Sandwich-paneeli SPA S ulkoseinään ja sisäkattoon

Sandwich-paneeli **SPA S** on saatavana paksuuksina 100–230 mm

Se on erinomainen ratkaisu useimpiin rakennuksiin ja rakenteisiin yhdistäen korkean laadun erittäin hyviin teknisiin ominaisuuksiin. Paneelin lujuutta parantava edistyksellinen teknologia takaa sandwich-paneelille erittäin hyvät mekaaniset ominaisuudet. Paneelin liitokseen integroidut tiivisteet varmistavat vakiona luotettavan ilmatiiviyden.

Tämä paneelityyppi on murtosuojattu standardin SSF 1047 luokan 2 mukaisesti (katso Sertifikaatit ja hyväksynnät).

Palamattomasta ja ympäristöystävällisestä kovasta mineraalivillasta valmistetun ytimen ansiosta sandwich-paneeli tarjoaa erinomaisen palonkestävyyden.

SPA S -sandwich-paneelit ovat FM Globalin sertifioimia FM Approved -tuotteita. Kaikki paksuudet täyttävät FM 4880 -standardin palonkestävyysvaatimukset, ja lisäksi paksuudet 100–230 mm on sertifioitu FM 4881 -standardin mukaisesti palo- ja hurrikaanikestävyyden osalta. Ulkokäytössä sisä- ja ulkopinnan teräsohutlevyn vähimmäispaksuus on 0,6 mm.

Tarkemmat tiedot löytyvät FM Approval Guide -verkkosivustolta: www.approvalguide.com

Käyttökohteet:

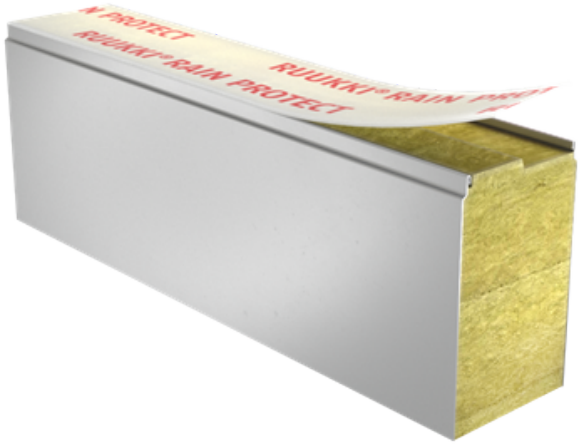
- Ulkoseinät
- Sisäkatot

Ruukki® LowCarbon

Saatavana myös Ruukki® LowCarbon -tuotteena, jonka valmistuksessa on käytetty runsaasti kierrätysmateriaalia ja joka auttaa vähentämään rakennustuotteisiin sitoutuneita hiilidioksidipäästöjä. Lisätietoja löydät Ruukki® LowCarbon-sivuilta ja tuotekohtaisista ympäristöselosteista (EPD).

Ruukki Airtightness -ilmatiiveyspaketti

Saatavana myös Ruukki Airtightness -ilmatiiveyspakettina, joka parantaa rakennuksen ilmatiiviyttä ja auttaa siten vähentämään energiankulutusta ja CO_2-päästöjä rakennuksen käyttövaiheessa.



LÄHETÄ YHTEYDENOTTOPYYNTÖ

Tiedot verkkosivuillamme on julkaistu parhaaseen tietoomme ja ymmärrykseemme perustuen. Vaikka kaikki voitava on tehty tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi, Ruukki Construction ei ota vastuuta mistään suorista tai epäsuorista vahingoista, jotka johtuvat mahdollisista virheistä tai julkaistujen tietojen väärästä soveltamisesta. Pidätämme oikeuden muutoksiin.

Ominaisuudet

Tuotenimi	Sandwich-paneeli SPA S ulkoseinään ja sisäkattoon
Moduulileveys	1200 mm
Minimipituus	2000 mm
Maksimipituus	13500 mm
Ulkopellin paksuus	0,6 mm
Sisäpellin paksuus	0,5 mm
Ilmanvuotoluku	q50=0,01 m³/hm² (paine, imu) paksuuksille ≥ 150 mm

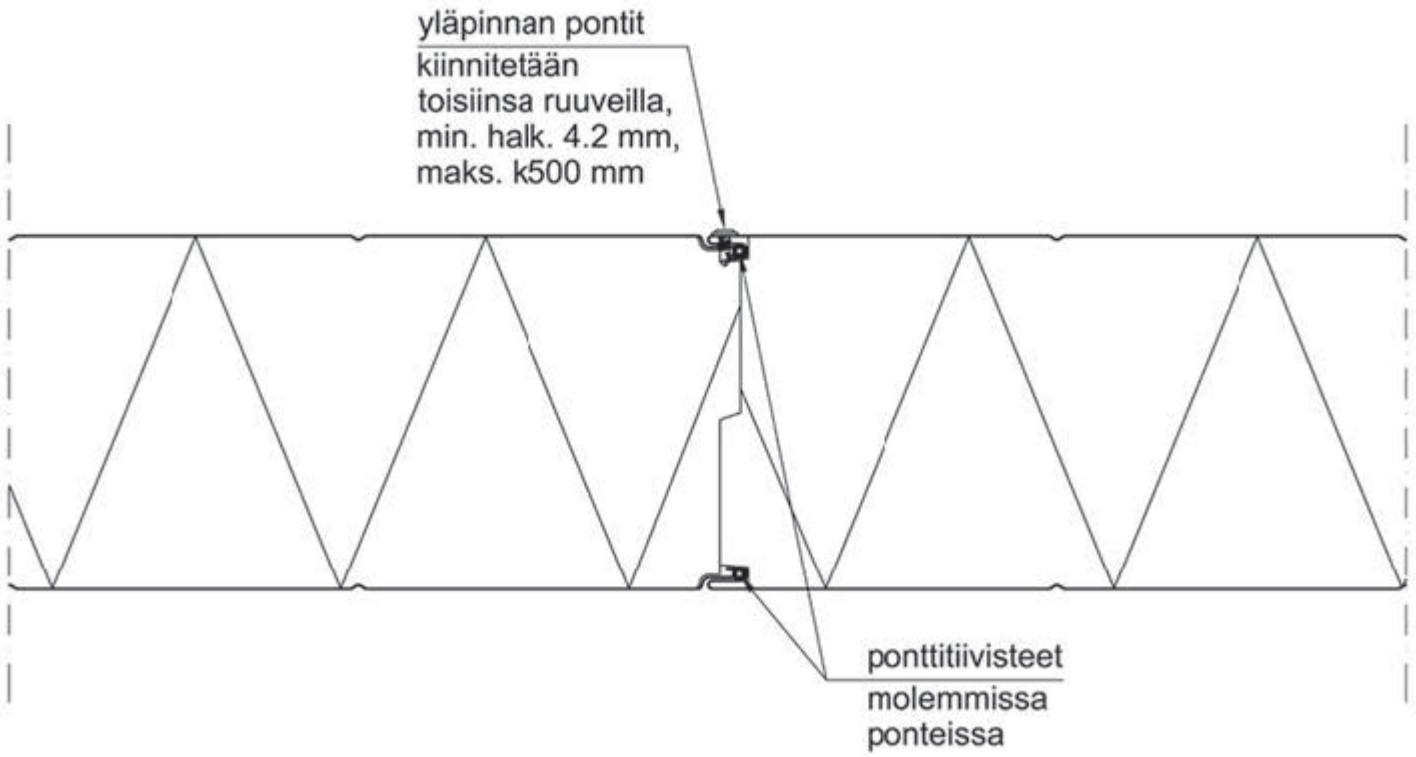
Paksuus D (mm)	**100**	**125**	**150**	**200**	**230**
Paino (kg/m^2)	21,8	25,3	28,7	34,5	38,7
U-arvo (W/m^2K)	0,45	0,35	0,29	0,22	0,19
ilmaääneneristävyys	30	31	31	31	31
Paloreaktio	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0
GWP-totaali, A1-A3 (kg CO_2/m²)	30,9	32,2	33,5	35,7	37,4
GWP-totaali, A1-A3 (kg CO_2e/m²) Ruukin LowCarbon-teräkselle	-	-	-	~21,5	22,8

Seinän palonkesto & suurin mahd. jänneväli vaaka-/pystysuunnassa (m):	**100**	**125**	**150**	**200**	**230**
EI 30	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8
EI 30 (stainless steel)	7.5 / -	7.5 / -	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 60	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8
EI 60 (stainless steel)	4.0 / -	4.0 / -	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 90	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 8.8	7.5 / 8.8	7.5 / 8.8
EI 90 (stainless steel)	-	-	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 120	6.0 / 4.0	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5

EI 120 (stainless steel)	-	-	6.0 / 7.5	6.0 / 7.5	6.0 / 7.5
EI 180	-	6.0 / -	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 240	-	-	6.0 / 6.0	6.0 / 6.0	6.0 / 6.0

Sisäkaton palonkesto ja suurin sallittu jänneväli (m):	**100**	**125**	**150**	**200**	**230**
EI 60 (tulipalo alapuolella)	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
EI 90 (tulipalo alapuolella)	6	6	6	6	6
EI 120 (tulipalo alapuolella)	6	6	6	6	6

Huom. Osastoivan SPA S sisäkattopaneelirakenteen palonkestävyydet ovat voimassa Hiarc- ja polyesterimaalipintaisille paneeleille.



Paneelien palotekniset ominaisuudet on testattu palonkestävyyden ja siihen liittyvän maksimijännevälin osalta sekä muiden asiaankuuluvien ominaisuuksien selvittämiseksi. Paneelien palokäyttäytymisluokka on A2-s1,d0 (HIARC ja polyesteri pinnoitteet sekä pinnoittamaton ruostumaton teräs).

Palotilanteessa paneelit toimivat köysirakenteena. Detaljiikka ja kiinnitykset sekä niiden asianmukaiset palosuojaukset tulee suunnitella siten, että palotilanteessa vähintään joko paneelin ylä-

tai alapinnan kiinnitykset kestävät koko paneelirakenteesta aiheutuvan kuormituksen. Kiinnitykset ja mitoitus sekä detaljien toteutus tulee tehdä ohjeiden mukaisesti.

Rakenteellisten tiiviysvaatimusten vuoksi tiivisteet tulee asentaa sekä paneelin ylä- että alapinnan ponttisaumoihin.

Palonkestävyyden vuoksi paneelin yläpinnan pontit tulee kiinnittää toisiinsa pienillä ruuveilla (min. halk. 4.2 mm) enintään 500 mm jaolla.

Kaikki ominaisuudet on ilmoitettu EN 14509: n ja siihen liittyvien standardien mukaisesti.

Pinnoitteet ja värit

Materiaalit

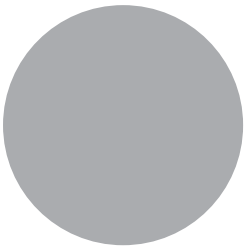
	Pinnoite	Kiiltoaste (GU)	Ilmastorasitus luokka	UV-säteilyn kesto	Värit
Ulkopinta	GreenCoat Pural BT Satin	20	C4	Ruv4-5	RR20, RR21, RR22, RR23, RR29, RR33, RR35
Ulkopinta	GreenCoat Pural BT Metallic	40	C4	Ruv4	RR40, RR41, RR45
Ulkopinta	Polyesteri	35	C3	Ruv2-3	RR20, RR21, RR23, RR946
Sisäpinta	Polyesteri	35	C3	-	RR20
Sisäpinta	PVC laminaatti *		C4	-	Valkoinen
Sisäpinta	Ruostumaton teräs*		C4	-	-

**) vaihtoehtoinen materiaali*

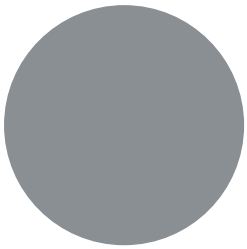
Materiaalien UV-kestoluokitus perustuu standardiin EN 10169 ja ilmoittaa sen, kuinka hyvin pinnoitteen alkuperäinen väri ja kiilto kestävät ultraviolettisäteilyä. Mitä korkeampi tuotteen luokitus on, sitä paremmin se kestää säteilyä.

Ilmastorasitusluokituksen avulla kuvaillaan olosuhteita ulkoilmassa standardin EN 12944 mukaisesti. Korkea luokitus kertoo, että ilmasto-olosuhteet ovat syövyttäviä.

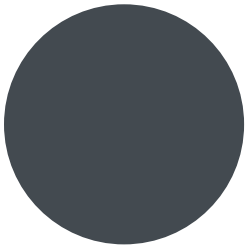
RR20 Winter White



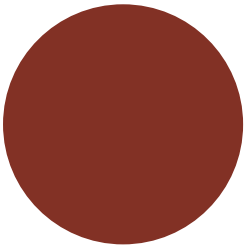
RR21 Pebble Grey



RR22 Stone Grey



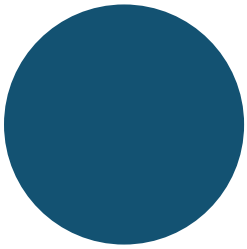
RR23 Mountain Grey



RR29 Cottage Red



RR33 Nordic Night Black



RR35 Lake Blue



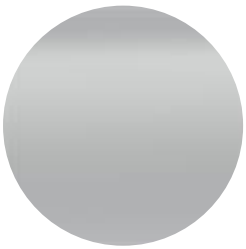
RR40 Metallic Silver



RR41 Metallic Dark Silver



RR45 Metallic Titanium

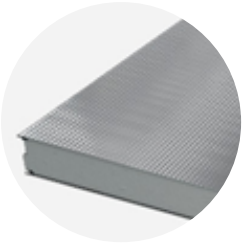


RR946 Metallic Silver

Profiilien vaihtoehdot



Micro 15-profiili



Grid 15*



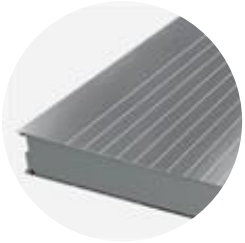
Rib 150 -profiili



Rib 200-profiili



Rib 600-profiili



L50 -profiili



Sileä

* Grid 15 on saatavilla SPA-ulkoseinäpaneeleille, joiden paksuus on vähintään 150 mm ja joiden pintamateriaalina on 0,6 mm:n paksuinen maalipinnoitettu teräs.

Suunnittelu työkalut

Traypan ohjelma Sandwich-paneeleiden mitoitukseen

TrayPan ohjelmalla voit suunnitella Ruukin valmistamia metallipintaisia Sandwich-paneeleja. Paneelirakenne voidaan suunnitella yksi- tai moniaukkoiseksi rakenteeksi. Voit antaa muutamalla parametrilla helposti sekä tuulen aiheuttamat imu- että painekuormat. Sovellus laskee myös tarvittavat kiinnittimet.

Traypan ohjelma Sandwich-paneeleille



Lataa BIM-objektit omalle työpöydällesi

ProLib tuo Ruukin tuotteet BIM-objekteina ja 3D-muodossa suoraan työpöydällesi AutoCad-, Autodesk Revit-, Archicad- ja Tekla Structures -ohjelmistoille. Tuotekirjastot kokoavat kaikki tarvittavat suunnittelumallit ja yksityiskohtaiset piirustukset yhteen paikkaan. Kirjastopäivitykset ilmoitetaan automaattisesti, joten käyttäjänä voit olla varma, että tuotetiedot ovat jatkuvasti ajan tasalla. ProdLibiä voidaan käyttää myös erillisenä työpöytäsovelluksena.

BIM-objektit-tuotekirjastoon pääset tästä

Dokumentit

Tällä sivulla ovat Ruukin sandwich-paneelien käyttöä koskevat asiakirjat. Asiakirjat on ryhmitelty asiakirjatyypin mukaan.

Tuoteselosteet ›

Tarvikeasiakirjat ›

Asennusohjeet ›

Huolto-ohjeet ›

Äänieristysdokumentit

Detaljipiirustukset

Sertifikaatit ja hyväksynnät

Tästä löydät kaikki Ruukin Sandwich-paneelien sertifikaatit ja suoritustasoilmoitukset. Asiakirjat on ryhmitelty asiakirjatyypin mukaan.

Suoritustasoilmoitus

Ympäristötuoteseloste

Murronsuojasertifikaatit

M1-päästöluokitus