

Sandwich -paneeli SP2E X-PIR

Sandwich-paneeli **SP2E X-PIR** on saatavana paksuuksina 120–200 mm.

Alhainen U-arvo, hyvin suunniteltu liitosrakenne ja laaja paksuusvalikoima tekevät tästä sandwich-paneelistä ihanteellisen ratkaisun kylmävarastorakennuksiin.

Erinomaisten palo-ominaisuuksiensa ja palonkestävyysarvojen ansiosta paneeli takaa rakennuksille ja niiden käyttäjille erittäin korkean paloturvallisuustason.

Tämän sandwich-paneelin ydin on valmistettu jäykästä, HCFC-vapaasta, itsestään sammuvasta ja ympäristöystävällisestä polyisosyanuraattivaahdosta (PIR). Sen erinomaiset lämmöneristysominaisuudet mahdollistavat ohuempien paneelien käytön, mikä alentaa suoraan kuljetus- ja asennuskustannuksia sekä tuo merkittäviä säästöjä rakennuksen elinkaarikustannuksissa.

Paneelin liitokseen integroidut tiivisteet varmistavat vakiona luotettavan ilmatiiviyyden. Kun halutaan maksimoida koko seinärakenteen suorituskyky, voidaan valita kattava Ruukki Ilmatiiveys -paketti, joka sisältää tarkoitukseen suunnitellut detaljit ja tarvikkeet.

[Lue lisää Ilmatiiveys-paketista.](#)

Pyynnöstä SP2E X-PIR -sandwich-paneeli voidaan toimittaa myös FM Approved -hyväksyttynä tuotteena, jolla on maailman suurimman vakuutusyhtiön FM Globalin myöntämä sertifikaatti. Standardien 4880 ja 4881 perusteella myönnetty maailmanlaajuinen sertifikaatti vahvistaa, että näistä Ruukin sandwich-paneeleista valmistettu rakennuksen kuori tarjoaa korkeimman turvallisuustason tulipalon tai hurrikaanin sattuessa.

Lisätietoja FM Approved -paneeleista saat Ruukin myynniltä.

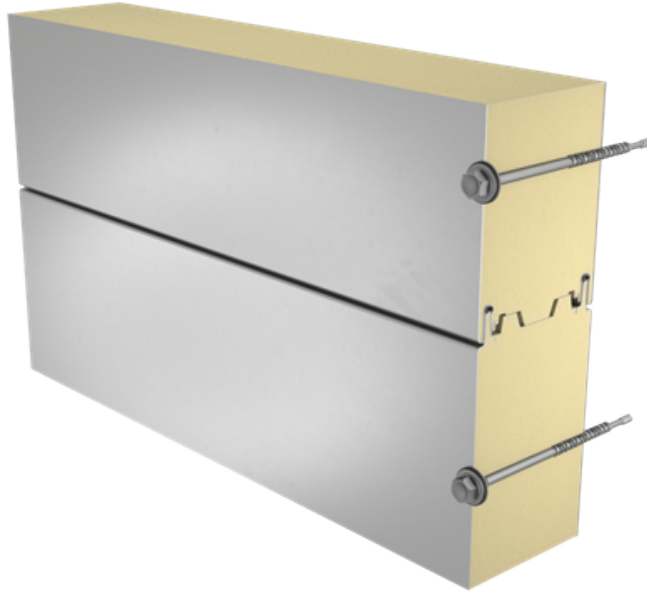


Käyttökohteet:

- Ulkoseinät
- Sisäseinät
- Sisäkatot

Tuotteeseen on saatavana valinnaisina seuraavat vastuullisuutta parantavat ominaisuudet:

- Kierrätetystä teräksestä (SSAB Zero) valmistetut teräsohutlevyt, jotka pienentävät merkittävästi CO₂-päästöjä ja mahdollistavat korkean kiertotalousasteen – saatavana Ruukki LowCarbon -ratkaisuna
- Ruukki Airtightness -paketti, joka vähentää CO₂-päästöjä rakennuksen käyttövaiheen aikana



LÄHETÄ YHTEYDENOTTOPYYNTÖ

Ominaisuudet

Tuotenimi	Sandwich -paneeli SP2E X-PIR
Moduulileveys	1100 mm
Minimipituus	2000 mm
Maksimipituus	18500 mm
Ulkopellin paksuus	0,5 mm
Sisäpellin paksuus	0,5 mm
Ilmanvuotoluku	q50=0,01 m3/hm2 (paine) a q50=0,07 m3/hm2 (imu)

Paksuus D (mm)	120	140	160	180	200
Paino (kg/m ²)	13,1	13,9	14,6	15,4	16,2
U-arvo (W/m ² K)	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11
ilmääneneristävyys	24	24	24	25	25
Paloreaktio	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
GWP-totaali, A1-A3 (kg CO ₂ ◇/m ²)	32,6	34,2	35,8	37,3	38,9
GWP-totaali, A1-A3 (kg CO ₂ e/m ²) Ruukin LowCarbon-teräkselle	-20,3	-21,4	-22,2	-23,3	-24,3

Seinän palonkesto & suurin mahd. jänneväli vaaka-/pystysuunnassa (m):	120	140	160	180	200
EI 15	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EI 15 (stainless steel)	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5
EI 30	4.0 / 3.0*	7.5 / 3.0*	7.5 / 3.0*	7.5 / 3.0*	7.5 / 3.0*
EI 30 (stainless steel)	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5
EI 60	-	-	-	-	- / 4.0**
EW 30	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5	7.5 / 7.5
EW 30 (stainless steel)	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5	- / 7.5

EW 45	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0
EW 45 (stainless steel)	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0	- / 3.0

*Span length for EI30 of FM approved panels is 7.5 (vertical)

** Result valid only for FM approved panels. The result requires stitched joints on both side and fire resistant silicone applied to female joint. Fire rating EI 60 is not relevant for standard SP2E X-PIR panels.

Sisäkaton palonkesto ja suurin sallittu jänneväli (m):	120	140	160	180	200
EI 15 (tulipalo alapuolella)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
EI 30 (tulipalo alapuolella)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

Ceiling fire resistance ratings are not available for FM approved panels.

Detailed information regarding the application of fire resistance ratings can be obtained from Ruukki Sales.

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

Pinnoitteet ja värit

Materiaalit

	Pinnoite	Ilmastorasitusluokka	UV-säteilyn kesto	Värit
Ulkopinta	Polyester	C3	Ruv2-3	RAL1015, RAL3009 (RR29), RAL3013, RAL5005, RAL6011, RAL7015 (RR23), RAL7016 (RR288), RAL7035, RAL9002, RAL9006, RAL9007, RAL9010
Sisäpinta	Polyester	C3	-	RAL9002, RAL9010
Sisäpinta	PVC laminaatti *	C4	-	Valkoinen

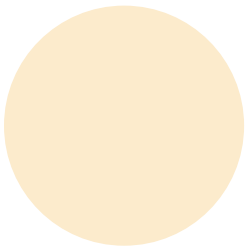
		Ilmastorasitusluokka
Ulkopinta	Ruostumaton teräs*	C4
Sisäpinta	Ruostumaton teräs*	C4

**) vaihtoehtoinen materiaali*

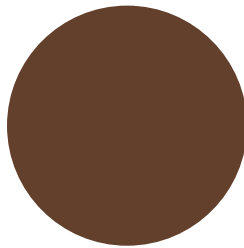
Materiaalien UV-kestoluokitus perustuu standardiin EN 10169 ja ilmoittaa sen, kuinka hyvin pinnoitteen alkuperäinen väri ja kiilto kestävät ultraviolettisäteilyä. Mitä korkeampi tuotteen luokitus on, sitä paremmin se kestää säteilyä.

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

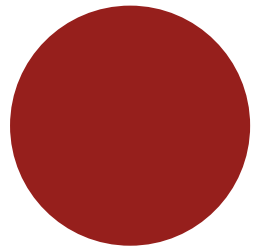
Värit



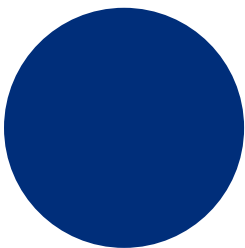
RAL1015 Light ivory



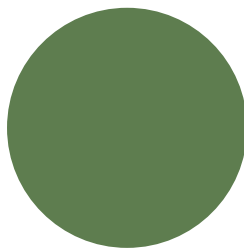
RAL3009 Oxide red



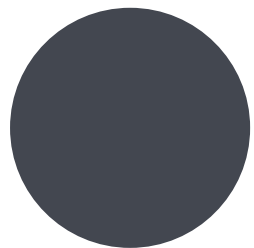
RAL3013 Tomato red



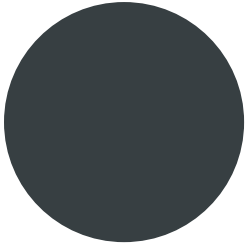
RAL5005 Signal blue



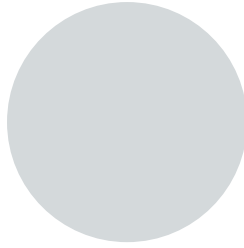
RAL6011 Reseda green



RAL7015 Slate grey



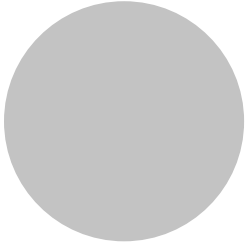
RAL7016 Anthracite grey



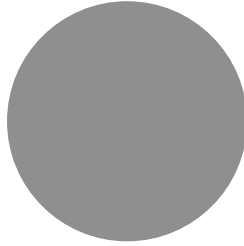
RAL7035 Light grey



RAL9002 Grey white



RAL9006 White aluminium



RAL9007 Grey aluminium

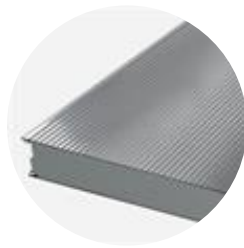


RAL9010 Pure white

1000 mm hyötyleveyden ulkopinnoille on saatavana vain seuraavat värit: RAL1015, RAL5005, RAL7015 (RR23), RAL7035, RAL9002, RAL9006, RAL9007, RAL9010.



Linear L



Mikroprofiili

Ruostumatonta terästä käytettäessä on profiilit aina Linear L / Linear L

Suunnittelu työkalut



Traypan ohjelma Sandwich-paneelien 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. ProLibiä voidaan käyttää myös erillisenä työpöytäsovelluksena.

[BIM-objektit-tuotekirjastoon pääset tästä](#)

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

