

# Spezialbindemittel

Verfestigen, Abdichten, Injizieren und Einbinden  
mit System und Know-how

Holcim (Süddeutschland) GmbH





# Unsere Kompetenzen

Mit Spezialbindemitteln von Holcim reagieren Sie wirkungsvoll auf alle Herausforderungen im modernen Tief- und Spezialtiefbau. Wir unterstützen Sie mit Rat und Tat.

## **Maßgeschneiderte Bindemittelsysteme**

Neue Bautechniken im Tiefbau und strenge Umweltschutzbestimmungen setzen herkömmlichen Bindemitteln oft Grenzen. Lösen lassen sich solche Herausforderungen mit Spezialbindemitteln von Holcim.

Unser Angebot richtet sich an den

- Bau
- Tiefbau
- Spezialtiefbau und
- Verarbeiter/Fräser für den Strassenbau

Holcim Spezialbindemittel sind ein Qualitätsbegriff im Erd- und Tiefbau. Von der Produktentwicklung, Rohstoffaufbereitung, Mischtechnik, Güteüberwachung und Logistik bis zur Beratung und zum Service sind höchste Qualitätsstandards selbstverständlich. Das anwendungs- und fertigungstechnische Know-how wird durch das grenzübergreifende Netzwerk von Holcim in allen Bereichen verknüpft.

## **Holcim Spezialbindemittel – das richtige Produkt für Ihre Anwendung**

Abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen vor Ort wählen wir mit Ihnen das passende Spezialbindemittel aus unserem Sortiment aus oder definieren eine Rezeptur nach Ihren individuellen Bedürfnissen. Unser Team begleitet Sie von der Bauidee über die Suche nach der besten Lösung bis hin zur Ausführung. Flexibilität bei der Lösungssuche, Erfahrung in der Umsetzung und Fachkenntnis in allen Bereichen des Tiefbaus sowie ausgezeichnete Logistiklösungen stehen hinter den Spezialbindemitteln von Holcim.

## **Geotechnisch anspruchsvolle Referenzen**

Eine Vielzahl geotechnisch anspruchsvoller Ingenieurleistungen und Großprojekte sind Stationen auf dem Erfolgskurs der Holcim Bindemittelsysteme. Schwierige Geologie, wechselnde Bodenspezifikationen, extreme Routenführung sowie andere spezielle Aufgaben sind für Planer und für Holcim eine gemeinsame Herausforderung. Seit über zwanzig Jahren sind Spezialbindemittel von Holcim im Einsatz. Entsprechend groß ist unsere Erfahrung.

# Produktübersicht

Holcim bietet Ihnen ein umfangreiches Leistungsangebot, abgestimmt auf Ihre individuellen Anforderungen.

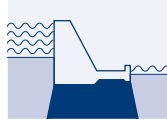
Holcim Empfehlung  
(+ empfohlen, 0 bedingt geeignet, – weniger geeignet)

		DOROSOL C	DOROSOL H	DOROPORT	DORODUR	DORODUR H	DOROFLOW
		Bodenbehandlung		Tragschichten und Schadstoff-einbindung	Injektionen		Hohlraum- verfüllungen
		In Abhängigkeit des Bodens					
Bodenbehandlung mit Bindemittel bzw. Stabilisierungen	Bodenverbesserung	+	+	+			
	Qualifizierte Bodenverbesserung	+	0	+			
	Bodenverfestigung	+	–	+			
Tragschichten mit Bindemittel	Hydraulisch gebundene Tragschichten	–	–	+			
	Verfestigungen von Tragschichten	–	–	+			
Geotechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochdruckinjektionen (Düsenstrahlverfahren, Jetting)</li> <li>• Niederdruckinjektionen</li> <li>• Injektionssohlen</li> <li>• Rohrschirme</li> <li>• Micropfähle</li> <li>• Vermörtelungen von Rüttelpfählen</li> <li>• Mixed-in-Place Anwendungen</li> <li>• Abdichtungen</li> <li>• Temporäre Anker</li> </ul>				+	+	0
Verfüllungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfüllung von Stollen, Rohrleitungen, Ringräumen, Kanälen, Schächten, stillzulegenden Tankanlagen</li> <li>• Hinterfüllung von Stützmauern und Widerlagern</li> <li>• Abdichten von Brunnen und Spundwänden</li> </ul>				0	0	+



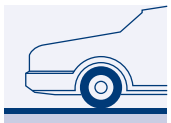
## DOROSOL®

**Bodenbehandlung:** DOROSOL ist ein hydraulisches Kalk-Zement Produkt für die Verbesserung und Verfestigung von fein- bis gemischtkörnigen Böden. DOROSOL wird im Erd- und Straßenbau bei Untergrundverbesserungen, Dammschüttungen und Planumsstabilisierungen sowie im Kanalbau bei der Verbesserung des Aushubmaterials eingesetzt.



## DORODUR®

**Injektionen:** DORODUR ist ein hydraulisches Spezialbindemittel für Anwendungen im Spezialtiefbau. Es hat sich besonders bei Hochdruckinjektionen (Düsenstrahlverfahren, Jetting), Niederdruckinjektionen, Injektionssohlen, Rohrschirmen, Micropfählen, Vermörtelungen von Rüttelpfählen und bei Mixed-in-Place Anwendungen bewährt. Weiterhin wird DORODUR im Hydro-Zementations-Verfahren für die Bodenverfestigung eingesetzt.



## DOROPORT®

**Tragschichten und Schadstoffeinbindung:** DOROPORT ist ein spezieller hydraulischer Boden- und Tragschichtbinder nach Norm der Festigkeitsklasse HRB E 4. Er wird zur Herstellung von hydraulisch gebundenen Tragschichten und Bodenverfestigungen unter Verkehrsflächen aller Art verwendet.



## DOROFLOW®

**Hohlraumverfüllungen:** DOROFLOW ist ein hydraulisches Spezialbindemittel-System für die Verfüllung von Hohlräumen wie Stollen, Rohrleitungen, Ringräumen und Kanälen. Weitere Einsatzgebiete sind Hinterfüllungen von Stützmauern und Widerlagern, Abdichtungen von Brunnen und Spundwänden.

# DOROSOL® C

## Hydraulisches Spezialbindemittel für Bodenbehandlungen

### Anwendung

DOROSOL C wird im Erdbau für Bodenverbesserungen, qualifizierte Bodenverbesserungen und für Bodenverfestigungen bei fein-, gemischt- und grobkörnigen Böden eingesetzt.

### Zusammensetzung

DOROSOL C ist ein Mischbindemittel und wird aus

- Tragschichtbinder HRB E 4 nach DIN EN 13282-1 und
- Feinkalk CL 90-Q (R5, P1) nach DIN EN 459-1

in der Bindemittelmischanlage gemischt und gemäß DIN EN 13282 geprüft.

### Eigenschaften

Die Zusammensetzung ist abhängig von der jeweiligen Bodenart und dem natürlichen Wassergehalt des anstehenden Bodens. DOROSOL C ist in den Varianten

- DOROSOL C 10
- DOROSOL C 30
- DOROSOL C 50
- DOROSOL C 70

lieferbar.

Durch den Anteil an hochreaktivem Feinkalk wird eine schnelle Wasserreduktion und dadurch eine Verbesserung der Bodenstruktur erreicht. Die Verdichtungseigenschaften werden durch den Wasserentzug und die Krümelbildung wesentlich verbessert.

Der hydraulische Anteil bewirkt eine Verfestigung des Bodens und sorgt somit für eine dauerhafte und nachhaltige Zunahme der Tragfähigkeit.

### Regelwerk

DOROSOL C ist gemäß dem Merkblatt zur Herstellung, Wirkungsweise und Anwendung von Mischbindemitteln ein Kalk-Zement-Gemisch nach Absatz 3.1.1. Somit ist DOROSOL C entsprechend der ZTV E-StB für Bodenbehandlungen uneingeschränkt einsetzbar. DOROSOL C ist ein genormtes Kalk-Zement-Produkt nach DIN EN 13282-2.

### Verarbeitung

DOROSOL C wird im Erdbau in der Regel im „Mixed-in-Place“-Verfahren in den Boden eingearbeitet. Der Bodenart, dem natürlichen Wassergehalt und der Bauaufgabe entsprechend werden dem Boden ca. 2 bis 6 M.-% DOROSOL C zudosiert.

Um die Bindemittelvariante und -menge festzulegen, ist eine Untersuchung gemäß TP BF-StB durch ein geotechnisches Labor erforderlich. Beim Einsatz von DOROSOL C sollte die Temperatur 5 °C nicht unterschreiten.

DOROSOL C darf wie alle hydraulischen Bindemittel nicht in Gewässer eingeleitet werden, da es im nicht erhärteten Zustand den pH-Wert des Wassers erhöht.

### Staubarm

DOROSOL PRO C wird in einem besonderen Verfahren staubarm eingestellt. Bei DOROSOL PRO C wird die Staubbildung beim Verarbeiten gegenüber herkömmlichen Bindemitteln entscheidend reduziert. Für das Boden-Bindemittel-Gemisch ist ggf. die Einbauklasse zu bestimmen.

**Link zur Homepage der Gütegemeinschaft Bodenverfestigung Bodenverbesserung (GBB): [www.gbb-web.de](http://www.gbb-web.de)**



### Bindemittelwahl anhand der Korngrößenverteilung und des natürlichen Wassergehaltes

Aufgrund der Einteilung des anstehenden Bodens nach DIN 18196 kann eine erste Abschätzung des geeigneten Bindemittels gemacht werden. Weiter hängt die Wahl des Bindemittels von der Differenz des natürlichen Wassergehaltes zum optimalen Wassergehalt ab. Grundsätzlich wird bei sandigen Böden ein hoher hydraulischer Bindemittelanteil und bei tonigen Böden ein hoher Feinkalkgehalt gewählt.

Die aufgezeigten Bindemittelpfehlungen können nur als Richtwerte gelten. Die Unterschiede der anstehenden Böden erfordern eine Prüfung der vor Ort herrschenden Gegebenheiten, um die Wahl und die Dosierung des Bindemittels zu bestimmen.

In unserer Bindemittelmischanlage kann DOROSOL C auf die jeweilige Bodenart individuell eingestellt werden.

### Bindemittelvorauswahl für Bodenverbesserungen, qualifizierte Bodenverbesserungen und Bodenverfestigungen

Kiesig/sandige Böden: DOROSOL C 10

Kiesig/sandig-schluffige Böden: DOROSOL C 10 – DOROSOL C 30

Schluffig-tonige Böden: DOROSOL C 30 – DOROSOL C 50

Tonige Böden: DOROSOL C 50

Bei erhöhten Wassergehalten wird der Kalkanteil höher gewählt.

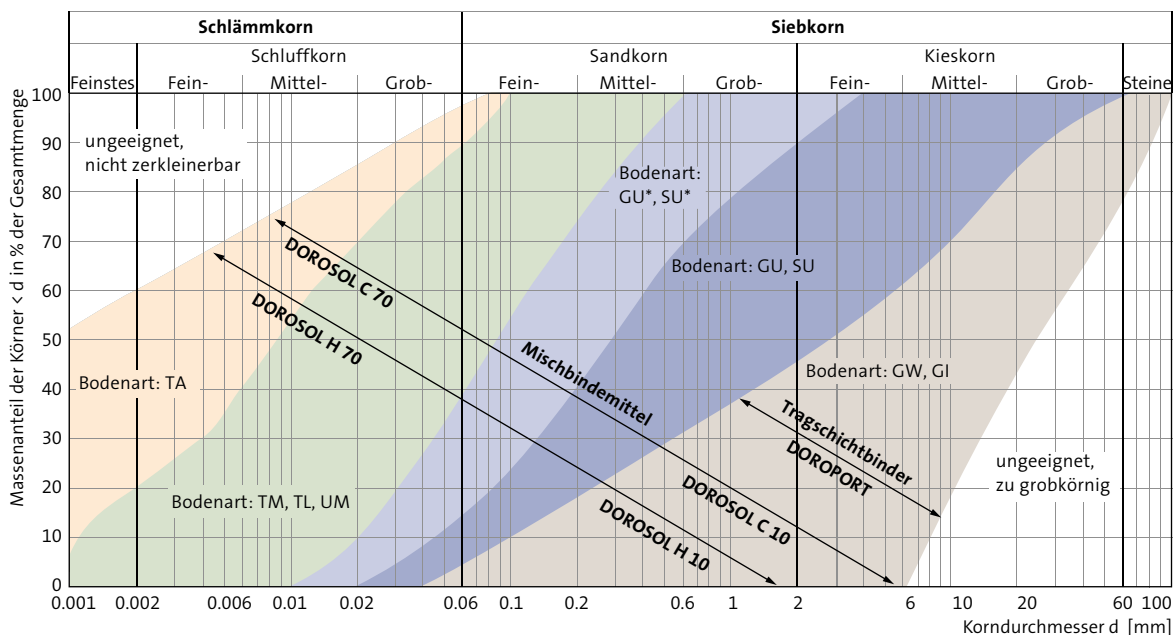
### Bindemittelvorauswahl für Bodenverbesserungen

Kiesig/sandig-schluffige Böden, Schluffig-tonige Böden, Tonige Böden: DOROSOL H

### Lieferung

Lose im Silozug, Baustellensilo, BigBag auf Anfrage.

### Zuordnung der Bindemittel entsprechend der Korngrößenverteilung



# DOROSOL<sup>®</sup> H

## Hydraulisches Spezialbindemittel für Bodenverbesserungen

### Anwendung

DOROSOL H wird im Erdbau bei Untergrundverbesserungen und Dammschüttungen zur Bodenverbesserung von fein- bis gemischtkörnigen Böden eingesetzt. DOROSOL H findet im Kanalbau Anwendung bei der Verbesserung des anfallenden Aushubmaterials für die Rohrgrabenverfüllung.

### Zusammensetzung

DOROSOL H ist ein hydraulisches Bindemittel und setzt sich aus

- Tragschichtbinder nach DIN EN 13282-1
  - gebranntem Schiefer gem. DIN EN 197-1
  - Feinkalk nach DIN EN 459-1
  - Papierasche
  - inertem Gesteinsmehl
- zusammen.

### Eigenschaften

Die Zusammensetzung ist abhängig von der jeweiligen Bodenart und dem natürlichen Wassergehalt des anstehenden Bodens.

DOROSOL H ist in den Varianten

- DOROSOL H 10
- DOROSOL H 30
- DOROSOL H 50
- DOROSOL H 70

erhältlich.

Durch den Anteil an hochreaktivem Feinkalk wird eine schnelle Wasserreduktion und dadurch eine Verbesserung der Bodenstruktur erreicht. Die Verdichtungseigenschaften werden durch den Wasserentzug und die Krümelbildung wesentlich verbessert. Der hydraulische Anteil bewirkt eine dauerhafte Zunahme der Tragfähigkeit. Durch die latent hydraulisch und puzzolanisch wirkenden Bestandteile wird langfristig die Tragfähigkeit nachhaltig erhöht.

### Verarbeitung

DOROSOL H wird im Erdbau in der Regel im „Mixed-in-Place“-Verfahren in den Boden eingearbeitet. Danach wird die bearbeitete Schicht planiert und verdichtet. Entsprechend dem natürlichen Wassergehalt des Bodens werden dem Boden ca. 2 bis 6 M.-% DOROSOL H zudosiert. Beim Einsatz von DOROSOL H sollte die Temperatur 5 °C nicht unterschreiten.

Um die Bindemittelvariante und -menge festzulegen, ist eine Untersuchung gemäß TP BF-StB durch ein geotechnisches Labor erforderlich.

DOROSOL H darf wie alle hydraulischen Bindemittel nicht in Gewässer eingeleitet werden, da es im nicht erhärteten Zustand den pH-Wert des Wassers erhöht.

DOROSOL H wird im Kanalbau idealerweise mit Separatoren eingearbeitet. Die weiteren Arbeitsschritte erfolgen nach den entsprechenden Regeln der Technik. Dem Aushubmaterial werden nach den Anforderungen an die Verdichtbarkeit 1 bis 3 M.-% DOROSOL H zudosiert.

### Staubarm

DOROSOL PRO H wird in einem besonderen Verfahren staubarm eingestellt. Bei DOROSOL PRO H wird die Staubentwicklung beim Verarbeiten gegenüber herkömmlichen Bindemitteln entscheidend reduziert.





### Bindemittelwahl anhand der Korngrößenverteilung und des natürlichen Wassergehaltes

Eine erste Abschätzung des geeigneten Bindemittels kann aufgrund der Einteilung des anstehenden Bodens nach DIN 18196 sowie der Differenz des natürlichen Wassergehaltes zum optimalen Wassergehalt gemacht werden.

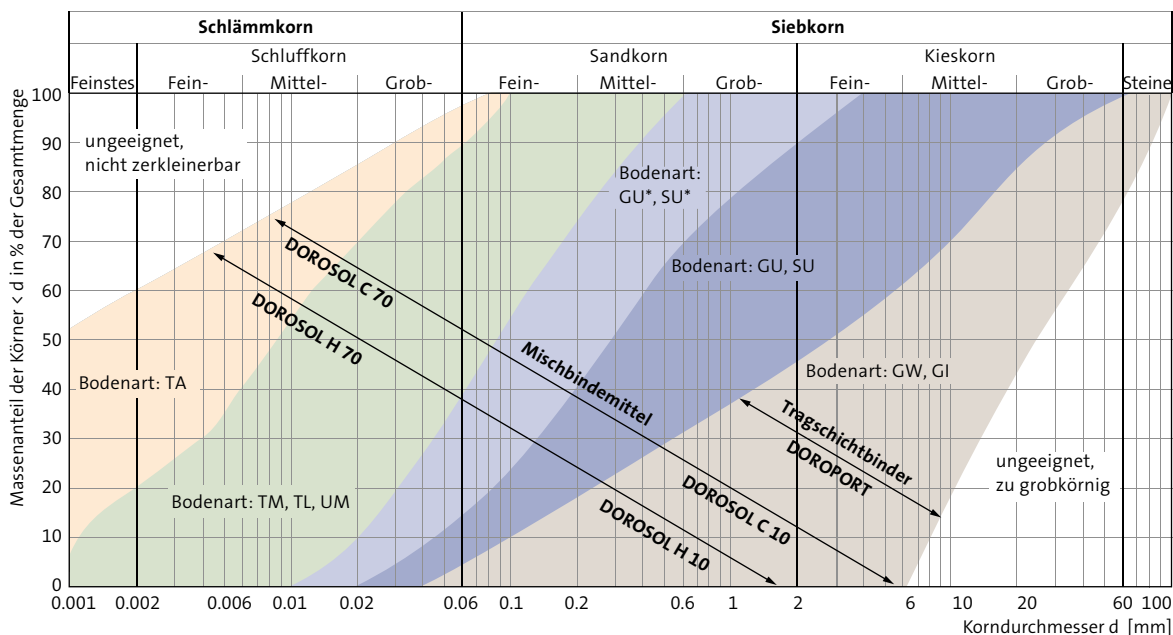
Die aufgezeigten Bindemittelempfehlungen können nur als Richtwerte gelten. Die Unterschiede der anstehenden Böden erfordern eine Prüfung der vor Ort herrschenden Gegebenheiten, um die Wahl und die Dosierung des Bindemittels zu bestimmen.

### Lieferung

Lose im Silozug, Baustellensilo, BigBag auf Anfrage.

Link zur Homepage der Gütegemeinschaft Bodenverfestigung Bodenverbesserung (GVB): [www.gvb-web.de](http://www.gvb-web.de)

### Zuordnung der Bindemittel entsprechend der Korngrößenverteilung



# DOROPORT®

## HRB E 4 – Hydraulischer Boden- und Tragschichtbinder nach DIN EN 13282-1

### Anwendung

DOROPORT HRB E 4 wird zur Herstellung von Baustoffgemischen für hydraulisch gebundene Tragschichten, Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen unter Verkehrsflächen oder Gebäuden aller Art nach den technischen Normen und Vorschriften verwendet.

### Zusammensetzung

DOROPORT der Festigkeitsklasse HRB E 4 wird aus

- Portlandzementklinker
- gebranntem Schiefer
- Kalksteinmehl

nach Norm hergestellt. DOROPORT RB E 4 besteht hauptsächlich aus hydraulisch reagierenden Bestandteilen mit einer optimierten Sieblinie des Bindemittels.

### Eigenschaften

Die Hauptbestandteile von DOROPORT HRB E 4 sind speziell für die Belange der Bodenverbesserung bzw. -verfestigung ausgewählt und abgestimmt. Das Erstarungsverhalten ist auf die Erfordernisse eines Tragschichtbinders eingestellt. Bei optimiertem Wassergehalt ergeben sich praxiserprobte Verarbeitungszeiten des Mineralstoffgemisches.

### Verarbeitung

DOROPORT HRB E 4 kann sowohl im „Mixed-in-Place“ als auch im „Mixed-in-Plant“-Verfahren eingesetzt werden.

Bei der Verarbeitung von DOROPORT HRB E 4 sollte die Temperatur von 5 °C nicht unterschritten werden.

Beim Einsatz von DOROPORT HRB E 4 empfiehlt sich auf jeden Fall eine Eignungsprüfung. Darin wird die erforderliche Bindemittelmenge, die zu erwartenden Festigkeiten und der Frostwiderstand unter Berücksichtigung des Bodens oder Mineralstoffgemisches für den entsprechenden Anwendungsfall ermittelt. Für Verarbeitung, Nachbehandlung sowie Kontrollprüfungen von DOROPORT HRB E 4 bzw. der Baustoffgemische gelten die einschlägigen Vorschriften und Normen.

### Hydrophobierung

DOROPORT HRB E 4 hydrophobiert kann für den Einsatz in feuchter Umgebung oder bei verlängerten Verarbeitungszyklen verwendet werden. Der Abbindevorgang von DOROPORT HRB E 4 hydrophobiert wird dabei erst beim Einfräsen in Gang gesetzt.



**Staubarm**

DOROPORT PRO HRB E 4 wird in einem besonderen Verfahren staubarm eingestellt. Bei DOROPORT PRO HRB E 4 wird die Staumentwicklung beim Verarbeiten gegenüber herkömmlichen Bindemitteln entscheidend reduziert.

**Link zur Homepage der Gütegemeinschaft Bodenverfestigung Bodenverbesserung (GBB): [www.gbb-web.de](http://www.gbb-web.de)**

# DORODUR® und DORODUR® H

Hydraulisches Spezialbindemittel für Injektionen,  
Vermörtelungen und MIP-Anwendungen

## Anwendung

DORODUR ist ein hydraulisches Spezialbindemittel für Anwendungen im Spezialtiefbau. Es hat sich besonders bei Hochdruckinjektionen (Düsenstrahlverfahren, Jetting), Niederdruckinjektionen, Injektionssohlen, Rohrschirmen, Micropfählen, Vermörtelungen von Rüttelpfählen und bei Mixed-in-Place Anwendungen bewährt.

## Zusammensetzung

Basis von DORODUR ist

- Zement nach DIN EN 197-1
- Zementklinker
- gebrannter Schiefer
- inerte Gesteinsmehle

## Eigenschaften

DORODUR ist einfach zu mischen, sehr gut fließ- und pumpfähig und deshalb leicht einzubringen. DORODUR wird in zwei Produktreihen geliefert. Die Produktreihe DORODUR kann bei niedrigen Wasser/Bindemittel-Werten verarbeitet werden.

DORODUR H Produkte erlauben höhere Wasser/Bindemittel-Werte bei optimalen Festigkeitseigenschaften und einem sehr guten Absetzverhalten.

## Verarbeitung

DORODUR kann mit allen branchenüblichen Aggregaten mit Wasser angemischt werden. DORODUR Suspensionen können bei Bedarf Zusatzmittel wie Verflüssiger, Verzögerer, Quellmittel, Injektionshilfen und Bentonite zugemischt werden. Die Eignung ist vorab zu prüfen.

## Umweltverträglichkeit

Die Umweltverträglichkeit ist durch Untersuchungen beim Hygiene-Institut des Ruhrgebiets nach den „Grundsätzen zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“ des DIBT in Berlin nachgewiesen.



# DOROFLOW®

## Hydraulisches Spezialbindemittel für Hohlraumverfüllungen

### Anwendung

DOROFLOW wird zur Verfüllung von Hohlräumen wie z. B. Stollen, Rohrleitungen, Ringräumen, Kanälen, Schächten, stillzulegenden Tankanlagen usw. verwendet. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Hinterfüllung von Stützmauern und Widerlagern sowie das Abdichten von Brunnen und Spundwänden. DOROFLOW weist ein äußerst geringes Absetzmaß auf.

### Zusammensetzung

Basis von DOROFLOW ist

- Zement nach DIN EN 197-1
- gebrannter Schiefer nach DIN EN 197-1
- inerte Gesteinsmehle

### Eigenschaften

DOROFLOW ist einfach zu mischen, sehr gut fließ- und pumpfähig und deshalb leicht einzubringen. DOROFLOW entwickelt nur eine geringe Hydratationswärme und ist somit für die Verfüllung von großen Querschnitten oder beim Einsatz von temperaturempfindlichen Bauteilen geeignet.

DOROFLOW kann auch bei kleinsten Querschnitten unter Druck eingebracht werden. Bei einem sehr geringen Durchlässigkeitsbeiwert ist DOROFLOW ein extrem dichter Verfüllbaustoff.

DOROFLOW wird in verschiedenen Festigkeitsklassen produziert.

### Verarbeitung

DOROFLOW kann mit allen branchenüblichen Aggregaten mit Wasser angemischt werden. Das Anmischen im Transportbetonwerk wie auch mit einer Silomischstation oder im Spezialmischgerät durch direkte Beschickung vom Silozug ist möglich. Es ist darauf zu achten, dass intensiv und homogen gemischt wird.

### Umweltverträglichkeit

Die Umweltverträglichkeit ist durch Untersuchungen beim Hygiene-Institut des Ruhrgebiets nach den „Grundsätzen zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“ des DIBt in Berlin nachgewiesen.



# Sichere Anwendung

## **Sicherheitshinweise**

Spezialbindemittel reagieren mit Feuchtigkeit alkalisch. Die Berührung mit der Haut sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Gelangt ein Spezialbindemittel in die Augen, muss sofort mit Wasser gespült werden und gegebenenfalls ist ein Arzt aufzusuchen. Das Sicherheitsdatenblatt ist unbedingt zu beachten.

Spezialbindemittel dürfen wie alle hydraulischen Bindemittel nicht in Gewässer eingeleitet werden, da sie im nicht erhärteten Zustand den pH-Wert des Wassers erhöhen.

## **Zertifiziertes Qualitäts- und Umweltmanagement-System**

Holcim stellt alle Spezialbindemittel in leistungsfähigen Mischanlagen her. Dabei werden Ausgangsprodukte verwendet, die der strengen Qualitätskontrolle nach EN 197-1 unterliegen. Unsere Produktionswerke verfügen über ein zertifiziertes Qualitäts- und Umweltmanagement-System nach Norm ISO 9001 und ISO 14001. Die Produktqualität und die Normkonformität werden in unseren eigenen Prüflaboren kontinuierlich überwacht.

# Überall für Sie da

## **Holcim (Süddeutschland) GmbH**

Spezialbindemittel  
72359 Dotternhausen  
Telefon +49 (0) 7427 79-455  
Telefax +49 (0) 7427 79-575  
info-sueddeutschland@holcim.com  
www.holcim.de/sued

## **Holcim (Deutschland) AG**

Spezialbindemittel  
Willy-Brandt-Straße 69  
20457 Hamburg  
Telefon+49 (0) 40 360 02-330  
Telefax +49 (0) 40 360 02-333  
kommunikation-DEU@holcim.com  
www.holcim.de/de

Lizenzpartner für Holcim Spezialbindemittel:

## **GHT mbH & Co. KG**

Königsheide 145a  
44359 Dortmund  
Telefon+49 (0) 231 188 800-30  
Telefax +49 (0) 231 188 800-50

## **dornburger zement GmbH & Co. KG**

In der Oberaue  
07778 Dorndorf-Steudnitz  
Telefon +49 (0) 364 278 611-26  
Telefax +49 (0) 364 272 2295





**Holcim (Süddeutschland) GmbH**  
72359 Dotternhausen  
Telefon +49 (0) 7427 79-0  
Telefax +49 (0) 7427 79-201  
[info-sueddeutschland@holcim.com](mailto:info-sueddeutschland@holcim.com)  
[www.holcim-sued.de](http://www.holcim-sued.de)