

# CARBOTEC®10

CARBOTEC®10, technisches Filtersubstrat für Grünmulden

## Technische Daten:

Durchlässigkeit:  $1,0 \times 10^{-4}$  m/s

Anwendung: Grünmulden, Mulden-Rigolensysteme, Filterbecken, Retentionsbodenfilter für Logistikzentren, Industrieböden, Gewerbehallen, stark befahrene Verkehrsflächen, Gleisentwässerung

Beschreibung	Gewicht	Artikel Nr.
Lose Schüttgut	1,6-1,7 to/m <sup>3</sup>	97437
Big Bag 0,75m <sup>3</sup>	1,3 to	97438

## Kurzbeschreibung:

CARBOTEC®10, speziell abgestimmte Substratkörnung für Mulden, optimale Reinigungsleistung, hoher Schadstoffrückhalt, Oberflächenfiltration vermeidet Tiefenverlagerung von Schwermetallen.

Optimale Nutzung der Mulde und daraus resultierende lange Wartungsintervalle, Auslegung für große Regenereignisse.

## Rückhalteleistung:

**Einstufung gemäß TL Gestein-StB 04/07:** 0/2 Kategorie G<sub>F</sub> 85

### Widerstand gegen Frost-Tauwechsel:

Nach TL Gestein-StB 04/07 eingestuft in Kategorie: F1

Prüfverfahren nach TP Gestein-StB, Teil 6.3.3

**Schadstoffrückhalt:** Prüfergebnisse Laborprüfung am Karlsruher Institut für Technologie (KIT):

Feststoffrückhalt (abfiltrierbare Substanzen - AFS):	99,9%
Schwermetallrückhalt - Indikatorparameter Zink:	99,6%
Schwermetallrückhalt - Indikatorparameter Kupfer:	99,5%
Mineralöle (MKW):	99,8%

## Produktbeschreibung:

CARBOTEC®10 bewirkt eine hohe Rückhalteleistung für AFS63 und Schwermetalle. Vor allem im Winterbetrieb kommt es durch Frost-Tauwechsel und Streusalzeinsatz zu deutlich erhöhten Feinpartikel- und Schadstofflasten.

Verwendet in trockenfallenden Filtersystemen. Bei der Regenwasserbehandlung werden anaerobe Prozesse im Vergleich zu dauereingestauten Systemen bei Eintrag von Vegetationsresten vermieden. Die Bildung von gelösten Zehr- und Nährstoffen sowie die Rücklösung von Schwermetallen wird ausgeschlossen.

CARBOTEC®10 ist ein speziell für Grünmulden, Filterbecken und Bodenfilter entwickeltes Filtersubstrat. Filterflächenverhältnisse zur angeschlossenen abflusswirksamen Entwässerungsfläche sollten entsprechend den Flächenbelastungen gemäß Regelwerk DWA-A 138 gewählt werden. Filtermächtigkeiten und Flächenbedarf sind entsprechend der Anwendung nach den Regelwerken DWA-A 138 bzw. DWA-A 178 zu wählen.

CARBOTEC®10 erfüllt alle Anforderungen an Retentionsbodenfiltersubstrate gemäß dem bestehenden Arbeitsblatt DWA-A 178 sowie dem, im kommenden Merkblatt DWA-M 179, für die Verwendung in dezentralen Regenwasserbehandlungsanlagen mit einem anrechenbaren AFS63-Rückhalt von 95%.

## Vorteile:

- Anschluss großer Flächen möglich
- geringer Pflegeaufwand
- großes Speichervolumen
- einfacher Einbau
- betriebssicher
- Oberflächenfiltration
- effizienter Rückhalt von Schwermetallen ohne Tiefenverlagerung

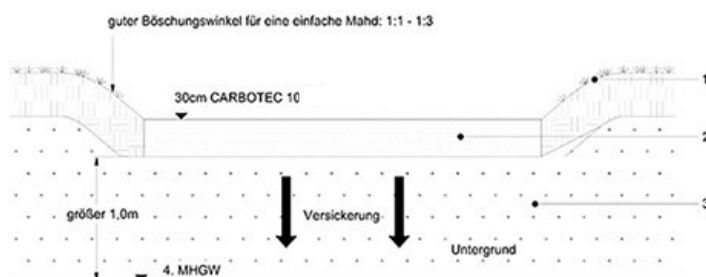
## Einbau:

- Der Einbau sollte gemäß den Vorgaben der DWA-A 138 in Bezug auf Flächen und Volumen erfolgen.
- Es ist wichtig, die Durchlässigkeit des anstehenden Untergrunds gemäß DWA-A 138 zu überprüfen.
- Die Stabilität des Einbaus soll beachtet werden, insbesondere in den geneigten Bereichen.
- Direkter Einbau auf anstehenden Boden möglich. Zur Sicherheit einen Kies oder Geotextil verwenden.
- Einbaustärke gemäß DWA-A 138. Das Substrat darf nicht verdichtet werden.
- Eine extensive Bepflanzung mit Gräsern und Bodendeckern kann vor und während dem Betrieb vorgenommen werden. Sofern gewünscht, sollte eine Graseinsaat mit einer dünnen Oberbodenauflage ohne bindige Bestandteile aufgebracht werden.
- Abflusssdämmende Maßnahmen im Zulaufbereich.

## Wartung:

- Die Begrünung ist zu pflegen (z.B. Mähen und Mahdgut absammeln).
- Bäume sollten nur in dafür vorgesehenen, vom Zulauf abgewandten Bereichen der Grünmulde stehen.
- Basierend auf Erfahrung mit Bodenfiltern sollten grundsätzlich alle Grünmulden, insbesondere in den Zulaufbereichen, zur Erfassung des vertikalen Stoffdepots bis 60 cm Tiefe etwa alle 5 Jahre beprobt werden.
- Bei einer festgestellten Tiefenverlagerung von Schadstoffen wäre die weitere Vorgehensweise mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde abzusprechen.
- Abfälle oder sich entwickelnde Gehölze, die den Betrieb stören, sind zeitnah zu entfernen.
- Zur Pflege kann die Mulde begangen werden - ein Betreten sollte auf das Notwendigste beschränkt sein.

### MULDE MIT TECHNISCHEM FILTER



1. Oberboden
2. Technisches Substrat CARBOTEC 10
3. Untergrund
4. MHGW: mittlerer höchster Grundwasserspiegel