

RUUKKI SZENDVICS- PANELEK ENERGIA- HATÉKONY ÉPÜLETEKHEZ

TERMÉKKATALÓGUS 2013

RUUKKI

Energy-efficient steel solutions for better LIVING. WORKING. MOVING.

Ruukki szendvicspanelek – a tökéletes megoldás projektje számára



Szendvicspaneljeink sokoldalú előre gyártott szerkezeti elemek, melyek két színes bevonatú acéllemez fegyverzetből és egy belső hőszigetelő magból állnak. A hőszigetelő mag lehet poliizocianurát (PIR), poliuretán (PU) vagy kőzetgyapot (MW).

A szendvicspanelek felhasználásával változatos homlokzatok, tetők, elválasztó szerkezetek, válaszfalak és mennyezetek építhetők. Felhasználhatóak ipari vagy kereskedelmi épületekben, sportlétesítményekben, raktárakban és erőművekben, valamint az élelmiszeriparban és hűtőházakban.

CE U Z – 10.49 – 521
Z – 10.49 – 582
Z – 23.11 – 1896



Termékjellemzők

- A profilozási opciók széles skálája biztosítja az egyedi dizájnt.
- Különböző színek az érdekes homlokzati megjelenésért.
- Alacsony önsúly és nagy támaszközök.
- Kiváló szigetelési paraméterek az alacsony hőátbocsátási tényezőnek köszönhetően.
- Tűzvédelmi osztály DIN EN 13501-1: A2-s1,d0 kőzetgyapot szigetelő maggal és B-s1, d0 PIR maggal, B-s2, d0 PUR maggal.
- Kitűnő tűzállóság és hangszigetelés az éghetetlen kőzetgyapot mag miatt.
- Magas szintű kapcsolati zárás a gyárilag elhelyezett tömítéseknek és a megfelelően profilozott éleknek köszönhetően.
- A szendvicspanelek elérhetőek az általános kiegészítőket és acél szegélyeket tartalmazó teljes csomagban is.



Teljeskörű szolgáltatás egy csomagban

A Ruukki a legtöbb gyártóval ellentétben teljes csomagban is kínálja szendvicspaneljeit vásárlóinak. Az egyénre szabott tervezéstől a különleges projektek igényeinek kielégítéséig, a megfelelő panel típus kiválasztásán, a termékjellemzők és nélkülözhetetlen kiegészítők tulajdonságainak megválasztásán át. Szendvicspanel-választékunkat átfogó szolgáltatásokkal kínáljuk.

Sokoldalú termékkínálat

A Ruukki panelek kitűnő sokoldalúsága univerzális építési megoldássá teszi őket az építészeti alkalmazások széles skáláján. A szigetelő mag vastagságának megválasztása, a nagy támaszközök, különböző formák, bevonatok és színek, valamint a vízszintes és függőleges szerelhetőség számos lehetőséget adnak a tervezőnek. Szendvicspanel kínálatunkat szegélyek és kiegészítők széles választéka teszi teljessé.

Gyors szerelés

Amikor az idő kritikus tényezővé válik egy építési projektben, a Ruukki szendvicspanelrendszer hatékony megoldás; biztosítva a gyors és költséghatékony kivitelezést. A panelkapcsolatok szigorú tűréssel készülnek, mely a szerelést könnyebbé és gyorsabbá teszi. A Ruukki panelek könnyű összetétele költségmegtakarítást eredményez az alapozásban, a tartószerkezetben és a szerelés közben is.

Tűzállóság

A Ruukki szendvicspanelek kitűnő tűzbiztonsági tulajdonságokkal rendelkeznek. Kivételes tűzállóság és hangszigetelés a fő jellemzői a közetgyapot töltetű paneleknek. A legnépszerűbb 100 mm-es PIR maggal, elértük az EI 30/ EW 60 értékeket, ami az egyik legjobb eredmény az európai piacon PIR panelek tűzállóságát illetően.

Energiahatékonyság

A Ruukki megoldásaival lehetővé teszi, hogy az épületek még inkább energiatakarékosak és környezetbarátok legyenek. Szendvicspaneljeink kitűnő szigetelési tulajdonságokkal rendelkeznek, és jelentősen csökkenthetik az épületek energiafelhasználását. A szigorú környezeti követelmények és kibocsátási korlátok világában, a Ruukki folyamatosan az üzleti fenntarthatóságon és termékeinek minőségén dolgozik, a vásárlói igényeknek megfelelően.

Erő és megbízhatóság

A Ruukki panelek a magas minőségű magnak és burkolóanyagoknak, valamint az innovatív ragasztási eljárásnak köszönhetően kitűnő tartóssági, korrózió ellenállási, hőszigetelési és mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek. A méretezési táblázatok segítenek az adott épülethez megfelelő panel gyors és könnyű kiválasztásában. Ruukki panelekkel még a sötét színek is sikeresen használhatóak! Paneljeinkkel vásárlóink épületei a hosszabb élettartam előnyeit élvezhetik.

Elérhető profilozások

L Sávós



F Sík



M Mikroprofilozott



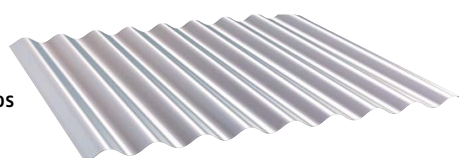
E Domborított



R Hornyolt (28)



S Szinuszhullámos



R250, R275



T Trapézlemez



R500, R550



Bevonatok szendvicspanelekhez

PVDF matt

Matt felület bevonat normál külső használat esetén javasolt, mely kiválóan ellenáll az UV-sugárzással és a szennyeződésekkel szemben. A PVDF matt bevonat ott ajánlott, ahol a modern, megkülönböztetett megjelenés az elvárás, valamint a kitűnő színtartás és szennyeződésekkel szembeni ellenállóság is szükséges. Igény esetén fémes (metallikus) színekben is elérhető.

PVDF

A bevonat normál külső használatra ajánlott. Nagyon ellenálló az UV-sugárzással és a szennyeződésekkel szemben. A PVDF bevonat ott ajánlott, ahol a kitűnő színtartás és szennyeződésekkel szembeni ellenállóság szükséges. Igény esetén fémes (metallikus) színekben is elérhető.

Poliészter

A poliészter-bevonat alkalmazható külső és belső felületeken is, de tulajdonságai inkább belső felhasználásra teszik alkalmassá. A poliészter alkalmazása ott ajánlott, ahol a fokozott időjárás-ellenállás nem szükséges.

„Foodsafe” laminált

Élelmiszerek számára is biztonságos laminált felületek különböző kész megoldásokat kínálnak az élelmiszeriparnak, főként gyártó és tároló létesítményeknek. Ezek a bevonatok nagyon ellenállóak a deformációkkal szemben, és az alacsony fényű, sima felület kopásállósága is magas. Előnye a könnyű tisztíthatóság.

Ruukki Csafe-bevonat

A Ruukki Csafe-bevonatot elsősorban belső terekben történő felhasználásra fejlesztették ki, de külső felületeken is használható. A bevonat nagyon jól ellenáll a kémiai anyagoknak (különösen az ammóniának), karcolásoknak, szennyeződéseknek és korrózióknak – így kitűnő megoldás mezőgazdasági szerkezetekhez.

Rozsdamentes acél

Néhány panelünk rozsdamentes acél fegyverzettel is elérhető. A rozsdamentes acélburkolat még a legagresszívabb környezetben is használható.

Bevonataink korrózió-ellenállását az EN szabványnak megfelelően tettük. A tesztek eredményei alapján a következő bevonattípusokat és burkolatokat ajánljuk:

PVDF matt és PVDF	C1-C3 korróziós osztály
Poliészter	C1-C3 korróziós osztály
Ruukki Csafe-bevonat	C1-C4
„Foodsafe” laminált	C1-C4
Rozsdamentes acél	C1-C5-M

Szendvicspanelek külső és belső falakra, mennyezetekre

SP2B PU

- Alacsony hőátbocsátási tényezőjével és légzáró kapcsolati kialakításával, ez az energiahatékony poliuretán (PUR) magos panel kitűnő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- Ideális megoldás magas hőszigetelési igényű homlokzatokon, belső falakon és mennyezeteken.



Szigetelő mag-vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
40	1120	1100	0,5	0,4	18,5	9,3	0,50	B-s2, d0	≥24
60						10,1	0,35		
80						11,0	0,26		
100						11,8	0,21		

Vastagság mm	40	60	80	100
Tűzvédelmi határérték	–	EI 15 ³	EW 30 ¹ , EI 15 ³	EW 30 ¹ , EI 15 ² , EI 15 ³

- 1 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
 2 Max. támaszköz 11,3 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
 3 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 8,6 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Választható egyéb belső és külső fegyverzetek



Szendvicspanelek külső falakra

SP2D PU

- Alacsony hőátbocsátási tényezőjével és rejtett rögzítésű kapcsolati kialakításával ez az energiahatékony poliuretán (PUR) magos panel kitűnő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- A rejtett rögzítésnek köszönhetően ez a panel a hagyományos rögzítésű panelekhez képest sokkal kevesebb rögzítő szegéllyel teszi lehetővé a homlokzat kialakítását.
- Ideális megoldás magas hőszigetelési igényű és igényes vizuális megjelenésű homlokzatokon, belső falakon és mennyezeten.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m ²	Hőátbocsátási tényező W/m ² K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
60	1050	1000	0,5	0,4	18,5	10,3	0,35	B-s2, d0	≥24
80						11,0	0,26		
100						11,7	0,21		

Vastagság mm		60	80	100
Tűzvédelmi határérték	Belülről	E 15 ³	EI 15 ¹	EI 15 ¹
	Kívülről	E30 ² , EW30 ²	E30 ² , EW30 ²	E30 ² , EW30 ² , EI 15 ²

- Max. támaszköz 6,3 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 3,0 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).

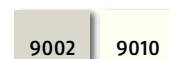
Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső és belső falakra, mennyezetekre, hűtőházakba

SP2E PU

- Az alacsony hőátbocsátási tényezővel és a légzáró kapcsolati kialakítással, valamint az akár 200 mm-es választható vastagsággal ez az energiahatékony poliuretán (PUR) magos panel kitűnő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
120	1120	1100	0,5	0,5	18,5	13,4	0,17	B-s2, d0	≥25
160						15,2	0,13		
180						16,0	0,11		
200						16,8	0,10		

Vastagság mm	120	160	180	200
Tűzvédelmi határérték	EI 15 ¹ , EW 30 ² , EI 15 ³ , EW 20 ³	EI 15 ¹ , EW 30 ² , EI 15 ³ , EW 20 ³	EI 15 ¹ , EW 30 ² , EI 15 ³ , EW 20 ³	EI 15 ¹ , EW 30 ² , EI 15 ³ , EW 20 ³

- 1 Max. támaszköz 10,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
2 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
3 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 12,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávos L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter

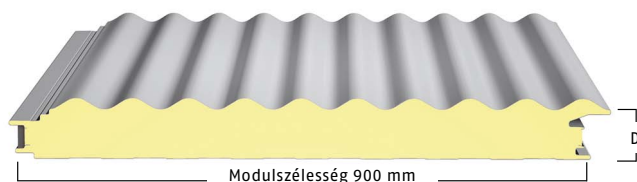


Választható egyéb belső és külső fegyverzetek



Szendvicspanelek külső falakra SPF PU

- Ez az egyedi megjelenésű poliuretán (PUR) magos panel karakterisztikus felület profilozásával és rejtett rögzítésű kapcsolat kialakításával kitűnik a hagyományos panelrendszerek közül.
- Igényes vizuális megjelenésű homlokzatok esetén ajánlott.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
98/80	964	900	0,60	0,55	18,5	14,0	0,23	B-s3, d0	≥25

Vastagság mm		98/80
Tűzvédelmi határérték	Belülről	EI 15 ¹ , EW 30 ¹
	Kívülről	EW 60 ² , E 120 ²

- 1 Max. támaszköz 3,0 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).
2 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávok L	Színusz hullámos S	Sík F
Külső		●	
Belső	●		●

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Igény szerint egyéb színek is elérhetőek.

Szendvicspanelek tetőkre SP2C PU

- Az alacsony hőátbocsátási tényezővel és a légzáró kapcsolat kialakítással, valamint az akár 210/170 mm-es választható vastagsággal ez a poliuretán (PUR) magos panel magas szintű hőszigetelést biztosít tetőszerkezetekhez.
- Ideális megoldás tetőkre magas hőszigetelési igény esetén.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
80/40	1083	1000	0.5	0.4	18.5	9,5	0,46	B-s2, d0	≥24
100/60						10,3	0,31		
120/80						11,0	0,24		
140/100						11,7	0,20		
160/120						12,5	0,17		
210/170						14,3	0,13		

Vastagság mm	80/40	100/60	120/80	140/100	160/120	210/170
Tűzvédelmi határérték	REI 15 ¹	REI 15 ¹	REI 15 ¹	REI 15 ¹	REI 15 ¹	REI 15 ¹
	RE 60 ¹	RE 60 ¹	RE 60 ¹	RE 60 ¹	RE 60 ¹	RE 60 ¹
	REI 20 ²	REI 20 ²	REI 30 ³	REI 30 ³	REI 30 ³	REI 30 ³
	RE 30 ²	RE 30 ²	RE 30 ²	RE 30 ²	RE 30 ²	RE 30 ²

1 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,0672 \text{ kNm/m}$; hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,1200 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

2 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,0697 \text{ kNm/m}$; hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,1245 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

3 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,0896 \text{ kNm/m}$; hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,1600 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

Profílozási opciók	Sávós L	Trapézlemez T	Sík F
Külső		●	
Belső	●		●

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter

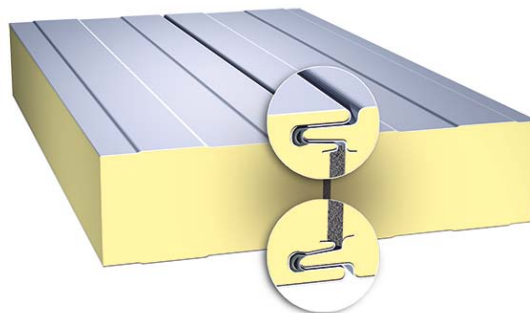


Minden homlokzati panel (PUR, PIR, MW) elérhető Energy Panel változatban Energy Panel

A Ruukki évtizedes szendvicspanel gyártásban szerzett tapasztalatának és az állandó, innovatív termékfejlesztéseknek eredményeképpen létrejött a teljes termékcsalád lefedő Energy termékcsalád.

A Ruukki Energy panelek használatával az épület fenntartási költségeinek akár 30%-a is megtakarítható. Az épület csökkentett energiaigénye nem csak a fűtési költségekben jelent nagy megtakarítást, hanem jelentősen redukálható a CO₂ kibocsátás is.

A magas LEED és BREEAM minősítések, az alacsony fenntartási költségek, a minőségi, környezettudatos megoldások az ingatlan értékét is növelik. Ezek mellett a belső levegőminőség is javul, mivel a belső hőmérséklet huzat nélkül stabilizálódik, és csökken a kondenzáció lehetősége, ami hosszú távú tartósságot biztosít. A Ruukki Energy panelek ipari és kereskedelmi épületeken, sportlétesítményeken, raktárakon és erőműveken történő felhasználásra ajánlottak.



Ruukki® Energy panelrendszer

3

Szerkezeti részletek a jobb légzárásért. A Ruukki Energy panelrendszerhez kidolgozott részletrajzok különböző tetőszervezetekhez nyújtanak hőszigetelő és tömítő megoldásokat.

2

Panel és kiegészítő elemek szerelése.

A Ruukki Energy panelrendszer a szereléshez szükséges minden anyagot és kiegészítőt tartalmaz. Kiegészíthető Ruukki Overcladd és az energiát előállító, Ruukki Liberta Solar rendszerekkel.

1

Az új Ruukki Energy panel külső fegyverzete egyedi „Energy coating” bevonattal is rendelhető, mely csökkenti a hőingadozás miatti alakváltozást és a hűtési költségeket.

Ruukki Energy szimuláció. Az épület teljes energia fogyasztásának analízise, mely megmutatja a maximális energiahatékonyság kritikus tényezőit és az optimalizált burkolatszerkezet hatását a fűtési költségekre.

4

5

Szerelés. A Ruukki Energy panelrendszer szerelését mindig Ruukki által képzett hitelesített cégek végzik. Ez garantálja, hogy az elméleti légzárás a gyakorlatban is megvalósuljon.

6

Légzárási garancia.

Annyira bízunk a Ruukki Energy panelrendszer légzárásában, hogy garanciát is vállalunk rá. A Ruukki Energy panelrendszert már a **VTT Finn Műszaki Kutató Központ** is hitelesítette.



Szendvicspanelek külső és belső falakra, mennyezetekre

SP2B PIR

- Alacsony hőátbocsátási tényezőjével és légzáró kapcsolati kialakításával ez az energiahatékony és tűzbiztos poliizocianurát (PIR) magos panel kitűnő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- Ideális megoldás magas hőszigetelési igényű homlokzatokon, belső falakon és mennyezeteken.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
40	1120	1100	0,5	0,4	18,5	9,5	0,49	B-s2, D0	≥24
60						10,3	0,34	B-s2, D0	
80						11,2	0,25	B-s2, D0	
100						12,1	0,20	B-s1, D0	

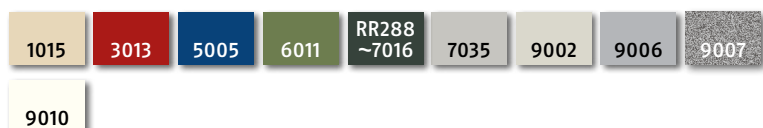
Vastagság mm	40	60	80	100
Tűzvédelmi határérték	EW 30 ¹	EW 30 ¹	EI 15 ¹ , EW 30 ¹	EI 15 ² , EI 30 ³ EW 30 ³

- 1 Max. támaszköz 3,0 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).
 2 Max. támaszköz 11,9 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
 3 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső falakra

SP2D PIR

- Alacsony hőátbocsátási tényezőjével és rejtett rögzítésű kapcsolati kialakításával ez az energiahatékony és tűzbiztos poliizocianurát (PIR) magos panel kitűnő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- A rejtett rögzítésnek köszönhetően ez a panel a hagyományos rögzítésű panelekhez képest sokkal kevesebb rögzítő szegéllyel teszi lehetővé a homlokzat kialakítását.
- Ideális megoldás magas hőszigetelési igényű és igényes vizuális megjelenésű homlokzatokon, belső falakon és mennyezeten.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
60	1050	1000	0,5	0,4	18,5	10,4	0,34	B-s2, d0	≥24
80						11,2	0,25	B-s2, d0	
100						12,0	0,20	B-s1, d0	

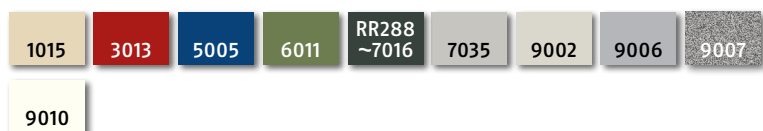
Vastagság mm		60	80	100
Tűzvédelmi határérték	Belülről	EW 30 ¹	EW 30 ¹ , EI 15 ² , EW 20 ²	EW 30 ¹ , EI 15 ³
	Kívülről	EI 15 ⁴ , EW30 ⁴	EI 15 ⁴ , EW30 ⁴	EI 15 ⁴ , EW30 ⁴

- 1 Max. támaszköz 3,0 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).
 2 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
 3 Max. támaszköz 8,8 m (vízszintesen szerelve) és 3,0 m (függőlegesen szerelve).
 4 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső és belső falakra, mennyezetekre, hűtőházakba

SP2E PIR

- Az alacsony hőátbocsátási tényezővel és a légzáró kapcsolati kialakítással, valamint az akár 200 mm-es választható vastagsággal ez a tűzbiztos poliizocianurát (PIR) magos panel kitűnő megoldás hűtőházakhoz és homlokzatokhoz, magas hőszigetelési követelmény esetén.



Zulassung Z-10.49-521 és Z-23.11-1896 szerint								CE-jelzés (EN 14509) szerint	
Szigetelő mag-vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
120	1120	1100	0,5	0,5	18,5	13,8	0,17	B-s1,d0	≥25
160						15,5	0,13		
180						16,4	0,12		
200						17,3	0,11		

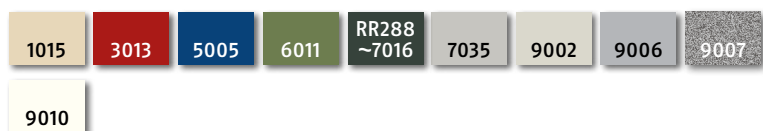
CE-jelzés (EN 14509) szerint				
Vastagság mm	120	160	180	200
Tűzvédelmi határérték	EI 15, EI 30, EW 30	EI 15, EI 30, EW 30	EI 15, EI 30, EW 30	EI30³, EW30³, EI60⁴, EW60⁴

- Max. támaszköz 12.0 m (vízszintesen szerelve) és 12.0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 8.0 m (vízszintesen szerelve) és 4.0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 12 m (vízszintesen szerelve) és 4.0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 9.1 m (vízszintesen szerelve) és 4.0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Sík F	Domborított P	Hornyolt R28
Külső	●	●	●	●	●
Belső	●		●		

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



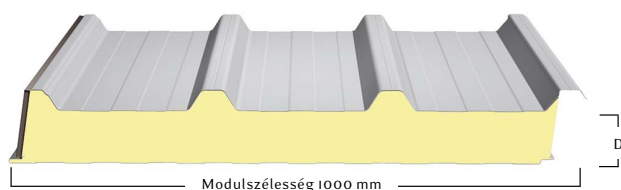
Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek tetőkre

SP2C PIR

- Az alacsony hőátbocsátási tényezővel és a légzáró kapcsolati kialakítással, valamint az akár 210/170 mm-es választható vastagsággal ez a poliizocianurát (PIR) magos panel magas szintű hőszigetelést biztosít tetőszerkezetekhez.
- Ideális megoldás tetőkre magas hőszigetelési igény esetén.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
80/40	1083	1000	0,5	0,4	18,5	9,7	0,46	B-s2, d0	≥24
100/60						10,5	0,31	B-s2, d0	
120/80						11,3	0,24	B-s2, d0	
140/100						12,1	0,20	B-s1,d0	
160/120						12,9	0,17	B-s1,d0	
210/170						14,9	0,13	B-s1,d0	

Vastagság mm	80/40	100/60	120/80	140/100	160/180	210/170
Tűzvédelmi határérték	REI 15¹, REI 20²	REI 15¹, REI 20²	REI 15¹, REI 30³	REI 15¹, REI 30³	REI 15¹, REI 30³	REI 15¹, REI 30³
	RE 90¹, RE 30²	RE 90¹, RE 30²	RE 90¹, RE 60³	RE 30³, RE 60³	RE 90¹, RE 60³	RE 90¹, RE 60³

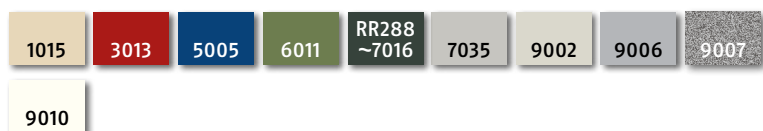
1 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,094 \text{ kNm/m}$, hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,168 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

2 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,0116 \text{ kNm/m}$, hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,207 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

3 Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,121 \text{ kNm/m}$, hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,215 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

Profílozási opciók	Sávok L	Trapézlemez T
Külső		●
Belső	●	

Standard külső színek – Poliészter



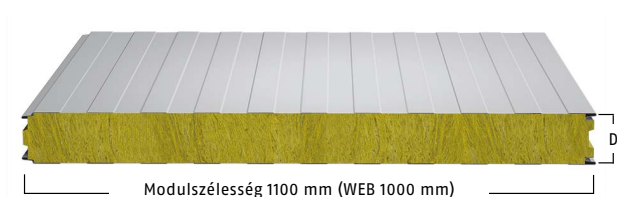
Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső falakra

SPB WE

- Ez a panel éghetetlen ásványgyapot-struktúrájú maggal jól hangszigetel, valamint kitűnő tűzbiztonságot és hőszigetelést nyújt.
- Ideális megoldás homlokzatokra magas energiahatékonysági igény esetén.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
80	1018 vagy 1118	1000 vagy 1100	0,6	0,5	12,0	16,3	0,48	A2-s1, d0	≥ 29
100						18,1	0,39		
120						19,9	0,32		
140						21,7	0,28		
160						23,6	0,24		
200						27,2	0,20		

Vastagság mm	80	100	120	140	160	200
Tűzvédelmi határérték	El 15 ¹ , El 30 ²	El 60 ³ , El 120 ⁴	El 60 ³ , El 120 ⁴	El 60 ³ , El 120 ⁴	El 60 ³ , El 120 ⁴	El 60 ³ , El 120 ⁴

1 Max. támaszköz 12,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve)

2 Max. támaszköz 10,7 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve)

3 Max. támaszköz 11,1 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve)

4 Max. támaszköz 10,5 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve)

Profílozási opciók	Sávok L	Mikroprofilozott M	Hornyolt R	Sík F
Külső	●	●	● R28*, R250*, R275, R500*, R550	●
Belső	●			●

● Elérhető

* Csak az 1000 mm modulszélességű panelhez.

Standard külső színek – Poliészter 1100 mm modulszélesség

1015	5005	RR23 ~7024	7035	9002	9006	9007	9010
------	------	---------------	------	------	------	------	------

Standard belső színek – Poliészter

9002	9010
------	------

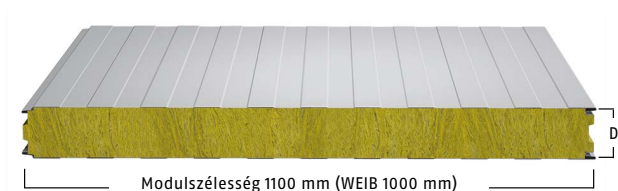
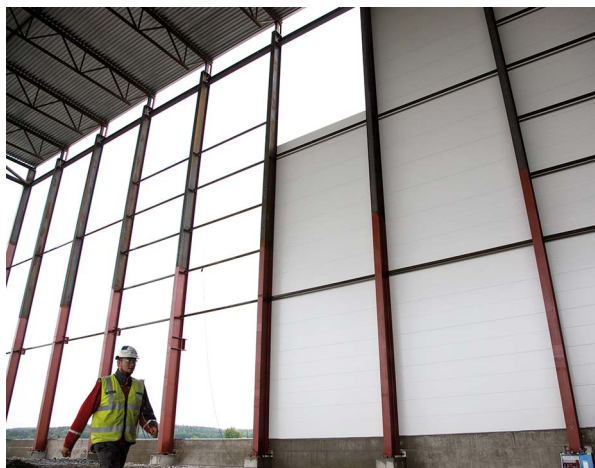
Standard külső színek – Poliészter 1000 mm modulszélesség

9006	9007	9010
------	------	------

Szendvicspanelek belső falakra

SPB WEI

- Ez a panel éghetetlen ásványgyapot-struktúrájú maggal jó hangszigetelést és kitűnő tűzbiztonságot nyújt, ezzel gyors és költséghatékony megoldást kínál tűzgátló belső elválasztó falak építéséhez.
- Ideális megoldás tűzgátló belső elválasztó falak gyors és költséghatékony építéséhez.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
80	1118 vagy 1018	1100 vagy 1000	0,5	0,5	8,0	15,9	0,48	A2-s1, d0	29
100					12,0	17,7	0,39		

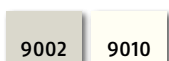
Vastagság mm	80	100
Tűzvédelmi határérték	El 15 ¹ , El 30 ²	El 60 ³ , El 120 ⁴

- Max. támaszköz 12,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 10,7 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 11,1 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).
- Max. támaszköz 10,5 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávok L
Külső	●
Belső	●

- Elérhető

Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső falakra

SP2D WE

- Ez a panel éghetetlen ásványgyapot-struktúrájú maggal és rejtett rögzítésű kapcsolati kialakítással jól hangszigetel, valamint kitűnő tűzbiztonságot és hőszigetelést nyújt.
- A rejtett rögzítésnek köszönhetően ez a panel a hagyományos rögzítésű panelekhez képest sokkal kevesebb rögzítő szegéllyel teszi lehetővé a homlokzat kialakítását.
- Ideális megoldás homlokzatokon energiahatékonyság és igényes vizuális megjelenés igény esetén.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
100	1054	1000	0,6	0,5	12,0	18,5	0,40	A2-s1,d0	≥29
120						20,3	0,33		
140						22,1	0,29		
160						23,9	0,25		

Vastagság mm		100	120	140	160
Tűzvédelmi határérték	Belülről	EI 30 ¹ , EI 60 ⁴	EI 30 ¹ , EI 60 ⁴	EI 30 ¹ , EI 60 ⁴	EI 30 ¹ , EI 60 ⁴
	Kívülről	EI 90 ² , EI 120 ³	EI 90 ² , EI 120 ³	EI 90 ² , EI 120 ³	EI 90 ² , EI 120 ³

1 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 11,5 m (függőlegesen szerelve).

2 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 11,0 m (függőlegesen szerelve).

3 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 10,8 m (függőlegesen szerelve).

4 Max. támaszköz 4,0 m (vízszintesen szerelve) és 4,0 m (függőlegesen szerelve).

Profilozási opciók	Sávós L	Mikroprofilozott M	Hornyolt R	Sík
Külső	●	●	● R28, R250, R500	●
Belső	●			●

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



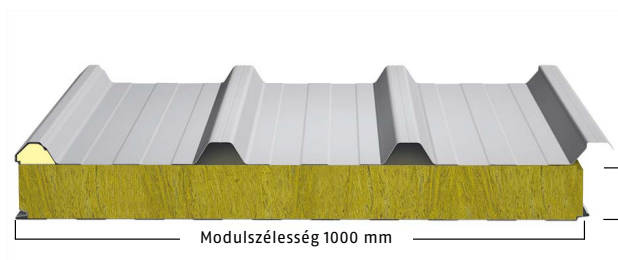
Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek tetőkre

SPC W

- Ez a panel éghetetlen ásványgyapot-struktúrájú maggal jó hangszigetelést és kitűnő tűzbiztonságot nyújt tetőszerkezetekhez.
- Ideális tetőkhöz magas tűzállósági igény esetén.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
140/100	1059	1000	0,6	0,5	12,0	21,2	0,41	A2-S2-D0	34
190/150						26,9	0,28		

Vastagság mm	140/100	190/150
Tűzvédelmi határérték	REI 60 ¹ , RE 180 ¹	REI 60 ¹ , RE 180 ¹

¹ Hajlító nyomaték (mezőben) $M_d \leq 0,1512 \text{ kNm/m}$, hajlító nyomaték (támasznál) $M_d \leq -0,27 \text{ kNm/m}$; a számításokban 0,2xS hőteherrel figyelembe véve.

Profilozási opciók	Trapézlemez T	Sávok L	Sík F
Külső	●		
Belső		●	●

● Elérhető

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Poliészter



Szendvicspanelek külső falakra SP2B PU AgriPro

- Mezőgazdasági alkalmazásra optimalizált panel.
- Az egybefüggő magnak és a gyártási folyamatnak köszönhetően kitűnő hőátbocsátási tényező, hőszigetelés és mechanikus tulajdonságok.
- Merev, HCFC-mentes önkiló poliuretán hab.
- Elérhető speciális Ruukki Csafe-bevonattal.
- Új Ruukki Csafe-bevonat mezőgazdasági alkalmazásokhoz.
- Jobb karcellenállóság: Ruukki Csafe-bevonat – 3600 g*, standard poliészter-bevonat – 2000 g*.
- Jobb korróziós ellenállás: Ruukki Csafe-bevonat – C4 korróziós osztály, standard poliészter-bevonat – C3 korróziós osztály.



- Jobb szennyeződés-ellenállás: Ruukki Csafe-bevonat – „nagyon jó”, standard poliészter-bevonat „jó”.
- Jobb kémiai anyag-ellenállás (ammónium & nátrium-hidroxid).
- Jobb UV-ellenállás (RUV4** szemben a standard poliészter RUV2**-jével).



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm				
40	1120	1100	0,40	0,40	12,0	0,49	B-s2,do	≥24
60						0,33		
80						0,25		
100						0,20		

Profilozási opciók	Sávok L	Mikroprofilozott M
Külső	●	●
Belső	●	

Standard külső színek – Poliészter

9002

Választható bevonat – Csafe

Csafe
9002

Standard belső színek – Poliészter

9002

* EN13523-12 szerint

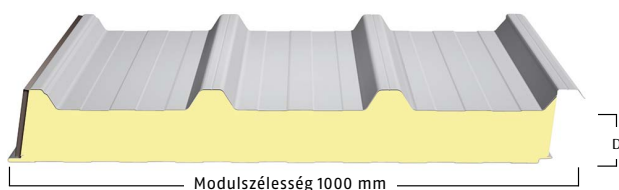
** EN101169 (RUV4 a legjobb osztály)

Szendvicspanelek tetőkre SP2C PU AgriPro

- Mezőgazdasági alkalmazásra optimalizált panel.
- Kitűnő hőátbocsátási tényező/hőszigetelés és mechanikus tulajdonságok, az egybefüggő magnak és a gyártási folyamatnak köszönhetően.
- Elérhető speciális Ruukki Csafe-bevonattal.
- Új Ruukki Csafe-bevonat mezőgazdasági alkalmazásokhoz.
- Jobb karc-ellenállóság: Ruukki Csafe-bevonat – 3600 g*, standard poliészter-bevonat – 2000 g*.
- Jobb korróziós ellenállás:
Ruukki Csafe-bevonat – C4 korróziós osztály,
standard poliészter-bevonat – C3 korróziós osztály.



- Jobb szennyeződés-ellenállás: Ruukki Csafe-bevonat – „nagyon jó”, standard poliészter-bevonat „jó”.
- Jobb kémiai ellenállás.
- Jobb UV-ellenállás (RUV4** szemben a standard poliészter RUV2**-jével).



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm				
100/60	1083	1000	0,40	0,40	13,5	0,33	B-s2,do Broof(t1)	≥24
120/80						0,24		
140/100						0,20		

Profilozási opciók	Sávok L	Trapézlemez T
Külső		●
Belső	●	

Standard külső színek – Poliészter

9002

Választható bevonat – Csafe

Csafe
9002

Standard belső színek – Poliészter

9002

* EN13523–12 szerint

** EN101169 (RUV4 a legjobb osztály)

Szendvicspanelek tetőkre SP2C PU AL

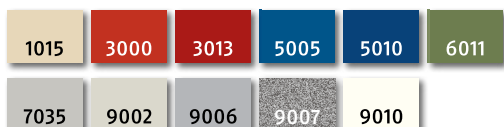
- Alacsony hőátbocsátási tényezővel és magas kémiai ellenállású alumínium fólia belső fegyverzettel, ez a poliuretán (PUR) magos panel magas szintű hőszigetelést nyújt tetőszerkezetekhez.
- Ideális megoldás tetőkhöz mezőgazdasági alkalmazáshoz.



Szigetelő mag- vastagság D mm	Szélesség		Fegyverzet vastagsága		Maximális hossz m	Súly kg/m²	Hőátbocsátási tényező W/m²K	Tűzvédelmi osztály	Hangszigetelés Rw dB
	Teljes mm	Modul mm	Külső mm	Belső mm					
80/40	1083	1000	0,50	alumínium fólia	13,5	5,9	n/a	n/a	n/a
100/60						6,3			
120/80						7,2			
140/100						8,0			

Profilozási opciók	Sávok L	Trapézlemez T
Külső		●
Belső	●	

Standard külső színek – Poliészter



Standard belső színek – Alu fólia



Kiegészítők

A Ruukki paneleket teljes, kiegészítőket tartalmazó készletben is kínáljuk:

- standard és speciális szegélyek,
- kötőelemek,
- tömítések,
- egyéb.

Kiegészítőink gyors szerelést, megbízható rögzítést, légzáró kapcsolatokat, valamint esztétikus megjelenést biztosítanak különböző méretű és funkciójú külső és belső falakon, illetve tetőszerkezeten.

Standard szegélyek

Alakjuk, anyagvastagságuk és bevonataik speciálisan a Ruukki építési megoldásaihoz igazítottak.

Speciális szegélyek

Egyedileg alakított méretek, anyagvastagságok, bevonatok és szögek rendelhetők a vásárló vázlatai és információi alapján.

Kötőelemek

Kínálatunkban a panelrögzítő elemek széles skálája megtalálható a különböző tartószerkezetekhez: acél, beton és fa. Kötőelemek egyaránt kaphatóak rozsdamentes acélból és horganyzott acélból készítve.

A szegélyrögzítő csavarok a panelrögzítő csavarokhoz hasonlóan színre festett csavarfejjel is elérhetőek, hogy illeszkedjenek a szegély színéhez.

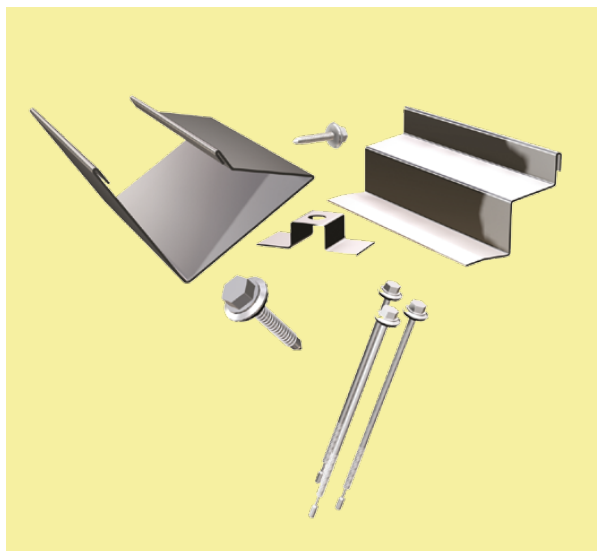
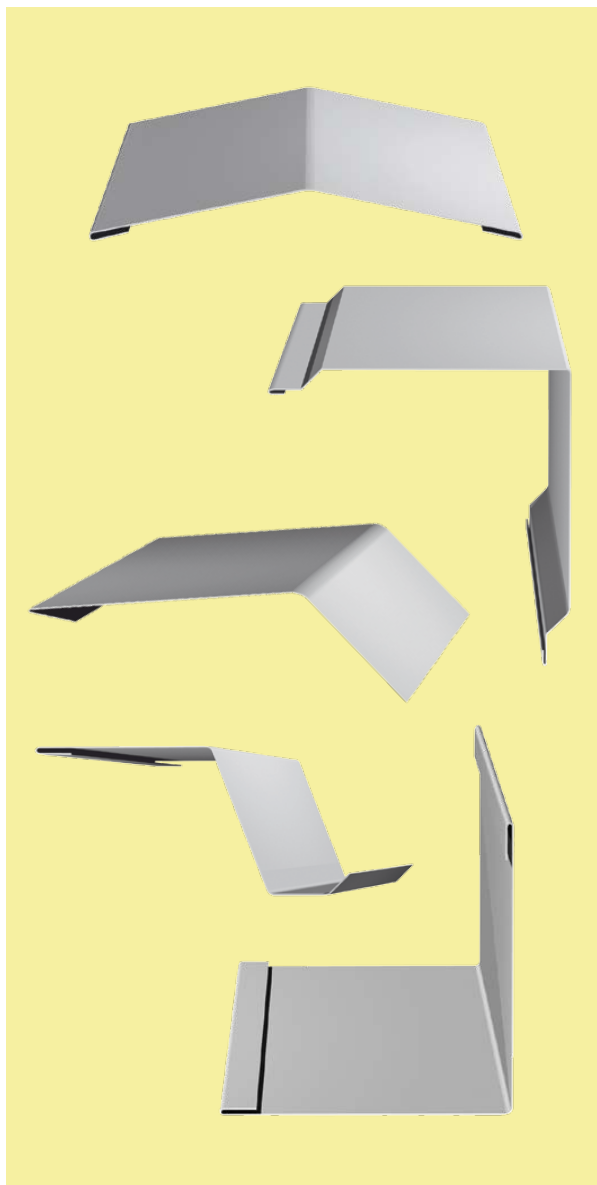
Tömítések

Kínálunk számos, az épület időjárásbiztos légzárásához szükséges szendvicspanel-tömítést tartalmaz.

Egyéb

- Szerelőeszközök (emelőeszközök stb.)
- Nyílászárók és bevilágítók
- Szelemenek

Az elérhető kiegészítőkről részletesebb információt a „Tartozékok szendvicspanelekhez” című leírásunkban talál.



**Ruukki provides its customers
with energy-efficient steel
solutions for better living,
working and moving.**

**A prospektusban szereplő információkat gondosan ellenőriztük.
Azonban a Ruukki nem vállal semmilyen felelősséget a prospektusban
található esetleges hibákért, az információk helytelen alkalmazásából,
vagy figyelmen kívül hagyásából származó hibákért, illetve közvetlen
vagy közvetett károkért. Megrendelésük előtt kérjük, feltétlen
forduljanak értékesítési kollégáinkhoz. A Ruukki Hungary Kft. fenntartja
a változtatás jogát a katalógusban bemutatott termékek méreteire,
formáira, színeire és egyéb megjelenésbeli paramétereire vonatkozólag.**

RUUKKI

H-2051 Biatorbágy, Rozália park 5-7., +36-23-814-700, +36-23-814-780, ruukki.hungary@ruukki.com
www.ruukki.hu

Copyright © 2013 Rautaruukki Corporation. Minden jog fenntartva. Ruukki, Rautaruukki, Living. Working. Moving. és a Ruukki
terméknevei a Rautaruukki Corporation bejegyzett védjegyei.