

Mibau Deutschland GmbH

Gewerbestr. 3 – 21781 Cadenberge

Technisches Datenblatt Bettungsmaterial mit hoher Wärmeleitfähigkeit

**Handelsname: Mibau Quarzdiorit 0/2 F18
Werksgemisch Tau**

| Parameter | Untersuchungsmethode | Sollwerte (Dez 2019) | Istwerte |
|--|---|--|---|
| Korngrößenverteilung/Sieblinienoptimierung (in Anlehnung an Fuller-Kurve) | | | |
| Korngrößenverteilung | DIN 18123 (2011) * DIN EN 933-1 ** | d _k > 32 mm: keine d _k > 16 mm: ≤ 3,0 Gew.-% d _k ≥ 2mm: ≤ 10,0 Gew.-% d _k < 0,063 mm: 15,0 – 25,0 Gew.-% Ton < 5 Gew.-% Schluff 15 – 20 Gew.-% d ₅₀ : 0,15 mm – 0,70 mm | 0 Gew.-% 0 Gew.-% 10 Gew.-% 19 Gew.-% < 5 Gew.-% - 0,65 mm |
| Bodenmechanische Anforderungen | | | |
| Proctorversuch | DIN 18127 (2012) | Pr > 1,90 g/cm ³ [1] bei 95% Verdichtung Zielwert Pr > 1,70 g/cm ³ bei 90% Verdichtung Mindestwert | 2,05 g/cm ³ 1,94 g/cm ³ |
| Wasserdurchlässigkeit | DIN 18130-1 (1996) | Sollte dem im Projektgebiet anstehenden Boden entsprechen und im Bereich $1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} \leq k \leq 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ liegen (Durchführung bei D _{pr} ≥ 95 %) | Erfüllt die vorgegebenen Anforderungen für Wasserdurchlässigkeit nach Beyer / Hazen |
| Chemische Beständigkeit/Hohlraumfreiheit | | | |
| Gehalt an organischer Substanz | DIN 18128 (2002) * (Glühverlust) DIN EN 1744-1 ** | ≤ 2,0 Gew.-% | 0 Gew.-% |
| Kalkgehalt | DIN 18129 (1996) * (Scheibler) | ≤ 10,0 Gew.-% | < 2 Vol.-% |
| Quellvermögen (der Anteile d _k kleiner 0,063 mm) | ASTM D 5890 (2011) * DIN EN 933-9 ** | ≤ 10ml/2g | Erfüllt die vorgegebenen Anforderungen für Quellvermögen |
| Umweltunbedenklichkeit | | | |
| Umweltunbedenklichkeit | LAGA (Boden) *** TL SoB-StB / TL G SoB-StB / TL Gestein ** | Einhaltung der Z0-Kriterien | Erfüllt Kriterium Z0 |

| Parameter Thermische Leitfähigkeit | Sollwerte | Istwerte |
|--|---------------|-------------|
| Bettungsmischung niedriger Leitfähigkeit ("VDE-Sand") | | |
| trockenes Erdreich (Welkepunkt) | ≥ 0,40 W/(mK) | - |
| feuchtes Erdreich (Feldkapazität) | ≥ 1,00 W/(mK) | - |
| Bettungsmischung mittlerer Leitfähigkeit | | |
| trockenes Erdreich (Welkepunkt) | ≥ 0,71 W/(mK) | - |
| feuchtes Erdreich (Feldkapazität) | ≥ 1,49 W/(mK) | - |
| Bettungsmischung hoher Leitfähigkeit | | |
| trockenes Erdreich (Welkepunkt) | ≥ 1,00 W/(mK) | - |
| feuchtes Erdreich (Feldkapazität) | ≥ 2,00 W/(mK) | 2,34 W/(mK) |

| Parameter Thermische Widerstände | Sollwerte | Istwerte |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| trockenes Erdreich (Welkepunkt) | ≤ 1,00 (mK)/W | - |
| feuchtes Erdreich (Feldkapazität) | ≤ 0,50 (mK)/W | 0,43 (mK)/W |

Der spezifische thermische Widerstand des **Mibau Quarzdiorit 0/2 F18** ist mit einem Wert von 0,43 (Km)/W im **trockenen und feuchten** Zustand im Bereich der „**hohen Bereich**“ anzusiedeln. Dieser Wert entspricht einer spezifischen **Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 2,34 \text{ W/(mK)}$** .

Eine Austrocknung des **Mibau Quarzdiorit 0/2 F18** findet nicht statt.

[vgl. Bericht TenneT_Bayreuth_7/19, ZAFT Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Prof. Dr.-Ing. R.-D. Rogler]

* Prüfverfahren für Bodenproben (Sollwerte)

** Prüfverfahren für Gesteinskörnungen (Gesteinskörnungen)

*** Die Beurteilung von natürlichen Gesteinskörnungen gem. LAGA hat einen informativen Charakter, da frische Gesteinskörnungen sowie Gesteinskörnungsgemische aus natürlichen, ungebrauchten Gesteinen nicht in den Geltungsbereich der LAGA fallen. Diese beinhaltet die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, um die es sich hier nicht handelt.

Kontakt:

Mibau Deutschland GmbH, Gewerbestr. 3, 21781 Cadenberge - E-Mail: zentrale@mibau-stema.com

Version: 05

erstellt: 06.04.2023 mh