

PAGEL®

SPEZIAL-BETON



SPCC-RUISKUBETONI



- Pakkasen ja suolojen kestävä
- Vesihöyryn läpäisevä
- Mikrosilikalla rikastettu
- Muovilla rikastettu
- Käyttövalmis

*... Valmistamme laatulaastia
– maailmanlaajuisesti*

TUOTTEET

- SP20 PAGEL-SPCC-RUISKUBETONI (0-2 mm)
- SP40 PAGEL-SPCC-RUISKUBETONI (0-4 mm)

OMINAISUUDET

- Tekniset hyväksynnät TL/TP-BE SPCC, ZTV-ING ja EN 1504-3 mukaisesti.
- Muovilla rikastettu ja käyttövalmista. Sekoituksessa käytetään ainoastaan vettä. Polymeerit on lisätty valmiiksi laastiin jauhemuodossa.
- Hyväksytty ruiskuttamiseen myöskin raudoituksen taakse
- On käytetty korjauslaastina ja betonin korvaajana eri kerrospaksuuksissa, yksi tai monikerroksisina pintoina myös suuremmilla alueilla.
- Soveltuu molempiin käyttötarkoituksiin, pysty sekä pään yläpuolisten pintojen ruiskutuksiin.
- Erittäin vähäinen takaisinkimmahdus
- On hengittävä, pakkasen ja suolojen kestävä sekä vähentää hiilidioksidien tunkeutumista rakenteeseen.
- On käytetty menestyksekkäästi betoninkorjausjärjestelmänä jo useita vuosia.
- Helppo työstää ja omaa erittäin pienen pintakarkeuden. Tasoitus jälkeensä on mahdollista.

KÄYTTÖALUE

- betonin korvaajana ja korjauslaastina eri kerrospaksuuksilla silloissa, tunneleissa ja betonirakenteissa
- pysty ja pään yläpuolisiin pintoihin
- syvennyksien, reunojen ja epätasaisuuksien ruiskuttamiseen
- kuiva- ja märkäruiskutus menetelmillä
- Hyväksytty:
SP20 Märkä- ja kuivaruiskutukseen
SP40 Kuivaruiskutukseen



TYÖSTÖ

ALUSTA: Poista alustasta vaurioitunut betoni esim. hiekkapuhaltamalla kantavaan betoniin saakka. Poista myös sementtiliima ja heikot kerrokset. Alustan tulee olla riittävän karhea. Vapaina olevat betoniteräkset puhdistetaan ruosteesta puhtausasteeseen Sa 2 1/2 esim. vesipiikkauksella tai hiekkapuhaltamalla. Riittävä tartuntalujuus (1.5 N/mm²), kantavuus, karbonatisoitumis syvyys sekä kloridien tunkeutuminen tarkastetaan alustasta. Alusta kastellaan ja pidetään märkänä 24 tuntia ennen ruiskutusta. Esikastellun alustan annetaan kuivua mattakosteaksi. Irtonaista vettä ei saa jäädä pintaan.

TERÄKSET: Suojaa puhdistetut teräkset korroosiota vastaan PAGEL MS O2 (sementtipohjainen) korroosiosuoja-aineella teknisen esitteen mukaisesti.

TARTUNTASILTA: Ei tarvita

PINNOITUS: MÄRKÄRUIKUTUS MENETELMÄ: Laastin työstö voidaan tehdä usealla eri ruiskutuslaitteella. SP20 on testattu seuraavilla laitteilla:

Putzknacht S30/Estromat 404;
P.F.T. (HM2/N2); MAI M 200/Stator MP2L.

Kapasiteetti on n. 400 litraa per tunti. Letkun maksimipituus on 50 m. Veden lisäys (50-60 l/h ja 3 l per 25-kg-säkki) ja paine (22-25 bar) on valvottu automaattiventtiilillä ja painemittarilla. Takaisinkimmahdusta ja pinnan karkeutta kontrolloidaan suuttimella säätäen ilmanpainetta.

Kuivaruiskutusmenetelmä: SP20 on testattu seuraavilla laitteilla:

ALIVA 246; MADER WM-05/2; MEYCO-PICCOLA.
Käytä pääsääntöisesti pientä roottoria (esim. 0.7 tai 1 litra). Kapasiteetti on n. 400 litraa per tunti. Pumppausta on testattu 40 m ja 100 m letkuilla, pidemmät letkut ovat mahdollisia.

SEKOITUS: Kun sekoitetaan erikseen, käytä pakkosekoitinta ja sekoita 5 minuuttia.

SUUTTIMIT: Märkäruiskutus menetelmä: MAWO-suutin; Kuivaruiskutus menetelmä: ALIVA-VULCOLAN-letkusuutin, joustava.

Pidä suutinta niin suorassa kulmassa kuin mahdollista 50 cm (märkä) ja 100 cm (kuiva) etäisyydellä ruiskutettavasta pinnasta.

KOMPRESSORI: Riittävä kapasiteetti on vähintään 5 m³ per minuutti.

HUOMIOITAVA: Riippuen pinnan paksuudesta ruiskubetoni voidaan työstää yhdessä tai useammassa kerroksessa. Älä ruiskuta toista kerrosta ennen kuin alempi kerros on valmis ottamaan kuormituksen vastaan.

Vedenpainetta kasvattava pumppu on tarpeellinen kuivaruiskutus menetelmässä.

Pyydä meidän apua jo suunnitteluvaiheessa sekä katso meidän käyttöohje märkä- ja kuivaruiskutus menetelmissä.

TASOITUS: Ruiskutuksen pintakarkeus on alhainen, tämän takia ei tasoitusta tarvita. Jos tarpeellista ruiskubetoni voidaan tasoittaa helposti.

Odotusaika ennen tasoitusta; märkäruiskutusmenetelmä: n. 1-3 tuntia riippuen lämpötilasta. Kuivaruiskutus menetelmä: n. 15-30 minuuttia riippuen lämpötilasta. Varmista ettei tasoitus irroita rakennetta tai aiheuta aluskerroksen paikallista siirtymistä. Älä tasoita kun ruiskutetaan vain yksi kerros.

JÄLKIHOITO: Laastipinta tulee suojata ennen aikaiselta vedenhaihtumiselta pitämällä se kosteana esim. vesisumutuksella tai ilmatiiviillä-sulkevalle muovikelmulla 5 päivän ajan. O2C PAGEL BETONIN SUOJAMAALI on sopiva jälkikäsitelly aine myöhemmälle OS pinnoitteelle.

PINNAN SUOJAUS: Jos käsitelty alue varustetaan lisäsuojauksella pinnan tiiveyden täytyy sallia käyttö jopa sulkevalle pinnoitteelle; tarvittaessa tasoitetaan hienolla PCC-YLITASOITUSLAASTILLA (esim. MSO5-PAGEL-YLITASOITUSLAASTI)

Viimeinen pinnoitus voidaan tehdä esim. O2C PAGEL BETONINSUOJAMAALI MENETELMÄLLÄ (voidaan työstää mattakosteaan pintaan ja samanaikaisesti toimii jälkihoitoaineena)

TEKNISET TIEDOT

TUOTE		SP20	SP40
Raekoko	mm	0-2	0-4
Käyttöpaksuus märkäruiskutus menetelmä (monikerroksinen)	mm	< 50	< 100
kuivaruiskutus menetelmä (monikerroksinen)	mm	< 80	< 150
Tuorelaasti tiheys	kg/dm ³	n. 2.13	n. 2.2
Kuivalaasti tiheys	kg/dm ³	n. 2.1	n. 2.1
Tuottoisuus	per 25-kg-säkki	l	12.5
Menekki	per 10 mm kerrospaksuus/m ²	kg	n. 20
Ruiskutusmenetelmä		märkä ja kuiva	kuiva
Vedentarve	%	12	12
Puristuslujuus*	24 h	N/mm ²	≥ 20
	7 d	N/mm ²	≥ 40
	28 d	N/mm ²	≥ 50
Taivutusvetolujuus	24 h	N/mm ²	≥ 4
	7 d	N/mm ²	≥ 6
	28 d	N/mm ²	≥ 8
Tartuntalujuus Luokka R4	7d	N/mm ²	≥ 2.0

Kaikki testitulokset ovat ohjeellisia arvoja, koestettu meidän Saksan tuotantolaitoksilla, - arvot muissa tuotantolaitoksissa voivat vaihdella.

* DIN EN 196-1- mukailen puristuslujuus testaus

Työstölämpötila: min. +5 °C, max. + 35 °C
Kimmomoduli (staattinen): 31.800 N/mm² 28 vrk jälkeen
Kimmomoduli (dynaaminen): 27.000 N/mm² SP40
Toimitetaan: 25-kg-säkki, Euro-lavalla 1.000 kg

Varastointi: 12 kuukautta. Viileässä, kuivassa, pakkaselta suojassa.
 Avaamattomissa alkuperäispakkauksissa.

Vaarallisuusluokka: Ei vaarallinen. Noudata käyttöturvallisuustiedotetta

GISCODE: ZP1

CE	
0921	
PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 220002 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA.1a	
Puristuslujuus	Luokka R4
Kloridipitoisuus	≤ 0,05 %
Tartuntavetolujuus	≥ 2,0 MPa
Estetty kutistuma/laajenema	≥ 2,0 MPa
Vastustuskyky karbonatisoitumiselle täyttyy	
Kimmokerroin	≥ 20 GPa
Reagointi tuleen	Luokka E

CE	
0921	
PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 220014 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA.1a	
Puristuslujuus	Luokka R4
Kloridipitoisuus	≤ 0,05 %
Tartuntavetolujuus	≥ 2,0 MPa
Estetty kutistuma/laajenema	≥ 2,0 MPa
Vastustuskyky karbonatisoitumiselle täyttyy	
Kimmokerroin	≥ 20 GPa
Reagointi tuleen	Luokka E

Kosteusluokat viitaten betonin korroosioon jonka aiheuttajana alkalinen silika reaktio				
Kosteusluokka	WO	WF	WA	WS
	kuiva	kostea	kostea • ulkoinen alkali saanti	kostea • ulkoinen alkali saanti • voimakas dynaaminen rasitus
SP20/40	*	*	*	*

Kaikkia yhdisteitä joita käytetään PAGEL tuotteissa saadaan turvallista lähteistä ja vastaavat alkali herkkyys luokkaa E 1 kuten on määritetty DIN EN 12620.

Betonin korjaus mukailen EN 1504-3,
 karbonoitumisen suojausjärjestelmä mukailen EN 1504-2.

Rasitusluokka DIN 1045-2 / EN 206-1 / ZTV-W LB 219 (S-A4):
PAGEL – SPCC-RUISKUBETONI

	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
	0	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3
SP20	*	****	***	***	*****	**	**
SP40	*	****	***	***	*****	**	**



ALIMEX

RAKENNUSKEMIKAALIT

HUVILAKATU 12 · FIN-04400 JÄRVENPÄÄ
TEL. (+3 58/9) 2 92 23 50 · FAX (+3 58/9) 2 91 60 06
WWW.ALIMEX.FI · MYYNTI@ALIMEX.FI



PAGEL®
SPEZIAL-BETON GMBH & CO. KG

WOLFSBANKRING 9 · 45355 ESSEN · GERMANY
TEL. +49 201 68504-0 · FAX +49 201 68504-31
INTERNET WWW.PAGEL.COM · E-MAIL INFO@PAGEL.COM



TÄMÄN ESITTEEN TIEDOT, KÄYTTÖTEKNINEN NEUVONTA JA MUUT SUOSITUKSET PERUSTUVAT LAAJAAN TUTKIMUSTYÖHÖN JA KOKEMUKSIIN. NE OVAT KUITENKIN VAIN SUOSITUKSIA EIVÄTKÄ VAPAUTA OSTAJAA TUTKIMASTA JA KOKEILEMASTA TUOTTEEN SOPIVUUTTA OMAAN KÄYTTÖTARKOITUKSEENSA. KÄYTTÖVASTUU ON AINA ASIAKKAALLA. ASIAKKAAN ON HYVÄ VARMISTUA SIITÄ, ETTÄ HÄNELLÄ ON AINA TUOREIN TIEOESITE KÄYTETTÄVISSÄÄN. ASIAKASPALVELUMME AUTTAA MIELELLÄÄN TUOTTEISIIN LIITTYVISSÄ KYSYMYKSISSÄ. EMME VASTAA MAHDOLLISISTA TEKSTIN PAINOVIRHEISTÄ.
TUOREIMMAT TIEOESITTEET LÖYTYVÄT OSOITEESTA
WWW.PAGEL.COM