

**ROFIX**<sup>®</sup>

Graditi po sistemu



[roefix.com](http://roefix.com)

Pregled Creteo<sup>®</sup> linije proizvoda

# Creteo®Repair

## RÖFIX Creteo®Repair

Popravak betona je uvijek nužan kada, zbog učestala korištenja i izloženosti utjecajima iz okoline, negativno utječe na vizualnu pojavnu sliku ili funkciju dijelova građevine ili građevinskih objekata od betona (armirani beton).

Također se može dogoditi da više nema uporabnih svojstava ili da popravkom betona treba postići nova uporabna svojstva. Popravak betona prema standardima EN 1504 1–10 opisuje tehnologije i zahtjeve koje trebaju ispuniti

proizvodi/materijali, kako bi doprinijeli djelomičnoj ili potpunoj obnovi, ojačanju, odnosno produžetku vijeka trajanja dijelova građevine od betona ili armiranog betona.

Za kvalitetu popravka betona također je potrebno primjereno i stručno ispitivanje stanja uz dokumentiranje, kao i planiranje koje iz toga proizlazi. Radove popravka trebaju izvoditi osobe koje posjeduju posebna stručna znanja, kako bi se osigurala trajnost mjera koje

se provode. Upotrijebljeni proizvodi i njihova odgovarajuća primjena kod izvođenja građevinskih radova od strane stručnog osoblja predstavljaju dodatno jamstvo za dobar uspjeh popravka betona.

Za debeloslojne i tankoslojne mjere popravka betona najprikladniji su proizvodi RÖFIX Creteo®Repair, jer uvažavaju različite tehničke zahtjeve.





## Proizvodi RÖFIX Creteo®Repair

RÖFIX proizvodi	Granulacija (mm)	Tlačna čvrstoća			E-Modul (Gpa)	Prijanjanje (Mpa)	Debljina sloja (mm)	Slobodno stezanje (mm/m)	Sadržaj klorida (%)	Kapilarna vodoupojnost (kg/m <sup>2</sup> ·h-0,5)	Otpor karbonizaciji	Razred ekspozicije				Ugradnja		Suho (S)-špricanje Mokro (M)-špricanje		
		1 dan Mpa	7 dana Mpa	28 dana Mpa								XC4	XD3	XF3	XF4	Ručna	Strojna		CE prema EN 1504 (Dio)	Oznaka kvalitete ÖVBB
CC 100 Mort za reprofiliranje betona R4	0-3	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	10-60	< 0,3	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 106 HS HS-Mort za reprofiliranje betona R4	0-0,8	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	3-45	< 0,3	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 101 Mort za reprofiliranje betona R4	0-0,8	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	3-45	< 0,3	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 105 HS HS-Mort za reprofiliranje betona R4	0-3	> 45	> 55	> 60	> 20	> 2	10-60	< 0,3	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 130 Mort za reprofiliranje betona R3	0-0,8	> 20	> 25	> 35	> 15	> 1,5	3-45	< 0,8	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 135 HS HS-Mort za reprofiliranje betona R3	0-0,8	> 20	> 25	> 35	> 15	> 1,5	3-45	< 0,8	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x	x	x	3	x	M
CC 150 Mort za reprofiliranje betona R2	0-0,8	> 5	> 15	> 20	> 15	> 0,8	3-25		< 0,6	< 0,50				x		x	3		M	
CC 151 Mort za reprofiliranje betona R2	0-0,2	> 5	> 8	> 20	> 10	> 0,8	1-6	> 0,8	> 0,6	< 0,50	zadovoljno			x		x	3		M	
CC 164 HS HS-Mort za izravnavanje betona R4	0-4	> 40	> 50	> 60	> 20	> 2	10-60	< 0,3	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x		x	3	x	M
CC 170 Antikoroziivna zaštita	0-1	Debljina sloja ≥ 2 mm																7		
CC 171 Hidrofobna impregnacija		Zaštita od prodiranja tvari (1.1) Reguliranje sadržaja vlage (2.1) Povećanje električnog otpora (8.1)																2		
CC 173 Premaz XF4		Zaštita od prodiranja tvari (1.3) uz saobraćajno opterećenje Reguliranje sadržaja vlage (2.2) uz saobraćajno opterećenje Povećanje električnog otpora (8.2) uz saobraćajno opterećenje																2		
CC 175 Premaz XF4 i premaz u tunelima		Zaštita od prodiranja tvari (1.3) uz saobraćajno opterećenje Reguliranje sadržaja vlage (2.2) uz saobraćajno opterećenje Povećanje električnog otpora (8.2) uz saobraćajno opterećenje i premaz za tunele prema „tehničkom listu - premazi u tunelu“																2		
CC 188 SM Špricani beton za saniranje R3 AT	0-8	> 20	> 40	> 45	> 30	> 1,5	30-160	< 0,8	< 0,6	< 0,50	zadovoljno			x			x	3	x	S
CC 194 M Špricani beton za saniranje R4	0-4	> 25	> 40	> 50	> 27	> 2	16-60	< 0,8	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x		x	3	x	S
CC 198 SM Špricani beton za saniranje R4	0-8	> 20	> 40	> 45	> 25	> 2,5	30-120	< 0,9	< 0,6	< 0,50	zadovoljno				x		x	3	x	S

CreteoRepair CC 100/CC 105 HS/CC 101/CC 106 HS/CC 130/CC 135 HS moguće je naručiti i kao rapid varijantu u kantama.

# Creteo® Standard

## RÖFIX Creteo® Standard

Rimljani su razvili građevni materijal pod nazivom opus caementitium (od ovog naziva dolazi riječ cement), poznatiji kao rimski beton ili vapneni beton, a koji se sastojao od gašenog vapna, vode i pijeska. Od ovog su materijala, između ostalog, sagrađeni akvadukti i kupola Panteona u Rimu promjera 43 metra.

Razvoj betona u novom vijeku započeo je 1755. godine s Englezom Johnom Smeatonom, koji je u potrazi za vodootpornim mortom izvodio pokuse s gašenim vapnom i glinom te je pri tome ustanovio da je za samostvrđavajuće (hidraulično) vapno potreban određeni udio gline. Pronalaskom rimskog cementa 1796. godine, umjetnog hidrauličnog vapna 1818. godine kao i Portland cementa 1824. godine konačno je pokrenuta moderna betonska gradnja.

Još jedan veliki skok u razvoju bio je pronalazak armiranog betona, koji je otkrio Joseph Monier (patent: 1867.). Stoga se čelik za armiranje ili armirani beton i danas još ponekad naziva Monierovo željezo. Postoje više vrsta betona na tržištu: gradilišni beton (to je beton koji se proizvodi u vlastitoj tvornici izravno na gradilištu), transportni beton ili gotovi beton (to je beton koji se centralno proizvodi u stacionarnim betonarama koji se zatim pokretnim mješalicama za beton odvozi na gradilište) ili in-situ beton (to je beton koji se priređuje na licu mjesta na gradilištu i veže najčešće u oplati, za razliku od gotovih betonskih elemenata). Suhi betoni tvrtke RÖFIX također se mogu nazvati i „transportnim betonima”, čak i ako se isporučuju u vrećama, silosima ili u velikoj vreći (big bag).

Na gradilištu se još samo dodaje potrebna voda, te se beton priređen na licu mjesta može koristiti za sve univerzalne namjene, uz ravnomjernu kvalitetu i jednostavnu obradu. Posebno je prikladan na gradilištima gdje beton mora uvijek biti na raspolaganju, u svim količinama, na svakom teškom mjestu ugradnje, i to po povoljnoj cijeni i uobičajene kvalitete.

Naši pumpani betoni mogu se optimalno pumpati i to pomoću odgovarajuće strojne tehnike (SMP itd.) do visine 35 m i dužine 150 m. Betoniranje se izvodi na pritisak gumba.

Creteo® Standard proizvodi mogu se koristiti za sve radove betoniranja u industrijskim, poljoprivrednim, planinskim i privatnim područjima, bez obzira je li mjesto ugradnje lako ili teško pristupačno.



## Proizvodi RÖFIX Creteo® Standard

RÖFIX proizvodi	Granulacija (mm)	Razred tlačne čvrstoće	Razred ekspozicije													Najveća granulacija zrna (Dmax)	Razred sadržaja klorida	Razred konzistentnosti	Vrsta betona	V/C-Faktor (max)		
			X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1						XA2	XA3
			990 - B20 Suhi beton C 16/20	0-8	C 16/20	x																
990 - B30 Suhi beton C 25/30	0-8	C 25/30	x															8	Cl 0,10	F 2		0,65
990 - B30 Suhi beton C 25/30	0-16	C 25/30	x															16	Cl 0,10	F 2		0,65
999 Beton/Estrih C 20/25 - CT-C-25-F4	0-4	C 20/25	x															4	Cl 0,10	F 3		0,65
CC 200 pump Pumpani beton C 16/20	0-4	C 16/20	x															4	Cl 0,10	F 4		
CC 201 pump Pumpani beton C 16/20	0-4	C 16/20		x														4	Cl 0,10	F 4		
CC 231 (H) Suhi beton C 20/25	0-8	C 20/25	x															8	Cl 0,10	F 2		
CC 250 pump Pumpani beton C 25/30	0-4	C 25/30	x															4	Cl 0,10	F 4		
CC 254 pump Pumpani beton C 25/30	0-4	C 25/30				x				x			x					4	Cl 0,10	F 4		0,55
CC 261 pump Pumpani beton C 25/30	0-8	C 25/30			x													8	Cl 0,10	C 3	B	0,60
CC 263 pump Pumpani beton C 25/30	0-8	C 25/30				x	x						x					8	Cl 0,10	C 3	E (T2)	0,50
CC 267 (H) Suhi beton C 25/30	0-8	C 25/30				x						x		x				8	Cl 0,10	F 2		
CC 308 pump Pumpani beton C 30/37	0-4	C 30/37				x	x						x	x				4	Cl 0,10	F 5	B 7	0,45
CC 321 pump Pumpani beton C 30/37	0-8	C 30/37				x	x			x								8	Cl 0,10	C 3	C	0,50
CC 323 pump Pumpani beton C 30/37	0-8	C 30/37				x	x			x								8	Cl 0,10	C 3	C	0,50
CC 330 (H) Suhi beton C 30/37	0-8	C 30/37				x		x			x			x				8	Cl 0,10	F 2		
CC 330 SCC Suhi beton samozbijajući C 30/37	0-8	C 30/37				x		x			x			x				8	Cl 0,10	F 6	B 5/C	0,50

# Creteo® Shot

## Postupak suhog miješanja

Smjesa (mješavina) se u tankoj struji pomoću komprimiranog zraka transportira do brizgaljke, u prstenu brizgaljke se vlaži vodom i šprica na površinu.

### ■ Smjesa

Za postupak suhog špricanja može se koristiti suha smjesa (TM) ili vlažna smjesa (FM-L, FM-S).

### ■ Transport smjese

Smjesa za suhi špricani beton dodaje se struji zraka ili pomoću rotorske prskalice, dvokomorne prskalice ili pomoću drugih uređaja (puž za doziranje). Transport mora osigurati ravnomjerno strujanje materijala u brizgaljki. Prilikom rada treba paziti na bespriječno brtvljenje strojnih uređaja (stvaranje prašine, kvaliteta prskanog betona). Nepotrošene ostatke smjese i naslage treba kontinuirano odstranjivati.

### ■ Transportni vodovi

Kao transportni vodovi služe crijevni vodovi ili cjevovodi koji moraju biti položeni ravno ili po mogućnosti u širokim lukovima. Kod spajanja treba paziti na bespriječno zatvaranje spojeva.

### ■ Brizgaljka za prskanje

Brizgaljka za špricanje mora osiguravati dobro miješanje smjese, vode i po potrebi također i EB-a i dodataka (npr. mikro-silika suspenzija).

### ■ Dodavanje vode

Voda se u crijevu ili cjevovodu mora transportirati do brizgaljke uz dostatan tlak. Ovisno o sustavu, uz ravnomjerno transportiranje za optimalnu obradivost dodavanje vode oscilira u uskim granicama. Pridržavanje ovih granica osigurava omjer vode i veziva kod špricanog betona  $\leq 0,50$ . U pravilu nije potrebno mjerenje.

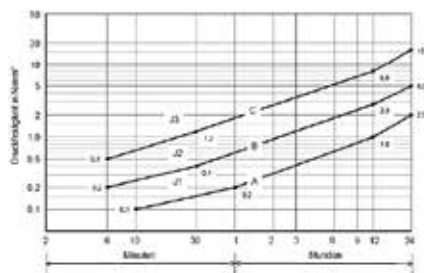
## Postupak suhog špricanja

### Prednosti

- mala ulaganja u strojeve
- fleksibilnost
- moguć transporta na udaljenostima i do preko 1.000 m
- jednostavno čišćenje/održavanje
- mali troškovi održavanja

### Nedostaci

- stvaranje prašine
- ograničen učinak špricanja
- veći odboj (prosjek 10–35 %)



Svojstva kvalitete špricanog betona definiraju se razredima špricanog betona, rane čvrstoće, čvrstoće i ekspozicijskim razredima.

### Razredi špricanog betona (I, II, III)

Svrstavanje u razrede špricanog betona uzima u obzir namjenu špricanog betona, odgovarajuće konstrukcijske zadaće, stupanj rizičnosti i zahtjeve na trajnost zajedno sa životnim vijekom projekta.

### Razredi rane čvrstoće (J1, J2, J3)

Mladim špricanim betonom smatra se špricani beton starosti do 24 sata. Ako se postavljaju zahtjevi na razvijanje čvrstoće mladog špricanog betona, tada ih treba definirati prema razredima rane čvrstoće J1, J2, J3.

### Razredi čvrstoće (8/10–35/45)

Tlačna čvrstoća se navodi i definira prema normi EN 206-1.

### Razredi ekspozicije (XC\_/XF\_/XA\_)

Posebna svojstva se odnose na svojstva materijala špricanog betona, a ne na svojstvima građevine. Dokaz o posebnim svojstvima treba voditi samo za sastav špricanog betona. Primjena špricanog betona proteže se na cijelo područje građevinarstva.

Primjena špricanih betona posebice se preporučuje svuda gdje postoje posebni uvjeti, kao što su otpadanje oplata, zahtjevi na ranu čvrstoću ili posebne metode građenja.





## Proizvodi RÖFIX Creteo®Shot – razred čvrstoće SpC 16/20

RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			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/II/XC1/GK4	x	x	
CC 507	SpC 16/20	x				x			x										8	SpC 16/20/II/XC1/GK8		x	
CC 507 J1	SpC 16/20		x			x			x										8	SpC 16/20/J1/II/XC1/GK8	x	x	
CC 507 J2	SpC 16/20			x		x			x										8	SpC 16/20/J2/II/XC1/GK8		x	



# Creteo® Shot

## Proizvodi RÖFIX Creteo® Shot – razred čvrstoće SpC 20/25

RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		Unbe- schleunigt	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 511	SpC 20/25	x				x			x										4	SpC 20/25/II/XC1/GK4	x		
CC 511 J1	SpC 20/25		x			x			x										4	SpC 20/25/J1/II/XC1/ GK4	x		
CC 511 J2	SpC 20/25			x		x			x										4	SpC 20/25/J2/II/XC1/ GK4	x		
CC 512	SpC 20/25	x					x			x			x						4	SpC 20/25/II/XC2/XF1/ GK4	x	x	
CC 512 J1	SpC 20/25		x				x			x			x						4	SpC 20/25/J1/II/XC2/ XF1/GK4	x	x	
CC 512 J2	SpC 20/25			x			x			x			x						4	SpC 20/25/J2/II/XC2/ XF1/GK4	x	x	
CC 513	SpC 20/25	x					x				x			x		x			4	SpC 20/25/II/XC3/XF3/ XA1/GK4	x		
CC 513 J1	SpC 20/25		x				x				x			x		x			4	SpC 20/25/J1/II/XC3/ XF3/XA1/GK4	x		
CC 513 J2	SpC 20/25			x			x				x			x		x			4	SpC 20/25/J2/II/XC3/ XF3/XA1/GK4	x		
CC 515	SpC 20/25	x						x			x		x			x			4	SpC 20/25/III/XC3/XF1/ XA1/GK4	x		
CC 515 J1	SpC 20/25		x					x			x		x			x			4	SpC 20/25/J1/III/XC3/ XF1/XA1/GK4	x		
CC 515 J2	SpC 20/25			x				x			x		x			x			4	SpC 20/25/J2/III/XC3/ XF1/XA1/GK4	x		
CC 516	SpC 20/25	x						x				x			x		x		4	SpC 20/25/III/XC4/XF4/ XA2/GK4	x		





RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 519	SpC 20/25	x				x			x										8	SpC 20/25/I/XC1/GK8	x		
CC 519 J1	SpC 20/25		x			x			x										8	SpC 20/25/J1/II/XC1/ GK8	x		
CC 519 J2	SpC 20/25			x		x			x										8	SpC 20/25/J2/II/XC1/ GK8	x		
CC 520	SpC 20/25	x					x			x			x						8	SpC 20/25/II/XC2/XF1/ GK8	x	x	
CC 520 J1	SpC 20/25		x				x			x			x						8	SpC 20/25/J1/II/XC2/ XF1/GK8	x		
CC 520 J2	SpC 20/25			x			x			x			x						8	SpC 20/25/J2/II/XC2/ XF1/GK8	x	x	
CC 521	SpC 20/25	x					x				x				x				8	SpC 20/25/II/XC3/XF3/ GK8		x	
CC 521 J2	SpC 20/25			x			x				x				x				8	SpC 20/25/J2/II/XC3/ XF3/GK8	x	x	
CC 523	SpC 20/25	x						x			x		x				x		8	SpC 20/25/III/XC3/XF1/ XA1/GK8	x		
CC 523 J1	SpC 20/25		x					x			x		x				x		8	SpC 20/25/J1/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 523 J2	SpC 20/25			x				x			x		x				x		8	SpC 20/25/J2/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 524	SpC 20/25	x						x				x			x			x	8	SpC 20/25/III/XC4/XF3/ XA2/GK8	x		
CC 524 J1	SpC 20/25		x					x				x			x			x	8	SpC 20/25/J1/III/XC4/ XF3/XA2/GK8	x		
CC 524 J2	SpC 20/25			x				x				x			x			x	8	SpC 20/25/J2/III/XC4/ XF3/XA2/GK8	x		
CC 525	SpC 20/25	x						x				x			x			x	8	SpC 20/25/III/XC4/XF4/ XA2/GK8	x		
CC 525 J1	SpC 20/25		x					x				x			x			x	8	SpC 20/25/J1/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 525 J2	SpC 20/25			x				x				x			x			x	8	SpC 20/25/J2/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		

# Creteo® Shot

## Proizvodi RÖFIX Creteo® Shot – razred čvrstoće SpC 25/30

RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 540	SpC 25/30	x				x			x				x						4	SpC 25/30/II/XC2/ XF1/GK4	x	x	
CC 540 CEM IV	SpC 25/30					x			x				x						4	SpC 25/30/II/XC2/ XF1/GK4	x		
CC 540 J1	SpC 25/30		x			x			x				x						4	SpC 25/30/J1/II/XC2/ XF1/GK4	x		
CC 540 J2	SpC 25/30			x		x			x				x						4	SpC 25/30/J2/II/XC2/ XF1/GK4	x	x	
CC 541	SpC 25/30	x				x				x				x		x			4	SpC 25/30/II/XC3/ XF3/XA1/GK4	x		
CC 541 J1	SpC 25/30		x			x				x				x		x			4	SpC 25/30/J1/II/XC3/ XF3/XA1/GK4	x		
CC 541 J2	SpC 25/30			x		x				x				x		x			4	SpC 25/30/J2/II/XC3/ XF3/XA1/GK4	x		
CC 543	SpC 25/30	x					x			x						x			4	SpC 25/30/III/XC3/ XF1/XA1/GK4	x		
CC 543 J1	SpC 25/30		x				x			x						x			4	SpC 25/30/J1/III/XC3/ XF1/XA1/GK4	x		
CC 543 J2	SpC 25/30			x			x			x						x			4	SpC 25/30/J2/III/XC3/ XF1/XA1/GK4	x		
CC 544	SpC 25/30	x					x				x				x		x		4	SpC 25/30/III/XC4/ XF4/GK4	x		
CC 544 J2	SpC 25/30			x			x				x				x		x		4	SpC 25/30/J2/III/XC4/ XF4/GK4	x		
CC 547 J2	SpC 25/30			x															8	SpC 25/30/J2/XD1/ XA1/GK4	x		



RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 551	SpC 25/30	x				x			x				x						8	SpC 25/30/II/XC2/ XF1/GK8	x	x	
CC 551 J1	SpC 25/30		x			x			x				x						8	SpC 25/30/J1/II/XC2/ XF1/GK8	x		
CC 551 J2	SpC 25/30			x		x			x				x						8	SpC 25/30/J2/II/XC2/ XF1/GK8	x	x	
CC 552	SpC 25/30	x					x				x			x					8	SpC 25/30/III/XC4/ XF3/GK8	x		
CC 552 J1	SpC 25/30		x				x				x			x					8	SpC 25/30/J1/III/ XC4/XF3/GK8	x		
CC 552 J2	SpC 25/30			x			x				x			x					8	SpC 25/30/J2/III/ XC4/XF3/GK8	x	x	
CC 554	SpC 25/30	x					x			x			x			x			8	SpC 25/30/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 554 J1	SpC 25/30		x				x			x			x			x			8	SpC 25/30/J1/III/ XC3/XF1/XA1/GK8	x		
CC 554 J2	SpC 25/30			x			x			x			x			x			8	SpC 25/30/J2/III/ XC3/XF1/XA1/GK8	x		
CC 555	SpC 25/30	x					x				x			x					8	SpC 25/30/III/XC4/ XF3/GK8	x		
CC 555 J1	SpC 25/30		x				x				x			x					8	SpC 25/30/J1/III/ XC4/XF3/GK8	x		
CC 555 J2	SpC 25/30			x			x				x			x					8	SpC 25/30/J2/III/ XC4/XF3/GK8	x	x	
CC 556	SpC 25/30	x					x				x				x		x		8	SpC 25/30/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 556 J1	SpC 25/30		x				x				x				x		x		8	SpC 25/30/J1/III/ XC4/XF4/XA2/GK8	x		
CC 556 J2	SpC 25/30			x			x				x				x		x		8	SpC 25/30/J2/III/ XC4/XF4/XA2/GK8	x	x	
CC 556 J2	SpC 25/30			x															8	SpC 25/30/J2/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 556 J2 HS	SpC 25/30			x															8	SpC 25/30/J2/XC4/ XF4/XA3/GK8	x		
CC 558 J2	SpC 25/30			x			x				x		x				x		8	SpC 25/30/J2/III/ XC4/XF1/XA1/GK8	x	x	



# Creteo® Shot

## Proizvodi RÖFIX Creteo® Shot – razred čvrstoće SpC 30/37

RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 574	SpC 30/37	x				x			x				x						4	SpC 30/37/II/XC2/XF1/GK4	x		
CC 574 J1	SpC 30/37		x			x			x				x						4	SpC 30/37/J1/II/XC2/XF1/GK4	x		
CC 574 J2	SpC 30/37			x		x			x				x						4	SpC 30/37/J2/II/XC2/XF1/GK4	x		
CC 574 J3	SpC 30/37				x	x			x				x						4	SpC 30/37/J3/II/XC2/XF1/GK4	x		
CC 575	SpC 30/37	x				x				x				x		x			4	SpC 30/37/II/XC3/XF3/XA1/GK4	x	x	
CC 575 J1	SpC 30/37		x			x				x				x		x			4	SpC 30/37/J1/II/XC3/XF3/XA1/GK4	x		
CC 575 J2	SpC 30/37			x		x				x				x		x			4	SpC 30/37/J2/II/XC3/XF3/XA1/GK4	x	x	
CC 575 J3	SpC 30/37				x	x				x				x		x			4	SpC 30/37/J3/II/XC3/XF3/XA1/GK4	x		
CC 576	SpC 30/37	x				x				x					x				4	SpC 30/37/II/XC3/XF4/GK4	x		
CC 577	SpC 30/37	x					x			x			x			x			4	SpC 30/37/III/XC3/XF1/XA1/GK4	x		
CC 577 J1	SpC 30/37		x				x				x					x			4	SpC 30/37/J1/III/XC3/XF1/XA1/GK4	x		
CC 577 J2	SpC 30/37			x			x				x					x			4	SpC 30/37/J2/III/XC3/XF1/XA1/GK4	x		
CC 577 J3	SpC 30/37				x		x				x					x			4	SpC 30/37/J3/III/XC3/XF1/XA1/GK4	x		
CC 578	SpC 30/37	x					x				x				x		x		4	SpC 30/37/III/XC4/XF4/XA2/GK4	x		
CC 578 J2	SpC 30/37			x			x					x				x		x	4	SpC 30/37/J2/III/XC4/XF4/XA2/GK4	x		



RÖFIX proizvodi	Razred čvrstoće	Razred rane čvrstoće			Razred špricanog betona			Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (mm)	Klasifikacija špricanog betona	Interno	Eksterno (H)			
		bez ubrzivača	s ubrzivačem			I	II	III	XC1	XC2	XC3	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4					XA1	XA2	XA3
			J1	J2	J3																		
CC 584	SpC 30/37	x				x			x				x						8	SpC 30/37/II/XC2/XF1/ GK8	x	x	
CC 584 J1	SpC 30/37		x			x			x				x						8	SpC 30/37/J1/II/XC2/ XF1/GK8	x		
CC 584 J2	SpC 30/37			x		x			x				x						8	SpC 30/37/J2/II/XC2/ XF1/GK8	x	x	
CC 584 J3	SpC 30/37				x	x			x				x						8	SpC 30/37/J3/II/XC2/ XF1/GK8	x		
CC 585	SpC 30/37	x				x				x					x		x		8	SpC 30/37/II/XC3/XF3/ XA1/GK8	x	x	
CC 585 J2	SpC 30/37			x		x				x					x		x		8	SpC 30/37/J2/II/XC3/ XF3/XA1/GK8	x	x	
CC 585 J2	SpC 30/37			x															8	SpC 30/37/J2/XC3/ XD1/XF3/XA1/GK8	x		
CC 585 J2 HS	SpC 30/37			x															8	SpC 30/37/J2/XC3/ XD1/XF3/XA3/GK8	x		
CC 585 J3	SpC 30/37				x	x				x					x		x		8	SpC 30/37/J3/II/XC3/ XF3/XA1/GK8	x	x	
CC 590	SpC 30/37	x					x			x			x				x		8	SpC 30/37/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 590 J1	SpC 30/37		x				x			x			x				x		8	SpC 30/37/J1/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 590 J2	SpC 30/37			x			x			x			x				x		8	SpC 30/37/J2/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 590 J3	SpC 30/37				x		x			x			x				x		8	SpC 30/37/J3/III/XC3/ XF1/XA1/GK8	x		
CC 591	SpC 30/37	x					x				x				x		x		8	SpC 30/37/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 591 J1	SpC 30/37		x				x				x				x		x		8	SpC 30/37/J1/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 591 J2	SpC 30/37			x			x				x				x		x		8	SpC 30/37/J2/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		
CC 591 J3	SpC 30/37				x		x				x				x		x		8	SpC 30/37/J3/III/XC4/ XF4/XA2/GK8	x		

# Creteo® Special

## RÖFIX Creteo® Special

Ovdje su navedeni svi proizvodi s posebnim namjenama i specifičnim zahtjevima kupaca u specijalnom području primjene.





## Proizvodi RÖFIX Creteo® Special

RÖFIX proizvodi	Granulacija (mm)	Razred tlačne čvrstoće	Tlačna čvrstoća			Prijanjanje (Mpa)	Razred ekspozicije									Najveća granulacija zrna (Dmax)	Sadržaj klorida - razred	Razred konzistentnosti	V/C-Faktor (max)		
			1 dan Mpa	7 dana Mpa	28 dana Mpa		X0	XC1	XC4	XF1	XF2	XF3	XF4	XM1	XM2					XM3	
VM 4-70 Mort za podlijevanje	0-4		> 25	> 45	> 55	> 2			x						x			4	Cl 0,10	F6	
CC 410 Mort za saniranje kanala	0-0,7	Prema pravilima za „Održavanje prohodnih kanala“																			
CC 420 Betoncino 20 Mpa	0-3	C 16/20			> 20	> 1,5		x										3	Cl 0,10		0,60
CC 430 Betoncino 30 Mpa	0-3	C 25/30			> 30	> 1,5		x										3	Cl 0,10		0,60
CC 440 Betoncino 40 Mpa	0-3	C 30/37			> 40	> 1,5		x										3	Cl 0,10		0,60
CC 425 Strutturale	0-3				> 15	> 1												3	Cl 0,10		
CC 426 Sismadur NHL Maxi	0-1,4				> 25	> 1												1,4	Cl 0,10		



# Creteo® Inject

## RÖFIX Creteo® Inject

Pod „injektiranjem” se podrazumijeva utiskivanje tekućina odnosno materijala za injektiranje kroz provrte u šupljine u tlu, stijenama ili zgradama, koje su ispunjene zrakom ili vodom, a u svrhu brtvljenja ili učvršćenja podloge odnosno građevne konstrukcije.

Tvari ili sredstva za injektiranje su tekuće mješavine koje se mogu pumpati te se nakon utiskivanja uz povećanje viskoznosti skrutnjavaju i stvrdnjavaju. Cilj mjere injektiranja u većini slučajeva je što potpunije zapunjavanje šupljina, pora ili pukotina i na taj način postizanje ciljane promjene tretiranog tla.

Postupci injektiranja u načelu se razlikuju prema vrstama podloge. Pri tome se razlikuju sljedeća injektiranja:

### ■ Injektiranje stijena

Pod ovim se podrazumijeva injektiranje u svrhu brtvljenja i učvršćenja pukotina, procjepa i šupljina u stijeni.

### ■ Aluvijalno injektiranje

Injektiranje u šupljim stijenama izvodi se popunjavanjem prirodnog volumena pora tla injekcijskim materijalom

### ■ Injektiranja građevina

To su injektiranja betona ili zidova na umjetnim građevinama. Ovdje vrijede slični kriteriji kao kod injektiranja stijena, jedino što se ovdje najčešće zahtijeva da oštećene strukture budu spojene mehaničkim silama odnosno da fuge građevine budu zabrtvljene.



Specijalni postupci su radovi injektiranja koji su povezani s postupkom proizvodnje, kao npr.:

### ■ Injekcijska sidra

To su labavi ili prednapregnuti vlačni elementi koji građevinu ili slojeve stijene povezuju s tlom. Mehanički spoj između tla i sidra postiže se injektiranjem.

### ■ Injekcijski piloti

To su mali bušeni piloti s nosivom čeličnom jezgrom, kao što su GEWI-piloti ili korijenski piloti, kod kojih se također postupkom injektiranja sila uvodi u tlo.

Kod tla s većim šupljinama ili pukotinama prednost imaju tiksotropni materijali za injektiranje, budući da se ovi materijali u stanju mirovanja ukrućuju u relativno kratkom vremenu, ali se kod miješanja ili drugih vrsta gibanja vraćaju u tekuću ili meku konzistenciju.

Creteo® Inject proizvodi mogu se dobro obrađivati pomoću uobičajenih pužnih ili klipnih pumpi te se, ovisno o području primjene, mogu transportirati na duge dionice. Zbog mnogih i različitih mogućnosti primjene, postavili smo si cilj da svoje proizvode što je brže moguće prilagodimo zahtjevima koje postavljaju naši kupci, stoga nam u pronalaženju tehničkih i ekonomskih rješenja za injektiranje ništa ne stoji na putu.



## Proizvodi RÖFIX Creteo®Inject

RÖFIX proizvodi	Granulacija (mm)	Finoća cementa	Debljina sloja (kg/lt)	Vrijednosti kod V/F od —	Tlačna čvrstoća		ABM trenutno (mm)	Promjena volumena nakon 24 h (%)	Izdašnost (dm <sup>3</sup> /kg)	Gustoća (g/dm <sup>3</sup> )	Toplinska provodljivost (W/mK)	Razred ekspozicije					
					7 dana Mpa	28 dana Mpa						XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	
CC 995 Mort za sidrenje	0–0,5			0,24	> 30	> 40	60	0,60	0,72	2,10		x					
CC 795 Mort za sidrenje prema BAFU i ONR 24810	0–0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 35	> 100	0,20	0,86	1,74		x					
CC 795 Mort za sidrenje prema BAFU	0–0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 35	> 100	0,20	0,86	1,74		x					
CC 714 Mort za injektiranje prema SN EN 445 - 447	0–0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 40	> 160	0,10	0,84	1,78		x					
CC 714 HS Mort za injektiranje prema SN EN 445 - 447	0–0,09	x	1,0	0,20	> 25	> 40	> 160	0,10	0,84	1,78		x					x
CC 778 Mort za injektiranje	0–0,09	x	1,1	0,30	> 20	> 30	60	0,00	0,71	1,90		x					
CC 782 Mort za injektiranje	0–0,09	x	1,0	0,30	> 30	> 40	55	0,40	0,65	2,00		x					
CC 798 Mort za injektiranje	0–0,09	x	1,0	0,35	> 30	> 45	1220	0,20	0,72	1,91		x					
CC 854 Mort za geosonde	0–0,09	x	0,98	0,69		> 2,0	240	- 2,40	1,07	1,58	2,0						
CC 856 Mort za geosonde	0–0,09	x	0,96	0,69		> 2,5	235	- 2,20	1,05	1,60	2,0	x					





# Creteo® Gala

## RÖFIX Creteo® Gala

Creteo® Gala (vrtlarstvo i uređenje krajobraza) zapravo označava stručno usmjerenje vrtlara i gospodarskih poduzeća koja se bave savjetovanjem, planiranjem, gradnjom, preuređivanjem i održavanjem zelenih odnosno vanjskih nasada kao i održavanje krajobraza. Naša definicija područja Creteo® Gala proširuje se na područja primjene na polju izrade kamenih opločenja (taracanje) kao i rubnjaka na cestama, putovima, trgovima, koji se izvode od prirodnog i od umjetnog (betonskog) kamena, uključujući fugiranje kamenih zidova. Kako bi se izvela opločenja koja osiguravaju dobru i pozitivnu dugotrajnost, preduvjet je stručno iskustvo u projektiranju i izvođenju kao i ispravan odabir kvalitete kamena, tipova kamena za opločenje, materijala za ispunu posteljice i popunjavanje fuga, kao i poznavanje svojstava i izvođenja podloge te dovoljno dimenzioniranje gornjeg ustroja. Kod izvedbe opločenja razlikuje se nevezani, vezani kao i mješoviti način gradnje (izvedbe opločenja).

### Nevezani način izvedbe opločenja

Kod nevezanog načina izvedbe opločenja, kamen odnosno ploče se polažu na posteljicu bez dodavanja veziva. Popunjavanje fuga također se izvodi bez dodatka veziva. Slojeve gornjeg ustroja koji se nalaze ispod treba izvesti tako da oni trajno propuštaju vodu.

### Vezani način izvedbe opločenja

Kod vezanog načina izvedbe opločenja, kamen odnosno ploče se polažu na posteljicu od morta, t.j. opločenje se izvodi uz dodatak veziva. Pri tome kod ploča opločenja treba paziti da ploče i posteljica budu povezane mehaničkom silom. Fuge se popunjavaju mortom za fuge, tj. fugiranje se izvodi uz dodatak veziva. Slojeve gornjeg ustroja koji se nalaze ispod treba izvesti tako da oni budu trajno vodopropusni. Pukotine u fugama uzrokovane temperaturom su neizbježne.

### Mješoviti način izvedbe opločenja

Kod mješovitog načina izvedbe opločenja, kamen odnosno ploče se polažu na posteljicu bez dodavanja veziva. Međutim, fuge se izvode vezanim načinom. Slojeve gornjeg ustroja koji se nalaze ispod treba izvesti tako da oni trajno propuštaju vodu. Mješoviti način izvedbe opločenja preporučuje se samo kod površina s malim opterećenjem. Pukotine u fugama uzrokovane temperaturom nije moguće izbjeći. Kod vezanog načina izvedbe opločenja se u pogledu materijala za posteljice i za popunjavanje fuga iz razloga kvalitete i zajamčene otpornosti na smrzavanje uglavnom radi s gotovim proizvodima, suhim mješavinama koje su tvornički optimizirane na linijama za prosijavanje.



### Minimalni zahtjevi morta za posteljice

- tlačna čvrstoća  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- vlačna čvrstoća pri savijanju  $\geq 3 \text{ N/mm}^2$
- propuštanje vode  $\geq 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$  (kod omjera između vodenog stupca i debljine sloja od  $i = 8$ )
- dokaz o otpornosti na smrzavanje

Velika sposobnost tečenja materijala za ispunjavanje fuga ne postiže se većim dodavanjem vode, već posebnim dodacima. Tlačnu čvrstoću morta za fugiranje treba prilagoditi opterećenju opločenja. Tlačne čvrstoće koje se zahtijevaju kod pojedinih tipova morta su minimalne tlačne čvrstoće. Međutim, tlačna čvrstoća morta za fugiranje ne smije nikako biti veća od tlačne čvrstoće upotrijebljenog kamena ili ploča za opločenje odnosno rubnjaka.

### Minimalni zahtjev morta za fugiranje

- tlačna čvrstoća  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- vlačna čvrstoća pri savijanju  $\geq 6 \text{ N/mm}^2$
- vlačna čvrstoća prijanjanja  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- dokaz o otpornosti na smrzavanje
- dokaz o otpornosti na sol za posipanje





# Creteo®Phalt



Asfaltni sloj

Polukrute obloge tipa Creteo®Confalt su bitumenski vezane nosive konstrukcije koje se ispunjavaju rijetkim tekućim Creteo®Confalt mortom. To omogućuje izradu površine bez dilatacijskih fuga. Creteo®Phalt optimalno kombinira svojstva visoke čvrstoće morta s fleksibilnošću bitumenski vezanog sustava. To se postiže izradom asfaltnog sloja, s 25–30 % šupljina, koje se u daljnjem radnom koraku zapunjavaju razmuljivanjem Creteo®Confalt morta visoke konačne čvrstoće.



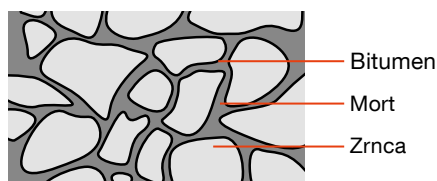
Creteo®Phalt mort

Creteo®Confalt mort posebno je razvijen za ispunjavanje poroznih asfaltnih konstrukcija sa šupljinama. Creteo®Confalt mort odlikuje iznimno kratko vrijeme vezivanja u kombinaciji s vrlo brzim stvrdnjavanjem a time i brzo puštanje u pogon i opterećenje površine već nakon 12–18 sati. Creteo®Confalt mort kompenzira skupljanje, zbog čega se smanjuju mikropukotine na površini i izbjegavaju štetne pukotine u konstrukciji.



Creteo®Phalt - gotova obloga

Polukrute obloge tipa Creteo®Confalt posebno su pogodne za površine izložene visokim statičkim i dinamičnim opterećenjima i mogu se koristiti na otvorenim i zatvorenim površinama.



Struktura polukrute obloge

## Polukrute obloge (Creteo®Phalt) u usporedbi s betonom:

- Izvedba površina bez dilatacijskih fuga, otporne, elastične, bez površinskih pukotina; vodootporni podovi koji se jednostavno održavaju
- Iznimna otpornost na habanje po čitavoj debljini sloja
- Brzo postaju vrlo krute i nema gubitka vremena kod puštanja u pogon
- Pogodne za obnovu tijekom vikenda
- Niski troškovi
- Brza ugradnja i brzo postizanje čvrstoće

## s asfaltom:

- Ugodna, svijetla površina
- Otpornost na velika točkasta (koncentrirana) opterećenja
- U slučaju požara nisu zapaljive
- Ne stvaraju se kolotrazi
- Otporne na goriva
- Nepropusne
- Otporne na temperaturne promjene





Kontejnerski terminal



Skladišta



Površine za industrijsko skladištenje



Prometnice i parkirna mjesta u zračnim lukama



Parkirne garaže uključujući prilazne putove



Slobodne površine

## Moguće primjene Creteo®Confalt obloga

- Skladišta i visokoregalna skladišta
- Industrijski podovi i skladišne površine
- Trgovački centri i supermarketi
- Temeljna podloga za linoleum, tepihe i pločice
- Kontejnerski terminal
- Stajne površine u zračnim lukama (parkirališta za avione)
- Mjesta za odležavanje i pranje
- Autobusna stajališta i autobusni kolodvori
- Parkirna mjesta za teška transportna vozila
- Područja raskrižja i semafora
- Lučke transportne površine
- Parkirališta
- Sanacije asfaltnih i betonskih podova

## Creteo®Confalt obloge imaju sljedeća svojstva

- Optimalna kombinacija čvrstoće i fleksibilnosti
- Obloga bez dilatacijskih fuga
- Visoka trajnost cesta i vanjskih površina
- Stabilne na temperaturama od -50 °C do +90 °C
- Pogodne za velika točasta (koncentrirana) opterećenja
- Vrlo dobra postojanost na smrzavanje i sol za posipanje
- Vrlo gusta mikrostruktura
- Visoka kemijska otpornost
- Otpornost na dugotrajna opterećenja
- Vrlo visoka otpornost na habanje
- Bez štetne prašine od abrazije
- Brzo postavljanje i pušanje u pogon

## Proizvodi RÖFIX Creteo®Phalt

RÖFIX proizvodi	Najveća granulacija zrna (mm)	Viskoznost po Marshu (s)	Gustoća svježeg morta (kg/m <sup>3</sup> )	Mjera razlivenosti (mm)	Mjera razlivenosti (kg/m <sup>3</sup> )	Zadržavanje vode (ml)	Razred	Tlačna čvrstoća (Mpa)			Čvrstoća pri savijanju (Mpa)			Rano stezanje (%)	Stezanje (%)
								24 h	3 dana	28 dana	24 h	3 dana	28 dana		
CC 906 Visokoučinkoviti tekući mort	< 0,25	< 45	> 2.000	> 155	< 50	> 1	II	> 20	> 40	> 60	> 3	> 4	> 6	> 1	> 3
CC 909 Visokoučinkoviti tekući mort	< 0,25	< 45	> 2.000	> 155	< 50	> 1	I	> 35	> 60	> 90	> 5	> 7	> 10	> 1	> 3

\*Može se isporučiti obojan









### Austrija

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-4591 Molln  
Tel. +43 (0)7584 3930-0  
Fax +43 (0)7584 3930-30  
office.molln@roefix.com

RÖFIX AG  
A-4061 Pasching  
Tel. +43 (0)7229 62415  
Fax +43 (0)7229 62415-20  
office.pasching@roefix.com

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

### Švicarska

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

### Italija

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

### Slovenija

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

### Hrvatska

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 778310  
Fax +385 (0)22 778318  
office.siveric@roefix.com

### Srbija

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

### Crna Gora

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

### Bosna i Hercegovina

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

### Bugarska

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

### Makedonija

RÖFIX DOOEL  
MK-1000 Skopje  
Tel. +389 (0)72 570500  
office.mk@roefix.com

### Albanija/Kosovo

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