

## VARMA AVATTAVA KOLMILASINEN PUU-ALUMIINI-IKKUNA

### RAKENNE

- Karmi ja sisäpuite mäntyä
- Karmin ulkoverhous ja ulkopuite alumiinia
- Karmissa lujat ja kestävät sormiliitokset
- Karmin vahvuus 40 mm, välikarmin vahvuus 50 mm
- Karmisyvytykset 130, 170 ja 210 mm
- Kolminkertainen tiivistys
- Tuulettuva rakenne karmin ja alumiiniverhouksen välissä

### LASITUS

- Ulkopuitteessa tasolasi. Valittavissa mm. huurtumista ehkäisevä lasi ja turvalasit.
- Sisäpuitteessa kaksinkertainen eristyslaselementti, selektiivilasit, komposiittiväällistä (vaaleanharmaa RAL 7035 tai musta) ja täytekaasuna argon. Valittavissa mm. auringonsuoja- ja turvalasit.
- Lasivahvuudet mitoitetaan ikkunan koon ja olosuhteiden mukaan

### VÄRIT

- Puuosat taitettu valkoinen NCS S 0502-Y
- Maali vesiohenteista akryylimaalaa, jonka pintapäästöluokitus M1
- Vakiokuultovärit luonnonvärinen mänty ja pähkinä TM-1806
- Kuullotetuissa vesiohenteinen kuultoväri, lisäksi ikkunan sisäpinoilla lakkaus
- Ulkopuolen alumiiniprofiilien vakioväreinä valkoinen RAL 9010, musta RAL 9005, tummanharmaa RAL 7024 ja tummanruskea RR32
- Alumiiniprofiilit pulverimaalattuja

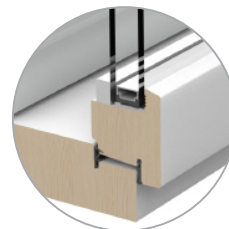
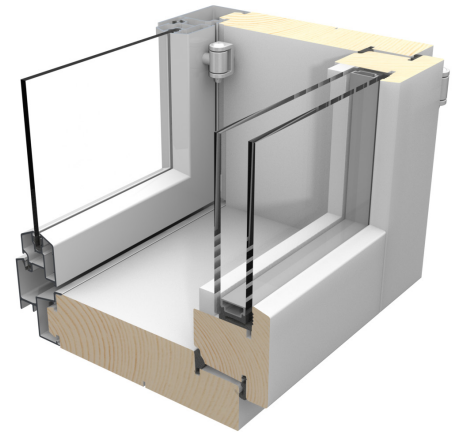
### KOOT

- Min 290 \* 290 mm
- Karmin max korkeus tai leveys 3050 mm (ilman välikarmia)
- Karmin max korkeus tai leveys 3540 mm (välikarmillinen)
- Puitteen max pinta-ala 4 m<sup>2</sup> ja karmin max pinta-ala 6 m<sup>2</sup>
- Puitteen saranasivun pituus min 60 % viereisen sivun pituudesta

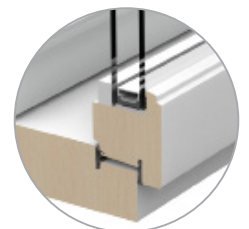
### OMINAISUUDET

Ominaisuus	Standardi	Luokitus
Ilmanpitävyys	EN 12207	4
Sateenpitävyys	EN 12208	E1200
Tuulenpaineen kestävyys	EN 12210	C3

Testausseloste Nro VTT-S-00501-13, 10.1.2013



Suorareunainen sisäpuite



Koristekeilattu sisäpuite

Varma S-ikkunan sisäpuitteessa on suorareunainen keilaus. Valittavana myös koristekeilaus.

### LISÄVARUSTEET / VALINNAT

- suora (S) tai koristekeilattu sisäpuite
- ovaalit tai suorat pintahelat
- tuuletusikkunat
- tuuletusluukut
- muut värit
- antennilasi
- koristelasi
- erikoislasit
- irroitettavat kehäristikot
- kiinteät ristikot
- integroidut tai perinteiset sälekaihtimet
- hyönteispuitteet
- korvausilmaventtiilit

## YLEISIMMÄT LASITUSRATKAISUT

	Karmi	Lasitus Rakenne ulkoa sisälle päin	$R_w$	$R_w+C$	$R_w+C_{tr}$	U-arvo 148*123	Aurinkoenergian kokonaisläpäisy %		Energia- tehokkuus	E- luku
up=ulkopuite sp=sisäpuite	mm		[dB]	[dB]	[dB]	W/m <sup>2</sup> K	$g_w$	$g_g$		
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp kaksi erikoisselektiiviä Sisin lasi 4 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	43 (45)	42 (44)	38 (40)	0,80 (0,80)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/4Sf-18 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (48)	46 (46)	44 (44)	0,79 (0,79)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/4Sf-18 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	46 (47)	44 (45)	0,80 (0,80)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/4Sf-18 AR TGI								
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp kaksi erikoisselektiiviä. Sisin lasi 6 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	45 (46)	44 (45)	39(40)	0,80 (0,80)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/6Sf-18 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	47 (47)	44 (44)	0,79 (0,79)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/6Sf-18 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	49 (49)	47 (47)	45 (46)	0,80 (0,80)	41 (41)	54 (50)		
		sp: 2K4kS/6Sf-18 AR TGI								
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp yksi selektiivi. Sisin lasi 4 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	43 (45)	42 (44)	38 (40)	1,0 (1,0)	45 (44)	58 (57)	A	76 (78)
		sp: 2K4/4S-16 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (48)	46 (46)	44 (44)	1,0 (1,0)	45 (44)	58 (57)	A	76 (77)
		sp: 2K4/4S-16 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	46 (47)	44 (45)	1,0 (1,0)	45 (44)	58 (57)	A	75 (77)
		sp: 2K4/4S-16 AR TGI								
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp yksi selektiivi. Sisin lasi 6 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	45 (46)	44 (45)	39(40)	1,0 (1,0)	42 (42)	55 (54)	A	81 (81)
		sp: 2K4/6S-16 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	47 (47)	44 (44)	1,0 (1,0)	42 (42)	55 (54)	A	80 (80)
		sp: 2K4/6S-16 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	49 (49)	47 (47)	45 (46)	1,0 (1,0)	42 (42)	55 (54)	A	80 (78)
		sp: 2K4/6S-16 AR TGI								
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp auringonsuojaus. Sisin lasi 4 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	43 (45)	42 (44)	38 (40)	0,98 (0,98)	29 (29)	38 (38)	B	96 (96)
		sp: 2K4SC70+35/4-16 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (48)	46 (46)	44 (44)	0,97 (0,97)	29 (29)	38 (37)	B	95 (95)
		sp: 2K4SC70+35/4-16 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	46 (47)	44 (45)	0,96 (0,96)	29 (29)	38 (37)	B	94 (94)
		sp: 2K4SC70+35/4-16 AR TGI								
Up 4 mm tasolasi (suluissa 6 mm). Sp auringonsuojaus. Sisin lasi 6 mm.	130	up: Float 4 (Float 6)	45 (46)	44 (45)	39(40)	0,98 (0,98)	29 (29)	38 (37)	B	96 (96)
		sp: 2K4SC70+35/6-16 AR TGI								
	170	up: Float 4 (Float 6)	48 (49)	47 (47)	44 (44)	0,97 (0,97)	29 (29)	38 (37)	B	95 (95)
		sp: 2K4SC70+35/6-16 AR TGI								
	210	up: Float 4 (Float 6)	49 (49)	47 (47)	45 (46)	0,96 (0,96)	29 (29)	38 (37)	B	94 (94)
		sp: 2K4SC70+35/6-16 AR TGI								

Ulkopuitteeseen tarvittaessa huurtumaton lasi  $H_u$ , ei vaikuta U-arvoon.  
TGI = komposiittiväliilista (vaaleanharmaa RAL 7035 tai musta BLK).  
 $g_w$  = koko ikkunan aurinkoenergian kokonaisläpäisyprosentti.  
 $g_g$  = lasiosan aurinkoenergian kokonaisläpäisyprosentti.  
 $E^*$  = laskennallinen vuotuinen energiankulutus kWh/m<sup>2</sup>/a

$R_w$  = ilmaääneneristysluku  
 $R_w+C$  = kohdennettu lentomelueristävyyttä (voidaan käyttää esim. arvioitaessa ilmaääneneristävyyttä suihkukoneiden melulle lentokentän läheisyydessä)  
 $R_w+C_{tr}$  = kohdennettu tieliikennemelueristävyyttä (voidaan käyttää esim. arvioitaessa ääneneristävyyttä kaupunkiliikennemelussa)