



Pikarullaovet

UUTUUS: pikalaskosovet suurille tuulikuormille,
suuriin oviaukkoihin ja mataliin lämpötiloihin

HÖRMANN





- 4 Hörmann-laatua
- 6 Tuotettu kestävä kehitystä ajatellen
- 7 Arkkitehtiohjelma ja energiansäästökompassi

- 8 **Spiraali- ja pikanosto-ovet**
- 10 Hyviä syitä valita Hörmann
- 14 Lamellimallit, nostotavat, varustelut
- 16 Nostotavat

- 18 **Pikanosto-ovet viileä- ja pakastussäilytystiloihin**
- Lamellimallit
- Nostotavat

- 22 **Kangaspikarulla-ovet**
- 24 Hyviä syitä valita Hörmann
- 26 Sisä-ovet
- 34 Sisä- ja ulko-ovet
- 38 Sisä-ovet erityisiin käyttötarkoituksiin
- 44 Sisäovi yksilöllisiin tarpeisiin

- 48 **Pikalaskosovet // UUTUUS**
- 50 Hyviä syitä valita Hörmann
- 52 Sisä-, ulko- ja pakastetilojen ovet

- 56 **Käyttö- ja ohjaustekniikka**
- 58 SmartControl
- 60 Ohjausyksiköt, lisävarusteet

- 67 Hörmannin tuotevalikoima

Tekijänoikeussuojattu: Kopiointi, myös osittainen, sallittu vain valmistajan luvalla. Oikeudet muutoksiin pidätetään. Kuvissa esitetty periaatteellisia käyttösovelluksia.

Vasen kuva: Brückner Textile Technologies Tittmoningissa käyttää Hörmann-ratkaisuja

Hörmann-laatua

Tulevaisuuteen suuntautunut ja luotettava



Oma tuotekehitys

Erittäin pätevät insinöörimme parantavat tuotteita ja kehittävät uusia ratkaisuja jatkuvasti vastatakseen markkinoiden vaatimuksiin. Tuloksena on korkeatasoisia ja taloudellisia pikarullaovia.



Tarkka valmistus

Innovatiivinen ja täydellisen yhdenmukaistettu tuotantoprosessi takaa yhä laadukkaamman tuotteen. Modernien kuumahitsauslaitteiden avulla oviverhot voidaan hitsata automaattisen tarkasti.



Made in Germany



Johtava asema Euroopan ovi- ja ovikoneistomarkkinoilla velvoittaa meitä varmistamaan korkean laadun säilymisen sekä tuotteiden valmistuksessa että huoltopalveluiden toteutuksessa. Se tekee Hörmannista uraa uurtavan yrityksen myös kansainvälisillä markkinoilla.

Huippuunsa erikoistuneissa tehtaissa kehitetään ja valmistetaan tuotteita, jotka erottuvat edukseen niiden laadun, toimintavarmuuden ja pitkän käyttöiän ansiosta.

Toimintamme tärkeimmillä kansainvälisillä talousalueilla tekee yrityksestämme vahvan ja tulevaisuuteen suuntautuneen, yksityisen ja teollisen rakennusalan yhteistyökumppanin.



Sertifioitua turvallisuutta

Hörmannin pikarullaovet valmistetaan tiukkojen ja ajankohtaisten eurooppalaisten standardien mukaisesti. Ovilla on luonnollisestikin tarvittavat sertifiointit.



Hörmannin ovien, ovikoneistojen ja ohjausyksiköiden varaosilla on 10 vuoden taattu jälkiostotakuu.



Asiantuntevaa neuvontaa

Asiakassuuntautuneen myyntiorganisaation kokeneet asiakasneuvojat avustavat mielellään kohteen suunnittelussa alkaen teknisistä yksityiskohdista aina loppuhyväksyntään asti. Täydelliset tekniset tiedot saat kirjallisten ohjeiden lisäksi aina myös osoitteesta **www.hoermann.com**



Nopeampi palvelu

Kattava palveluverkostomme takaa, että olemme myös sinun lähelläsi. Se nopeuttaa tarkastus-, huolto- ja korjaustöitä.

Tuotettu kestävästä kehitystä ajatellen

Tulevaisuuden rakentamiseen



Kestävän kehityksen vahvistaa Rosenheimissa sijaitseva IFT-instituutti

Hörmann on hankkinut kaikille pikaoville Rosenheimissa sijaitsevan Institut für Fenstertechnik (ift) -instituutin myöntämän, standardien ISO 14025 ja EN 15804 mukaisen ympäristöselosteen (EPD). Tarkistus perustuu tuoteryhmäkohtaisiin ohjeisiin "Ovet ja portit" (Product Category Rules = PCR). Kaikkien pikaovien ympäristöystävällinen tuotanto on vahvistettu standardien DIN EN ISO 14040 / 14044 mukaisella ympäristötaseella.

Kestävää kehitystä ajatellen: Hörmann-pikarullaovet

Ekologista laatua

Ympäristöä säästävä tuotanto laajan energianhallintajärjestelmän ansiosta

Taloudellista laatua

Pitkä käyttöikä ja alhaiset huoltokustannukset korkealaatuisten materiaalien käytön ansiosta

Prosessilaatu

Resursseja säästävät tuotantoprosessit optimoidun materiaalinkäytön ansiosta

Kestävää kehitystä tukeva rakentaminen hyödyntämällä Hörmannin tietotaitoa

Hörmannilla on pitkä kokemus kestävästä kehityksestä perustuvasta rakentamisesta. Osaamista hyödynnetään myös sinun rakennuksesi suunnittelussa. Jokaisessa tilauksessa laaditaan automaattisesti tarvittavat tiedot Leed-sertifiointia varten.

Helppo ja kestäväan kehitykseen perustuva suunnittelu

Hörmannin arkkitehtiohjelma ja energiansäästökompassi



Arkkitehtiohjelma

Yli 850 tuotetta ja yli 9000 piirustusta

Moderni ja käyttäjäystävällinen sovellus helpottaa Hörmannin tuotteiden suunnittelua vielä entisestään. Selkeä käyttö rakenne avattavien valikkojen ja symbolien ansiosta sekä erityinen hakutoiminto nopeuttavat pääsyä yli 850 Hörmannin tuotteita kuvaaviin teksteihin ja piirustuksiin (DWG ja PDF). **Sen lisäksi monista tuotteista on saatavilla Building Information Modeling -prosessin BIM-tiedot rakennusten tehokkaaseen suunnitteluun, rakentamiseen ja hallintaan.** Valokuvat ja valokuvamainen realistinen esitystapa täydentävät monien tuotteiden tietoja.



Arkkitehtiohjelman Internet-version voi ladata verkkoversiona osoitteesta www.architektenprogramm.hoermann.de tai maksutta osoitteesta www.hoermann.de/architekten.

Energiansäästökompassi

Kestäväan kehitykseen perustuva suunnittelu

Hörmannin energiansäästökompassi näyttää, kuinka teollisuusovijärjestelmät ja kuormaustekniikka voidaan suunnitella energiatehokkaasti ja kestäväan kehitykseen perustuen. Integroitu laskentamoduuli pienentää ovien ja kuormaustekniikkajärjestelmien modernisointikustannuksia. Energiansäästökompassi on saatavilla verkkopohjaisena käyttösovelluksena tietokoneelle / MAC:ille ja kannettaville päätelaitteille.



Käytä suunnitteluun energiansäästökompassia, ks.: www.hoermann.de/energiesparkompass



PRODUCTS
FOR BIM

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

Spiraali-ovet ja pikanosto-ovet

Eristetyt lamellit takaavat erinomaisen lämpöeristyksen





Optimoidut prosessit

Spiraaliövien ja pikanosto-övien suuri avautumis- ja sulkeutumisnopeus helpottaa työskentelyä ja nopeuttaa logistiikkaprosesseja huomattavasti. Sinkityt, teräspeltipintaiset lamellit ohjataan mallista riippuen kosketuksettomasti joko spiraalikonsoliin tai ohjauskiskoihin.

Erinomainen lämpöeristys

Övien kestävät umpilamellit on lämpöeristetty ja täytetty polyuretaani-kovavaahdolla (PU). Siten saavutetaan erinomaiset eristysarvot (jopa $0,64 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) ja minimoidaan energia-hävikki. 100 mm:n lamelleilla varustetut pikarullaovet ovat toimiva valinta viileä- ja pakastussäilytystilojen logistiikan erityisiin tarpeisiin.

Luotettavaa turvallisuutta

Suuret nopeudet vaativat erityisiä varotoimenpiteitä. Ratkaisu: Vakiovarusteena toimitettava valoverho, joka on asennettu oven sivujohteiden sisäpuolelle. Se valvoo kosketuksettomasti oven sulkeutumistasoa jopa 2500 mm:n korkeuteen saakka.

Hyviä syitä valita Hörmann

Spiraaliövien ja pikanosto-övien laatuominaisuuksia



1

Vakiovarusteista turvallisuutta

Kosketuksetonta turvallisuutta

Valonsäteiden tiheä jako, vain 45 mm:n välein, takaa luotettavan toiminnan ja paremman turvallisuuden. **Ovea suojaa erityinen pehmeä pysäytystoiminto**, jos este havaitaan riittävän suurella etäisyydellä. Lisäksi ovi on **erityisen asennus- ja huoltoystävällinen**, koska se ei vaadi rakenteellisia asennuksia (esim. alareunan tuntoreunaa tai valokennoa). Lisäksi **valonsäteiden yksittäiset diagnoosit ja pääteasentojen automaattinen korjaus** huolehtivat siitä, että ovi tarvitsee vain vähän huoltoa.



2

Optimoitu ohjauselektroniikka

Pitkä ja taloudellinen käyttöikä

Vakiovarusteinen taajuusmuuttajaohjaus säästää koko ovimekaniikkaa ja takaa **lähes kulumattoman ja hiljaisen oven liikkeen**. Suuri avautumis- ja sulkeutumisnopeus **lisää työskentelyn sujuvuutta ja nopeutta ja minimoi lämpöhävikin**.

Ovitoimintojen valvonta online-portaalissa

SmartControl mahdollistaa yrityksellesi tai valitulle huoltopalvelulle **övien teknisen analyysin milloin vain ja maailmanlaajuisesti sisältäen kaikki tärkeät tiedot**, kuten esim. virheilmoitusten tai käyttökertojen määrän näytön. **Se pienentää huoltokustannuksia** ja mahdollistaa kustannusten tehokkaan suunnittelun. Sen lisäksi käyttölaitteen ohjauksen mahdolliset virheet voidaan korjata usein suoralla online-pääsillä.

Lisätietoja on sivuilla 58 – 59.



3

Vakiovarusteena RC 2-turvallisuus

RC 2-turvavarustuksella varustetut teollisuusovet kestävät yhteensä kolmen minuutin hyökkäyksen työkaluilla, kuten ruuvimeisselillä, pihdeillä ja kiiloilla. Tämä on murtautujille useimmiten liian pitkä aika, jolloin hän yleensä luopuu rikollisista aikeistaan.

Spiraaliövi HS 7030 PU 42 on uuden standardin DIN/TS 18194 mukaisesti **tarkastettu ja sertifioitu vakiona murtosuojaluokan RC 2 mukaisesti**. Sen ansiosta ovi vakuuttaa öisin turvallisuudellaan ja päivisin avautumisnopeudella, joka on jopa 2,5 m/s.



Vain Hörmannilta



4

Aina kirkas ja läpinäkyvä ikkunointi

Ikkunat lisävarusteena

Duratec-ikkunat ovat erityisen naarmuuntumattomat myös kovassa käytössä vaativassa teollisuusympäristössä. Erityinen pinnoite **suojaa ikkunaa puhdistuksesta jääviltä jäljiltä ja naarmuuntumiselta**.

67 mm:n eristetyissä ovissa alumiiniset ikkunakehykset toimitetaan lämpökatkolla ja kolminkertaisilla ikkunoilla varustettuina. 42 mm:n eristetyt ovet toimitetaan kaksinkertaisilla ikkunoilla.



Sisäpuolelle integroitujen kiinnityslistojen ansiosta rikkoutuneiden lasien vaihto käy helposti ja nopeasti.

Spiraaliiovet ja pikanosto-ovet

Eristetyt lamellit takaavat erinomaisen energiatehokkuuden



Kompakti spiraaliiovi

Lamellit kulkevat kierrekonsolissa, mistä johtuen ovea voi käyttää myös julkisivussa sisä- tai ulko-ovena. Uusi, kapeilla sivujohteilla varustettu malli HS 5012 PU S mahdollistaa sen lisäksi asennuksen myös rakennuksen ahtaissa tiloissa.

Tilaa säästävä N-nostotapa (vakio)

Mikäli yläpielessä on vain vähän tilaa, on suositeltavaa käyttää N-nostotapaa.





UUTUUS

**Spiraaliiovi HS 7030 PU 42
vakiona sertifioidulla RC 2
-murtosuojauksella**



Säädettävä H-nostotapa ja V-nostotapa (suora)

Ovi saadaan kulkemaan esim. kaapelihyllyjen tai putkilinjojen takaa ja kääntymään niiden ylle. Oven liikettä keventää vastapainot (ei kuluvia tasapainotusjousia).

Viileä- ja pakkasvarastoihin

Iso Speed Cold 100 -oven 100 mm:n lamellit erottavat tehokkaasti tilat, joissa lämpötilaerot ovat suuria.



Spiraali-ovet ja pikanosto-ovet

Lamellimallit

Lämpökatkaistu 42 mm:n paksuinen teräs-sandwich-lamelli

42 mm:n paksuiset ja polyuretaani-kovavaahdolla (PU) täytetyt teräspeltipintaiset lamellit ovat erityisen vankkarakenteisia, ja niiden hyvää lämpöeristystä voidaan parantaa entisestään lisävarusteena saatavalla ThermoFramella.

Lämpökatkaistu 67 mm:n paksuinen teräs-sandwich-lamelli

Jos lämpöeristykselle asetetaan korkeammat vaatimukset, suosittelemme 67 mm:n lamelleja, joiden lämmöneristysarvo on jopa $0,64 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Lisävarusteena saatava ThermoFrame parantaa myös tässä mallissa lämmöneristystä lisäksi jopa 15 % (oven pinta-alan ollessa 25 m^2).

Acoustic-lamellit

Erityisiä äänieristysvaatimuksia varten Acoustic-pikarulla-ovet on varustettu ontoilla alumiiniprofiileilla. Ontot profiilit on täytetty 5 mm:n paksuisella PVC:llä ja 30 mm:n paksuisella PU-vaahdolla.

Pinnat ja värit

42 ja 67 mm:n paksuisten lamellien ulkopuolella on hienostunut Micrograin-pinta ja sisäpuolella Stucco-pinta. Ovien sisä- ja ulkopuolen värinä on vakiovarusteena valkoalumiini (RAL 9006).

Lisävarusteena ovilehdet voidaan toimittaa kaikissa yli 200 RAL-värivaihtoehdossa.



Lämpökatkaistut, teräs-sandwich-lamellit 42 ja 67 mm:n paksuisena sekä Acoustic-lamelli



Ulkopuolella Micrograin-pinta, 42 ja 67 mm:n lamelleille

Varustus

Ovilehti

Rakenne	Teräs-sandwich, PU-vaahdotettu,	Teräs-sandwich, PU-vaahdotettu,	Ontto alumiiniprofiili, 5 mm:n PVC / 30 mm:n PU
Lamellipaksuus (mm)	42	67	42
Lamellikorkeus (mm)	250	375	225
Ulko- / sisäpinta	Micrograin / Stucco	Micrograin / Stucco	Sileä
Vakioväri	RAL 9006	RAL 9006	C0 eloksoitu
ThermoFrame	○	○	–
Duratec-ikkunat, kaksinkertaiset	○	–	–
Duratec-ikkunat, kolminkertaiset	○	○	–

Tuulikuorman kestävyys (EN 12424)

Oven leveys ≤ 5000 mm	Luokka 5	Luokka 5	Luokka 4
Oven leveys > 5000 mm ≤ 6000 mm	Luokka 4	Luokka 4	
Oven leveys > 6000 mm	Luokka 2	Luokka 2	

Vesitiiviys (EN 12425)

Luokka 1

Luokka 2

Ilmanläpäisevyys (EN 12426)

Luokka 2

Luokka 2

Melunvaimennus (EN 717-1, EN ISO 10140-1, EN ISO 10140-2) ilman ikkunalamelleja

R = dB	26	26	31
--------	----	----	----

Lämpöeristys (EN 13241-1, ISO 12567-1) oven koko 4000 × 4000 mm, ilman ikkunoita ThermoFramella

U-arvo W/(m ² ·K)	1,04	0,64
------------------------------	------	------

Hätäaukaisu / hätäsulkeminen

Hätäkäsiakset	●	●	●
Automaattinen ovenavaus UPS:llä sähkökatkon aikana (oven pinta-alan ollessa enintään noin 9 m ²)	○*	–	–

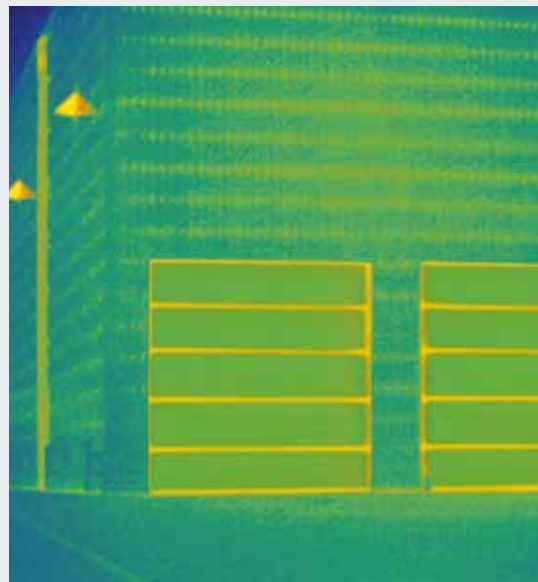
● = vakio ○ = lisävaruste

* ei mallille HS 5012 PU 42 S

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

Parempi lämpöeristys ThermoFramen ansiosta

Lämmitetyissä halleissa on oltava hyvin eristetyt pika-ovet. ThermoFrame erottaa sivujohteen rungosta. Lämpökatko ja lisätiivisteet parantavat lämmöneristystä jopa 15 %. ThermoFramen asennus sujuu helposti ja nopeasti. ThermoFrame on saatavilla lisävarusteena oville, joiden lamellien paksuus on 42 mm tai 67 mm.



Spiraaliövet ja pikanosto-övet

Nostotavat kaikkiin asennustilanteisiin

Kompakti spiraalinosto

Lamellit liikkuvat spiraalikonsolissa turvallisesti ja ilman lamellienvälistä kosketusta. Tehokas taajuusmuuttajaohjaus (FU) varmistaa, että ovi saavuttaa jopa 2,5 m/s avautumisnopeuden. Ketjumekanismissa ja tasapainotusjousilla varustetun spiraalioven HS 7030 PU 42 voi asentaa myös ulkopuolelle.

Spiraalinosto ja kapeat sivuosat

Uusi spiraaliovi mahdollistaa 215 mm:n levyisillä kapeilla sivuosilla (330 mm ovimallissa HS 7030 PU 42) asennuksen myös ahtaissa olosuhteissa. Uusi käyttölaitemalli toimii myös ilman tasapainotusta. Kaksinkertainen etu: alhaiset hankintakustannukset ja pienet huolto- ja korjauskustannukset!

Tilaa säästävä N-nostotapa

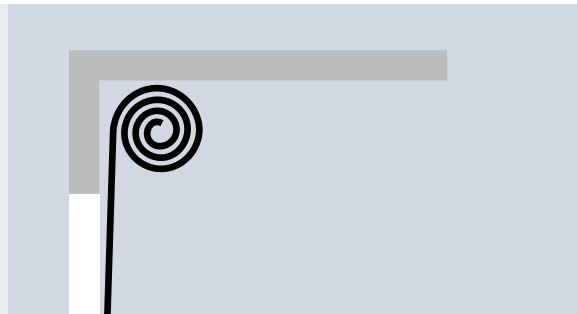
Mikäli yläpielessä on vain vähän tilaa, on suositeltavaa käyttää N-nostoa. Lamellit kulkevat tasapainotusjousilla varustetun ketjumekanismin ansiosta vaakasuorilla ohjauskiskoilla. Näin tarvitaan vain vähäinen yläpielen korkeus (480 mm).

Eri käyttöympäristöihin soveltuva H-nosto

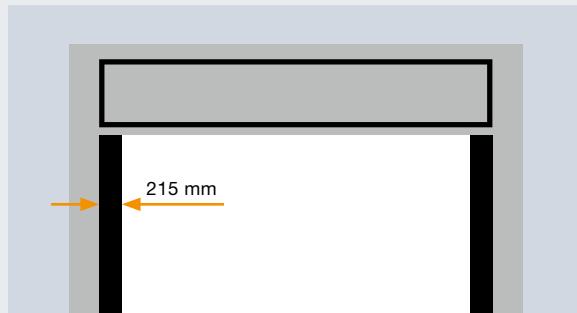
Lamellit on johdettu vaakasuoriin ohjauskiskoihin. Kiskojen kääntökorkeus voidaan sovittaa joustavasti asennustilanteen mukaan. Oven voi siitä johtuen sijoittaa myös kaapelihyllyjen ja siltanosturadan taakse tai yläpuolelle. Vastapainoilla tasapainoitettujen oven kuluminen on vähäistä ja käyttöikä pitkä.

Kestävä V-nosto

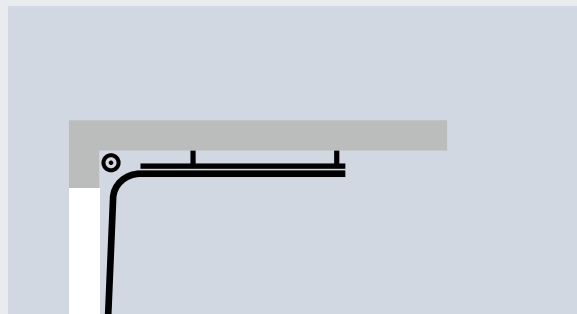
Lamellit kulkevat pystysuorassa hallin seinää pitkin. Oven liikkeet ovat siitä johtuen erittäin hiljaisia ja kuluminen vähäistä. Vastapainoilla toteutettu tasapainotus tekee ovesta pitkäikäisen jatkuvasta käytöstä huolimatta.



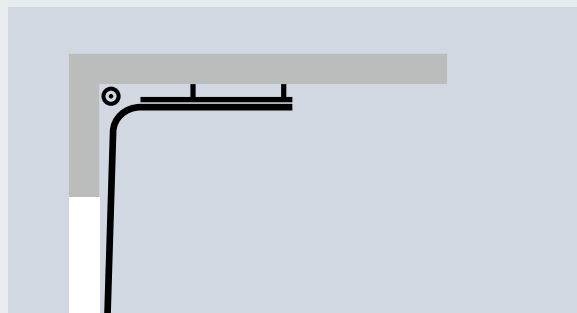
Spiraalinosto



Spiraalinosto ja kapeat sivuosat



N-nosto (vakio)



H-nosto (korkea)



V-nosto (suora)



Varustus

Oven nosto	Spiraalinosto	Spiraalinosto	N-nosto (vakio)	H-nosto (korkea)	V-nosto (suora)
42 mm:n paksuinen teräs-sandwich-lamelli, PU-vaahdotettu, lämpökatkaistu					
Ovimalli	HS 7030 PU 42	HS 5012 PU 42 S	HS 5015 PU N 42	HS 5015 PU H 42	HS 6015 PU V 42
Leveys enint. (mm)	8000	5000	5000	5000	6500
Korkeus enint. (mm)	6500	5000	6500	6500	6500
Ylätilantarve min. (mm)	920	920	480	750	LDH + 585
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,2 – 2,5	1,2	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
67 mm:n paksuinen teräs-sandwich-lamelli, PU-vaahdotettu, lämpökatkaistu					
Ovimalli				HS 5015 PU H 67	HS 6015 PU V 67
Leveys enint. (mm)				5000	6500
Korkeus enint. (mm)				6500	6500
Ylätilantarve min. (mm)				950	LDH + 735
Avautumisnopeus maks. (m/s)				1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)				0,5	0,5
42 mm:n paksuinen ontto alumiiniprofiili, täytetty 5 mm:n paksuisella PVC:llä ja 30 mm:n paksuisella PU-vaahdolla					
Ovimalli	HS 7030 Acoustic			HS 5015 Acoustic H	HS 6015 Acoustic V
Leveys enint. (mm)	5000			5000	5000
Korkeus enint. (mm)	5000			5000	5000
Ylätilantarve min. (mm)	1000			1000	1000
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,5 – 2,5			1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,5			0,5	0,5
Murtosuojaus RC 2					
Standardin DIN/TS 18194 mukaan	●*				
Tasapainotus					
Ketjumeکانیسمi ja jouset	●		●		
Hihnameکانیسمi ja vastapaino	■*			●	●
Ilman tasapainotusta		●			

● = vakio ○ = valinnainen ■ = vakio 5000 mm:n leveyteen ja 5000 mm:n korkeuteen saakka LDH = vapaa läpikulkukorkeus

* vain mallille HS 7030 PU 42

HS 7030 PU 42, tasapainotus vastapainolla // UUTUUS

- Vakiona saatavilla 5000 mm:n leveyteen tai 5000 mm:n korkeuteen saakka
- Pienempi käyntiääni oven rauhallisen liikkeen ansiosta
- Vähäinen huoltotarve
- Vähäisempi kuluminen (verrattuna jousitasapainotukseen)

Pikanosto-ovi Iso Speed Cold 100

Viileä- ja pakastussäilytystiloissa enint. $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$

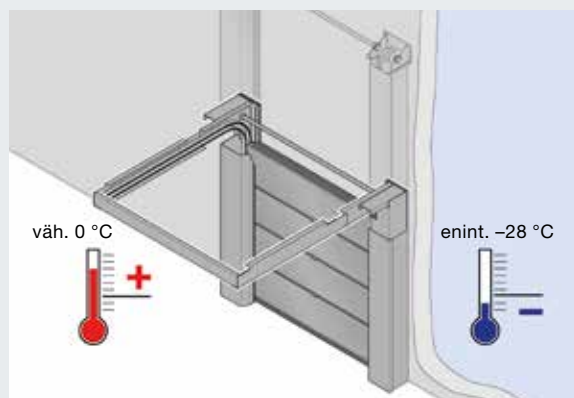
Iso Speed Cold 100

Iso Speed Cold 100 ja sen lämpöeristetyt, 100 mm paksut lamellit tarjoavat erinomaisen eristyksen U-arvolla $0,50\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})^*$. H-korkeanostolla ja V-suoranostolla varustetut ovet sopivat erinomaisesti kylmä- ja pakkasvarastoihin. Lamellien ulko- ja sisäpinta on kuvioitu, ja värinä on maalarinvalkoinen RAL 9002. Haluttaessa lamelleja on saatavilla 200 RAL-värisä.

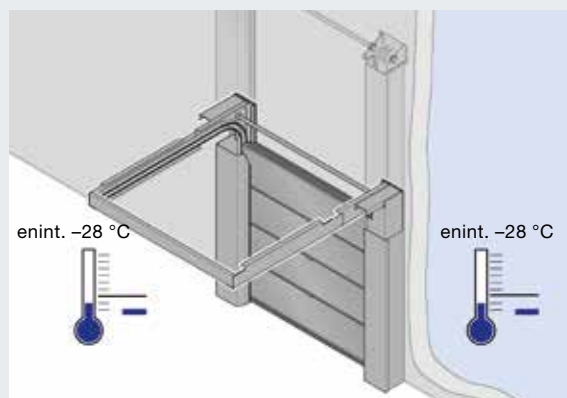


100 mm paksun Sandwich-teräslamellin kuvioitu pinta on erittäin kestävä.

Lämpötila-alueet



Asennuspuolella $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Seinän vastakkaisella puolella enint. $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$
(H- ja V-nostotapa)

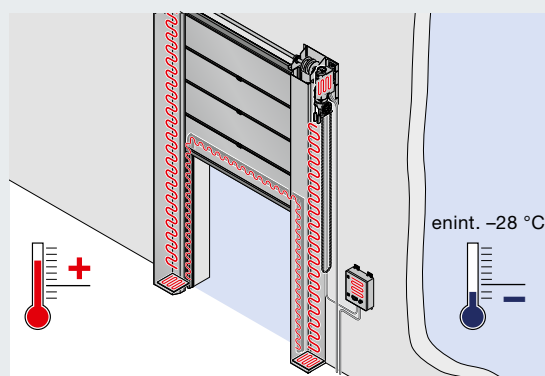


Asennuspuolella $0^{\circ}\text{C} \dots -28^{\circ}\text{C}$
Seinän vastakkaisella puolella $0^{\circ}\text{C} \dots -28^{\circ}\text{C}$
(H- ja V-nostotapa)

Vakiovarusteena lämmitys

turvalliseen ja luotettavaan käyttöön

- Lämmitetyt sivujohteet ja sivujohteen pohjalevy
- Lämmitetty ovikoneisto
- Lämmitetty ohjauselektronikka
- Lämmitetty tiivistekehys oviaukon ympärillä





U-arvo jopa 0,50 W/(m²·K)

Varustus

Ovimalli	Iso Speed Cold H 100	Iso Speed Cold V 100
Oven nosto	H-nosto (korkea)	V-nosto (suora)
Tasapainotus Hihnamekanismi	●	●
Vakiokoot		
Leveys enint. (mm)	5000	5000
Korkeus enint. (mm)	5000	5000
Ylätilantarve min. (mm)	750	LDH + 585
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,5 – 2,0	1,5 – 2,0
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,5	0,5
Lämpötila-alue **	Saranapuoli > 0 °C, seinän vastakkainen puoli enint. –28 °C Saranapuoli 0°C...–28°C, seinän vastakkainen puoli 0°C...–28°C	
Tuulikuorman kestävyys (EN 12424)	Luokka 5	Luokka 5
Sisään tunkeutuvan veden vastus (EN 12425)	Luokka 3	Luokka 3
Ilmanläpäisevyys (EN 12426)	Luokka 3	Luokka 3
Lämpöeristys (EN 13241-1, liite B EN 12428)		
Oviala (asennettu ovi)	U-arvo W/(m ² ·K)	U-arvo W/(m ² ·K)
2000 × 2000	0,90	0,90
3000 × 3000	0,68	0,68
4000 × 4000	0,57	0,57
5000 × 5000	0,50	0,50
Lamellit	0,24	0,24

* ovialan ollessa 4000 × 4000 mm

** poikkeavat lämpötilat tilauksesta

Pikanosto-ovi Iso Speed Cold 100

Vakiovarusteet

1 Pitkäikäinen oven rakenne

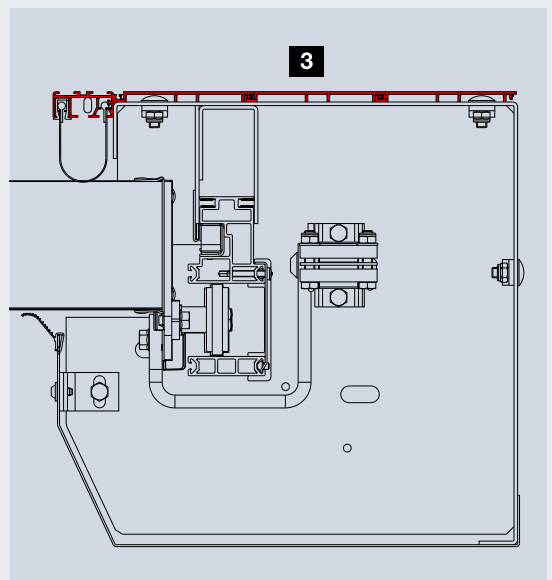
Käyttämällä erityisen pitkäikäisiä hihnoja, joita käytetään myös hissiteollisuudessa, takaamme asianmukaisella asennuksella käyttöikäsi jopa 500000 sykliä. Käyttölaitteen kuormituksen keventäminen vastapainolla vakuuttaa myös alhaisilla kunnossapitokustannuksilla, koska jousia ei tarvitse huoltaa.

2 Taajuusmuuttajaohjaus

Korkea avautumis- ja sulkeutumisnopeus takaa tehokkaan käytön ja lämpötilatasot pakkas- ja muiden lämpötila-alueiden välillä. Pehmeä ajo ja jarrutus säästää koko ovimekaniikkaa ja mahdollistaa lähes kulumattoman ja hiljaisen oven liikkeen. Sen myötä oven käyttöikä pitenee moninkertaiseksi.

3 ThermoFrame

ThermoFrame erottaa sivujohteen rungosta. Lämpökatko ja lisätiivisteet parantavat lämmöneristystä ja estävät kylmäsiltojen muodostumista.



Pikanosto-ovi Iso Speed Cold 100

Asennuspaikan ominaisuuksia

1 Lämmityksen virransyöttö

Vakiovarusteinainen lämmitys karmin sivuosissa pysyy aktiivisena myös ohjauskeskuksen päävirran ollessa poiskytkettynä, mikä estää jäätymistä. Siksi lämmitykselle tarvitaan erillinen virransyöttö.

2 Lattialämmitys

Lattialämmitys estää ovilehden jäätymistä tehokkaasti. Se vaaditaan oven koko liikealueella, oviaukon sisällä ja ylimääräisellä n. 200 mm:n alueella.

3 Ilmasulku

Ilmasulku minimoi lämpötilanousun pakkasalueella. Se asennetaan lämpimälle puolelle, mikä estää tehokkaasti ilmavirtausta aukon lämpimältä puolelta kylmälle puolelle.

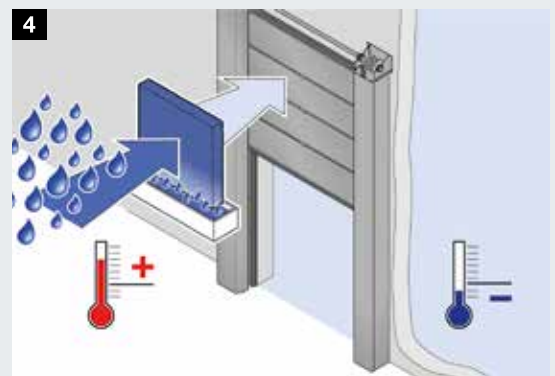
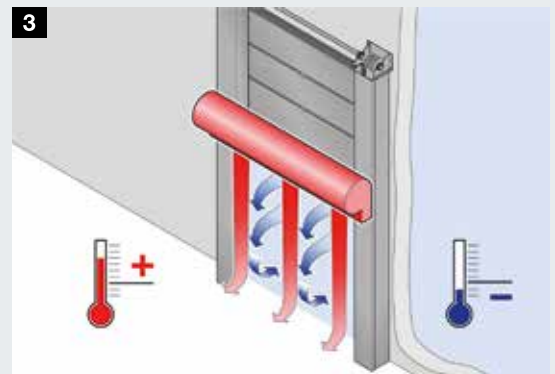
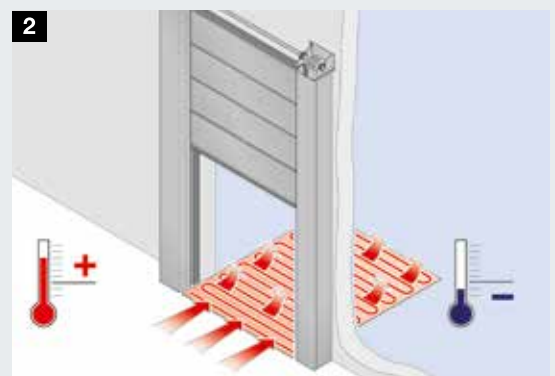
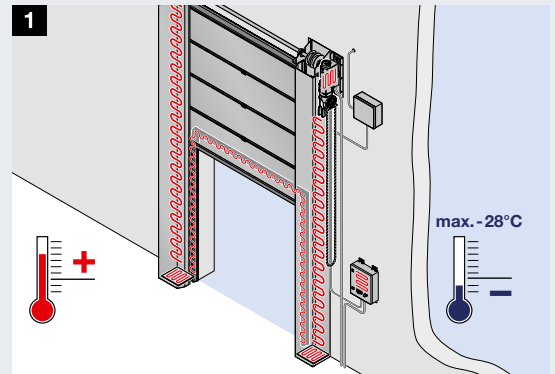
Vinkki:

Asenna lämmittämätön ilmasulku, jolla saavutetaan suurempi hyöty.

4 Ilmankuivain

Ilmankosteuden tehokkaaseen alentamiseen suurissa lämpötilaeroissa ja ilmankosteuden ollessa suuri suositellaan asentamaan ilmankuivain lämpimälle puolelle. Se minimoi jäätymisen pakkaspuolella.

Jotta voit arvioida asennustilanteen tarkasti, ilmoita lämpötila- ja kosteustiedot vastaavalle Hörmann-edustajalle.



Kangaspikarulla-ovet

Sisä- ja ulko-ovet





Pikarullaovien etuja

Pikarullaovet nopeuttavat työskentelyä ja alentavat energiakustannuksia. Ovet on vakiona varustettu taajuusmuuttajaohjauksella, turvaloverholla ja SoftEdge-alapalkilla, jotka takaavat oven turvallisen toiminnan ja pitkän käyttöiän. Erityisen hyödylliset ominaisuudet: pikarullaovet tarvitsevat vain vähän huoltoa, ovat helppoja asentaa ja hankintakustannuksiltaan edullisia, niiden päivittäinen käyttö on hyvin taloudellista.

Edullinen ratkaisu sisätiloihin

Suuri avautumis- ja sulkeutumisnopeus vähentää merkittävästi oviaukon lämpöhävikkiä sekä vetoa työpisteessä ja siten henkilökunnan sairauspoissaoloja.

Vankkarakenteinen ratkaisu ulkoalueelle

Kangaspikarullaovet vähentävät energiahävikkiä ja vetoa myös rakennuksen ulkokuoressa. Ulko-ovet kestävät myös suuremmat tuulikuormat.

Räätälöidyt yksilölliset ratkaisut

Erilaiset tarpeet edellyttävät yksilöllisiä oviratkaisuja. Tästä syystä kehitämme asiakaskohtaisia ratkaisuja erityisiin käyttökohteisiin, kuten kuljettimiin, elintarviketeollisuuteen, puhdastiloihin, viileätiloihin ja konesuojaoviksi.

Hyviä syitä valita Hörmann

Kangaspikarullaovien laatuominaisuudet

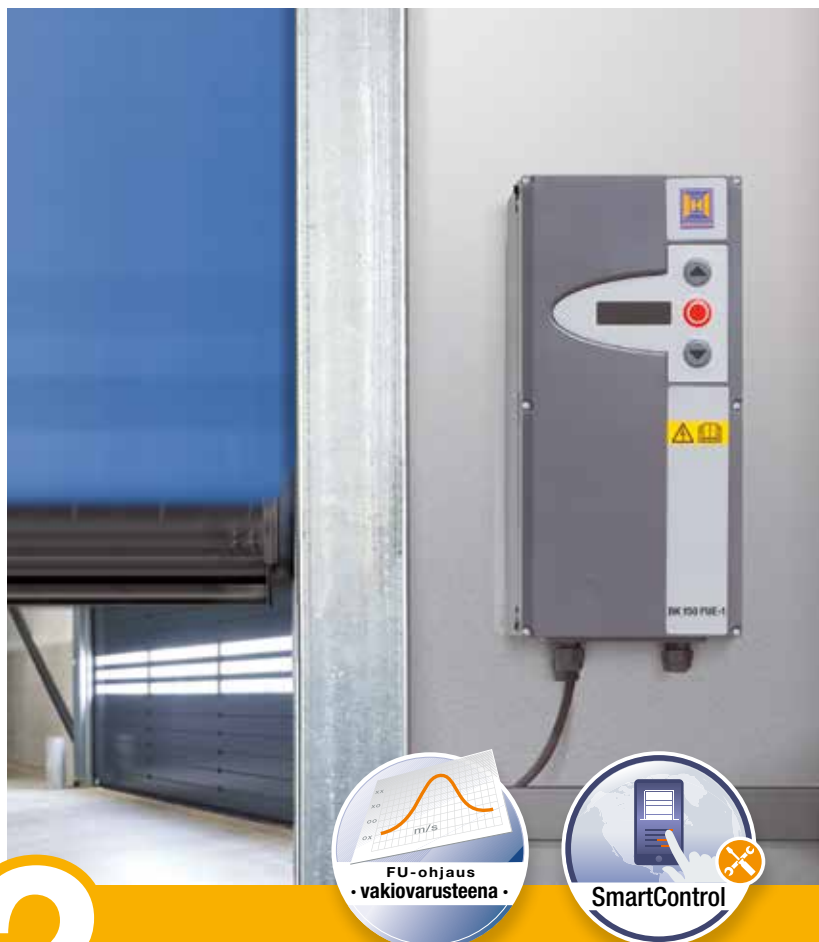
1

Turvallisuutta vakiovarusteena



2

Optimoitu ohjauselektroniikka



Kosketuksetonta turvallisuutta

Sivujohteisiin integroitu turvavaloverho valvoo ovilehden liikettä aina 2500 mm:n korkeuteen saakka ja täyttää **standardin DIN EN 13241-1 mukaiset turvallisuusvaatimukset**. Tiheä valoverho takaa luotettavan toiminnan ja paremman turvallisuuden.

Ovea suojaava pehmeä pysäytystoiminto pysäyttää oven esteen havaitessaan. Lisäksi ovi on **erityisen asennus- ja huoltoystävällinen**, koska se ei vaadi lisäasennuksia (esim. alareunan tuntoreuna tai erillinen valokenno.) Lisäksi **valonsäteiden yksittäiset diagnoosit ja pääteasentojen automaattinen korjaus** huolehtivat siitä, että ovi tarvitsee vain vähän huoltoa.

* V3010 vakiovarusteisella valokennolla

Pitkä ja taloudellinen käyttöikä

Taajuusmuuttajaohjaus säästää koko ovimekaniikkaa ja takaa **lähes kulumattoman ja hiljaisen oven liikkeen**. Suuri avautumis- ja sulkeutumisenopeus **lisää työskentelyn sujuvuutta ja nopeutta sekä minimoi lämpöhävikin**.

Ovitoimintojen valvonta SmartControl-

portaalissa mahdollistaa yrityksellesi tai valitulle huoltopalvelulle **ovien teknisen analyysin milloin vain ja maailmanlaajuisesti sisältäen kaikki tärkeät tiedot**, kuten esim. virheilmoitusten tai käyttökertojen määrän näytön. **Se pienentää huoltokustannuksia** ja mahdollistaa kustannusten tehokkaan suunnittelun. Sen lisäksi käyttölaitteen ohjauksen mahdolliset virheet voidaan korjata usein etäyhteydellä.

Lisätietoja on sivuilla 58 – 59.



3

Käytännöllisiä ratkaisuja

Ovi ei vaurioidu törmäyksessä SoftEdge- alapalkin ansiosta.

Innovatiivinen SoftEdge-ovitekniikka estää vaurioitumisen ja siitä johtuvat seisaukset. Kalliit korjaustyöt, kuten jäykkien alapalkkien korjaukset, eivät yleensä ole tarpeen. **SoftEdge takaa häiriöttömät käyttö- ja tuotantosykli.**



Ks. lyhytfilmi "Ovi ei vaurioidu törmäyksessä SoftEdge-alapalkin ansiosta." osoitteessa:
www.hoermann.de/mediacenter



4

Innovatiiviset yksityiskohdat

Radiotörmäyskytkin

Törmäyskytkin on integroitu taipuisaan alapalkkiin. Mikäli alapalkki painautuu ulos sivujohteista törmäyksen seurauksena, kytkin lähettää langattomasti signaalin ohjaukselle: **ovi pysähtyy välittömästi.** Näin täytetään standardin **DIN EN 13241-1 vaatimukset.** Kannattaa vertailla!

Kangaspikarullaovet

Sisäovi V4015 SEL Alu-R innovatiivisella putkimootorilla ja alumiinisivujohteilla

Ovimalli V 4015 SEL Alu-R

Tehokkaan ja innovatiivisen putkimootorin ansiosta kompakti pikarullaovi sopii asennustilanteisiin, joissa tilaa on vähän. Vakiovarusteinen valoverho ja joustava alapalkki tekevät siitä lisäksi turvallisen ja taloudellisen.



V 4015 SEL Alu-R Airtight // UUTUUS

Lisätiivisteiden ansiosta V 4015 SEL Alu-R Airtight on ihanteellinen ratkaisu jopa 30 Pa:n paine-eroihin. Lisäksi ovi sopii kuormaustilaan vähähappisille alueille, joita on usein automaattivarastoissa.





Asennus- ja huoltoystävällinen

Vakiovarusteinen akselin suojakotelo on kaksiosainen, ja sen voi avata helposti myös silloin, kun yläpielessä on vain vähän tilaa.

Ohjauksen liitäntäkaapeli ohjataan valittavan aukon (ylhäältä tai sivulta) kautta sivujohteesta.



Tukeva rakenne

Kapeat alumiiniset sivuosat tarvitsevat vain 145 mm:n sivutilan. Pienten käyntivälysten ja huulitiivisteiden ansiosta ovilehti on erityisen hyvin tiivistetty.

Kangaspikarullaovet

Sisäovi V4015 SEL Alu-R innovatiivisella putkimoottorilla ja alumiinisivujohteilla

Ovimalli V 4015 SEL Alu-R

Sivujohteiden anodisoidun alumiinipinnan, vakiovarusteena valkoalumiinina (RAL 9006) saatavan akselin suojakotelon, integroidun kaapeloinnin sekä huomaamattomien kiinnitysten ansiosta **ovi tekee tyylikkään vaikutelman ja sitä voidaan käyttää myös asiakasalueilla.** Vakiovarusteina saatavat valoverho ja taipuisa alapalkki tekevät ovesta erityisen turvallisen ja taloudellisen. Valoverho pysäyttää oven välittömästi, jos oviaukossa on henkilö tai ajoneuvo.

Taipuisa SoftEdge-profiili estää vaurioitumisen ja siitä johtuvat ovilaitteiston seisaukset. Valittavissa vaihtoehtoisesti myös alumiinisella alapalkilla varustettu malli tuuliluokassa 1 (DIN EN 12424).

Sivujohteiden ja huulitiivistöiden pienen välyksen ansiosta ovi on tiivis joka puolelta. Kapeiden sivuosien ja tehokkaan putkimoottorin ansiosta pikarullaovi sopii erityisesti ahtaisiin asennustilanteisiin ja tiheään käyttöön.

Jos oven ohjauskeskus on tilan puutteen vuoksi asennettu korkealle, valinnainen käyttöpainikepaneeli voidaan integroida tyylikkäästi sivukarmiin. **Paneelilla voidaan käyttää kaikkia ohjaustoimintoja** kuten esim. avaamista ja sulkemista sekä huoltoasetuksia.

Ovityyppi V 4015 SEL Alu-R Airtight // UUTUUS

Lisätiiviste yläpielessä minimoi painehävikin tiloissa, joissa on jopa 30 Pa:n paine-ero. Ovikoteloinnin huoltoaukot helpottavat oven huoltoa ja kunnossapitoa.



Oviverhon parempi tukevuus vakauttavan jousiterästuulijäykisteen avulla



Valinnainen hyönteissuojaoviverho ikkunan sijaan



Helppo käyttää valinnaisen käyttöpainikepaneelin (80 x 120 mm) kanssa integroitavaksi 1300 mm:n korkeudelle sivukarmiin



Tehokas putkimoottori soveltuu tiheästi liikennöityihin oviaukkoihin, mitoitettu jopa 700000 käyttökerralle



Erinomainen tiiviyys sivujohteiden pienen välyksen ja huulitiivistöiden ansiosta



Varustus

Ovimalli	V 4015 SEL Alu-R	V 4015 SEL Alu-R Airtight // UUTUUS
Käyttösoveltuvuus	Sisäovi	Sisäovi
Vakiokoot		
Leveys enint. (mm)	4000	4000
Korkeus enint. (mm)	4000	4000
Nopeus		
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,5	1,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,8	0,8
Ohjaus		
Vakiovaruste	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1
Lämpötila-alue	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C
Oviverho		
	PVC, jousiterästuulijäykisteillä ja sivuttaisilla kaksoisrullilla	PVC, jousiterästuulijäykisteillä ja sivuttaisilla kaksoisrullilla
Kankaan paksuus (mm)	1,5	1,5
Ikkunan paksuus (mm)	2,0	2,0
Hyönteissuojaosio	○	○
Oviverhon värit		
Perusvärit	●	●
Vakiovärit // UUTUUS	○	○
Hätäaukaisu		
Automaattinen ovenavaus UPS:llä sähkökatkon aikana	○	○

● = vakio ○ = lisävaruste

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

Perusvärit



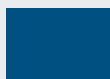
RAL 1018
sinkinkel-
tainen



RAL 2004
puhdas
oranssi



RAL 3002
karminin-
punainen



RAL 5010
enzianin-
sininen



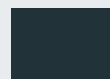
RAL 7038
akaatin-
harmaa



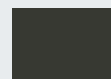
RAL 6024
liikenteen-
vihreä



RAL 7012
basaltin-
harmaa



RAL 7016
antrasiitin-
harmaa



RAL 7022
umbran-
harmaa



RAL 7024
grafiitin-
harmaa

Vakiovärit // UUTUUS

Kangaspikarullaovet

Sisäovi hihnavedolla ja integroidulla ohjauksella

Ovityyppi V 3010 // UUTUUS

Edullinen ratkaisu kaupan ja logistiikan alalle sekä elintarviketeollisuuteen, jossa arvostetaan erityisesti tilaa säästäviä oviratkaisuja. Kompaktin rakenteen ja integroidun ohjauksen avulla hyllyjärjestelmät voi sijoittaa aivan sivujohteeseen saakka. Ovi on varustettu vakiona kelausputken ja moottorin koteloinnilla. Käyttölaite on hihnavedon ansiosta erityisen kompakti, hiljainen ja huoltoystävällinen. Kaksi valonsädeä sisältävä valokenno takaa luotettavan toiminnan ja turvallisuuden.

Huoltoystävällinen, integroitu ohjaus

Koko ohjauselektroniikka ja painikkeet on integroitu tilaa säästävasti sivujohteeseen. Asennuksen ja huollon yhteydessä paneelin voi kääntää eteenpäin, jolloin kaikki rakenneosat ovat helposti saatavilla.

Ovi ei vaurioidu törmäyksessä

Törmäyksen yhteydessä verhon alapalkki painautuu pois mustista PE-ohjaimista. Lopuksi verho voidaan pujottaa automaattisesti uudelleen johteeseen ja ovi on jälleen käyttökunnossa.

Helppo asennus

Itsekantava rakenne voidaan asentaa tilaa säästävasti myös ahtaisiin tiloihin ilman erityisiä rakenteellisia edellytyksiä. Lisäksi 80-prosenttisesti esiasennettu rakenne säästää aikaa asennuksessa.

Yksilöllinen suunnittelu

V 3010 on saatavilla viidessä perus- ja kuudessa erikoisvärissä sekä yksilöllisellä painatuksella.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettu malli

Elintarviketeollisuuden hygienialueille ovi on saatavilla myös ruostumattomasta teräksestä valmistettuna sekä ulkoisella ohjauksella AK E 370 M (IP 65, vesisuihkusuojattu) varustettuna.



1-kertainen PVC-oviverho valinnaisilla ikkunaelementeillä



Yksilöllisesti painatettu oviverho (lisävaruste)



Tilaa säästävä, integroitu ohjaus ja painikkeet karmissa



Integroidun ohjauksen huoltoystävällinen avaaminen



Ks. lyhytfilmi osoitteessa
www.hoermann.de/mediacenter

Varustus

Ovimalli	V 3010 // UUTUUS
Käyttösoveltuvuus	Sisäovi
Vakiokoot	
Leveys enint. (mm)	3000
Korkeus enint. (mm)	3000
Nopeus	
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,0
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	1,0
Ohjausyksiköt	
Vakiovaruste	AK E 370 M-I
Lisävaruste	AK E 370 M, BK 370 M FUE-1
Valokenno	●
Lämpötila-alue	+5 °C – +40 °C
Oviverho	PVC, lasikuituyhdistemateriaali
Kankaan paksuus (mm)	1,0
Ikkuna	○
Oviverhon värit	
Perusvärit	●
Erikoisvärit	○
Sivuosien värit	
Sinkitty	●
Perusvärit, maalattu	○
Erikoisvärit, maalattu	○
Ruostumaton teräs	○

● = vakio ○ = lisävaruste

Perusvärit



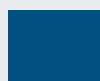
RAL 1018
sinkin-
keltainen



RAL 2004
puhdas-
oranssi



RAL 3002
karmiinin-
punainen



RAL 5010
enzian-
insininen



RAL 7038
akaatin-
harmaa



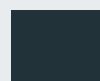
RAL 1015
vaalea-
norsunluu



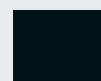
RAL 5015
taivaan-
sininen



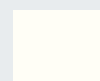
RAL 6026
opaalin-
vihreä



RAL 7016
antrasiitin-
harmaa



RAL 9005
syvän-
musta



RAL 9010
puhtaan-
valkoinen

Erikoisvärit

Kangaspikarulla-ovet

Sisä-ovet taipuisalla alapalkilla



Ovimalli V 5030 SEL

Jousiterästuulijäkisteet tekevät ovesta riittävän tukevan, ja ovi kestää kovemmankin paine-eron.



Ovimali V 4008 SEL // UUTUUS

Erityisen edullinen sisäovi sopii alueille, joilla ei esiinny paine-eroja. Se on varustettu vakiona SoftEdge-alaprofiililla, langattomalla törmäystunnistimella ja turvalavoverholla.

Ovimali V 5015 SEL

Luotettava suosikki vedottomille alueille: Alumiiniprofiilien ansiosta vioittuneet ovilehtielementit voidaan vaihtaa nopeasti ja edullisesti.



Kangaspikarullaovet

Sisäovet taipuisalla alapalkilla

Ovimalli V 4008 SEL *// UUTUUS*

Erityisen edullinen sisäovi on varustettu AK E -ohjauksella ja sopii alueille, joilla ei ole vetoa. Vakiovarusteiseen turvavarustukseen kuuluu SoftEdge, törmäystunnistin ja turvaloverho oven liikealueella ja ne tarjoavat hyvää turvallisuutta päivittäisessä käytössä.

Ovimalli V 5015 SEL

Vedottomille alueille tarkoitetussa sisäovessa on vakiovarusteina tärkeitä turvallisuustoimintoja kuten taipuisa alapalkki ja valoverho. Alumiiniprofiilien ansiosta ovi on lisäksi erityisen huoltoystävällinen, sillä mahdollisesti vioittuneet ovilehtisegmentit voidaan tarvittaessa vaihtaa nopeasti. Läpinäkyvyyttä voidaan parantaa kahdella ikkunakaistaleella.

Ovimalli V 5030 SEL

Paine-erot on oville aina erityinen haaste. Vankkarakenteisten jousiteräksisten profiilien ansiosta V 5030 SEL kestää vaivatta kevyet paine-erot. Valittavissa myös alumiinisella alaprofiililla varustettu malli tuuliluokkaan 1 (SFS EU 12424).



V 4008 SEL // UUTUUS
ilman ikkunaa



V 4008 SEL // UUTUUS
ikkunalla



V 5015 SEL
Alumiiniprofiililla saavutetaan
oviverhon parempi tukevuus



V 5015 SEL
valinnainen hyönteissuojaverho
ikkunan sijaan



V 5030 SEL
Jousiterästuulijäykiste oven
hiljaiseen liikkeeseen



V 5030 SEL
valinnainen hyönteissuojaverho
ikkunan sijaan



V 5030 SEL

Vaihtoehtoisesti alumiinisella
alaprofiililla tuuliluokkaan 1

Varustus

Ovimalli	V 4008 SEL // UUTUUS	V 5015 SEL	V 5030 SEL
Käyttösoveltuvuus	Sisäovi	Sisäovi	Sisäovi
Vakiokoot			
Leveys enint. (mm)	4000	5000	5000
Korkeus enint. (mm)	4000	5000	5000
Nopeus			
Avautumisnopeus maks. (m/s)	0,8	1,5	2,0
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,8	0,8	0,8
Ohjaus			
Vakiovaruste	AKE light	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1
Lämpötila-alue	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C
Oviverho			
	PVC, liukupalat	PVC, alumiiniprofiilit	PVC, jousiterästuulijäykisteillä ja sivuttaisilla kaksoisrullilla
Kankaan paksuus (mm)	1,5	1,5	1,5
Ikkunan paksuus (mm)	2,0	2,0	2,0
Alumiininen alapalkki tuulikuormitusluokalle 1	–	–	○
Hyönteissuojajoasio	–	○	○
Oviverhon värit			
Perusvärit	●	●	●
Vakiovärit // UUTUUS	○	○	○
Hätäaukaisu			
Hätäkäsimampi	●	●	●
Hätäkäsimetju	–	○	○
Automaattinen ovenavaus UPS:llä sähkökatkon aikana	–	○	○

● = vakio ○ = lisävaruste

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

Perusvärit



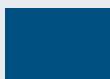
RAL 1018
sinkkinen



RAL 2004
puhdas
oranssi



RAL 3002
karminin-
punainen



RAL 5010
enzinin-
sininen



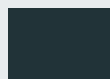
RAL 7038
akaatin-
harmaa



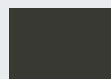
RAL 6024
liikenteen-
vihreä



RAL 7012
basaltin-
harmaa



RAL 7016
antrasiitin-
harmaa



RAL 7022
umbran-
harmaa

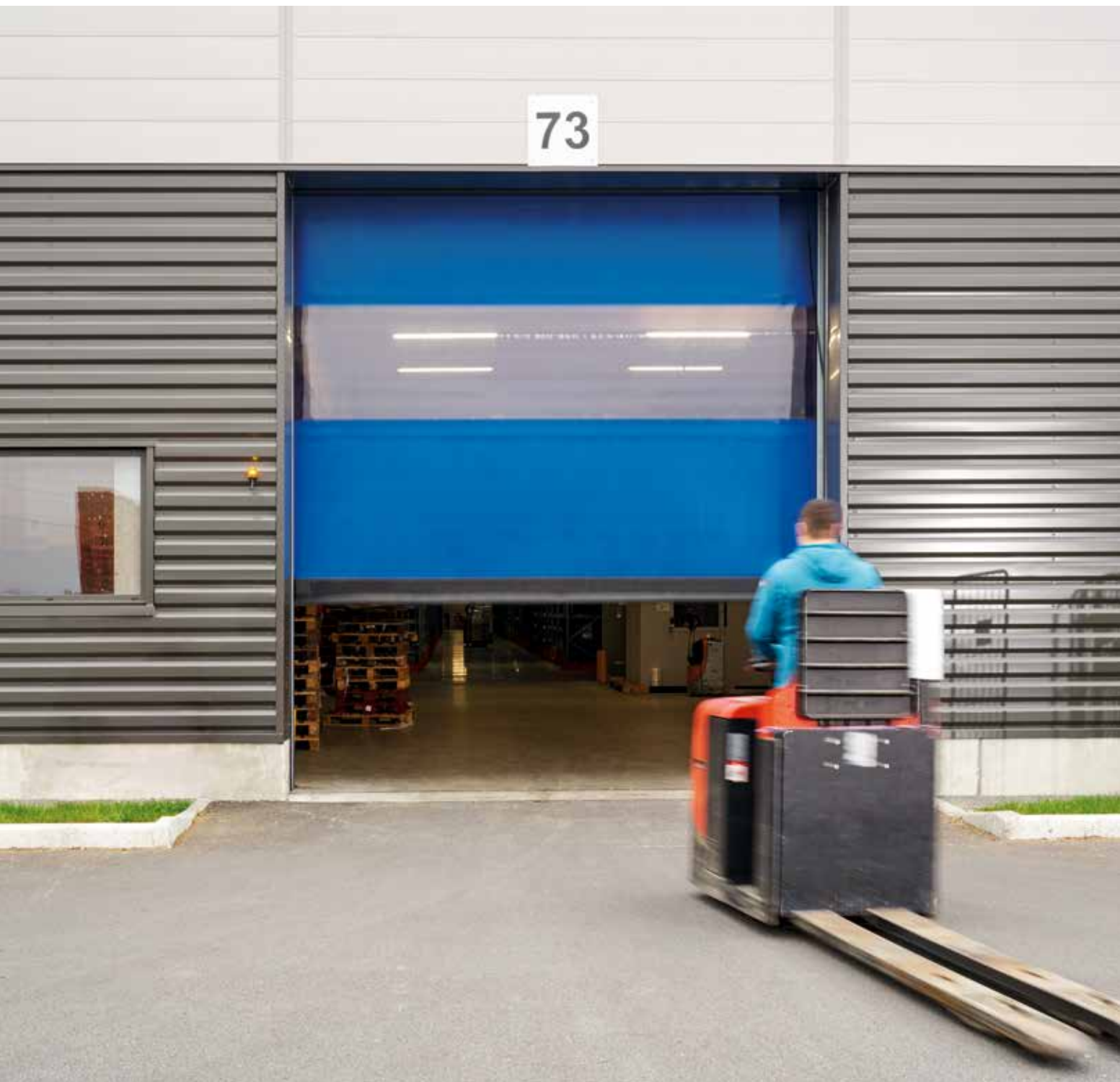


RAL 7024
grafiitin-
harmaa

Vakiovärit // UUTUUS

Kangaspikarullaovet

Sisä- ja ulko-ovet



Ovimalli V 6030 SEL

Erityisesti ulkoalueelle tarkoitettussa ovelussa on vankkarakenteinen taipuisa alapalkki.



Ovimalli V 6020 TRL

Oven läpinäkyvä 4 mm:n paksuinen ovilehti mahdollistaa valon läpipääsyn ja suojaa yllätyksiltä kuljetusreiteillä.

Ovimalli V 10008

V 10008 on kehitetty erityisesti suuriin oviaukkoihin ja korkeisiin tuulikuormiin, enint. 100 km/h.



Kangaspikarullaovet

Sisä- ja ulko-ovet

Ovimalli V 6030 SEL

Joustavan SoftEdge-alapalkin ansiosta jokapäiväisessä käytössä mahdollisesti tapahtuva törmäys ei useimmiten aiheuta pysyviä vaurioita. Jousiteräsprofiilien ansiosta ovi kestää hyvin paine-erot ja tuulikuormat. V 6030 SEL on saatavilla valinnaisesti myös alumiinisella alapalkilla varustettuna mallina.

Ovimalli V 6020 TRL

Oven läpinäkyvä 4 mm:n paksuinen ovilehti mahdollistaa valon läpipääsyn ja suojaa yllätyksiltä kuljetusreiteillä (max oviala 25 m²). Valinnaisesti oviverhon saa umpinaisena ja varustettuna vaakaikkunakaistaleella.

Ovimalli V 10008

Ulko-ovi on kehitetty erityisesti suuriin oviaukkoihin ja korkeisiin tuulikuormiin. Kaksinkertaiset kiristysnauhat, sivuttaiset kaksoisrullat ja erityisen leveät ohjainkiskot huolehtivat oven varmasta liikkeestä myös silloin, kun ovilehti on painava. Jousiterästuulijäykisteet kestävät jopa 100 km/h:n tuulikuorman.



V 6030 SEL

Vakauttava jousiterästuulijäykiste, jossa on valinnainen hyönteissuojaoviverho

II UUTUUS



V 6030 SEL

Kiristysmekanismi takaa oven luotettavan liikkeen



V 6020 TRL

Läpinäkyvä oviverho takaa hyvän valoisuuden ja näkyvyyden



V 6020 TRL

Valinnainen ikkunaosiolla varustettu kankainen oviverho (saatavilla myös ilman ikkunaa)



V 10008

Vakauttava jousiterästuulijäykiste



Ulko-ovissa suosittelemme tuulianturin käyttöä

Varustus

Ovimalli	V 6030 SEL	V 6020 TRL	V 10008
Käyttösoveltuvuus	Sisä / ulko	Sisä / ulko	Sisä / ulko
Vakiokoot			
Leveys enint. (mm)	5000	6000	10000
Korkeus enint. (mm)	6000	7000	6250
Nopeus			
Avautumisnopeus maks. (m/s)	2,0	2,0	1,5 (0,8) ³⁾
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,8	0,5	0,4
Ohjaus			
Vakiovaruste	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1 ¹⁾ AK 500 FUE-1 ²⁾	AK 500 FUE-1
Tuulikuorman kestävyys (EN 12424)			
Oven leveys ≤ 4000 mm	Luokka 2	Luokka 2	Luokka 4
Oven leveys > 4000 mm ≤ 5000 mm	Luokka 2	Luokka 2	Luokka 3
Oven leveys > 5000 mm		Luokka 2	Luokka 2
Lämpötila-alue (poikkeavat lämpötilat tilauksesta)	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C
Oviverho	PVC, jousiterästuulijäykisteillä, sivuttaisilla kaksoisrullilla ja vetomekanismilla	PVC, jousiterästuulijäykisteillä, sivuttaisilla kaksoisrullilla ja vetomekanismilla	PVC, jousiterästuulijäykisteillä, sivuttaisilla kaksoisrullilla ja kaksinkertaisella vetomekanismilla
Kankaan paksuus (mm)	1,5	2,4	1,5
Ikkunan paksuus (mm)	2,0	4,0	2,0
Kokonaan läpinäkyvä ovilehti (mm)		4,0	
Hyönteissuojaosio	○	–	–
Oviverhon värit			
Perusvärit	●	● ⁴⁾	●
Vakiovärit // UUTUUS	○	○	○
Hätäaukaisu			
Hätäkäsisikampi	●	●	–
Hätäkäsisiketti	○	○	●
Automaattinen ovenavaus UPS:llä sähkökatkon aikana	○	○	–

● = vakio ○ = lisävaruste

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

¹⁾ enint. 95 kg

²⁾ alkaen 95 kg

³⁾ oven leveys alkaen 6000 mm

⁴⁾ tuulihaat ja / tai kankaan väri

(RAL 1018, RAL 3002 vain tuulihakoihin)

Perusvärit



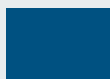
RAL 1018
sinkkeltainen



RAL 2004
puhdas oranssi



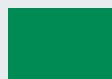
RAL 3002
karminin-punainen



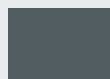
RAL 5010
enzianin-sininen



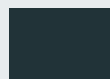
RAL 7038
akaatin-harmaa



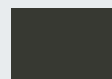
RAL 6024
liikenteen-vihreä



RAL 7012
basaltin-harmaa



RAL 7016
antrasiitin-harmaa



RAL 7022
umbran-harmaa



RAL 7024
grafiitin-harmaa

Vakiovärit // **UUTUUS**

Kangaspikarullaovet

Sisäovet erityisiin käyttötarkoituksiin



Ovimalli V 4015 Iso L viileäsäilytystiloihin

Energiaa säästävä sisäovi on oikea valinta viileäsäilytystiloihin 1 °C:n lämpötilaan asti (kuvassa näkyy ovi, jossa on paikan päällä asennettu suojakehys).

Ovimalli V 2012 / V 3010 // UUTUUS valintamyymälöihin

Kattavasti varustetut ovet suunniteltiin takaamaan turvallinen sulkeutuminen erityisesti paikoissa, joissa asiakasmäärät ovat suuria. Lisäksi oviverhon voi painattaa yksilöllisten toiveiden mukaan.





Ovimalli V 3015 Clean puhdastiloihin

Puhdastiloissa voi esiintyä paine-eroja, ja niihin erityisesti suunnitelluissa ovissa yhdistyvät erinomainen tiiviys ja täydellinen läpinäkyvyys.

Ovimalli V 2515 Food L elintarviketeollisuuteen

Kokonaan ruostumattomasta teräksestä valmistetun rakenteen puhdistaminen on hyvin helppoa painepesurilla ja vedellä.



Kangaspikarullaovet

Sisäovet erityisiin käyttötarkoituksiin

Ovimalli V 4015 Iso L

Energiaa säästävä eristetty ovi on vaihtoehtoinen ratkaisu sisätilojen viileä- ja tuorekuljetuksia varten (+5 °C:n lämpötilaan saakka). Valinnainen ThermoFrame erottaa oven rakenteen kiinnityspinnasta, mikä parantaa lämmöneristystä jopa 15 %.



V 4015 Iso L
Vakauttava tuulihaka



V 4015 Iso L
PE-vaahtomuovi oviverhon taskuissa

Ovimalli V 2515 Food L

Näiden erityisesti elintarviketeollisuuteen tarkoitettujen ovien sivujohteet on helppo puhdistaa. Painepesulaitteen vesi ei pääse vahingoittamaan kokonaan ruostumattomasta teräksestä valmistettua ovirakennetta. Vastapainot tai tasapainojouset eivät vaikeuta sivujohteiden puhdistamista.



V 2515 Food L
Vakiovarusteena EPDM-tiiviste



V 2515 Food L
Yksinkertainen puhdistus: Akseli, sivuosa ja ohjauskeskus on valmistettu kokonaan ruostumattomasta teräksestä.

Ovimalli V 2012

Moottorin ja akselin suojakotelo, vakiovarusteinen valoverho (valvontakorkeus 350 mm) ja automaattinen hätäaukaisu vastapainon avulla (sähkökatkon sattuessa) tekevät ovesta toimivan ja luotettavan sisäoven paikkoihin, joissa asiakasmäärät ovat suuria.



V 2012
Sivujohteisiin asennettu valoverho



V 2012
Yksilöllinen painatus mahdollinen

Ovimalli V 3015 Clean

Puhdastiloissa voi esiintyä ilmanpuhdistuksesta johtuen jopa 50 Pa:n paine-eroja. Täysin läpinäkyvä ovilehti V 3015 Clean on tiiviisti erityisiä sivujohteita vasten. Näin pienennetään ilmahävikkiä (vuotoja). Samalla varmistetaan ilmanvaihdon ihanteellinen toiminta. Akselin ja käyttölaitteen teräksinen suojus sekä kiinnihitsatut jousiteräksiset tuet mahdollistavat sivujohteiden helpon ja esteettömän puhdistuksen.



V 3015 Clean
Erinomainen tiiviys ja täysi läpinäkyvyys



V 3015 Clean
Tiukasti ohjauskiskoissa sijaitseva oviverho



Varustus

Ovimalli	V 4015 Iso L	V 2515 Food L	V 2012	V 3015 Clean
Käyttösoveltuvuus	Sisäovi	Sisäovi	Sisäovi	Sisäovi
Vakiokoot				
Leveys enint. (mm)	4000	2500	2500	2500
Korkeus enint. (mm)	4500	4000	2500	3000
Nopeus				
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,5	1,2	1,2	1,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,5	0,5	0,5	0,5
Lämpöeristys (EN 13241-1, ISO 12567-1)				
U-arvo W/(m ² ·K)	1,6			
Ohjaus				
Vakiovaruste	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1	BK 150 FU E-1
Lämpötila-alue	+1 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C
Oviverho	Eristetty ovilehti, 20 mm:n paksuinen PE-vahtomuovitäyte	PVC, jousiterästuulihaat	PVC, liukupalat	PVC, jousiterästuulijäykisteillä ja sivuttaisilla kaksoisrullilla
Kankaan paksuus (mm)		1,5	1,5	
Ikkunan paksuus (mm)		2,0	2,0	
Kokonaan läpinäkyvä ovilehti (mm)				4,0
Ovilehden värit / tuulihaan värit				
Perusvärit	● ¹⁾	●	●	● ²⁾
Vakiovärit // UUTUUS	○	○	○	○
ThermoFrame	○	–	–	–
Hätäaukaisu				
Hätäkäsimampi	●	–	–	●
Vastapaino ja käyttövirran jaru	–	–	●	–
Automaattinen ovenavaus UPS:llä sähkökatkon aikana	○	○	–	○

● = vakio ○ = lisävaruste

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

¹⁾ vain RAL 7038

²⁾ vain tuulihaalle

Perusvärit

RAL 1018 sinkkeltainen	RAL 2004 puhdas oranssi	RAL 3002 karminin- punainen	RAL 5010 enzianin- sininen	RAL 7038 akaatin- harmaa	RAL 6024 liikenteen- vihreä	RAL 7012 basaltin- harmaa	RAL 7016 antrasiitin- harmaa	RAL 7022 umbran- harmaa	RAL 7024 grafiitin- harmaa

Vakiovärit // **UUTUUS**

Kangaspikarullaovet

Sisäovi yksilöllisiin tarpeisiin



Ovimalli V 3009 Conveyor

Mallia V 3009 Conveyor käytetään kuljetinradoilla ja se säästää energiaa, vähentää vetoa ja eristää ääniä.



Ovimalli V 5030 MSL

Kangaspikarullaovi koneensuojausominaisuuksilla suojaa käyttäjää koneen liikkeiden aikana, mutta avautuu käskystä erittäin nopeasti.

Ovimalli V 6030 Atex

Pikarullaovi on varustettu direktiivin 2014/34/EU mukaisella Atex-luokituksella kaasu- ja pölyalueelle.



Kangaspikarullaovet

Sisäovi yksilöllisiin tarpeisiin

Ovimalli V 5030 MSL

Työturvallisuuden ja valmistusprosessien vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti. Kitkattomat tuotantoprosessit ja lyhyet seisonta-ajat, helppo pääsy valmistuskoneiden käyttöä ja huoltoa varten sekä tietenkin työntekijöiden turvallisuus ovat erittäin tärkeitä. Täysin läpinäkyvällä, 4 mm:n paksuisella verholla varustettu V 5030 MSL kehitettiin juuri tätä erityistä käyttöaluetta silmällä pitäen. Valinnaisesti oviverhon saa umpinaisena varustettuna vaakaikkunakaistaleella.

Ovimalli V 3009 Conveyor

Tämän oven sivutilantarve on vähäinen, minkä ansiosta se on suunniteltu erityisesti kuljetuslaitteisiin ja niissä usein toistuvaan avautumiseen ja sulkeutumiseen. Käyttölaitteen ohjauksen voi sisällyttää asennuspaikalla oleviin PLC-järjestelmiin. Kaksi potentiaalivapaata kosketinta ilmoittavat oven asennon (auki / kiinni) ohjaukselle.

Ovimalli V 6030 Atex

Tätä Atex-luokitellulla koneistolla varustettua ovimallia voi käyttää alareunan tuntoreunan ja erityisen oviverhon kanssa direktiivin 2014/34/EU mukaisesti käyttöalueilla, joilla esiintyy kaasua ja pölyä. Pikarullaovi on varustettu seuraavilla direktiivin 2014/34/EU mukaisilla Atex-luokituksilla:

- Ex II 2G Ex h IIB T4 Gb kaasualueelle
- EX II 2D Ex h IIB T125°C Db pölyalueelle



V 5030 MSL

Turva-anturien ansiosta oven voi avata vain koneen ollessa lepotilassa ja / tai konetta voi käyttää vain oven ollessa suljettuna.



V 3009 Conveyor

Ikkunan ansiosta työskentelytilat ovat koko ajan näkyvillä.



Varustus

Ovimalli	V 5030 MSL	V 3009 Conveyor	V 6030 Atex
Käyttösoveltuvuus	Sisäovi	Sisäovi	Sisäovi
Vakiokoot			
Leveys enint. (mm)	4000	3500	4000
Korkeus enint. (mm)	4000	3500	4000
Nopeus			
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,5	0,8 (1,2)	1,5
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	0,8	0,8 (0,5)	0,5
Ohjaus			
Vakiovaruste	BK 150 FU E-1 ¹⁾ AK 500 FUE-1 ²⁾	AKE	BS 150 FU E-1
Lisävaruste		BK 150 FU E-1	
Tuulikuorman kestävyys (EN 12424)			
Oven leveys ≤ 4000 mm	Luokka 1		
Lämpötila-alue			
	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C	+5 °C – +40 °C
Oviverho			
	PVC, jousiterästuulihaat	PVC, Alumiiniset tuulikuormatuet	PVC, jousiterästuulihaat
Kankaan paksuus (mm)	2,4	1,5	1,5
Ikkunan paksuus (mm)		2,0	2,0
Kokonaan läpinäkyvä ovilehti (mm)	4,0		
Oviverhon värit			
Perusvärit	● ³⁾	●	●
Vakiovärit // UUTUUS	○	○	○
Hätäaukaisu			
Hätäkäsisikampi	●	●	●

● = vakio ○ = lisävaruste

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

¹⁾ enint. 95 kg

²⁾ alkaen 95 kg

³⁾ tuulihaat ja / tai kankaan väri
(RAL 1018, RAL 3002 vain tuulihakoihin)

Perusvärit



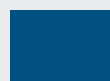
RAL 1018
sinkkeltainen



RAL 2004
puhdas oranssi



RAL 3002
karminin-punainen



RAL 5010
enzinin-sininen



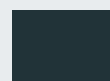
RAL 7038
akaatin-harmaa



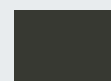
RAL 6024
liikenteen-vihreä



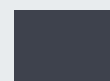
RAL 7012
basaltin-harmaa



RAL 7016
antrasiitin-harmaa



RAL 7022
umbran-harmaa



RAL 7024
grafiitin-harmaa

Vakiovärit // UUTUUS

Pikalaskosovet // UUTUUS

Sisä-, ulko- ja pakastetilojen ovet





Taloudellinen oven käyttö

Pikalaskosovet nopeuttavat työskentelyä ja alentavat energiakustannuksia. Ovet on vakiona varustettu turvavaloverholla tai -valokennolla sekä kestäväällä sivujohderakenteella ja joustavilla ohjaushihnoilla, jotka takaavat oven turvallisen toiminnan ja pitkän käyttöiän. Koska pikalaskosovet tarvitsevat vain vähän huoltoa ja ovat hankintakustannuksiltaan edullisia, niiden päivittäinen käyttö on hyvin taloudellista.

Joustava asennus

Ovet voidaan asentaa joko aukon sisä- tai ulkopuolelle.

Vankkarakenteinen ratkaisu

Oviverho avataan patentoituun hihnajärjestelmään kuuluvilla turvahihnoilla ja se laskostuu yläpielen alueella. Sinkitystä teräksestä valmistetut tuulikuormatuet ulottuvat oven koko korkeudelle ja kestävät jopa luokan 4 tuulikuormat (lisävaruste).

Hyviä syitä valita Hörmann

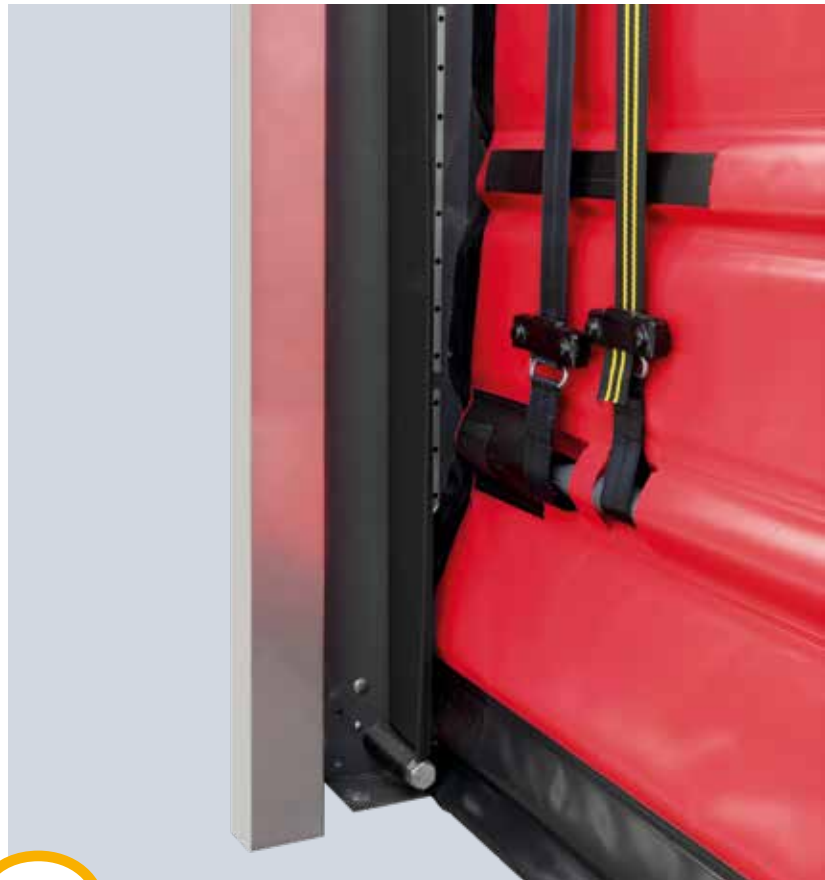
Pikalaskosovien laatuominaisuudet



1

Vakiona turvalaiverho tai -valokenno

Sivujohteisiin integroitu turvalaiverho malleissa F 6010 / F 6010 Iso valvoo oviverhon sulkeutumistasoa aina 2500 mm:n korkeuteen saakka. Ovityypit F 8005, F 14005 ja F 4010 Cold on varustettu valokennolla (ei kuvaa) sulkeutumistason valvomista varten. Näiden **turvalaitteiden ansiosta standardin DIN EN 13241-1 mukaiset vaatimukset** täyttyvät.



2

Vakiona romahdussuoja

Pikalaskosovet avataan ja suljetaan kahden vetohihnan avulla. **Lisäksi suojana on kaksi lisäturvahihnaa** vaurioitumisen varalta, esim. vetohihnan tai oviverhon repeytyessä. **Tämä patentoitu hihnajärjestelmä estää oven romahtamisen tehokkaasti.**



3

Joustavat ohjaushihnat

Vankkarakenteinen sivujohderakenne ja innovatiiviset, joustavat ohjaushihnat estävät oven vaurioitumisen ja siitä johtuvat seisaukset. Törmäyksen yhteydessä alapalkki painautuu pois ohjaushihnoista. Verho voidaan pujottaa uudelleen johteeseen ja ovi on jälleen käyttökunnossa. Joustavan ohjaushihnan etuna on myös **vähäinen melu verhoa liikuteltaessa ja tuulikuormatuen liikkua tuulen voimasta.**



4

Yksilölliset värit

Harmonisen ulkoasun varmistamiseksi kaikki Hörmann-pikalaskosovet **on varustettu vakiona maalatuilla sivujohteilla ja koteloinneilla.** 5 vakioväriä ilman lisähintaa, haluttaessa saatavilla myös 6 erikoisväriä.

Saat **yksilöllisen värikonseptin** yhdistämällä eri värejä verhossa sekä sivujohteissa ja koteloinneissa. Voit myös varustaa verhon yrityksesi logolla tai tekstipainatuksella (maks. 800 x 800 mm).

Pikalaskosovet // UUTUUS

Sisä-, ulko- ja pakastetilojen ovet



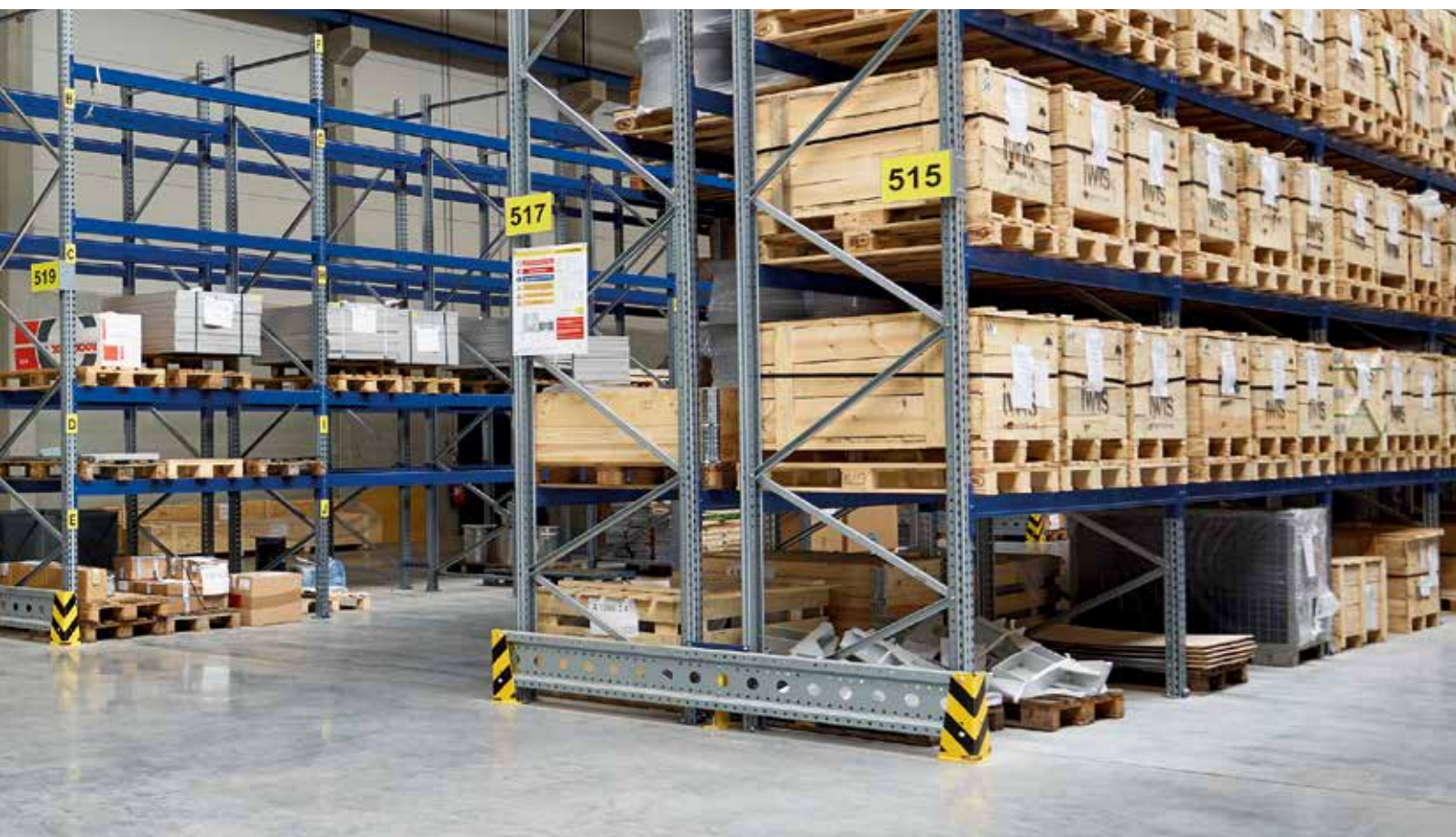
Ovimalli F 6010 / F 6010 Iso

Nopea ulko-ovi enintään 1,0 m/s:n avautumisnopeudella
ja enintään 6 x 6 m:n oviaukkoon

Ovimalli F 8005, F 14005

Pikalaskosovet, joiden avautumisnopeus on enintään 0,5 m/s ja aukko enintään 8 m leveä
tai 10 m korkea (F 8005) ja enintään 14 m leveä tai 8,5 m korkea (F 14005)





Ovimalli F 4010 Cold

Eristetty pakkastilan ovi enintään $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilaan, enintään $1,0\text{ m/s}$:n avautumisnopeudella ja enintään $4 \times 5,5\text{ m}$:n oviaukkoon



Pikalaskosovet // UUTUUS

Sisä-, ulko- ja pakastetilojen ovet

Ovimalli F 6010 / F 6010 Iso

Jopa 1,0 m/s:n avautumisnopeus nopeuttaa ulko-oven käyttöä ja vähentää siten oviaukon kautta tapahtuvaa lämpöhäviötä sekä vetoa. Vankkarakenteiset teräksiset tuulikuormatuet on sijoitettu 600 mm:n välein koko oven korkeudelle ja ne mahdollistavat luotettavan käytön tuulikuormitusluokkaan 3 (valinnaisesti tuulikuormitusluokkaan 4) saakka. **Parempaan lämpöeristykseen saamiseksi suosittelemme valitsemaan mallin F 6010 Iso**, jossa on eristetty verho. Valinnaisella lämmitetyllä käyttölaitteella F 6010 Isoa voi käyttää enintään -30 °C:een saakka.



F 6010 / F 8005 / F 14005

1-kerroksinen PVC-verho, jossa vakiona teräksiset tuulikuormatuet ja valinnaiset ikkunaelementit



F 6010 Iso

Parempi lämpöeristys eristetyn verhon ansiosta

Ovimalli F 8005

Enintään 8 m leveisiin ja 10 m korkeisiin aukkoihin suositellaan pikalaskosovea F 8005 vankilla teräksisillä tuulensuojaprofiileilla.

Ovimalli F 14005

Pikalaskosovi vähentää energiahävikkiä ja vetoa suurissa ulko-oviaukoissa, joiden leveys on enintään 14 m ja korkeus enintään 8,5 m. 10 metrin leveyteen saakka ne suojaavat ovea luotettavasti vakiona tuulikuormitusluokkaan 4 saakka.



F 6010

Joustavilla ohjaushihnoilla vältetään käyttökatkokset törmäyksen jälkeen



F 6010 / F 6010 Iso

Integroitu ohjaus AK E 2500 M-I
// UUTUUS

Ovimalli F 4010 Cold

Joustava pikalaskosovi F 4010 Cold on ihanteellinen ratkaisu kaikkiin pakastetuotelogistiikan sisätiloihin. Verhon 3-kertainen eristys vähentää luotettavasti pakkastilojen kylmähävikkiä ja 1 m/s:n avautumisnopeus varmistaa nopean liikennevirran kylmäketjun säilyttämiseksi.

Huomautus:

Järkevät rakenteelliset lisävarusteet, kuten lattialämmitys, ilmaverholaite tai kosteudenpoistolaite, parantavat pikalaskosoven toiminnan luotettavuutta.



F 4010 Cold

Verhojen 3-kerroksinen eristys estää kylmähävikin



F 4010 Cold

Sivujohteiden lämmitys pakkasvarastossa enintään -30 °C:n lämpötilaan saakka

Varustus

Ovimalli	F 6010 / F 6010 Iso	F 8005	F 14005	F 4010 Cold
Käyttösoveltuvuus	Sisä / ulko	Sisä / ulko	Sisä / ulko	Pakkasvarasto
Vakiokoot				
Leveys enint. (mm)	6000	8000	14000	enint. 4000
Korkeus enint. (mm)	6000	10000	8500	enint. 5500
Nopeus				
Avautumisnopeus maks. (m/s)	1,0	0,5	0,5	1,0
Sulkeutumisnopeus noin (m/s)	1,0	0,5	0,5	1,0
Ohjausyksiköt				
Vakiovaruste	AK E	AK E-700 M	AK E-700 M	AK E
Lisävaruste	AK 500 FUE-1 ¹⁾ , AK E 2500 M-I	–	–	AK 500 FUE-1 ¹⁾ , AK E-750 M
Turvallisuus				
Valoverho	●	–	–	–
Valokenno	–	●	–	●
Tuntoreuna	○	–	●	–
Tuulikuorman kestävyys (EN 12424)				
Tuulikuormitusluokkaan 2 saakka	–	● ²⁾	● ²⁾	–
Tuulikuormitusluokkaan 3 saakka	●	● ²⁾	● ²⁾	–
Tuulikuormitusluokkaan 4 saakka	○	● ²⁾	● ²⁾	–
Lämpötila-alue (poikkeavat Lämpötilat tilauksesta)				
	–5 °C – +40 °C –30 °C – +40 °C ³⁾	–5 °C – +40 °C	–5 °C – +40 °C	–30 °C – +15 °C
Oviverho				
	PVC, teräksiset tuulikuormatuet	PVC, teräksiset tuulikuormatuet	PVC, teräksiset tuulikuormatuet	3-kerroksinen PVC, lasikuituyhdistemateriaali
Kankaan paksuus (mm)	1,0	1,0	1,0	1,0
Ikkuna	○	○	○	–
Oviverhon värit				
Perusvärit	●	●	●	●
Erikoisvärit	○	○	○	○
Sivuosien värit				
Sinkitty	●	–	–	●
Perusvärit, maalattu	●	●	●	●
Erikoisvärit, maalattu	○	○	○	○
Ruostumaton teräs	○	–	–	○

● = vakio ○ = lisävaruste

¹⁾ enint. 60 sykliä tunnissa

²⁾ riippuu oven koosta

³⁾ valinnaisella koneiston lämmityksellä

Kaikki väritiedot ovat RAL-värien mukaisia

Perusvärit



RAL 1018
sinkinkel-
tainen



RAL 2004
puhdas
oranssi



RAL 3002
karmiinin-
punainen



RAL 5010
enzinin-
sininen



RAL 7038
akaatin-
harmaa



RAL 1015
vaalea
norsunluu



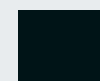
RAL 5015
taivaan-
sininen



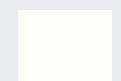
RAL 6026
opaalin-
vihreä



RAL 7016
antrasii-
tinharmaa



RAL 9005
syvän-
musta



RAL 9010
puhtaan-
vahtoinen

Erikoisvärit

Älykästä käyttö- ja ohjaustekniikkaa

Hörmann-ovien vakiovaruste





Luotettava innovatiivisen varustelun ansiosta*

Hörmannin pikarullaovet ovat jopa 20 kertaa nopeampia kuin tavalliset teollisuusovet. Älykäs käyttölaite- ja ohjaustekniikka onkin suunniteltu nimenomaan turvallista ja luotettavaa jatkuvaa käyttöä varten.

✓ Taajuusmuuttajaohjaus

Tehokkailla taajuusmuuttajaohjauksilla (FU) saadaan lisää nopeutta ja ne keventävät koko ovimekanismin kuormitusta ja pidentävät siten oven käyttöikää moninkertaisesti.

✓ Oven käyttökertojen laskuri

✓ Käyttöajan valvonta

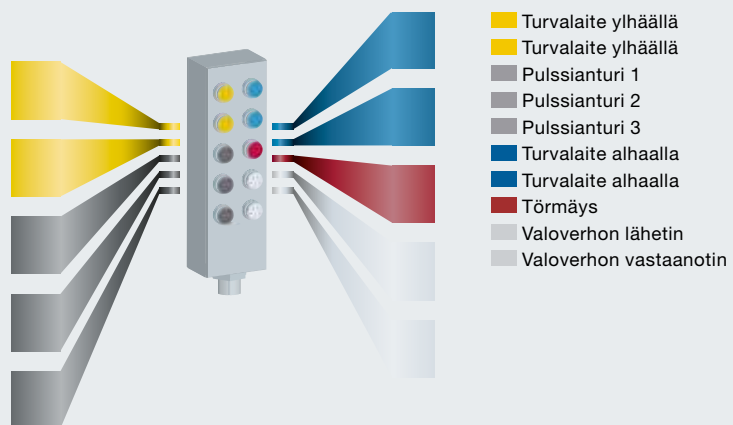
✓ Automaattinen sulkeutuminen (aukipitoaika) asetettavissa

✓ Virhenäyttö / diagnoosi nelinkertaisen 7-segmenttinäytön avulla

✓ Huoltokäyttö-asetus

✓ Kytkevävalmis ohjauskaapeli värikoodeilla

Lisävarusteosien ja turvalaitteiden liittäminen on helppoa värikoodattujen pistokeliitaintöiden ja liitäntäkaapeliens ansiosta. Asennusaika sähköjärjestelmän käyttöönotossa lyhenee ja asennus on huomattavasti helpompaa.



* riippuu ovimallista

SmartControl

Häiriöiden nopeampaan korjaukseen ja huolto- ja korjauskustannusten pienentämiseen



SmartControl valvoo ja analysoi ovien toimintaa ja kerää kaikki tiedot, kuten esim. virheilmoitukset, oven liikkeet jne. samaan online-portaaliin. Näin sinulla tai valitsemallasi huoltoliikkeellä on milloin vain ja maailmanlaajuisesti pääsy tietoihin verkkoselaimen kautta.

Edut yhteenvetona:

- Häiriötilanteiden nopea ja helppo korjaaminen online-pääsillä käyttölaitteen ohjaukseen pienentää paikan päällä suoritettavien huoltotöiden kustannuksia.
- Diagnoosien ja vaurioanalyysien tekoon ei tarvita paikan päällä käyvää huoltajaa.
- Korjausajat lyhenevät ja moninkertaisia huoltokäyntejä ei tarvita, sillä kaikki kulloinkin tarvittavat varaosat voidaan koota valmiiksi yhteen.
- Seisonta-ajat vältetään havaitsemalla hyvissä ajoin esim. jousien ja hihnojen kulumisen sekä vaihtamalla osat ennaltaehkäisevästi vuosittaisen huollon yhteydessä.
- Oven käytön ja aukioloaikojen analyysillä optimoidaan yrityksen sisäinen liikennevirta ja pienennetään energiakustannuksia.
- Oven tiedot tallennetaan luotettavasti yhteistyössä puhelinoperaattorin (Deutsche Telekom) kanssa Saksassa sijaitsevalle palvelimelle.
- Paikalliseen tietokoneeseen ei tarvitse asentaa ohjelmistoa verkkopalvelin pääsyn ansiosta.
- Ovien pidentynyt käyttöikä säästää rahaa!



The screenshot shows the SmartControl web interface. At the top, there is a search bar with the text 'Suchbegriff eingeben'. Below it, the Tor-Seriennummer 0410-00946130010101 is displayed. A navigation bar contains tabs: Übersicht, Fehler, Meldungen, Konfiguration, Gerätedetails, Teileübersicht, Diagnose, and Meldungskonfiguration. The 'Übersicht' tab is selected. The main content area shows the Torseriennummer 0410-00946130010101, Tor-Typ HS 7030 PU 42, Steuerungs-Typ AK 500 FUE-1 HS-N, SmartModul-ID 357042062447546, Hersteller Hörmann, Händler Hörmann, and Weiterer Händler / Servicepartner. On the right, there are status indicators for Torstatus and Status SmartModul, both showing 'Betriebsbereit'. A button 'Aktuellen Toröffnungsstatus anfordern' is visible. Below it, the Toröffnungstatus is shown as '02.01.2018 15:40 CET' and 'Endlage unten / geschlossen'. The Torzyklen are listed as 3.997.

Tärkeimmät toiminnot yhteenvetona:

Oven yksityiskohdat

SmartControl osoittaa luotettavasti ovien **1** tilan ja ID-tunnisteen sekä lähimmän Hörmann-jälleenmyyjän. Diagnostiikka yhteydessä luetaan sen hetkiset tiedot, kuten toimintakatkokset tai virheilmoitukset.

Virheilmoituksen selitykset

Kaikki virheilmoitukset selitetään ymmärrettävässä muodossa ja samalla ehdotetaan tarvittavia ratkaisuja ongelmiin.

Oven käyttökertojen laskuri

Samalla kirjataan digitaalisesti ylös myös kaikkien ovien käyttökerrat **2**. Tietojen avulla voidaan vertailla ovia keskenään ja saada tietoja tarvittavasta kuluvien osien vaihdosta seuraavan huollon yhteydessä.

Huoltokalenteri

Diagnostiikka ja käyttökertojen lukumäärän perusteella voidaan laatia automaattinen huoltokalenteri, joka näyttää yksittäisten ovien seuraavat huoltoajankohdat.



Ks. lyhytvideo "SmartControl" osoitteessa:
www.hoermann.de/mediacenter



Kirjaudu sisään ja testaa Hörmann SmartControl -toimintoa osoitteessa
www.hoermann-smartcontrol.com

Käyttäjänimi:

smartcontrol@hoermann.de

Salasana:

smartcontrol

Ohjausyksiköt

Spiraaliioville ja pikanosto-oville,
joustaville pikarullaoville sekä pikalaskosoville



BK 150 FU E-1
FU-taajuusmuuttajaohjaus
muovikotelossa IP 65,
yksivaiheinen, 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni",
4-kertainen 7-segmenttinäyttö
oven toimintojen tietoja varten

Toiminto

Automaattinen sulkeutuminen,
aukipitoaika asetettavissa,
turvavaloverho,
Tuntoreuna
(V 3015 Clean),
pysäytys-uudelleenkäynnistys

Laajennusmahdollisuudet

Pääkytkin, hätä-seis-painike,
liikennevalo, varoitusvilkku,
lukitus, välipysäytys,
laajennuspiirilevy teräskaappi
IP 65, RST-kaappi IP 65

Kaapelointi

virransyöttöjohto 1~230 V, N, PE,
sulake 16 A, K-laukaisukäyrä,
pistoliitانتä oven käyttölaitteen ja
ohjauskaapin välillä, CEE-pistoke,
3-napainen, 1 m:n kaapeli
asennuspaikalla olevalle CEE-
pistorasialle, 16 A, liitانتävalmis
ja värikoodattu ohjauskaapeli

Kotelon mitat

230 × 460 × 200 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

V 4015 SEL Alu-R
V 5015 SEL
V 5030 SEL
V 6030 SEL
V 6020 TRL (enint. 95 kg)
V 5030 MSL (enint. 95 kg)
V 2012
V 4015 Iso L
V 3009 Conveyor
V 3015 Clean



AK 500 FUE-1
FU-taajuusmuuttajaohjaus
muovikotelossa IP 65,
kolmivaiheinen, 400 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni",
Hätä-seis-painike,
4-kertainen 7-segmenttinäyttö
oven toimintojen tietoja varten,
lukittava pääkytkin

Toiminto

Automaattinen sulkeutuminen,
aukipitoaika asetettavissa,
turvavaloverho,
Tuntoreuna
(V 10008, Iso Speed Cold),
pysäytys-uudelleenkäynnistys

Laajennusmahdollisuudet

Liikennevalo, varoitusvilkku,
lukitus, välipysäytys,
syöttöjohdon poikkipinta
5 × 2,5 mm² (kansallisista
standardeista riippuen)
liitانتävalmis ja värikoodattu
ohjauskaapeli

Kaapelointi

virransyöttöjohto 3~400 V, N, PE,
sulake 16 A, K-laukaisukäyrä,
pistokeliitانتä ovikoneiston
ja ohjauskeskuksen välillä,
syöttöjohdon poikkipinta
5 × 2,5 mm² (kansallisista
standardeista riippuen)
liitانتävalmis ja värikoodattu
ohjauskaapeli

Kotelon mitat

230 × 460 × 200 mm

Yhteensopivat spiraaliiovet ja pikanosto-ovet

Kaikki ovityypit

Yhteensopivat pikarullaovet

V 10008
V 5030 SEL
V 6030 SEL
V 6020 TRL (alk. 95 kg)
V 5030 MSL (alk. 95 kg)
F 6010
F 6010 Iso
F 4010 Cold



**AK E,
AK E light**
Kolmivaiheinen
suuntakontaktoriohjaus
muovikaapissa, 400 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni",

Toiminto

Automaattinen sulkeutuminen,
aukipitoaika asetettavissa,
turvavaloverho,
valokenno,
tuntoreuna,
pysäytys-uudelleenkäynnistys

Laajennusmahdollisuudet

Pääkytkin, hätä-seis-painike,
liikennevalo, varoitusvilkku,
lukitus (vain AK E),
välipysäytys (vain AK E),
laajennuspiirilevy (vain AK E)
Teräskaappi IP 65

Kaapelointi

virransyöttöjohto 3~400 V, N, PE,
sulake 10 A, hidas. Pistokeliitانتä
ovikoneiston ja ohjauskeskuksen
välillä,
kaapelisettinä, 6,5 m,
CEE-pistoke, 5-napainen,
mukana 1 metrin kaapeli
rakenteelliselle
CEE-pistokkeelle, 16 A

Kotelon mitat

180 × 320 × 100 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

AK E
V 3009
F 6010
F 6010 Iso
F 4010 Cold

AK E light

V 4008 SEL



Ohjausten laajennuspiirilevy:
BK 150 FU E-1 (E FU H)
AK 500 FUE-1 (E FU H)

Laajennuskortti kuudella releellä

Sulku-ohjaus
6 lisäkytkentälähtöä
(1 × 4, 2 × 1 potentiaalivapaa)
6 lisädigitaalituloa

Laajennuskortti yhdellä releellä

Sulku-ohjaus
yksi lisäkytkentälähtö



Induktiosilmukkatulkitsija

Pistopiirilevy 1- tai 2-kanavainen,
soveltuu kahdelle erilliselle
induktiosilmukalle, toimitus ilman
silmuksakaapelia

Tarvikkeet

Ohjauksille BK 150 FU E-1, AK 500 FUE-1, AK E ja AK E light

Vain Hörmannilta

Hörmann BiSecur (BS)

Teollisuusovien käyttölaitteiden moderni radio-ohjattu järjestelmä

Kaksisuuntaisessa radio-ohjatussa BiSecur-järjestelmässä 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.
- Häiriöitä kestävä radiosignaali, jolla on vakaa kantama
- Yhteensopiva aikaisempien tuotteiden kanssa: BiSecur-ohjauselementeillä voi ohjata myös 868 MHz:n radiotaajuudella toimivia radiokoodivastaanottimia (mallit vuodesta 2005 vuoden 2012 kesäkuuhun saakka).



**4-painikkeinen käsilähetin
HS 4 BS**
Musta kuviointi, kromikannet



**Teollisuuskäsilähetin
HSI 6 BS, HSI 15 BS // UUTUUS**
korkeintaan 6 oven (HSI 6 BS) tai 15 oven (HSI 15 BS) ohjaukseen, erityisen suurilla painikkeilla helpon käytön varmistamiseksi työkaluseinät kädessä, iskunkestävä kotelo Kotelointiluokka IP 65



Ulkoinen ohjausyksikkö FUE-1:lle
helppoon asennukseen ja ohjelmointiin, voidaan sijoittaa ohjauskeskuksesta erilleen, samat ohjauspainikkeet kuin ohjauskeskuksen kannessa sekä 4-kertainen 7-segmentinäyttö



**1-kanavainen relevastaanotin
HER 1 BS**
Varustettu potentiaalivapaalla relelähdöllä ja tilakyselyllä



**2-kanavainen relevastaanotin
HET-E2 24 BS**
Varustettu kahdella potentiaalivapaalla relelähdöllä suunnanvaihtoa varten, 2-napaisella tulolla potentiaalivapaata pääteasentoilmoitusta Ovi-auki / Ovi-kiinni varten (oven asennon kyselyä varten)

Tarvikkeet

Ohjauksille BK 150 FU E-1, AK 500 FUE-1, AK E ja AK E light



Tutkaliiketunnistin MWD-C
nopea ja kohdistettu automaattinen oven avaus, ajosuunnan tunnistin, maks. asennuskorkeus 7 m, asennus pakastevarastossa mahdollista enintään -22 °C:ssa, IP 65



Vetokytin, jossa on muovinen vetoköysi
asennus vaaka- tai pystysuunnassa, alumiininen painevalukotelo, IP 65, köyden pituus 4 m



Vetokytin // UUTUUS
radiolähettimellä ja paristottomalla lähettimellä, musta muovi, IP 66



Painike
2 painiketta Auki-kiinni tai 3 painiketta "auki-hätä-seis-kiinni", muovikotelo, IP 65



Kupumallinen turvakytin
suuri käyttöpinta-ala, muovikotelo, IP 65



Tutkapainike HTR 1-24
anturi kosketuksettomaan avaukseen, muovikotelo, IP 41



Kosketukseton painike // UUTUUS
muovikotelo, IP 65



Signaalivalo Ø 150 mm
punainen, muovikotelo asennusjalka, IP 65



Signaalivalo Ø 150 mm
punainen, vihreä, asennusjalalla varustettu muovikotelo, IP 65



Pyörivä varoitusvalo
punainen tai keltainen, muovikotelo, IP 54



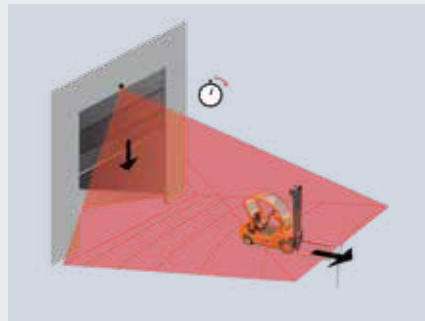
Varoitusvilkku
oranssi, muovikotelo, IP 65

Tarvikkeet

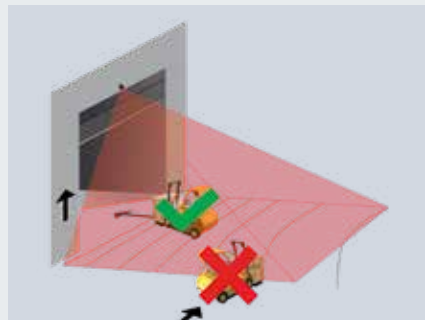
Ohjauksille BK 150 FU E-1, AK 500 FUE-1



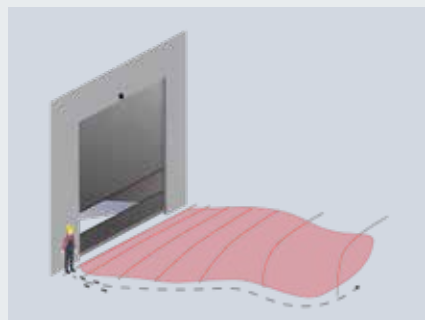
Laserkenttä toimii luotettavana oven valvontalaitteena. Se tunnistaa suunnan ja nopeuden, jolla kohde liikkuu, ja takaa siten ihanteelliset reaktioajat avattaessa ja suljettaessa. Oven aukipitoaika voidaan siten minimoida ja energiaa säästyy.



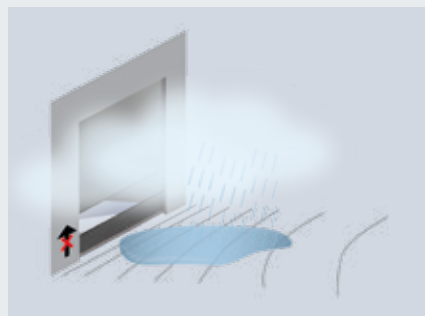
Poikittainen liikenne voidaan sulkea pois ja jalankulkijasuodatin voidaan aktivoida käyttökohteesta riippuen. Ovi avautuu sen ansiosta vain silloin, kun sitä todella halutaan.



Havaintokentän voi sovittaa vapaasti paikallisten olosuhteiden mukaan. Poikittainen liikenne tai kääntyvät kohteet voidaan siten sulkea pois.



Laserskanneri avaa oven luotettavasti ja turvallisesti myös silloin, kun kohteissa on heijastavia pintoja tai kun sääolosuhteet ovat haastavat (lehtiä tai lunta).



3D-laserskanneri Scanprotect

liike- ja läsnäolotunnistus takaa laserteknologian ansiosta käyttöturvallisen toiminnan myös erilaisia lattia materiaaleja käytettäessä.

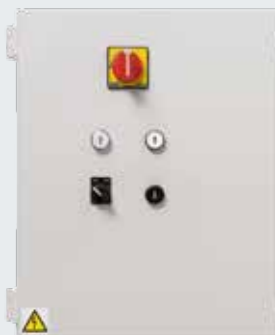
- Sopii erityisesti ulkoalueille, koska kestää hyvin erilaisia säitä
- Oven edustaa voidaan valvoa luotettavasti ja avautuminen sujuu nopeasti ja kohdistetusti
- Kätevät säätömahdollisuudet käyttölaitteen ohjauksen avulla
- Pysyvästi tai hetkellisesti havaintoalueella häiritsevien kohteiden häivyttäminen
- Poikittais- ja henkilöliikenteen havainnointi pois päältä
- Automaattinen osittainen avaus henkilöliikenteelle ja täysi avaus ajoneuvoille
- Virtuaalinen vetokytkin mahdollistaa oven avauksen henkilöille tai ajoneuvoille, kun ne ovat määritetyssä kohdassa
- Asetusapuna käytetään lattiaan heijastettavia LED-pisteitä
- Helppo liitääntä käyttölaitteen ohjaukseen
- Bluetooth-moduuli **UUTUUS** kätevään kohdistukseen sovelluksella, esim. säädettyjen kenttäkokojen graafiseen esitykseen reaaliajassa



Katso video osoitteessa
www.hoermann.de/video

Ohjausyksiköt

Joustaville pikarullaoville ja pikalaskosoville



AK E 2500 M-I // UUTUUS

Integroitu suuntakontaktoriohjaus sivujohteeseen, IP 20, 3-vaiheinen, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike, näyttö

Toiminto

elektroninen pääteasennon säätö, automaattinen sulkeutuminen

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas, pistokeliitántä ovikoneiston ja ohjauskeskuksen välillä, 6,5 m, CEE-pistoke, 5-napainen, 1 metrin kaapeli asennuspaikalla olevalle CEE-pistorasialle, 16 A

Yhteensopivat pikarullaovet

F 6010
F 6010 Iso

AK E 700 M

Kolmivaiheinen suuntakontaktoriohjaus muovikaapissa, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike

Toiminto

automaattinen sulkeutuminen, avoinnapitoaika asetettavissa, turvaloverho, seis-uudelleenavaus

Laajennusmahdollisuudet

Liikennevalo, varoitusvilkku, lukitus, välipysäytys

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas

Kotelon mitat

400 × 500 × 200 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

F 8005
F 14005

AK E 750 M // UUTUUS

Kolmivaiheinen suuntakontaktoriohjaus muovikaapissa, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike

Toiminto

automaattinen sulkeutuminen, avoinnapitoaika asetettavissa, turvaloverho, seis-uudelleenavaus

Laajennusmahdollisuudet

Liikennevalo, varoitusvilkku, lukitus, välipysäytys

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas

Kotelon mitat

355 × 400 × 200 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

F 4010 Cold



AK E 370 M-I // UUTUUS

Integroitu suuntakontaktoriohjaus sivujohteessa, IP 20, 3-vaiheinen, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike, näyttö

Toiminto

elektroninen pääteasennon säätö
Automaattinen sulkeutuminen

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas, pistokeliitäntä ovikoneiston ja ohjauskeskuksen välillä, 6,5 m, CEE-pistoke, 5-napainen, 1 metrin kaapeli asennuspaikalla olevalle CEE-pistorasialle, 16 A

Yhteensopivat pikarullaovet

V 3010



AK E 370 M // UUTUUS

Kolmivaiheinen suuntakontaktoriohjaus muovikaapissa, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike

Toiminto

automaattinen sulkeutuminen, avoinnapitoaika asetettavissa, turvavaloverho, seis-uudelleenavaus

Laajennusmahdollisuudet

Liikennevalo, varoitusvilkku, lukitus, välipysäytys

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas

Kotelon mitat

380 × 290 × 150 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

V 3010



BK 370 M FUE-1 // UUTUUS

Taajuusmuuttajaohjaus muovikaapissa, 3-vaiheinen, 400 V tai 230 V

Käyttö

Kalvopainike "auki-seis-kiinni", pääkytkin, hätä-seis-painike

Toiminto

automaattinen sulkeutuminen, avoinnapitoaika asetettavissa, turvavaloverho, seis-uudelleenavaus

Laajennusmahdollisuudet

Liikennevalo, varoitusvilkku, lukitus, välipysäytys

Kaapelointi

Syöttöjohto 3~400 V, PE, sulake 10 A, hidas tai syöttöjohto 3~230 V, PE, sulake 25 A, hidas

Kotelon mitat

400 × 400 × 170 mm

Yhteensopivat pikarullaovet

V 3010

Tarvikkeet

Ohjauksille AK E 700 M, AK E 2500 M-I, AK E 750 M, AK E 370 M-I, AK E 370 M, BK 370 M FUE-1



4-painikkeinen käsilähetin
musta



Vetokytin, jossa köysi
asennus vaaka- tai pystysuunnassa, alumiininen painevalukotelo, IP 65, köyden pituus 4 m



Radiovastaanotin
ohjaukseen käsilähettimellä



Painike
3-painikkeinen
"auki-hätä-seis-kiinni",
Muovikotelo, IP 65



Painike
2-painikkeinen "auki-kiinni"
Muovikotelo, IP 65



Kupumallinen kytkin
suuri käyttöpinta-ala
Muovikotelo, IP 65



Induktiosilmukka
tunnistimessa on sulkeutuva kosketin ja vaihtokosketin, asetettavissa impulssille tai jatkuvalle kontaktille, ajosuunnan tunnistus, 50 m:n silmukkakaapeli



Tutka-anturi
nopea ja kohdistettu automaattinen oven avaus, ajosuunnan tunnistin, IP 65



Pyörivä varoitusvalo
punainen tai keltainen,
Muovikotelo, IP 54

Hörmann-tuotevalikoima

Kaikki samalta valmistajalta –
myös yksilöllisiin rakennuksiin



Nopeampi palvelu tarkastusten,
huollon ja korjausten yhteydessä
Tavoitat meidät huoltopäivystyksen
kautta 24 tuntia vuorokaudessa.



1 Nosto-ovet



2 Rullaovet ja rullakalterit



3 Myymälöiden ovet



4 Pikarullaovet



5 Pikataitto-ovi



6 Kuormaustekniikka



7 Teräksestä ja ruostumattomasta
teräksestä valmistetut liukuovet*



8 Palorullaovi



9 Julkisen rakennuksen ovet,
terästä / ruostumatonta terästä*



10 Teräskarmit korkealaatuisissa
Schörghuber-puuovissa*



11 Julkisen rakennuksen
putkirunkoiset ovet*



12 Läpinäkyvä ikkuna*



13 Yhteistallien ovet*



14 Pylväät ja ajoesteet



15 Estolaitteet
ja kassakonejärjestelmät

* ei saatavilla Suomessa

Hörmann: Laatua ilman kompromisseja



Hörmann KG Amshausen, Saksa



Hörmann KG Antriebstechnik, Saksa



Hörmann KG Brandis, Saksa



Hörmann KG Brockhagen, Saksa



Hörmann KG Dissen, Saksa



Hörmann KG Eckelhausen, Saksa



Hörmann KG Freisen, Saksa



Hörmann KG Ichtershausen, Saksa



Hörmann KG Werne, Saksa



Hörmann Alkmaar B.V., Alankomaat



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Puola



Hörmann Beijing, Kiina



Hörmann Tianjin, Kiina



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Intia

Hörmann-konserni on kansainvälisten markkinoiden ainoa ovivalmistaja, joka tarjoaa kaikki tärkeät rakenneosat samalta valmistajalta. Osat valmistetaan pitkälle erikoistuneissa tehtaissa uusinta tekniikkaa käyttäen. Laajan Euroopan jakelu- ja huoltoverkostonsa ja Amerikan ja Aasian tukikohtiensa ansiosta Hörmann on vahva, kansainvälinen laadukkaita rakenneosia valmistava yhteistyökumppanisi. Laadusta tinkimättä.

AUTOTALLIN OVET
KÄYTTÖLAITTEET
TEOLLISUUSOVET
KUORMAUSTEKNIikka
OVET
KARMIT

HÖRMANN