



## Fescon Saneerauslaastin SSL LITE alkutestaus standardin EN 12004 mukaisesti



**FINAS**  
Finnish Accreditation Service  
T001 (EN ISO/IEC 17025)

Tilaja: Fescon Oy

---

**Tilaaaja** Fescon Oy  
Raimo Niemelä  
Hämeenkatu 9 A  
05800 Hyvinkää

**Tilaus** 2.9.2016 / Raimo Niemelä

**Yhteyshenkilö** **VTT Expert Services Oy**  
Asiantuntija Miia Seitä  
Kemistintie 3, Espoo  
PL 1001, 02044 VTT  
Puh. 020 722 6537  
Sähköposti [miia.seita@vtt.fi](mailto:miia.seita@vtt.fi)

---

**Tehtävä** **Fescon Saneerauslaastin SSL LITE alkutestaus standardin EN 12004 mukaisesti**

**Näytteet** Tilaaaja toimitti VTT Expert Services Oy:lle kaksi 25 kg säkkiä saneerauslaastia, väri: valkoinen. Tilaaaja ilmoitti saneerauslaastin olevan sementti- (OPC) pohjainen polymeerimodifioitu laattojen kiinnityslaasti.

**Testausajankohta** 18.10.–2.12.2016

**Tehtävän suoritus** Saneerauslaastin testaus suoritettiin tuotestandardin EN 12004 mukaisesti. Näytettä säilytettiin +21 °C lämpötilassa ennen testausta. Laasti valmistettiin tilaajan ohjeen mukaisesti vesi 38 % kuivapainosta, ja sen annettiin tekeytyä 10 minuuttia.

Laastin tartuntalujuudet määritettiin testistandardin EN 1348 mukaisesti; alkutartuntalujuus sekä tartuntalujuudet vesi-, lämpö- ja jäätymis-sulamisrasituksen jälkeen. Vetonopeus 250±50 N/s. Alkutartuntalujuus määritettiin 28 vrk +21 °C ja RH 50 % standardiolosuhteessa vakioidusta koekappaleesta.

Lämpörasituskoekappaleita vakioitiin standardiolosuhteessa 14 vrk, jonka jälkeen sitä pidettiin 14 vrk lämpökaapissa, +70 °C. Koekappaleen annettiin vakioitua 24 h standardiolosuhteessa ennen tartuntalujuuden testausta. Vesirasituskoekappaleita vakioitiin 7 vrk standardiolosuhteessa, jonka jälkeen se upotettiin veteen 20 vuorokaudeksi. Vetonappien liimaamisen jälkeen koekappale upotettiin vielä 7 h ajaksi veteen ennen tartuntalujuuden määrittystä.

Jäätymis-sulamisrasituskoekappaleen vanhennus suoritettiin kuten edellä (21 vrk vedessä), jonka jälkeen koekappale altistettiin vielä 25 jäätymis-sulamisyksikölle: -15 °C pakkanen / +20 °C vesi. Koekappaleen annettiin vakioitua 24 h standardiolosuhteessa ennen tartuntalujuuden testausta.



Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Laastin avoajat 20 min ja 30 min määritettiin standardin EN 1346 mukaisesti 28 vrk standardiolosuhteessa +21 °C ja RH 50 % vakioiduista koekappaleista. Laatan valuma määritettiin standardin EN 1308 mukaisesti 20 min kuluttua.

Laastin poikittaismuodonmuutos määritettiin standardin EN 12002 mukaisesti. 48 h koekappaleiden valmistuksen jälkeen kappaleet siirrettiin 12 vrk suljetuun muoviasiaan, jonka jälkeen koekappaleita vakioitiin vielä 14 vrk standardiolosuhteessa +21 °C ja RH 50 % ennen testausta. Koekappaleiden pak-suudet mitattiin standardin mukaisesti. Taivutusnopeus 2 mm/min.

## Tulokset

Laastikokeiden tulokset on esitetty taulukossa 1 ja yksittäiset koetulokset liitteessä 1. Kuvia koekappaleista on esitetty liitteessä 2.

Taulukko 1. Saneerauslaasti SSL LITE, valkoinen, testaustulokset.

Ominaisuus	Menetelmä	Vaatimus	Yksikkö	Tulos *
Alkutartuntalujuus	EN 1348 8.2	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	N/mm <sup>2</sup>	<b>1,1</b> LA/LS
Tartuntalujuus lämpövanhennuksen jälkeen	EN 1348 8.4	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	N/mm <sup>2</sup>	<b>1,1</b> LA/LS
Tartuntalujuus vesivanhennuksen jälkeen	EN 1348 8.3	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	N/mm <sup>2</sup>	<b>0,5</b> LA
Tartuntalujuus jäätymis-sulamisasiirituksen jälkeen	EN 1348 8.5	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	N/mm <sup>2</sup>	<b>0,5</b> LA
Laastin avo aika, 20 min	EN 1346	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	N/mm <sup>2</sup>	<b>0,7</b> LS
Laastin avo aika, 30 min	EN 1346	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ Extended open time	N/mm <sup>2</sup>	<b>0,5</b> LA/LS
Laatan valuma	EN 1308	$\leq 0,5 \text{ mm}$	mm	<b>0,2</b>
Laastin poikittaismuodonmuutos	EN 12002	$\geq 2,5 \text{ ja } < 5 \text{ mm}$ Deformable adhesive	mm N	<b>2,7</b> <b>3,1</b>

\* Murtumistapa: LA = Laatta irtosi laastista, LS=Laastin sisäinen murtuma

Espoo, 7.12.2016



Hannu Hyttinen  
Tuotepäällikkö



Miia Seita  
Asiantuntija

## LIITTEET

Liite 1 Yksittäiset koetulokset  
Liite 2 Testauskuvia koekappaleista

## JAKELU

Tilaaaja Alkuperäinen  
Arkisto Alkuperäinen



**FINAS**  
Finnish Accreditation Service  
T001 (EN ISO/IEC 17025)

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Yksittäiset koetulokset:

*Taulukko 1. Tartuntakokeiden hyväksytyt tulokset (N/mm<sup>2</sup>).*

Laatta nro.	Alkutartunta	Lämpörasitus	Vesirasitus	Jäätymis-sulamis	Avoaika 20 min	Avoaika 30 min
1	1,103	1,074	0,564	-	-	0,605
2	1,045	1,184	0,519	-	0,607	0,676
3	1,067	1,153	0,562	-	0,781	0,535
4	-	1,202	0,564	0,371	0,819	-
5	1,155	1,137	-	0,756	0,806	0,537
6	1,346	1,069	0,538	0,602	0,813	-
7	1,1	1,152	0,508	-	0,644	0,484
8	0,989	1,136	0,400	0,469	0,669	0,490
9	1,111	1,190	-	0,375	0,701	0,476
10	1,091	0,916	0,426	0,533	0,747	-
Keskiarvo*	1,1	1,1	0,5	0,5	0,7	0,5

\* Standardin mukaisesti lasketut keskiarvot (vähintään viiden hyväksytyyn arvon keskiarvo).

*Taulukko 2. Laatan valuma (mm).*

Mittauspiste	Laatta 1			Laatta 2			Laatta 3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Valuma (mm)	0,08	0,12	0,12	0,19	0,2	0,21	0,21	0,17	0,09
Keskiarvo / laatta	0,11			0,20			0,16		
Keskiarvo	0,15								

*Taulukko 3. Poikittaismuodonmuutos (mm).*

Koekappale	Paksuus 1	Paksuus 2	Paksuus 3	Paksuus Ka (mm)	Maksimi voima (N)	Taipuma (mm)
1	3,01	3,04	3,06	3,04	3,22	2,73
2	3,07	2,93	2,98	2,99	3,37	2,50
3	3,02	3,01	3,01	3,01	2,92	2,35
4	3,02	2,9	3,00	2,97	3,00	3,07
				Keskiarvo*	3,13	2,66

\* Neljän paksuuden perusteella hyväksytyyn koekappaleen keskiarvo.







Kuva 1. Saneerauslaastin alkutartuntalujuus.



Kuva 2. Tartuntalujuus lämpörasituksen jälkeen.



Kuva 3. Tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen.



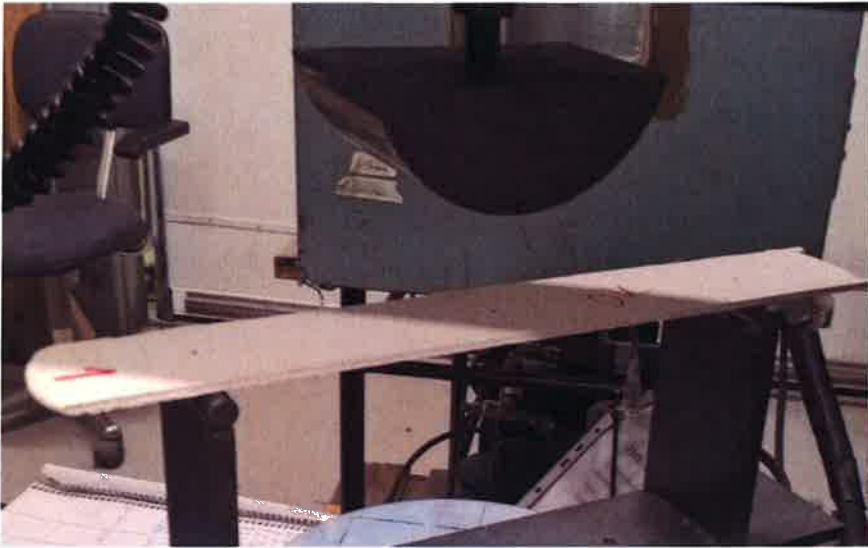
Kuva 4. Tartunta jäätymis-sulamisrasituksen jälkeen.



Kuva 5. Tartuntalujuus 20 min avoajalla.



Kuva 6. Tartuntalujuus 30 min avoajalla.



*Kuva 4. Poikittaismuodonmuutoksen testausta.*



**FINAS**  
Finnish Accreditation Service  
T001 (EN ISO/IEC 17025)

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.