



PRODUKTDATENBLATT

EFA-Füller[®] HP

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

EFA-Füller[®] HP aus dem Kraftwerk Heyden in Petershagen der Uniper Kraftwerke GmbH ist ein feinkörniges puzzolanisches Bindemittel, das im Wesentlichen aus SiO₂ und Al₂O₃ besteht. Der Gehalt an reaktionsfähigem SiO₂ beträgt mindestens 25 M.-%.

EFA-Füller[®] HP ist ein Betonzusatzstoff nach DIN 1045-2 / DIN EN 206-1.

Die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit sowie die Festlegung der Glühverlustkategorie regelt in Deutschland eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Diese schließt die Anforderungen der DIN EN 450-1 mit ein.

Ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN 450-2 stellt sicher, dass **EFA-Füller[®] HP** die Anforderungen der DIN EN 450-1 sowie zusätzlich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt.

Die Übereinstimmung von **EFA-Füller[®] HP** mit den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestätigt ein Übereinstimmungszertifikat, symbolisiert durch das Ü-Zeichen.

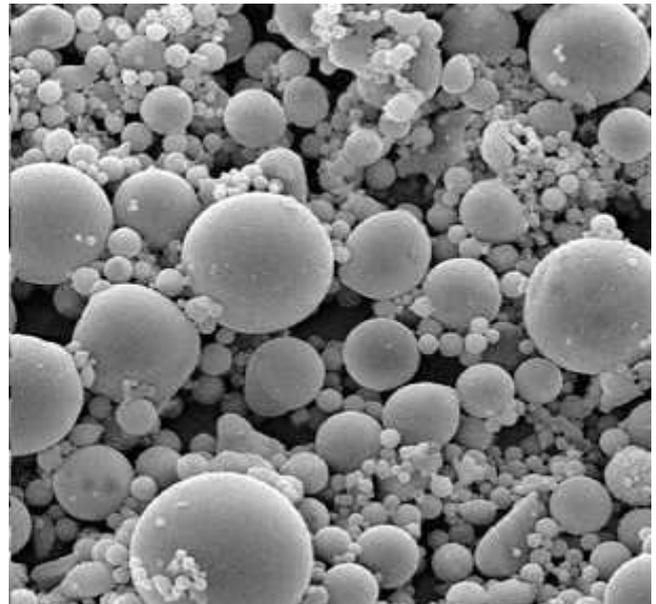
Die Übereinstimmung von **EFA-Füller[®] HP** mit den Anforderungen der DIN EN 450-1 bestätigt ein Zertifikat, der Leistungsbeständigkeit, symbolisiert durch das CE-Zeichen.

Die DIN 1045-2 regelt in Verbindung mit der DIN EN 206-1 bei Einsatz von **EFA-Füller[®] HP**:

- 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 Mehlkorngehalt
- die Verwendung in Unterwasserbeton

Für Unterwasserbeton, Bohrpfähle nach DIN EN 1536 und Schlitzwände nach DIN EN 1538 kann **EFA-Füller[®] HP** 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.



Maßstab: 1000:1

Die Vorteile von **EFA-Füller[®] HP** sind:

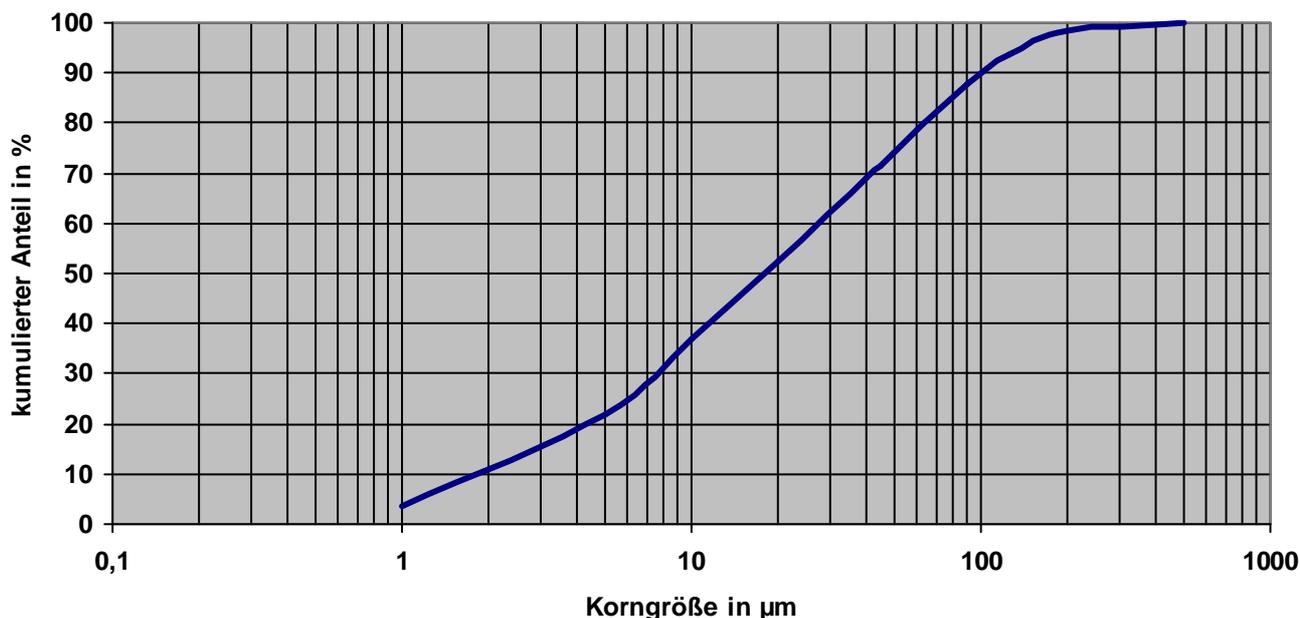
- Zementersparung
- Verringerung des Wasseranspruchs
- Verbesserung der Verarbeitbarkeit und der Pumpbarkeit des Frischbetons
- Erhöhung der Verdichtungswilligkeit des Frischbetons
- Reduzierung der Hydratationswärme bei partiellem Zementersatz in Massenbetonen
- Reduzierung von Ausblühungen
- Erhöhung der Dauerhaftigkeit von Beton und Bewehrung bei chemischen Angriffen im Allgemeinen sowie bei Sulfat-, Chlorid- und Meerwasserangriff im Besonderen.
- Höhere Nacherhärtung

KENNWERTE

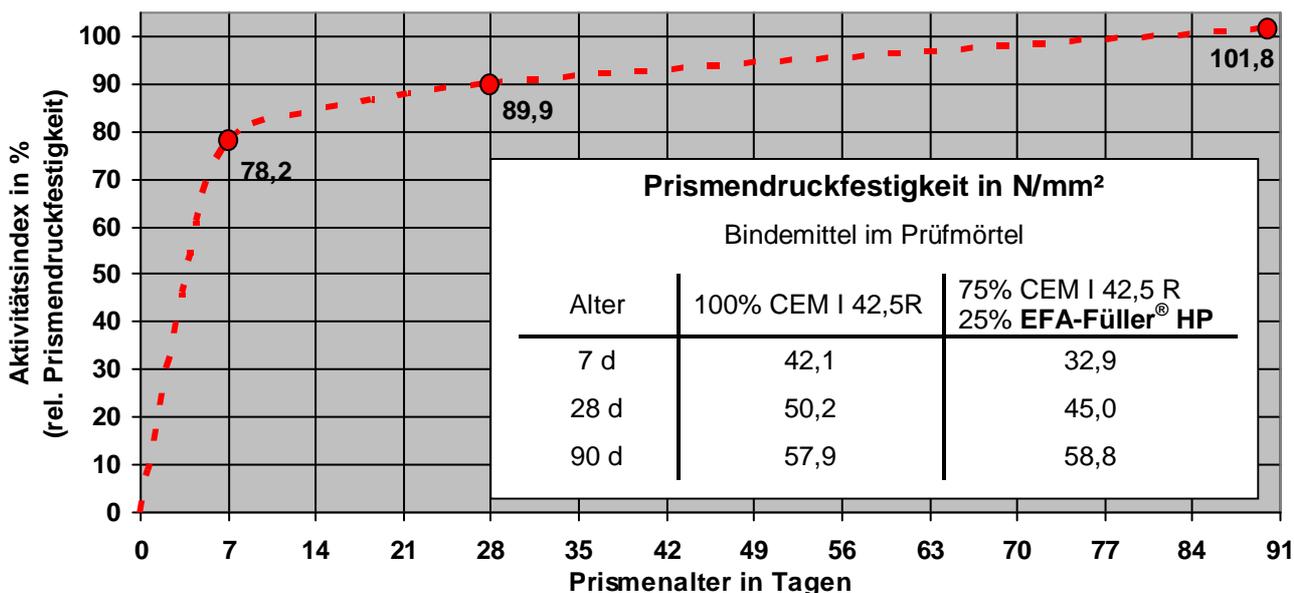
Glühverlust: Kategorie A	≤ 5 M.-%
Kornanteil > 45 µm	20 ± 10 M.-%
Na ₂ O-Äquivalent *	2,95 M.-%
Schüttdichte (DIN EN 459-2) *	1,11 t/m ³
Kornrohdichte	2,32 ± 0,20 t/m ³

* Jahresmittelwerte 2015

KORNGRÖSSENVERTEILUNG* (bestimmt mit einem Laserpartikelmessgerät)



FESTIGKEITSENTWICKLUNG* (ermittelt nach DIN EN 196 –1)



* Jahresmittelwerte 2015



Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
 Materialprüfungsamt
 Nordrhein-Westfalen (MPA)
 Marsbruchstraße 186
 44287 Dortmund

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
 E-Mail: baumineral@baumineral.de