



# PRODUKTDATENBLATT

## EFA-Füller<sup>®</sup> D4

Flugasche für Beton nach DIN EN 450-1 – Betonzusatzstoff nach DIN 1045-2/DIN EN 206-1

**EFA-Füller<sup>®</sup> D4** aus dem Kraftwerk Datteln der Uniper Kraftwerke GmbH ist ein feinkörniges puzzolanisches Bindemittel, das im Wesentlichen aus SiO<sub>2</sub> und Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> besteht. Der Gehalt an reaktionsfähigem SiO<sub>2</sub> beträgt mindestens 25 M.-%.

Die Anforderungen für die Verwendung von **EFA-Füller<sup>®</sup> D4** in Deutschland sind gemäß der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ldf. Nr. A 3.2.3 und der DAfStb (Umwelt-) Richtlinie erfüllt.

Ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN 450-2 stellt sicher, dass **EFA-Füller<sup>®</sup> D4** die Anforderungen der DIN EN 450-1 erfüllt.

Die Übereinstimmung von **EFA-Füller<sup>®</sup> D4** mit den Anforderungen der DIN EN 450-1 bestätigt ein Zertifikat, der Leistungsbeständigkeit, symbolisiert durch das CE-Zeichen.

Die DIN 1045-2 regelt in Verbindung mit der DIN EN 206-1 bei Einsatz von **EFA-Füller<sup>®</sup> D4**:

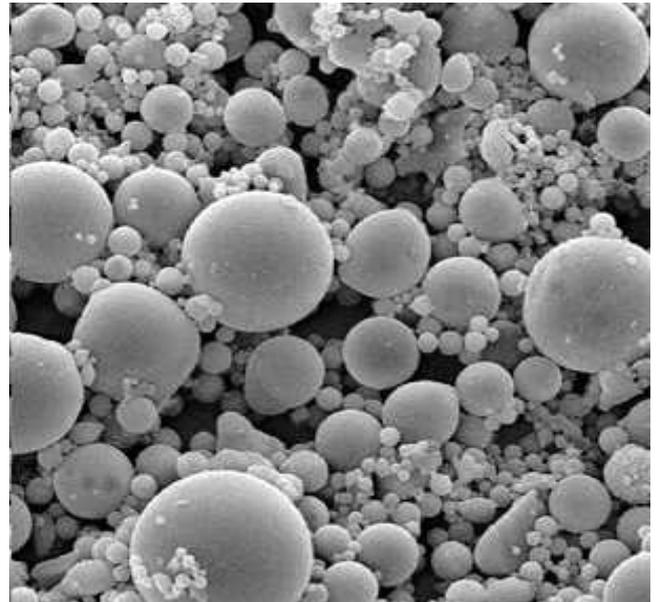
- die Anrechenbarkeit auf den Zementgehalt – im Regelfall mit  $k = 0,4$
- den Mindestzementgehalt
- den höchstzulässigen äquivalenten Wasserzementwert  $(w/z)_{eq}$
- die Herstellung von Beton mit hohem Sulfatwiderstand
- die Anforderungen bei Verwendung von alkaliempfindlichen Gesteinskörnungen
- die Kombination mit Silikastaub
- die Grenzwerte für den Mehlkorngelalt
- die Verwendung in Unterwasserbeton

Für Unterwasserbeton, Bohrpfähle nach DIN EN 1536 und Schlitzwände nach DIN EN 1538 kann **EFA-Füller<sup>®</sup> D4** mit einem k-Wert von 0,7 angerechnet werden.

Die Zusammensetzung des Betons ist stets durch eine Erstprüfung nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 festzulegen.

Die Vorteile von **EFA-Füller<sup>®</sup> D4** sind:

- Zementersparung
- Verringerung des Wasseranspruchs
- Verbesserung der Verarbeitbarkeit und der Pumpbarkeit des Frischbetons
- Erhöhung der Verdichtungswilligkeit des Frischbetons



Maßstab: 1000:1

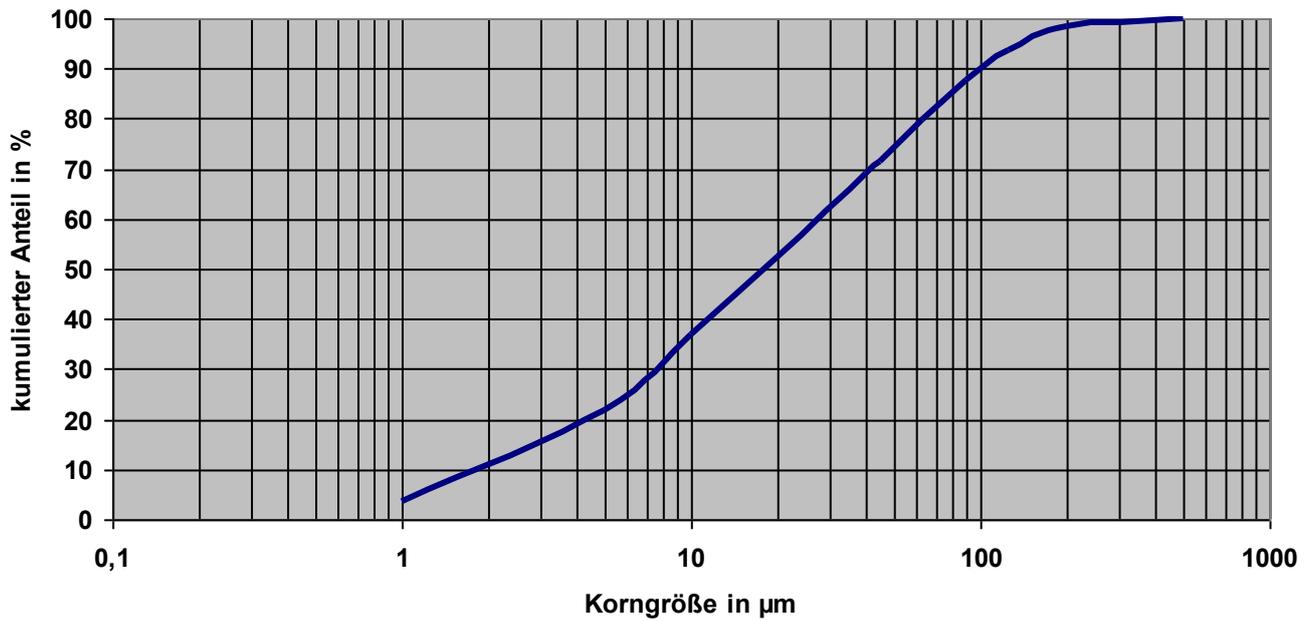
- Reduzierung der Hydratationswärme bei partiellem Zementersatz in Massenbetonen
- Reduzierung von Ausblühungen
- Erhöhung der Dauerhaftigkeit von Beton und Bewehrung bei chemischen Angriffen im Allgemeinen sowie bei Sulfat-, Chlorid- und Meerwasserangriff im Besonderen.
- Höhere Nacherhärtung

### KENNWERTE

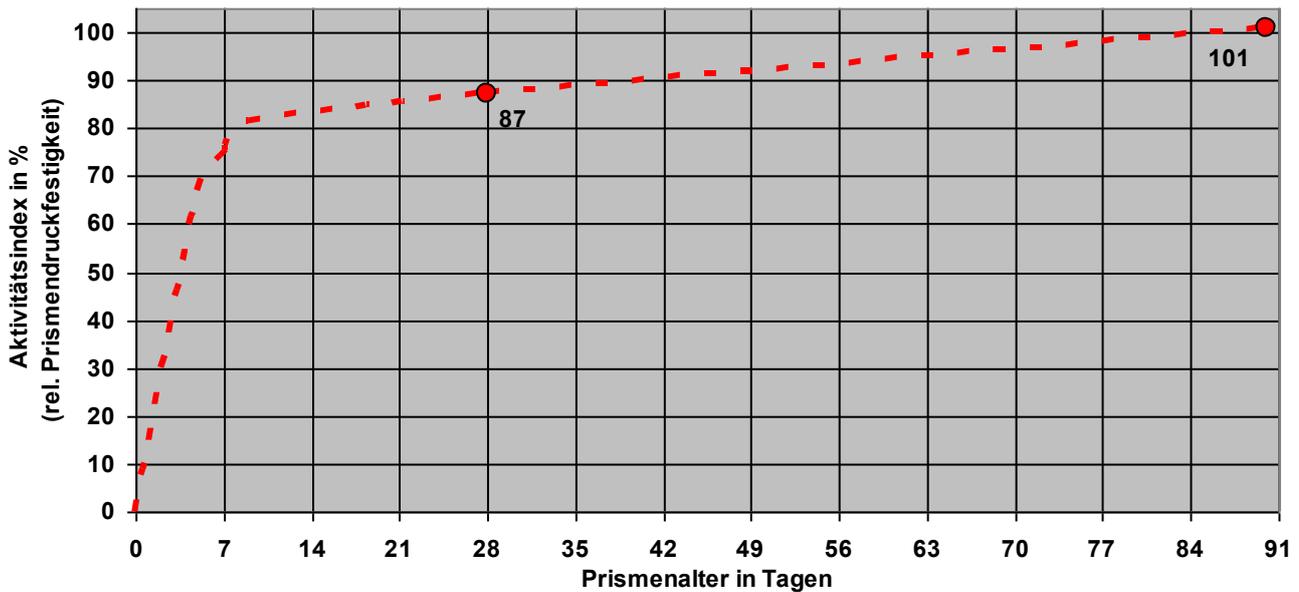
Glühverlust: Kategorie A	≤ 5 M.-%
Kornanteil > 45 µm	20 ± 10 M.-%
Na <sub>2</sub> O-Äquivalent *	3,12 M.-%
Schüttdichte (DIN EN 459-2) *	1,2 t/m <sup>3</sup>
Kornrohddichte	2,30 ± 0,20 t/m <sup>3</sup>

\* Jahresmittelwerte 2020

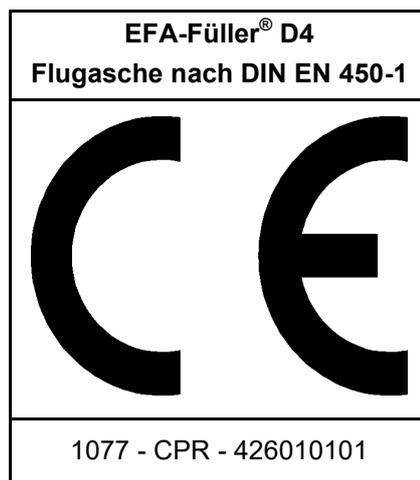
KORNGRÖSSENVERTEILUNG\* (bestimmt mit einem Laserpartikelmessgerät)



FESTIGKEITSENTWICKLUNG\* (ermittelt nach DIN EN 196 -1)



\* Jahresmittelwerte 2020



**Überwachungs- und Zertifizierungsstelle**  
 Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH)  
 Institut für Bauforschung  
 Schinkelstr. 3  
 52062 Aachen

**BauMineral GmbH**  
 Hiberniastraße 12  
 45699 Herten  
 Telefon: 0 23 66/509-0  
 Telefax: 0 23 66/509-285

Baustoffprüfstelle  
 VMPA anerkannte Betonprüfstelle

Internet: [www.baumineral.de](http://www.baumineral.de)  
 E-Mail: [baumineral@baumineral.de](mailto:baumineral@baumineral.de)