

Ražotne Brocēnos:
Liepnieku iela 10, Brocēni, Saldus raj. LV-3851
tālr. 63865886, fakss 63807401

Rīgas birojs:
Jūrkalnes iela 15-25, Rīga LV-1046
tālr. 67162062, fakss 67162060

Daugavpils birojs:
Višķu iela 21M, Daugavpils LV-5410
tālr./fakss 65407380, mob. tālr. 26591533

Rēzeknes birojs:
Viļakas 1D, Rēzekne LV-4604
tālr./fakss 64633558, mob. tālr. 28620654

Gulbenes birojs:
Brīvības iela 77, Gulbene LV-4401
tālr./fakss 64474238

info@balex.lv
www.balex.lv



Polija
Balex Metal sp. z o.o.
84-239 Bolszewo
Wejherowska 12 C
Tālr. +48 58 778 44 44
Fakss +48 58 778 44 55
balex@balex.com.pl



BALEXMETAL

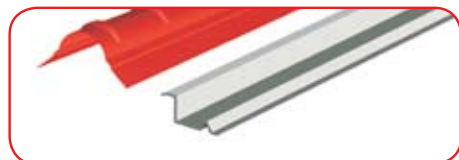


www.balex.lv



DAKSTIŅVEIDA PROFILS

| 4



STANDARTA SPECELEMENTI
NESTANDARTA SPECELEMENTI

| 5
| 27



JUMTA VENTILĀCIJAS SISTĒMA

| 6



JUMTA DROŠĪBAS SISTĒMA

| 6



LIETUS ŪDENSNOTEKU SISTĒMA

| 7



KLASIKA UN VALCPROFILS

| 8



TRAPECVEIDA PROFILI

| 9



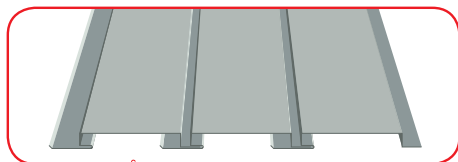
NESOŠIE PROFILI

| 11



SIENAS KASETES

| 12



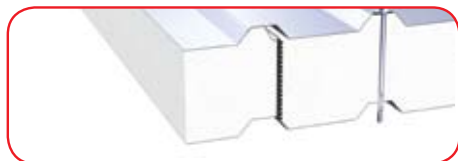
FASĀDES KASETES

| 13



NEPROFILĒTA LOKSNE

| 14



SENDVIČA TIPA PANEĻI AR POLIURITĀNA PILDĪJUMU

| 15

SENDVIČA TIPA PANEĻI AR PUTUPOLISTIROLA PILDĪJUMU

| 19



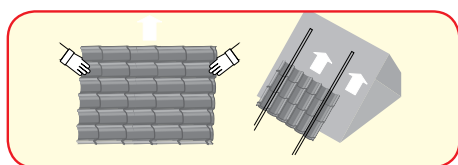
TERMOIZOLĀCIJAS LOKSNES

| 23



KONSTRUKTĪVO PROFILU SISTĒMA

| 25



GLABĀŠANA UN MONTĀŽA

| 29



PAPILDUS ELEMENTI

| 31



KRĀSU KARTE

| 32



FUNKCIJAS

- universāls, viegls jumta segums
- pielietošana jekuros laika apstākļos

PIELIETOŠANA

- dzīvojamie un industriālie objekti
- jauni un atjaunošanai paredzēti jumti

JUMTA SISTĒMAS ELEMENTI

- jumta drošības sistēma
- jumta ventilācijas sistēma
- lietus ūdensnoteku sistēma
- skārda apdare

RAKSTUROJUMS

Standarta moduļa garums: 350 mm

Lietderīgais platums: 1100 mm

Kopējais platums: 1750 ± 5 mm

Profila augstums: 40 mm

Viļņa augstums: 15 mm

Loksnes biezums: 0.45/0.5/0.55/0.6 mm

Polimērpārklājumi: poliesters, mat. poliesters,
HPS 200 (plastizols)

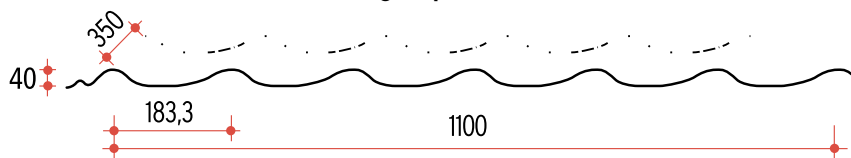
Krāsas: RAL un Balex Metal krāsu palete - 31. lpp.

Tērauda tips: S280GD + Z275

Massa: apm. 5 kg/m^2 , apmēram 10 reizes vieglāka
par tradicionālo, keramisko dakstiņu segumu

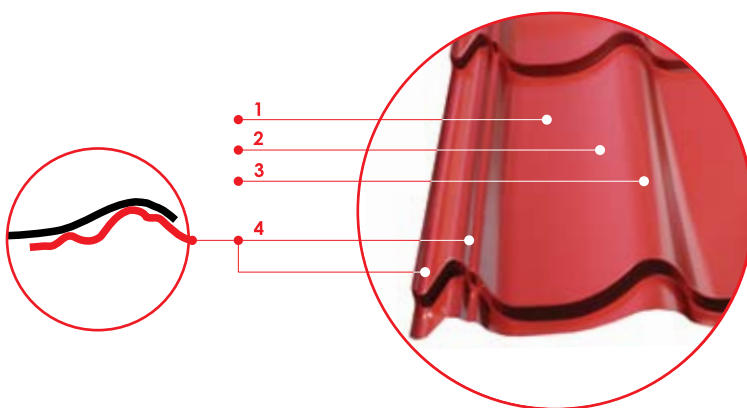


lietderīgais platums 1100



PROFILA DAĻU APRAKSTS

1. daudzkārtaina loksne ar tērauda serdi – abpusēji cinkota
2. lakas aizsargslānis – noturīgs pret koroziju
3. elegants vilnis – profila augstums 40 mm
4. divkārtšais padziļinājums: skārda loksnes blīvs savienojums ar kapilāro reni ūdens novadīšanai no jumta virsmas



FUNKCIJAS

- jumta seguma sasaiste savā starpā ar sienas konstrukcijām
- visa seguma estētisks risinājums

PIELIETOŠANA

- dzīvojamie objekti un palīgtelpas
- saimnieciskie objekti
- noliktavas
- jauni un atjaunoti jumti



RAKSTUROJUMS

Standarta apdares garums: 2 m

Individuālie pasūtījumi: pēc klienta vēlēšanās izgatavojam speciālus apdares elementus

Skārda biezums: 0.45 – 1.00 mm

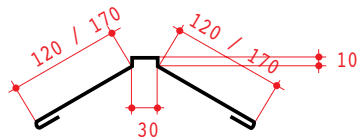
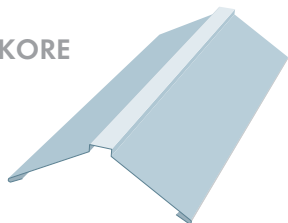
Pārklājumi: poliesters, mat. poliesters, HPS 200 (plastizols), PVDF, cinks, alucinks

Tērauda tips: S280GD + Z275

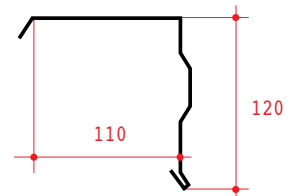
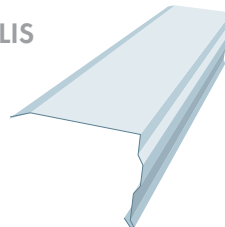
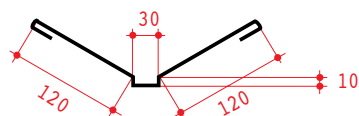
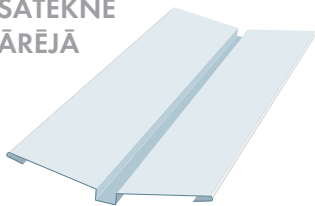
Nerūsējošais tērauds 0H18N9

Krāsas: visbiežāk tajā pašā krāsā, kurā ir jumta segums

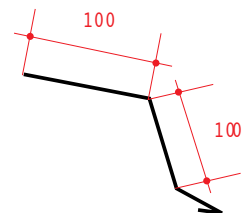
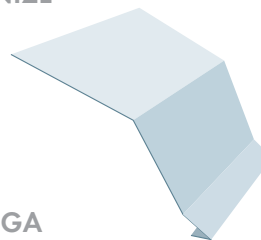
KORE



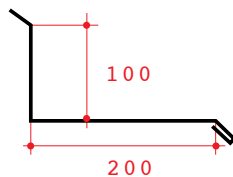
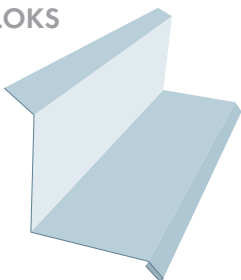
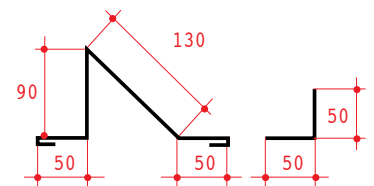
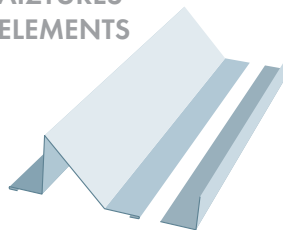
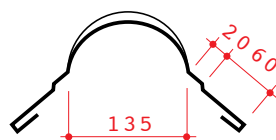
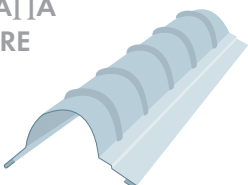
VĒJDĒLIS

SATEKNE
ĀRĒJĀ

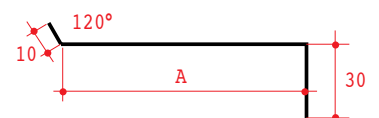
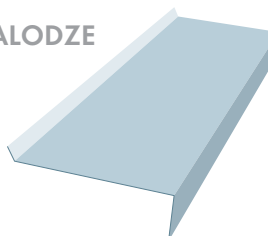
KARNĪZE



ATLOKS

SNIEGA
AIZTURES
ELEMENTSAPAŅĀ
KORE

PALODZE





PIELIETOŠANA: visu veidu jumta segumiem no profilēta skārda, kā arī sendviča tipa paneļiem, jumta slīpuma leņķis 15-45°

JUMTA SISTĒMAS SASTĀVDAĻAS:

- jumta ventilācijas sistēma
- jumta drošības sistēma
- lietus ūdensnoteku sistēma

JUMTA VENTILĀCIJAS SISTĒMA

FUNKCIJAS: jumta seguma ventilācija

RAKSTUROJUMS

Sistēmas sastāvdaļas: ventilācijas, redukcijas sa/apvienotājs, izolēts ieliktnis (pārdošana komplektos),
Materiāls: augstas kvalitātes vinila poli hlorīds
Krāsas: sarkana, brūna, melna, tumši pelēka, zaļa



antenas izvads



izvads



Ventilācijas izvadi



JUMTA DROŠĪBAS SISTĒMAS

FUNKCIJAS: novērš sniega un ledus noslidēšanu no jumta seguma, kas var apdraudēt cilvēkus un bojāt notekas, kā arī dod iespēju vieglākai piekļūšanai pie skursteņa, ventilācijas izvadiem, notekcaurulēm un citam jumta aprīkojumam

RAKSTUROJUMS

Sistēmas sastāvdaļas: sniega aiztures elements, jumta laipa, jumta pakāpiens
Materiāls: cinkots tērauds, krāsots no abām pusēm
Krāsas: sarkana, brūna, pelēka, melna



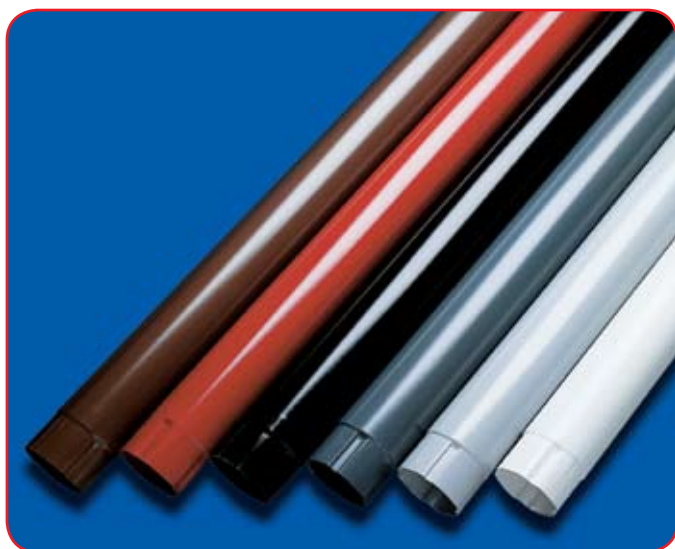
Sniega aiztures elements



Jumta laipa



Jumtu pakāpiens



LIETUS ŪDENSNOTEKU SISTĒMA

FUNKCIJAS:

- lietus ūdens novadišana no jumta

RAKSTUROJUMS

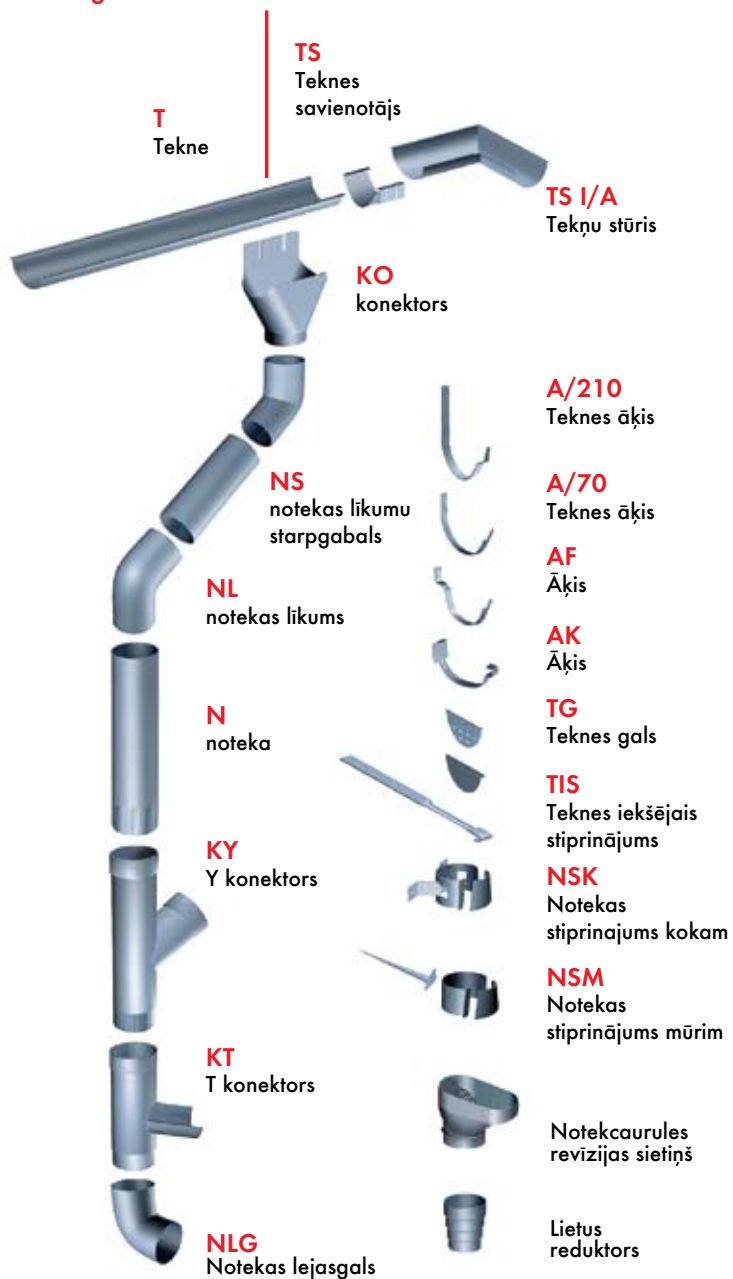
Sistēmas sastāvdaļas: teknes, noteka, āķi, konektori

Standarta izmēri: 125/90 un 150/100

Materiāls: cinkots tērauds ar plastizola pārklājumu

Krāsas : sarkana, melna, brūna, balta, pelēka, sudraba

Pie montāžas
izgriežams caurums





FUNKCIJAS

- universāls, viegls jumta segums
- pielietošana jekuros laika apstākļos

PIELIETOŠANA

- dzīvojamie un industriālie objekti
- jauni un atjaunošanai paredzēti jumti

JUMTA SISTĒMAS ELEMENTI

- jumta drošības sistēma
- jumta ventilācijas sistēma
- lietus ūdensnoteku sistēma
- skārda apdare

RAKSTUROJUMS

Garuma: sākot no 900 mm

Loksnes maks. garums: atkarīgs no profila

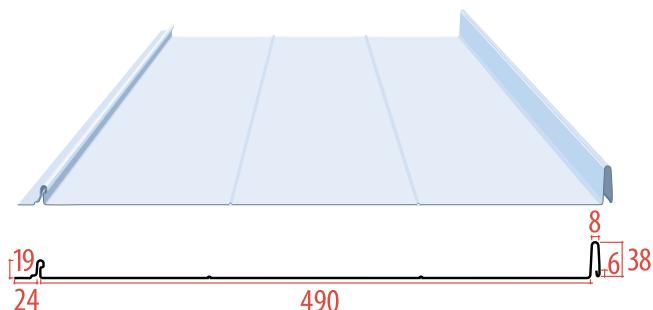
Loksnes biezums: 0.45/0.5/0.55/0.6/0.7 mm

Pārklājumi: poliesters, mat. poliesters, HPS 200 (plastizols), AlZn

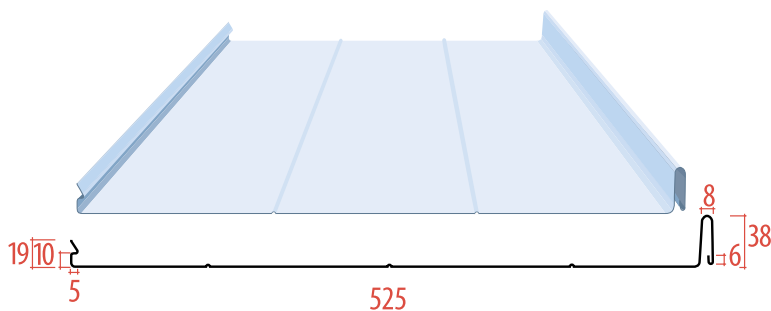
Krāsas: RAL un Balex Metal krāsu karte

Tērauda tips: S280GD + Z275

KLASIKA A



KLASIKA B



VALCPROFILS





FUNKCIJAS

- universāli sienas un jumta profili (iespēja loksnes pielāgot jau esošajai konstrukcijai)
- piekaramie griesti
- ekonomiski risinājumi lielām un mazām virsmām

PIELIETOŠANA

- tirdzniecības objekti
- rūpniecības objekti
- noliktavas
- iežogojumi
- piekaramie griesti

RAKSTUROJUMS

PROFILIEM AR POLIMĒRPĀRKLĀJUMIEM

Garums: sākot no 900 mm

Loksnes maks. garums: atkarīgs no profila

Loksnes biezums: 0.45/0.5/0.55/0.6/0.7 mm

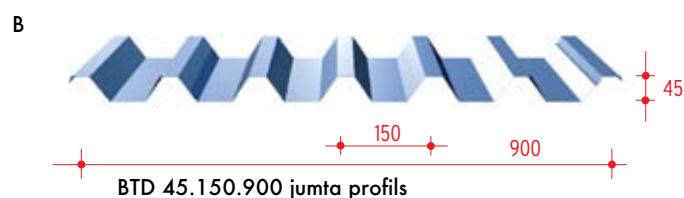
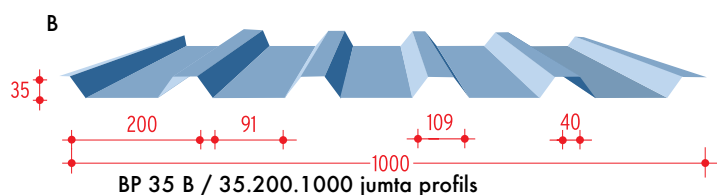
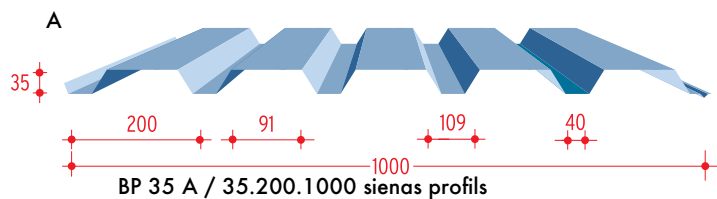
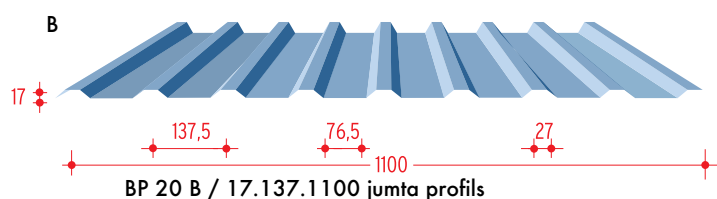
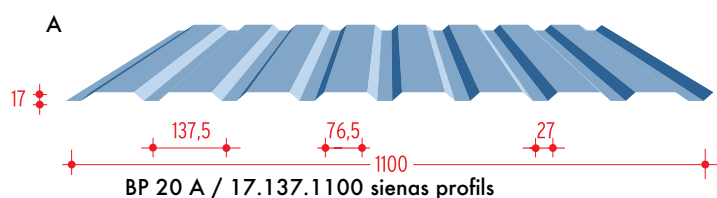
Polimērpārklājumi: poliesters, mat. poliesters, HPS 200 (plastizols)

Krāsas: RAL un Brocēnu Metāls krāsu palete - 31. lpp.

Tērauda tips: S280GD + Z275

APZĪMĒJUMI

- A** sienas profils
- B** jumta profils
- U** universālais profils





RAKSTUROJUMS CINKOTIEM PROFILIEM

Garums: sākot no 900 mm

Loksnes maks. garums: atkarīgs no profila

Loksnes biezums: 0.45/0.5/0.7 mm

Metāliskie pārklājumi: alucinks, cinks

Tērauda tips: S280GD + Z275

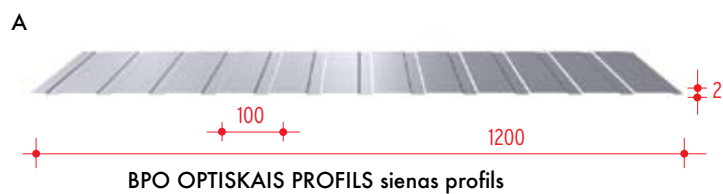
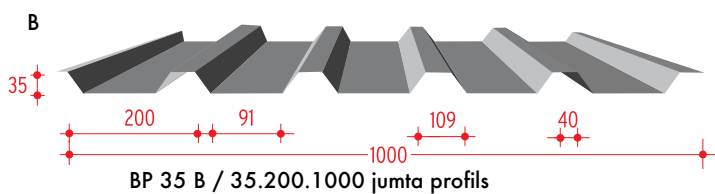
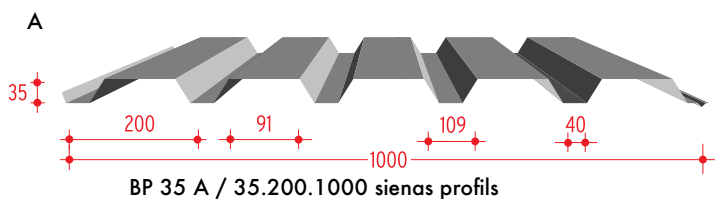
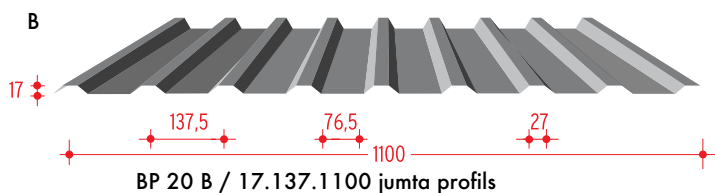
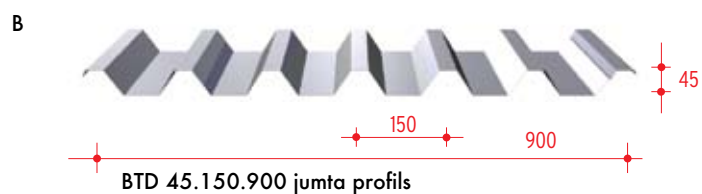
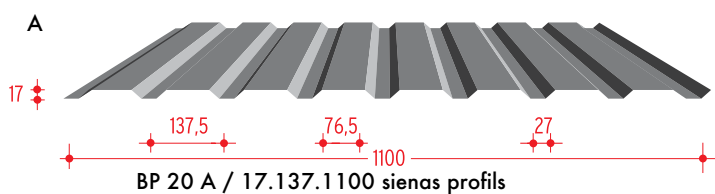
nerūsējošais OH18N9

APZĪMĒJUMI

A sienas profils

B jumta profils

U universālais profils





FUNKCIJAS

- nesošās jumtu konstrukcijas
- ekonomisks risinājums vidējiem un lieliem laukumiem

PIELIETOŠANA

- tirdzniecības objekti
- noliktavas
- rūpnieciskie objekti
- loģistikas centri
- atkritumu utilizācijas objekti
- sabiedriskie un pakalpojumu objekti

RAKSTUROJUMS

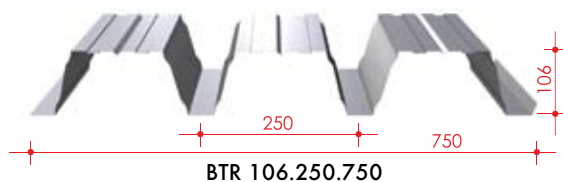
Garums: pēc klienta velēšanās
 Loksnes biezums: 0.75/0.88/1.00 mm
 Polimērpārklājumi: poliesters 15 μ m
 Metāliskie pārklājumi: cinks
 Krāsas: 9002/9010
 Tērauda tips: S320GD + Z275



BTR AR POLIMĒRPĀRKLĀJUMU



BTR CINKOTS



FUNKCIJAS

- sienas konstrukcijas elementi, kas paredzēti lielām virsmām
- iekšējo sienu apdarei

PIELIETOŠANA

- tirdzniecības objekti
- rūpnieciskie objekti
- biroja ēkas
- administratīvie objekti
- sporta būves
- sabiedriskie un apkalpošanas objekti

RAKSTUROJUMS

Gabarīti: 110/600

Garums: pēc klienta vēlēšanās

Maks. garums: 13,5 m

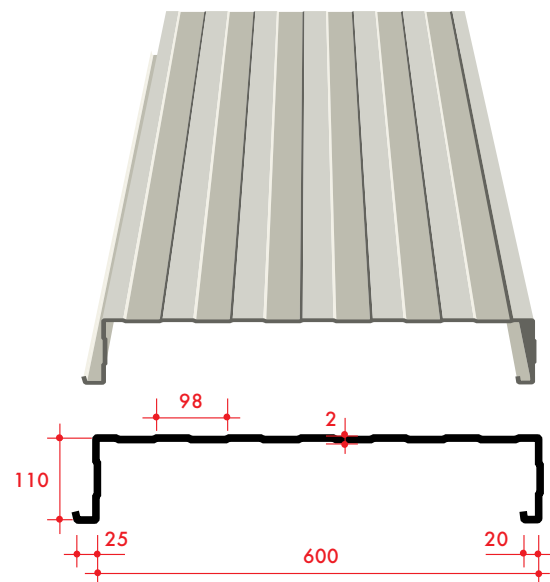
Loksnes biezums: 0.75/0.88 mm

Polimērpārklājumi: poliesters 15 μ m

Metāliskie pārklājumi: alucinks

Krāsas: RAL 9010 – 31. lpp.

Tērauda tips: S280GD + Z275





FUNKCIJAS

- sienas elementi, kuri montējami horizontāli un vertikāli
- iekšējie un ārējie sienas elementi

PIELIETOJUMS

- tirdzniecības objekti
- biroja ēkas
- administratīvie objekti
- sabiedriskie objekti
- hoteli, pansionāti

RAKSTUROJUMS

Gabarīti: 24/194/205

Garums: pēc klienta vēlēšanās

Maks. garums: 6 m

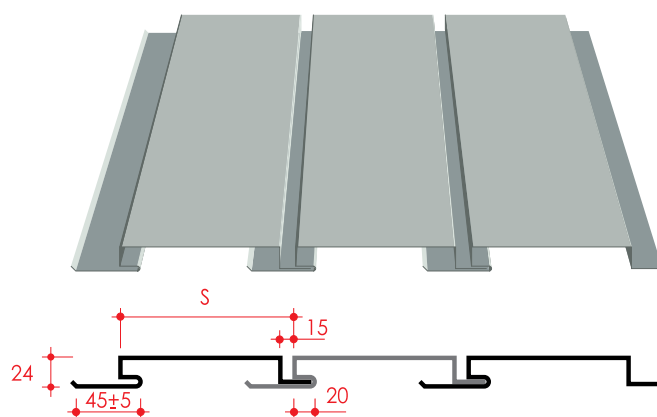
Platums S: nosaka individuāli robežās 200-400 mm

Loksnes biezums: 0.5/0.55/0.6/0.7 mm

Polimērpārklājumi: poliesters, HPS 200 (plastizols)

Krāsas: RAL un Brocēnu Metāls krāsu palete - 31. lpp.

Tērauda tips: S280GD + Z275



S – standarta lietderīgais platums 205 mm

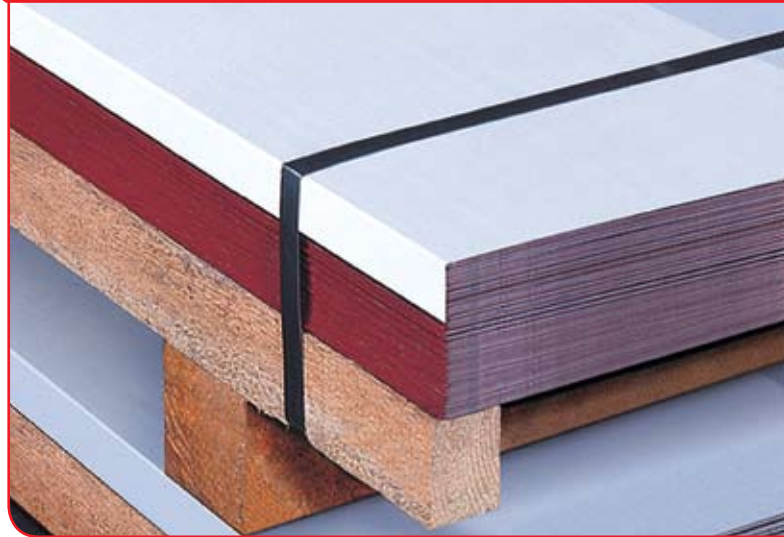


FUNKCIJAS

- standarta lokšņu apdarei
- nestandarta lokšņu apdarei
- piedāvājam griešanas pakalpojumus no klienta materiāla

PIELIETOJUMS

- rūpniecības objekti
- tirdzniecības objekti
- pakalpojumu objekti
- noliktavas
- saimnieciskie objekti
- dzīvojamie objekti



0,45 ÷ 2,50



TĒRAUDA LOKSNES grieztas jebkuros formātos

Platums maks.: 1,24/1,25 m

Loksnes biezums: 0.45 - 2.0 mm

Pārklājumi: poliesters, HPS 200 (plastizols),
PVDF, cinks, alucinks

Tērauda tips: S280GD + Z275

nerūsējošais OH18N9

LENTES RUĻĻOS grieztas gareniski no ruļļiem

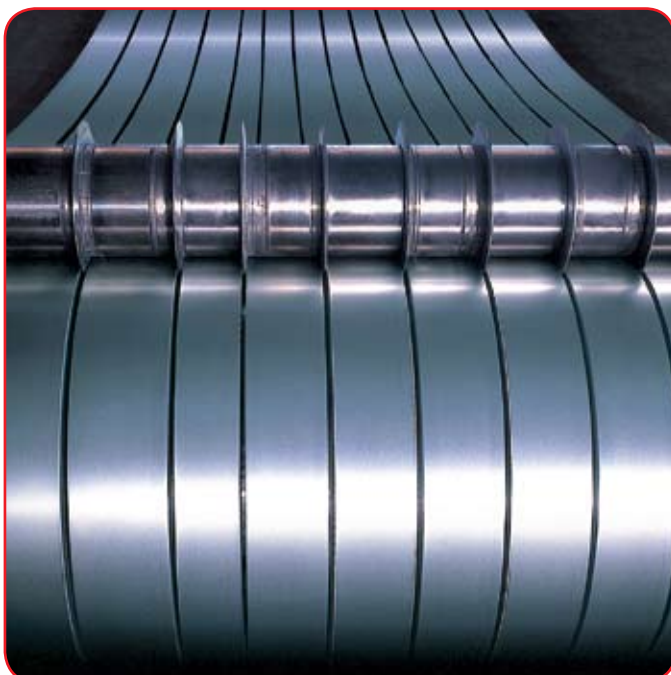
Platums maks.: 1,31 m

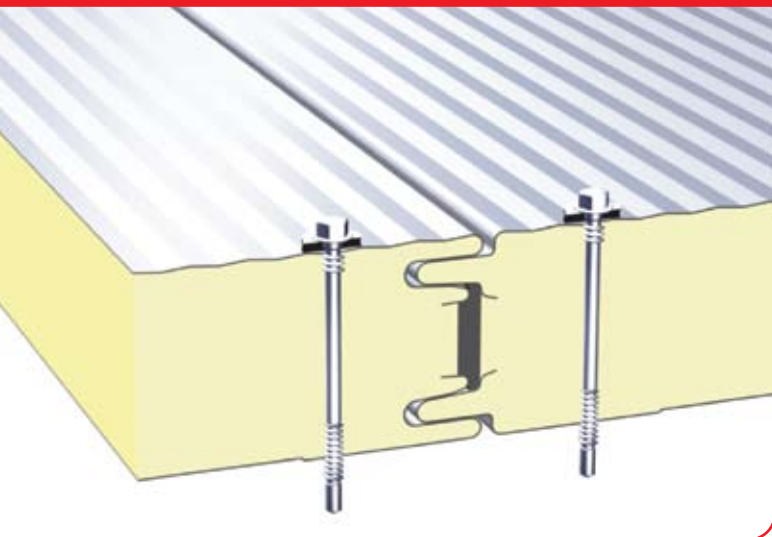
Loksnes biezums: 1.0 - 2.5 mm

Pārklājumi: poliesters, HPS 200 (plastizols),
PVDF, cinks

Tērauda tips: S280GD + Z275

nerūsējošais OH18N9





FUNKCIJAS

- ēku fasādes
- piekaramie griesti
- iekšējās starpsienas

PIELIETOJUMS

- tirdzniecības telpas
- rūpnieciskie objekti
- saimniecības telpas
- aukstuma kameras
- administratīvie objekti

BALEXTHERM ST standarta SIENAS sendviča tipa paneļi

RAKSTUROJUMS

Pildījums: cietas poliuritāna putas - blīvums 40 (+/-3)kg/m³

Paneļa biezums: 40 50 60 80 100 mm

Masa: 10.26 10.58 11.08 11.79 12.60 kg/m²

Lietderīgais platums: 1100mm

Pilnais platums: 1120 mm

Paneļa garums: maks. 18m, min. 2.5m

Loksnes biezums:

standarts: 0.5mm

nestandarta: 0.4-0.63mm

Polimērpārklājumi: poliesters,

mat. poliesters, PVDF

Krāsu gamma: RAL un Brocēnu Metāls

krāsu palete - 31. lpp

Metāla marka: S280GD +Z275

Nerūsējošais tērauds 0H18N9

VIRSMAS PROFILI

ĀPUSE

L

M

G

IEKŠPUSE

L

G



L Lineārs

S Nelieli viļņi

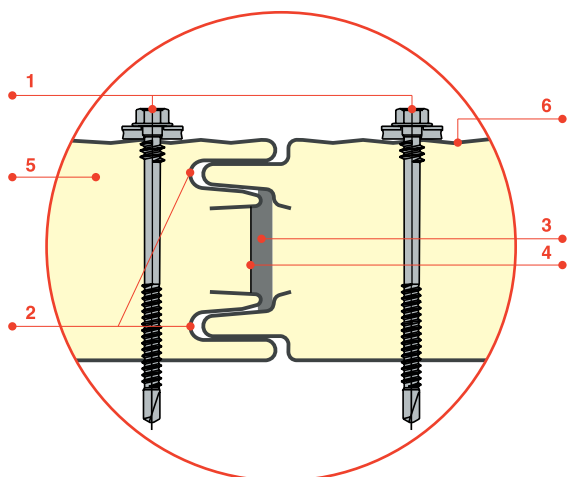
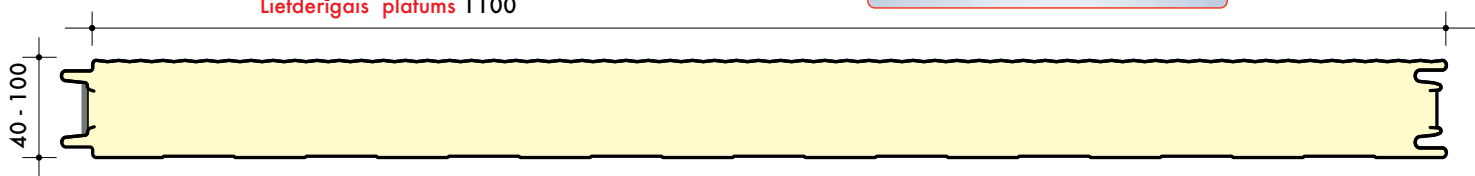
G Gluds



M Mikroprofils

R Rievots

Lietderīgais platums 1100



Paneļu savienojums

1. pašurbjošās skrūves
2. unikāls, divpusējs savienojums – atslēga, kas paaugstina uguns drošību un atvieglo montāžu
3. vienmērīgs blīvējums ar poliuritāna lenti vai ar citu nedegošu materiālu ar alumīnija foliju, tiek iestrādāts ražošanas procesā, blīvējums nodrošina siltumizolāciju un kondensāta necaurlaidību
4. alumīnija folija novērš ūdens tvaiku un difūzo gāzu caurlaidību, nodrošinot pastāvīgu siltuma koeficientu
5. pildījums – cietas poliuritāna putas, kuras ražo videi draudzīgā tehnoloģiskā procesā, kas negrauj ozona slāni atmosfērā, pildījumam ir ļoti zems siltuma caurlaidības koeficients salīdzinājumā ar citiem termoizolējošiem materiāliem
6. plašais profilu un apdares spektrs, atbilst visaugstākajiem arhitektūras kritērijiem

PANEĻU VEIDI

BALEXTHERM ST

Standarta SIENAS panelis

BALEXTHERM PLUS

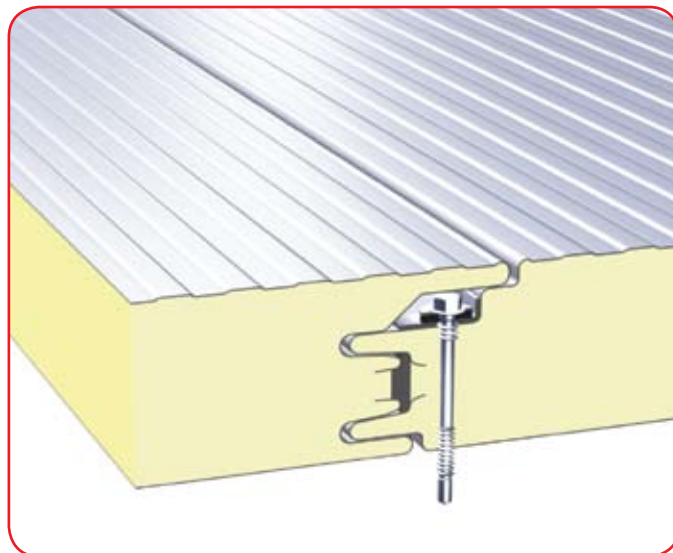
SIENAS panelis ar nosegtu stiprinājuma skrūvi

BALEXTHERM CH

SIENAS panelis ar termisko savienojumu

BALEXTHERM D

JUMTA panelis



BALEXTHERM PLUS SIENAS panelis ar nosegtu stiprinājuma skrūvi

RAKSTUROJUMS

Pildījums: cietas poliuritāna putas - blīvums 40 (+/-3)kg/m³

Paneļa biezums:	60	80	100 mm
Masa: modulim 1050	11.41	12.11	12.87 kg/m ²
modulim 1000	11.38	12.11	12.91 kg/m ²

Lietderīgais platums: standarta 1050mm
pasūtījums 1000mm

Pilnais platums: modulim 1050 1100mm
modulim 1000 1050mm

Paneļa garums: maks. 18m, min. 2.5m

Loksnes biezums: standarts:0.5mm
nestandarta:0.4-0.63mm

Polimērpārklājumi: poliesters, mat. poliesters, PVDF

Metāliskie pārklājumi: cinks, alucinks

Krāsu gamma: RAL un Brocēnu Metāls

krāsu paletē - 31. lpp

Metāla marka: S280GD +Z275

VIRSMAS PROFILI

modulim 1050

ĀPUSE

S

M

R

G

IEKŠPUSE

L

G

VIRSMAS PROFILI

modulim 1000

ĀPUSE

S

M

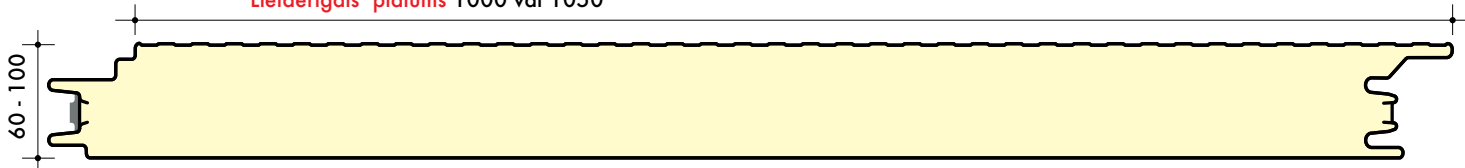
G

IEKŠPUSE

L

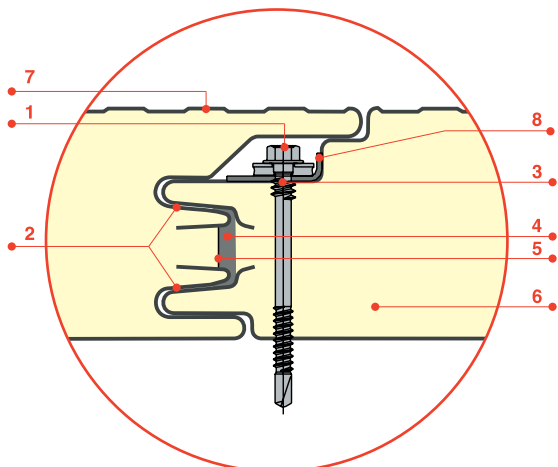
G

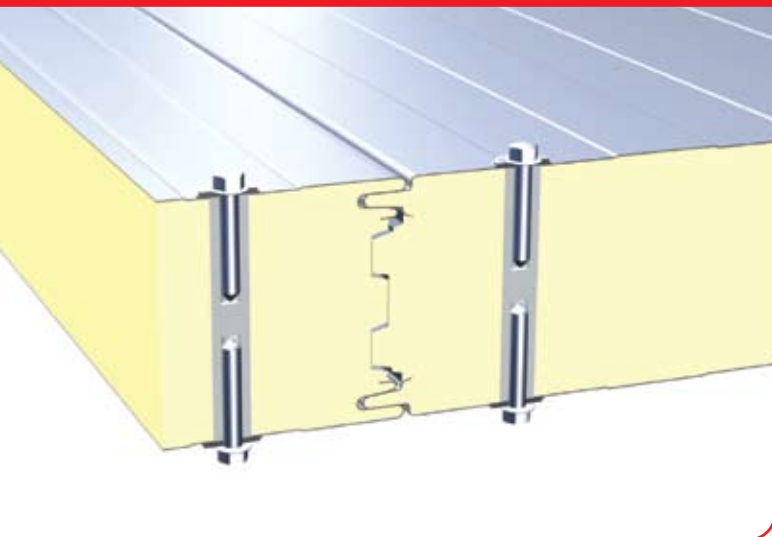
Lietderīgais platums 1000 vai 1050



Paneļu savienojums

1. nosegtās skrūves piešķir fasādei estētisku skatu
2. unikāls, divpusējs savienojums - atslēga, kas paaugstina uguns drošību un atvieglo montāžu
3. gareniskā rīsa palīdz nostiprināt vajadzīgajā vietā skrūves
4. vienmērīgs blīvējums ar poliuritāna lenti vai ar citu nedegošu materiālu ar alumīnija foliju, tiek iestrādāts ražošanas procesā, blīvējums nodrošina siltumizolāciju un kondensāta necaurlaidību
5. alumīnija folija novērš ūdens tvaiku un difūzo gāzu caurlaidību, nodrošinot pastāvīgu siltuma koeficientu
6. pildījums - cietas poliuritāna putas, kuras ražo videi draudzīgā tehnoloģiskā procesā, kas nesagrauj ozona slāni atmosfērā, pildījumam ir ļoti zems siltuma caurlaidības koeficients salīdzinājumā ar citiem termoizolējošiem materiāliem
7. plašais profilu un apdares spektrs, atbilst visaugstākajiem arhitektūras kritērijiem
8. metāla starplika LB paneļa slēdzi palielina paneļa izturību





FUNKCIJAS

- ēku fasādes
- piekaramie griesti
- iekšējās starpsienas

PIELIETOJUMS

- tirdzniecības telpas
- rūpnieciskie objekti
- saimniecības telpas
- aukstuma kameras
- administratīvie objekti

BALEX THERM CH SIENAS panelis ar termisko savienojumu

RAKSTUROJUMS

Pildījums: cietas poliuritāna putas- blīvums 40 (+/-3)kg/m³

Paneļa biezums: 120 160 180 200 mm

Masa: 13.37 15.00 15.82 16.61 kg/m²

Lietderīgais platums: 1100mm

Pilnais platums: 1120 mm

Paneļa garums: maks. 18m, min. 2.5m

Loksnes biezums:

standarts: 0.5mm

nestandarta: 0.4-0.63mm

Polimērpārklājumi: poliesters, PVDF, PVC(F)

Krāsu gamma: RAL un Broceņu Metāls
krāsu palete - 31. lpp

Metāla marka: S280GD +Z275

Nerūsējošais tērauds 0H18N9

VIRSMAS PROFILI

ĀPUSE

L

M

G

IEKŠPUSE

L

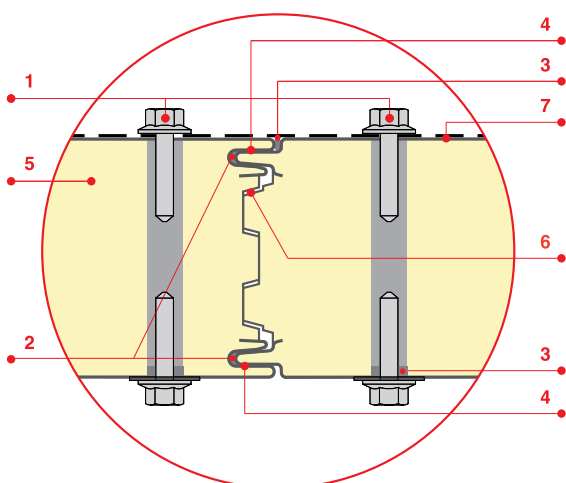
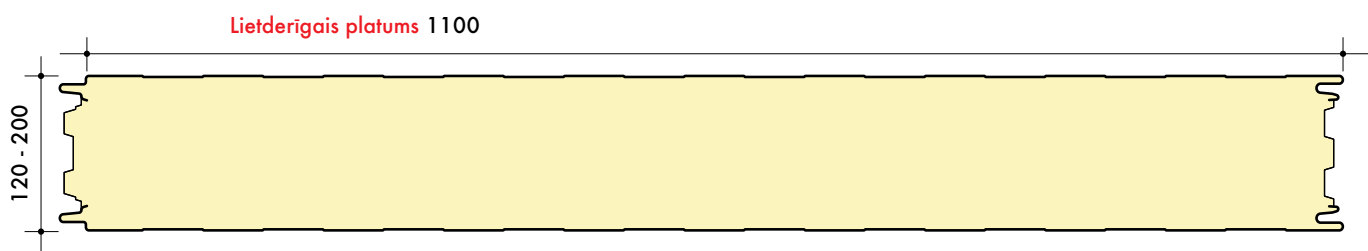
G



L Lineārs

M Nelieli viļņi

G Gluds



Paneļu savienojums

1. speciāla paneļu stiprinājuma sistēma ar termisko savienojumu
2. pildījuma masa savienojumā saglabā augstu termoizolāciju un nepieļauj ūdens tvaiku caurlaidību
3. pildījums – pastāvīgi ir elastīgs
4. unikāls, profila divpusējs savienojums – atslēga, kas paaugstina uguns drošību un atvieglo montāžu
5. pildījums – cietas poliuritāna putas, kuras ražo videi draudzīgā tehnoloģiskajā procesā, kas nesagrauj ozona slāni atmosfērā, pildījumam ir ļoti zems siltuma caurlaidības koeficients salīdzinājumā ar citiem termoizolējošiem materiāliem
6. frēzēts pildījuma savienojums, likvidē lineāro termisko tiltu
7. plašais profilu un apdares spektrs, atbilst visaugstākajiem arhitektūras kritērijiem

PANEĻU VEIDI

BALEXTHERM ST

Standarta SIENAS sendviča tipa panelis

BALEXTHERM PLUS

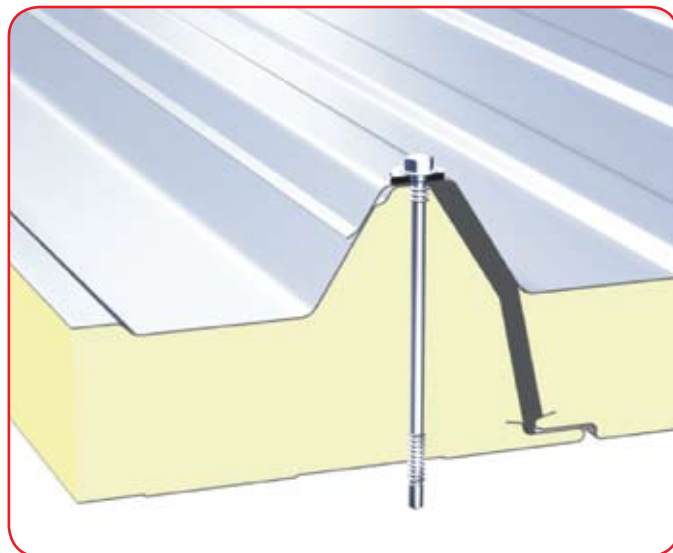
SIENAS panelis ar nasegtu stiprinājuma skrūvi

BALEXTHERM CH

SIENAS panelis ar termisko savienojumu

BALEXTHERM D

JUMTA panelis



BALEXTHERM D JUMTA panelis

RAKSTUROJUMS

Pildījums: cietas poliuritāna putas- blīvums 40 (+/-3)kg/m³

Paneļa biezums: 40/85 105/60 125/80 145/100 mm

Masa: 10.84 11.65 12.45 13.26 kg/m²

Lietderīgais platums: 1000 mm

Pilnais platums: standarta 1090 mm

Paneļa garums: maks. 18m, min. 2.5m

Loksnes biezums:

standarta: ĀRĒJĀ 0.5mm

IEKŠĒJĀ 0.5mm

nestandarta: ĀRĒJĀ 0.5 - 0.63mm

IEKŠĒJĀ 0.5 - 0.63mm

Polimērpārklājumi: poliesters, mat. poliesters, HPS 200 (plastizols), PVDF

Metāliskie pārklājumi: cinks, alucinks

Krāsu gamma: RAL un Brocēnu Metāls

krāsu palete - 31.lpp

Metāla marka: S280GD +Z275

VIRSMAS PROFILI

ĀPUSE

T

IEKŠPUSE

L

G

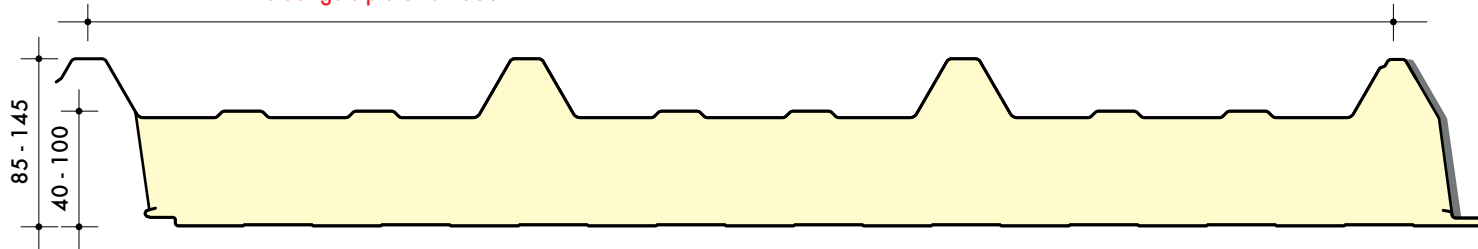


Trapezveida profils

Mikroprofils

Gluds

Lietderīgais platums 1000



Paneļu savienojums

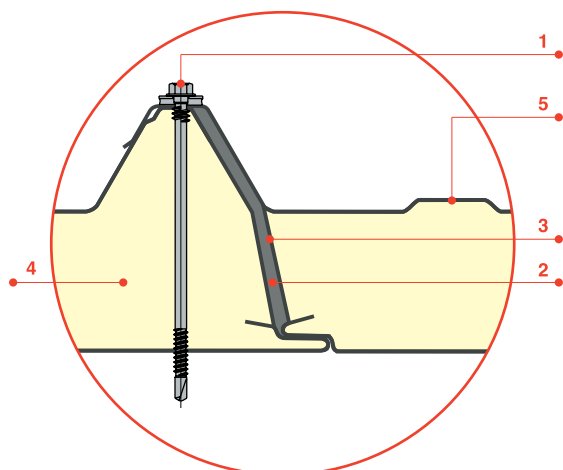
1. pašurbjošā skrūve

2. vienmērīgs blīvējums ar poliuritāna lenti vai ar citu nedegošu materiālu ar alumīnija foliju, tiek iestrādāts ražošanas procesā, blīvējums nodrošina siltumizolāciju un kondensāta necaurlaidību

3. alumīnija folija novērš ūdens tvaiku un difūzo gāzu caurlaidību, nodrošinot pastāvīgu siltuma koeficientu

4. pildījums - cietas poliuritāna putas, kuras ražo videi draudzīgā tehnoloģiskajā procesā, kas negrauj ozona slāni atmosfērā, pildījumam ir ļoti zems siltuma caurlaidības koeficients

5. trapezveida ārējā apšuvuma profilējums palielina seguma izturību un nodrošina lietuvu ūdeņu novadišanu





FUNKCIJAS

- sienas paneli (PWS) un jumta (PWD)
- ārējās un nesošās sienas
- objektu papildu siltināšana

PIELIETOŠANA

- tirdzniecības objekti
- rūpniecības objekti
- saimnieciskie objekti
- saldējamās un aukstuma kameras
- biroju un administrācijas objekti
- sabiedriskie un pakalpojumu objekti

TIPI

PWS sendviča tipa paneli SIENĀM

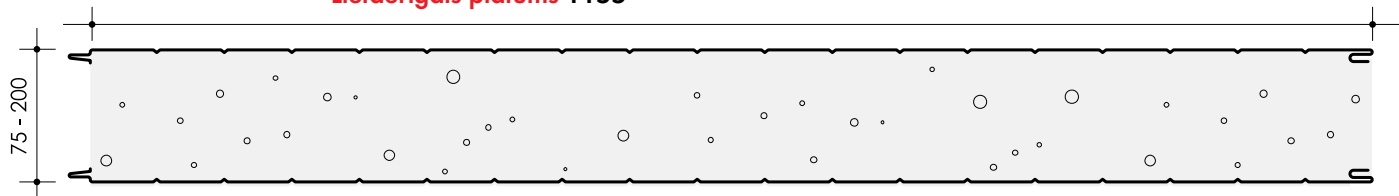
- ar abpusēju pārklājumu
- ar vienusēju pārklājumu un LAMINĀTU

PWD sendviča tipa paneli JUMTIEM

- ar abpusēju pārklājumu
- ar vienusēju pārklājumu un LAMINĀTU

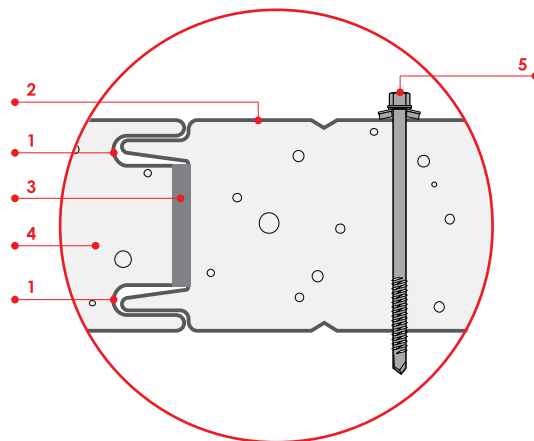
PWS sendviča tipa paneli SIENĀM

Lietderīgais platums 1155



PANEĻU SAVIENOJUMS

1. atbilstošas formas profilēta loksne nodrošinās augstu izturību un teicamu savienojumu
2. paneļa ārējais pārklājums
3. poliuretāna blīv lente - viengabala blīve, nodrošina augstu siltuma izolāciju
4. putupolistirola pildījums
5. pašurbjošā skrūve



RAKSTUROJUMS

Pildījums: putupolistirols ar paaugstinātu izturību – blīvums 16,2 kg/m³

PWS paneļa biezums: 75, 100, 125, 150, 175, 200 mm

PWD paneļa biezums: 75/93, 100/118, 125/143, 150/168, 175/193, 200/218

Lietderīgais platums: PWS – 1155 mm, PWD – 1100 mm

Maks. Garums: 13.5 m

Loksnes biezums: 0.5, 0.55, 0.6

Metāliskie pārklājumi: alucinks

Polimērpārklājumi: poliesters, mat. poliesters, HPS 200 (plastizols), PWC (F)- „food safe”

Speciālie nobeigumi: **LAMINĀTS** – nebalināts papīrs ar alumīnija foliju pārklāts no abām pusēm ar polietilēnu

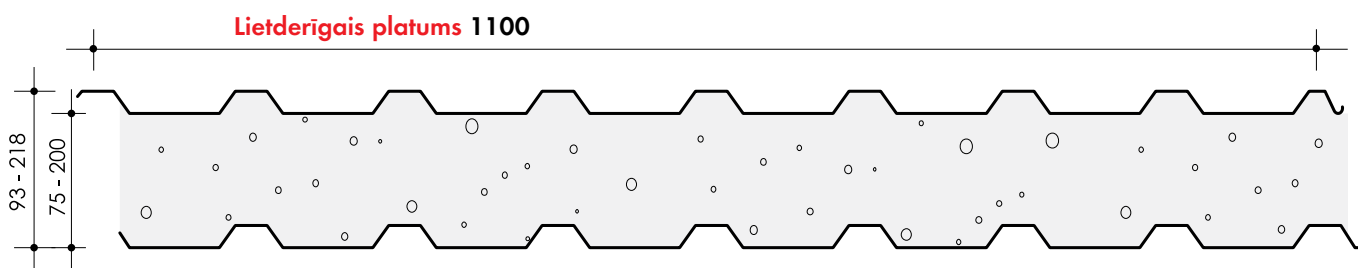
Krāsas: RAL un Brocēnu Metāls krāsu palete - 31. lpp.

Tērauda tips: S280GD + Z275

nerūsējošais OH18N9

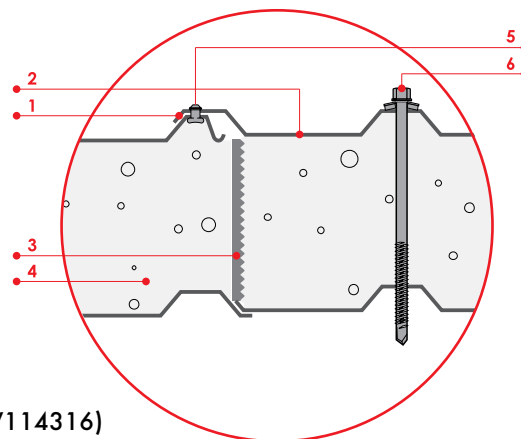


PWD sendviča tipa paneļi JUMTIEM



PANEĻU SAVIENOJUMS

1. atbilstošas formas profilēta loksne nodrošinās augstu izturību un teicamu savienojumu
2. ārējā pārklājuma trapeceveida profilēšana palielina jumta loksnes kalpošanas mūžu, kā arī atvieglo nokrišņu novadi
3. vienmērīga blīvēšana ar polurītāna lenti, uztur augstu siltuma izolāciju
4. putupolistirola pildījums
5. kniede
6. pašurbjošā skrūve



UNIKĀLS PLĀKŠŅU SAVIENOŠANAS VEIDS (Patenta Pārvalde - atļauja Nr. W114316)



Laiduma platums vai starpbalsta attālums (m)	Pieļaujamās vēja slodzes pie iekšējās temperatūras (°C)																					
	+16						0						-5						-25			
	Paneļa biezums (mm)																					
	75	100	125	150	175	200	75	100	125	150	175	200	75	100	125	150	175	200	150	175	200	
2,40	88	132					78	122					73	117								
2,70	72	110					62	100	132				57	95	143							
3,00	60	94	130					83	118					78	112				136			
3,30		77	111	145				71	102	132				66	97	129			119	140		
3,60		66	93	126				60	88	116	150			55	83	111	135		99	127		
3,90		60	83	110	141			55	78	100	132				73	95	120		88	112	137	
4,20			73	100	125				70	88	113	138			65	83	108	132	77	99	121	
4,50			60	88	115	140			60	77	102	126			55	72	97	121	66	88	110	
4,80				77	103	130				66	88	109				61	83	104	55	75	94	
5,10				66	92	118				60	79	98				55	74	93		66	83	
5,40				60	81	100					65	84					60	82		55	72	
5,70					70	80						72						68			60	
6,00					60	70						60						60				
6,30						60																

SILTUMA IZOLĀCIJA

Paneļu tips	Paneļa biezums	U [W/(m²K)]	Ψ [W/(mK)]
PWS 75.1155	75	0,47	0,007
PWS 100.1155	100	0,36	0,004
PWS 125.1155	125	0,29	0,002
PWS 150.1155	150	0,25	0,001
PWS 175.1155	175	0,21	<0,001
PWS 200.1155	200	0,18	<<0,001*

PWD 75.1100	75	0,42	0,001
PWD 100.1100	100	0,34	0,001
PWD 125.1100	125	0,28	0,001
PWD 150.1100	150	0,24	0,001
PWD 175.1100	175	0,20	<0,001
PWD 200.1100	200	0,18	<<0,001*

U - siltuma caurlaidības koeficients

Ψ - tiltiņa lineārais siltuma caurlaidības koeficients paneļa savienojuma vietās

Paneļa PWD 200 gadījumā lineāro siltuma caurlaidības koeficienta Ψ lielumu var neņemt vērā

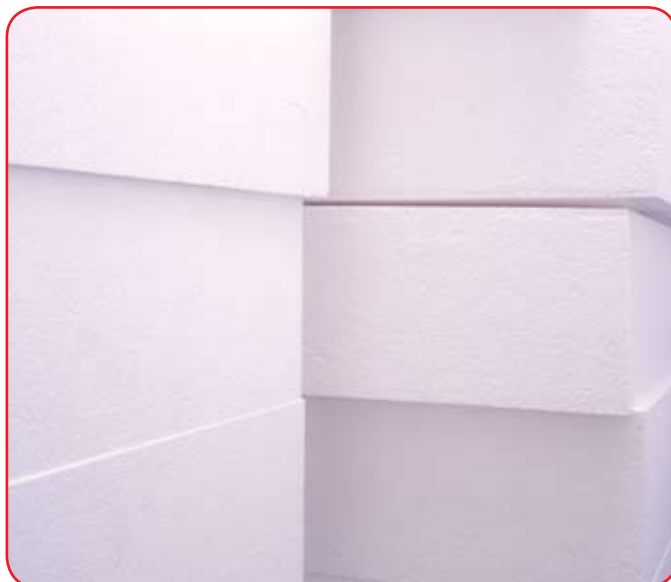
UNGUNS IZTURĪBAS KLASIFIKĀCIJA

Sienas paneli (PWS) klasificē kā uguns neizplatošu izstrādājumu (PN-90/B-02867).

Sienas panelis PWS tika klasificēts E-30 ugunsdrošības klasē – šī klase nozīmē, ka uguns necaurlaidība paneli PWS nav mazāka par 30 minūtēm (PN-B-02851) [2.2] un CEN [2.3]

Jumta paneli PWD klasificē kā uguns neizplatošu izstrādājumu (PN-90/B-02872).

Sienas panelis PWD tika klasificēts E-30 ugunsdrošības klasē – šī klase nozīmē, ka uguns necaurlaidība paneli PWD nav mazāka par 30 minūtēm (PN-B-02851) [2.2] un CEN [2.3]



PANEĻU TRANSPORTĒŠANA UN GLABĀŠANA

Transporta līdzeklis paneļu pārvadāšanai ir kravas automobīlis ar puspiekabi, ar iespēju ielādēt paneļus (līdz 13 m) no automobiļa abām pusēm.

Ieteicami sekojošie tehniskie parametri transporta līdzekļiem, kuri paredzēti sendviča tipa paneļu transportēšanai:

- puspiekabe ar "tentu"
- kravas kastei jābūt garākai par sendviča tipa paneļiem
- sendviču paneļu pakas jāstiprina ar siksnām pie katra balsta tā, lai siksnu spiediens nedeformē paneļus

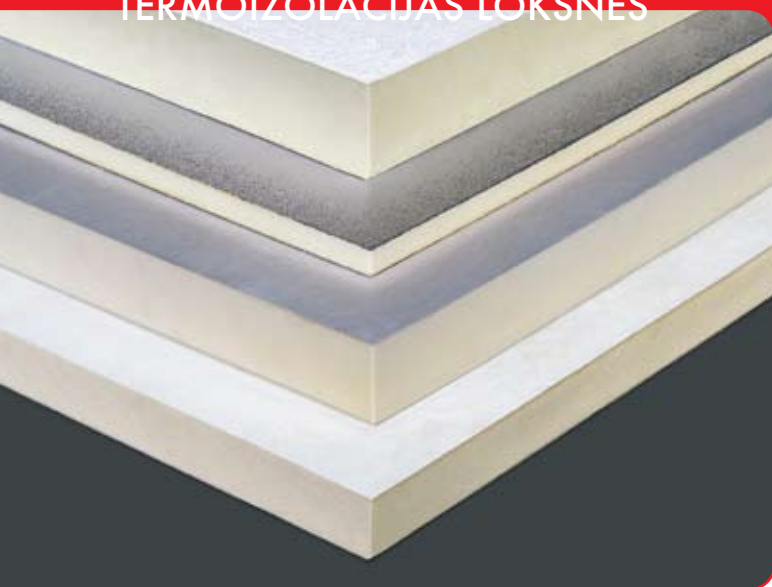
Izkraušanas laikā jāpievērš uzmanību tam, lai nevilkto vienu elementu pāri otram, tas ļauj izvairīties no skrāpējumiem.

Sendviča tipa paneļus jāizvieto uz balstiem, ne mazāk kā 250 mm virs zemes. Pieļaujama ne vairāk kā divu iepakojumu novietošana, vienam uz otra.

Ieteicams glabāt slēgtās un vēdināmās telpās normālā temperatūrā, tālumā no kūstmesliem, skābēm, sāls kā arī citām agresīvām vielām.

Paneļus uzglabājot līdz divām nedēļām, nepieciešams nodrošināt to vēdināšanu, gaisam viegli piekļūstot visām kārtām. Ja uzglabāšanas ilgums ir lielāks par divām nedēļām, paneļi jānovieto attiecīgi vēdinātā telpā un neapklātas, tā lai gaiss viegli piekļūtu visiem paneļiem. Rīkojoties citādi nekā augstāk minēts, var izraisīt pārklājuma krāsas zudumu, tā saucamo „balto rūsu” un nelabojamus bojājumus, kā arī garantijas zaudējumu.





AMAPUR termoizolācijas loksnes

RAKSTUROJUMS

Pildījums: poliuretāns

Pārklājumi:

alumīnija folijs,

PCV, līmējums, bitums

cinkota loksne

Plākšņu platums: 0.6 vai 1.2 m

Plākšņu biezums: 20 - 100 mm

Plākšņu garums: 0.8 - 10.0 m

PARAMETRI

Siltuma caurlaidības koeficients

0.023 W/mK

Massa

35 ± 3 kg/m³

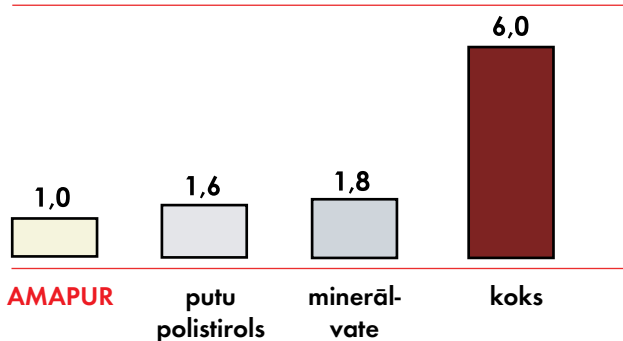
Lietošanas temperatūru amplitūda

no -100 līdz +100°C

Augsto temperatūru izturība

stundā līdz 220°C

Izolācijas kartas biezums priekš koeficienta $k=0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$



Koeficienta k vērtība priekš dažādiem AMAPUR plākšņu biezumiem

AMAPUR plāksnes biezums (mm)	Koeficienta k vērtība ($\text{W/m}^2\text{K}$) uz $1=0.023$
30	0.52
40	0.42
50	0.36
60	0.31

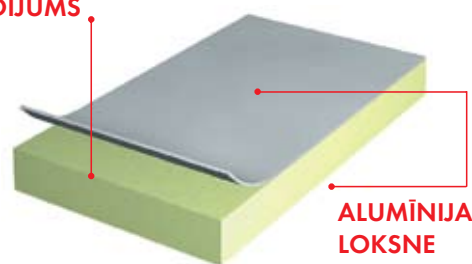
FUNKCIJAS

- sienu, jumta un zem jumta siltuma izolācija
- grīdu siltuma izolācija
- ventilācijas un gaisa kondicionēšanas kanālu būve

PIELIETOŠANA

- lauksaimniecības ēkas
- rūpniecības objekti
- sabiedriskās būves

POLIURETĀNA
PILDĪJUMS



TIPI

AMAPUR AP

Plāksne universālam pielietojumam, ar kompozīta pārklājumu, kas veidots uz sērpapīra bāzes, alumīnija folijas un polietilēna, izturīgs pret amonjaku, nomazgājams ar spiedienu

AMAPUR ALW50

Plāksne universālam pielietojumam, ar alumīnija folijas pārklājumu, kas pārklāts ar epoksīda laku, gaišpelēkā krāsā, lai izvairītos no gaismas refleksiem, mazgājama un izturīga pret amonjaku

AMAPUR ALW

Plāksne 21 mm bieza, paredzēta ventilācijas kanālu būvei

AMAPUR BITUM

Plāksne ar bituma pārklājumu, izmantojama plakanajos jumtos (savietojama ar termosildītāju)

AMAPUR FZ

Plāksne ar minerāla fizelīna pārklājumu, izmantojama sienām – gatava apmešanai

AMAPUR PCV

Plāksne ar PCV pārklājumu

AMAPUR OC

Plāksne ar abpusēju pārklājumu no cinkotas vai polimēra loksnes

MONTĒŠANA

Piedāvājam sistemātiskus montāžas risinājumus visām AMAPUR plāksnēm

AMAPUR ALW plākšņu tehniskie parametri

Izturības koeficients: 48 (ī 4) kg/m³

Siltuma vadīšanas koeficients: 0.021 W/mK

Aizvērto šūnu līdzdalība: 98%

Pielietošanas temperatūru amplitūda:

no -100 līdz +110°C

Saspiešanas izturība: > 0.20 N/mm²

Standarta plāksnes:

Platums: 1200 mm

Garums: 4000 mm

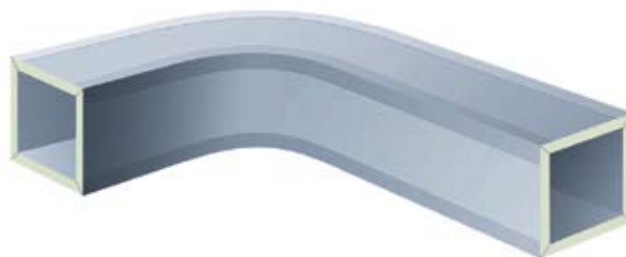
Biezums: 21 mm

Plāksnes pēc pasūtījuma:

Platums: 1200 mm

Garums: līdz 8000 mm

Biezums: 21 mm



VENTILĀCIJA UN GAISA KONDICIONĒŠANAS SISTĒMAS

Līdz šim ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas kanālu izgatavošanai plaši tika izmantotas cinkotas tērauda plāksnes. Alternatīvs risinājums ir poliuretāna plāksnes ar alumīnija pārklājumu. Tās ir vieglas: gandrīz tikai 15% no cinkotas plāksnes masas, kura atbilst kanālam, neuzliesmojošas (ar pildījumu 80 mm) vai nedegošas (ar pildījumu 200 mm), pašnesošas, tām ir mazāks vietējā balsta koeficients, lieliska termiskā un akustiskā izolācija, ideāli blīvas, arī izturīgas pret atmosfēras apstākļiem un korozijas iedarbību, kam pateicoties, tās var lietot „zem mākoņiem” bez jebkādām konservācijas procedūrām, estētiskas – naturāla alumīnija krāsā vai krāsotas jebkurā krāsā, var lietot jebkurus formas sagataves un kanālus, kā arī ātri remontēt bojājumus vai izbūvēt kanālu tīklus.

PILNĪGA SISTĒMA

Piedāvājam pilnīgu alumīnija profilu sistēmu, limi, rīkus un papildus detaļas.

MATERIĀLI KANĀLU BŪVĒŠANAI

PROFILS PZ – alumīnija profils piestiprināts plāksnes malā AMAPUR ALW, ar mērķi savienot kopā kanāla segmentus vai veidnes.

PROFILS PZ1 – alumīnija profils uzmaucams uz PZ tipa profila ar mērķi savienot kopā veidnes ar kanāliem

PROFILS PK
PROFILS PF
PROFILS PH

alumīnija profils piestiprināts kanālam vai veidnei, kas kalpo kanālu un veidņu AMAPUR ALW savienošanai ar kanāliem no plāksnēm un ventilācijas aprīkojuma.

PROFILS PH1 – alumīnija profils, kas kalpo AMAPUR ALW plākšņu kanālu segmentu izturīgai savienošanai savā starpā, vai arī kanālu sienu stiprināšanai, kuru malas garums ir lielākas kā 1,2 m.

UZSTŪRIS NW – veidne no sintētiska materiāla, kura piestiprināta kanāla beigām savienojuma vietās, ar mērķi tos padarīt stiprākus un nodrošināt kanāla segmentu savienojumu.



FUNKCIJAS

- sienu konstrukcijas
- sienas balsti
- jumta balsti

PIELIETOŠANA

- ražošanas telpas
- veikali, noliktavas
- tirdzniecības, sporta objekti
- biroji un administratīvie objekti

ZET HALLES

Sienas balstu solis: 1.18 m

Jumta balstu solis: 1.19 m

Skeleta būvēšana:

- ZET veidnes savienotas daudz zaru elementos ar saišu palīdzību
- balstu savienošana ar bultskrūvēm

Konstrukcijas materiāli: auksti velmēti konstruktīvie cinkotie profili

Apbūve:

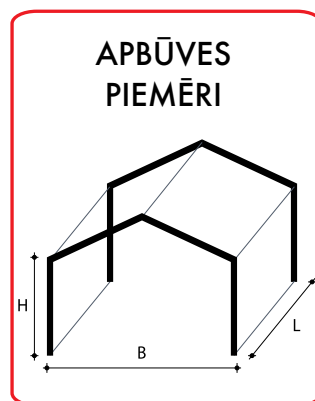
sendviča tipa paneli

- ar poliuretāna **BALEXTHERM** pildījumu
- ar putupolistirola **PWD** un **PWS** pildījumu

Trapecveida loksnes

- BP 20 A; B
- BP 35 A; B
- BTD 45.150.900, BTD 45.333.1000

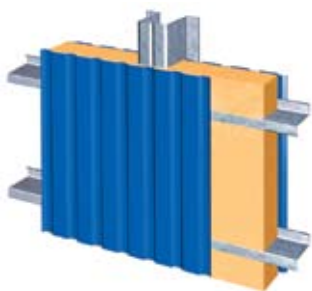
Jumta seguma leņķis: 20°



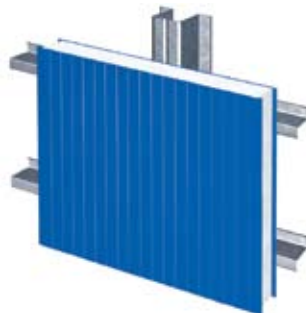
H - halles augstums
B - halles platums
L - modulāro rāmju solis

L=4,5 m				
B \ H	4,5m	4,0m	3,5m	3,0m
15 m	x	x		
12 m	x	x	x	
10 m	x	x	x	
8 m	x	x	x	
6 m			x	x

APBŪVES PIEMĒRI



- ārējais pārklājums no trapecveida loksnes
- vēja izolācija
- termoizolācija
- tvaiku izolācija
- iekšējais pārklājums no trapecveida loksnes



- sendviča tipa paneli **BALEXTHERM** kā arī **PWS** un **PWD** piestiprināti ar pašurbjošām skrūvēm pie vertikāliem un horizontāliem balstiem
- sienas vai jumti no gataviem sendviča tipa paneļiem - tūlītēja objekta izmantošana

Konstrukcijas cenā Brocēnu Metāls piegādā būvēšanas projekta aprēķinus.



- kores savienotājs
- rāmja aizturis
- balstis - savilcējs
- savienojuma skrūve

- stūra savienojums
- savilcējsaite

- savienotājs

- pēda

- kolonna
- distanceris

- stiprinājums
- sienas saites

GRIEZUMS B - B

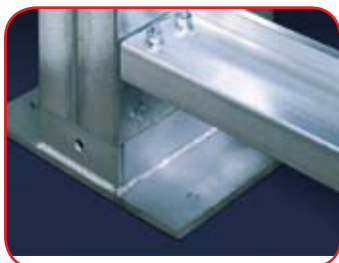
- kolonna
- distanceris
- stiprinājums
- jūmta kopturis

GRIEZUMS A - A

PAMATNE

IEKŠEJAIS STŪRIS

ĀREJAIS STŪRIS





FUNKCIJAS

- sienu konstrukcijas
- sienas balsti
- jumta balsti

PIELIETOŠANA

- pārtikas noliktavas
- ražošanas halles
- veikali, noliktavas
- sporta zāles
- biroja, administratīvie objekti

KONSTRUKTĪVAIS Z PROFILS

Materiāls: cinkots tērauds

Garums: maks. 14 m

Loksnes biezums un tērauda tips

Z 150 – Z 225

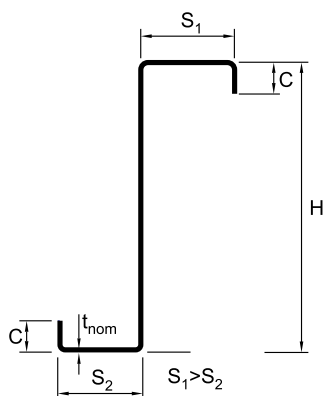
biezums: 1.5/ 2.0 /2.5 mm – tērauds S280GD + Z275

biezums: 2.0 /2.5 mm – tērauds S280GD + Z275

tērauds S350GD + Z275

Z 250 – Z 300

biezums: 2.0/2.5/3.0 mm – tērauds S350GD + Z275



Urbumu diametri un attālumi:

Z 150, Z 175: B=70 mm,
Ø 14 Ø 17 Ø 18

Z 200, Z 225: B=100 mm,
Ø 14 Ø 17 Ø 18

Z 250: B=150 mm, Ø 18

Z 300: B=190 mm, Ø 18

	150, 175, 200, 225	250	300
C	20	20	30
t _{nom}	1.5 2.0 2.5	2.0 2.5 3.0	2.0 2.5 3.0
S ₁	65.5	78.0	79.0 80.0 93.0 94.0 95.0
S ₂	59.5	67.0	68.0 69.0 85.0 86.0 87.0

Apzīmējumu apraksts:

B urbumu attālumi

C malas stiprināšanas (balstīšanas) attālums

t_{nom} materiāla biezums

S₁, S₂ balstu virsmu platumi

KONSTRUKTĪVAIS Σ (SIGMA) PROFILS

Materiāls: cinkots tērauds

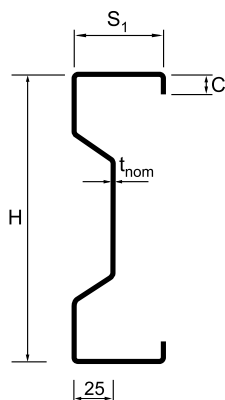
Garums: maks. 14 m

Loksnes biezums un tērauda tips:

S 140 – S 230

biezumi 1.5/2.0/2.5 mm – tērauds S280GD + Z275

tērauds S350GD + Z275



Urbumu diametri un attālumi:

S 140: B=100 mm, Ø 14

S 170: B=130 mm, Ø 14

S 200: B=160 mm, Ø 18

S 230: B=190 mm, Ø 18

	140, 170, 200, 230
C	15
t _{nom}	1.5 2.0 2.5
S ₁	56
S ₂	56

Apzīmējumu apraksts:

B urbumu attālumi

C malas stiprināšanas (balstīšanas) attālums

t_{nom} materiāla biezums

S₁, S₂ balstu virsmu platums

FUNKCIJAS

- nobeiguma elements visādu veida jumtu un sienu pārklājumiem
- jumta un sienas noslēgums

PIELIETOJUMS

- rūpniecības objekti
- tirdzniecības objekti
- pakalpojumu objekti
- noliktavas
- saimnieciskie objekti
- dzīvojamie objekti



RAKSTUROJUMS

Tipi:

- standarta specelementi – skat 5. lpp.
- specelementi pēc individuālā pasūtījuma
- piedāvājam pakalpojumus no klienta metāla (līdz 4 m)

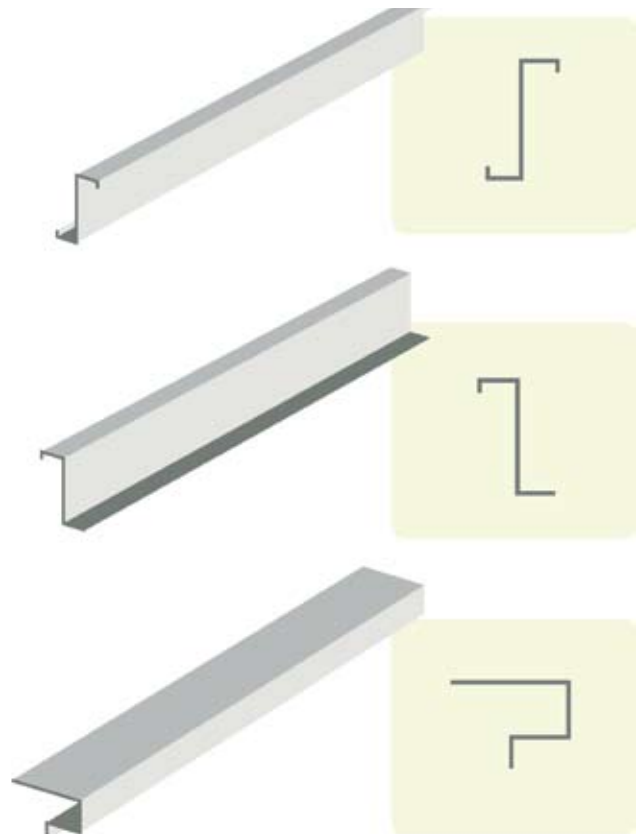
Gabarīti: specelementu formas un izmēri ir atbilstoši klienta projektam

Garums: pēc klienta vēlēšanās (līdz 4 m)

Loksnes garums: standarta apdares: 0.45 - 2.00 mm
nestandarta apdares: maks 4.0 mm

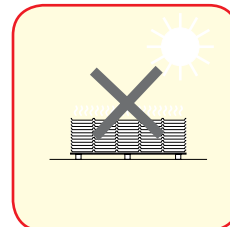
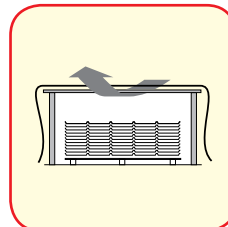
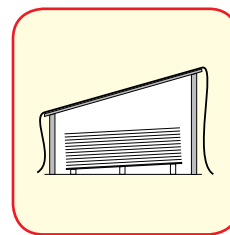
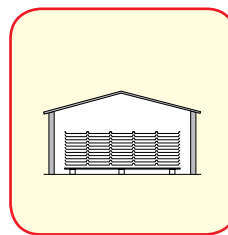
Pārklājumi: poliesters, HPS 200 (plastizols),
alucinks, cinks

Tērauda tips: S280GD + Z275
nerūsējošs 0H18N9



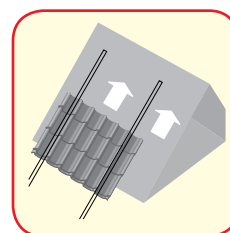
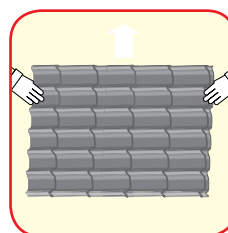
LOKŠŅU GLABĀŠANA

Loksnes jānovieto uz balstiem, ne zemāk kā 250 mm virs zemes. Pieļaujams likt ne vairāk kā četrus iepakojumus vienu virs otra, novietotus zem leņķa. Ieteicams glabāt slēgtās un vēdināmās telpās, normālā temperatūrā, tālumā no kūsmēsliem, sāls, skābēm un citām koroziju izraisošām vielām. Nav pieļaujama plākšņu salikšana bez pārsega. Gadījumā, ja loksnes glabājamās zem pārsega (maks. divas nedēļas) jāgādā, lai gaiss brīvi cirkulētu. Ja uzturēšanas ilgums ir lielāks par divām nedēļām, loksnes jānovieto attiecīgi vēdinātā telpā un jāatstāj neapklātas, tā lai gaiss viegli piekļūtu visām kārtām. Rīkojoties citādi nekā augstāk minēts, tas var izraisīt pārklājuma krāsas zudumu, tā saucamo „balto rūsu”, nelabojamus bojājumus, kā arī garantijas zaudējumu.



LOKŠŅU PĀRVIETOŠANA, IZKRAUŠANA

Loksnes pārnesot jāpievērš uzmanība, lai loksne netiktu vilkta pa zemi, vai viena pāri otrai. Tas palīdzēs izvairīties no skrāpējumiem.

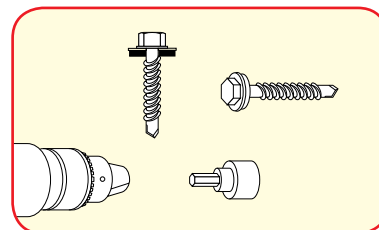
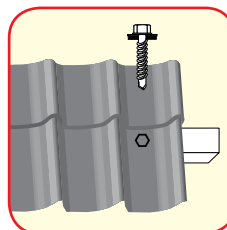


MAKSIMĀLAIS LOKSNES GARUMS

Montāžas prasības un transportēšana nosaka loksnes garumu, to neierobežo ražošanas iespējas. Loksnes garumā vairāk kā 6 m nav ieteicamas, jo tās ir grūti pārvietot un uzcelt uz jumta, kā arī tās radīs problēmas montāžas laikā.

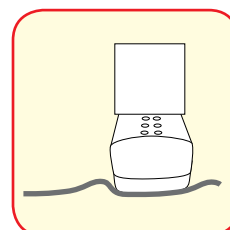
PROFILU STIPRINĀŠANA

Loksnes drīkst montēt pie koka vai metāla latām, atkarībā no latu tipa. Skrūves jāskrūvē ar speciāla skrūvgrieža palīdzību. Skrūvēšanas laikā, jāpievērš uzmanība spiediena spēkam, lai nedeformētos EPDM paliktņi. EPDM paliktnei jābūt mazliet pāri tērauda paliktņiem augšējai malai.



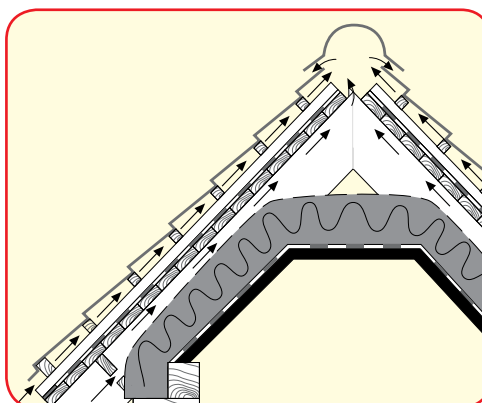
STAIGĀŠANA PA LOKSNĒM

Staigājot pa loksņēm drīkst kāpt tikai uz latojuma vietām un viļņu apakšējās malas. Obligāti jālieto apavi ar mīkstu zoli, kuri jānotīra katru reizi pirms kāpt uz loksnes (it īpaši no metāla skaidām). Montāža jāorganizē tā, lai retāk staigātu pa loksņēm.



JUMTA SEGUMA VENTILĀCIJA

Pirms sākt montāžu jāpievērš uzmanību seguma ventilācijas projektam. Gaisam brīvi jāplūst no karnīzes līdz korei, lai novērstu kondensāta rašanos. Gadījumā, ja ventilācija ir nepietiekama, jumta segums var sabojāties. Pareizi izveidota jumta ventilācijas sistēma neļaus jumta segumam uzkarst, sekojoši arī telpām, kas atrodas zem tā. Lai to nodrošinātu šķērslatām pirms latojuma jābūt nemazākām par 25 mm.

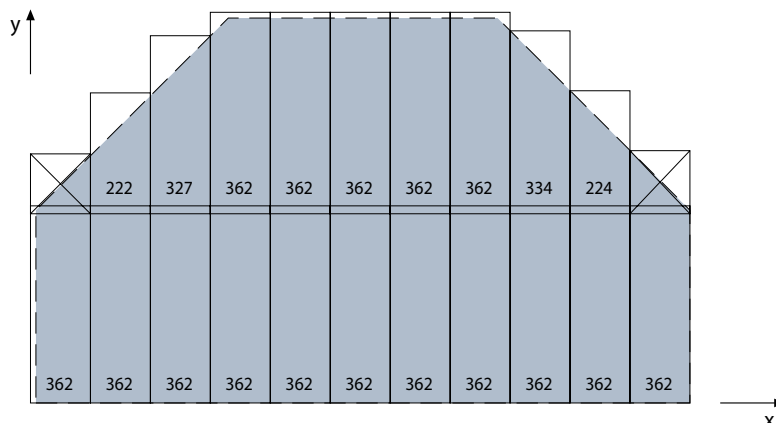


JUMTA SEGUMA MĒRĪŠANA UN SKĀRDA LOKŠŅU MONTĀŽA

Bieži jumta konstrukcijas ir sarežģītas, tāpēc Brocēnu Metāls iesaka montāžu uzticēt kvalificētiem izpildītājiem. Ja jumta konstrukcija ir vienkārša, pēc konsultācijas ar profesionāliem un ar tehniskām pamatzināšanām var uzņemties patstāvīgi mērit un montēt jumtu. Tādā gadījumā jums var ļoti noderēt jau gatavas apdares, kuras jūs varat pasūtīt mūsu firmā. Mērījumiem jābūt veiktiem objektā, jo parasti jumta konstrukcijas izmēri atšķiras no projekta izmēriem.

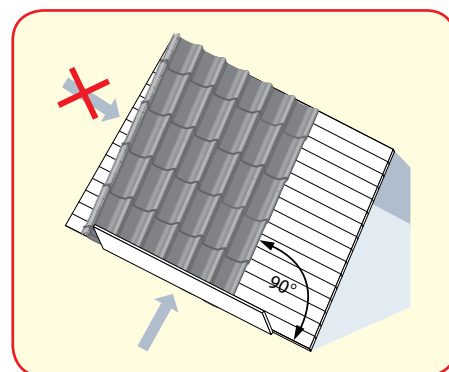
JUMTA SEGUMA OPTIMIZĀCIJA

Brocēnu Metāls izmanto datora programmu, lai optimizētu skārda lokšņu izmantošanu. Datoroptimizācija palīdz mazināt atlikumus līdz tehniskajam minimumam. Tāpēc iesākam to izmantot jumta seguma aprēķināšanai.



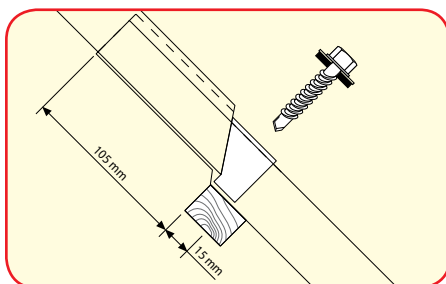
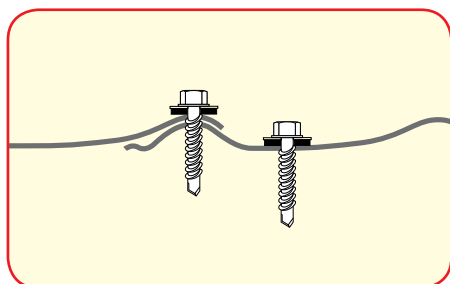
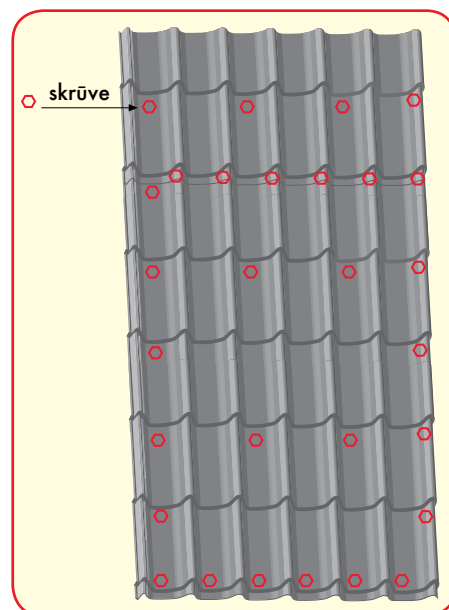
SKĀRDA LOKSNES MONTĀŽA

Loksnes jāliek rindās no karnīzes līdz korei, sākot no labās, apakšējās malas. Loksnes jāliek uz latām un jāmontē ar pašurbjošām skrūvēm. Ļoti svarīgi, lai pirmā lokšņu kārta būtu likta pie karnīzes zem pareiza leņķa. Loksnes leņķa maiņa ir neiespējama, jo skārda loksnes ir profilētas gareniski. Bieži pie karnīzes piestiprina parastu dēli, kurš palīdz loksnes montēt zem pareiza leņķa. Pēc dēļa piestiprināšanas jāuzliek dažas loksnes, nepiestiprinot tās, lai atrastu atbilstošu izkārtojumu. Jābūt īpaši uzmanīgiem ar nepiestiprinātām skārda loksēm.



PAŠURBJOŠO SKRŪVJU IZVIETOJUMS SKĀRDA LOKSNĒ

Nostiprināšanai izmanto 4.8 x 28 mm pašurbjošās skrūves. Šīs skrūves ir cinkotas un nokrāsotas tādā pašā krāsā kā plāksnes, un tiek piegādātas kopā ar blīvējošām paplāksnēm. Skrūves novieto rievās zemākajā punktā, zem katras plāksnes malas perpendikulāri latojumam. Plāksnes vispirms piestiprina apakšmalā, augšmalā, kā arī pārklājuma vietā, atlikušās skrūves sadala pa visu virsmu. Vidēji nepieciešamas 8 skrūves uz 1 m².



NOBEIGUMA ELEMENTU PIESTIPRINĀŠANA

Nobeiguma elementus piestiprina ar skrūvēm. Attālums starp stiprinājumiem nedrīkst būt lielāks par 300 mm. Vējdēļiem jāsniedzas līdz tuvākajai viļņu virsotnei.



FUNKCIJAS

Jumtu un sienu sistēmu papildus elementi :

JUMTA LOKSNES
TRAPECVEIDA PROFILI
SENDVIČA TIPA PANEĻI
ZET HALLES

PIELIETOJUMS

Individuālie objekti
Rūpniecības objekti



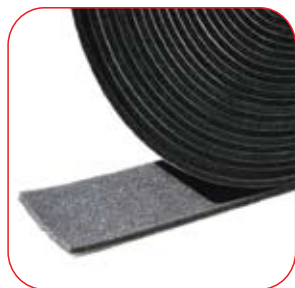
Jumta logi
FAKRO VELUX



Pretkondensāta
plēve



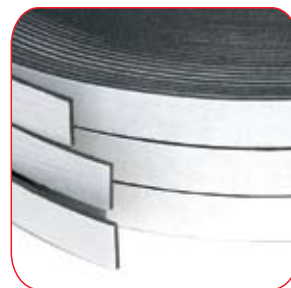
Caurspīdīga
stiklašķiedras loksne



Blīvlentes **priekš
sendviča tipa
paneļiem**



Kores blīvējums



Izolācijas lentes



Krāsa



Skrūves un
kniedes



Skrūves **sendviča
paneļiem**



Ritentiņi **bīdāmiem
vārtiem**

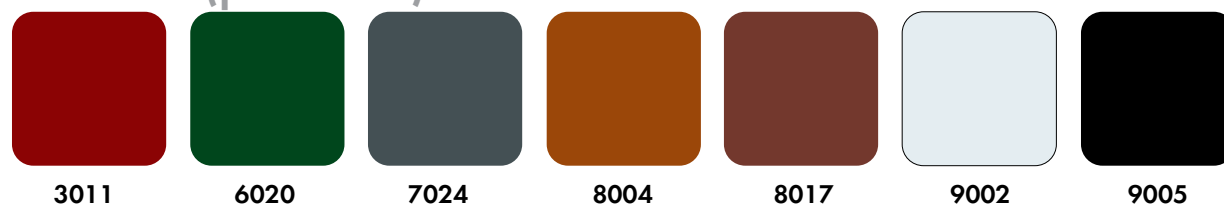
Poliesters



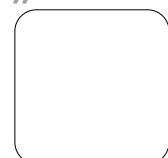
Matētais poliesters



HPS 200 (plastizols)

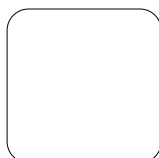


PVC (F) „food safe”



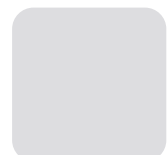
9010

PVDF



krāsa pēc
pasūtījuma

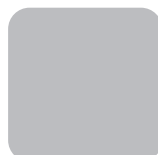
Alucinks



Cinkots



Nerūsējošais tērauds



Drukātās krāsas uz parauga var atšķirties no reālajām.