



## Produktinformation

---

### Metaver<sup>®</sup> R

**Metakaolin -  
puzzolanisch erhärtender Zusatzstoff für hydraulische Baustoffe**

#### Charakterisierung

Metaver<sup>®</sup> R wird durch die Kalzinierung von konzentriertem Kaolin hergestellt und ist ein rötliches, weitgehend amorphes Alumosilikat, das mit Portlandit (Kalziumhydroxid) unter Bildung zementähnlicher CSH-Phasen reagiert.

#### Chemische Zusammensetzung (M.-%, ca.)

SiO <sub>2</sub>	67 - 69
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25 - 27
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	< 2,5
K <sub>2</sub> O	< 0,2

#### Physikalische Eigenschaften (ca.)

<i>Optische Eigenschaften:</i>		
Farbe	rötlich	
Weißgehalt (Dr. Lange)	ca. 42	
Kornrohddichte	2,5 g/cm <sup>3</sup>	
Schüttgewicht	0,5 – 0,7 g/cm <sup>3</sup>	
Oberfläche nach BET	ca. 16 m <sup>2</sup> /g	
Korngrößenverteilung	D <sub>10</sub>	~ 2 µm
	D <sub>50</sub>	~ 30 µm
	D <sub>90</sub>	~ 100 µm

#### Funktion

Metaver<sup>®</sup> R besteht hauptsächlich aus kalziniertem Kaolinit und enthält Quarzreste.

Portlandzement setzt während seiner Erhärtung ca. 25 % Calciumhydroxid (Portlandit; freier Kalk) frei. Dieses alkalische Nebenprodukt ist in Wasser leicht löslich und wird im Falle eines Angriffs durch Säure oder Sulfat bevorzugt angegriffen.

Die besondere Fähigkeit von Metaver<sup>®</sup> R besteht in seinem Vermögen, schnell große Mengen an diesem Kalk in Form stabiler CSH-Phasen zu binden. Die Reaktivität und Umfang dieser Reaktion sind durch chemische und bautechnische Verfahren prüfbar.

In Bezug auf seine Reaktionsgeschwindigkeit wird Metaver<sup>®</sup> I als „sehr schnell“ eingestuft.



## Anwendung

Metaver<sup>®</sup> R ist ein puzzolanischer mineralischer Zusatzstoff, der viele Eigenschaften von zementgebundenem Mörtel, Beton und verwandten Produkten signifikant verbessern kann.

Metaver<sup>®</sup> R lässt sich leicht untermischen. Es erzeugt eine plastische, gut zu verarbeitende Konsistenz im Endprodukt. Durch seine Kornverteilung wird der Wasseranspruch nicht wesentlich erhöht.

Metaver<sup>®</sup> R hat sich besonders in Anwendungen bewährt, wo Festigkeit, Dichtigkeit und erhöhte Widerstandsfähigkeit gefordert sind.

Metaver<sup>®</sup> R ist gemäß der Norm NF 18-513 für den Einsatz in Beton zugelassen.

In den folgenden Anwendungsbeispielen hat sich Metaver<sup>®</sup> R besonders bewährt:

Kalkbindung	zementfreie Mörtel, Beschichtungen, rötliche Mörtel für den Denkmalschutz
Ausblühneigung	Betondachsteine, Fassadenelemente
Festigkeit	Mit Wasserglas in Geopolymeren, Kalk- und Zementputze
Widerstand	Beschichtung bei Abwasser- und Meerwasserexposition
Dauerhaftigkeit	reduzierte Alkalisilikatreaktion (ASR)

## Dosierung

5 bis 20 % bezogen auf das Zementgewicht.

## Stabilität

Bei geschützter und trockener Lagerung unbegrenzt.

## Lagerung

In geschützten und trockenen Räumen.

## Verpackung

In Säcken zu je 20kg oder in Big Bags zu je 1200kg, lose im Silozug.

Die anwendungstechnischen Hinweise in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen – gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis – auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter und befreit den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der angelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verwenders.

MDS Metaver<sup>®</sup> R 2019 de