

KATTOIKKUNAT

2022

**Laaja
valikoima**
innovatiivisia
ja energiaa säästäviä
kattoikkunoita

FAKRO®

KATTOIKKUNAT FAKRO





Fakro-kattoikkunat on suunniteltu lisäämään elämän iloa kodissasi. Niiden avulla huoneisiin saadaan lisää valoa ja raitista ilmaa, joka vaikuttaa meihin positiivisesti.

Hyvä energiatase takaa alhaisemmat energiakustannukset ja turvallisuutta lisäävät ratkaisut korkean elämänlaadun.



Fakro kattoikkunat valmistetaan ekologisista materiaaleista. Puu on luonnollinen raaka-aine, kun taas PVC-pinnoitteen ikkunan materiaalit ovat luontoon uudelleen kierrätettävissä.

Ekologiset Fakro tuotteet sopivat jokaiseen kodin huoneeseen: makuuhuone, olohuone tai lastenhuone. Niitä voidaan asentaa myös kosteisiin huonetiloihin, kuten keittiö- ja kylpyhuonetiloihin.



Kattoikkunat ovat luonnollinen valinta myös saneerattaviin asuinkohteisiin. Vanhat kattoikkunat voidaan korvata kehittyneimmillä ja paremmin lämpöä eristävillä kattoikkunoilla.

Energiaa säästävät kattoikkunat auttavat vähentämään ilmansaasteita, mikä on kylmien olosuhteiden massa hyvä ottaa huomioon.





MIKÄ TEKEE KATTOIKKUNASTA PAREMMAN?

LÄMMÖNERISTÄVYYS

PIENEMMÄT LÄMMITYSKUSTANNUKSET



Energiaa säästävä rakenne

Energiätehokkuus on eräs tärkeämpi tekijöitä FAKRO-kattoikkunoiden suunnittelussa.

FTT U8 Thermo ikkunan erikoisrakenne (**U_w = 0,58 W/m²K**) tekee siitä kaikkein energiatehokkaimman yhden lasielementin ikkunan koko maailmassa.

FAKRO kattoikkunoiden V40P tuuletusventtiili varmistaa optimaalisen raikkaan ilman tulon ja ehkäisee turhan lämpöhäviön.

FAKRO kattoikkunoiden rakenne antaa talvisin lämpöenergisäästöä ja varmistaa siten alhaisemmat lämmityskustannukset.



Runsain määrin luonnollista valoa

FAKRO kattoikkunoiden muotoilu tuo ullakkokerrokseen runsain määrin luonnollista valoa.

Erytysmuotoiltu karmiprofiili mahdollistaa tuuletusventtiilin olemassaolon kuitenkin pienetämättä ikkunarudun pinta-alaa. Ikkunasta saadaan maksimimäärä päivänvaloa sisään.



Säästävä energiantase

Kattoikkuna ei tarkoita pelkästään suurempaa valoisuutta, vaan myös passiivista lisälämpöä talvisin, joka pysyy ikkunan energiatehokkaan rakenteen ansiosta tilan sisällä. Mitä isompi ikkunan lasialue on, sitä lämpöenergiätehokkaampi kattoikkuna on.

TURVALLISUUS

VAKAA TURVATUNNE



Ikkunan vahvistettu rakenne - TopSafe järjestelmä

Kattoikkunoiden turvallinen käyttö ja suojia murtautujia vastaan on korkeaa tasoa. FAKRO TopSafe järjestelmä antaa turvallisuuden tunteen, sillä FAKRO kattoikkunat antavat hyvän suojan murtautujia vastaan. Melkein kaikissa meidän kattoikkunoissa on erityinen FAKRO TopSafe-turvajärjestelmä, joka koostuu seuraavista osista: erityismuotoiltu saranoitu uudenlainen asennusjärjestelmä, lukitusjärjestelmää lujittava metallielementti, metallilista.

TOIMIVUUS KÄYTTÖMUKAVUUS



Turvallisuusluokka III Murtosuojaus

TopSafe järjestelmällä lujitettu rakenne ja karkaistu sekä laminoitu lasielementti varmistavat, että FAKRO kattoikkunat täyttävät vähintään III turvallisuusluokan (EN 13049) vaatimukset. FAKRO oli ensimmäinen yritys, jonka koko kattoikkunoiden tuotevalikoima täytti **turvallisuusluokan III vaatimukset**, nostaa näin laatuosan kattoikkunoiden sarjassa aivan uudelle tasolle.

Toimiva suojaus murroilta Fakro-tuotteissa on tärkeä ominaisuus. Näillä ikkunoilla varustettu katto on turvallisempi.

Kehyksen alareunassa sijaitseva kahva

Kahva on ikkunankehysten alareunassa, jotta sitä olisi helppo käyttää. Alareunassa oleva kahva mahdollistaa oikean asennuskorkeuden, jonka mukaan tulee ikkunan yläreuna olla lattiasta 220 cm korkeudella. Tähän korkeuteen sijoitetun ikkunan kohdalla on alareunassa sijaitseva kahva aina käden ulottuvilla. Kahvan sijoittamisen alareunaan ovat hyväksyneet alareunassa myös muut valmistajat ja käyttävät samaa ratkaisua myös omassa tuotevalikoimassaan.

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P

FAKRO kattoikkunoiden erinomainen toimivuus on varmistettu myös **V40P** – automaattisella tuuletusventtiilillä, joka säätelee ilmavirtaa automaattisesti ja varmistaa täten aina optimaalisen raikkaan ilman tulon sisätiloihin. Myös ullakolla on näin aina raikas ilma ja samalla säästetään lämmityskustannuksissa. Tuuletusventtiili on vesitiivis myös voimakkaan tuulen olosuhteissa ja suojattu ulkoapäin pölyltä ja hyönteisiltä.

Ikkunoiden hyvä ilmatiivisyys

Ikkunan tiiveys varmistetaan käyttämällä lisätiivisteitä ja kehysten ohjausjärjestelmää. Tämä käänteentekevä järjestelmä varmistaa ikkunankehysten oikean asennon puitteen suhteen ja tiivisteiden asianmukaisen toimimisen ikkunan toistuvassa avaamisessa ja sulkemisessa. Tämä ratkaisu auttaa kehystä ja puitetta pysymään suorassa toisiinsa nähden.





IKKUNOIDEN RAKENNE

MATERIAALIVALIKOIMA

Kattoikkunaa valittaessa kannattaa huomioida huoneen kosteus.



Akryylilakattu puu

FAKRO kattoikkunoiden valmistamiseen käytetään suunnitelmanmukaisesti hoidetuista metsistä hankittua puuta. Näissä metsissä istutetaan kaadettujen puiden tilalle uudet taimet. Meidän kaksinkertaisessa vakuumikyllästyksessä käytetään vesipohjaisia kyllästysaineita, jotka varmistavat puun kestävyuden ja kaikki ikkunat viimeistellään ympäristöystävällisellä lakalla.



Polyuretaanimaalattu puu

Pystymme valmistamaan kattoikkunoita missä tahansa RAL-värikartan värisävyyssä. Sisältä valkoiset kattoikkunat kasvattavat tällä hetkellä suosiotaan. Nämä ikkunat päällystetään kolminkertaisella polyuretaanilakalla joka varmistaa kehykseen ja puitteen kestävä ja sileän viimeistelyn. Polyuretaanilakalla päällystetyt ikkunat sopivat hyvin myös korkeamman kosteustason tiloihin.



PVC-pinnoitettu alumiini

FAKRO tarjoaa kylpyhuoneisiin, keittiöihin ja muihin kosteisiin tiloihin erityisvalmisteisia kattoikkunoita. Teräksellä lujitetut muovikkunat monella kammiolla eivät ime kosteutta, ovat kestäviä ja huoltovapaita. Jos haluat yhdistää kattoikkunat olemassa oleviin ikkunoihin ja oviin, niin kattoikkunan voi hankkia mänty- tai kultaisten tammien imitaatiolla.



Znak odpowiedzialnej gospodarki leśnej



TAKUU

10 VUOTTA
TAKUU
ikkunoille

∞ LIFETIME
GLAZING UNIT HAIL
RESISTANCE WARRANTY

Olemme varmoja LAADUSTA, joten annamme pitkäaikaisen takuun.



HUOLTOVAPAA ILMANVAIHTO

Raikas ilma aina.

Ilmanvaihto on moderneissa rakennuksissa rakennuksen merkittävin osa. Se vaikuttaa asukkaiden terveyteen ja elämänlaatuun. Ikkunalasin sisäpintaan kertyvä kosteus viittaa äärimmäisiin olosuhteisiin eli tilojen ylimääräiseen kosteustasoon, ja sen syynä on yleensä puutteellinen tai toimimaton ilmanvaihto. FAKRO on tämän ilmiön vähentämiseen asentanut erilaisiin kattoikkunoihin ilmanvaihtoventtiilit.



Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P

joka läpäisee 52 m³/h ilmaa (ilman profi ilissa olevaa suodatinta – yhdessä suodattimen kanssa on ilmanläpäisevyys 40 m³/h) jos paine-ero on 10 Pa, ikkunan leveydestä riippuen. Tämä tuuletusventtiili säätää ilmavirtaa automaattisesti ja varmistaa näin aina optimaalisen ilmamäärän pääsyn tilaan. Ullakolla on näin jatkuvasti terveellisen raikas ilma ja samalla säästetään myös lämpöä ja energiakustannuksia.

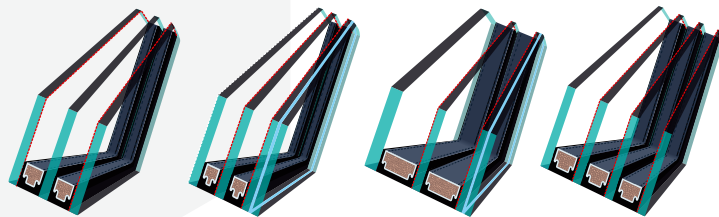


Tehokas tuuletusventtiili V35

jossa on käsin säädettävä ilmanvirtaus. Venttiili päästää täysin avattuna jopa 43 m³/h raikasta ilmaa (ilman profi ilissa olevaa suodatinta – yhdessä suodattimen kanssa on ilmanläpäisevyys 35 m³/h), jos paine-ero on 10 Pa, ikkunan leveydestä riippuen. Tehokas ilmanvaihto vähentää täten tilassa tehokkaasti ilmakehän kosteutta ja samalla vähenee myös kondenssi-veden syntyminen.



LASIELEMENTIT



LASIELEMENTTI	U5	P5	U6	4-lasia U8
TEKNISET TIEDOT	Hyvin energiatehokas	Murronkestävä	Hyvin energiatehokas	Passiivilasi
U _g (EN673 mukaan)	0,5 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,3 W/m ² K
KAMMIOIDEN LUKUMÄÄRÄ	Kaksi kammiota	Kaksi kammiota	Kaksi kammiota	Kolme kammiota
ULOIN LASI KARKAISTU	+	+	+	+
ITSEPUHDISTUVA LASI	-	+	-	-
SISIN LASI LAMINOITU	-	+(klasa P2A)	+(klasa P2A)	-
TÄYTEKAASU	Krypton	Krypton	Argon	Krypton

**FTP-V
FTU-V
PTP-V**



KESKISARANOIDUT IKKUNAT



- Suosituin ikkunantyyppi keskellä sijaitsevalla kääntöakselilla.



- Kahva sijaitsee ikkunapuitteen alareunassa, jotta se olisi käden ulottuvilla ja sen käyttö olisi helppoa ja mukavaa. Elegant-mallisella kahvalla on kaksiasteinen tuuletustoiminta.



- 180° käännetty ikkuna pysyy lukituksen avulla paikallaan siten, että ikkunan ulkopinta olisi helpompi puhdistaa ja käyttää ulkoista auringon suojaa.



- Murronkestävä - TopSafe turvajärjestelmä.



- Laaja valikoima lisätarvikkeita.

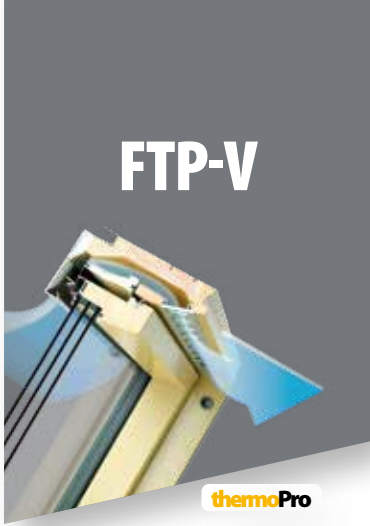


- Mahdollista asentaa myös sähköinen käyttölaite.



- Voidaan asentaa 15° - 90° kaltevuuteen.





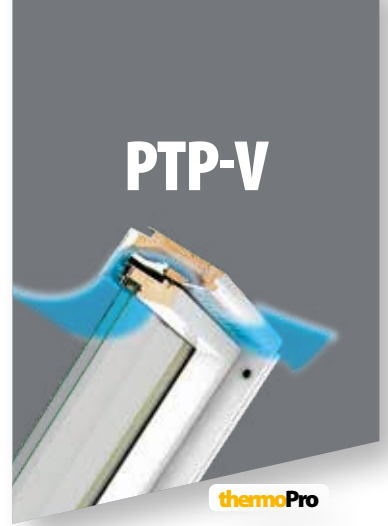
FTP-V

thermoPro



FTU-V

thermoPro



PTP-V

thermoPro



Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.



Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Viimeistely luonnonvärisellä akryylilakalla.



Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.



Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakan kerros varmistaa kehyksen ja puitteen kestävän ja sileän viimeistelyn. Tarkoitettu korkeamman kosteustason tiloihin.



Tehokas tuuletusventtiili V35.



Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.



Teräksellä lujitettu, valkoinen monen kammion PVC profiili.



Saatavissa myös mäntyimitaatiolla.



Saatavissa myös kultaisen tammen imitaatiolla.



Tiloihin, joissa korkea ilmankosteus pysyy kerrallaan pitkään.

KESKISARANOIDUT IKKUNAT

ikkunan ulkomitat [cm] (kehysten ulkomitat)	55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	78x160
tehokas lasipinta [m ²]	0,22	0,29	0,38	0,47	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	0,85
koon tunnus	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
FTP-V P2 U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTP-V P5 U=0,97 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTU-V P2 U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTU-V P5 U=0,97 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PTP-V P2 U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PTP-V P5 U=1,1 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

FTT U6 FTT U8 Thermo



ERITYISEN ENERGIATEHOKKAAT KATTOIKKUNAT



● Erityisvalmisteiset kattoikkunat erityisen energiatehokkaisiin rakennuksiin ja passiivitaloihin. Näissä erityisvalmisteisissa ikkunoissa on viisi tiivistettä ja kehys vakiokehukseen verrattuna kaksi kertaa leveämpi. Näitä ikkunoita valmistetaan kolmenkertaisella ja neljänkertaisella lasielementillä ja ikkunoiden kääntöakseli on nostettu keskikohdasta hieman korkeammalle, jotta pitkät henkilöt voisivat päästä esteettä avoimen ikkunan luo. Kahva sijaitsee ikkunakehyksen alareunassa, jotta se olisi käden ulottuvilla ja sen käyttö olisi helppoa ja mukavaa.



● 180° käännetty ikkuna pysyy lukituksen avulla paikollaan siten, että ikkunan ulkopintaa olisi helpompaa puhdistaa ja käyttää ulkoista auringon suojaa.



● Murronekstävä - TopSafe turvajärjestelmä.



● Laaja valikoima lisätarvikkeita.



● Mahdollista asentaa myös sähköinen käyttölaite.



● Voidaan asentaa 15° - 70° kaltevuuteen.





FTT U6

thermoPro



FTT U8 Thermo

thermoPro



U6

Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.

Luonnonväriset akryylilakalla viimeistellyt (FTT U6).

Mahdollista tilata myös sisältä valkoisella viimeistelyllä. Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakka kerros varmistaa kehykseen ja pieleen kestävän ja sileän viimeistelyn (FTT/U U6). Tarkoitettu tiloihin, joissa ilmastokesto on korkea (FTT/U U6).

Hyvin energiatehokas kolminkertainen lasielementti U6



U8

Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.

Luonnonväriset akryylilakalla viimeistellyt (FTT U8).

Mahdollista tilata myös sisältä valkoisella viimeistelyllä. Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakka kerros varmistaa kehykseen ja pieleen kestävän ja sileän viimeistelyn (FTT/U U8). Tarkoitettu tiloihin, joissa ilmastokesto on korkea (FTT/U U8).

Nelinkertainen lasielementti U8 Toimitetaan EHV-AT Thermo reuna-pelleilla, XDP asennussarjalla ja XDS höyrynsulkusarjalla



ENERGIATEHOKKAAT IKKUNAT													
ikkunan ulkomitat [cm] (kehysten ulkomitat)	55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	78x160
tehokas lasipinta [m ²]	0,22	0,29	0,38	0,47	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	0,85
koon tunnus	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
FTT U6 U=0,8 W/m ² K	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTT/U U6 U=0,8 W/m ² K	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTT U8 Thermo U=0,58 W/m ² K	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTT/U U8 Thermo U=0,58 W/m ² K	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

FTP-V Z-WAVE
FTP-V WIFI



Z-WAVE KAUKO-OHJATTAVAT KESKISARANOIDUT



Z-WAVE

WIFI



- Perinteinen kattoikkuna keskellä sijaitsevalla kääntöakselilla. Ikkunaan on jo tehtaalla esiasennettu Z-Wave järjestelmä, jonka avulla voidaan ikkunaa ja sen lisätarvikkeita ohjata kauko-ohjaimen avulla. Ikkunassa on myös sadeanturi, joka sateen alkaessa sulkee ikkunan automaattisesti. Kehyksessä on kontaktit valmiina, johon voidaan yhdistää sähkökäyttöiset verhot.

- Helppo yhdistää 230 V sähköverkkoon.
- 180° käännetty ikkuna pysyy lukituksen avulla paikallaan siten, että ikkunan ulkopintaa olisi helpompi puhdistaa ja käyttää ulkoista auringon suojaa.



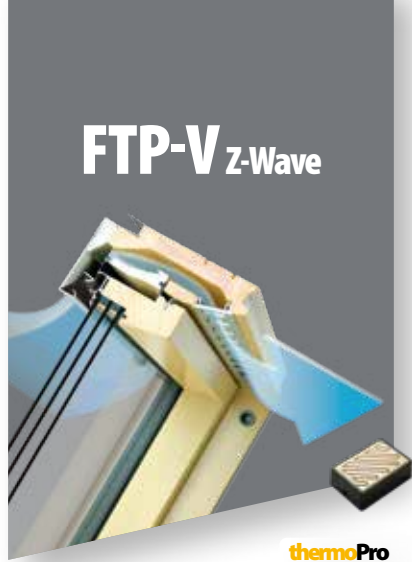
V40P



thermoPro



- Murronekstävä - TopSafe järjestelmällä.
- Sähkökäyttöisen version varusteluun kuuluu myös Z-Wave moduuli
- TopSafe-järjestelmä lisää käyttö- ja murtoturvallisuutta.
- ThermoPro technology- parempaa laatua ja lämmöneristystä. Näiden ominaisuuksien ansiosta kattoikkunan vesitiiviys voidaan taata. Myös ikkunan asentamista eri kattorakenteisiin on parannettu.
- Voidaan asentaa 15° - 90° kaltevuuteen.



P5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.

Z-WAVE

Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Viimeistelty luonnonvärisellä akryylilakalla.



Käyttölaitteessa hopeinen kotelo.



P5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.

WIFI

Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakan kerros varmistaa kehyksen ja puitteen kestävän ja sileän viimeistelyn. Tarkoitettu korkeamman kosteustason tiloihin.



Käyttölaitteessa valkoinen kotelo.



Z-WAVE KAUKO-OHJATTAVAT KESKISARANOIDUT IKKUNAT

ikkunan ulkomitat [cm] (kehyksen ulkomitat)	55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	78x160
tehokas lasipinta [m ²]	0,22	0,29	0,38	0,47	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	0,85
koon tunnus	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
FTP-V P2 Z-Wave U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTP-V P5 Z-Wave U=0,97 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTU-V P2 Z-Wave U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FTU-V P5 Z-Wave U=0,97 W/m ² K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

FDY-V Duet proSky FDY-V/U Duet proSky



KATTOIKKUNAT YHDISTELMÄIKKUNALLA DUET PROSKY



● Näissä kattoikkunoissa on yhdessä kehyksessä kaksi puitetta. Ikkunan ylempi osa on avattava, jonka kääntöakseli on keskikohdasta nostettu korkeammalle, jotta pitkät henkilöt voisivat päästä esteettä avoimen ikkunan luo. Alempi ikkunankehys on kiinteä, tarjoaa lisävälöä ja sen ansiosta voidaan ikkuna asentaa melko alhaalle. Avattuna, avauskulman ollessa 0° - 45°, tukee puitetta uudenlainen tukimekanismi, jonka avulla voidaan ikkuna jättää mihin tahansa asentoon.

● Kahva sijaitsee ikkunankehysten alareunassa, jotta se olisi käden ulottuvilla ja sen käyttö olisi helppoa ja mukavaa. Elegant-mallisella kahvalla on kaksiassteinen tuuletustoiminta.

V40P



thermoPro



● 160° käännetty ikkuna pysyy lukituksen avulla paikoillaan siten, että ikkunan ulkopinta olisi helpompi puhdistaa ja käyttää ulkoista auringon suojaa.

● Ikkuna kahdella puitteella, alempi kiinteä.

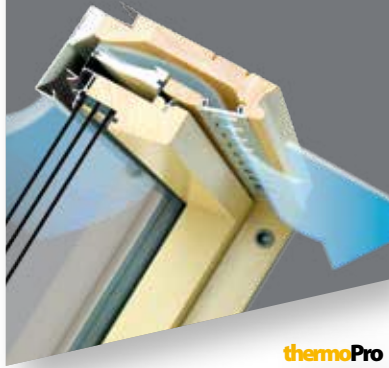
● Murronekestävä - TopSafe turvajärjestelmä.

● Laaja valikoima lisätarvikkeita.

● Voidaan asentaa 25° - 65° kaltevuuteen.

FDY-V

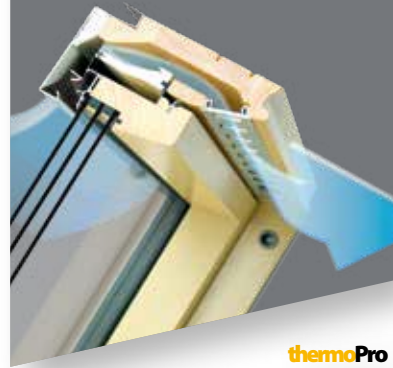
Duet proSky



thermoPro

FDY-V/U

Duet proSky



thermoPro



U5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.



Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Viimeistely luonnonvärisellä akryylilakalla.



U5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.



Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakan kerros varmistaa kehukseen ja puitteen kestävän ja sileän viimeistelyn. Tarkoitettu korkeamman kosteustason tiloihin.



IKKUNAT KIINTEÄLLÄ LISÄIKKUNALLA

ikkunan ulkomitat [cm] (kehysten ulkomitat)	78x206	78x235	78x255	94x206	94x235	94x255
tehokas lasipinta [m ²] koon tunnus	0,85 0,18 CB	0,85 0,35 CC	0,85 0,47 CD	1,07 0,23 DB	1,07 0,45 DC	1,07 0,60 DD
FDY-V P2 Duet proSky U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+
FDY-V/U P2 Duet proSky U=1,3 W/m ² K	+	+	+	+	+	+

LIITTYMÄPELLITYKSET YHDISTELMÄIKKUNOILLE

ikkunoiden mitat (cm)	78x206	78x235	78x255	94x206	94x235	94x255
ikkunan koodi	CB	CC	CD	DB	DC	DD
ESV-T Thermo	+	+	+	+	+	+
EHV-AT Thermo	+	+	+	+	+	+
EBV-P Thermo	+	+	+	+	+	+

FPP-V
preSelect MAX
FPU-V
preSelect MAX



YLÄ- JA KESKISARANOIDUT IKKUNAT PRESELECT



- Uudet preSelect MAX kattoikkunat avautuvat 45° as-teen kulmaan, mikä on 30 % enemmän verrattuna perinteiseen yläsaranoituun malliin. Kahden järjestelmän kattoikkunoissa on kaksi avautumistapaa: yläsaranoilla ja keskisaranoilla. Nämä erilaiset avautumistavat varmistavat kehyksen vakauden ja paremman turvallisuuden. Ulospäin avautuminen antaa vapaan pääsyn avoimen ikkunan luo, enemmän tilaa ja rajattoman näkymän. Vaihtamalla ikkuna keskisaranoituksi, saadaan lasiosa käännettyä 180° ja näin ikkunan ulkopinta voidaan pestä sisätiloista. Innovatiivinen järjestelmä sallii lasiosan avautumisen vain yhdellä tavalla kerrallaan, mikä tekee ikkunarakenteesta vakaamman.



- Avauskahva on ikkunan alareunassa, mikä helpottaa ikkunan avaamista ja sulkemista. Avauskahvassa on kaksivaiheinen tuuletusasetus.
- Murronekstävä - TopSafe turvajärjestelmä.
- Laaja valikoima lisätarvikkeita
- Soveltuu asennettavaksi 15° - 55° kalteville katoille, erikoismalli myös 55° - 85° kaltevuuksille.



FPP-V
preSelect MAX

thermoPro



FPU-V
preSelect MAX

thermoPro



U5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V4OP.

Kaksikerroksinen lasielementti U3 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti U5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



Viimeistely luonnonvarisella akryylilakalla



U5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V4OP.

Kaksikerroksinen lasielementti U3 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti U5.



Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.



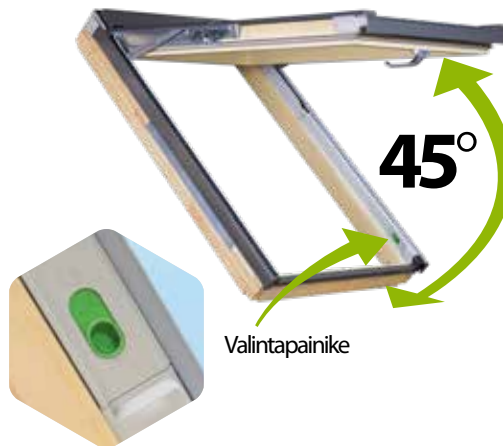
Kolminkertainen, valkoinen polyuretaanilakan kerros varmistaa kehyksen ja puitteen kestävän ja sileän viimeistelyn.



Tarkoitettu korkeamman kosteustason tiloihin.

PAREMMAT MAISEMAT
lasiosa aukeaa 45°

AVAUTUMI-SAUKKO
tavallista korkeampi



Valintapainike

VAHVAT SARANAT
ylä- ja keskitoiminnoissa

AVAUTUMISTAVAN VALITSIN
ikkunan alaosassa helposti saatavilla

VERHOJA VALITTAVISSA
ikkunan sisä- ja ulkopuolelle

YLÄ- JA KESKISARANOIDUT IKKUNAT

ikkunan ulkomitat [cm] (kehysten ulkomitat)	55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	78x160
tehokas lasipinta [m ²]	0,22	0,29	0,38	0,47	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	0,85
koon tunnus	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13

LUX

FPP-V U3 preSelect MAX
U=1,3 W/m²K

LUX

FPP-V U5 preSelect MAX
U=0,93 W/m²K

LUX

FPU-V U5 preSelect MAX
U=1,0 W/m²K

FGH-V Galeria



PARVEKEIKKUNA GALERIA



- Innovatiivinen, iso kattoikkuna, jonka avatut kehykset muodostavat parvekkeen. Ylempää ikkunaa, avattuna 0° - 45°, tukee puitteen uudenlainen tukimekanismi, jonka avulla voidaan avattu ikkuna jättää mihin asentoon tahansa. Alempi ikkuna muodostaa avattuna turvallisen kaiteen.



- Kahva sijaitsee ylempään ikkunapuitteen alareunassa, jotta se olisi käden ulottuvilla ja sen käyttö olisi helppoa ja mukavaa.



V40P

- 180° käännetty ikkuna pysyy lukituksen avulla paikallaan siten, että ikkunan ulkopinta olisi helpompi puhdistaa ja käyttää ulkoista auringon suojaa.



- Murronkestävä - TopSafe turvajärjestelmä.



- Laaja valikoima lisätarvikkeita.

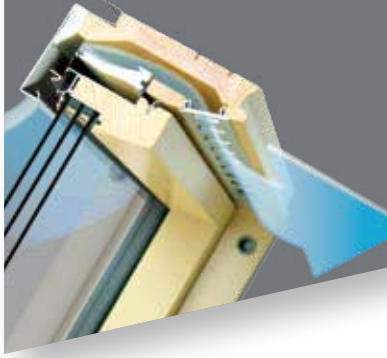


- FGH-V P2 voidaan asentaa enintään 40° - 55° kaltevuudelle ja FGH-V P5 45° - 55° kaltevuudelle.

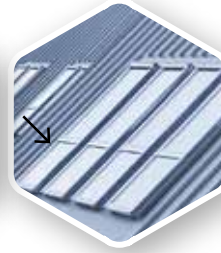


40-50°

FGH-V Galeria



FAKRO



FAKRO



Inne rozwiązań



P5

Automaattisesti toimiva tuuletusventtiili V40P.

Kaksikerroksinen energiaa säästävä lasielementti P2 tai kolminkertainen hyvin energiatehokas lasielementti P5.

Korkealaatuinen vakuumikyllästetty mänty, varmuudella oksaton.

Viimeistelty luonnonvärisellä akryylilakalla.

Ylemmän kehyksen voi sujuvasti nostaa 45°. Sivulla olevat turvakaiteet on rakennettu alempaan kehykseen ja kääntyvät kehystä avattaessa sivuille.

Alemman kehyksen olessa suljettuna jäävät parvekekaiteet ikkunaprofi ilien alle. Tämä estää parvekekaiteiden likaantumisen, kaiteisiin ei tule talvella jäätä ja katon ulkoilme on kauniimpi.

➤ Parvekeikkunan saa asentaa vain pätevä asiantuntija. Asennuskustannukset vaihtelevat kohteen sijainnin ja kattorakenteen mukaan.

➤ Parvekeikkunat voidaan yhdistää muihin FAKRO ikkunoihin vain K_/G reunapelleillä.

PARVEKE-IKKUNA GALERIA

ikkunan ulkomitat [cm] (kehyksen ulkomitat)	78x255	94x255
	0,85	1,07
tehokas lasipinta [m ²] koon tunnus	0,47 CD	0,60 DD

FGH-V P2 Galeria
U=1,5 W/m²K

+

+

FGH-V P5 Galeria
U=1,1 W/m²K

+

+

LIITTYMÄPELLITYKSET

ikkunoiden mitat (cm) ikkunan koodi	78x255 CD	94x255 DD
--	--------------	--------------

ESV-T/G Thermo

+

+

EHV-AT/G Thermo

+

+

EBV-P/G Thermo

+

+

**FWP, PWP
WGI
WLI**



ULOSKÄYNTI IKKUNAT



• Sivulle avattaviin kattoikkunoihin on yhdistetty kattoikkunan ja kattoluukun tarjoamat edut.

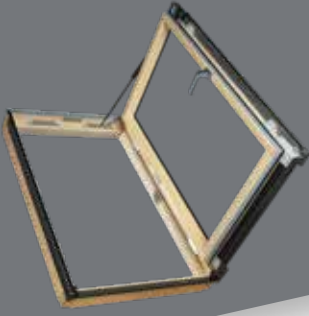
• Nämä ikkunat mahdollistavat kattoluukkuna toimien helpon ja turvallisen pääsyn katolle, kattoikkunana käytettynä taas päästävät ullakolle auringonvaloa ja raikasta ilmaa.



• Lämmittämättömälle ullakolle tarkoitettujen vakio-mallisten kattoluukkujen päällimmäisenä tehtävänä on varmistaa kätevä pääsy katolle sekä valaista ja tuulettaa ullakkoa.

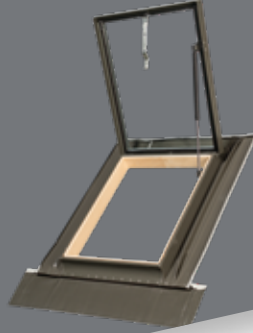


FWP



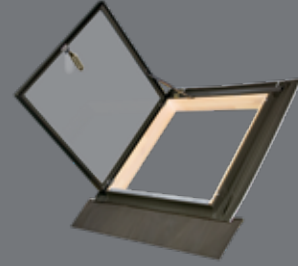
- FWP ikkunat on tarkoitettu lämmöneristettyyn ullakkoon.
- Ikkunat on saatavissa oikealle tai vasemmalle avautuvina

WGI

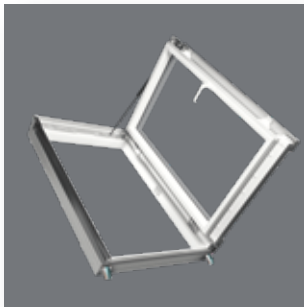


- Kehys WGI yläsaranoilla avautuu ylöspäin
- Sisään rakennettu karkaistu lasi
- Integroidut monikäyttöiset reunapellit

WLI



- WLI kehys avautuu sivulle. Sen voi asentaa oikealla tai vasemmalle avautuvana.
- Integroidut monikäyttöiset reunapellit



PWP

- Monikammioinen teräsvahvikeinen PVC ikkuna erityisesti kosteisiin tiloihin.

SIVULLE AVAUTUVAT KATTOLUUKUT

ulkomitat [cm] koon tunnus	66x78 22	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06
FWP P2	+	+	+	+	+
FWP P5	+	+	+	+	+
PWP U3	+	+	+	+	+

VAKIOMALLISET KATTOLUUKUT

ulkomitat [cm]	45x55	45x75
WGI	+	+
ulkomitat [cm]	54x83	86x87
WLI	+	+



LIITYMÄPELLITYKSET

- Oikealla tavalla valittu liittymäpeltien valikoima on kattoikkunoiden asennuksessa erityisen tärkeää. Reunapellit ovat kattoikkunan oikealla tavalla asentamisessa välttämättömiä, paitsi jos kattomateriaalina on käsin taitettu saumapelti. Saumapeltikattoon täytyy reunapeltien sijaan tilata ikkunoihin EKB sivupellit.
- Kattomateriaaliin sopivat liittymäpellitykset varmistavat hyvän ja kestävästi liitoksen, jonka tehtävänä on ohjata sade- ja sulamisvesi ikkunoista pois päin.
- FAKRO:n tuotevalikoimassa on erilaisia liittymäpellityksiä joiden avulla voidaan ikkunat yhdistää melkein kaikkiin suosittuihin kattomateriaaleihin.
- Liittymäpellityksien vakioväri on tummanharmaa RAL 7022, joka sopii hyvin kaikkiin eniten käytettyjen kattomateriaalien värisävyihin. Alumiiniset suojapellit ja liittymäpellitykset ovat tilattavissa lisähintaan kaikilla RAL värikartan väreillä.

VAKIOMALLISET LIITTYMÄPELLITYKSET



ESV-T Thermo

Enintään 10 mm paksuiset sileät kattopäällysteet. Lämmöneristekehyksellä varustetut reunapellit, joissa on lisäeristys ikkunan karmia vasten ja tällöin vähentää lämpöhävikkiä karmin osalta.



EBV-P Thermo

Klassik profiilipelti. Lämmöneristekehyksellä varustetut reunapellit, joissa on lisäeristys ikkunan karmia vasten ja tällöin vähentää lämpöhävikkiä karmin osalta.



EHV-AT Thermo

Enintään 90 mm korkeat profiloituneet kattopäällysteet. Lämmöneristekehyksellä varustetut reunapellit, joissa on lisäeristys ikkunan karmia vasten ja tällöin vähentää lämpöhävikkiä karmin osalta.

IKKUNAPELLIT KESKISARANOIDUILLE SEKÄ YLÄ- JA KESKISARANOIDUILLE KÄÄNTÖIKKUNOILLE													
ikkunoiden mitat (cm) ikkunan koodi	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	78x160 13
ESV-T Thermo sileitä kattopäällysteitä varten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
EHV-AT Thermo sisältää lämmöneristekehyksen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
EBV-P Thermo klassik profiilia varten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
EKB Jos liittymäpellityksiä ei käytetä	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

LIITTYMÄPELLITYKSET IKKUNOIDEN YHDISTELEMISEEN

Liittymäpeltijärjestelmät ovat valmiita alumiinipeltisarjoja, joiden avulla voidaan useampia vierekkäin ja päällekkäin sijaitsevia ikkunoita yhdistää. Vierekkäin ja päällekkäin yhdistettävien ikkunoiden välinen etäisyys on normaalisti 10 cm. FAKRO valikoimassa on seitsemän erilaista liittymäpellityssarjainien joukosta löytyy sopiva vaihtoehto mihin tahansa ikkunayhdistelmään.



B2/1

KAKSI IKKUNAA
VIEREKKÄIN



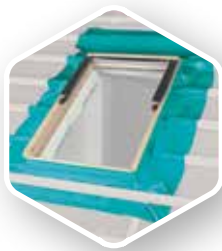
B1/2

KAKSI IKKUNAA
PÄÄLLEKKÄIN

IKKUNAPELLIT IKKUNOIDEN YHDISTELEMISEEN													
ikkunoiden mitat (cm) ikkunan koodi	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	78x160 13
B2/1 Standard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B1/2 Standard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B2/1 Thermo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B1/2 Thermo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



LIITTYMÄPELLITYKSET



XDP asennussarja

Aluskatekangas helpottaa ja varmistaa oman aluskatteen vesitiiviin liittämisen ikkunakarmin. XDP toimitetaan ikkunakoon mukaan ja toimitukseen sisältyy lampaanvilla eristys karmin ympärille.



XDS höyrösulku

Höyrösulkukaulus toimitetaan ikkunakoon mukaan. Muovin kiinnitysteipit karmin uraan ja sisäkattoon sisältyvät toimitukseen.



XWT Plus lämmöneristekehys

XWT karmin lisäeristyskaulus parantaa ikkunan lämmöneristystä ja estää mahdollisen kylmäsilan syntyä.



XGP lisäpieli

XGP jatkokarmi pidentää karmisyvyyttä 6 cm ja täten mahdollistaa lisäeristysten tekemisen alemmaksi. Saatavana lakattuna, valkoisena puukarmina ja PVC profilina.

ASENNUSTARVIKKEET													
ikkunan ulkomitat [cm] koon tunnus	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	78x160 13
XDP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
XDS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
XWT Plus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
XGP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

IKKUNOIDEN OHJAUSTARVIKKEET



ZST

teleskoopipisauva, jolla saa avattua ikkunoita ja verhoja, jotka sijaitsevat korkealla.

+



ZBB

ikkunan avaamisen rajoittaja

+



ZBL

ikkunan lukko

+



ZBH

lukittava kahva

+

ULKOPUOLISET LISÄVARUSTEET

SUOJA
LÄMMITYSTÄ
VASTAAN

ULKOPUOLISET LISÄVARUSTEET

- Ulkovarusteet (markiisi ja rullakaihtimet) tehokkaasti suojaa liialliselta kuumenemiselta ullakoilla kuumina kesäpäivinä.
- Tarkka lisävarusteiden yhteensopivuus FAKRO-kattoikkunoihin varmistaa niiden nopean ja helpon asennuksen. Alkuperäisille FAKRO-lisävarusteille on ominaista korkea laatu, innovatiiviset ratkaisut ja esteettinen ulkonäkö.
- Markiisi on välttämätön elementti lämpömukavuuden ylläpitämiseksi ullakolla kuumina päivinä

ULKOPUOLISET LISÄVARUSTEET

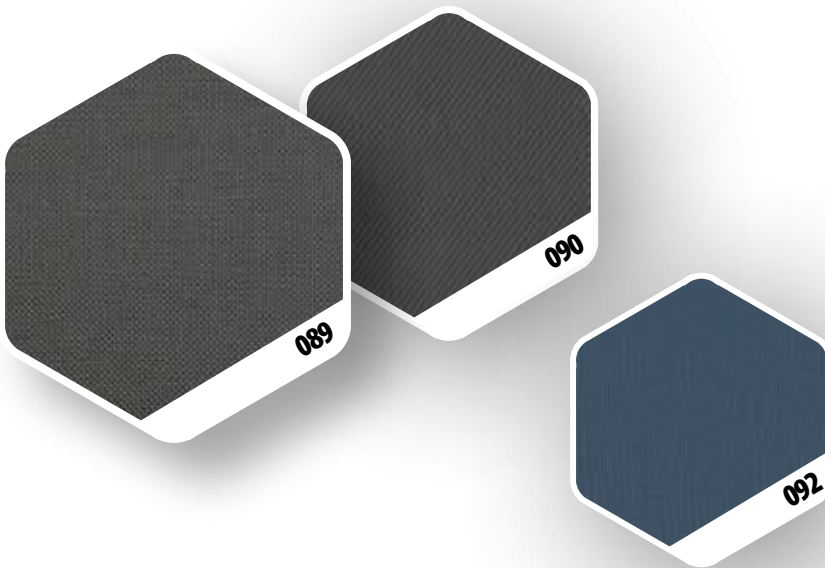
NEW LINE



8x
tehokkaampi

Auringonsuojamarkiisi AMZ

- Optimaalinen suoja ylimääräiseltä kuumuudelta (hyvä hinta- ja laatusuhde)
- Tilan tehokas auringonsuojaus ilman näkymää sulkematta
- Kätevää käyttää – auringonsuojaa voidaan käyttää koko kesän ajan ja sitä ei tarvitse vetää joka päivä alas ja ylös.
- AMZ Z-Wave markiisia ohjataan kaukosäätimellä. Kaukosäädin myydään erikseen
- AMZ WiFi markiisi on ohjattu älypuhelinsovelluksen kautta,
- AMZ Solar aurinkomarkiisia ohjataan kaukosäätimellä. Kaukosäädin myydään erikseen.



Ulkoinen lamellirullaverho ARZ

- Tehokas suoja ylimääräiseltä kuumuudelta
- Vähentää lämmön hävikkiä talvisin
- Pimentää tilan
- Vaikeuttaa tilaan murtautumista.

ohjata:

- ARZ-H rullaverho, joka on käsikäyttöinen. Kampi muka.
- ARZ Z-Wave rullakaihdin ohjataan kaukosäätimellä. Kaukosäädin myydään erikseen
- Sovelluksen ohjaama ARZ WiFi rullaverho älypuhelimesta,
- ARZ Solar rullaverhoa ohjataan kaukosäätimellä. Kaukosäädin myydään erikseen.



VERHOT JA LISÄVARUSTEET

ILOINEN
JA KAUNIS

VERHOT JA LISÄVARUSTEET

- Verhoilla korostat sisustusta. Monipuolinen verhotyyppien ja värien valintamahdollisuus helpottaa minkä tahansa ullakon sisustamista.
- Verhojen avulla voidaan säätää huoneeseen tulevan valon määrää ja voimakkuutta. Pimennysverhon avulla huone voidaan pimentää keskellä kirkasta päivää. Verhojen avulla voidaan myös auringon heijastusta vähentää esimerkiksi tietokoneella työskennellessä.
- Tarkka lisävarusteiden yhteensopivuus FAKRO-kattoikkunoihin varmistaa niiden nopean ja helpon asennuksen. Alkuperäisille FAKRO-lisävarusteille on ominaista korkea laatu, innovatiiviset ratkaisut ja esteettinen ulkonäkö.

VERHOT JA LISÄVARUSTEET



**Säleiverho
AJP**

- Mahdollisuus muuttaa tilaan pääsevän valon määrää
- Mahdollisuus muuttaa tilaan pääsevän valon suuntaa säleiden kaltevuuskulmaa muuttamalla



**Rullaverho,
vakiomallinen
ARS**

- Suojaa ylimääräiseltä valolta
- Rullaverho voi asettaa kolmeen eri asentoon



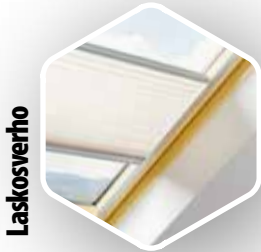
**Valolta
suojaava
rullaverho
ARP**

- Suojaa liialliselta auringonvalolta
- Kaihtimet voidaan asettaa mihin tahansa asentoon



**Pimen-
nysverho
ARF**

- Erinomaisen hyvä suoja auringon säteilyltä
- Mahdollisuus pimentää tila tehokkaasti.
- Pimennysverhon voi asentaa mihin tahansa asentoon
- Osittainen suoja auringon lämmöltä



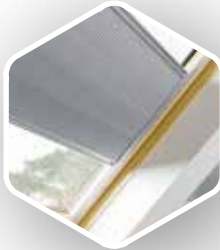
Laskosverho



APS

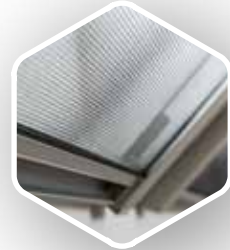
- Pehmeä hajavalaistus tilassa
- Uudella „top down“-järjestelmällä voidaan asettaa verho ylhäältä ja alhaalta mihin tahansa asentoon.

Pimentävä laskosverho



APF

- Erinomaisen hyvä auringon säteilyltä
- Uudella „top down“-järjestelmällä voidaan asettaa verho ylhäältä ja alhaalta mihin tahansa asentoon.



**Hyttysverho
AMS**

- Suojaa hyönteisiltä
- Toimii vähäisenä varjona valolle
- Voidaan asentaa yhdessä muiden sisä- ja ulkotarvikkeiden kanssa





FAKRO®

Vitrea Oy
Kaakelikaari 4a
01720 VANTAA
09-819 0450
www.vitrea.fi

Toimistossamme voi tutustua laajaan tuotevalikoimaamme.
FAKRO pidättää oikeuden muutoksiin hinnastossa ja tuotteiden teknisissä tiedoissa.