

# Sendviča panelis SP2E X-PIRS Energy

Sendviča panelis **SP2E X-PIRS Energy** ir pieejams biezumos 120 - 160 mm.

Ar precīzām un Ruukki specifiskajām ražošanas pielaidēm un rūpnīcā uzstādītajiem papildus blīvējumiem paneļu savienojumos Ruukki® Energy paneļu konstrukcija ar savām šuvēm veido ļoti hermētisku risinājumu. Kopā ar Ruukki Airtightness package komplektu ir iespējams panākt izcilu hermētiskumu visai ēkai. Tas var samazināt ēkas kopējās enerģijas izmaksas un CO<sub>2</sub> emisijas līdz pat 30%. [Lasiet vairāk par Airtightness package komplektu.](#)

Izmantojot Ruukki risinājumus, LEED un BREEAM sertifikācijas sistēmās var saņemt vairāk kredītu. Zems siltumvadītspējas koeficients un īpaši piemērota savienojumu konstrukcija ar plašu biezuma diapazonu padara šo sendviča paneli par ideālu risinājumu saldētavu ēkām. Inovatīva tehnoloģija, kas uzlabo paneļu stiprības parametrus un palielina nestspēju par līdz pat 40%, salīdzinot ar standarta risinājumiem.

Ar izcilām ugunsizturības vērtībām un reakciju uz atklātu liesmu šis panelis nodrošina augstāko ugunsdrošības līmeni ēkām un to lietotājiem.

Šī sendviča paneļa pildījums ir izgatavots no stingrām, HCFC nesaturošām, liesmas slāpējošām un ilgmūžīgām poliizocianurāta putām (PIR). To lieliskās siltumizolācijas īpašības ļauj samazināt paneļa biezumu, kas savukārt tiešā veidā samazina transportēšanas un montāžas izmaksas, kā arī ēkas dzīves cikla izmaksas.

Pēc pieprasījuma **SP2E X-PIRS Energy** paneļus var piegādāt arī kā FM apstiprinātus produktus ar pasaulē lielākās apdrošināšanas sabiedrības FM Global piešķirtu sertifikātu. Globālais FM sertifikāts, kas ir piešķirts, pamatojoties uz standartiem 4880 un 4881, apliecina, ka no šiem Ruukki sendvičpaneļiem veidotās ēku norobežojošās konstrukcijas nodrošina visaugstāko drošības līmeni ugunsgrēka vai viesuļvētras gadījumā. Lai iegūtu visu nepieciešamo informāciju par FM apstiprinātajiem paneļiem, lūdzu, sazinieties ar Ruukki pārdošanas nodaļu.

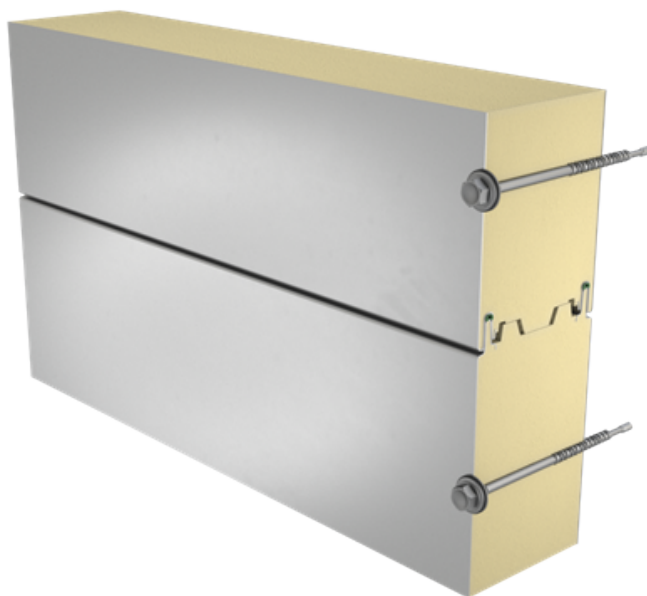


## Pielietojums:

- Ārsienas

### This product is optionally available with following sustainable features:

- Steel facings made of recycled steel (SSAB Zero) for significantly lower CO<sub>2</sub> emissions and high circularity (Ruukki LowCarbon)
- Air tightness package for lower CO<sub>2</sub> emissions during building use



**SAZINĀŠANĀS PIEPRASĪJUMS**

# Tehniskais raksturojums

|                                |                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| Nosaukums                      | Sendviča panelis SP2E X-PIRS Energy                |
| Moduļa standarta platums       | 1100 mm                                            |
| Moduļa iespējamais platums (B) | 1000 (D = 120 mm, 140 mm)                          |
| Minimālais garums              | 2000 mm                                            |
| Maksimālais garums             | 18500 mm                                           |
| Ārējā apšuvuma biezums         | 0,5 mm                                             |
| Iekšējā apšuvuma biezums       | 0,4 mm                                             |
| Arējās uguns iedarbība         | NRO                                                |
| Gaisa necaurlaidība            | q50=0,01 m3/hm2 (spiede) un q50=0,07 m3/hm2 (sūce) |

| Biezums D (mm)                                                                | 120      | 140      | 160      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Svars (kg/m <sup>2</sup> )                                                    | 13,1     | 13,9     | 14,6     |
| Siltuma caurlaidības koeficients (W/m <sup>2</sup> K)                         | 0,18     | 0,15     | 0,14     |
| Skaņas izolācija Rw (dB)                                                      | 24       | 24       | 24       |
| Ugunsreakcijas klase                                                          | B-s1, d0 | B-s1, d0 | B-s1, d0 |
| GWP-total, A1-A3 (kg CO <sub>2</sub> ◇/m <sup>2</sup> )                       | 32.6     | 34.2     | 35.8     |
| GWP-total, A1-A3 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> ) for Ruukki® LowCarbon | 19.9     | 21.5     | 23.1     |

| Sienu ugunsizturības klases un maksimāli pieļaujamie laidumi no ugunsdrošības viedokļa horizontālā/vertikālā virzienā (m) | 120        | 140        | 160        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| EI 15                                                                                                                     | 7.5 / 7.5  | 7.5 / 7.5  | 7.5 / 7.5  |
| EI 30                                                                                                                     | 4.0 / 3.0* | 7.5 / 3.0* | 7.5 / 3.0* |
| EW 30                                                                                                                     | 7.5 / 7.5  | 7.5 / 7.5  | 7.5 / 7.5  |

|       |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|
| EW 45 | - / 3.0 | - / 3.0 | - / 3.0 |
|-------|---------|---------|---------|

\* Laiduma garums EI30 FM apstiprinātajiem paneļiem ir 7,5 (vertikāli)

Visas īpašības ir deklarētas saskaņā ar EN 14509 un saistītajiem standartiem.

## Pārklājumi un krāsas

| Apšuvums  | Pārklājums                                   | Krāsas spīduma pakāpe (GU) | Korozijas aktivitātes kategorija | Izturība pret UV starojumu | Krāsas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ārējais   | GreenCoat Pural BT Satin                     | 20                         | C4                               | Ruv4-5                     | RAL7035 (RR292), RAL9010 (RR126)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ārējais   | GreenCoat Pural BT Metallic                  | 40                         | 4                                | Ruv4                       | RAL9006 (RR40), RAL9007 (RR41)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ārējais   | Poliesteris                                  | 35                         | C3                               | Ruv2-3                     | RAL1015 (RR807), RAL1021, RAL2003, RAL3000 (RR770), RAL3009 (RR29), RAL3013 (RR774), RAL5003 (RR4F8), RAL5005 (RR4A8), RAL5012 (RR408), RAL6011 (RR526), RAL6018 (RR5G8), RAL7015 (RR23), RAL7016 (RR288), RAL7035 (RR2B1), RAL7040 (RR287), RAL9002 (RR1G6), RAL9003 (RR106), RAL9006 (RR946), RAL9007, RAL9010 (RR1G5), Golden Oak |
| Iekšējais | Poliesteris                                  | 35                         | C3                               | -                          | RAL9002 (RR1G6), RAL9010 (RR1G5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Iekšējais | Polivinilhlorīda (Pārtikai drošs lamināts) * |                            | C4                               | -                          | Balts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

\*) pieejams pēc speciāla pieprasījuma

*Izturība pret UV starojumu raksturo, cik labi pārklājums saglabā savu oriģinālo krāsu un spīduma līmeni saskaņā ar EN10169. Jo augstāka klase, jo labāka izturība.*

*Korozijas aktivitātes kategorija raksturo ārējos klimatiskos apstākļus saskaņā ar EN12944. Jo augstāka aktivitātes kategorija, jo korozīvāka vide.*

*Lasi vairāk par izturību pret UV starojumu un korozijas aktivitātes kategorijām.*

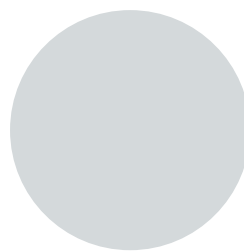
## **Primary colors**



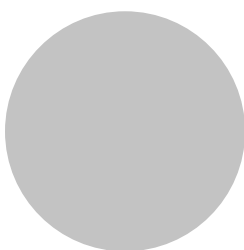
RAL9010 RR1G5



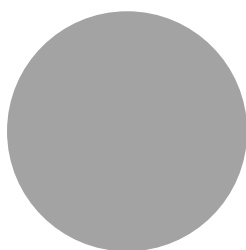
RAL9002 RR1G6



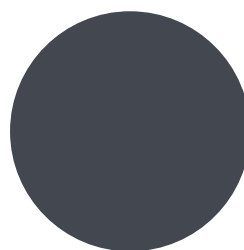
RAL7035 RR2B1



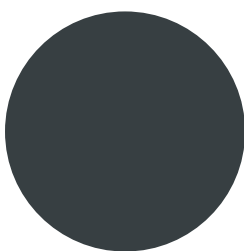
RAL9006 RR946



RAL9007



RAL7015 RR23

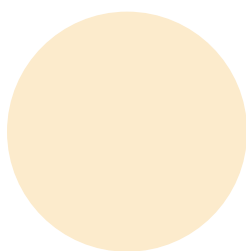


RAL7016 RR288

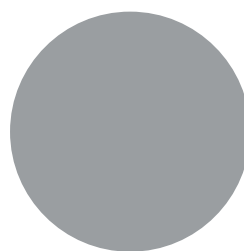
## **Complementary colors**



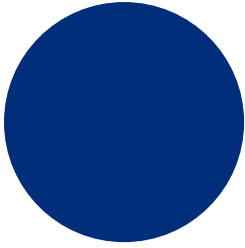
RAL9003 RR106



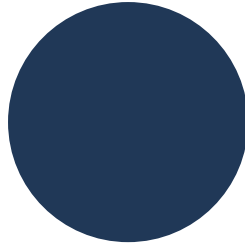
RAL1015 RR807



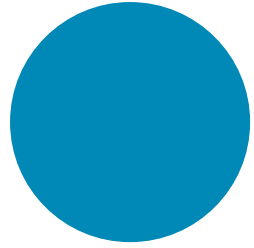
RAL7040 RR287



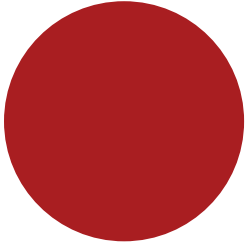
RAL5005



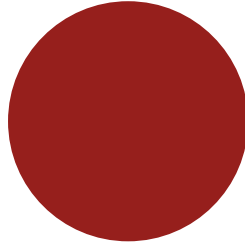
RAL5003 RR4F8



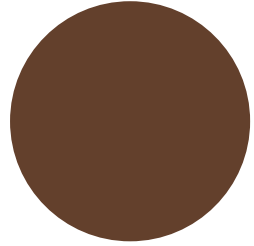
RAL5012 RR408



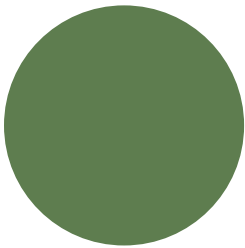
RAL3000 RR770



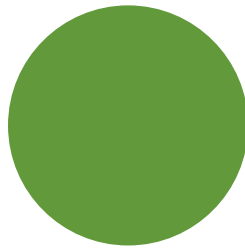
RAL3013 RR774



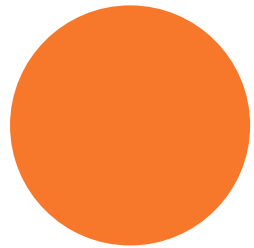
RAL3009 RR29



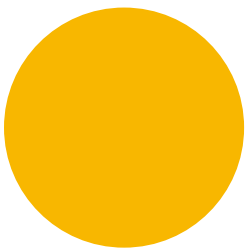
RAL6011 RR526



RAL6018 RR5G8



RAL2003

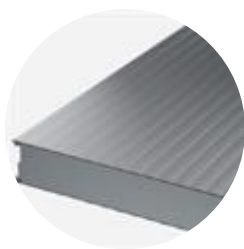


RAL1021

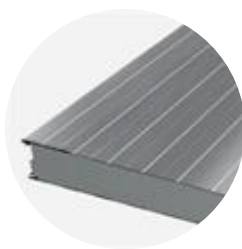


Golden oak

## Profilējums



Linear L25



Lineārs profilējums



Mikroprofilējums

| Modular width | Facing   | Profile options |
|---------------|----------|-----------------|
| 1100mm        | External | L, L25, M       |
|               | Internal | L25             |
| 1000mm        | External | L, L25, M       |
|               | Internal | L25             |

## Projektēšanas rīki



### Sendvičpaneļu optimizācijas programma TrayPan

Izmantojot TrayPan programmatūru, Jūs varat projektēt Ruukki ražotos sendvičpaneļus ar metāla pārklājumu. Paneļa struktūru var projektēt kā vienu vai vairāku laidumu konstrukciju. Ar dažiem parametriem Jūs varat viegli noteikt gan vēja radīto sūkšanas, gan spiediena slodzi. Lietojumprogramma aprēķina arī visus nepieciešamos stiprinājumus.

[Dodieties uz programmatūru TrayPan](#)



## Lejuplādēt BIM objektus

ProLib bibliotēka Ruukki produktus kā 3D BIM modeļus ļauj izmantot projektēšanas datorprogrammās AutoCad, Autodesk Revit, Archicad un Tekla Structures. Produktu bibliotēkās ir apkopoti visi nepieciešamie projektēšanas modeļi un detalizācijas. Automātiski paziņojumi par bibliotēku atjauninājumiem nodrošina lietotāju produktu informācijas konsekventu atjaunināšanu.

[Dotes uz BIM bibliotēku](#)

## Tehniskie dokumenti

Šeit Jūs varat atrast visus tehniskos dokumentus, kas saistīti ar Ruukki sendvičpaneļiem. Dokumenti ir sakārtoti pēc to veida. Noklikšķiniet, lai atvērtu dokumentu bibliotēku.

**Produktu apraksti**



**Papildelementi**



**Slodzes tabulas**

**Montāžas norādes**



**Uzturēšanas  
norādes**



**Skaņas izolācijas  
vērtības**





## Sertifikāti un apstiprinājumi

Šeit Jūs varat atrast visus sertifikātus un apstiprinājumus, kas saistīti ar Ruukki sendvičpaneļiem. Dokumenti ir sakārtoti pēc to veida. Noklikšķiniet, lai atvērtu dokumentu bibliotēku.

**Ekspluatācijas  
īpašību deklarācija**



**Vides produktu  
deklarācija**



**Pretielaušanās  
sertifikāts**

