

DONACARBO

Einsatz in ableitfähigen Fußbodenbeschichtungen

Beschreibung

Donacarbos Kohlenstofffasern werden anstelle von Ruß oder Graphit in ableitfähigen Fußböden eingesetzt. Der Einsatz empfiehlt sich besonders in Deckschichten wenn helle Farbtöne erwünscht sind.

Formulierung

Bei der Formulierung empfehlen wir folgendes Vorgehen:

1. Donacarbos S wird als letzte Komponente bei der Formulierung der Fußbodenbeschichtung eingearbeitet.
2. Je nach Beschichtungssystem empfehlen wir die gesonderte Zugabe eines Netzmittels (z.B. Antiterra U von Byk) um die Einarbeitung zu erleichtern.
3. Zugabe von 1.0 bis 2.0 % (!) Donacarbos S Kohlenstofffasern.
4. Einmischen der Fasern durch einen Dissolver bei mittlerer Umdrehungsgeschwindigkeit.
5. Kontrolle der Verteilung auf einer Glasscheibe oder Ähnlichem. Zur Entlüftung des Ansatzes ist es empfehlenswert, den Ansatz für ca. eine halbe Stunde stehen zu lassen.
6. Herstellung der Probebeschichtung.
7. Abrollen der Probebeschichtung mit einer Stachelwalze, um eventuelle Luftblasen zu entfernen und eine Aufrichtung der Kohlenstofffasern an die Oberfläche zu erreichen.

Bemerkung

Die optimale Zugabemenge von Donacarbos S sollte durch Versuche ermittelt werden. Durch die geringe benötigte Menge wird ein kostengünstiger Einsatz ermöglicht. Generell ist anzumerken, dass die Chemikalienbeständigkeit vom eingesetzten Bindemittel der Formulierung abhängig ist.

Faserlänge

Primer:

Für den Einsatz im Primer empfehlen wir Donacarbos S-241, S-242 oder S-2415.

Deckschicht:

Die Wahl der Faserlänge hängt vor allem von der Schichtdicke ab. Je nach Schichtdicke empfehlen wir Donacarbos S-244, S-246, S-247 oder S-231. Die eingesetzte Faser sollte etwas länger als die Schichtdicke sein. (Beispiel: Bei 1 mm Schichtdicke empfehlen wir eine 1,2 mm Faser).

DONACARBO

Einsatz in ableitfähigen Fußbodenbeschichtungen

Elektrischer Widerstand / Leitfähigkeit

Durch die Zugabe von Donacarbo S Kohlenstofffasern lässt sich der Ableitwiderstand reduzieren. Mit der Donacarbo S Faser lassen sich in Abhängigkeit vom Fußbodensystem Erdableitwiderstände von durchschnittlich 10^3 bis 10^6 Ohm erzielen. Für spezielle Anwendungen, bei denen eine niedrige aber definierte elektrische Leitfähigkeit benötigt wird (z.B. in Reinräumen) empfehlen wir den Einsatz der Donacarbo SL Faser.

Referenzen

Die Eignung von Kohlenstofffasern zur Einstellung von elektrischer Ableitfähigkeit in Fußbodenbeschichtungen wird z.B. im AGI-Arbeitsblatt Nr. S 30 (herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft Industriebau) sowie in verschiedenen Fachzeitschriften wie z.B. Industriebau, Ausgabe 02/2001, S. 24 ff. bestätigt.

Normen

Wichtige Normen für die Herstellung von elektrostatisch leitenden,- ableitfähigen sowie antistatischen Fußbodenbeschichtungen sind:

DIN IEC 61340-4-1: Ableitwiderstand, Erdableitwiderstand

DIN IEC 61340-5-1: Elektrostatik, Allgemeine Anforderungen.

Norm ESD STM 97.2: Aufladungsspannung „Walking Test“

DONACARBO

Chemiekalienbeständigkeit

Vor allem gegen nicht oxidierende Reagenzien ist die Donacarlo S Faser extrem stabil.

Chemikalie	Konzentration [%]	Testzeit [h]	Temperatur [° C]	Stabilität	
				S-Faser	SG-Faser
HCl (Salzsäure)	35	150	60	+	+
	36	96	70	+	*
	36	312	70	+	*
HNO ₃ (Salpetersäure)	30	150	RT	0	+
	61	48	70	0	*
	61	120	70	-	*
	61	150	60	-	+
CrO ₃ (Chromsäure/ Chromoxyd)	35	150	RT	+	+
	50	150	RT	+	+
NaOH (Natronlauge)	50	150	40	+	+

Muster: Donacarlo S-Faser, carbonisiert, S-210 (Matte)
Donacarlo SG-Faser, graphitiert, SG-210 (Matte)

Methode: Osaka Gas Chemicals (Zugfestigkeit und Sauerstoffgehalt)

Zeichen: + ausgezeichnet
0 ausreichend
- unzureichend
* keine Messung

DONACARBO

Spurenelemente

Donacarlo S weist einen Kohlenstoffgehalt von mind. 95% auf. Donacarlo SG weist einen Kohlenstoffgehalt von mind. 99% auf:

Element	Donacarlo S	Donacarlo SG	Methode
B (Bor)	< 10 ppm	< 10 ppm	Colorimetry
Mg (Magnesium)	0,2 ppm	< 0,1 ppm	ICP-MS
Al (Aluminium)	0,8 ppm	0,1 ppm	ICP-MS
K (Kalium)	4 ppm	Nicht gemessen	Atomic Absorption
Ca (Calcium)	1 ppm	Nicht gemessen	ICP-MS
Cr (Chrom)	1,6 ppm	0,6 ppm	Atomic Absorption
W (Wolfram)	< 0,1 ppm	< 0,1 ppm	ICP-MS
Ni (Nickel)	1,9 ppm	1,1 ppm	ICP-MS
SiO ₂ (Kieselsäure Anhydrid)	36 ppm	Nicht gemessen	ICP-MS

Diese Daten wurden von Osaka Gas Chemicals in Japan ermittelt. Die gemahlene Kohlenstofffasern S 249, S 241 und SG 249 wurden untersucht. Donacarlo S (gemahlene und carbonisierte Fasern) enthalten 200 – 300 ppm Fe.