezzi e delle macchine da residui di Metric R4 si effettua con acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## Certificazioni e marcature



Il packaging quando correttamente svuotato è riciclabile con la carta fino all'80% secondo il metodo ATICELCA® 501.



\* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## Voce di capitolato

Fornitura e posa in opera di malta colabile fibrorinforzata a ritiro compensato, tipo Metric R4 Flow di Kerakoll, per il ripristino strutturale localizzato o generalizzato a spessore centimetrico del calcestruzzo armato in sezioni danneggiate o degradate e rifacimento di pavimentazioni in calcestruzzo, mediante applicazione per colaggio a mano o a macchina entro cassero o su superfici orizzontali, previa adeguata preparazione dei supporti e bagnatura a rifiuto. Provvista di Greenbuilding Rating 4, di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-3, Classe R4 di tipo CC e PCC, per la ricostruzione volumetrica; in accordo ai Principi definiti dalla EN 1504-9. Per applicazioni, sia orizzontali che verticali, che prevedano spessori superiori a 60 – 100 mm (in funzione della tipologia di lavoro che si andrà ad effettuare e alla dimensione dell'intervento), confezionare un betoncino aggiungendo ghiaia, tipo Ghiaia 3.6 di Kerakoll, nella misura del 25 – 40% sul peso della malta.

### Dati tecnici secondo Norma di Qualità Kerakoll

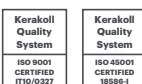
Aspetto	polvere	
Massa volumica apparente	≈ 1380 kg/m <sup>3</sup>	UEAtc
Natura mineralogica aggregato	silicatica-carbonatica	
Intervallo granulometrico	0 – 2,5 mm	EN 12192-1
Conservazione	≈ 12 mesi dalla data di produzione in confezione originale e integra; teme l'umidità	
Confezione	sacchi 25 kg	
Acqua d'impasto	≈ 3,8 l / 1 sacco 25 kg	
Spandimento dell'impasto	280 – 300 mm senza colpi alla tavola a scosse	EN 13395-1
Massa volumica dell'impasto	≈ 2270 kg/m <sup>3</sup>	
pH dell'impasto	≥ 12,5	
Durata dell'impasto (pot life)	≥ 1 h	
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore minimo	10 mm	
Spessore massimo per strato	60 – 100 mm (in funzione della tipologia di lavoro e alle dimensioni dell'intervento)	
	per spessori maggiori mescolare con Ghiaia 3.6	
Resa	≈ 20 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	

Rilevazione dati a +21 °C di temperatura, 60% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

<b>Performance</b>			
<b>Qualità dell'aria interna (IAQ) VOC - Emissioni sostanze organiche volatili</b>			
Conformità	EC 1 plus GEV-Emicode	Cert. GEV 17141/11.01.02	
<b>HIGH-TECH</b>			
<b>Caratteristica prestazionale</b>	<b>Metodo di prova</b>	<b>Requisiti richiesti EN 1504-3 classe R4</b>	<b>Metric R4 Flow Prestazione in condizioni CC e PCC</b>
Resistenza a compressione	EN 12190	≥ 45 MPa (28 gg)	> 30 MPa (24 h) > 60 MPa (7 gg) > 75 MPa (28 gg)
Resistenza a trazione per flessione	EN 196-1	nessuno	> 6 MPa (24 h) > 8 MPa (7 gg) > 10 MPa (28 gg)
Legame di aderenza	EN 1542	≥ 2 MPa (28 gg)	> 2 MPa (28 gg)
Resistenza alla carbonatazione	EN 13295	$d_k \leq$ calcestruzzo di riferimento [MC (0,45)]	specificata superata
Modulo elastico a compressione	EN 13412	≥ 20 GPa (28 gg)	27 GPa in CC 24 GPa in PCC
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti	EN 13687-1	forza di legame dopo 50 cicli ≥ 2 MPa	> 2 MPa
Assorbimento capillare	EN 13057	$\leq 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$	$< 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$
Contenuto ioni cloruro (determinato sul prodotto in polvere)	EN 1015-17	$\leq 0,05\%$	$< 0,05\%$
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse	A1
	<b>Metodo di prova</b>	<b>Requisiti richiesti</b>	<b>Metric R4 Flow</b>
Tensione di aderenza della barra inghisata	RILEM-CEB- FIPRC6-78	nessuno	> 25 MPa
Resistenza alla fessurazione	O-Ring test	nessuno	nessuna fessurazione
Bleeding	UNI 8998	nessuno	assente
Resistenza agli attacchi chimici severi (gruppo 3: olio da riscaldamento e gasolio e oli per motori e ingranaggi non utilizzati)	EN 13529	analisi del degrado e forza di legame ≥ 2 MPa	nessun degrado e forza di legame > 2 MPa
Impermeabilità all'acqua	EN 12390-8	nessuno	< 4 mm
<b>Caratteristica prestazionale aggregato</b>	<b>Metodo di prova</b>	<b>Requisiti richiesti UNI 8520-22</b>	<b>Prestazione aggregato Metric R4 Flow</b>
Reazione alcali-aggregati	UNI 11504	classe di reattività	NR (non reattivo)

## Avvertenze

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- operare a temperature comprese tra +5 °C e +35 °C
- non aggiungere leganti o additivi all'impasto
- non applicare su superfici sporche e incoerenti
- non applicare su gesso, metallo o legno
- dopo l'applicazione, proteggere dal sole battente e dal vento
- curare la stagionatura umida del prodotto nelle prime 24 ore
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto contattare il Technical Customer Service Kerakoll:  
+ 39 0536.811.516  
[www.kerakoll.com/contatti](http://www.kerakoll.com/contatti)



I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Ottobre 2023 (ref. GBR Data Report – 10.23); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.