

Višespratna parkirališta i podzemne garaže

Sistemi za podne premaze i
sanaciju betona

Podni
premaz



Sanacija
betona i
zaštita betona



Funkcionalni sistemi za podne premaze i sanaciju betona raznih varijanti omogućavaju individualna tehnička rešenja i atraktivno uređenje bojama u višespratnim parkiralištima i podzemnim garažama. StoCretec sistemi su se već dokazali na više miliona kvadratnih metara površina za parkiranje.

Referenca na naslovnoj strani:

Podzemna garaža u naselju Cranachhöfe, Essen, DE

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: Axel Hartmann

U pogledu informacija, slika, opštih tehničkih izjava i nacрта u ovoj brošuri treba ukazati na to da se radi samo o uopštenim predlozima i detaljima koji prikazuju načelni način rada. Dimenzije ne moraju biti tačne. Korisnik/kupac na sopstvenu odgovornost proverava primenljivost i potpunost odgovarajućeg građevinskog projekta. Susedni delovi su prikazani samo shematski. Sve smernice i informacije treba prilagoditi odn. uskladiti s lokalnim uslovima i to nisu vrednosni, detaljni ili montažni planovi. Pojedine tehničke smernice i informacije o proizvodima u Tehničkim listovima i dozvolama obavezno treba poštovati.

Sadržaj

Uvod

- 5 Kompetencija održava vrednost objekta



Sistemi podnih premaza

- 5 Sistemi premaza za podove
- 6 Inovativno rešenje za podne ploče od vodonepropusnog betona
- 7 Rešenja za podne ploče
- 8 Rešenja za međuspratove
- 10 Rešenja za ulaze i rampe
- 12 Rešenja za spratove na otvorenom
- 13 Rešenja za pešačke površine
- 14 Spisak otpornosti na hemikalije
- 15 Ispitani sistemi za zaštitu površine



Sanacija betona i zaštita betona

- 22 Sanacija betona i zaštita betona
- 24 Zamenski sistemi za beton stepena otpornosti M3
- 26 Ojačanje višespratnih parkirališta lamelama od ugljeničnih vlakana
- 27 Uredno i čisto s ispitanim sistemima protiv grafita
- 28 Zaštita objekata za parkiranje popločavanjem
- 30 Funkcionalnost susreće dizajn

Graditi svesno i kompetencija održavaju vrednost objekta

Individualna rešenja za individualne zadatke

StoCretec – kompetencija za višespratni parking i podzemne garaže

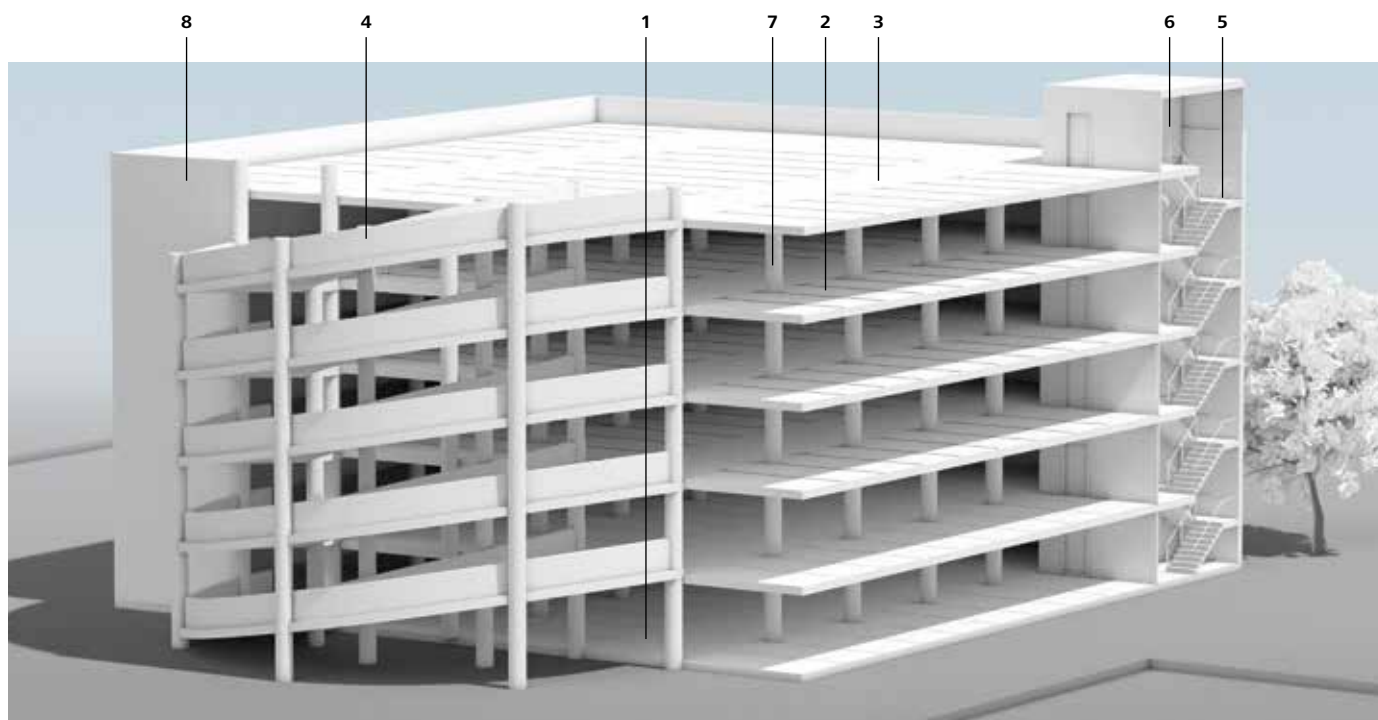
Kompanija StoCretec već decenijama spada u vodeće ponuđače podnih premaza za višespratna parkirališta i podzemne garaže, kao i sistema za zaštitu i sanaciju njihovih komponenti od armiranog betona. Visokorazvijeni StoCretec sistemi su se već dokazali na više miliona kvadratnih metara.

S obzirom na područje primene, zahtevi za premaze u višespratnim parkiralištima mogu biti veoma različiti. U zavisnosti od položaja, stanja i opterećenja površine, potrebno je naći optimalno prilagođeno rešenje.

Kompanija StoCretec zajedno sa svojim konsultantima za sisteme i rukovodiocima projekata nudi veoma kompetentan i iskusan konsultantski tim.

Kod višespratnih parkirališta razlikujemo sledeća područja primene:

- 1 — Podna ploča (često izrađena kao „bela kada“)
- 2 — Međusprat (bočno otvoren ili zatvoren)
- 3 — Sprat na otvorenom
- 4 — Rampe
- 5 — Pešačke površine
- 6 — Stepenište
- 7 — Stub/zidovi
- 8 — Fasada





Sistemi premaza za podove

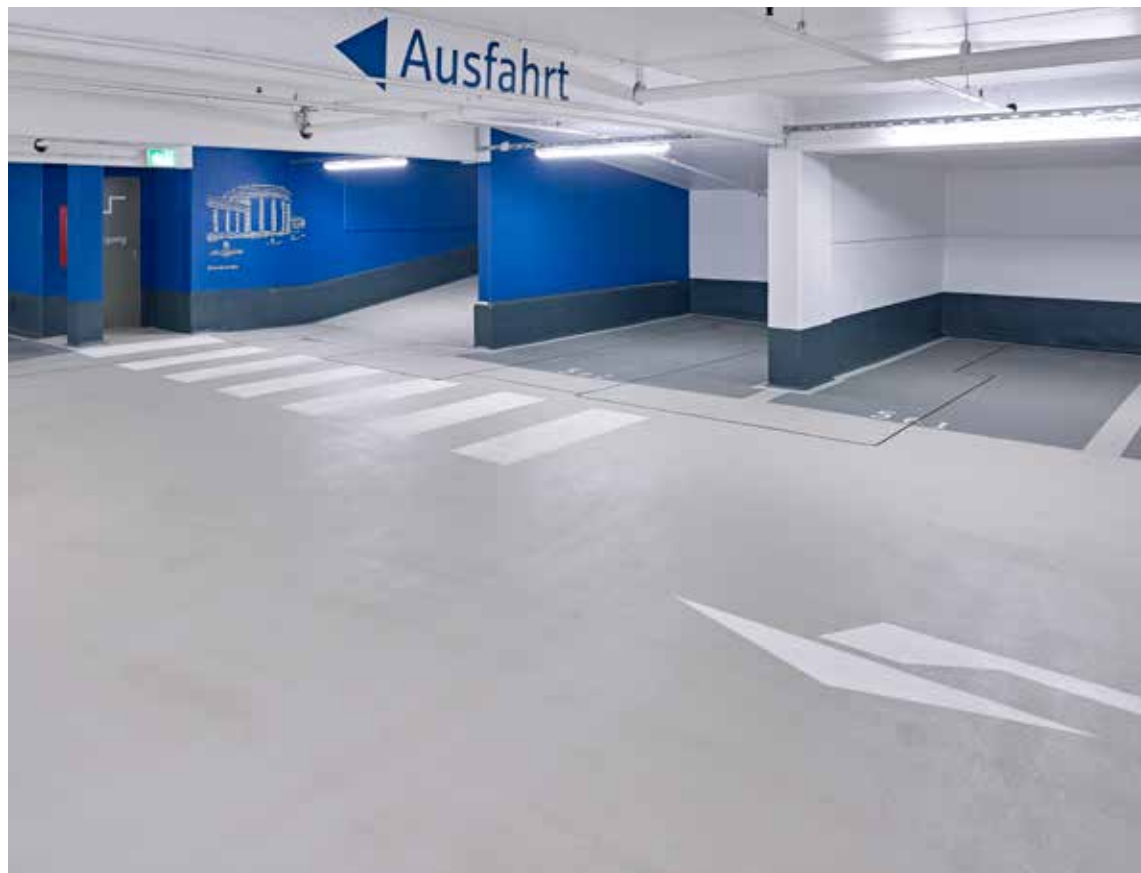
Prednosti proizvoda omogućavaju upotrebnu vrednost

Višespratna parkirališta i podzemne garaže: vrlo složeni zadaci za zaštitu građevinskih konstrukcija

Gotovo nijedna vrsta građevina ne pokazuje toliko ekstremnu varijaciju u veličini, obliku i opterećenju, kao što to čine višespratna parkirališta i podzemne garaže. Celi spektar seže od jednokratne podzemne garaže u stambenim zgradama sve do ogromnih kompleksa za parkiranje na aerodromima. I gotovo nijedna druga vrsta građevina nema toliko pritisak troškova. U prošlosti je naročito korišćena čista betonska konstrukcija. Spratovi garaže su uglavnom bili otvoreni. Čak ni područja po kojima se intenzivno prelazilo vozilima nisu bila zaštićena.

Pritom je opterećenje armiranog betona u višespratnom parkiralištu veoma visoko. Vozila sa sobom donose vodu, a zimi i so koja se otapa. Koncentracija CO₂ veoma je povišena zbog izduvnih gasova. Vožnja po betonskim podovima stvara vibracije, a time i sitne pukotine. Štetne materije lakše prodiru i znatno brže oštećuju armaturni čelik i beton.

Danas se zaštita građevinskog objekta često planira već prilikom izgradnje. A uređenje bojama je bitan faktor koji utiče na klijentovo odobravanje.



**Podzemna garaža
Sparkasse,
Aachen, DE**
StoCretec
kompetencije: sistemi
za zaštitu površine
Slika: Guido Erbring



Inovativno rešenje za podne ploče od vodonepropusnog betona

Zaštita od ekstremnog dugoročnog izlaganja vlazi i pukotinama sa strane

StoFloor Traffic Elastic 590 EP – istovremeno propuštanje vodene pare i premošćavanje pukotina

Parkirališta sa podnom pločom od vodonepropusnog betona projektante stavljaju pred veliki izazov. Jer je za dugotrajnost potrebno da sistem premaza ispunjava suprotne zahteve: prikladnost za uticaj vlage sa zadnje strane uz istovremenu sposobnost premošćavanja pukotina.

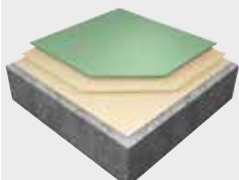
Inovativni proizvod StoPox 590 EP je kao formulacija od posebne epoksidne smole sa cementnim puniocem optimalno rešenje. Prema tome, sistem StoFloor Traffic Elastic 590 EP kao celinu odlikuju vrlo dobra vezivna svojstva na betonskim

podlogama sa povećanom vlagom, kao i visoka alkalna stabilnost. U kombinaciji sa drugim dokazanim StoCretex proizvodima, izvrstan je za primenu na vodonepropusnim betonskim pločama u parkiralištima.

Ispitivanja poput utvrđivanja sposobnosti statičkog premošćavanja pukotina kod različitih količina nanošenja (DIN EN 1062-7), određivanja svojstva prijanjanja i otpornosti na habanje (postupak prema RiLi-SIB; poglavlje 5.5.10) i klasifikacije reakcije na požar (DIN EN 13501-1) pružaju sigurnost.

Slika desno:
Podzemna garaža u naselju Cranachhöfe, Essen, DE
StoCretex kompetencije: sistemi za zaštitu površine
Slika: Axel Hartmann

Podna ploča

Zahtevi	• otpornost na alkalije • propuštanje vodene pare • bez velikih promena u temperaturi • opasnost izbijanja vlage sa zadnje strane
Sistem	StoFloor Traffic Elastic 590 EP
Svojstva	• premaz u boji i za premošćavanje pukotina • ispitano na izbijanju vlage sa zadnje strane • bez rastvarača • sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026, sistem za zaštitu površine OS 8
Osnovni premaz	StoPox GH 502, posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Habajući sloj	StoPox 590 EP posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100
Debljina sloja	2,5 mm (sertifikat o kompatibilnosti)
Izgled sistema	

Svojstva sistema:

- premošćavanje pukotina 0,51 mm (klasa A3 prema DIN EN 1062-7) na -10 °C
- dobro vezivanje na betonskim podlogama s povećanom vlažnosti
- prikladno kod uticaja vlage sa zadnje strane
- vrlo dobra otpornost na habanje
- primenljivo i bez završnog zaštitnog premaza, npr. kod posipanja s Durop ili granitnim krhotinama
- alkalna stabilnost
- propušta vodenu paru
- reakcija na požar Bfl-s1
- ispitane funkcije prema OS 8 u skladu sa DIN V 18026
- poseduje sertifikat o kompatibilnosti prema OS 8 u skladu sa DIN V 18026

Rešenja za podne ploče

U borbi protiv najvećeg protivnika građevinskog objekta:
rastuća vlaga

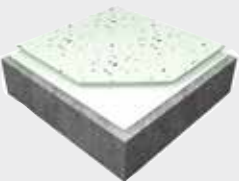
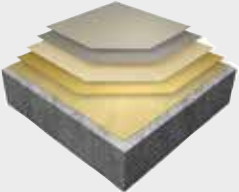
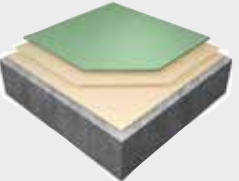
Nije uvek u pitanju premošćavanje pukotina

Ne nalaze se sve vozne i zaustavne površine u višespratnim parkiralištima i podzemnim garažama na široko konstruisanim spratovima ili spratovima sa prepustom sa pukotinama uslovljenim opterećenjem ili temperaturom. Posebno podne ploče na podzemnom nivou gotovo da nemaju takvu vrstu opterećenja. Ovde je potrebno rešiti druge probleme. Najvažniji zadatak podnih premaza u višespratnim parkiralištima je zaštita podloge. Premaz mora pouzdano i trajno sprečavati da voda i soli koje su eventualno rastopljene u njoj prodru u podove od armiranog betona.

Jednako je važno i pouzdano rešiti problem rastuće vlage koja je uzrok nepostojanja hidroizolacije ili loše hidroizolacije na podlozi. Potrebno je sprečiti opasnost od odvajanja premaza. StoCretec sistemi za višespratna parkirališta za takve površine nude optimalno usklađena rešenja.



Podna ploča / bela kada

Zahtevi	• bez zahteva u pogledu premošćavanja pukotina • bez velikih promena u temperaturi • opasnost izbijanja vlage sa zadnje strane		
Sistem	StoFloor Industry WL 100	StoFloor Industry WL 100	StoFloor Traffic BB OS
Svojstva	• difuzno otvoreni, čvrsti premaz • u boji • bez rastvarača i razređuje se s vodom	• difuzno otvoreni, čvrsti sistem za zaštitu površine u boji • bez rastvarača i razređuje se s vodom • sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026, sistem za zaštitu površine OS 8	• čvrsti premaz u boji, ispitano na izbijanje vlage sa zadnje strane • bez rastvarača • sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026, sistem za zaštitu površine OS 8
Osnovni premaz	StoPox WL 100 (za sjajne površine) ili StoPox WL 200 (za mat površine) + voda maks. 20 %	StoPox WG 100	masa za grundiranje odn. osnovni premaz: StoPox GH 502, StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Samorazlivajući sloj		StoPox WG 100 sa StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,8) posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	
Završni zaštitni premaz	StoPox WL 100 (za sjajne površine) ili StoPox WL 200 (za mat površine) + voda maks. 10 %	StoPox WL 100 (dva puta) + voda 10 %	StoPox BB OS ili StoPox DV 100
Debljina sloja	< 1 mm	oko 1,5 mm odn. 2,5 mm (sertifikat o kompatibilnosti)	oko 1,5 mm odn. 2,5 mm (sertifikat o kompatibilnosti)
Izgled sistema			



Rešenja za međuspratove

Sigurno postupanje sa pukotinama

Zahtev za premošćavanje pukotina

Zaštitni premazi koji premošćavaju pukotine na saobraćajnim površinama potrebni su svuda gde postoji opasnost od nastanka pukotina. Osim toga, potrebni su i kada postojeće pukotine zbog uticaja temperature i izmene opterećenja pokazuju znatne promene u širini pukotina. Ta se obeležja često javljaju, naročito kod međuspratova.



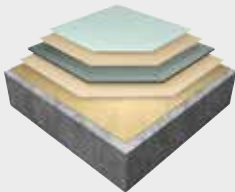
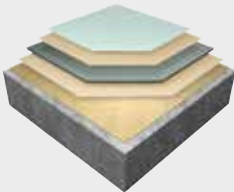
Slike levo i desno:

Podzemna garaža u naselju Cranachhöfe, Essen, DE

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: Axel Hartmann

Međusprat

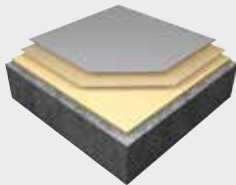
Zahtevi	• bočno zatvorena ili otvorena garaža • zahtev za premošćavanje pukotina • promena temperature	
Sistem	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop
Svojstva	• povećano premošćavanje pukotina • elastična jednoslojna obloga prema OS 11b, s povećanim premošćavanjem pukotina, sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026	• povećano premošćavanje pukotina • elastična jednoslojna obloga prema OS 11b, s povećanim premošćavanjem pukotina, sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026
Osnovni premaz	StoPox GH 500 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Plutajući i habajući sloj	StoPur EZ 500 (sa puniocem) posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	StoPox TEP MultiTop (sa puniocem) posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 502	StoPox DV 100
Debljina sloja	≥ 4 mm	≥ 4 mm
Izgled sistema		



Ekonomično rešenje

Mere za zaštitu površina čvrstim sistemom OS 8 i kod međuspratova donose nekoliko prednosti. Takav sistem premaza posebno odlikuje njegova otpornost na delovanje potisnih i smicajnih sila uzrokovanih motornim vozilima – na primer, u krivinama koje se smenjuju i kod podizanja i spuštanja rampi. U kombinaciji sa propratnim obrađivanjem pukotina zagarantovano je održavanje koje se lagano izvodi i koje je ekonomično.

Međusprat

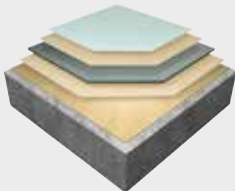
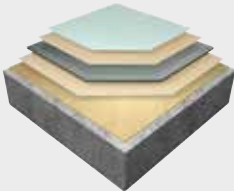
Zahtevi	· bočno zatvorena ili otvorena garaža · otpornost na delovanje potisnih i smicajnih sila · propratno obrađivanje pukotina
Sistem	StoFloor Industry BB OS
Svojstva	· visoka mehanička otpornost · jednostavna realizacija · raznovrsne boje · sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026, sistem za zaštitu površine OS 8
Osnovni premaz	opciono sa StoPox GH 530, u zavisnosti od upijanja betonske podloge
Samorazlivajući sloj	StoPox GH 530 (1:0,7) sa StoQuarz 0,1-0,5 mm posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS (enterijer), StoPox DV 100 (eksterijer)
Debljina sloja	oko 1,5 mm odn. 2,5 mm (sertifikat o kompatibilnosti)
Izgled sistema	



Rešenja za ulaze i rampe

Snažno protiv stalnog podizanja i spuštanja

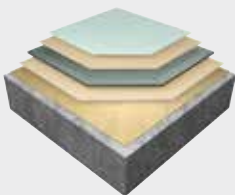
Rampe

Zahtevi	• velika potisna i abrazivna opterećenja • visoki zahtevi protivkliznih svojstava • žilavo-tvrda, otporna površina • opasnost izbijanja vlage sa zadnje strane	
Sistem	StoFloor Traffic DV 100	StoFloor Traffic 590 EP
Svojstva	• visoko svojstvo prianjanja • dobra mehanička otpornost	• obloga za posipanje • velika debljina slojeva • dobro prianjanje na mat vlažnim, cementnim podlogama bez dodatnog temeljnog premaza
Osnovni premaz	StoPox GH 502, StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	opciono kod jako upijajućih podloga: StoPox GH 205 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Premaz	StoPox GH 502, StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,6-1,2 mm	StoPox 590 EP posipanje sa granitnim krhotinama 0,5-1,0 mm
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100	StoPox EP Dicksiegel (enterijer)
Debljina sloja	≥ 2,5 mm	≥ 3,0 mm
Izgled sistema		



**Višespratno
parkiralište,
Kirchheimbolanden,
DE**
StoCretec
kompetencije: sistemi
za zaštitu površine
Slika: StoCretec

Ulaz / rampa / podna ploča

Zahtevi	· bez zahteva u pogledu premošćavanja pukotina · otpornost na delovanje potisnih i smicajnih sila · propratno obrađivanje pukotina
Sistem	StoFloor Traffic RZ 500
Svojstva	· visoka mehanička otpornost · brza realizacija · primenljivo na temperaturama od 0 °C · sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026, sistem za zaštitu površine OS 8
Osnovni premaz	StoPma GH 500 posipanje sa StoQuarz 0,5-1,2 mm
Habajući sloj	StoPma RZ 500 (1:1,5) sa StoQuarz AS 300 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Završni zaštitni premaz	StoPma DV 500
Debljina sloja	2,5 mm (sertifikat o kompatibilnosti)
Izgled sistema	

Slika levo:

Višespratno parkiralište Teuchelweiher, Winterthur, CH

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: Fotowerder

Slika desno:

Podzemna garaža Sparkasse, Aachen, DE

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: Guido Erbring





Rešenja za spratove na otvorenom

Otporno na vetar, nevreme - i gume

Na svežem vazduhu...

Kao i kod međuspratova, i kod spratova na otvorenom postoji opasnost od nastanka pukotina, ili kada postojeće pukotine zbog uticaja temperature i izmene opterećenja pokazuju znatne promene u širini pukotina. Stoga su i kod spratova na otvorenom potrebni zaštitni premazi za premošćavanje pukotina i za odvijanje automobilske saobraćaja.

Slika levo:

Višespratno parkiralište kod železničke stanice, Bad Soden am Taunus, DE

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: StoCretec

Slika desno:

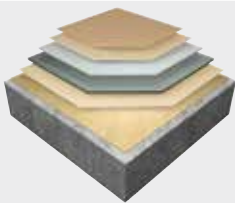
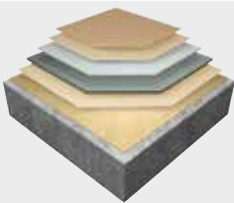
Višespratno parkiralište Teuchelweiher, Winterthur, CH

StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine

Slika: Fotowerder



Sprat na otvorenom

Zahtevi	· zahtev za premošćavanje pukotina · moguća velika promena temperature / mraz · visoki zahtevi protivkliznih svojstava	
Sistem	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop
Svojstva	· povećano premošćavanje pukotina · elastična dvoslojna obloga prema OS 11a, sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026	· povećano premošćavanje pukotina · elastična dvoslojna obloga prema OS 11a, sertifikat o kompatibilnosti prema DIN V 18026
Osnovni premaz	StoPox GH 500, StoPox GH 530 za područja u dodiru sa zemljom posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm
Plutajući sloj	StoPur EZ 500	StoPox TEP MultiTop
Habajući sloj	StoPur EZ 502 (sa puniocem) posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	StoPox TEP MultiTop (sa puniocem) posipanje sa StoQuarz 0,6-1,2 mm
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 502 sjajni alternativno: StoPur DV 505, mat završni zaštitni premaz, bez požućivanja	StoPox DV 100 sjajni alternativno: StoPur DV 508, sjajni završni zaštitni premaz bez požućivanja
Debljina sloja	≥ 4,5 mm	≥ 4,5 mm
Izgled sistema		

Rešenja za pešačke površine

Postojanost prilikom opterećenja usled velikog prometa pešaka

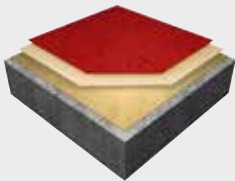
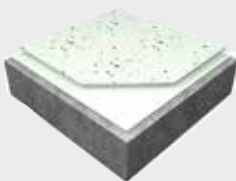
Pešačke površine, stepeništa i pomoćne prostorije

U višespratnim parkiralištima ne zahtevaju samo vozne površine posebnu zaštitu. I pešačke površine moraju izdržati opterećenje uzrokovano velikim prometom pešaka. Stalno se unose voda i so koja se otapa, a nivo CO₂ i ovde podstiče ubrzano oštećenje betona. Pored toga, dolazi zadatak da se pešačke površine označe u bojama koje će navoditi korisnike po njima. StoCretec sistemi za višespratna parkirališta za to nude različita efikasna rešenja sa minimalnim troškovima i širokim prostorom za oblikovanje.

Pritom su svi prikazani sistemi, naravno, otporni na sva uobičajena sredstva za čišćenje i hemikalije koji se koriste u višespratnim parkiralištima – na primer, so koja se otapa, goriva, tečnosti za kočnice, motorna i mazivna ulja.



Pešačke površine

Zahtevi	• bez zahteva u pogledu premošćavanja pukotina • bez velikih promena u temperaturi • Malo mehaničko opterećenje	
Sistem	StoFloor Traffic BB OS	StoFloor Industry WL 100
Svojstva	• čvrsti premaz	• difuzno otvoreni, čvrsti premaz u boji • bez rastvarača i razređuje se vodom
Osnovni premaz	StoPox GH 502, StoPox GH 530 posipanje sa StoQuarz 0,3-0,8 mm	StoPox WL 100 (za sjajne površine) ili StoPox WL 200 (za mat površine) + voda maks. 20 %
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS ili StoPox DV 100	StoPox WL 100 (za sjajne površine) ili StoPox WL 200 (za mat površine) + voda maks. 10 %
Debljina sloja	oko 1 mm	< 1 mm
Izgled sistema		



Spisak otpornosti na hemikalije

Od benzina do limunske kiseline

Otpornost na hemikalije

Hemikalija	StoPox DV 100	Hemikalija	StoPox DV 100	Hemikalija	StoPox DV 100
Benzin (normal/super)	+	Gorivo	+	Biljna ulja	+
Tečnost za kočnice	+	Hidraulično ulje	(+)	Fenol do 2 %	+
Butanol	+	Kalijum hidroksid do 50 %	+	Fosforna kiselina do 20 %	(+)
Kalijum hidroksid, koncentrovani rastvor	+	Magnezijum hlorid do 35%	+	Propanol	(+)
Hromna kiselina do 20 %	(+)	Motorno ulje	+	Azotna kiselina do 10 %	(+)
Dizel	+	Rastvor natrijum hlorida, sve koncentracije	+	Sona kiselina do 20 %	(+)
Rastvor gvožđe hlorida	+	Natrijum sulfat, sve koncentracije	+	Sumporna kiselina do 40 %	(+)
Sirćetna kiselina do 5 %	+	Natrijum hidroksid do 10 %	+	Soda, zasićena	+
Etanol	(+)	Natrijum hidroksid do 50 %	(+)	Terpentin	+
Kerozin	+	Organski surfaktanti	+	Voda	+
Voćni sok	+	Oksalna kiselina do 10 %	+	Ksilen	(+)
Ulje prenosnika	+	Petrolej	+	Limunska kiselina do 10 %	+
Glikol	(+)				





Ispitani sistemi za zaštitu površine

Ispitani: OS 8.5

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.5

OS 8,5	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Osnovni premaz	StoPox WG 100* + 10 % vode	1,5	0,3
Samorazlivajući sloj	StoPox WG 100 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,8)		0,8
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
1. Završni zaštitni premaz	StoPox WL 100 + 10 % vode		0,4
2. Završni zaštitni premaz	StoPox WL 100 + 10 % vode		0,4

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8,5

OS 8,5	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Osnovni premaz	StoPox WG 100* + 10 % vode	2,5	0,3
Samorazlivajući sloj	StoPox WG 100 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,8)		1,2
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
1. Završni zaštitni premaz	StoPox WL 100 + 10 % vode		0,4
2. Završni zaštitni premaz	StoPox WL 100 + 10 % vode		0,4

*za građevinske delove koji dolaze u dodir sa zemljom

Merenje debljine slojeva i podaci o potrošnji predstavljaju vrednosti dobijene u institutima za ispitivanje. Za posipanje kvarcnim peskom videti uputstvo za realizaciju. U zavisnosti od uslova okoline, objekta i obrade, moguća je potreba za većim potrošnjama materijala radi održavanja potrebne debljine slojeva.



Ispitani: OS 8.6 do OS 8.8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.6

OS 8,6	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Masa za grundiranje	StoPox GH 502* + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:1)	1,5	0,4
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.6

OS 8,6	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Masa za grundiranje	StoPox GH 502* + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:1)	2,5	0,8
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.8

OS 8,8	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox GH 502*	1,5	0,3
Samorazlivajući sloj	StoPox GH 502 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:1)		0,4
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.8

OS 8,8	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox GH 502*	2,5	0,3
Samorazlivajući sloj	StoPox GH 502 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:1)		0,6
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100		oko 0,6-0,8

*za građevinske delove koji dolaze u dodir sa zemljom

Merenje debljine slojeva i podaci o potrošnji predstavljaju vrednosti dobijene u institutima za ispitivanje. Za posipanje kvarcnim peskom videti uputstvo za realizaciju. U zavisnosti od uslova okoline, objekta i obrade, moguća je potreba za većim potrošnjama materijala radi održavanja potrebne debljine slojeva.

Ispitani: OS 8.10 do OS 8.12

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.10

OS 8.10 1,5 mm konstrukcija	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Masa za grundiranje*	StoPox GH 530 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,5)	1,5	0,6
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.10

OS 8.10 2,5 mm konstrukcija	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Masa za grundiranje*	StoPox GH 530 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,7)	2,5	1,2
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox BB OS		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.12

OS 8.12 1,5 mm konstrukcija	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Masa za grundiranje*	StoPox GH 530 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,5)	1,5	0,6
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100		oko 0,6-0,7

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.12

OS 8.12 2,5 mm konstrukcija	Proizvod	Debljina suvog sloja d _{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m ²
Masa za grundiranje*	StoPox GH 530 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:0,7)	2,5	1,2
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100		oko 0,6-0,7

*U zavisnosti od uslova objekta i rubova (npr. temperatura, sposobnost upijanja i ravnost podloge), moguća je potreba za većom potrošnjom materijala radi održavanja potrebne debljine slojeva. Prema tome, pomoću testne površine mora se unapred odrediti da li su uslovi objekta prikladni za jedan temeljni premaz ili je potrebno prethodno naneti dodatni premaz.

Merenje debljine slojeva i podaci o potrošnji predstavljaju vrednosti dobijene u institutima za ispitivanje.



Ispitani: OS 8.15 do OS 8.17

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.15

OS 8.15	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox GH 502	2,5	0,3
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		1,0
Habajući sloj	StoPox 590 EP		2,5
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100		oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.16

OS 8.16	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPma GH 500	2,5	0,3
Posipanje	StoQuarz 0,6-1,2 mm		1,5
Habajući sloj sa puniocem	StoPma RZ 500 + StoQuarz AS 300 (1:1,5)		oko 0,6-0,9
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPma DV 500		0,4-0,6

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 8.17

OS 8.17	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	približna potrošnja veziva u kg/m^2
Masa za grundiranje*	StoPox GH 500 + StoQuarz 0,1-0,5 mm (1:1)	2,5	0,8
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm		obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 502		oko 0,6-0,8

*za građevinske delove koji dolaze u dodir sa zemljom
Merenje debljine slojeva i podaci o potrošnji predstavljaju vrednosti dobijene u institutima za ispitivanje. Za posipanje kvarcnim peskom videti uputstvo za realizaciju. U zavisnosti od uslova okoline, objekta i obrade, moguća je potreba za većim potrošnjama materijala radi održavanja potrebne debljine slojeva.

**Podzemna garaža
Ulm, DE**
StoCretec
kompetencije: sistemi
za zaštitu površine
Slika: Muhsau Kindl
Ingenieurgesellschaft mbH

Ispitani: OS 10

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 10

OS 10	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	Hrapavost površine u mm	Preopterećenje debljine sloja d_z u mm	približna potrošnja veziva uklj. d_z u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox BV 100	oko 0,7 (uključujući posipanje)			oko 0,3
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 0,8
Prianjajući prajmer	StoPur VS 70				oko 0,12
Zaptivanje	StoPur BA 2000	2,0	0,5	0,85	oko 2,8
Habajući sloj	StoPox TEP MultiTop				oko 1,5
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 4
Završni zaštitni premaz (opciono)	StoPox DV 100				oko 0,6





Ispitani: OS 11a.5 i OS 11b.5

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 11a.5

OS 11 nadgradnja a Dvoslojno	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	Hrapavost površine u mm	Preopterećenje debljine sloja d_z u mm	približna potrošnja veziva uklj. d_z u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox GH 530				oko 0,4
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 0,5
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Plutajući sloj bez posipanja	StoPox TEP MultiTop	1,5	0,5 1,0	0,6 1,0	oko 2,3 oko 2,8
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Habajući sloj (1:0,2) sa StoQuarz 0,1-0,5 mm	StoPox TEP MultiTop	3,0 (uklj. posipanje)	oko 0,2	oko 0,3	oko 1,9
Posipanje	StoQuarz 0,6-1,2 mm				obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100 alternativno: StoPur DV 508				oko 0,8-1,0 oko 0,8-1,0

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 11b.5

OS 11 nadgradnja b Jednoslojno	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	Hrapavost površine u mm	Preopterećenje debljine sloja d_z u mm	približna potrošnja veziva uklj. d_z u kg/m^2
Osnovni premaz	StoPox GH 530				oko 0,3
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 0,5
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Plutajući sloj (1:0,4) sa StoQuarz 0,1-0,5 mm	StoPox TEP MultiTop	4,0 (uklj. posipanje)	0,5 1,0	0,75 1,2	oko 2,5 oko 2,8
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 100				oko 0,6-0,8

Merenje debljine slojeva i podaci o potrošnji predstavljaju vrednosti dobijene u institutima za ispitivanje.

Za posipanje kvarcnim peskom videti uputstvo za realizaciju.

U zavisnosti od uslova okoline, objekta i obrade, moguća je potreba za većim potrošnjama materijala radi održavanja potrebne debljine slojeva.

Ispitani: OS 11a.20 i OS 11b.20

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 11a.20

OS 11 nadgradnja a Dvoslojno	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	Hrapavost površine u mm	Preopterećenje debljine sloja d_z u mm	približna potrošnja veziva uklj. d_z u kg/m ²
Osnovni premaz	StoPox GH 531				oko 0,3
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 0,5
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Plutajući sloj bez posipanja	StoPur EZ 500	1,5	0,5 1,0	0,6 1,0	oko 2,1 oko 2,6
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Habajući sloj (1:0,2) sa StoQuarz 0,1-0,5 mm	StoPur EZ 502	3,0 (uklj. posipanje)	0,2	0,3	oko 1,9
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 502 ili StoPur DV 505				oko 0,6-0,8

StoCretec sistem za zaštitu površine OS 11b.20

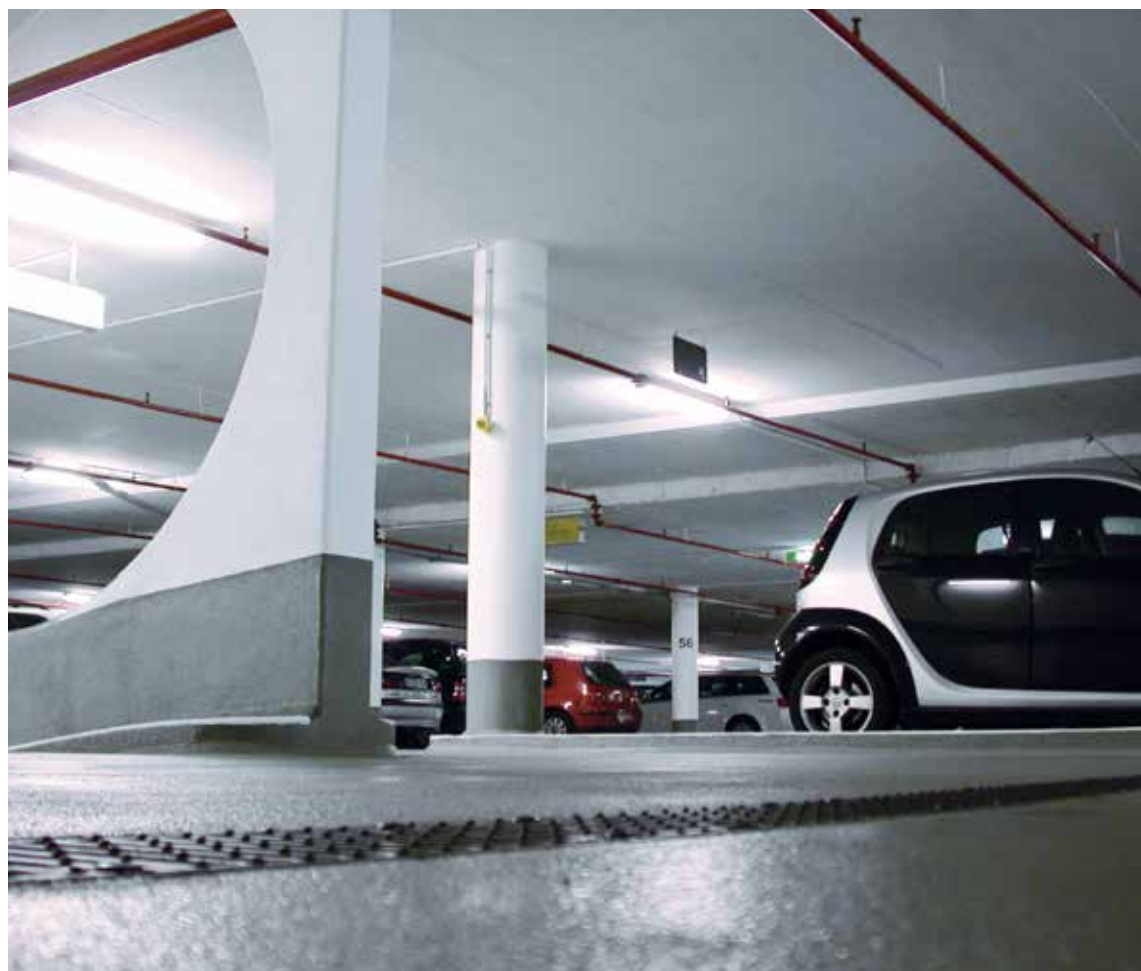
OS 11 nadgradnja b Jednoslojno	Proizvod	Debljina suvog sloja d_{min} u mm	Hrapavost površine u mm	Preopterećenje debljine sloja d_z u mm	približna potrošnja veziva uklj. d_z u kg/m ²
Osnovni premaz	StoPox GH 500				oko 0,3
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				oko 0,5
(hwO - načelno efikasni sloj za zaštitu površine) Plutajući sloj (1:0,4) sa StoQuarz 0,1-0,5 mm	StoPur EZ 500	4,0 (uklj. posipanje)	0,5 1,0	0,75 1,2	oko 2,3 oko 2,6
Posipanje	StoQuarz 0,3-0,8 mm				obilno posipanje
Završni zaštitni premaz	StoPox DV 502				oko 0,6-0,8

Sanacija betona i zaštita betona

Različiti zadaci u garaži

Vremenski uticaji, štetne materije i mehanička opterećenja na građevinskim objektima od armiranog betona mogu biti uzrok velike štete. Sanacija mora zadovoljiti kompleksne zahteve u izgradnji višespratnih parkirališta. Pametni sistemi i rešenja potrebni su za uspostavljanje i trajno obezbeđivanje funkcionalnosti i vizuelnog izgleda građevinskih objekata. Njih odlikuju visoka ekonomičnost i najveća moguća bezbednost, te stoga zadovoljavaju tehničke zahteve važećih propisa.

StoCretec proizvodi i sistemi za sanaciju betona za višespratna parkirališta imaju CE oznaku u skladu sa EN 1504. Dostupna je opšta tehnička dozvola za sisteme ojačanja nosećih konstrukcija.



Slika levo:
Višespratno parkiralište Sparkasse Biberach, DE
StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine
Slika: StoCretec

Slika desno:
Podzemna garaža Platz d'Agen, Dinslaken, DE
StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine
Slika: Guido Erbring



Zamenski sistemi za beton stepena otpornosti M3

Komponente i karakteristike sistema

Kompanija StoCretec nudi celovit koncept rešenja za sanaciju relevantnu za stabilnost betonskih komponenti sa strukturalno aktivnim zamenskim sistemima za beton, koja omogućavaju odgovarajuću primenu u zavisnosti od vrste parkirališta, komponenti, lokacije površine na koju se nanose i lokalnih uslova.

Zamenski sistemi za beton su odlično međusobno usklađeni. Sistemi apsolutno ispunjavaju zahteve najvišeg stepena kvaliteta R4 u skladu sa EN 1504-3. Pažljiva kontrola kvaliteta kroz interni i eksterni nadzor omogućuje visoki kvalitet proizvoda u kontinuitetu.

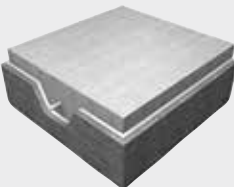
Slika desno:
Podzemna garaža,
Trgovački centar
Illuster, Uster, CH
StoCretec
kompetencije: sistemi
za zaštitu površine
Slika: Fotoverder

Sanacijski sistemi M3 maltera za nanošenje prskanjem

Primena	• zamena za beton metodom prskanja na suhu podlogu • ojačavanje betonskih nosećih konstrukcija • povećavanje betonskog sloja čak i ispod lamela od karbonskih vlakana • povećavanje otpornosti na vatru • reparaturni malter za princip popravke katodne antikorozivne zaštite • vraćanje pasivnosti armaturnog čelika	• zamena za beton metodom prskanja na mokru podlogu • ojačavanje betonskih nosećih konstrukcija • povećavanje betonskog sloja čak i ispod lamela od karbonskih vlakana • povećavanje otpornosti na vatru • reparaturni malter za princip popravke katodne antikorozivne zaštite • vraćanje pasivnosti armaturnog čelika • primena u prostorima za skladištenje, punjenje i pretovar i benzinskim stanicama
Sistem	StoConcrete Repair Prime TS 100	StoConcrete Repair Prime TS 203
Svojstva	• velika debljina sloja u jednom radnom postupku • jednaka aplikacija prilikom dinamičkog opterećenja • fleksibilan prekid rada i duge transportne linije • visoka otpornost na vatru – nezapaljivo • trajna električna provodljivost (KKS) • antikorozivna zaštita dostupna u sistemu • fina masa za gletovanje dostupna u sistemu	• jednaka aplikacija prilikom dinamičkog opterećenja • visoka otpornost na vatru – nezapaljivo • trajna električna provodljivost (KKS) • mineralna antikorozivna zaštita dostupna u sistemu • fina masa za gletovanje dostupna u sistemu • niska konačna deformacijska mera
Antikorozivna zaštita	StoCrete TK	StoCrete TK
Reparaturni malter	StoCrete TS 100	StoCrete TS 203
Fino gletovanje	StoCrete TF 200 ili StoCrete TF 204	StoCrete TF 200 ili StoCrete TF 204
Izgled sistema		



Sanacijski sistemi M3 maltera

Primena	• zamena za beton metodom prskanja na suhu podlogu • ojačavanje betonskih nosećih konstrukcija • povećavanje betonskog sloja čak i ispod lamela od karbonskih vlakana • povećavanje otpornosti na vatru • reparaturni malter za princip popravke katodne antikorozivne zaštite • vraćanje pasivnosti armaturnog čelika • primena u prostorima za skladištenje, punjenje i pretovar i benzinskim stanicama	• zamena za beton nanošenjem maltera • zamena za beton postupkom betoniranja • lokalno, ravno • povećavanje betonskog sloja čak i ispod lamela od ugljeničnih vlakana • negoriva klasa građevinskog materijala • reparaturni malter za princip popravke katodne antikorozivne zaštite • vraćanje pasivnosti armaturnog čelika
Sistem	StoConcrete Repair Prime TG 203	StoConcrete Screed Classic TG
Svojstva	• jako dobra mogućnost oblikovanja svežeg maltera • dobra obrada na gornjim spratovima • jednaka aplikacija prilikom dinamičkog opterećenja • visoka kompresivna čvrstoća • visoka otpornost na vatru • fina masa za gletovanje dostupna u sistemu • mineralna antikorozivna zaštita dostupna u sistemu	• mineralna antikorozivna zaštita dostupna u sistemu • trajna električna provodljivost (KKS) • dvokomponentni sistem • statički doprinos
Antikorozivna zaštita	StoCrete TK	
Podloga za vezivanje	StoCrete TH 200	StoCrete TH 110
Reparaturni malter	StoCrete TG 203	
Malter za košuljicu		StoCrete TG 114 ili StoCrete TG 118
Fino gletovanje	StoCrete TF 200 ili StoCrete TF 204	
Izgled sistema		

Ojačanje višespratnih parkirališta lamelama od karbonskih vlakana

Ekonomično, postojano i dozvoljeno

Plastika ojačana karbonskim vlaknima (CFK) već duže vreme u mnogim oblastima dokazuje svoju efikasnost kao lagani i stabilni građevinski materijal. Minimalna termička dilatacija i ekstremna otpornost na koroziju predstavljaju njene specifične prednosti.

U sistemu ispitane Sto S&P CFK lamele optimalno koriste ta svojstva. Time se omogućavaju kvalitetna i ekonomična rešenja kod kasnijeg ojačavanja komponenti od betona i armiranog betona.

Sistemi su posebno fleksibilni, jednostavni za primenu i vrlo lako se transportuju. Oni povećavaju nosivost betonskih komponenti pri čemu se konstrukcijske mere i težina tek neznatno menjaju. Mere ojačavanja su neprimetne, pa se mogu sakriti optički i biti gotovo nevidljive. Cevi za snabdevanje i odvodne cevi tokom ugradnje često mogu ostati na istom mestu bez premeštanja.

Sistem za ojačavanje betonskih komponenti lepljenim CFK lamelama



Primena	• ojačavanje betonskih nosećih konstrukcija lepljenjem CFK lamela na površinu • povećanje ili vraćanje nosivosti • ojačavanje noseće konstrukcije kod naknadno zamenjenog statičkog sistema • može se koristiti u otvorima ili lepiti ravno
Sistem	StoConcrete Carbon Plate
Svojstva	• ekonomično, efikasno, optički neprimetno ojačanje noseće konstrukcije • sistem testiran od strane građevinske inspekcije • bez značajnih intervencija u arhitekturi uz kratku nemogućnost upotrebe • visoka izdržljivost bez zamaranja materijala • mala težina i jednostavna primena
Podloga za vezivanje	StoPox KSH thix
Sanacijski malter	StoPox postojani malter
Sredstvo za čišćenje	StoCryl VV
Lepak	StoPox SK 41
Element za ojačavanje	Sto S&P CFK lamela
Izgled sistema	

Uredno i čisto s ispitanim sistemima protiv grafita

Rešenja za tunel i u višespratnim parkiralištima

Sistem StoConcrete Protect Tunnel Prime (StoPox TU 100 i StoPur WV 60) uvršćen je u spisak ispitanih sistema protiv grafita u okviru Saveznog zavoda za puteve. Može se koristiti ne samo u inženjerskoj gradnji, npr. kod mostova i tunela, već i kao zaštita od grafita u višespratnim parkiralištima, izgradnji stambenih i upravnih zgrada.

StoConcrete Protect Tunnel Prime

Primena	· zaštita i optičko uređenje betonskih konstrukcija na vertikalnim i nakošenim površinama · sistem protiv grafita · izjednačavanje površine i zatvaranje šupljina i pora
Sistem	StoConcrete Protect Tunnel Prime
Svojstva	· jako niska sklonost ka zagađenjima · jako dobro čišćenje i bez dodatka sredstva za čišćenje · visoka mehanička otpornost · optimalni koeficijent refleksije svetlosti i sjaja · visoka otpornost na alkale, ugljovodonik i benzin
Fino gletovanje	StoCrete TF 204
Premaz	StoPox TU 100, opciono StoPur WV 60
Izgled sistema	

Podzemna garaža pijaca Waiblingen, DE
StoCretec kompetencije: sistemi za zaštitu površine
Slika: Isabel Munk



Zaštita objekata za parkiranje popločavanjem

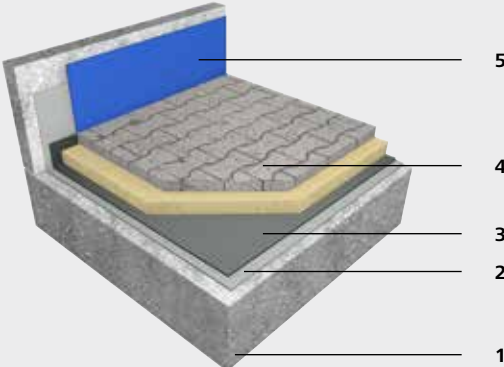
StoCrete FB za temelje, stubove i zidove

StoCrete FB – Ispitani sistem za zaštitu površine i mineralna izolaciona suspenzija za zaptivanje građevinskih konstrukcija

Kod popločanih spratova za parkiranje nema komponenti od armiranog betona po kojima se direktno prelazi i koje bi zbog toga trebalo zaštititi. Često se zaboravlja da komponente poput trakastog ili pojedinačnog temelja kao i podnožja stubova i zidova mogu biti pod velikim uticajem vode i soli koje se otapaju, pa se i za njih moraju preduzeti zaštitne mere. Ovde su se odlično pokazali sistemi OS 5b koji ispunjavaju zahteve za zaptivanjem pukotina u skladu sa DIN 18533.

Jedno od odličnih rešenja je cementni premaz StoCrete FB obogaćen polimerima. StoCrete FB može se koristiti kao hidroizolacija kako bi se zaštitile zasute komponente ispod popločavanja, ali i kao sistem za zaštitu površina na kojima dolazi do raspršivanja i prskanja vode zagađene hloridom. Dvokomponentni premaz sprečava da voda i soli koje se otapaju prodru u beton, a time i sama oštećenja na građevinskim objektima.

Sistem za zaštitu površine StoCrete FB

Primena	· sistem za zaštitu površine OS 5b u smislu smernice DAfStb-a – zaštita i sanacija betonskih komponenti ispunjava funkcije u skladu sa EN 1504-2 · mineralna izolaciona suspenzija za zaptivanje građevinskih konstrukcija u skladu sa administrativnim propisom Tehničke građevinske odredbe (VV TB), jun 2018., akt. br. C 3.26
Proizvod	StoCrete FB
Svojstva	· sprečava prodiranje vode i štetnih materija otopljenih u vodi · izuzetna nepropusnost čak i kod jakog pritiska vode · premošćavanje pukotina · visoka otpornost prema ugljovodonicima · dobra sposobnost difuzije vodene pare · visoka otpornost na prodiranje hlorida
Izolacijska suspenzija	StoCrete FB
Izgled sistema	

- 1 — Betonska podloga
- 2 — Mineralna izolaciona suspenzija u skladu sa DIN 18533: StoCrete FB
- 3 — Mehanička zaštita
- 4 — Popločana obloga
- 5 — Zaštitni premaz u boji

Napomena:

Ovaj detalj je uopšten, neobavezujući projektantski predlog koji služi samo kao shematski prikaz realizacije. Korisnik/projektant/obrađivač je u obavezi da proveri primenljivost i potpunost na odgovarajućem građevinskom projektu. Susedni delovi su prikazani samo shematski. Sve parametre i polazišta treba prilagoditi odn. uskladiti prema okolnostima na licu mesta.



Funkcionalnost susreće dizajn

Prostor za parkiranje uređen bojama

StoDesign razvija koncepte boja i materijala za fasade i unutrašnje prostorije – od pojedinačnih zgrada do čitavih gradskih pejzaža. Temeljna analiza postojeće arhitekture, načina korišćenja i funkcije objekta takođe ulaze u projektantsko planiranje, baš kao i urbana sredina i regionalni konteksti. Razvijaju se i ispituju tehničke i dizajnerske varijante, a definišu se tonovi boja, površine i materijali.

StoDesign uređenje bojama u višespratnim parkiralištima služi za orijentaciju i stvara atmosferu dobrodošlice. Podne površine i komponente koje formiraju prostor, kao što su stubovi, otvori i vrata, međusobno se odvajaju različitim bojama. Time se garantuje bezbednost vozača automobila i pešaka - ključni činilac pri izradi koncepta uređenja.



Slika levo:
Podzemna garaža Aachen,
Nacrtno: StoDesign
Rendering: OX.11

Slika desno:
Podzemna garaža Aachen,
Realizacija StoDesign koncepta boja i materijala premazima StoCretec
Slika: Guido Erbring

Slike desno:
Sprat za parkiranje Lohgerbe Bad Säckingen,
StoDesign studije boja u različitim varijantama
Renderings: StoDesign



Centrala Nemačka

Sto SE & Co. KGaA

Ehrenbachstr. 1
DE 79780 Stühlingen
Telefon +4242 33133
Telefaks +4242 34347

Informacioni centar

Telefon +4977 4457-1010
Telefaks +4977 4457-2010
infoservice@sto.com
www.sto.de

Sto prodajni centri u regiji

Austrija

Richtstraße 47
A 9500 Villach
Telefon +4242 33133
Telefaks +4242 34347
info.at@sto.com

Crna Gora

ART GRADNJA PG D.o.o.
Distributivni partner
Ul. Admirala Zmajevića 67
81000 Podgorica
Telefon +382 69 05 26 20
Telefaks +382 20 65 15 35
artgradnjapg@gmail.com
www.sto.com/me

Brčko

Bojorad d.o.o.
Distributivni partner
Mostarska 148a
76120 Brčko Distrikt
Telefon +387 49 320 030
Telefaks +387 49 500 389
bojorad@zona.ba
www.bojorad.com

Srbija

Sto Ges.m.b.H.
ogranak Beograd
Omladinskih brigada 86k
Lokal 5, West 65
11070 Novi Beograd
Telefon +381 11 6350 127
Telefaks +381 11 6350 129
info.rs@sto.com
www.sto.rs

Hrvatska

Sto Ges.m.b.H.
Podružnica za proizvodnju,
trgovinu i usluge
PC Zagreb
ul. Franje Lučića 32A
10090 Zagreb
Telefon +385 1 3499 555
pc.zagreb.hr@sto.com
www.sto.hr

Slovenija

Sto Ges.m.b.H.
Podružnica za proizvodnju,
trgovinu i usluge
PC Ljubljana
Brezje pri grosupljem 69
1290 Grosuplje
Telefon +386 1 5443 710
pc.ljubljana.si@sto.com
www.sto.si