



Boden-Systeme

## F328.de

Technisches Blatt

10/2017



## FE Eco

Wärmepumpenestrich CAF C25-F5 für Fußbodenheizungen

### Produktbeschreibung

Der Fließestrich FE Eco ist ein Werk trockenmörtel auf Calciumsulfat-Basis, der mit reinem Wasser angemacht wird. Er besteht aus Spezialgips, Fließmittel und Zuschlagstoffen (0 bis 4 mm).

Qualitätseinstufung nach EN 13813

CA-C25-F5

### Lagerung

Trockenmörtel bis 6 Monate

### Qualität

In Übereinstimmung mit der EN 13813 unterliegt das Produkt einer Erstprüfung sowie der ständigen werkseigenen Produktionskontrolle und trägt eine CE-Kennzeichnung.

### Eigenschaften und Mehrwert

- Kurze Trocknungszeit als Heizestrich
- Hohe Wärmeleitfähigkeit
- Hohe Verlegeleistung
- Selbstnivellierend

- Sehr schwind- und spannungsarm
- Frühe Belastbarkeit
- Keine Sinterschicht
- Ebene Oberfläche
- Fugenarme Flächen
- Kontrollierte, gleichmäßig gute Qualität

### Anwendungsbereich

FE Eco wird im Innenbereich auf Fußbodenheizsystemen im Niedertemperaturbereich eingesetzt, die keine hohen Vorlauftemperaturen erzeugen können (z. B. bei Einsatz von Wärmepumpen). Ideal für den energiesparenden Wohnungs- und Fertighausbau.

Er wird eingesetzt als:

- Heizestrich, Nenndicke  $\geq 35$  mm über Heizelement.

### Ausführung

#### Anmischen mit der Maschine

FE Eco wird mit sauberem Wasser mit Mischpumpen (z. B. PFT FERRO 100) angemischt und auf die vorbereitete Fläche gepumpt.

#### Verarbeitung

Empfohlenes Fließmaß Ø 38 bis 43 cm, bestimmt mit der Konsistenzprüfdo-  
se 1,3 l auf ebenem, nicht saugendem Untergrund. Maximale Mörteltempera-  
tur +25 °C. Beim Vergießen darf sich kein Wasser vom Mörtel trennen.

Mit Spezialbesen oder Schwabbelstange durchgeschlagen, nivelliert sich  
FE Eco zu einer waagerechten und ebenen Fläche.

#### Reinigung

Bei Maschinenverarbeitung spätestens 30 min nach Maschinenstillstand Ma-  
schine und Schläuche reinigen.

### Bewegungsfugen

FE Eco erhärtet raumstabil. Bauwerksfugen sind an gleicher Stelle und in  
voller Breite im Estrich zu übernehmen. Je nach Flächengröße und Grund-  
rissform können weitere Fugen erforderlich sein.

Es hat sich bewährt, Fugen in Türdurchgängen, bei Flächen über 10 m Sei-  
tenlänge, bei Flächenvorsprüngen und Flächeneinschnürungen vorzusehen.  
Detailliertere Angaben können dem Merkblatt von IGE/IWM "Fugen in Calci-  
umsulfat-Fließestrichen" entnommen werden.

### Trocknung – Oberbelagsverlegung

**Hinweis** FE Eco ist vor Belagsverlegung trocken zu heizen.

FE Eco ist begehbar nach ca. 12 h, nach 24 h mit dem Lüften beginnen.

Aufheizvorschrift für FE Eco:

Beginn 48 h nach dem Einbringen.

1. Vorlauftemperatur stufenlos auf Höchsttemperatur (min. 30 °C /  
max. 40°C) einstellen und halten (ohne Nachtabenkung), bis der Estrich  
trocken ist.
2. Prüfen auf Restfeuchte mit CM-Messung.
3. Nach Trocknung Vorlauftemperatur so reduzieren, dass eine Oberflächen-  
temperatur des Estrichs von 15 bis 18 °C erreicht wird.  
Belegreif ist FE Eco nach Erreichen einer Restfeuchte von 0,5 CM-% für  
alle Beläge.

Richtwerte für die Trocknung bei maximaler Vorlauftemperatur und Ventilati-  
on: Dicke ca. 55 mm (Bauart A, 35 mm über Heizrohr) ca. 14 bis 21 Tage.

Bitte fordern Sie die detaillierte Aufheizvorschrift mit Aufheizprotokoll an,  
siehe Technische Information Bo18.de Knauf Fließestriche auf Warmwasser-  
fußbodenheizung.

**Hinweis** Die Trocknungszeit ist neben der Estrichdicke hauptsächlich  
abhängig von: Temperatur, Luftfeuchte und Luftgeschwin-  
digkeit. Während des Aufheizens muss eine kontrollierte  
Lüftung zur Trocknung des Estrichs erfolgen. Vorzugsweise  
durch einen Ventilator (Fenstereinbau), der die Luft aus dem  
Gebäude transportiert.

**Hinweis** Nach der Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs-  
und Flächenkühlungssystemen des BVF sind Messstellen  
für die CM-Messung anzuordnen.

**Hinweis** Weitere Informationen zu Planung und Ausführung von  
Knauf Boden-Systemen mit Knauf Fließestrichen siehe  
Technische Broschüre F20.de.

**Aufheizprotokoll zum Belegreifheizen**

**Bauherr:**

**Baustelle:**

**Heizungsbauer:**

**Bauleiter:**

Jede Änderung der Vorlauftemperatur (Warmwasserheizung) bzw. Bodenthermostat-Einstellung (Elektroheizung) beim Aufheizen und beim Absenken ist auf 5 °C genau einzutragen. Jede Prüfung auf Trockung ist zu protokollieren.

**Heizsystem:**

**Estricheinbau am:**

**Mittlere Estrichdicke:**      mm

**Heizelementüberdeckung:**

**Min:**      mm      **Max:**      mm

**Aufheizen (Belegreifheizen)**

Datum	Vorlauftemperatur / Bodenthermostat-Einstellung in °C	Unterschrift

- Ventilation
- Fensterlüftung

Datum von	Datum bis	ø h je Tag

**Vorprüfung der Trocknung**  
(z. B. Folienprüfung<sup>1)</sup>)

Datum	Trocken ja / nein	Unterschrift

**Prüfung der Trocknung**  
(CM-Messung)

Datum	Restfeuchte in %	Unterschrift

**Absenken der Vorlauftemperatur**

Datum	Vorlauftemperatur / Bodenthermostat-Einstellung in °C	Unterschrift

**Belegreifheizen abgeschlossen**

Datum	Außentemperatur in °C	Unterschrift

Ort / Datum

Unterschrift (Bauleiter)

**Bitte aufbewahren!**

<sup>1)</sup> Ersetzt nicht die CM-Messung vor Belagsverlegung

## Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	Wert
Druckfestigkeit trocken	N/mm <sup>2</sup>	> 25
Biegezugfestigkeit trocken	N/mm <sup>2</sup>	> 5
Elastizitätsmodul	N/mm <sup>2</sup>	Ca. 17000
Baustoffklasse	–	A1 nichtbrennbar
Rohdichte, trocken	kg/l	Ca. 2,0 – 2,1
Rohdichte, nass	kg/l	Ca. 2,2 – 2,3
Schüttgewicht des trockenen Materials, lose	kg/l	1,6
Verarbeitungszeit	min	Ca. 40
Begehbar	h	Nach ca. 12
Belastbar	d	Nach ca. 3
Freie Dehnung beim Abbinden	mm/m	Ca. 0,1
Wärmeausdehnungskoeffizient	mm/(m·K)	Ca. 0,014
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_z$	W/(m·K)	Ca. 1,4
Ergiebigkeit aus 100 kg Trockenmörtel	l	Ca. 53
Mörtelreaktion	–	Alkalisch

Die technischen Daten wurden nach den jeweils gültigen Prüfnormen ermittelt. Abweichungen davon sind unter Baustellenbedingungen möglich.

## Materialbedarf und Verbrauch

Materialbedarf	Verbrauch ca. in kg/m <sup>2</sup>
Je 1 cm Estrichdicke	19

## Lieferprogramm

Bezeichnung	Verpackungseinheit	Artikelnummer	EAN
FE Eco	Lose	00424959	4003982291578



### Sicherheitsdatenblatt beachten!

Sicherheitsdatenblätter und CE-Kennzeichnung siehe [pd.knauf.de](http://pd.knauf.de)



Lassen Sie sich zu den passenden Ausschreibungstexten für Ihr Projekt führen.  
[www.knauf.de/planbar](http://www.knauf.de/planbar)



Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB  
[www.ausschreibungscenter.de](http://www.ausschreibungscenter.de)



Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.  
**Knauf Infothek**

### Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

- ▶ **Tel.: 09001 31-1000 \***
- ▶ [knauf-direkt@knauf.de](mailto:knauf-direkt@knauf.de)

- ▶ [www.knauf.de](http://www.knauf.de)

### Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.