

PAGEL®-SPCC- RUISKUBETONI

OMINAISUUDET

- **SILKO- hyväksytty** sementtipohjainen, hydraulisesti sitoutuva PCC ruiskubetoni **märkä- ja kuivaruiskutukseen**. Molemmat menetelmät on testattu **kolmella eri ruiskutuskalustolla** sekä eripituisilla letkuilla.
- Tekniset hyväksynnät TL/TP-BE SPCC, ZTV-ING mukaisesti.
- **Muovilla rikastettu ja käyttövalmista**. Sekoituksessa käytetään ainoastaan vettä. Polymeerit on lisätty valmiiksi laastiin jauhe-muodossa.
- 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 betoninkorjaus järjestelmänä jo useita vuosia.
- Helppo työstää ja omaa erittäin pienen pintakarkeuden. Tasoitus jälkeensä on mahdollista.
- SP20-sarja sisältää seuraavat tuotteet:
 SP20 Raekoko: 0–2 mm
 ZTV-ING / Rili SIB des DAFStb
- SP40 Raekoko: 0–4 mm
 ZTV-ING / Rili SIB des DAFStb

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**
- **SILKO-** kohteisiin

CE	
0921	
PAGEL® Spezial-Beton GmbH & Co. KG D-45355 Essen	
find the printed batch number	
SP20 0921-BPR-2023 / SP40 0921-BPR-2034	
EN 1504-3	
SP20 u. SP40 PAGEL®-SPCC RUISKUBETONI SPCC-mortar for structural repairs (hydraulic cement)	
Compressive strength	Category R4
Chloride ion content	≤ 0.05 %
Adhesiveness	≥ 2.0 MPa
Shrinkage/moisture expansion limit	≥ 2.0 MPa
Carbonation resistance	Pass
Modulus of elasticity	SP20 NPD SP40 ≥ 20 GPa
Resistance to temperature changes	NPD
Adhesion	NPD
Thermal expansion coefficient	NPD
Capillary water absorption	NPD
Fire behaviour	Category E
Hazardous substances	In accordance with EN 1504-3, 5.4

NPD: „No Performance Determined“

Having a concrete repairing according EN 1504-3, a carbonatisation protection-system has to be applied according EN 1504-2.



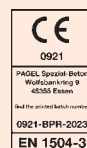
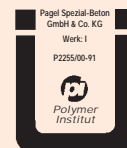
SP40

SP20

Rasitusluokka DIN 1045-2 / EN 206-1:

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	•	• • • • •	• • •	• • •	• • • • •	• •	• •



SP40

SP20

TEKNISET TIEDOT		SP20	SP40
TYP			
Raekoko	mm	0-2	0-4
Käyttöpaksuus	märkäruiskutus menetelmä (monikerroksinen)	< 50	< 100
	kuivaruiskutus menetelmä (monikerroksinen)	< 80	< 150
Tuorelaasti tiheys	kg/dm ³	2,13	2,2
Kuivalaasti tiheys	kg/dm ³	2,1	2,1
Tuottoisuus	per 25-kg-säkki	n. 13	12,5
Menekki	per 10 mm kerrospaksuus/m ³	kg	20
Ruiskutusmenetelmä		märkä ja kuiva	kuiva
Vedentarve	%	12	12
Puristuslujuus	24 h N/mm ²	≥ 20	≥ 20
	7 d N/mm ²	≥ 40	≥ 45
	28 d N/mm ²	≥ 50	≥ 60
Taivutusvetolujuus	24 h N/mm ²	≥ 4	≥ 4
	7 d N/mm ²	≥ 6	≥ 6
	28 d N/mm ²	≥ 8	≥ 8
Tartuntalujuus	7d N/mm ²	≥ 2,0	≥ 2,0

Kaikki koestustulokset ovat ainoastaan ohjeellisia arvoja.

Työstölämpötila: min. +5 °C, max. +35 °C
Toimitetaan: 25-kg-säkeissä, 1000-kg-suursäkeissä
Kimmomoduli
 (staattinen): 31.800 N/mm² 28 vrk jälkeen

Varastointi: 9 kuukautta (kuivassa, avaamattomissa säkeissä)
GISCODE: ZP1
Vaarallisuusluokka: Ei vaarallinen. Noudata käyttöturvallisuustiedotetta

TYÖSTÖ

ALUSTA: Poista alustasta vaurioitunut betoni esim. hiekkapuhaltamalla kantavaan betoniin saakka. Poista myös sementtiliima ja heikot kerrokset. Alustan tulee olla riittävän karhea. Vapaana olevat betoniteräokset 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 teräokset korroosiota vastaan PAGEL MS O2 (sementtipohjainen) korroosio-suoja-aineella teknisen esitteen mukaisesti.

TARTUNTASILTA: Ei tarvita

PINNOITUS: MÄRKÄRUISKUTUS MENETELMÄ: Laastin työstö voidaan tehdä usealla eri ruiskutuslaitteella. SP20 on testattu seuraavilla laitteilla:
Putzknecht S30/Estromat 404;
P.F.T. (HM2/N2); MAI M 200/Stator MP2L.

Kapasiteetti on n. 400 litraa per tunti. Letkun maksimipituus on 50m. Veden lisäys (50-60 l/h ja 3 l per 25-kg-säkki) ja paine (22-25 bar) on valvottu automaattiventtiilillä ja painemittarilla. Takaiskimmahdusta 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 40m ja 100m letkuilla, pidemmät letkut ovat mahdollisia.

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

SUUTTIMET: 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 menetelmässä.

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 ennenaikaiselta vedenhaitumiselta pitämällä se kosteana esim. vesisumutuksella tai ilmatiiviillä-sulkevalle muovikelvulla 5 päivän ajan. O2C PAGEL BETONIN SUOJAMAALI on sopiva jälkikäsitteily aine myöhemmälle OS pinnoitteelle.

PINNAN SUOJAUS: Jos käsitelty alue varustetaan lisä-suojauksella pinnan tiiveyden täytyy sallia käyttö jopa sulkevalle pinnoitteelle; tarvittaessa tasoitetaan hienolla PCC-YLITASOITUSLAASTILLA (esim. MS O5-PAGEL-YLITASOITUSLAASTI)

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

Tämän esitteen tiedot, käyttötekninen neuvonta ja muut suositukset perustuvat laajaan tutkimustyöhön ja kokemuksiin.

Ne ovat kuitenkin vain suosituksia eivätkä vapautta ostajaa tutkimasta ja kokeilemasta tuotteen sopivuutta omaan käyttötarkoitukseensa.

Käyttövastuu on aina asiakkaalla.

Asiakaspalvelumme auttaa mielellään naisissa kysymyksissä.



PAGEL®
SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG

WOLFSBANKRING 9 · D-45355 ESSEN
 TEL. +49 (0)2 01-6 85 04-0 · FAX +49 (0)2 01-6 85 04-31
 INTERNET: WWW.PAGEL.COM · E-MAIL: INFO@PAGEL.COM