

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS



**Myönnetty:** 15.9.2014

**Voimassa:** 14.9.2019 asti edellyttäen, että hyväksynnän perusteena oleva tekninen tyyppihyväksyntä on voimassa

VTT Expert Services Oy on eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain (954/2012) 5§ nojalla ja ottaen huomioon lain 2 luvun säännökset sekä eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun ympäristöministeriön asetuksen (555/2013) 1§ säännökset myöntänyt seuraavan tyyppihyväksynnän.

## TUOTTEET

### **Teräsprofileista tehdyt Economy 50 ja Economy 60-järjestelmän yksilehtinen lasipalo- ja lasiparipalo-ovi**

Economy 50 ja Economy 60 järjestelmän ovet poikkeavat toisistaan vain profiilin syvyyden osalta.

Ovet voidaan valmistaa, joko sivupielen (-pielien) tai yläosan tai molempien kanssa sekä ilman niitä.

Piirustusten sivulla yksi on esitetty lasiovien ovityypit.

Ovet valmistetaan piirustusten Palo-ovet Jansen-Economy 50/60 E30 (14.8.2012), sivujen 1...81 mukaisesti.

## HAKIJA

Metallityö Välimäki Oy, Nokia

## VALMISTAJA

Metallityö Välimäki Oy, Nokia

## HYVÄKSYNNÄN LAAJUUS

Tällä hyväksynnällä todetaan ovirakenteiden täyttävän Suomen rakentamismääräyskokoelman oville asettamat vaatimukset palonkestävyyden osalta seuraavasti:

paloluokan **E 30** vaatimukset, kun luokitus tehdään luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaisesti.

## HYVÄKSYNNÄN EHDOT

### Ovien mitat

#### 1. Yksilehtinen lasipalo-ovi

Ovirakenteen kokonaismitat:

- oven valoaukon koko saa olla enintään 1334 mm x 2584 mm (leveys x korkeus), mutta kuitenkin niin, että valo-aukon pinta-ala on enintään 3,13 m<sup>2</sup>.

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

- yläosan kanssa varustetun oven korkeus saa olla enintään 3600 mm, mutta kuitenkin niin, että yläosan korkeus on enintään 1000 mm.
- sivupielen/-pielien kanssa varustetun oven leveys saa olla enintään 4015 mm, mutta kuitenkin niin, että sivupielen/-pielien leveys on enintään 1385 mm.

## 2. Lasiparipalo-ovi

Ovirakenteen kokonaismitat:

- oven koko saa olla 2080 mm x 2480 mm (leveys x korkeus).
- yläosan kanssa varustetun oven korkeus saa olla enintään 3600 mm, mutta kuitenkin niin, että yläosan korkeus on enintään 1000 mm.
- sivupielen/-pielien kanssa varustetun oven leveys saa olla enintään 3679 mm, mutta kuitenkin niin, että sivupielen/-pielien leveys on enintään 1362 mm.

Jos parioven ovilehdet ovat eri levyiset, niin ovilehtien mitoille on seuraavat rajoitukset:

- passiivioven leveyden tulee olla vähintään 300 mm.
- käyntioven leveys saa olla enintään 1070 mm.
- käyntioven leveyden tulee olla suurempi kuin passiivioven leveyden.

## Profiilit

Ovilehdessä/-lehdissä ja sivupieleissä/-pielissä voi olla enintään kaksi vaakajakokappaletta. Sivupielellä/-pielillä varustetussa ovessa tulee olla pystyjakokappale/-kappaleet, jotka ovat oven karmin jatkeena. Jakokappaleiden sijainnit on esitetty piirustusten sivulla 1.

Ovilehden runko tehdään Economy-sarjan profiileista, joiden syvyydet ovat 50 mm ja 60 mm. Profiileina käytetään piirustusten sivujen 2, 3 ja 4 mukaisia teräsprofiileja.

Profiilit kiinnitetään toisiinsa hitsaamalla. Pysty- ja vaakaprofiilien väliset liitokset voidaan tehdä mekaanisesti ruuveilla käyttäen apuna L:n tai U:n muotoisia kiinnitysprofiileja piirustusten sivun 50 mukaisesti.

Elementtien väliset liitokset on esitetty piirustusten sivulla 48.

## Lasitus

Ovissa voidaan käyttää seuraavia laseja:

- ESG Pyrotech™ 630. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 77.
- Pyroclear. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 78.
- Fireswiss. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 79.
- Contraflam. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 79.

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

- Pyroswiss. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 80.
- Pyrobelite. Eri lasivaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 81.
- Pyrobell 25 mm.

Erikoislaseissa tulee olla valmistajan tuotemerkki, johon sisältyvät seuraavat tiedot:

- valmistaja
- tuotenimi/tyyppi
- paksuus
- valmistusajankohta

Lasin asennuspalojen koko ja sijainti on esitetty piirustusten sivulla 63. Kiinnityslistat voivat olla lasin molemmilla puolilla tai vain toisella puolella. Listan kiinnitysruuvien etäisyys saa olla enintään 250 mm.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää 20 mm korkeaa L:n tai suorakaiteen muotoista kiinnityslistaa, jonka syvyys vaihtelee lasin paksuuden mukaan. Listan kiinnitysruuvien etäisyys saa olla enintään 300 mm.

Kiinnityslistavaihtoehdot on esitetty piirustusten sivulla 4.

Lasit asennetaan ja kiinnitetään teräsprofiliirunkoon piirustusten mukaisesti. Lasin asennus on esitetty piirustusten sivuilla 28...32.

## Lasiovien umpiosa

Umpiosa voidaan tehdä seuraavasti:

- eristeenä on kaksi 12,5 mm paksua kipsikartonkilevyä ja molemmin puolin 1,0 mm paksu teräsohutlevy. Levyt ja eriste on liimattu toisiinsa kiinni. Rakenteen kokonaispaksuus on 28 mm. Levyt on kiinnitetty toisiinsa ja teräsohutlevyihin Pyrocol-liimalla.  
tai
- eristeenä on 18 mm paksu kipsikartonkilevy ja molemmin puolin 1,5 mm paksu teräsohutlevy. Rakenteen kokonaispaksuus on 21 mm. Levy on kiinnitetty teräsohutlevyihin KLEBER K2000 (PROMAT)-liimalla.  
tai
- eristeenä on 9,5 mm paksu kipsikartonkilevy ja molemmin puolin 1,0 mm paksu teräsohutlevy. Rakenteen kokonaispaksuus on 11,5 mm. Levy on kiinnitetty teräsohutlevyihin KLEBER K2000 (PROMAT)-liimalla.

Umpiosien rakenteet on esitetty piirustusten sivulla 76. Umpiosan pinta-ala saa olla enintään puolet oven pinta-alasta.

## Kynnys

Ovissa voidaan käyttää kynnystä tai ne voidaan valmistaa kynnyskettöminä. Kynnys/kynnysksetön ovirakenne voidaan tehdä seuraavasti:

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

- ovi voidaan tehdä kynnyksettömänä,
- kynnyksenä on 40 mm x 20 mm x 2 mm:n kokoinen teräsprofiili,
- kynnyksenä on alumiinikynnys osa nro 407.040 ja 407.041 (Jansen). Tällöin laahustiivisteinä voidaan käyttää kynnystiivistettä nro 455.207 (Jansen), piirustusten sivut 5 ja 6 tai
- käytetään alas laskeutuvaa automaattikynnystä, osa nro 555.366...555.373 (Jansen), piirustusten sivu 11.

Kynnykset on esitelty piirustusten sivulla 43 ja liittymät sivuilla 60 ja 61.

Kynnyksettömiä ovia ei tule sijoittaa poistumistielle johtavaan oveen eikä kerrostaso-osastointia toteuttavaan oveen. Kynnyksettömän oven, alumiinikynnyksellä varustetun oven ja automaattikynnyksellä varustetun oven lattiapinnan tulee olla A1<sub>r</sub>- tai A2<sub>r</sub>-s1-luokan materiaalia 100 mm matkan suljetun oven kummallakin puolella. Lattian/alumiinikynnyksen ja oven alareunan välinen rako saa olla enintään 8 mm.

## Heloitus

### *Saranat*

Ovissa voidaan käyttää piirustusten sivuilla 22 ja 23 esitettyjä saranoita. Saranoita on kaksi kappaletta ja saranoiden lisäksi ovilehden keskikorkeudella on piirustuksen sivun 9 mukainen varmistustappi (osa nro 555.223). Tapin asennusohje on piirustusten sivulla 70.

Saranoiden sijainnit on esitetty piirustusten sivuilla 65...67. Yläsaranan yläreunan tulee sijaita samalla tasolla kuin valoaukon yläreuna. Alasaranan alareunan tulee sijaita samalla tasolla, kuin valoaukon alareunan. Jos saranoiden kohdalla on umpiosa, tulee saranan sijaita 50...250 mm:n etäisyydellä ovilehden ylä- tai alareunasta.

Vaihtoehtoisesti ovet voidaan saranoida nivelsaranoilla. Saranointi on esitetty piirustusten sivuilla 68 ja 69. Ovi saranoidaan pääsääntöisesti poistumissuuntaan avautuvaksi. Oven kätisyys valitaan siten, kumpi kätisyysvaihtoehdoista takaa sujuvimman ulospääsyn rakennuksesta.

### *Lukot ja niiden yliviennit*

Ovissa voidaan käyttää useita erilaisia lukkoja, vastalevyjä, painikkeita ja puomeja jotka on esitetty piirustusten sivuilla 33...39.

### • Yksilehtiset ovet

Ovissa voidaan käyttää piirustusten sivujen 7 ja 8 mukaisia lukkoja. Kaikissa ovissa tulee olla kolme lukituspistettä seuraavilla vaihtoehdoilla:

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

- yksi lukituspiste ja kaksi Bimetalli-tyyppin lukitusta (osa nro 555.008),
- kaksi lukituspistettä (keskikorkeudella ja yläreunassa) ja yksi Bimetalli-tyyppin lukitus (osa nro 555.008) tai
- kolme lukituspistettä.

Lukot on esitetty piirustusten sivulla 7. Bimetalli-tyyppin lukitus on esitetty piirustusten sivuilla 7 ja 71.

## • Pariovet

Käyntioivissa voidaan käyttää piirustusten sivujen 7 ja 8 ja passiivioivessa sivujen 9...11 mukaisia lukkoja.

- käyntioivessa tulee olla vähintään kaksi lukituspistettä (keskikorkeudella ja yläreunassa) ja passiivioivessa yksi lukituspiste tai se voi olla ilman lukkoa,
- jos käyntioivessa on yksipistelukko ja Bimetalli-tyyppinen lukitus niin passiivioivessa tulee olla kaksipistelukitus, joka lukitsee oven ovilehden ylä- ja alareunasta.

Tarvittaessa ovissa voidaan käyttää piirustusten sivulla 20 esitettyä tahdistinta (osa nro 550.665).

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää ASSA 13585 lukkoa sekä seuraavia Abloy Oy:n lukkoja: EL490, EL480, EL482, LE314, LC300, LC301, LC305, LC303, LE314X, LC300X, LC301FX ja LC305X.

Ovissa voidaan käyttää piirustusten sivulla 12 esitettyjä sähköisiä vastalevyjä.

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.

Abloy Oy:n ja Jansen AG:n lukoissa käytetään lukkovalmistajan tähän tarkoitukseen soveltuvia, testattuja ylivientisuoja. Ovissa voidaan käyttää piirustusten sivuilla 73 esitettyä ylivientä.

## Suljinlaitteet

Ovissa voidaan käyttää piilo- tai pinta-asennettuja sulkimia. Sulkimet on esitetty piirustusten sivuilla 20 ja 21. Pinta-asennetussa sulkimessa tulee sulkimen ja ovilevy/karmin välissä olla eristeenä 10 mm paksu Promatect H tai 8 mm paksu Gearflex-levy.

Pariovet varustetaan yleensä sulkijalaitteella, joka sulkee vähänkin avatun oven. Sulkijalaite saa olla säädettävissä ja irrottavissa vain työkaluja käyttämällä. Jos ovea pidetään avattuna normaalikäytössä, se varustetaan sulkijalaitteella, joka sulkee oven tulipalon sattuessa. Jos parioven molempia puolia pidetään auki, tulee ovi varustaa lisäksi sulkeutumisen tahdistimella.

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

## *Tahdistimet*

Parioivissa voidaan käyttää piirustusten sivuilla 20 ja 21 esitettyjä tahdistimia. Tahdistimen ja karmin välissä tulee olla eristeenä 10 mm paksu Promatect H- tai 8 mm paksu Gearflex-levy.

## *Painikkeet, puomit ja vetimet*

Oivissa voidaan käyttää metallisia ja piirustusten sivujen 25...28 mukaisia painikkeita, puomeja ja vetimiä.

## *Lasisuoja*

Ovien alaosassa voidaan käyttää Ø 15 mm:n teräksestä tai ruostumattomasta teräksestä tehtyjä suojatankoja, jotka kiinnitetään profiileihin hitsaamalla tai ruuveilla. Rakenne on esitetty piirustusten sivulla 74.

Oivissa voidaan käyttää myös halkaisijaltaan 40 mm paksua ja 400 mm pitkää vedintä.

Lukituksen ja oven sijoittumisen osalta noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 kohtien 7.3 ja 10.6 periaatteita.

## **Asennus**

Ovet voidaan asentaa seuraavien seinärakenteiden aukkoon:

- betoni, tiili tai muu kiviaineinen seinä, jonka tiheys on vähintään 500 kg/m<sup>3</sup>. Piirustusten sivuilla 52 ja 55,
- levyseinärakenteet ja teräsputkipilarit, joiden rakenne on esitetty piirustusten sivuilla 56...59,
- Janisol 2 EI30-järjestelmän lasiseinä. Oven ja seinän välinen liitos on esitetty piirustusten sivulla 46,
- Janisol C4-järjestelmän lasiseinä. Oven ja seinän välinen liitos on esitetty piirustusten sivulla 46.

Karmin ja seinän aukon välinen liitoskohta voidaan tehdä piirustusten sivuilla 52...62 esitetyillä tavoilla.

Oven yläreunaa kiinnitettäessä kevytrakenteiseen seinään käytetään apuna 0,6 mm paksusta teräsohutlevystä tehtyjä, U 48- tai U 70-profiileja, joiden sisään karmin profiili sijoitetaan. Tällöin tulee liitoskohta eristää molemmin puolin kahdella 12,5 mm paksulla kipsilevykerroksella.

Seinän asennusaukon ja oven karmin välinen rako saa olla enintään 10 mm.

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

Oven karmin ja aukon reunan välinen rako tiivistetään A1- tai A2-s1, d0-luokan kivivillalla ja tarvittaessa palosiiikonilla. Vaihtoehtoisesti voidaan tiivistämiseen käyttää piirustusten sivuilla 52...62 esitetyjä menetelmiä.

Oven karmin asennus ja kiinnitys aukon reunaan tehdään piirustusten mukaisesti seuraavilla kiinnikkeillä:

- Fisher FUR 10 x 135T,
- Ø 10 x 72 kiila-ankkuripultti tai
- M8 x 145 Jansen (550.389), 1. levyseinäkiinnike.

Kiinnikkeiden lukumäärä riippuu oven koosta ja niiden lukumäärä on esitetty piirustusten sivulla 51.

Ovien käyntivälit tulee olla molemmilla pystysivuilla, yläreunassa ja parioven ovilehtien välissä  $10 \pm 1$  mm ja alareunassa 8 mm. Alareunan muut käyntivälimat on esitetty piirustusten sivuilla 43, 61 ja 62.

Jos ovia liitetään rinnakkain, tulee niiden välissä olla 50 mm x 50 mm x 3 mm: kokoinen teräspilari. Pilarin eristeenä on kaikilla sivuilla kaksi kerrosta 12,5 mm paksuja kipsilevyjä, jotka on liimattu kiinni toisiinsa ja pilariin silikaattiliimalla sekä päällystetty 1,5 mm paksulla teräsohut- tai alumiinilevyllä. Pilarin alaosa on kiinnitetty kiinteästi lattiaan ja yläosan tulee päästä liikkumaan vapaasti niin, että pilarin laajenemisvara on vähintään 20 mm.

Oven karmi kiinnitetään pilariin 500 mm:n välein 7,5 mm x 100 mm:n kokoisilla ruuveilla.

## Muut ehdot

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

E-luokan ovelle on määritettävä suojaetäisyys uloskäytävän kulkureitistä ja syttyvistä rakenteista tai irtaimistosta. Lämpösäteilyn intensiteetti ei saa tällä etäisyydellä ovesta ylittää  $10 \text{ kW/m}^2$ . Jos ovesta olevan lasiosan näkyvän osan kokonaispinta-ala on alle  $0,1 \text{ m}^2$ , ei suojaetäisyyttä edellytetä.

Päätöksen mukaisille oville tulee määrittää suojaetäisyys.

Jos piirustuksissa on ristiriitaisuuksia päätöksen tekstiosaan nähden, niin päätöksen tekstiosa on voimassa.

## LAADUNVALVONTA

Laadunvalvonnassa noudatetaan hakijan ja VTT Expert Services Oy:n välillä 15.2.2010 allekirjoitettua tai sen jälkeen päivitettyä laadunvalvontasopimusta VTT-A-00009-10.

# TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

## 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:

- tyyppihyväksyntämerkki (malli liitteenä)
- VTT-RTH-00073-14
- E 30
- valmistajan nimi
- valmistusvuosi

## VOIMASSAOLOAIKA

Päätös tulee voimaan 15.9.2014 ja on voimassa toistaiseksi, kuitenkin enintään 14.9.2019 saakka edellyttäen, että hyväksynnän perusteena oleva tekninen tyyppihyväksyntä on voimassa.

Mikäli kyseisten tuotteiden CE-merkintä tulee mahdolliseksi ennen tämän hyväksynnän voimassaolon päättymistä, päättyy tämän hyväksynnän voimassaolo harmonisoidun standardin (hEN) siirtymäajan loputtua.

## HUOMAUTUKSET

VTT Expert Services Oy toimii eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain 18 §:n nojalla Ympäristöministeriön hyväksymänä tyyppihyväksyntälaitoksena ja FINAS:n akkreditoimana sertifiointilaitoksena (S017).

## HYVÄKSYNNÄN PERUSTEET

Ympäristöministeriön asetus ovien tyyppihyväksynnästä 22.10.2007.

Jansen AG:lle myönnetty tekninen tyyppihyväksyntä VTT-RTH-00100-12, joka on voimassa 5.11.2017 asti.



Tiina Ala-Outinen  
Liiketoimintapäällikkö



Annamaija Naula-Iltanen  
Arvioija  
Puh. 020 722 4918  
annamaija.naula-iltanen@vtt.fi

## LIITTEET

Tyyppihyväksyntämerkki  
Oikaisuvaatimus- ja valitusohje

## TIEDOKSI

VTT Expert Services Oy, Jussi Rautiainen, PL 1001, 02044 VTT