

# TODISTUS TYYPPIHYVÄKSYNTÄASETUKSEN MUKAISUUDESTA

Eurofins Expert Services Oy:n todistus tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta on myönnetty 1.1.2018 kumoutuneen ovien tyyppihyväksyntäasetuksen perusteella.

## Valmistaja

**Forssan Metallityöt Oy, Forssa.**

## Tuote

**Saranallinen, teräksinen yksilehtinen EN30 ja paripalo-ovi EN224 sekä teräsluukku EN31**

Yksilehtinen ovi valmistetaan piirustusten 11117-01D (22.11.2013), 11117-01E (22.11.2013), 11117-02C (27.9.2013), 11117-02D (27.9.2013), 11117-03C (27.9.2013), 11117-03D (27.9.2013), 11117-04C (27.9.2013), 11117-04D (27.9.2013), 11117-05B (27.9.2013), 11117-05C (27.9.2013), 11117-06C (27.9.2013), 11117-06D (27.9.2013), 11117-07 (16.7.2014), 11117-08 (16.7.2014), 11117-031 (16.7.2013), 11117-041 (16.7.2014), 11117-051 (16.7.2014) ja 11117-061 (16.7.2014), 11315-1 ja 11315-2 (13.1.2021) mukaisesti.

Pariovi valmistetaan piirustusten 11102-01 B (3.7.2014), 11102-02 B (3.7.2014), 11102-03 C (4.7.2014), 11102-031 B (4.7.2014), 11102-04 B (3.7.2014), 11102-041 A (3.7.2014), 11102-05 B (3.7.2014), 11102-051 A (3.7.2014), 11102-06 A (3.7.2014) 11102-07 A (3.7.2014), 11102-042 A (3.7.2014) ja 11102-052 A (3.7.2014), 11315-1 ja 11315-2 (13.1.2021) mukaisesti.

Teräsluukku valmistetaan piirustusten 11127-01B (30.9.2014), 11127-02A...-06A (28.8.2014), 11127-07A...-08A (18.11.2014) ja 11127-09A (26.11.2014) mukaisesti.

Yhteiset piirustukset ovien asennukseen 11117-03D ja 11265-04, 11265-03, 11277-05-A (16.4.2020), 11298-05, vedinvahvike FM/206 (15.2.2018), 11102-01C...11102-03C (21.5.2024), 11117-01G... 11117-03G (21.5.2024).

## Paloluokitus

Luukut ja pariovet kuuluvat paloluokkiin **El<sub>2</sub> 15** ja **El<sub>2</sub> 30**, kun luokitus tehdään luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaisesti.

Yksilehtiset ovet kuuluvat palokuokkiin **El<sub>2</sub> 15**, **El<sub>2</sub> 30** ja **El<sub>2</sub> 45**, kun luokitus tehdään luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaisesti.

**TUOTTEEN RAKENNETTA  
KOSKEVAT EHDOT****Ovien mitat ja rakenne***Yksilehtinen ovi*

Oven karmileveys on 1090 mm ja -korkeus 2190 mm (pinta-ala 2,39 m<sup>2</sup>).

Yksilehtisen oven kokoa voidaan suurentaa siten, että karmileveys on enintään 1308 mm ja -korkeus 2628 mm, mutta kuitenkin siten, että pinta-ala on enintään 2,98 m<sup>2</sup>

Oven kokoa voidaan pienentää siten, että karmileveys on vähintään 545 mm ja -korkeus vähintään 1643 mm.

Karmiprofiili voidaan muotoilla kolmella eri tavalla. Vaihtoehdot esitetään piirustuksissa 11117-06D, 11117-07 ja 11117-08.

Suurin sallittu käyntiväli\* on pystysivuilla 6,75 mm, yläreunassa 7,0 mm ja alareunassa 12,0 mm.

*Pariovi*

Oven karmileveys on 1990 mm ja -korkeus 2190 mm (pinta-ala 4,36 m<sup>2</sup>).

Oven kokoa voidaan suurentaa siten, että karmileveys on enintään 2289 mm ja -korkeus 2518 mm, mutta kuitenkin niin, että pinta-ala on enintään 5,23 m<sup>2</sup>.

Oven kokoa voidaan pienentää siten, että karmileveys on vähintään 995 mm ja -korkeus vähintään 1643 mm.

Jos oven ovilehdet ovat eri levyiset, niin kapeamman ovilehden leveyden tulee olla vähintään 467 mm.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää piirustusten 11102-06 A ja -07A mukaisia karmivaihtoehtoja RV2 ja RV3.

Suurin sallittu käyntiväli\* on saranoiden puoleisilla pystysivuilla 7,0 mm, yläreunassa 5,6 mm, ovilehtien välissä 6,0 mm ja alareunassa 12,0 mm (kynnyksetön ovi). Kynnyksellisen oven käyntiväli saa olla enintään 11,0 mm.

*Luukut*

Luukun karmileveys on 790 mm ja -korkeus 790 mm (pinta-ala 0,62 m<sup>2</sup>).

Luukun kokoa voidaan suurentaa siten, että karmileveys on enintään 988 mm ja -korkeus 988 mm mutta kuitenkin niin, että pinta-ala on enintään 0,81 m<sup>2</sup>.

Luukun kokoa voidaan pienentää siten, että karmileveys on vähintään 395 mm ja -korkeus vähintään 593 mm.

Luukun eristeenä on kivivillaa. Luukussa voidaan käyttää kahta vaihtoehtoista karmityyppiä, jotka on esitetty piirustuksissa 11127-07A ja 11127-08A.

Suurin sallittu käyntiväli\* on pystysivuilla 6,9 mm, yläreunassa 7,8 mm ja alareunassa 7,0 mm.

\* = käyntiväli on luukun lehden pintaa vasten kohtisuora käyntiväli (pääkäyntiväli) ja mitta on suoritettu paisuvan tiivisteiden päältä.

Taulukko 1. Luukun materiaalien ainesvahvuudet.

	Teräsohutellevyn paksuus [mm]	
	Rakenneteräs	Ruostumaton teräs
Luukun lehti	0,60...0,88	0,64...0,8
Karmi	1,5...2,25	1,2...1,5

#### *Yksilehtinen ja pariovi*

Ovilehdet ja karmi voidaan valmistaa, joko rakenneteräksestä tai ruostumattomasta teräksestä. Materiaalien ainesvahvuudet on esitetty seuraavassa taulukossa.

Vaihtoehtoisesti voidaan karmivaihtoehtona käyttää RT-tiivistekarmia.

Taulukko 2. Ovien materiaalien ainesvahvuudet

	Teräsohutellevyn paksuus [mm]	
	Rakenneteräs	Ruostumaton teräs
Ovilehti	0,75 ...1,1	0,8...1,0
Karmi	1,75...2,62	1,4...1,75

Ovilehden eristeenä on kaksi kerrosta kivivillaa. Molempien kivivillaeristekerrosten paksuus on 35 mm ja eristekerrokset on asennettu ovilehden poikittaissaumoin. Villakerrossaumojen tulee olla limittäin vähintään 20 mm. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kahta eristevahvuutta, joiden paksuudet ovat 40 mm ja 30 mm.

Ovilehden ja karmien pinnoitteena voidaan käyttää enintään 1,5 mm paksua laminaattia tai puuviilua. Pinnoite ei saa ylettyä ovilehden reunalle.

Muilta osin oven rakenne on piirustusten mukainen.

## Lasitus

### *Yksilehtinen ovi ja pariovi*

Ovilehdet voidaan varustaa 450 mm x 450 mm suuruisella Pyrostop 30-10 EI30 lasitusaukolla piirustusten 11315-1 ja 11315-2 mukaisesti. Lasitusaukon kokoa voidaan kasvattaa samassa suhteessa ovilehteä kasvatettaessa, kuitenkin siten, että lasitusaukon sivupituus on enintään 540 mm ja ala enintään 0,24 m<sup>2</sup>. Lasitusaukon etäisyys ovilehden reunoista tulee olla vähintään 264 mm.

Erikoislaseissa tulee olla valmistajan tuotemerkki, johon sisältyvät seuraavat tiedot:

- lasin valmistaja
- lasin tuotenimi/tyyppi
- lasin paksuus
- lasin valmistusajankohta

## Heloitus

### *Saranat ja lukitustapit*

Ovessa on kolme FM23 Fe/Zn -terässaranaa ja kaksi lukitustappia. Vaihtoehtoisesti yksilehtinen ovi voidaan valmistaa siten, että siinä on vain yksi lukitustappi. Ylimmän saranan etäisyys yksilehtisen ovilehden yläreunasta saa olla enintään 135 mm ja alimman saranan etäisyys ovilehden alareunasta enintään 135 mm. Keskimäinen sarana sijaitsee 700 mm:n etäisyydellä yläsaranasta. Lukitustappien sijainnit esitetään piirustuksissa 11117-06D ja 11117-04D. Luukussa on kaksi FM23 saranaa.

Parioven ylimmän saranan etäisyys karmin yläreunasta saa olla enintään 191 mm ja alimman saranan etäisyys karmin alareunasta enintään 163 mm. Keskimäisen saranan tulee sijaita 700 mm ylimmän saranan alapuolella. Lukitustapin tulee sijaita enintään 850 mm korkeudella ovilehden alareunasta.

Ovi saranoidaan pääsääntöisesti poistumissuuntaan avautuvaksi. Oven kätisyys valitaan siten, kumpi kätisyysvaihtoehdoista takaa sujuvimman ulospääsyn rakennuksesta.

### *Lukot*

Ovet ja luukut varustetaan Abloy LC190 –lukolla ja parioven passiiviovillehti Abloy DF3000-pikasalvalla. Parioveen voidaan vaihtoehtoisesti asentaa Suomi 6/3 tai Abloy FD108 pikasalvat.

Ovessa voidaan vaihtoehtoisesti käyttää seuraavia Abloy valmistamia lukkoja; EL560/55 mm, EL580, EL581, EL582, EL583, EL590, EL591, EL593, EL594, EL596, EL595.

BL581, AL580, AL581.

4190, 4193, 4194, 4197, 4290, 4291, LE180, LE181, LE183, LE184, LC190, LC193, LC194, LC197, LC102, LC290, LC291.

Connect sarjan lukot (50 karaetäisyydellä) ASSA 310, 340, 510, 2002 tai 2500.

Rollockin valmistamaa elektromeekaanista lukkoa Rollock W111/W112 sekä vastarautaa Rollock Intelligent Strike plate.

Abloyn lukkojen kanssa voidaan käyttää seuraavia Abloyn vastarautoja; 4613, EA307, EA324.

Lukot voidaan varustaa Abloy:n avainpesillä ja sylintereillä sekä Iloq:n avainpesällä Iloq C10S1+C10S.10 ja lukkosylinterillä Iloq E10.Dxx69 + E1010.Dxx69.

Sähkö- ja mikrokytkinlukkoja varten oveen voidaan asentaa Abloy EA 280 tai EA 281 ylivientisuoja ja piirustusten mukainen putkitus oven sisälle. Asennus tehdään piirustusten mukaisesti.

Oveen voidaan asentaa Abloyn EA500+magneetti 952198 tai EA502 magneettikoskettimet.

Ovi on mahdollista varustaa Abloyn EA701 tai EA420 virtalähteellä.

Lukon teljen tulee työntyä vastalevyn taakse vähintään 8 mm. Teljen ja muiden ovea kiinni pitävien rakenneosien tulee olla terästä tai metalliseosta, jonka sulamispiste on yli 850°C.

Ovessa voidaan käyttää seuraavia kortinlukijoita: Abloy BL580+L100, Abloy BL 581+Aperio ja Idesco Microlog TPR 1.1

Ovilehtiin voidaan asentaa postiluukku Yale 30/P207 piirustuksen 11117-03G mukaisesti.

#### *Painikkeet*

Ovissa voidaan käyttää Abloy DH004 4/042 Ms/Cr tai Abloy 4/007 Ms/Cr painiketta.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää muita, vastaavia A1- tai A2-s1, d0-luokan metallista valmistettuja painikkeita.

Oviin voidaan asentaa vedinvahvike FM piirustuksen FM-206 mukaisesti.

#### *Sulkimet*

Ovi voidaan varustaa Abloy DC335-sulkimella. Sulkimen runkoa ei saa kiinnittää karmiin, ovilehden avautumissivun puoleiseen pintaan.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää seuraavia Abloy-sulkimia: DC240, DC241, DC247, DC250, DC270, DC330, DC334, D335, ja FD440 ja sulkimien varsia DC190, DC194, DC197, DC199, FD494, FD499 JA FD460.

#### *Kääntöovikoneistot*

Ovissa voidaan käyttää sähkömekaanista kääntöovikoneistoa, DA 461.

Sulkijalaite saa olla säädettävissä ja irrotettavissa vain työkaluja käyttämällä.

Lukituksen ja oven sijoittumisen osalta noudatetaan voimassaolevan Suomen rakentamismääräyskokoelman periaatteita.

### Kynnys

Ovissa on 60-50 mm x 20 mm x 1,5-2 mm teräsprofiilista valmistettu kynnys. Vaihtoehtoiset kynnysratkaisut esitetään piirustuksessa 11117-03D ja 11265-04.

Oviin voidaan asentaa myös laskeutuvat kynnykset Planet RO FH+RD tai MF FH+RD tai lattarautakynnys 5x50 tai 5x60 sekä DB1-kynnys 102x48. Ovet voidaan asentaa myös ilman kynnystä.

### Asennus

Ovi voidaan asentaa betoni-, tiili- tai muun kiviaineisen seinän aukkoon, jonka tiheys on vähintään 550 kg/m<sup>3</sup>. Asennusaukon leveys saa olla enintään 40 mm ja korkeus enintään 30 mm suurempi, kuin vastaavat karmimitat.

Vaihtoehtoisesti ovet voidaan asentaa kipsilevyillä verhotun puu- tai teräsprofiilirunkoisen kevytrakenteiden seinän aukkoon tai vertikaalisista tai horisontaalisista sandwich elementeistä kootun kivivillaeristeen sandwich-seinän aukkoon. Sandwich-elementin paksuuden tulee olla vähintään 100 mm ja eristeen kivivillan tiheys vähintään 110 kg/m<sup>3</sup>. Seinän paloluokan tulee olla vähintään EI60.

Ovi asennetaan ja kiinnitetään aukkoon mm. asennusohjeen ja piirustusten 11277-05-A, 11298-05-A, 11117-03G mukaisesti.

Karmi voidaan kiinnittää tukirakenteeseen karmiholkein.

Karmikiinnityspaikkojen reiät voivat olla sekä ovaalit, että pyöreät.

Karmin ja aukon reunan välinen rako tiivistetään Paroc eXtra tai vastaavalla A1-luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin teräsohutlevystä valmistetulla peitelistalla.

Karmin ja kiviaineisen seinän rako voidaan eristää Wurth fire protection foam tai Soudafoam Gun FR HY palopolyuretaanivaahdolla ja peitetään molemmin puolin teräsohutlevystä valmistetulla peitelistalla.

Asennuspaikalla on oltava oven asennusohje, joka sisältää oven asennus- ja kiinnitysohjeen sekä ohjeet heloituksesta.

### Muut ehdot

Tuotteeseen liittyvät tekniset tiedot ja asennusohjeet on toimitettava tuotteen mukana ja oven käyttöohje on toimitettava myös rakennuksen käytöstä vastaavalle taholle.

### Merkitseminen

Ovilehteen ja karmiin saranapuolelle 1700 mm korkeudelle kiinnitettyihin metallisiin kilpiin, joiden koko voi olla esim. 25 mm x 55 mm x 0,5 mm, on tehtävä pysyvällä tavalla seuraavat merkinnät:

- EUFI29-20001709-THTOD
- EI<sub>2</sub> 15 tai EI<sub>2</sub> 30 tai EI<sub>2</sub> 45\*
- EI<sub>2</sub> 15 tai EI<sub>2</sub> 30\*\*
- Valmistajan nimi
- Valmistusvuosi

\* yksilehtiset ovet.  
\*\* luukut ja pariovet

- Kilpi voidaan varustaa vain yhdellä paloluokalla.

## LAADUNVALVONNAN VARMENNUS

### Laadunvarmentaja

Eurofins Expert Services Oy, Espoo

### Laadunvarmennussopimus

17.4.2020 allekirjoitettu tai sen jälkeen päivitetty laadunvarmennussopimus nro A-1023-20.

## HUOMAUTUKSET

Todistus tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta on julkinen. Niistä pidetään luetteloa, joka on saatavana Eurofins Expert Services Oy:n ylläpitämästä [www.sertifikaattihaku.fi](http://www.sertifikaattihaku.fi) -palvelusta.

20.4.2020 tehtyyn päivitykseen lisättiin paloluokka ja päivitettiin lukkosylintereitä.

15.3.2021 tehdyssä päivityksessä lisättiin ovilehden lasitus.

12.5.2022 tehdyssä päivityksessä täsmennettiin karmin ja tukirakenteen välistä eristystä.

5.7.2024 päivityksessä tarkennettiin karmin kiinnitystä, lisättiin vaihtoehtoinen kipsilevytyyppi sekä lisättiin postiluukun asennusmahdollisuus ovilehtiin.

## VOIMASSAOLON EHDOT

Jos tuote siirtyy CE-merkinnän soveltamisalaan, tämän todistuksen voimassaolo päättyy.

Todistus tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta annetaan määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Koska todistuksen perusteena on kumottu tyyppihyväksyntäasetus, on todistusta käytettäessä mahdollisten uusien rakennusmääräysten olemassaolo tarkistettava ja niiden vaatimustasoa on verrattava tämän todistuksen perusteina käytettyihin vaatimuksiin.

Eurofins Expert Services Oy edellyttää vuosittaista sisäisen laadunvalvonnan varmistamista sen varmistamiseksi, että tuotteen ominaisuudet vastaavat valmistajan ilmoittamia ominaisuuksia.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa todistuksen haltija. Eurofins Expert Services Oy ei tätä todistusta myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen korvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä todistuksen mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti aiheutuu.

Eurofins Expert Services Oy:n tai Eurofinsin nimen käyttäminen missään muussa muodossa mainoksissa tai tämän todistuksen osittainen jakelu on sallittu vain Eurofins Expert Services Oy:n kirjallisella luvalla.

**TODISTUKSEN  
PERUUTTAMINEN**

Todistus peruutetaan, jos

- rakennustuote ei täytä tyyppihyväksyntäasetuksen olennaisia teknisiä vaatimuksia.
- maahantuojaa tai valmistajaa tai tämän valtuuttama edustaja ei korjaa laadunvalvonnan varmentamisessa havaittuja puutteita.
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on kieltänyt rakennustuotteen käyttämisen tai määrännyt maahantuojan tai valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan ryhtymään toimenpiteisiin tuotteen poistamiseksi markkinoilta.

**TODISTUKSEN PERUSTEET**

Ympäristöministeriön 1.1.2018 kumoutunut asetus ovien tyyppi-hyväksynnästä 22.10.2007

Seuraavat testausseosteet ja lausunnot sekä EN-standardit.

- 452-13TMU, (14.3.2014), TÜV Eesti, testausseoste
- VTT-S-10361-07 (3.12.2007), VTT, lausunto
- VTT-S-2161-09 (24.3.2009), VTT, lausunto
- VTT-S-8500-08 (14.10.2008), VTT, lausunto
- VTT-S-9113-07/GB (12.12.2007), VTT, lausunto
- VTT-S-9177-06 (5.10.2006), VTT, lausunto
- VTT-S-05483-13 (9.8.2013), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- RTE3303/05 (7.9.2005), VTT, lausunto
- RTE1238/05, (29.6.2005), VTT, testausseoste
- VTT-S-03001-14 (26.6.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- VTT-S-7107-10 (6.7.2010), VTT, testausseoste
- VTT-S-00055-14 (25.2.2014), VTT Expert Services Oy, lausunto
- VTT-S-4213-06 (30.8.2006), VTT, testausseoste
- 439-13T2MU (5.6.2014), TÜV Eesti OÜ, testausseoste
- 440-13T2MU (5.6.2014), TÜV Eesti OÜ, testausseoste
- RTE1797/04 (13.12.2004), VTT, testausseoste
- RTE2321/04 (8.4.2005), VTT, testausseoste
- RTE379/03 (16.5.2003), VTT, testausseoste
- VTT-S-08706-13 (8.1.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- VTT-S-08874-13 (7.2.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- S-05075-18 (25.10.2018), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- 465-14TML (29.9.2014), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-19003050-T1 (2.9.2019), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-19006440-T1-01 (10.2.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-19006127-T1-01 (7.2.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-19000991-T1-02 (27.6.2019), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-21000295-T1 (1.3.2021), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste



- EUFI29-22000981-T1 (13.4.2022), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-24000127-T1 (12.4.2024), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-24000771-T1 (16.4.2024), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- 8P05915 HPS ASSA Connect (11.7.2018), RISE
- VTT-S-00878-17 (21.2.2017), Eurofins Expert Services Oy, lausunto
- 572-16TMU (6.5.2016), TÜV Eesti, testausseleste
- Services Oy, testausseleste
- EN 1634-1
- EN 15269-2

Katja Vahtikari  
Manager,  
Construction Certification

Heli Välimäki  
Senior Expert  
[Etunimi.Sukunimi@cpt.eurofins.eu.com](mailto:Etunimi.Sukunimi@cpt.eurofins.eu.com)

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti.

LIITTEET

TIEDOKSI

Laadunvarmentaja