

Oven avautumisnopeus
jopa 1 m/s: nopein nosto-
ovi Euroopan ykköseltä

TEOLLISUUSNOSTO-OVET

Mallisarja 60 – nopeampi – älykkäämpi – turvallisempi

HÖRMANN





4

Hyviä syitä valita
Hörmann nosto-ovet.



22

Käyttötarkoitukset.



38

Mallit.
Tarvikkeet.
Tekniikka.

Made in Germany -laatua



Hörmann-perheyritys tarjoaa kaikki tärkeät rakennuselementit rakentamiseen ja saneeraamiseen yhden katon alta. Ne valmistetaan erittäin pitkälle erikoistuneissa laitoksissa viimeisimmän teknisen tason mukaisesti. Tämän lisäksi työntekijämme työskentelevät intensiivisesti uusien tuotteiden, jatkokehittelyn ja yksityiskohtien parannusten parissa. Näin syntyy patentoituja ratkaisuja ja johtava asema markkinoilla.





AJATTELEMME JA TOIMIMME VIHREÄSTI. Perheyrittäjänä olemme tietoisia vastuustamme tulevista sukupolvista ja tarjoamme 1.1.2024 alkaen kaikki kaupalliseen rakentamiseen tarkoitetut tuotteet asiakkaan toiveesta valinnaisesti CO₂-neutraaleina. Näin sinulla on mahdollisuus ostopäätökselläsi osallistua aktiivisesti jäljelle jäävien päästöjen kompensointiin. Hörmann pyrkii kestävän kehityksen strategiallaan vähentämään ja välttämään päästöjä. Katamme 100 % sähkötarpeestamme kaikilla Euroopan Hörmann tuotantolaitoksilla uusiutuvista energialähteistä hankitulla vihreällä sähköllä. Lisäksi vähennämme energiankulutusta monilla muilla toimenpiteillä ja säästämme yli 75000 tonnia CO₂:ta vuodessa. Kompensoinne loput päästöt edistämällä sertifioituja ilmastonsuojeluhankkeita yhteistyössä ClimatePartnerin kanssa.



Lisätietoja löydät osoitteesta
www.hoermann.com/sustainability



ClimatePartner
sertifioitu tuote
climate-id.com/FYZNUF



CO₂
laske
vähennä
edistä

Kestävästi suunniteltu tulevaisuuden rakentamista varten

Asiakassuuntautuneen myyntiorganisaation kokeneet asiakasneuvojat avustavat mielellään kohteen suunnittelussa alkaen teknisistä yksityiskohdista aina lopputarkastukseen asti. Täydellinen töiden dokumentointi, esim. teknisen manuaalin uusimman version voit aina ladata osoitteesta www.hoermann.de





DOKUMENTOITU KESTÄVÄ KEHITYS. Hörmann-konsernin kestävä kehitys vahvistaa Rosenheimissa sijaitseva ift-instituutti standardin ISO 14025 mukaisella ympäristöselosteella (EPD). Tämä EPD on laadittu standardien EN ISO 14025:2011 ja EN 15804:2012 +A1:2013 pohjalta. Lisäksi yleinen ohje tyyppiin III ympäristöselvityksen laatimisesta on voimassa. Selvitys perustuu PCR-dokumentteihin ”PCR Osa A” PCR-A-0.3.2018 ja ”Ovet ja portit” PCR-TT-2.2:2018.



TUOTEPORTAALI ARKKITEHDEILLE JA SUUNNITTELIJOILLE.

Selkeä käyttöliittymä laajennettavilla listoilla, tuotesuodattimilla ja hakutoiminnolla nopeuttavat pääsyä yli 850 Hörmann tuotteita koskevien tarjouspyyntöjen teksteihin ja yli 9000 piirustukseen (formaatit DWG ja PDF). Sen lisäksi monista tuotteista on saatavilla Building Information Modeling -prosessin BIM-tiedot rakennusten tehokkaaseen suunnitteluun, rakentamiseen ja hallintaan. Tuotekuvaukset, asiakirjat, valokuvat ja videot täydentävät monien tuotteiden tietoja.



**PRODUCTS
FOR BIM**

Hörmann on Fachverband Bauprodukte digital im Bundesverband Bausysteme e.V. -yhdistyksen jäsen.



ENERGIANSÄÄSTÖKOMPASSI. Hörmann energiansäästökompassi näyttää, kuinka teollisuusovijärjestelmät ja kuormaustekniikka voidaan suunnitella energiatehokkaasti ja kestäväan kehitykseen perustuen. Integroitu laskentamoduuli arvioi ovi- ja lastaustekniikkajärjestelmien takaisinmaksuaikaa. Energiansäästökompassi on saatavilla verkkopohjaisena käyttösovelluksena PC / MAC:lle ja mobiililaitteille.

Helppo asentaa ja huoltaa

Tarkat liitokset ja komponenttien pieni määrä mahdollistavat nopean ja tarkan asennuksen. Lisäksi teollisuusnosto-ovien nykyinen sukupolvi voidaan liittää digitaaliseen etädiagnostiikkaan. Tämä vähentää huolto- ja kunnossapitokustannuksia ja tekee Hörmann teollisuusnosto-ovista erittäin taloudellisia ja kestäviä.





**Palvelua kellon
ympäri**

NOPEAMPI PALVELU. Tiimimme erittäin pätevät asiantuntijat toimivat koko maassa. Hörmann tarjoaa neuvontaa, huoltoa ja korjauksia myös monissa muissa maissa. Yli 500 huoltoteknikkomme verkosto takaa nopeuden ja joustavuuden. Olemme tavoitettavissa kellon ympäri. Asiakkaamme voivat luottaa meihin.



**10 vuoden
varaosasaatavuus**

HÖRMANN VARAOSAT. Oville, käyttölaitteille ja ohjausyksiköille saat 10 vuoden taatun varaosasaatavuuden.



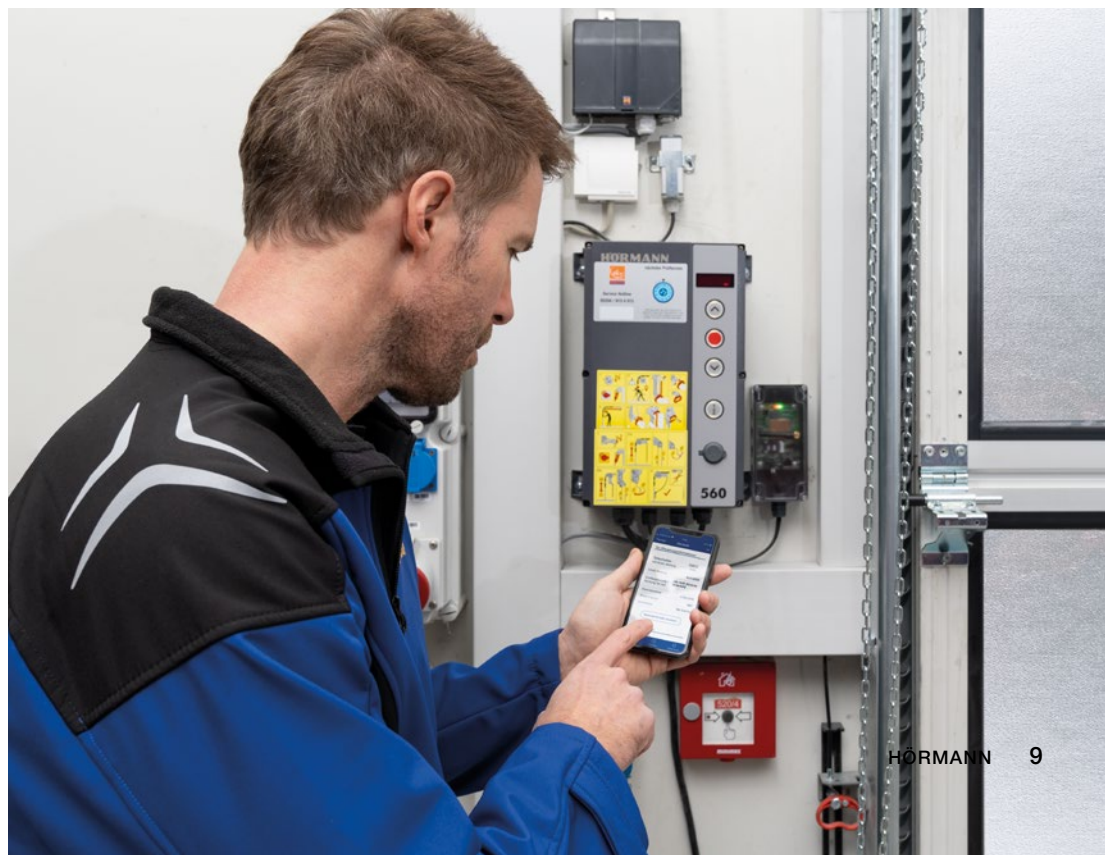
BlueControl



SmartControl

ÄLYKKÄÄT OVIASETUKSET. Teollisuusovien käyttöönotto ja asetusten muutokset ovat helppoja ja käteviä toteuttaa uudella BlueControl-sovelluksella. SmartControl-verkkoportaalin kautta voit hakea tärkeitä tietoja ovista, kuten virheilmoituksia tai käyttömääriä. Tämä vähentää huoltokustannuksia ja ehkäisee käyttökatkoksia kuluvien osien ennakoivan vaihdon ansiosta – pysyvästi toimivat logistiikkaprosessit tuotekokonaisuutesi ympärillä.

→ Löydät lisätietoja sivulta 88 eteenpäin.



Pitkäikäinen rakenne

Kuulalaakeroidut ohjausrullat, vakaat lamelliitokset ja optimaalinen tasapainotus mahdollistavat yli 25000 käyttökertaa – lisävarusteiden kanssa jopa 200000. Sivujohdetta voidaan suojata ruostumiselta valinnaisella, muovisella suojuksella.





Vain Hörmannilta

Ohjauskiskon kaaret 510 mm

LÄHES KULUMATON OVEN LIIKE. Suurisäteisillä ohjauskiskon kaarilla ja optimaalisesti mitoitetuilla ohjausrullilla toteutettu rakenne suojaa koko ovimekaniikkaa.



Vain Hörmannilta

Tandemrullat ylimmässä säleessä

HILJAINEN AVAUTUMINEN JA SULKEUTUMINEN. Vakiovarusteiset tandemrullat **1** ylimmässä lamellissa takaavat oven hiljaisen liikkeen erityisesti suljettaessa. Valinnaisten 2-osaisten ohjausrullien **2** ansiosta käyntiäänät hiljenevät jopa 5 dB(A). Tästä on ratkaisevaa etua myös muissa kuin asuinrakennusten ovissa.



Vain Hörmannilta

Muovivahviste karmin kannassa

KORROOSIOSUOJAUS. Valinnainen, lasikuituvahvistettu muovinen pystykiskon suojuus **3** estää sivujohdetta joutumasta suoraan kosketukseen kosteuden kanssa ja suojaa mahdolliselta ruostumiselta. Alatiiviste sopii myös ulkonäöllisesti hyvin yhteen suojuksen kanssa.

→ Löydät lisätietoja sivulta 56 eteenpäin.

Energiaa säästävä käyttömukavuus

Nopeiden oven käyttölaitteiden avulla säästät arvokasta energiaa ja nopeutat työprosessejasi. Aina sen mukaan, miten paljon tehoa, nopeutta ja mukavuutta tarvitaan, tarjoamme täydellisesti yhteensopivia koneistoja, sopivia turvavarusteita, ohjauslaitteita ja opastinlaitteita. Ne tukevat yrityksesi prosesseja optimaalisesti – sijoitus, joka maksaa itsensä nopeasti takaisin.





Pehmeäkäynnistys
Pehmeäpysäytys



Avautumisnopeus
jopa 1,0 m/s



n. 80 %
pienemmät sähkökulut*

* Virrankulutus energiansäästötilassa ilman mahdollisia kytkettyjä lisävarusteita: n. 2 W/h

ERITTÄIN NOPEA OVEN AVAUS. Akselikoneisto WA 500 FU tekee vaikutuksen jopa 1 m/s avautumisnopeudellaan. Se vauhdittaa logistiikkaprosesseja ja vähentää lämpöhäviötä. Pehmeällä käynnistyksellä ja pysäytyksellä varustettu taajuusmuuttajaohjaus säästää koko ovimekaniikkaa ja takaa hiljaisen oven liikkeen. Erityisesti pysäköintihalleihin kehitetty käyttölaite ITO 500 FU saavuttaa jopa 0,5 m/s avautumisnopeuden.

→ Löydät lisätietoja sivulta 80 eteenpäin.



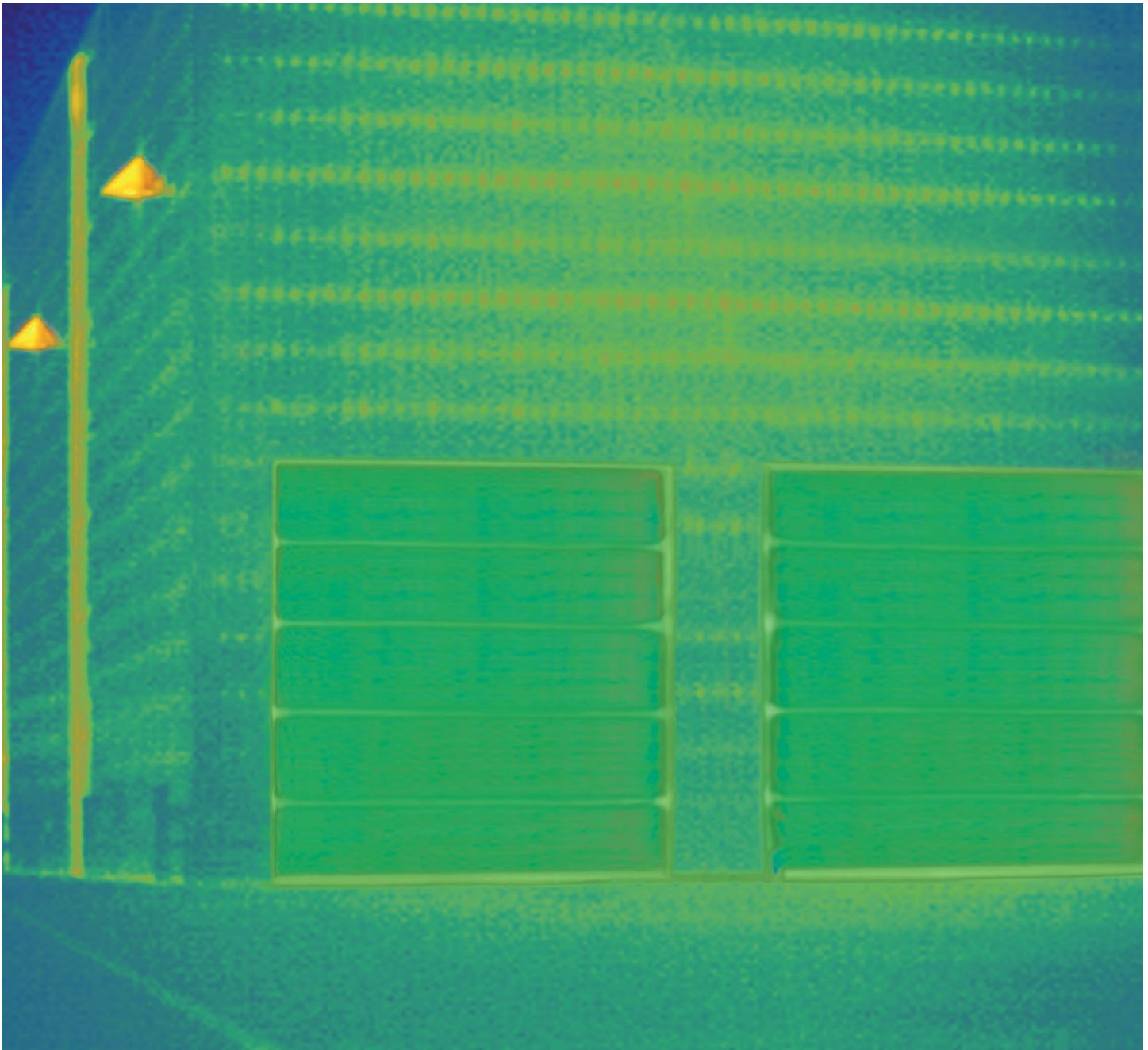
KOSKETUKSETONTA TURVALLISUUTTA.

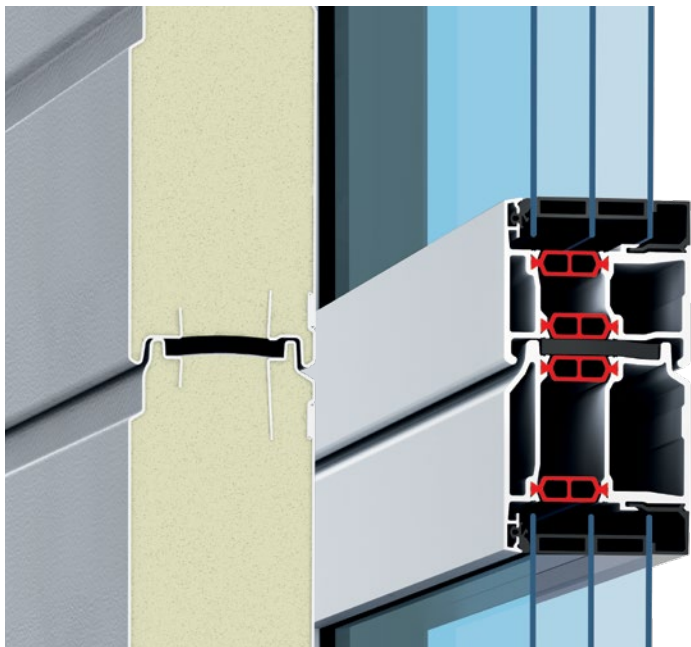
Sulkeutuvan oven tehokas valvonta parantaa turvallisuutta. Käyttölaitteet WA 500, WA 500 FU ja ITO 500 FU voidaan haluttaessa varustaa ilman lisähintaa edelläkulkavalla valokennolla VL1-LE, joka reagoi liikkeeseen ja esteisiin ilman kosketusta ja pysäyttää oven tarvittaessa turvallisesti.

→ Löydät lisätietoja sivulta 92 eteenpäin.

Energiaa säästävät yksityiskohtaiset ratkaisut

Teollisuusovet, joissa on lämpökatkautus lamellit ja ThermoFrame-sivujohteen liitos, tarjoavat korkean lämpöeristyksen ja alhaiset energiahäviöt. Korkealaatuiset tiivisteet sivujohteissa ja yläpielessä sekä kaksikammioinen alatiiviste vakiona vähentävät ilmanläpäisevyyttä. Muita yksityiskohtia, kuten valinnaisella lisätiivistevarustuksella ilmatiiviyys parantuu entisestään.





Erinomainen lämmöneristys

U-arvo jopa 0,51 W/(m²·K)

ENERGIANSÄÄSTÖOVET. Vakiona lämpöeristetyt lamelloivet ja alumiininosto-ovet 67 mm lamellipaksuudella tarjoavat erinomaisen lämpöeristuksen ja tuovat näin säästöjä arvokkaihin energikuluihin. Valinnaisilla 4-kertaisilla ikkunoilla tai energiansäästöruuduilla lämpöeristysarvoa voidaan parantaa vieläkin enemmän.

→ Löydät lisätietoja sivulta 40 eteenpäin.



jopa 21 %

parempi lämpöeristys¹⁾



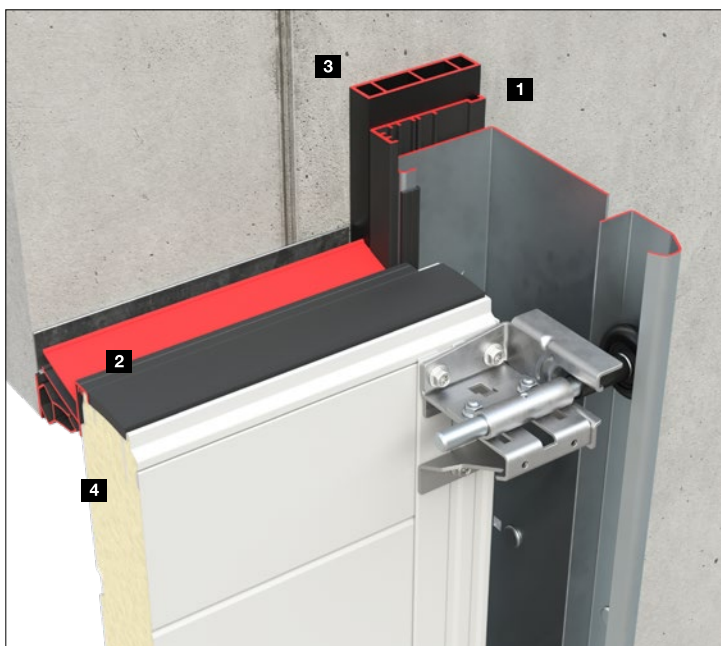
jopa luokka 4

pieni ilmanläpäisevyys²⁾

ENERGIAA SÄÄSTÄVÄT LAITTEET.

Lisävarusteena saatava ThermoFrame **1** sivujohteen ja asennuspinnan lämpöerotusta varten sekä kaksinkertaiset tiivisteet yläpielessä **2** parantavat ovien lämpöeristystä ja ilmatiiviyttä. Yksityiskohdat, kuten sivujohteen alle asennettava lisävälisprofiili **3**, ylimääräinen yläpielen vastatiiviste **4** ja lisävarusteena saatavat täytekkappaleet **5**, vähentävät lisäksi energiahäviöitä – erityisesti muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa.

→ Lisätietoja löydät sivulta 59.



¹⁾ SPU 67 Thermo ilman ikkunoita ja lisävarusteena saatavalla ThermoFramella, kun oven ovirakenteen pinta-ala on 3000 × 3000 mm
²⁾ SPU 67 Thermo, ilman ikkunoita, lisävarusteena ThermoFrame ja "Lisätty ilmatiiviyys" -sarja

YLHÄÄLLÄ. SPU 67 Thermo (vasen kuva)
 ja ALR 67 Thermo (oikea kuva)

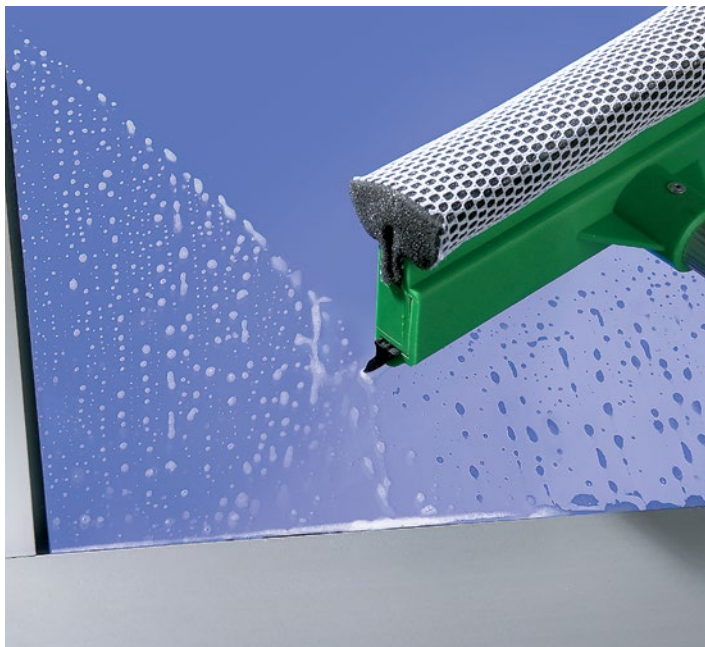
KESKELLÄ. Näkymä ulkopuolelta

ALHAALLA. Näkymä sisäpuolelta

Täydellinen läpinäkyvyys

Alumiiniprofiili-nosto-ovet tarjoavat rakennukseen valoisuutta ja tyylikkään julkisivun. Vakiovarusteinen Duratec-muovi-ikkuna takaa kirkkaan näkyvyyden, ja alumiiniprofiilit harmonisen ulkonäön. Tämä koskee myös eri paksuisia oviyhdistelmiä. Näin yrityksesi näyttää aina parhaat puolensa.





Vain Hörmannilta
Duratec-pinnoitettu ikkuna



Duratec
kaikkein naarmukestävin

AINA KIRKAS LÄPINÄKYVYYS. Erityinen pinnoite, joka vastaa laadultaan ajoneuvojen valojen pinnoitusta, suojaa Duratec-ikkunaa naarmuuntumiselta ja pesun jättämiltä jäljiltä. Kovasta rasiuksesta huolimatta huoliteltu vaikutelma säilyy kauan jopa teollisuusympäristössä. Saat Duratec-ikkunat vakiona kaikkiin kirkkailla muovii-ikkunoilla varustettuihin nosto-oviin.

HARMONISTA MUOTOILUA. Nosto-ovet, käyntiovelliset ovet, sivuovet ja otsalevyt on suunniteltu siten, että rakennukseen asennettaessa kaikista elementeistä syntyy yhtenäinen kokonaiskuva. Alumiinikehyksen pienat on sijoitettu kohdakkain siten, että niiden ulkonäkö muodostaa yhtenäisen vaikutelman – sekä vakioprofiilien että myös lämpökatkastujen profiilien kohdalla että lamellipaksuuden ollessa 42 mm ja 67 mm.

Turvallisuutta ja mukavuutta lisäävät varusteet

Tarjoamme suuren valikoiman lisävarusteita, joiden avulla voit mukauttaa jokaisen oven omiin vaatimuksiisi sopivaksi. Esimerkiksi kynnyksetön käyntiovi vaivattomaan läpikulkuun. Lisäturvallisuutta tarjoavat lisävarusteiset lukitukset, jotka voi yhdistää myös ulkokahvaan, jolla voit sulkea oven turvallisesti ja avata sen helposti ulkoapäin, tai RC2-murtosuojavarustus.





Vain Hörmannilta
Molemminpuolinen aukityönnön esto



Aukityönnön esto vakiona



Valinnaisella RC2-murtosuojavarustuksella
Tarkistettu ja sertifioitu



Erityisen matala kynnyks

LUOTETTAVA MURRONKESTO. Vakiovarusteinen aukityönnön esto toimii mekaanisesti ja suojaa näin esineitäsi ja koneitasi myös virtakatkon aikana.

Valinnaisesti saat lamelliovet, käyntiovet ja sivuovet myös tarkistetulla ja sertifioidulla RC2-murtosuojavarustuksella sekä 42 mm että 67 mm lamellipaksuuksilla.

→ Lisätietoja löydät sivulta 75.

MIELLYTTÄVÄÄ JA TURVALLISTA TYÖSKENTELYÄ.

Käyntiovien erityisen matala, ruostumattomasta teräksestä valmistettu kynnyks (kuva vasemmalla) helpottaa työtä ja vähentää onnettomuuksia. Kompastumisvaara pienenee ja kynnyksen ylittäminen pyörillä varustetuilla vaunuilla helpottuu. Kynnyksettämiä käyntiovia voidaan käyttää tietyissä olosuhteissa myös varauloskäynteinä ja käyttötarkoituksissa, joissa tarvitaan esteetön kulku.

→ Löydät lisätietoja sivulta 62 eteenpäin.

Yksilölliset oviratkaisut

Tilaa säästävät ovijärjestelmät sopivat erilaisten nostotapojen ansiosta kaikenlaisiin rakennuksiin. Tämä takaa onnistuneen toteutuksen niin uudisrakennuksissa kuin remontointikohteissakin. Hörmann tarjoaa räätälöityjä ratkaisuja: logistiikkayritysten ja pysäköintihallien erikoisovista aina julkisivuun aukon sisään asennuksiin.





Vain Hörmannilta

TÄYSI LÄPIKULKUKORKEUS. Kääntömekanismilla varustetussa matalanosto-ovessa saavutettavissa täysi vapaa läpikulkukorkeus vain 200 mm ylätilan tarpeella. Siitä on etua erityisesti maanalaisissa pysäköintihalleissa.

SOPIVAT ASENNUSRATKAISUT. Yli 30 nostotapaa mahdollistavat teollisuusnosto-ovien optimaalisen asennuksen halliisi aina kulloistenkin tarpeiden mukaisesti. Yksityiskohtaiset ratkaisut kuten alaslasketut jousiakselit tai säädettävät komponentit helpottavat lisäksi huoltoa.

→ Löydät lisätietoja sivulta 60 eteenpäin.





24

Logistiikka
Kauppa



26

Varastohallit
Maatalousrakennukset



28

Julkiset rakennukset
Paloasemat



30

Korjaamot
Autoliikkeet



32

Pysäköintihallit



34

Edustusrakennukset





YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. SPU F42 ja hyvä lämmöneristys lämmitettyihin halleihin

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. SPU F42 Parcel kuorma-autojen ja pakettiautojen kuormaamiseen ja purkamiseen yhdessä kuormaustilassa

ALHAALLA VASEMMALLA. SPU 67 Thermo yhdessä Hörmann kuormaustilojen, DOBO-kuormaussiltojen ja kuormaustiivisteiden kanssa käytettäväksi elintarvike- ja kylmälogistiikassa

ALHAALLA OIKEALLA. Matalan ylätilan nosto-ovi SPU F42 yhdessä eristettyjen Hörmann kuormaussiltojen ja kuormaustiivisteiden kanssa



LOGISTIIKKA- JA KAUPPAKESKUKSET. Hörmann teollisuusnosto-ovet ja käyttölaitteet sopivat optimaalisesti yhteen Hörmann kuormaustekniikan kanssa. Näin saat logistiikkaratkaisun, jonka lämpötehokkuus ja toiminta vastaavat täydellisesti vaatimuksiasi. Lamelliovia SPU F42 / SPU 67 Thermo suositellaan lämmitettyihin halleihin, jotta energiahäviö voidaan pitää mahdollisimman alhaisena. SPU F42 / APU F42 Parcel on kehitetty erityisesti pakettipalveluja varten.

→ Lisätietoja SPU F42 / SPU 67 Thermo -ovista on alkaen sivulta 42.

→ Lisätietoja SPU F42 / APU F42 Parcel -ovista on alkaen sivulta 54.

VARASTOHALLIT JA MAATALOUSRAKENNUKSET.

Vankat lamelliovet on suunniteltu teollisuuden, kaupan ja maatalouden kovaan jokapäiväiseen työhön. Kynnyksetön käyntiovi takaa helpon ja turvallisen henkilöiden läpikulun ja valinnaisen ikkunan kautta halliin tulee luonnonvaloa.

→ Lisätietoja kynnyksettömistä käyntiovista on alkaen sivulta 64.





YLHÄÄLLÄ. SPU F42 ja kynnyksetön käyntiovi, joka helpottaa henkilöliikettä

ALHAALLA VASEMMALLA. SPU 67 Thermo suuriin oviaukkoihin

ALHAALLA OIKEALLA. SPU F42 ja erityisen nopea oven avaus, jopa 1 m/s, käyttölaitteella WA 500 FU ja käyttölaitteella 560



JULKISET RAKENNUKSET

JA PALOASEMAT. Laaja-alaiset ikkunaratkaisut tuovat enemmän valoa rakennuksiin, ja vakiovarusteinen Duratec-ikkuna takaa kirkkaan näkymän. Malleissa APU F42 / APU 67 oven PU-vaahdotettu lamellialaosa on edullinen ja likaantumaton.

→ Lisätietoja APU F42 / APU 67 Thermo -ovista on alkaen sivulta 44.





YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. APU 67 Thermo hyvällä lämpöeristyksellä ja vankalla alalamellilla

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. SPU 67 Thermo alumiinisilla ikkunakehyksellä

ALHAALLA. ALR F42 ja täysi ikkunointi tuovat enemmän valoa rakennukseen





YLHÄÄLLÄ. ALR 67 Thermo -ikkunat
aidoilla lasiruuduilla

ALHAALLA VASEMMALLA. APU F42
ja samannäköinen ikkunajako
käyntioivellisissa ja käyntioivettomissa ovissa

ALHAALLA OIKEALLA. ALR F42 ja täysi
ikkunointi tuovat valoa työalueelle,
samannäköinen sivuovi NT 60





KORJAAMOT JA AUTOKAUPAT.

Suuripintaiset lasi-ikkunat tekevät ALR F42 Glazing -ovesta näyteikkunan, joka vetää asiakkaita puoleensa. Vakiovarusteinen Duratec-akryyli-ikkuna malleissa ALR F42 / ALR 67 Thermo takaa pitkäaikaisen kirkkaan läpinäkyvyyden. Kynnyksetön käyntiovi tarjoaa käyttäjäystävällisen läpikulun.

→ Lisätietoja ovista ALR F42 Glazing / ALR 67 Thermo Glazing on alkaen sivulta 48.

→ Lisätietoja ovista ALR F42 / ALR 67 Thermo on alkaen sivulta 46.





YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. ALR F42
asiakkaan omalla pintaverhoilulla

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. ALR F42
verkkotäytteellä

ALHAALLA. ALR F42 PU-sandwich-
täytteellä





PYSÄKÖINTIHALLIT. Hörmann tarjoaa erityisesti tälle alalle yhteensopivia ovi-, käyttölaite ja lisätarvikejärjestelmiä ohjainpylväistä aina merkkivalolaitteisiin.

→ Lisätietoja käyttölaitteista ja tarvikkeista alkaen sivulta 78.

EDUSTUSRAKENNUKSET. Eksklusiivisesti lasitetut ovet, joissa on jännittävä yhdistelmä heijastusta ja läpinäkyvyyttä, tai ovipinnaksi sopivat julkisivupaneelit – Hörmann tarjoaa täydellisen oviratkaisun hienostuneeseen arkkitehtuuriin.

→ Löydät lisätietoja tuotteesta ALR F42 Vitraplan ja ALR F42 Vitraplan AT sivulta 50 eteenpäin.





YLHÄÄLLÄ. ALR F42 Vitraplan harmaalla sävytettyllä lasilla integroituna lasijulkisivuun

ALHAALLA VASEMMALLA. ALR F42 Vitraplan moderneilla julkisivupaneeleilla ALUCOBOND® naturAL Reflect 405 .UUTUUS

ALHAALLA OIKEALLA. ALR F42 Vitraplan harmaalla sävytettyllä lasilla

ASIAKKAAN OMALLA VERHOUKSELLA.

Toteuta nosto-oven ulkonäkö täysin yksilöllisten toiveiden mukaisesti käyttämällä metallia, keramiikkaa, muovia tai muita materiaaleja. Julkisivulevytyksen ovipohjana on Hörmann teollisuusnosto-ovi ALR F42, jossa on paneloitu alumiinikehysrakenne ja PU-vaahdotettu sandwich-täyte.

→ Lisätietoja asiakkaan omista levytyksistä mallista ALR F42 löydät alkaen sivulta 52.





YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. ALR F42 asennettuna aukon sisään, asiakkaan omalla lamellilevytyksellä

ALHAALLA. ALR F42 asennettuna aukon sisään, asiakkaan omalla alumiinikomposiittipaneelilla





40



70



78

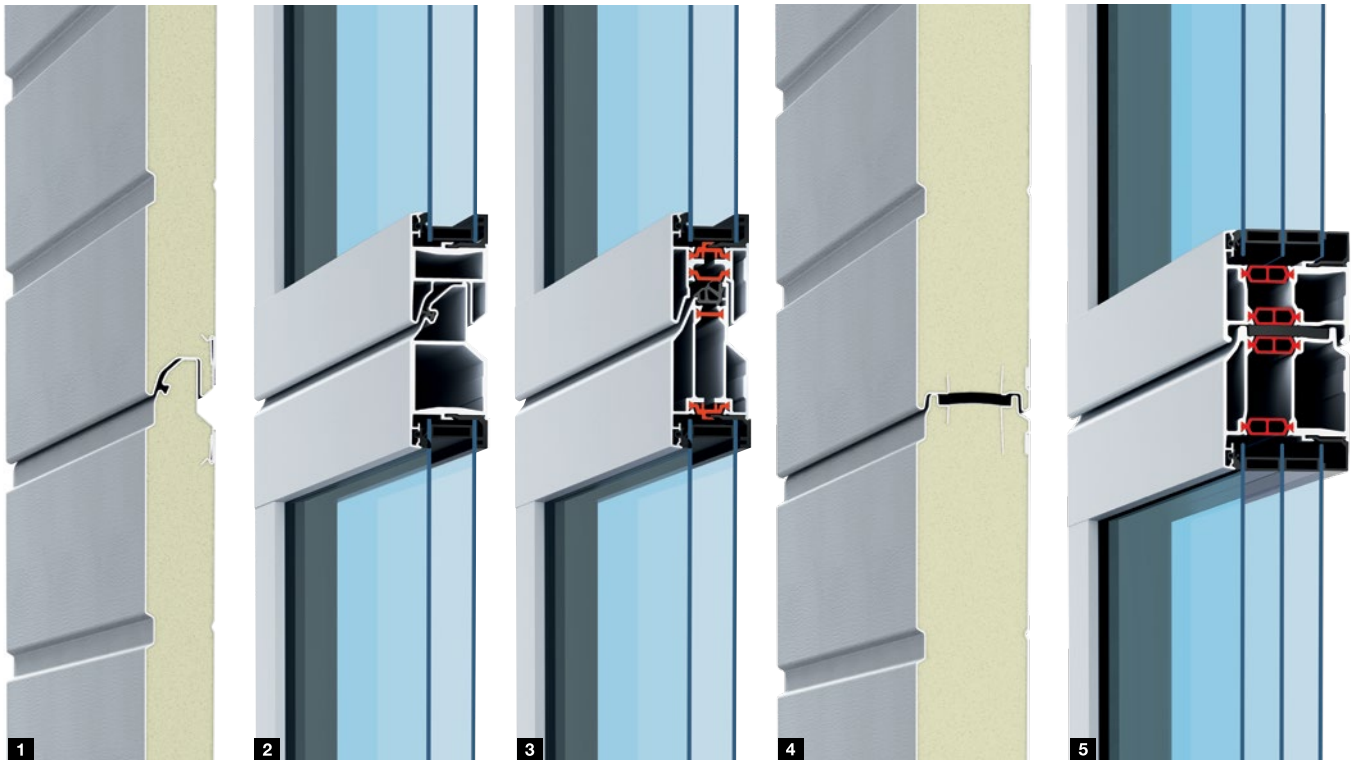


Mallit. Tarvikkeet. Tekniikka.

- 40 Lamelli- ja kehysmallit
- 42 Umpilamelliovet
- 44 Ikkunoidut alumiininosto-ovet umpialalammelleilla
- 46 Ikkunoidut alumiininosto-ovet
- 48 Suuret ikkunoidut alumiininosto-ovet
- 50 Alumiininosto-ovet vaativaan arkkitehtuuriin
- 52 Alumiininosto-ovet asiakkaan omalla lamelliverhoilulla
- 54 Logistiikkaovet
- 56 Varusteet
- 64 Kynnyksettömät käyntiovet
- 68 Sivuovet
- 70 Yksilölliset värit
- 72 Ikkunat ja täytteet
- 75 Turvavarustus
- 77 Käsikäyttöisten ovien käyttövaihtoehdot
- 78 Käytölaitteet ja ohjaukset
- 104 Tekniset tiedot

Lamelli- ja kehysmallit

Yleiskuva



Lamellipaksuus 42 mm

Sandwich-lamellit **1** ja alumiinikehykset **2** on suunniteltu teollisuuden ja kaupan alan vaatimaan arkeen ja tarjoavat hyvän lämpöeristyksen. Mikäli lämpöeristykselle on suurempia vaatimuksia ja jos vaaditaan maksimaalista läpinäkyvyyttä, suositellaan valitsemaan ovet, joissa on lämpökatkautetut alumiinikehykset **3**.

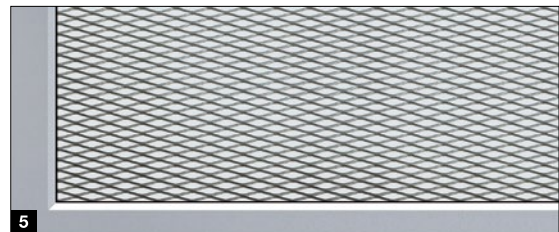
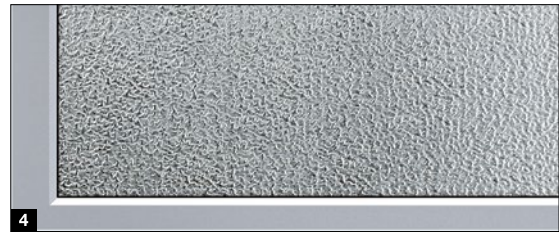
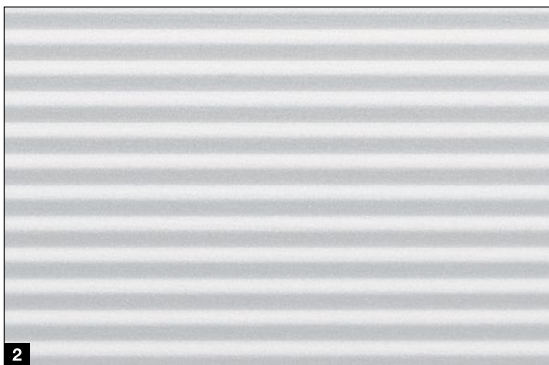
Lamellipaksuus 67 mm

Vakiona lämpökatkautetut sandwich-lamellit **4** ja alumiinikehykset **5** vakuuttavat erinomaisella lämpöeristyksellä, jopa $0,51 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ mallissa SPU 67 Thermo, ja mahdollistavat jopa 10 m oven leveyden. Ulko- ja sisäpuolen lämpökatko ehkäisee myös kondenssiveden muodostumisen oven sisäpuolelle.



Yhtenevä ulkonäkö
molemmilla lamellipaksuuksilla

Kaikkia lamellityyppejä voidaan yhdistää yhteen kohteeseen vaatimuksien mukaan, koska ovien ulkonäkö on 100 % samanlainen.



Sandwich-lamellit

PU-vaahdotetut lamellit ovat erityisen kestäviä ja kuumasinkitty teräspelti ja pinnoite (2 K PUR) suojaavat ovea optimaalisesti sääolosuhteiden vaikutukselta. Niitä käytetään umpioivissa ja ikkunoiduissa alumiinikehysovissa, joissa on umpialalamelli.

1 Kestävässä Stucco-pinnassa on vaakaura aina 125 mm välein sekä lamellissa että lamellisaumassa. Pienet naarmut tai likajäljet eivät tartu tähän pintaan helposti.

2 Micrograin-pinnan hienovarainen sileä pinta on tyylikäs valinta. Tämä pinta sopii erityisen hyvin yhteen modernien julkisivuratkaisujen kanssa.

Ovien sisäpuolet on yleensä Stucco-kuvioitu ja maalattu maalarinvalkoiseksi, RAL 9002.

Alumiinikehys

Alumiinikehykset on valmistettu korkealaatuisista pursotetuista profileista. Niitä käytetään ikkunoiduissa alumiinikehysovissa ja ikkunaelementteinä umpioivissa.

Ikkunat **3**

Vakiona 2-kertainen (lamellipaksuus 42 mm) tai 3-kertainen (asennussyvyydellä 67 mm) Duratec-akryyli-ikkunointi tarjoaa parhaan naarmuuntumiskeston ja hyvän lämpöeristyksen. Jos lämpöeristykselle on korkeampia vaatimuksia, suosittelemme 4-kertaisia ikkunoita tai kaksinkertaisia lämpölaseja.

Paneelit **4**

Kaksoiseinämäiset paneelit soveltuvat erityisen hyvin lasitettujen kehysovien kestäväksi alapalkiksi.

Verkkotäytteet **5**

Pysäköintihalleissa RST-verkko- tai reikälevytäytteet tarjoavat optimaalisen ilmanvaihdon.

→ Löydät lisätietoja sivulta 72 eteenpäin.

Umpilamelliovet

SPU F42 / SPU 67 Thermo



Yhtenevä ulkonäkö

molemmilla lamellipaksuuksilla

- Vankat PU-vaahdotetut lamellit
- Valittavissa Stucco- **1** tai Micrograin-pinta **2**
- Valinnainen lamelli-ikkuna tai alumiininen ikkunakehys
- Hyvä lämmöneristys mallissa SPU F42
- Paras lämmöneristys mallissa SPU 67 Thermo lämpökatkkaistujen lamellien avulla



Ovimalli

SPU F42

SPU 67 Thermo

	ilman käyntiovea	käyntiovealla	ilman käyntiovea	käyntiovealla
Oven koko				
Leveys enint. (mm)	8000	7000	10000	7000
Korkeus enint. (mm)	7500	7500	7500	7500
Rakenne				
Lamellipaksuus (mm)	42	42	67	67
Sandwich-lamellit	●	●	●	●
Alumiinikehys	○	○	○	○
Lämpökatkkaistu	-	-	●	●
Lämpöeristys EN 13241, liite B EN 12428				
U-arvo W/(m ² ·K) ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000 x 5000 mm				
Suljettu nosto-ovi	1,0	1,2	0,62	0,82
Mukana ThermoFrame	0,94	1,2	0,51	0,75
Lamellit	0,50	0,50	0,33	0,33

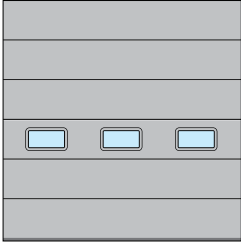
● = vakiovaruste

○ = valinnaisesti ikkunalla

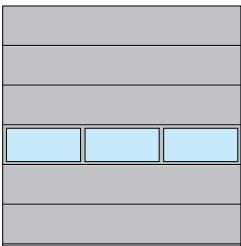
- = ei saatavissa

Esimerkkejä ovimalleista

Oven leveys enintään 4500 mm (Esimerkki 4500 × 4500 mm)

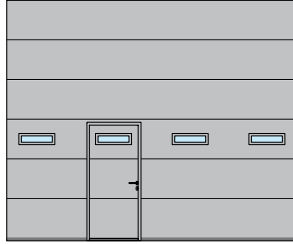


SPU F42
Lamelli-ikkunat, tyyppi E
Tasainen kenttäjako

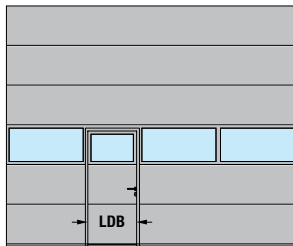


SPU F42, SPU 67 Thermo
Alumiiniset ikkunakehykset
Tasainen kenttäjako

Oven leveys enintään 5500 mm (Esimerkki 5500 × 4500 mm)

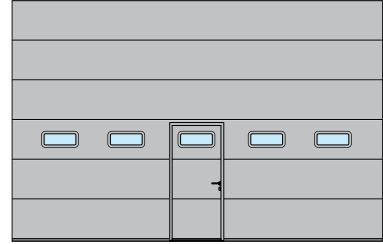


SPU F42, SPU 67 Thermo
Lamelli-ikkunat, tyyppi D
Käyntioven sijoittelu vasemmalle

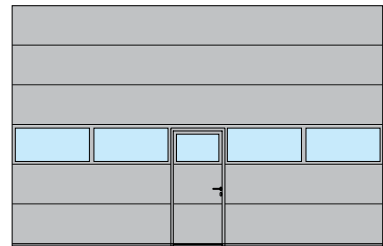


SPU F42, SPU 67 Thermo
Alumiiniset ikkunakehykset
Käyntioven sijoittelu vasemmalle

Oven leveys yli 5500 mm (Esimerkki 7000 × 4500 mm)



SPU F42, SPU 67 Thermo
Lamelli-ikkunat, tyyppi A
Käyntioven sijoittelu keskelle



SPU F42, SPU 67 Thermo
Alumiiniset ikkunakehykset
Käyntioven sijoittelu keskelle

Huomautus

SPU F42 Plus -mallin saa haluttaessa samoilla oven pintakuviolla ja pinnoilla varustettuna kuin Hörmann autotallien nosto-ovet.

Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (LDB)
SPU F42: 940 mm
SPU 67 Thermo: 905 mm

Vinkki

Tehokas lämmöneristys

U-arvo jopa 0,51 W/(m²·K)

Lämmitetyt hallit vaativat hyvin eristettyjä teollisuusnosto-ovia, jotta energiahäviö pysyisi mahdollisimman pienenä. Hörmann teollisuusnosto-ovet lämpökatkaisuilla 67 mm paksuilla lamelleilla eristävät erittäin tehokkaasti ja säästävät näin energiakuluissa. Valinnainen ThermoFrame tarjoaa lisäksi jopa 21 % paremman lämmöneristykseen, koska se erottaa sivujohteen ja asennuspinnan toisistaan ja tiivistää oven kaksoistiivisteellä.

→ Lisätietoja löydät sivulta 59.



Ikkunoidut alumiininosto-ovet umpialamelleilla

APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo



Yhtenevä ulkonäkö

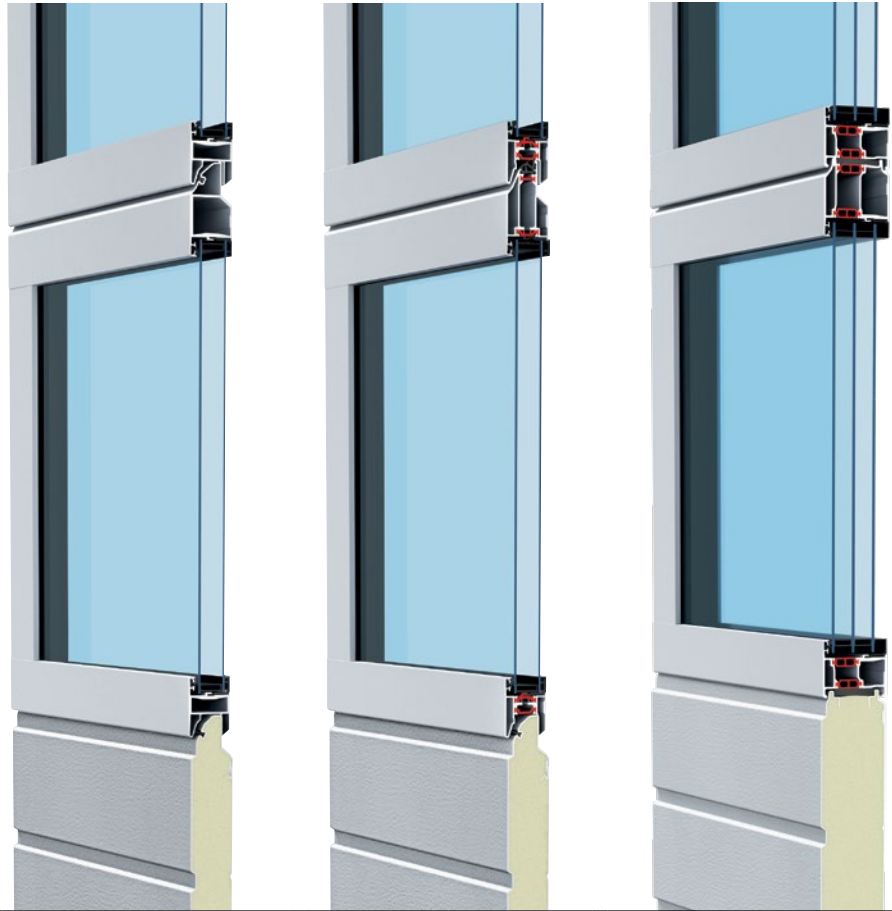
molemmilla lamellipaksuuksilla



Duratec

kaikkein naarmunkestävin

- Suurilaiset alumiiniset ikkunakehykset
- PU-vaahdotettu teräsalamelli
- Hyvä lämmöneristys mallissa APU F42
- Erittäin hyvä lämmöneristys mallissa APU F42 Thermo lämpökatkaisujen lamellien ansiosta
- Paras lämmöneristys mallissa APU 67 Thermo lämpökatkaisujen lamellien ansiosta



Ovimalli	APU F42		APU F42 Thermo		APU 67 Thermo	
	ilman käyntiovea	käyntiovellä	ilman käyntiovea	käyntiovellä	ilman käyntiovea	käyntiovellä
Oven koko						
Leveys enint. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Korkeus enint. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Rakenne						
Lamellipaksuus (mm)	42	42	42	42	67	67
Sandwich-lamellit	■	■	■	■	■	■
Alumiinikehys	●	●	●	●	●	●
Lämpökatkaisu	-	-	●	●	●	●
Lämpöeristys EN 13241, liite B EN 12428						
U-arvo $W/(m^2 \cdot K)$ ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000 x 5000 mm						
Vakiovarusteena kaksinkertainen ikkuna	3,4	3,6	2,9	3,1	-	-
Mukana ThermoFrame	3,3	3,6	2,8	3,1	-	-
Vakiovarusteena kolminkertainen ikkuna	-	-	-	-	2,1	2,3
Mukana ThermoFrame	-	-	-	-	2,0	2,2
Valinnaisesti kaksinkertainen lämpölasia, karkaistua lasia, ESG	2,5	2,7	2,0	2,2	1,6	1,8
Mukana ThermoFrame	2,4	2,6	1,9	2,1	1,5	1,7

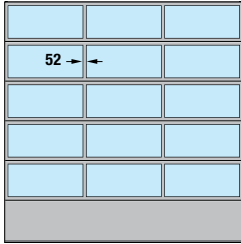
● = vakiovaruste

■ = vakiona lattiaosiona

- = ei saatavissa

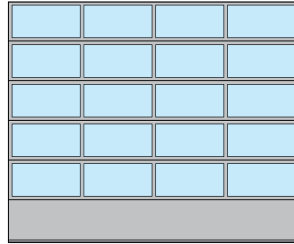
Esimerkkejä ovimalleista

Oven leveys enintään 4500 mm (Esimerkki 4500 × 4500 mm)



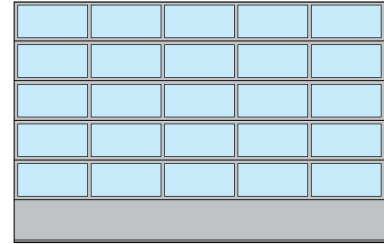
APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Tasainen kenttäjako

Oven leveys enintään 5500 mm (Esimerkki 5500 × 4500 mm)

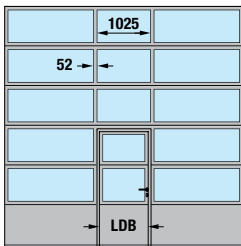


APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Tasainen kenttäjako

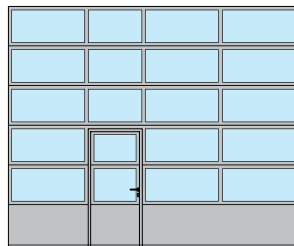
Oven leveys yli 5500 mm (Esimerkki 7000 × 4500 mm)



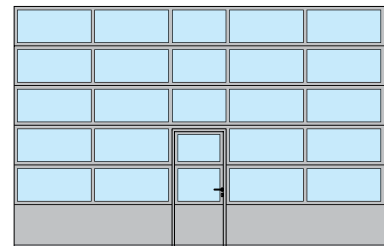
APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Tasainen kenttäjako



APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu keskelle



APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu vasemmalle



APU F42, APU F42 Thermo,
APU 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu keskelle

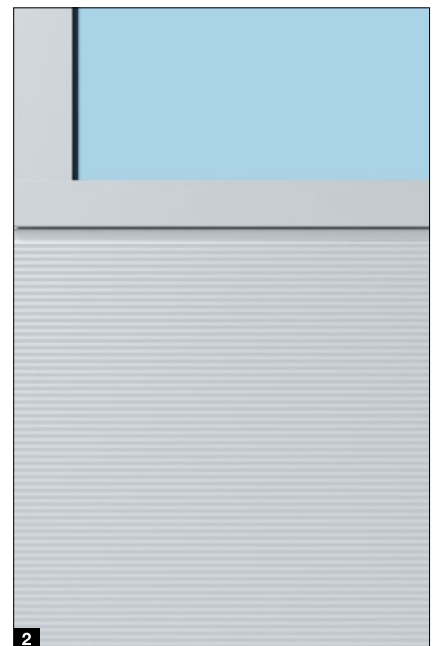
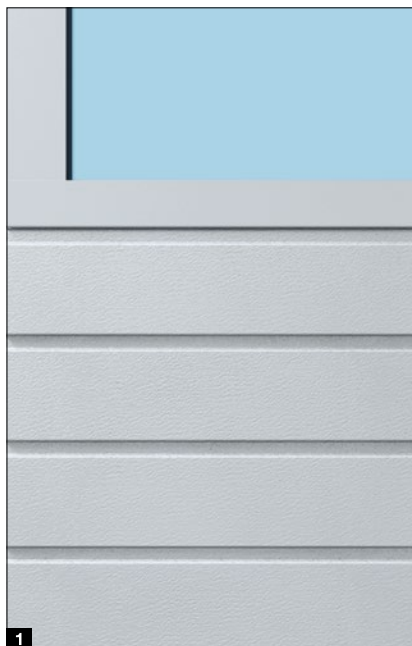
Huomautus

Tasaisen kenttäjaottelun voi tilata erikseen myös käyntiovea käytettäessä. Käyntioven kenttäjaon saa myös käyntiovettomiiin nosto-oviin. Modernisointia varten tai silloin, kun jo olemassa olevien nosto-ovien täytyy näyttää samalta, APU F42 ja APU F42 Thermo -mallin saa myös 91 mm leveillä pienoilla varustettuna.

Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (LDB)
APU F42, APU F42 Thermo: 940 mm
APU 67 Thermo: 905 mm

Erityisen helppo huoltaa ja korjata

750 mm korkea alalamelli on tasaisen PU-vaahdotuksen ansiosta erityisen vankka ja se on saatavilla valinnaisesti joko Stucco- **1** tai Micrograin-pinnalla **2**. Vaihto on helppoa ja edullista suurempien vaurioiden sattuessa.



Ikkunoidut alumiininosto-ovet

ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo



Yhtenevä ulkonäkö

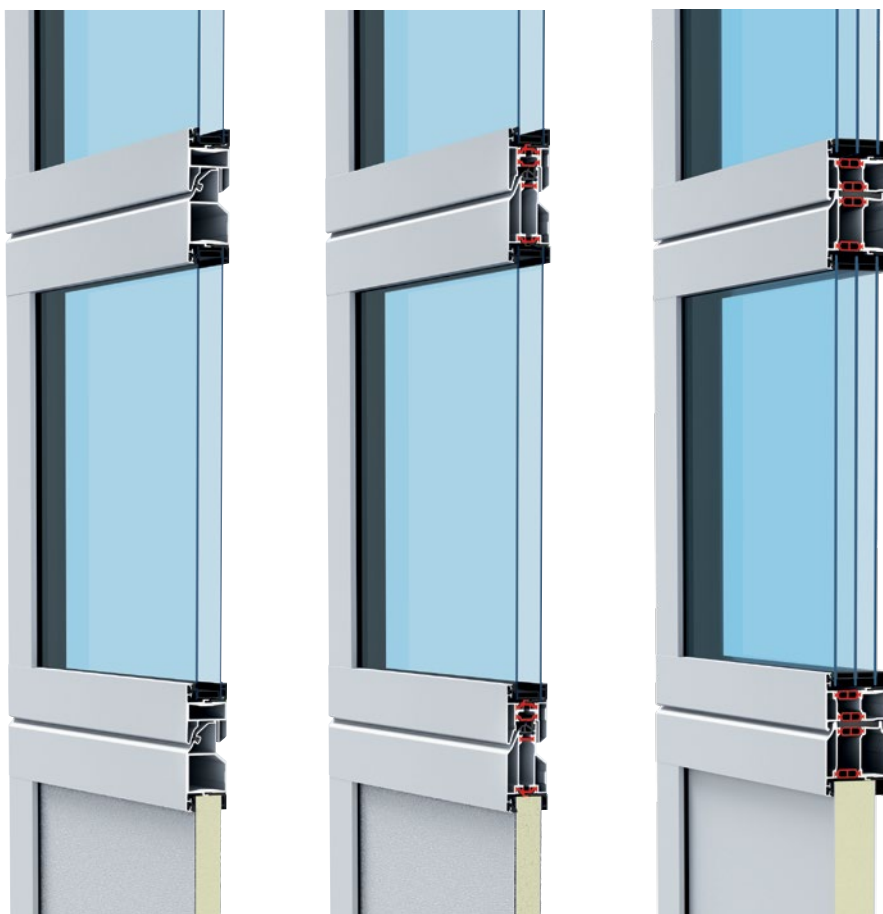
molemmilla lamellipaksuuksilla



Duratec

kaikkein naarmukestävin

- Suurilaiset alumiiniset ikkunakehykset
- Hyvä lämmöneristys mallissa ALR F42
- Erittäin hyvä lämmöneristys mallissa ALR F42 Thermo lämpökatkaitujen lamellien ansiosta
- Paras lämmöneristys mallissa ALR 67 Thermo lämpökatkaitujen lamellien ansiosta



Ovimalli

ALR F42

ALR F42 Thermo

ALR 67 Thermo

ilman käyntiovea käyntiovellä ilman käyntiovea käyntiovellä ilman käyntiovea käyntiovellä

Oven koko

Leveys enint. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Korkeus enint. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500

Rakenne

Lamellipaksuus (mm)	42	42	42	42	67	67
Sandwich-lamellit	-	-	-	-	-	-
Alumiinikehys	●	●	●	●	●	●
Lämpökatkaitu	-	-	●	●	●	●

Lämmöneristys EN 13241, liite B EN 12428

U-arvo $W/(m^2 \cdot K)$ ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000×5000 mm

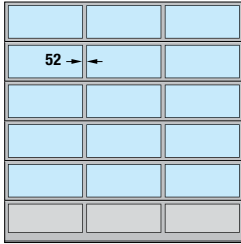
Vakiovarusteena kaksinkertainen ikkuna	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
Mukana ThermoFrame	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
Vakiovarusteena kolminkertainen ikkuna	-	-	-	-	2,2	2,4
Mukana ThermoFrame	-	-	-	-	2,1	2,3
Valinnaisesti kaksinkertainen lämpölasia, karkaistua lasia, ESG	2,7	2,9	2,1	2,3	1,7	1,9
Mukana ThermoFrame	2,6	2,8	2,0	2,2	1,6	1,8

● = vakiovaruste

- = ei saatavissa

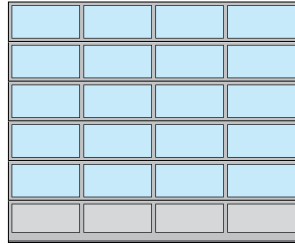
Esimerkkejä ovimalleista

Oven leveys enintään 4500 mm (Esimerkki 4500 × 4500 mm)



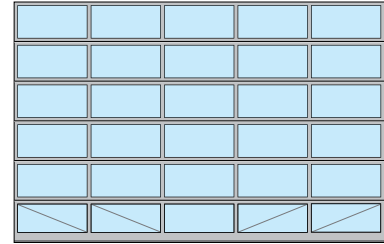
ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Tasainen kenttäjako

Oven leveys enintään 5500 mm (Esimerkki 5500 × 4500 mm)

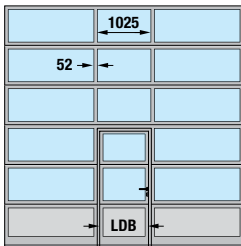


ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Tasainen kenttäjako

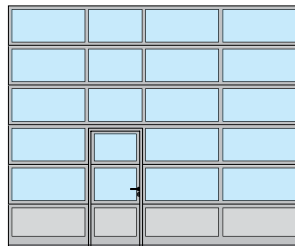
Oven leveys yli 5500 mm (Esimerkki 7000 × 4500 mm)



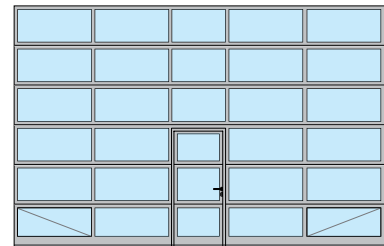
ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Tasainen ikkunajako, täysi ikkunointi



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu keskelle



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu vasemmalle



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo
Käyntioven sijoittelu keskelle, täysi ikkunointi

Huomautus

Tasaisen kenttäjaottelun voi tilata erikseen myös käyntiovea käytettäessä. Käyntioven kenttäjaon saa myös käyntiovettomaihin oviin. Modernisointia varten tai silloin, kun jo olemassa olevien nosto-ovien täytyy näyttää samalta, ALR F42 / ALR F42 Thermo -mallin saa myös 91 mm leveillä pienoilla varustettuna. Lasi- ja paneelitäytteet ja täyden ikkunoinnin voi luonnollisestikin sijoittaa myös yksilöllisten toiveiden mukaan.

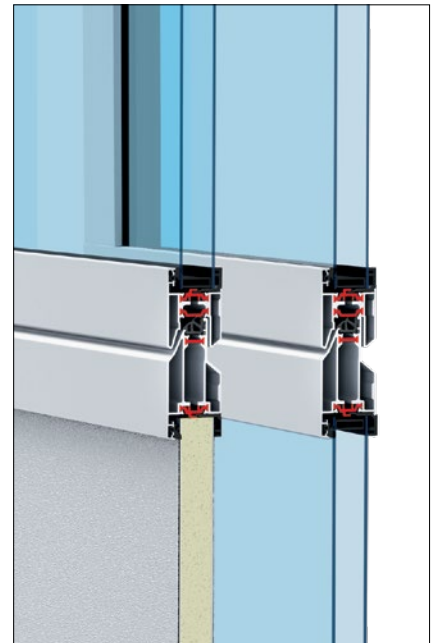
Parempaan vakauteen saavuttamiseksi täydellä ikkunoinnilla varustetuissa ovissa (oven leveys alk. 5510 mm) ja aidolla lasilla ja käyntioveilla varustetuissa ovissa (oven leveys alk. 4510 mm) alimmat ikkunakentät on varustettu sisäpuolelta diagonaalilla tuilla.

Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (LDB)
ALR F42, ALR F42 Thermo: 940 mm
ALR 67 Thermo: 905 mm

Vaihtoehdot täytteet

Alalamelli toimitetaan vakiona PU-Sandwich-täytteellä, molemmilta puolilta Stucco-pinnoitettuna. Oven saa valinnaisesti ilman lisähintaa täydellä ikkunoinnilla varustettuna maksimaalista läpinäkyvyyttä varten. Vaatimuksien mukaan saatavilla on lisää ikkunavaihtoehtoja, Sandwich-täytteitä tai ilmanvaihtoritilöitä.

→ Löydät lisätietoja sivulta 72 eteenpäin.



Suuret ikkunoidut alumiininosto-ovet

ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing



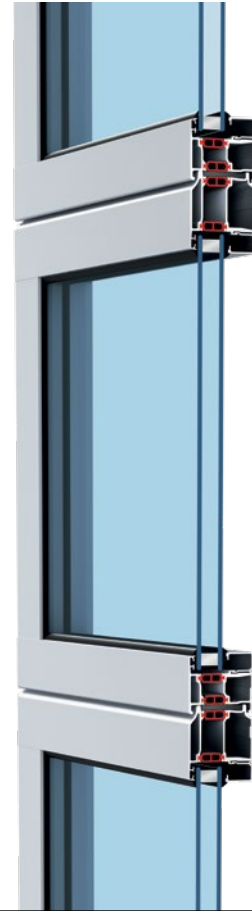
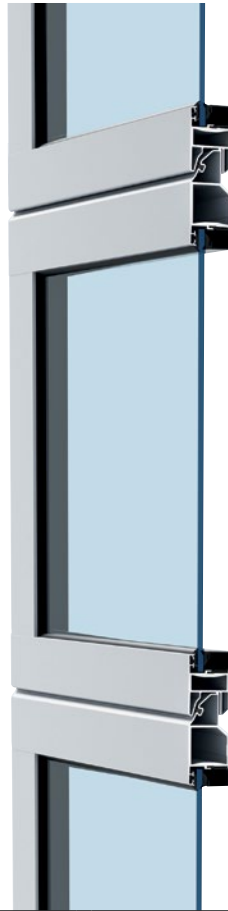
Yhtenevä ulkonäkö

molemmilla lamellipaksuuksilla



Aito lasi

- Näyteikkunaovi mahdollistaa vapaan näkyvyyden myymälätiloihin
- Yhtenäiset ikkunalamellit 3330 mm ovileveyteen saakka ilman pystysuoraa pienaa
- Tasaisesti jaetut ikkunakentät
- Hyvä lämmöneristys mallissa ALR F42 Glazing
- Paras lämmöneristys mallissa ALR 67 Thermo lämpökatkastujen alumiinisten ikkunakehyksien ansiosta



Ovimalli

ALR F42 Glazing

ALR F67 Thermo Glazing

Oven koko

Leveys enint. (mm)

5500

5500

Korkeus enint. (mm)

4000

4000

Rakenne

Lamellipaksuus (mm)

42

67

Sandwich-lamellit

–

–

Alumiinikehys

●

●

Lämpökatkastu

–

●

Lämmöneristys EN 13241, liite B EN 12428

U-arvo W/(m²·K) ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000 x 5000 mm

Vakiovarusteena yksinkertainen, laminoitu turvalasi

6,1

–

Vakiovarusteena kaksinkertainen, karkaistu ESG-lasi

–

3,0

Mukana ThermoFrame

–

2,9

Valinnaisesti kaksinkertainen lämpölasia, karkaistu lasi, ESG

2,7

1,8

Mukana ThermoFrame

2,6

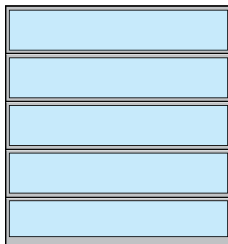
1,7

● = vakiovaruste

– = ei saatavissa

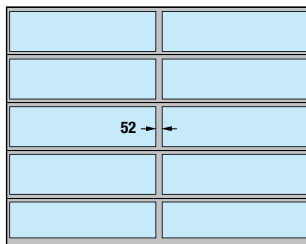
Esimerkkejä ovimalleista

Oven leveys enintään 3330 mm
(Esimerkki 3300 × 3500 mm)



ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing

Oven leveys yli 3330 mm
(Esimerkki 4500 × 3500 mm)



ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing
Pystypienalla

Huomautus

Modernisointia varten tai silloin, kun halutaan yhtenäinen ulkonäkö jo olemassa olevien nosto-ovien kanssa, ALR F42 Glazing -mallin saa myös 91 mm leveillä pienoilla varustettuna.



Tehokas lämmöneristys

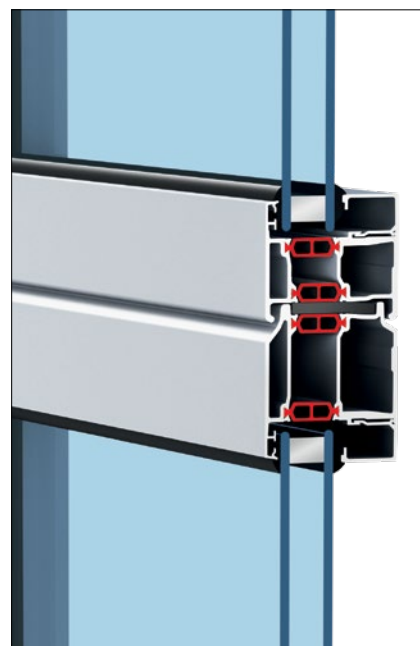
U-arvo jopa 1,7 W/(m²·K)

Lämmitetyt myymälätilat

ALR 67 Thermo Glazing on lämpökatkaisu ja tarjoaa parhaan lämpöeristysten ja maksimaalisen läpinäkyvyyden.

Mallissa on valinnaiset energiaikkunat ja ThermoFrame-lisätivistys, minkä ansiosta lämmöneristysarvoksi saavutetaan jopa 1,7 W/(m²·K). Näin säästetään kallista energiaa.

→ Löydät lisätietoja sivulta 72 eteenpäin.



Alumiinisto-ovet vaativaan arkkitehtuuriin

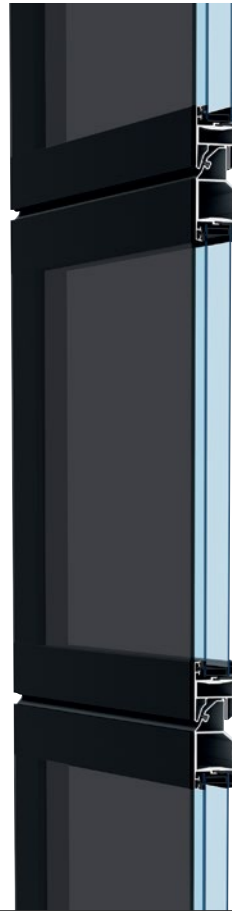
ALR F42 Vitraplan, ALR F42 Vitraplan AT



Duratec

erittäin naarmunkestävä muovi-ikkuna
(ALR F42 Vitraplan)

- Erityisen tyylikäs yleisilme ovilamellien pintaan asennettujen verhoukslevyjen ansiosta
- Häivyttää värisävyltään yhteensopivat kehysprofiilit
- Kerää katseita nykyaikaisissa teollisuusrakennuksissa ja yksityiskäytössä olevissa edustavissa rakennuksissa
- ALR F42 Vitraplanin harmaasävyinen verhouks tarjoaa jännittävän yhdistelmän heijastusta ja läpinäkyvyyttä
- **UUTUUS.** Nykyaikaiset julkisivupaneelit luovat sopusointuisen ulkoasun ovityypissä ALR F42 Vitraplan AT



Ovimalli

ALR F42 Vitraplan

ALR F42 Vitraplan AT .UUTUUS

Oven koko

Leveys enint. (mm)

6000

6000

Korkeus enint. (mm)

7500

7500

Rakenne

Lamellipaksuus (mm)

42

42

Sandwich-lamellit

–

–

Alumiinikehys

●

●

Lämpökatkaistu

–

–

Lämpöeristys EN 13241, liite B EN 12428

U-arvo W/(m²·K) ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000 × 5000 mm

Vakiovarusteena kaksinkertainen ikkuna

3,2

Mukana ThermoFrame

3,2

Valinnainen kolminkertainen ikkuna

3,1

Mukana ThermoFrame

3,1

PU-sandwich-täyte

2,6

Mukana ThermoFrame

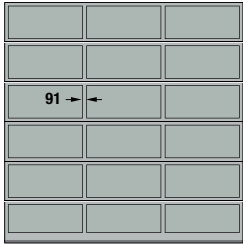
2,6

● = vakiovaruste

– = ei saatavissa

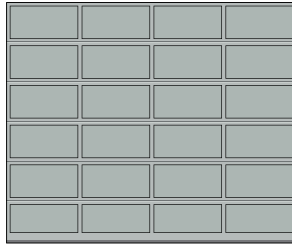
Esimerkkejä ovimalleista

Oven leveys enintään 4500 mm
(Esimerkki 4500 × 4500 mm)



ALR F42 Vitraplan
Tasainen kenttäjako

Oven leveys yli 4500 mm
(Esimerkki 5500 × 4500 mm)

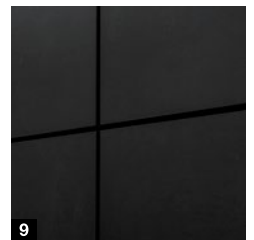
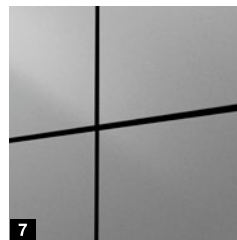
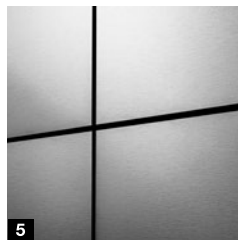
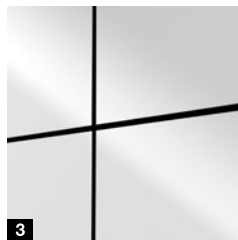
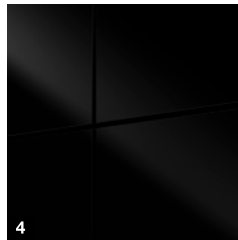


ALR F42 Vitraplan
Tasainen kenttäjako

Verhous / julkisivupaneelit

ALUCOBOND®

TRESPA®



Vitraplan-ikkunointi

1 Harmaan sävytetty

ALUCOBOND® -julkisivupaneelit

- 2 naturAL Reflect 405*
- 3 Solid Colours Pure White 10 / 100
- 4 Solid Colours Black 326
- 5 naturAL Brushed 400

Löydät lisätietoja osoitteessa
www.alucobond.com

TRESPA® METEON® -julkisivupaneelit

- 6 Italian Walnut NW08 Matt
- 7 Paris Silver LM 5101 Diffuse
- 8 Anthracite Grey A25.8.1 Satin
- 9 Natural Slate NA18 Matt

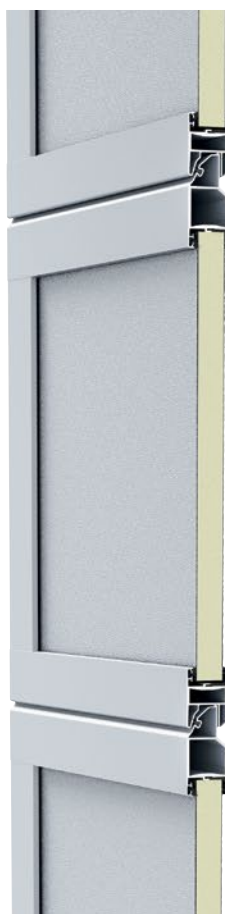
Löydät lisätietoja osoitteessa
www.trespa.com

* ALUCOBOND®-paneeli naturAL Reflect 405 on kiiltävää alumiinia, jossa on läpinäkyvä suojapinnoite. Metallinen kiilto antaa esineille jalon ja eloisan ulkonäön. Luonnollisesti heijastuksia voi esiintyä, mikä on otettava huomioon asiakkaan omassa suunnittelussa. Vaihtoehtoisesti voidaan valita pinta naturAL Brushed 400, joka pintatekstuurinsa ansiosta estää mahdolliset häiritsevät heijastukset.

Alumiinisto-ovet asiakkaan omalla verhoilulla

ALR F42

- Kehysprofiili ja PU-Sandwich-täyte
- Vaakasuorat profiilit lamelliverhoilun asennukseen
- Levytys metallista tai muista materiaaleista samalla julkisivun tasalla



ALR F42

Julkisivuverhouksen perustan ovesta muodostavat PU-sandwich-täytteellä varustetut kehysprofiilit. Levytys asennetaan vaakasuoriin profiileihin. Valinnaisesti on saatavilla pystysuoria asennusprofiileja, joihin julkisivumateriaalin voi kiinnittää helposti ja näkymättömästi. Asennuspaikalla tehtävän julkisivun verhouksen voi tehdä yksilöllisten toiveiden mukaan metallista, keraamisesta materiaalista, muovista tai muista materiaaleista. Ota huomioon verhouksen suurin sallittu paino.

Ovimalli

ALR F42

Oven koko

riippuvainen levytyksen painosta asennuspaikalla

Leveys enint. (mm)

7000

Korkeus enint. (mm)

4500

Rakenne

Lamellipaksuus (mm)

42

Sandwich-lamellit

-

Alumiinikehys

●

Lämpökatkaistu

-

Lämpöeristys EN 13241, liite B EN 12428

U-arvo $W/(m^2 \cdot K)$ ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000×5000 mm

PU-sandwich-täyte

2,6

● = vakiovaruste

- = ei saatavissa

Näyte suunnitteluun liittyvistä dokumenteista

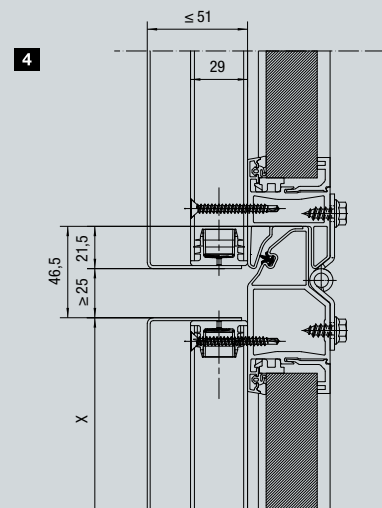
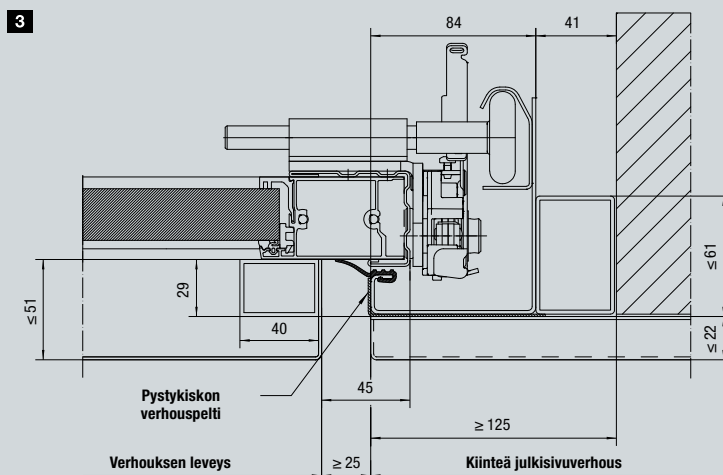
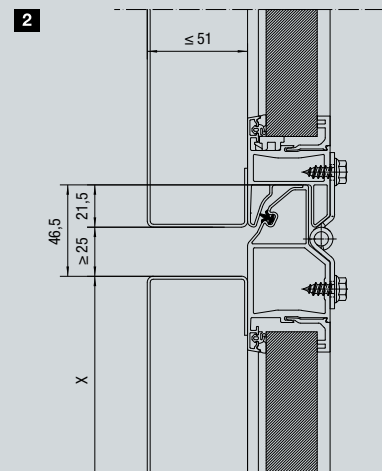
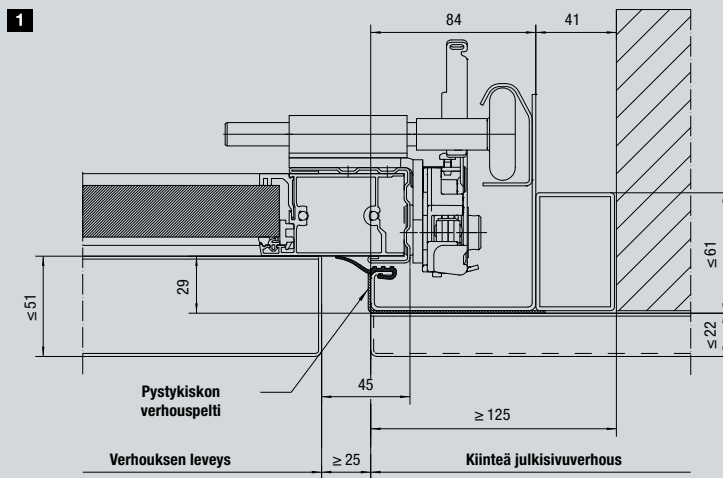
Vakioasennus aukkoon

Vakiomalli

- Vaakanäkymä: pystykiskon liitännä julkisivuseinään **1**
- Pystysuuntainen näkymä: lamellien saumakohdat **2**

Asennusprofiileilla varustettu malli

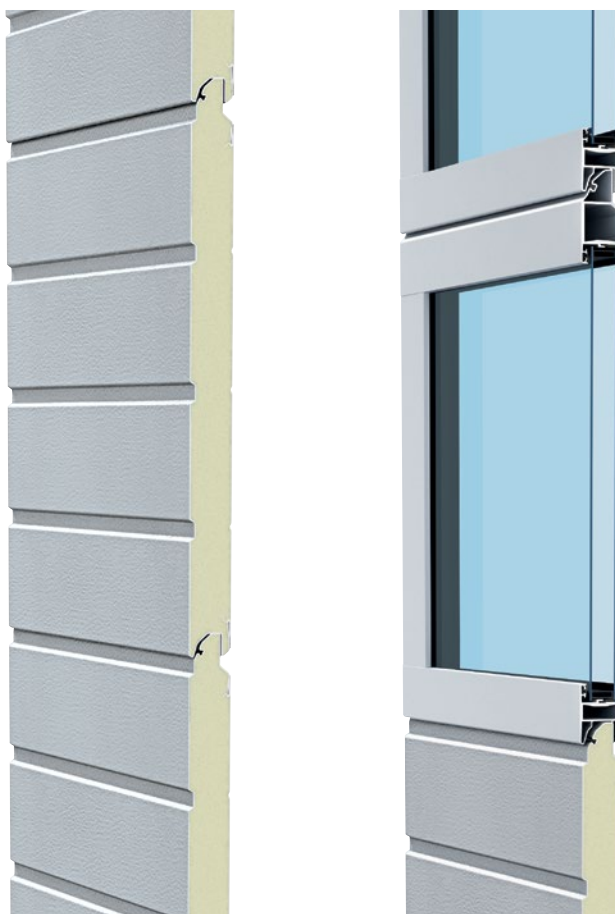
- Vaakanäkymä: pystykiskon liitännä julkisivuseinään **3**
- Pystysuuntainen näkymä: lamellien saumakohdat **4**



Logistiikkaovet

SPU F42 Parcel / APU F42 Parcel

- Vankat PU-vaahdotetut lamellit ja hyvä lämmöneristys SPU F42 Parcel -mallissa
- Suurten alumiinisten ikkunakehyksien ja vankan PU-vaahdotetun alalamellin yhdistelmä mallissa APU F42 Parcel



Ovimalli	SPU F42 Parcel	APU F42 Parcel
Oven koko alalamellin kanssa		
Leveys LZ (mm)	1500 – 3000	1500 – 3000
Korkeus RM (mm)	3125 – 4250	3125 – 4250
Alalamellin korkeus SLH (mm)	500 – 1450	500 – 1450
Avautumiskorkeus (mm)	2575 – 3700	2575 – 3700
Rakenne		
Lamellipaksuus (mm)	42	42
Sandwich-lamellit	●	■
Alumiinikehys	○	●
Lämpökatkaistu	–	–
Suljettu nosto-ovi	1,0	–
Vakiovarusteena kaksinkertainen lasi	–	3,4
Nostotavat	HP-nostotapa, VP-nostotapa	
Oven käyttö	Käyttölaite WA 300 S4 (pakko-ohjaus) ja painike DTH-R	
Lisävarusteet	Työntösarpa yölukituksenä	

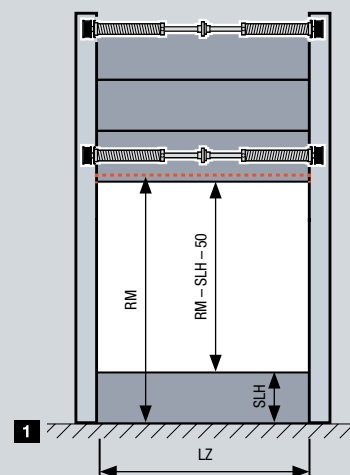
- = vakiovaruste
- = aalamelli
- = valinnainen ikkunaelementti
- = ei saatavissa

SPU F42 Parcel / APU F42 Parcel

Monipuoliset teollisuusovet

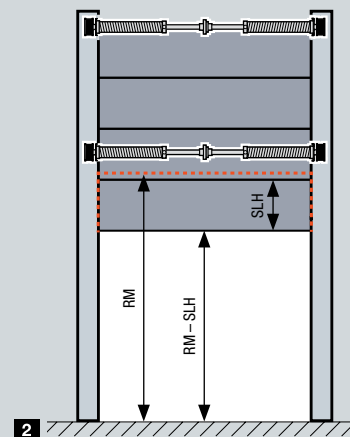
Kuljetusyriytysten logistiikkakeskuksissa tai varastohalleissa on aiemmin tarvittu kuorma-autojen tai vaihtokonttien kuormaamiseen eri lastauspaikat kuin pakettiautojen kuormaamiseen. Pakettiautojen lastausala sijaitsee 55 cm:n korkeudella ja siten paljon matalammalla kuin kuorma-autojen ja vaihtokonttien lastausala, joka sijaitsee n. 1,35 m:n korkeudella.

Parcel-teollisuusovella molempia ajoneuvotyyppä voidaan kuormata ja purkaa samassa lastauspaikassa. Kuorma-auton ja vaihtokontin lastaamista varten alalamelli ja lastaustaso kytketään irti muusta ovesta ja vain oven ylempi osa avataan **1**. Pakettiautojen lastaamista varten alalamelli (SLH) on kytkettyä oveen ja nousee sen mukana pysähtyen aukon yläosaan **2**.



Etuja lastauspaikan kaksinkertaisen käytön ansiosta:

- Pienemmät investoinnit esim. kuljetushihnoihin, lastauspaikkoihin
- Lastauspaikkojen pienemmällä lukumäärällä säästetään henkilöstökustannuksissa
- Lastauspaikkojen tehokkaampi käyttö kaksinkertaisen käytön ansiosta



Muunneltava oviaukko

Molemmat ovisegmentit on tasapainotettu erillisillä jousilla, joten niitä voidaan liikutella toisistaan riippumatta. WA 300 S4 -käyttölaitteen voimanrajoitus suojaa lisäksi tehokkaasti mahdollisten esteiden aiheuttamilta vaurioilta.



Turvallinen ja helppo käyttö

Ohjaaminen tapahtuu DTH-R-painikkeella (pakko-ohjaus). Oven ikkunointi mahdollistaa esteettömän näkyvyyden ulos.



Yksinkertainen irtikytkeminen

Alempi segmentti kytketään irti kääntämällä pitkäsälpalukkoa.

Innovatiivinen rakenne

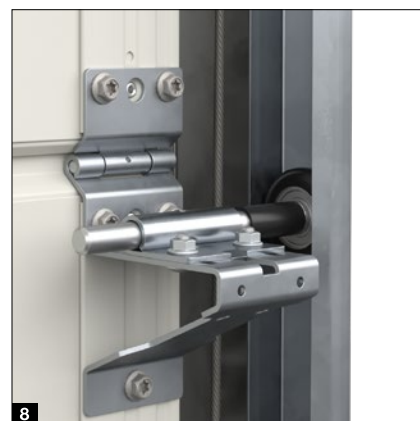
Oven pitkäikäistä toimintaa varten



Vain Hörmannilta



- **VAIN HÖRMANN TUOTTEISSA.** Suurisäteiset ohjaukiskiskon käännökset **1** takaavat hiljaisen, vähän kuluttavan oven liikkeen
- **VAIN HÖRMANN TUOTTEISSA.** Tandemrullat **2** ylimmässä lamellissa takaavat erityisen hiljaisen oven sulkeutumisen
- Säädettävät kuulalaakeroidut muoviset ohjausrullat takaavat tarkan oven liikkeen
- Valinnaiset pehmeäpintaiset ohjausrullat käyntiäänän vaimentamiseen jopa 5 dB(A) **3**
- **VAIN HÖRMANN TUOTTEISSA.** Valinnainen muovinen pystykiskon suojus **4** estää ovikarmin ruostumista kosteuden kerääntyessä
- Kaksinkertainen alatiiviste, jossa on kaksoiskammio alareunan ja sivujen sulkemisen parantamiseksi
- Sivujohteen yläpää ja jousiakselin kannatin **5** helpottavat koko jousiakselin asennusta
- Suora liitos jousiakselista köysitelaan **6** takaa turvallisen toiminnan
- Sinkitystä teräksestä valmistetut välisaranat **7** liittävät ovilehtien yksittäiset lamellit toisiinsa
- Helposti asennettavat saranahyllyt **8** ja vankat rullanpitimet takaavat ohjausrullien vakaan kulun ohjaukiskiskossa.



Sertifioitua turvallisuutta

Oven turvallista toimintaa varten



Tarkastettu
ja sertifioitu

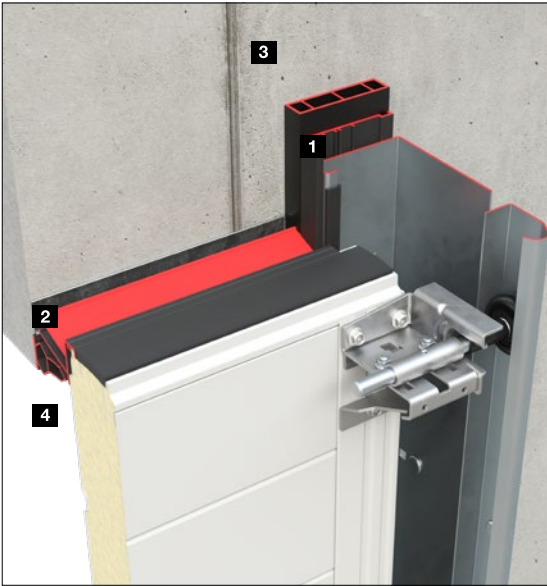
Hörmann teollisuusnosto-ovet vastaavat kaikkia standardin EN 13241 turvallisuusmääräyksiä. Pyydä muilta valmistajilta todistus turvamääräysten täyttymisestä!

- Varma oven ohjaus estää juoksupyörien ponnahtamisen ulos **1**
- Oven helppo avaaminen ja sulkeminen optimaalisen tasapainotuksen ansiosta
- Romahdussuoja **2** (varustelun mukaan) suojaa vaijeri- ja jousirikon yhteydessä **.EUROOPPALAINEN PATENTTI**
- Jousenkatkeamissuoja (varustelusta riippuen) pysäyttää vääntöjousiakselin ja pitää oven turvallisesti paikoillaan **.EUROOPPALAINEN PATENTTI**
- Sormisuoja ovissa, joiden lamellipaksuus on 42 mm, estää puristumisen sisä- ja ulkopuolella
- Vaijerin ohjuri estää juuttumisen **3**
- Umpinaiset sivujohteet suojaavat takertumisvaaralta
- Alareunan tuntoreuna käyttölaiteissa WA 500, WA 500 FU / ITO 500 FU sekä pysäytysautomaattikka käyttölaiteissa WA 300 S4 ja SupraMatic HT pysäyttää oven havaitessaan esteen



Valinnaiset energiansäästövarusteet

Tehokkaaseen lämpöeristykseen ja tiivistämiseen



jopa 21 %

parempi lämpöeristys¹⁾

ThermoFrame

- Sivujohteen ja asennuspinnan välinen lämpökatkko **1**
- Lisätiivisteet parantavat tiiviyttä **2**
- Helppo asennus sivujohteisiin
- Sivujohteen paras mahdollinen korroosiosuojaus
- **Jopa 21 % parempi lämpöeristys²⁾**



jopa luokka 4

pieni ilmanläpäisevyys²⁾

Väliprofiili, jossa on ylimääräinen vastatiiviste yläpielessä .UUTUUS

- Väliprofiili **3** kasvattaa etäisyyttä asennuspintaan ja kompensoi siten auringonsäteilyn aiheuttamaa lamellien taipumaa tummissa väreissä
- Yläpieli- **2** ja yläpielen lisävastatiiviste **4** ovat limittäin ja kompensoivat siten lamellien taipumaa, mikä minimoi ehdolliset energiahäviöt talvella

Suurempi ilmatiiviyys energiahäviöiden vähentämiseksi .UUTUUS

- Parannettu vakiomallinen alatiiviste, jossa on lisäkammiot, tiivistää tehokkaasti sivutiivisteeseen suuntaan
- Lisävarusteena saatavat täytekkappaleet **5** tiivistävät lamellien vaakauritukset ja saumojen rajakohdan
- Lisävarusteena saatavat kulmatiivisteet **6** lisäävät tiiviyttä ovikarmin ja yläpielen välissä

¹⁾ SPU 67 Thermo ilman ikkunoita ja lisävarusteena saatavalla ThermoFramella, kun oven ovirakenteen pinta-ala on 3000 x 3000 mm

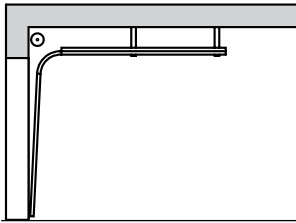
²⁾ SPU 67 Thermo, ilman ikkunoita, lisävarusteena ThermoFrame ja "Lisätty ilmatiiviyys" -sarja

Hyödyt asennuksessa

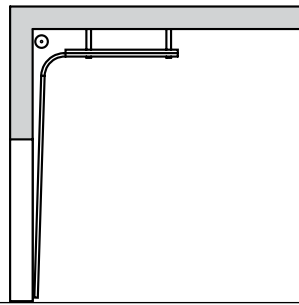
Helppoon ja tarkkaan asentukseen

- Ohjaukiskojen liitoskohdissa tarkka kohdistus muhviiliitoksella **1**
- Komponenttien vähäinen määrä nopeuttaa asennusta **2**
- Vaakakiskon kannakoinnin kattoprofiili 2-rivisellä rei'ityksellä helppoon asentukseen
- Kannakemateriaalina L-profiili, jossa on jatkuva rei'itys (lyhennettävissä) helpon kiinnityksen varmistamiseksi
- Valinnaisten C-profiilien avulla kannakkeiden lukumäärää voidaan vähentää **3**
- **UUTUUS.** Vaakakiskon vinotuenta **4** alta ilman kattoripustusta
- Pystykiskon suojan viistetty alapää **5** helpottaa lattiavalun tekoa oviasennuksen jälkeen
- Joustava akselikytkin pienempien linjapoikkeamien tasaamiseen
- Ruuvikiinnitteiset ohjaukiskot on helppoa ja edullista vaihtaa, jos sivujohteen alueelle tulee törmäysvaurioita
- **UUTUUS.** Akselikannakkeen **6** asennuskulma, jonka ansiosta jousiakselin asennus on helpompaa yhden asentajan toimesta
- **UUTUUS.** Jousen kiristin **7** vääntäjällä vääntämällä vääntämällä

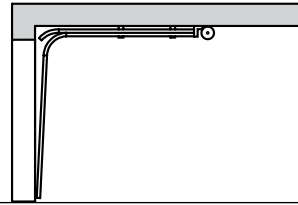




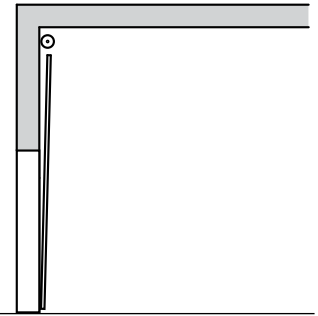
Nostotapa N
Vakionostotapa



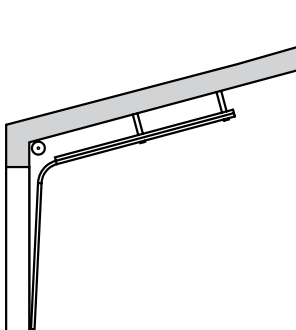
Nostotapa H
Korkeanosto



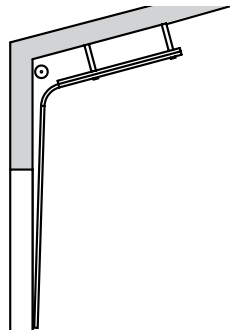
Nostotapa L
Matalanosto



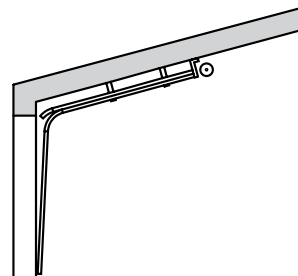
Nostotapa V
Suoranosto



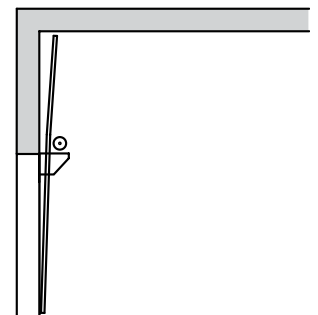
Nostotapa ND
Kallistuksella



Nostotapa HD
Kallistuksella



Nostotapa LD
Kallistuksella



Nostotapa VU
Alhaalla sijaitsevalla
jousiakselilla



Lisätietoja ovista, joiden lamellipaksuus on 42 mm, löydät asennustiedoista.

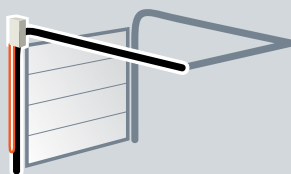


Lisätietoja ovista, joiden lamellipaksuus on 67 mm, löydät asennustiedoista.

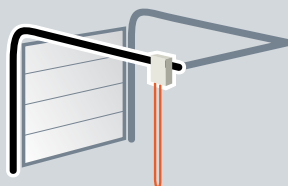
Vain Hörmannilta

Matalanosto

Käyttölaite ja ketju on sijoitettu suoraan oven läheisyyteen. Ei tilan keskellä roikkuvia häiritseviä ketjuja. Kannattaa vertailla!



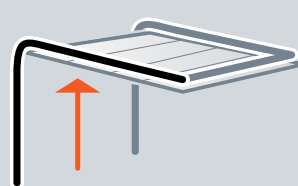
Paras mahdollinen sijoittelu, Hörmann



Häiritsevää sijoittelu kilpailijan tuotteissa

Täysi läpikulkukorkeus

Matalanosto mahdollistaa tietyissä olosuhteissa täyden läpikulkukorkeuden vain 200 mm:n ylätilan tarpeella.



Siirrettävä keskipilari .UUTUUS

Enintään 30 m levyisiin oviaukkoihin

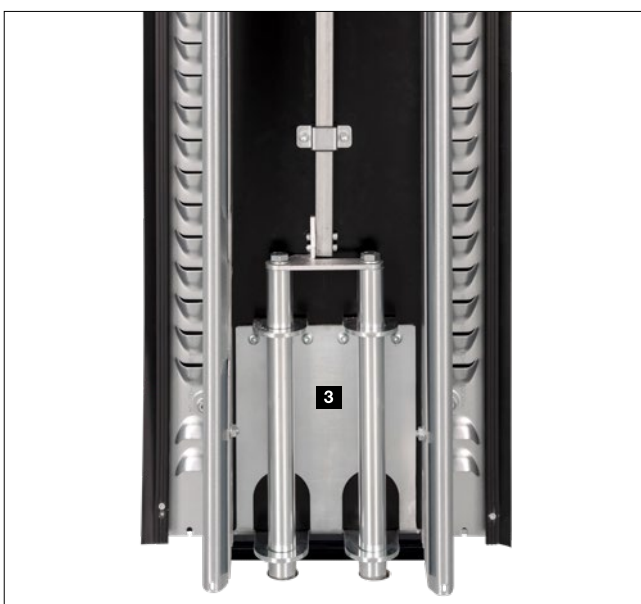
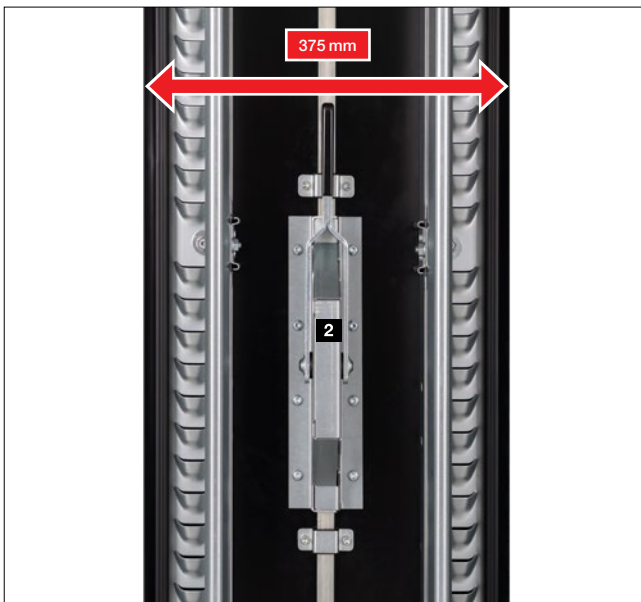
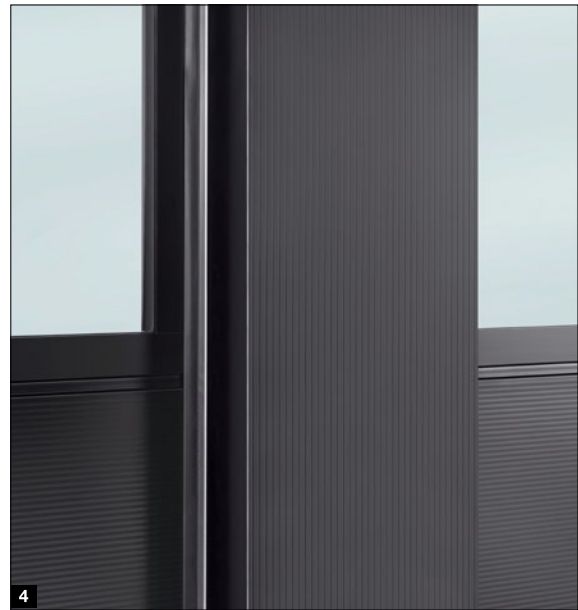
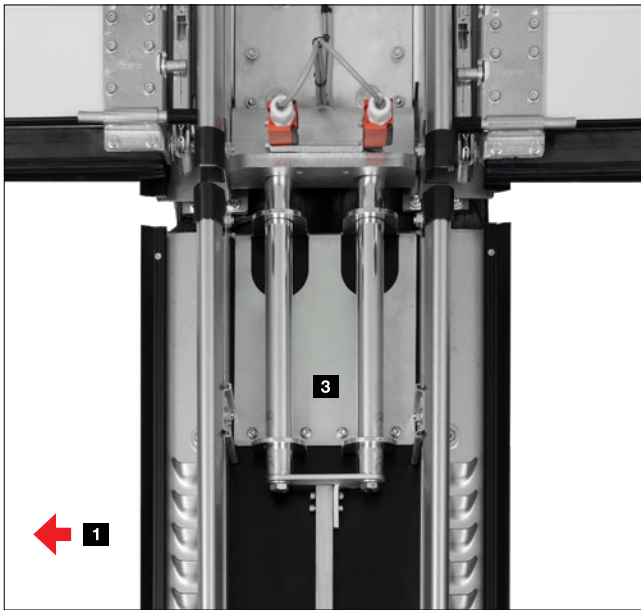
Taloudellinen yhdistelmä

Tällä oviyhdistelmällä voi sulkea erityisen suuria oviaukkoja helposti ja taloudellisesti yhdistämällä kaksi tai kolme teollisuusnosto-ovea. Oviyhdistelmä on erityisen taloudellinen kuljettaa, asentaa ja huoltaa.

Muutettavat oviaukot

Ovet avataan ja keskipilari vapautetaan ja työnnetään sivuun, kun oviaukko halutaan avata kokonaan. Yksittäiset ovet voidaan avata myös toisistaan riippumatta, jolloin oviaukkoa voi käyttää myös erillisinä segmentteinä.





Yksityiskohdat

- Liikutettavissa sivusuunnassa nopeasti ja helposti yläpieleen kiinnitetyn kevytkulkuisen kiskon ansiosta **1**
- Ei sisään- tai ulospäin kääntyviä komponentteja
- Kapea alumiininen keskipilari on vain 375 mm leveä
- Valvonnalla varustettu pitkäsarpa **2** estää oven liikkeitä, kun keskituen lukitus on avattuna
- Lukitustangot yläpielessä ja lattiassa takaavat tukevan kiinnityksen ja kestävät suuriakin tuulikuormia **3**

Näkymä ulkoa

- Vakiona alumiinipinta urituksella **4**

Kynnyksettömät käyntiovet

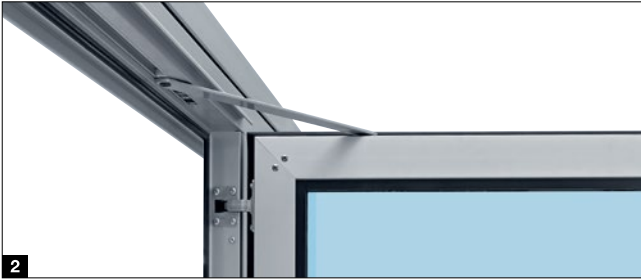
Laadukas varustelu





Ovensuljin

Käyntiovet toimitetaan vakiovarusteisesti liukukisko-ovensulkimilla ja aukkipitolaiteilla varustettuna **1**. Valinnaisesti oviin, joiden lamellipaksuus on 42 mm, on saatavilla myös sisäänrakennettu ovensuljin ja aukkipitolaite **2**. Näin saavutetaan paras mahdollinen suoja ja yhtenäinen ulkonäkö.



Valinnainen monipistelukitus **3**

Käyntiovi teljetään oven koko korkeudelta aina yhdellä suoralla ja koukkuteljellä jokaista lamellia kohden. Näin saavutetaan erinomainen tukevuus ja parempi murtosuojaus.



Vakaa lamellin tuentae **4**

Käyntioven lamellit ovat vakaasti tuettuja, jolloin ne eivät pääse vajoamaan tai vääntymään.

Litteä käyntioven kehys **5**

Ympäröivä kehys koostuu litteästä alumiiniprofiilista. Näin käyntiovi sisällytetään harmonisesti oveen.



Piilotetut saranat **6**

Käyntiovi on vakiona piilosaranoitu, jolloin muodostuu tyylikäs ja yhtenäinen nosto-ovikonaisuus.

Sormisuoja (ulko- ja sisäpuolella)* **7**

Ovilehden ja käyntiovilamellien muotoilu estää puristumisvaaran syntyminen oven liikkeen aikana.



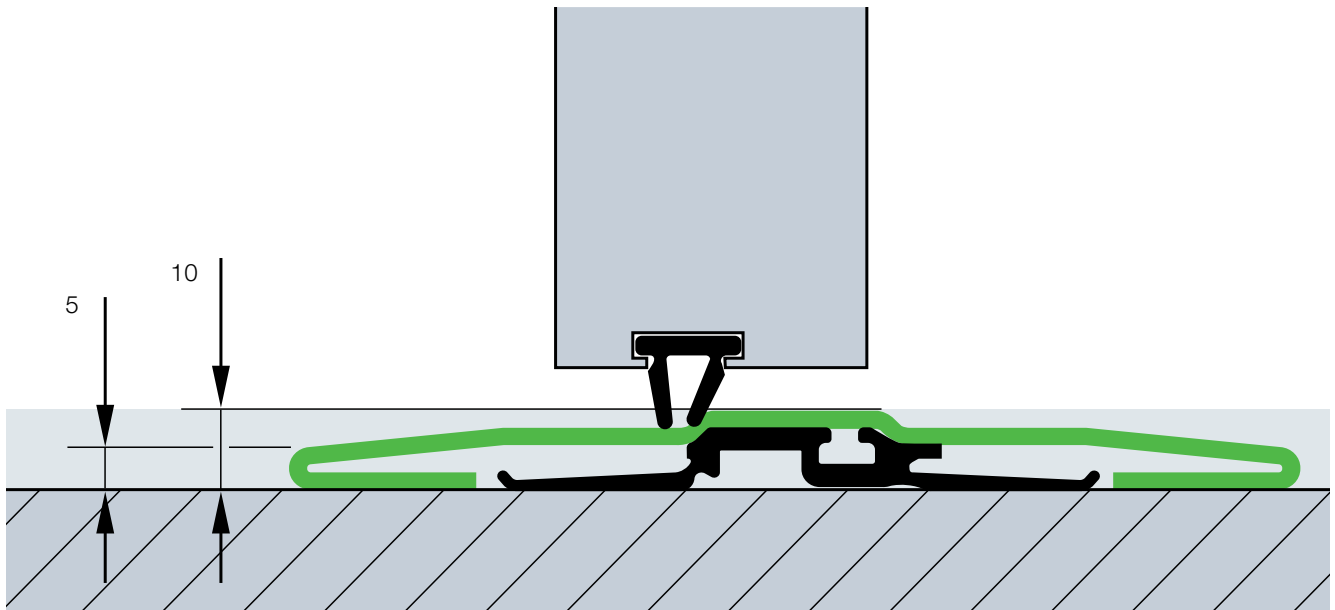
Paras mahdollinen tiiviys **8**

Joustavalla tiivisteellä varustettu säädettävä kynnyprofiili tasaa lattian pienet epätasaisuudet. Nosto-oven alareunan ja lattian välillä sekä käyntioven ja sen kynnyprofiilin välillä sijaitsevat säädettävät tiivisteet takaavat erinomaisen tiiviyyden.

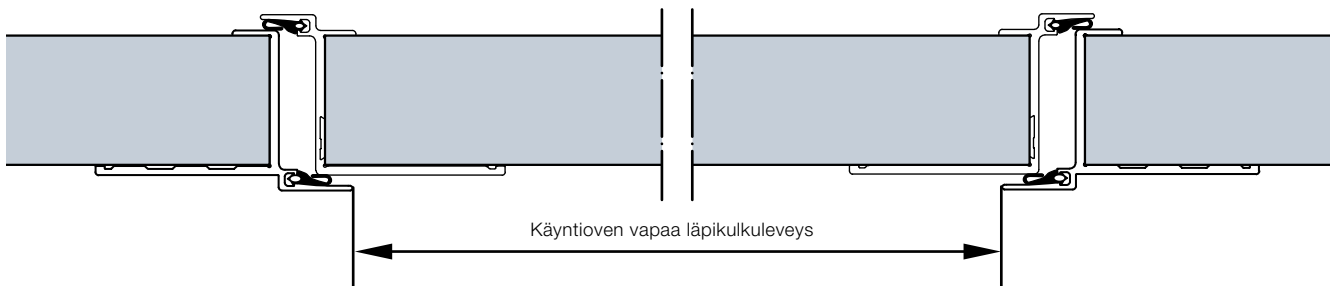
* ei käyntioivissa, joiden lamellipaksuus on 67 mm

Kynnyksettömät käyntiovet

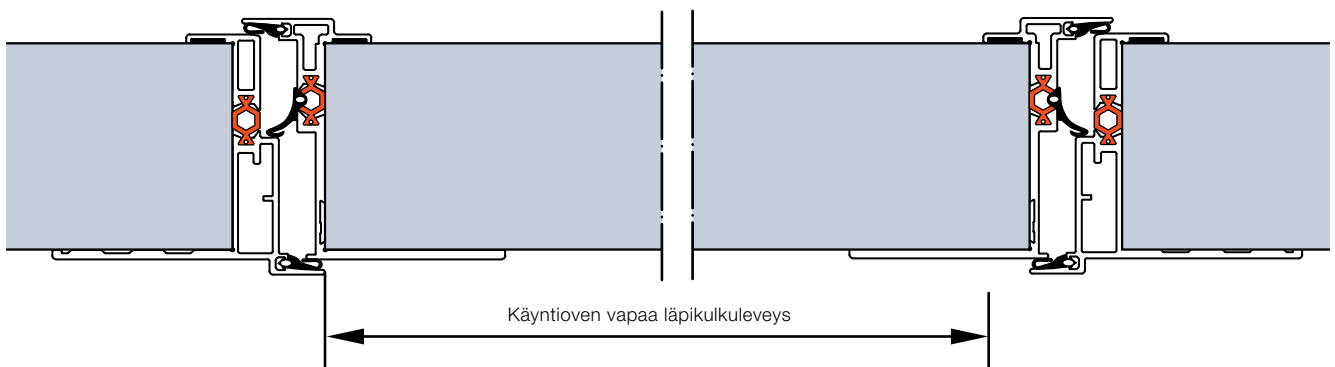
Sujuva läpikulku



Käyntiovirakenne 42 mm lamellipaksuudella



Käyntiovirakenne 67 mm lamellipaksuudella, alumiiniprofiileissa katkaistut kylmäsilat



Läpikulku ilman kompastumisen vaaraa

Teräskynnys on kulkusuunnassa keskeltä vain 10 mm ja reunoilta vain 5 mm korkea. Vahvistettu n. 13 mm kynnyks toimitetaan ovien yhteydessä alkaen leveydestä 5510 mm tai käyntioivella ja lasi-ikkunoilla varustettujen ovien yhteydessä alkaen leveydestä 4510 mm.

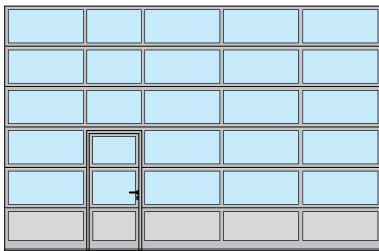
Vakiovarusteena 940 / 905 mm vapaa läpikulkuleveys

Kynnyksetön käyntiovi täyttää 940 mm (lamellipaksuus 42 mm) tai 905 mm (lamellipaksuus 67 mm) vapaan läpikulkuleveyden ansiosta tiettyjen muiden vaatimusten täytyessä varauuskäynneille ja esteettömälle kululle asetetut vaatimukset.

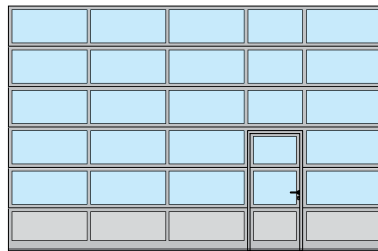
Vapaasti valittava asento

Käyntioven voi sijoittaa sekä vasemmalle, oikealle että keskelle (paitsi ei ulompiin kenttiin molemmin puolin). Käyntioven yläpuolella olevien ikkunakenttien läpinäkyvyysala on 1025 mm leveä. Oven kaikki muut kentät ovat keskenään samanlevyisiä.

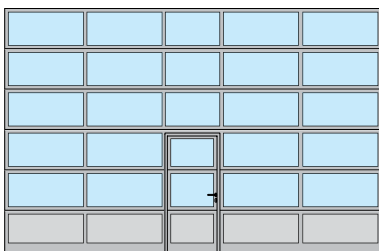
Esimerkkejä ovimalleista



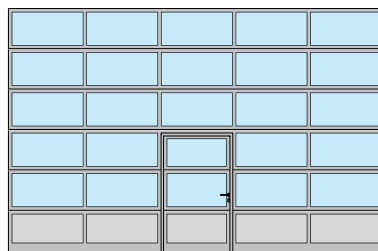
Käyntioven sijoittelu vasemmalle



Käyntioven sijoittelu oikealle



Käyntioven sijoittelu keskelle



Käyntioven sijoittelu keskelle ikkunaukkojen tasaisella jaolla



Hätäpoistumisovi

Tietyin edellytyksin kynnyksettömät Hörmann käyntioivelliset ovet täyttävät hätäpoistumisoville asetetut vaatimukset (aina 5500 mm ovileveyteen saakka tai lasi-ikkunoilla varustettujen ovien kohdalla 4510 mm leveyteen asti).



Esteetön pääsy

Kynnyksettömät Hörmann käyntioivelliset nosto-ovat täyttävät tietyissä olosuhteissa standardin DIN EN 18040-1 mukaiset esteettömyyttä koskevat vaatimukset. Niille on myönnetty Rosenheimissa sijaitsevan ift-instituutin sertifikaatti.

Huomautus

Käyntioivella varustettuja ovia saa halutessa myös tasaisella kenttäjaolla varustettuna sekä käyntioivia saa yksilöllisen kokoisina tai jo olemassa oleviin oviin sopivina kynnyksellisinä versioina. Silloin kun rakennuksen sisäänkäynti sijaitsee kaltevalla alustalla, on suositeltavaa käyttää kynnyksellä varustettua käyntioivettä.

Sivuovet

Yhtenäinen ulkonäkö

Sivuovi NT 60 ¹

- 60 mm alumiininen kehysrakenne
- Ovien kehyksissä on vakiovarusteena kehystä ympäröivä tiiviste, joka on valmistettu säänkestävästä ja haurastumattomasta EPDM-kumista
- Täyttevaihtoehdot kuten nosto-ovissa, joiden lamellipaksuus on 42 mm
- Täytteen kiinnitys ikkunalistoilla

- 1** Näkymä ulkoa
- 2** Näkymä sisältä muovilasituksella
- 3** Näkymä sisältä lamellien kanssa
- 4** Vakiovarusteinen ovenpainikesetti

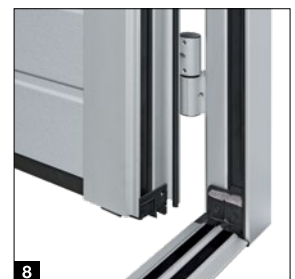


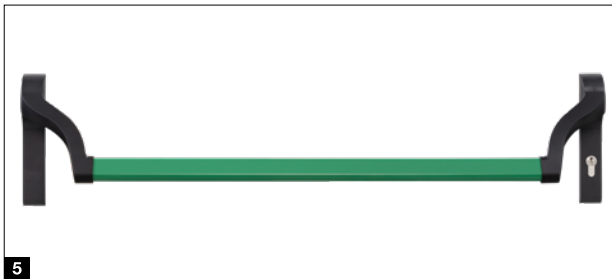
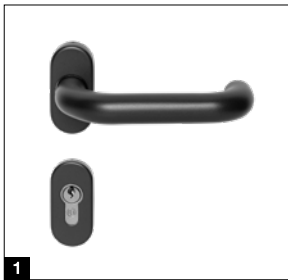
Lämpökatkaistu sivuovi

NT 80 Thermo ⁵

- Lämpökatkaistu 80 mm alumiininen kehysrakenne
- Ovien kehyksissä on vakiovarusteena kehystä ympäröivä tiiviste, joka on valmistettu säänkestävästä ja haurastumattomasta EPDM-kumista
- Lämpökatkaistut täyttövaihtoehdot kuten ovissa, joiden asennussyvyys on 42 mm ja 67 mm
- Täytteen kiinnitys ikkunalistoilla

- 5** Näkymä ulkoa
- 6** Näkymä sisältä 3-kertaisella muovilasituksella
- 7** Vakiovarusteinen ovenpainikesetti
- 8** Ovilehden, karmin ja kynnyksen välinen lämpökatko





Lukot

- Profiilisylinterillä varustettu oppolukko
- Ovenpainikesetti varustettu mustasta muovista valmistetulla soikealla peitelevyllä **1**
- Halutessa myös kahva / väännin settinä
- Saatavilla valinnaisesti myös luonnonsävyisen alumiinin värisenä **2**, kiillotetun teräksen **3** tai harjatun teräksen **4** värisenä

Valinnaiset lisävarusteet

- Testattu murronkestävä RC2-turvavarustus normin DIN EN 1627 mukaan
- Ulkopuolella ruostumattomasta teräksestä valmistettu tanko 38-2, harjattu, 1000 mm korkea, ulkopuolella, lisäksi sisäpuolella ruostumattomasta teräksestä valmistettu ovenpainikesetti
- Ovensuljin ja aukipitolaite
- Tankopainike **5** mustaa / vihreää tai ruostumatonta terästä, hätäpoistumisovelle, sisäpuolella (paniikkilukko vaaditaan)
- Monipistelukitus myös paniikkitoiminnoilla B, D, E



MZ Thermo 65 -monitoimiovi

Teräksiset lämpökatkaistut sivuovet

- Lämpökatkaistu 65 mm:n paksuinen ovilehti, jossa on PU-kovavaahtotäyte
- Lämpökatkaistu alumiininen aukkoon asetettava karmi, jossa on lämpökatkaistu kynnys
- Korkea lämmöneristys, U-arvo = 0,82 W/(m²·K)
- Valinnaisesti saatavana RC2-turvamallina KSI Thermo46, jossa on 46 mm paksu ovilehti

Yksilölliset värit

Enemmän valinnanvaraa

Korkealaatuinen pinnoite

- 11 vakioväriä, maalattuna RAL- ja NCS-karttojen mukaisesti, useissa metalliväreissä tai British Standard -kartan mukaisena ¹⁾
- Coil-Coating-pinnoitetut vakioväriset teräspeltipintaist lamellit, sisäpuoli maalarinvalkoinen, RAL 9002
- Kaikki muut värit 2 K-PUR-märkämaalauksena, joko ulkopuoli tai ulko- ja sisäpuoli
- Oviverhon jäykisteprofiilit ja päätykotelot ovat yleensä maalarinvalkoisia, RAL 9002 ²⁾

Valinnaiset väripinnoitteet

- Käyntioven kehysprofiili ulkopuolella, sisäpuolella anodisoitu alumiini E6 / C0
- Sivuovien ovilehden profiilit ja karmit
- Alumiiniset ikkunakehykset ja ikkunalistat
- Sandwich-ikkunoiden ulkokehukset tyyppi A (valukehys) ja tyyppi D (muovikehys), sisäkehys yleensä mustana

Huomautus

Vältä teräsosissa tummien värien sijoittamista auringonvaloon päin, sillä lamellien mahdollinen taipuminen voi haitata oven toimintaa (kaksoismetallivaikutus). Värit voivat poiketa kuvan väreistä painoteknisistä syistä. Mikäli haluat värillisen oven, pyydä lisätietoja Hörmann edustajalta. Kaikki värit on ilmoitettu RAL-väreinä.

¹⁾ Poikkeuksena helmiäis- ja loistevärit, pienemmät väripoikkeamat sallittuja

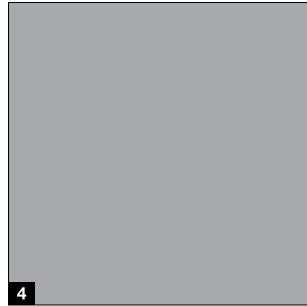
²⁾ Paitsi ALR F42 Vitraplan ja Vitraplan AT

Vakiovärit



Umpilamelleilla varustettuja ovia on saatavana vakioväreissä. Niiden sisäpuoli on maalarinvalkoinen, RAL 9002 **1**. Sandwich-ikkunoiden kehykset toimitetaan yleensä oven sisäpuolen pinnoiltaan mustana.

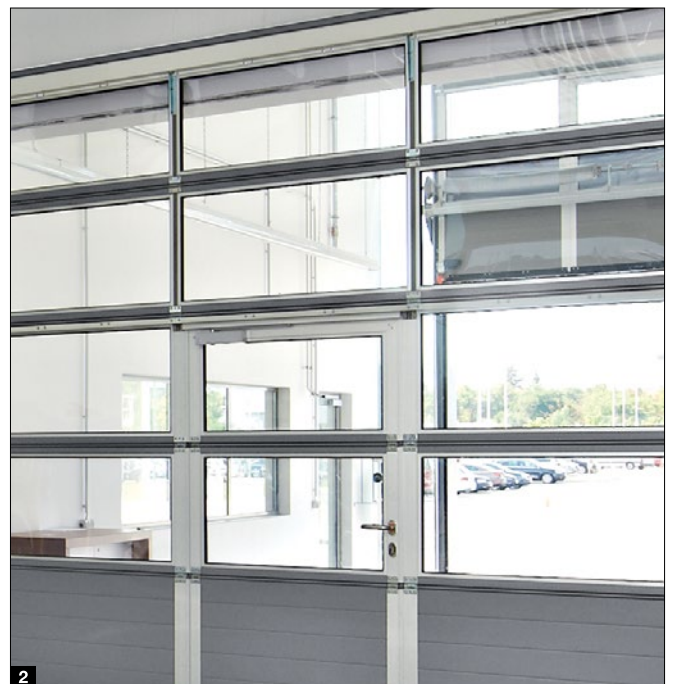
Värillisten ovien sisäpuolen oviverhon jäykisteprofiilit ja ovilehden päätykotelot toimitetaan yleensä maalarinvalkoisina, RAL 9002 ²⁾. Käyntiovellisissa ovissa käyntioven kehyksen sisäpuoli on valmistettu alumiiniprofiileista E6 / C0 **2**.



Ilman lisähintaa

Vakiovärit ilman lisähintaa
kaksiseinäisiin teräslamelleihin
kaikissa ovipaksuuksissa

- 1 RAL 9016 valkoinen
- 2 RAL 9010 puhtaanvalkoinen
- 3 RAL 9007 harmaanalumiini
- 4 RAL 9006 valkoalumiini
- 5 RAL 9005 syvämusta
- 6 RAL 9002 maalarinvalkoinen
- 7 RAL 8028 terranruskea
- 8 RAL 7016 antrasiitinharmaa
- 9 RAL 6005 sammalenvihreä
- 10 RAL 5010 enzianinsininen
- 11 RAL 3000 liekinpunainen



Ikkunat ja täytteet

Enemmän valoa ja parempi ilmanvaihto

● = mahdollinen

	Duratec-ikkunat	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan	ALR F42 Vitraplan AT
--	-----------------	---------	---------------	---------	----------------	---------------	---------	----------------	---------------	-----------------	-----------------------	-------------------	----------------------

Alumiiniset ikkunakehykset

Muovi-ikkunat

Yksinkertainen ikkuna, kirkas	●	●		●			●						
Yksinkertainen ikkuna, kristallikuviointi		●		●			●						
Kaksinkertainen ikkuna, kirkas	●	●		●	●		●	●				●	
Kaksinkertainen ikkuna, kristallikuviointi		●		●	●		●	●				●	
Kaksinkertainen ikkuna, sävytetty harmaana tai valkoisena (opaali)	●	●		●	●		●	●					
Kolminkertainen ikkuna, kirkas	●		●			●			●				
Kolminkertainen ikkuna, kristallirakenne		●	●	●	●	●	●	●	●			●	
Kolminkertainen ikkuna, sävytetty harmaana tai valkoisena (opaali)	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Nelinkertainen ikkuna, kirkas	●		●			●			●				
Nelinkertainen ikkuna, kristallikuviointi			●			●			●				
Nelinkertainen ikkuna, sävytetty harmaana tai valkoisena (opaali)	●		●			●			●				

Polykarbonaatti

Yksinkertainen ikkuna, kirkas	●	●		●			●						
Kaksinkertainen ikkuna, kirkas	●	●		●	●		●	●				●	
Kolminkertainen ikkuna, kirkas	●		●			●			●				
Nelinkertainen ikkuna, kirkas	●		●			●			●				

Aidot lasi-ikkunat

Yksinkertainen laminoitu turvalasi, kirkas		●		●			●			●			
Kaksinkertainen karkaistu ESG-lasi, kirkas		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Kaksinkertainen lämpölasia, karkaistu ESG-lasi, kirkas		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

Täytteet

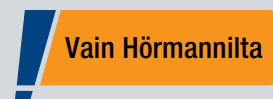
Monikerrospaneeeli		●		●	●		●	●					
Verkko, ruostumaton teräs Ilmanläpäisy: 54 % täytteen alasta		●		●			●						
Reikälevy, ruostumaton teräs Ilmanläpäisy: 40 % täytteen alasta		●		●			●						
PU-täyte, alumiini verhoiltu, molemmin puolin anodisoitu, sileä				●	●	●	●	●	●				●
PU-täyte, alumiini verhoiltu, molemmin puolin Stucco-pinnoitettu				●	●	●	●	●	●				●

Aina kirkas läpinäkyvyys

Saat kirkaat Duratec-ruudut ilman lisämaksua kaikkiin

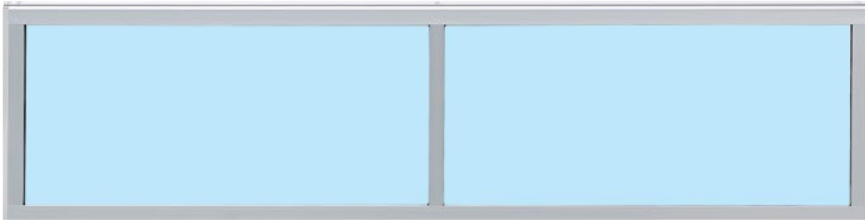
Sandwich-ikkunoihin.

Duratec-pinnoitteen ansiosta Hörmann nosto-ovien ikkunat säilyttävät kirkkautensa myös monien puhdistuskertojen ja vaativan käytön jälkeen, toisin kuin perinteiset muovi-ikkunat.

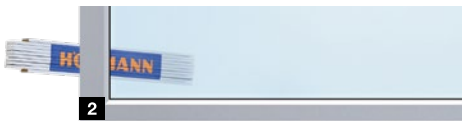


Duratec
kaikkein naarmunkestävin

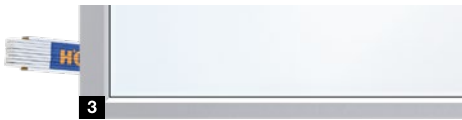
Alumiiniset ikkunakehykset



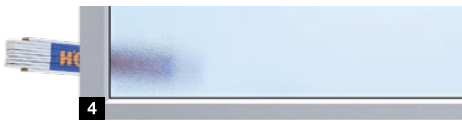
1



2



3



4



5



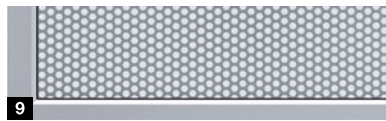
6



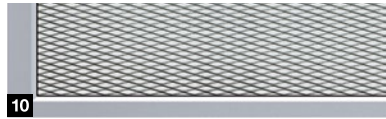
7



8



9



10

- 1 Kaksinkertainen polykarbonaatti-ikkuna, kirkas
- 2 Kaksinkertainen akryyli-ikkuna, kirkas
- 3 Kaksinkertainen akryyli-ikkuna, valkoiseksi sävytetty (opaali / kirkas)
- 4 Kaksinkertainen akryyli-ikkuna, kristallikuviointi
- 5 Monikerrospaneeli

- 6 Kaksinkertainen muovi-ikkuna, harmaaksi sävytetty
- 7 PU-täyte, sileä
- 8 PU-täyte, Stucco
- 9 Reikälevy, ruostumaton teräs
- 10 Verkko, ruostumaton teräs

Alumiiniset ikkunakehykset

Lämpökatko	ei	kyllä
Vakiopintäkäsittely	Anodisoitu, luonnonsävy E6 / C0	Anodisoitu, luonnonsävy E6 / C0
Valinnainen	Väripinnoite sisä- ja ulkopuolella	Väripinnoite sisä- ja ulkopuolella
Vapaa läpinäkyvyys	Mallin mukaan	Mallin mukaan
Välipystyprofiili	52 mm, valinnainen 91 mm*	52 mm, valinnainen 91 mm*

* vain 42 mm asennussyvyys

Hyvä lämmöneristys vakiona

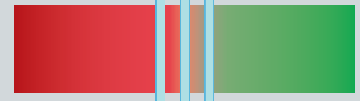
Sisäpuoli Ulkopuoli



Tavallinen kaksinkertainen ikkuna, 16 mm, vieras valmistaja



jopa 20 % parempi lämmöneristys*
Kaksinkertainen Duratec-ikkuna, 26 mm (vakiona)



jopa 35 % parempi lämmöneristys*
Kolminkertainen Duratec-ikkuna, 26 mm (valinnainen)



jopa 40 % parempi lämmöneristys*
Kolminkertainen Duratec-ikkuna, 51 mm (valinnainen)



jopa 55 % parempi lämmöneristys*
Nelinkertainen Duratec-ikkuna, 51 mm (valinnainen)



jopa 65 % parempi lämmöneristys*
Kaksinkertainen lämpölasia, 26 mm (valinnainen)

* verrattuna yleisimpiin muiden valmistajien 16 mm kaksinkertaisiin ikkunoihin

Ikkunat

Enemmän valoa

● = mahdollinen

Duratec-ikkunat	SPU F42	SPU 67 Thermo
-----------------	---------	---------------

Sandwich-ikkunat

Muovi-ikkunat

Kaksinkertainen ikkuna, kirkas, muovikehys	●	A, D, E
Kaksinkertainen ikkuna, kirkas, painevalukehys	●	A
Kolminkertainen ikkuna, kirkas, muovikehys	●	D
Kolminkertainen ikkuna, painevalukehys	●	A
Nelinkertainen ikkuna, painevalukehys	●	A

Polykarbonaatti-ikkunat

Kaksinkertainen ikkuna, kirkas, painevalukehys	●	A
--	---	---

Aidot lasi-ikkunat

Kaksinkertainen karkaistu ESG-lasi, kirkas		A
Kolminkertainen ikkuna, karkaistu ESG-lasi, kirkas		A

Sandwich-ikkunat



- 1 Sandwich-ikkunat, tyyppi A
- 2 Sandwich-ikkunat, tyyppi D
- 3 Sandwich-ikkunat, tyyppi E

Sandwich-ikkunat

	Tyyppi A	Tyyppi D	Tyyppi E
Vakiopintakäsittely	Muovinen tai painevaluttu kehys mustana	Muovinen kehys mustana	Muovinen kehys mustana
Valinnainen	Painevaluttu kehys, maalaus ulkopuolella	Maalaus ulkopuolella	
Vapaa läpinäkyvyys	635 × 245 mm	602 × 132 mm	725 × 370 mm
Välipystyprofiili			
Lamellikorkeus	500, 625, 750 mm	500, 625, 750 mm	625, 750 mm

Aina kirkas läpinäkyvyys

Saat Duratec-ikkunat vakiovarusteena ilman lisämaksua kaikkiin kirkkailla muovi-ikkunoilla varustettuihin nosto-oviin.

Duratec-pinnoitteen ansiosta Hörmann nosto-ovien ikkunat säilyttävät kirkkautensa myös monien puhdistuskertojen ja vaativan käytön jälkeen, toisin kuin perinteiset muovi-ikkunat.

Vain Hörmannilta



Duratec
kaikkein naarmunkestävin

Luotettava turvavarustus

Omaisuuksien suojaamiseksi



Vain Hörmannilta
Molemminpuolinen aukityönnon esto

 **Aukityönnon esto vakiona**

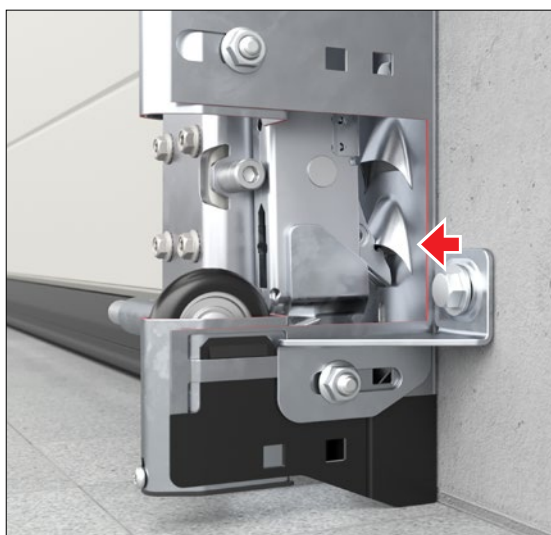
 **Valinnaisella RC2-murtosuojavarustuksella**
Tarkistettu ja sertifioitu

Vakiovarusteinen aukityönnon esto

Myös teollisuusovien kohdalla on tärkeää, että tavarat ja koneet on suojattu luotettavasti toimivalla murtosuojauksella. Kaikki sähkökäyttöllä varustetut Hörmann-teollisuusnosto-ovet toimitetaan vakiovarusteisena murrenkestävällä molemminpuolisella aukityönnon estolla varustettuna. Tämä mekaaninen suojaus pienentää myös sähkökatkon aikana riskiä, että ovi nostetaan väkisin auki. Koneistopuomilla varustetuissa nosto-ovissa itselukittuva vaihde ITO 500 FU tai käyttökiskoon sijoitettu patentoitu ovilukitus (SupraMatic HT) suojaavat ovea ei-toivottua auki kampeamista vastaan.

Valinnainen RC2-turvavarustus

Erityisen hyvän murtosuojauksen saat teollisuusnosto-ovissa SPU F42 ja SPU 67 Thermo valinnaisesti murtosuojaluokassa RC2 – tarkistettu ja sertifioitu standardin DIN/TS 18194 mukaan.



Aukityönnon eston lukitushaka lukittuu automaattisesti, mikäli ovi yritetään nostaa auki.

Lukitukset

Käsi- tai sähkökäyttöisille oville

Turvallinen lukitus vakiovarusteena

Työntösalpa

Säädettävällä vastaraudalla

Valmisteltu asennuspaikalla olevaa riippulukkoa varten käytettäväksi luotettavana yölukituksenä.

Kiertosalpa

vaakasuunnassa ja pystysuunnassa säädettävällä lukitusteljellä varustettuna

Itsestään lukittuva oven lukitus.

Lattiasalpa

Erittäin käytännöllinen, kun ovia on käytettävä usein, helppo lukituksen avaus jalalla. Itsenäinen lukitus kiinnittyy oven sulkeutuessa kuuluvasti.



Vain Hörmannilta



Vain Hörmannilta

Eurooppalainen patenti

Automaattinen lukitus .UUTUUS

Terästappi lukitsee oven* automaattisesti, kun sulkeutumisen pääteasento on saavutettu. Lukitus on mekaanisesti varmennettu, jolloin lukitustappia ei voi työntää käsin sisään. Ovikoneiston vapautus käsikäytölle on edelleen mahdollista milloin tahansa. Lukitus on saatavana kahtena eri versiona: ETV1-HCP 545- ja 560-ohjauslaitteisiin ja ETV1 360-, 445 R- ja 460 R-ohjauslaitteisiin sekä kolmannen osapuolen ohjauslaitteisiin.

* ETV1:n kanssa tarvitaan lisäksi rajatieto



Lukituksen ohjaus ulkoapäin

Painikesarja

Painikesarjalla oven lukitusta voidaan käyttää ergonomisesti ulkoapäin. Sisäpuolelta lukitusta käytetään t-kahvaa ja kiinnityssokkaa käyttämällä.

Profiilisylinteri voidaan integroida myös keskuslukitusjärjestelmään.

Upotettu ovenpainike

Litteän rakenteen ja joustavan asennuskorkeuden ansiosta painikesarja soveltuu optimaalisesti logistiikka-alan lastauslaiturin oviin. Valittavissa kaksi eri lukitusvaihtoehtoa: itsestään lukittuva kiertosalpa tai tarvittaessa lukittava työntösarpa.

Kaikki sisäpuoliset osat on suojattu verhoilulla.



Työntösarpa



Kiertosalpa



Työntösarpa



Kiertosalpa

Manuaalinen käyttö sisäpuolelta

Alasvetoköysi

köydellä tai pyöröteräsketjulla

Ketjugalja

Ketjukiristin

helpottaa käyttöä





WA 300 S4

230 voltin vaihtovirta

- Pehmeäkäynnistyksellä ja -pysäytyksellä varmistetaan ovea säästävä liike
- Voim rajoitus suuntaan "Ovi-auki" / "Ovi-kiinni"
- Suurin avautumisnopeus 19 cm/s
- Enintään 150 käyttösykliä päivässä
- Enintään 10 käyttösykliä tunnissa
- Painikkeella DTH-R varustettu integroitu ohjaus
- Valinnainen ulkoinen ohjaus 360 (valmius ajoradan liikenteen ohjaukseen)
- Vähäinen sivutilan tarve vain 200 mm
- Ovilamelleihin ei tarvitse tehdä asennuksia tai johdotuksia¹⁾
- Valmiustilassa tehonkulutus n. 1 W²⁾
- Oven maksimileveys 6000 mm
- Oven maksimikorkeus 4500 mm

¹⁾ paitsi käyntiovellla varustetuissa ovissa

²⁾ ilman muita kytkettyjä sähköisiä lisälaitteita

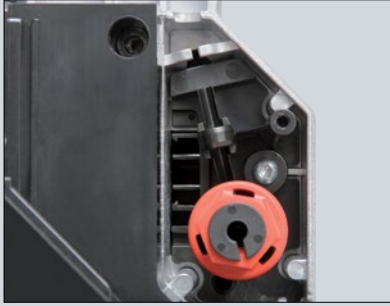
Asennusvaihtoehdot

Kulma-asennus **1**

Pystyasennus **2**

Oven turvallinen sulkeutuminen alennetulla nopeudella

Oven normaali liikenopeus oven aukiajossa ja oven kiinniajossa yli 2500 mm korkeudessa on n. 19 cm/s, turvallisuussyistä oven kiinniajonopeuden on oltava alle 2500 mm korkeudessa n. 10 cm/s. Valinnaisella edelläkulkavalla valokennolla tai alareunan tuntoreunalla varustettuna tätä rajoitusta ei oteta huomioon, eli ovi aukeaa ja sulkeutuu koko liikeratansa nopeudella n. 19 cm/s.



Lukituksen avaus huollon ajaksi suoraan käyttölaitteesta

Käyttölaitetta ei tarvitse välttämättä irrottaa jousiakselistä lakisääteisiä vuosittaisia tarkistustöitä varten. Se säästää aikaa ja kustannuksia. Huoltoa varten tarkoitettu lukituksen avaustoiminto voidaan korvata milloin vain varmistetulla lukituksen avaamisella.



Yhdistelmäohjaus 420 Si / 420 Ti ovikoneistolle ja kuormaussillalle

Tässä tehokkaassa ratkaisussa on yhdistetty kuormaussillan vakio-ohjaus oven toimintaan samassa kotelossa. Ohjauslaitteen kotelo on jo valmisteltu eri varusteille, kuten HOR1-300 rajatietoa varten, kuormaussillan vapauttamiseksi asennossa Ovi-AUKI. Valinnaisesti saatavilla käyttölaitteeseen WA 300 S4 integroidulla ohjauksella.



Akku HNA-300

Tällä ulkoiseen koteloon sijoitetulla hätävirransyötöllä voidaan ylittää sähkökatkoksia jopa 18 tunnin ja enintään 5 ovisyklin ajan (lämpötilasta ja lataustilasta riippuen). Hätäakku latautuu jälleen normaalin ovikäytön aikana. Valinnaisesti saatavilla käyttölaitteeseen WA 300 S4 integroidulla ohjauksella.



Pehmeäkäynnistys Pehmeäpysäytys

Rauhallinen ja suojaava oven liike pidentää tuotekokonaisuuden käyttöikää huomattavasti.



Helppo asentaa ja huoltaa

Vakiovarusteisen voimannoituksen ansiosta käyntiovettomissa ovissa ei tarvita tiettyjä varusteita, esim. tuntoreunaa tai köydenhöltymäkytkintä ovilehdessä. Siten säästetään kustannuksia ja korjaus- ja huoltotöiden tarvetta.



Alhaiset kustannukset ja alhainen kulutus

Mallin WA 300 S4 hinta on n. 30 % alhaisempi kuin kolmivaihevirtakäyttölaitteessa. Myös päivittäinen virrankulutus on jopa 50 % alhaisempi.

Akselikäytöt

WA 500 .UUTUUS / WA 500 FU



WA 500 .UUTUUS

230 voltin vaihtovirta

- Suurin avautumisnopeus 0,3 m/s
- Enintään 12 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa ¹⁾
- Maks. ovilehden paino 350 kg
- Oven maksimileveys 4500 mm
- Oven maksimikorkeus 4500 mm
- Voidaan yhdistää ohjauksiin 545, 560
- Valmiustilassa energiankulutus alle 2 W ²⁾

400 V 3-vaihevirta

- Suurin avautumisnopeus 0,3 m/s
- Enintään 15 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa ¹⁾
- Valinnaisesti korotetulla käyttöjaksolla, enintään 20 ovisykliä (auki / kiinni) tunnissa ¹⁾
- Erittäin tasainen oven liike
- Korkea käyttöaikasuhde
- Kaikki ovikoot mahdollisia
- Voidaan yhdistää ohjauksiin 545, 560
- Valmiustilassa energiankulutus alle 2 W ²⁾

WA 500 FU

230 voltin vaihtovirta

- Pehmeäkäynnistyksellä ja -pysäytyksellä varmistetaan ovea säästävä liike
- Suurin avautumisnopeus 1,0 m/s ³⁾
- Enintään 25 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa ¹⁾
- Valinnaisesti korotetulla käyttöjaksolla, enintään 30 ovisykliä (auki / kiinni) tunnissa ¹⁾
- Tasainen oven liikenopeus myös H- ja V-nostotavoissa

.EUROOPPALAINEN PATENTTI

- Voidaan yhdistää ohjauksiin 545, 560
- Valmiustilassa energiankulutus alle 2 W ²⁾

Vain Hörmannilta

Tasainen oven liikenopeus
myös H- ja V-nostotavoissa



**n. 80 % pienemmät
sähkökustannukset ²⁾**

¹⁾ Kun ympäristön lämpötila on enintään +40 °C, on mahdollista tehdä vielä 5 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa

²⁾ Virrankulutus energiansäästötilassa ilman mahdollisia kytkettyjä lisävarusteita: n. 2 W/h

³⁾ Ketjukotelolla varustetulla koneistolla ja ohjauksella 560



Vakiovarusteena lukituksen avaus huollon ajaksi

Ohjeiden mukaisten vuosittaisten tarkastus- ja huoltotöiden yhteydessä käyttölaitetta ei tarvitse irrottaa oven jousiakselista. Se säästää aikaa ja kustannuksia. Koneiston lukituksen vapautin voidaan jälkikäteen muuntaa lattiatasosta käytettäväksi lukituksen avaamiseksi.



Valinnaiset hätäkäyttötavat huollon ajaksi tapahtuvalle lukituksen avaukselle

Hätäkäyttöveivi

Edullinen vaihtoehto, saatavilla kahtena mallina: joko jäykkänä veivinä tai joustavana nivellettyinä hätä-käsiveivinä. Voidaan vaihtaa myöhemmin hätäkäsiketjuun.



Hätäkäsiketju

Hätäkäsiketjun ja lisävarusteena saatavan varmistetun lukituksen avaamisen yhdistelmällä ovi voidaan avata tai sitä voidaan käyttää lattiatasolla seisottaessa.



Pehmeäkäynnistys Pehmeäpysäytys

Käyttölaite WA 500 FU

Taajuusmuuttajaohjaus säästää koko ovimekaniikkaa ja takaa lähes kulumattoman ja hiljaisen oven liikkeen.



Avautumisnopeus jopa 1,0 m/s

Käyttölaite WA 500 FU, ketjukotelo ja ohjaus 560

Uusi akselikoneisto WA 500 FU saavuttaa jopa 1 m/s avautumisnopeuden. Se optimoi ja vauhdittaa logistiikkaprosesseja ja vähentää lämpöhäviötä.



Mukautuva oven toimintatarkastus

Käyttölaite WA 500 FU

Taajuusmuuntajakäyttölaitteet WA 500 FU / ITO 500 FU integroidulla älykkäällä nopeudensäädöllä tuottavat korkean vääntömomentin laajalla kierroslukualueella pienestä koostaan huolimatta. Mukautuva oven toimintatarkastus tunnistaa epätasaisen oven liikkeen, joka ylittää tyypilliset ohjauksen vaihtelut, kuten jousen kireyden laskiessa. Tässä tapauksessa käyttölaite siirtyy automaattisesti tilapäiselle suojakäytölle ja ilmoittaa käyttäjälle tuotekokonaisuuden huoltotarpeesta.

Akselikäytöt, suorakäytöt

Asennusvaihtoehdot



Akselille asennettava käyttölaite

WA 500, WA 500 FU (kuva ylhäällä)

Akselille asennettava malli voidaan asentaa nopeasti ja helposti jousiakselille ja sen sivutilan tarve on huomattavasti pienempi kuin muiden toimittajien ratkaisuisissa.

Ketjukotelolla varustettu käyttölaite

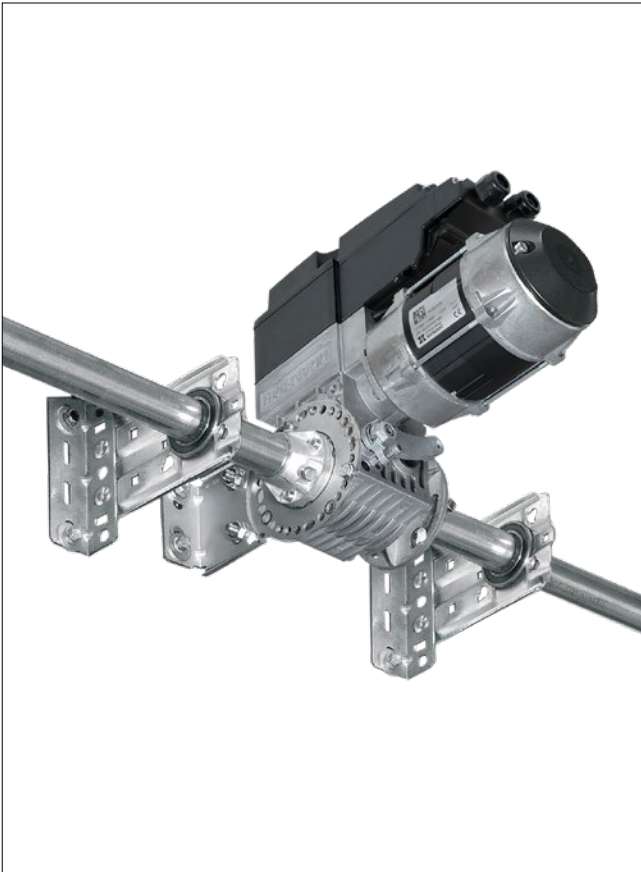
WA 500, WA 500 FU (kuva ylhäällä)

Ketjukotelolla varustettua käyttölaitetta suositellaan kaikkiin ovityyppeihin aina 7500 mm:n ovikorkeuteen asti silloin, kun oven sivuilla on vain vähän tilaa (ketjukoneiston sivutilatarve 200 mm). Nostotavoissa L ja LD on aina ketjukotelolla varustettu käyttölaite. Käyttölaite säästää ovea sen välitetyn voimansiirron ansiosta huomattavasti.



Avautumisnopeus 1,0 m/s

Käyttölaite WA 500 FU, ketjukotelo ja ohjaus 560



Keskelle asennettava käyttölaite

WA 500 M, WA 500 M FU

Tämä malli asennetaan jousiakselin keskelle, minkä vuoksi erillistä lisäsivutilaa ei tarvita. Ota huomioon yläpielen minimikorkeudet. Käyttölaitteeseen kuuluu vakiovarusteena varmistettu lukituksen avaaminen lattiatasosta ja se soveltuu melkein kaikkiin nostotapoihin.

Suorakäytöt S75 / S140

(ilman kuvaa)

- Kokonaan asennusvalmis suorakäyttö ja köydenhöttymäkytkin ja integroitu romahdussuoja
- Tehonotto: 3-vaihevirta: 1,1 kW
- Suojausluokka IP 65 (roiskevesisuojattu)
- Elektroninen absoluuttianturi (AWG) oven sijainnin ilmoittamiseen
- Mikroprosessoriohjaus erillisessä kotelossa ja integroitu kalvopainike Auki-Seis-Kiinni, pienoislukko
- Itsevalvova, tuntoreuna edelläkulkeva VL1-LE-valokenno suojakotelossaan
- Liitäntäkaapeli CEE-pistokkeella suojausluokassa IP 44 (roiskevesisuojattu)
- Ohjausyksikön asennus suoraan nosto-oven viereen, kytkettävät ovilehtianturit
- Sisältää väliinvetosuojan EZS 1
- Sisältää langattoman tiedonsiirron ovilehdestä ohjauskeskukselle (spiraalikaapelin poisjättäminen)
- Avaaminen impulssin avulla
- Sulkeminen impulssin avulla
- Maks. ovilehden paino 700 kg (S75)
- Maks. ovilehden paino 1080 kg (S140)
- Oven maksimileveys 10000 mm
- Oven maksimikorkeus 7500 mm
- Voidaan yhdistää ohjauksiin 445 R, 460 R

Koneistopuomit

ITO 500 FU, SupraMatic HT



ITO 500 FU

- Pehmeä liikkeellelähtö ja pehmeä pysäytys hiljaista ja ovea säästävää liikettä varten
- Suurin avautumisnopeus 0,5 m/s
- Enintään 25 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa
- Mukautuva oven toimintatarkastus (lisätietoja on sivulla 81)
- Ei kasvata sivutilatarvetta
- Koneiston vapautus liukuvaunun vajjerilla
- Vakiovarusteena lukituksen avaus huollon ajaksi
- Koneiston vapautus mahdollinen ulkopuolelta
- Varmistettu lukituksen avaaminen sisältä / ulkoa (ihanteellinen julkisivuoviin)
- Normaalia nostotapaa (N, ND) ja matalanostonostotapaa (L, LD) varten
- Oven maksimikorkeus 4500 mm
- Käyntiovellisille oville pyydettyessä

* enintään +40 °C ympäristön lämpötilassa on mahdollista suorittaa vielä 5 ovisykliä

Käyttölaite SupraMatic HT

- Pehmeä liikkeellelähtö ja pehmeä pysäytys hiljaista ja ovea säästävää liikettä varten
- Maks. avautumisnopeus n. 0,22 m/s
- Enintään 20 käyttösykliä (auki / kiinni) tunnissa
- Työntö- ja vetovoima 1000 N (lyhytaikaisella huipputeholla: 1200 N)
- Varustettu sisäänrakennetulla ohjauselektronikalla ja 2 x 7-segmentinäytöllä, jonka kautta asetuksia voidaan muuttaa suoraan käyttölaitteella
- Vaihtoehtoinen ulkoinen ohjaus 360 (ajoradan liikenteen ohjaukseen, merkkivalojen tai lisäpiirilevyjen liitintää varten)
- Patentoitu oven lukitus käyttökiskossa, koneiston vapautus sisäpuolelta
- Syöttökaapeli europistokkeelle, toinen ripustus
- Jousenkatkeamissuojalla varustettuihin oviin
- Leveys enint. 6750 mm (7000 mm pyydettyessä), tai korkeus 3000 mm
- Normaalia nostotapaa (N) ja matalanostonostotapaa (L) varten
- Käyntiovellisille oville, ALR F42 Glazing -malleille ja oikeaa lasia sisältäville malleille tilauksesta
- Ei nosto-oveen, jonka lamellipaksuus on 67 mm



Avautumisnopeus 0,5 m/s

Käyttölaite ITO 500 FU ja ohjaus 560

Lukituksen avaaminen sisältä (valinnainen) ¹

- Käyttölaitteen lukituksen helppoon avaaminen (Eurooppalainen patentti)

Varmistettu lukituksen avaaminen ulkoapäin ASE (valinnainen) ²

- Lukituksen avaaminen ulkopuolelta (vaaditaan halleissa, joihin ei ole toista pääsyä)
- Lukittava painevalettu kotelo, jossa on puoliprofilisylinteri
- Mitat: 83 × 133 × 50 mm (L × K × S)

Hätäkäyttötavat

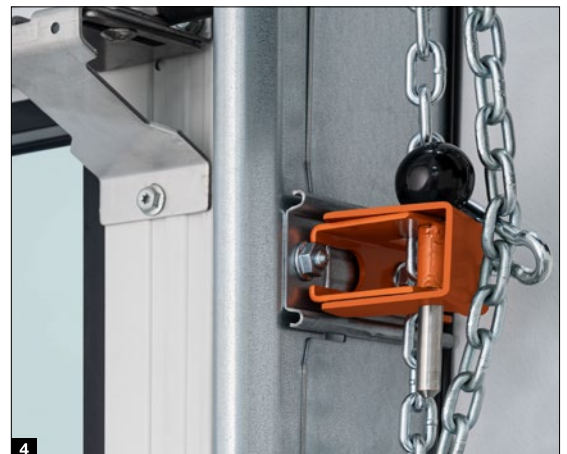
- Suositellaan korkeampiin, yli 3000 mm korkeisiin oviin ja palolaitosten oviin
- Varmistettu lukituksen avaaminen tarvitaan
- Täyttää palokuntadirektiivin EN 14092 vaatimukset (kun lamellipaksuus on 42 – 5000 mm tai lamellipaksuus 67 ja oven leveys enint. 5500 mm)

Työntötanko (lisävaruste) ³

- Ei saatavilla käyntiovellisiin oviin

UUTUUS. Käsikäyttöketju konekäyttöisten ovien hätäkäyttöä varten (lisävaruste) ⁴

- Kompaktisti asennettu sivujohteeseen



Ohjausyksiköt

Yhteensopivat järjestelmäratkaisut



Sisäinen ohjaus WA 300 S4 Ulkopuolinen ohjaus 360 Pulssijono-ohjaus 445 R Komfort-ohjaus 460 R Ohjaus 545 Ohjaus 560

Käyttölaitteet

WA 300 S4

S75, S140

WA 500, WA 500 FU, ITO 500 FU

Toiminnot / ominaisuudet

Ohjausyksikkö asennettavissa erilleen käyttölaitteesta		●	●	●	●	●
Valaistut painikkeet						●
Älykäs asennus BlueControl-sovelluksella vakiovarusteisen Bluetoothin avulla					●	●
Säätötyöt mukavasti suoraan ohjainyksiköstä		●	●	●	●	●
Pehmeä käynnistys ja pehmeä pysäytys	●	●			● ¹⁰⁾	● ¹⁰⁾
Säädettävä pika-ajo (nostotavan mukaan)	● ¹⁾	● ¹⁾			●	●
Voimanrajoitus suuntaan ovi-AUKI ja ovi-KIINNI	● ²⁾	● ²⁾			● ¹⁰⁾	● ¹⁰⁾
sisäänrakennettu ohjaus: auki-seis-kiinni	●	●	●	●	●	●
toinen avautumiskorkeus lisäpainikkeella ohjauksessa	○ ³⁾	●		●		●
7-segmentinäyttö, jossa on ulkopuolelta luettava valikko (huolto-, sykli- ja käyttötilaskuri sekä virheanalyysi)		2-kertainen	2-kertainen	2-kertainen	4-kertainen	4-kertainen
voidaan laajentaa ulkopuolisella radiovastaanottimella	●	●	●	●	●	●
Oven asentokysely	○ ⁴⁾	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	○ ⁶⁾	○ ⁶⁾
2 ajastinta skenaarioiden ohjelmointia varten 2 eri aikajaksolla						●
vakiovarusteena valintarele		●				●
HCP-väyläliitäntä älykkäitä lisävarusteita varten, esim. SmartControl-Gateway					●	●
automaattinen sulkeutuminen	● ⁷⁾	● ⁷⁾		● ⁷⁾	●	●
Ajoradan liikenteen ohjaus ⁷⁾		○		○		○
Lisäimpulssilaitteiden sisäänmenoliittimet	●	●	●	●	●	●
Jännitesyöttö	230 V	230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
CEE-pistokkeella varustettu liitäntäkaapeli ⁸⁾ (IP 44)	●	●	●	●	●	●
Pääkytkin sisällytetty ohjauslaitteen koteloon	○ ⁹⁾	○	○	○	○	○
Energiansäästötoiminto					●	●
Ohjainyksikön ja oviverhokomponenttien suojausluokka IP 65 (suojattu roiskevedeltä)	●	●	●	●	●	●

● = vakiovaruste

○ = vastaavilla varusteilla, tarvittaessa lisäohjauksella

¹⁾ ilman tuntoreunaa / edeltävää valokennoa tapahtuvassa käytössä suunnassa Ovi-KIINNI (tuntoreunaa / edeltävää valokennoa käytettäessä ovi ajaa yleisesti ottaen pika-ajossa suuntaan Ovi-KIINNI)

²⁾ standardin EN 12453 mukaan

³⁾ mahdollinen yhdessä mallien UAP 1-300 ja DTH I tai DTH IM kanssa

⁴⁾ yhdessä mallien ESE BS, HS 5 BS kanssa

⁵⁾ yhdessä mallien HET-E2 24 BS, HS 5 BS ja pääteasentojen paluuilmoituksen kanssa

⁶⁾ mallin ESE BS HCP tai SmartControl-Gatewayn kanssa

⁷⁾ vain käytettäessä valokennoa tai valoverhoa tai edelläkulkavaa valokennoa VL1-LE / VL2-LE

⁸⁾ pääkytkimellä varustetuissa ohjauksissa ei tarvita liitäntäkaapelia

⁹⁾ ulkoinen pääkytkin mahdollinen tai käyttöyksikössä 300 U sisäänrakennetulla pääkytkimellä varustettuna

¹⁰⁾ vain WA 500 FU ja ITO 500 FU



Puoliprofiilisylinteri

Kaikkiin ulkopuolisiin ohjausyksiköihin



Pääkytkin

Kaikkiin ulkopuolisiin ohjausyksiköihin



Radiolähetinyksikkö

Signaalien siirtämiseksi ovilehdestä Bluetoothin kautta ohjaukseen (kierrekaapeli voidaan jättää pois), virransyöttö tehokkaan akun avulla, liitettävät komponentit: optinen tuntoreuna LE (low energy), edelläkulkava valokenno VL1-LE / VL2-LE, 8k2-lista, sähköinen tuntoreuna, köyden höllymäkytkin, käyntiovikosketin, työntösälvan mikrokytkin

Kaikkiin ohjausyksiköihin

Ohjainpylväs STI 1

Enintään 2 ohjauksen asennukseen lisäkotelon kanssa, väri: valkoalumiini, RAL 9006, Mitat: 200 x 1660 x 60 mm (L x K x S)



UPS-laitteisto

Enintään 2 tunnin ja 4 käyttösyklin jännitekatkosten kompensoimiseksi, turvalaitteet, merkkivalot jne. pysyvät toiminnassa, LED-tilinäyttö, automaattinen akkutestaus, ylijännitesuodatin, suojausluokka: IP 20
Mitat: 560 x 235 x 260 mm (L x K x S);

Ohjauksille:
360, 545, 560



Paristoyksikkö

Ohjaukselle 545 / 560 ml. paristot; ohjauksen kellonajan ja päiväyksen puskurointiin, jos verkkojännite on katkenneena kauemmin kuin 60 tunnin vakiopuskuroinnin ajan

BlueControl

Älykäs käyttölaitteen ohjauksen-asetus ja huolto sovelluksen kautta

BlueControl App -sovelluksen avulla 560 ja 545-ohjauksella varustettujen teollisuusovien käyttöönotto, huolto ja kunnossapito on entistäkin helpompaa ja kätevämpää. Oven QR-koodin avulla voit skannata täydelliset ovitiedot ja määrittää kaikki asetukset selkotekstinä. Olemassa olevat määrytykset voidaan tallentaa ja siirtää vastaaville tuotekokonaisuuksille. Toimintahäiriön sattuesssa käyttäjä voi lähettää toimintahäiriöilmoituksen suoraan BlueControl-sovelluksen kautta tekniseen palveluun kohdennettua tukea varten. Se säästää aikaa ja kustannuksia.

Edut asentajalle ja huoltoteknikolle

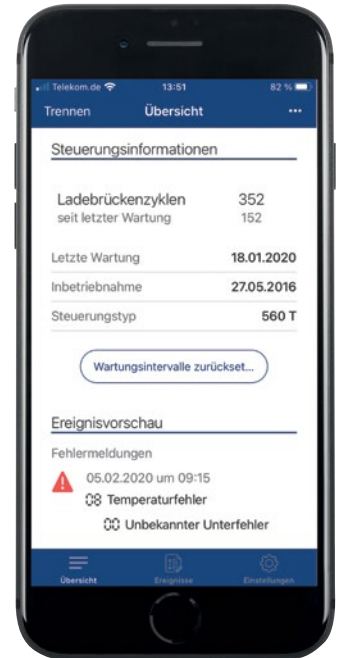
- Selkeät asetukset selkotekstinä
- Ovitietojen helppo skannaus QR-koodilla
- Asetusten kätevä tallennus ja siirtäminen identtisten laitteiden ohjelmointia varten
- Huoltolaskurin helppo nollaaminen

Edut käyttäjälle

- Selkeä sovellus ladattavissa ja käytettävissä ilmaiseksi
- Käyttö paikan päällä Bluetoothin kautta ilman verkkoyhteyttä
- Nopea yleiskuva kaikista valikkoasetuksista
- Ovitapahtumien ja vikakoodien sekä aikaleimojen kätevä lukeminen
- Ohjaustietojen välitys eteenpäin sähköpostilla



BlueControl



Lataa sovellus Applen App Storesta tai Google Play Storesta.





SmartControl



Nykyisen sukupolven nosto-ovet voidaan integroida digitaalisiin huolto- ja etähuoltokonsepteihin. SmartControl-verkkoportaalin kautta saat huolettoman kokonaispaketin, joka takaa tuotekokonaisuuden jatkuvasti luotettavan toiminnan logistiikkaprosesseissa. Tämä vähentää käyttökatkokset minimiin, kun kuluvat osat vaihdetaan ennakoivasti.

Edut pähkinäkuoressa

- Ympäri vuorokautinen 24/7 oven valvonta myös etänä
- Verkkoportaali, joka sisältää kaikki tärkeät tiedot ovista, esim. Virheilmoitukset tai käyttökertalaskurit
- Ohjelmiston asennusta ei tarvita
- Kustannussäästöt huoltojen vähäisemmän määrän ja lyhyemmän keston ansiosta
- Nopea virheiden tunnistaminen online-pääsyllä käyttölaitteen ohjaukseen
- Käyttökatkoksia on vähemmän tai ne ovat lyhyempiä, koska kuluvat osat vaihdetaan hyvissä ajoin
- Valikkoasetuksien ohjelmointi
- Push-ilmoitukset määritetyistä tapahtumista, esim. oven enimmäiskäyttökertamäärä huoltoa varten
- Palvelu- ja huoltotapahtumien optimointi ennakoivalla suunnittelulla
- Jopa kahden 500-sarjan ohjauksen liittäminen mahdollista
- Saatavilla kaikkiin Hörmann teollisuusoviin, joissa on ohjaus 545 tai 560



Ohjausyksiköt

Korvausilman ohjaus AC72

Teollisuusovet savunpoistojärjestelmässä

Savun- ja lämmönpoistolaitteet ovat olennainen osa ennaltaehkäisevää palontorjuntaa ja henkilösuojauksia. Tulipalon sattuessa julkisivun ja kattoalueen ikkunat ja yläikkunat avautuvat, jolloin savu ja palokaasut voidaan ohjata niiden kautta ulos rakennuksesta. Samalla raitista ilmaa ohjataan alhaalta rakennuksen aukoista, kuten rakennuksen julkisivun korvausilmaluukuista. AC72-korvausilmanohjauksen avulla tuotekokonaisuus voidaan integroida myös savunpoistokonsepteihin turvallisena tuloilman ohjauslaitteena. Kun palohälytysjärjestelmä laukeaa, AC72 lähettää automaattisesti 60 sekunnin kuluessa impulssin oven avaamiseksi oven vaadittuun vähimmäisavauskorkeuteen. Lisäksi AC72 täyttää savunpoistolaitteiden yleiset vaatimukset, kuten valvottu akkukäyttö vähintään 72 tuntia sähkökatkoksen yhteydessä. Integroimalla teollisuusovet rakennukseesi savunpoistokonseptiin säästyt ylimääräisten ilmanvaihtoluukkujen investointi- ja asennuskustannuksilta. Parannat myös rakennuksen lämpöeristystä, koska julkisivuun on integroitava vähemmän ovia.

- Noudattaa FVLR:n direktiiviä 13: Savun- ja lämmöntalteenottojärjestelmien aukkoja koskevat vaatimukset
- Noudattaa ovien tuotestandardia DIN EN 13241

Tuloilman säätö standardien DIN EN 12101-2/3 ja DIN 18 232-9 (8) mukaisesti

- Automaattinen avautuminen 60 sekunnissa
- Valvottu akkukäyttö sähkökatkoksen sattuessa 72 tunnin ajan
- Valvonta savunpoiston ohjauskeskuksen ja AC72:n väliselle kytkennälle

Toimet joilla tuetaan omatoimista pelastustyötä ja muiden suorittamaa pelastautumista

- Palokunnan sammutustöiden tukeminen
- Savun hallitsemattoman leviämisen estäminen
- Leimahduksen viivästyttäminen tai estäminen
- Omaisuuden arvon suojaaminen
- Ympäristövahinkojen lieventäminen

Savunpoiston ohjauskeskus savun ja lämmön poisto

- Savunpoisto tulipalon yhteydessä vakaan savuttoman kerroksen avulla lähellä lattiaa (tuloilman ohjauksen avulla)
- Poistumis- ja pelastusteiden turvallista käyttöä varten



**Käyttölaite- / ohjausyksikköyhdistelmät
yksittäisille oville:**

- Käyttölaite WA 300 S4 ja ohjausyksikkö 300 U



**Käyttölaite- / ohjausyksikköyhdistelmät
kuormaussiltojen yhteydessä käytettäville oville:**

- Käyttölaite WA 300 S4 ja ohjausyksikkö 420 Si / 420 Ti



Varusteet

Tuntoreuna

Vinkki

Edelläkulkevat valokennot VL1-LE

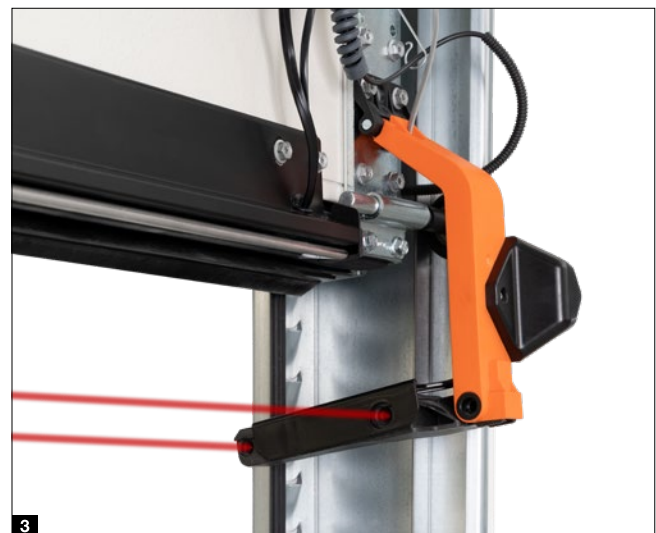
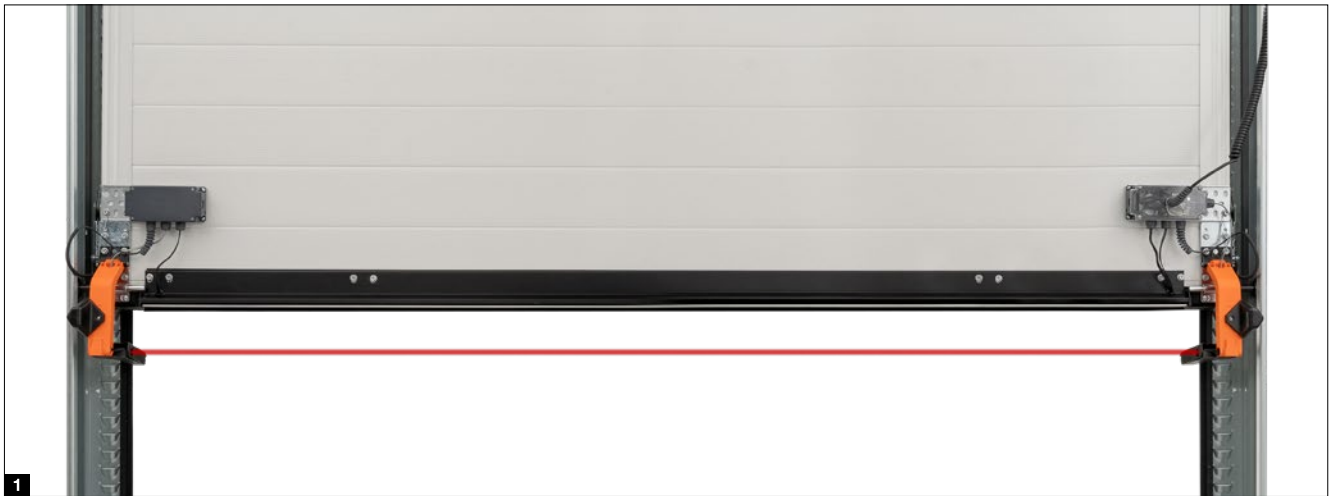
ilman lisähintaa käyttölaitteisiin
WA 500, WA 500 FU, ITO 500 FU

Optisilla antureilla varustettu tuntoreuna tai edelläkulkeva valokenno

Kaikissa konekäyttöisissä, käyttölaitteilla WA 500, WA 500 FU ja ITO 500 FU varustetuissa Hörmann teollisuusnosto-ovissa on vakiovarusteena itsevalvova tuntoreuna, jossa on valokenno. Voit valita ilman lisämaksua valinnaisesti myös edelläkulkevan valokennon VL1-LE **1** oven sulkeutumisreunan kosketuksetonta valvontaa varten. Tämä ratkaisu parantaa turvallisuutta, nopeuttaa oven liikettä ja alentaa tarkastus- ja huoltokustannuksia.

Edelläkulkeva valokenno

Edelläkulkevilla valokennoilla VL1-LE **2** ja VL2-LE **3** parannetaan Hörmann teollisuusnosto-ovien turvallisuutta. Anturit valvovat nosto-oven alareunaa. Esteet tai henkilöt tunnistetaan ennakoiden ja nosto-ovi vaihtaa suuntaa jo ennen kosketusta. Lisätuna oven suurempi liikenopeus.



Edelläkulkevan valokennon edut

Parempi turvallisuus

Kosketukseton pysäytysautomaatiikka tunnistaa henkilöt ja esteet ennakoiden ilman kosketusta oveen. Ovi pysäytetään ja ajetaan ylös jo ennen kosketusta. Näin vaurioitumisen tai loukkaantumisen vaara on suljettu pois lähes kokonaan.

Nopeampi oven liike

Edeltävän valokennon ansiosta oven voi sulkea jopa nopeudella 30 cm/s. Siten säästetään energiakustannuksia, koska oven aukioloajat lyhenevät.

Pienemmät tarkastus- ja huoltokustannukset

Kosketuksettomalla, henkilösuojaukseen hyväksytyllä ovivalvonnalla varustettujen teollisuusovien sulkeutumismoimia ei tarvitse tarkastaa.

Suojaa ihmisiä ja materiaaleja

Sivulla oleva törmäyssuoja estää kääntövarren vaurioitumisen asennossa Ovi-KIINNI (kuva oikealla).



Varusteet

Valoverho

Valoverho

Valoverho tunnistaa henkilöt ja esteet kosketuksettomasti. Vaurioiden tai loukkaantumisten mahdollisuus on suljettu pois lähes kokonaan. Alareunan tuntoreunaa tai lisävalokennoa ei tarvita lainkaan.

Valoverho HLG

- Sivujohteeseen integroitu valoverho **1**
- Suojattu vaurioilta ja tahattomilta säädöiltä
- Asennuspidike optimaaliseen kiinnitykseen ja sivujohteeseen kohdistukseen

Valoverho HLG-V esivarmistuslaitteena

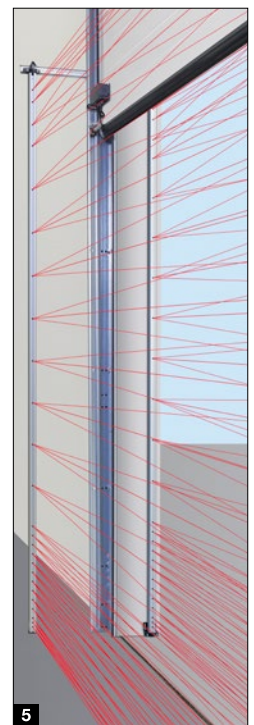
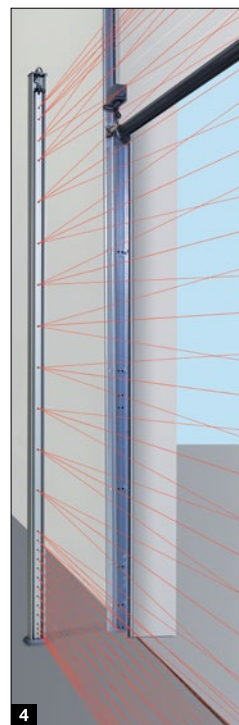
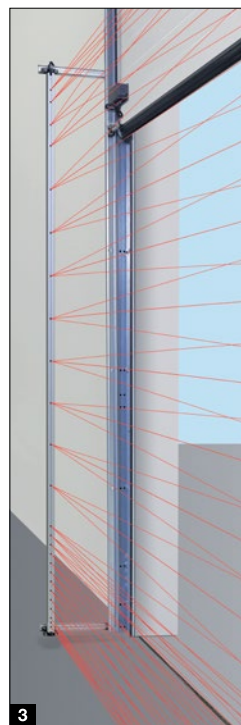
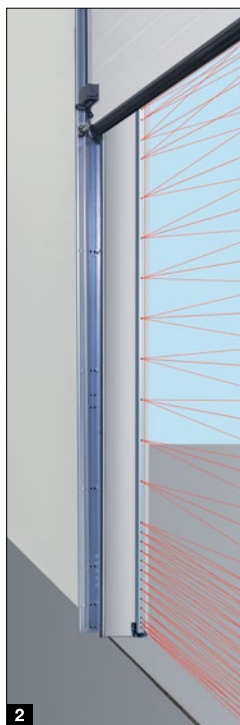
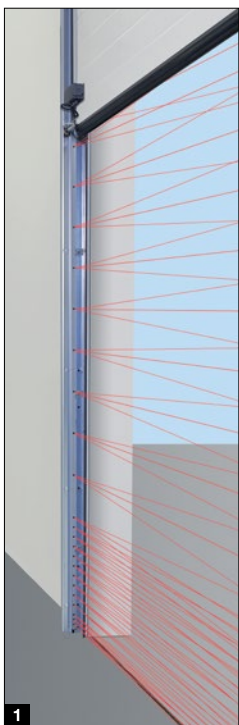
- Sulkeutuvan reunan valvonta 2500 mm:n korkeuteen saakka
- Asennus ulkopuolelle julkisivuun, oviaukon sisään **2** tai sivujohteeseen **3**
- Integroitu valinnaisesti pylvässarjaan STL **4**, joka on tehty säänkestävästä, anodisoidusta alumiinista

Valoverho HLG käyntiovellä varustettuihin oviin

- Kaksinkertaiset valoverhot oviin, joissa on kynnyksettömät käyntiovet
- Sulkeutuvan reunan valvonta 2500 mm:n korkeuteen saakka
- Asennus sivujohteeseen tai oviaukon sisään **5**
- Langaton tiedonsiirto pakollinen varuste (lisätietoja löydät on sivulla 87)

- **Parasta turvallisuutta**
erityisen tehokas henkilöiden ja esteiden tunnistus vinosäteiden ansiosta
- **Parannettu henkilönsuoja**
valonsäteiden erityisen tiheä asettelu 500 mm:n korkeuteen saakka (lattiatasosta)
- **Vähäinen energiahäviö:**
oven sulkeutumisnopeus jopa 1 m/s*
- **Helppo jälkiasennus**
olemassa oleviin oviin, joissa käytössä optinen tuntoreuna
- **Vähäiset tarkastus- ja huoltokustannukset**

* WA 500 FU ja ohjaukset 560 aina 2500 mm:n korkeuteen saakka, nostotavan ja koon mukaan





Peilivalokenno RL 50 / RL 300

Lähetin / vastaanotin ja heijastin; ohjaus testaa valokennon ennen jokaista alaspäin kulkevaa liikettä; liitäntä järjestelmäjohdolla (RL 50, pituus 2 m) tai 2-johtimisella kaapelilla (RL 300, pituus 10 m); mitat: 45 × 86 × 39 mm (L × K × S); koteloitiluokka: IP 65; heijastimen ulottuvuus 8 m saakka (vakio): 30 × 60 mm (L × K), heijastin, kantama enint 12 m (ei kuvaa); halkaisija 80 mm; valinnainen sääsuoja (ei kuvaa); huurtumaton pinnoite



Lähetin-vastaanotin valokenno EL 51

Erillinen lähetin ja vastaanotin; ohjaus testaa valokennon ennen jokaista alaspäin kulkevaa liikettä; liitäntä järjestelmäjohdolla; kantoalue maks. 8 m; mitat asennuskulman kanssa: 45 × 85 × 31 mm (L × K × S); suojausluokka: IP 65; valinnainen sääsuojus (ei kuvaa)

Valokennot integroitu sivujohteeseen

EL 401 ¹

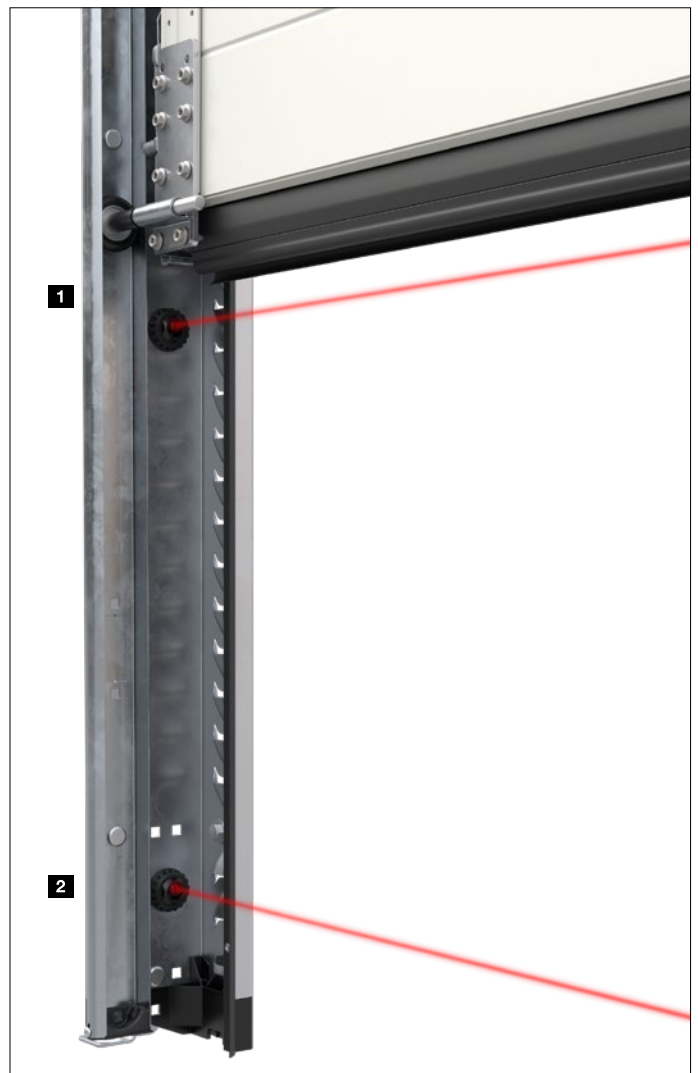
Asennuskorkeus 600 mm (omaisuuden suojaus)

EL 501 ² HUUTUUS

Asennuskorkeus 125 mm (henkilösuojaus), ei voida yhdistää RC2-varusteluun

Molemmat valokennot voidaan tilata erikseen ja yhdistää täydellisen suojan saavuttamiseksi.

- Erillisellä lähettimellä ja vastaanottimella
- Valokennon testaus ennen jokaista sulkeutumisvaihetta
- Mitat (L × K × S): Ø 25 mm
- Syvyys 55 mm
- Ei yhdessä laitteiden VL1-LE, VL2-LE ja HLG kanssa



Tarvikkeet

Käsilähetin, radiopainike, vastaanotin



HS 5 BS
4 painiketoimintoa ja kyselypainike, kiiltävä pinta mustana tai valkoisena



HS 5 BS
4 painiketoimintoa ja kyselypainike, teksturoitu pinta mattamustana



HS 4 BS
4 painiketoimintoa, teksturoitu pinta mattamustana



HS 1 BS
1 painiketoiminto, teksturoitu pinta mattamustana



HSE 1 BS
1 painiketoiminto, sis. lenkin avaimenperää varten, teksturoitu pinta mattamustana



HSE 4 BS
4 painiketoimintoa, sis. lenkin avaimenperää varten, teksturoitu pinta mattamustana ja kromi- tai muovikannet



4-painikkeinen turvakäsilähetin HSS 4 BS
Lisätoiminto: kopiosuojattu käsilähetimen koodaus, kromiset kannet



Vain Hörmannilta

Moderni radio-ohjausjärjestelmä

Kaksisuuntaisessa BiSecur-radio-ohjausjärjestelmässä on käytetty tulevaisuuteen suuntautunutta teknologiaa, jolla varmistetaan teollisuusovien helppo ja turvallinen käyttö. Uudella, erittäin turvallisella BiSecur-koodausmenetelmällä varmistetaan, että asiattomat henkilöt eivät voi kopioida järjestelmän radiosignaalia. Menetelmälle on myönnetty Bochumissa sijaitsevan Ruhr-yliopiston turva-asiantuntijoiden sertifiointi.

Edut

- Erittäin turvallinen 128-bittinen koodaus, kuten internet-pankkipalveluissa
- Häiriötä sietävä radiosignaali, jolla on vakaa kantama
- Helppo oven tilatietokysely*
- Yhteensopiva aikaisempien tuotteiden kanssa: BiSecur-ohjauselektronikalla ja painikkeilla voidaan ohjata myös 868 MHz:n radiotaajuudella toimivia radiokoodivastaanottimia (mallit vuodesta 2005 vuoden 2012 kesäkuuhun saakka)

* mallissa WA 300 S4 valinnaisella kaksisuuntaisella vastaanottimella ESEI BS varustettuna, kaikissa muissa käyttölaitteissa valinnaisella kaksisuuntaisella vastaanottimella HET-E2 24 BS ja pääteasentojen paluulomituksella varustettuna



**Radiokoodinäppäimistö
FCT 3 BS**

3 toimintoa, valaistuilla painikkeilla, upotettu tai pinta-asennus mahdollinen, muovikotelo vaaleanharmaa RAL 7040 (saatavilla myös malli, jossa 10 toimintoa ja käännettävä kansi, lakattu, valkoalumiini RAL 9006)



**Radiokoodinäppäimistö
FCT 10 BS**

10 toimintoa, valaistuilla painikkeilla ja käännettävä kansi, upotettu tai pinta-asennus mahdollinen, muovikotelo, maalattu, valkoalumiini RAL 9006



**Radiosormenjälkilukija
FFL 25 BS**

2 toimintoa, enintään 25 sormenjäljelle, käännettävällä kannella, upotettu ja pinta-asennus mahdollinen, muovikotelo, maalattu valkoalumiini RAL 9006



**Radiotutkapainike
FSR 1 BS**

Anturi kosketuksettomaan avaukseen, muovikotelo, IP 41 upotettuun tai pinta-asennukseen

Tutkapainike HTR 1-230 / 1-24
kaapelimalli, 230 V tai 24 V



Teollisuuskäsilähetin

HSI 3 BS .UUTUUS alk. kesäkuu 2023, HSI 6 BS, HSI 15 BS
korkeintaan 3 oven (HSI 3 BS) 6 oven (HSI 6 BS) tai 15 oven (HSI 15 BS) ohjaukseen, erityisen suurilla painikkeilla helpon käytön varmistamiseksi työkaluineet kädessä, iskunkestävä kotelo
Suojaluokka: IP 65



Teollisuuskäsilähetin

HSI BS
Enintään 1000 oven ohjaukseen, näytöllä ja erittäin suurilla lyhytvalintapainikkeilla varustettuna helpomman käytön varmistamiseksi työkaluineet kädessä, käsilähetinten koodauksen siirto muihin laitteisiin mahdollista, liitäntä ulkoiseen virtalähteeseen lisävarusteena saatavalla liitäntäkaapelilla



3-kanavainen vastaanotin

HEI 3 BS
3 toiminnon ohjaukseen

Kaksisuuntainen vastaanotin
ESEi BS
Oven tilatiedon kyselyä varten



1-kanavainen relevastaanotin
HER 1 BS

1 potentiaalivapaa relelähtö tilakyselyllä



2-kanavainen relevastaanotin
HER 2 BS

2 potentiaalivapaata relelähtöä tilakyselyllä ja ulkoisella antennilla



2-kanavainen relevastaanotin
HET-E2 24 BS

2 potentiaalivapaata relelähtöä suunnanvaihtoa varten, 2-napainen tulo potentiaalivapaata rajatietoa Ovi-AUKI / Ovi-KIINNI varten (oven asennon kyselyä varten)



4-kanavainen relevastaanotin
HER 4 BS

4 potentiaalivapaata relelähtöä tilakyselyllä

Tarvikkeet

Painike



Painike DTH-R / DTH-RM

Molempien käyttösuuntien erilliseen ohjaukseen; erillinen pysäytyspainike, pienoislukko (vain DTH-RM): käyttölaitteen käyttö deaktivoidaan – käyttölaitteen ajaminen ei ole enää mahdollista (2 avainta kuuluu toimitussisältöön)

Mitat:
90 x 160 x 55 mm (L x K x S);
Suojaluokka: IP 65



Painike DTH-I / DTH-IM

Oven ohjaamiseksi asentoihin Ovi-AUKI / Ovi-KIINNI, erillinen pysäytyspainike oven liikkeen keskeyttämiseksi, 1/2-aukkopainike oven avaamiseksi ohjelmoituun väliasemaan saakka, varustettu pienoislukolla (vain DTH-IM): käyttölaitteen käyttö deaktivoidaan, käyttölaitteen ajaminen ei ole enää mahdollista (2 avainta sisältyy toimitussisältöön)

Mitat:
90 x 160 x 55 mm (L x K x S);
Suojaluokka: IP 65

Huomautus

Integroidulla ohjauksella WA 300 S4 vain yhdessä UAP 1-300:n kanssa, ei ohjausta 545 varten.



Painike DTP 02

Avaaminen tai sulkeminen komentopainikkeella, erillinen pysäytyspainike, ohjausjännitteen merkkivalo; voidaan lukita profiilipuolisylinterillä (saatavana lisävarusteena)

Mitat:
77 x 235 x 70 mm (L x K x S);
Suojaluokka: IP 44



Painike DTP 03

Molempien käyntisuuntien erilliseen ohjaukseen, erillinen pysäytyspainike, ohjausjännitteen merkkivalo, lukittavissa puoliprofiilisyylinterillä (saatavana lisävarusteena)

Mitat:
77 x 270 x 70 mm (L x K x S);
Suojaluokka: IP 44

Huomautus

Lukitustoimintoa käytetään ohjausjännitteen keskeyttämiseen ja komentolaitteiden toimintojen kytkemiseen pois käytöstä. Puoliprofiilisyylinterit eivät sisälly painikkeiden toimitussisältöön.



Avainkytkin ESU 30

ja 3 avainta, oppoasennettava malli, toiminto Impulssi tai päälle / pois valittavissa; Kytkinrasian mitat: 60 mm (d), 58 mm (S); Kannen mitat: 90 x 100 mm (L x K); muurattuun seinään Tehtävä syvennys: 65 mm (d), 60 mm (S); Suojaluokka: IP 54

Pinta-asennettava malli ESA 30

(ilman kuvaa)
Mitat:
73 x 73 x 50 mm (L x K x S)



Avainkytkin STAP 50

3 avaimella, pinta-asennettava malli
Mitat:
80 x 80 x 63 mm (L x K x S);
Suojaluokka: IP 54

Avainkytkin STUP 50

3 avaimella, oppoasennettava malli (ei kuvaa)
Mitat:
80 x 80 mm (L x K);
Suojaluokka: IP 54



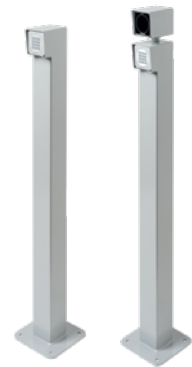
Vetokytin ZT 2, jossa köysi

Impulssinanto avaamista ja sulkemista varten

Mitat:
60 x 90 x 55 mm (L x K x S);
Vetoköyden pituus: 3,2 m;
Suojaluokka: IP 65

Kannatinvarsi KA1 (ei kuvaa)

Kannatinvarsi 1680 – 3080 mm säädettävissä ZT 2:lla



Ohjainpylväät

Varustettu pohjalevyllä lattiaan ruuvausta varten, pinta valkoalumiinia RAL 9006, putki 90 x 90 mm, saatavilla myös lattiavaluun kiinnittyvänä versiona

Ohjainpylväs STN 1

1 impulssilaitteen liittämiseen pinnalla; korkeus 1050 mm

Ohjainpylväs STN 1-1

2 impulssilaitteen tai 1 impulssilaitteen ja 1 merkkivalon liittämiseen, korkeus 1200 mm

Impulssilaitteille:
CTR 1b-1, CTR 3b-1, CTV 3-1, CTP 3-1, TTR 1000-1, FL 150, STUP 50, LED-Duo-merkkivalo punainen / vihreä



Koodipainike CTR 1b-1, CTR 3b-1
1 (CTR 1b-1) tai 3 (CTR 3b-1) toiminnolle, valaistuilla painikkeilla

Mitat:
80 x 80 x 15 mm (L x K x S)



Koodipainike CTV 3-1
3 toiminnolle, erityisen kestäväällä metallinäppäimistöllä

Mitat:
80 x 80 x 15 mm (L x K x S)



Koodipainike CTP 3
3 toiminnolle, taustavalaistut hipaisunäppäimet

Mitat:
80 x 80 x 15 mm (L x K x S)



Dekooderikotelo
Koodinäppäimistöille CTR 1b-1, CTR 3b-1, CTV 3-1, CTP 3

Mitat:
140 x 130 x 50 mm (L x K x S),
Kytöntäeho: 2,5 A / 30 V DC
500 W / 250 V AC



Sormenjälkilukija FL 150
2 toiminnolle ja enintään 150 sormenjäljelle

Mitat:
80 x 80 x 13 mm (L x K x S);
Dekooderikotelo:
70 x 275 x 50 mm (L x K x S);
Kytöntäeho: 2,0 A / 30 V DC



Tutkaliiketunnistin RBM 2
Ajosuunnan tunnistimella varustetulle "Ovi-AUKI"-impulssille; suurin asennuskorkeus: 6 m; valinnainen kaukosäädin tutkan liikketunnistimelle

Mitat:
155 x 132 x 58 mm (L x K x S);
Kontaktikuorma:
24 AC / DC, 1 A (ohminen kuorma);
Suojaluokka: IP 65



Transponderilukija TTR 1000-1
1 toiminnolle, transponderiavaimen tai transponderikortin avulla, voidaan tallentaa jopa 1000 avainta tai korttia

Mitat: 80 x 80 x 15 mm (L x K x S);
Dekooderikotelo: 140 x 130 x 50 mm (L x K x S);
Kytöntäeho: 2,5 A / 30 V DC; 500 W / 250 V AC



Tarvikkeet

Radiovastaanotin, yhdyskäytävät



Bluetooth-vastaanotin HET-BLE

Käyttö Hörmann BlueSecur-sovelluksen kautta, teollisuusnosto-ovien impulssiohjaus

Mitat:
110 x 45 x 40 mm (L x K x S)



UAP 1-300

Malleille WA 300 R S4 tai ohjaukselle 300; impulssivalintaa, osittaista avaustoimintoa, rajatietoa ja merkivalon liitintää varten, 2 m:n järjestelmäkaapeli

Mitat:
150 x 70 x 52 mm (L x K x S);
Kytkenäteho maks.:
30 V DC / 2,5 A (ohminen kuorma),
250 V AC / 500 W (ohminen kuorma);
Suojaluokka: IP 65



HOR 1-300

Malleille WA 250 R S4, WA 300 R S4 tai ohjaukselle 300 rajatiedon ohjaamiseen tai merkivaloille, 2 m:n virransyöttöjohto; valinnaisesti saatavilla painikeohjausasennukseen 300 U (ei kuvaa)

Mitat:
110 x 45 x 40 mm (L x K x S);
Kytkenäteho maks.:
30 V DC / 2,5 A (ohminen kuorma),
250 V AC / 500 W (ohminen kuorma);
Suojaluokka: IP 44



Loxone-yhdyskäytävät .UUTUUS

Ohjauksille 545, 560 Hörmann käyttölaitteiden ja ohjausten ohjaamiseen Loxone Smart Home System -järjestelmän kautta



KNX-yhdyskäytävä

Ohjauksille 545, 560 Hörmann käyttölaitteiden ja -ohjauksien ohjaamiseen KMX-rakennusautomaation kautta

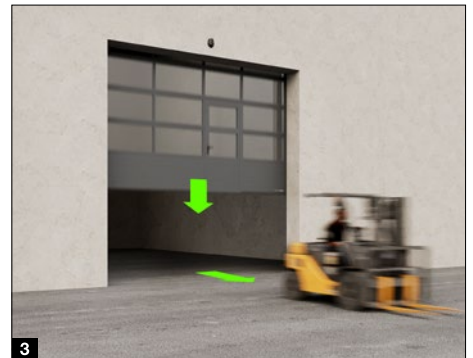
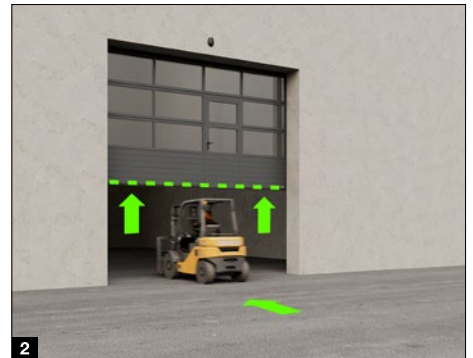


Widescan

Liike- ja läsnäolotunnistus takaa laserteknologian ansiosta käyttöturvallisen toiminnan myös erilaisia lattiamateriaaleja käytettäessä. Laserkenttä toimii luotettavana oven valvontalaitteena. Se tunnistaa suunnan ja nopeuden, jolla kohde liikkuu, ja takaa siten ihanteelliset reaktioajat avattaessa ja suljettaessa. Oven aukipitoaika voidaan siten minimoida ja energiaa säästyy.

- Sopii myös erityisesti ulkoalueille, koska kestää hyvin erilaisia säitä **1**
- Oven edustaa voidaan valvoa luotettavasti ja automaattinen oven avautuminen sujuu nopeasti ja kohdistetusti
- Ovi avataan kokonaan ajoneuvoille, joiden korkeus on vähintään 2400 mm*
- Energiaa säästävä osittainen avautuminen säädettävällä avautumiskorkeudella ajoneuvoille, joiden korkeus on enintään 2400 mm* **2**
- Oven aukipito-aika minimoidaan energian säästämiseksi **3**
- Pysyvästi tai hetkellisesti havainnointialueella olevien kohteiden häivyttäminen **4**
- Poikittais- ja henkilöliikenteen havainnointi pois päältä **5**
- Virtuaalinen vetokytkin mahdollistaa oven avaamisen henkilön tai ajoneuvon toimesta, kun ne pysähtyvät ennalta määriteltyyn kohtaan
- Asetusten teossa käytetään apuna lattiaan heijastettavia LED-pisteitä
- Helppo liitäntä käyttölaitteen ohjaukseen kytkettävään kaapeloinnin avulla
- Bluetooth-moduuli kätevään kohdistukseen sovelluksella, esim. säädettyjen kenttäkokojen graafiseen esitykseen

* voidaan tarvittaessa säätää erikseen



Tarvikkeet

Liitäntäyksiköt, LED-merkkivalot



Monitoimipiirilevy asennettavaksi jo olemassa olevaan koteloon tai valinnaisesti erilliseen laajennuskoteloon (kuva)

Rajatieto, impulssi, häiriöilmoitusten koonti, laajennusyksikkö ohjauksille

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S);

Suojausluokka: IP 65

Ohjausyksikköön voidaan asentaa lisävarusteena piirilevy.



Digitaalinen viikkokello erillisessä lisäkotelossa

Ajastin voi lähettää potentiaalivapaan koskettimen kautta komentokäskyjä; laajennusyksikkö ohjauksille (asennettavaksi olemassa olevaan koteloon); Kytkentäteho: 230 V AC 2,5 A / 500 W, kesä- / talviaika valittavissa, käsikytkentä: automaattikäyttö, kytkennän esivalinta jatkuva päällä / jatkuva pois päältä

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S);

Suojausluokka: IP 65



KytKentäsarja kesä / talvi lisäkotelossa

Toiminto oven kokonaista avautumista ja vapaasti ohjelmoitavia väliasentoja varten. laajennusyksikkö ohjauksille

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S);

suojausluokka: IP 65



Lattialankasilmukka DI 1 erillisessä lisäkotelossa

Soveltuu lattialankasilmukalle, tunnistimessa on sulkeutuva kosketin ja vaihtokosketin

Lattialankasilmukka DI 2 (ei kuvaa) erillisessä lisäkotelossa.

Soveltuu kahdelle erilliselle induktiosilmukalle; lattialankasilmukatunnistimessa on kaksi potentiaalivapaata suljinkosketinta, asetettavissa impulssille tai jatkuvalle kontaktille, ajosuunnan tunnistus mahdollinen

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S); kytkentäteho: DI 1: matalajännite 2 A, 125 V A / 60 W; DI 2: 250 V AC, 4 A, 1000 VA (ohminen kuorma AC); toimitus ilman silmukkakaapelia

Induktiosilmukan kaapelisilmukka: rulla à 50 m; kaapeliniemi: SIAF; halkaisija; 1,5 mm²; väri: ruskea



Merkkivalojen liitöntä asennettavaksi jo olemassa olevaan koteloon tai lisävarusteena erilliseen laajennuskoteloon sijoitettuna (kuva)

sis. 2 LED-merkkivaloa TL40S ye; ohjausten laajennusyksikkö, merkkivaloliitöntää käytetään optisena merkinä oven liikkeen aikana (viikkokello lisävarusteena);

Käyttömahdollisuudet: ajovaroitus, automaattinen sulkeutuminen

Säädetyin aukipitoajan jälkeen (0 – 480 s) signaalivalot vilkkuvat asetetun esivaroituksen (0 – 70 s) ajan.

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S),

Kontaktikuormitus: 250 V AC; 2,5 A / 500 W; suojausluokka: IP 65



Ajoradan säätely erillisessä lisäkotelossa tai asennettavaksi olemassa olevaan koteloon (360, 560)

sis. 2 LED-merkkivaloa TL40S rd / gn

tai 2 LED-merkkivaloa TL40S rd / ye* / gn;

Ohjausten laajennusyksikkö. Merkkivalon liitöntäsarja toimii sisään- ja ulosajon säätelyn merkkivalona (valinnainen viikkokello);

Vihreän vaiheen aika: säädettävissä 0 – 480 s,

tyhjennysvaiheen aika: säädettävissä 0 – 70 s

Laajennuskotelo, jossa on pikalukitus **.UUTUUS**

Mitat: 202 x 164 x 130 mm (L x K x S);

Kontaktikuormitus: 250 V AC; 2,5 A / 500 W;

Suojausluokka: IP 65

* Keltaista ei tarvita ajoradan säätelyyn



LED-merkkivalo TL40S, rd

1-valo punainen, käyttöjännite 100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Nimellisteho n. 2 W
Suojausluokka: IP65

Mitat:
180 x 250 x 290 mm
(L x K x S)

LED-merkkivalo TL40S ye

1-valo keltainen, käyttöjännite 100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Nimellisteho n. 2 W
Suojausluokka: IP65

Mitat:
180 x 250 x 290 mm
(L x K x S)

LED-merkkivalo TL40S gn

1-valo vihreä, käyttöjännite 100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Nimellisteho n. 2 W
Suojausluokka: IP65

Mitat:
180 x 250 x 290 mm
(L x K x S)

LED-merkkivalo TL40S rd / gn

2-valo punainen / vihreä, käyttöjännite 100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Nimellisteho n. 2 W
Suojausluokka: IP65

Mitat:
180 x 467 x 290 mm
(L x K x S)

LED-merkkivalo TL40S rd / ye / gn

1-valo punainen / keltainen / vihreä, käyttöjännite 24 V DC
Nimellisteho n. 2 W
Suojausluokka: IP65

Mitat:
180 x 250 x 290 mm
(L x K x S)

Toiminnalliset ominaisuudet

standardin EN 13241 mukaan

Ovityypit	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo
Tuulikuorma	Standardin EN 12424 mukainen luokka							
Ovi ilman käyntiovea	3 ²⁾ / 4 ^{1, 2)}	3 ²⁾ / 4 ^{1, 2)}	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾
Käyntiovealla varustettu ovi	2 ²⁾ / 3 ^{1, 2)}	2 ²⁾ / 3 ^{1, 2)}	2 / 3 ¹⁾	2 / 3 ¹⁾	2 / 3 ¹⁾	2 / 3 ¹⁾	2 / 3 ¹⁾	2 / 3 ¹⁾
Vesitiivisyys	Standardin EN 12425 mukainen luokka							
Ovi ilman käyntiovea / varustettu käyntiovealla	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)
Illanläpäisevyys	Standardin EN 12426 mukainen luokka							
Ovi ilman käyntiovea	2 / 3 ^{3, 5, 6, 7)}	2 / 4 ^{3, 5, 6, 7)}	2	2	2 / 3 ^{5, 6, 7)}	2	2	2 / 3 ⁹⁾
Käyntiovealla varustettu ovi	1	1	1	1	1	1	1	1
Äänenvaimennus³⁾	R [db] standardin EN ISO 717-1 mukaisesti							
Ovi ilman käyntiovea	25 ³⁾	25 ³⁾	23	23	23	23 / 30 ⁴⁾	23 / 30 ⁴⁾	23 / 30 ⁴⁾
Käyntiovealla varustettu ovi	24 ³⁾	24 ³⁾	22	22	22	22 / 29 ⁴⁾	22 / 29 ⁴⁾	22 / 29 ⁴⁾
Lämpöeristys	U-arvo = W/(m ² ·K) standardin EN 13241, liitteen B mukaisesti, ovirakenteen pinta-alan ollessa 5000 × 5000 mm							
Ovi ilman käyntiovea / varustettu käyntiovealla								
Asennettu ovi	1,0 / 1,2	0,62 / 0,82						
Mukana ThermoFrame	0,94 / 1,2	0,51 / 0,75						
Kaksinkertaiset akryyli-ikkunat			3,4 / 3,6	2,9 / 3,1		3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	
Mukana ThermoFrame			3,3 / 3,6	2,8 / 3,1		3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	
Kolminkertaiset akryyli-ikkunat			3,0 / 3,2	2,5 / 2,7	2,1 / 2,3	3,2 / 3,4	2,6 / 2,8	2,2 / 2,4
Mukana ThermoFrame			2,9 / 3,1	2,4 / 2,6	2,0 / 2,2	3,1 / 3,4	2,5 / 2,8	2,1 / 2,3
Nelinkertaiset akryyli-ikkunat					1,8 / 2,0			1,9 / 2,1
Mukana ThermoFrame					1,7 / 1,9			1,8 / 2,1
Kaksinkertainen lämpölas			2,5 / 2,7	2,0 / 2,2	1,6 / 1,8	2,7 / 2,9	2,1 / 2,3	1,7 / 1,9
Mukana ThermoFrame			2,4 / 2,6	1,9 / 2,1	1,5 / 1,7	2,6 / 2,8	2,0 / 2,2	1,6 / 1,8
Kaksinkertainen lasi-ikkuna			3,4 / 3,6	2,9 / 3,1	2,6 / 2,8	3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	2,7 / 2,9
Mukana ThermoFrame			3,3 / 3,6	2,8 / 3,0	2,5 / 2,7	3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	2,6 / 2,8
Yksinkertainen lasi-ikkuna								
Mukana ThermoFrame								
PU-sandwich-täyte								
Mukana ThermoFrame								
Sivuovet	NT 60 SPU:lle	NT 60 APU:lle	NT 60 ALR:lle	NT 60 ALR Vitraplanille	NT 80 Thermo SPU:lle	NT 80 Thermo APU:lle	NT 80 Thermo ALR:lle	
Tuulikuorma	3C	3C	3C	3C	4C	4C	4C	
Standardin EN 12424 mukainen luokka								
Illanläpäisevyys	3	3	3	3	3	3	3	
Standardin EN 12426 mukainen luokka								
Vesitiivisyys, kovassa sateessa	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	
suojaamaton, ulospäin avautuva								
Lämpöeristys	2,9	4,2	4,7	4,7	1,6	2,2	2,4	
U-arvo = W/(m ² ·K) standardin EN 13241 mukaisesti, liite B, oven koon ollessa 1250 × 2200 mm								

¹⁾ Ovileveyksiin 4000 mm saakka

²⁾ Sandwich-ikkunoilla varustetuissa ovissa mahdollisesti pienemmillä luokilla

³⁾ Ikkunakehyksissä ovissa

⁴⁾ Tiedot melunvaimennusarvosta aidoilla lasilla (lisävaruste)

⁵⁾ Mukana ThermoFrame

⁶⁾ Lisävarustesarjalla korotettu ilmatiivisyys

⁷⁾ Vain Micrograin-pinnassa

ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan	ALR F42 Vitraplan AT
3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾	3 / 4 ¹⁾
3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)
2	2 / 3 ⁵⁾	2	2
30	30	23	23
		3,2	
		3,2	
		3,1	
		3,1	
2,7 / -	1,8 / -		
2,6 / -	1,7 / -		
3,8 / -	3,0 / -		
3,8 / -	2,9 / -		
6,1 / -			
6,1 / -			
			2,6
			2,6

Ikkunat / täytteet	Ug-arvo W/(m ² ·K)	τ _v -arvo %	g-arvo %
Muovi-ikkunat			
Yksinkertainen ikkuna, 3 mm			
Kirkas		88	
Kristallikuvioitu		84	
Kaksinkertainen ikkuna, 26 mm			
Kirkas	2,6	77	74
Kristallikuvioitu	2,6	77	74
Sävytetty harmaana	2,6	3	28
Sävytetty valkoisena (opaali)	2,6	69	69
Kolminkertainen ikkuna, 26 mm			
Kirkas	1,9	68	67
Kristallikuvioitu	1,9	68	67
Sävytetty harmaana	1,9	3	25
Sävytetty valkoisena (opaali)	1,9	61	63
Kolminkertainen ikkuna, 51 mm			
Kirkas	1,6	68	67
Kristallikuvioitu	1,6	68	67
Sävytetty harmaana	1,6	3	25
Sävytetty valkoisena (opaali)	1,6	61	63
Nelinkertainen ikkuna, 51 mm			
Kirkas	1,3	60	61
Kristallikuvioitu	1,3	60	61
Sävytetty harmaana	1,3	2	23
Sävytetty valkoisena (opaali)	1,3	54	58
Polykarbonaattilasit			
Yksinkertainen ikkuna, 6 mm			
Kirkas	-	-	-
Kaksinkertainen ikkuna, 26 mm			
Kirkas	2,7	81	75
Kolminkertainen ikkuna, 51 mm			
Kirkas	1,6	70	67
Nelinkertainen ikkuna, 51 mm			
Kirkas	1,3	61	61
Aidot lasi-ikkunat			
Yksinkertainen ikkuna, 6 mm			
Kirkas	5,7	88	79
Kaksinkertainen ikkuna, 26 mm			
Kirkas	2,7	81	76
Kaksinkertainen lämpölasit, 26 mm			
Kirkas	1,1	80	64
Täyte			
Monikerrospaneeli			
	1,9	57	62

Vitraplan-rakenteet haluttaessa

Ug-arvo Lämmönläpäisyarvo
τ_v-arvo Valonläpäisyaste (valon läpäisevyys)
g-arvo Auringon lämpöenergian kokonaisläpäisyaste

Rakenne- ja laatuominaisuudet

standardin EN 13241 mukaan

	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo
Rakenne					
Itsekantava	●	●	●	●	●
Lamellipaksuus, mm	42	67	42	42	67
Oven koot					
Leveys enint. mm, LZ	8000	10000	8000	7000	10000
Korkeus enint. mm, RM	7500	7500	7500	7500	7500
Materiaali, ovilehti					
Sandwich-lamellit, molemmin puolin pinnoitetut	●	-	●	●	-
Sandwich-lamellit, molemmin puolin pinnoitetut, lämpökatkaitut	-	●	-	-	●
Alumiiniprofiili	-	-	●	-	-
Alumiiniprofiili, lämpökatkaitu	-	-	-	●	●
Pinta, ovilehti					
Sinkitty teräs ja RAL 9002 -väripinta	●	●	○	○	○
Sinkitty teräs ja RAL 9006 -väripinta	○	○	●	●	●
Sinkitty teräs ja valinnan mukainen RAL-väri	○	○	○	○	○
Anodisoitu alumiini E6 / C0	-	-	●	●	●
Alumiini ja valinnan mukainen RAL-väri	-	-	○	○	○
Alumiini ja RAL 9005 -väripinta	-	-	-	-	-
Käyntiovi					
	○	○	○	○	○
Sivuovet					
Sivuovi NT 60 ja yhtenäinen ulkonäkö oven kanssa	○	○	○	○	○
Sivuovi NT 80 Thermo ja yhtenäinen ulkonäkö oven kanssa	○	○	○	○	○
Ikkunat					
Lamelli-ikkunat, tyyppi A	○	○	-	-	-
Lamelli-ikkunat, tyyppi D	○	○	-	-	-
Lamelli-ikkunat, tyyppi E	○	-	-	-	-
Alumiiniset ikkunakehykset	○	○	●	●	●
Tiivisteet					
Kiertävät 4 sivulla	●	●	●	●	●
Ovilehtien välissä välitivisteet	●	●	●	●	●
ThermoFrame					
	○	○	○	○	○
Lukitusjärjestelmät					
Sisälukitukset	●	●	●	●	●
Ulko- / sisälukitukset	○	○	○	○	○
Turvavarustus					
Aukityönnön esto	●	●	●	●	●
RC2-turvavarustus	○	○			
Standardin EN 13241 mukaiset turvaominaisuudet sivulla					
Sormisuoja	●	-	●	●	-
Sivuttainen sormisuoja	●	●	●	●	●
Ovien romahdussuoja	●	●	●	●	●
Kiinnitysvaihtoehdot					
Betoni	●	●	●	●	●
Teräs	●	●	●	●	●
Muurattu seinä	●	●	●	●	●
Muut tilauksesta					

● = vakiovaruste
○ = Lisävaruste

ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan	ALR F42 Vitraplan AT
● 42	● 42	● 67	● 42	● 67	● 42	● 42
8000 7500	7000 7500	10000 7500	5500 4000	5500 4000	6000 7000	6000 7000
-	-	-	-	-	-	-
●	-	-	●	-	●	●
-	●	●	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	-	-
○	○	○	○	○	-	-
-	-	-	-	-	●	●
○	○	○	-	-	-	-
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	-	●	-	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

Kaikki yhden katon alta julkisiin tiloihin ja tuotantolaitoksiin

Suuresta tuotevalikoimastamme löytyy sopiva ratkaisu kaikkiin tarpeisiin. Kaikki tuotteemme sopivat saumattomasti yhteen ja näin varmistetaan oven hyvä toimintavarmuus. Se tekee yrityksestämme vahvan ja tulevaisuuteen suuntautuneen, yksityisen ja teollisen rakennusalan yhteistyökumppanin.

**TEOLLISUUSOVET. KUORMAUSTEKNIikka. LIUKUPORTIT.
SISÄÄNAJON VALVONTAJÄRJESTELMÄT.**



Kuvissa näkyvissä tuotteissa saattaa olla lisävarusteita, eivätkä ne aina vastaa vakiomalleja. Värit ja pinnat voivat poiketa kuvan väreistä ja pinnoista painoteknisistä syistä. Suojattu tekijänoikeudella. Jäljentäminen, myös osittainen, vain tekijän luvalla. Oikeus muutoksiin pidätetään.