

## Sandwich-paneeli SPA F energy

Sandwich panel SPA F Energy on saatavana paksuuksina 150 - 230 mm.

Erinomaisen ilmatiiviiden ja energiatehokkuuden tarjoava paneeli. Paneelissa käytettyjen rakenneratkaisujen ansiosta rakennuksen energiakustannukset ja hiilidioksidipäästöt vähenevät jopa 20 prosenttia, kun asennustyön suorittavat ammattitaitoiset, sertifioidut urakoitsijat.

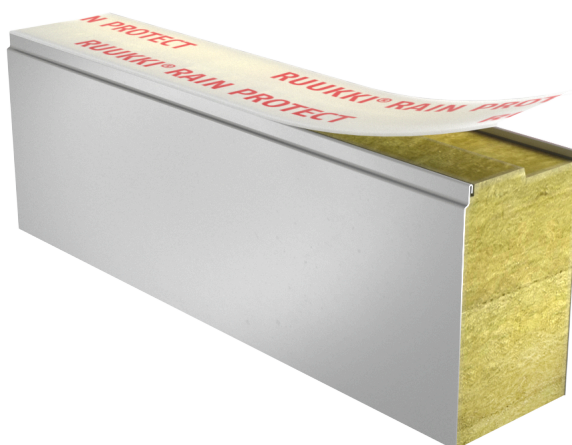
Ruukin ratkaisuja käyttämällä parannat kohteesi LEED- ja BREEAM-ympäristöluokitusta.

Paneelin erinomainen laatu takaa erittäin hyvän palonkeston, mikä parantaa rakennuksen paloturvallisuutta.

Tämä paneelityyppi on murtosuojattu SSF 1047 -normien mukaisesti (luokat 2 & 3), katso sertifikaatit & hyväksynät.

Sandwich-paneelin täyteenä on palamatonta, ympäristöystävällistä ja kovaa mineraalivillaa, minkä ansiosta sen palonkesto on erinomainen. Tarkasti jyrsky ydin lisää ilmatiiviyttä ja parantaa merkittävästi äänieristystä.

Käyttökohde: Ulkoseinät



**LÄHETÄ YHTEYDENOTTOOPYNTÖ**

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 F energy
Moduulileveys	1200 mm
Minimipituus	2000 mm
Maksimipituus	13500 mm
Ulkopellin paksuus	0,6 mm
Sisäpellin paksuus	0,5 mm
Ilmanvuotoluku	q50 = 1,0 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> *h) for Ruukki Energy system, entire building

Paksuus D (mm)	150	200	230
Paino (kg/m <sup>2</sup> )	28,2	33,5	37,4
U-arvo (W/m <sup>2</sup> K)	0,29	0,22	0,19
ilmääneneristävyys	31	31	31
Paloreaktio	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0

Seinän palonkesto & suurin mahd. jänneväli vaaka-/pystysuunnassa (m):	150	200	230
EI 30	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8
EI 60	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8	9.0 / 8.8
EI 90	7.5 / 8.8	7.5 / 8.8	7.5 / 8.8
EI 120	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 180	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

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

All properties are declared in accordance with EN 14509 and related standards.

## Pinnoitteet ja värit

### Materiaalit

	Pinnoite	Ilmastorasitusluokka	UV-säteilyn kesto	Värit
Ulkopinta	Energiapinnoite	C3	Ruv4	RR23, RR41
Ulkopinta	GreenCoat HIARC MAX	C4	Ruv4	RR20, RR21, RR22, RR23, RR29, RR33, RR35, RR40, RR41, RR45
Ulkopinta	GreenCoat HIARC	C3	Ruv4	RR20, RR21, RR22, RR23, RR29, RR33, RR35, RR40, RR41, RR45
Ulkopinta	GreenCoat HIARC matta	C3	Ruv4	RR33, RR40, RR41
Ulkopinta	Polyesteri	C3	Ruv2-3	RR20, RR21, RR23, RR946
Sisäpinta	Polyesteri	C3		RR20
Sisäpinta	Foodsafe-laminaatti*	C4		Valkoinen
Sisäpinta	Ruostumaton teräs	C4		-

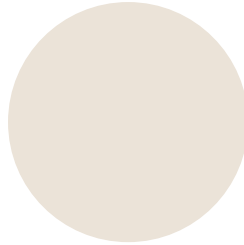
*\*)vaihtoehtoinen materiaali*

*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.*

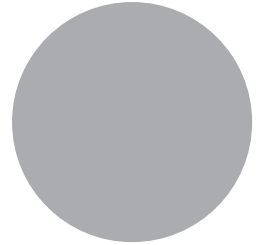
*Ilmastorasitusluokituksen avulla kuvaillaan olosuhteita ulkoilmassa standardin EN 12944 mukaisesti. Korkea luokitus kertoo, että ilmasto-olosuhteet ovat syövyttäviä.*



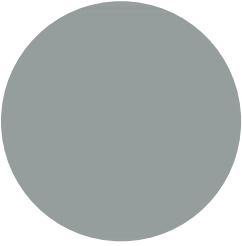
RR45



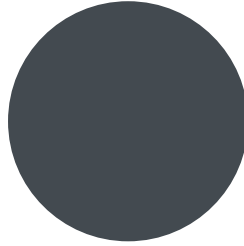
RR20



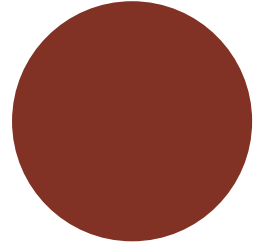
RR21



RR22 Harmaa



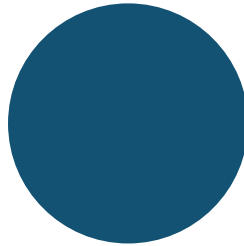
RR23 Tumman harmaa



RR29



RR33



RR35



RR40



RR41

## Profilien vaihtoehdot



Micro 15-profiili



Rib 150 -profiili



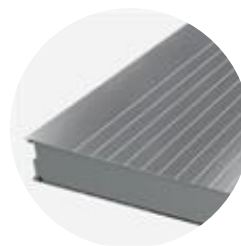
Rib 200-profiili



Rib 600-profiili



Tasoprofiili



L50 -profiili

## Suunnittelu työkalut

### BIM objektit

Arkkitehti- ja rakennesuunnittelun helpottamiseksi tarjoamme CAD-/BIM-objekteja ja ohjelmistotyökaluja, joilla voidaan tuottaa tarkat tuotetiedot 3D-muodossa.



Lataa BIM objektit Revit-ohjelmaan



Lataa BIM objektit ArhiCad-ohjelmaan

## Suunnitteluohjelma



### Traypan ohjelma Sandwich-paneelien mitoitukseen

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

[Traypan ohjelma Sandwich-paneeleille](#)

## Dokumentit

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

[Tuoteselosteet](#)



[Tarvikeasiakirjat](#)



[Asennusohjeet](#)



[Huolto-ohjeet](#)



**Äänieristysdokumentit**



**Detaljipiirustukset**



## Sertifikaatit ja hyväksynät

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

**Suoritustasoilmoitus**



**Ympäristötuoteseloste**



**Murronsuojasertifikaatit**

