

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Vastaanottaja
Liitteissä lueteltujen tuotteiden toimittajat
ELY-keskusten siltainsinöörit
Liikennevirasto, Projektien toteutus sekä Tekniikka ja ympäristö -osastot

Voimassa
17.4.2018 alkaen

Korvaa/muuttaa
Liikenneviraston hyväksyntäkirje 3005/067/2013
(18.6.2013)

Laakeri- ja liikuntasaumatuotteiden käyttö lupa

Liitteessä on päivitetty luettelo valmistaja- ja toimittajatietoineen niistä siltojen laakeri- ja liikuntasaumatuotteista, joilla on toistaiseksi voimassa oleva Liikenneviraston käyttö lupa.

Tuotteet täytyy suunnitella, rakentaa ja asentaa EN 1337:n / ETAG 032:n, Infra-RYL:n ja LIVIn ohjeiden mukaisesti.

Laakerit on toimitettava varaosia ja museosiltoja lukuun ottamatta EU:n rakennustuoteasetuksen 305/2011 mukaisella CE-merkinnällä varustettuna.

Käytöstä poistuneiden tuotteiden varaosia voi tiedustella niiden toimittajilta.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Kehittämispäällikkö

Antti Rytönen

*Asiakirja hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella.
Merkintä sähköisestä allekirjoituksesta näkyy viimeisellä sivulla*

TIEDOKSI

Suunnittelukonsultit

LIITTEET

Laakerit ja liikuntasaumalaitteet tyypeittäin ryhmiteltynä

LISÄTIETOJA
Antti Rytönen
Liikennevirasto
puh. 040 569 1026

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Laakeri- ja liikuntasaumatoimittajien yhteystiedot

Laak.	Ls	Yritys	Osoite	Puh. / sähköposti
x	x	Insinööri-toimisto Matti Janhunen Oy	Melkonkatu 16 B, 00210 Helsinki	09 682 1900 matti.janhunen@mjanhunen.com
x		Insinööri-toimisto Pauli Leppänen Oy	Finnberginkatu 26 A4, 20320 Turku	0400 895 337 salon.sepat@gmail.com
x	x	Insinööri-toimisto Tensicon Oy	Rattitie 17, 00770 Helsinki	0500 406 438 martti.kinnunen@tensicon.fi
x		YIT Infra Oy	Salmisaarenaukio 2, 00180 Helsinki	020 715 000 mikko.toivonen@yit.fi
	x	YIT Infra Oy	Salmisaarenaukio 2, 00180 Helsinki	0400 450 993 paivi.luoma@yit.fi
x	x	Lujitustekniikka Oy	Juuantasku 1, 02920 Espoo	09 849 4440 ltoy@lujitustekniikka.fi
x	x	Naulankanta Oy	Takkatie 7b, 00370 Helsinki	020 741 6080 myynti@naulankanta.fi
x	x	OK Buvmateriali Ltd	Piedrujas str. 3d., 1073 Riika, Latvia	+371 67365636 okbuv@okbuv.lv
x		Teknikum Oy	Nokiankatu 1, PL 13, 38211 Sastamala	03 51911 sales@teknikum.com.
x		Urakointiasennus M. Rautio	Vierivainiontie 5, 85100 Kalajoki	08 462 412 markku.rautio@mrautio.fi
	x	Skanska Infra Oy	Nauvontie 18 PL 114, 00101 Helsinki	040 546 8095 eero.kumpulainen@skanska.fi
	x	FinnProfiles Oy	Vammalan tehdas, Paljekatu 1, 38200 Vammala	020 769 1280 info@finnprofiles.com
	x	Trelleborg Building Systems Oy	PL 21, 37101 Nokia	03 314 30900 ritva.pelvola@trelleborg.com
	x	XTEND Scandinavia KB	Hammarbyter-rassen 7, 12030 Tukholma	+46 73 899 3282 mika-el.hedlund@xtendscandinavia.com

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Laakerit

UHMWPE-liukupintaisilla kalottilaakereilla on ilmoitetun laitoksen antama pitkä 50 vuoden oletettu käyttöikä.

Teräslaakerien pintakäsittely on SILKO 3.351 Uudis- ja uusintamaalauksen maalausjärjestelmät -julkaisun mukaisesti LIVI A.1. Pintakäsittely voi olla myös muu standardin EN 12944-5 mukainen maalausjärjestelmä, jonka rasisluokka on C-5M(H).

Tuotenimike CE-merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
1. Kumilevylaakerit / Elastomeric bearings		
Teknikum CE-merkitsemätön eli vain varaosat ja museosillat, 2013	Teknikum Oy, Sastamala	Teknikum Oy
Mageba LASTO@BLOCK 0672-CPR-0488, 2013	Mageba SA, Slovakia	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Agom E-Link 1020-CPR-090-030835, 14.12.2017	Agom International S.r.l, Italia	OK Buvmateriali Ltd
ATCP, tyyppi C, NR 2204-cpd-95/467, 4.5.2016	GANNE A.T.C.P. SA, Romania	Urakointiasennus M. Rautio
Maurer Elastomeric bearings 0672-CPD-005.4 / 0672-CPD-005.5, 20.3.2018	Maurer SE, Saksa/Turkki	Lujitustekniikka Oy
2. Keinulaakerit /Rocker bearings		
Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy CE-merkitsemätön eli vain varaosat ja museosillat, 2013	Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy, Turku	Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy
Mageba RESTON@LINEAR 0672-CPR-0505, 0672-CPR-0491, 2013	Mageba SA, Kiina, Sveitsi	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Maurer Rocker bearings 0672-CPD-005.7, 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
3. Rullalaakerit / Roller bearings		
Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy CE-merkitsemätön eli vain varaosat ja museosillat, 2013	Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy, Turku	Insinööritoimisto Pauli Leppänen Oy
Mageba RESTON@ROLL CE-merkitsemätön eli vain varaosat ja museosillat, 2013	Mageba SA, Sveitsi, Saksa	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Tuotenimike CE-merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
		Oy
Maurer Roller bearings 0672-CPD-005.6, 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
4. Kumipesälaakerit / Pot bearings		
Maurer Pot bearings 0672-CPD-005.3, 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Mageba RESTON®POT 0672-CPR-0489, 2013	Mageba SA, Kiina	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
RW-Pot Bearing 0672-CPR-0498, 2013	Mageba SA, Unkari	Insinööritoimisto Tensicon Oy
Mekano4 Pot 0370-CPR-0708, 2013	Mekano4, Slovakia	YIT Infra Oy
Agom V-Max 1020-CPR-090-030837, 14.12.2017	Agom International S.r.l, Italia	OK Buvmateriali Ltd
Schreiber Pot Bearing 0672-CPD-046.2, 8.12.2015	Schreiber Brücken Dehn- technik GmbH, Saksa	Naulankanta Oy
5. Kalottilaakerit / Spherical bearings		
RW MPE, UHMWPE-liukupinta CE-merkitsemätön eli vain varaosat ja museosillat, ETA-08/0106, 2013	Mageba SA, Unkari	Insinööritoimisto Tensicon Oy
RW-Spherical Bearing 0672-CPR-0499, 2013	Mageba SA, Unkari	Insinööritoimisto Tensicon Oy
Mageba RESTON®SPHERICAL ROBO SLIDE L2, UHMWPE-liukupinta 0672-CPR-0508, ETA-08/0115, 2013	Mageba SA, Kiina	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Mageba RESTON®SPHERICAL 0672-CPR-0506, 2013	Mageba SA, Kiina	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Maurer MSM® Spherical and Cylindrical Bearing, UHMWPE-liukupinta 0672-CPD-005.2, ETA-06/0131, 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Mekano4 Spherical 0370-CPR-2252, 26.11.2015	Mekano4, Slovakia	YIT Infra Oy
Schreiber Spherical bearing 0672-CPR-0432, 26.11.2015	Schreiber Brücken Dehn- technik GmbH, Saksa	Naulankanta Oy

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Tuotenimike CE-merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
Agom R-Max 1020-CPR-090-031595, 8.3.2016	Agom International S.r.l, Italia	OK Buvmateriali Ltd

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Liikuntasaumat

Myös koekäyttöluvan saaneilla tuotteilla on Liikenneviraston käyttölupa. Liikennevirasto seuraa tehostetusti niiden asennuksen jälkeistä kestävyyttä.

Ns. hiljaiset liikuntasaumatuotteet on merkitty tähdellä *. Niitä ovat massaliikuntasaumat, sormiliikuntasaumalaitteet ja pintarakenteeltaan erikoisvalmisteiset liikuntasaumalaitteet.

Liikuntasaumatuotteen suurin sallittu liikevara L on ilmoitettu sillan liikkeen suunnassa. Asennettavan tuotteen L:n on oltava vähintään ohjeen *Täydentäviä ohjeita siltojen suunnitteluun (TOSS)* mukaisesti lasketun kokonaisliikemäärän suuruinen. Yksi- ja monikumisten liikuntasaumalaitteiden (kohdat 4 ja 7) suurin sallittu liikevara on:

Tietyyppi	L	L*
Mo, Mol	60 mm/kumiprofiili	80 mm/ kumiprofiili *
Muut tiet, Kl	80 mm/kumiprofiili	100 mm/ kumiprofiili *

Massaliikuntasauomoille (kohdat 2 ja 3) on ilmoitettu asennuksen jälkeinen tuotteen suurin sallittu venymä L_v ja puristuma L_p , joiden summa on tuotteen suurin sallittu liikevara L. Massaliikuntasauoman tuotekohtainen vähimmäislevyys b on ilmoitettu kohtisuoraan saamaa vastaan sillan lämpötilassa $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Massaliikuntasauoman tuotekohtainen vähimmäispaksuus on h. Sauman tulee tarvittaessa olla jyrstävissä 30 mm.

Liikuntasaumalaitteissa (kohdat 4, 6 ja 7) käytetään asennusennakkoa. Liikuntasaumalaitteet on kokoonpantava ja pintakäsitteltävä valmistajan tehtaalla lukuun ottamatta luettelossa erikseen mainittuja tuotteita. Pitkät ja osissa asennettavat laitteet jatkoshitsataan yleensä työmaalla ja liitos pintakäsittellään valmistajan ohjeen mukaan. Sormiliikuntasaumalaitteet (kohta 6) eivät ole vesitiiviitä, niiden käyttö edellyttää erillistä järjestelmää vesien keräämiseen ja pois johtamiseen.

Liikuntasaumalaitteiden (kohdat 4, 6 ja 7) pintakäsittely on SILKO 3.351 Uudis- ja uusintamaalauksen maalausjärjestelmät -julkaisun mukaisesti LIVI A.1. Pintakäsittely voi olla myös muu standardin EN 12944-5 mukainen maalausjärjestelmä, jonka rasitusluokka on C-5M(H).

Tuotenimike	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
Mahdollinen CE/ETA-tai muu vastaava merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvat on merkitty 2013)		
1. Liikuntasauamanauhut / Dilatation profiles		
Kumiprofiili nro 20387 2013	FP Finnprofiles Oy, Vammala	FP Finnprofiles Oy
Tensa@Compress A (liimakiinnitys, puristettu tila), L = 12 mm /20 mm / 22 mm / 35 mm / 45 mm 2013	Mageba SA, Sveitsi	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

<p>Tuotenimike Mahdollinen CE/ETA-tai muu vastaava merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)</p>	<p>Valmistaja, valmistuspaikka</p>	<p>Toimittaja</p>
		<p>Oy</p>
<p>Sentinel NJ Type 4, L = 45 mm 2013</p>	<p>Stirling Lloyd Polychem Ltd, Englanti</p>	<p>Skanska Infra Oy</p>
<p>2. Polymeeribitumiset massaliikuntasaumat * / Polymer bituminous flexible plug expansion joints</p>		
<p>Thorma-Joint, b=500 mm, L_p=-18 mm, L_v=+18 mm, h= 80 mm 2013</p>	<p>Prismo Road Markings Ltd</p>	<p>Lujitustekniikka Oy</p>
<p>Lemjoint 35, b=500 mm, L_p=-18 mm, L_v=+18 mm, h= 80 mm Koekäyttölupa 12.5.2015</p>	<p>YIT Infra Oy, Suomi</p>	<p>YIT Infra Oy</p>
<p>Silent-Joint^{RESA}@500, b=500 mm, L_p=-13 mm, L_v=+27 mm Silent-Joint^{RESA}@700, b=700 mm, L_p=-19 mm, L_v=+37 mm Silent-Joint^{RESA}@900, b=900 mm, L_p=-24 mm, L_v=+48 mm ETA-13/0322, 2013</p>	<p>Reparatur- und Sanierungstechnik AG, Sveitsi</p>	<p>Lujitustekniikka Oy</p>
<p>3. Bitumittomat modifioidut polymeerimassaliikuntasaumat * / Non-bituminous modified polymer flexible plug expansion joints</p>		
<p>RESA-Joint®, b=500 mm Koekäyttölupa 20.3.2018</p>	<p>Reparatur- und Sanierungstechnik AG, Sveitsi</p>	<p>Lujitustekniikka Oy</p>
<p>Silent-Joint^{RESA} Flex@500, b=500 mm, L_p=-15 mm, L_v=+30 mm Silent-Joint^{RESA} Flex@700, b=700 mm, L_p=-21 mm, L_v=+42 mm Silent-Joint^{RESA} Flex@1000, b=1000 mm, L_p=-30 mm, L_v=+60 mm ETA-16/0379, koekäyttölupa 6.6.2014</p>	<p>Reparatur- und Sanierungstechnik AG, Sveitsi</p>	<p>Lujitustekniikka Oy</p>
<p>Polyflex®Advanced PU PA60, b=500 mm, L_p=-18 mm, L_v=+36 mm Polyflex®Advanced PU PA75, b=600 mm, L_p=-23 mm, L_v=+45 mm Polyflex®Advanced PU PA90, b=750 mm, L_p=-27 mm, L_v=+54 mm 0672-CPD-054.201, ETA 12/0260, koekäyttölupa 6.6.2014</p>	<p>Mageba SA, Itävalta</p>	<p>Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy</p>
<p>4. Yksikumiset liikuntasaumalaitteet / Nosing expansion joints</p>		
<p>Tiehallinto, tyyppi piirustus.R15/DC- 7F, teräsosat, L</p>	<p>Hyväksytty konepaja</p>	<p>Kukin urakoitsija teettää</p>

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Tuotenimike Mahdollinen CE/ETA-tai muu vastaava merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
= 50 mm Käyttö vain korjaustöissä 2013		itse
Tiehallinto, tyyppi R15/DC- 7F, kumiprofiili nro HO 13916 S, L = 50 mm Käyttö vain korjaustöissä 2013	Trelleborg Building Systems	Trelleborg Building Systems
Tensa@Grip RS 1602-CPR-0002, ETA-17/0612, 2013 Tensa@Grip RS-LS* 2013	Mageba SA, Slovakia (Teräsosien kokoonpano ja pintakäsittely: Forssan Teräsrakenne Oy, Ypäjä)	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Maurer D 80 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer D 80 E Elastoblock Käyttö vain tietyypissä Kl Koekäyttölupa 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer Hybrid Profile D80 (ruostumaton profiilin yläosa) Koekäyttölupa 26.1.2017	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer D 80 B – L 45 valuankkurein 2013	Maurer SE, Saksa (Teräsosien kokoonpano ja pintakäsittely sekä asennus: Lujitustekniikka Oy, Espoo)	Lujitustekniikka Oy
Maurer D 80B-KLB Pulttikiinnitteinen, käyttö vain korjaustöissä 2013	Maurer SE, Saksa (Teräsosien kokoonpano ja pintakäsittely sekä asennus: Lujitustekniikka Oy, Espoo)	Lujitustekniikka Oy
Maurer XL1 * Koekäyttölupa 15.3.2016	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer XW1 * ETA-13/0232, 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer XW1 hybrid * (ruostumaton profiilin yläosa) ETA-13/0232, koekäyttölupa 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Compact Joint K 30 / K50 (ruostumaton, useita ank- kurointitapoja), L = 30 mm / 50 mm Käyttö vain tietyypissä Kl Koekäyttölupa 14.2.2016	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Schreiber SP-75 Koekäyttölupa 15.12.2015	Schreiber Brücken Dehntechnik GmbH,	Naulankanta Oy

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Tuotenimike Mahdollinen CE/ETA-tai muu vastaava merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
	Saksa	
XTEND 80 Koekäyttöluva 6.4.2017	Aigner Albrecht Anlagenbau GmbH, Itävalta	XTEND Scandinavia Kom- manditbolag
XTEND 100S * Koekäyttöluva 6.4.2017	Aigner Albrecht Anlagenbau GmbH, Itävalta	XTEND Scandinavia Kom- manditbolag
5. Mattoliikuntasauamat / mat expansion joints		
Tensa ®Mat Type RM 30 / RM 50 / RM 80, L = 30 mm / 40 mm / 80 mm Käyttö vain tietyypeissä Muut tiet ja Kl Koekäyttöluva 27.3.2018	Mageba SA, Slovakia	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
6. Sormiliikuntasauamalaitteet * / cantilever expansion joints		
Tensa-Finger RSFD-B 60...B 500 (L=50...490 mm) * Koekäyttöluva 15.12.2015	Mageba SA, Sveitsi	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
XTEND 100-170 F (L=160 mm) XTEND 180-240 F (L=240 mm) Koekäyttöluva 6.4.2017	Aigner Albrecht Anlagen- bau GmbH, Itävalta	XTEND Scandinavia Kom- manditbolag
7. Monikumiset liikuntasauamalaitteet / Modular expansion joints n = kumien lukumäärä		
Mageba Tensa Modular LR2...LR15 (n=2...15) Mageba Tensa Modular LR2...LR15-LS (n=2...15) * 2013	Mageba SA, Kiina, Slovakia	Insinööritoimisto Matti Janhunen Oy, Insinööritoimisto Tensicon Oy
Maurer D 160... 640 (n=2...8) 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer XL200...XL600 (n=2...6) * 2013	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer DT 160 (n=2) Maurer DT 160 Hybrid (n=2) (ruostumaton profiilin yläosa) Koekäyttöluva 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer DS 160...D1200 (n=2...15) Maurer DS 160...D1200 Hybrid (n=2...15) (ruostuma- ton profiilin yläosa) Koekäyttöluva 20.3.2018	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy
Maurer DB40...130 Rairoad Expansion Joint, L= 40 mm ... L = 130 mm	Maurer SE, Saksa	Lujitustekniikka Oy

17.4.2018

LIVI/2500/06.04.01/2018

Tuotenimike	Valmistaja, valmistuspaikka	Toimittaja
Mahdollinen CE/ETA-tai muu vastaava merkintätunnus hetkellä 04.2018, LIVIn käyttöluvan pvm (ennen 19.6.2013 saadut käyttöluvut on merkitty 2013)		
Koekäyttölupa 20.3.2018		

Tämä asiakirja on allekirjoitettu

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus