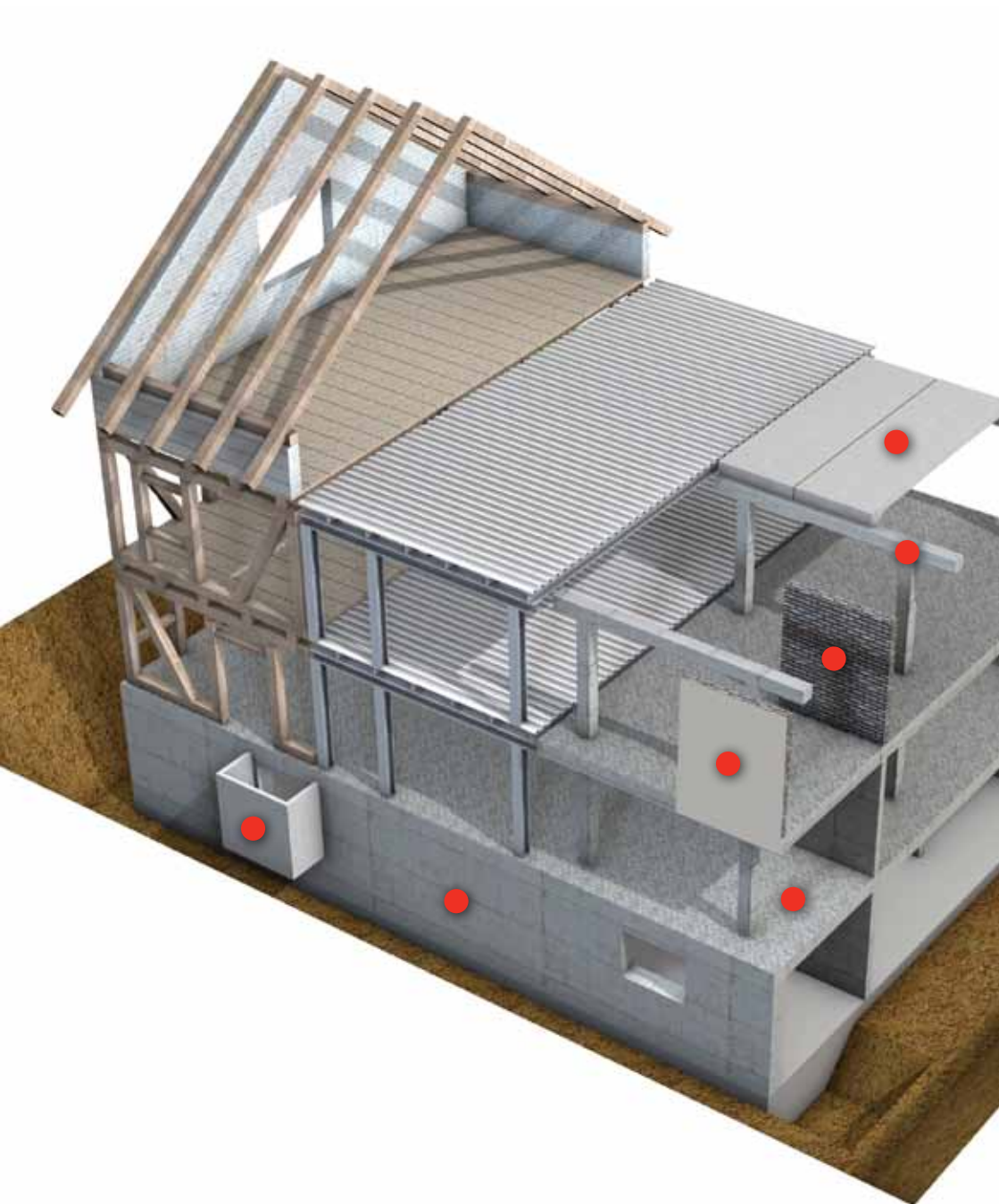




Dodajte (ono što je) bitno u Vaše projekte



Innovation & Consistency | since 1910



Uvod

Na neformalan i informativan način, predstaviti ćemo vam osnovne komponente betona i morta, kao i važnost korištenja dodataka u svim vašim primjenama!

Korištenje Sika dodataka pomaže vam u svakodnevnom radu, daje bolje performanse betonu ili mortu i poboljšava potrebna svojstva u svim situacijama.

Sadržaj

Dodaci & Osnovni proizvodi	4
Dodaci	6
Osnovni proizvodi	8
Sika Visco paleta proizvoda	10
Sika ViscoBond®	11
Sika® ViscoCrete® 1020X	12
Sika® ViscoCrete® 20 Gold	13
SikaCim paleta proizvoda	14
SikaCim® Waterproofer	15
Sika® Antigel	16
SikaCim® Color-S	17
Proizvodi s tradicijom	18
Sika® -1	19
Sika® -4a	20
SikaLatex®	21
Sika® Separol® W-320	22
Sika® Antisol® -E	23
Sika® Plastiment BV-40	24
Sika® VZ-4	25
Sika® Estriplast	26
Sika® Addiment LPS A-94	27
Sika® Fibresint	28
Tablica proizvoda	30



- ❶ Šljunak
- ❷ Cement
- ❸ Pijesak
- ❹ Voda
- ❺ Dodatak

Dodaci & Osnovni proizvodi

Kao što znamo, beton i mort nastaju miješanjem cementa, pijeska, šljunka (samo kod betona) i određene količine vode.

Važno je istaknuti da je cement hidraulično vezivo koje veže i stvrdnjava hidratacijom, na zraku i pod vodom.

Nekoliko sati nakon ugradnje betona ili morta, gubi se fluidnost i počinje stvrdnjavanje.

Kada je beton ili mort ugrađen, postignuta je određena trajnost, međutim daljnje promjene u betonu ili mortu zbog količine vode koja se koristila, nepovoljnih uvjeta okoline, npr. vanjska temperatura, vjetar, vlažnost zraka, kvaliteta upotrijebljenog materijala, kvaliteta primjene i ugradnje, itd., itd. sve zajedno može izazvati pukotine ili sačastu strukturu na površini, omogućujući prodor vode kroz beton što, između ostalog, dovodi do niže mehaničke izdržljivosti i trajnosti.



To je razlog zašto je Sika razvila paletu proizvoda i sustava koji mijenjaju osobine i svojstva svježeg i očvrslog betona i/ili morta. Ti proizvodi - tekućine ili krute tvari dodane u omjerima manjim od 5% na težinu cementa nazivaju se Kemijski dodaci.

Ali, to nije jedino što je potrebno dodati masi betona ili morta kako bi promijenili ili poboljšali konačne karakteristike. Mineralni dodaci su fini materijali koji se obično dodaju u beton u značajnom udjelu (oko 5% -20%). Materijali kao što su kvarcno brašno, vapnenac u prahu, mikrosilika, leteći pepeo ili zgura, koriste se za poboljšanje ili dobivanje određenih svojstava svježeg i / ili očvrslog betona.

Pojam „Osnovni proizvodi“ (Essentials), odnosi se na sve materijale koji se ne primjenjuju tijekom miješanja betona ili morta, ali znatno poboljšavaju ili mijenjaju konačna svojstva betona ili morta kada se koriste.



Dodaci

Neki dodaci mijenjaju prvenstveno svježa svojstva, drugi mijenjaju konačna svojstva, a neki od njih utječu na oba svojstva betona ili morta.

U prvoj klasifikaciji se nalaze plastifikatori i superplastifikatori koje koristimo da bi dobili bolju obradivost betona i manje izdvajanje vode, što je učinak smanjenja sadržaja vode. Drugi primjer je aerant koji uvodi određenu količinu malih i dobro raspoređenih zračnih pora tijekom procesa miješanja kako bi se povećala otpornost na cikluse smrzavanja i odmrzavanja očvrslog betona kod vanjske primjene u zimskim uvjetima.

Dodaci koji mijenjaju mogućnosti ranih vezivanja su: ubrzivač i usporivač. Prvi smanjuje vrijeme vezivanja, s porastom početnog očvršćivanja, koristi se u hladnim vremenskim uvjetima. Drugi usporava vrijeme vezivanja i produljuje vrijeme obradivosti.

Slijede detaljne definicije i učinci različitih dodataka iz Sika programa:

■ Dodaci za vodootpornost

Smanjuju kapilarnu upojnost očvrstlog betona/morta i time poboljšavaju vodonepropusnost betona/morta.

■ Plastifikatori

Omogućuju smanjenje količine vode u betonskoj mješavini bez utjecaja na konzistenciju, ili povećavaju obradivost bez mijenjanja količine vode, ili imaju oba učinka.

■ Superplastifikatori

Omogućuju znatno smanjenje količine vode u betonskoj mješavini bez utjecaja na konzistenciju, ili povećavaju obradivost bez mijenjanja količine vode, ili imaju oba učinka.

■ Aeranti

Uvode određenu količinu malih, ravnomjerno raspoređenih zračnih pora tijekom procesa miješanja koje ostaju u betonu nakon što otvrdne, uslijed čega će beton dobiti visoku otpornost na cikluse smrzavanja i odmrzavanja.

■ Ubrzivači

Smanjuju vrijeme početnog vezivanja i poboljšavaju razvoj ranih čvrstoća u prvim satima i danima.

■ Usporivači

Usporavaju vrijeme početnog vezivanja i produžuju vrijeme obradivosti.



Premazi za lakše odvajanje oplata

Osnovni proizvodi

Prema ovoj klasifikaciji možemo naći slijedeće materijale (proizvode):

■ Premazi za odvajanje oplata

Olakšavaju oslobađanje oplata od očvrstlog betona.

■ Premazi za njegu

Štite beton / mort od preranog sušenja i time poboljšavaju konkretnu kvalitetu površine (manje pukotina i veće čvrstoće na površini).

Stoga se mora navesti da dodaci i „osnovni proizvodi“ (Essentials) igraju ključnu ulogu u svojstvima betona, podešavanju različitih zahtjeva, potrebama gradilišta ili specifikacijama arhitekata.

Iako su navedene značajke važne za razumijevanje razlika između raznih proizvoda koje koristimo, postoje i drugi faktori koje treba uzeti u obzir pri odabiru proizvoda. To uključuje zahtjeve projekta, koliko jednostavno ili komplicirano se proizvod koristi, te naravno, kvalitetu i povjerenje koje oni pružaju.



Premazi za njegu

S velikim iskustvom u izgradnji od 1910. Sika je razvila i nudi širok spektar rješenja, od tradicionalnih tehnologija do najnovijih tehnologija koje koristi za najzahtjevnije inženjerske projekte!

U nastavku predstavljamo detaljan opis palete proizvoda koje vam SIKA nudi

- **Visco paleta proizvoda**
- **SikaCim paleta proizvoda**
- **Proizvodi s tradicijom**



Sika Visco paleta proizvoda – powered by ViscoCrete®!

Pod imenom Visco paleta proizvoda podrazumijevamo ViscoCrete® tehnologiju.

Ova tehnologija je uvedena 2000., a odnosi se na visoko učinkovite plastifikatore/superplastifikatore.

Na primjeru dva objekta, kao što su Svjetski financijski centar u Šangaju (jedna od najviših zgrada na svijetu) ili Tunel Gotthard (treći po dužini na svijetu), ViscoCrete® tehnologija primijenjena je da bi se osigurala stalna visoka kvaliteta betona!

Zahvaljujući znanju i stručnosti, od najvećih gradilišta do malih primjena, nova paleta Sika Visco proizvoda baziranih na ViscoCrete tehnologiji omogućuje bolje performanse uz manju potrošnju!



DO MORE WITH LESS!



Koncentrirana vezivna emulzija nove generacije na bazi polikarboksilata - powered by the Sika ViscoCrete® technology



Upotreba

4 u 1: Poboľšivač prionjivosti, dodatak za vodonepropusnost (CE certificiran) - plastifikator, za povećanje čvrstoće i ljepljiva veza (S/N veza)

- vodonepropusne žbuke premazi s povećanom adhezijom i smanjenim nastajanjem pukotina (također pogodan kao poboljšivač prionjivosti žbuka na bazi gipsa ili vapna)
- visoko-čvrsti estrih / slojevi sa smanjenim površinskim prašenjem i visokom otpornošću na vlagu i habanje
- zakrpe, popravci i reprofiliranje mortovima
- mort za zidanje

Karakteristike & Prednosti

- koncentrirana formulacija visokih performansi na osnovi Sika ViscoCrete® tehnologije
- znatno poboljšana obradivost
- poboljšana snaga i nepropusnost (EN 934-2)
- izvršna prionjivost čak i na glatkim podlogama
- smanjenje pukotina
- povećana otpornost na mraz i smrzavanja / odmrzavanja oštećenja
- poboljšana kemijska otpornost betona i žbuke

Boja

Svjetlo plava

Pakiranje

3.5 l



Sika® ViscoCrete® 1020 X

Visokokvalitetni superplastifikator na bazi polikarboksilata s produženim vremenom transporta



Upotreba:

- betoni produženog vremena ugradivosti, npr. prskani beton, beton s reduciranim vezanjem
- tekući beton, beton visoke čvrstoće
- beton visoke gustoće
- samokompaktirajući beton
- vidni beton, beton s visokim udjelom finih čestica agregata

Karakteristike & Prednosti

- bolja disperzija i vlaženje cementa
- smanjeno trenje između agregata i cementa
- smanjena potreba za vodom
- povećana efikasnost
- produžena ugradivost s istim v/c faktorom
- smanjeni v/c faktor za istu ugradivost
- produženi početak vezanja, produžena ugradivost, smanjeno ili potpuno bez zbijanja
- beton veće homogenosti
- viša rana i konačna tlačna čvrstoća, povećana trajnost
- smanjeno skupljanje i puzanje, bolja površina betona
- viša rana i konačna tlačna čvrstoća, povećana trajnost

Boja

Smeđa tekućina

Pakiranja

25 Kg, 200 Kg, 1000 Kg



Sika® ViscoCrete® - 20 Gold

Superplastifikator na bazi polikarboksilata za postizanje velike plastičnosti s ranim porastom čvrstoće



Upotreba:

- betoni za gotove elemente s visokom redukcijom vode i s visokim ranim tlačnim čvrstoćama uz produženo vrijeme ugradnje
- visokovrijedni betoni s reduciranim skupljanjem za betone visokih konačnih čvrstoća
- za tekuće betone
- za visoko zbijene betone
- za samokompaktirajuće betone (SCC)
- za vidne betone
- za betone s visokim udjelom sitnih frakcija agregata

Karakteristike & Prednosti

- bolja disperzija i vlaženje cementa
- smanjeno trenje između agregata i cementa
- smanjena potreba za vodom, povećana efikasnost
- produžena ugradivost s istim v/c faktorom, smanjeni v/c faktor za istu ugradivost
- produljeni početak vezanja, produljena ugradivost, smanjeno ili potpuno bez skupljanja
- beton veće homogenosti
- visoka rana i konačna tlačna čvrstoća, povećana trajnost
- smanjeno skupljanje i puzanje, bolja površina betona

Boja

Zlatno smeđa tekućina

Pakiranja

25 kg, 1000 Kg



SikaCim® paleta proizvoda – Koncept pakiranja za paletu visokovrijednih dodataka

SikaCim® je paleta dodataka koji se lako doziraju.

Prema kilogramima korištenog cementa, treba dodati 1 ili 2 vrećice SikaCim®-a

- 2 plastične vrećice za 50 kg cementa
- 1 plastična vrećica za 25-35 kg cementa

Korištenje SikaCim®-a omogućuje brzu, jednostavnu i čistu primjenu na gradilištu zbog jednostavnog i praktičnog pakiranja (plastična vrećica od 500 ml).

SikaCim® paleta proizvoda spremna je za korištenje trenutno na gradilištu (tekući proizvodi kao što su: SikaCim® Waterproofer ili Sika® Antigel) ili kao suha smjesa kada se koriste materijali u prahu ili vlaknima (SikaCim® Color-S ili SikaCim® vlakna).

Štoviše, SikaCim® program lako je skladištiti i dopremiti na gradilište (minimalno prostora).

Važno je istaknuti da samo pakiranje, prilično jeftino i lagano, minimalizira stvaranje ostataka, a time posljedično znatno smanjuje troškove zbrinjavanja otpada.

Zaboravite komplicirana razrjeđivanja!



SikaCim® Waterproofer

Tekući dodatak za vodonepropusnost betona i morta



Upotreba

Postizanje vodonepropusnosti kod:

- betona za bazene, umjetnih jezera i ribnjaka
- betona za nasipe
- materijala za izradu fasada
- betonskih temelja koji su u vlazi
- betoniranja rezervoara

Karakteristike & Prednosti

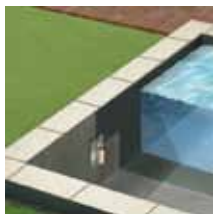
- omogućuje cementnom i vapnenom vezivu smanjivanje kapilara
- ne šteti mehaničkim svojstvima betona i morta
- kompatibilno sa ostalim SikaCim® proizvodima, nije potrebno ostale aditive pred-miješati
- kompatibilno sa svim cementima uključujući i mix cement - vapno (osim za aluminatne cimente)

Boja

Bijela

Pakiranja

500 ml plastična vrećica



Sika® Antigel

Tekući dodatak protiv smrzavanja, ubrzivač vezivanja betona i morta



Upotreba

- pri radu s cementnim mortovima i betonima kod niskih temperatura
- kod normalnih temperatura ubrzava vezivanje

Karakteristike & Prednosti

- omogućava ugradnju betona kod niskih temperatura
- bitno ne mijenja mehanička svojstva
- ubrzava stvrdnjavanje betona i morta
- kompatibilno s ostalim Sika dodacima. Nije potrebno ostale aditive predmiješati
- kompatibilno sa svim cementima osim aluminatnih

Boja

Prozirna tekućina

Pakiranja

1 kg, 5 kg



Oksidna boja za nijansiranje betona, mortova, žbuka i vapna



Upotreba:

Dodaje se u suhu smjesu veziva i agregata, potpuno izmiješati prije dodavanja vode. Preporučujemo napraviti probnu količinu.

Primjenjuje se za:

- bojanje betona i mortova na bazi cementa
- mortova namijenjenih za habajući sloj veznih mortova betonskih ploča
- svih betona za estetsku primjenu
- bojanje mortova na bazi vapna i gipsa

Karakteristike & Prednosti

- mineralno sredstvo za bojanje na bazi željeznih oksida
- dobra otpornost na UV zrake
- ne utječe na vrijeme vezivanja morta i betona
- kompatibilan s ostalim SikaCim® proizvodima

Boje

Oker, žuta, crvena, smeđa

Pakiranja

Od 400 g to 900 g ovisno o boji



Proizvodi s tradicijom

Ova kategorija uključuje ostale Dodatke & Bitne proizvode koji nemaju potrebu razvoja, ali su od temeljne važnosti kada se nudi cijeli paket proizvoda, što nema nitko drugi na tržištu.

Pod okriljem proizvoda s tradicijom, Sika nudi proizvode visoke kvalitete i stručnost na tržištu od 1910., kao što su Sika® -1 ili Sika®-4a (dodatak za brzo postizanje vodonepropusnosti), vezivne emulzije i premaze za odvajanje oplata na vodenoj bazi.

Ovdje su detalji različitih proizvoda s tradicijom.



Više od 100 godina iskustva



Dodatak za vodonepropusnost žbuka i mortova. Normalno vezivno-zaptivajuće sredstvo za žbuke



Upotreba:

Za nepropusne žbuke fasada i zidova, za podne obloge, mort za reške.

Zadržava tekućine u:

- spremnicima tekućina
- bazenima za plivanje – rezervoarima
- vodotocima

Drži tekućine izvan:

- podruma i podzemnih građevina
- podzemnih građevina
- tunela

Karakteristike & Prednosti

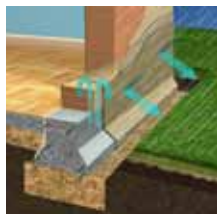
- Sika® -1 sadrži hidrofobne sastojke i sastojke za zatvaranje pora
- u svježem stanju morta bolja sposobnost ugradnje
- u otvrdjelom stanju morta reducirano upijanje i visoka vodonepropusnost
- jednostavna za primjenu
- Sika® -1 nije otrovna i nije korozivna

Boja

Žuta tekućina

Pakiranja

1Kg, 5 Kg, 25 Kg



Brzovezujući vodonepropusni dodatak za brtvljenje i zapunjavanje



Primjena:

Za zaustavljanje jačih prodora vode prije nanošenja glavnog vodonepropusnog morta. Kod izuzetno jakih prodora vode treba izvesti dreniranje. U svježi cement umiješati razrijeđenu tekućinu (1:1 do 1:4 s vodom) i miješanjem dobiti mekanu pastu.

Karakteristike & Prednosti

- brzo vezivanje (30–50 sekundi)
- jednostavno doziranje i miješanje
- kompatibilno s ostalim Sika proizvodima, npr. Sika® -1
- može se primjenjivati na različitim podlogama (beton, mort, kamen, cigla ...)

Boja

Prozirna tekućina

Pakiranja

1 Kg, 5 Kg



Vezivna emulzija na bazi kaučuka



Upotreba:

- S/N veza između starog i novog betona
- S/N veza između betona i morta
- mortovi za popravke i egalizaciju
- špric i produžna žbuka
- podne obloge (estrih)
- zaptivni sloj kod reški

Karakteristike & Prednosti

- znatno povećava vlačnu čvrstoću
- poboljšava ugradivost
- reducira napetosti skupljanja
- povećava čvrstoću na savijanje
- povećava elasticitet
- povećava kemijsku otpornost
- jednostavno doziranje i miješanje
- neotrovno, nezapaljivo i nekorozivno

Boja

Bijela

Pakiranja

1 Kg, 5 Kg, 25 Kg



Sika® Separol® W-320

Ekonomično sredstvo za odvajanje oplata na vodenoj bazi



Upotreba

- za odvajanje oplata
- može se nanositi četkom, krpom ili prskanjem
- primjenjuje se za neupojne površine

Karakteristike & Prednosti

- niska viskoznost
- izvrsna sposobnost prianjanja na vertikalne površine oplata
- samoizravnavanje nakon prskanja
- jače suzbijanje pora
- nema zapaljivih para
- nema stvaranja smola
- smanjeni prljavi tragovi na oplati
- bezopasan za rukovanje
- efikasan u primjeni (mala potrošnja po m oplata)

Boja

Žuta

Pakiranja

27 Kg, 180 Kg



Sika® Antisol® -E

Sredstvo za negu betona na bazi parafina



Upotreba

Antisol® -E je posebno koristan na velikim područjima izloženog betona, kao što su:

- autoceste
- uzletne staze
- platforme i tvrde podloge
- krovne ploče
- retencijski zidovi
- prednapete grede i stupovi
- kanali za navodnjavanje

Karakteristike & Prednosti

- smanjuje mogućnost plastičnih pukotina
- osigurava postizanje željenih čvrstoća
- minimizira skupljanje
- reducira pregorijevanje betona
- povećava otpornost na smrzavanje

Boja

Poliolefinska emulzija, bjelkasta

Pakiranja

25 Kg, 180 Kg, 900 Kg



Sika® Plastiment BV 40

Plastifikator - univerzalni dodatak za bolju ugradivost, vodonepropusnost i veće čvrstoće transportnog betona



Upotreba

- vodonepropusni beton
- standardnu konzistenciju
- pumpani beton
- vidni beton

Karakteristike & Prednosti

- bolja disperzija cementa
- manje trenje između cementa i agregata
- smanjuje količinu vode
- bolja ugradivost pri istom v/c faktoru, manji v/c faktor za istu ugradivost
- povećana čvrstoća
- kompaktnija struktura betona
- smanjemo skupljanje i puzanje
- bolja površina vidnih betona
- povećana trajnost

Boja

Tamno smeđa tekućina

Pakiranja

5 Kg, 1000 Kg



Visokovrijedni usporivač vezanja betona koji istovremeno djeluje i kao plastifikator



Upotreba

- masivni betoni
- transportni betoni
- betoni visoke čvrstoće
- betoniranje pri visokoj temperaturi

Karakteristike & Prednosti

- bolja disperzija cementa u betonu
- privremena zaštita cementa od vode
- usporena reakcija vezanja betona
- usporeni egzotermni proces
- laganija i produžena ugradivost
- manje povećanje temperature betona
- manje tendencije stvaranja pukotina uslijed termičkog opterećenja
- gušća struktura zbog smanjenja vode u betonu
- povećana čvrstoća zbog smanjenja vode u betonu

Boja

Smeđa tekućina

Pakiranja

25 Kg, 220 Kg, 1000 Kg



Dodatak za cementne estrihe i estrihe za podno grijanje



Upotreba

Za izradu cementnih estriha, te estriha s podnim grijanjem.

Karakteristike & Prednosti

- olakšava ugradnju estriha
- ubrzava vrijeme stvrdnjavanja
- poboljšava toplinsku provodljivost kod podnih grijanja
- povećava tlačnu i savojnu čvrstoću

Boja

Bijela tekućina

Pakiranja

5 Kg, 25 Kg, 200 Kg



Sika® Addiment LPS A-94

Aerant koji se koristi za proizvodnju morta i betona s visokom otpornošću na mraz i sol



Upotreba

- izgradnja betonskih cesta i mostova
- betonske površine cesta
- završni sloj betona
- transportni beton za velike transportne udaljenosti
- aerirani betoni u kombinaciji s plastifikatorima i superplastifikatorima
- mješavine s niskim zrnatim sadržajem za poboljšanu upotrebu
- estrih
- transportni svježi mortovi

Karakteristike & Prednosti

- proizvodnja vrlo sitnih zračnih pora koje su homogeno raspršene
- mogućnost ekspanzije vode koja se smrzava
- smanjenje efekta kapilarnog upijanja

Boja

Tamno smeđa tekućina

Pakiranja

Karnistar 25 Kg, bačva 200 Kg, kontejner 1000 Kg



Sika® Fibresint su sintetička vlakna na osnovi polimera, bijele boje, razvijena i proizvedena isključivo za upotrebu u cementnim mješavinama za mortove i betone



Upotreba:

Sika® Fibresint služi kao dodatno pojačanje s nasumičnim, trodimenzionalnim i ravnomjernim rasprostiranjem u beton. Osnovno djelovanje je preuzimanje unutarnjeg naprezanja uslijed stezanja. Sika® Fibresint se ne može uzeti kao stvarna zamjena za statičko ojačanje, već može služiti isključivo kao dodatno ojačanje u sprječavanju stvaranja pukotina.

Karakteristike & Prednosti

- poboljšanje mehaničke veze s cementom
- sprječavanje pukotina od daljnjeg širenja
- povećavaju čvrstoću betona, preuzimanje većine naprezanja i opterećenja u pukotinama
- postojanost na koroziju i kemijske reakcije s alkalijama i većinom kiselina

Boja

Bijela vlakna

Pakiranja

Sikafibresint 18 mm - 40 vrećica po 0.6 Kg

Sikafibresint 12 mm - 40 vrećica po 0.6 Kg

Sikafibresint 6 mm - 40 vrećica po 0.6 Kg





Sada se vaši projekti mogu ostvariti sa Sika dodacima

Tablica proizvoda

	Vodootpornost	Obradivost	Poboljšanje čvrstoće	Smanjenje pukotina	Ubrzičač vezivanja
Sika ViscoBond®	++	++	++	+	
Sika® ViscoCrete® 1020X	++	++	++	+	
Sika® ViscoCrete® 20 Gold	++	++	++	+	+
SikaCim® Waterproofofer	++				
Sika® Antigel					+
Sika® Fibresint				++	
SikaCim® Color-S					
Sika® -1	++				
Sika® -4a					++
SikaLatex®	+	+		+	
Sika® Separol® W-320					
Sika® Antisol® -E				+	
Sika® Plastiment BV-40	+	+	+	+	
Sika® VZ-4	+	+		+	
Sika® Addiment LPS A-94	++	+			
Sika® Estriplast	+	+	+	+	

Dodatak za prionjivost	Glatkoća površine	Otpornost na smrzavanje	Koncentriranost	Lakoća doziranja	Usporivač vezivanja	Aerant	Sredstvo za odvajanje oplata	Njega betona/morta
++			+					
	+	+	+					
	+	+	+					
		++		+				
				+				
				+				
+								
							++	
		++	+		+	+		++



Know-how from Site to Shelf

Vaš Sika partner

Sve narudžbe se zaprimaju u skladu s našim trenutno važećim uvjetima prodaje i isporuke. Korisnici se uvijek moraju služiti najnovijim izdanjem lokalnih Tehničkih listova proizvoda koji žele koristiti.



Sika Croatia d.o.o.

Puškariceva 77a,

10250 Lučko

Hrvatska

Tel: 00 385 (0)1 65 95 240

Fax: 00 385 (0)1 65 95 241

www.sika-croatia.hr

Innovation & Consistency | since 1910