

ROFIX[®]

Bauen mit System



roefix.com

Creteo[®] Produktübersicht



RÖFIX – Bauen mit System

Ob klassische Putzsysteme, innovative Dämm Lösungen, Beton oder moderne Anstriche – für den energieeffizienten Neubau oder die anspruchsvolle Sanierung – RÖFIX bietet die jeweils

passende Lösung mit einem breiten Sortiment an leistungsstarken Produkten und geprüften Systemen. Wer auch in Zukunft besser bauen will, braucht ein solides Fundament. Hier ist technisches

Know-how die Grundlage des Erfolgs. Dies gilt sowohl für die Entwicklung unserer Produkte und Systeme, die werkseigene Produktion, als auch für die fachgerechte Anwendung am Objekt.

Innovation und Qualität

Mit 130 Jahren Erfahrung und einem eigenen Forschungs- und Kompetenzzentrum setzt RÖFIX gezielt auf Innovation. Denn nur mit neuen,

zukunftsweisenden und markttauglichen Lösungen – technisch ausgeklügelte und gleichzeitig sicher und einfach in der Verarbeitung – können wir

unsere Kunden und Partner langfristig begeistern.

RÖFIX-Lieferservice - direkt zum Bestimmungsort



Bedarfsorientierte Lieferung

RÖFIX liefert die bestellten Produkte wohin und wann Sie wollen. Dabei ist uns kein Weg zu weit, zu steil oder zu steinig. Mit unserem umfassenden Lieferservice und durch die Zusammenarbeit mit regionalen Transportunternehmen, profitieren Sie von einer kompetenten und prompten Logistikleistung. RÖFIX-Produkte können Sie auch im ausgesuchten Fachhandel in Ihrer Region direkt beziehen oder liefern lassen.



Lieferung, auf Palette geschrumpft

Zur Stabilisierung der Sackware während des Transports kann es notwendig sein, die Lieferung auf der Palette zu schrumpfen. Ein weiterer Vorteil der geschrumpften Palette ist der Schutz vor Witterungseinflüssen, bei kurzfristiger Lagerung auf der Baustelle.



Lieferung im Freifall- oder Drucksilo

Für die Verarbeitung von grösseren Volumina von RÖFIX-Produkten stellen wir unseren Kunden technisch geeignete Silos, mit Anschlussmöglichkeiten für Förder- und Mischanlagen zur Verfügung. Eine manuelle Materialbewegung entfällt. Das Material bleibt bis zuletzt witterungsgeschützt und ist jederzeit einsatzbereit.



Lieferung im Big Bag

Sollte auf Grund äusserer Gegebenheiten kein Silo eingesetzt werden können, leistet der Big Bag von RÖFIX gute Dienste.



Lieferung mit Heli-Palette

Für den sicheren Transport von RÖFIX-Produkten zu schwer zugänglichen Baustellen, konfektionieren wir auf Kundenwunsch spezielle Paletten, die für den Transport mit Helikoptern ausgerichtet sind.

Creteo®Repair

Creteo®Repair

Eine Betoninstandsetzung ist immer dann erforderlich, wenn Bauteile oder Bauwerke aus bewehrten Beton (Stahlbeton) aufgrund der Nutzung Exposition gegenüber betonschädigenden Einflüssen in ihrer visuellen Erscheinung oder in ihrer Funktion beeinträchtigt sind.

Es kann auch sein, dass die Gebrauchseigenschaften nicht mehr gegeben sind oder dass durch die Betoninstandsetzung neue Gebrauchseigenschaften erzielt werden müssen. Die Betoninstandsetzung nach den Normen EN 1504 1–10 beschreibt Technologien und Anforderungen an Produktmaterialien die zur

Teilerneuerung, Wiederherstellung, Verstärkung bzw. Verlängerung der Dauerhaftigkeit von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton beitragen.

Für die Qualität einer Betoninstandsetzung sind auch eine sach- und fachgerechte Ist-Zustandsprüfung mit Dokumentation und eine daraus resultierende Planung notwendig. Diese Arbeiten sind durch Personen mit besonderen Fachkenntnissen auf diesem Gebiet durchzuführen. Somit ist die Dauerhaftigkeit der durchzuführenden Massnahmen sichergestellt. Die verwendeten Produkte und ihre sachgerechte Anwendung bei der

Bauausführung durch Fachpersonal, sind ein weiterer Garant für das erfolgreiche Gelingen einer Betoninstandsetzung.

Für dickschichtige und dünn-schichtige Betoninstandsetzungsmaßnahmen werden die oben angeführten RÖFIX-Produkte aufgrund innovativer Forschungs- und Entwicklungsarbeit, den vielfältigen technischen Anforderungen gerecht.

Alle relevanten Arbeitsschritte für eine erfolgreiche Betoninstandsetzung finden Sie auf unserer DVD. Fragen Sie unsere spezialisierten Mitarbeiter.



Creteo®Repair Produkte

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Druckfestigkeit			E-Modul (GPa)	Haftzugfestigkeit (MPa)	Schichtdicke (mm)	Freies Schwinden (mm/m)	Eindringen Chloridionen (%)	Kapillare Wasseraufnahme (kg/m ² ·h ^{-0,5})	Karbonatisierungswiderstand	Expositions-klasse				Application					
		1 Tag MPa	7 Tage MPa	28 Tage MPa								XC4	XD3	XF3	XF4	Händisch	Maschinell	CE nach EN 1504 (Teil)	Gütesiegel ÖVBB	Trocken (T)-spritzen	Nass (N)-spritzen
CC 100 Beton-Reprofiliermörtel R4	0–3	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	10–60	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 106 HS HS-Beton-Reprofiliermörtel R4	0–0,8	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	3–45	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 101 Beton-Reprofiliermörtel R4	0–0,8	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	3–45	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Druckfestigkeit			E-Modul (GPa)	Haftzugfestigkeit (MPa)	Schichtdicke (mm)	Freies Schwinden (mm/m)	Eindringen Chloridionen (%)	Kapillare Wasseraufnahme (kg/m ² ·h ^{0,5})	Karbonatisierungswiderstand	Expositions-klasse				Application		Als „rapid“ im Eimer erhältlich			
		1 Tag MPa	7 Tage MPa	28 Tage MPa								XC4	XD3	XF3	XF4	Händisch	Maschinell		CE nach EN 1504 (Teil)	Gütesiegel ÖVBB	Trocken (T)-spritzen
CC 105 HS HS-Beton-Reprofiliermörtel R4	0-3	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	10-60	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 130 Beton-Reprofiliermörtel R3	0-0,8	> 20	> 25	> 35	> 15	> 1,5	3-45	< 0,8	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 135 HS-Beton-Reprofiliermörtel R3	0-0,8	> 20	> 25	> 35	> 15	> 1,5	3-45	< 0,8	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 150 Beton-Reprofiliermörtel R2	0-0,8	> 5	> 15	> 20	> 15	> 0,8	3-25		< 0,6	< 0,50				x		x		3		N	
CC 151 Beton-Feinspachtel R2	0-0,2	> 5	> 8	> 20	> 10	> 0,8	1-6	> 0,8	> 0,6	< 0,50	erfüllt			x		x		3		N	
CC 164 HS-Beton-Ausgleichsmörtel R4	0-4	> 15	> 40	> 50	> 20	> 2	10-120	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	x
CC 164 Pump HS-Beton-Ausgleichsmörtel R4	0-4	> 15	> 40	> 50	> 20	> 2	10-120	< 0,3	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x	x	x	3	x	N	
CC 170 Korrosionsschutz	0-1	Schichtstärke ≥ 2 mm																7			
CC 171 Hydrophobierende Imprägnierung		Schutz gegen das Eindringen von Stoffen (1.1) Regulierung des Feuchtehaushaltes (2.1) Erhöhung des elektrischen Widerstandes (8.1)																2			
CC 173 Beschichtung XF4		Schutz gegen das Eindringen von Stoffen (1.3) mit Verkehrslast Regulierung des Feuchtehaushaltes (2.2) mit Verkehrslast Erhöhung des elektrischen Widerstandes (8.2) mit Verkehrslast																2			
CC 175 Beschichtung XF4 und Tunnelbeschichtung		Schutz gegen das Eindringen von Stoffen (1.3) mit Verkehrslast Regulierung des Feuchtehaushaltes (2.2) mit Verkehrslast Erhöhung des elektrischen Widerstandes (8.2) mit Verkehrslast und Tunnelbeschichtung lt. „Merkblatt Tunnelbeschichtung“																2			
CC 194 M Sanierspritzbeton R4	0-4	> 25	> 40	> 50	> 27	> 2	16-60	< 0,8	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x		x	3	x	T	
CC 194 SM Sanierspritzbeton R4	0-4	> 20	> 40	> 45	> 25	> 2,5	30-120	< 0,9	< 0,6	< 0,50	erfüllt				x		x	3	x	T	

Creteo®Repair „rapid“ Produkte sind nur händisch zu applizieren.

Creteo®Standard

Creteo®Standard

Die Römer entwickelten einen Baustoff Namens opus caementitium (von dessen Namen das Wort Zement kommt) auch römischer Beton oder Kalkbeton, der aus gebranntem Kalk, Wasser und Sand bestand genannt. Damit wurden unter anderem die Aquädukte und die Kuppel des Pantheons in Rom, welches einen Durchmesser von 43 Metern hat, hergestellt.

Die Entwicklung des Betons in der Neuzeit begann 1755 mit dem Engländer John Smeaton, der auf der Suche nach einem wasserbeständigen Mörtel war. Smeaton hat Versuche mit gebrannten Kalken und Tonen durchgeführt und dabei festgestellt, dass für einen selbsterhärtenden (hydraulischen) Kalk ein bestimmter Anteil an Ton notwendig ist. Die Erfindungen des Romanzements 1796, des künstlichen hydraulischen Kalks 1818 sowie des Portlandzements im Jahre 1824 leiteten letztlich den modernen Betonbau ein.

Ein weiterer grosser Entwicklungssprung war die Erfindung des Stahlbetons durch Joseph Monier (Patent: 1867). Deshalb wird der Bewehrungsstahl oder Betonstahl auch heute noch gelegentlich als Moniereisen bezeichnet.

Die heutigen Betone werden unter anderem als Baustellenbeton (ist Beton, der in einem eigenen Werk direkt auf der Baustelle hergestellt wird), Transportbeton oder Fertigbeton (ist Beton, der in stationären Betonmischanlagen zentral hergestellt und dann mit Betonmischfahrzeugen auf die Baustelle angeliefert wird) oder Ortbeton (ist Beton, der vor Ort auf der Baustelle verarbeitet wird, meist in einer Schalung, abbundet, im Gegensatz zu Betonfertigteilen) bezeichnet. Die Trockenbetone der Firma RÖFIX können ebenfalls als „Transportbetone“ bezeichnet werden, auch wenn die Lieferung in Säcken, Silos oder Big Bags erfolgt.

Auf der Baustelle wird nur mehr das notwendige Wasser dazu gemischt und der Ortbeton kann für alle universellen Einsatzmöglichkeiten, mit gleichmässiger Qualität und einfacher Verarbeitung, verwendet werden. Besonders geeignet auf Baustellen wo flexibel, zu jeder Zeit, in jeder Menge, an jeder schwierigen Einbaustelle, der Beton kostengünstig und in gewohnter Qualität zur Verfügung stehen muss.

Unsere Pumpbetone sind optimal pumpbar und können daher mit entsprechender Maschinenteknik (SMP etc.) bis zu 35 m¹ hoch und 150 m¹ weit gepumpt werden - Betonieren auf Knopfdruck.

Unsere Creteo®Standard-Produkte können für alle Betonarbeiten im gewerblichen, landwirtschaftlichen, hochalpinen und privaten Bereich, ob zur Einbaustelle leicht oder schwer zugänglich, verwendet werden.



Creteo® Standard Produkte

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Druckfestigkeitsklasse	Expositionsklasse													Grösstkorn (Dmax)	Chloridgehaltsklassen	Konsistenzklasse	Betonart	W/Z-Faktor (max)		
			X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1						XA2	XA3
990 - B20 Trockenbeton C 16/20	0-8	C 16/20	x															8	CI 0,10	F 2		0,65
990 - B30 Trockenbeton C 25/30 auch mit HS-Zement erhältlich	0-8	C 25/30	x															8	CI 0,10	F 2		0,65
999 Beton/Estrich C 20/25 - CT C 25-F4	0-4	C 20/25		x														4	CI 0,10	F 3		0,65
CC 200 Pump Pumpbeton C 16/20	0-4	C 16/20		x														4	CI 0,10	F 4		
CC 231 (H) Trockenbeton C 20/25	0-8	C 20/25		x														8	CI 0,10	F 2		
CC 250 Pump Pumpbeton C 25/30	0-4	C 25/30		x														4	CI 0,10	F 4		
CC 254 Pump Pumpbeton C 25/30 auch mit HS-Zement erhältlich	0-4	C 25/30					x				x			x				4	CI 0,10	F 4		0,55
CC 300 Pump Pumpbeton C30/37	0-4	C 30/37				x		x						x				4	CI 0,10	C 3	E (T2)	0,50
CC 267 Trockenbeton C 25/30 auch mit HS-Zement und Fasern erhältlich	0-8	C 25/30				x								x		x		8	CI 0,10	F 2		
CC 267 F Trockenbeton C25/30 auch mit HS-Zement und Fasern erhältlich	0-8	C 25/30				x								x		x		8	CI 0,10	F 2		
CC 308 Pump Pumpbeton C 30/37	0-4	C 30/37				x		x						x		x		4	CI 0,10	F 5	B 7	0,45
CC 330 SCC Trockenbeton selbstverdichtend C 30/37	0-8	C 30/37				x		x						x		x		8	CI 0,10	F 6	B 5/C	0,50

Creteo® Shot

Trockenmischverfahren

Das Mischgut wird im Dünnstrom mittels Druckluft zur Düse gefördert, im Düsenring mit Wasser benetzt und auf die Auftragsfläche gespritzt.

■ Mischgut

Für das Trockenspritzverfahren kann Trocken-Mischgut (TM) oder Feucht-Mischgut (FM-L, FM-S) verwendet werden.

■ Mischgutförderung

Mischgut für Trockenspritzbeton wird entweder mit einer Rotorspritzmaschine, Zweikammerspritzmaschine oder sonstigen Einrichtungen (Dosierblasschnecke) dem Luftstrom zugeteilt. Die Förderung muss einen gleichmässig Materialstrom an der Düse gewährleisten. Beim Betrieb ist auf eine einwandfreie Dichtigkeit der maschinellen Einrichtungen zu achten (Staubentwicklung, Spritzbetonqualität). Unverbrauchte Mischgutreste und Ablagerungen müssen laufend entfernt werden.

■ Förderleitungen

Als Förderleitungen dienen Schlauch- oder Rohrleitungen, die geradlinig oder möglichst in weiten Bögen zu verlegen sind. Bei den Kupplungen ist auf einwandfreies Schliessen zu achten.

■ Spritzdüse

Die Spritzdüse muss so beschaffen sein, dass eine gute Vermischung von Mischgut, Wasser und bei Bedarf auch des EB und der Zusatzstoffe (z.B. Micro-Silica-Suspension), gewährleistet ist.

■ Wasserzugabe

Das Wasser muss mit einem ausreichenden Druck über Schlauch- oder Rohrleitungen zur Düse gefördert werden. Die Wasserzugabe schwankt bei gleichmässiger Förderung für eine optimale Verarbeitbarkeit des Spritzgutes systembedingt in engen Grenzen. Die Einhaltung der Grenzen gewährleistet einen Wasser-Bindemittelwert des Spritzbetons $\leq 0,50$. Eine Messung ist in der Regel nicht erforderlich.

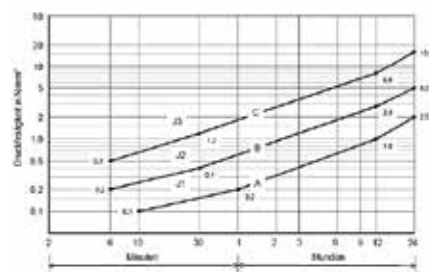
Trockenspritzverfahren

Vorteile

- Kleine Investitionen bei Maschinen
- Flexibel
- Förderung über Distanzen bis über 1.000 m möglich
- Kleiner Aufwand bei der Reinigung
- Kleine Unterhaltskosten

Nachteile

- Staubentwicklung
- Begrenzte Spritzleistung
- Grösserer Rückprall (Durchschnitt 10–35 %)



Die Güteeigenschaften des Spritzbetons werden durch die Spritzbetonklassen, Frühfestigkeitsklassen, Festigkeitsklassen und Expositionsklassen definiert.

Spritzbetonklassen (I, II, III)

Die Einteilung in Spritzbetonklassen berücksichtigt den Verwendungszweck des Spritzbetons, die jeweiligen konstruktiven Aufgaben, den Risikograd und die Dauerhaftigkeitsanforderungen samt der Entwurfslebensdauer.

Frühfestigkeitsklassen (J1, J2, J3)

Als „Junger Spritzbeton“ gilt Spritzbeton bis zum Alter von 24 Stunden. Werden Anforderungen an die Festigkeitsentwicklung des Jungen Spritzbetons gestellt, sind diese gemäss den Frühfestigkeitsklassen J1, J2, J3 festzulegen.

Festigkeitsklassen (8/10 – 35/45)

Die Druckfestigkeit wird nach EN 206-1 angegeben und festgelegt.

Expositionsklassen (XC /XF /XA_)

Die besonderen Eigenschaften beziehen sich auf die Materialeigenschaften des Spritzbetons und nicht auf die des Bauwerks. Der Nachweis der besonderen Eigenschaften ist nur für das Spritzbetongefüge zu führen. Die Anwendung von Spritzbeton erstreckt sich über das gesamte Gebiet des Bauwesens.

Insbesondere ist seine Anwendung überall dort zielführend, wo besondere Bedingungen vorliegen, wie Entfall der Schalung, Anforderungen an die Frühfestigkeit oder spezielle Baumethoden.



Creteo®Shot Produkte

RÖFIX Produkte	Festigkeits-klasse	Frühfestigkeits- klasse			Spritzbe- tonklasse			Expositions-klasse									Grössst-korn (mm)	Spritzbe- ton- klassifizierung			
		Unbe- schleunigt	Beschleunigt			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4			XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																
CC 502 J1	SpC 16/20		x			x			x											4	SpC 16/20/J1/I/XC1/GK4
CC 507	SpC 16/20	x				x			x											8	SpC 16/20/I/XC1/GK8
CC 507 J1	SpC 16/20		x			x			x											8	SpC 16/20/J1/I/XC1/GK8



Creteo®Shot

Creteo®Shot Produkte

RÖFIX Produkte	Festigkeits-klasse	Frühfestigkeits- klasse			Spritzbe- tonklasse			Expositions-klasse									Grösstkorn (mm)	Spritzbeton- klassifizierung			
		Unbe- schleunigt	Beschleunigt			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4			XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																
CC 512	SpC 20/25	x				x			x				x							4	SpC 20/25/II/XC2/XF1/GK4
CC 512 J2	SpC 20/25			x		x			x				x							4	SpC 20/25/J2/II/XC2/XF1/ GK4
CC 520	SpC 20/25	x				x			x				x							8	SpC 20/25/II/XC2/XF1/GK8
CC 520 J2	SpC 20/25			x		x			x				x							8	SpC 20/25/J2/II/XC2/XF1/ GK8
CC 540	SpC 25/30	x				x			x				x							4	SpC 25/30/II/XC2/XF1/GK4
CC 540 CEM IV	SpC 25/30					x			x				x							4	SpC 25/30/II/XC2/XF1/GK4
CC 540 J2	SpC 25/30			x		x			x				x							4	SpC 25/30/J2/II/XC2/XF1/ GK4
CC 551	SpC 25/30	x				x			x				x							8	SpC 25/30/II/XC2/XF1/ GK8
CC 551 J2	SpC 25/30			x		x			x				x							8	SpC 25/30/J2/II/XC2/XF1/ GK8
CC 552	SpC 25/30	x						x				x		x						8	SpC 25/30/III/XC4/XF3/ GK8
CC 552 J2	SpC 25/30			x				x				x		x						8	SpC 25/30/J2/III/XC4/ XF3/GK8
CC 575	SpC 30/37	x				x					x			x		x				4	SpC 30/37/II/XC3/XF3/XA1/ GK4
CC 575 J2	SpC 30/37			x		x					x			x		x				4	SpC 30/37/J2/II/XC3/XF3/ XA1/GK4
CC 575 J3	SpC 30/37				x	x					x			x		x				4	SpC 30/37/J3/II/XC3/XF3/ XA1/GK4



RÖFIX Produkte	Festigkeits-klasse	Frühfestigkeits- klasse			Spritzbe- tonklasse			Expositions-klasse									Grösst- korn (mm)	Spritzbe- ton- klassifizierung			
		Unbe- schleunigt	Beschleunigt			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4			XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																
CC 578	SpC 30/37	x					x				x				x		x		4	SpC 30/37/III/XC4/XF4/ XA2/GK4	
CC 578 J2	SpC 30/37			x			x				x				x		x		4	SpC 30/37/J2/III/XC4/XF4/ XA2/GK4	
CC 584	SpC 30/37	x				x			x			x							8	SpC 30/37/II/XC2/XF1/ GK8	
CC 584 J2	SpC 30/37			x		x			x			x							8	SpC 30/37/J2/II/XC2/XF1/ GK8	
CC 585	SpC 30/37	x				x				x				x		x			8	SpC 30/37/II/XC3/XF3/ XA1/GK8	
CC 585 J2	SpC 30/37			x		x				x				x		x			8	SpC 30/37/J2/II/XC3/XF3/ XA1/GK8	
CC 585 J3	SpC 30/37				x	x				x				x		x			8	SpC 30/37/J3/II/XC3/XF3/ XA1/GK8	
CC 591 J2	SpC 30/37			x			x				x				x		x		8	SpC 30/37/J2/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	

Alle SpC auch mit HS-Zement erhältlich.



Creteo®Special

Creteo®Special

In diesem Anwendungsbereich werden alle Produkte für Spezialanwendungen und kundenspezifische Anforderungen aufgelistet.



Creteo® Special Produkte

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit			Haftzugfestigkeit (MPa)	Expositionsklasse									Größtkorn (Dmax)	Chloridgehaltsklassen	Konsistenzklasse	W/Z-Faktor (max)			
			1 Tag MPa	7 Tage MPa	28 Tage MPa		X0	XC1	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4	XM1	XM2					XM3		
VM 4-70 Betonvergussmörtel	0-4		> 35	> 55	> 65	> 2			x						x				4	CI 0,10	F6	
CC 420 Betoncino 20 MPa	0-3	C 16/20			> 20	> 1,5		x											3	CI 0,10		0,60
CC 430 Betoncino 30 MPa	0-3	C 25/30			> 30	> 1,5		x											3	CI 0,10		0,60
CC 440 Betoncino 40 MPa	0-3	C 30/37			> 40	> 1,5		x											3	CI 0,10		0,60



Creteo®Inject

Creteo®Inject

Unter „Injektion“ versteht man das Einpressen von Flüssigkeiten bzw. Injektionsgut über Bohrlöcher, in luft- oder wassergefüllte Hohlräume von Böden, Fels oder Bauwerken, zum Zweck einer Abdichtung oder Verfestigung des Untergrundes bzw. der Bausubstanz.

Injektionsgut oder -mittel sind Mischungen, die flüssig und pumpfähig sind sowie nach dem Einpressen unter Viskositätszunahme erstarren und aushärten. Ziel der Injektionsmassnahme ist in den meisten Fällen eine möglichst vollkommene Verfüllung der Hohlräume, Poren oder Klüfte und somit eine gezielte Veränderung des behandelten Bodens.

Eine prinzipielle Unterscheidung der Injektionsverfahren wird nach der Art des Untergrundes getroffen. Dabei unterscheidet man zwischen:

- **Felsinjektion**
Darunter versteht man die Injektion zur Abdichtung und Verfestigung von Klüften, Spalten und Hohlräumen im Fels.
- **Alluvialinjektion**
oder Injektion im Lockergestein erfolgen durch Auffüllung des natürlichen Porenvolumens des Bodens mit Injektionsgut.
- **Bauwerksinjektionen**
Das sind Beton oder Mauerwerksinjektionen an künstlichen Bauwerken. Dabei gelten ähnliche Kriterien wie bei der Felsinjektion, jedoch werden meist kraftschlüssige Verbindungen von beschädigten Strukturen, bzw. Abdichtung von Bauwerksfugen verlangt.



Spezialverfahren sind Injektionsarbeiten, die mit einem Herstellungsverfahren verbunden sind, wie beispielsweise:

- **Injektionsanker**
Sind schlaffe oder vorgespannte Zugglieder, die ein Bauwerk oder Felsschichten mit dem Boden verbinden. Die kraftschlüssige Verbindung zwischen Boden und Anker erfolgt durch Injektion.
- **Injektionspfähle**
Sind Kleinbohrpfähle mit tragendem Stahlkern, wie GEWI-Pfähle oder Wurzelpfähle, bei denen ebenfalls die Krafteinleitung in den Boden durch Injektion erfolgt.

Bei Böden mit grossen Hohlräumen oder Klüften sind thixotrope Injektionsmaterialien von Vorteil, da diese Materialien im Ruhezustand in einer relativ kurzen Zeit ansteifen, jedoch beim Rühren oder anderen Bewegungen in eine flüssige oder weiche Konsistenz zurück kehren.

Die Creteo®Inject-Produkte lassen sich mit herkömmlichen Schnecken- und Kolbenpumpen gut verarbeiten und je nach Einsatzgebiet über lange Strecken fördern. Aufgrund der vielen und unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten haben wir uns zum Ziel gesetzt, unsere Produkte so rasch wie möglich auf die gewünschten Anforderungen unserer Kunden einzustellen, dadurch steht einer technischen und wirtschaftlichen Lösung dem Injektionsziel nichts im Wege.



Creteo® Inject Produkte

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Zementfein	Schüttdichte (kg/ft)	Werte bei W/F von —	Druckfestigkeit		ABM sofort (mm)	Volumenänderung nach 24 h (%)	Ergießigkeit (dm³/kg)	Rohdichte (g/dm³)	Wärmeleitfähigkeit (W/mK)	Expositions-klasse					
					7 Tage MPa	28 Tage MPa						XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	
CC 795 Ankermörtel lt. BAFU und ONR 24810	0-0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 35	> 100	0,20	0,86	1,74		x					
CC 795 perma Ankermörtel lt. BAFU	0-0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 35	> 100	0,20	0,86	1,74		x					
CC 778 Injektionsmörtel auch mit HS-Zement erhältlich	0-0,09	x	1,1	0,30	> 20	> 30	60	0,00	0,71	1,90							
CC 782 Injektionsmörtel auch mit HS-Zement erhältlich	0-0,09	x	1,0	0,30	> 30	> 40	55	0,40	0,65	2,00							
CC 798 Injektionsmörtel auch mit HS-Zement erhältlich	0-0,09	x	1,0	0,35	> 30	> 45	122	0,40	0,72	1,91		x					
CC 854 Geothermiemörtel auch mit HS-Zement erhältlich	0-0,09	x	0,98	0,69		> 2,0	240	- 2,40	1,07	1,58	2,0						
CC 854 Geothermiemörtel	0-0,09	x	0,98	0,69		> 2,0	235	- 2,20	1,20	1,10	1,4						
CC 870 Verfüllmörtel	0-4		1,75	0,50	> 10	> 15			2,15	2,0							



Creteo®Gala

Creteo®Gala

Creteo®Gala (Garten- und Landschaftsbau) bezeichnet eigentlich eine Fachrichtung des Gärtners/Gärtnerin und der Gewerbebetriebe, die sich mit der Beratung, der Planung, dem Bau, der Umgestaltung und Pflege von Grün- bzw. Freianlagen sowie Landschaftspflege beschäftigen. Unsere Definition der Sparte Creteo®Gala erweitert sich auf Einsatzgebiete im Bereich Herstellung von Pflasterstein- und Pflasterplattendecken (Pflasterungen) sowie Randeinfassungen auf Strassen, Wegen, Plätzen, die mit Natur- wie mit Betonsteinen ausgeführt werden, inklusive der Verfugung von Steinmauern. Um Pflasterungen zu erstellen die ein gutes, positives Langzeitverhalten gewährleisten, ist eine fachmännische Erfahrung in der Planung und der Ausführung sowie die richtige Wahl der Gesteinsqualität, Pflastersteintypen, Einbettungs- und Fugenfüllstoffe sowie die Beschaffenheit und Ausführung des Untergrundes und eine ausreichende Bemessung des Oberbaus Voraussetzung. Bei der Pflasterung unterscheidet man zwischen der ungebundenen, gebundenen sowie der Mischbauweise.

Ungebundene Bauweise

Bei der ungebundenen Bauweise werden die Pflastersteine bzw. Pflasterplatten in eine Bettung ohne Zusatz eines Bindemittels gepflastert bzw. verlegt. Die Fugenfüllung wird ebenfalls ohne Zusatz eines Bindemittels hergestellt. Die darunter liegenden Oberbauschichten sind dauerhaft wasserdurchlässig auszuführen.

Gebundene Bauweise

Bei der gebundenen Bauweise werden die Pflastersteine bzw. Pflasterplatten in eine Bettung aus Mörtel, das heisst mit Zusatz eines Bindemittels gepflastert beziehungsweise verlegt. Bei Pflasterplatten ist dabei auf die kraftschlüssige Verbindung zwischen Platte und Bettung zu achten. Die Fugenfüllungen werden aus Fugenmörtel, das heisst mit Zusatz eines Bindemittels hergestellt. Die darunterliegenden Oberbauschichten sind dauerhaft wasserdurchlässig auszuführen. Temperaturverursachte Risse in den Fugen sind unvermeidbar.

Gemischte Bauweise

Bei der gemischten Bauweise werden die Pflastersteine beziehungsweise Pflasterplatten in eine Bettung ohne Zusatz eines Bindemittels gepflastert beziehungsweise verlegt. Die Fugenfüllungen werden jedoch gebunden hergestellt. Die darunterliegenden Oberbauschichten sind dauerhaft wasserdurchlässig auszuführen. Es wird empfohlen, die gemischte Bauweise nur bei gering belasteten Flächen anzuwenden. Temperaturverursachte Risse in den Fugen sind unvermeidbar.



Bei der gebundenen Bauweise wird hauptsächlich im Bereich Bettungs- und Fugenfüllmaterial aus Qualitätsgründen und garantierter Beständigkeit gegen Frost, mit werkseitig sieblinien-optimierten trockengemischten Fertigprodukten, gearbeitet.

Mindestanforderung Bettungsmörtel

- Druckfestigkeit ≥ 20 MPa
- Biegezugfestigkeit ≥ 3 MPa
- Wasserdurchlässigkeit $\geq 5 \times 10^{-5}$ m/s (bei einem Verhältnis der Wassersäule zu Schichtdicke von $i = 8$)
- Nachweis der Frostbeständigkeit

Eine hohe Fließfähigkeit des Fugenfüllmaterials ist nicht durch erhöhte Wasserzugabe, sondern durch besondere Zusätze zu erzielen. Die Druckfestigkeit des Fugenmörtels ist an die auftretende Belastung anzupassen. Die bei den einzelnen Mörteltypen geforderten Druckfestigkeiten sind Mindestdruckfestigkeiten. Die Druckfestigkeit des Fugenmörtels darf jedoch keinesfalls grösser sein als die Druckfestigkeit der verwendeten Pflastersteine oder Pflasterplatten beziehungsweise Randeinfassungssteinen.

Mindestanforderung Fugenmörtels

- Druckfestigkeit ≥ 30 MPa
- Biegezugfestigkeit ≥ 6 MPa
- Haftzugfestigkeit ≥ 1 N/mm²
- Nachweis der Frostbeständigkeit
- Nachweis der Tausalz widerstandsfähigkeit



Creteo®Gala Produkte

RÖFIX Produkte	Körnung (mm)	Druckfestigkeit				Schichtdicke (mm)	Expositionsklasse									Appli- kation		
		6 Std MPa	1 Tag MPa	7 Tage MPa	28 Tage MPa		XC3	XC4	XD1	XD2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	Händisch	Maschinell	
CC 600 Schachtfix	0-0,8	> 20	> 30	> 35	> 50	5-50						x					x	
CC 600 rapid Schachtfix	0-0,8	> 25	> 30	> 35	> 50	5-50						x					x	
CC 608 rapid Asphalt Reparaturmörtel	0-4,0	> 4			> 30	5-200						x					x	
CC 633 Trass Drainbeton/Bettungsmörtel	2-4				> 20	> 40						x					x	x
CC 645 fein Trass Pflasterfugenmörtel	0-2			> 20	> 40			x				x					x	x
CC 645 grob Trass Pflasterfugenmörtel	0-4			> 20	> 40			x				x					x	x
CC 647 rapid Trass Pflasterfugenmörtel	0-4	> 20	> 25		> 40			x				x					x	x
CC 649 grob Trass Natursteinfugenmörtel	0-4				> 40							x					x	x
CC 695 Ruck-Zuck-Beton C16/20	0-8				> 20	50-200	Ohne Mischen verarbeitbar											
CC 699 Verlegebeton C30/37	0-4			> 26	> 52			x		x		x	L				x	x

Creteo®Phalt



Asphaltgerüst

Halbstarre Beläge vom Typ Creteo®Phalt sind ein bituminös gebundenes Traggerüst, dessen Hohlräume mit einem dünnflüssigen Creteo®Phalt Mörtel gefüllt werden. Dadurch entsteht ein fugenloser Belag, der die Eigenschaften des hochfesten Mörtels, mit der Flexibilität des bitumengebundenen Systems hervorragend vereint. Dies wird durch die Verlegung eines Asphaltgerüsts, mit 25–30 % Hohlraumgehalt, erreicht. Diese Hohlräume werden anschliessend, durch das Einschlämmen mit einem der hochfesten Creteo®Phalt Mörtel, befüllt.



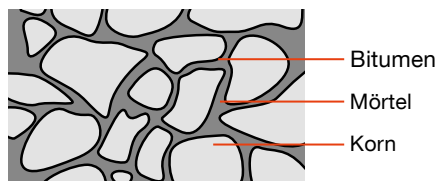
Creteo®Phalt Mörtel

Die Creteo®Phalt Mörtel wurden besonders für eine hohlraumfreie Verfüllung des Asphaltgerüsts entwickelt. Die extrem kurze Abbindezeit, in Verbindung mit der sehr schnellen Festigkeitsentwicklung des Creteo®Phalt Mörtels, ermöglicht eine rasche Inbetriebnahme und Belastung der Fläche - bereits nach 12–18 Stunden. Weiters sind Creteo®Phalt Mörtel schwindkompensiert. Dies bewirkt die Reduktion von Mikrorissen an der Oberfläche sowie schädliche Rissbildungen in der Konstruktion. Systembedingte Risse sind möglich und in der RVS 08.16.03/2014 geregelt.



Creteo®Phalt - Fertiger Belag

Halbstarre Beläge vom Typ Creteo®Phalt sind besonders geeignet für Flächen, die hohen statischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt sind. Sie können sowohl für aussen als auch für innen verwendet werden.



Aufbau eines halbstarren Belages

Halbstarre Beläge (Creteo®Phalt) im Vergleich

zu Beton:

- Fugenlose Ausführung für schlagfeste, elastische und nicht spröde Oberflächen wie flüssigkeitsdichte, pflegeleichte Böden, möglich
- Extreme Abriebfestigkeit über die gesamte Schichtdicke
- Früh hochfest erhärtend, daher kein Zeitverlust bei der Inbetriebnahme
- Geringe Kosten
- Grosse Einbaugeschwindigkeit und Frühfestigkeitsentwicklung

zu Asphalt:

- Freundlicher, heller Belag
- Durch hohe Punktlasten belastbar
- Im Brandfall nicht entzündlich
- Keine Spurrillenbildung
- Treibstoffresistent
- Flüssigkeitsdicht ab 7 cm Stärke
- Hitzebeständig



Container Terminals



Lagerhallen



Industrielagerflächen



Flughafen Fahrstrassen/Standplätze



Parkhäuser inklusive Auffahrten



Freiflächen

Mögliche Anwendungen von Creteo®Phalt Belägen

- Lagerhallen und Hochregallager
- Industriefussböden und -lagerflächen
- Einkaufszentren und Supermärkte
- Unterböden für Linoleum, Teppiche und Fliesen
- Container Terminals
- Flugbetriebsflächen
- Enteisungs- und Waschplätze
- Bushaltestellen
- Park- und Stellplätze für Schwertransportfahrzeuge
- Kreuzungs- und Ampelbereiche
- Hafengebiete
- Parkhäuser
- Sanierung von Asphalt und Betonböden

Creteo®Phalt hat folgende Eigenschaften

- Perfekte Kombination von Festigkeit und Flexibilität
- Fugenloser Belag innen und aussen
- Hohe Haltbarkeit an Strassen und Aussenflächen
- Temperaturstabil von - 50 °C bis + 90 °C
- Ideal bei hohen Punktlasten
- Sehr gute Frost-Tausalzbeständigkeit
- Extrem dichte Mikrostruktur
- Hohe, chemische Widerstandsfähigkeit
- Hohe Tragfähigkeit
- Sehr hohe Verschleissfestigkeit
- Kein schädlicher Staub durch Abrieb
- Schnelle Verlegung und Inbetriebnahme

Creteo®Phalt Produkte

RÖFIX Produkte	Grösstkorn (mm)	Marshzeit (s)	Früschmörtelroh-dichte (kg/m³)	Ausbreitmass (mm)	Absetzverhalten (kg/m³)	Blutneigung (ml)	Klasse	Druckfestigkeit (MPa)			Biegezugfestigkeit (MPa)			Frühschwinden (%)	Schwinden (%)
								24 h	3 Tage	28 Tage	24 h	3 Tage	28 Tage		
CC 906 Hochleistungsfließmörtel	< 0,25	< 45	> 2.000	> 155	< 50	> 1	II	> 20	> 40	> 60	> 3	> 4	> 6	> 1	> 3
CC 909 Hochleistungsfließmörtel	< 0,25	< 45	> 2.000	> 155	< 50	> 1	I	> 35	> 60	> 90	> 5	> 7	> 10	> 1	> 3

Auch eingefärbt erhältlich.

Österreich

RÖFIX AG
A-6832 Röthis
Tel. +43 (0)5522 41646-0
Fax +43 (0)5522 41646-6
office.roethis@roefix.com

RÖFIX AG
A-6170 Zirl
Tel. +43 (0)5238 510
Fax +43 (0)5238 510-18
office.zirl@roefix.com

RÖFIX AG
A-9500 Villach
Tel. +43 (0)4242 29472
Fax +43 (0)4242 29319
office.villach@roefix.com

RÖFIX AG
A-8401 Kalsdorf
Tel. +43 (0)3135 56160
Fax +43 (0)3135 56160-8
office.kalsdorf@roefix.com

RÖFIX AG
A-4063 Hörsching
Tel. +43 (0)7221 72655-0
Fax +43 (0)7221 72655-73702
office.hoersching@roefix.com

RÖFIX AG
A-2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 (0)2236 677966
Fax +43 (0)2236 677966-30
office.wiener-neudorf@roefix.com

Schweiz
RÖFIX AG
CH-9466 Sennwald
Tel. +41 (0)81 7581122
Fax +41 (0)81 7581199
office.sennwald@roefix.com

RÖFIX AG
CH-8953 Dietikon
Tel. +41 (0)44 7434040
Fax +41 (0)44 7434046
office.dietikon@roefix.com

RÖFIX AG
CH-2540 Grenchen
Tel. +41 (0)32 6528352
Fax +41 (0)32 6528355
office.grenchen@roefix.com

RÖFIX AG
CH-6035 Perlen
Tel. +41 (0)41 2506223
Fax +41 (0)41 2506224
office.perlen@roefix.com

RÖFIX AG
CH-3006 Bern
Tel. +41 (0)31 9318055
Fax +41 (0)31 9318056
office.bern@roefix.com

Italien

RÖFIX AG
I-39020 Partschins (BZ)
Tel. +39 0473 966100
Fax +39 0473 966150
office.partschins@roefix.com

RÖFIX AG
I-33074 Fontanafredda (PN)
Tel. +39 0434 599100
Fax +39 0434 599150
office.fontanafredda@roefix.com

RÖFIX AG
I-25080 Prevalle (BS)
Tel. +39 030 68041
Fax +39 030 6801052
office.prevalle@roefix.com

RÖFIX AG
I-21020 Comabbio (VA)
Tel. +39 0332 962000
Fax +39 0332 961056
office.comabbio@roefix.com

RÖFIX AG
I-12089 Villanova Mondovì (CN)
Tel. +39 0174 599200
Fax +39 0174 698031
office.villanovamondovi@roefix.com

RÖFIX AG
I-67063 Oricola (AQ)
Tel. +39 0863 900078
Fax +39 0863 996140
office.oricola@roefix.com

Slowenien

RÖFIX d.o.o.
SLO-1290 Grosuplje
Tel. +386 (0)1 78184 80
Fax +386 (0)1 78184 98
office.grosuplje@roefix.com

Kroatien

RÖFIX d.o.o.
HR-10294 Pojatno
Tel. +385 (0)1 3340-300
Fax +385 (0)1 3340-330
office.pojatno@roefix.com

RÖFIX d.o.o.
HR-10290 Zaprešić
Tel. +385 (0)1 3310-523
Fax +385 (0)1 3310-574

RÖFIX d.o.o.
HR-22321 Siverić
Tel. +385 (0)22 778-310
Fax +385 (0)22 778-318
office.siveric@roefix.com

Serbien

RÖFIX d.o.o.
SRB-35254 Popovac
Tel. +381 (0)35 541-044
Fax +381 (0)35 541-043
office.popovac@roefix.com

Montenegro

RÖFIX d.o.o.
MNE-85330 Kotor
Tel. +382 (0)32 336 234
Fax +382 (0)32 336 234
office.kotor@roefix.com

Bosnien-Herzegovina

RÖFIX d.o.o.
BiH-88320 Ljubuški
Tel. +387 (0)39 830 100
Fax +387 (0)39 831 154
office.ljubuski@roefix.com

RÖFIX d.o.o.
BiH-71214 I. Sarajevo
Tel. +387 (0)57 355 191
Fax +387 (0)57 355 190
office.sarajevo@roefix.com

Bulgarien

RÖFIX eood
BG-4490 Septemvri
Tel. +359 (0)34 405900
Fax +359 (0)34 405939
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX eood
BG-9900 Novi Pazar
Tel. +359 (0)537 25050
Fax +359 (0)537 25050
office.novipazar@roefix.com

Mazedonien

RÖFIX Дооел
MK-1300 Kumanovo
Tel. +389 (0)72 570500
office.mk@roefix.com

Albanien/Kosovo

RÖFIX Sh.p.k.
AL-1504 Nikël Tapizë
Tel. +355 (0)511 8102-1/2/3
office.tirana@roefix.com