SILKO 3.253 PINNOITUSAINEET - BETONIRAKENTEET

- Pakollinen SILKO-koe
- Vapaaehtoinen SILKO-koe
- Valmistajan imoitettava
- Ei ole ollut pakollinen koe, kun aine on lisätty SILKO:on

1. POLYMEERIPINNOITTEET

2.7.2024

1. TUOTENIMIKE (Hyväksymisvuosi)	2. VALMISTAJA	3. MYYJÄ	4. AINE	5. KÄYTTÖ-TAHTONTUS 1)	6.a Vaikutus karbonatisoitumiseen	6.b Vaihtoehtoiset Kokeet	7. Kloridien tunkeutumisen estäminen	8. Veden-läpäisevyys	9. Vesihöyryn läpäisevyys	10. Kuivan kalvon paksuus testeissä	11.a Jäädytys-sulatuskestävyys	11.b	12. Tartunta	13. Värisävyjä	14. Puhdistettavuus / valmistajan suosittelema aine 3)	15. Halkeamien silloituskyky	16. Poistettavuus	17. UV-kestävyys	18. Vedenkestävyys	19. Alkalinkestävyys	20. Tuotetunnistus tehty	21. Voimassa pvm asti
Primer E10 + Elastocolor Pittura Zero (2012,2019,2024)	Mapei AS Sagstua Norge	Mapei Oy Tillinmäentie 1 02330 Espoo Puh 09 867 8900 www.mapei.com	Vesiohenteinen akryylihartsi	1,2	+		+	+	+++	+	+		+	valkoinen, MAPEI-värikartan värit tai eri automaattista ColorMap® värijärjestelmää käyttäen saadut värit	huono			+	+ 2)	+	ok	15.5.2029
Weber.tec 772 Elastinen akryylimaali (2006, 2011, 2016, 2021) Vanhoja tuotenimiä: Polyment Coating 940; Polyment Coating 840; Polyment 9004 Elastinen Akryylimaali	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki www.e-weber.fi	vesiohenteinen, orgaaninen akryylimaali	1, 2	+		+ +	-	+ + +	+	+		+	160 omaa + RAL + NCS	huono			+	+ 2)	+	ok	30.8.2026
Finngard 150 -suojamaali (2011)	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA www.tikkurila.fi	vesiohenteinen akrylaattimaali	1	+		++	+	+ + +	+	+		+	Tikkurilan Facade -väri-kartta kivi-ainespinnoille (192 väriä)	huono (kuuma-paine-pesulla kohtalainen)						ok	6.7.2026
Finngard 500 - suojapinnoite (2011, 2016)	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 Vantaa	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 Vantaa www.tikkurila.fi	vesiohenteinen hydrofobinen maalimainen akrylaattipinnoite	1, 2	+		++	+	+ + +	+	+		+	Tikkurilan Facade -väri-kartta kivi-ainespinnoille (192 väriä)	huono (kuuma-paine-pesulla kohtalainen)						ok	6.7.2026
StoCrete TF + StoCryl RB (1998, 2006, 2011, 2016, 2021)	StoCretec GmbH Gutenbergstr. 6 D-65830 Kriftel Germany (StoCryl); Sto AG Ehrenbachstr. 1 D-79780 Stühlingen Germany (StoSilco)	Sto Finexter Oy Suokallionkuja 8 G 01740 Vantaa Puhelin +358 201 104 728 www.sto.fi	1- komponenttinen, sementtiperustainen polymeerivahvisteinen tasoituslaasti (StoCrete TF), 1- komponenttinen, vesiohenteinen, elastinen akryylimaali (StoCryl RB)	1, 2	++		+	+	+++	+	+		+	390 omaa + NCS + RAL	Hyvä/ kuumapainepesu Kohtalainen/ valmistajan puhd. Menetelmä	+ + +					ok	19.4.2026
Findur JSM-primer + Findur julkisivumaali (2005,2020)	Findur HT Oy Teollisuustie 5 FI-33960 Pirkkala www.findur.fi 010 231 0950	Findur HT Oy Teollisuustie 5 FI-33960 Pirkkala www.findur.fi 010 231 0950	2-komponenttinen Polyuretaani	1,2	+		++	+	++	+	+		+	NCS + RAL + Yleisimmät värikartat	Kohtalainen/ valmistajan puhd. Menetelmä			+	+ 2)	+	ok	20.5.2025

1) 1 Karbonatisoitumisen estäminen 2 Kloridien tunkeutumisen estäminen
2) Ei upotusrasitukseen
3) Puhdistusaineen tulee olla testattu *Betonipintojen kemiallisten pinnanpuhdistusaineiden, öljynpoistoaineiden ja kasvunpoistoaineiden SILKO-koeohjelma 2018. VTT-CR-02026-18*:n mukaisesti 31.12.2019 mennessä

LABORATORIOTESTIEN ARVOSTELUPERUSTEET (sarakkeet 6 - 12, 14 - 19)

Sarake	6.a Vaihtoehtoiset kokeet 30.5.2016 asti	6.b	7.	8.	9.	10.	11.a 6.3.2014 asti	11.b 7.3.2014 alkaen	12.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
Koeme-netelmä	NT BUILD 357 CO_2 pitoisuus 1 % RH 60±5 % T = 21±2 °C	31.5.2016 alkaen vain tämä koemenetelmä SFS-EN 1062-6	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.7	SFS-EN 1062-3	SFS-EN ISO 7783-1 (vapaa kalvo) tai SFS-EN ISO 7783-2 (kalvo alustalla)	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.4	CEN/TS 12390-9 Ilman tiesuolan vaikutusta	SFS-EN 13687-3	SFS-EN 1542	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.2	SFS-EN 1062-7 Menet. A ,-30 °C	Betonin suoja-aineiden SILKO, koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.3	SFS-EN ISO 11507 500 h tai SFS-EN 1062-11 kohta 4.2	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.5	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.6
++++			≤ 8							Erittäin hyvä					
+++	≤ 8		≤ 15		≤ 5					Hyvä	≥ 1,0				
++	≤ 15		≤ 20		≤ 50					Kohtalainen	≥ 0,6				
+	≤ 20	> 50	≤ 50	< 0,1	≤ 100		Korkeintaan vähäisiä vaurioita. Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 (jos sisäinen koheesio pettää: ≥ 0,4) Muut: ≥ 1,5	a) ei kupila, halkeamia eikä pinnan suuntaista halkeilua b) vetokoe Keskiarvo (MPa) Halkeamia silloittavat tai joustavat tuotteet / Jäykät tuotteet [a] ilman liikennekuormaa ≥ 0,8 (0,5)[b] / ≥ 1,0 (0,7)[b] liikennekuorman kanssa ≥ 1,5 (1,0)[b] / ≥ 2,0 (1,5)[b] [a] Jäykkiä pinnoitteita ovat pinnoitteet, joiden standardin EN ISO 868 mukainen Shore D -kovuus ≥ 60. [b] Sulkeissa oleva arvo on alin hyväksyttävä arvo.	Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 Muut: ≥ 1,5	Huono	≥ 0,3	Oltava helposti poistettava	Ei aistinvaraisia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen
suure [yksikkö]	Karb.syvyys [% vertailusta]	s_D [m]	Kloridipitoisuus 0 ... 20 mm:n syvyydellä [% vertailusta]	w [kg/m² × h^{0,5}]	s_D [m]	pinnoitteen paksuus laboratoriokokeissa [µm]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	tartuntavetolujuus [kg/m^2]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	Silmämääräinen vertailu vertailu-kappaleeseen	Halkeamaleveys [mm]				

SILKO 3.253 PINNOITUSAINEET - BETONIRAKENTEET

- Pakollinen SILKO-koe
- Vapaaehtoinen SILKO-koe
- Valmistajan ilmoitettava
- Ei ole ollut pakollinen koe, kun aine on lisätty SILKO:on

2. SEMENTTIPOHJAISET PINNOITTEET 2.7.2024

1. TUOTENIMIKE (SILKO:on lisäämisvuosi)	2. VALMISTAJA	3. MYYJÄ	4. AINE	5. KÄYTTÖ-TARKOITUS [2]	6.a Vaikutus karbonatisoitumiseen	6.b Vaihtoehtoiset kokeet	7. Kloridien tunkeutumisen estäminen	8. Veden-läpäisevyys	9. Vesihöyryn läpäisevyys	10. Kuivan kalvon paksuus testeissä	11.a Jäädytys-sulatuskestävyys	11.b	12. Tartunta	13. Värisävyjä	14. Puhdistettavuus / valmistajan suosittelema aine [5]	15. Halkeamien silloituskyky	16. Poistettavuus	17. UV-kestävyys	18. Vedenkestävyys	19. Alkalinkestävyys	20. Tuotetunnistus tehty	21. Voimassa pvm asti
Cem-Elastic	Mapei Vallsetvegen 6 2120 Sagstua Norge	Mapei Tillinmäentie 1 02330 Espoo Puh. (09) 8678900 www.mapei.fi	2-komponenttinen akryylikopolymeeripitoinen sementtipohjainen halkeamia silloittava pinnoite	1, 2		+	++++	+	+++	+ (1,7 mm)	+		+	vakiovärit valkoinen ja harmaa	huono	++					ok	6.5.2029
StoCrete FB (2007, 2011, 2017, 2021)	Stocrete GmbH Gutenbergstr. 6 D-65830 Kriftel Germany	Sto Finexter Oy Suokallionkuja 8 G 01740 Vantaa Puhelin +358 201 104 728 www.sto.fi	2-komponenttinen, polymeerivahvistettu sementtipohjainen joustosementtipinnoite	1, 2	+++	+	++++	+	+++	+ (1,7 mm)	+	+	+	RAL 7032 + rajoitetusti NCS	huono	+++		+	+		ok	15.5.2029
Weber.vetonit REP 990 (2002, 2006, 2011, 2016) Vanhoja tuotenimiä: REP 990, Vetonit REP 990, Vetonit REP 990 Joustosementti-pinnoite	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki www.e-weber.fi	2- komponenttinen joustava suojapinnoite (joustosementtipinnoite)	1, 2	+ + +		++	+	++	+ (1,6 mm)	+		+	harmaa	hyvä Hempel-puhdistus-aineella, ei kestä painepesua	+ +		+	[4] + 4)	+	ok	30.8.2026
Thoroseal FX110 (2011, 2016)	BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89 B-3945 Ham BELGIUM	Betton Oy Juhana Herttuan puistokatu 4 20200 Turku www.betton.fi	2-komponenttinen polymeerimodifioitu elastinen vedeneristysjärjestelmä / suojapinnoite	1, 2	+ + +		+ + ++	+	+ ++	+ (2,3 mm)	+		+	vakiovärit valkoinen ja harmaa	huono	+ +					ok	19.8.2026
Weber.vetonit REP 970 **Tasoituslaasti 0,6 mm** (2010,2016)	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki	Saint-Gobain Rakennus-tuotteet Oy/ Weber PL 70 (Strömberginkuja 2) 00381 Helsinki www.e-weber.fi	1-komponenttinen polymeerimodifioitu ylitasoituslasti	2	[1]		++	[1]	[1]	+				harmaa	[1]						ok	2.6.2026
StoCete TF + **StoCreteTF204s** *Vanha tuotenimi StoCrete TF204* **Tasoituslaasti 0,6 mm** (2007, 2011, 2015)	Sto Scandinavia AB Gesällgatan 6 582 77 Linköping Sverige	Sto Finexter Oy Suokallionkuja 8 G 01740 Vantaa Puhelin +358 201 104 728 www.sto.fi	1-komponenttinen polymeerimodifioitu tasoituslaasti	2	[1]		++	[1]	[1]	+ (2 mm)	+		+	betonin harmaa	[1]						ok	26.5.2026

[1] Testattu tasoituslaastina. Koe ei koske tasoituslaasteja.
[2] 1 Karbonatisoitumisen estäminen 2 Kloridien tunkeutumisen estäminen
[3] Testiä ei ole tehty SILKO-ohjelman mukaisesti, joten se ei ole vertailukelpoinen muiden kanssa.
[4] Ei upotusrasitukseen
[5] Puhdistusaineen tulee olla testattu *Betonipintojen kemiallisten pinnanpuhdistusaineiden, öljynpoistoaineiden ja kasvunpoistoaineiden SILKO-koeohjelma 2018. VTT-CR-02026-18*:n mukaisesti 31.12.2019 mennessä

LABORATORIOTESTIEN ARVOSTELUPERUSTEET (sarakkeet 6 - 12, 14 - 19)

Sarake	6.a	6.b	7.	8.	9.	10.	11.a	11.b	12.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
	Vaihtoehtoiset kokeet 30.5.2016 asti						6.3.2014 asti	7.3.2014 alkaen							
Koeme-netelmä	NT BUILD 357 CO2 pitoisuus 1 % RH 60±5 % T = 21±2 °C	31.5.2016 alkaen vain tämä koemenetelmä SFS-EN 1062-6	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.7	SFS-EN 1062-3	SFS-EN ISO 7783-1 (vapaa kalvo) tai SFS-EN ISO 7783-2 (kalvo alustalla)	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.4	CEN/TS 12390-9 Ilman liesuolan vaikutusta	SFS-EN 13687-3	SFS-EN 1542	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.2	SFS-EN 1062-7 Menet. A ,-30 °C	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.3	SFS-EN ISO 11507 500 h tai SFS-EN 1062-11 kohta 4.2	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.5	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.6
++++			≤ 8							Erittäin hyvä					
+++	≤ 8		≤ 15		≤ 5					Hyvä	≥ 1,0				
++	≤ 15		≤ 20		≤ 50					Kohtalainen	≥ 0,6				
+	≤ 20	> 50	≤ 50	< 0,1	≤ 100		Korkeintaan vähäisiä vaurioita. Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 (jos sisäinen koheesio pettää: ≥ 0,4) Muut: ≥ 1,5	a) ei kupiia, halkeamia eikä pinnan suuntaista halkeilua b) vetokoe Keskiarvo (MPa) Halkeamia silloittavat tai joustavat tuotteet / Jäykät tuotteet [a] Ilman liikennekuormaa ≥ 0,8 (0,5)[b] / ≥ 1,0 (0,7)[b] liikennekuorman kanssa ≥ 1,5 (1,0)[b] / ≥ 2,0 (1,5)[b] [a] Jäykkiä pinnoitteita ovat pinnoitteet, joiden standardin EN ISO 868 mukainen Shore D -kovuus ≥ 60. [b] Sulkeissa oleva arvo on alin hyväksyttävä arvo.	Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 Muut: ≥ 1,5	Huono	≥ 0,3	Olitava helposti poistettava	Ei aistinvaraisia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen
suure [yksikkö]	Karb.syvyys [% vertailusta]	s_D [m]	Kloridipitoisuus 0 … 20 mm:n syvyydellä [% vertailusta]	w [kg/m² * h$^{1/2}$]	s_D [m]	pinnoitteen paksuus laboratoriokokeissa [µm]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	tartuntavetolujuus [kg/m²]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	Silmämääräinen vertailu vertailu-kappaleeseen	Halkeamaleveys [mm]				

6.a 6.b	7.	8.	9.	10.	11.a 11.b	12.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
Vaikutus karbonatisoitumiseen vaihtoehtoiset kokeet	**Kloridien tunkeutumisen estäminen**	**Veden-läpäisevyys**	**Vesihöyryn läpäisevyys**	**Kuivan kalvon paksuus testeissä**	**Jäädytys-sulatuskestävyys**	**Tartunta**	**Puhdistetta-vuus / aine**	**Halkeamien silloituskyky**	**Poistettavuus**	**UV-kestävyys**	**Vedenkestävyys**	**Alkalinkestävyys**

2.7.2024

LABORATORIOTESTIEN ARVOSTELUPERUSTEET (sarakkeet 6 - 12, 14 - 19)

Sarake	6.a	6.b	7.	8.	9.	10.	11.a	11.b	12.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
	Vaihtoehtoiset kokeet 30.5.2016 asti						6.3.2014 asti	7.3.2014 alkaen							
Koeme-netelmä	NT BUILD 357 CO2 pitoisuus 1 % RH 60±5 % T = 21±2 °C	31.5.2016 alkaen vain tämä koemenetelmä SFS-EN 1062-6	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.7	SFS-EN 1062-3	SFS-EN ISO 7783-1 (vapaa kalvo) tai SFS-EN ISO 7783-2 (kalvo alustalla)	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.4	CEN/TS 12390-9 Ilman tiesuolan vaikutusta	SFS-EN 13687-3	SFS-EN 1542	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.2	SFS-EN 1062-7 Menet. A ,-30 °C	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.3	SFS-EN ISO 11507 500 h tai SFS-EN 1062-11 kohta 4.2	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.5	Betonin suoja-aineiden SILKO-koeohjelma 2019-v2. VTT-CR-00532-19. Kohta 4.6
++++			≤ 8							Erittäin hyvä					
+++	≤ 8		≤ 15		≤ 5					Hyvä	≥ 1,0				
++	≤ 15		≤ 20		≤ 50					Kohtalainen	≥ 0,6				
+	≤ 20	> 50	≤ 50	< 0,1	≤ 100		Korkeintaan vähäisiä vaurioita. Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 (jos sisäinen koheesio pettää: ≥ 0,4) Muut: ≥ 1,5	a) ei kuplia, halkeamia eikä pinnan suuntaista halkeilua b) vetokoe Keskiarvo (MPa) Halkeamia silloittavat tai joustavat tuotteet / Jäykät tuotteet [a] Ilman liikennekuormaa ≥ 0,8 (0,5)[b] / ≥ 1,0 (0,7)[b] liikennekuorman kanssa ≥ 1,5 (1,0)[b] / ≥ 2,0 (1,5)[b] [a] Jäykkiä pinnoitteita ovat pinnoitteet, joiden standardin EN ISO 868 mukainen Shore D -kovuus ≥ 60. [b] Sulkeissa oleva arvo on alin hyväksyttävä arvo.	Halkeamia silloittavat: ≥ 0,8 Muut: ≥ 1,5	Huono	≥ 0,3	Oltava helposti poistettava	Ei aistinvaraisia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen	Ei aistinvaraisia palautumattomia muutoksia kokeen jälkeen
suure [yksikkö]	Karb.syvyys [% vertailusta]	s_D [m]	Kloridipitoisuus 0 … 20 mm:n syvydellä [% vertailusta]	w [kg/m^2 * h^{½}]	s_D [m]	pinnoitteen paksuus laboratoriokokeissa [µm]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	tartuntavetolujuus [kg/m^2]	tartuntavetolujuus [kg/m2]	Silmämääräinen vertailu vertailu-kappaleeseen	Halkeamaleveys [mm]				