

# PAGEL®

## SPEZIAL-BETON



## TW

### VALMISLAASTI

### JUOMAVESI YMPÄRISTÖÖN



- Käyttövalmis sementtipohjainen valmistaasti
- A1 palamaton
- Microsilikalla rikastettu

*...Valmistamme laatulaastia  
- maailmanlaajuisesti*

## TUOTTEET

- TW05 PAGEL-JUOMAVESITASOITE 0-0,5 mm
  - TW10 PAGEL-JUOMAVESILAASTI 0-1,0 mm
  - TW20 PAGEL-JUOMAVESILAASTI 0-2,0 mm
  - TW40 PAGEL-JUOMAVESILAASTI 0-4,0 mm
- 
- TW05 PAGEL-JUOMAVESITASOITE (valkoinen) 0-0,5 mm
  - TW10 PAGEL-JUOMAVESILAASTI (valkoinen) 0-1,0 mm
  - TW20 PAGEL-JUOMAVESILAASTI (valkoinen) 0-2,0 mm
  - TW40 PAGEL-JUOMAVESILAASTI (valkoinen) 0-4,0 mm

## OMINAISUUDET

- Vastaa työohjeita W270, W300 ja W347 DVGW:ssä ja on myös käyttökelpoinen mikrobiologian juomavesi ympäristössä
- Ehkäisee mikrobien kasvamista, lisäksi ehkäisee bakteerien ja sienien esiintymistä
- On Microsilikalla rikastettu
- Voidaan käyttää **vaaka- ja pystypinnoille**. Voidaan myös pinnoittaa **märkä- ja kuivaruiskutus menetelmillä**
- MAWO-suuttimen käyttö märkäruiskutuksessa varmistaa erittäin vähäisen takaisinkimmahduksen ja pölyämisen
- täyttää saksalaisen Juomavesi- työryhmän (KTW) suositukset koskien juomavesi ympäristöä ja Saksan Terveysviranomaisten juomavesisäiliömateriaalien suosituksia vesiolosuhteissa TW (valkoinen)

## TYÖSTÖ

**ALUSTA:** Alusta puhdistetaan huolellisesti, irtonaiset ja tartuntaa heikentävät epäpuhtaudet sekä sementtiliima poistetaan vesipiikkauksella tai vastaavalla kantavaan betonipintaan asti. Riittävä vetolujuus ja kantavuus alustasta varmistetaan. (i. M.  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ , KEW  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ ).

**Esikastelu:** Alustaa esikastellaan n. 6-24 tunnin ajan kunnes kapillaarit ovat kyllästetyt betonialustassa.

**Teräsbetoni:** Vapaana olevat betoniteräkset puhdistetaan ruosteesta luokkaan Sa 2 ? mukailten DIN ISO 12944-4.

**KORROOSIOSUOJA:** Harjataan kaksi kokonaista kerrosta TW05 PAGEL JUOMAVESITASOITETTA puhdistetulle betoniteräkselle.

**TARTUNTAKERROS:** Käytä kovaharjaksista lakaisu- tai pesuharjaa ja harjaa TW10 PAGEL JUOMAVESILAASTIA esikastellulle, hieman kostealle betonialustalle kunnes se on tunkeutunut huokosiin ja on aivan tasainen. Seuraava laastikerros levitään heti märkää märälle. Jos levityksessä käytetään ruiskutustekniikkaa, TWLAASTIT eivät vaadi tartuntakerrosta.

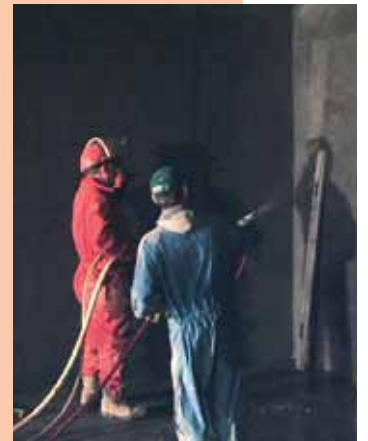
**SEKOITUS:** Sekoitetaan pakkosekoittimessa, johon laiteetaan 2/3 vesimäärästä, lisätään laastijauhe ja lyhyen sekoituksen n. 3 min. jälkeen lisätään loput vedestä. Tämän jälkeen sekoitetaan vielä n. 2 minuuttia.

**Sekoitusvesi:** Juomavesilaatu

**TYÖSTÖ:** TW40 työstetään koostumukseltaan plastisena tuoreeseen tartuntakerrokseen, levitetään ja tasoitetaan. Jos käytetään ruiskutusmenetelmää, tutustukaa tarvittaessa teknisiin ohjeisiin.

## KÄYTTÖALUE

- Seinien ja lattioiden **pinnoittamiseen** juomavesi ympäristössä
- Betonin, rappauksien ja lattioiden **korjaamiseen**
- **Juomavesisäiliöihin**, putkiin, puhdistuslaitoksiin
- Elintarviketeollisuuden pinnoitukset



**VIIMEISTELY:** Valun näkyvissä olevat alueet on suojattava ennenaikaiselta veden haihtumiselta, kuten tuulelta, vedolta, auringon suoralta vaikutukselta välittömästi kun työ on saatu valmiiksi 3-5 päivän ajan. Sopivia viimeistelytapoja: vesisumute, peitto juuttikankailla, eristysmateriaalilla tai kosteutta pitävällä materiaalilla.

**Työstön lämpötilarajat (pinnan, ilman ja laastin lämpötila):** +5 °C – +35 °C:

Alhaiset lämpötilat ja kylmä sekoitusvesi hidastavat lujudenkehitystä, vaikeuttavat materiaalien sekoittamista (vaatii tällöin pakkosekoittimen käyttöä) ja vähentävät juoksevuuutta, kun taas korkeat lämpötilat nopeuttavat lujudenkehitystä. Huomioikaa pinnan kastepisteen lämpötila.

**Raudattomat metallit:** Sementti ja sementtipohjaiset rakennusmateriaalit aiheuttavat raudattomille metalleille (esim. alumiini, kupari, sinkki) jotka ovat käyttöalueen sisällä, irtoamista. Kysykää meiltä teknisiä ohjeita.

## MÄRKÄRUISKUTUSMENETELMÄ

TW05, TW10, TW20, TW40

**TARTUNTASILTA:** Tartuntasilta ei ole välttämätön

**PINNOITUS:** Märkäruiskutusmenetelmä; laastien pinnoitus voidaan suorittaa tavanomaisilla monopumpuilla

## SUUTINJÄRJESTELMÄ:

MAWO-SUUTIN

## PAINEILMAKOMPRESSORI:

$\geq 5 \text{ m}^3/\text{min}$   
 $\geq 5 \text{ bar}$

## SYÖTÖLLETU:

Kuljetuspituus: max. 40 m  
 Letkun halkaisija: 35 mm  
 Letkun pään  
 supistaminen: 5-6 m Ø 25 mm



TEKNISET TIEDOT

TUOTE		TWO5	TW1 O	TW2O	TW4O
<b>Käyttöalue</b>		Ylitasoituslaasti	Tartuntakerros*	Ruiskubetoni	Korjauslaasti
<b>Täyttöpaksuus</b>	mm	0-0,5	0-1	0-2	0-4
<b>Raekoko</b>	mm	2-6	5-10	10-30	20-40
<b>Vesimäärä</b>	%	14-16	11-13	11-13	10-12
<b>Tuorelaasti tiheys</b>	kg/dm <sup>3</sup>	n. 2,18	n. 2,18	n. 2,15	n. 2,15
<b>Menekki</b>	kg/dm <sup>3</sup>	n. 1,7	n. 1,8	n. 1,85	n. 1,85
<b>Työstöaika</b>	min	n. 30	n. 30	n. 30	n. 30
<b>Puristuslujuus**</b>	24 h N/mm <sup>2</sup>	≥ 15	≥ 25	≥ 25	≥ 25
	7 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 35	≥ 45	≥ 45	≥ 45
	28 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 45	≥ 55	≥ 55	≥ 60
<b>Tartuntalujuus</b>	7 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 1,5	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 2,0
<b>E-moduuli (staattinen)</b>	28 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 15.000	≥ 20.000	≥ 20.000	≥ 20.000

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

\* Soveltuu käytettäväksi myös tartuntakerroksena \*\* DIN EN 196-1 mukainen puristuslujuus testaus

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

**Pakkaus:** 25-kg-säkki  
**Vaarallisuus luokka:** Ei vaarallista ainetta noudattakaa käyttöturvallisuustiedotetta  
**GISCODE:** ZP1




 0921 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 240005 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA,1a Puristuslujuus Luokka R4 Klordipitoisuus ≤ 0,05 % Tartuntavetolujuus ≥ 1,5 MPa Esitetty kutumustaajajonossa ≥ 1,5 MPa Vastustuskyky karbonaattisoluunsaalle NPD Kimmokerroin ≥ 15 GPa Reagoitii tulkeen A1	 0921 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 240001 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA,1a Puristuslujuus Luokka R4 Klordipitoisuus ≤ 0,05 % Tartuntavetolujuus ≥ 2,0 MPa Esitetty kutumustaajajonossa ≥ 2,0 MPa Vastustuskyky karbonaattisoluunsaalle täytetty Kimmokerroin ≥ 20 GPa Reagoitii tulkeen A1	 0921 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 240002 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA,1a Puristuslujuus Luokka R4 Klordipitoisuus ≤ 0,05 % Tartuntavetolujuus ≥ 2,0 MPa Esitetty kutumustaajajonossa ≥ 2,0 MPa Vastustuskyky karbonaattisoluunsaalle täytetty Kimmokerroin ≥ 20 GPa Reagoitii tulkeen A1	 0921 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 240004 EN 1504-3:2005 Tuote rakenteelliseen ja ei rakenteelliseen betonin korjaamiseen EN 1504-3: ZA,1a Puristuslujuus Luokka R4 Klordipitoisuus ≤ 0,05 % Tartuntavetolujuus ≥ 2,0 MPa Esitetty kutumustaajajonossa ≥ 2,0 MPa Vastustuskyky karbonaattisoluunsaalle täytetty Kimmokerroin ≥ 20 GPa Reagoitii tulkeen A1
---	--	--	--

NPD: „No Performance Determined“ / Ei tutkimustulosta määritetty\*

Rasitusluokka DIN 1045-2 / EN 206-1:

PAGEL - VALMISLAASTI (JUOMAVESI YMPÄRISTÖÖN)

	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
	1	123	123	123	1234	123	123
TW05	•	•	•	•	•	•	•
TW1O	•	•	•	•	•	•	•
TW2O	•	•	•	•	•	•	•
TW4O	•	•	•	•	•	•	•

 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 05 240001 EN 13813:2002 Sementti tasolle EN 13813: CT-C60-F10-A9 Reagoitii tulkeen A1a Syövyttävien aineiden vapautuminen CT Puristuslujuus C60 Taivutusvetolujuus F10 Kulumuskestävyys A9	 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 05 240002 EN 13813:2002 Sementti tasolle EN 13813: CT-C50-F7-A9 Reagoitii tulkeen A1a Syövyttävien aineiden vapautuminen CT Puristuslujuus C50 Taivutusvetolujuus F7 Kulumuskestävyys A9	 PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 05 240004 EN 13813:2002 Sementti tasolle EN 13813: CT-C60-F10-A9 Reagoitii tulkeen A1a Syövyttävien aineiden vapautuminen CT Puristuslujuus C60 Taivutusvetolujuus F10 Kulumuskestävyys A9
---	---	---

**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
TW	•	•	•	•

Kaikkia yhdisteitä joita käytetään PAGEL\* tuotteissa saadaan turvallisista lähteistä ja vastaavat alkali herkkyys luokkaa E1 kuten on määritetty DIN EN 12620.

TEKNISET TIEDOT

TUOTE		TWO5 (valkoinen)	TW1 O (valkoinen)	TW2O (valkoinen)	TW4O (valkoinen)
<b>Käyttöalue</b>		Ylitasoituslaasti	Tartuntakerros*	Ruiskubetoni	Korjauslaasti
<b>Täyttöpaksuus</b>	mm	0-0,5	0-1	0-2	0-4
<b>Raekoko</b>	mm	2-6	5-10	10-30	20-40
<b>Vesimäärä</b>	%	14-16	11-13	11-13	11-13
<b>Tuorelaasti tiheys</b>	kg/dm <sup>3</sup>	n. 2,0	n. 2,1	n. 2,1	n. 2,15
<b>Menekki</b>	kg/dm <sup>3</sup>	n. 1,7	n. 1,8	n. 1,85	n. 1,9
<b>Työstöaika</b>	min	n. 30	n. 30	n. 30	n. 30
<b>Puristuslujuus**</b>	24 h N/mm <sup>2</sup>	≥ 15	≥ 20	≥ 20	≥ 25
	7 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 30	≥ 40	≥ 35	≥ 35
	28 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 40	≥ 50	≥ 45	≥ 45
<b>Taivutusvetolujuus</b>	24 h N/mm <sup>2</sup>	≥ 3	≥ 4	≥ 4	≥ 4
	7 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 5	≥ 6	≥ 6	≥ 6
	28 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 6	≥ 8	≥ 8	≥ 8
<b>Tartuntalujuus</b>	7 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 1,5	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 2,0
<b>E-moduuli (staattinen)</b>	28 d N/mm <sup>2</sup>	≥ 15.000	≥ 20.000	≥ 20.000	≥ 20.000

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

\* Soveltuu käytettäväksi myös tartuntakerroksena \*\* DIN EN 196-1 mukainen puristuslujuus testaus

**Varastointiaika:** 12 kuukautta. Viileässä, kuivassa, pakkaselta suojassa. Avaamattomissa alkuperäispakkauksissa.

**Pakkaus:** 25-kg-säkki  
**Vaarallisuus luokka:** Ei vaarallista ainetta noudattakaa käyttöturvallisuustiedotetta

**GISCODE:** ZP1

Rasitusluokka DIN 1045-2 / EN 206-1:

PAGEL - VALMISLAASTI (JUOMAVESI YMPÄRISTÖÖN)

	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
	1	123	123	123	1234	123	123
TW05 valkoinen	•	•	•	•	•	•	•
TW1 O valkoinen	•	•	•	•	•	•	•
TW2O valkoinen	•	•	•	•	•	•	•
TW4O valkoinen	•	•	•	•	•	•	•

# 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 TIETOESITE KÄYTETTÄVISSÄÄN. ASIAKASPALVELUMME AUTTAA MIELELLÄÄN TUOTTEISIIN LIITTYVISSÄ KYSYMYKSISSÄ. EMME VASTAA MAHDOLLISISTA TEKSTIN PAINOVIRHEISTÄ. TUOREIMMAT TIETOESITTEET LÖYTYVÄT OSOITEESTA [WWW.PAGEL.COM](http://WWW.PAGEL.COM)