

# Metric R4 Flow

Vezelversterkte gietmortel met gecompenseerde krimp voor structureel herstel van gewapend beton.

Metric R4 Flow is een mortel van klasse R4 met grote mechanische sterkte, voor het herstellen en verstevigen van constructies van gewapend beton door middel van gieten in bekisting of op horizontale oppervlakken.



1. Gietbaar van klasse R4
2. Diktes van 10 tot 100 mm in één enkele laag
3. Voor gelaagd structureel herstel van gewapend beton
4. Grote vloeibaarheid
5. Kan machinaal aangebracht worden

---

## Toepassingsgebieden

### → Gebruiksdoeleinden

Herstel en structurele versterking van elementen van aangetast gewapend beton en voorgespannen beton van verschillende aard en grootte:

- door middel van storten in de bekisting bij verticale elementen en op het ondervlak van horizontale elementen;

- door middel van gieten op het oppervlak van horizontale elementen en ondermuurs met verplichte insnijding.

Herstel van betonnen vloeren.

Opvullen van stijve voegen.

---

## Gebruiksaanwijzing

### → Voorbereiding van de ondergrond

Alvorens Metric R4 Flow aan te brengen moet het volgende gedaan worden:

- eventueel aangetast beton tot in de diepte verwijderen tot er een stevige onderlaag verkregen wordt met een ruwheid van  $\geq 5$  mm, gelijk aan ruwheidsgraad 9 van de Kit test en voorbereiding van gewapende betonnen en gemetselde ondergronden, door mechanisch opbreken of hogedruk waterslopen (hydrodemolition);
- de roest van de wapeningsstaven verwijderen, die gereinigd moeten worden door middel van borstelen (handmatig of mechanisch) of zandstralen;
- het behandelde oppervlak reinigen met perslucht of een hogedrukreiniger;
- bevochtigen tot verzadiging tot een droge en verzadigde onderlaag zonder oppervlaktewater wordt verkregen. Als alternatief op horizontale oppervlakken van beton Primer Un op een droge ondergrond aanbrengen om een gelijkmatige absorptie te garanderen en een betere hechting van de mortel te bevorderen.

Controleren of de weerstandsklasse van het beton van de ondergrond geschikt is.

Bij dikke lagen en op grote oppervlakken moet gezorgd worden voor een geschikt versterkend metalen wapeningsnet dat aan de ondergrond verankerd moet worden.

### → Voorbereiding

Metric R4 Flow wordt aangemaakt door het poeder te mengen met de hoeveelheid water die is aangegeven op de verpakking (er wordt aanbevolen om de hele inhoud van de zak te gebruiken).

Het mengsel kan als volgt aangemaakt worden:

- in een betonmolen door te mengen tot een homogene en klontvrije specie verkregen wordt;
- met een geschikte mengpomp;
- met een mortelmenger of een mengboor met roerstaaf op een laag toerental.

### → Toepassing

- Alvorens Metric R4 Flow aan te brengen het wapeningsstaal met Metric Rebar behandelen.

- Voor reparatie en/of versterking de mortel door middel van gieten of pompen aan het bovenzak van horizontale oppervlakken of in verzegelde bekistingen, die zijn behandeld met ontkistingsmiddel aanbrengen en er daarbij voor zorgen dat de lucht kan ontsnappen en de juiste aanbrengtechnieken toepassen. De toepassingsdikte mag niet minder dan 10 mm zijn. Voor toepassingen, zowel horizontaal als verticaal, waar een dikte wordt voorzien van meer dan 60-100 mm (afhankelijk van het type en de omvang van het werk dat uitgevoerd zal worden) moet, om de hydratatie-warmte te beperken, fijnbeton gemaakt worden door Ghiaia 3.6 toe te voegen in de verhouding van 25-40% op het gewicht van het poeder (25- 40 kg Ghiaia 3.6 op elke 100 kg Metric R4 Flow), zodat de korrelgrootteverdeling geoptimaliseerd kan worden op basis van de toepassingsdikte.

- Het gestorte materiaal niet blootstellen aan trillingen, houten elementen of stalen staven gebruiken om de doorgang van de mortel op moeilijke punten te vergemakkelijken.

- Machinaal aanbrengen: er wordt aanbevolen een pomp met continue cyclus te gebruiken, voorzien van een stator geschikt voor de maximale korrelgrootte van het product (2,5 mm) en de omvang van het werk of een pomp met indirecte menging.

- Metric R4 Flow moet samenwerkend worden gemaakt met de te herstellen constructie door de bestaande wapeningsstaven, waarvan het beton op gepaste wijze is verwijderd erin op te nemen of door extra wapeningsstaven of elektrisch gelaste wapeningsnetten aan te brengen.

Gedurende de eerste 24 uur vochtig laten uitharden.

### → Reiniging

De resten Metric R4 Flow met water van het gebruikte gereedschap en machines afspoelen voordat het product hard wordt.

## Certificaties en markeringen



De verpakking is, indien correct gelegeed, tot 80% recyclebaar bij papier volgens de ATICELCA® 501 methode.



\* 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).



## Bestektekst

Levering en toepassing van vezelversterkte gietmortel met gecompenseerde krimp, zoals Metric R4 Flow van Kerakoll, voor plaatselijk of algemeen structureel centimeter dik herstel van gewapend beton op beschadigde of aangetaste delen en vernieuwing van betonnen vloeren, aan te brengen door handmatig of machinaal gieten in bekisting of op horizontale oppervlakken, na geschikte voorbereiding van de ondergrond en bevochtiging tot verzadiging. Voorzien van CE markering en conform de prestatievereisten zoals bepaald in de norm EN 1504-3, klasse R4, type CC en PCC, voor volumetrisch, in overeenstemming met de beginselen zoals bepaald in de norm EN 1504-9. Voor toepassingen, zowel horizontaal als verticaal, waarbij een dikte van meer dan 60–100 mm vereist is (afhankelijk van het soort werk dat uitgevoerd moet worden en de omvang ervan), fijnbeton maken en grind toevoegen, zoals Ghiaia 3.6 van Kerakoll, in de hoeveelheid van 25–40% op het gewicht van de mortel.

### Technische gegevens volgens de Kerakoll Kwaliteitsnorm

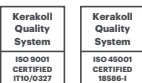
Uiterlijk	poeder	
Schijnbare volumieke massa	≈ 1380 kg/m <sup>3</sup>	UEAtc
Mineralogische aard aggregaat	silicaat-carbonaat	
Korrelgrootte	0 – 2,5 mm	EN 12192-1
Houdbaarheid	≈ 12 maanden vanaf de productiedatum in de originele en intacte verpakking; niet vochtbestendig	
Verpakking	Zakken van 25 kg	
Aanmaakwater	≈ 3,8 l / 1 zak van 25 kg	
Uitlopen mengsel	280 – 300 mm zonder stoten tegen de schokplaat	EN 13395-1
Volumemassa van het mengsel	≈ 2270 kg/m <sup>3</sup>	
pH mengsel	≥ 12,5	
Duur van het mengsel (pot life)	≥ 1 uur	
Max. aanbrengtemperatuur	van +5 °C tot +35 °C	
Minimum dikte	10 mm	
Maximale dikte per laag	60 – 100 mm (afhankelijk van het type werk en de omvang van de werkzaamheden)	
	voor grotere diktes met Ghiaia 3.6 mengen	
Verbruik	≈ 20 kg/m <sup>2</sup> per cm dikte	

Gegevens gemeten bij een temperatuur van +21 °C, 60% R.V. en zonder ventilatie. Deze waarden kunnen variëren afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de werklocatie.

<b>Prestaties</b>			
<b>Kwaliteit van de binnenlucht (IAQ) VOC - Emissie van vluchtige organische stoffen</b>			
Voldoet aan	EC 1 plus GEV-Emicode	Cert. GEV 17141/11.01.02	
<b>HIGH-TECH</b>			
<b>Prestatiekenmerken</b>	<b>Testmethode</b>	<b>Gestelde vereisten EN 1504-3 Klasse R4</b>	<b>Prestatie</b>
Drukvastheid (N/mm <sup>2</sup> ):	EN 12190		
- 24 uur			> 30
- 7 dagen			> 60
- 28 dagen		≥ 45	> 75
Trekvastheid door verbuiging (N/mm <sup>2</sup> ):	EN 196-1	geen	
- 24 uur			> 6
- 7 dagen			> 8
- 28 dagen			> 10
Hechtingsband na 28 dagen	EN 1542	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>	> 2 N/mm <sup>2</sup>
Bestand tegen carbonatatie	EN 13295	dk ≤ referentiebeton [MC (0,45)]	norm overschreden
Elasticiteitsmodulus bij druk:	EN 13412	≥ 20 GPa (28 dagen)	
- CC			27 GPa
- PCC			24 GPa
Thermische compatibiliteit na vorst- en dooicycli met dooizouten	EN 13687-1	bindkracht na 50 cycli ≥ 2 MPa	> 2 N/mm <sup>2</sup>
Capillaire absorbtie	EN 13057	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	< 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Chloride-ionengehalte (bepaald op basis van product in poedervorm)	EN 1015-17	≤ 0,05%	< 0,05%
Brandgedrag	EN 13501-1	Euroklasse	A1
	<b>Testmethode</b>	<b>Gestelde vereisten</b>	<b>Prestatie</b>
Hechting van de verankerde staaf	RILEM-CEB- FIPRC6-78	geen	> 25 MPa
Bestendigheid tegen spleetvorming	O-Ring test	geen	geen scheuren
Bleeding	UNI 8998	geen	afwezig
Bestendigheid tegen ernstige chemische aantasting (groep 3: ongebruikte stookolie, diesel en motor- en tandwielolie)	EN 13529	analyse van de aantasting en bindkracht ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>	geen aantasting en bindkracht > 2 N/ mm <sup>2</sup>
Waterdichtheid	EN 12390-8	geen	< 4 mm
<b>Prestatiekenmerken aggregaat</b>	<b>Testmethode</b>	<b>Gestelde vereisten UNI 8520-22</b>	<b>Prestaties aggregaat</b>
Reactie alkali-aggregaten	UNI 11504	reactiviteitsklasse	NR (niet reactief)

## Waarschuwingen

- normen en wetten van het land van gebruik naleven
- gebruiken bij temperaturen tussen +5 °C en +35 °C
- geen bindmiddelen of additieven aan het mengsel toevoegen
- niet aanbrengen op vuile ondergronden of met loszittende stukken
- niet op gips, metaal of hout leggen
- na het opbrengen tegen rechtstreeks zonlicht en wind beschermen
- het product gedurende de eerste 24 uur in een vochtige omgeving laten rijpen
- indien nodig het veiligheidsblad aanvragen
- voor overige zaken kunt u contact opnemen met Kerakoll Worldwide Global Service  
+39 0536.811.516 - [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)



Deze informatie is bijgewerkt tot mei 2026 en kan in de loop van de tijd worden aangevuld en/of gewijzigd door KERAKOLL SpA; eventuele veranderingen vindt u op de site [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA is daarom alleen verantwoordelijk voor de geldigheid, actualiteit en update van de informatie als deze direct van de site is genomen. Het technische informatieblad is opgesteld op basis van onze beste technische en toepassingskennis. Gezien het feit dat de omstandigheden van de werklocatie en de uitvoering van de werkzaamheden niet rechtstreeks kunnen worden beïnvloed, zijn de gegevens van algemene aard en op geen enkele wijze bindend voor ons bedrijf. Het verdient daarom aanbeveling eerst te testen of het product geschikt is voor het voorziene gebruik.