

## Skandia **Alfa** N-

### E=50

E-arvo (kWh/m<sup>2</sup>) kuvaa ikkunan vuodessa kuluttamaa energiamäärää

### U = 0,72

Lämmönläpäisykerroin U, (W/m<sup>2</sup>K)

### g<sub>w</sub> = 0,35

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy, g<sub>w</sub>

### L = 0,30

Ilmanvuoto L, (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h)

### LT=65

Valon läpäisevyys (%)

#### Ikkunatyypit

Neliliasinen (2+2) sisäänaukeava puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyvyys 175 mm. Muut karmisyvyysvaihtoehdot 131 ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyvyydellä. Karmisyvyden muutos vaikuttaa hieman esitettyihin energia-arvoihin. Sisäpuiteessa suoralinjainen, moderni puiteprofiili.

#### Materiaalit

Maalattu: Karmi näkyviltä pinnoilta oksaton sormijatkettu kahdesta tai kolmesta kappaleesta liimattu mänty. Sisä- ja ulkopuite oksaton massiivijatkettu mänty, jossa sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Kuultolaatu: Karmi kuten edellä, sisäpuite valmistettu useasta yhteen liimatusta ja eri kohdista jatketusta lamellista. Yhteen liimattujen lamellien sormijatkokset sijoitetaan eri kohtiin, jolloin sormijatkokset lähes huomaamattomia. Lamellimateriaali valitaan vain parhaista oksattomista materiaaleista, jolloin läpikuultavasta pinnasta saadaan tasainen ja laadukas. Tutustu uuden kuultolaadun materiaaliin netissä [www.skaala.com](http://www.skaala.com). Ulkopuite sekä karmin ulkoverhous pulverimaalattua alumiinia.

#### Mitat

Yksittäisen avattavan puitteen minimileveys 4M (390 mm), suositeltava maksimileveys 1750 mm ja maksimikorkeus 1750 mm. Tuuletusheloituksella varustetun puitteen minimileveys 4M (390 mm) ja suositeltava maksimileveys on 900 mm.

#### Lasitus

Sisäpuiteessa vakiolasituksena kaksiliasinen SuperSpacer-eristyslaselementti, välitilassa argon, sisin lasi selektiivilasi (S1S4 tai S1S6). Lasitus silikonimassalla ja lasituslistalla (puuta tai muovia pintakäsittelyn mukaan).

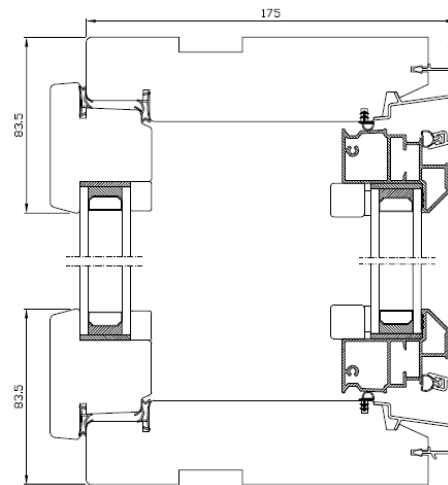
Ulkopuiteessa vakiolasituksena kaksiliasinen SuperSpacer-eristyslaselementti, välitilassa argon, sisempi lasi selektiivilasi (S1S4 tai S1S6). Lasitus silikonimassalla ja sisäpuolisella lasituslistalla. Lasin vihertävä sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien lukumäärä ja tuotteen rakenne. Frostfree lasien ominaisuutena on harmahtava sävy. Energia-arvot määritetty vakiolasituksella.

#### Heloitus

Saranat: sisä- ja ulkopuiteessa tappisaranat, valkoinen tai sinkitty. Perusikkunassa sisä- ja ulkopuiteessa ikkunasalvat (pikkulukko), nylon vastakappaleet, vakio Skaala- pintahelat. Tuuletusikkunoissa kiintopainike irrallaan toimitettuna. Pintahelojen pintakäsittelyvaihtoehtoina valkoinen, kromattu, satiinikromattu ja harjattu messinki.

#### Tiivistys

Sisäpuiteen huuloksessa yhtenäinen TPE- tiiviste. Karmikyntteessä karmin ja sisäpuiteen välissä TPE- tiiviste. Karmin ja ulkopuiteen välissä TPE- sekä karmiverhouksen ja ulkopuiteen välissä silikonitiiviste.



#### Pintakäsittelytyypit:

**Maalaus (VM):** Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisella maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoinen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmänä automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus.

Maalaus tehdään osina ennen kokoonpanoa, menetelmän ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiövärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

**Kuultolakkaus (KL):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuiteen ja karmin sisäosien lakkaus.

**Kuultokäsittely (KK):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuiteen sisäpinnan lakkaus.

**Suojakäsittely (SK):** Suojakäsittely värittömällä puunsuoja-aineella.

#### Kuultovärjättyjen tuotteiden kohdalla huomioitavaa

Ikkunoiden valmistuksessa käytetyn puuraaka-aineen ominaisuudet vaihtelevat hieman riippuen puun kasvupaikasta, kasvunopeudesta, kaatovuodenajasta, eri välivarastointien kestosta tai kuivaustavasta. Tästä johtuen kuultovärjyksessä käytettävien aineiden imeytyminen puuhun saattaa vaihdella aiheuttaen pieniä väriaihtelua eri tuotteiden ja jopa saman tuotteen eri osien välillä. Samoista syistä johtuen tuotteiden lopullinen väri saattaa myös poiketa hieman värikartan sävystä.

#### Ristikkonimikkeitä

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini-irtoristikko.

#### Lisävarusteet (mikäli sisältyvät toimitukseen)

Sälekaihtimet ja hyttyspuitteet kiinnitettynä, raitisilmaventtiilit irrallaan. Eristyslaselementtien takuu lämpöjännitysten osalta ei ole voimassa mikäli niiden kanssa käytetään tummia kaihtimia. Hyttyspuiteessa grafiitinharmaa verkko.

#### Hyvin lämpöä eristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen

Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulomman lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmöneristäväyydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa.

Skandia **Alfa** ULEK -

**EnergiaIKKUNA**

Valmistaja **SKAALA IKKUNAT JA OVET OY**  
 Malli Alfa Kiinteä 414

**Vähän kuluttava**

**A**

**Paljon kuluttava**

**34**

E-arvo (laskennallinen vuotuinen energiankulutus, kWh/m<sup>2</sup>/a)  
 (Perustuu luokitusjärjestelmän laskenta-kaavaan ja 1,2 x 1,2 m kokoiseen ikkunaan)


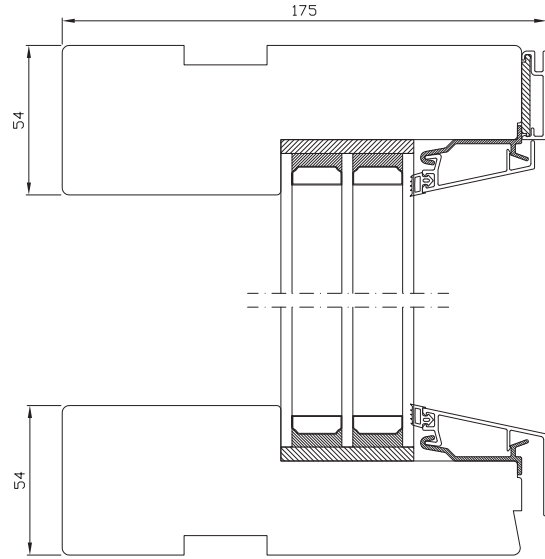
**E = 140 × U - 160 × g + 50 × L**

Todelliseen energiankulutukseen vaikuttavat myös sisälämpötila, ilmasto ja ilmansuunta

Lämmönläpäisykerroin (U), W/m <sup>2</sup> K	0,72
Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy (g)	0,43
Ilmanvuoto (L), m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h	0,05

Vapaaehtoinen energiamerkintä.

\*Energiaikkuna on Puutuoteteollisuus ry:n rekisteröimä tuotemerkki.

### Ikkunatyypit

Kolmilasinen kiinteä puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyyvyys 175 mm. Muut karmisyyvyysvaihtoehdot 131 ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyyvyydellä. Karmisyyvyiden muutos vaikuttaa hieman esitettyihin energia-arvoihin.

### Materiaalit

Karmi näkyviltä pinnoilta oksaton sormijatkettu kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu mänty jossa sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Kuultokäsitellyt kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu oksaton mänty. Yksittäiset pienet oksat sekä pitkien kappaleiden yksittäiset sormijatkokset sallitaan.

Karmin ulkopinta verhottu alumiiniprofileilla, pintakäsittelynä pulverimaalaus.

### Lasitus

Vakioilasituksena kolmelasinen lämpöreuna-eristyslaselementti, välitilassa argon, sisin ja keskimäinen lasi selektiivilasi. Lasitus ulkopäin alumiinilistoin. Karmin sisäreunassa suoralinjainen profiili.

Lasin vihertävä sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien lukumäärä ja tuotteen rakenne. Energia-arvot määritetty vakioilasituksella. Kuulto- ja erikoissävyisten ikkunoiden lasielementeissä rst- välilista, millä on pieni vaikutus energia-arvoihin.

### Pintakäsittelytyypit:

#### Maalaus VM

Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisella maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoinen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmänä automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus. Maalaus suoritetaan osina ennen kokoonpanoa, menetelmän ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiovärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

#### Kuultolakkaus KL

1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaukset.

#### Kuultokäsittely KK

1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaukset.

### Suojakäsittely SK

Suojakäsittely värittömällä kyllästysaineella.

### Ristikkonimikkeitä

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini-irtoristikko.

### Lisävarusteet (mikäli sisältyvät toimitukseen)

Sälelkaihtimet irtopakettina, kiinnikkeet kiinnitettynä, raitisilmaventtiilit irrallaan.

Hyvin lämpöä eristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulomman lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmön-eristävyydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa.

### Kiinteän ikkunan lasin reuna-alueen huurtuminen

Kiinteän ikkunan reuna-alueella on rakenteesta johtuen aina huonosti lämpöä eristävä alue riippumatta siitä, kuinka hyvin lämpöä eristävä itse lasiosa on. Mikäli kiinteitä ikkunoita käytetään huonetiloissa, joissa ilman kosteus on normaalia korkeampi ja/tai ilman lämpötila on normaalista poikkeava, reuna-alueella esiintyvä huurtuminen on mahdollista ulkoilman lämpötilan laskettua riittävän alas. Huurtumisen todennäköisyyttä lisää huono lämpimän ilman kierto ikkunan sisäpinnassa. Heikentynyt ilmankierto ikkunan sisäpinnassa voi johtua esim. riittämättömästä ilmanvaihdosta, ikkunan edessä olevista kasveista, peittäivistä verhoista tai sisäpuolisesta sälelkaihtimesta. Huonetilan ilman korkean kosteuden synny voi olla esim. suuri huonekasvien määrä, tilan käyttö (pesuhuone, keittiö, uima-allas) tai erityisesti kivitaloissa muutamana alkuvuotena esiintyvä rakenteista poistuva kosteus.

SKAALA®

Skandia **Alfa** ULEKFF+**A+** **E=45**E-arvo (kWh/m<sup>2</sup>) kuvaa ikkunan vuodessa kuluttamaa energiamäärää**U = 0,64**Lämmönläpäisykerroin U, (W/m<sup>2</sup>K)**g<sub>w</sub> = 0,29**Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy, g<sub>w</sub>**L = 0,10**Ilmanvuoto L, (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h)**LT=59**

Valon läpäisevyys (%)

CE- merkinnän mukainen suoritusasoilmoitus löytyy tarjouksesta/ tilausvahvistuksesta ja on tulostettavissa erikseen nettisivuiltamme.

**Ikkunatyyppi**

Kolmilasinen kiinteä puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyvyys 175 mm. Muut karmisyvyysvaihtoehdot 131 mm ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyvytydellä. Karmisyvyden muutos vaikuttaa hieman esitettuihin energia-arvoihin.

**Materiaalit**

Karmi näkyviltä pinoilta oksaton sormijatkettu kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu mänty jossa sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Kuultokäsittely kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu oksaton mänty. Yksittäiset pienet oksat sekä pitkien kappaleiden yksittäiset sormijatkokset sallitaan. Karmin ulkopinta verhottu alumiiniprofiileilla, pintakäsittelynä pulveri-maalaus.

**Lasitus**

Vakiolasituksena kolmilasinen SuperSpacer- eristyslaselementti kolmella pinnoitteella, välitiloissa argon kaasu. Uloin lasi huurtumaton. Lasien vihertävä tai harmahtava sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien ja pinnoitteiden lukumäärä sekä tuotteen rakenne.

Energia-arvot määritetty vakiolasituksella.

**Pintakäsittelytyypit:****Maalaus VM**

Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisella maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoinen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmän automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus. Maalaus suoritetaan osina ennen kokoonpanoa, menetelmä ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiövärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

**Kuultolakkaus KL**

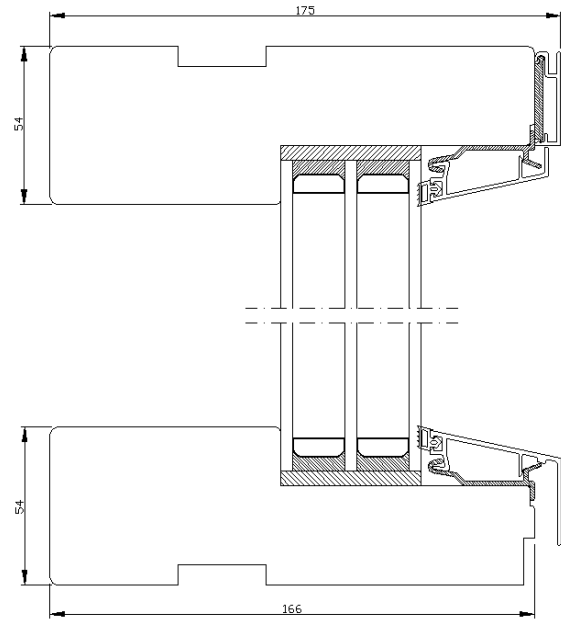
1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaus.

**Kuultokäsittely KK**

1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaus.

**Suojakäsittely SK**

Suojakäsittely värittömällä kyllästysaineella.

**Ristikkonimikeitä**

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini- irtoristikko.

**Lisävarusteet** (mikäli sisältyvät toimitukseen)

Sälekaihtimet irtopakettissa, kiinnikkeet kiinnitettyinä, raitisilmaventtiilit irrallaan.

**Hyvin lämpöä eristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen**

Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulommaisen lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmöneristävytydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa.

**Skaala FrostFree- ikkunassa ei huurtumisilmiötä esiinny.** Tuote ja sen rakenne pitävät ulkolasin ulkopinnan huurrevapaana ja kirrkaana kaikissa olosuhteissa, joskaan aivan äärimmäisissä olosuhteissa ei lyhytaikaista huurtumismahdollisuutta voida sulkea pois (esimerkiksi rakennusaikana, jos sisälämpötila on alhainen, voi ulosjohtuvan lämpösäteilyn määrä olla liian pieni pitämään lasin kirrkaana). Normaalisti eri vuodenaikoina tapahtuvien lämpötilojen ja ilmankosteuden vaihteluissa ei Skaala FrostFree- ikkunassa esiinny lainkaan huurretta.**Kiinteän ikkunan lasin reuna-alueen huurtuminen sisäpinnassa**

Kiinteän ikkunan reuna-alueella on rakenteesta johtuen aina huonosti lämpöä eristävä alue riippumatta siitä, kuinka hyvin lämpöä eristävä itse lasiosa on. Mikäli kiinteitä ikkunoita käytetään huoneistoissa, joissa ilman kosteus on normaalia korkeampi ja/tai ilman lämpötila on normaalista poikkeava, reuna-alueella esiintyvä huurtuminen on mahdollista ulkoilman lämpötilan laskettua riittävän alas. Huurtumisen todennäköisyyttä lisää huono lämpimän ilman kierto ikkunan sisäpinnassa. Heikentynyt ilmankierto ikkunan sisäpinnassa voi johtua esim. riittämättömästä ilmanvaihdosta, ikkunan edessä olevista kasveista, peittäivistä verhoista tai sisäpuolisesta sälekaihtimesta. Huoneilan ilman korkean kosteuden syynä voi olla esim. suuri huonekasvien määrä, tilan käyttö (pesuhuone, keittiö, uima-allas) tai erityisesti kivitaloissa muutamana alkuvuotena esiintyvä rakenteista poistuva kosteus.

**A++**

**E=29**

E-arvo (kWh/m<sup>2</sup>) kuvaa ikkunan vuodessa kuluttamaa energiamäärää

**U = 0,64**

Lämmönläpäisykerroin U, (W/m<sup>2</sup>K)

**g<sub>w</sub> = 0,39**

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy, g<sub>w</sub>

**L = 0,10**

Ilmanvuoto L, (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h)

**LT=64**

Valon läpäisevyys (%)

CE-merkinnän mukainen suoritusasointitus löytyy tarjouksesta/tilausvahvistuksesta ja on tulostettavissa erikseen nettisivuiltamme.

#### Ikkunatyypit

Kolmilasinen kiinteä puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyvyys 175 mm. Muut karmisyvyysvaihtoehdot 131 mm ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyvyydellä. Karmisyvyden muutos vaikuttaa hieman esitettyihin energia-arvoihin.

#### Materiaalit

Karmi näkyviltä pinnoilta oksaton sormijatkettu kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu mänty jossa sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Kuultokäsittellyt kahdesta - viidestä kappaleesta liimattu oksaton mänty. Yksittäiset pienet oksat sekä pitkien kappaleiden yksittäiset sormijatkokset sallitaan. Karmin ulkopinta verhoitu alumiiniprofileilla, pintakäsittelynä pulverimaalaus.

#### Lasitus

Vakiolasituksena kolmilasinen SuperSpacer-eristyslasielementti kolmella pinnoitteella, välitiloissa argon-kaasu. Uloin lasi huurtumaton. Lasien vihertävä tai harmahtava sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien ja pinnoitteiden lukumäärä sekä tuotteen rakenne. Energia-arvot määritetty vakiolasituksella.

#### Pintakäsittelytyypit:

#### Maalaus VM

Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisellä maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoineen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmän automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus. Maalaus suoritetaan osina ennen kokoonpanoa, menetelmän ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiövärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

#### Kuultolakkaus KL

1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaus.

#### Kuultokäsittely KK

1x käsittely värillisellä kyllästysaineella + sisäpintojen lakkaus.

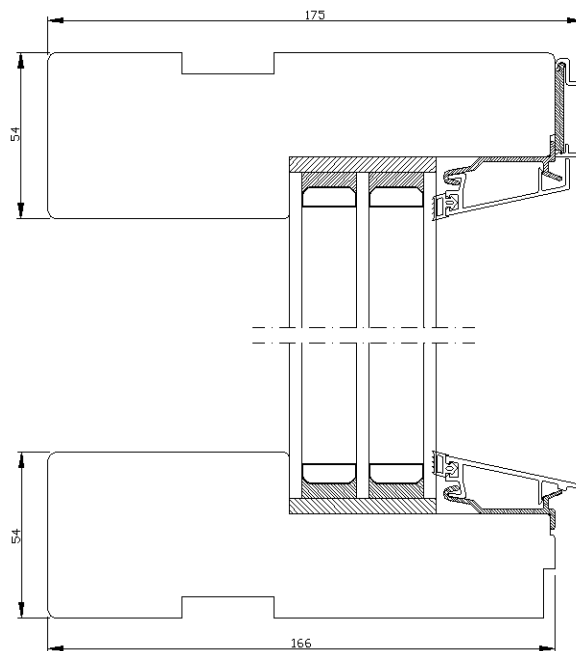
#### Suojakäsittely SK

Suojakäsittely värittömällä kyllästysaineella.

#### Ristikkonimikkeitä

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini-irtoristikko.

## Skandia Alfa ULEKFF-



#### Lisävarusteet (mikäli sisältyvät toimitukseen)

Sälekaihtimet irtopaketissa, kiinnikkeet kiinnitettyinä, raitisilmaventtiilit irrallaan.

#### Hyvin lämpöä eristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen

Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulomman lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätötilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmön-eristävyydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa.

#### Skaala FrostFree-ikkunassa ei huurtumislmiötä esiinny. Tuote ja sen rakenne pitävät ulkolasin ulkopinnan huurrevapaana ja kirkkaana kaikissa olosuhteissa, joskaan aivan äärimmäisissä olosuhteissa ei lyhytaikaista huurtumismahdollisuutta voida sulkea pois (esimerkiksi rakennusaikana, jos sisälämpötila on alhainen, voi ulosjohtuvan lämpösäteilyn määrä olla liian pieni pitämään lasin kirkkaana). Normaalisti eri vuodenaikoina tapahtuvien lämpötilojen ja ilmankosteuden vaihteluissa ei Skaala FrostFree-ikkunassa esiinny lainkaan huurretta.

#### Kiinteän ikkunan lasin reunan alueen huurtuminen sisäpinnassa

Kiinteän ikkunan reunan alueella on rakenteesta johtuen aina huoneen lämpöä eristävä alue riippumatta siitä, kuinka hyvin lämpöä eristävä itse lasiosa on. Mikäli kiinteitä ikkunoita käytetään huoneistoissa, joissa ilman kosteus on normaalia korkeampi ja/tai ilman lämpötila on normaalista poikkeava, reunan alueella esiintyvä huurtuminen on mahdollista ulkoilman lämpötilan laskettua riittävän alas. Huurtumisen todennäköisyyttä lisää huoneen lämpimän ilman kierto ikkunan sisäpinnassa. Heikentynyt ilmankierto ikkunan sisäpinnassa voi johtua esim. riittämättömästä ilmanvaihdosta, ikkunan edessä olevista kasveista, peittävästä verhoista tai sisäpuolisesta sälekaihtimesta. Huoneen ilman korkean kosteuden syynä voi olla esim. suuri huonekasvien määrä, tilan käyttö (pesuhuone, keittiö, uima-allas) tai erityisesti kivitaloissa muutamana alkuvuotena esiintyvä rakenteista poistuva kosteus.

SKAALA®

Skaala **Alfa** 40N<sup>Frostfree</sup>**A+****E=49**E-arvo (kWh/m<sup>2</sup>) kuvaa ikkunan vuodessa kuluttamaa energiamäärää**U = 0,65**Lämmönläpäisykerroin U, (W/m<sup>2</sup>K)**g<sub>w</sub> = 0,30**Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy, g<sub>w</sub>**L = 0,30**Ilmanvuoto L, (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h)**LT=59**

Valon läpäisevyys (%)

CE- merkinnän mukainen suoritusasoilmoitus löytyy tarjouksesta/ tilausvahvistuksesta ja on tulostettavissa erikseen nettisivuiltamme.

**Ikkunatyyppi**

Nelilasin (2+2) sisäänaukeava puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyvyys 175 mm. Muut karmisyvyysvaihtoehdot 131 mm ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyvyydellä. Karmisyvyyden muutos vaikuttaa hieman esitettyihin energia-arvoihin. Ulkopuitteessa alumiinirakenteinen lämpökatkoprofiili. Sisäpuitteessa suoralinjainen, moderni puiteprofiili.

**Materiaalit**Maalattu: Karmi näkyviltä pinnoilta oksaton sormijatkettu kahdesta tai kolmesta kappaleesta liimattu mänty. Karmin takapuolella sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Sisäpuite oksaton massiivijatkettu mänty. Kuultolaatu: Karmi kuten edellä, sisäpuite valmistettu useasta yhteen liimatusta ja eri kohdista jatkettua lamellista. Yhteen liimattujen lamellien sormijatkokset sijoitetaan eri kohtiin, jolloin sormijatkokset lähes huomaamattomia. Lamellimateriaali valitaan vain parhaista oksattomista materiaaleista, jolloin läpikuultavasta pinnasta saadaan tasainen ja laadukas. Tutustu uuden kuultolaadun materiaaliin netissä [www.skaala.com](http://www.skaala.com). Ulkopuite sekä karmin ulkoverhous pulverimaalattua alumiinia.**Mitat**

Yksittäisen avattavan puitteen minimileveys 4M (390 mm), suositeltava maksimileveys 1750 mm ja maksimikorkeus 1750 mm. Tuuletusheloituksella varustetun puitteen minimileveys 4M (390 mm) ja suositeltava maksimileveys on 900 mm.

**Lasitus**

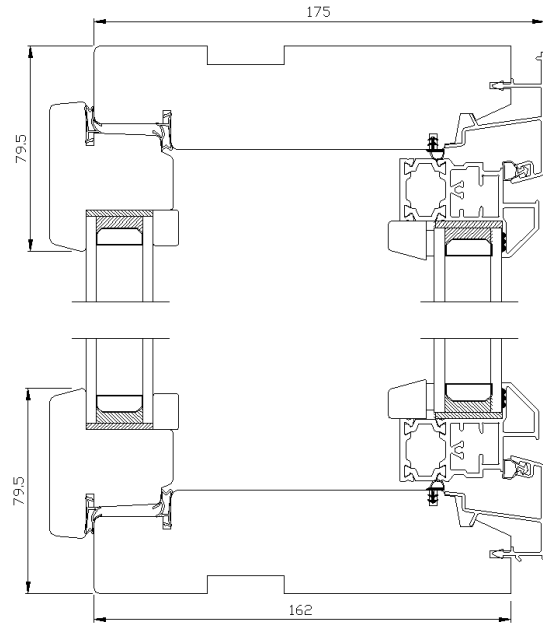
Sisäpuitteessa vakiolasituksena kaksilasin SuperSpacer- eristyslaselementti selektiivilasilla, välitilassa argon-kaasu. Lasitus silikonimassalla ja lasituslistalla (puuta tai muovia pintakäsittelyn mukaan). Ulkopuitteessa vakiolasituksena kaksilasin SuperSpacer – eristyslaselementti kahdella pinnoitteella, välitilassa argon-kaasu. Uloin lasi huurtumaton. Lasitus silikonimassalla ja sisäpuolisella lasituslistalla. Lasin vihertävä tai harmahtava sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien ja pinnoitteiden lukumäärä sekä tuotteen rakenne. Energia-arvot määritetty vakiolasituksella.

**Heloitus**

Saranat: sisä- ja ulkopuitteessa tappisaranat, valkoinen tai sinkitty. Perusikkunassa sisä- ja ulkopuitteessa ikkunasalvat (pikkulukko), DFS-vastakappaleet, vakio Skaala- pintahelat. Tuuletusikkunoissa kiintopainike irrallaan toimitettuna. Pintahelojen pintakäsittelyvaihtoehtoina valkoinen, kromattu, sateinikromattu ja harjattu messinki.

**Tiivistys**

Sisäpuitteen huuloksessa yhtenäinen TPE- tiiviste. Karmikynteessä karmin ja sisäpuitteen välissä TPE- tiiviste. Karmin ja ulkopuitteen välissä TPE- sekä karmiverhouksen ja ulkopuitteen välissä silikonitiiviste.

**Pintakäsittelytyypit:****Maalaus (VM):** Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisella maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoinen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmän automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus.

Maalaus tehdään osina ennen kokoonpanoa, menetelmän ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiovärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

**Kuultolakkaus (KL):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuitteen ja karmin sisäosien lakkaus.**Kuultokäsittely (KK):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuitteen sisäpinnan lakkaus.**Suojakäsittely (SK):** Suojakäsittely värittömällä puunsuoja-aineella.**Kuultovärjättyjen tuotteiden kohdalla huomioitavaa**

Ikkunoiden valmistuksessa käytetyn puuraaka-aineen ominaisuudet vaihtelevat hieman riippuen puun kasvupaikasta, kasvunopeudesta, kaatovuodenajasta, eri väliarastointien kestosta tai kuivaustavasta. Tästä johtuen kuultovärjyksessä käytettävien aineiden imeytyminen puuhun saattaa vaihdella aiheuttaen pieniä väri vaihtelua eri tuotteiden ja jopa saman tuotteen eri osien välillä. Samoista syistä johtuen tuotteiden lopullinen väri saattaa myös poiketa hieman värikartan sävystä.

**Ristikkonimikkeät**

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini-irtoristikko.

**Lisävarusteet** (mikäli sisältyvät toimitukseen)

Säleikaihtimet ja hyttyspuitteet kiinnitettynä, raitisilmaventtiilit irrallaan. Eristyslaselementtien takuu lämpöjännitysten osalta ei ole voimassa mikäli niiden kanssa käytetään tummia kaihtimia. Hyttyspuitteessa grafiitinharmaa verkko. Mikäli tilauksessa on aukipitolaiteita (esim. Primo 881), tulee ne asentaa ennen ikkunoiden käyttöönottoa.

**Hyvin lämpöä eristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen**

Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulomman lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmöneristävytydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa. Skaala FrostFree-tuote ja sen rakenne ratkaisee tämän ongelman. Kuitenkin koska kyseessä on normaali luonnonilmiö, voi joissain ääriolosuhteissa myös tässä tuotteessa lyhytaikainen huurtuminen esiintyä.



## Skaala *Beeta* EI30

**U = 0,91**

Lämmönläpäisykerroin U, (W/m<sup>2</sup>K)

### Ikkunatyyppi

Kolmilasinen (2+1) sisään aukeava EI30-tyyppihyväksytty puualumiini-ikkuna, vakiokarmisyyvyys 175 mm. Muut karmisyyvyysvaihtoehdot 131 mm ja 210 mm. Oheiset energia-arvot vakiokarmisyyvydellä. Karmisyyvyden muutos vaikuttaa hieman esitettyihin energia-arvoihin. Sisäpuitteessa suoralinjainen, moderni puiteprofiili.

**Huom!** Paloluokitus voimassa vain A-mallin ikkunoilla.

### Materiaalit

Maalattu: Karmi näkyviltä pinnoilta oksaton sormijatkettu kahdesta tai kolmesta kappaleesta liimattu mänty. Karmin takapuolella sallitaan pieniä yksittäisiä oksia. Sisäpuite oksaton massiivijatkettu mänty. Kuultolaatu: Karmi kuten edellä, sisäpuite valmistettu useasta yhteen liimatusta ja eri kohdista jatketusta lamellista. Yhteen liimattujen lamellien sormijatkokset sijoitetaan eri kohtiin, jolloin sormijatkokset lähes huomaamattomia. Lamellimateriaali valitaan vain parhaista oksattomista materiaaleista, jolloin läpikuultavasta pinnasta saadaan tasainen ja laadukas. Tutustu uuden kuultolaadun materiaaliin netissä [www.skaala.com](http://www.skaala.com). Ulkopuite sekä karmin ulkoverhous pulverimaalattua alumiinia.

### Mitat

Yksittäisen avattavan puitteen minimileveys 4M (390 mm) ja minimikorkeus 4M (390 mm). Maksimileveys 12M (1190 mm) ja maksimikorkeus 18M (1790 mm).

### Lasitus

Sisäpuitteessa vakiolasituksena kaksilasinen palolasielementti, välitilassa argon. Lasitus silikonimassalla ja puisella lasituslistalla. Ulkopuitteessa vakiolasituksena tasolasi, lasipaksuudet RT- kortin mukaisesti. Lasitus silikonimassalla ja sisäpuolisella lasituslistalla. Lasin vihertävä sävy on tuotteeseen kuuluva normaali ominaisuus, jonka voimakkuuteen vaikuttaa lasien lukumäärä ja tuotteen rakenne. Energia-arvot määritetty vakiolasituksella.

**Huom!** Sisäpuitteen lasituksen muuttaminen poistaa paloluokituksen.

### Heloitus

Saranat: sisä- ja ulkopuitteessa tappisaranat, valkoinen tai sinkkity. Perusikkunassa sisä- ja ulkopuitteessa ikkunalasvat (pikkulukko), metalli vastakappaleet, vakio Skaala- pintahelat. Pintahelojen pintakäsittelevävaihtoehtoina valkoinen, kromattu, satiinikromattu ja harjattu messinki.

### Tiivistys

Sisäpuitteen huuloksessa yhtenäinen TPE- tiiviste ja puitteen kiertää kaksi paisuvaa palotiivistettä. Karmikynteessä karmin ja sisäpuitteen välissä TPE-tiiviste. Karmiverhouksen ja ulkopuitteen välissä silikonitiiviste.

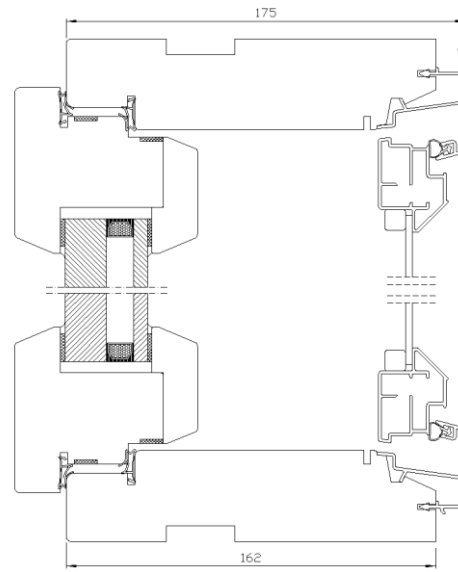
### Pintakäsittelytyypit:

**Maalaus (VM):** Pohjamaalaus polyuretaanimaalilla, pintamaalaus vesiohenteisellä maalilla. Aihiorakenteiden valmistustekniikka oksa- ja vianpoistoinen luo hyvän pohjan pintakäsittelylle. Maalausmenetelmän automaattinen sähköstaattinen turbiinimaalaus. Maalaus tehdään osina ennen kokoonpanoa, menetelmän ansiosta myös urat ja karmien päät maalautuvat tasaisesti. Vakiovärisävy valkoinen (NCS S 0502-Y).

**Kuultolakkaus (KL):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuitteen ja karmin sisäosien lakkaus.

**Kuultokäsittely (KK):** 1x käsittely värillisellä puunsuoja-aineella + sisäpuitteen sisäpinnan lakkaus.

**Suojakäsittely (SK):** Suojakäsittely värittömällä puunsuoja-aineella.



### Kuultovärjättyjen tuotteiden kohdalla huomioitavaa

Ikkunoiden valmistuksessa käytetyn puuraaka-aineen ominaisuudet vaihtelevat hieman riippuen puun kasvupaikasta, kasvunopeudesta, kaatovuodenajasta, eri väliarastointien kestosta tai kuivaustavasta. Tästä johtuen kuultovärjättyjen tuotteiden väri voi vaihdella hieman eri osien välillä. Samoista syistä johtuen tuotteiden lopullinen väri saattaa myös poiketa hieman värikartan sävystä.

### Ristikkonimikkeitä

PIR30A = Pikakiinnitteinen alumiini-irtoristikko (sallittu vain ulkopuitteeseen).

### Lisävarusteet

**Huom!** Lisävarusteiden kuten kaihtimien, tuuletusmekanismien tai venttiilien lisääminen poistaa paloluokituksen.

### Hyvään lämpöeristävän ikkunan uloimman lasin ulkopinnan huurtuminen

Tiettyinä vuodenaikoina ilman kosteuden ollessa suuri ikkunat saattavat huurtua ulomman lasin ulkopinnasta. Huurtuminen saattaa johtua säätötilan lisäksi rakennuksen arkkitehtuurista (esim. kattorakenne), ilmansuunnista sekä ympäröivästä kasvillisuudesta. Huurtuminen eli kondenssi johtuu joko rakennuksen sisäpuolen alhaisesta lämpötilasta tai ikkunan hyvästä lämmöneristävyydestä. Sisätiloista tuleva lämpösäteily ei ole riittävää pitämään lasia kuivana. Tavallisimmin kondenssia muodostuu ulkolasin ulkopintaan yöllä ja aamuhämärässä. Kondenssi ei vahingoita ikkunaa.