

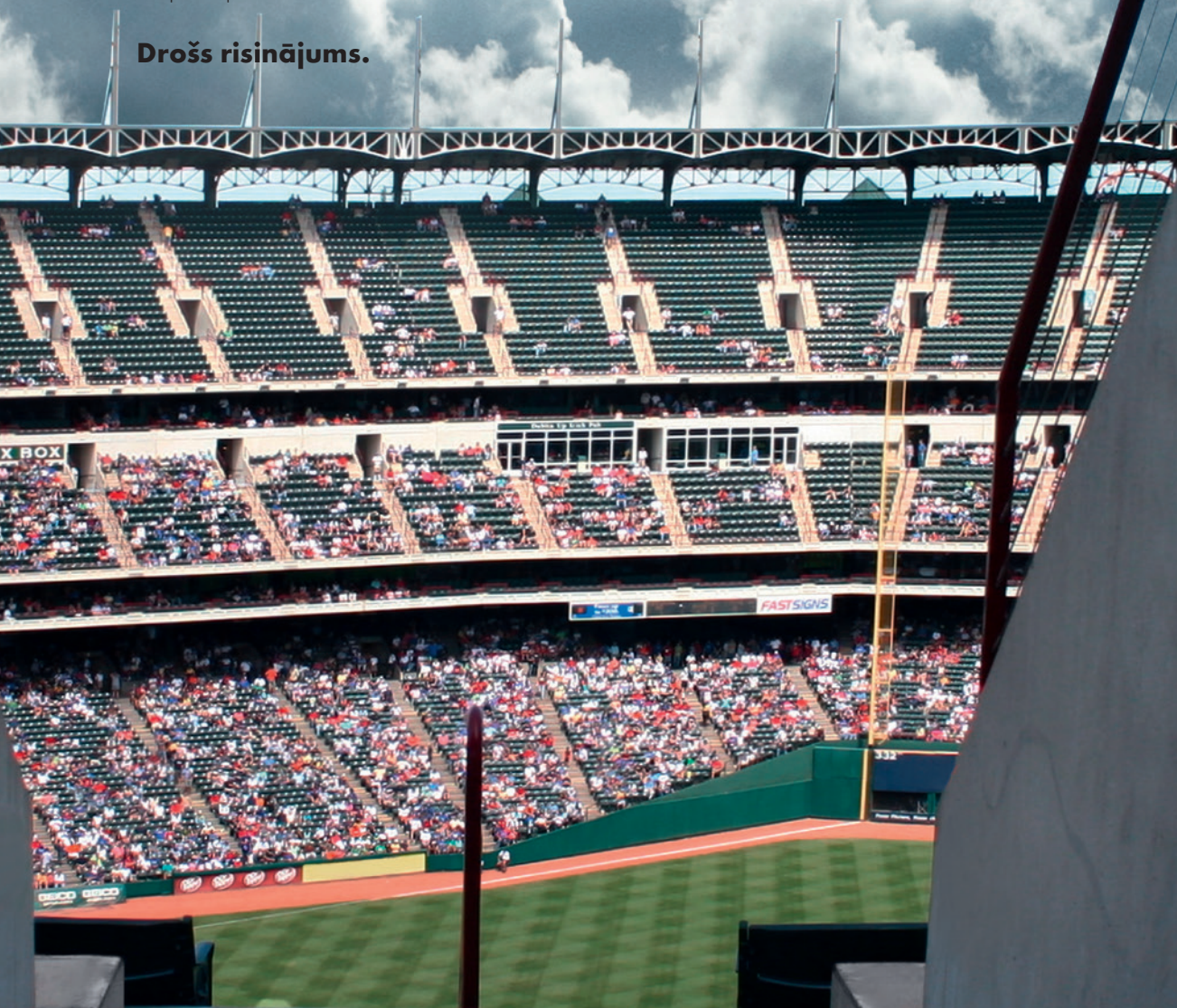


Hidroizolācijas sistēma betona konstrukcijām

Kristalizējošā hidroizolācijas sistēma

Šķidrās un pulverveida kristalizējošās betona hidroizolācijas piedevas sistēmā ar šuvju lentēm, injekcijas caurulēm, hermētiķiem un hidroizolācijas suspensijām.

Drošs risinājums.



1 Caurules ievads

2 AQUAFIN-CJ1
AQUAFIN-P4

3 AQUAFIN-CJ6

4 ASO-Tape

5 INDUFLEX-PU
INDUFLEX-MS

6 ASO-SR

7 AQUAFIN-EJ

8 AQUAFIN-CJ5

9 AQUAFIN-WM12

BETOCRETE®
INSIDE



Hidroizolācijas sistēma betona konstrukcijām

Kristalizējošā hidroizolācijas sistēma

Saturs

4 Kristalizējošā betona hidroizolācija ar inovatīvu 2-in-1 tehnoloģiju. Pulverveida vai šķidrā formā, tā ir jūsu izvēle.

Priekšrocības

Pielietojums – drošība projektētājiem un būvdarbu veicējiem

Padomi projektēšanā

Padomi būvdarbu veikšanā

9 Videi draudzīgs SCHOMBURG – vides aizsardzība ir katra risinājuma sastāvdaļa

10 Betona hidroizolācijas sistēmas komponenti

Konstrukciju šuves ar kristalizējošajām šuvju loksnēm

Konstrukciju šuves ar briestošajām vaterstopu lentēm

Konstrukciju šuves ar injekciju šļūtenēm

Konstrukciju šuves un kustīgas šuves ar vaterstopiem

Kustīgas šuves ar šuvju hermētiķiem


Kustīgas šuves ar šuvju hermetizējošajām lentēm

Cauruļu ievadi

Betona konstrukciju hidroizolācija – lokšņu hidroizolācijas membrānas

18 Mezglu rasējumi

19 Turpmākās hidroizolācijas iespējas



Kristalizējošā betona hidroizolācija ar inovatīvu 2-in-1 tehnoloģiju **Pulverveida vai šķidrā formā, tā ir jūsu izvēle.**

Papildus ierastiem pulverveida produktiem tirgū, SCHOMBURG kā vadošais piegādātājs piedāvā šķidrās kristalizējošās hidroizolācijas produktus, kas ir sertificēti pēc DIN EN 934-2. Tas vienkāršo dozēšanu un nodrošina maksimālo drošību maisīšanas laikā.

Vienkārša dozēšana it īpaši sevi pierādījusi lielos būvniecības objektos. Automatizētām dozēšanas iekārtām ir vēl lielākas priekšrocības attiecībā uz pielietojuma drošību un ātrumu.



Kristalizējošā tehnoloģija

Kristalizējošā tehnoloģija samazina ūdens penetrāciju pateicoties nanokristāliem



Hidroizolācijas līdzeklis

Samazina ūdens penetrāciju



Korozijas aizsardzība

Papildus stieģrojuma aizsardzība



Plastifikators

Kapilāro poru struktūras samazināšana





Kristalizējošā tehnoloģija

Hidrofilā darbība

- BETOCRETE-C reakcija ar mitrumu un cementa sastāvā esošo brīvo kaļķi rada kapilāru noslēdzošus nanokristālus, kas aizaudzē plaisas līdz 0,5 mm.



Papildus tehnoloģija

Hidrofobā darbība (WP)

Novērš papildus ūdens penetrāciju un absorbciju.

Korozijas aizsardzības darbība (CI)

Papildus stieģrojuma aizsardzība ar korozijas inhibitora komponentu.

Plastificējošā darbība (P, S)

Plastifikators var samazināt ū/c attiecību un tādējādi ūdens penetrācijas dziļumu, samazinot kapilāro poru izmērus.



Šķidrie produkti (CL)

BETOCRETE® CL-210-WP

Hidroizolācijas līdzeklis (CE sertificēts)

BETOCRETE® CL-170-P

Plastifikators (CE sertificēts)
ū/c attiecības samazināšana

Pulverveida produkti (CP)

BETOCRETE® CP-360-WP

Hidroizolācijas līdzeklis
(CE sertificēts)

BETOCRETE® CP-350-CI

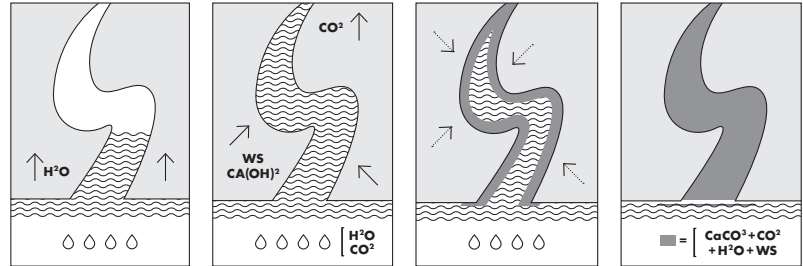
Standarta betonam



Priekšrocības

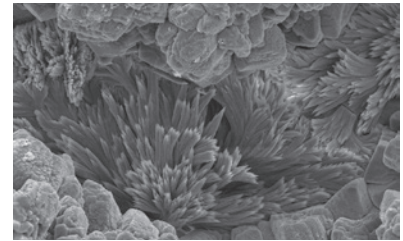
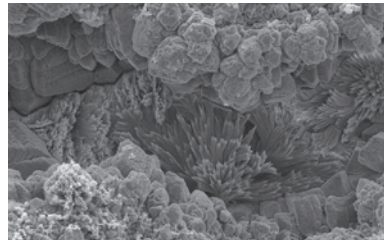
Ūdens penetrācijas samazināšana

BETOCRETE-C produktu pielietošana samazina ūdens penetrāciju līdz 80%. Neatkarīgās iestādēs veiktās pārbaudes pierādīja ūdens penetrācijas samazinājumu no 25 mm līdz 5 mm. Ūdens tvaika caurlaidība arī samazinās apmēram 10 reizes.



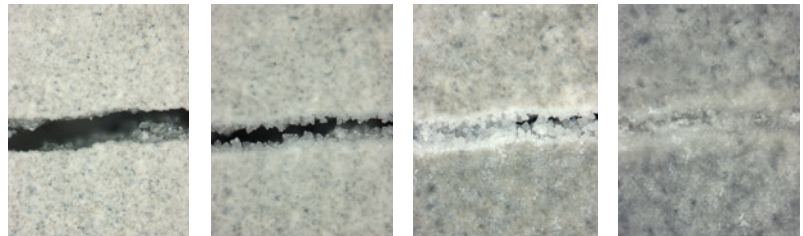
Izturības uzlabošana

Tā kā ūdens ir galvenais ceļš, pa kuru kaitīgās vielas nokļūst betonā, kā arī ūdens izraisa ķīmiskās reakcijas betonā, BETOCRETE-C sērijas produkti attiecīgi uzlabo betona izturību. Neatkarīgo pārbaūžu sertifikāti pierāda būtisku izturības uzlabojumu pret karbonizāciju, hlorīdu migrāciju, sasaldēšanas - atkausēšanas cikliem, kā arī ķīmisko iedarbību.



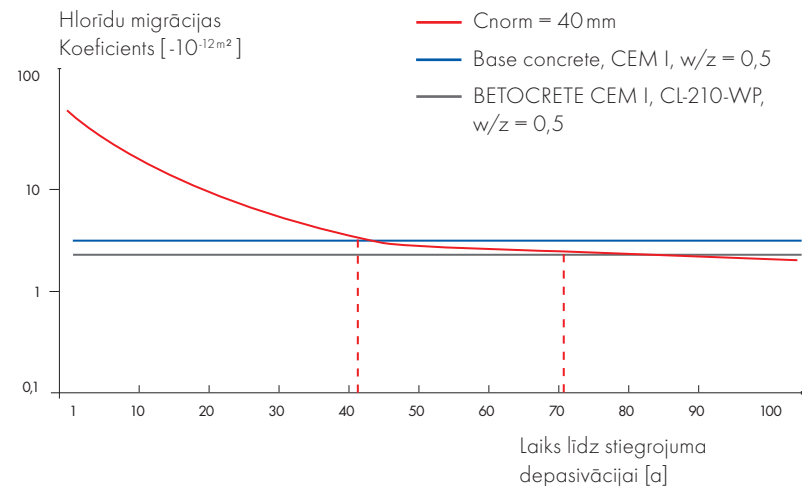
“Pašatjaunojošais” betons

Pēc katra jauna kontakta ar ūdeni aktīvās sastāvdaļas veido jaunus kristālus - un tie saglabājas daudzus gadus. Pārbaudes rāda, ka BETOCRETE-C sērijas produkti spēj radīt plaisu pašizaudzēšanās efektu līdz 0,5 mm necaurejošām plaisām un līdz 0,4 mm caurejošām plaisām. Tas paātrina un uzlabo betona pašatjaunojošās īpašības un samazina ēkas uzturēšanas izmaksas.



Ilgmūžības palielināšana

Hidroizolācija ar BETOCRETE-C produktiem var pagarināt ēku mūžu līdz pat 75%. Laiks līdz dzelzsbetona depasivācijai var aizkavēties līdz pat 30 gadiem. Palielināta ieguldījumu atdeve!



Pielietojums – drošība projektētājiem un darbu veicējiem



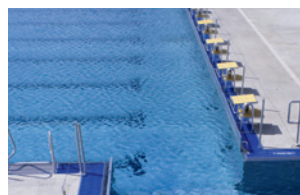
BETOCRETE-C sērijas produkti ir pirmā izvēle visām betona konstrukcijām, kuras tiek plānotas atrasties saskarē ar ūdeni, it īpaši lieliem projektiem.



Ūdens rezervuāri



Pazemes autostāvvietas



Baseini uz grunts



Elektrostaciju dzesēšanas torņi



Ēku un būvju pamati



Tuneļi un betona caurules



Konteineri un rezervuāri



Notekūdeņu kanāli un šahtas

Iedarbības klase pēc EN 206-1

Iedarbības klase pēc EN 206-1	Bojājumi	Bojājumi rādītāji	Kā palīdz BETOCRETE-C
XF (Sala iedarbība)	<ul style="list-style-type: none"> Tilpuma palielināšanās ūdens/ledus Kapilārās absorbcijas palielināšanās 	<ul style="list-style-type: none"> Dēdēšana tuvu virsmai Iekšējie bojājumi Lokālā atslāņošanās 	<ul style="list-style-type: none"> Samazina kapilāro absorbciju Samazina mitruma iekļūšanu Kapilāru noslēgšana pateicoties kristalizācijai
XD/XS (Hlorīdi)	<ul style="list-style-type: none"> Konstrukcijām kaitīgu hlorīdu ievadīšana Tērauda korozija 	<ul style="list-style-type: none"> Stieģrojuma bojājumi vai sabrukšana Nesošo konstrukciju stiprības zudums 	<ul style="list-style-type: none"> Samazina mitruma un tajā izšķīdušo hlorīdu iekļūšanu Skaidra hlorīdu migrācijas samazināšana
XC (Karbonizācija)	<ul style="list-style-type: none"> Karbonizācija (Depasivācija) Samazina pH vērtību 	<ul style="list-style-type: none"> Stieģrojuma bojājumi vai sabrukšana Betona atslāņošanās palielinoties tilpumam korozijas dēļ 	<ul style="list-style-type: none"> Samazina mitruma iekļūšanu Skaidra karbonizācijas samazināšana
XA (Ķīmiskā slodze)	<ul style="list-style-type: none"> Betona konstrukcijas ķīmiskā sadalīšanās 	<ul style="list-style-type: none"> Lieli bojājumi tuvu virsmai Iekšējie bojājumi 	<ul style="list-style-type: none"> Izšķīdušo ķīmisko vielu iekļūšanas samazināšana pateicoties kapilāru aizpildīšanai ar kristāliem



Padomi projektēšanā

Prasības betonam*

Cementa saturs	Min. 270 kg/m ³ CEM I; 290 kg/m ³ CEM II; 380 kg/m ³ CEM III/A
Vieglie pelni	Maks. 80 kg/m ³
Granulēti domnas sārņi	Maks. 100 kg/m ³
ū/c attiecība	< 0,55
Dalīņu izmēri	16 mm, izņēmuma gadījumos 32 mm
Konstrukcijas biežums	Konstrukcijas biežums nedrīkst būt mazāks par 15 cm

* Atkarībā no nepieciešamās iedarbības klases, kā arī no vieglo pelnu un / vai granulētu domnu sārņu satura - izņemot BETOCRETE-CP355-Cl. Papildinformāciju var atrast pašreizējā tehnisko datu lapā.

Padomi būvdarbu veikšanā

BETOCRETE® CP

BETOCRETE® CL

Dozācija*: ū/c attiecība

< 0,4	0,75 % no cementa svara	1,75 % no cementa svara
> 0,4-0,5	0,80 % no cementa svara	1,85 % no cementa svara
> 0,5-0,55	0,95 % no cementa svara	2,00 % no cementa svara

Sagatavošana

Betona mezglā	BETOCRETE-CP tiek dozēts kopā ar pildvielām. Maisīšanas laiks ir vismaz 30 sekundes pirms ūdens un cementa pievienošanas. Pēc tam maisīt vēl vismaz 45 sekundes līdz maisījums ir gatavs lietošanai.	BETOCRETE-CL pievieno ūdenim vai gatavam betona maisījumam.
Būvniecības objektā	BETOCRETE-CP pievienošana būvniecības objektā (automikserī) ir ūdens bāzes suspensijas veidā. Nepieciešamais BETOCRETE-CP daudzums iepriekš tiek samaisīts ar ūdeni attiecībā 1:1. Tālākais maisīšanas laiks ir 1 min/m ³ no miksera satura, bet ne mazāk par 5 minūtēm. Ievērot nepieciešamo ūdens daudzumu saskaņā ar betona recepti. (Ar BETOCRETE-CP360-WP samaisīšana ar ūdeni nav vajadzīga, produktu var pievienot maisījumam tieši).	BETOCRETE-CL pievieno tieši mikserī un maisa pēc aprēķina 1 min/m ³ no miksera satura, bet ne mazāk kā 5 minūtes.

* Dozācija ir atkarīga no cementa satura, kā arī no ū/c attiecības saskaņā ar betona recepti. Tabulā sniegtie dati ir norādījumi. Nepieciešami iepriekšējie izmēģinājumi.



Videi draudzīgs SCHOMBURG Vides aizsardzība ir katra risinājuma sastāvdaļa

SCHOMBURG apvieno drošus risinājumus ar ekonomisko pamatotību un vides aizsardzību. Mēs visā vērtību ķēdē atbalstām ilgtspēju un uzstādām stingras pārbaudes saviem produktiem un partneriem.

Sistēmas priekšrocību pārskats "Droša betona konstrukciju hidroizolācija" ilgtspējīgai celtniecībai:

- Zema emisija un GOS nesaturoši produkti drošai lietošanai
- Zemas emisijas pārstrādājamo saistvielu pielietojums ar speciālām produktu īpašībām
- Ilgzturības uzlabošana nodrošina drošu lietošanu un rada zemas dzīves cikla izmaksas
- Mazāki siltuma zaudējumi un uzlabota gaisa kvalitāte sausām ēkām
- 100 % pārstrāde pateicoties iekšējai hidroizolācijai
- Ūdens un plastifikatoru taupīšana
- Mazāks cementa patēriņš samazina kopējo enerģijas patēriņu
- Uzturēšanas un remonta izmaksu samazinājums pateicoties ūdens nesošu plaisu pašizaudzēšanās procesam

Šīs un citas īpašības ļauj pastāvīgi palielināt Jūsu īpašuma vērtību.

Ja Jums ir jautājumi par ēkas sertificēšanu ar mūsu produktiem, droši jautājiēt mums.





Betona hidroizolācijas sistēmas komponenti

Konstrukciju šuves ar kristalizējošajām šuvju loksnēm

AQUAFIN®
CJ5

Izturība	Saldūdens	+
	Sālsūdens	+
	Ķīmiskā izturībat	+
	Piekrastes rajoni	++
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++
	Zemās temperatūras	++
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	+
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība, uzbrišanas īpašības	++
	Izturība pret ūdens spiedienu	++
Cits	Montāža / iestrāde	++
	Videi draudzīgs	++
	Ekonomiskā pamatotība	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

Pielietojuma piemēri



Iestrādāts AQUAFIN-CJ5.



Divu AQUAFIN-CJ5 lokšņu savienojums betonā, šķērsgriezumā.



Pārlaidumi var tikt viegli savienoti ar skavām -turētājiem.

Piederumi

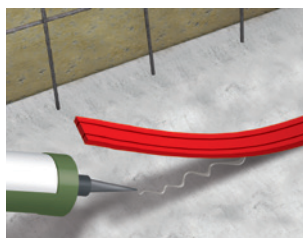
Skavas - turētāji,
Omega - turētāji

Konstrukciju šuves ar briestošajām vaterstopu lentēm

		AQUAFIN® CJ3	AQUAFIN® CJ4	AQUAFIN® CJ6
Izturība	Saldūdens	+	+	+
	Sālsūdens	+	+	++
	Ķīmiskā izturība	o	o	+
	Piekrastes rajoni	+	+	++
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	+	+	++
	Zemās temperatūras	+	+	++
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	o	++	o
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība, uzbrišanas īpašības	+	+	++
	Izturība pret ūdens spiedienu	+	+	++
Cits	Montāža / iestrāde	+	+	++
	Videi draudzīgs	+	+	++
	Ekonomiskā pamatotība	+	+	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

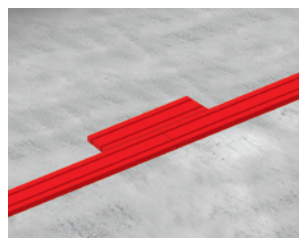
Iestrāde



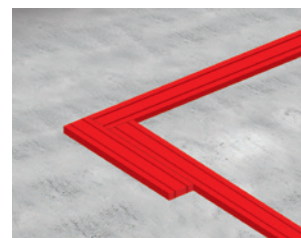
1. Pielīmēšana ar speciālo montāžas līmi



Alternatīva: mehāniskā piestiprināšana



2. Galu sadursvienojumi un ar pārklājumu



3. Stūra savienojumi

Piederumi

Fiksācijas siets, montāžas līme





Betona hidroizolācijas sistēmas komponenti

Konstrukciju šuves ar injekciju šļūtenēm

AQUAFIN®
CJ1



AQUAFIN®
P4

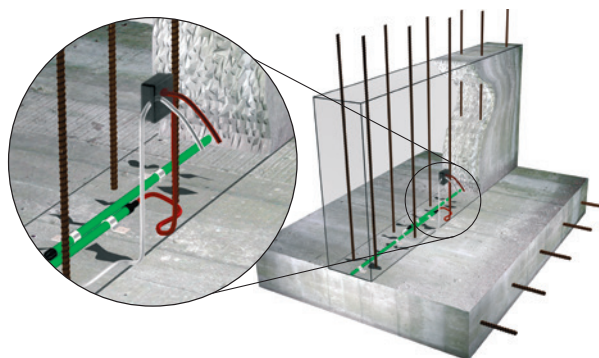
Izturība	Saldūdens	+
	Sālsūdens	++
	Ķīmiskā izturība	++
	Piekrastes rajoni	++
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	+
	Zemās temperatūras	+
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	++
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība, uzbrišanas īpašības	++
	Izturība pret ūdens spiedienu	++
Cits	Montāža / iestrāde	o
	Videi draudzīgs	+
	Ekonomiskā pamatotība	o

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

AQUAFIN-P1 var injicēt arī vietās ar palielinātu ūdens spiedienu.

„Aukstās” šuves bieži vien ir betona konstrukciju vājās vietas. Nepareiza šuvju hidroizolācijas iestrāde izraisa gruntsūdens, stāvošā ūdens vai filtrācijas ūdens nokļūšanu ēkā, kas var izraisīt bojājumus.

Ar AQUAFIN-CJ produktu grupu, SCHOMBURG nodrošina ideālu papildinājumu garantētai hidroizolācijai ar BETOCRETE produktiem.



Konstrukciju šuves un kustīgas šuves ar vaterstopiem

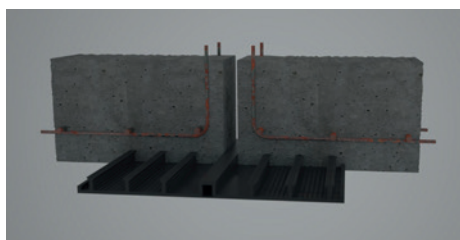
		AQUAFIN® EJ
Izturība	Saldūdens	+
	Salsūdens	+
	Ķīmiskā izturība	++
	Piekrastes rajoni	++
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++
	Zemās temperatūras	o
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	++
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība, uzbriešanas īpašības	++
	Izturība pret ūdens spiedienu	++
Cits	Montāža / iestrāde	o
	Videi draudzīgs	+
	Ekonomiskā pamatotība	++
	Sakausēšanas īpašības	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

Pielietojuma piemēri



AQUAFIN-EJ iekšējais vaterstops.



AQUAFIN-EJ ārējais vaterstops.



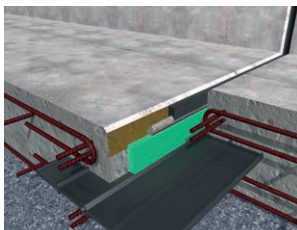
Betona hidroizolācijas sistēmas komponenti

Kustīgas šuves ar šuvju hermētiķiem

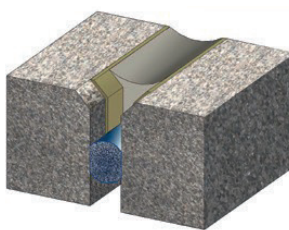
		INDUFLEX PU	INDUFLEX MS
Pielietojums	Sienu virsmas	++	++
	Grīdu virsmas	++	++
	Iekštelpas	++	++
	Ārtelpas	++	++
	Salizturība sacietējušā veidā	++	++
	UV izturība	++	++
	Ķīmiskā izturība	+	++
	Elastība	+	o
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++	++
	Zemās temperatūras	++	++
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība	o	o
	Izturība pret pozitīvo ūdens spiedienu	+	+
Cits	Montāža / iestrāde	++	++
	Videi draudzīgs	+	+
	Ekonomiskā pamatotība	+	+

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

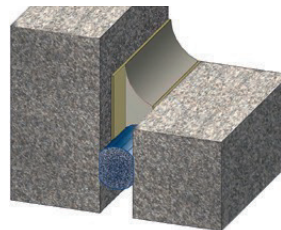
Pielietojuma piemēri



Kustīgas šuves hidroizolācija ar INDUFLEX



Horizontālā šuve ar INDUFLEX



Stūra šuve ar INDUFLEX

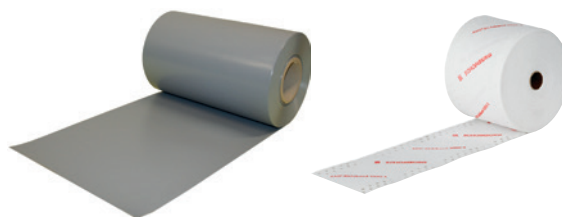
Kustīgas šuves ar šuvju hermetizējošajām lentēm

		ASO® Tape	ASO® Dichtband-2000-S
Pielietojums	Sienu virsmas	++	+
	Grīdu virsmas	++	+
	Iekštelpas	++	+
	Ārtelpas	++	+
	Salizturība sacietējušā veidā	++	o
	UV izturība	++	+
	Ķīmiskā izturība	++	+
	Elastība	++	+
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++	+
	Zemās temperatūras	++	o
Ūdens necaurlaidība	Ūdens necaurlaidība	++	+
	Izturība pret pozitīvo ūdens spiedienu	++	+
Cits	Montāža / iestrāde	+	++
	Videi draudzīgs	++	++
	Ekonomiskā pamatotība	++	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

Sistēmas produkti

- ASO-SR (šuvju blīvēšanas aukla zem hermētiķa)
- ASODUR-K4031 (ASO-Tape pielīmēšanai)
- AQUAFIN-2K/M-PLUS
(ASO-Dichtband-2000-S pielīmēšanai)
- AQUAFIN-RS300
(ASO-Dichtband-2000-S pielīmēšanai)





Betona hidroizolācijas sistēmas komponenti

Cauruļu ievadi

		Sienu ievadi	Pamatu ievadi
Izturība	Saldūdens	+	+
	Sālsūdens	+	+
	Ķīmiskās izturība	++	+
	Piekrastes rajoni	++	+
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++	++
	Zemās temperatūras	++	++
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	++	++
Diametrs	DN110	√	√
	DN160	√	√
	DN200	√	√
Garums	pēc diametra	24 cm	50 cm
		30 cm	
		35 cm	
Cits	Montāža / iestrāde	++	++
	Videi draudzīgs	++	++
	Ekonomiskā pamatotība	++	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = ļoti labi piemērots √ = pieejams nomināls caurules izmērs

Ievadi



Pamatu ievads



Sienas ievads

Betona konstrukciju hidroizolācija – hidroizolācijas lokšņu membrānas

AQUAFIN® WM12

Galvenās īpašības	Materiāls	PVC
	Biezums	1,2 mm
	Pamatnes materiāls	PP audums
	Sakausējamība	+
	Pielipšanas īpašības	+
Izturība	Saldūdens	+
	Sālsūdens	+
	Ķīmiskā izturība	++
	Piekrastes rajoni	++
	UV-izturība	+
Laika apstākļi	Augstās temperatūras	++
	Zemās temperatūras	++
	Lietus / palielināta mitruma iedarbība iestrādes laikā	+
Cits	Montāža / iestrāde	o
	Videi draudzīgs	+
	Ekonomiskā pamatotība	++

o = piemērots + = labi piemērots ++ = īpaši labi piemērots

Pielietojuma piemēri

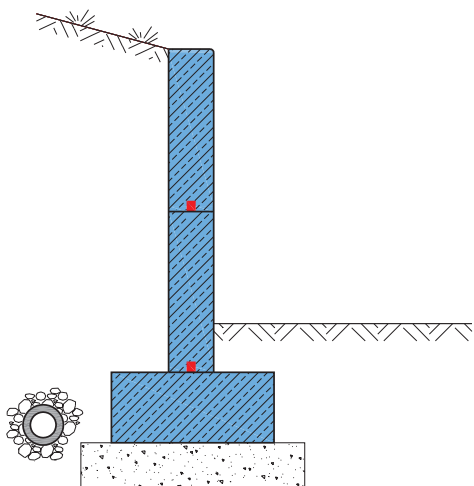




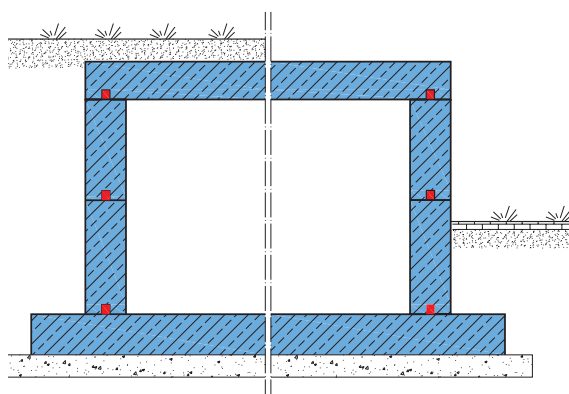
Mezglu rasējumi

BETOCRETE®-C un AQUAFIN®-CJ6

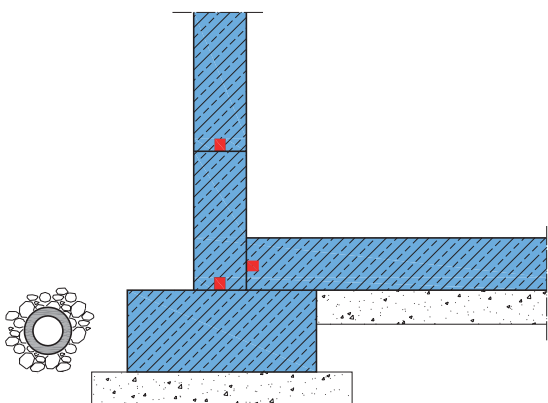
Atbalstsienu hidroizolācija



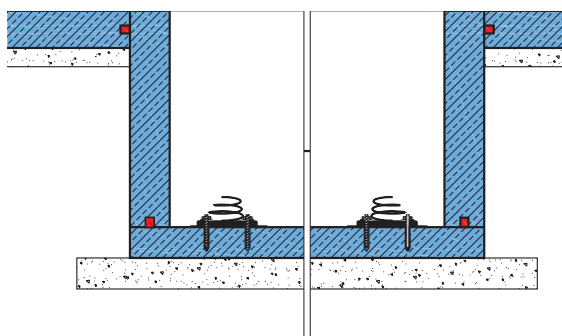
Ūdens rezervuāra hidroizolācija






Pamatu plātnes un pamatu hidroizolācija

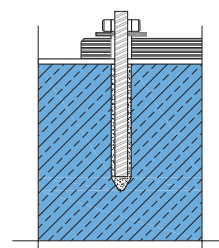


Lifta šahtas hidroizolācija



Apzīmējumi

-  Dzelzsbetons ar **BETOCRETE-C**
-  Konstrukciju šuves hidroizolācija ar **AQUAFIN-CJ6**
-  Betona sagatavošanas kārta



Turpmākās hidroizolācijas iespējas

Kristalizējošā hidroizolācija

Uz esošās betona konstrukcijas pielieto kristalizējošo hidroizolācijas suspensiju. Kontaktā ar ūdeni aktīvās sastāvdaļas penetrējas betona struktūrā un padara to ūdensnecaurlaidīgu, aizpildot plaisas un kapilāru poras ar kristāliem.

AQUAFIN®

IC

Kristalizējošā hidroizolācijas suspensija



ASOCRET

IM

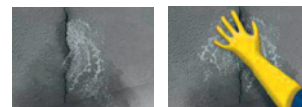
Kristalizējošā remontjauva



FIX

20-T

Kristalizējošā briestoša ūdeni apturoša jauva



Īpašības

Speciāli izstrādāta sistēma betona pamatnēm

Daudzfunkcionāls pielietojums, hidroizolācija pie pozitīvās un negatīvās ūdens slodzes

Paaugstināta aizsardzība, samazina stieģrojuma korozij

Var pielietot neatkarīgi no laika apstākļiem

Samazinātas uzturēšanas un remonta izmaksas pateicoties plaisu un kapilāru kristalizācijai

Hidroizolācija ar bitumena un minerālās bāzes materiāliem

COMBIDIC®

COMBIFLEX®

Hidroizolācija ar bitumena pārklājumiem

Saskaņā ar DIN EN 15814

Īpaši piemērota pozitīvajai ūdens slodzei

Universāls pielietojums, piemērota mūra un betona pamatnēm

AQUAFIN®

2K/M-PLUS

AQUAFIN®

RS300

Hidroizolācija ar minerālās bāzes suspensijām

Saskaņā ar DIN 18533/18534/18535 un DIN EN 1504-2

Universāls pielietojums, hidroizolācija pie pozitīvās un negatīvās ūdens slodzes

Universāls pielietojums, piemērota mūra un betona pamatnēm

SCHOMBURG kompāniju grupa attīsta, ražo un izplata sekojošu grupu sistēmu būvmateriālus:

- Hidroizolācija un remonts
- Flīžu/dabīgā akmens/izlīdzinošo kārtu ieklāšana
- Aizsargpārklājumu un grīdu sistēmas
- Betona tehnoloģijas

SCHOMBURG ir pazīstams ar savu kompetenci un izceļas gan iekšējā, gan starptautiskajā tirgū ar vairāk nekā 80 gadu pieredzi. Sistēmu būvniecības produkti no mūsu ražotnēm tiek augstu novērtēti visā pasaulē.

Nozares profesionāļi augstu vērtē SCHOMBURG grupas sniegto pakalpojumu līmeni, kā arī mūsu plašo augstas kvalitātes produktu klāstu.

Lai paliktu nepārtraukti augoša tirgus priekšgalā, mēs vienmēr investējam jaunu un pašreizējo produktu pētniecībā un attīstībā. Tas garantē augstas kvalitātes produktus, kas savukārt rada klientu apmierinātību.

UAB „SCHOMBURG BALTIC”
Pārstāvniecība Latvijā
Dārzciema iela 60, Rīga, LV-1073
Tālrunis +371 27046070
info@schomburg.lv
aleksejs@schomburg.lv
www.schomburg.lv

 **SCHOMBURG**