

BEROLITH® PREMIUM EXPRESS

Hochleistungs- Zusatzmittel für schnellhärtende Estriche mit sehr kurzer Trocknungszeit von 2 Tagen

ALLGEMEINES

BEROLITH® PREMIUM EXPRESS ist ein Hochleistungs- Zusatzmittel, entwickelt auf Grundlage der neuesten Polymertechnologie. Die Trocknungszeiten des Estrichs können auf 2 Tage verkürzt werden.

Die Verarbeitungszeit der Matrix beträgt 2 Stunden. Nach wenigen Stunden ist der Estrich begehrbar.

Weitere Vorteile:

- lange Verarbeitungszeit
- sehr niedriger W/Z-Wert
- leichtere Verarbeitung
- geringere Schwindneigung
- verminderte Verdichtungsenergie
- Frostbeständigkeit

ANWENDUNGSBEREICHE

Schwimmende Zementestriche bis CT C 35 F 5, Verbundestriche oder auf Trennlage bis CT C 45 F 6, mit stark verkürzter Trocknungszeit sind zu erzielen. Für Innen- und Außenbereiche, Feuchträume, sowie für Heizestriche geeignet.

VERARBEITUNGSRICHTLINIEN

Es sollte immer ein CEM I verwendet werden. 1 Teil Zement CEM I und 4 - 6 Teile Kies mit entsprechendem Kornaufbau je nach Festigkeitsklasse. 1 kg **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS** / 250 Liter- Mischer. Der Estrich sollte steifplastisch bis erdfeucht eingebracht und gleich verarbeitet werden. Die Räume sind 3-mal täglich für 10-20 Minuten zu lüften. Die Anforderungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sollten eingehalten werden (Mindesttemperatur,....). Die Trocknungszeit richtet sich unter anderem nach der Raumtemperatur, der Luftfeuchtigkeit und dem Taupunkt.

KENNZAHLEN

Flüssiges Zusatzmittel, trüb bis milchig trüb.
PH - Wert 5 - 8.

Lagerfähigkeit 1 Jahr, kühl und trocken unter 40°C lagern.

Frostbeständigkeit: gefrorenes Material bei +20°C auftauen und sorgfältig homogenisieren.

BEROLITH® PREMIUM EXPRESS

Hochleistungs- Zusatzmittel für schnellhärtende Estriche mit sehr kurzer Trocknungszeit von 2 Tagen

BEISPIELE FÜR MISCHUNGSVERHÄLTNISSE FÜR 250 LITER MISCHER

CT C 25 F 4: 2 Säcke (50 kg) Zement CEM I 32,5 R. Zuschlagstoffe (75% Sand 0-4 mm und 25% Kies 4-8 mm).

CT C 35 F 5: 2,5 Säcke (62,5 kg) Zement CEM I 32,5 R. Zuschlagstoffe (60% Sand 0-4 mm und 40% Kies 4-8 mm).

CT C 45 F 6: 3 Säcke (75 kg) Zement CEM I 42,5 R. Zuschlagstoffe (50% Sand 0-4 mm und 50% Kies 4-8 mm).

1 kg **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS** auf 250 Liter- Mischer. Wasser nach Bedarf 10 bis maximal 15 Liter.

- 1.) Mischer zur Hälfte mit Zuschlagstoffen füllen.
- 2.) Zement zugeben.
- 3.) 10 Liter Wasser mit 1 Liter **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS** zugeben.
- 4.) Mischer mit Zuschlagstoffen auffüllen, es sollte oben etwa 5 cm Luft bleiben.
- 5.) Wasser nach Bedarf (ca. 1-5 Liter). Die Mörtelmasse sollte steifplastisch bis erdfeucht sein.
- 6.) Oberfläche mit Maschine glätten und verdichten.

TROCKNUNGSZEITEN

Die Trocknungszeit eines Estrichs ist abhängig von der Temperatur, der Dicke, der relativen Luftfeuchte und dem Taupunkt. Die üblichen Trocknungszeiten werden im „Normalklima“ nach DIN 50014-20/65-2 ermittelt. Dieses Normalklima, auch Laborklima genannt, entspricht einer Temperatur von ca. 20° und einer relativen Luftfeuchte von etwa 65%. Unter diesen Bedingungen wird bei Einsatz von **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS** nach 2 Tagen die Belegereife erreicht. Diese Werte beziehen sich auf Estrichdicken von 40-50 mm bei unbeheizten Estrichen und 65-70 mm bei beheizten Estrichen.

Ein mit **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS** vergüteter Estrich erreicht die Belegereife bei einem unbeheizten System mit 3,0 CM-% und bei einem beheizten System mit 2,8 CM-%.

CM-Messgerät: Probeentnahme über den gesamten Querschnitt. Ablesung nach 10 Minuten.

Empfehlung: Wird das Normalklima nicht erreicht sind im Winter und Sommer zusätzliche Maßnahmen nötig. Im Winter sollte geheizt (keine Direktheizer) und 3-mal täglich gelüftet werden. Im Sommer sollte gelüftet werden, wenn die Außentemperatur geringer als die Raumtemperatur ist, ansonsten sollte kein Luftaustausch erfolgen und Luftentfeuchter verwendet werden.

HEIZPROTOKOLL

BEROLITH® PREMIUM EXPRESS ist für Heizestriche geeignet ist. Das Aufheizen sollte nach folgender Tabelle ohne Nachtabsenkung erfolgen (siehe Maßnahmenprotokoll für Heizestriche):

1.- 3. Tag: ohne Vorlauftemperatur	4.- 5. Tag: 25°C	6. Tag: 35°C	7. Tag: 45°C	8. Tag: 25°C
------------------------------------	------------------	--------------	--------------	--------------

Die Heizung sollte auf niedriger Temperatur weiter laufen, bis der Oberbelag verlegt wird, weil unter ungünstigen Bedingungen (niedrige Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und Taupunktunterschreitung am Boden) der Estrich sich Feuchtigkeit zurückholen kann.

Beispiele für Trocknungsverläufe mit BEROLITH® PREMIUM EXPRESS

BAUVORHABEN	Modernisierung alter Armeeeunterkünfte der USA, Umwandlung in Eigentumswohnungen
STANDORT	Argentinische Allee 245, Berlin – Zehlendorf
ESTRICHARBEITEN 15.08.2006, ab 11.00 Uhr:	Beginn der Einbringung des schwimmenden Estrichs, Dicke 5-6 cm. Mischungsverhältnisse 250 Liter Mischer: 50kg CEM I 32,5 R, ca. 350 kg Estrichsand 0-8 mm, 1 kg BEROLITH® PREMIUM EXPRESS , ca. 12 Liter Wasser.
Raumklima:	vor Beginn der Arbeiten, 11 Uhr: Temperatur: 20,2°C rel. LF: 75% während der Arbeiten, ca. 12 Uhr: Temperatur: 20,8°C rel. LF: 86%
Einschätzung:	Die Matrix wird erdfeucht eingebracht. Die Verarbeitung ist dabei ca. 2 Stunden gut möglich, danach zieht die Mörtelmasse leicht an. Das Glätten mit Maschine ist leicht durchzuführen, die Oberfläche sieht sehr gleichmäßig aus. Beim Glätten mit der Maschine zieht kein Wasser an die Oberfläche.
CM – MESSUNGEN BAUSTELLE 17.08.2006, 12.00 Uhr: 18.08.2006, 14.00 Uhr:	Messung: 2,5% bei 21,7°C und 75 – 77% rel. LF (nach 2 Tagen) Messung: 1,7% bei 22,1°C und 73% rel. LF (nach 3 Tagen, 2 Std.)
LABORPROBE	Während der Estricheinbringung wurde eine Stahlform zur Kontrolle mit der Mörtelmasse befüllt (15.08.2006, 12.00 Uhr) und im Labor gelagert.
Daten der Quader:	Maße der Quader: 3 Stück à 16 x 4 x 4 cm Gewicht: 550 / 539 / 544 g (Datum: 16.08.2006, 19.30 Uhr) spez. Gewicht: 2,148 / 2,105 / 2,125
CM – MESSUNGEN LABOR 17.08.2006, 17,00 Uhr:	Messung: 1,1% bei 19,5°C und 75% rel. LF (nach 2 Tagen, 5 Std.)
Festigkeitswerte:	12.09.2006 (nach 28 Tagen) Druckfestigkeit: 33,2/ 34,1/ 33,8 N/mm ² , Biegezugfestigkeit: 5,56/ 5,74/ 5,68 N/mm ² .

Trocknungsverläufe mit CEM I und CEM II/ B-V 32,5 R und BEROLITH® PREMIUM EXPRESS

AUFGABENSTELLUNG Vergleich der Austrocknungsverläufe von Estrichprismen bei Verwendung von CEM I und CEM II und **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS**.

REZEPTUR CEM I 400 g Zement CEM I 32,5 R
2000 g Estrichsand 0-8 mm
Mischungsverhältnis: 1:5
8 g (2%) **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS**
95 ml Wasser

Einschätzung: Die Matrix ist gut erdfeucht, Wasser zieht beim abziehen nach oben.

CM – MESSUNGEN

17.04.2007, 13.00 Uhr: **Messung: 2,85%** bei 22,7°C und 42% rel. LF (**nach 24 Stunden**)
18.04.2007, 14.00 Uhr: **Messung: 1,65%** bei 21,7°C und 33% rel. LF (**nach 2 Tagen**)
20.04.2007, 10.00 Uhr: **Messung: 1,30%** bei 20,5°C und 30% rel. LF (**nach 4 Tagen**)

REZEPTUR CEM II 400 g Zement CEM II/ B-V 32,5 R (65-79% Portlandzementklinker)
2000 g Estrichsand 0-8 mm
Mischungsverhältnis: 1:5
8 g (2%) **BEROLITH® PREMIUM EXPRESS**
95 ml Wasser

Einschätzung: Die Matrix ist erdfeucht, Wasser zieht beim abziehen kaum nach oben.

CM – MESSUNGEN

17.04.2007, 13.30 Uhr: **Messung: 3,10%** bei 22,7°C und 42% rel. LF (**nach 24 Stunden**)
18.04.2007, 14.30 Uhr: **Messung: 2,00%** bei 21,7°C und 33% rel. LF (**nach 2 Tagen**)
20.04.2007, 10.30 Uhr: **Messung: 1,40%** bei 20,5°C und 30% rel. LF (**nach 4 Tagen**)

AUSWERTUNG

Der Austrocknungsverlauf der Prismen zeigt, dass die Prismen bei denen der CEM I verwendet wurde, eine geringere Restfeuchte aufweisen, als die Prismen bei denen der CEM II verwendet wurde. Für die Trocknungsvergleiche wurde die gleiche Menge Wasser genommen, wobei beim Versuch mit CEM I die Matrix plastischer war.