

# TUOTESERTIFIKAATTI

## TUOTTEEN NIMI

Aluskermi Mineroll Base 4000

Pintakermi Mineroll TOP 5000

## EDUSTAJA

Bestor Grupp AS, Valdeku 168, 11217 Tallinn, Estonia

## VALMISTAJA

BTM, Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi Gazi Bulvarı

No:152 Kemalpaşa, İzmir, Turkki

## TUOTEKUVAUS

Aluskermi Mineroll Base 4000 ja pintakermi Mineroll TOP 5000 -bitumikermit on valmistettu SBS-kumista, bitumista ja tukikerroksena käytettävästä polyesterihuovasta. Sertifikaatin kattamat bitumikermit on esitetty liitteessä A. Kermit on tarkoitettu käytettäväksi kattojen vedeneristeinä.

Sertifikaatin mukaiset bitumikermit täyttävät Kattoliiton tuoteluokituksen ja B<sub>ROOF(T2)</sub> vaatimukset sertifikaatissa esitetyn mukaisesti.

Valmistaja on CE-merkinnyt tuotteet standardin EN 13707 mukaisesti.

## SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifikaatti on myönnetty akkreditoituna. Eurofins Expert Services Oy on FINAS:n akkreditoima sertifiointilaitos (S017).

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteille määritettyihin ominaisuuksiin ja niiden arviointiin suhteessa katteille Suomessa asetettuihin määräyksiin ja ohjeisiin sertifiointiperusteiden SERT R005, Bitumikermit, mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat Eurofins Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään. Sertifikaatissa ei arvioida tuotteiden soveltuvuutta viherkatoille.

Tämän sertifikaatin voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 13.

# MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

## 1 Määräykset

Eurofins Expert Services Oy:n arvioinnin mukaan Mineroll Base 4000 ja Mineroll TOP 5000 kumibitumikermit täyttävät niiden käytön kannalta oleelliset seuraavissa maankäyttö ja rakennuslain nojalla annetuissa asetuksissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset, kun tuotetta käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

782/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta

848/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta

## 2 Muut ohjeet ja standardit

Tuotteiden ominaisuudet täyttävät seuraavien ohjeiden vaatimukset:

- Kattoliitto, Toimivat Katot 2022
- RIL 107 - 2012, Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet

Kattamistyössä noudatetaan tuotteiden käytössä seuraavia ohjeita soveltuvin osin:

- Kattoliitto, Toimivat Katot 2022
- RIL 107 - 2012, Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet

Tuotestandardi:

- EN 13707, Flexible sheets for waterproofing – Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing – Definitions and characteristics.

# TUOTETIEDOT

## 3 Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

Kattoliiton tuoteluokituksessa modifioidut bitumikermit luokitellaan ja merkitään ominaisuuksiensa perusteella kolmeen eri tuoteluokkaan TL 1, TL 2 ja TL 3. Eri tuoteluokkiin kuuluville kermeille on asetettu taulukon 1 mukaiset vaatimukset.

Mineroll Base 4000 ja Mineroll TOP 5000 kumibitumikermit täyttävät taulukossa 1 esitetyn tuoteluokan TL 2 vaatimukset.

Kermien liimauksessa käytettävän liimausbitumin tulee täyttää liitteen A taulukossa 5 esitetyt vaatimukset.

Valmistajan sisäinen laadunvalvonta kattaa tuotteiden ominaisuuksien määrittämisen standardin EN 13707 mukaisesti.

Ulkoisessa laadunvalvonnassa todetaan valmistajan sisäisen laadunvalvonnan asianmukaisuus valmistajan ja Eurofins Expert Services Oy:n välisen laadunvalvontasopimuksen mukaisella tavalla.

**Taulukko 1.** Bitumikermien tuoteluokkavaatimukset (*Kattoliitto, Toimivat Katot 2022*)

Ominaisuus	Testausmenetelmä	Vaatus	Yksikkö	TL 1 <sup>1)</sup>	TL 2	TL 3 <sup>9)</sup>
Vetolujuus, pit.s./poikkis., 23 °C	EN 12311-1	min	N/50 mm	800/600	<b>600/400</b>	400/300
Venymä, pit.s./poikkis., 23 °C	EN 12311-1	min	%	15	<b>25</b>	20
Naulanvarren repäisylujuus pit.s./poikkis., 23 °C	EN 12310-1	min	N	300	<b>150</b>	130
Puhkaisulujuus, dynaaminen (isku), 23 °C <sup>6)</sup>	EN 12691 B	min	mm	1000		
Sauman vetolujuus, 23 °C <sup>6)</sup>	EN 12317-1	min	N/50 mm	600		
Vesitiiveys, 23 °C <sup>7)</sup>	EN 1928 B	min	kPa	500	<b>300</b>	200
Siroteen kiinnipysyvyys <sup>8)</sup>	EN 12039	max	%	30	<b>30</b>	
Dimensiostabiliiteetti, pit.s.	EN 1107-1	max/min	%	± 0,3	<b>± 0,6</b>	± 0,6
Lämmönkestävyys	EN 1110	min	°C	80	<b>80</b>	80
Taivutettavuus, lämpötila/halkaisija - Liimattava kermi, pinta ja pohja - Hitsattava kermi, pinta - Hitsattava kermi, pohja	EN 1109	max/max	°C/Ø mm °C/Ø mm °C/Ø mm	-25/30 -20/30 -10/30	<b>-25/30</b> <b>-20/30</b> <b>-10/30</b>	-20/30 -20/30 -10/30
Pitkäaikaiskestävyys <sup>4) 8)</sup> -lämmönkestävyys (vanhen. jälk.) -taivutettavuus (vanhen. jälk.) - liimattava kermi, pinta ja pohja - hitsattava kermi, pinta - hitsattava kermi, pohja	EN 1296 (EN 1110) (EN 1109)	min max/max	°C °C/mm	80 -15/30 -10/30 -0/30	<b>80</b> <b>-15/30</b> <b>-10/30</b> <b>-0/30</b>	80 -10/30 -10/30 +0/30
Nimellispaino <sup>2) 5)</sup> - liimattava pintakermi - hitsattava pintakermi - liimattava aluskermi - hitsattava aluskermi	EN 1849-1	nimell.	g/m <sup>2</sup>	4500 5500 3500 4500	<b>4000</b> <b>5000</b> <b>3000</b> <b>4000</b>	- <sup>9)</sup> - <sup>9)</sup> 2200 3200
Nimellispaino (alitus nimellispainosta) <sup>4)</sup>	EN 1849-1	max	%	-5	<b>-5</b>	-5
Mitat pituus ja leveys <sup>3)</sup> suoruus	EN 1848-1	ilmoitetaan max	mm mm/10 m	ilmoitetaan 20	<b>ilmoitetaan</b> <b>20</b>	ilmoitetaan 20

<sup>1)</sup> TL1-luokan kermejä käytetään yleensä yksikermikatteenä, jonka vuoksi niillä on muita tuoteluokkia suurempi lujuus- ja stabiiliteettivaatimus. TL1-luokan tuotteita voidaan käyttää myös osana kaksi- tai kolmikermikatetta (VE80 tai VE80R).

<sup>2)</sup> Nimellispainon minimivaatimuksella varmistetaan kermien työstettävyyttä ja vesitiiveyttä. Arvoista voidaan poiketa, mikäli ennakkokokein, työnäyttein tai muilla hyväksyttävillä menetelytavoilla osoitetaan tuotteen työstettävyyttä ja vesitiiveyttä. Muut tuoteluokkavaatimukset ovat tällöinkin voimassa.

<sup>3)</sup> Tuotteen valmistaja/toimittaja ilmoittaa tuotteen mitat.

<sup>4)</sup> Tuote vanhennetaan 70 °C:n uunissa 12 viikkoa, jonka jälkeen tuotteen ominaisuudet määritetään.

<sup>5)</sup> Tuotteen valmistaja/toimittaja ilmoittaa tuotteen nimellispainon (MDV). Sallitaan enintään -5 %:n poikkeama (toleranssi) ilmoitetusta arvosta.

<sup>6)</sup> Koskee ainoastaan pintakermejä

<sup>7)</sup> Määrittäminen tehdään yhden tunnin kokeena menetelmästä poiketen.

<sup>8)</sup> Koskee ainoastaan pintakermejä.

<sup>9)</sup> Käytetään vain aluskermeinä.

## 4 Toimittaminen ja varastointi kohteessa

Bitumikermit kuljetetaan ja varastoidaan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## SUUNNITTELUTIEDOT

### 5 Yleistä

Tässä sertifiikaatissa annetut suunnittelutiedot perustuvat lähtökohtaan, että rakenneratkaisut, kiinnitysmenetelmät ja muut lähtötiedot ovat tässä sertifiikaatissa esitettyjen mukaiset, ja että mainittuja vaatimuksia, ohjeita ja standardeja noudatetaan.

Bitumikermeillä katettavat katot suunnitellaan ja toteutetaan Suomen rakentamismääräysten ja ohjeiden mukaisesti sekä tässä sertifiikaatissa kohdassa 2 esitettyjen muiden ohjeiden mukaisesti.

Kateratkaisu valitaan katon kaltevuuden määrittelemän käyttöluokan (taulukko 2), alusrakenteen ja kermien tuoteluokituksen mukaan.

Bestor Grupp AS:n bitumikermeillä toteutettavat kateratkaisut on esitetty liitteen A taulukossa 4.

**Taulukko 2.** Bitumikermien käyttöluokat (*Kattoliitto, Toimivat Katot 2022*)

Katerakenne	VE 40 (1:40)	VE 80 (1:80)	VE 80R (1:80)
TL1	x		
TL3 + TL2	x		
TL2 + TL2	x	x	
TL2 + TL1	x	x	
TL2 + TL2 + TL2	x	x	x
TL2 + TL2 + TL1	x	x	x

x = Suositeltava katerakenne kussakin käyttöluokassa

## 6 Asennus

Kermien asennuksessa noudatetaan valmistajan ohjeiden lisäksi kohdassa 2 mainittuja määräyksiä ja ohjeita.

## 7 Lujuus

Kattorakenteen suunnittelussa ja katteen kiinnitystavan valinnassa otetaan huomioon kattorakenteeseen kohdistuvat tuuli- ja lumikuormat.

## 8 Kosteustekniset ominaisuudet

Veden- ja kosteudeneristyksessä noudatetaan ympäristöministeriön asetusta rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta.

Kermiratkaisu valitaan kohteeseen katon kaltevuuden perusteella taulukon 2 mukaisesti.

Katon suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan tämän sertifiikaatin kohdassa 2 mainittuja ohjeita.

## 9 Paloturvallisuus

Vaatimukset rakennusten ja niissä käytettävien tuotteiden paloturvallisuudelle on annettu ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta, Suomen rakentamismääräyskokoelman osa 848/2017.

Katteiden ulkopuolisen paloaltistuksen testausmenetelmät esitetään CENin teknisessä spesifikaatiossa CEN/TS 1187:2012 ja luokitusperusteet standardissa EN 13501-5:2016.

Testitulosten mukaan Mineroll Base 4000 ja Mineroll TOP 5000 bitumikermikatteet täyttävät Suomen rakentamismääräyskokoelmassa esitetyt B<sub>ROOF</sub>(t2) luokan vaatimukset tämän sertifiikaatin liitteen A taulukon 4 mukaisesti.

## 10 Kestävyys

Katerakenteen ja sen komponenttien kestävyys ja käyttöikään vaikuttavat katon yläpohjaratkaisu, asennuksen toteutustapa ja huoltotoimenpiteet.

# ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

## 11 Valmistajan ohjeet

Asennus ja huolto toteutetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Katteiden asennusta ja huoltoa on käsitelty Kattoliiton Toimivat Katot 2022 julkaisussa.

## SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

### 12 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 5.4.2029 asti.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta [www.sertifikaattihaku.fi](http://www.sertifikaattihaku.fi).

### 13 Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa, sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajan ja Eurofins Expert Services Oy:n välillä on voimassa oleva laadunvarmennussopimus.

### 14 Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset lainsäädäntöön, ohjeisiin ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin allekirjoituspäivänä.

Tässä sertifikaatissa esitetyt suositukset tuotteen turvallisesta käytöstä ovat vähimmäisvaatimuksia, joita on noudatettava tuotetta käytettäessä. Sertifikaatti ei kumoja laissa ja asetuksissa esitettyjä nykyisiä tai tulevia vaatimuksia. Sen lisäksi, mitä tässä sertifikaatissa on esitetty, noudatetaan suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä yleistä hyvää rakentamistapaa.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa valmistaja. Eurofins Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

Tämä sertifikaatti nro EUFI29-24000439-C on edellä olevan mukaisesti myönnetty Bestor Grupp AS:lle.

Eurofins Expert Services Oy:n puolesta 19.6.2024

Katja Vahtikari  
Manager, construction certification

Tatu Toivonen  
Senior Expert

## LIITE A

**Taulukko 3.** Bestor Grupp AS:n bitumikermit

Tuote	Tuote-luokka	Rullakoko, m	Tukikerros	Kiinnitystapa alustaan	Käyttökohteet
<b>Pintakermit</b>					
Mineroll TOP 5000	TL 2	8 x 1	Polyesteri	Hitsaus	Pintakermi monikerroskatteissa
<b>Aluskermit</b>					
Mineroll Base 4000	TL 2	10 x 1	Polyesteri	Hitsaus	Aluskermi monikerroskatteissa

**Taulukko 4.** kermirakenteet loiville katoille.

	Loivat vesikatot		
<b>ALUSTA</b>	<b>VE 40</b> katon kaltevuus $\geq$ 1:40	<b>VE 80</b> katon kaltevuus $\geq$ 1:80	<b>Ulkoisen palon kestävyys</b>
<b>OSB-levy, tiheys vähintään 510 kg/m<sup>3</sup></b>	TOP 5000+ Base 4000 <sup>1</sup>	TOP 5000+ Base 4000 <sup>1</sup>	B <sub>ROOF</sub> (t2)

<sup>1)</sup> Taulukon 3 mukaiset tuotteet

**Taulukko 5.** Liimausbitumin ominaisuudet (*Kattoliitto, Toimivat Katot 2019*)

Ominaisuus	Menetelmä	Yksikkö	Kumibitumi KB 100/40	Puhallettu bitumi B 95/35	Puhallettu bitumi B100/25
Tunkeuma, + 25 °C	EN 1426	1/10 mm	30 - 70	25 - 40	20 - 30
Pehmenemispiste	EN 1427	°C	95 - 120	90 - 100	95 - 105
Viskositeetti, +180°C	EN 12595	mm <sup>2</sup> /s	< 10 000	< 2 000	< 3 000
Murtumispiste, Fraas	EN 12593	°C		- 20...-25	-15 ...-20