

# 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 palo-ovi EN35, paripalo-ovi EN225 sekä teräsluukku EN32**

Yksilehtinen ovi valmistetaan piirustusten 11168-01...02 (2.4.2015), 11168-03 (10.2.2015), 11168-04 A (6.7.2015), 11168-05 (10.2.2015), 11130-05 A (2.5.2014), 11313-1 ja 11313-2 (3.12.2020) mukaisesti.

Pariovi valmistetaan piirustusten 11139-01C (14.12.2015), 11139-02E (14.12.2015), 11139-03E (13.12.2015), 11139-04E (15.12.2015), 11168-04B (3.7.2015), 11186-07 (12.11.2015), 11313-1, 11313-2 (3.12.2020) ja 201612-10 D (24.3.2025) ja 201612-20D (24.3.2025) mukaisesti.

Teräsluukku valmistetaan piirustusten 11128-01B (30.9.2014), 11128-02A (27.8.2014), 11128-03A...-06A (28.8.2014), 11128-07A...-08A (18.11.2014) ja 11128-09A (26.11.2014) mukaisesti.

Yhteiset piirustukset ovien valmistukseen ja asennukseen 11265-03, 11265-04, 11265-03, 11265-04, 11277-05-A, 11298-05 sekä vedinvahvike FM/206 (15.2.2018), 11139-01D (21.5.2024), 11139-02F (21.5.2024), 11168-02C (21.5.2024).

Savutiivit umpiovet valmistetaan piirustusten 210496 ja 201497 (24.2.2025) mukaisesti.

## Paloluokitus

Ovet kuuluvat paloluokkaan  **EI<sub>2</sub> 60**, kun luokitus tehdään luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaisesti.

## Savutiiveys

Umpiovet kuuluvat savutiiveysluokkiin  **Sa** ja  **S200 (Sm)**, kun luokitus tehdään luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaisesti.

## TUOTTEEN RAKENNETTA KOSKEVAT EHDOT

## Ovien mitat ja rakenne

### *Yksilehtinen ovi*

Normaalioven karmileveys voi olla enintään 1130 mm ja -korkeus 2190 mm.

Piirustusten 11168-01...02 mukaan eristetyn oven kokoa voidaan suurentaa siten, että karmileveys on enintään 1300 mm ja -korkeus 2518 mm, mutta kuitenkin siten, että pinta-ala on enintään 2,97 m<sup>2</sup>.

Oven kokoa voidaan pienentää siten, että karmileveys on vähintään 495 mm ja -korkeus vähintään 1568 mm.

Suurin sallittu käyntiväli\* on lukon puoleisella pystysivulla 6,5 mm, saranoiden puoleisella pystysivulla 7,0 mm, yläreunassa 5,5 mm ja alareunassa 13 mm (kynnyksetön ovi) ja kynnyksellisellä ovella 3,0 mm.

Savutiiviin yksilehtisen oven maksimitat voivat olla enintään 1090 x 2190 mm (leveys x korkeus).

### *Pariovi*

Oven karmileveys voi olla enintään 2490 mm ja -korkeus enintään 2590 mm (pinta-ala 6,44 m<sup>2</sup>).

Ovilehden leveys voi olla enintään 1186 mm ja -korkeus 2503 mm, mutta kuitenkin niin, että ovilehtien yhteenlaskettu pinta-ala voi olla enintään 5,93 m<sup>2</sup>.

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

Jos parioven ovilehdet ovat erilevyiset, niin kapeamman ovilehden leveyden tulee olla vähintään 467 mm.

Karmin eristeenä voidaan käyttää pelkkää kivivillaa piirustuksen 11168-02 mukaisesti.

Suurin sallittu käyntiväli\* on saranoiden puoleisilla pystysivulla 5,0 mm, yläreunassa 4,0 mm, ovilehtien välissä 8,0 mm ja alareunassa 18,5 mm (kynnyksetön ovi) ja kynnyksellisellä ovella 3,5 mm.

Savutiiviin parioven maksimitat voivat olla enintään 1990 x 2190 mm (leveys x korkeus).

### *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 11128-07A ja 11128-08A.

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

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

Taulukko 1. Luukun materiaalien ainesvahvuudet.

	Teräsohutlevyn 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 rakenneteräksestä. Materiaalin ainesvahvuudet on esitetty seuraavassa taulukossa.

Vaihtoehtoisesti voidaan karmivaihtoehtona käyttää RT-tiivistekarmia.

Taulukko 2. Yksilehtisen oven materiaalien ainesvahvuudet

	Teräsohutlevyn paksuus [mm]
	Rakenneteräs
Ovilehti	0,60 ...0,90
Karmi	1,5...2,25

Taulukko 3. Parioven materiaalien ainesvahvuudet.

	Teräsohutlevyn paksuus [mm]	
	Rakenneteräs	Ruostumaton teräs
Luukun lehti	0,60...0,88	0,64...0,8
Karmi	1,75...2,62	1,4...1,75

Ovilevyn ja karmin pinnoitteena voidaan käyttää enintään 1,5 mm paksua laminaattia tai puuviilua. Pinnoite ei saa ylettyä ovilevyn reunalle.

Muilta osin ovien rakenne on piirustusten mukainen.

#### *Yksilehtinen ovi, pariovi ja luukku*

Karmiprofiilit voidaan muotoilla kolmella eri tavalla. Vaihtoehdot on esitetty piirustuksissa 11128-04A, 11128-07A ja 11128-08A.

Karmiprofiilit voidaan valmistaa vaihtoehtoisesti myös ilman lämpökatkorei'tystä.

## Lasitus

#### *Yksilehtinen ovi ja pariovi*

Ovilehdet voidaan varustaa 450 mm x 450 mm suuruisella Pyrostop 101-60 EI60 lasitusaukolla piirustusten 11313-1 ja 11313-2 mukaisesti. Lasitusaukon etäisyys ovilehden reunoista tulee olla vähintään 284 mm.

## Heloitus

#### *Saranat ja lukitustapit*

Yksilehtisessä ja pariovessa on kolme FM23 Fe/Zn -terässaranaa ja kaksi lukitustappia. Vaihtoehtoisesti yksilehtinen ovi voidaan valmistaa siten, että siinä on vain yksi lukitustappi. Ylimmän saranan etäisyys ovilehden yläreunasta saa olla enintään 191 mm ja alimman saranan etäisyys ovilehden alareunasta enintään 163 mm. Keskimmäinen sarana sijaitsee 700 mm:n etäisyydellä yläsaranasta. Lukitustappien sijainnit esitetään piirustuksissa.

Luukku on varustettu kahdella FM23 saranalla.

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

#### *Lukot*

Ovet varustetaan Abloy LC190-lukolla ja parioven passiiviovillehti Abloy DF3000-pikasalvalla.

Luukut varustetaan Abloy LC190 -lukolla Parioveen voidaan vaihtoehtoisesti asentaa Suomi 6/3 tai Abloy FD108 pikasalvat.

Ovessa voidaan vaihtoehtoisesti käyttää seuraavia Abloyn 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.

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

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

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.

Vaihtoehtoisesti luukkuun voidaan asentaa Abloy EA280 ylivientisuoja piirustusten mukaisesti. EA 280 ylivientisuoja varustetun luukun asennuskorkeus on rajoitettu siten, että ylivientisuojan yläreuna saa olla vähintään 818 mm korkeudella lattiatasosta.

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

#### *Painikkeet*

Ovissa voidaan käyttää Abloy 4/007 Ms/Cr tai Abloy Inoxi 24/032+030 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 ASSA Abloy:n DC300-sulkimella. Sulkimen runkoa ei saa kiinnittää karmiin, ovilehden avautumissivun puoleiseen pintaan.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää seuraavia ASSA Abloy-sulkimia: DC340, DC241, DC347, DC700, DC270, DC500, DC334 ja FD440 ja sulkimien varsia DC190, DC194, DC197, DC199, FD494, FD499 JA FD460.

#### *Kääntöovikoneistot*

Ovissa voidaan käyttää sähkömekaanista kääntöovikoneistoa, DA 461. Sähkömekaanisen ovikoneiston asennuksessa tulee noudattaa koneiston valmistajan antamia ohjeita, jotka koskevat suurinta mahdollista ovilehden leveyttä ja ovilehden massaa.

Sulkijalaite saa olla säädettävissä ja irrotettavissa vain työkaluja käyttämällä.

Lukituksen ja oven sijoittumisen osalta noudatetaan voimassaolevan Suomen rakentamismääräyskokoelman periaatteita.

### Kynnys

Oviin voidaan asentaa myös laskeutuvat kynnykset Planet RO FH+RD 57096 tai piirustusten mukaisia teräsputkiprofiilista tai lattateräksestä valmistettuja kynnyksiä. Vaihtoehtoisesti ovet voidaan asentaa myös ilman kynnystä.

Vaihtoehtoiset kynnysratkaisut esitetään piirustuksessa 11265-04.

Savutiiviissä ovesa tulee olla piirustuksen 210496 ja 201497 mukainen tiivisteellinen kynnys.

### 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 kivivillaeristeisen 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 ja 11298-05-A 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 teräsohuttelevystä valmistetulla peitelistalla.

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

Oveen ei saa kiinnittää palavaa materiaalia, kuten verhoja tai sälekaihtimia.

### Merkitseminen

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

- EUFI29-20002225-THTOD
- EI<sub>2</sub>60
- S<sub>a</sub> tai S<sub>200</sub> (S<sub>m</sub>)
- Valmistajan nimi

- Valmistusvuosi

## 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 luettelo, joka on saatavana Eurofins Expert Services Oy:n internetsivuilta.

Savutiiviys-ominaisuus ei ole kuulunut 31.12.2017 asti voimassaolleeseen ovien tyyppihyväksyntäasetukseen.

15.3.2021 tehdyssä päivityksessä lisättiin ovilehden lasitus.

12.5.2022 tehdyssä päivityksessä täsmennettiin karmin ja tukirakenteen välistä eristystä.

20.5.2025 laaditussa uudelleen arvioinnissa tarkennettiin karmin kiinnitystä sekä lisättiin vaihtoehtoinen kipsilevytyyppi.

3.7.2025 laaditussa päivityksessä laajennettiin ovikokoa sekä päivitettiin suljintyyppejä.

18.2.2026 päivityksessä lisättiin savutiiviiden ovien luokitus.

## 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 vaatimustaso 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.
- maahantuoja tai valmistaja 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 testausselostet ja lausunnot sekä EN-standardit.

- 523-15TMU (18.6.2015), TÜV Eesti OÜ, testausseoste
- 484-14T2MU (18.6.2015), TÜV Eesti OÜ, testausseoste
- 496-14T2MU (18.6.2015), TÜV Eesti OÜ, testausseoste
- RTE1238/05 (29.6.2005), VTT, testausseoste
- VTT-S-03001-14 (7.4.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- VTT-S-05483-13 (9.8.2013), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- VTT-S-9113-07/GB (12.12.2007), VTT, lausunto
- 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-9177-06 (5.10.2006), VTT, lausunto
- RTE 3303/05 (7.9.2005), VTT, lausunto
- VTT-S-04753-13 (5.6.2013), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- 08463VTT-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-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
- VTT-S-08706-13 (8.1.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- VTT-S-08874-13 (7.2.2014), VTT Expert Services Oy, testausseoste
- EUFI29-19003652-T1-02, Eurofins Expert Services Oy, testausseoste
- S-05075-18 (25.10.2018), Eurofins Expert Services Oy, testausseoste

- 465-14TML (29.9.2014), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-19003050-T1 (2.9.2019), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-19006440-T1-01 (10.2.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-19006127-T1-01 (7.2.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-19000991-T1-02 (27.6.2019), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-20002548-T1 (26.6.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-20005231-T1-01 (4.12.2020), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-22000981-T1 (13.4.2022), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-24000771-T1 (16.4.2024), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- EUFI29-25000161-T1 (4.6.2025), Eurofins Expert Services Oy, testausseleste
- O100403-1293410-1 (3.9.2025), RISE Research Institutes of Sweden AB
- O100403-1293410-2 (3.9.2025), RISE Research Institutes of Sweden AB
- 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
- VTT-S-00177-18, Eurofins Expert Services Oy, lausunto
- EN 1634-1
- EN 15269-2
- EN 1634-3

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