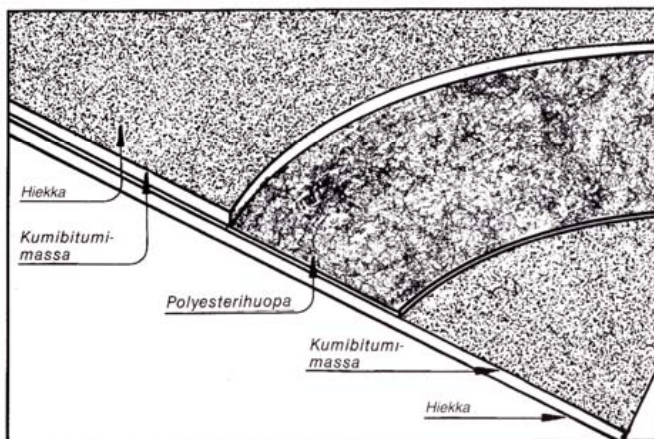
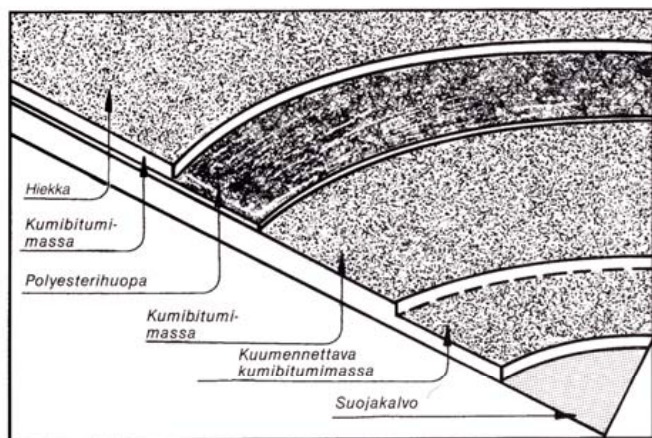


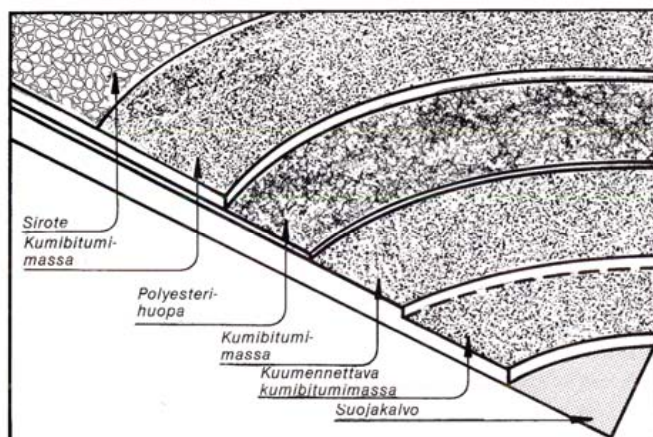
KÄYTTÖKOhteET JA KÄYTTÖRAJOITUKSET



Kuva 1. Liimaamalla kiinnitettävän eristyskermin rakenne.



Kuva 2. Kuumentamalla kiinnitettävän eristyskermin rakenne.



Kuva 3. Kuumentamalla kiinnitettävän pintakermin rakenne.

Tässä ohjeessa esitetään uudis- ja korjausrakennustöissä käytettävät kermieristysrakenteet, jotka Tiehallinnon siltatekniikkayksikkö (TIEH/Hsi) on hyväksynyt käyttöön. Kermieristysrakenteita saa käyttää vain hyväksytyinä yhdistelminä. Hyväksyntä perustuu Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen yhdyskuntatekniikkayksikön (VTT/YKI) tekemien testien tuloksiin. Testausohjelma on saatavissa em. VTT:n yksiköstä.

Kumibitumikermiä jaetaan kiinnitystavan mukaan seuraaviin ryhmiin:

1. kuumentamalla kiinnitettävät (hitsattavat),
2. itseliimautuvat (ei tässä ohjeessa) ja
3. liimattavat.

Kermieristykseltä vaadittavat ominaisuudet ja kiinnitystapa on harkittava huolellisesti siltakohtaisten vaatimusten perusteella. Kermieristysrakennetta valittaessa noudatetaan SYL 6:n (TIEL 2210008-96) ja SILKO-yleisohjeen (TIEL 2230095 – SILKO 1.801) määräyksiä ja ohjeita. Kermieristystyö tehdään SILKO-ohjeen 2.811 mukaan.

Työmaalla on tarkistettava, että

- kermirullan käärepaperissa on tuotteen tunnistamiseksi tarvittavat merkinnät
- kermirullia käsitellään kääreessä olevien ohjeiden mukaan
- kermirullat varastoidaan valmistajan ohjeiden mukaan; niitä ei saa säilyttää pitkiä aikoja auringonpaisteessa ja alle +10°C:een lämpötilassa kermiä on varastoitava lämpimään tilaan.

KERMIEIN KÄYTTÖTILAN MUKAINEN LUOKITTELU

Suunnitelmassa esitetään

- käyttöluokka (1,2 tai 3)
- pinnan puhdistus (sinko- tai hiekkapuhallus)
- kumibitumiliuosively tai epoksiivistys, jos sellaista sillassa käytetään (rakennepaksuus >400 mm)
- paineentasauskermirakenne, jos sellaista sillassa käytetään (rakennepaksuus >400 mm), ei koskaan kuitenkaan yksinkertaisena kermirakenteena (käyttöluokka 3)
- kermien suojakerrosmateriaali, jos sellaista sillassa käytetään.

KÄYTTÖLUOKKA 1

- **Sillat, joiden ajoneuvoliikenne >6000 autoa/vrk:**
Kaksinkertainen kermieristys suojakerroksella. Suojakerroksena asfalttibetoni AB 6/50.
- **Sillat, joiden ajoneuvoliikenne 3000 - 6000 autoa/vrk:**
Kaksinkertainen kermieristys ilman suojakerrosta tai suojakerroksella AB 6/50.

KÄYTTÖLUOKKA 2

- **Sillat, joiden ajoneuvoliikenne <3000 autoa/vrk:**
Kaksinkertainen kermieristys suojakerroksella. Suojakerroksena asfalttibetoni AB 6/50 tai suojabetoni.
- **Kevyen liikenteen sillat:**
Kaksinkertainen kermieristys ilman suojakerrosta.

KÄYTTÖLUOKKA 3

- **Sillat, joiden ajoneuvoliikenne <500 autoa/vrk:**
Yksinkertainen kermieristys suojakerroksella. Suojakerroksena suojabetoni.
- **Kevyen liikenteen sillat:**
Yksinkertainen kermieristys ilman suojakerrosta.

Kermieristysrakenteiden laatuvaatimukset hyväksyntäkokeissa:

Kriteerit	VAATIMUS			MENETELMÄ
	Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3	
Pintakermin tukikerroksen paino *) [g/m ²]	≥ 220	≥ 170	≥ 220	SFS-5010
Pintakermin hetkellinen lämmönkesto [°C]	200	200	200	VTT-2637
Eristysrakenteen paksuus [mm]	≥ 7	≥ 6	≥ 5	
Halkeamankesto -20°C:ssa	ei vaurioita	aluskermin bitumi ei halki tukikerrokseen asti	ei vaurioita	VTT-2645
Puhkaisulujuus [N] (pintakermi)	≥ 220	≥ 150	≥ 220	VTT-2646
Leikkauslujuus **) [N/mm ²]	≥ 0,15	≥ 0,10	≥ 0,10	VTT-2647
Tartunta betoniin ja epoksiin [N/mm ²] + 23°C + 8°C	≥ 0,50 ≥ 1,00	≥ 0,40 ≥ 0,90	≥ 0,40 ≥ 0,90	VTT-2633
Veden imu [%]	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	VTT-2648

*)

Tukikerroksen painoa käytetään kermin tunnistamistestinä

**)

Paineentasauskermillisestä rakenteesta ei tutkita leikkauslujuutta

Kermieristysrakenteiden lisäksi on otettava huomioon SILKO-ohjeen 1.801 ja SYL 6:n laatuvaatimukset ja ohjeet kiinnitystarvikkeista, joita ovat kumibitumiliuos, kumibitumi ja tervaepoksi.

KÄYTTÖLUOKKAAN 1 HYVÄKSYTYT KERMIERISTYSRAKENTEET**1. LIIMATTAVAT KERMIERISTYKSET**

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Katepal KBL 20/100 + Katepal Tiemassa + Katepal K-MS 170/3000 + Katepal K-PS 250/4000	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111

2. ALUSKERMI LIIMAAMALLA JA PINTAKERMI KUUMENTAMALLA KIINNITETTÄVÄ (HITSATTAVA)

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Katepal KBL 20/100 + Katepal Tiemassa + Katepal K-MS 170/3000 + Katepal K-PS 250/5500	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111

3. KUUMENTAMALLA KIINNITETTÄVÄT (HITSATTAVAT) KERMIERISTYKSET

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Lemminkäinen KBL 20/100 + Kerabit 4500 UT + Kerabit 5200 T	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Kattoyksikkö Esterinportti 2 00240 HELSINKI Puh. (09) 15 991
Lemminkäinen KBL 20/100 +	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Puh. (09) 15 991
Icopal K-MS 170/3000 hits. + Icopal K-PS 250/4000 hits.	Icopal Oy Icopal Oy	Icopal Oy Läntinen teollisuus10 02920 ESPOO Puh. (09) 852 601
Katepal KBL 20/100 + Paineentasauskermi Katepal K-TMS 170/ 4200 + Katepal K-PS 250/ 5500	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111

4. ALUSKERMI KUUMENTAMALLA (HITSATTAVA) JA PINTAKERMI LIIMAAMALLA KIINNITETTÄVÄ

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Katepal KBL 20/100 + Paineentasauskermi Katepal K-TMS 170/4200 + Katepal Tiemassa + Katepal K-PS 250/4000	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111

Jos kannen yläpinta tiivistetään epoksilla, jätetään kumibitumiliuos KBL 20/100 pois edellä mainituista rakenteista.

KÄYTTÖLUOKKAAN 2 HYVÄKSYTYT KERMIERISTYSRAKENTEET

1. LIIMATTAVAT KERMIERISTYKSET

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
KBL 20/100 + Katepal Tiemassa + Katepal K-MS 170/ 3000 + Katepal K-PS 170/ 4000	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111
Lemminkäinen KBL 20/100+ KB 100/50 + Icopal K-MS 170/3000 + Lemminkäinen KB 100/50 + Icopal K-PS 170/4000	Lemminkäinen Oy Icopal Oy Lemminkäinen Oy Icopal Oy	Lemminkäinen Oy Puh. (09) 15 991 Icopal Oy Läntinen teollisuusk. 10 02920 ESPOO Puh. (09) 852 601

2. ALUSKERMI LIIMATTAVA JA PINTAKERMI KUUMENTAMALLA KIINNITETTÄVÄ (HITSATTAVA)

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Lemminkäinen KBL 20/100 + KB 100/50 + Icopal K-MS 170/ 3000 + Icopal K-PS 250/ 4000 H	Lemminkäinen Oy Icopal Oy	Lemminkäinen Oy Puh. (09) 15 991 Icopal Oy Läntinen teollisuusk. 10 02920 ESPOO Puh. (09) 852 601
Katepal KBL 20/100 + Katepal Tiemassa + Colflex K-MS 170/3000 + Colflex K-PS 220/ 4000 H	Katepal Oy Nebiprofa B.V. Netherlands	Katepal Oy Puh. (03) 375 9111 Orikate Oy Kappalaisentie 1 37120 NOKIA Puh. (03) 341 0071
Villas Pormex Rapid + Villas Poly Compound + Villas Isovill-2 E-GW-B + Villas Isovill- 2 P-4-B	Heraklith Gmbh Österreich	Eristys Mara Oy Otsotie 01900 NURMIJÄRVI Puh. (09) 206 201
KBL 20/100 + Katepal Tiemassa + Paineentasauskermi Katepal K-TMS 170/ 4000 + Katepal K-PS 250/ 5500	Katepal Oy	Katepal Oy Nurmisaarentie 2 PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ Puh. (03) 375 9111

3. KUUMENTAMALLA KIINNITETTÄVÄT (HITSATTAVAT) KERMIERISTYKSET

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
KBL 20/100 + Kerabit 4500 UT + Kerabit 5100 T	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Kattoyksikkö Esterinportti 2 00240 HELSINKI Puh. (09) 15 991
KBL 20/100 + Kerabit 4100 UT + Kerabit Supra 6000 T	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Kattoyksikkö Esterinportti 2 00240 HELSINKI Puh. (09) 15 991
KBL 20/100 + Keradeck + Kerabit 5100 T	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Kattoyksikkö Esterinportti 2 00240 HELSINKI Puh. (09) 15 991
Lemminkäinen KBL 20/100 +	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Puh. (09) 15 991
Icopal K-MS 170/3000 + Icopal K-PS 170/4000	Icopal Oy Icopal Oy	Icopal Oy Läntinen teollisuusk. 10 02920 ESPOO Puh. (09) 852 601
Nynäs BL 20 RK + Mataki Broisolering K-MS + Mataki Broisolering K-PS	Nynäs Bitumen Ab Sverige Trelleborg Building Products Ab Sverige	Nynäs Ab 14982 NYNÄSHAMN Trelleborg Building Products Ab Division Mataki 26321 HÖGANÄS Sverige Tel. 990-46-42 334000
Lemminkäinen KBL 20/100 +	Lemminkäinen Oy	Lemminkäinen Oy Puh. (09) 15 991
Icopal Paineentasauskermi Icopal Venti Polar H + Icopal K-PS 250/ 4000 H	Icopal Oy	Icopal Oy Läntinen teollisuusk. 10 02920 ESPOO Puh. (09) 852 601

Jos kannen yläpinta tiivistetään epoksilla, jätetään kumibitumiliuos KBL 20/100 (tai vastaava muu hyväksytty liuos) pois edellä mainituista rakenteista.

KÄYTTÖLUOKKAAN 3 HYVÄKSYTYT KERMIERISTYSRAKENTEET**1. KUUMENTAMALLA KIINNITETTÄVÄT (HITSATTAVAT) KERMIT**

TUOTENIMIKE	VALMISTAJA	YHTEYSTIEDOT
Nynäs BL 20 RK + Mataki Broisolering KPS	Nynäs Bitumen Ab Sverige Trelleborg Building Products Ab Sverige	Nynäs Ab 14982 NYNÄSHAMN Trelleborg Building Products Ab Division Mataki 26321 HÖGANÄS Sverige Tel. 990-46-42 334000

Jos kannen yläpinta tiivistetään epoksilla, jätetään BL 20 RK pois edellä mainitusta rakenteesta.