

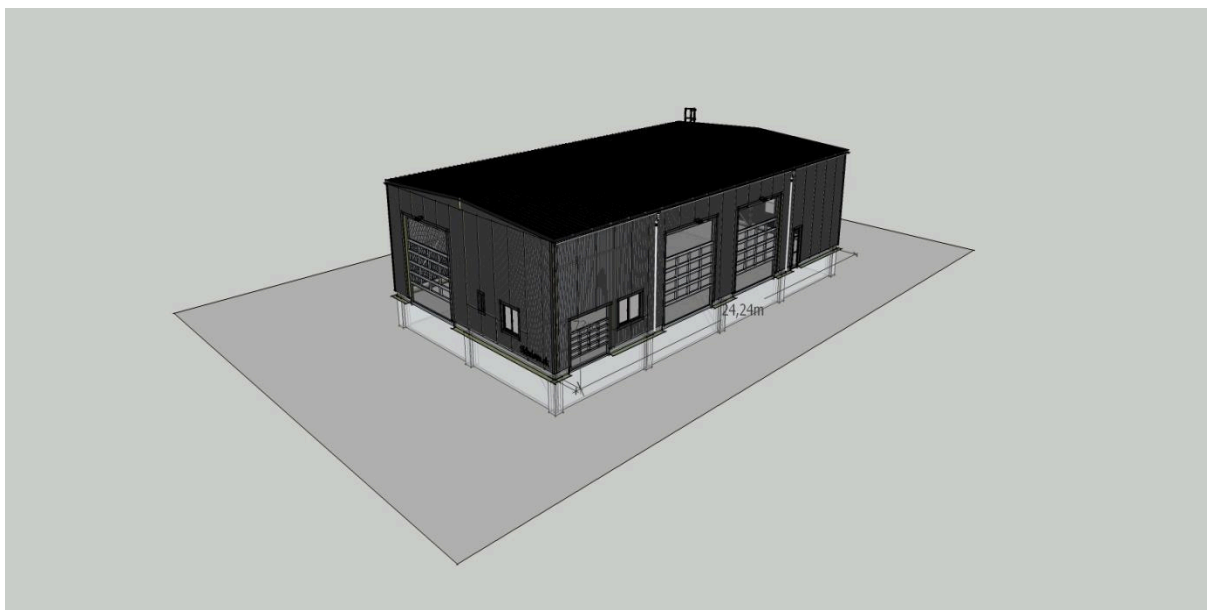


TEKNISK KATALOG

Sandwichpaneler

(tekniska data, exempel, visualiseringar, instruktioner)

- Sandwichpaneler med polyuretan eller polyisocyanurat (PUR/PIR)
- Mineralulls sandwich paneler
- Sandwichpaneler med polystyrenkärna



www.sandwichpaneleraffar.se
+421 944 107 878

Innehåll

Teknisk katalog

- **Vad ska man göra när panelerna anländer till sitt hem?** (sträng 3–6) Förpackning, transport, lossning, lagring.
- **Huvudsaklig teknisk information om panelerna** (sträng 7–73)
Om produkten i allmänhet, viktigaste fördelarna, grundläggande typer, tjocklekar och fogar, huvudsakliga tekniska data, färger, plåtering, ytbehandlingar, typer av erbjudna profiler, brandmotstånd, panelers bärformåga, akustiska egenskaper, alla certifikat.
- **Hur installeras sandwichpaneler?** (sträng 74–117) Vi har sammanfattat de viktigaste monterings tipsen för byggnation i punkter. Vi har hämtat inspiration från tjugo europeiska tekniska kataloger, vilka är berikade av vår egen erfarenhet. Du hittar högkvalitativa tekniska ritningar i det andra avsnittet.
- **Plåtelement och deras placering** (sträng 118–155)
Visualiseringar av plåtelementet + placeringsexempel. Möjlighet att ange egna parametrar.
- **Tunnväggiga struktur profiler** (sträng 156–158)
Kallformade åsar. Tunnväggiga åsar är avsedda att användas främst som åsar för tak, tak och väggar i stålhallar.
- **Självgående skruvar, lock, tätningstejper** (sträng 159–165)

Vad man ska göra när de anländer paneler till dig?

förpackning, transport, lossning, lagring

Panelförpackning

Under produktionsprocessen packas sandwichpaneler tillsammans på träpallar eller på polystyrenblock. Varje panel är täckt med en skyddande film på båda sidor. Denna film är endast tillfällig och måste tas bort minst en månad efter produktionen, annars kan den vulkanisera och bli omöjlig att ta bort. Antalet stycken i ett paket beror på paneltyp, tjocklek och längd.



(exempel på panelförpackning)



(exempel på panelförpackning)

Transport av paneler

Transporten av paneler sker med lastbil till den exakta plats som anges av kunden, där panelerna ska lossas. Antalet stycken i paketet beror på paneltyp, tjocklek och längd. Panelernas maximala längd rekommenderas att vara upp till 13 m, eftersom över 13 m måste transporteras i överdimensionerad storlek, vilket kan öka priset för en sådan tjänst. Vanligtvis transporteras 2-3 lager av paket, placerade ovanpå varandra i två rader, säkrade med spännband. Paket lastas och lossas med kran eller gaffeltruck.

Exempel: 100 mm PIR-väggsandwichpanel, som är förpackad i 11 stycken med en längd på upp till 13 m för standardfrakt.



(demonstration av lastning och transport av paneler)



(demonstration av lastning och transport av paneler)

Avlastning av paneler på byggarbetsplatsen

Kontrollera omedelbart vid leverans att paketet är komplett och rapportera eventuella avvikelser till föraren. Paneler lossas oftast med kran, gaffeltruck, vakuumlastare eller till och med för hand.

För paneler upp till 6 m långa rekommenderas en gaffeltruck. För paneler över 6 m långa används två gaffeltruckar, en sidotruck med bred gaffelspridning eller en kran för lossning, med hjälp av textilnylonremmar och träplankor fästa på flera punkter från botten och toppen av förpackningen tillsammans med en tvärbalk av lämplig längd. Avståndet mellan remmarna är maximalt 4 m och de fria ändarna bör vara kortare än 3 m. Träplankorna bör ha tillräcklig styrka, en bredd på minst 200 mm och en längd på ca 2 cm längre än förpackningen, för att inte skada panelskarvarna.

Lossa aldrig mer än ett paket åt gången. Avståndet mellan textilband för paneler upp till 6 m långa får inte vara mindre än 2 m. Använd inte ställinor eller kedjor.



*(demonstration av panellayout)
gaffeltruck)*



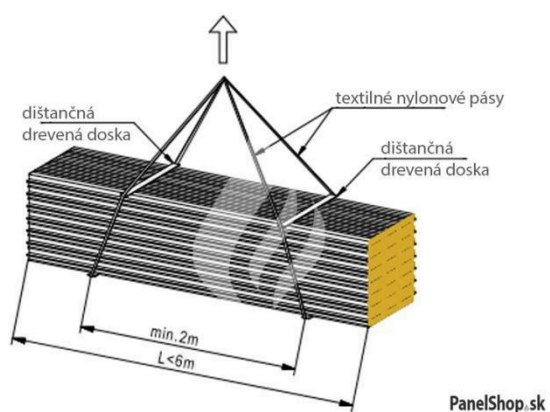
*demonstration av lossning av paneler med
gaffeltruck)*



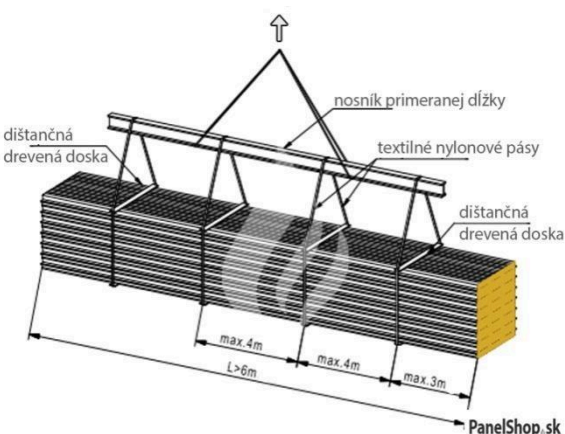
*(demonstration av avlastningspaneler med
två gaffeltruckar)*



*demonstration av avlastning av paneler
med en sidogaffeltruck)*



*(demonstration av lossning av paneler upp
till 6 m med kran)*



*(demonstration av lossning av paneler
över 6 m med kran)*



(exempel på en stödjande träskiva)



(visning av den stödjande träskivan från förpackningens under- och översida)

Panelförvaring

Om lagringsperioden inte är längre än en vecka krävs inga särskilda krav för förvaring av panelerna före installation. Vid förvaring i mer än en vecka måste panelerna förvaras med en lätt lutning (minst 2 %), till exempel med polystyrenblock. De måste skyddas från direkt solljus, regn, vind och smuts på en ventilerad plats. De kan täckas med en skyddande textilduk (inte plastfilm, på grund av UV-strålning). Skyddsfilmen på panelens utvändiga (yttre) profil måste tas bort inom 4 veckor, eftersom den kan vulkanisera och inte kan tas bort senare. Maximalt antal paket som får förvaras ovanpå varandra är två.

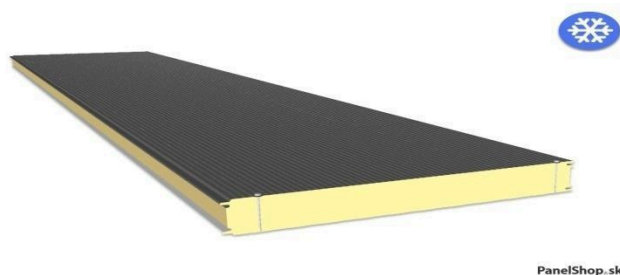
Huvudsaklig teknisk information om paneler

färger, plåt, profiler, lastkapacitet

Sandwichpanel är 2000-talets succé

Sandwichpaneler är 2000-talets succé, allt byggs av dem. Överallt ser man byggnader gjorda av paneler, såsom Tesco, Lidl, Kaufland varuhus, industriparker och zoner, olika industrilager, garage, verkstäder, uthus, hus, containrar, bilservicestationer, bilutställningslokaler, butiker, produktionshallar, frysar och jordbrukshallar. Alla dessa moderna byggnader är gjorda av sandwichpaneler (pur/pir, mineralull, polystyrenkärna), som har utmärkta isoleringsegenskaper och en lång livslängd på över 50 år.

Sandwichpaneler är prefabricerade element som består av två lager galvaniserad stålplåt (yttre och inre) och en isolerande kärna som är placerad mellan dem. De isolerande kärnorna är antingen tillverkade av härdad polyuretan (PUR), polyisocyanuratskum (PIR), mineralull eller polystyren. Dessa kärnor ger högkvalitativ värme- och akustisk isolering med hög brandmotståndskraft.



De viktigaste fördelarna med sandwichpaneler



Utmärkta isoleringsegenskaper. Värmeledningsförmågan hos polyisocyanurat (PIR)-paneler är $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$. Mineralull och polystyrenkärna har samma $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$. Dessa är bättre värden än lättbetong eller klassiskt bränt tegel.



Utmärkt skydd mot väderförhållanden, vatten, vind, regn, snö, korrosion och fuktighet. För att bibehålla dessa egenskaper och utseende är det nödvändigt att välja korrekt ytbehandling (från 25 µm till 200 µm) beroende på lokala förhållanden. Ett exempel skulle vara en lantbruksbyggnad, där en ytbehandling på 35 µm rekommenderas på grund av den aggressiva ammoniaken från djurens avföring.



Högkvalitativ ljudisolering. Genom att välja rätt kärna kan vi uppnå perfekta ljudisoleringsparametrar. Polyuretanpanelen har ett vägt ljudisoleringsvärde på $R_w=26\text{dB}$, mineralull har värden på $R_w=32\text{dB}$ och polystyrenkärnan når värden på $R_w=23\text{dB}$.



Utmärkta brandmotståndsegenskaper. De bästa brandmotståndsegenskaperna ges av mineralull (EI120), följt av polyisocyanuratkärna (EI30) och de svagaste egenskaperna ges av polystyrenkärna (EI15).



Enkel och snabb installation, låga byggkostnader. Snabbare och enklare konstruktion än tegelbyggnader. Inga bygglim, nät eller puts.



De kan appliceras på alla byggnader med stål-, trä-, betong- eller armerad betongkonstruktion. Panelerna monteras vertikalt eller horisontellt inomhus, utomhus, på tak och takskelettkonstruktioner.



Bra hållfasthetsparametrar. Takpaneler tål snö- och vindlaster beroende på tjocklek och klimatzon med stödspann på mer än 3 m. I de flesta fall kan väggpaneler användas med stödspann på upp till 6 m. Resultatet är verkliga besparingar vad gäller den bärande konstruktionen och därmed den totala kostnaden för hela byggnaden.



Modernt estetiskt utseende. Val av färger (mer än 41), typer av duk (9 typer), typer (PUR/PIR, EPS, mineralull), tjocklekar (40-250 mm), längder från 2-18 m.



Fullständig miljösäkerhet, lång livslängd – livslängd över 50 år.

Kort sagt

- *PIR/PUR-paneler är de mest använda och har utmärkta isoleringsegenskaper.*
- *Mineraliska är de näst mest använda och deras främsta fördel är brandmotstånd och brandreaktion.*
- *EPS-paneler är de tredje mest använda och deras största fördel är deras låga pris.*

Brett utbud av användbarhet

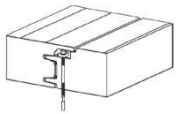
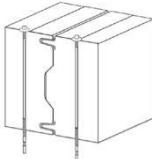
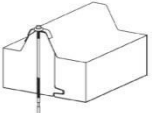
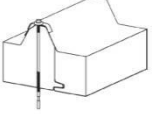
- Förvaringsutrymme
- Förvaringsutrymme med administration
- Industri- eller tillverkningslager
- Förrådsutrymme med butik
- Kommersiella lokaler
- Bilutställning, bilservice, besiktning
- Garageplats
- Jordbrukslager eller hall
- Kall- eller frysförvaring
- Förvaringsutrymme med vardagsrum
- Familjehus
- Gym, simbassänger, vattenparker
- Livsmedelslager – Tesco, Lidl, Kaufland
- Varuhus – Aupark, StopShop, Mercury market
- Byggnation i kustområden och förorenade industriförhållanden



(exempel på en byggnad gjord av sandwichpaneler)

Grundtyper, tjocklekar och fogar

		Kärntyp					
		PUR/PIR		Polystyrenkärna (EPS)		Stenull	
		kärna av styvt polyisocyanuratskum		kärna gjord av expanderad polystyren		kärna gjord av mineralull	
		hög [mm]	modulär bredd [mm]	hög [mm]	modulär bredd [mm]	tjocklek [mm]	modulär bredd [mm]
	Väggpanel med synlig skarv. Monteras på väggen vertikalt eller horisontellt.	40	1150, 1100, 1000, 1080	40	1150 eller 1155	40	1000, 1100, 1150
		60		50		60	
		80		60		80	
		100		75		100	
		120		80		120	
		140		100		140	
		160		120		150	
		180		125		160	
		200		140		175	
				150		180	
				160		200	
				175		230	
				180		250	
				200			
				250			

	Väggpanel med dolda fogar. Monteras på väggen vertikalt eller horisontellt.	60 80 100 120	1000, 1080	-?	-?	80 100 120 150 150 160 180 200	1000
	Fryspanel med synlig skarv. Monteras på väggen vertikalt eller horisontellt.	120 140 160 180 200 220	1000, 1100, 1150, 1080	-?	-?	-?	-?
	Takpanel	40 60 80 100 120 140 160	1000, 1080	60 75 80 100 120 125 140 150 160 175 200 250	1100,1080	60 80 100 120 140 150 160 175 200 230 250	1000,1080
	Takpanel				1100,1080		1000,1080
hustota jadra [kg/m3]		40		15		90,100,100	
värmeledningsförmåga λ [W/m*K]		0,022		0,040		0,040	
typisk brandmotståndsklass		NR 15/NR 30		Nr 15		Nr 120	
specifik akustisk resistanskoeficient R_w		26		24		32	

Märkning av våra paneler

Standardmärkningen av sandwichpaneler i panelverkstaden har följande format:

Väggmonterad	BRO N	100.1100	E.SP25/9006Mikrolineärny0.5	I.SP15/9006Linjär0.4
Paneltyp	Kärntyp	Tjocklek. Modulär bredd	Utvändig färg, profiltyp, plåttjocklek	Invändig färg, profiltyp, plåttjocklek

Märkningen definieras enligt följande:

Paneltyp– vägg, fasad, tak, väggfrys, vägggård, takgård, fasadgård

Kärntyp– PIR/PUR polyisocyanurat/polyuretan, EPS polystyrenkärna, mineralull

Tjocklek och modulär bredd (effektiv)– 40–250 mm, 1150/1100/1000/1155/1080

Extern profil– utvändig, färgtyp i RAL-nyans, profiltyp, plåttjocklek 0,4/0,5/0,6/0,7

Intern profil– invändigt, färgtyp i RAL-nyans, profiltyp, plåttjocklek 0,4/0,5/0,6/0,7

Huvudsakliga tekniska data för PUR-polyuretan- och PIR-polyisokyanuratpaneler

De viktigaste fördelarna

- Högkvalitativa isoleringsegenskaper.
Värmeledningsförmågan har ett värde på $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Högkvalitativa ljudisoleringsegenskaper.
Den akustiska resistanskoefficienten är $R_w = 25\text{-}27 \text{ dB}$.
- PIR-paneler kännetecknas av mycket god brandmotståndskraft. Deras klass är från EI 15/EI 30-60
- Panelfogarna garanterar perfekt ogenomtränglighet för vatten, luft och fukt.
- Tre typer av väggpaneler och en typ av takpaneler erbjuds.

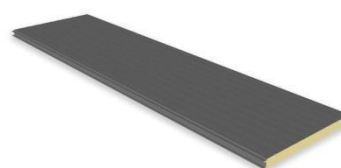


- Kärnans densitet är 40 kg/m³
- De kan kombineras med andra typer av paneler.

Väggpaneler finns i tre typer:

• **Standard väggpanel.** Tjockleksområde: 40 till 200 mm.

Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt. Fästs i konstruktionen med skruvar genom panelerna med synlig skarv.

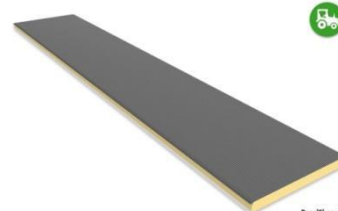


PanelShop.sk

(Standard väggpanel för PIR/PUR)

• **Standard väggpanel / gård.** Tjockleksområde: 40 till 120 mm. Möjlighet till tjockare plåt och tjockare lackering från 35-120µm

Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt. Fästs i konstruktionen med skruvar genom panelerna med synlig skarv.

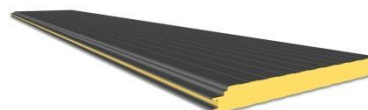


PanelShop.sk

(Standard vägg PIR/PUR-panel / gård)

• **Fasadväggspanel** med dold skarv. Tjocklek: 60 till 120 mm. Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt.

Fästning i konstruktionen med skruvar inuti panelskarven. Dessa paneler bildar en slät fasad utan synliga fogar.



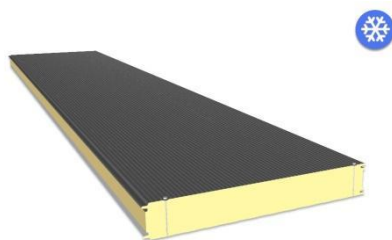
PanelShop.sk

(Fasadvägg PIR/PUR-panel)

• **Kylpanel** med synlig skarv och med omvänd värmeväxlingsriktning.

Till skillnad från standardpaneler har deras fogar inte mjuka tätningar av aluminium som kan bilda köldbryggor.

För att eliminera värmeflöde har kärnan en spontad fog. Tjocklek: 120 till 220 mm. Lämplig för väggar i kyl- och frysrum, samt tak och undertak. Panelerna bör installeras utanför byggnadskonstruktioner.

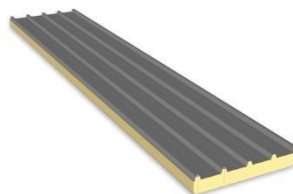


PanelShop.sk

(Kylvägg PIR/PUR-panel)

Takpaneler finns i en typ:

•**Takpanel**Lämplig för lutande tak med små och medelstora lutningsvinklar. Dessa paneler har en trapetsformad ytterprofil. Tjocklek: 60 till 160 mm. På begäran kan takpanelerna tillverkas med en överlappande urskärning, vilket möjliggör längsgående installation. Urskärningen kan vara vänster- eller högersidig.

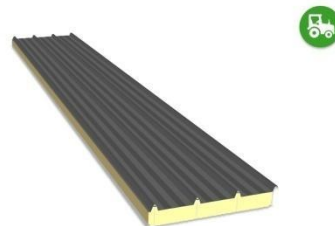


PanelShop.sk

(Tak PIR/PUR-panel)

•**Takpanel / gård**Lämplig för lutande tak med små och medelstora lutningsvinklar. Dessa paneler har en trapetsformad ytterprofil. Tjocklek: 60 till 160 mm.

På begäran kan takpanelerna tillverkas med en överlappande urskärning som möjliggör längsgående installation. Urskärningen kan vara vänster- eller högersidig.

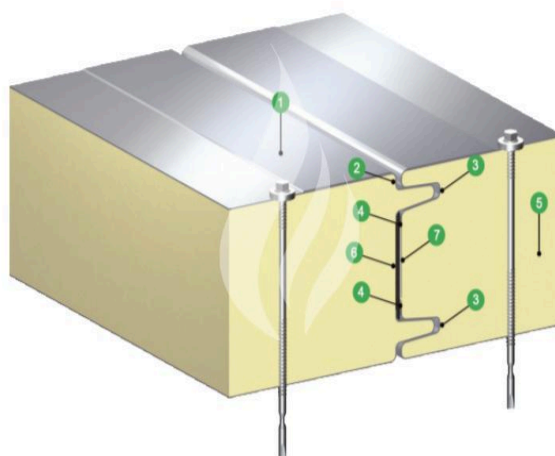


PanelShop.sk

(Tak PIR/PUR Farm Panel)

Möjlighet att använda tjockare plåt och tjockare lackering från 35-120 µm

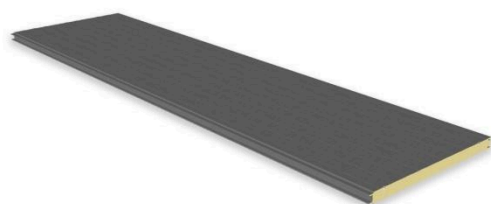
Standard vägg PUR/PIR sandwichpanel med kärna av polyuretan eller polyisocyanurat – synlig skarv



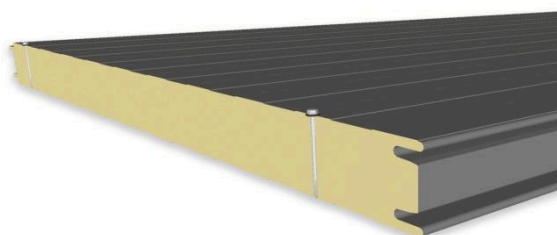
1. Galvaniserad stålprofil
2. Skyddande ytbehandling
3. Det dubbla panellåset garanterar bästa brandmotstånd.
4. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda.
5. Kärna tillverkad av styvt, självsläckande, CFC-fritt PIR-skum med mycket goda värmeisoleringssegenskaper.
6. Stel kärna av polyuretan eller självsläckande polyisocyanurat
7. Den skyddande tätningstejpen förhindrar diffusion, vatten- och gasinfiltration samt ångpenetration i isoleringskärnan.

Lämplig för konstruktion av ytter- och innerväggar i industribyggnader: produktionshallar, lager, köpcentra, jordbruksanläggningar. Vertikal eller horisontell installation. PIR-kärna - styvt polyisocyanuratskum, värmeledningsförmåga $\lambda = 0,022$ W/m*K, förbättrad brandmotstånd och densitet $\rho = 40 \pm 3$ kg/m³.

Den vanligaste typen av sandwichpanel. Plåttjockleken kan vara från 0,4 mm till 0,7 mm.



PanelShop.sk



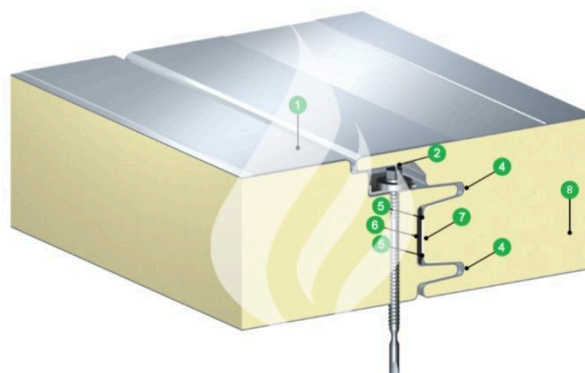
PanelShop.sk

Tabell över viktiga tekniska data - standard väggpanel

Mekaniska egenskaper									
tjocklek	40	60	80	100	120	140	160	180	200
modulär bredd [mm]	1150, 1000, 1100								
total bredd [mm]	modulär bredd + 18 mm								
längd [mm]	2000–18000*								
vikt 0,5 / 0,4 [kg / m2]	9,0	9,8	10,6	11,4	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	9,8	10,6	11,4	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje								
Profil (intern)	linjär, slät, spår								
Isoleringsförmåga									
U PIR/PIR+ [W/m²K]	0,57	0,37	0,27	0,22	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11
Brandegenskaper									
brandmotstånd PIR	-	Nr 15	Nr 15	Nr 30	Nr 30	Nr 30	Nr 30	Nr 30	Nr 30
PIR-reaktion vid brand	B-s2, d0				B-s1, d0				
brandspridning	NRO								
Akustiska egenskaper									
akustisk resistanskoefficient:									
Rw [dB]	25								
RA1 [dB]	23								

RA2 [dB]	20
akustisk absorptionskoefficient α_w	0,15
Åtdragning	
luftgenomsläpplighet: tryck	$n = 0,8388$, $C = 0,0116$
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	$n = 1,1072$, $C = 0,0074$
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med	

Fasadvägg PUR/PIR sandwichpanel med kärna av polyuretan eller polyisocyanurat – dold skarv



1. Galvaniserad stålprofil
2. Dold fog som ger fasaden ett enhetligt utseende
3. Skyddande ytbehandling
4. Det dubbla panellåset garanterar bästa brandmotstånd.
5. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda.
6. Polyuretanpackning bibehåller korrekt värmeisoleringsstyrka och täthet i fogen - appliceras under produktionen.
7. Den skyddande tätningstejpen förhindrar diffusion, vatten- och gasinfiltration samt ångpenetration i isoleringskärnan.
8. Kärna tillverkad av styvt, självsläckande, CFC-fritt PIR-skum med

mycket goda
värmesoleringsegenskaper

Lämplig för konstruktion av ytter- och innerväggar i industribyggnader:
produktionshallar, lager, köpcentra, jordbruksanläggningar. Vertikal eller horisontell
installation. PIR-kärna - styvt polyisocyanuratskum, värmeledningsförmåga $\lambda = 0,022$
W/m*K, förbättrad brandmotstånd och densitet $\rho = 40 \pm 3$ kg/m³.

En estetisk typ av sandwichpanel. Plåttjockleken kan vara från 0,4 mm till 0,7 mm.

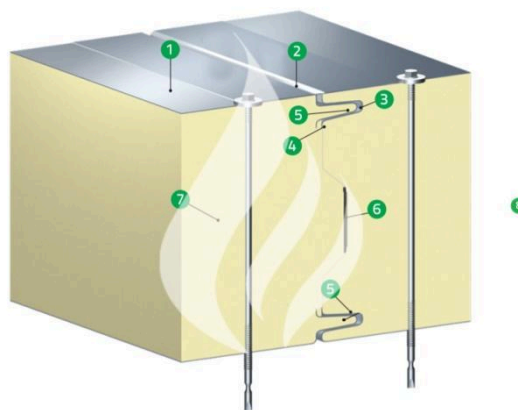
Tabell över viktiga tekniska data - fasadväggspanel

Mekaniska egenskaper				
tjocklek	60	80	100	120
modulär bredd [mm]	1000,1080			
total bredd [mm]	modulär bredd + 18 mm			
längd [mm]	2000–18000*			
vikt 0,5 / 0,4 [kg / m2]	10,0	10,8	11,6	12,4
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	10,9	11,7	12,5	13,3
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje			
Profil (intern)	linjär, slät, spår			
Isoleringsförmåga				
U PIR/PIR+ [W/m²K]	0,42	0,29	0,22	0,19
Brandegenskaper				
brandmotstånd PIR	-	Nr 15	Nr 15	
PIR-reaktion vid brand	B-s2, d0			
brandspridning	NRO			
Akustiska egenskaper				
akustisk resistanskoefficient:				
Rw [dB]	26			
RA1 [dB]	23			
RA2 [dB]	21			
akustisk absorptionskoefficient αw	0,15			
Åtdragning				
luftgenomsläpplighet: tryck	n = 0,7578, C = 0,0335			

Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 0,7778, C = 0,0115
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med	

Kylningspanel i PUR/PIR-plast med kärna av polyuretan eller polyisocyanurat – dold skarv

1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Fabriksmonterad packning (valfritt).
3. Skyddande ytbehandling
4. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda
5. Det dubbla panellåset garanterar bästa brandmotstånd.
6. Labyrintfog eliminerar köldbryggor
7. Kärna tillverkad av styvt, självsläckande, CFC-fritt PIR-skum med mycket goda värmeisoleringsegenskaper



Lämplig för utvändiga och innerväggar, samt tak och understycke i kyl- och frysrum. Dessa paneler bör installeras utanför byggnadskonstruktionen.

PIR-kärna - styvt polyisocyanuratskum, värmeledningsförmåga $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, förbättrade brandskyddsegenskaper. Densitet $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Vertikal eller horisontell installation. Plåttjockleken kan vara från 0,5 mm till 0,7 mm.

Tabell över viktiga tekniska data – kylförvaringspanel

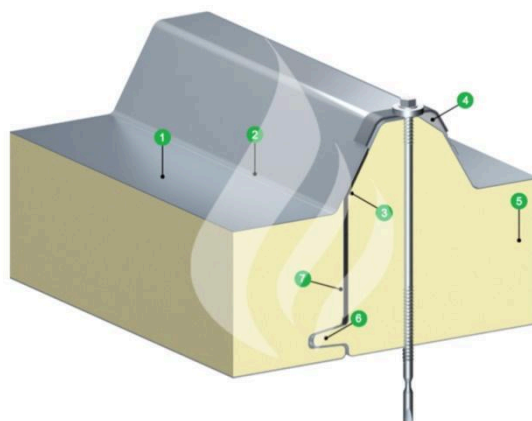
Mekaniska egenskaper						
tjocklek	120	140	160	180	200	220
modulär bredd [mm]	1000, 1100, 1150, 1080					
total bredd [mm]	modulär bredd + 18 mm					
längd [mm]	2000–18000					

vikt 0,5 / 0,4 [kg / m2]	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2	17,0
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje					
Profil (intern)	linjär, slät, spår					
Isoleringsförmåga						
U PIR/PIR+ [W/m²K]	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10
Brandegenskaper						
brandmotstånd PIR	Nr 30	Nr 30	Nr 30	Nr 30	EI30/EI60***	EI30/EI60***
PIR-reaktion vid brand	B-s1, d0					
brandspridning	NRO					
Akustiska egenskaper						
akustisk resistanskoeficient:						
Rw [dB]	27					
RA1 [dB]	24					
RA2 [dB]	22					
akustisk absorptionskoeficient αw	0,15					
Åtdragning						
luftgenomsläpplighet: tryck	n = 1,1983, C = 0,0022					
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 1,0141, C = 0,0036					
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa					
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med ***paneler sammanfogade med skruvar på båda sidor var 150 mm						

Tak PUR/PIR

sandwichpanel

med kärna av polyuretan eller polyisocyanurat – synlig skarv



1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Skyddande ytbehandling
3. Polyuretanpackning bibehåller korrekt värmeisoleringsstyrka och täthet i fogen - appliceras under produktionen.
4. Antikapillär kammare
5. Kärna tillverkad av styvt, självsläckande, CFC-fritt PIR-skum med mycket goda värmeisoleringsegenskaper
6. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda.
7. Den skyddande tätningstejpen förhindrar diffusion, vatten- och gasinfiltration samt ångpenetration i isoleringskärnan.
8. Rak bottenfog

Lämplig för byggnation av industribyggnader: produktionshallar, lager, köpcentra, jordbruksanläggningar. PIR-kärna - styvt polyisocyanuratskum, värmeledningsförmåga $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, förbättrad brandmotstånd och densitet $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Plåttjockleken kan vara från 0,4 mm till 0,7 mm.

Tabell över viktiga tekniska data – takpanel

Mekaniska egenskaper						
tjocklek	60	80	100	120	140	160
modulär bredd [mm]	1000,1080					
total bredd [mm]	modulär bredd +74 mm					
längd [mm]	2000–18000					
vikt 0,5 / 0,4 [kg / m ²]	10,2	11,0	11,8	12,6	13,4	14,2

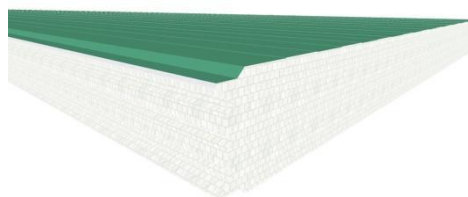
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1
Profil (extern)	T-trapetsformad					
Profil (intern)	linjär, slät, spår					
Isoleringsförmåga						
U PIR/PIR+ [W/m²K]	0,35	0,27	0,21	0,18	0,16	0,14
Brandegenskaper						
brandmotstånd PIR	-	-	KUNG EN 30	KUNG EN 30	KUNG EN 30	KUNGEN 30
PIR-reaktion vid brand	B-s2, d0		B-s1, d0			
extern brandreaktion PIR / PIR +	BROOF (t1)a Broof(t2)a Broof(t3)					
Akustiska egenskaper						
akustisk resistanskoefficient:						
Rw [dB]	26					
RA1 [dB]	24					
RA2 [dB]	21					
akustisk absorptionskoefficient aw	0,15					
Åtdragning						
luftgenomsläpplighet: tryck	n = 0,6662, C = 0,0177					
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 1,2430, C = 0,0044					
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa					
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med						
Minsta taklutning > 7 % - för paneler sammankopplade i längdriktningen eller med takfönster > 5 % - för kontinuerliga paneler och utan takfönster						

Huvudsakliga tekniska data om EPS polystyrenpaneler

De viktigaste fördelarna

- Ganska goda isoleringsegenskaper.
Värmeledningsförmågan har ett värde på $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Tillfredsställande ljudisoleringsegenskaper.
Den akustiska resistanskoefficienten är $R_w = 23\text{-}24 \text{ dB}$.

- Brandprestanda hos paneler med EPS-kärna gör att produkten kan klassificeras som flamskyddsmedel med NRO-värden.
- Panelfogarna garanterar perfekt ogenomtränglighet för vatten, luft och fukt.
- En typ av väggpaneler och en typ av takpaneler erbjuds.
- Kärnans densitet är 12,5 kg/m³
- Kan kombineras med andra typer av paneler
- De är lätta i vikt, har tjocklekar från 50-250 mm och är låga i pris.
- Fogarna garanterar perfekt ogenomtränglighet för vatten, luft och fukt.

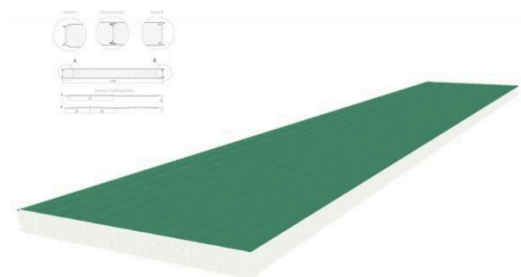


PanelShop.sk

Väggpaneler finns i en typ:

• **Standard väggpanel.** Tjocklek: 50 till 250 mm. Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt.

Infästning i konstruktionen med skruvar genom paneler med synlig skarv. Panelerna är avsedda för beklädnad av innerväggar, ytterväggar och takskelettkonstruktioner.



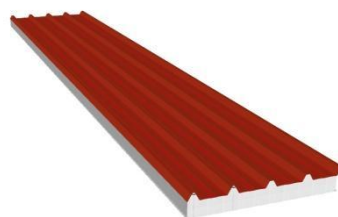
PanelShop.sk

(Standard EPS-väggpanel)

Takpaneler finns i en typ:

- **Takpanel.** Lämplig för lutande tak med små och medelstora lutningsvinklar. Dessa paneler har en trapetsformad ytterprofil. Tjocklek: 60 till 250 mm.

På begäran kan takpanelerna tillverkas med en överlappande urskärning som möjliggör långsgående installation. Urskärningen kan vara vänster- eller högersidig.



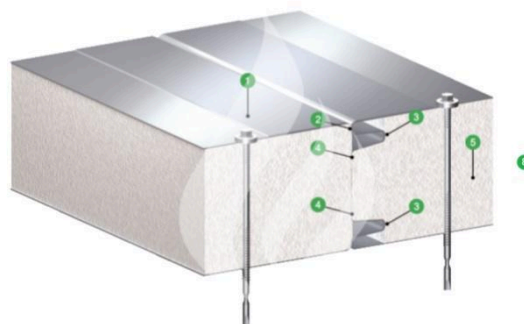
PanelShop.sk

(Standard EPS-takpanel)

Standard vägg EPS sandwichpanel

med polystyrenkärna – synlig skarv

1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Skyddande beläggning upp till slutet av fogen
3. Dubbelt panellås säkerställer täthet
4. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda
5. EPS polystyrenkärna



Lämplig för konstruktion av ytter- och innerväggar i industribyggnader: produktionshallar, lager, kommersiella hallar, köpcentra, jordbruksanläggningar. Vertikal eller horisontell installation.

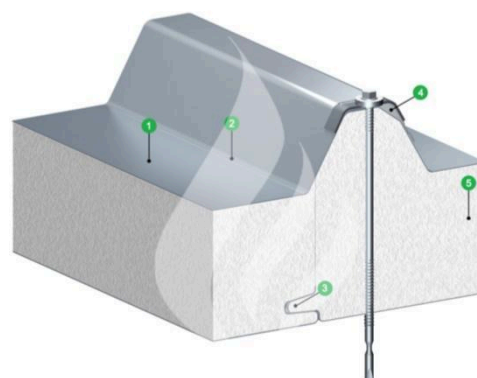
Kärnan är EPS - expanderad polystyren med värmeledningsförmåga $\lambda = 0,040 \text{ W / m} \cdot \text{K}$. Kärndensitet $\rho = 12,5 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Den billigaste typen av sandwichpanel. Plåttjockleken kan vara från 0,4 mm till 0,6 mm.

Tabell över viktiga tekniska data – standard väggpanel

Mekaniska egenskaper

tjocklek	50*	60*	75*	80	100*	120	125*	140	150*	160	175	180	200	250*
modulär bredd [mm]	1150,1155													
total bredd [mm]	modulär bredd +18 mm													
längd [mm]	2000–13000													
vikt 0,5 / 0,4 [kg / m2]	8,4	8,6	8,8	8,9	9,2	9,5	9,6	9,8	9,9	10,1	10,3	10,4	10,7	11,4
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	9,3	9,4	9,7	9,7	10,0	10,3	10,4	10,6	10,8	10,9	11,2	11,3	11,5	12,3
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje													
Profil (inre)	linjär, slät, spår													
Isoleringsförmåga														
U PIR [W/m²K]	0,7 4	0,6 2	0,5 1	0,4 6	0,38	0,31	0,31	0,27	0,26	0,2 4	0,22	0,21	0,2 0	0,16
Brandegenskaper														
brandmotstånd	-				EW15/60, NRO									
reaktion på brand	D-s2/s3, d0													
Akustiska egenskaper														
akustisk resistanskoefficient:														
Rw [dB]	23dB													
RA1 [dB]	21dB													
RA2 [dB]	20dB													
akustisk absorptionskoefficient αw	-													
Åtdragning														
Luftgenomsläpplighet	≤ 1,5 m3/h*m2 vid en tryckskillnad på 50 Pa													
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa													
* AT-15-5340/2014 gäller sandwichpaneler med paneltjocklekar: 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250 [mm] ** maximal längd beroende på panelfärg Sandwichpaneler tillverkas enligt tekniskt certifikat AT-15-5340-2014 *														

Tak EPS sandwichpanel med polystyrenkärna – synlig skarv



1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Skyddande ytbehandling
3. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda.
4. Kammare som förhindrar kapillärverkan.

5. EPS polystyrenkärna

Panelerna är avsedda för beklädnad av takskelettkonstruktioner: industribyggnader, produktionshallar, lager, köpcentra, jordbruksanläggningar.

Minsta taklutning > 7 % - för paneler, sammankopplade i längdriktningen eller med takfönster. > 5 % - för sammanhängande paneler och utan takfönster. Kärnan är EPS - expanderad polystyren med värmeledningsförmåga $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kärndensitet $\rho = 12,5 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Den billigaste typen av sandwichpanel. Plåttjockleken kan vara från 0,4 mm till 0,6 mm. Paneltjocklekar är från 60 - 250 mm.

Tabell över viktiga tekniska data – takpanel

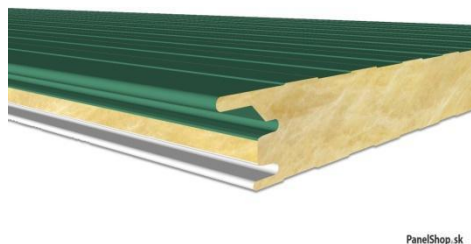
Mekaniska egenskaper												
tjocklek	60*	75*	80	100*	120	125*	140	150*	160	175	200*	250*
modulär bredd [mm]	1080, 1100											
total bredd [mm]	modulär bredd +74 mm											
längd [mm]	2000–15000											
vikt 0,5 / 0,4 [kg / m2]	8,8	9,0	9,1	9,4	9,7	9,7	10,0	10,2	10,3	10,5	10,9	11,7
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	9,7	9,9	10,0	10,3	10,6	10,7	10,9	11,0	11,2	11,4	11,8	12,5
Profil (extern)	T-trapetsformad											
Profil (inre)	linjär, slät, spår											
Isoleringsförmåga												
U PJ [W/m²K]	0,61	0,50	0,47	0,38	0,32	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,19	0,16
Brandegenskaper												
brandmotstånd	RE30											
brandspridning	BROOF (t1)											
Akustiska egenskaper												
akustisk resistanskoefficient:												
Rw [dB]	23dB											
RA1 [dB]	21dB											
RA2 [dB]	20dB											
akustisk absorptionskoefficient αw	-											
Åtdragning												
Luftgenomsläpplighet	≤ 1,5 m3/h*m2 vid en tryckskillnad på 50 Pa											

motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa
* AT-15-5340/2014 gäller sandwichpaneler med paneltjocklekar: 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250 [mm] ** maximal längd beroende på panelfärg	
<i>Sandwichpaneler tillverkas enligt tekniskt certifikat AT-15-5340-2014 *</i>	

Huvudsakliga tekniska data om mineralullspaneler

De viktigaste fördelarna

- Ganska goda isoleringsegenskaper.
Värmeledningsförmågan har ett värde på $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Mycket goda ljudisoleringsegenskaper.
Ljudmotståndskoefficienten är $R_w = 32 \text{ dB}$.
Ljudabsorption $\alpha_w = 0,15$
- Bästa brandprestanda av alla paneltyper. Produkten är klassificerad som A2 obrännbar. Brandmotståndet når EI 120.
- Panelfogarna garanterar perfekt ogenomtränglighet för vatten, luft och fukt.
- Två typer av väggpaneler och en typ av takpaneler erbjuds.
- Kärnans densitet är från 90-110 kg/m³
- Kan kombineras med andra typer av paneler
- Tjocklekar från 60-200 mm

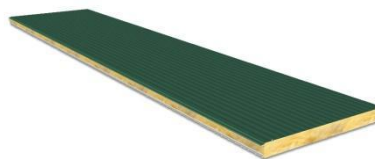


PanelShop.sk

Väggpaneler finns i två typer:

- **Standard väggpanel.** Tjocklek: 50 till 250 mm. Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt.

Infästning i konstruktionen med skruvar genom paneler med synlig skarv. Panelerna



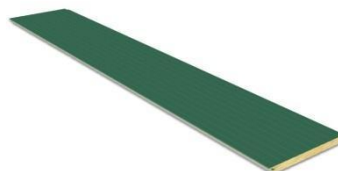
PanelShop.sk

är avsedda för beklädnad av innerväggar, ytterväggar och takskelettkonstruktioner.

(Standard väggpanel av mineralull)

• **Fasadväggspanel** med dolda fogar. Tjocklek: 80 till 200 mm. Lämplig för väggar som installeras vertikalt eller horisontellt.

Fästning i konstruktionen med skruvar inuti panelskarven. Dessa paneler bildar en slät fasad utan synliga fogar.



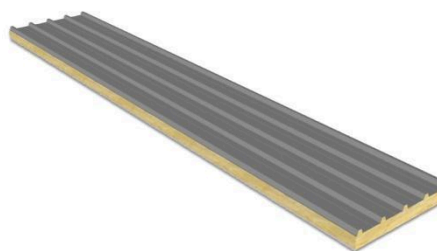
PanelShop.sk

(Fasadväggspanel av mineralull)

Takpaneler finns i en typ:

• Takpanel av mineralull. Lämplig för lutande tak med små och medelstora lutningsvinklar. Dessa paneler har en trapetsformad ytterprofil. Tjocklek: 60 till 250 mm.

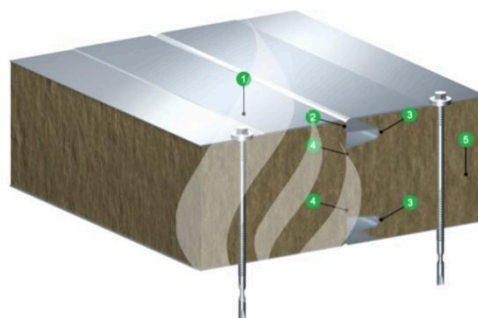
På begäran kan takpanelerna tillverkas med en överlappande urskärning som möjliggör långsgående installation. Urskärningen kan vara vänster- eller högersidig.



PanelShop.sk

(Takpanel av mineralull)

Standard sandwichpanel för vägg av mineralull mineralkärna – synlig fog



1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Skyddande ytbehandling
3. Dubbelt panellås garanterar bästa brandmotståndsegenskaper
4. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda
5. Kärna av hård, obrännbar mineralull (MWF)

Lämplig för konstruktion av ytter- och innerväggar i industribyggnader: produktionshallar, lager, kommersiella hallar, köpcentra, jordbruksanläggningar. Vertikal eller horisontell installation.

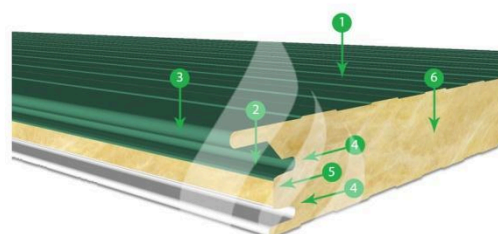
Kärnan är MWF – hård mineralull med värmeledningsförmåga $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.
Kärndensitet $\rho = 90\text{--}110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Bästa brandskyddsegenskaper. Beklädnadens tjocklek kan vara från 0,5 mm till 0,6 mm.

Tabell över viktiga tekniska data – standard väggpanel

Mekaniska egenskaper									
tjocklek	60	80	100	120	140	150	160	175	200
modulär bredd [mm]	1100, 1150								
total bredd [mm]	modulär bredd +18 mm								
längd [mm]	2000–15000*								
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	15,4	17,6	19,8	22,0	24,2	25,3	26,4	28,0	30,8
vikt 0,5 / 0,6 [kg / m2]	16,2	18,4	20,6	22,8	25,0	26,1	27,2	28,9	31,6
vikt 0,6 / 0,6 [kg / m2]	17,1	19,3	21,5	23,7	25,9	27,0	28,1	29,8	32,5
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje								
Profil (inre)	linjär, slät, spår								
Isoleringsförmåga									

U PIR [W/m²K]	0,64	0,48	0,39	0,33	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20
Brandegenskaper									
brandmotstånd	-	Nr 45	NR 60				Nr 120		
reaktion på brand	A2-s1, d0								
brandspridning	NRO								
Akustiska egenskaper									
akustisk resistanskoefficient:									
Rw [dB]	31								
RA1 [dB]	30								
RA2 [dB]	28								
akustisk absorptionskoefficient α_w	0,15								
Åtdragning									
Luftgenomsläpplighet: tryck	n = 0,8388, C = 0,0116								
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 1,1072, C = 0,0074								
Luftgenomsläpplighet	Absolut ogenomtränglighet vid en tryckskillnad på -50 / + 50 Pa								
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa								
*maximal längd beroende på panelfärg									
** Maximala brandmotståndsvärden är specificerade, riktlinjer för placering av stöd finns									
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med									

Fasadväggssandwich panel av mineralull mineralkärna – dold fog



1. Galvaniserad stålprofil
2. Dold fog som ger fasaden ett enhetligt utseende
3. Skyddande ytbehandling
4. Det dubbla panellåset garanterar bästa brandmotstånd.
5. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda.
6. Kärna av hård, obrännbar mineralull (MWF)

Lämplig för konstruktion av ytter- och innerväggar i industribyggnader: produktionshallar, lager, kommersiella hallar, köpcentra, jordbruksanläggningar. Vertikal eller horisontell installation. MWF-kärna - hård mineralull, värmeledningsförmåga $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, bästa brandmotstånd och densitet

$\rho = 110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Estetisk typ av sandwichpanel. Skivtjockleken kan vara från 0,5 mm till 0,7 mm. Skivtjocklekar från 80-200 mm.

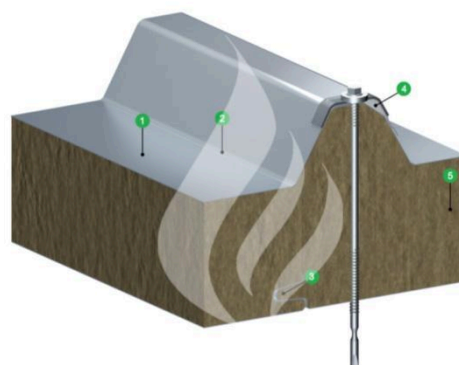
Tabell över viktiga tekniska data – fasadväggspanel

Mekaniska egenskaper							
tjocklek	80	100	120	150	160	180	200
modulär bredd [mm]	1000, 1050						
total bredd [mm]	modulär bredd +50 mm						
längd [mm]	2500–15000*						
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	17,79	19,80	21,90	25,01	26,10	28,20	30,30
Profil (extern)	slät, linjär, spår, mikrolinjär, mikrovågsugn, mikrospår, klar linje						
Profil (inre)	linjär, slät, spår						
Isoleringsförmåga							
U PIR [W/m²K]	0,48	0,38	0,32	0,26	0,24	0,22	0,20
Brandegenskaper							
brandmotstånd	-	EI30	EI60				
reaktion på brand	A2-s2.d0						
brandspridning	NRO*						
Akustiska egenskaper							
akustisk resistanskoefficient:							
Rw [dB]	31						
RA1 [dB]	30						
RA2 [dB]	28						
akustisk absorptionskoefficient aw	0,15						
Åtdragning							
Luftgenomsläpplighet: tryck	n = 0,8388, C = 0,0116						
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 1,1072, C = 0,0074						
Luftgenomsläpplighet	Absolut ogenomtränglighet vid en tryckskillnad på -50 / + 50 Pa						
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa						
*icke-spridande eld							
** Maximala brandmotståndsvärden är specificerade, riktlinjer för placering av stöd							
Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med							

Mineralullstakpanel med sandwichpanel

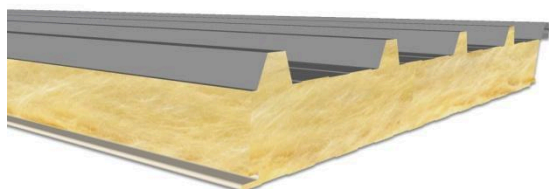
mineralkärna – synlig fog

1. Unik profil i galvaniserat stål
2. Skyddande ytbehandling
3. Antikapillär kammare
4. Kärna av hård, obrännbar mineralull (MWF)
5. Profilerade kanter underlättar installationen och säkerställer korrekt värmeisoleringsprestanda



Panelerna är avsedda för beklädnad av takskelettkonstruktioner: industribyggnader, produktionshallar, lager, köpcentra, jordbruksanläggningar.

Minsta taklutning > 7 % - för paneler, sammankopplade i längdriktningen eller med takfönster. > 5 % - för sammanhängande paneler och utan takfönster. Kärnan är MWF – hård mineralull med värmeledningsförmåga $\lambda = 0,040 \text{ W/m} \cdot \text{K}$. Kärndensitet $\rho = 100\text{-}110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$. Bästa brandskyddsegenskaper. Plåttjockleken kan vara från 0,5 mm till 0,7 mm. Paneltjocklekar är från 60–200 mm.



PanelShop.sk

(Exempel - Takpanel av mineralull)



PanelShop.sk

(Exempel - Takpanel av mineralull / gård)

Tabell över viktiga tekniska data – Takpanel

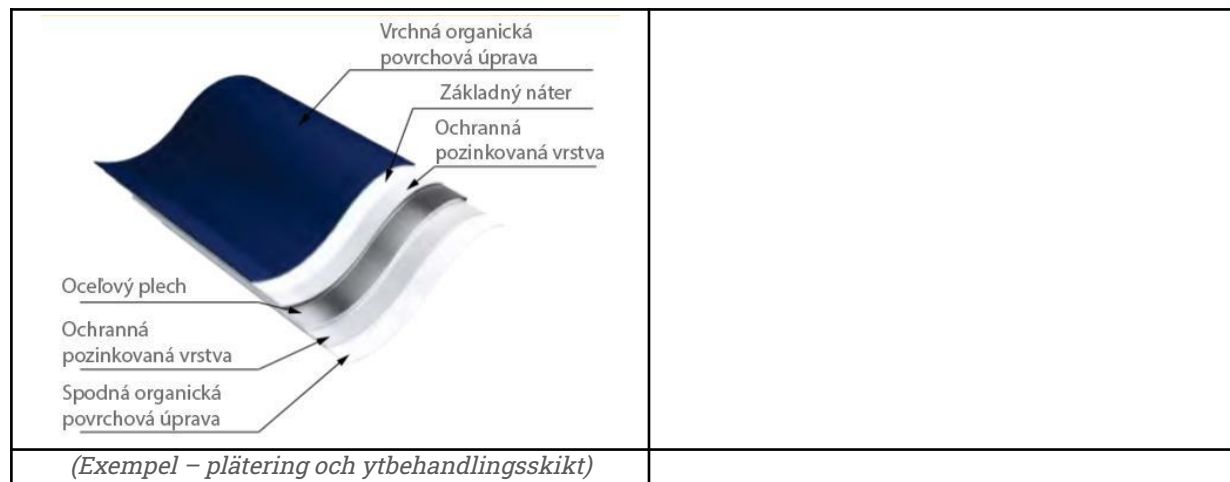
Mekaniska egenskaper									
tjocklek	60	80	100	120	140	150	160	175	200
modulär bredd [mm]	1000, 1080								
total bredd [mm]	modulär bredd +74								

längd [mm]	2500–15000*								
vikt 0,5 / 0,5 [kg / m2]	15,6	17,8	20,0	22,2	24,4	25,5	26,6	28,3	31,0
vikt 0,5 / 0,6 [kg / m2]	16,5	18,7	20,9	23,1	25,3	26,4	27,5	29,2	31,9
vikt 0,6 / 0,6 [kg / m2]	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	27,3	28,4	30,1	32,8
Profil (extern)	T-trapetsformad								
Profil (inre)	linjär, slät, spår								
Isoleringsförmåga									
U PIR [W/m²K]	0,63	0,48	0,39	0,33	0,28	0,26	0,25	0,23	0,20
Brandegenskaper									
brandmotstånd	-	REI90							
reaktion på brand	A2–s1, d0								
brandspridning	BROOF (t1)								
Akustiska egenskaper									
akustisk resistanskoefficient:									
Rw [dB]	32								
RA1 [dB]	31								
RA2 [dB]	28								
akustisk absorptionskoefficient αw	0,15								
Åtdragning									
Luftgenomsläpplighet: tryck	n = 0,6662, C = 0,0177								
Luftgenomsläpplighet: sugkraft	n = 1,2430, C = 0,0044								
Luftgenomsläpplighet	Absolut ogenomtränglighet vid en tryckskillnad på -50 / + 50 Pa								
motståndskraft mot kraftigt regn	Klass A - absolut ogenomtränglighet vid 1200 Pa								
* maximal längd beroende på panelfärg Panelerna är tillverkade i enlighet med PN-EN 14509: 2013 och är märkta med									

Färger och plätering

Sandwichpanelen består av två färgade, galvaniserade, profilerade stålplåtar och en inre kärna. Profilen kan också tillverkas av rostfritt stål. Beklädnaden tillverkas som standard av varmvalsad DX51-, S220GD-, S250GD-, S280GD-, S320 GD-stålplåt med ett galvaniserat oorganiskt lager av 225 g/m² zink eller 150 g/m² aluzin. Det sista lagret är organisk eller metallisk färg i olika utföranden beroende på de förhållanden under vilka den ska användas. Under produktionen täcks panelerna med en skyddande film på båda sidor.

Denna film skyddar lagren under transport och montering. Skyddsfilmen måste tas bort inom 1 månad från produktionsdatum.



Standardplättjockleken är 0,5/0,4 eller 0,5/0,5 mm. Icke-standardiserad tjocklek kan vara 0,6–0,7 mm. Ytbehandlingar kan vara standard, premium eller special.

Icke-standardiserade plåt-, premium- och specialfärger används under icke-standardiserade förhållanden (lantbruksbyggnader) eftersom rätt val garanterar problemfri drift och lång livslängd.

Fördelning av färger

- Standard – (SP25, SP35, ALUCYNK + Easyfilm®)(SP)
- Premium – (HDS, HDX, Prisma) och (CESAR PUR 55®)
- Special – (FarmCoat, FoodSafe) och (PVDF, PCV(F) "livsmedelssäker", galvaniserat stål)

En annan ytbehandling behövs för en mer aggressiv miljö

Beklädnad av sandwichpaneler utsätts för olika aggressiva faktorer som orsakar korrosion, missfärgning eller försämring. Sådana faktorer är ämnen som finns i den yttre atmosfären, såsom vatten, fuktighet och miljökemikalier. De kan också vara kemikalier som genereras till följd av de aktiviteter som utförs i anläggningen. Fukt i gym, simbassänger och biltvättar, ämnen som produceras av djur såsom ammoniak, biprodukter från kemiska processer som äger rum inuti byggnaden eller aggressiva rengöringsmedel som används för att upprätthålla höga hygienstandarder i livsmedelsbearbetningsanläggningar.

Dessutom kan UV-strålning ha en destruktiv effekt på beklädnadens utseende, vilket kan orsaka förlust av glans och färg. För att korrekt välja typ av beklädnad utifrån omgivningsförhållandena och därmed säkerställa lång och problemfri användning av panelerna måste användarna ta hänsyn till alla ovanstående faktorer. Inverkan av yttre förhållanden på beklädnadens livslängd specificeras i standarden EN ISO 12944-2. Standarden delar in miljötyperna i aggressivitetsklasser baserat på nedbrytningshastigheten för den skyddande zinkbeläggningen. Aggressivitetsklasserna listas i följande tabell:

Förlust av zinktjocklek under det första användningsåret		Exempel på miljöer typiska för tempererade klimat (endast i informationssyfte)		
Korrosionsklass enligt EN ISO 12944-2		M	Inuti	Utanför
C1	väldigt låg	< 0,1	Uppvärmda byggnader med ren atmosfär, t.ex. kontor, butiker, skolor, hotell.	-
C2	låg	0,1–0,7	Ouppvärmda byggnader med tillfällig kondens, t.ex. lagerlokaler, gym.	Lätt förorenad miljö. Främst landsbygdsområden.
C3	mild	0,7–2,1	Rum med hög relativ luftfuktighet och viss luftförorening, t.ex. livsmedelsfabriker, tvätterier, bryggerier, mejerier.	Urban och industriell atmosfär med måttlig SO ₂ -förorening. Kustområden med låg salthalt.
C4	hög	2,1–4,2	Kemiska fabriker, simbassänger, varv	Industri- och kustområden med måttlig salthalt.
C5-I	mycket hög (industriell)	4,2–8,4	Byggnader eller områden med nästan permanent kondens och kraftig förorening.	Industriområden med hög relativ luftfuktighet och aggressiv atmosfär.
C5-M	mycket hög (kustnära)	4,2–8,4		Kust- och öområden med hög salthalt.

Vid val av ytbehandling med avseende på UV-resistens bör följande förhållanden analyseras:

- geografiskt läge (höjd, meter över havet),
- exponering för solljus (norr - syd),
- enhetens förväntade drifttid
- vikten av estetiska aspekter för anläggningen (representativa byggnader etc.)

Där en högre kvalitet på ytbehandlingen rekommenderas

Lantbruk

En av de mest specifika miljöerna där paneler installeras är byggnader där djur hålls. De utsätts ofta för djuravföring som huvudsakligen innehåller ammoniak och dess derivat. Ammoniak är ett mycket aggressivt ämne, och vid kontakt med det korroderar och försämras de flesta lager snabbt. För sådana förhållanden rekommenderar vi en speciell ytbehandling **FarmCoat**.

Livsmedelsindustrin

När det gäller paneler och deras beklädnader inom livsmedelsindustrin får de inte ha någon effekt på livsmedelsprodukter som är i direkt kontakt. Riskfaktorerna för de yttre lagren är följande: förekomst av frätande organiska ämnen, ämnen av animaliskt ursprung som gas eller vätska (blod, syror, fetter), effekten av mer eller mindre aggressiva rengöringsmedel som används för att upprätthålla en hög hygienstandard eller ämnen som används i livsmedelsbearbetning såsom syror, vinäger etc. För detta ändamål rekommenderar vi två typer av beläggningar från sortimentet: FarmCoat eller FoodSafe.

Frysar, kylförvaring, livsmedel

Även här gäller liknande krav som inom livsmedelsindustrin. Man kan anta att deras intensitet är lägre, men förstärks av en annan negativ faktor, såsom låg temperatur. I de flesta fall räcker en standardytbehandling. Men om förhållandena kombineras på detta sätt är det värt att överväga användningen av FoodCoat- eller FoodSafe-beläggningar.

Kemiska fabriker, industri-, kust- och ömråden

Dessa miljöer klassificeras som aggressivitetssklasserna C4 och C5. Under sådana förhållanden rekommenderar vi användning av rostfritt stål, organisk ytbehandling över 35 µm (t.ex. CESAR PUR 55) eller oorganiska metallytor (t.ex. ALUZINC+EASYFILM).

Vad mer påverkar valet av rätt färg?

Sandwichpaneler består av tre lager: innerhölje, kärna och yttre hölje. När det gäller värmeutvidgning, styvhet och isoleringsförmåga utsätts panelerna för skadliga effekter

orsakade av interna och externa temperaturskillnader. Höljet belastas mycket mer av expansion och kontraktion än kärnan. Detta orsakar spänningar som kan skada panelerna. Dessa spänningskrafter ökar också genom att välja en mörk RAL-färg, eftersom de absorberar mer strålning. Ljusa paneler är mindre känsliga för detta fenomen. För att undvika detta problem rekommenderas det att förkorta längden på enskilda paneler eller till och med ta bort mörka färger och ersätta dem med ljusare.

En annan skadlig effekt är att sandwichpaneler alltid används mellan två miljöer med olika temperaturer. Innetemperaturen är normalt +20 °C, medan utetemperaturen är under noll -30 °C. Helt motsatta förhållanden kan uppstå i frysrum, där innetemperaturen kan nå upp till -40 °C, medan utetemperaturen är +30 °C. För att undvika detta problem rekommenderas det också att förkorta längden på de enskilda panelerna och ta hänsyn till korrekt val av RAL-färg.

Enligt standarden PN-EN 14509: 2013 når temperaturen på det yttre lagret (T1) sitt maximala värde på sommaren och beror på färgen och graden av ytre reflektion.

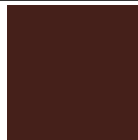
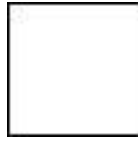
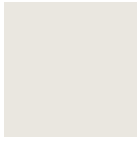
T1-värdena, som är minimivärdena för beräkning av bärförmåga och är tillräckliga för att beräkna gränsvillkoren för användning:

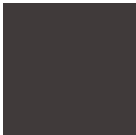
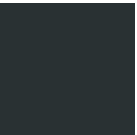
- Mycket ljusa färger RG = 75-90 T1 = +55°C
- Ljusa färger RG = 40-74 T1 = +65°C
- Mörka färger RG = 8-39 T1 = +80°C Där RG är reflektionsgraden i förhållande till magnesiumoxid = 100 %

Alla tillgängliga RAL-färger erbjuds

Sandwichpanelernas invändiga färger finns i två grundfärger: RAL 9002 och 9010. Andra färger finns tillgängliga på begäran.

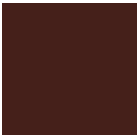
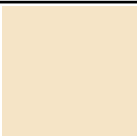
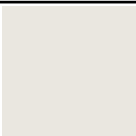
Standardfärger

						
RAL3000 (eldröd)	RAL3016 (röd krage)	RAL3011 (röd)	RAL8004 (tegel)	RAL8012 (rödbrun)	RAL8017 (chokladbrun)	RAL8019 (mörkbrun)
						
RAL6020 (grangrön)	RAL6005 (mörkgrön)	RAL1015 (elfenben)	RAL1003 (signal gul)	RAL5010 (signal blå)	RAL9010 (vit)	RAL9002 (sivobiela)

						
RAL9006 (silver)	RAL9007 (aluminiumkornig)	RAL7024 (gråfitgrå)	RAL7016 (gråfit)	RAL9005 (svart)	RAL8620M (tegel)	RAL3301M (röd)
						
RAL6490 M (grangrön)	RAL7591M (gråfitgrå)	RAL7016M (gråfit)	RAL9005M (svart)	RAL8637M	RAL7012 (basaltgrå)	RAL6011 (rostgrön)
						
RAL7035 (ljusgrå)	RAL1002 (sand)	RAL5012 (ljusblå)	RAL7040 (blank grå)	RAL7047 (ljusgrå)	RAL6029 (mintgrön)	RAL1021 gul

(M=matt 35µm, färgen måste alltid bekräftas baserat på tillgänglighet)

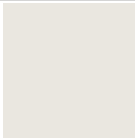
Premiumfärger (Izopanel-HDS, HDX, Prisma) och (Balex-CESAR PUR 55®)

						
RAL3009 (körsbär)	RAL8004 (tegel)	RAL8017 (chokladbrun)	RAL9006 (silver)	RAL9007 (aluminiumkornig)	RAL7016 (gråfit)	RAL9005 (svart)
						
RAL9010 (vit)	RAL1015 (elfenben)	RAL7035 (ljusgrå)	RAL9002 (sivobiela)	RAL1002 (sand)	RAL1021 gul	RAL5012 (ljusblå)
						
RAL6011 (rostgrön)	RAL7040 (blank grå)	RAL7047 (ljusgrå)	RAL9006 (silver)	RAL3000 (eldröd)	RAL3011 (röd)	RAL5010 (signal blå)

						
RAL6029 (mintgrön)	RAL7024 (grafitgrå)	RAL8017 (chokladbrun)				

(Färg måste alltid bekräftas baserat på tillgänglighet)

Specialfärger(Izopanel- FarmCoat, FoodSafe) och (Balex- PVDF, PCV(F) "livsmedelssäker", GALVANISERAT STÅL)

					
RAL9010 (Livsmedelssäker, FarmCoat)	AZ-ALUSIN OK + EASYFILM)	Z-FÖRSINK AD)	ROSTFRITT STÅL		TITANZINOK)

Färgerna som anges i katalogen är endast i informationssyfte. Stålplåtens toner kan variera beroende på materialparti och leverantör. Panelsho.sk medger därför möjligheten till färgskillnader mellan de presenterade proverna och färgerna på de faktiskt levererade materialen. Invändningar gällande färger efter att arbetet är slutfört accepteras inte och panelshop.sk är undantagna från alla garantier gällande nyansskillnader.

Färgklassificering efter relativ ljusstyrka

Det är möjligt att två typer av färg som klassificeras som samma RAL-färg kan skilja sig åt vid jämförelse, eftersom små skillnader i färgens nyans inte kan undvikas.

Vi rekommenderar att man använder mycket ljusa och ljusa färger (färggrupperna I och II). Vi rekommenderar inte att man använder vägghpaneler med mörk beklädnad i system med större spännvidder och längder. Mörka sandwichpaneler absorberar värme mycket bra och är därför mer mottagliga för deformation. Av denna anledning rekommenderas kortare panellängder för mörka nyanser.

- Mycket ljusa färger RG = 75-90 T1 = +55°C
- Ljusa färger RG = 40-74 T1 = +65°C
- Mörka färger RG= 8-39 T1 = +80°C

Där RG är reflektionsgraden i förhållande till magnesiumoxid = 100 %

Färgkarta efter ljusstyrka

Färggrupp / ytans självuppvärmning på sommaren	RAL-färger	RG-reflektionsgrad i förhållande till magnesiumoxid (%)
Jag - mycket ljusa färger , temperatur upp till 55 °C	9010, 9002, 7035, 1015	75-90
II - ljusa färger , temperatur upp till 65 °C	1002, 1021, 5012, 6011, 7040, 7047, 9006, 9007, 1003, 1021	40-74
III - mörka färger , temperatur upp till 80 °C	9005, 5010, 6005, 6020, 7024, 7016, 8019, 8017, 8012, 8004, 3016, 3011, 3009, 3000, 6029, 70012, 3M, 3M, 9M 6490M, 7591M, 7016M, 8637M	8-39

Rekommenderade maximala längder per färgnyans

Kärntyp	Paneltyp	Färggrupper		
		I - mycket ljusa färger [m]	II - ljusa färger [m]	III - mörka färger [m]
PUR/PIR	Vägg, fasad, frys,	16	12	9
	Taket	16	15	12
MWF Mineralull	Vägg, fasad	13	9	6
	Taket	13	11	9
EPS polystyrenkärna	Väggmonterad	13	9	6
	Taket	15	11	9

Underlåtenhet att följa ovanstående instruktioner kan orsaka deformation av panelytan och lokal förlust av stabilitet, vilket vi inte ansvarar för.

Tekniska data ytbehandling

Fördelning av färger

- Standard – (SP25 polyester, SP35 polyester, ALUCYNK + Easyfilm®)(SP)
- Prémiové – (HDS, HDX, Prisma) och (CESAR PUR 55@polyuretan)
- Special – (FarmCoat, FoodSafe) och (PVDF, PCV(F) "livsmedelssäker", galvaniserat stål)

(tabell över tekniska data)

	Standard	Premie			Särskild		
Typer av ytbehandling	SP (polyester)	HDS (polyester-polyuretan)	HDX (polyuretan)	Prisma (polyuretan)	BondeBeläggning	Livsmedelsbeläggning	Galvaniserat stål
Tjocklek [mikron, µm]	25	35	55	50	35	120	20
Yta	jämna	jämna	kornig	kornig	jämna	jämna	jämna
Böjlig vidhäftning	≤ 2 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	-
flexibilitet	≤ 3 T	≤ 2 T	≤ 1,5 ton	≤ 2 T	≤ 2 T	≤ 2 T	-
Slaghållfasthet	18J	18J	18J	18J	18J	18J	-
Ythårdhet (blyertsgradering)	HB-H	HB-H	HB-H	HB-H	HB-H	-	-
Reptålighet	≥ 2,0 kg	≥ 2,2 kg	≥ 3,0 kg	≥ 2,2 kg	≥ 2,0 kg	3,5–4 kg	-
Korrosionsbeständighet (saltspraytest) i timmar	360	500	700	1000	360	500	
Fuktbeständighet (QCT) i timmar	1000	1500	1500	1000	1500	-	-
Korrosionsbeständighetsklass	RC3	RC4	RC5	RC5	RC3	RC3	RC4
UV-beständighet (QUV [UVA + H2O] [2 000 timme]) - bibehåller glans	≥ 30 %; ΔE ≤ 5	≥ 80 %; ΔE ≤ 2	≥ 80 %; ΔE ≤ 2	≥ 80 %; ΔE ≤ 2	≥ 60 %; ΔE ≤ 3	-	-
UV-resistenskategori	RUV2	RUV4	RUV4	RUV4	RUV3	-	-
Resistens mot syror och alkalier	3	3-4	3-4	3-4	3-4	-	-
Resistens mot alkoholer och alifatiska lösningsmedel	4	4	4	4	4	-	-
Ketonresistens	2	2	2	2	4	-	-
Resistens mot aromatiska	3-4	3-4	3-4	3-4	4	-	-

lösningssmedel							
Resistens mot mineralolja	4	4	4	4	4	-	-

Data om rostfritt stålplåt

PUR/PIR-paneler tillverkas även med beklädnad i rostfritt stål.

Märkning enligt EN 10088	AISI/ASTM-beteckning	Kemisk sammansättning (%)								
		C	Och	Mn	P max	S	N	Cr	För	I
1,4301	304	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17.50–19.50	–	8.00 - 10.50

Huvudinformation om erbjudna ytor

Standard

SP (polyester, 25 µm)

- För regioner och förhållanden med låg aggressivitet och som inte utsätts för kraftig UV-strålning. Avsedd för miljöer i kategori A1.
- Pläteringsegenskaperna är: tjocklek 0,50 mm, Zn225 - zink, båda sidor 225 g/m² eller AlZn 150 - aluzin, båda sidor 150 g/m²
- Den organiska beläggningen är en modifierad polyesterbeläggning. Basbeläggningen är 5 mikron och huvudbeläggningen är 20 mikron (totalt 25 µm)
- Korrosionsbeständighetsklassen är RC3
- Rekommenderas för användning i måttligt aggressiva förhållanden och miljöer i korrosionskategori C1-C3. Lämplig för nästan alla europeiska länder.
- UV-resistensklassen är RUV2

ALUCYNK + Easyfilm

- metallbeläggning: 150 och 185 g/m² ytvikt för varje sida av beklädnaden
- beläggningstjocklek - 20 µm (för 150 g/m²), 25 µm (för 185 g/m²)

- Dubbelsidig termiskt applicerad beläggning i en kontinuerlig process, dessutom skyddad av ett tunt organiskt ämne SPT (Special Protection Treatment) och Easyfilm (ett ekologiskt tunt organiskt lager som skyddar aluzinklädnaden från missfärgning)
- motståndskraft mot högre temperaturer, hög korrosionsbeständighet, utmärkt värme- och ljusreflektion, god nötningsbeständighet

Premie

HDS (polyester och polyuretan, 35 µm)

- För regioner och förhållanden med ökad aggressivitet. Regioner med ökade nivåer av UV-strålning (över 900 meter över havet).
- Pläteringsegenskaperna är: tjocklek 0,50 mm, Zn225 - zink, båda sidor 225 g/m²
- Den organiska beläggningen är en modifierad polyester- och polyuretanbeläggning. Basbeläggningen är 15 mikron och huvudbeläggningen är 20 mikron (totalt 35 µm)
- Korrosionsbeständighetsklassen är RC4
- UV-resistensklassen är RUV4
- Rekommenderas för användning i aggressiva förhållanden och miljöer i korrosionskategori RC4. Till exempel kemiska fabriker, vattenparker, skeppsvarv, industri- och kustområden med måttlig salthalt.

HDX(polyuretan, 55 µm)

- För regioner och förhållanden med mycket hög aggressivitet. Regioner med mycket höga nivåer av UV-strålning. Utformad för miljöer i kategori A4.
- Pläteringsegenskaperna är: tjocklek 0,50 mm, Zn225 - zink, båda sidor 225 g/m²
- Den organiska beläggningen är en modifierad polyuretanbeläggning. Basbeläggningen är 25 mikron och huvudbeläggningen är 30 mikron (totalt 55 µm)
- Korrosionsbeständighetsklassen är RC5
- UV-resistensklassen är RUV4
- Rekommenderas för användning i mycket aggressiva förhållanden och miljöer i korrosionskategori RC5. Till exempel för byggnader eller områden med nästan permanent kondens och kraftig förorening, industriområden med hög relativ luftfuktighet och aggressiv atmosfär, kust- och öområden med hög salthalt.

Särskild

Farmer's beläggning (polyester, 35 µm)

- För jordbruk och lantbruksindustri. Endast som invändig beklädnad. Avsedd för miljöer i kategori A5
- Pläteringsegenskaperna är: tjocklek 0,50 mm, Zn225 - zink, båda sidor 225 g/m²
- Den organiska beläggningen är en modifierad polyesterbeläggning. Basbeläggningen är 15 mikron och huvudbeläggningen är 20 mikron (totalt 35 µm)
- Korrosionsbeständighetsklassen är RC3
- UV-resistensklassen är RUV3
- Mycket god kemisk resistens mot aggressiv ammoniak

Livsmedelsbeläggning (polyvinyl, 120 µm)

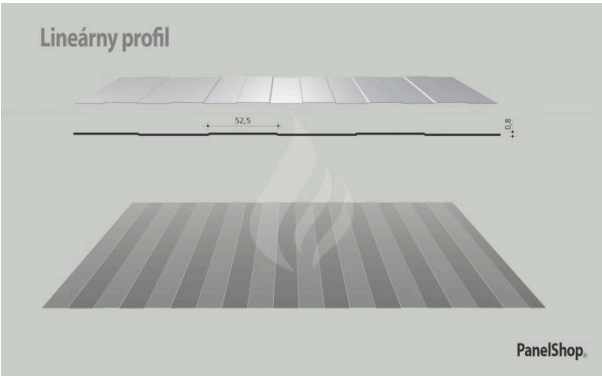
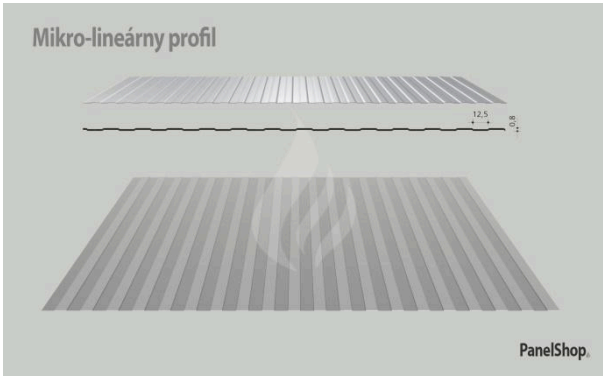
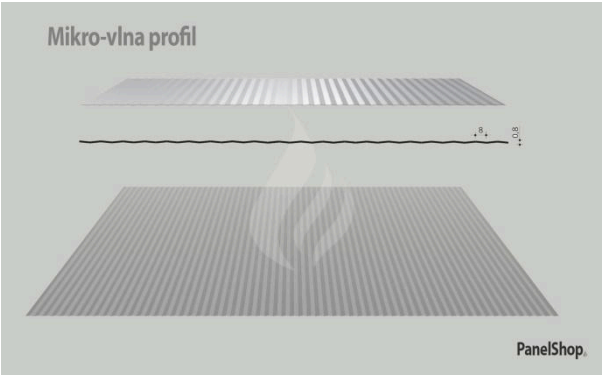
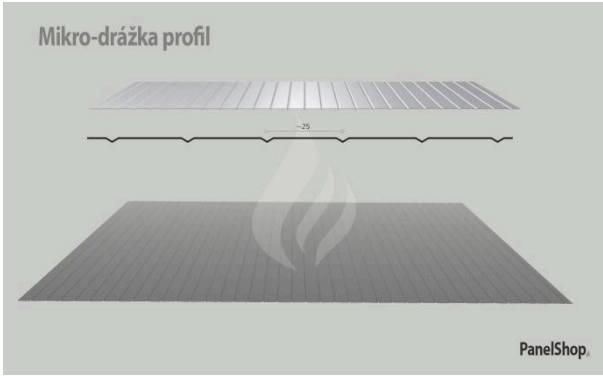
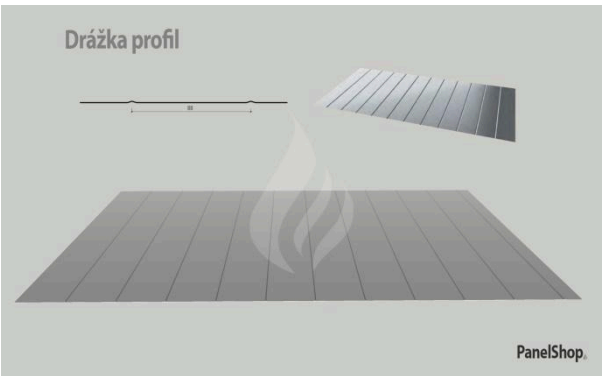
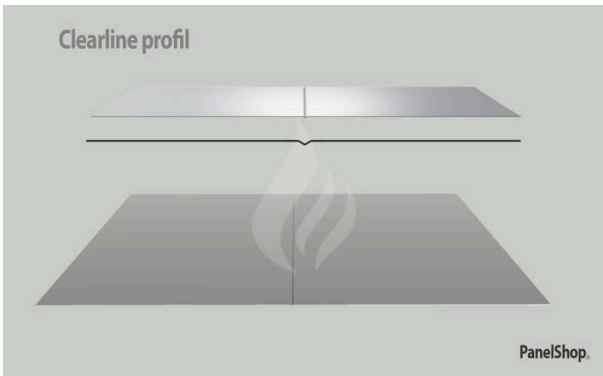
- För frys- och livsmedelsindustrin, där en aggressiv och fuktig inomhusmiljö skapas. Utformad för kategori A5-miljöer.
- Plåtens egenskaper är: tjocklek 0,50 mm och galvaniserat lager - 275 g/m²
- Den organiska beläggningen är ett 120 µm polyvinyllager med ökad hårdhet
- Rekommenderas för livsmedelsbearbetningsanläggningar och kylförvaring, lätt att diska och resistent mot de flesta rengöringsmedel

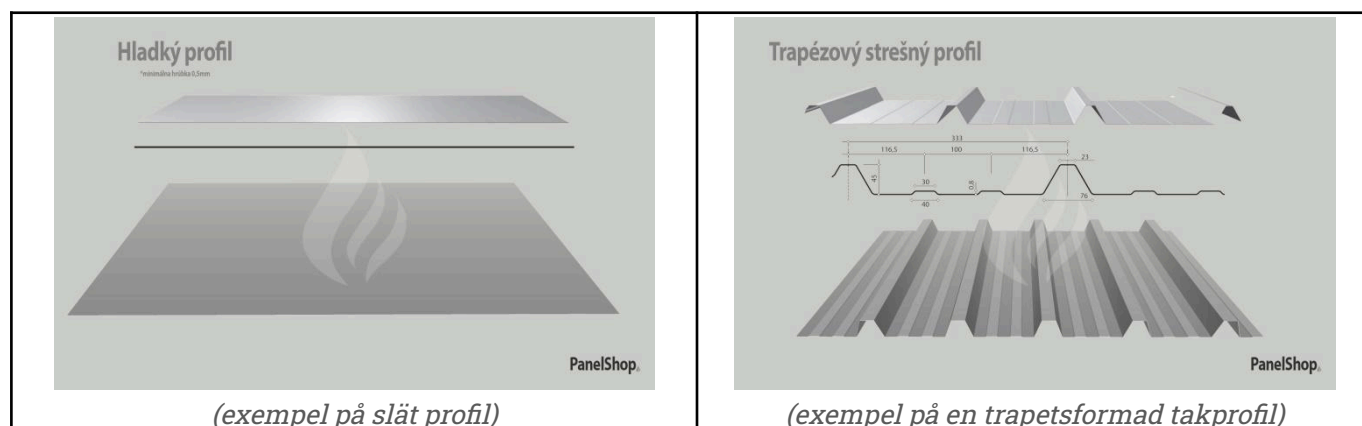
Galvaniserat stål (metallisk, 120 µm)

- beläggningstjocklek 20 µm
- metallbeläggning med en ytvikt på 275 g/m² på ena sidan och kanterna är separat belagda med zink
- dubbelsidig beläggning som appliceras varm på en metallplåt
- hög motståndskraft mot korrosion och mekaniska skador

Typer av profiler som erbjuds

Vi erbjuder ett mycket brett utbud av plåt. Plåtprofiler tillverkas som standard av varmvalsad stålplåt DX51, S220GD, S250GD, S280GD, S320 GD med ett galvaniserat oorganiskt lager av 225 g/m² zink eller 150 g/m² aluzink. Profileringen har standardtjocklekar på 0,5/0,4 eller 0,5/0,5 mm. Icke-standardiserade profiler kan ha 0,6-0,7 mm. Naturligtvis måste varje typ överenskommas vid beställning.

 <i>(exempel på linjär profil)</i>	 <i>(exempel på mikrolinjär profil)</i>
 <i>(exempel på mikrovågsprofil)</i>	 <i>(exempel på mikrospårprofil)</i>
 <i>(exempel på profilspår)</i>	 <i>(exempel på clearline-profil)</i>



Egenskaper hos sandwichpaneler

PanelShop sk		PUR/PIR Polyuretan/Polyisocyanurat		EPS polystyrenkärna		MWF Mineralull	
		jag		L		jag	
		W/m*K	W/m² *K	W/m*K	W/m² *K	W/m*K	W/m² *K
Väggmonterad (standard)	40	0,022	0,57	0,040	0,86	0,040	0,96
	50		-		0,74		-
	60		0,37		0,62		0,64
	75		-		0,51		-
	80		0,27		0,46		0,48
	100		0,22		0,38		0,39
	120		0,18		0,31		0,33
	125		-		0,31		-
	140		0,16		0,27		0,28
	150		-		0,26		0,26
	160		0,14		0,24		0,23
	175		-		0,22		0,22
	180		0,12		0,21		-
	200		0,11		0,20		0,20
	230		-		-		0,17
	250		-		0,16		0,16
Fasad (dold anslutning)	60	0,022	0,42	0,040	-	0,040	-
	80		0,29		-		0,48
	100		0,22		-		0,38
	120		0,19		-		0,32
	150		-		-		0,26
	160		-		-		0,24
	180		-		-		0,22
	200		-		-		0,20
Kylning	120	0,022	0,18	0,040	-	0,040	-
	140		0,16		-		-
	160		0,14		-		-
	180		0,12		-		-

Takläggning	200	0,022	0,11		-		-
	220		0,10		-		-
	60		0,36		0,60		0,63
	75		-		0,49		-
	80		0,27		0,47		0,48
	100		0,22		0,38		0,39
	120		0,18		0,32		0,33
	125		-		0,30		-
	140		0,16		0,28		0,28
	150		-		0,26		0,26
	160		0,14		0,24		0,25
	175		-		0,22		0,23
	200		-		0,19		0,20
	230		-		-		0,19
	250		-		0,16		0,16

Beräkningarna utfördes baserat på värmeledningsförmågstester λ enligt standarden. Med hjälp av den experimentellt fastställda värmeledningsförmågan beräknades värmeöverföringskoefficienten U. För beräkningen antogs en driftstemperatur på + 10 °C, med undantag för frysfacken.

För kylrum och frysar rekommenderar vi att man väljer paneler baserat på värmeflödestäthet. Detta värde bör vara under 10 W/m².

Tabellen nedan visar värmeledningsförmågsvärdena för paneler beroende på temperaturskillnaden på båda sidor av panelerna:

Värmeledningsförmåga för PUR/PIR-paneler (W/m ²)											
Temperaturskillnad ΔT (°C)	Paneltyp										
	Vägg PIR 40	Vägg PIR 60	Vägg PIR 80	Vägg PIR 100	Vägg PIR 120	Kylning PIR 120	Kylning / Vägg PIR 140	Kylning / Vägg PIR 160	Kylning / Vägg PIR 180	Kylning / Vägg PIR 200	Kallt PIR 220
	Värmeöverföringskoefficient U (W/m ² *K)										
	0,57	0,37	0,27	0,22	0,18	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10
10	5,70	3,70	2,70	2,20	1,80	1,80	1,60	1,40	1,20	1,10	1,00
15	8,55	5,55	4,05	3,30	2,70	2,70	2,40	2,10	1,80	1,65	1,50
20	11,40	7,40	5,40	4,40	3,60	3,60	3,20	2,80	2,40	2,20	2,00
25	14,25	9,25	6,75	5,50	4,50	4,50	4,00	3,50	3,00	2,75	2,50
30	17,10	11,10	8,10	6,60	5,40	5,40	4,80	4,20	3,60	3,30	3,00
35	19,95	12,95	9,45	7,70	6,30	6,30	5,60	4,90	4,20	3,85	3,50
40	22,80	14,80	10,80	8,80	7,20	7,20	6,40	5,60	4,80	4,40	4,00
45	25,65	16,65	12,15	9,90	8,10	8,10	7,20	6,30	5,40	4,95	4,50
50	28,50	18,50	13,50	11,00	9,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,50	5,00
55	31,35	20,35	14,85	12,10	9,90	9,90	8,80	7,70	6,60	6,05	5,50
60	34,20	22,20	16,20	13,20	10,80	10,80	9,60	8,40	7,20	6,60	6,00
65	37,05	24,05	17,55	14,30	11,70	11,70	10,40	9,10	7,80	7,15	6,50
70	39,90	25,90	18,90	15,40	12,60	12,60	11,20	9,80	8,40	7,70	7,00

75	42,75	27,75	20,25	16,50	13,50	13,50	12,00	10,50	9,00	8,25	7,50
80	45,60	29,60	21,60	17,60	14,40	14,40	12,80	11,20	9,60	8,80	8,00
85	48,45	31,45	22,95	18,70	15,30	15,30	13,60	11,90	10,20	9,35	8,50
90	51,30	33,30	24,30	19,80	16,20	16,20	14,40	12,60	10,80	9,90	9,00
95	54,15	35,15	25,65	20,90	17,10	17,10	15,20	13,30	11,40	10,45	9,50
100	57,00	37,00	27,00	22,00	18,00	18,00	16,00	14,00	12,00	11,00	10,00

Panelbrännande beteende

Brandsäkerhetsfrågor, materialens beteende under förbränning och konsekvenserna av brand blir allt viktigare vid byggnadsdesign. Användningen av material med bättre brandmotståndsp parametrar har blivit nödvändig på grund av nya regler, medvetenhet om branddödsfall och förändrade försäkringsbolagspolicier.

Olika byggmaterial beter sig olika under en brand. För att klassificera material i förbränningsområde infördes Euroclass-klassificeringen. Denna klassificering möjliggör testning av olika materials reaktion på brand enligt enhetliga principer. Den fastställer tre huvudparametrar: det givna materialets inverkan på brandspridning, volymen och hastigheten av rökproduktion samt förekomsten av brinnande materialdroppar. Följande tabell visar Euroclass-fördelningen och de grundläggande kraven:

Euroclass(Euroclass)	Brännande beteende	Brandspridning	Brandtillväxthastighetskoefficient
A1	ingen flamattack	icke brandfarlig, försumbar värmeutvecklingspotential, ingen brandspridning	-
A2	ingen flamattack	icke brandfarlig, låg värmepotential, obetydlig brandspridning	< 120 W/s
B	ingen flamattack	Flamskyddande, mycket begränsad brandspridning	< 120 W/s
C	Vid ett värmefflöde på 100 kW brinner inte lågan, flamattack upp till 10 minuter vid ett värmefflöde på 300 kW	begränsad men synlig brandspridning	< 250 W/s
D	flamattack upp till 2 minuter vid ett värmefflöde på 100 kW	betydande brandspridning	< 750 W/s
OCH	flamattack	kritisk brandspridning	> 750 W/s

	upp till 2 minuter vid ett värmefflöde på 100 kW		
F	inga krav	ospecificerad	inga krav

För material som inte kan klassificeras som A1 bestäms två parametrar: rökproduktion och förekomsten av brinnande materialdroppar. Rök orsakar panik, kaos och fler dödsfall än själva lågan.

Klassificering	Beskrivning
s1	nästan ingen rök
s2	genomsnittlig rökvolym och densitet
s3	en stor mängd tjock rök

Brinnande droppar kan orsaka brännskador och skapa nya brandfläckar.

Klassificering	Beskrivning
d0	inga brinnande droppar
d1	några brinnande droppar
d2	Hög volym brinnande droppar och partiklar

Exempel på Euroklass-beteckning:

A1- Euroklass A1 är den enda och inga ytterligare klassificeringar följer.

B-s2, d0- alla andra Euroklasser har ytterligare klassificeringar. B-s2, d0-klassificeringen indikerar ett material som brinner långsamt, producerar en medelstor mängd rök och inte producerar brinnande droppar eller partiklar.

Brandmotstånd eller brandmotstånd

Brandmotståndet hos en barriär, såsom en vägg eller ett tak, avser den tid under vilken denna barriär kan bibehålla sina specifika egenskaper, till exempel:

- **R** - lastkapacitet
- **E** – ogenomtränglighet
- **I** - isoleringsstyrka

Parameter Ranger den tid under vilken ett belastat element kan bibehålla sin bärförmåga utan att överskrida gränsvärdena för bärförmåga och driftsäkerhet. För sandwichpaneler gäller denna parameter för takpaneler.

Parameter Eanger den tid under vilken barriären kan tätas mot lågor och rök.

Parameter Ianger den tid under vilken barriären kan uppfylla villkoren för isoleringsstyrka och förhindra att standardtemperaturgränsvärdena överskrids på den sida som inte är utsatt för lågor.

Några andra sekundära parametrar för sandwichpaneler utvärderas också: **W - permeabilitet** Denna klassificering återspeglas direkt i kraven för byggnader.

(Detaljerad information om panelers brandmotstånd - brandreaktion)

Paneltyp	Kärntjocklek	Brandmotståndsklass			Reaktion vid brand	Brandspredning	Vertikal installation - max. tvärgående spännvidd	horisontell installation - max. kolumnspänn
Vägg-PIR	≥ 60 mm	E30	EI15	EW60	B-s2, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 80 mm	E15	EI15	EW20	B-s1, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 100 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NRO	≤ 3,00 m	≤ 3,00 m
	≥ 120 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E20	EI20	EW20	B-s1, d0	NRO	≤ 10,52 m	≤ 4,00 m
		E15	EI15	EW15	B-s1, d0	NRO	≤ 11,30 m	≤ 4,00 m
Frys PIR	≥ 120 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		-	EI15	-	B-s1, d0	NRO	≤ 10,95 m	≤ 4,00 m
	≥ 200 mm	E90*	EI30*	EW60*	B-s1, d0	NRO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
		E120*	EI60*	EW60*	B-s1, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
Fasad PIR	≥ 60 mm	-	-	-	B-s2, d0	NRO		
	≥ 100 mm	E15	EI15	EW15	B-s2, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
Vägg PUR	≥ 40 mm	-	-	-	B-s2, d0	NRO	-	-
	≥ 80 mm	E15	EI15	EW20	B-s2, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
Frys PUR	≥ 120 mm	E20	EI15	EW20	B-s2, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E15	-	EW15	B-s2, d0	NRO	≤ 11,11 m	≤ 4,00 m
Fasad PUR	≥ 60 mm				B-s2, d0	NRO		
	≥ 100 mm	E15	EI15	EW15	B-s2, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
Väggmineralull MWF	≥ 60 mm				A2-s1, d0	NRO		
	≥ 80 mm	E45	EI45	EW45	A2-s1, d0	NRO	≤ 3,00 m	≤ 3,00 m
		E30	EI30	EW30	A2-s1, d0	NRO	≤ 11,62 m	≤ 4,00 m
		E20	EI20	EW20	A2-s1, d0	NRO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 100 mm	E60	EI60	EW60	A2-s1, d0	NRO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E45	EI45	EW45	A2-s1, d0	NRO	≤ 11,78 m	≤ 4,00 m
		E30	EI30	EW30	A2-s1, d0	NRO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 150 mm	E120	EI120	EW120	A2-s1, d0	NRO	≤ 10,60 m	≤ 11,12 m
		E90	EI90	EW90	A2-s1, d0	NRO	≤ 11,39 m	≤ 12,00 m

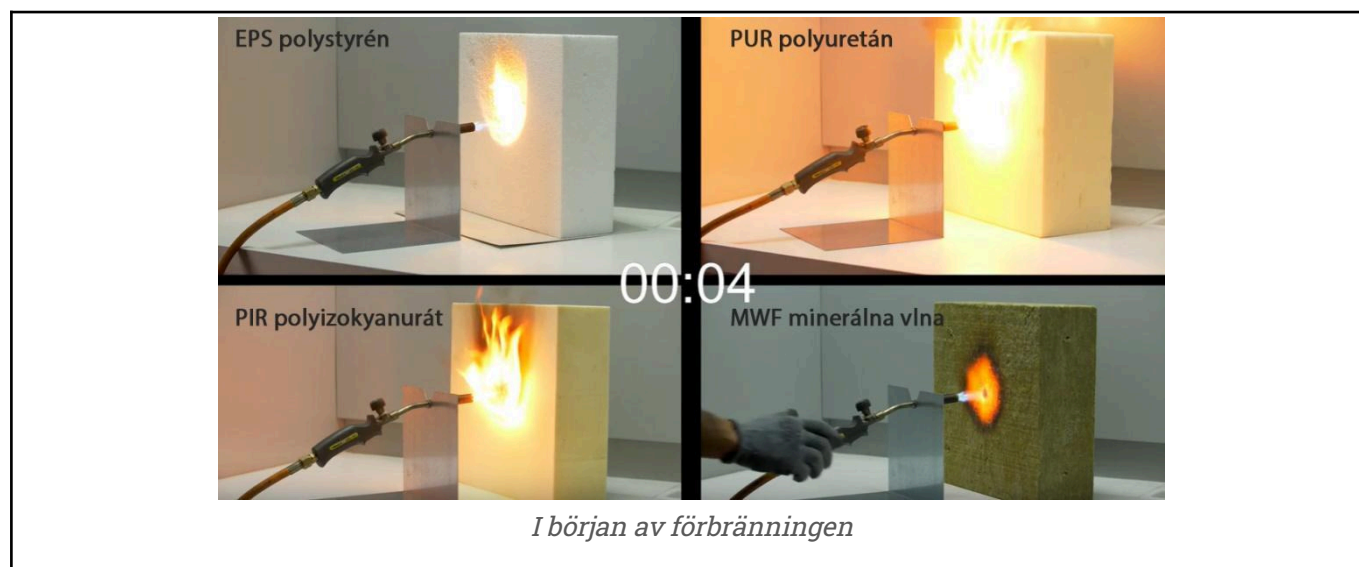
		E60	EI60	EW60	A2-s1,d0	NRO	≤ 12,00 m	≤ 12,00 m
EPS polystyren väggpaneler	≥ 100 mm	-	-	-	D-s2,d0	NRO	-	-

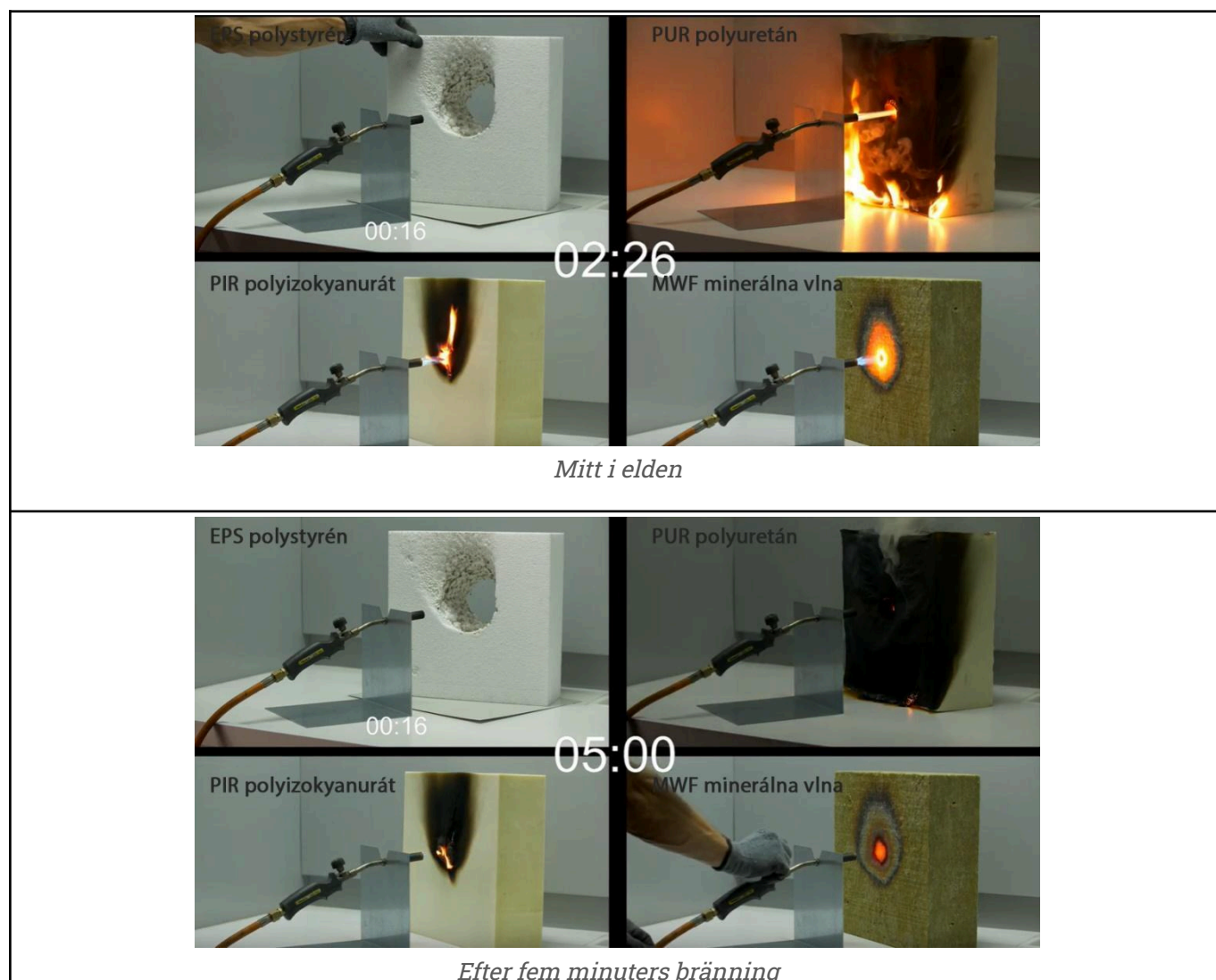
*paneler sammanfogade med skruvar på båda sidor var 150 mm

Paneltyp	Kärntjocklek	Brandmotståndsklass			Reaktion vid brand	Motståndskraft mot yttre eld	Max stöдавstånd	Taklutningsvinkel
Takläggning PUR	≥ 40 mm	-	-	-	B-s2, d0	$B_{tak}(t_1)$	≤ 3m	0° - 15°
	≥ 100 mm	R60	RE60	REI15	B-s2, d0	$B_{tak}(t_1)$	≤ 3m	0° - 15°
Tak-PIR	≥ 60 mm	-	-	-	B-s2, d0	$B_{tak}(t_1)$	≤ 3m	0° - 15°
	≥ 100 mm	R60	RE60	REI30	B-s1, d0	$B_{tak}(t_1)$	≤ 3m	0° - 15°
Takläggning av mineralull	≥ 60 mm	R60	RE60	EI60-120	A2-s1,d0	$B_{tak}(t_1)$	≤ 2,4 m	0° - 15°
Tak EPS	≥ 60 mm	-	-	-	-	$B_{tak}(t_1)$	≤ 3m	0° - 15°

OBS: Rekommenderad taklutning är minst 3–4°

Jämförelse av panelbränning





Panelens lastkapacitet

PIR/PUR väggpaneler

Enkelspannssystem: maximal belastning på paneler med beklädnad 0,5/0,4

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]																
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
40	ťah	2,78 (45)	2,47 (45)	2,22 (45)	2,02 (45)	1,85 (45)	1,68 (45)	1,45 (41)	1,26 (40)	1,11 (40)	0,98 (40)	0,88 (40)	0,79 (40)	0,71 (40)	0,64 (40)	0,59 (40)	0,54 (40)	0,49 (40)
	sanie	-2,16	-1,71	-1,38	-1,14	-0,96	-0,82	-0,71	-0,62	-0,54	-0,48	-0,43	-0,39	-0,35	-0,31	-0,28	-0,26	-0,24
50	ťah	3,37 (55)	2,99 (55)	2,69 (55)	2,45 (55)	2,24 (55)	2,07 (55)	1,82 (52)	1,58 (48)	1,39 (45)	1,23 (43)	1,1 (40)	0,99 (40)	0,89 (40)	0,81 (40)	0,74 (40)	0,67 (40)	0,62 (40)
	sanie	-2,69	-2,13	-1,72	-1,42	-1,19	-1,02	-0,88	-0,76	-0,67	-0,6	-0,53	-0,48	-0,43	-0,39	-0,36	-0,32	-0,3
60	ťah	3,9 (63)	3,47 (63)	3,12 (63)	2,84 (64)	2,6 (63)	2,4 (63)	2,19 (62)	1,91 (58)	1,68 (55)	1,49 (52)	1,32 (48)	1,19 (46)	1,07 (44)	0,97 (42)	0,89 (40)	0,81 (40)	0,75 (40)
	sanie	-3,21	-2,54	-2,05	-1,7	-1,42	-1,21	-1,05	-0,91	-0,8	-0,71	-0,63	-0,57	-0,51	-0,47	-0,42	-0,39	-0,36
80	ťah	4,82 (78)	4,29 (78)	3,86 (78)	3,51 (78)	3,21 (78)	2,97 (78)	2,75 (78)	2,56 (78)	2,25 (73)	1,99 (69)	1,77 (65)	1,59 (61)	1,44 (59)	1,3 (56)	1,19 (53)	1,08 (51)	1 (49)
	sanie	-4,21	-3,33	-2,69	-2,23	-1,87	-1,59	-1,37	-1,19	-1,05	-0,93	-0,83	-0,75	-0,67	-0,61	-0,56	-0,51	-0,47
100	ťah	6,04 (98)	5,37 (98)	4,83 (98)	4,39 (98)	4,03 (98)	3,72 (98)	3,45 (98)	3,21 (98)	2,82 (92)	2,49 (86)	2,22 (81)	2 (77)	1,8 (73)	1,63 (70)	1,49 (67)	1,36 (64)	1,25 (61)
	sanie	-5,17	-4,09	-3,31	-2,73	-2,3	-1,96	-1,69	-1,47	-1,29	-1,14	-1,02	-0,91	-0,83	-0,75	-0,68	-0,63	-0,57
120	ťah	7,26 (117)	6,46 (117)	5,81 (117)	5,28 (118)	4,84 (118)	4,47 (118)	4,15 (118)	3,85 (117)	3,39 (110)	3 (103)	2,68 (98)	2,4 (93)	2,17 (88)	1,96 (84)	1,79 (80)	1,64 (77)	1,5 (73)
	sanie	-6,08	-4,81	-3,89	-3,22	-2,7	-2,3	-1,98	-1,73	-1,52	-1,34	-1,2	-1,07	-0,97	-0,88	-0,8	-0,73	-0,68

PIR/PUR väggpaneler

Flerstegssystem med intervall/spann: maximal belastning av paneler med beklädnad 0,5/0,4

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m2] v danom rozpätí [m]																
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
40	ťah	2,72 (44/88)	2 (40/73)	1,53 (40/62)	1,21 (40/60)	0,97 (40/60)	0,79 (40/60)	0,66 (40/60)	0,55 (40/60)	0,48 (40/60)	0,41 (40/60)	0,36 (40/60)	0,32 (40/60)	0,28 (40/60)	0,26 (40/60)	0,23 (40/60)	0,21 (40/60)	0,19 (40/60)
	sanie	-2,16	-1,71	-1,38	-1,14	-0,96	-0,82	-0,71	-0,62	-0,54	-0,48	-0,43	-0,39	-0,35	-0,31	-0,28	-0,26	-0,24
50	ťah	3,36 (55/109)	2,55 (47/93)	1,93 (40/78)	1,51 (40/68)	1,19 (40/60)	0,96 (40/60)	0,79 (40/60)	0,66 (40/60)	0,56 (40/60)	0,48 (40/60)	0,42 (40/60)	0,37 (40/60)	0,33 (40/60)	0,29 (40/60)	0,26 (40/60)	0,24 (40/60)	0,22 (40/60)
	sanie	-2,69	-2,13	-1,72	-1,42	-1,19	-1,02	-0,88	-0,76	-0,67	-0,60	-0,53	-0,48	-0,43	-0,39	-0,36	-0,33	-0,30
60	ťah	3,9 (63/126)	3,1 (57/113)	2,32 (47/94)	1,81 (41/81)	1,4 (40/68)	1,11 (40/60)	0,9 (40/60)	0,75 (40/60)	0,63 (40/60)	0,54 (40/60)	0,47 (40/60)	0,41 (40/60)	0,36 (40/60)	0,32 (40/60)	0,29 (40/60)	0,26 (40/60)	0,24 (40/60)
	sanie	-3,21	-2,54	-2,05	-1,7	-1,42	-1,21	-1,05	-0,91	-0,80	-0,71	-0,63	-0,57	-0,51	-0,47	-0,42	-0,39	-0,36
80	ťah	4,82 (78/156)	4,17 (76/152)	3,07 (62/124)	2,32 (52/104)	1,75 (43/85)	1,35 (40/71)	1,07 (40/61)	0,87 (40/60)	0,72 (40/60)	0,61 (40/60)	0,52 (40/60)	0,45 (40/60)	0,39 (40/60)	0,34 (40/60)	0,3 (40/60)	0,27 (40/60)	0,24 (40/60)
	sanie	-4,21	-3,33	-2,69	-2,23	-1,87	-1,59	-1,37	-1,19	-1,05	-0,93	-0,83	-0,75	-0,67	-0,61	-0,56	-0,51	-0,47
100	ťah	6,04 (98/196)	5,14 (94/187)	3,73 (76/151)	2,68 (60/120)	1,97 (48/96)	1,48 (40/78)	1,14 (40/65)	0,9 (40/60)	0,73 (40/60)	0,6 (40/60)	0,5 (40/60)	0,42 (40/60)	0,36 (40/60)	0,31 (40/60)	0,27 (40/60)	0,24 (40/60)	0,21 (40/60)
	sanie	-5,17	-4,09	-3,31	-2,73	-2,3	-1,96	-1,69	-1,47	-1,29	-1,14	-1,02	-0,91	-0,83	-0,75	-0,68	-0,63	-0,57
120	ťah	7,26 (118/235)	5,97 (109/217)	4,18 (85/169)	2,87 (64/128)	2,03 (50/99)	1,48 (40/78)	1,1 (40/63)	0,83 (40/60)	0,65 (40/60)	0,51 (40/60)	0,41 (40/60)	0,34 (40/60)	0,28 (40/60)	0,23 (40/60)	0,19 (40/60)	0,16 (40/60)	0,14 (40/60)
	sanie	-6,08	-4,81	-3,89	-3,22	-2,7	-2,3	-1,98	-1,73	-1,52	-1,34	-1,2	-1,07	-0,97	-0,88	-0,8	-0,73	-0,68

Tak PIR/PUR-paneler

Enkelspannssystem: maximal belastning av paneler med 0,5/0,4 beklädnad och trapetsprofil.

hrúbka jadra	smer zařazenia	Charakteristické maximálne zařazenie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]																
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
40/85	řah	1,7 (40)	1,41 (40)	1,2 (40)	1,02 (40)	0,88 (40)	0,77 (40)	0,67 (40)	0,59 (40)	0,53 (40)	0,47 (40)	0,41 (40)	0,37 (40)	0,33 (40)	0,26 (40)	0,1 (40)	-	-
	sanie	-1,90	-1,64	-1,39	-1,20	-1,04	-0,92	-0,81	-0,73	-0,66	-0,60	-0,54	-0,50	-0,46	-0,43	-0,39	-	-
60/105	řah	2,31 (40)	1,98 (40)	1,72 (40)	1,5 (40)	1,32 (40)	1,17 (40)	1,04 (40)	0,93 (40)	0,84 (40)	0,75 (40)	0,68 (40)	0,61 (40)	0,56 (40)	0,5 (40)	0,46 (40)	0,42 (40)	0,37 (40)
	sanie	-2,86	-2,44	-2,10	-1,83	-1,61	-1,42	-1,27	-1,13	-1,02	-0,93	-0,85	-0,77	-0,71	-0,65	-0,60	-0,56	-0,51
80/125	řah	2,96 (50)	2,59 (49)	2,28 (49)	2,03 (48)	1,81 (47)	1,62 (46)	1,46 (45)	1,31 (43)	1,19 (42)	1,07 (41)	0,98 (40)	0,89 (40)	0,81 (40)	0,74 (40)	0,68 (40)	0,62 (40)	0,57 (40)
	sanie	-3,86	-3,33	-2,91	-2,55	-2,25	-2,00	-1,73	-1,50	-1,33	-1,18	-1,06	-0,95	-0,87	-0,79	-0,73	-0,67	-0,62
100/145	řah	3,49 (59)	3,09 (59)	2,76 (58)	2,48 (58)	2,23 (57)	2,01 (56)	1,82 (55)	1,65 (54)	1,5 (52)	1,37 (51)	1,25 (50)	1,14 (48)	1,04 (47)	0,96 (46)	0,88 (44)	0,81 (43)	0,75 (42)
	sanie	-4,91	-4,29	-3,77	-3,30	-2,76	-2,35	-2,03	-1,77	-1,56	-1,39	-1,24	-1,12	-1,02	-0,93	-0,85	-0,79	-0,73
120/165	řah	3,64 (61)	3,27 (62)	2,96 (63)	2,69 (63)	2,69 (68)	2,24 (62)	2,05 (62)	1,88 (61)	1,72 (60)	1,58 (59)	1,54 (61)	1,34 (56)	1,24 (55)	1,14 (54)	1,06 (53)	0,98 (51)	0,94 (52)
	sanie	-6,00	-5,28	-4,59	-3,77	-3,16	-2,69	-2,32	-2,02	-1,78	-1,58	-1,42	-1,28	-1,16	-1,06	-0,97	-0,90	-0,83
160/205	řah	4,17 (70)	3,8 (72)	3,49 (74)	3,21 (75)	2,97 (76)	2,74 (76)	2,53 (76)	2,34 (75)	2,16 (74)	2 (74)	1,86 (73)	1,72 (71)	1,6 (70)	1,49 (69)	1,38 (68)	1,29 (66)	1,2 (65)
	sanie	-7,01	-6,32	-5,70	-4,91	-4,11	-3,49	-3,01	-2,62	-2,31	-2,05	-1,84	-1,65	-1,50	-1,37	-1,25	-1,15	-1,07

Tak PIR/PUR-paneler

Flerstegssystem med intervall/spann: maximal belastning av paneler med 0,5/0,4 beklädnad och trapetsprofil

hrúbka jadra	smer zařazenia	Charakteristické maximálne zařazenie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]																
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
40/85	řah	1,7 (40/60)	1,41 (40/60)	1,16 (40/60)	0,97 (40/60)	0,83 (40/60)	0,71 (40/60)	0,62 (40/60)	0,54 (40/60)	0,48 (40/60)	0,43 (40/60)	0,38 (40/60)	0,34 (40/60)	0,3 (40/60)	0,27 (40/60)	0,25 (40/60)	0,22 (40/60)	0,2 (40/60)
	sanie	-1,97	-1,64	-1,39	-1,20	-1,04	-0,92	-0,81	-0,73	-0,66	-0,60	-0,54	-0,50	-0,46	-0,43	-0,40	-0,37	-0,35
60/105	řah	1,93 (40/66)	1,58 (40/61)	1,31 (40/60)	1,11 (40/60)	0,96 (40/60)	0,83 (40/60)	0,73 (40/60)	0,65 (40/60)	0,58 (40/60)	0,52 (40/60)	0,47 (40/60)	0,42 (40/60)	0,38 (40/60)	0,35 (40/60)	0,32 (40/60)	0,29 (40/60)	0,26 (40/60)
	sanie	-2,50	-2,08	-1,78	-1,55	-1,36	-1,22	-1,10	-1,00	-0,91	-0,84	-0,78	-0,73	-0,68	-0,64	-0,60	-0,56	-0,52
80/125	řah	2,11 (40/72)	1,74 (40/67)	1,46 (40/64)	1,25 (40/61)	1,08 (40/60)	0,95 (40/60)	0,84 (40/60)	0,74 (40/60)	0,67 (40/60)	0,6 (40/60)	0,54 (40/60)	0,5 (40/60)	0,45 (40/60)	0,41 (40/60)	0,38 (40/60)	0,35 (40/60)	0,32 (40/60)
	sanie	-2,81	-2,36	-2,03	-1,77	-1,57	-1,40	-1,27	-1,16	-1,06	-0,98	-0,91	-0,85	-0,8	-0,75	-0,71	-0,67	-0,62
100/145	řah	2,29 (40/78)	1,89 (40/73)	1,6 (40/69)	1,37 (40/66)	1,19 (40/63)	1,05 (40/61)	0,93 (40/60)	0,83 (40/60)	0,75 (40/60)	0,68 (40/60)	0,62 (40/60)	0,56 (40/60)	0,51 (40/60)	0,47 (40/60)	0,43 (40/60)	0,4 (40/60)	0,37 (40/60)
	sanie	-2,94	-2,48	-2,14	-1,87	-1,66	-1,49	-1,35	-1,24	-1,14	-1,05	-0,98	-0,92	-0,86	-0,81	-0,77	-0,73	-0,69
120/165	řah	2,45 (42/83)	2,04 (40/79)	1,73 (40/75)	1,49 (40/72)	1,3 (40/69)	1,15 (40/67)	1,02 (40/65)	0,91 (40/63)	0,82 (40/61)	0,75 (40/60)	0,68 (40/60)	0,62 (40/60)	0,57 (40/60)	0,53 (40/60)	0,49 (40/60)	0,45 (40/60)	0,42 (40/60)
	sanie	-3,15	-2,66	-2,30	-2,01	-1,79	-1,61	-1,46	-1,34	-1,23	-1,14	-1,07	-1,00	-0,94	-0,89	-0,84	-0,80	-0,77
160/205	řah	2,53 (43/86)	2,1 (41/82)	1,79 (40/78)	1,54 (40/75)	1,35 (40/72)	1,19 (40/70)	1,06 (40/68)	0,95 (40/66)	0,86 (40/64)	0,78 (40/63)	0,71 (40/61)	0,65 (40/60)	0,6 (40/60)	0,55 (40/60)	0,51 (40/60)	0,47 (40/60)	0,43 (40/60)
	sanie	-3,15	-2,67	-2,31	-2,03	-1,80	-1,62	-1,48	-1,35	-1,25	-1,16	-1,08	-1,02	-0,96	-0,91	-0,86	-0,82	-0,78

MWF väggpaneler av mineralull

Enkelspannssystem: maximal karakteristisk belastning för paneler med plåt 0,5/0,5. Kraftriktning – mot stödet.

MINERÁI NA VLNA																						
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m2] v danom rozpätí [m]																			
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	6,30	6,60	
80	I	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	0,94	0,83	0,73	0,65	0,58	0,53	0,48	0,43	
		q ₂₀₀	14,56	10,46	7,75	5,87	4,53	3,55	2,73	2,12	1,66	1,31	1,01	0,74	0,53	0,38	0,26	0,16	0,09	0,03	0,00	
		q ₁₀₀	29,13	20,93	15,51	11,75	9,07	7,11	5,66	4,56	3,71	3,06	2,54	2,13	1,81	1,54	1,32	1,13	0,96	0,82	0,71	
	II	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	0,94	0,83	0,73	0,65	0,58	0,53	0,48	0,43	
		q ₂₀₀	14,56	10,46	7,75	5,87	4,53	3,55	2,73	2,12	1,66	1,31	1,01	0,74	0,53	0,38	0,26	0,16	0,09	0,03	0,00	
		q ₁₀₀	29,13	20,93	15,51	11,75	9,07	7,11	5,66	4,56	3,71	3,06	2,54	2,13	1,81	1,54	1,32	1,13	0,96	0,82	0,71	
	III	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	0,94	0,83	0,73	0,65	0,58	0,53	0,48	0,43	
		q ₂₀₀	14,56	10,46	7,75	5,87	4,53	3,55	2,73	2,12	1,66	1,31	1,01	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		q ₁₀₀	29,13	20,93	15,51	11,75	9,07	7,11	5,66	4,56	3,71	3,06	2,54	2,13	1,81	1,54	1,32	1,13	0,96	0,82	0,71	
100	I	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,82	0,73	0,66	0,60	0,55	
		q ₂₀₀	19,06	13,93	10,50	8,09	6,34	5,03	4,05	3,30	2,66	2,14	1,74	1,42	1,17	0,97	0,76	0,59	0,45	0,34	0,25	
		q ₁₀₀	38,13	27,87	21,01	16,19	12,68	10,07	8,11	6,60	5,42	4,50	3,77	3,18	2,71	2,32	2,00	1,73	1,51	1,33	1,17	
	II	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,82	0,73	0,66	0,60	0,55	
		q ₂₀₀	19,06	13,93	10,50	8,09	6,34	5,03	4,05	3,30	2,66	2,14	1,74	1,42	1,17	0,97	0,76	0,59	0,45	0,34	0,25	
		q ₁₀₀	38,13	27,87	21,01	16,19	12,68	10,07	8,11	6,60	5,42	4,50	3,77	3,18	2,71	2,32	2,00	1,73	1,51	1,33	1,17	
	III	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,82	0,73	0,66	0,60	0,55	
		q ₂₀₀	19,06	13,93	10,50	8,09	6,34	5,03	4,05	3,30	2,66	2,14	1,74	1,42	1,17	0,97	0,76	0,59	0,00	0,00	0,00	
		q ₁₀₀	38,13	27,87	21,01	16,19	12,68	10,07	8,11	6,60	5,42	4,50	3,77	3,18	2,71	2,32	2,00	1,73	1,51	1,33	1,17	
120	I	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,66	
		q ₂₀₀	23,61	17,48	13,34	10,41	8,25	6,62	5,38	4,42	3,66	3,06	2,56	2,12	1,76	1,48	1,24	1,05	0,90	0,75	0,61	
		q ₁₀₀	47,23	34,96	26,69	20,82	16,50	13,25	10,77	8,84	7,32	6,12	5,15	4,37	3,74	3,22	2,78	2,42	2,12	1,86	1,65	
	II	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,66	
		q ₂₀₀	23,61	17,48	13,34	10,41	8,25	6,62	5,38	4,42	3,66	3,06	2,56	2,12	1,76	1,48	1,24	1,05	0,90	0,75	0,61	
		q ₁₀₀	47,23	34,96	26,69	20,82	16,50	13,25	10,77	8,84	7,32	6,12	5,15	4,37	3,74	3,22	2,78	2,42	2,12	1,86	1,65	
	III	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,66	
		q ₂₀₀	23,61	17,48	13,34	10,41	8,25	6,62	5,38	4,42	3,66	3,06	2,56	2,12	1,76	1,48	1,24	1,05	0,90	0,75	0,61	
		q ₁₀₀	47,23	34,96	26,69	20,82	16,50	13,25	10,77	8,84	7,32	6,12	5,15	4,37	3,74	3,22	2,78	2,42	2,12	1,86	1,65	
130	I	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,84	0,75	0,67	0,61	0,55	0,50	
		q ₂₀₀	25,90	19,26	14,79	11,59	9,23	7,45	6,08	5,01	4,16	3,49	2,95	2,50	2,09	1,76	1,49	1,27	1,08	0,93	0,80	
		q ₁₀₀	51,80	38,53	29,58	23,19	18,47	14,90	12,16	10,02	8,33	6,98	5,90	5,02	4,30	3,70	3,21	2,80	2,45	2,16	1,91	
	II	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,84	0,75	0,67	0,61	0,55	0,50	
		q ₂₀₀	25,90	19,26	14,79	11,59	9,23	7,45	6,08	5,01	4,16	3,49	2,95	2,50	2,09	1,76	1,49	1,27	1,08	0,93	0,80	
		q ₁₀₀	51,80	38,53	29,58	23,19	18,47	14,90	12,16	10,02	8,33	6,98	5,90	5,02	4,30	3,70	3,21	2,80	2,45	2,16	1,91	
	III	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,84	0,75	0,67	0,61	0,55	0,50	
		q ₂₀₀	25,90	19,26	14,79	11,59	9,23	7,45	6,08	5,01	4,16	3,49	2,95	2,50	2,09	1,76	1,49	1,27	1,08	0,93	0,80	
		q ₁₀₀	51,80	38,53	29,58	23,19	18,47	14,90	12,16	10,02	8,33	6,98	5,90	5,02	4,30	3,70	3,21	2,80	2,45	2,16	1,91	
	I	q ₁₀₀	18,97	14,49	11,44	9,23	7,56	6,27	5,25	4,43	3,77	3,22	2,77	2,40	2,09	1,79	1,54	1,32	1,15	0,99	0,87	
		q ₂₀₀	37,95	28,98	22,88	18,46	15,13	12,55	10,51	8,87	7,54	6,45	5,55	4,80	4,18	3,65	3,20	2,83	2,50	2,22	1,98	
		q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,70	0,63	
	II	q ₁₀₀	18,97	14,49	11,44	9,23	7,56	6,27	5,25	4,43	3,77	3,22	2,77	2,40	2,09	1,79	1,54	1,32	1,15	0,99	0,87	
		q ₂₀₀	37,95	28,98	22,88	18,46	15,13	12,55	10,51	8,87	7,54	6,45	5,55	4,80	4,18	3,65	3,20	2,83	2,50	2,22	1,98	
		q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,70	0,63	
	III	q ₁₀₀	18,97	14,49	11,44	9,23	7,56	6,27	5,25	4,43	3,77	3,22	2,77	2,40	2,09	1,79	1,54	1,32	1,15	0,99	0,87	
		q ₂₀₀	37,95	28,98	22,88	18,46	15,13	12,55	10,51	8,87	7,54	6,45	5,55	4,80	4,18	3,65	3,20	2,83	2,50	2,22	1,98	
		q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,70	0,63	
	150	I	q ₁₀₀	20,46	15,67	12,41	10,05	8,26	6,87	5,77	4,89	4,17	3,58	3,08	2,68	2,33	2,04	1,77	1,53	1,33	1,16	1,01
			q ₂₀₀	40,93	31,34	24,82	20,10	16,53	13,75	11,55	9,78	8,34	7,16	6,17	5,36	4,67	4,09	3,59	3,17	2,81	2,50	2,24
			q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,68
		II	q ₁₀₀	20,46	15,67	12,41	10,05	8,26	6,87	5,77	4,89	4,17	3,58	3,08	2,68	2,33	2,04	1,77	1,53	1,33	1,16	1,01
			q ₂₀₀	40,93	31,34	24,82	20,10	16,53	13,75	11,55	9,78	8,34	7,16	6,17	5,36	4,67	4,09	3,59	3,17	2,81	2,50	2,24
			q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,68
		III	q ₁₀₀	20,46	15,67	12,41	10,05	8,26	6,87	5,77	4,89	4,17	3,58	3,08	2,68	2,33	2,04	1,77	1,53	1,33	1,16	1,01
			q ₂₀₀	40,93	31,34	24,82	20,10	16,53	13,75	11,55	9,78	8,34	7,16	6,17	5,36	4,67	4,09	3,59	3,17	2,81	2,50	2,24
			q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,68
160	I	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69	
		q ₂₀₀	21,95	16,85	13,38	10,87	8,96	7,48	6,30	5,35	4,58	3,94	3,40	2,96	2,58	2,27	2,00	1,74	1,52	1,33	1,17	
		q ₁₀₀	43,91	33,71	26,77	21,74	17,93	14,97	12,61	10,71	9,16	7,88	6,81	5,92	5,17	4,54	4,00	3,54	3,14	2,80	2,50	
	II	q ₁₀₀	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69	

MINERÁLNA VLNA																					
Hrúbka jadra	Skupina färb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]																		
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	6,30	6,60
180	I	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	24,94	19,22	15,34	12,52	10,38	8,71	7,38	6,30	5,41	4,67	4,06	3,54	3,11	2,73	2,42	2,14	1,91	1,70	1,50
		q ₁₀₀	49,88	38,45	30,68	25,04	20,76	17,42	14,76	12,60	10,82	9,35	8,12	7,09	6,22	5,47	4,84	4,29	3,82	3,41	3,06
	II	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	24,94	19,22	15,34	12,52	10,38	8,71	7,38	6,30	5,41	4,67	4,06	3,54	3,11	2,73	2,42	2,14	1,91	1,70	1,50
		q ₁₀₀	49,88	38,45	30,68	25,04	20,76	17,42	14,76	12,60	10,82	9,35	8,12	7,09	6,22	5,47	4,84	4,29	3,82	3,41	3,06
	III	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	24,94	19,22	15,34	12,52	10,38	8,71	7,38	6,30	5,41	4,67	4,06	3,54	3,11	2,73	2,42	2,14	1,91	1,70	1,50
		q ₁₀₀	49,88	38,45	30,68	25,04	20,76	17,42	14,76	12,60	10,82	9,35	8,12	7,09	6,22	5,47	4,84	4,29	3,82	3,41	3,06
200	I	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	27,92	21,60	17,30	14,18	11,81	9,95	8,47	7,26	6,26	5,43	4,74	4,15	3,65	3,22	2,86	2,54	2,27	2,03	1,83
		q ₁₀₀	55,85	43,21	34,61	28,36	23,62	19,91	16,94	14,52	12,53	10,87	9,48	8,31	7,31	6,45	5,72	5,09	4,55	4,07	3,66
	II	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	27,92	21,60	17,30	14,18	11,81	9,95	8,47	7,26	6,26	5,43	4,74	4,15	3,65	3,22	2,86	2,54	2,27	2,03	1,83
		q ₁₀₀	55,85	43,21	34,61	28,36	23,62	19,91	16,94	14,52	12,53	10,87	9,48	8,31	7,31	6,45	5,72	5,09	4,55	4,07	3,66
	III	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	27,92	21,60	17,30	14,18	11,81	9,95	8,47	7,26	6,26	5,43	4,74	4,15	3,65	3,22	2,86	2,54	2,27	2,03	1,83
		q ₁₀₀	55,85	43,21	34,61	28,36	23,62	19,91	16,94	14,52	12,53	10,87	9,48	8,31	7,31	6,45	5,72	5,09	4,55	4,07	3,66
230	I	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	32,41	25,17	20,26	16,69	13,97	11,84	10,13	8,73	7,58	6,61	5,79	5,10	4,50	4,00	3,56	3,18	2,84	2,56	2,30
		q ₁₀₀	64,82	50,35	40,52	33,38	27,95	23,69	20,27	17,47	15,16	13,22	11,59	10,20	9,01	8,00	7,12	6,36	5,69	5,12	4,61
	II	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	32,41	25,17	20,26	16,69	13,97	11,84	10,13	8,73	7,58	6,61	5,79	5,10	4,50	4,00	3,56	3,18	2,84	2,56	2,30
		q ₁₀₀	64,82	50,35	40,52	33,38	27,95	23,69	20,27	17,47	15,16	13,22	11,59	10,20	9,01	8,00	7,12	6,36	5,69	5,12	4,61
	III	q _{dep}	3,80	3,04	2,53	2,17	1,90	1,69	1,52	1,38	1,26	1,17	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69
		q ₂₀₀	32,41	25,17	20,26	16,69	13,97	11,84	10,13	8,73	7,58	6,61	5,79	5,10	4,50	4,00	3,56	3,18	2,84	2,56	2,30
		q ₁₀₀	64,82	50,35	40,52	33,38	27,95	23,69	20,27	17,47	15,16	13,22	11,59	10,20	9,01	8,00	7,12	6,36	5,69	5,12	4,61

Hjälp:

- q_{dep} - maximal karakteristisk belastning vid bärförhållans gräns
- q₂₀₀ - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden L / 200)
- q₁₀₀ - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden L/100)

Färggrupper:

- Jag - mycket ljusa färger
- II - ljusa färger
- III - mörka färger

Linjärt stöd förutsatts. Paneler fästa med genomgående kopplingar med aluminium- eller stålbrickor. Stödbredd: min. 40 mm

MWF väggpaneler av mineralull

Enkelspannssystem: maximal karakteristisk belastning för paneler med beklädnad 0,5/0,5. Kraftriktning – från stöd.

MINERÁLNA VLNA																					
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]																		
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	6,30	6,60
80	I	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,80	-1,49	-1,25	-1,07	-0,92	-0,80	-0,70	-0,62	-0,55	-0,50	-0,45	-0,41	-0,37
		q ₂₀₀	-14,56	-10,46	-7,75	-5,87	-4,53	-3,55	-2,83	-2,28	-1,85	-1,49	-1,20	-0,98	-0,80	-0,66	-0,55	-0,44	-0,34	-0,27	-0,00
		q ₁₀₀	-29,13	-20,93	-15,51	-11,75	-9,07	-7,11	-5,66	-4,56	-3,71	-3,06	-2,54	-2,13	-1,81	-1,54	-1,32	-1,14	-0,99	-0,87	-0,76
	II	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,80	-1,49	-1,25	-1,07	-0,92	-0,80	-0,70	-0,62	-0,55	-0,50	-0,45	-0,41	-0,37
		q ₂₀₀	-14,56	-10,46	-7,75	-5,87	-4,53	-3,55	-2,73	-2,12	-1,66	-1,31	-1,01	-0,74	-0,53	-0,38	-0,26	-0,16	-0,09	-0,03	-0,00
		q ₁₀₀	-29,13	-20,93	-15,51	-11,75	-9,07	-7,11	-5,66	-4,56	-3,71	-3,06	-2,54	-2,13	-1,81	-1,54	-1,32	-1,13	-0,96	-0,82	-0,71
	III	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,80	-1,49	-1,25	-1,07	-0,92	-0,80	-0,70	-0,62	-0,55	-0,50	-0,45	-0,41	-0,37
		q ₂₀₀	-14,56	-10,46	-7,75	-5,76	-4,22	-3,13	-2,33	-1,56	-1,01	-0,62	-0,33	-0,13	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
		q ₁₀₀	-29,13	-20,93	-15,51	-11,75	-9,07	-7,11	-5,66	-4,56	-3,71	-3,06	-2,49	-2,04	-1,68	-1,39	-1,16	-0,98	-0,82	-0,65	-0,52
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,48	-4,08	-3,74	-3,47	-3,22	-3,01	-2,81	-2,65	-2,49	-2,40	-2,28	-2,18	-2,07	
100	I	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,34	-1,15	-1,00	-0,88	-0,78	-0,70	-0,62	-0,56	-0,51	-0,46
		q ₂₀₀	-19,06	-13,93	-10,50	-8,09	-6,34	-5,03	-4,05	-3,30	-2,71	-2,25	-1,88	-1,59	-1,33	-1,11	-0,94	-0,79	-0,67	-0,58	-0,49
		q ₁₀₀	-38,13	-27,87	-21,01	-16,19	-12,68	-10,07	-8,11	-6,60	-5,42	-4,50	-3,77	-3,18	-2,71	-2,32	-2,00	-1,73	-1,51	-1,33	-1,17
	II	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,34	-1,15	-1,00	-0,88	-0,78	-0,70	-0,62	-0,56	-0,51	-0,46
		q ₂₀₀	-19,06	-13,93	-10,50	-8,09	-6,34	-5,03	-4,05	-3,30	-2,66	-2,14	-1,74	-1,42	-1,17	-0,97	-0,76	-0,59	-0,45	-0,34	-0,25
		q ₁₀₀	-38,13	-27,87	-21,01	-16,19	-12,68	-10,07	-8,11	-6,60	-5,42	-4,50	-3,77	-3,18	-2,71	-2,32	-2,00	-1,73	-1,51	-1,33	-1,17
	III	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,34	-1,15	-1,00	-0,88	-0,78	-0,70	-0,62	-0,56	-0,51	-0,46
		q ₂₀₀	-19,06	-13,93	-10,50	-8,09	-6,34	-4,89	-3,78	-2,94	-2,31	-1,74	-1,24	-0,87	-0,59	-0,38	-0,21	-0,09	-0,00	-0,00	-0,00
		q ₁₀₀	-38,13	-27,87	-21,01	-16,19	-12,68	-10,07	-8,11	-6,60	-5,42	-4,50	-3,77	-3,18	-2,71	-2,30	-1,94	-1,65	-1,41	-1,21	-1,04
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,34	-4,02	-3,75	-3,52	-3,32	-3,16	-2,96	-2,82	-2,70	-2,56	
120	I	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,06	-0,94	-0,84	-0,75	-0,68	-0,61	-0,56
		q ₂₀₀	-23,61	-17,48	-13,34	-10,41	-8,25	-6,62	-5,38	-4,42	-3,66	-3,06	-2,57	-2,18	-1,87	-1,61	-1,39	-1,19	-1,02	-0,88	-0,77
		q ₁₀₀	-47,23	-34,96	-26,69	-20,82	-16,50	-13,25	-10,77	-8,84	-7,32	-6,12	-5,15	-4,37	-3,74	-3,22	-2,78	-2,42	-2,12	-1,86	-1,65
	II	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,06	-0,94	-0,84	-0,75	-0,68	-0,61	-0,56
		q ₂₀₀	-23,61	-17,48	-13,34	-10,41	-8,25	-6,62	-5,38	-4,42	-3,66	-3,06	-2,56	-2,12	-1,76	-1,48	-1,24	-1,05	-0,90	-0,75	-0,61
		q ₁₀₀	-47,23	-34,96	-26,69	-20,82	-16,50	-13,25	-10,77	-8,84	-7,32	-6,12	-5,15	-4,37	-3,74	-3,22	-2,78	-2,42	-2,12	-1,86	-1,65
	III	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,06	-0,94	-0,84	-0,75	-0,68	-0,61	-0,56
		q ₂₀₀	-23,61	-17,48	-13,34	-10,41	-8,25	-6,62	-5,38	-4,27	-3,41	-2,75	-2,23	-1,82	-1,38	-1,04	-0,77	-0,55	-0,39	-0,25	-0,15
		q ₁₀₀	-47,23	-34,96	-26,69	-20,82	-16,50	-13,25	-10,77	-8,84	-7,32	-6,12	-5,15	-4,37	-3,74	-3,22	-2,78	-2,42	-2,12	-1,83	-1,59
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,54	-4,54	-4,53	-4,24	-4,00	-3,79	-3,57	-3,42	-3,22	-3,10	
130	I	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,53	-1,29	-1,10	-0,94	-0,82	-0,72	-0,64	-0,57	-0,51	-0,46	-0,42	-0,38
		q ₂₀₀	-25,90	-19,26	-14,79	-11,59	-9,23	-7,45	-6,08	-5,01	-4,16	-3,49	-2,95	-2,51	-2,15	-1,85	-1,60	-1,40	-1,22	-1,06	-0,92
		q ₁₀₀	-51,80	-38,53	-29,58	-23,19	-18,47	-14,90	-12,16	-10,02	-8,33	-6,98	-5,90	-5,02	-4,30	-3,70	-3,21	-2,80	-2,45	-2,16	-1,91
	II	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,53	-1,29	-1,10	-0,94	-0,82	-0,72	-0,64	-0,57	-0,51	-0,46	-0,42	-0,38
		q ₂₀₀	-25,90	-19,26	-14,79	-11,59	-9,23	-7,45	-6,08	-5,01	-4,16	-3,49	-2,95	-2,50	-2,09	-1,76	-1,49	-1,27	-1,08	-0,93	-0,80
		q ₁₀₀	-51,80	-38,53	-29,58	-23,19	-18,47	-14,90	-12,16	-10,02	-8,33	-6,98	-5,90	-5,02	-4,30	-3,70	-3,21	-2,80	-2,45	-2,16	-1,91
	III	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,53	-1,29	-1,10	-0,94	-0,82	-0,72	-0,64	-0,57	-0,51	-0,46	-0,42	-0,38
		q ₂₀₀	-25,90	-19,26	-14,79	-11,59	-9,23	-7,45	-6,08	-4,98	-4,01	-3,26	-2,66	-2,18	-1,80	-1,42	-1,09	-0,83	-0,62	-0,46	-0,32
		q ₁₀₀	-51,80	-38,53	-29,58	-23,19	-18,47	-14,90	-12,16	-10,02	-8,33	-6,98	-5,90	-5,02	-4,30	-3,70	-3,21	-2,80	-2,45	-2,16	-1,90
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,19	-3,86	-3,57	-3,29	-3,08	-2,89	-2,73	-2,58	-2,45	-2,33	-2,23	-2,12	
140	I	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,11	-0,98	-0,88	-0,79	-0,71	-0,64	-0,59
		q ₂₀₀	-18,97	-14,49	-11,44	-9,23	-7,56	-6,27	-5,25	-4,43	-3,77	-3,22	-2,77	-2,40	-2,09	-1,82	-1,60	-1,41	-1,25	-1,11	-0,98
		q ₁₀₀	-37,95	-28,98	-22,88	-18,46	-15,13	-12,55	-10,51	-8,87	-7,54	-6,45	-5,55	-4,80	-4,18	-3,65	-3,20	-2,83	-2,50	-2,22	-1,98
	II	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,11	-0,98	-0,88	-0,79	-0,71	-0,64	-0,59
		q ₂₀₀	-18,97	-14,49	-11,44	-9,23	-7,56	-6,27	-5,25	-4,43	-3,77	-3,22	-2,77	-2,40	-2,09	-1,79	-1,54	-1,32	-1,15	-0,99	-0,87
		q ₁₀₀	-37,95	-28,98	-22,88	-18,46	-15,13	-12,55	-10,51	-8,87	-7,54	-6,45	-5,55	-4,80	-4,18	-3,65	-3,20	-2,83	-2,50	-2,22	-1,98
	III	q _{sup}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,11	-0,98	-0,88	-0,79	-0,71	-0,64	-0,59
		q ₂₀₀	-18,97	-14,49	-11,44	-9,23	-7,56	-6,27	-5,25	-4,43	-3,73	-3,10	-2,59	-2,17	-1,83	-1,55	-1,27	-1,01	-0,79	-0,62	-0,47
		q ₁₀₀	-37,95	-28,98	-22,88	-18,46	-15,13	-12,55	-10,51	-8,87	-7,54	-6,45	-5,55	-4,80	-4,18	-3,65	-3,20	-2,83	-2,50	-2,22	-1,98
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,54	-4,54	-4,53	-4,44	-4,17	-3,96	-3,76	-3,56	-3,38	-3,22	

MINERÁLNA VLNA																					
Hrúbka jadra	Skupina färiieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m2] v danom rozpätí [m]																		
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	6,30	6,60
180	I	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,83	-0,76
		q ₂₀₀	-24,94	-19,22	-15,34	-12,52	-10,38	-8,71	-7,38	-6,30	-5,41	-4,67	-4,06	-3,54	-3,11	-2,73	-2,42	-2,14	-1,91	-1,70	-1,50
		q ₁₀₀	-49,88	-38,45	-30,68	-25,04	-20,76	-17,42	-14,76	-12,60	-10,82	-9,35	-8,12	-7,09	-6,22	-5,47	-4,84	-4,29	-3,82	-3,41	-3,06
	II	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,83	-0,76
		q ₂₀₀	-24,94	-19,22	-15,34	-12,52	-10,38	-8,71	-7,38	-6,30	-5,41	-4,67	-4,06	-3,54	-3,11	-2,73	-2,42	-2,14	-1,91	-1,70	-1,50
		q ₁₀₀	-49,88	-38,45	-30,68	-25,04	-20,76	-17,42	-14,76	-12,60	-10,82	-9,35	-8,12	-7,09	-6,22	-5,47	-4,84	-4,29	-3,82	-3,41	-3,06
	III	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,83	-0,76
		q ₂₀₀	-24,94	-19,22	-15,34	-12,52	-10,38	-8,71	-7,38	-6,30	-5,41	-4,67	-4,06	-3,54	-3,04	-2,62	-2,26	-1,96	-1,70	-1,48	-1,29
		q ₁₀₀	-49,88	-38,45	-30,68	-25,04	-20,76	-17,42	-14,76	-12,60	-10,82	-9,35	-8,12	-7,09	-6,22	-5,47	-4,84	-4,29	-3,82	-3,41	-3,06
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,54	-4,54	-4,53	-4,51	-4,54	-4,54	-4,51	-4,55	-4,37	-4,19
200	I	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-27,92	-21,60	-17,30	-14,18	-11,81	-9,95	-8,47	-7,26	-6,26	-5,43	-4,74	-4,15	-3,65	-3,22	-2,86	-2,54	-2,27	-2,03	-1,83
		q ₁₀₀	-55,85	-43,21	-34,61	-28,36	-23,62	-19,91	-16,94	-14,52	-12,53	-10,87	-9,48	-8,31	-7,31	-6,45	-5,72	-5,09	-4,55	-4,07	-3,66
	II	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-27,92	-21,60	-17,30	-14,18	-11,81	-9,95	-8,47	-7,26	-6,26	-5,43	-4,74	-4,15	-3,65	-3,22	-2,86	-2,54	-2,27	-2,03	-1,83
		q ₁₀₀	-55,85	-43,21	-34,61	-28,36	-23,62	-19,91	-16,94	-14,52	-12,53	-10,87	-9,48	-8,31	-7,31	-6,45	-5,72	-5,09	-4,55	-4,07	-3,66
	III	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-27,92	-21,60	-17,30	-14,18	-11,81	-9,95	-8,47	-7,26	-6,26	-5,43	-4,74	-4,15	-3,65	-3,22	-2,86	-2,54	-2,27	-2,03	-1,83
		q ₁₀₀	-55,85	-43,21	-34,61	-28,36	-23,62	-19,91	-16,94	-14,52	-12,53	-10,87	-9,48	-8,31	-7,31	-6,45	-5,72	-5,09	-4,55	-4,07	-3,66
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,54	-4,54	-4,53	-4,51	-4,54	-4,54	-4,51	-4,55	-4,37	-4,19
230	I	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-32,41	-25,17	-20,26	-16,69	-13,97	-11,84	-10,13	-8,73	-7,58	-6,61	-5,79	-5,10	-4,50	-4,00	-3,56	-3,18	-2,84	-2,56	-2,30
		q ₁₀₀	-64,82	-50,35	-40,52	-33,38	-27,95	-23,69	-20,27	-17,47	-15,16	-13,22	-11,59	-10,20	-9,01	-8,00	-7,12	-6,36	-5,69	-5,12	-4,61
	II	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-32,41	-25,17	-20,26	-16,69	-13,97	-11,84	-10,13	-8,73	-7,58	-6,61	-5,79	-5,10	-4,50	-4,00	-3,56	-3,18	-2,84	-2,56	-2,30
		q ₁₀₀	-64,82	-50,35	-40,52	-33,38	-27,95	-23,69	-20,27	-17,47	-15,16	-13,22	-11,59	-10,20	-9,01	-8,00	-7,12	-6,36	-5,69	-5,12	-4,61
	III	q _{dop}	-4,55	-3,64	-3,03	-2,60	-2,27	-2,02	-1,82	-1,65	-1,51	-1,40	-1,30	-1,21	-1,13	-1,07	-1,01	-0,95	-0,91	-0,86	-0,82
		q ₂₀₀	-32,41	-25,17	-20,26	-16,69	-13,97	-11,84	-10,13	-8,73	-7,58	-6,61	-5,79	-5,10	-4,50	-4,00	-3,56	-3,18	-2,84	-2,56	-2,30
		q ₁₀₀	-64,82	-50,35	-40,52	-33,38	-27,95	-23,69	-20,27	-17,47	-15,16	-13,22	-11,59	-10,20	-9,01	-8,00	-7,12	-6,36	-5,69	-5,12	-4,61
	A [pcs]		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	R _{Amin} [kN]		-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,52	-4,51	-4,54	-4,54	-4,53	-4,51	-4,54	-4,54	-4,51	-4,55	-4,37	-4,19

- q_{dop} - maximal karakteristisk belastning vid bärförmågans gräns
- q₂₀₀ - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden L / 200)
- q₁₀₀ - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden L/100)
- A - aritmetisk produkt av faktorer per stöd
- R_{Amin} - reaktion på ett stöd som måste bäras av faktorer

Färggrupper:

- Jag - mycket ljusa färger
- II - ljusa färger
- III - mörka färger

Linjärt stöd förutsätts. Paneler fästa med genomgående kopplingar med aluminium- eller stålbrickor. Stödbredd: min. 40 mm

MWF takpaneler av mineralull

System med flerstegsområde/spann Maximal karakteristisk belastning för paneler med plåt 0,5/0,5.

Kraftriktning – mot stödet.

MINERÁLNA VLNA											
Hrúbka jadra	Skupina fariieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]								
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60
100/145	I	q _{dop}	2,53	2,03	1,70	1,46	0,37				
		q ₂₀₀	38,00	25,53	18,55	14,14	11,11				
		A [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Amin} [kN]	2,50	2,31	2,08	1,87	1,67				
		B [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Bmin} [kN]	1,69	1,50	1,29	1,08	0,88				
	II	q _{dop}	1,53	1,47	1,48	1,46	0,37				
		q ₂₀₀	38,00	25,53	18,55	14,14	11,11				
		A [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Amin} [kN]	2,50	2,31	2,08	1,87	1,67				
		B [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Bmin} [kN]	2,34	2,11	1,84	1,59	1,35				
120/165	I	q _{dop}	2,44	1,94	1,62	1,39	0,53				
		q ₂₀₀	43,23	29,60	21,86	16,88	13,43				
		A [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Amin} [kN]	2,76	2,59	2,37	2,15	1,93				
		B [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Bmin} [kN]	1,86	1,69	1,47	1,25	1,04				
	II	q _{dop}	0,91	0,91	0,99	1,06	0,53				
		q ₂₀₀	43,23	29,60	21,86	16,88	13,43				
		A [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Amin} [kN]	2,76	2,59	2,37	2,15	1,93				
		B [pcs]	2	2	2	2	2				
		R _{Bmin} [kN]	2,58	2,37	2,11	1,84	1,58				
150/195	I	q _{dop}	2,53	1,97	1,61	1,36	1,18	1,03	0,66	0,10	
		q ₂₀₀	38,08	26,09	19,44	15,23	12,33	10,21	8,59	7,31	
		A [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Amin} [kN]	2,38	2,40	2,32	2,19	2,04	1,88	1,73	1,58	
		B [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Bmin} [kN]	1,56	1,52	1,40	1,24	1,07	0,89	0,72	0,55	
	II	q _{dop}	1,62	1,13	0,95	0,89	0,87	0,86	0,66	0,10	
		q ₂₀₀	38,08	26,09	19,44	15,23	12,33	10,21	8,59	7,31	
		A [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Amin} [kN]	2,38	2,40	2,32	2,19	2,04	1,88	1,73	1,58	
		B [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Bmin} [kN]	2,19	2,16	2,03	1,85	1,64	1,44	1,23	1,03	
160/205	I	q _{dop}	2,50	1,94	1,58	1,34	1,15	1,01	0,84	0,21	
		q ₂₀₀	39,78	27,42	20,53	16,14	13,12	10,89	9,19	7,85	
		A [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Amin} [kN]	2,44	2,47	2,40	2,28	2,13	1,97	1,82	1,67	
		B [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Bmin} [kN]	1,59	1,56	1,45	1,30	1,12	0,94	0,76	0,59	
	II	q _{dop}	1,48	0,98	0,80	0,75	0,74	0,74	0,75	0,21	
		q ₂₀₀	39,78	27,42	20,53	16,14	13,12	10,89	9,19	7,85	
		A [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Amin} [kN]	2,44	2,47	2,40	2,28	2,13	1,97	1,82	1,67	
		B [pcs]	2	2	2	2	2	2	2	2	
		R _{Bmin} [kN]	2,23	2,22	2,10	1,92	1,72	1,51	1,30	1,09	

Noter:

- q_{dop} - maximal karakteristisk belastning vid bärförmågans gräns
- q₂₀₀ - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden L / 200)
- A - aritmetisk produkt av faktorer per stöd
- R_{Amin} - reaktion på ett stöd som måste bäras av faktorer
- B - aritmetisk produkt av faktorer per centralt stöd
- R_{Bmin} - reaktion på ett mellanliggande stöd som måste överföras av faktorer

Färggrupper:

- Jag - mycket ljusa färger
- II - ljusa färger

Linjärt stöd förutsätts. Paneler fästa med genomgående kopplingar med aluminium- eller stålbrickor. Bredd på kantstöd: min. 40 mm. Bredd mellan stöden min. 80 mm.

MWF takpaneler av mineralull

System med flerstegs (multibands) intervall/spann Maximal karakteristisk belastning för paneler med plåt 0,5/0,5. Kraftriktning – från stöd.

MINERÁLNA VLNA											
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m ²] v danom rozpätí [m]								
			1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60
100/145	I	q _{dep}	-1,84	-1,53	-1,32	-1,18	-1,06				
		q _{imp}	-38,40	-25,92	-18,95	-14,53	-11,50				
		A [pcs]	3	3	2	2	2				
		R _{Amp} [kN]	-3,34	-3,17	-2,97	-2,79	-2,61				
		B [pcs]	3	3	3	3	3				
	II	R _{lim} [kN]	-4,52	-4,53	-4,52	-4,54	-4,52				
		q _{dep}	-1,64	-1,38	-1,21	-1,09	-0,99				
		q _{imp}	-38,40	-25,92	-18,95	-14,53	-11,50				
		A [pcs]	3	3	2	2	2				
		R _{Amp} [kN]	-3,25	-3,09	-2,90	-2,72	-2,55				
120/165	I	B [pcs]	3	3	3	3	3				
		R _{lim} [kN]	-4,52	-4,53	-4,53	-4,54	-4,52				
		q _{dep}	-1,80	-1,49	-1,29	-1,15	-1,05				
		q _{imp}	-43,67	-30,04	-22,29	-17,32	-13,87				
		A [pcs]	3	3	3	3	2				
	II	R _{Amp} [kN]	-3,58	-3,43	-3,24	-3,05	-2,87				
		B [pcs]	3	3	3	3	3				
		R _{lim} [kN]	-4,52	-4,52	-4,52	-4,52	-4,55				
		q _{dep}	-1,58	-1,32	-1,16	-1,05	-0,96				
		q _{imp}	-43,67	-30,04	-22,29	-17,32	-13,87				
II	A [pcs]	3	3	3	2	2					
	R _{Amp} [kN]	-3,48	-3,34	-3,16	-2,97	-2,79					
	B [pcs]	3	3	3	3	3					
	R _{lim} [kN]	-4,53	-4,52	-4,52	-4,53	-4,52					

150/195	I	q_{dop}	-1,91	-1,55	-1,32	-1,17	-1,06	-0,97	-0,90	-0,84
		q_{200}	-38,58	-26,59	-19,94	-15,73	-12,83	-10,71	-9,09	-7,82
		A [pcs]	3	3	3	3	3	2	2	2
		R_{Amin} [kN]	-3,26	-3,30	-3,23	-3,13	-3,01	-2,87	-2,75	-2,62
		B [pcs]	3	3	3	3	3	3	3	3
	II	R_{Bmin} [kN]	-4,53	-4,52	-4,51	-4,53	-4,55	-4,54	-4,55	-4,54
		q_{dop}	-1,71	-1,39	-1,19	-1,06	-0,97	-0,89	-0,84	-0,79
		q_{200}	-38,58	-26,59	-19,94	-15,73	-12,83	-10,71	-9,09	-7,82
		A [pcs]	3	3	3	3	2	2	2	2
		R_{Amin} [kN]	-3,17	-3,20	-3,14	-3,04	-2,93	-2,79	-2,68	-2,56
160/205	I	B [pcs]	3	3	3	3	3	3	3	3
		R_{Bmin} [kN]	-4,52	-4,52	-4,51	-4,52	-4,54	-4,52	-4,56	-4,56
	II	q_{dop}	-1,90	-1,54	-1,32	-1,16	-1,05	-0,96	-0,90	-0,84
		q_{200}	-40,30	-27,94	-21,05	-16,67	-13,64	-11,42	-9,72	-8,38
		A [pcs]	3	3	3	3	3	2	2	2
		R_{Amin} [kN]	-3,31	-3,36	-3,32	-3,21	-3,09	-2,96	-2,84	-2,71
		B [pcs]	3	3	3	3	3	3	3	3
		R_{Bmin} [kN]	-4,52	-4,52	-4,53	-4,51	-4,52	-4,51	-4,56	-4,55
	II	q_{dop}	-1,70	-1,38	-1,18	-1,05	-0,96	-0,89	-0,83	-0,78
		q_{200}	-40,30	-27,94	-21,05	-16,67	-13,64	-11,42	-9,72	-8,38
	II	A [pcs]	3	3	3	2	2			
		R_{Amin} [kN]	-3,48	-3,34	-3,16	-2,97	-2,79			
		B [pcs]	3	3	3	3	3			
		R_{Bmin} [kN]	-4,53	-4,52	-4,52	-4,53	-4,52			

Notera:

- q_{dop} - maximal karakteristisk belastning vid bärförmågans gräns
- q_{200} - maximal karakteristisk belastning vid brukbarhetsgränsen (diffraktionsförhållanden $L / 200$)
- A - aritmetisk produkt av faktorer per stöd
- R_{Amin} - reaktion på ett stöd som måste bäras av faktorer
- B - aritmetisk produkt av faktorer per centralt stöd
- R_{Bmin} - reaktion på ett mellanliggande stöd som måste överföras av faktorer

Färggrupper:

- Jag - mycket ljusa färger
- II - ljusa färger

Linjärt stöd förutsätts. Paneler fästa med genomgående kopplingar med aluminium- eller stålbrickor. Kantstöds bredd: min. 40 mm. Bredd mellan stöden min. 80 mm.

EPS-polystyrenkärna väggpaneler

*Maximal belastning av mycket klara och ljusa enskikts EPS-väggpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.
Riktning - belastning mot stödet*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	3,19	2,44	1,93	1,56	1,29	1,09	0,92	0,8	0,69	0,61	-	-	-	-
	tuhosť	1,66	1,34	1,1	0,91	0,75	0,63	0,53	0,44	0,37	0,32	-	-	-	-
100	nosnosť	-	3,00	2,37	1,92	1,58	1,33	1,13	0,98	0,85	0,75	0,66	0,59	0,53	0,48
	tuhosť	-	1,60	1,34	1,14	0,98	0,84	0,73	0,63	0,55	0,48	0,42	0,37	0,32	0,28
125	nosnosť	-	3,76	2,97	2,41	1,99	1,67	1,42	1,23	1,07	0,94	0,83	0,74	0,67	0,60
	tuhosť	-	2,12	1,81	1,55	1,34	1,17	1,02	0,90	0,79	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44
150	nosnosť	-	-	3,58	2,9	2,39	2,01	1,71	1,48	1,29	1,13	1,00	0,89	0,80	0,72
	tuhosť	-	-	2,27	1,97	1,72	1,51	1,33	1,18	1,05	0,93	0,83	0,75	0,67	0,61
175	nosnosť	-	-	-	3,39	2,80	2,35	2,00	1,73	1,50	1,32	1,17	1,04	0,94	0,85
	tuhosť	-	-	-	2,39	2,09	1,85	1,64	1,46	1,31	1,17	1,06	0,95	0,86	0,78
200	nosnosť	-	-	-	3,87	3,20	2,69	2,29	1,98	1,72	1,51	1,34	1,20	1,07	0,97
	tuhosť	-	-	-	2,81	2,48	2,20	1,96	1,75	1,58	1,42	1,29	1,17	1,06	0,97

EPS-polystyrenkärna väggpaneler

*Maximal belastning av mycket ljusa och ljusa flerbands-EPS-väggpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.
Riktning - belastning mot stödet*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	2,89	2,49	2,18	1,75	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť	1,83	1,54	1,32	1,14	0,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	nosnosť	-	3,49	3,06	2,72	2,21	1,62	1,22	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť	-	1,71	1,47	1,28	1,13	1,01	0,90	-	-	-	-	-	-	-
125	nosnosť	-	4,45	3,90	3,47	3,12	2,42	1,82	1,40	1,10	-	-	-	-	-
	tuhosť	-	2,22	1,92	1,69	1,49	1,33	1,20	1,08	0,98	-	-	-	-	-
150	nosnosť	-	-	4,75	4,22	3,80	3,39	2,53	1,94	1,51	1,21	-	-	-	-
	tuhosť	-	-	2,38	2,09	1,86	1,66	1,50	1,36	1,24	1,13	-	-	-	-
175	nosnosť	-	-	-	4,99	4,49	4,07	3,35	2,56	1,99	1,58	1,28	-	-	-
	tuhosť	-	-	-	2,51	2,23	2,00	1,81	1,64	1,50	1,38	1,27	-	-	-
200	nosnosť	-	-	-	5,76	5,18	4,70	4,30	3,27	2,54	2,01	1,62	1,32	-	-
	tuhosť	-	-	-	2,92	2,60	2,34	2,12	1,93	1,76	1,62	1,49	1,38	-	-

EPS-polystyrenkärna väggpaneler

*Maximal belastning av mycket klara och ljusa enskikts EPS-väggpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.
Riktning - belastning bort från stödet*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	3,19	2,44	1,93	1,56	1,29	1,09	0,92	0,80	0,69	0,61	-	-	-	-
	tuhosť 3	1,37	1,16	0,99	0,86	0,74	0,63	0,53	0,44	0,37	0,32	-	-	-	-
	tuhosť 2	0,93	0,80	0,69	0,60	0,53	0,47	0,41	0,36	0,32	0,29	-	-	-	-
100	nosnosť	-	3,00	2,37	1,92	1,58	1,33	1,13	0,98	0,85	0,75	0,66	0,59	0,53	0,48
	tuhosť 3	-	1,33	1,16	1,02	0,91	0,80	0,72	0,63	0,55	0,48	0,42	0,37	0,32	0,28
	tuhosť 2	-	0,90	0,80	0,71	0,64	0,57	0,52	0,47	0,42	0,38	0,35	0,32	0,29	0,26
125	nosnosť	-	3,76	2,97	2,41	1,99	1,67	1,42	1,23	1,07	0,94	0,83	0,74	0,67	0,60
	tuhosť 3	-	1,66	1,46	1,30	1,16	1,04	0,94	0,85	0,77	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44
	tuhosť 2	-	1,10	0,99	0,88	0,80	0,72	0,66	0,60	0,55	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
150	nosnosť	-	-	2,58	2,90	2,39	2,01	1,71	1,48	1,29	1,16	1,00	0,89	0,80	0,72
	tuhosť 3	-	-	2,07	1,81	1,60	1,42	1,26	1,13	1,02	0,91	0,82	0,74	0,67	0,61
	tuhosť 2	-	-	1,50	1,36	1,23	1,12	1,03	0,94	0,87	0,80	0,74	0,68	0,63	0,59
175	nosnosť	-	-	-	3,39	2,80	2,35	2,00	1,73	1,50	1,32	1,17	1,04	0,94	0,85
	tuhosť 3	-	-	-	2,17	1,92	1,71	1,53	1,38	1,25	1,12	1,02	0,93	0,85	0,77
	tuhosť 2	-	-	-	1,56	1,41	1,30	1,19	1,10	1,02	0,94	0,88	0,81	0,75	0,70
200	nosnosť	-	-	-	3,87	3,20	2,69	2,29	1,98	1,72	1,51	1,34	1,20	1,07	0,97
	tuhosť 3	-	-	-	2,52	2,24	2,01	1,81	1,63	1,48	1,34	1,23	1,12	1,02	0,94
	tuhosť 2	-	-	-	1,74	1,60	1,47	1,35	1,25	1,16	1,08	1,01	0,94	0,94	0,82

styvhet (3) - tillåten belastning på grund av att nedböjningen av en panel som är fäst med 3 fästelement över bredden inte överskrider

styvhet (2) - tillåten belastning på grund av att nedböjningen av en panel som är fäst med 2 fästelement över bredden inte överskrider

Belastningen per skarv bör inte överstiga 0,82 kN.

EPS-polystyrenkärna väggpaneler

*Maximal belastning av mycket ljusa och ljusa flerbands-EPS-väggpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.
Riktning - belastning bort från stödet*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	2,89	2,49	2,18	1,75	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť 3	1,48	1,25	1,08	0,93	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť 2	1,11	0,93	0,80	0,69	0,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	nosnosť	-	3,49	3,06	2,72	2,21	1,62	1,22	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť 3	-	1,39	1,20	1,04	0,92	0,83	0,74	-	-	-	-	-	-	-
	tuhosť 2	-	1,03	0,89	0,77	0,68	0,61	0,54	-	-	-	-	-	-	-
125	nosnosť	-	4,45	3,90	3,47	3,12	2,42	1,82	1,40	1,10	-	-	-	-	-
	tuhosť 3	-	1,80	1,56	1,37	1,21	1,08	0,98	0,88	0,80	-	-	-	-	-
	tuhosť 2	-	1,35	1,16	1,02	0,90	0,80	0,72	0,65	0,59	-	-	-	-	-
150	nosnosť	-	-	4,75	4,22	3,80	3,39	2,53	1,94	1,51	1,21	-	-	-	-
	tuhosť 3	-	-	1,89	1,69	1,52	1,37	1,25	1,15	1,06	0,97	-	-	-	-
	tuhosť 2	-	-	1,44	1,28	1,15	1,04	0,95	0,87	0,80	0,73	-	-	-	-
175	nosnosť	-	-	-	4,99	4,49	4,07	3,35	2,56	1,99	1,58	1,28	-	-	-
	tuhosť 3	-	-	-	1,99	1,79	1,62	1,48	1,36	1,25	1,16	1,08	-	-	-
	tuhosť 2	-	-	-	1,52	1,36	1,23	1,13	1,03	0,95	0,88	0,82	-	-	-
200	nosnosť	-	-	-	5,76	5,18	4,70	4,30	3,27	2,54	2,01	1,62	1,32	-	-
	tuhosť 3	-	-	-	2,27	2,05	1,87	1,71	1,57	1,45	1,34	1,25	1,16	-	-
	tuhosť 2	-	-	-	1,74	1,57	1,42	1,30	1,19	1,10	1,02	0,94	0,88	-	-

styvhet (3) - tillåten belastning på grund av att nedböjningen av en panel som är fäst med 3 fästelement över bredden inte överskrider

styvhet (2) - tillåten belastning på grund av att nedböjningen av en panel som är fäst med 2 fästelement över bredden inte överskrider

Belastningen per skarv bör inte överstiga 0,82 kN.

EPS-polystyrenkärniga takpaneler

Maximal belastning av mycket klara och ljusa enskikts EPS-takpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	2,01	1,76	1,56	1,41	1,28	1,17	1,08	1,01	0,94	0,84	-	-	-	-
	tuhosť	1,91	1,52	1,23	1,00	0,82	0,68	0,57	0,47	0,39	0,33	-	-	-	-
100	nosnosť	-	2,46	2,18	1,97	1,79	1,64	1,51	1,40	1,31	1,23	1,15	1,03	0,92	0,83
	tuhosť	-	1,82	1,52	1,28	1,09	0,93	0,80	0,69	0,60	0,52	0,45	0,40	0,35	0,30
125	nosnosť	-	3,16	2,81	2,52	2,30	2,10	1,94	1,80	1,68	1,58	1,49	1,40	1,26	1,13
	tuhosť	-	2,41	2,04	1,74	1,50	1,30	1,14	1,00	0,88	0,77	0,68	0,61	0,54	0,48
150	nosnosť	-	-	3,43	3,08	2,80	2,57	2,37	2,20	2,06	1,93	1,81	1,71	1,60	1,44
	tuhosť	-	-	2,56	2,21	1,92	1,68	1,48	1,31	1,16	1,04	0,93	0,83	0,75	0,67
175	nosnosť	-	-	-	3,64	3,31	3,03	2,80	2,60	2,43	2,28	2,14	2,02	1,92	1,75
	tuhosť	-	-	-	2,68	2,34	2,07	1,83	1,63	1,46	1,31	1,18	1,06	0,96	0,87
200	nosnosť	-	-	-	4,20	3,82	3,50	3,23	3,00	2,80	2,63	2,47	2,33	2,21	2,07
	tuhosť	-	-	-	3,15	2,77	2,45	2,19	1,96	1,76	1,59	1,44	1,30	1,18	0,98

Belastningskapaciteten per fästelement bör inte överstiga 0,75 kN.

EPS-polystyrenkärniga takpaneler

Maximal belastning av mycket klara och ljusa flerbands EPS-takpaneler med en tjocklek på 0,50 mm.

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m ² v rozpätí od [m]													
		2,10	2,40	2,70	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
75	nosnosť	1,85	1,60	1,40	1,25	1,12	1,02	0,93	0,77	0,65	0,55	0,47	0,41	-	-
	tuhosť	2,26	1,90	1,63	1,41	1,23	1,08	0,96	0,85	0,76	0,68	0,62	0,56	-	-
100	nosnosť	-	2,29	2,01	1,79	1,61	1,46	1,34	1,23	1,14	0,91	0,77	0,66	0,57	0,50
	tuhosť	-	2,04	1,76	1,54	1,36	1,22	1,09	0,98	0,89	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57
125	nosnosť	-	2,97	2,61	2,32	2,09	1,90	1,74	1,60	1,48	1,34	1,13	0,96	0,83	0,73
	tuhosť	-	2,57	2,23	1,96	1,74	1,56	1,40	1,27	1,16	1,06	0,97	0,89	0,82	0,76
150	nosnosť	-	-	3,21	2,86	2,58	2,34	2,14	1,97	1,83	1,70	1,54	1,30	1,12	0,97
	tuhosť	-	-	2,70	2,38	2,12	1,90	1,72	1,56	1,42	1,31	1,20	1,11	1,03	0,95
175	nosnosť	-	-	-	3,40	3,06	2,78	2,55	2,35	2,17	2,02	1,89	1,68	1,44	1,25
	tuhosť	-	-	-	2,81	2,50	2,25	2,04	1,85	1,70	1,56	1,44	1,33	1,23	1,15
200	nosnosť	-	-	-	3,95	3,56	3,23	2,93	2,72	2,52	2,35	2,20	2,06	1,79	1,55
	tuhosť	-	-	-	3,23	2,89	2,60	2,36	2,15	1,97	1,81	1,67	1,55	1,44	1,34

Belastningskapaciteten per fästelement bör inte överstiga 0,75 kN.

Panelens täthet

Luftgenomsläpplighet genom panelskarvar och motståndskraft mot kraftigt regn testades för att fastställa väggarnas och takets vattentäthet.

Luftgenomsläpplighet

Luftgenomsläppligheten kontrollerades i enlighet med standarden PN-EN 12114: 2003. Testet bestod av att exakt bestämma volymen av luft som läckte genom fogen från ena sidan till den andra med olika tryck på båda sidor av barriären (-50 Pa / +50 Pa). Testet visade absolut ogenomsläpplighet. I praktiken innebär detta att vägg- och takpanelerna bildar lufttäta barriärer genom vilka det inte sker någon värmeförlust och ger hög energieffektivitet.

Ventilation av rum gjorda av sandwichpaneler är mycket viktigt. Den absoluta ogenomträngligheten hos väggar och tak gjorda av sandwichpaneler förhindrar överföring av fukt från insidan till utsidan, och därför är det mycket viktigt att installera ett ventilationssystem för att undvika att skapa en mycket fuktig miljö.

Motståndskraft mot kraftigt regn

Motståndskraften mot kraftigt regn testades enligt standarden PN-EN 12865: 2004. Under testet exponerades panelerna för ett totalt vattentryck på 1200 Pa. De är absolut ogenomträngliga och kan klassificeras i den högsta ogenomtränglighetskategorin, klass A.

Akustiska egenskaper

Enligt standarden PN-EN 14509:2013 måste de akustiska egenskaperna hos sandwichpaneler testas. Testet syftar till att bestämma ljudnivån på båda sidor om barriären - på sidan av ljudkällan och på den andra sidan. Mätningen utförs i 16 band, från 100 Hz till 3 150 Hz, vardera 1/3 oktav. Baserat på dessa 16 resultat skapas en komplett isoleringskapacitetsprofil. Det erhållna diagrammet justeras till en standardreferenskurva som återspeglar det mänskliga örats känslighet i enskilda band så att båda kurvorna matchas med varandra så mycket som möjligt. Värdet som resulterar från en sådan justering för en frekvens på 500 Hz är:

Ri- korrekt akustisk resistanskoeficient

Denna koefficient representerar ett mått på den totala isoleringsförmågan över hela det hörbara spektrumets område. Denna koefficient ger dock inte information om barriärens isoleringsegenskaper inom specifika områden av det akustiska spektrumet. För att bestämma ljudisoleringsegenskaperna i detalj bestäms ytterligare två index, vilka korregerar R_w -koefficienten till värden som är lämpliga för det höga och låga frekvensområdet:

- **C - lågfrekvent spektral adaptivt index**
- **C_{tr} - högfrekvent spektral adaptivt index (drift)**

Med hjälp av dessa parametrar bestäms andra isoleringsskapacitetsindex:

$$RA_1 = R_w - C$$

Index RA_1 bestämmer barriäregenskaper i det lågtonsområdet, till exempel snabb vägtrafik, järnvägstrafik, flygplan som flyger i närheten, vardagsljud, mänskligt tal etc.

$$RA_2 = R_i - C_{tr}$$

Index RA_2 bestämmer barriäregenskaperna i det högfrekventa registret, såsom långsam trafik, discomusik etc. Andra parametrar som bestämmer de akustiska egenskaperna hos sandwichpaneler är:

- **efterklangens akustiska absorptionskoefficient**
- **α_{ni} = absorberad / reflekterad energi**

Barriärer med högre koefficient α reflekterar mindre energi tillbaka inåt, vilket innebär att de är bättre på att dämpa ekon (reflektioner). Efterklang förstärks i rum med barriärer med en lägre α -koefficient.

(Tabell över akustiska egenskaper)

			R_w	C	C_{tr}	RA_1	RA_2	α_{ni}
			dB	dB	dB	dB	dB	
PIR-polyisocyanurat	Vägg (synlig fog)	40	27	-3	-5	24	22	0,15
		60	25	-2	-5	23	20	
		80	25	-2	-5	23	20	
		100	25	-2	-5	23	20	
		120	25	-2	-5	23	20	
		140	25	-2	-5	23	20	
		160	25	-2	-5	23	20	
		180	25	-2	-5	23	20	
		200	25	-2	-5	23	20	

	Fasad (dold fog)	60	26	-1	-4	25	22	
		80	27	-4	-6	23	21	
		100	27	-4	-6	23	21	
		120	27	-4	-6	23	21	
	Frys	120	25	-2	-5	23	20	
		140	25	-2	-5	23	20	
		160	25	-2	-5	23	20	
		180	25	-2	-5	23	20	
		200	25	-2	-5	23	20	
		220	27	-3	-5	24	22	
	Takläggning	60	26	-2	-5	24	21	
		80	26	-2	-5	24	21	
		100	26	-2	-5	24	21	
		120	26	-2	-5	24	21	
		140	26	-2	-5	24	21	
		160	26	-2	-5	24	21	
EPS polystyrenkärna	Vägg (synlig fog)	40	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	-
		50	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		60	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		75	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		80	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		100	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		120	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		125	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		140	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		150	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		160	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		175	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		180	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		200	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		250	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
	Takläggning	60	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	

		75	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		80	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		100	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		120	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		125	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		140	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		150	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		160	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		175	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		200	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
		250	23(24) *	-2	-4	21 (22)	18 (19)	
MWF mineralull	Vägg (synlig fog)	40	31	-1	-3	30	28	0,15
		50	31	-1	-3	30	28	
		60	31	-1	-3	30	28	
		75	31	-1	-3	30	28	
		80	31	-1	-3	30	28	
		100	31	-1	-3	30	28	
		120	31	-1	-3	30	28	
		140	31	-1	-3	30	28	
		150	31	-1	-3	30	28	
		160	31	-1	-3	30	28	
		175	31	-1	-3	30	28	
		200	31	-1	-3	30	28	
		230	31	-1	-3	30	28	
		250	31	-1	-3	30	28	
	Takläggning	60	32	-1	-4	31	28	
		75	32	-1	-4	31	28	
		80	32	-1	-4	31	28	
		100	32	-1	-4	31	28	
		120	32	-1	-4	31	28	
		125	32	-1	-4	31	28	
		140	32	-1	-4	31	28	
		150	32	-1	-4	31	28	
		160	32	-1	-4	31	28	
		175	32	-1	-4	31	28	
		200	32	-1	-4	31	28	
		230	32	-1	-4	31	28	
		250	32	-1	-4	31	28	

		* för plåt 0,4 / 0,5 mm och för 0,5 / 0,5 mm)
--	--	---

Mått, toleranser och konsekvenser

Variationer i dimensioner och fysiska egenskaper kan påverka panelernas prestanda under användning. Det är därför viktigt att de är tillräckliga så att kvaliteten på de produkter som levereras till kunden förblir oförändrad.

(Tabell över måttoleranser för sandwichpaneler)

Dimensionstoleranser för sandwichpaneler	
Storlek	Tolerans (maximalt tillåtet)
Sandwichpanelens tjocklek	$D \leq 100 \text{ mm}, \pm 2 \text{ mm}$
	$D > 100 \text{ mm}, \pm 2 \%$
Planhetsavvikelse (mätt på L-längd)	För $L = 200 \text{ mm}$, avvikelse från planhet 0,6 mm
	För $L = 400 \text{ mm}$, avvikelse från planhet 1,0 mm
	För $L > 700 \text{ mm}$, avvikelse från planhet 1,0 mm
Höjd på metallprofil (ribba)	$5 < h \leq 50 \text{ mm}, \pm 1 \text{ mm}$
	$50 < h \leq 100 \text{ mm}, \pm 2,5 \text{ mm}$
Höjd på tvärsnittsarmering	$d_s \leq 1 \text{ mm}, \pm 30 \% d_s$
	$1 \text{ mm} < d_s \leq 3 \text{ mm}, \pm 0,3 \text{ mm}$
	$3 \text{ mm} < d_s \leq 5 \text{ mm}, \pm 10 \% d_s$
Sandwichpanelens längd	$L \leq 3 \text{ m}, \pm 5 \text{ mm}$
Sandwichpanelens bredd	$B, \pm 2 \text{ mm}$
Avvikelse från vinkelräthet	$s \leq 0,6 \% \times w$ (nominell täckningsbredd)
Avvikelse från en rak linje i rader (över längden) i längdriktningen	1 mm per meter längd, max. 5 mm
Deformation	2 mm per meter längd, max. 20 mm
	8,5 mm per meter bredd för plana profiler eller profil -h $\leq 10 \text{ mm}$
	10 mm per meter profilbredd - h $> 10 \text{ mm}$
Tvärsnittsavstånd (p)	För $h \leq 50 \text{ mm}$, p: $\pm 2 \text{ mm}$
	För $h > 50 \text{ mm}$, p: $\pm 3 \text{ mm}$
Ribbbredd (b1) och kavitet svåglängd (b2)	För $b_1, \pm 1 \text{ mm}$
	För $b_2, \pm 2 \text{ mm}$

Telefon: +421 910 107 878, E-post: affar@sandwichpaneleraffar.se, www.sandwichpaneleraffar.se,
Kundtjänstens öppettider: mån – fre: 8:00 – 16:00

Alla certifikat

Efter att ha lagt en beställning kan vi skicka på begäran:

- **Hygiencecertifikat** för sandwichpaneler av polyisokynurat/polyuretan PIR/PUR, mineralull (MWF) och polystyrenkärna (EPS)
- **Hygiencecertifikat** för PIR-isoleringspaneler (skivor)
- **PrestandadeklARATIONER och parametrar** för sandwichpaneler av polyisokynurat/polyuretan PIR/PUR, mineralull (MWF) och polystyrenkärna (EPS)
- **PrestandadeklARATIONER och parametrar** för PIR-isoleringspaneler
- **MiljövarudeklARATION**



Telefon: +421 910 107 878, E-post: affar@sandwichpaneleraffar.se, www.sandwichpaneleraffar.se,
Kundtjänstens öppettider: mån – fre: 8:00 – 16:00

[illegible][illegible][illegible]

Panelshop.sk

Sendvičové panely s izolačným jadrom PIR

Environmentálne prehlásenie o produkte
V súlade s normou EN 15804 a ISO 14025

Datum vypracovania: 20.5.2019
Platné do 29.5.2026

EPD

[illegible][illegible]

Hur är de monterade? sandwichpaneler

Monteringstips och tekniska ritningar över monteringsdetaljer

Vi har sammanfattat de viktigaste monteringsstipsen för byggnation i punkter. Vi har hämtat inspiration från tjugo europeiska tekniska kataloger, vilka är berikade av vår egen erfarenhet. Du hittar tekniska ritningar i nästa avsnitt.

1. Vi rekommenderar att du anförtror bearbetningen av projektdokumentation och installation till ett erfaret byggföretag med nödvändig utrustning.



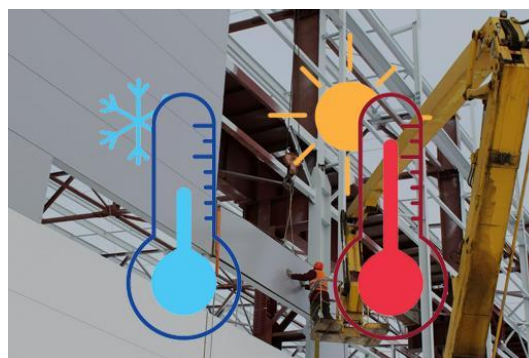
2. Kontrollera allt: hela konstruktionen, arbetarnas säkerhet, projektdokumentation, konstruktionsritningar, vertikalitet, horisontalitet, förberedelse av verktyg och utrustning samt sandwichpaneler.



3. Installationen görs bäst när det inte regnar, snöar eller blåser, när det inte är tätt dimma och endast på kvällen med bra belysning.



4. Installationsarbetet, med hänsyn till specifikationerna för ett visst projekt, utförs vid temperaturer från cirka -10 °C till +40 °C.



5. För vägghälsan installeras åtminstone en golvlist, tätningstejp och blyxtbeslag vid basen...*(se tekniska ritningar)*



6. TEX-galvaniserade självgående skruvar med EPDM-brickor används för att fästa vägg- och takpaneler på stål, trä eller betong. Skruvar i rostfritt stål används för mer aggressiva miljöer.

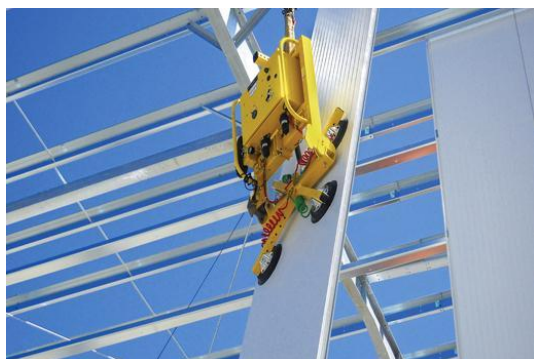
Vid montering av TEX självgående skruvar, se till att EPDM-gummibrickan bara expanderar något.

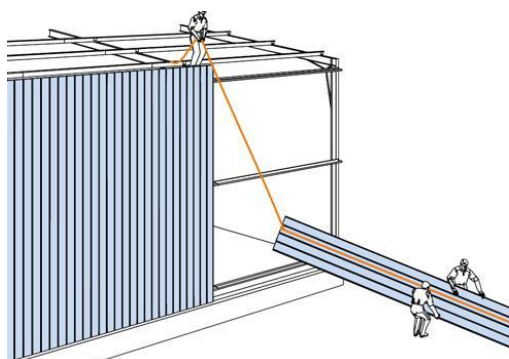
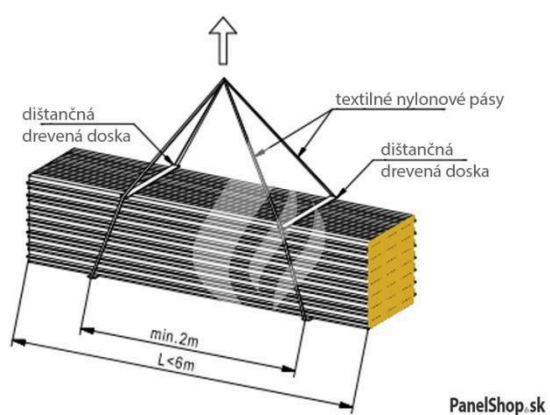
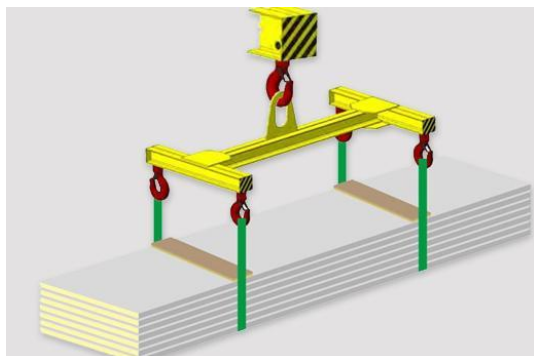


7. Kupolformade takplåtar är en viktig del av högkvalitativ infästning av takpaneler.

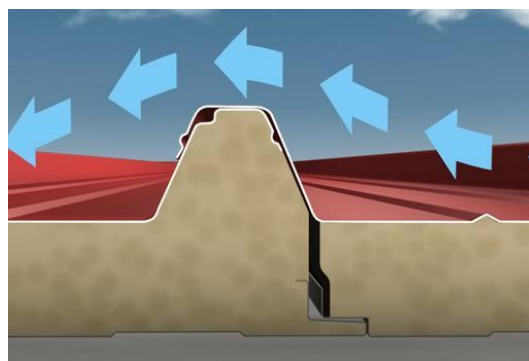


8. Panelerna kan flyttas antingen med hjälp av en vakuumlyftare (rekommenderas), med hjälp av en mekanisk gripanordning (lyftklämmor) och en kran, eller manuellt med hjälp av spännremmar.

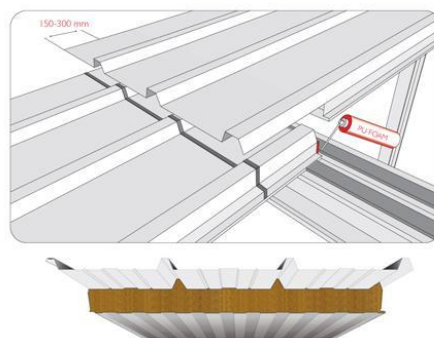




9. Installationsriktningen bör vara motsatt den rådande vindriktningen för både tak- och väggpaneler.



10. Med takpaneler kan det uppstå en situation där det finns flera rader och panelerna är sammankopplade med en längsgående överlappning, vilket skapas genom underskärning från 150 till 300 mm, beroende på taklutningen. *(du kan begära underprissättning vid beställning)*



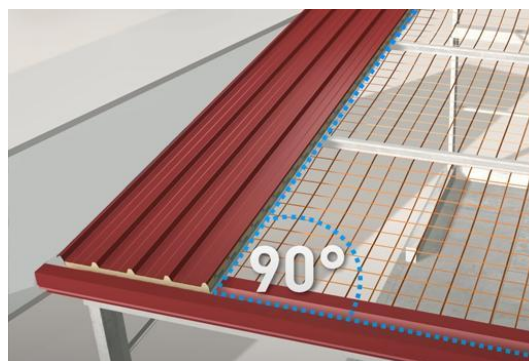
11. Ta bort den genomskinliga skyddande filmen före montering. Filmen måste tas bort inom 3 månader, eftersom den skadar lacken och plåtens ovansida.



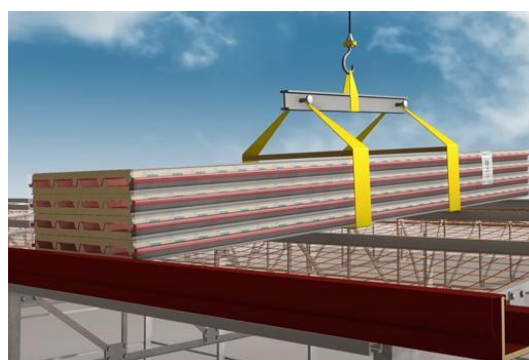
12. Vi rekommenderar att applicera tätningstejper över hela konstruktionen och runt plåtelementen.



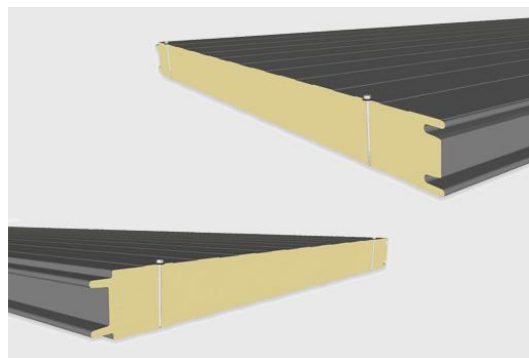
13.Både horisontell och vertikal montering av väggpaneler måste vara vinkelrät mot konstruktionen och justerad enligt vattenpasset. Takpaneler är också justerade i 90° vinkel mot konstruktionen.



14.För takpaneler rekommenderas att flytta hela paketet till byggnadens tak med en kran och sedan fixera det. Detta gäller även för väggpaneler, så att paketet är så nära installationen som möjligt.



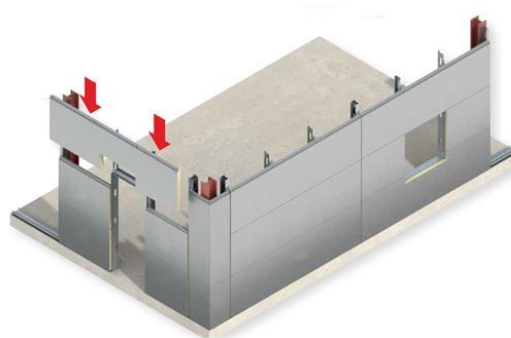
15.Panelerna passar enkelt ihop eftersom de använder ett not-och-fjäder-system på båda typerna av paneler.



16. Minsta lutning för takpaneler är 4 % och 7 % vid sammankoppling i flera rader.



17. Det är generellt enklare att skära hål i panelerna före installationen, men de kan också skäras efteråt.



18. För att såga panelerna, använd cirkelsågar eller raksågar, inte vinkelslipar (flexsågar), eftersom de skadar panelens yta. Vi rekommenderar att du placerar panelerna på stativ (getter) innan du sågar.

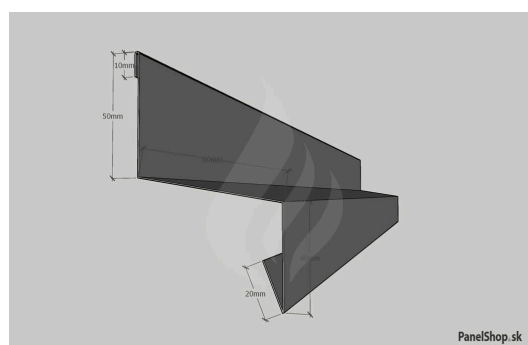


19. Vi rekommenderar att fasaden, takpanelerna, beslagselementen och rännsystemet inspekteras en gång om året.

Efter inspektion bör eventuella skador avlägsnas och alla paneler rengöras med lågtryckstvätt med ett icke-aggressivt rengöringsmedel och en svamp.



19. Enligt planer och procedurer installerar vi viktiga funktionella, skyddande och estetiska plåtelement tillsammans med tätningstejper. *(var och vilka plåtelement som ska användas finns i nästa avsnitt.)*



20. Sandwichpanelsystemet kan monteras på alla typer av konstruktioner som trä, betong eller stål. Den vanligaste är en stålram.

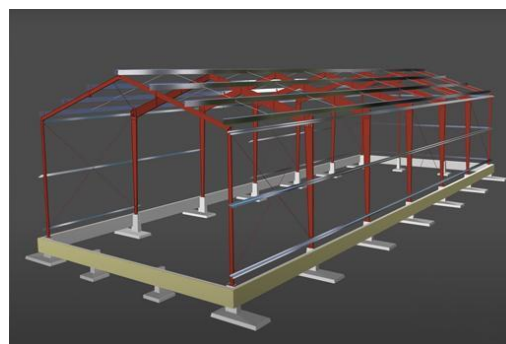


21.Horisontell läggning av paneler rekommenderas av flera skäl: bättre mekaniska och belastningsmässiga förhållanden, billigare konstruktion, lättare konstruktion, inga mellanliggande balkar, enkel installation, enklare transport och hantering på grund av panelernas kortare längd.



22.Strukturprofiler, såsom tunnväggiga åsbalkar, är avsedda att användas främst som åsbalkar för tak, tak och väggar i stålhallar. Tunnväggiga profiler finns tillgängliga som standardiserade Z- och C-profiler eller som specialprofiler.

De möjliggör exakt och snabb montering.
Dessa profiler används som åsar och sidoväggar för alla typer av hallar.



23.Under byggnationen behöver du en sladdlös skruvmejsel, cirkelsåg, sticksåg, vattenpass, gradskiva, PU-skum, tätningsmedel, avvägningsanordning, tätningstejp, måttband, klämremmar, lock, VVS-verktyg, skruvar, markör, gummihammare, bockar (stativ) och andra verktyg enligt konstruktionens specifika behov.



24.Forskning visar att fall från höjder är den vanligaste orsaken till olyckor inom industri och bygg, så var uppmärksam på säkerhet och yrkeskompetens när du utför arbete.



25.Självklart ingår även i bygget takelement, hänggrännor, snöskydd, vindskydd, takstegar, åskledare, filtreringssystem, elnät, takfönster, grindar, dörrar, fönster, skydd, invändiga installationer, utvändiga landskapsarkitektur och mer enligt arbetets krav.



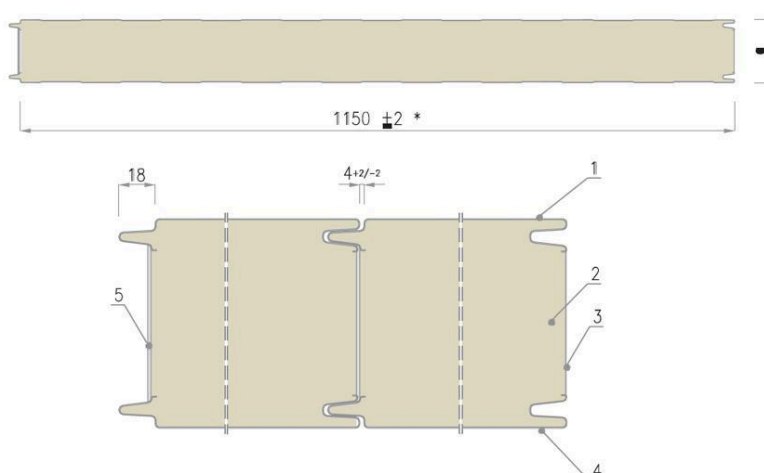
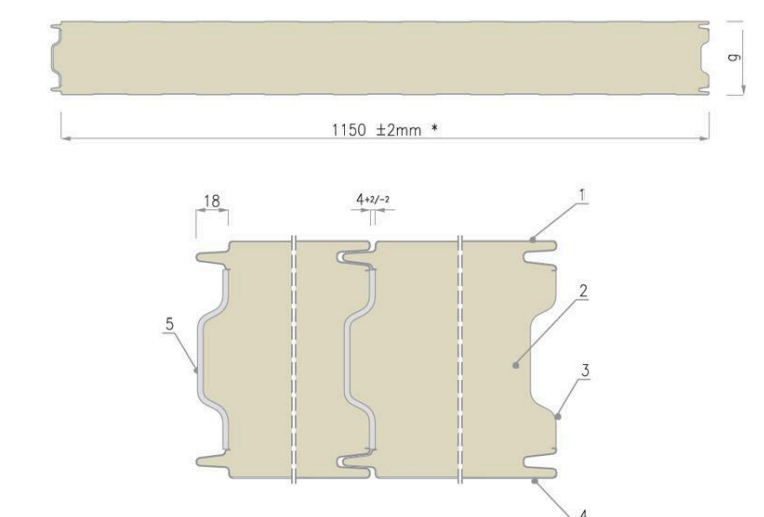
Tekniska ritningar och monteringsvisualiseringar

ritningar av de viktigaste lösningarna på situationer

Alla tekniska ritningar och situationer finns i en separat katalog här (under förberedelse) »

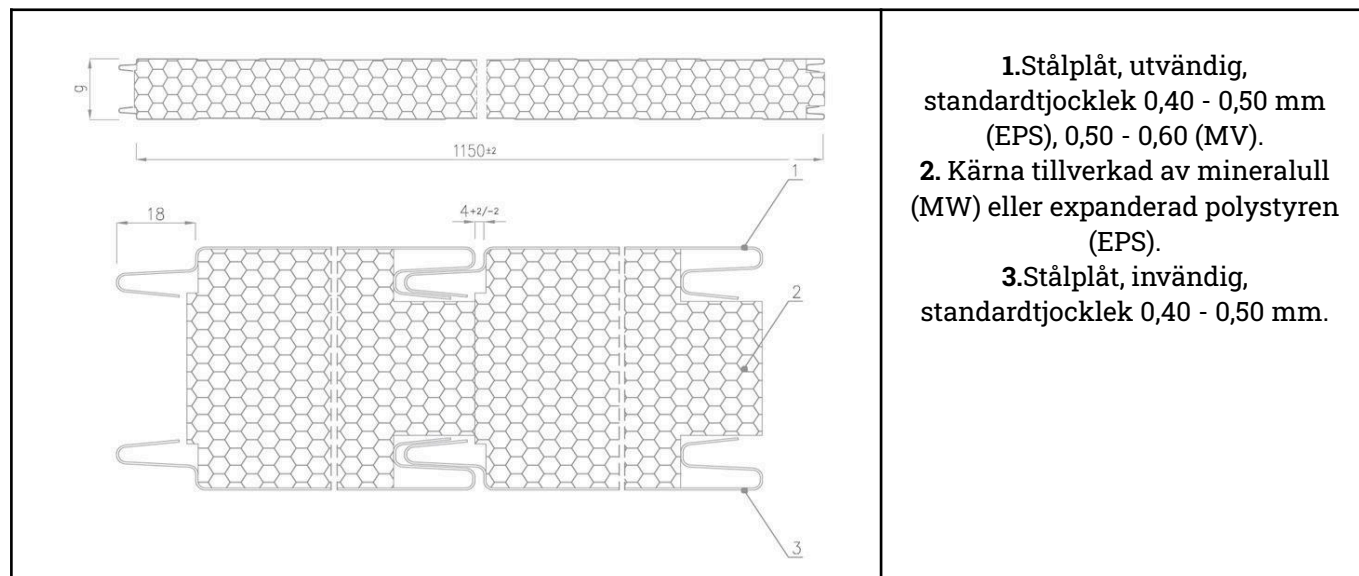
1. Väggsandwichpanel med synlig skarv

Kärna av polyuretan/polyisocyanuratskum

Variant 1 	1. Stålplåt, utvändig, standardtjocklek 0,50 - 0,60 mm 2. Kärna av polyuretan/polyisocyanuratskum. 3. Skyddsremsa som förhindrar vattendiffusion och infiltration. 4. Stålplåt, invändig, standardtjocklek 0,40 - 0,50 mm. 5. Fabriksmonterad mjuk tätning på sidokanten av hanlåset. <i>*Vi erbjuder olika modulära panelbredder</i>
Variant 2 	

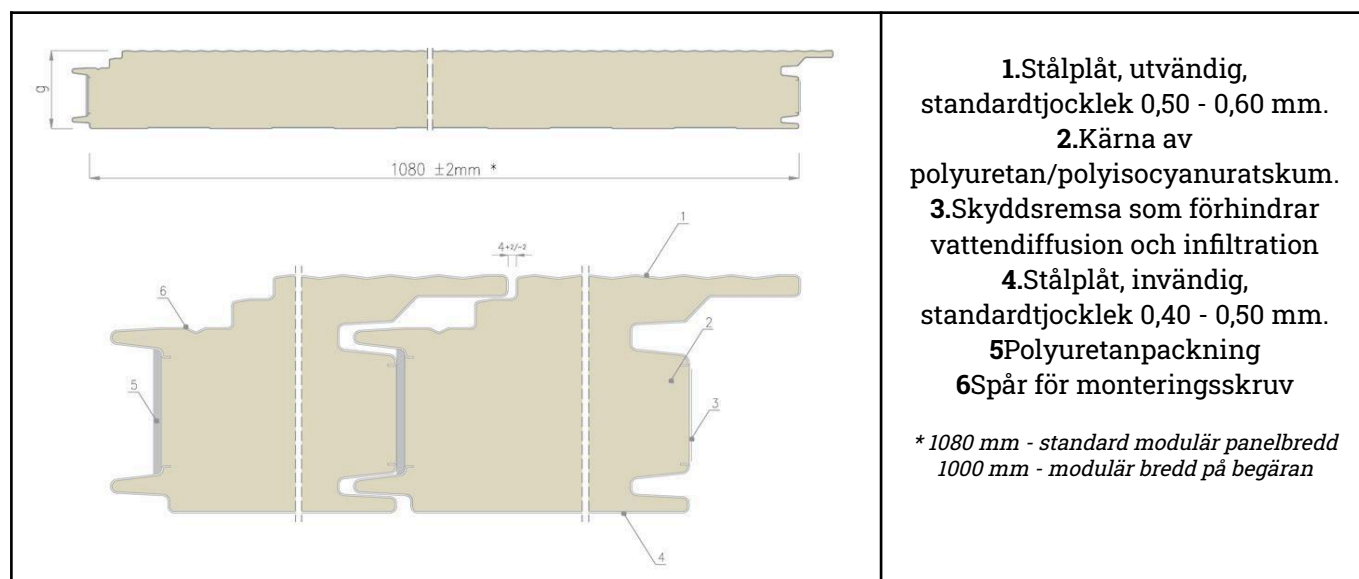
2. Väggsandwichpanel med synlig skarv

Kärna av mineralull (MW) eller expanderad polystyren (EPS)



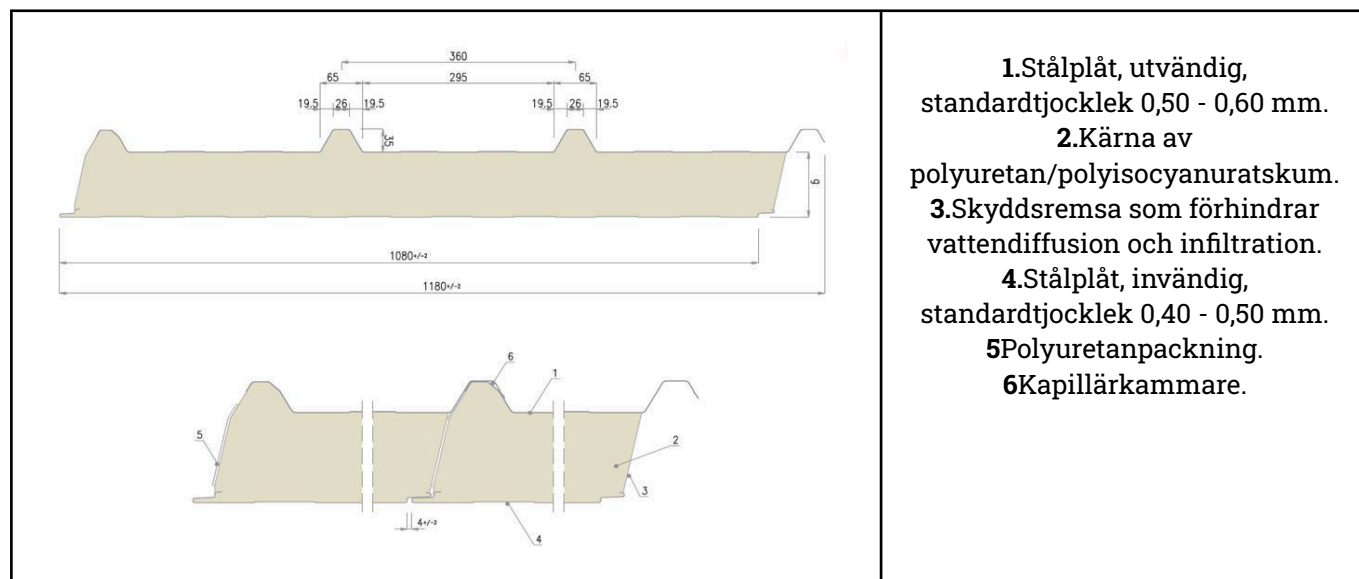
3. Väggsandwichpanel med dold skarv

Kärna av polyuretan/polyisocyanuratskum



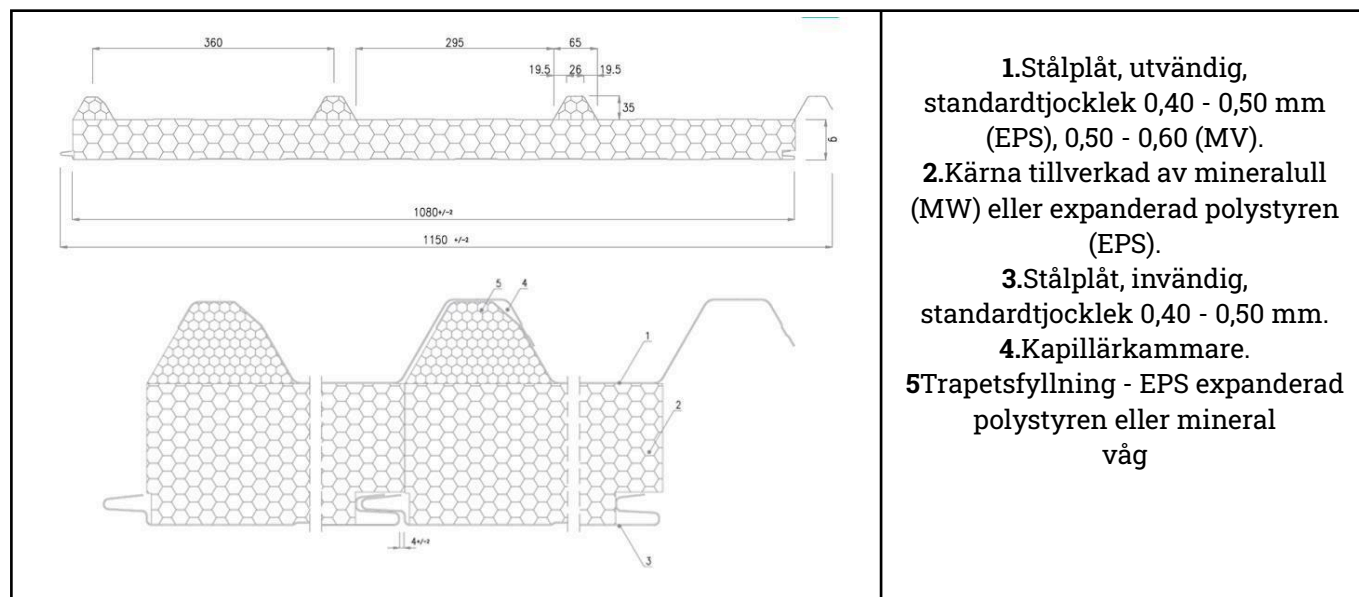
4. Taksandwichpanel

Kärna av polyisocyanuratskum



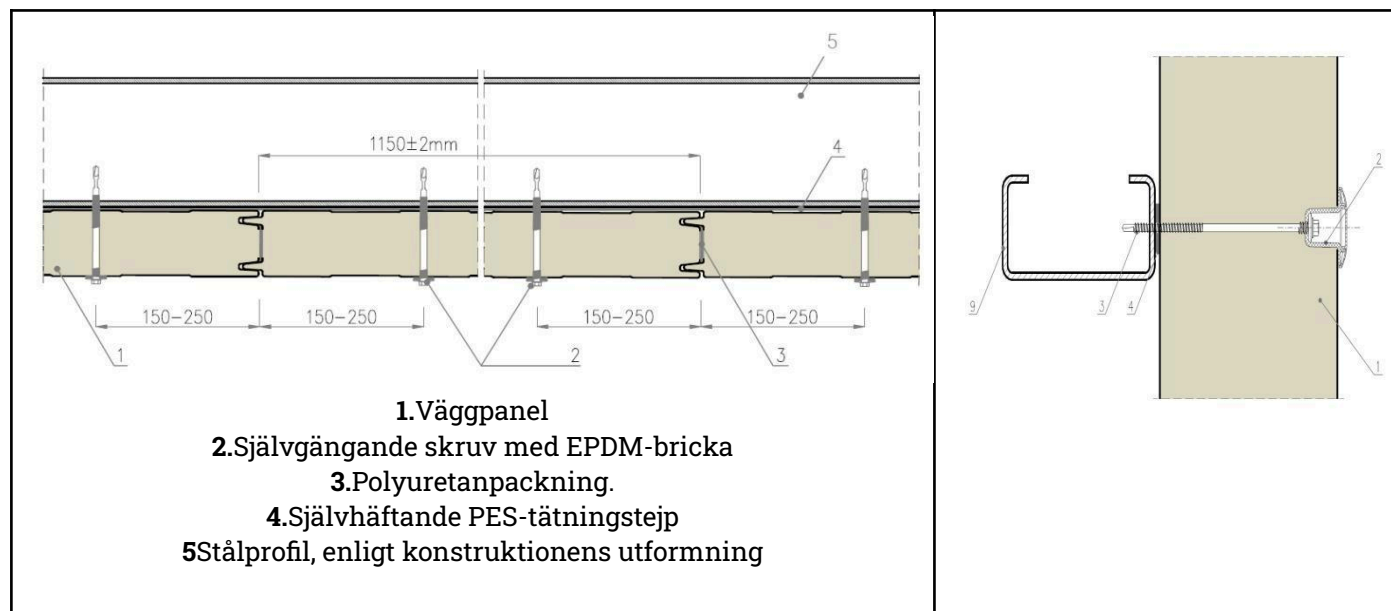
5. Taksandwichpanel

Kärna av mineralull (MW) eller expanderad polystyren (EPS)



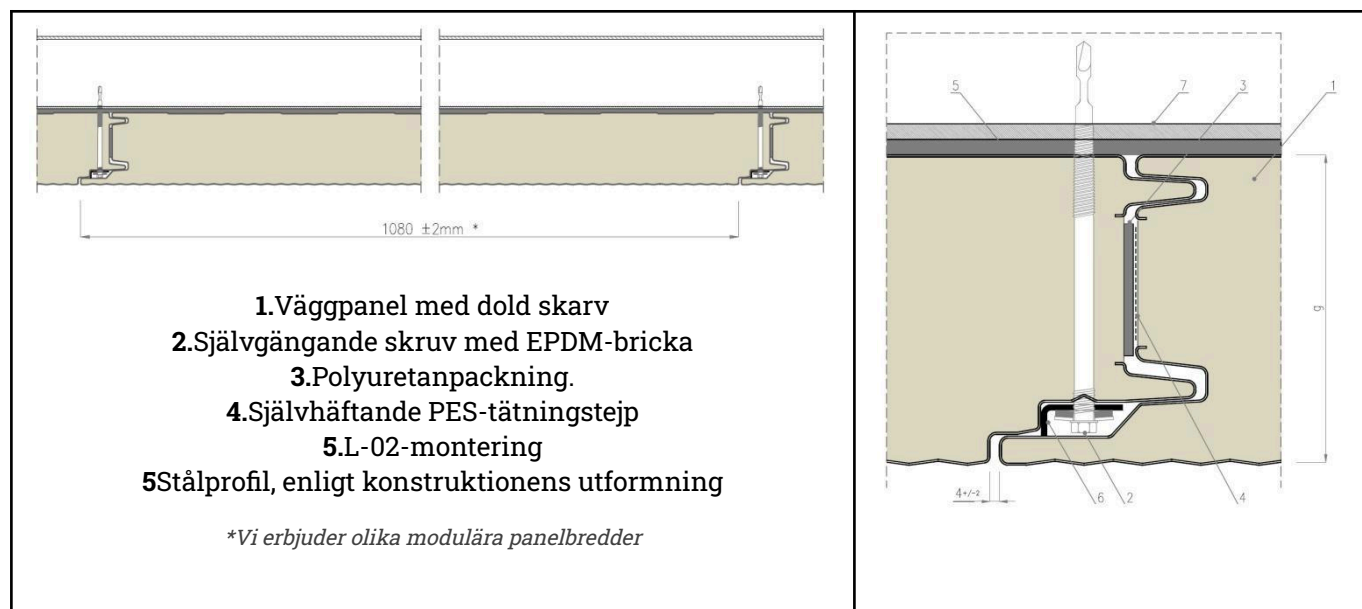
6. Vägghpanel med synlig skarv - infästning i konstruktionen

Vertikal layout



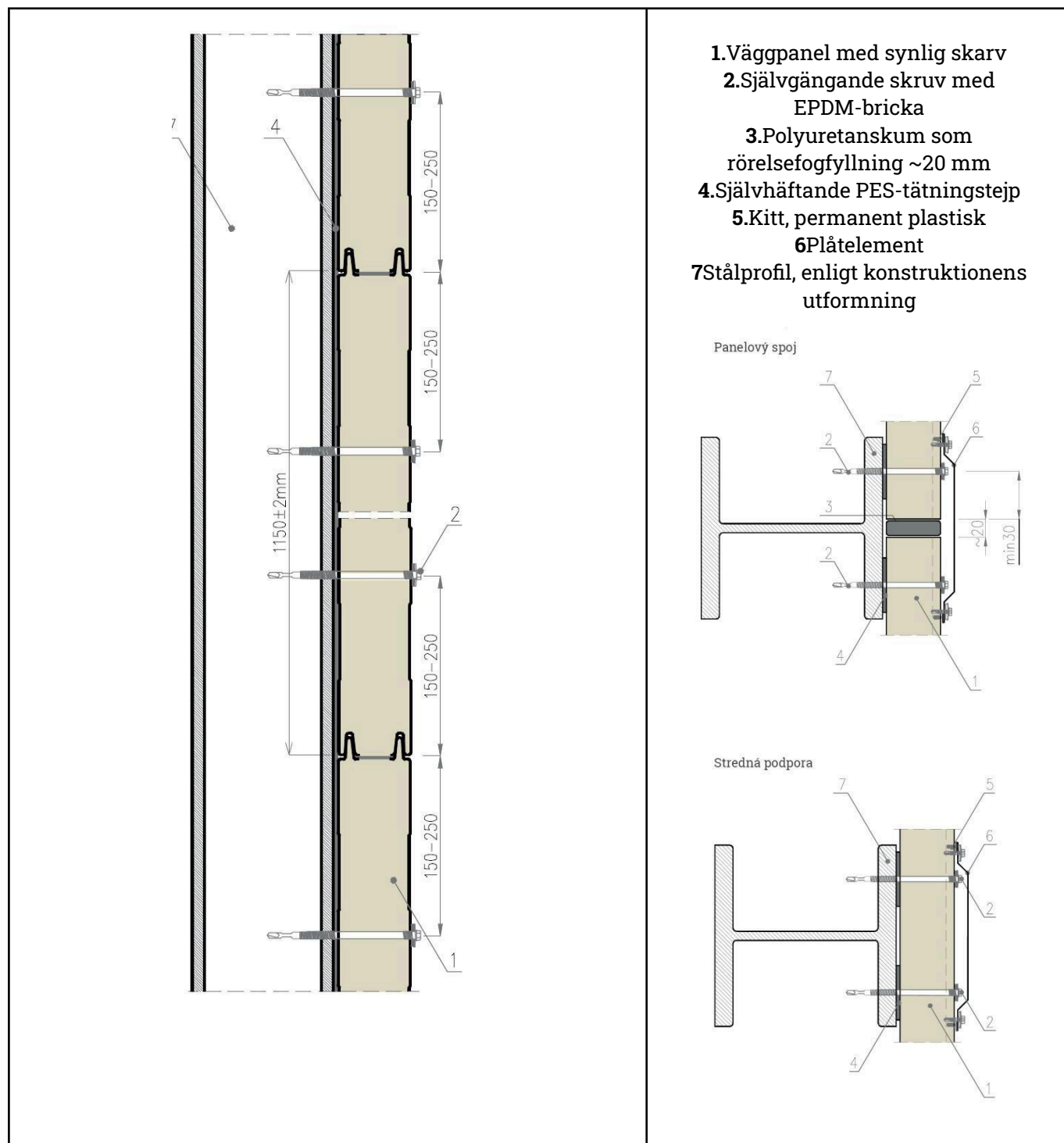
7. Vägghpanel med dold skarv - infästning i konstruktionen

Vertikal layout



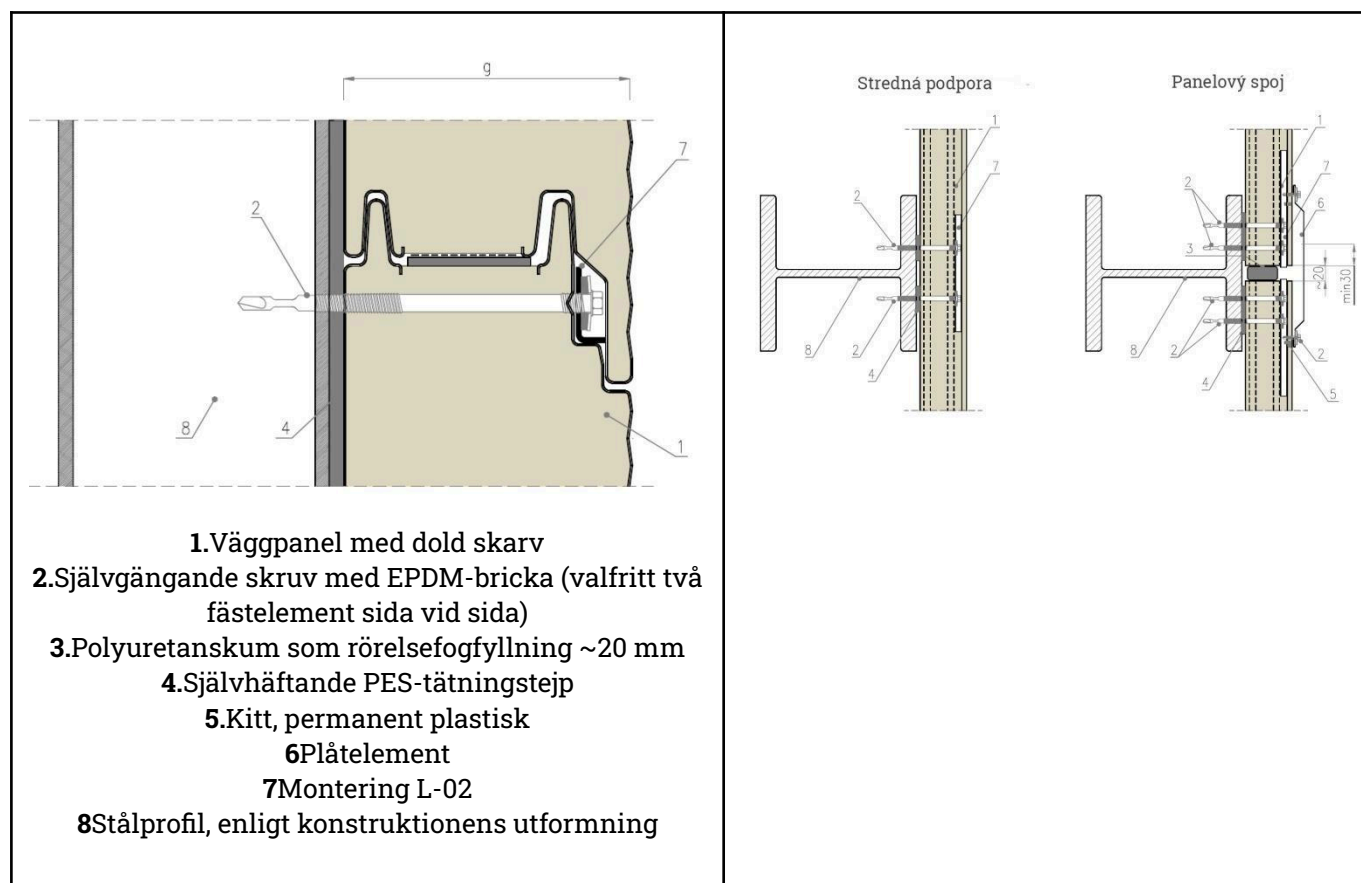
8. Vägghpanel med synlig skarv - infästning i konstruktionen

Horisontell layout (för PUR, PIR, MV, EPS)



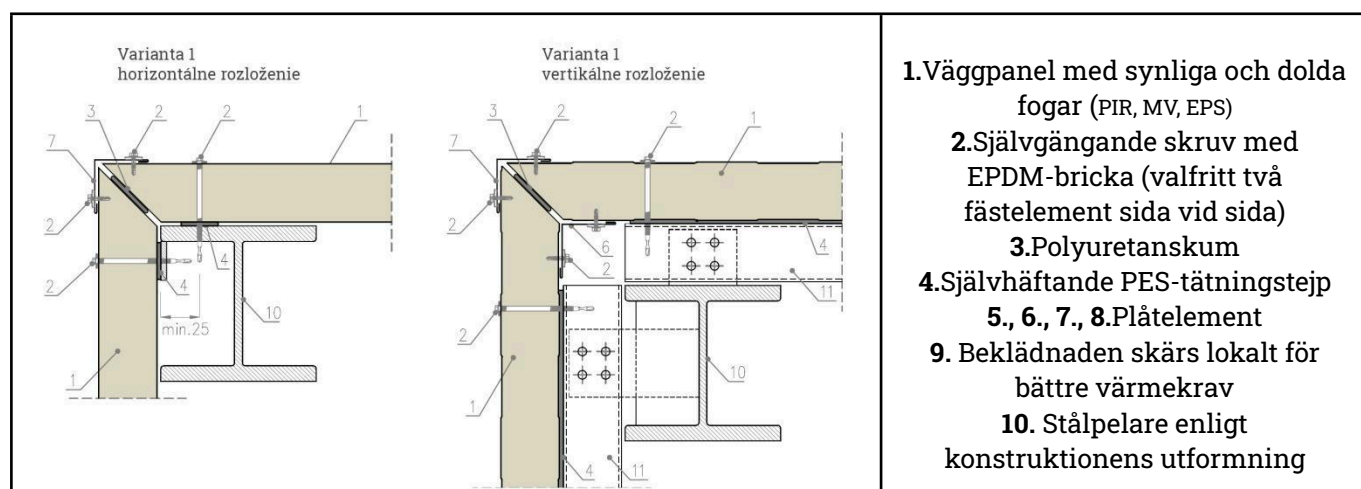
9. Vägghängning med dold skarv - infästning i konstruktionen

Horisontell layout



10. Hörfog - infästning till konstruktionen

Väggmonterad med synliga och dolda fogar

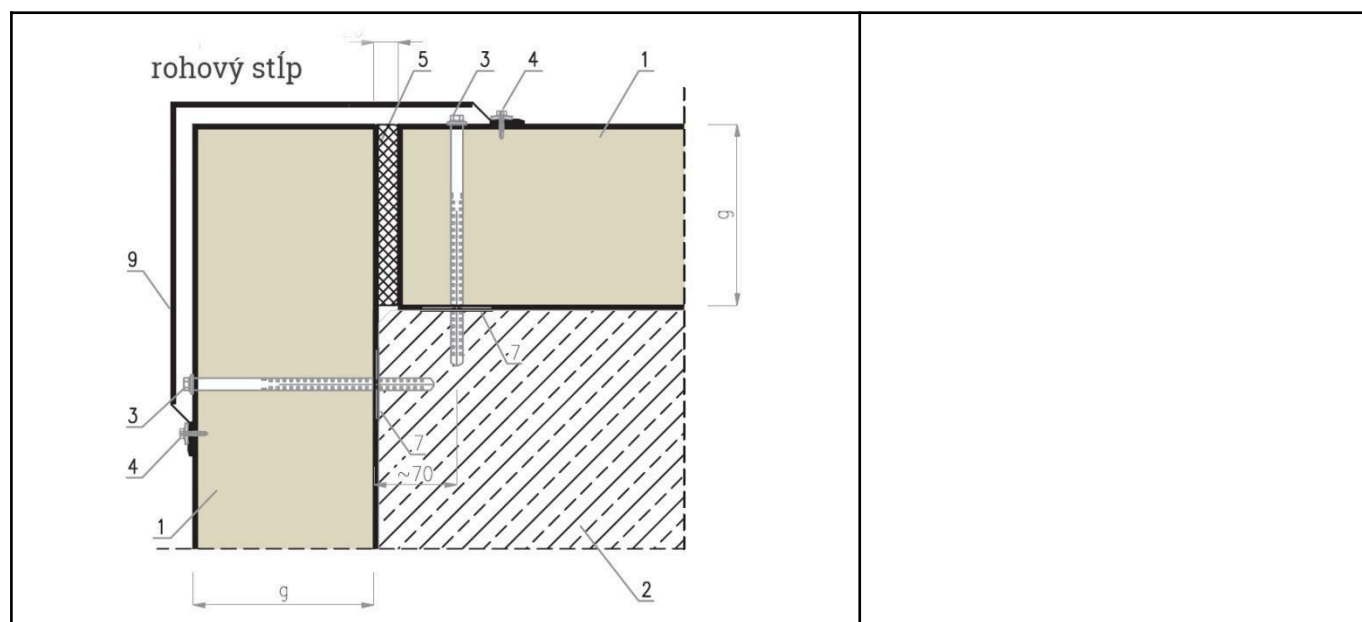


	11. Stålfackverk enligt konstruktionens utformning

11. Fästning av paneler på en armerad betongpelare

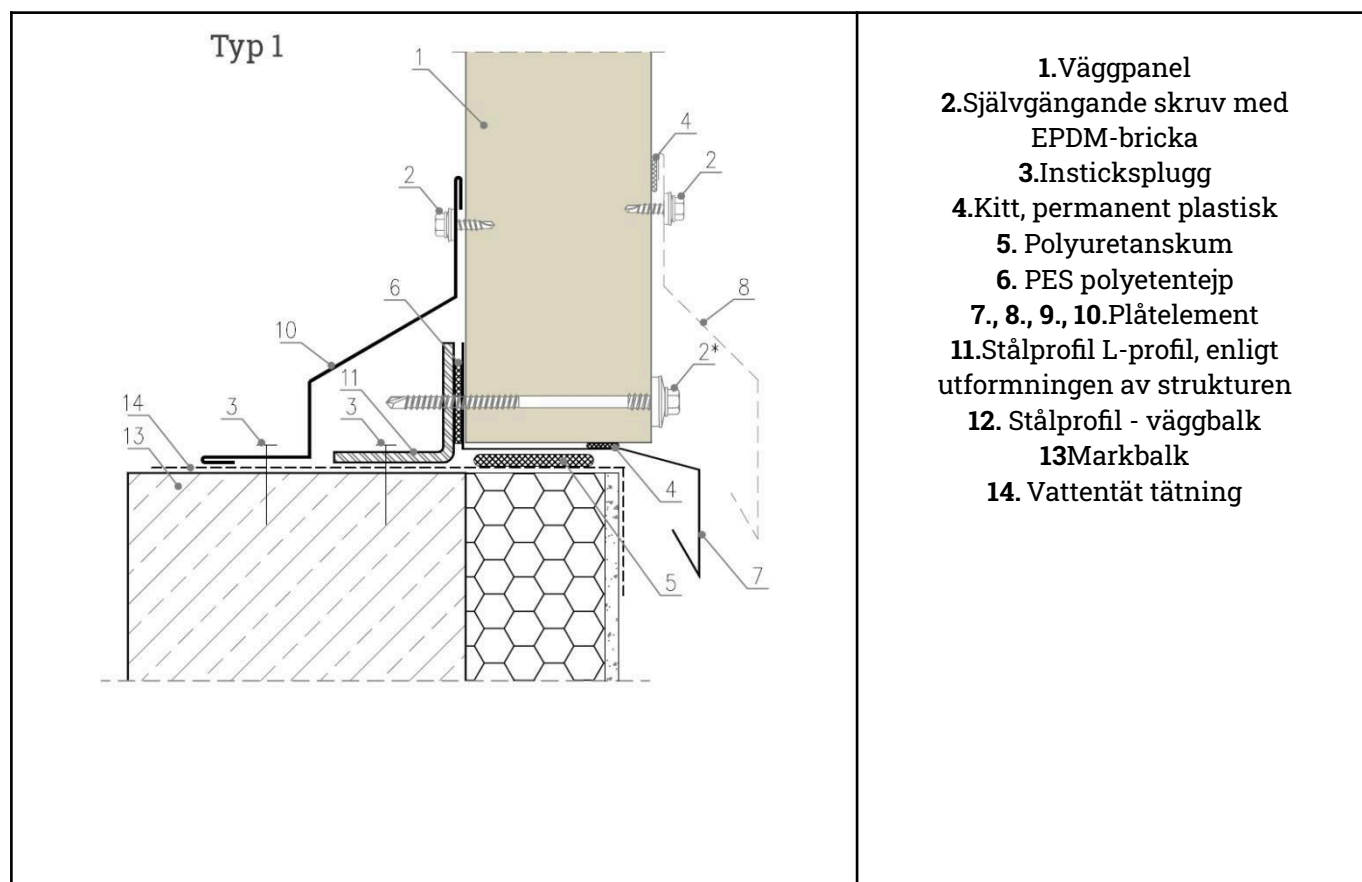
Väggpanel, horisontell montering

	1. Vägghpanel, horisontell montering 2. Armerad betongpelare 3. Skruv med bricka för infästning i armerad betong 4. Självgående skruv med EPDM-bricka 5. Polyuretanskum som fogfyllning 6. Kitt, permanent plastisk 7. Självhäftande PES-tätningstejp 8,9. Plåtelement
--	---

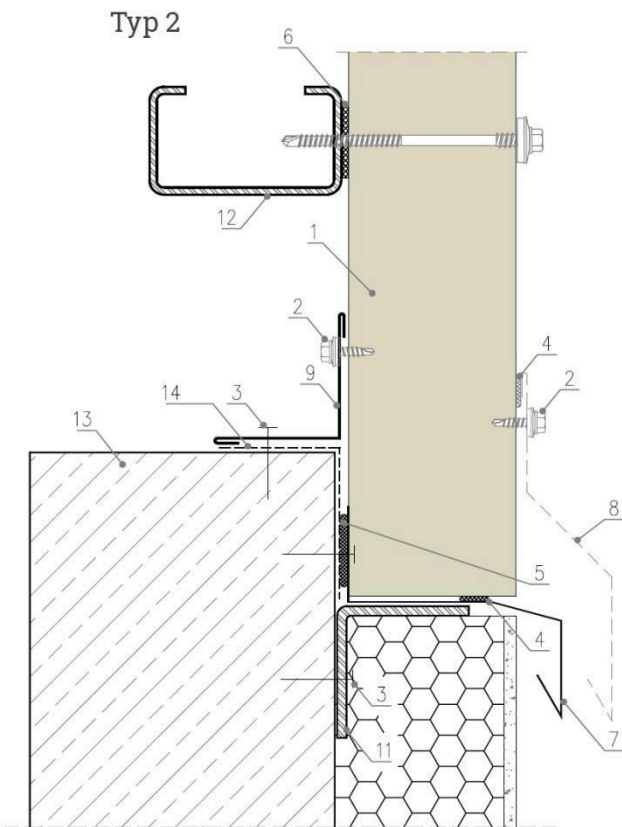


12. Montering på bottenbalken

Vertikal montering

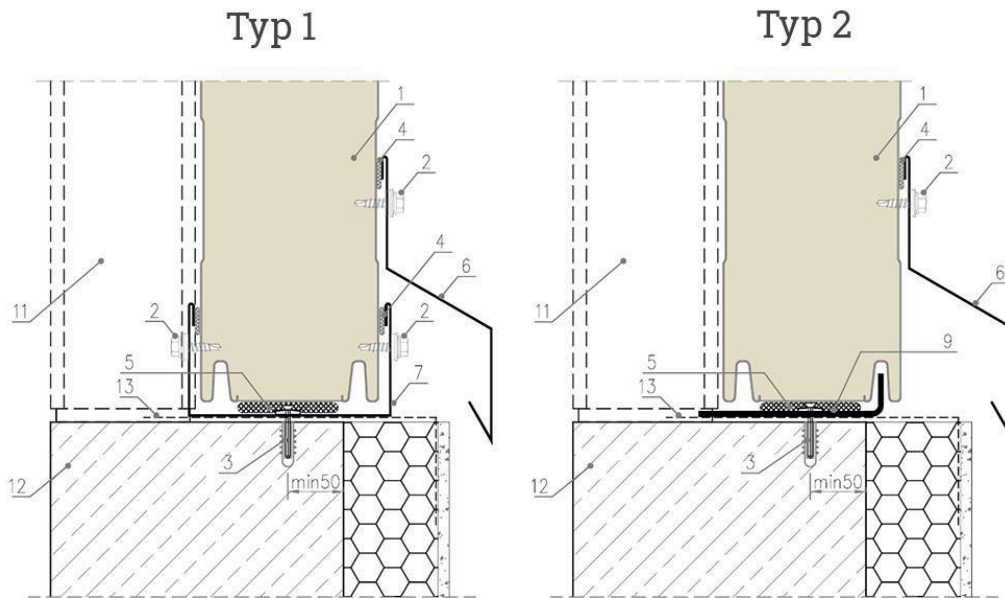


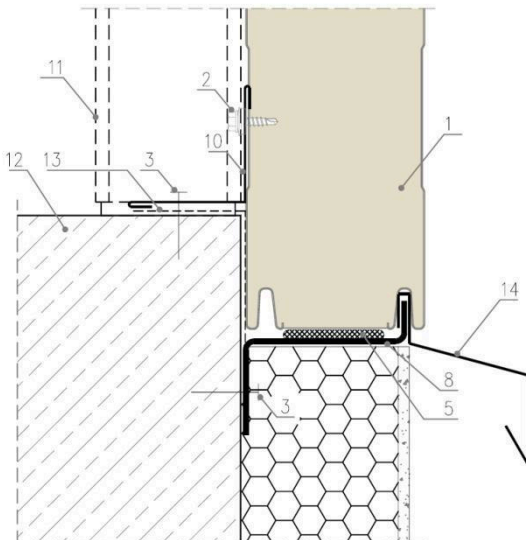
- 1. Väggspanel
- 2. Självgående skruv med EPDM-bricka
- 3. Insticksplugg
- 4. Kitt, permanent plastisk
- 5. Polyuretanskum
- 6. PES polyetentejp
- 7., 8., 9., 10. Plåtelement
- 11. Stålprofil L-profil, enligt utformningen av strukturen
- 12. Stålprofil - väggbalk
- 13. Markbalk
- 14. Vattentät tätning



13. Montering på bottenbalken

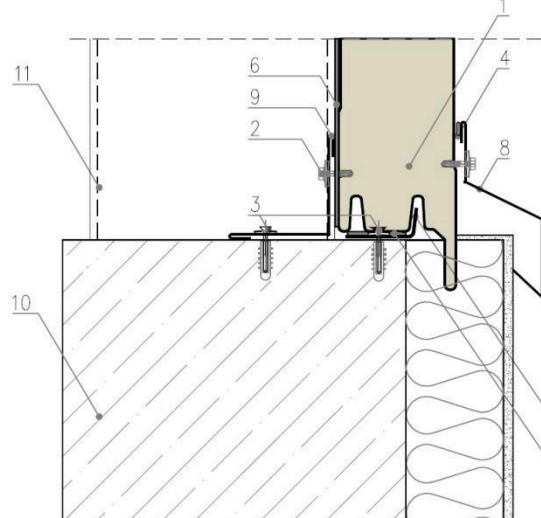
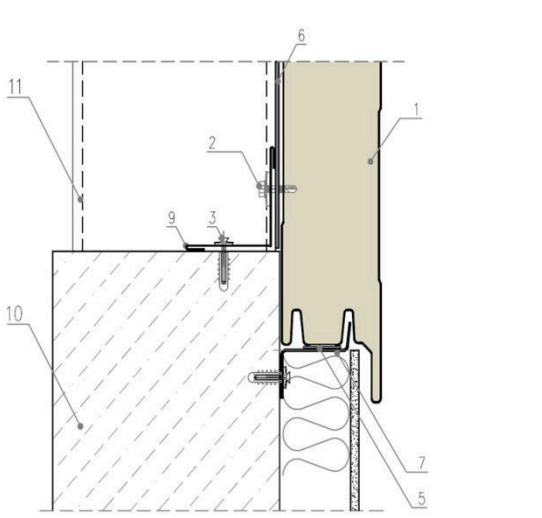
Horisontell montering



1.Väggpanel 2.Självgängande skruv med EPDM-bricka 3.Insticksplugg 4.Kitt, permanent plastisk 5. PES polyetentejp 6, 7, 8, 9, 10.Plåtelement 11.Stålstång (+ PES-tejp) 12. Markbalk 13Vattentät tätning 14. Plåtelement	Typ 3 
--	---

14. Montering på bottenbalken

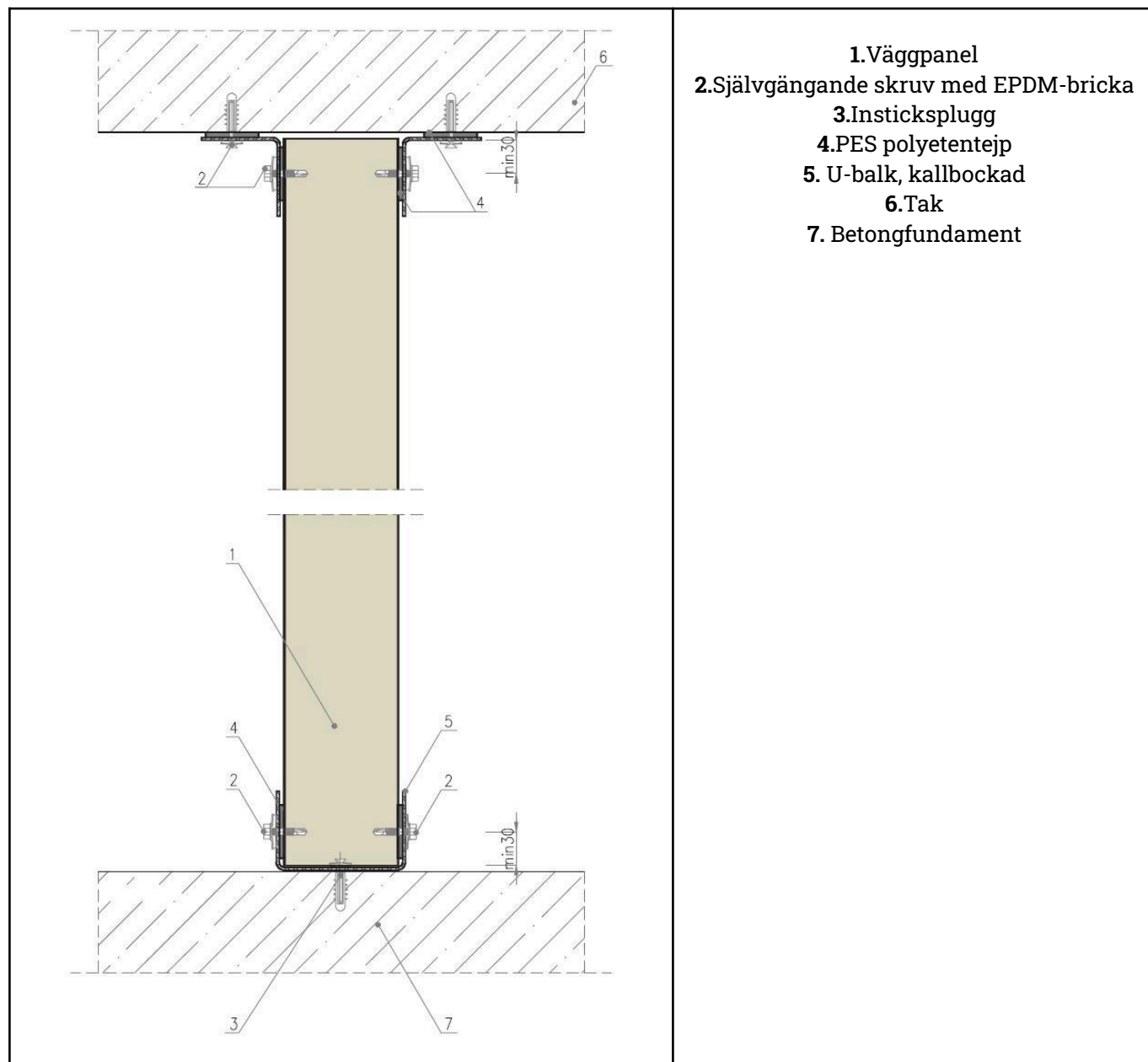
Väggpanel med dold skarv, Horisontell montering

typ 1 	typ 2 
1.Väggpanel med dold skarv 2.Självgängande skruv med EPDM-bricka 3.Insticksplugg 4.Kitt, permanent plastisk 5. PES polyetentejp 6.PES polyetentejp	10. Markbalk 11Stålsprofil, enligt konstruktionens utformning

7, 8, 9. Plåtelement

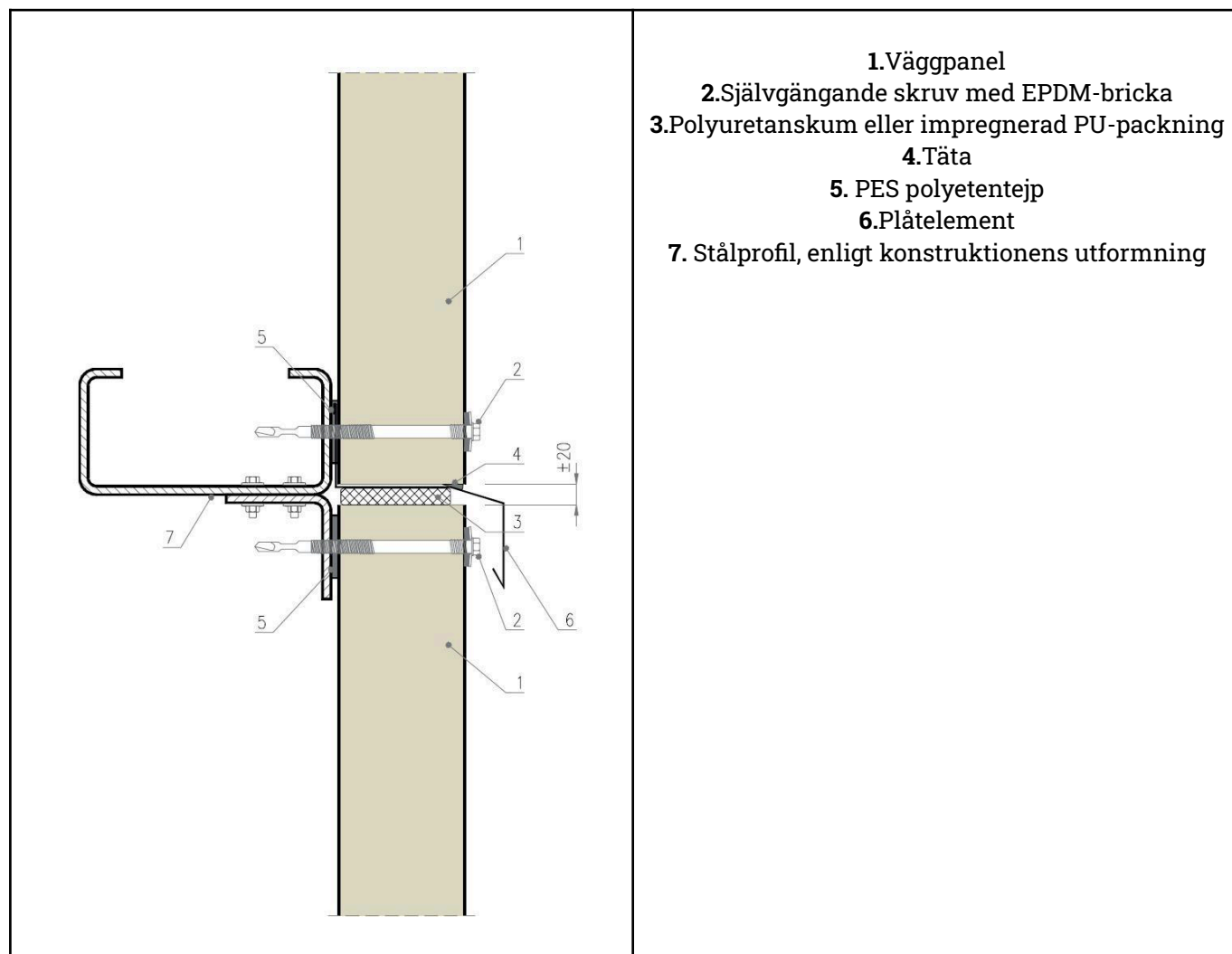
15. Skiljevägg

Väggpanel med synliga och dolda fogar



16. Sammanfogning av paneler på längden

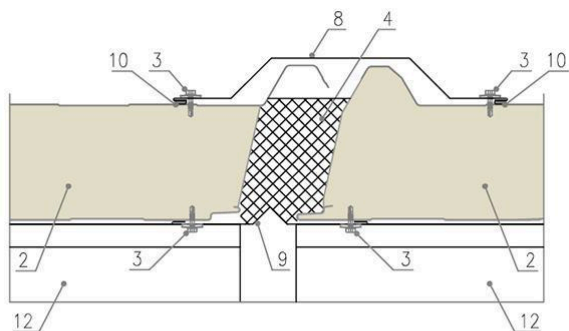
Vertikal sammanfogning, höga objekt



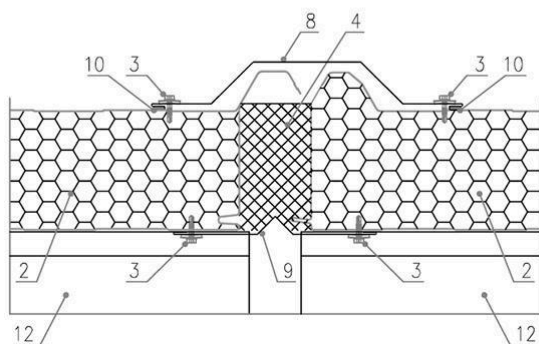
17. Glidled

Vägg- och takpaneler

Posuvný spoj - strešný PIR panel



Posuvný spoj - strešný MV a EPS



1.Väggpanel

2.Takpanel

3.Självgängande skruv med EPDM-bricka

4.Isolering som används under installationen

5. PES polyetentejp

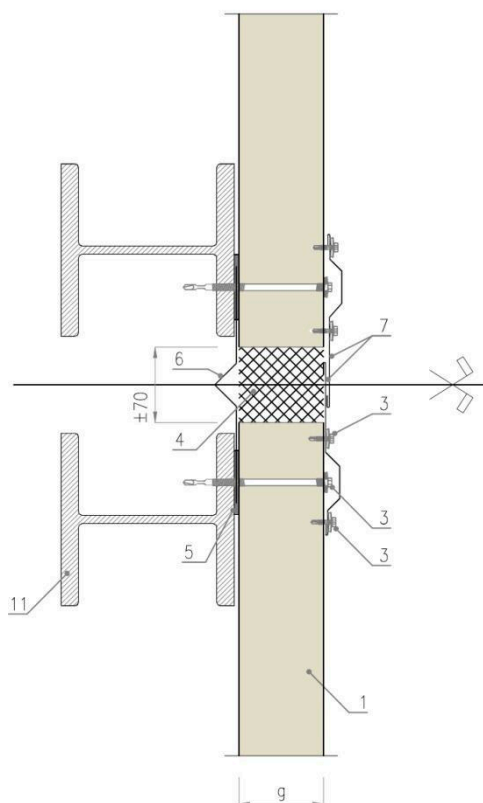
6, 7, 8, 9.Plåtelement

10. Kitt, permanent plastisk

11.Stålprofil, enligt konstruktionens utformning

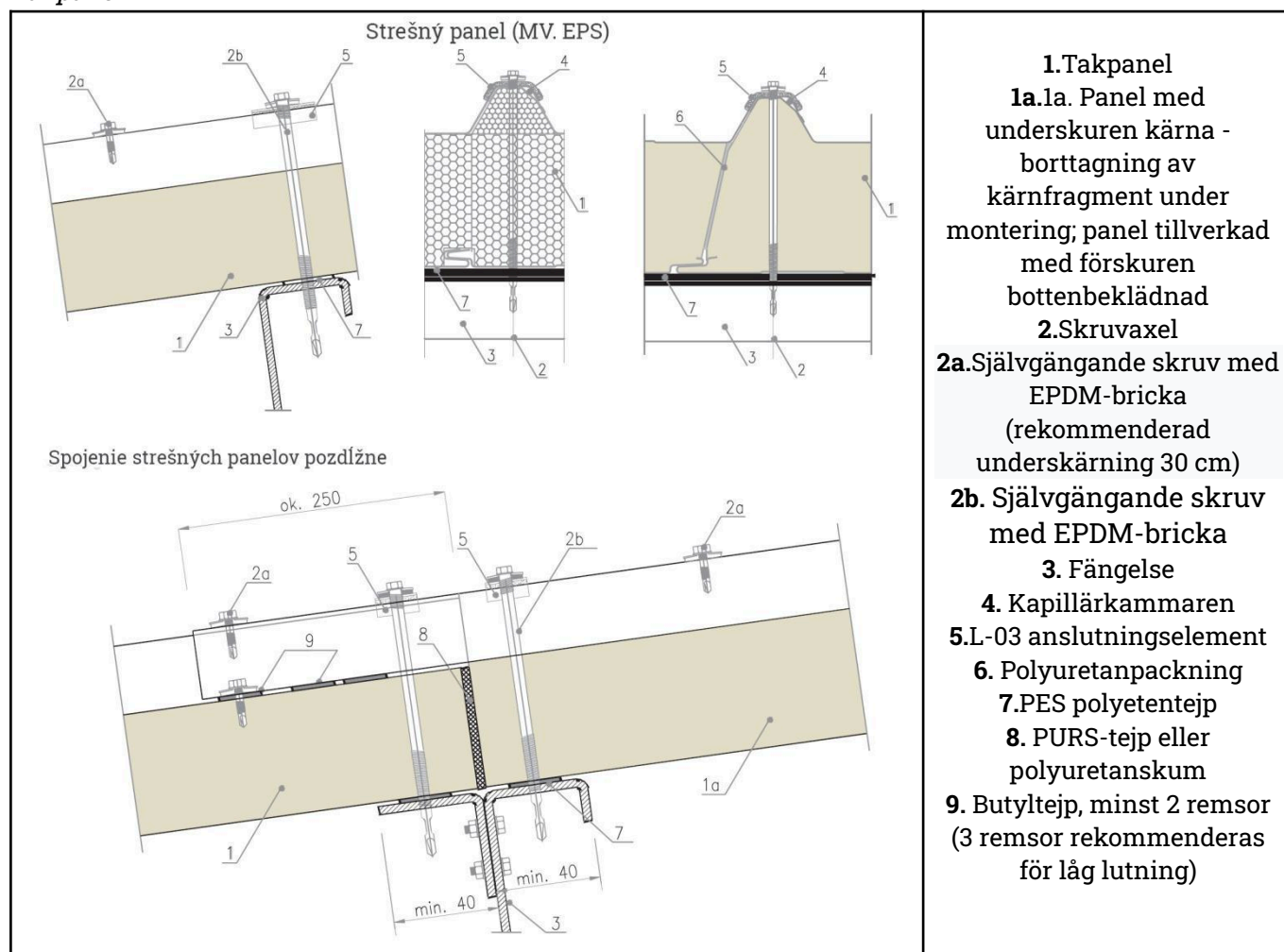
12. Takkonstruktion (balkar)

Posuvný spoj - stenový panel



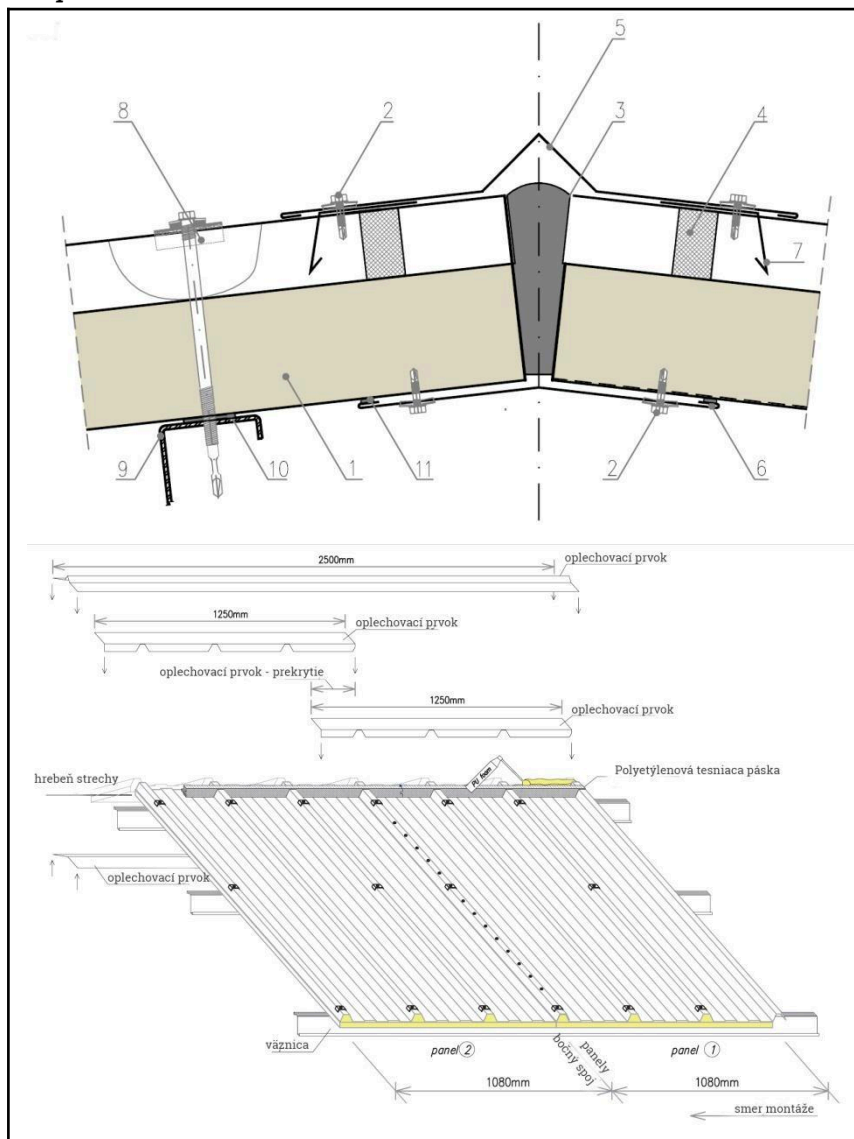
18. Infästning i konstruktionen med en sidopanelskarv

Takpanel



19. Taknock

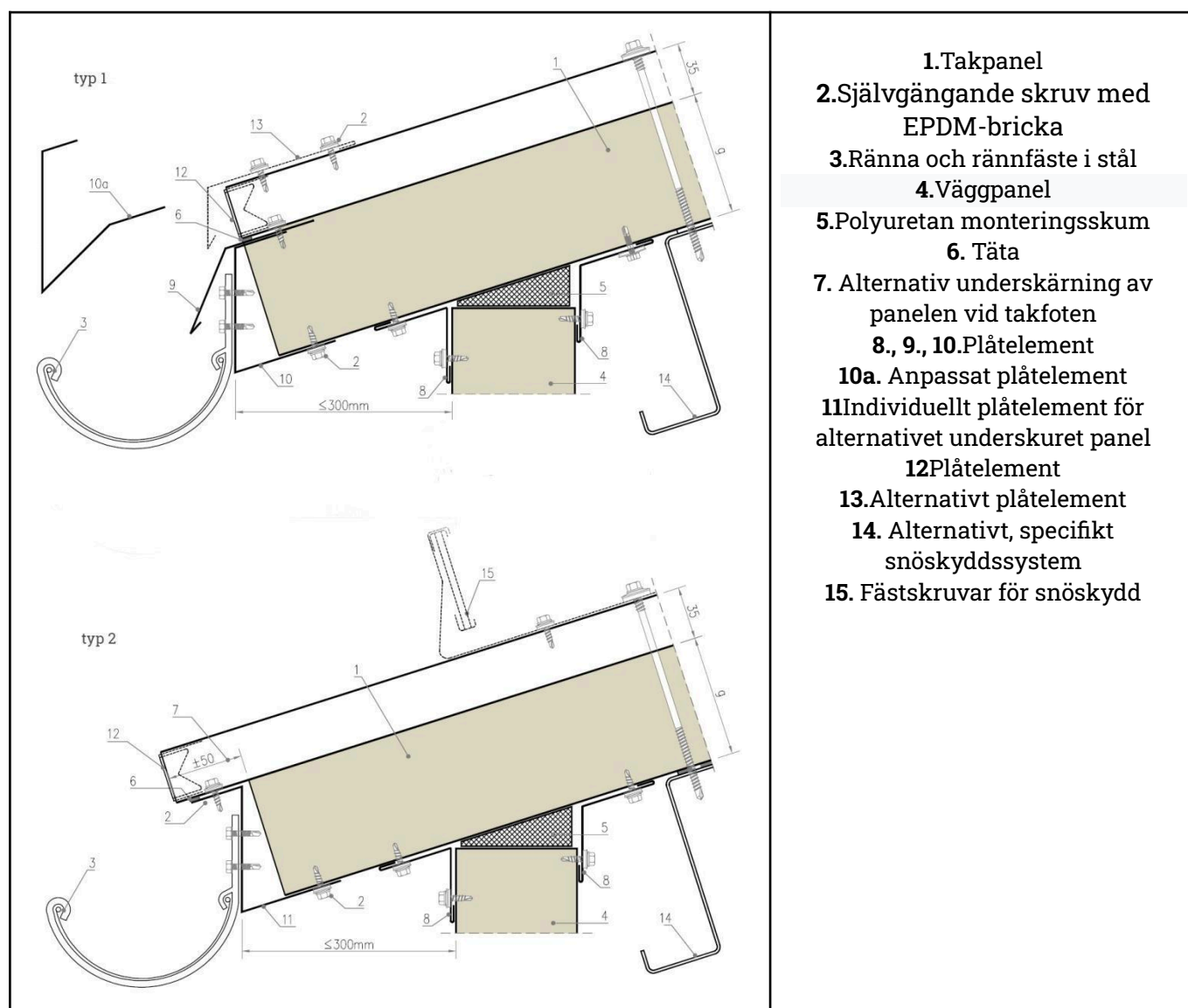
Takpanel



- 1. Takpanel
- 2. Självgångande skruv med EPDM-bricka
- 3. Polyuretanskum
- 4. Polyeten tättningslist
- 5., 6., 7. Plåtelement
- 8. L-03 fästelement "sadelpad"
- 9. Fängelse
- 10. PES polyetentejp
- 11. Permanent plastfogmassa

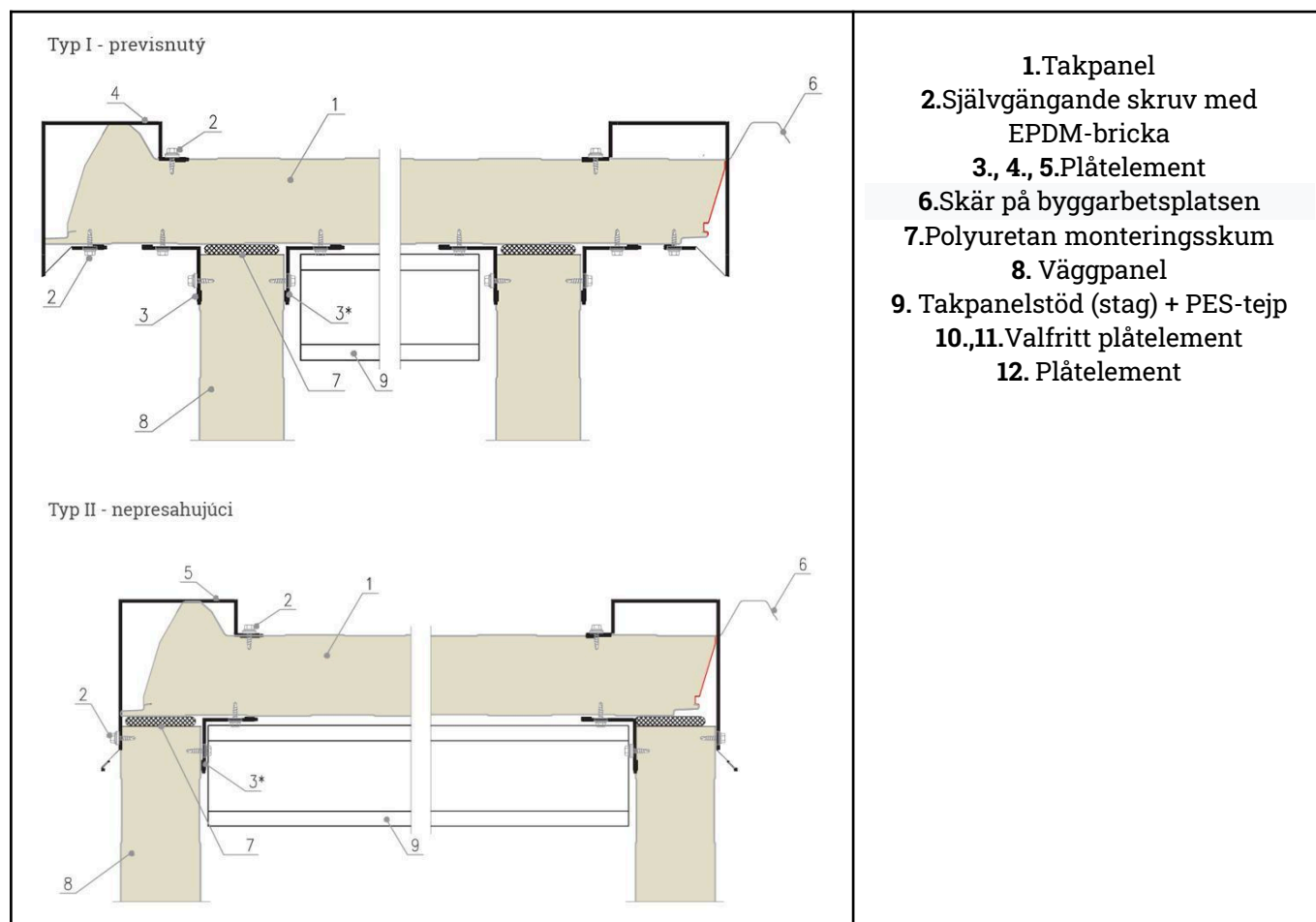
20. Takfot med snöskyddsfäste som tillval

Takpanel



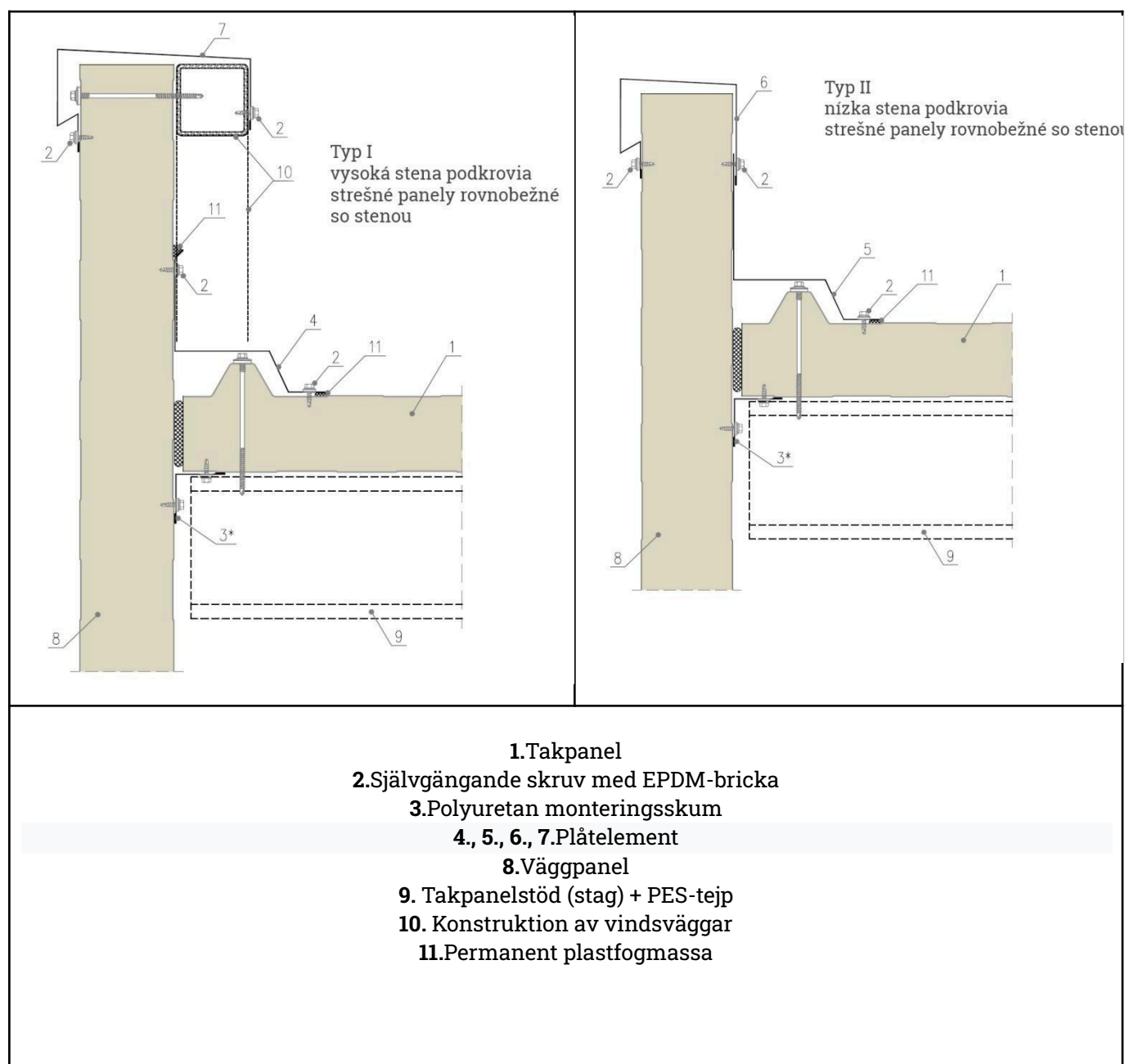
21. Övre väggkoppling

Takpanel



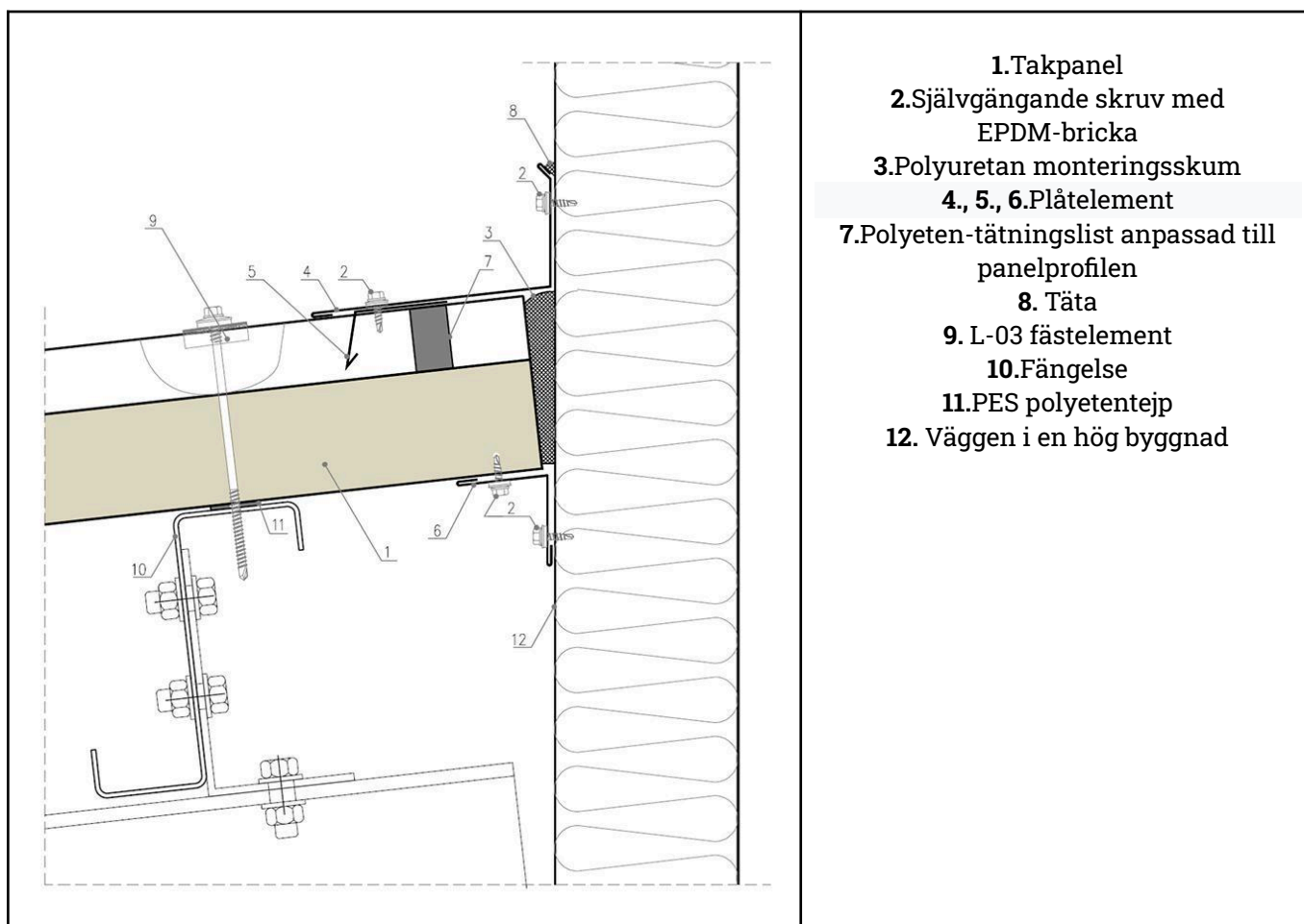
22. Skarv på den övre väggpanelen som sticker ut ovanför taket

Takpanel



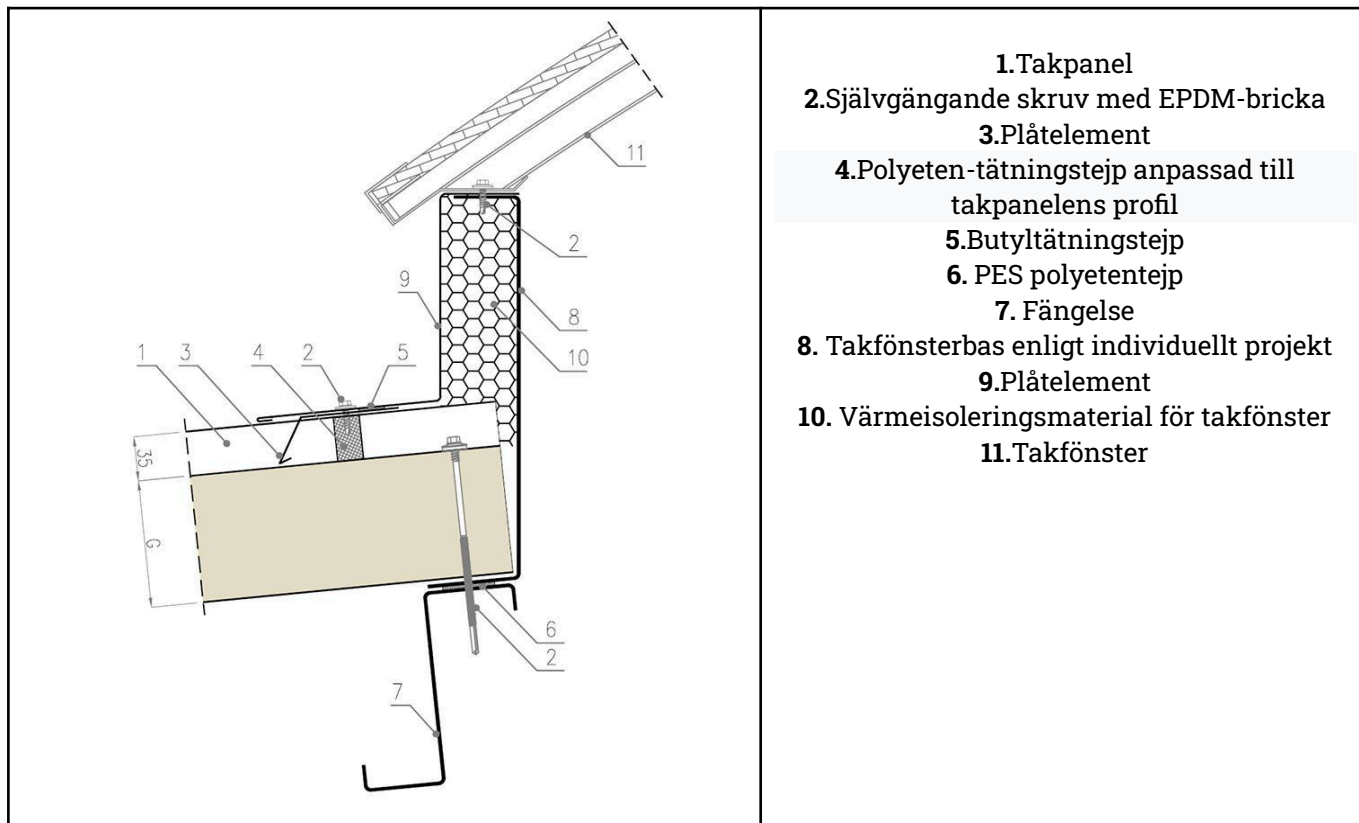
23. Takkanten intill väggen på en högre byggnad

Takpanel



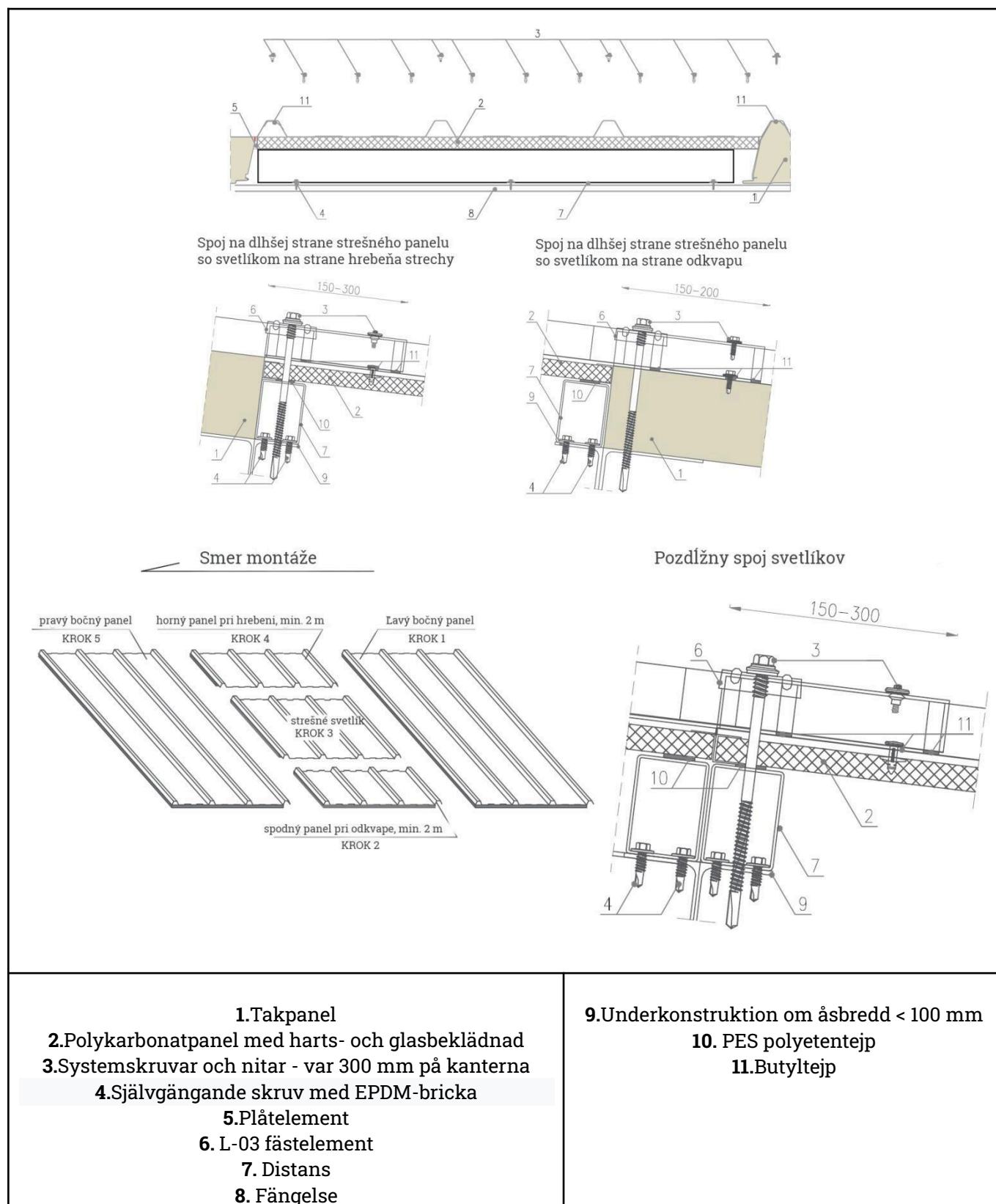
26. Takfönster inock

Takpanel



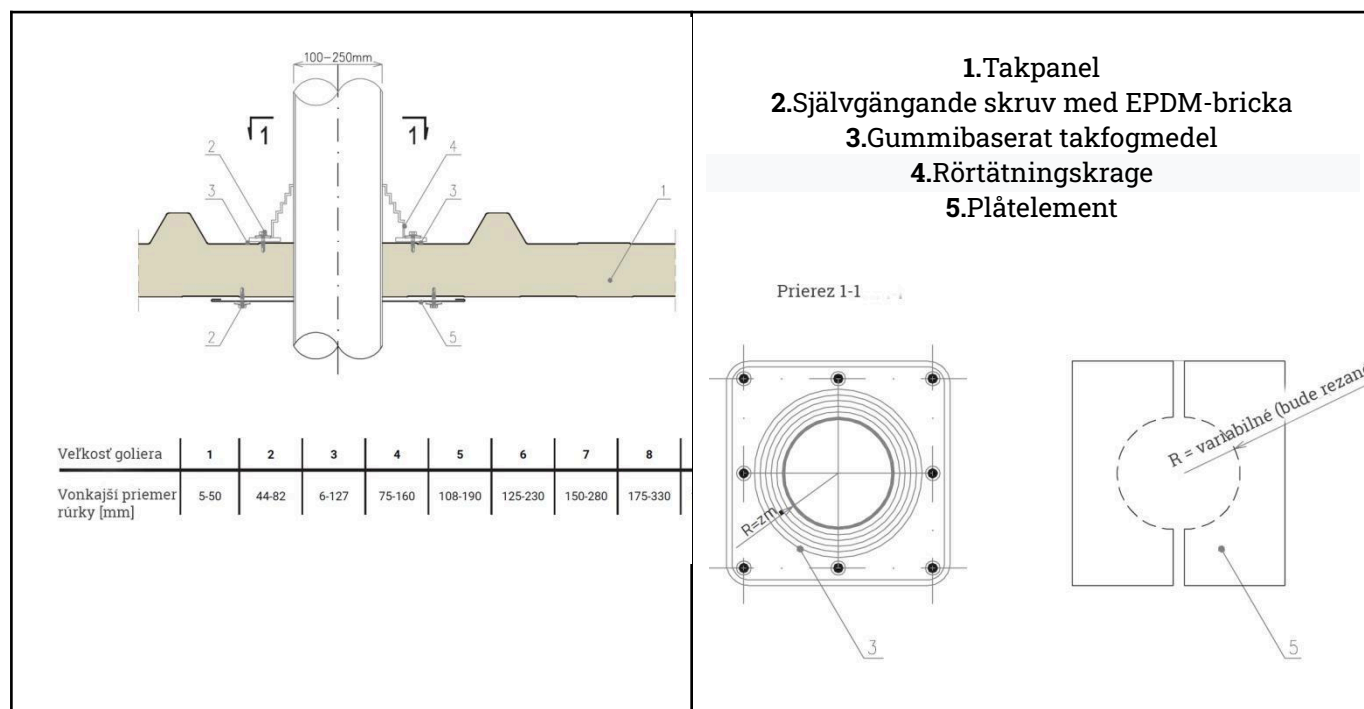
27. Takfönsterlist

Takpanel



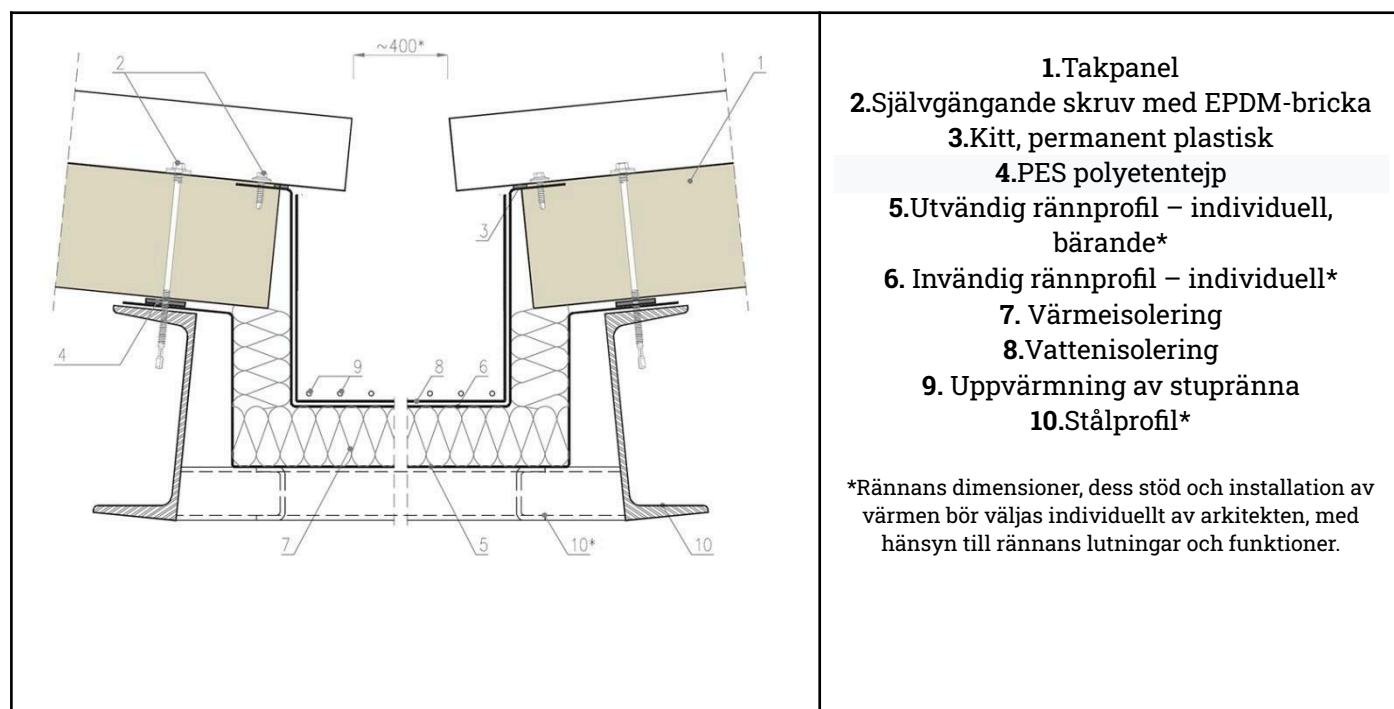
28. Takgenomföring

Takpanel



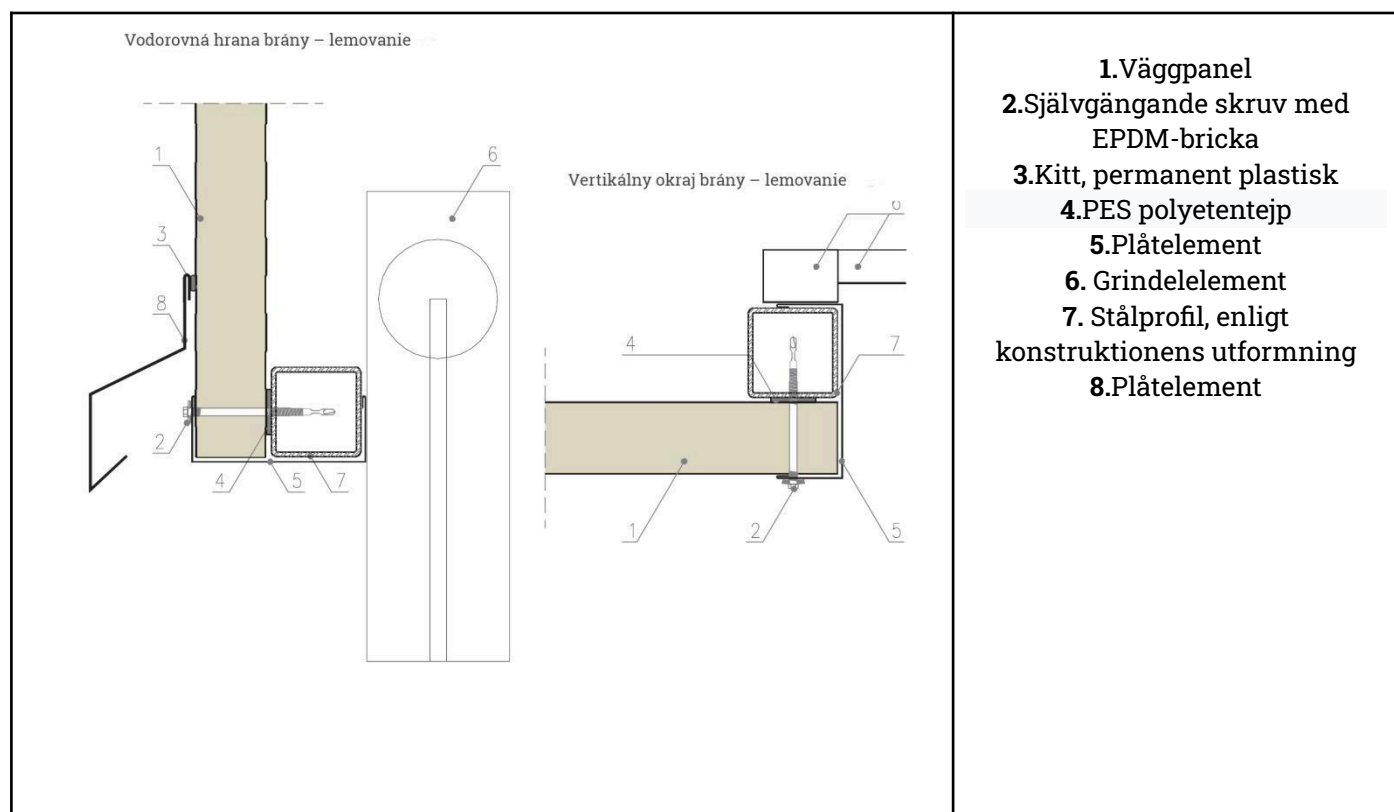
29. Invändig ränna vid takpanelernas övergång

Takpanel



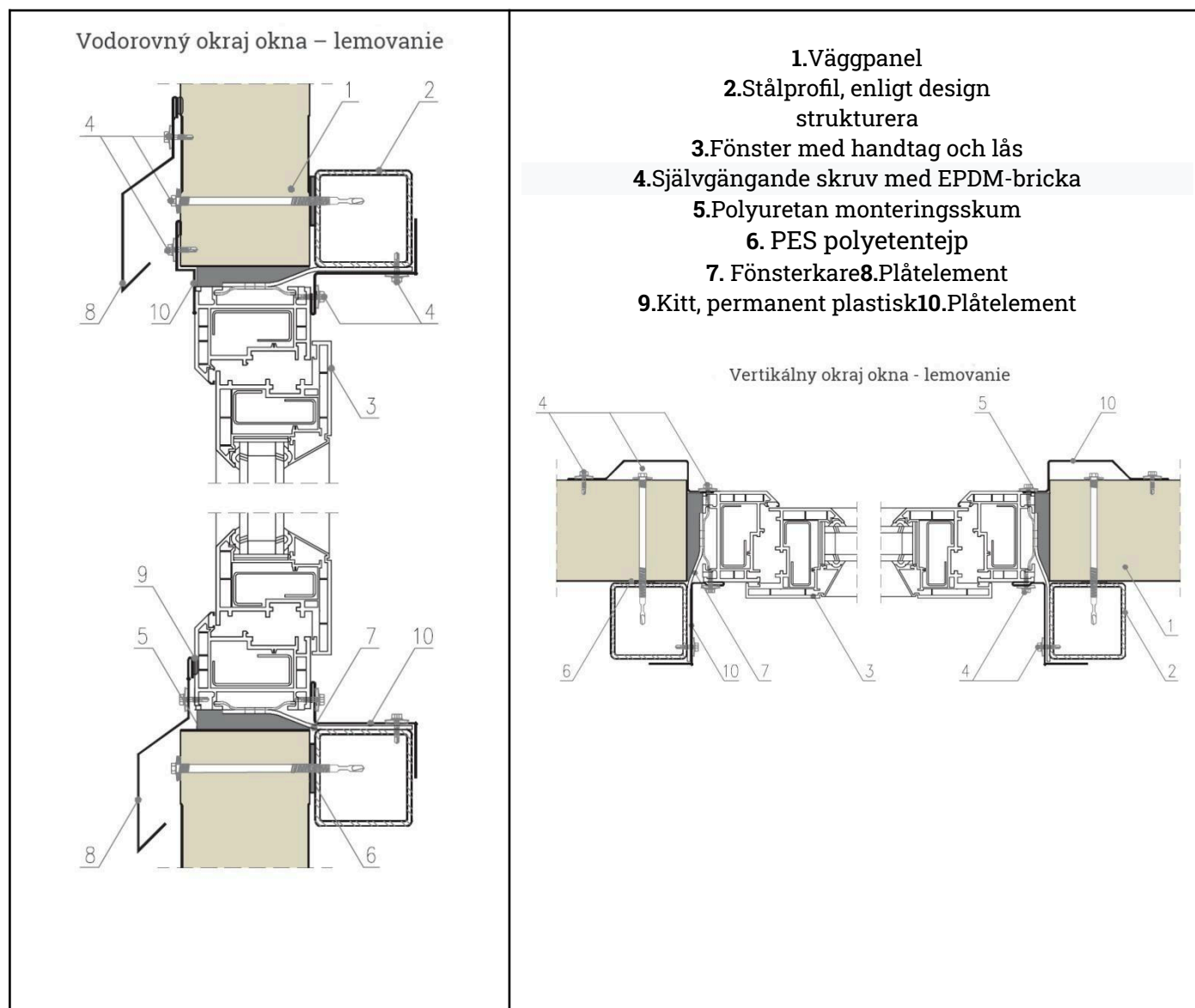
30. Sammanfogning av paneler till grindens kant - kantlistning

Väggpanel



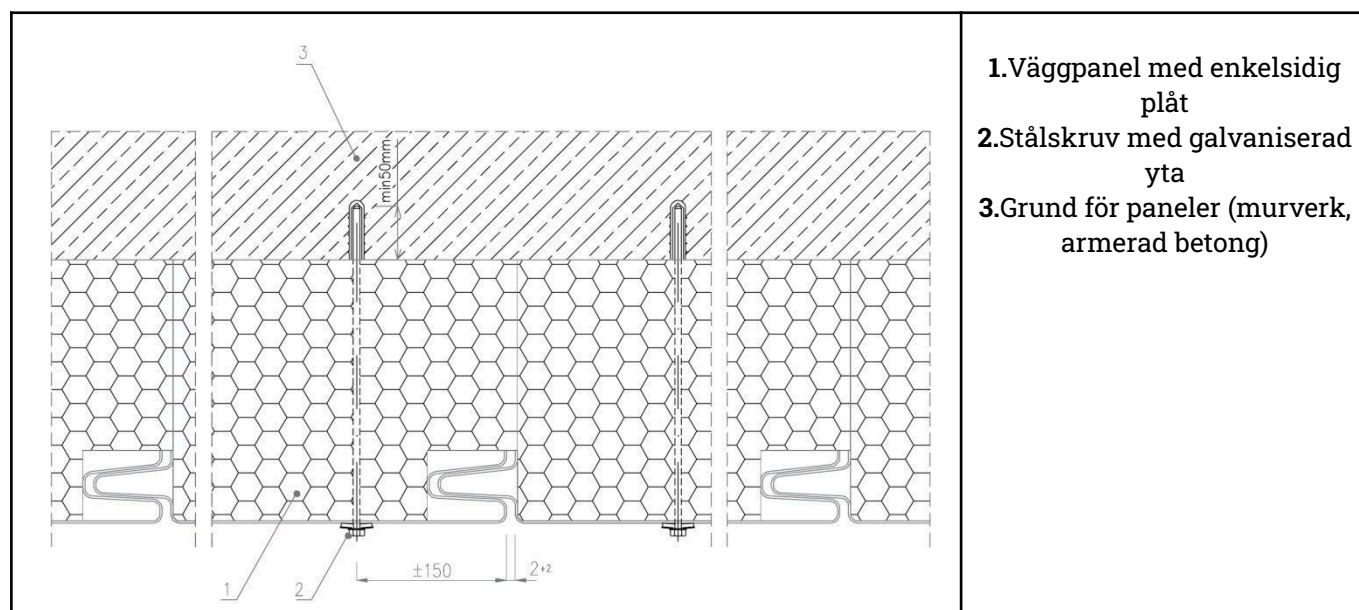
31. Sammanfogning av paneler till fönsterkanten

Väggpanel



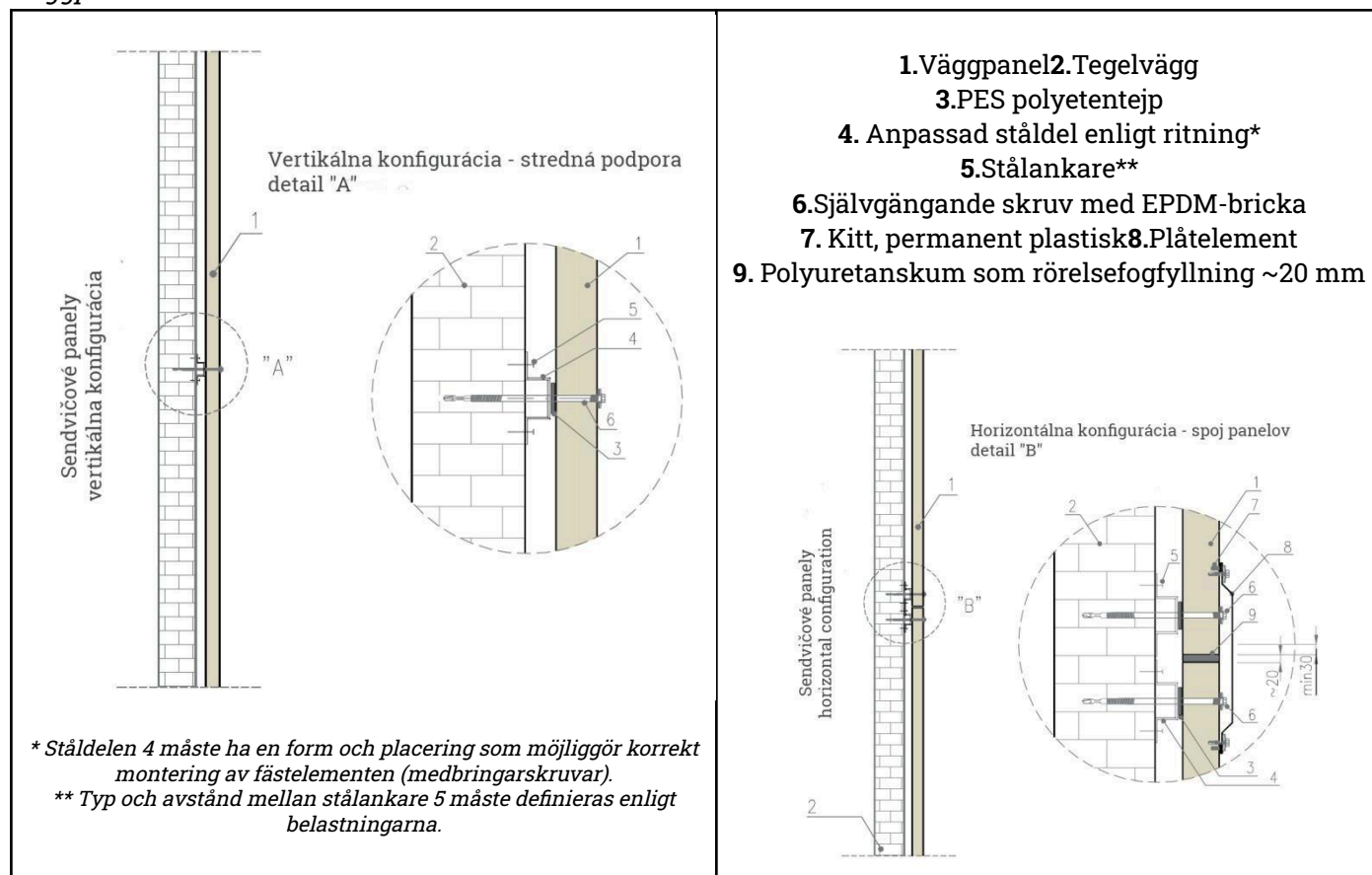
32. Användning av sandwichpanel med ensidig stålplåt

Väggpanel



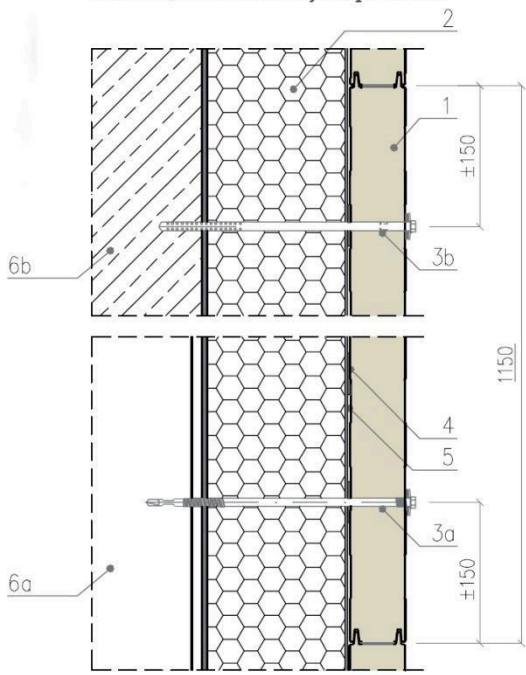
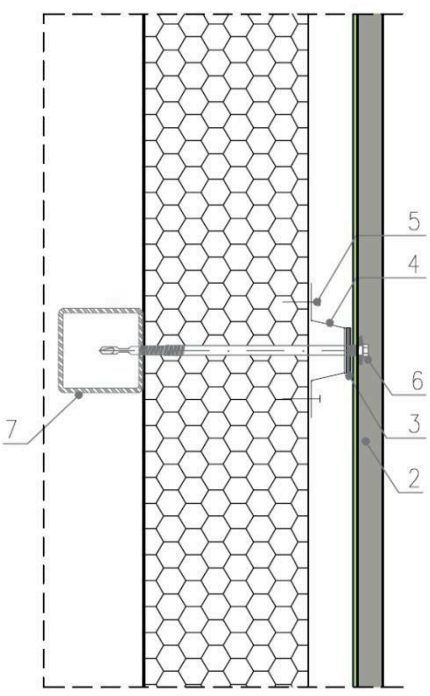
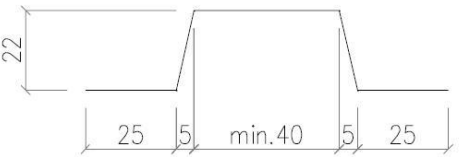
33. Vägghmontering

Vägghpanel



34. Installera en extra vy på befintliga paneler

Vägghpanel

Variant A Obloženie sendvičovými panelmi 	1. Sandwichpanel (horisontell konfiguration) 2. Befintliga lättviktsbeklädnadspaneler 3a. Självgående skruv med EPDM-bricka 3b. Förbindningsbult i armerad betong med EPDM-bricka 4. PES-tejp vertikalt längs fästlinjen 5. PES-tejp horisontellt (3 rader för varje panel) 6a. Stålpelare 6b. Armerad betongpelare
Variant B Krytina trapézovým/vlnitým plechom 	1. Sandwichpanel (horisontell konfiguration) 2. Trapetsformad/korrugerad plåt 3. Självhäftande PES-tätningstejp 4. Anpassad stäldel enligt ritning 5. Galvaniserad självgående fästordning 4,8 x 20 mm 6. Självgående skruv med EPDM-bricka 7. Stålsprofil, enligt konstruktionens utformning Zákazková ocel'ová časť plechu 0,88 mm 

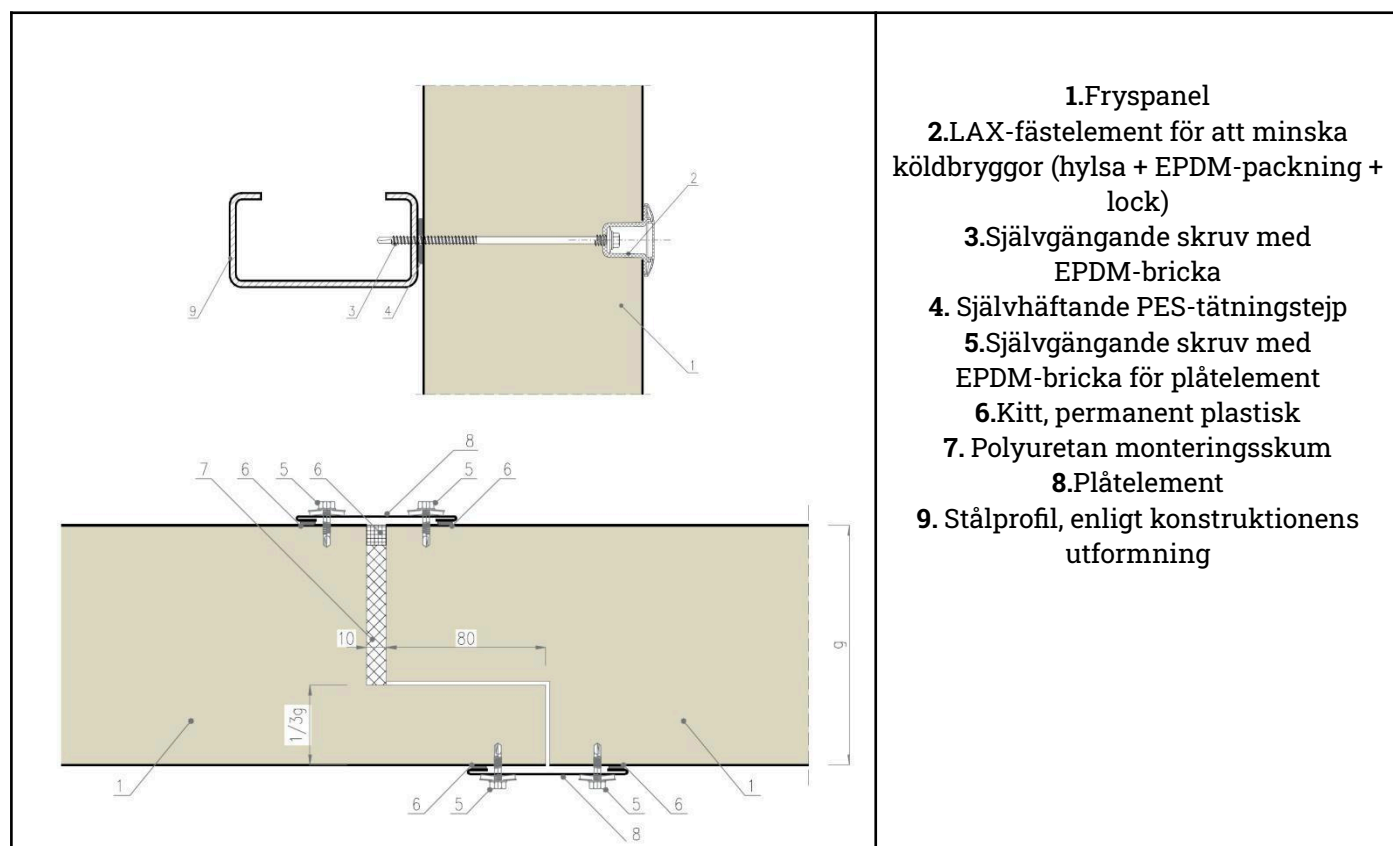
35. Anslutning av fryspaneler med betong- och PVC-hörn

Fryspanel

Variant I Betónová doska na rohu	1. Fryspanel 2. Kitt, permanent plastisk 3. Vertikalt vattentätt lager 4. Horisontellt vattentätt lager 5. Betonggolv 6. Ta bort kompressen till värmens höjdpunkt isolering 7. Värmeisolering enligt projektet 8. PVC-hörnprofil 9. Självgängande skruv i rostfritt stål med bricka 10. Plåtelement 11. Självgängande skruv med EPDM-bricka 12. Insticksplugg 13. Markbalk 14. Stålprofil, enligt konstruktionens utformning
Variant II PVC profil na rohu	

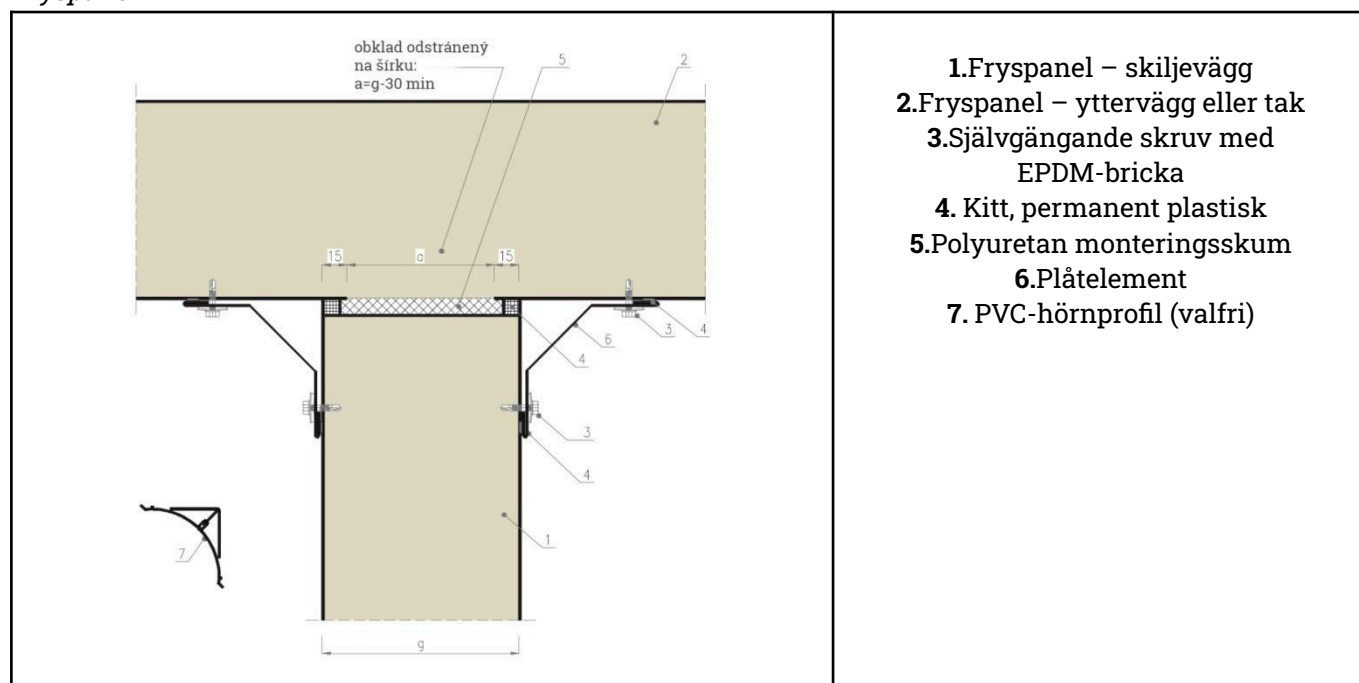
36. Fästa fryspaneler med lösa skruvar

Fryspanel, som sammanfogar fryspanelerna längs deras längd



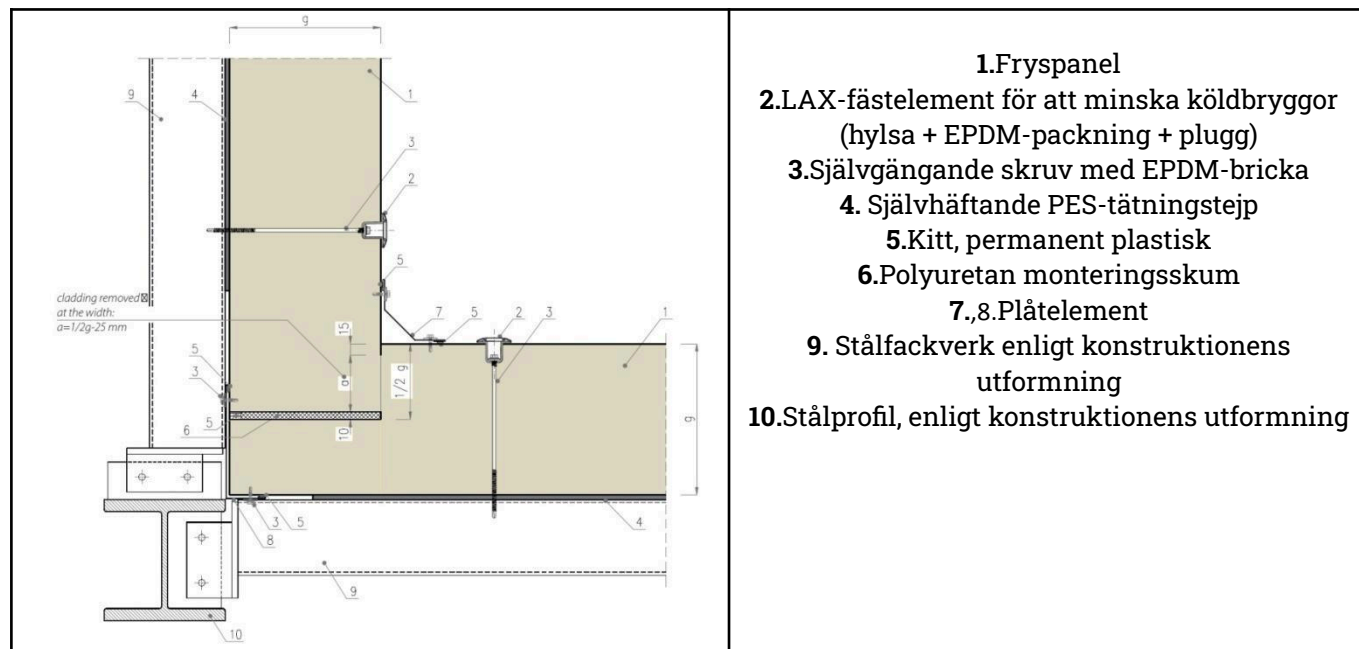
37. Förbindning mellan yttervägg eller tak och skiljevägg

Fryspanel



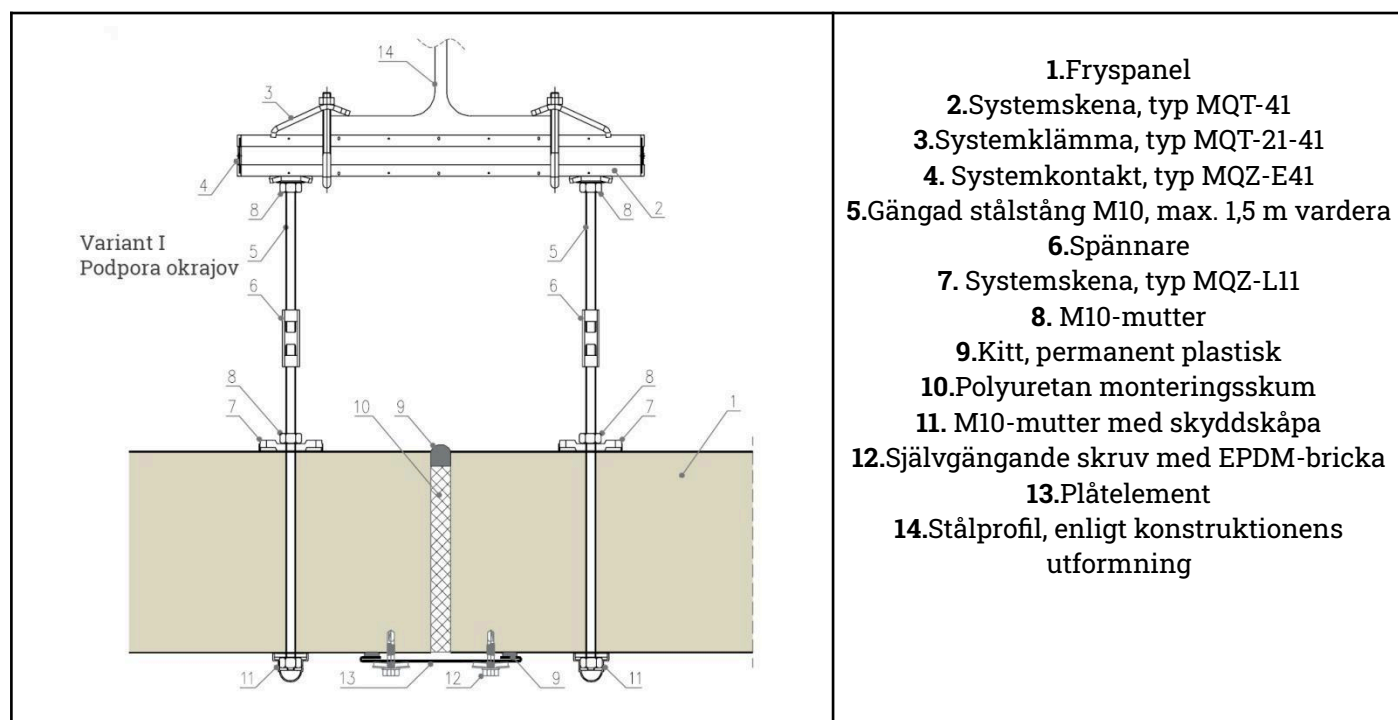
38. Montering av fryspaneler i hörnet

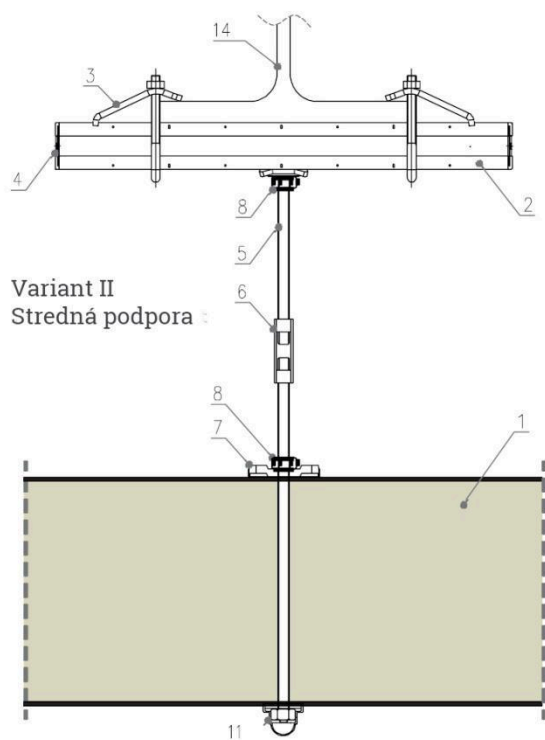
Fryspanel



39. Hilti-systemet

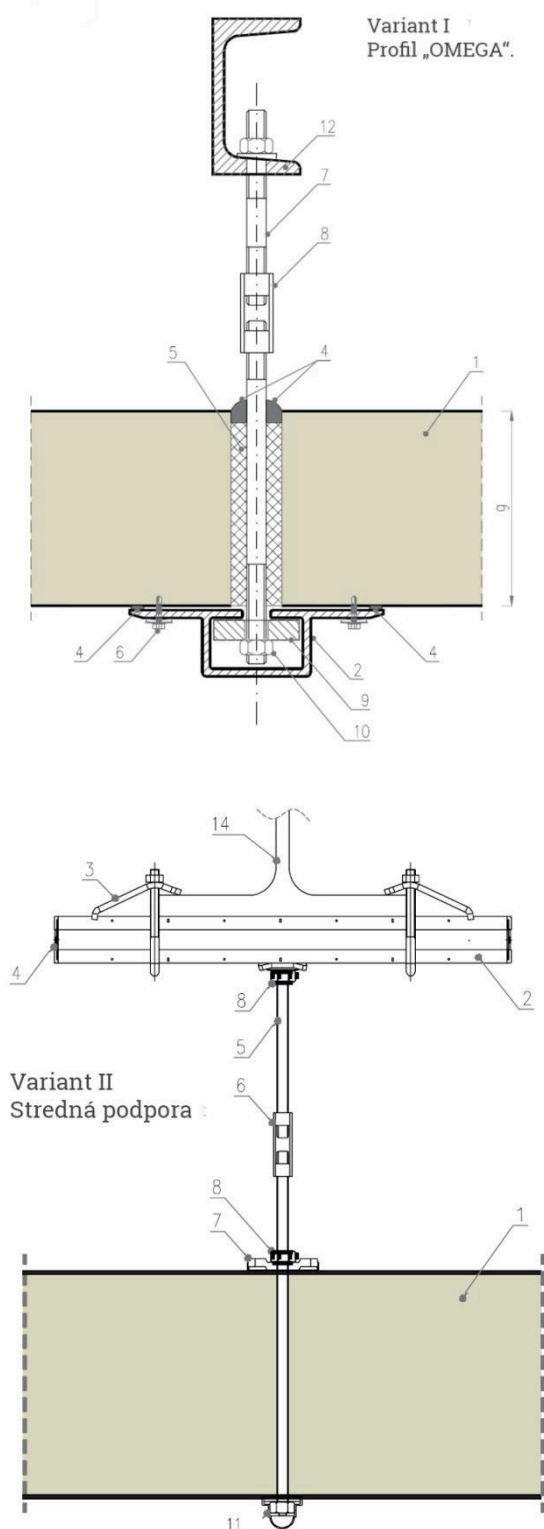
Fryspanel, hängande kylpaneler med HILTI-systemet





40. Omega-profil

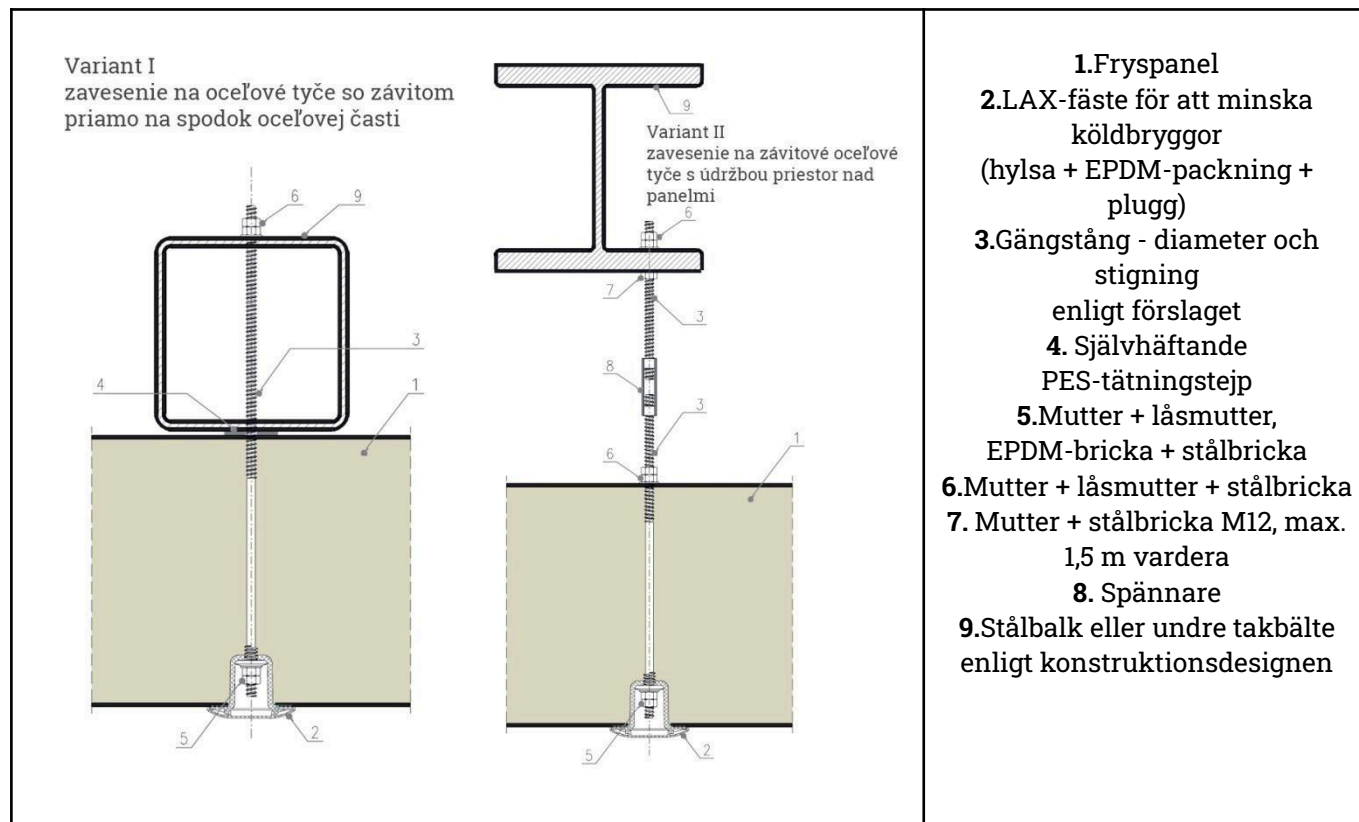
Fryspanel, hängande paneler med "T"- och "OMEGA"-profiler.



- 1. Fryspanel
- 2. Systemprofil "OMEGA" (polyester)
- 3. Systemprofil "T" (aluminium)
- 4. Kitt, permanent plastisk
- 5. Polyuretan monteringskum
- 6. Självgängande skruv med EPDM-bricka
- 7. Gängad stålstång M10 eller M12, max. 1,5 m vardera
- 8. Spännare
- 9. Distans
- 10. M10- eller M12-mutter
- 11. Systemklämma (hängare)
- 12. Stålprofil, enligt konstruktionens utformning

41. Upphängning av paneler med hjälp av Lax-systemfästen

Fryspanel



Alla tekniska ritningar och situationer finns i en separat katalog här (under förberedelse) »

Plåtelement och deras placering?

Visualiseringar av plåtelement + placeringsexempel

För estetik, skydd och korrekt dränering av regnvatten används metallflänsar, vilka är tillverkade av färgad galvaniserad plåt med en tjocklek på 0,5 till 1,25 mm. Insidan har en polyesteryta och utsidan har en 25 mikrometer (μm) polyester som standardskiktjocklek (det kan också finnas ett tjockare lager för mer aggressiva miljöer). Standardlängden på plåten är 6 m. Färgerna finns i RAL-nyanser som för sandwichpaneler.

Vi erbjuder två typer av plåtelement, 41 st och 33 st. Möjlighet att ange egna parametrar. Vi har förberett visualiseringar av plåtelementet och exempel på placering.

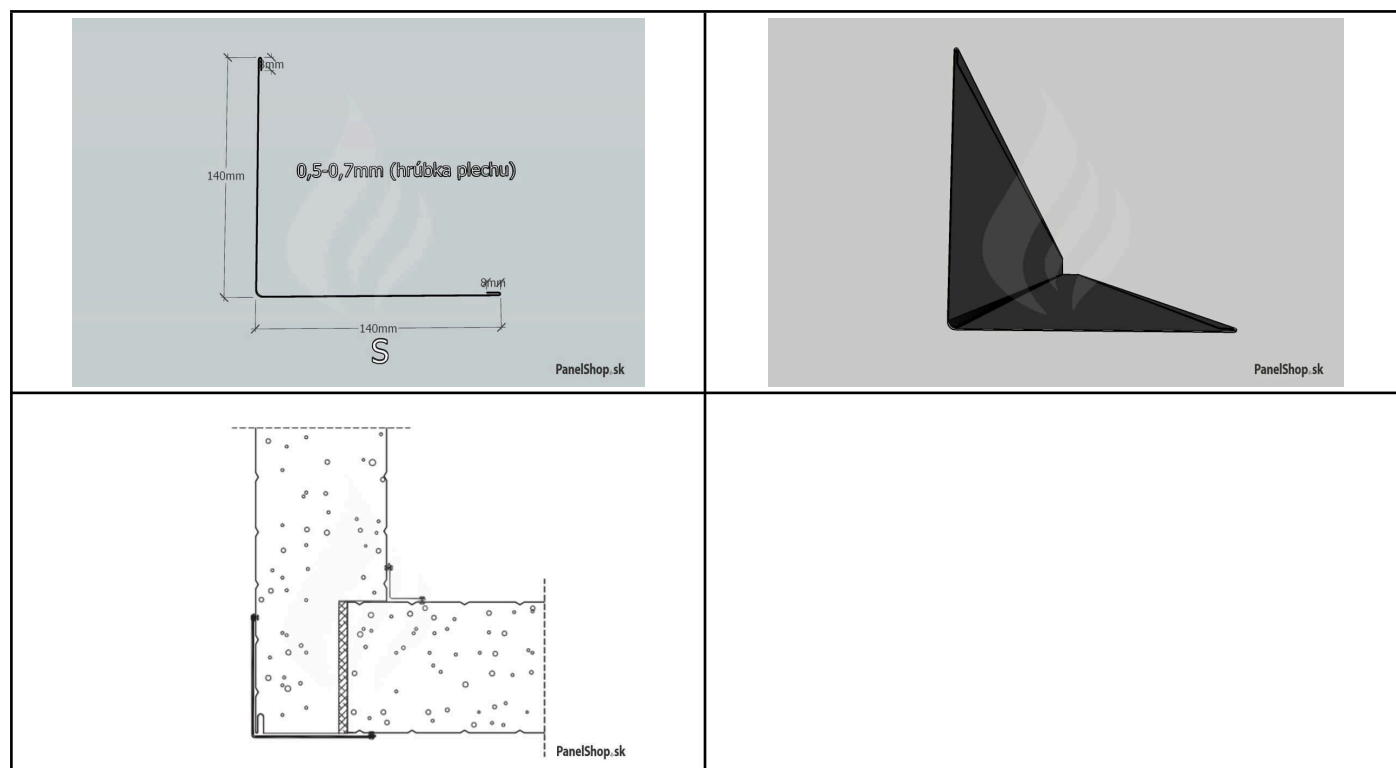
Typer av plåt är indelade i tak och vägg:

Takelement	Väggelement
• åselement • expansionselement • takfönsterbeklädnad • anslutning av takpaneler till väggen • anslutning av takpaneler till panelvägg • sköldplättering • vindsskivor • rännplåtning	• plåtbearbetning av hörn och innervinklar • täcklister - panelskarvar • anslutande paneler till angränsande byggnader • fönsterbrädebeklädnad • plåt för öppningar • metallbeklädnad av fönster, dörrar och grindar • persienner

Plåtelement (första gruppen, 41 st)

Plåt – (01.1) Utvändig rakt hörn

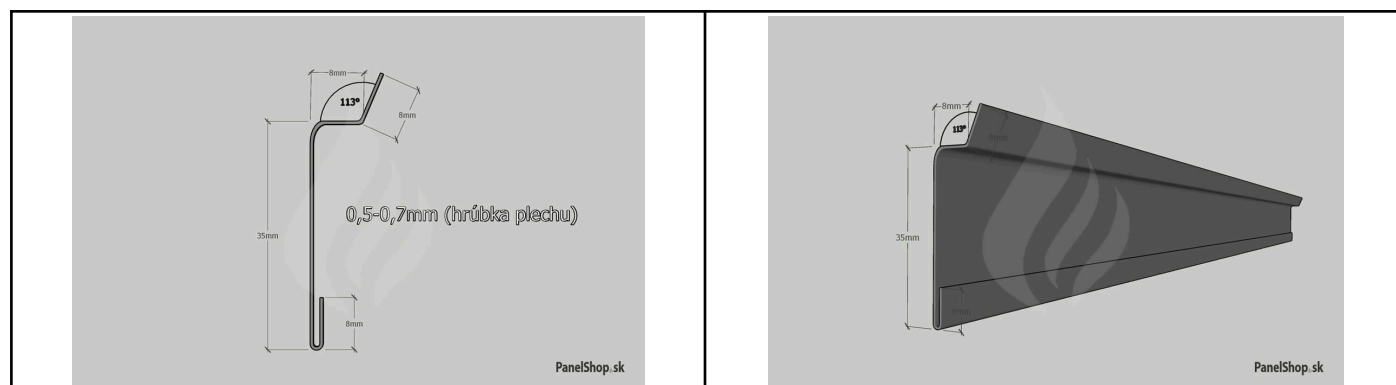
Produktkod: PO01_01_xxx

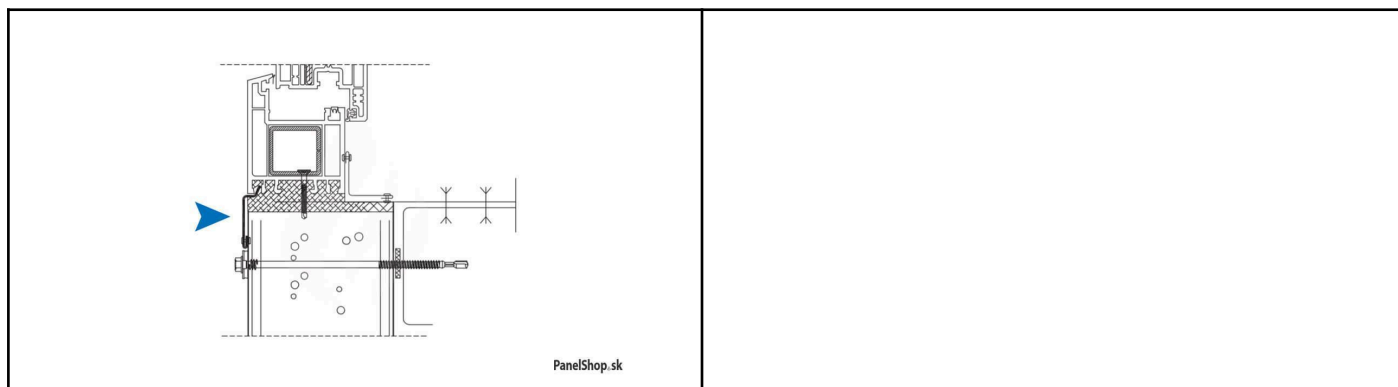


Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (02.1) Utvändig fönsterlist – Plåt_06

Produktkod: PO02_01_xxx

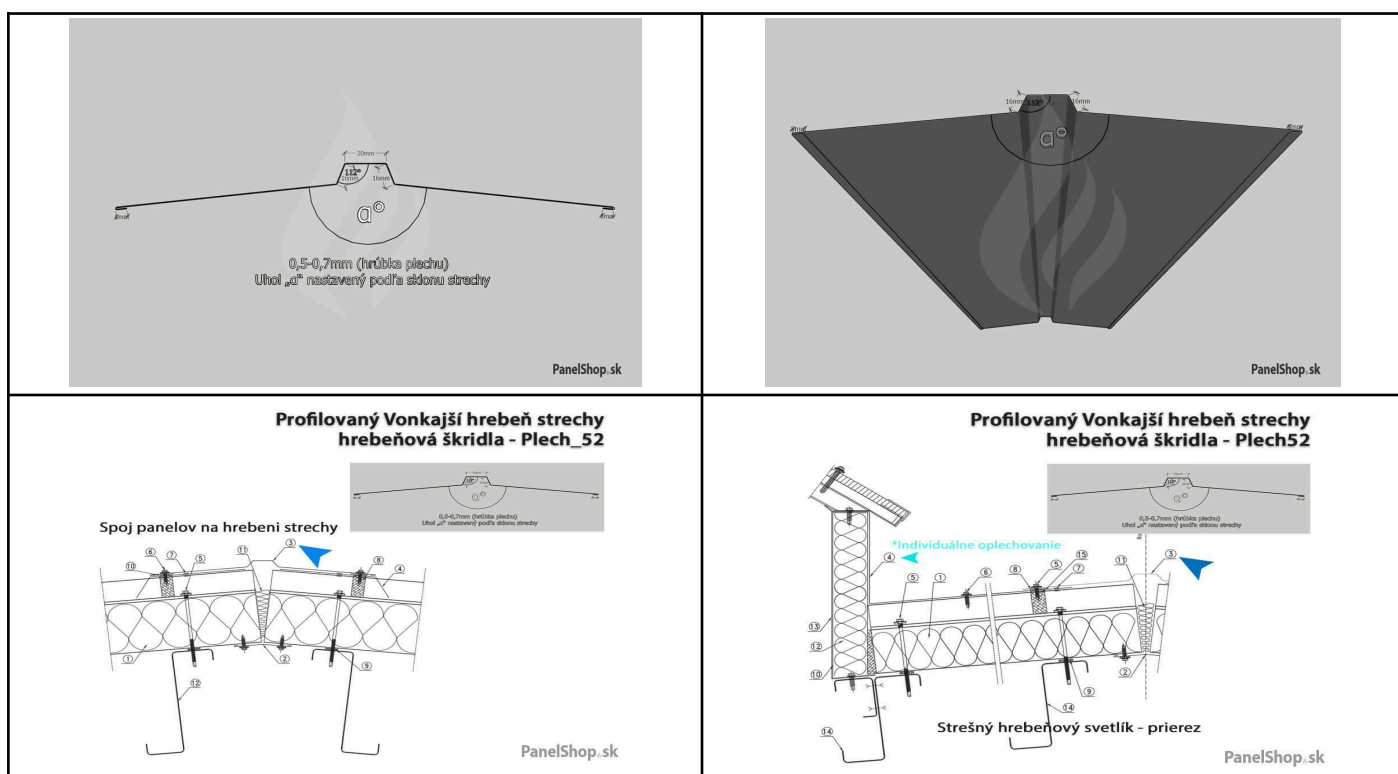




Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

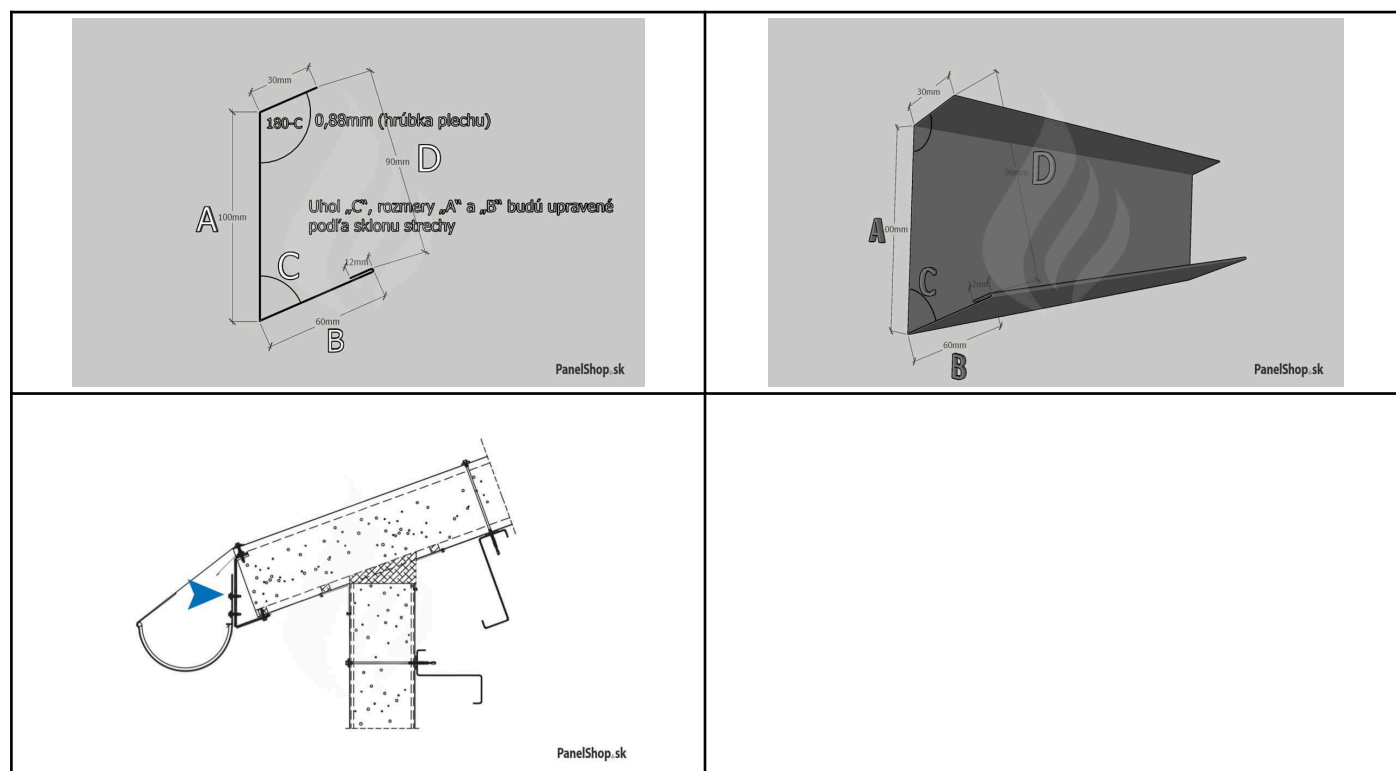
Plåt – (03.1) Profilerad yttertaksnock –nockpannor – Plåt_52

Produktkod: P003_01_xxx



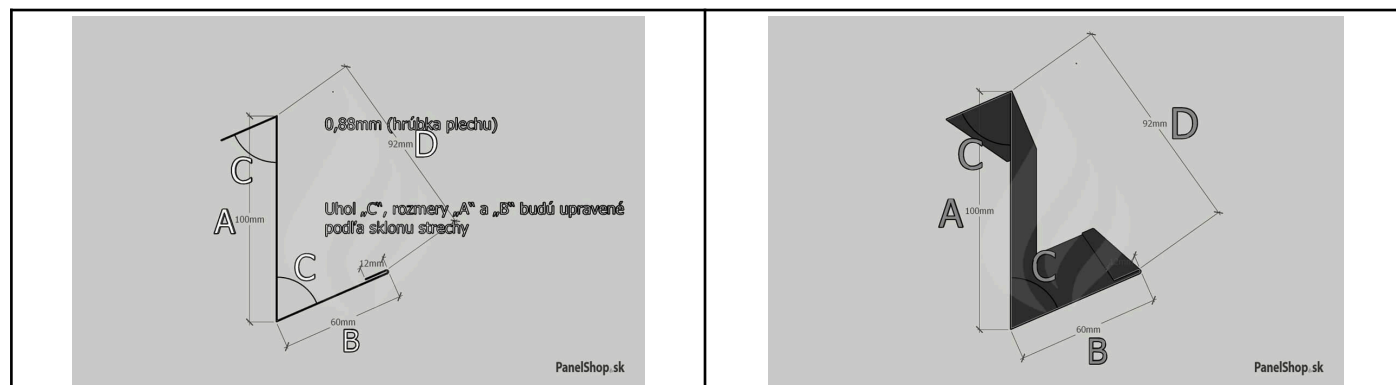
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (04.1) Takfotsmaskram alternativ 1 – Plåt_57 Produktkod: PO04_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (05.1) Takfotsmaskram alternativ 2 – Plåt_62 Produktkod: PO05_01_xxx



Odkvapový maskovací rám
Plech62

A) Uhol „C“, rozmery „A“ a „B“ upravené podľa sklonu strechy
B) Hrúbka 0,88 mm, farba 9010

max 300mm

50

0,88mm (hrúbka plechu)

Uhol „C“, rozmery „A“ a „B“ budú upravené podľa sklonu strechy

Endoviera	Q (mm)	W (kg/meter m)
62/40	40	0,35
62/60	60	0,51
62/75	75	0,52
62/90	90	0,55
62/100	100	0,69
62/120	120	0,83
62/125	125	0,86
62/150	150	1,04
62/160	160	1,10
62/175	175	1,21
62/200	200	1,38

Pozor:
Plech 104/1 pre tupú rohovú časť použitú pre uhol 6°
Plech 104/2 pre tupú rohovú časť použitú pre uhol 22°

PanelShop.sk

Odkvapový maskovací rám
Plech62

A) Uhol „C“, rozmery „A“ a „B“ upravené podľa sklonu strechy
B) Hrúbka 0,88 mm, farba 9010

max 300mm

50

0,88mm (hrúbka plechu)

Uhol „C“, rozmery „A“ a „B“ budú upravené podľa sklonu strechy

Endoviera	Q (mm)	W (kg/meter m)
62/40	40	0,35
62/60	60	0,51
62/75	75	0,52
62/90	90	0,55
62/100	100	0,69
62/120	120	0,83
62/125	125	0,86
62/150	150	1,04
62/160	160	1,10
62/175	175	1,21
62/200	200	1,38

Pozor:
Plech 104/1 pre tupú rohovú časť použitú pre uhol 6°
Plech 104/2 pre tupú rohovú časť použitú pre uhol 22°

PanelShop.sk

Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (06.1) Væg Takmaskram böjd bakåt – Plåt_74 Produktkod: PO06_01_xxx

Uhol „B“ a rozmery „A“ upravený podľa sklonu strechy
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

30mm

100mm

PanelShop.sk

30mm

100mm

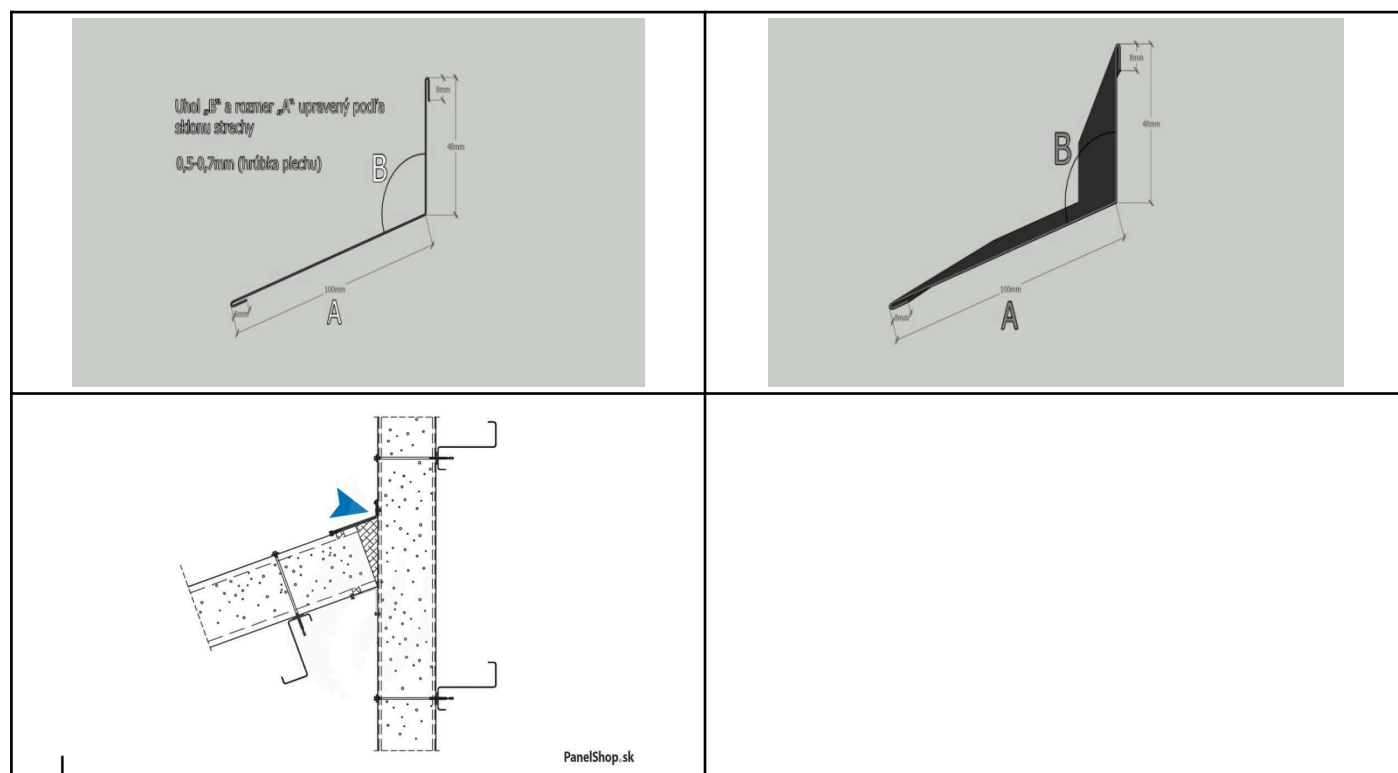
PanelShop.sk

PanelShop.sk

PanelShop.sk

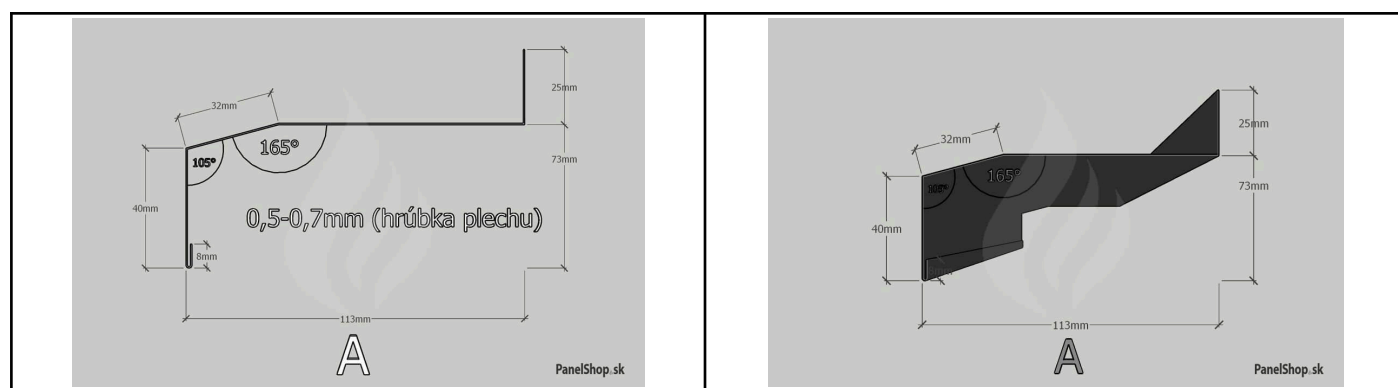
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (07.1) Rak väggtalesmaskram – Plåt_76 Produktkod: PO07_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (08.1) Standard droplock – Plåt_100 Produktkod: PO08_01_xxx



Štandardná odkvapkávací čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozmery (mm)	Váha (kg/lineár m)
100/40	53	127	0,50
100/50	63	137	0,54
100/60	73	147	0,58
100/75	88	162	0,64
100/80	93	167	0,65
100/100	113	187	0,73
100/120	133	207	0,81
100/125	138	212	0,83
100/130	143	217	0,85
100/140	153	227	0,89
100/150	163	237	0,93
100/160	173	247	0,97
100/175	188	262	1,03
100/180	193	267	1,05
100/200	213	287	1,13
100/230	243	317	1,24

Spojenie panelov s okennou listou - vertikálne
usporiadanie panelov - možnosť II

Štandardná odkvapkávací čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozmery (mm)	Váha (kg/lineár m)
100/40	53	127	0,50
100/50	63	137	0,54
100/60	73	147	0,58
100/75	88	162	0,64
100/80	93	167	0,65
100/100	113	187	0,73
100/120	133	207	0,81
100/125	138	212	0,83
100/130	143	217	0,85
100/140	153	227	0,89
100/150	163	237	0,93
100/160	173	247	0,97
100/175	188	262	1,03
100/180	193	267	1,05
100/200	213	287	1,13
100/230	243	317	1,24

Spojenie panelov s okennou listou - vertikálne
usporiadanie panelov - možnosť II

Štandardná odkvapkávací čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozmery (mm)	Váha (kg/lineár m)
100/40	53	127	0,50
100/50	63	137	0,54
100/60	73	147	0,58
100/75	88	162	0,64
100/80	93	167	0,65
100/100	113	187	0,73
100/120	133	207	0,81
100/125	138	212	0,83
100/130	143	217	0,85
100/140	153	227	0,89
100/150	163	237	0,93
100/160	173	247	0,97
100/175	188	262	1,03
100/180	193	267	1,05
100/200	213	287	1,13
100/230	243	317	1,24

Spojenie panelov s okennou listou - vertikálne
usporiadanie panelov - možnosť I

Štandardná odkvapkávací čiapočka - Plech100

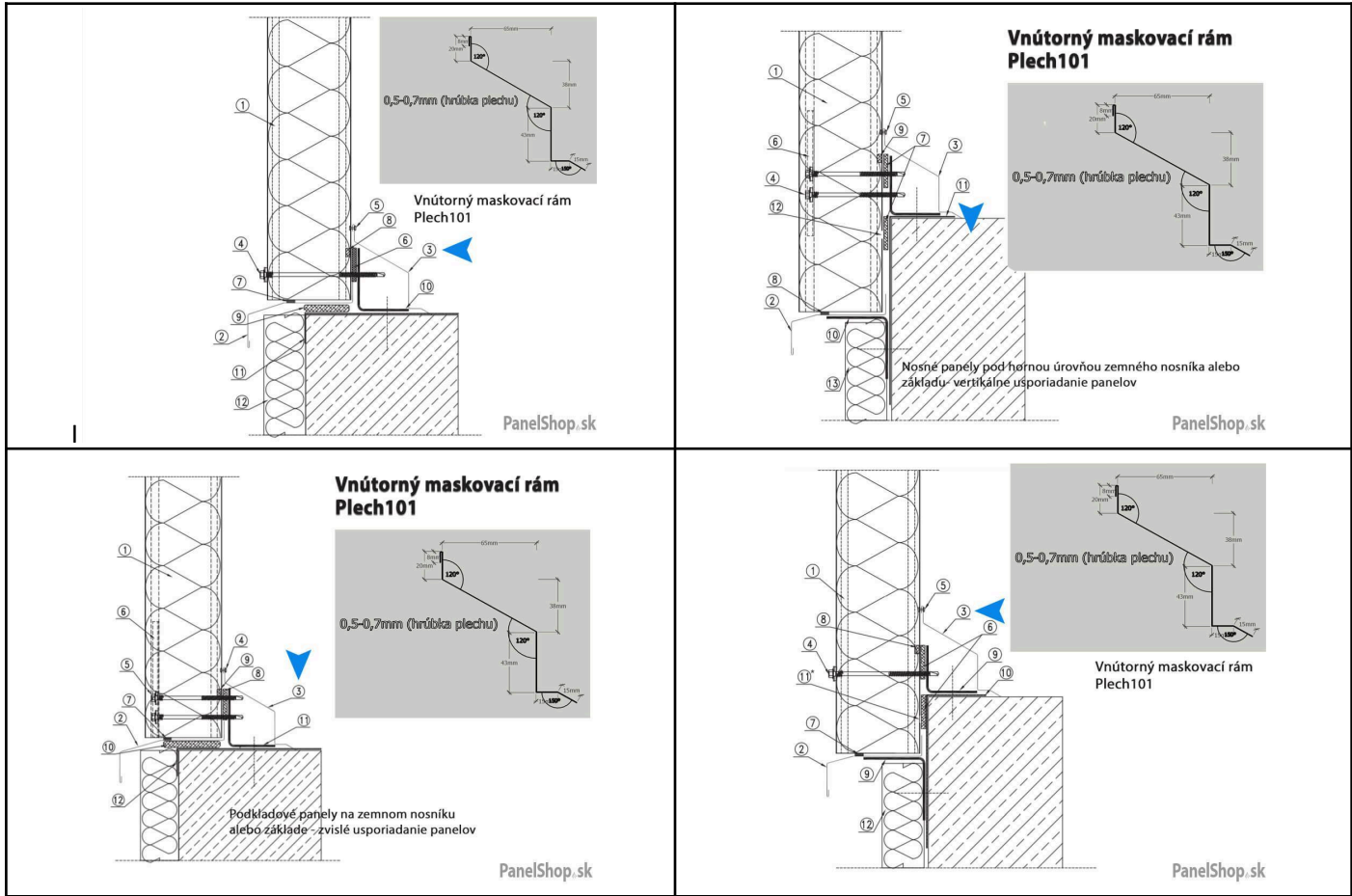
Značenie	A (mm)	Rozmery (mm)	Váha (kg/lineár m)
100/40	53	127	0,50
100/50	63	137	0,54
100/60	73	147	0,58
100/75	88	162	0,64
100/80	93	167	0,65
100/100	113	187	0,73
100/120	133	207	0,81
100/125	138	212	0,83
100/130	143	217	0,85
100/140	153	227	0,89
100/150	163	237	0,93
100/160	173	247	0,97
100/175	188	262	1,03
100/180	193	267	1,05
100/200	213	287	1,13
100/230	243	317	1,24

Pozdĺžne spájanie panelov -
vertikálne usporiadanie panelov

Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

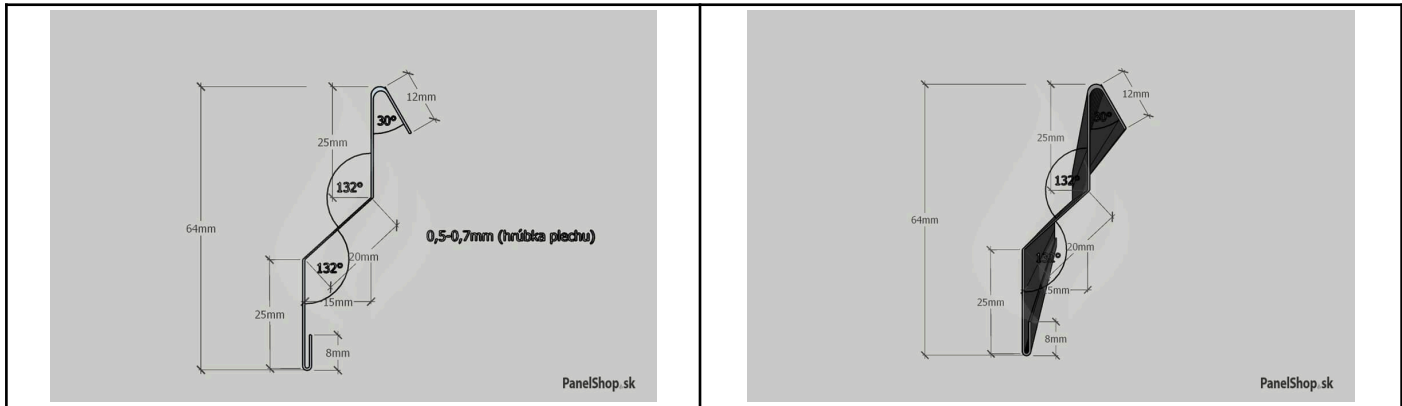
Plát – (09.1) Invändig maskeringsram – Plát_101

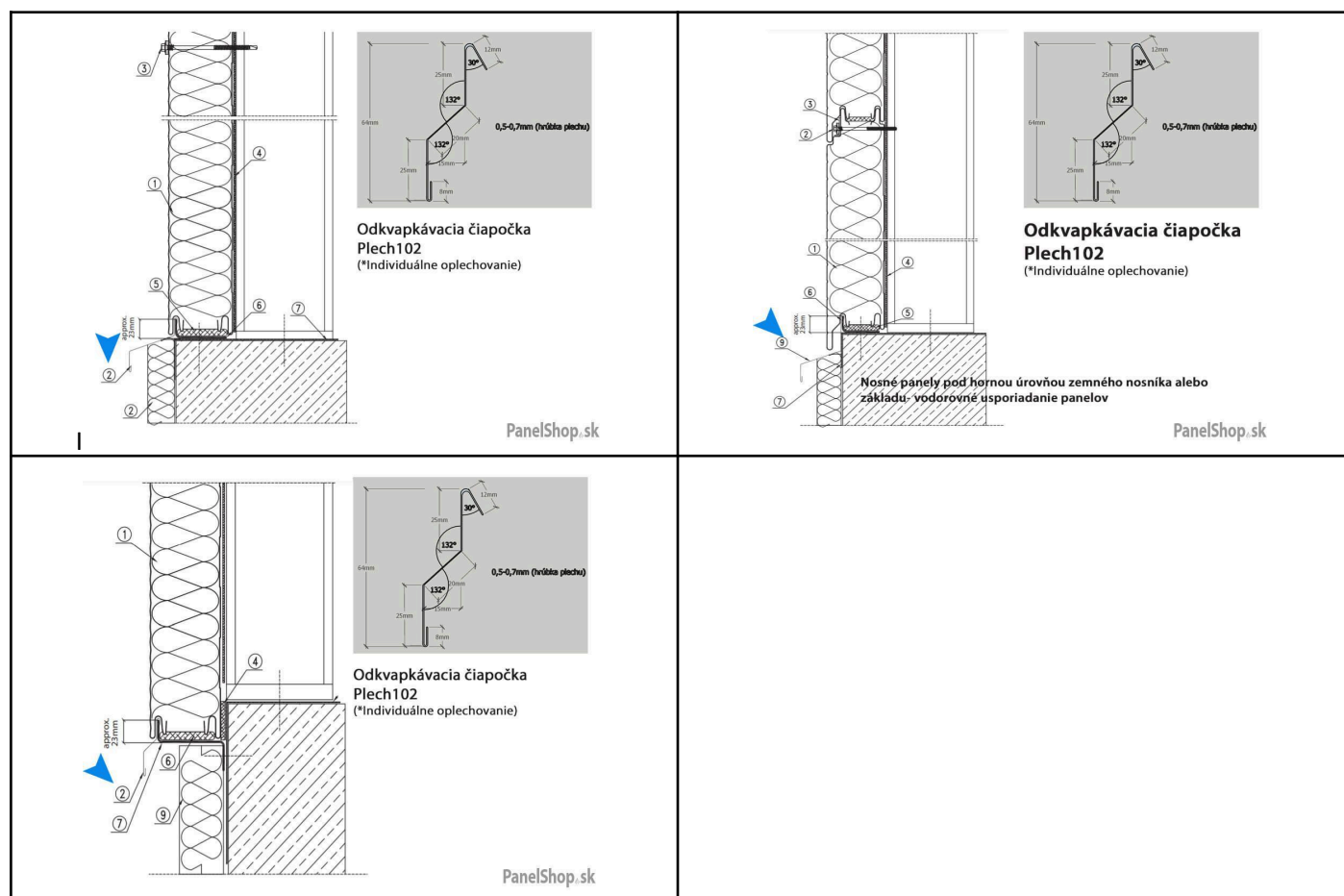
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

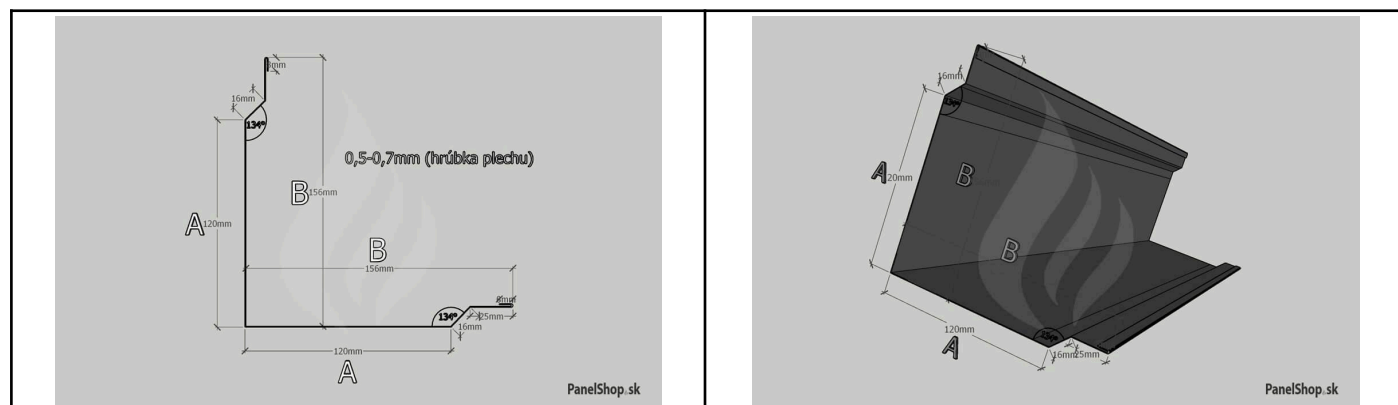
Plåt – (10.1) Dropplock – Plåt_102Produktkod: PO10_01_xxx

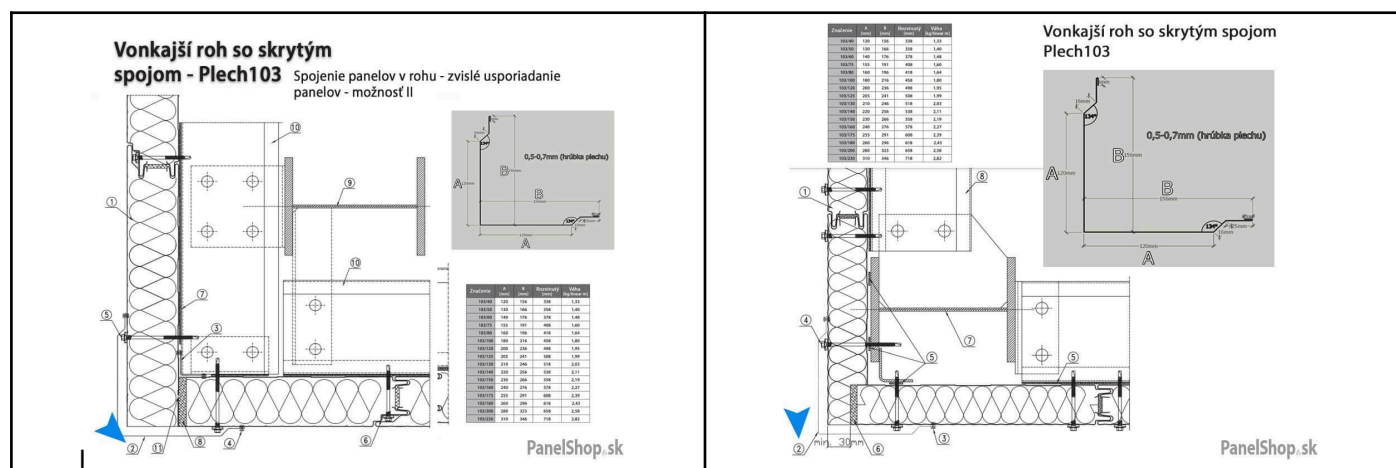




Alla erbjudna varianter och visualisering av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

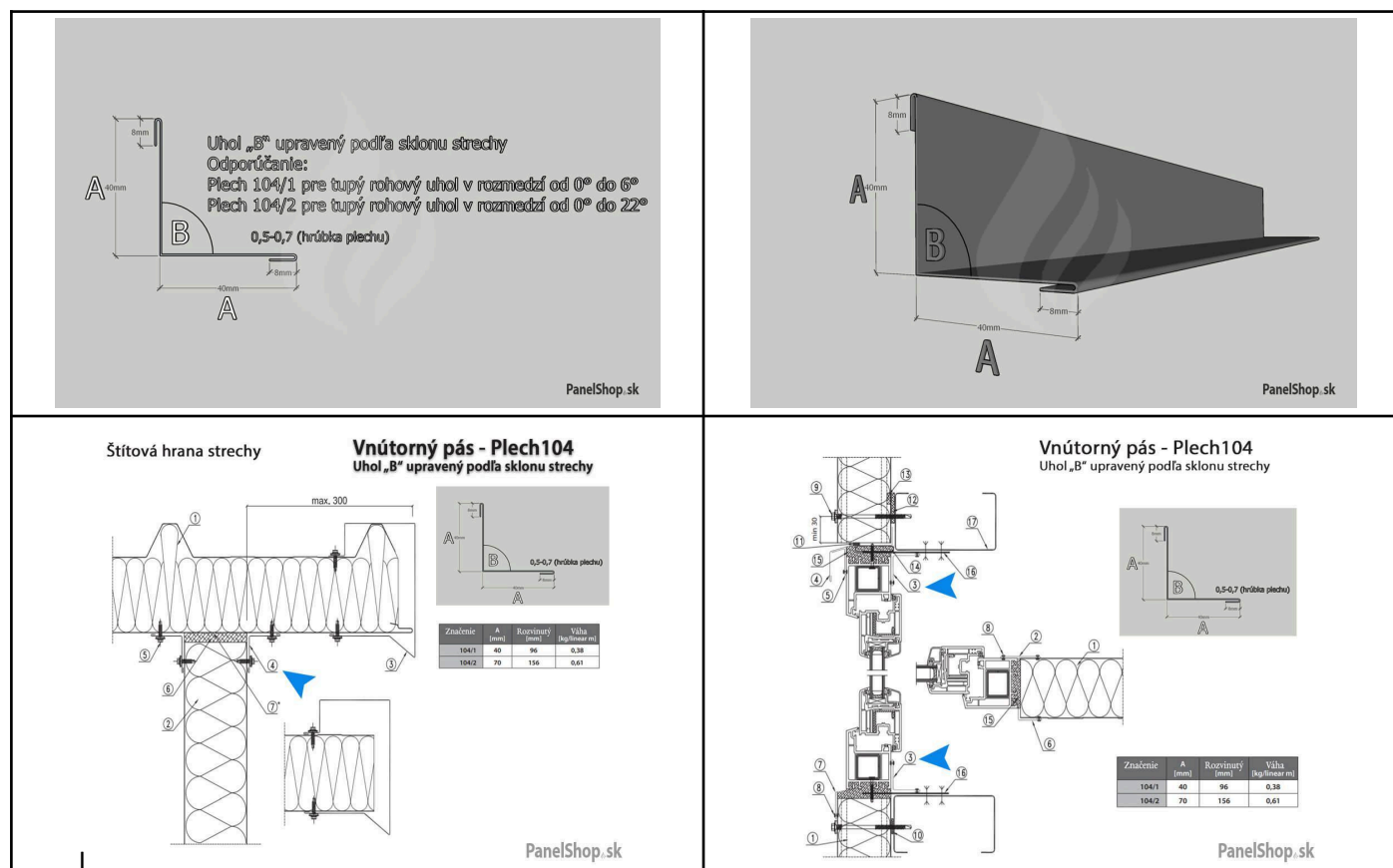
Plåt – (11.1) Ytterhörn med dold skarv – Plåt_103 Produktkod: PO11_01_xxx



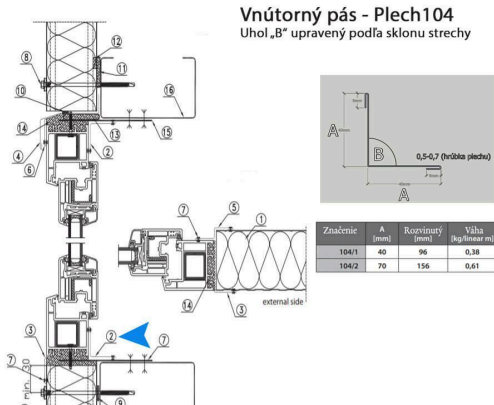


Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plát – (12.1) Innerrem – Plát_104 Produktkod: PO12_01_xxx



Vnúťorný pás - Plech104
Uhol „B“ upravený podľa sklonu strechy

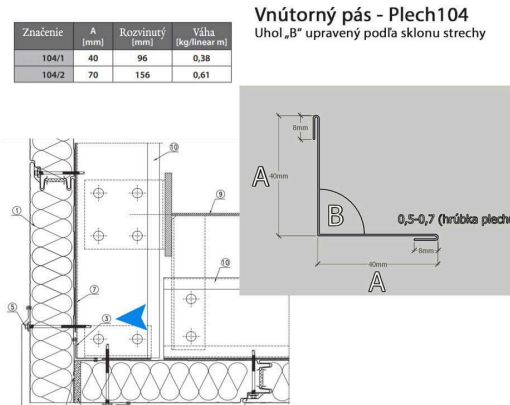


Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/lineár m]
104/1	40	96	0,38
104/2	70	156	0,61

PanelShop.sk

Vnúťorný pás - Plech104
Uhol „B“ upravený podľa sklonu strechy

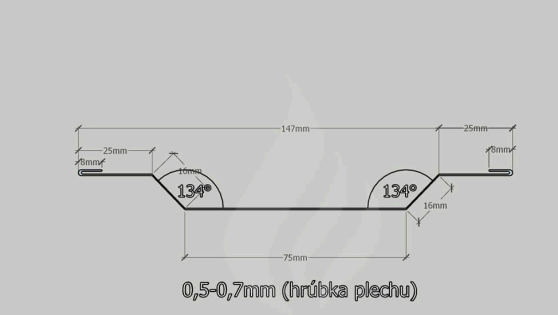
Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/lineár m]
104/1	40	96	0,38
104/2	70	156	0,61



PanelShop.sk

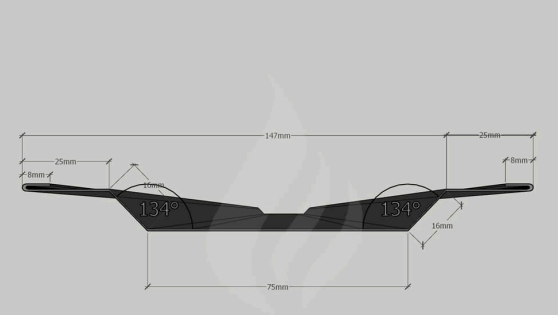
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plát – (13.1) Täckram för panelernas kontaktyta, rak – Plát_105 Produktkod: PO13_01_xxx



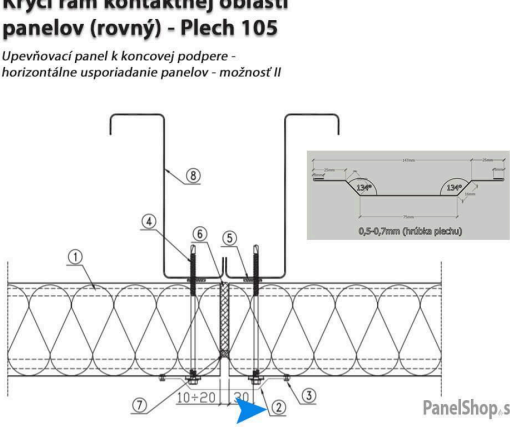
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

PanelShop.sk



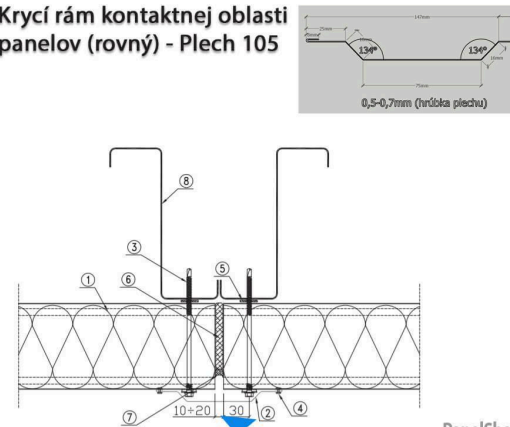
PanelShop.sk

Krycí rám kontaktnej oblasti panelov (rovný) - Plech 105
Upevňovací panel k koncovej podpore - horizontálne usporiadanie panelov - možnosť II

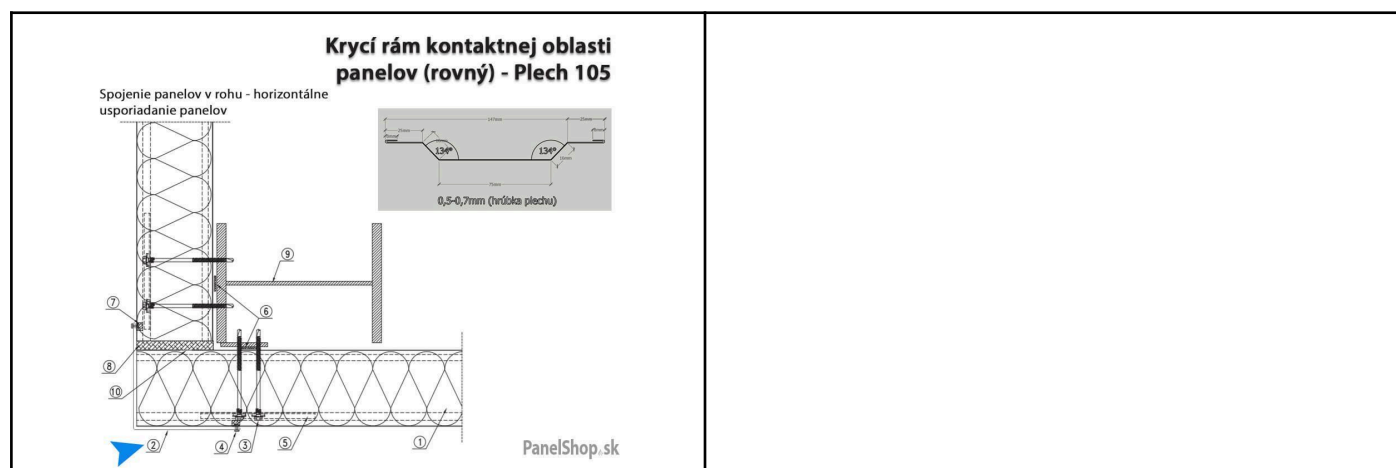


PanelShop.sk

Krycí rám kontaktnej oblasti panelov (rovný) - Plech 105

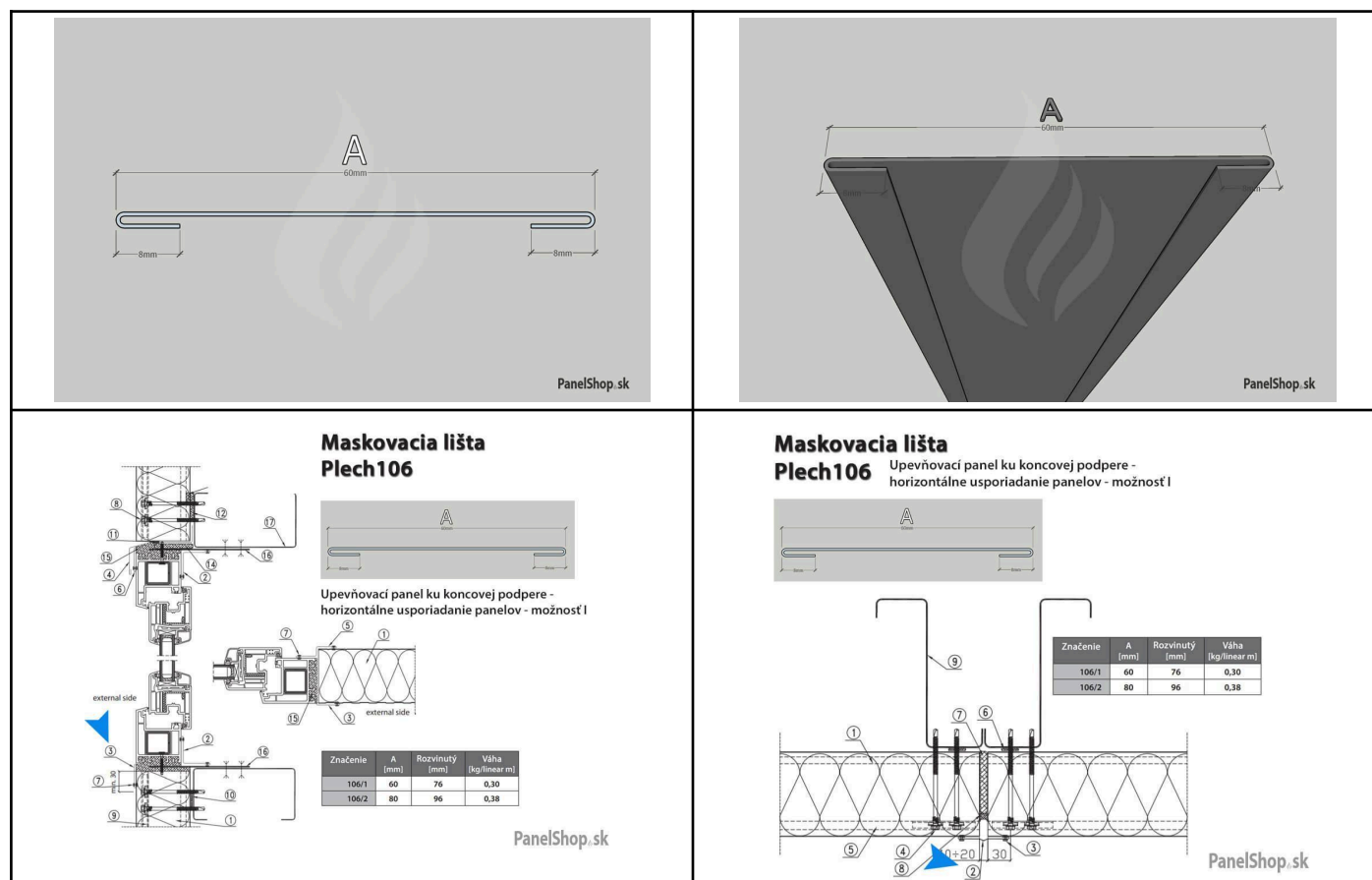


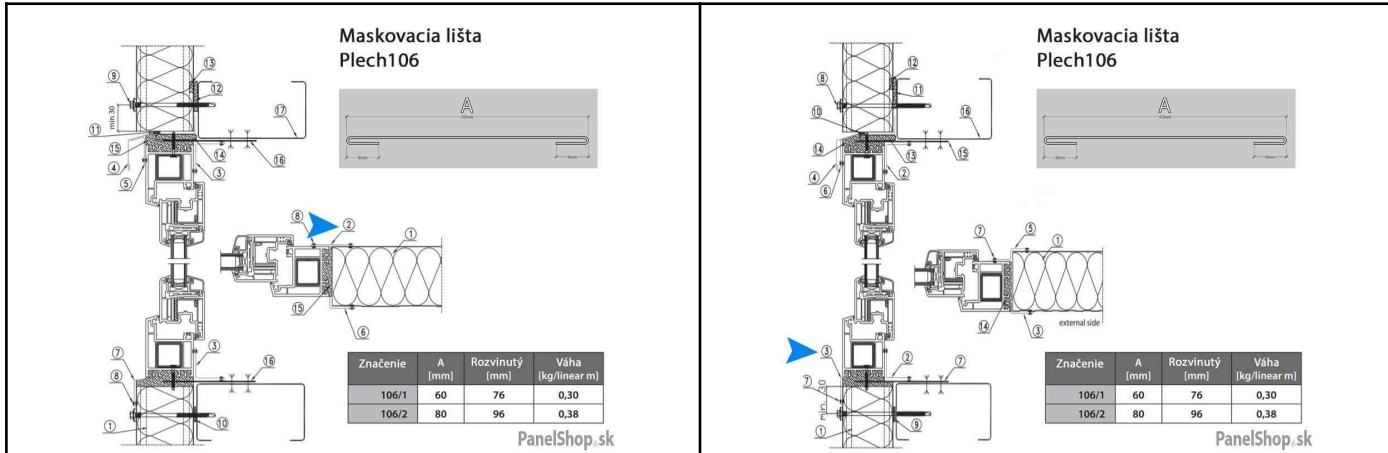
PanelShop.sk



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

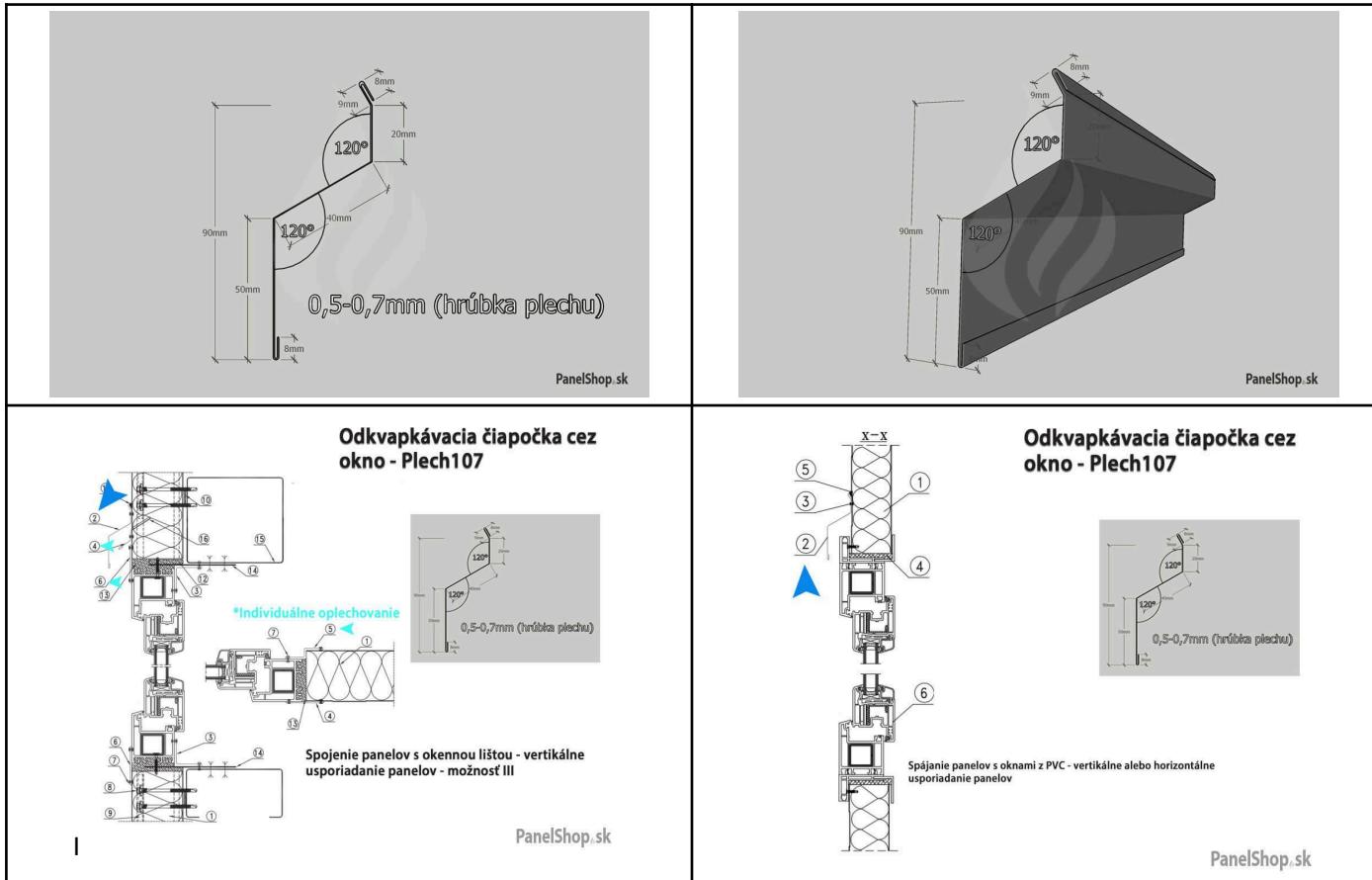
Plåt – (14.1) Maskeringslist – Plåt_106 Produktkod: PO14_01_XXX

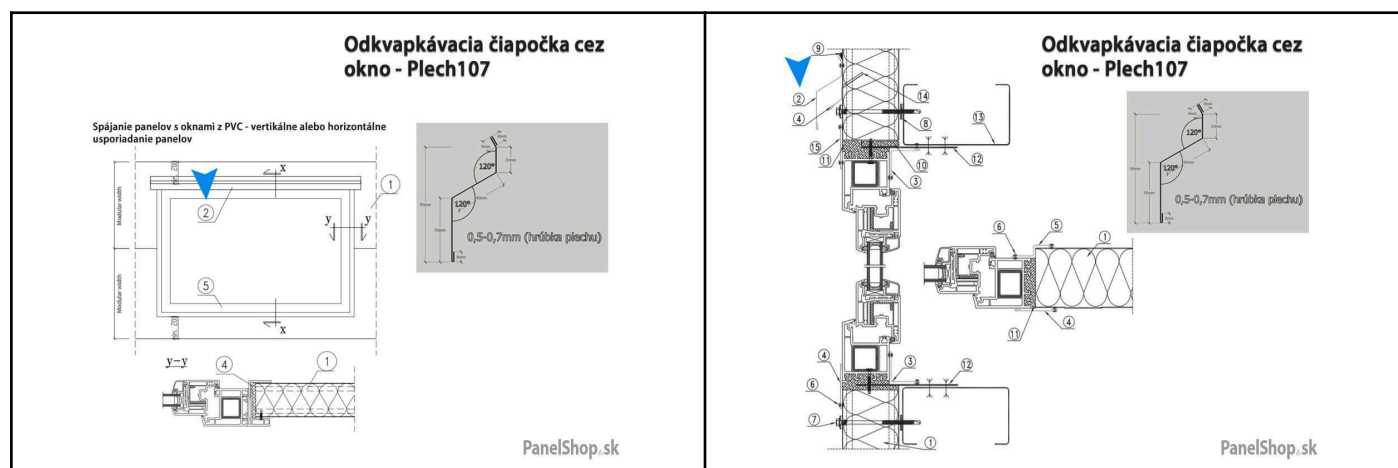




Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

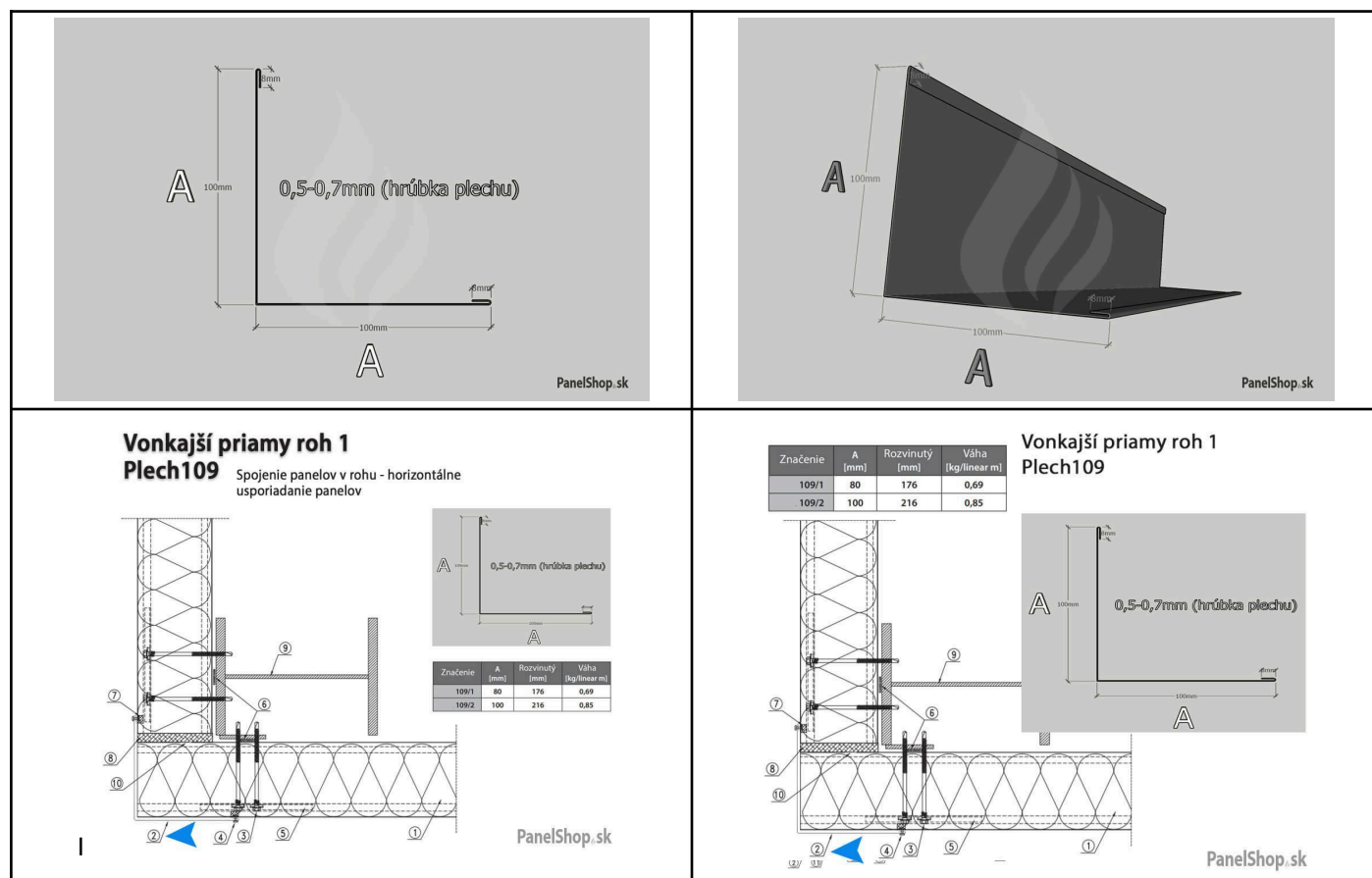
Plåt – (15.1) Dropplock över fönster – Plåt_107Produktkod: P015_01_xxx





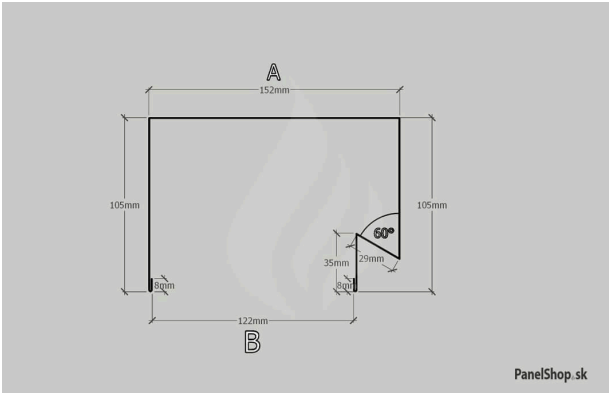
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

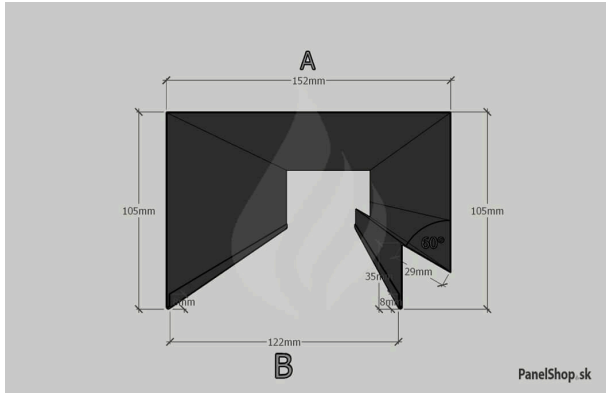
Plåt – (16.1) Utvändigt rakt hörn – Plåt_109 Produktkod: PO16_01_xxx



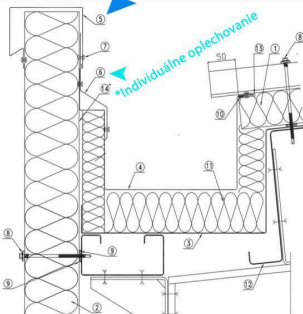
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (17.1) Vindränna – Plåt_112 Produktkod: PO17_01_xxx





Spoj panelov s vnútorným žľabom pri podkrovi

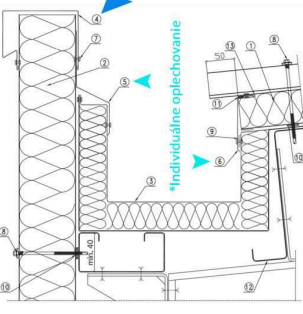


Atika odkvap Plech112

Značenie	A [mm]	B [mm]	Rozponitosť [mm]	Váha [kg/m²]
112160	67	40	336	1,32
112160	77	50	346	1,36
112160	87	60	356	1,40
112175	102	75	371	1,46
112180	107	80	376	1,48
112180	127	100	396	1,55
112120	147	120	416	1,63
112125	152	125	421	1,65
112130	157	130	426	1,67
112140	167	140	436	1,71
112150	177	150	446	1,75
112160	187	160	456	1,79
112175	202	175	471	1,85
112180	207	180	476	1,87
112200	227	200	496	1,95
112220	247	220	526	2,06

PanelShop.sk

Spoj panelov s prefabrikovaným žľabom pri podkrovi



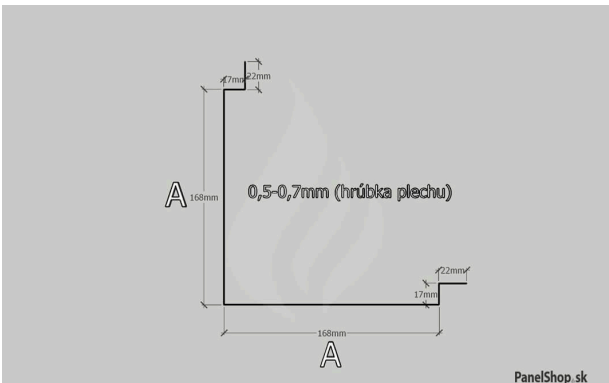
Atika odkvap Plech112

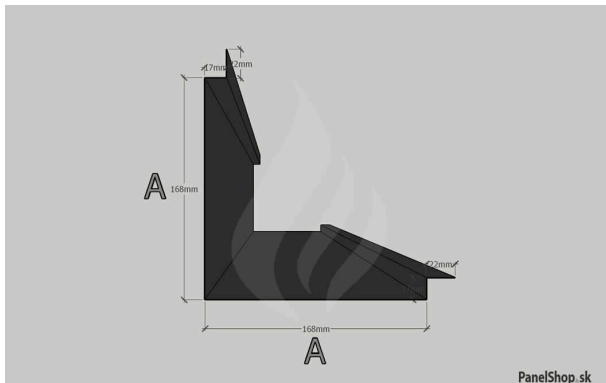
Značenie	A [mm]	B [mm]	Rozponitosť [mm]	Váha [kg/m²]
112160	67	40	336	1,32
112160	77	50	346	1,36
112160	87	60	356	1,40
112175	102	75	371	1,46
112180	107	80	376	1,48
112180	127	100	396	1,55
112120	147	120	416	1,63
112125	152	125	421	1,65
112130	157	130	426	1,67
112140	167	140	436	1,71
112150	177	150	446	1,75
112160	187	160	456	1,79
112175	202	175	471	1,85
112180	207	180	476	1,87
112200	227	200	496	1,95
112220	247	220	526	2,06

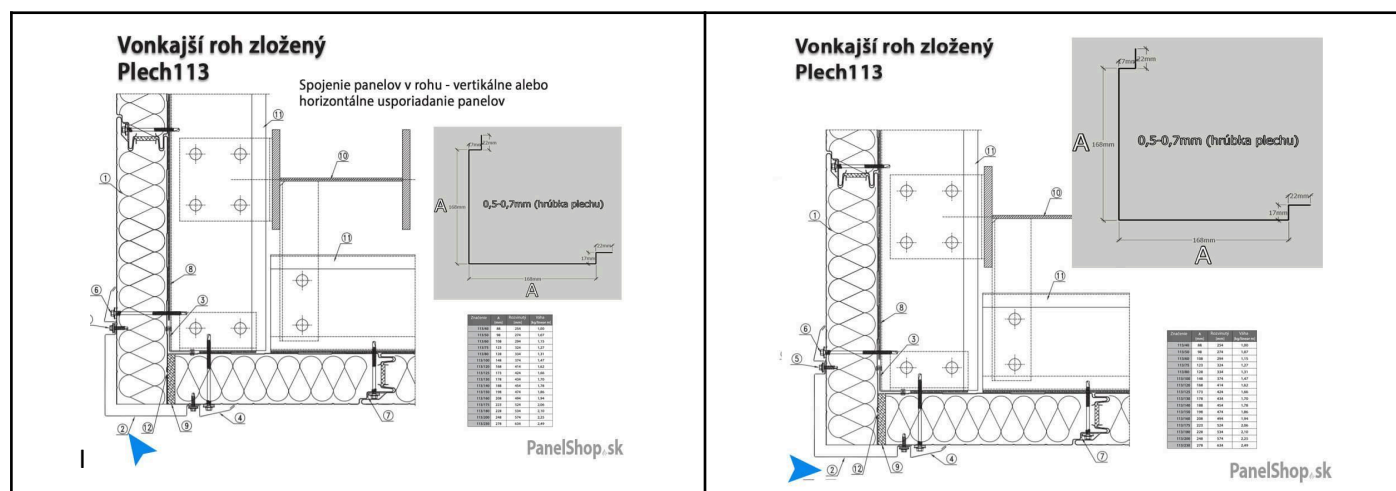
PanelShop.sk

Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (18.1) Ytterhörn vikt – Plåt_113 Produktkod: PO18_01_xxx



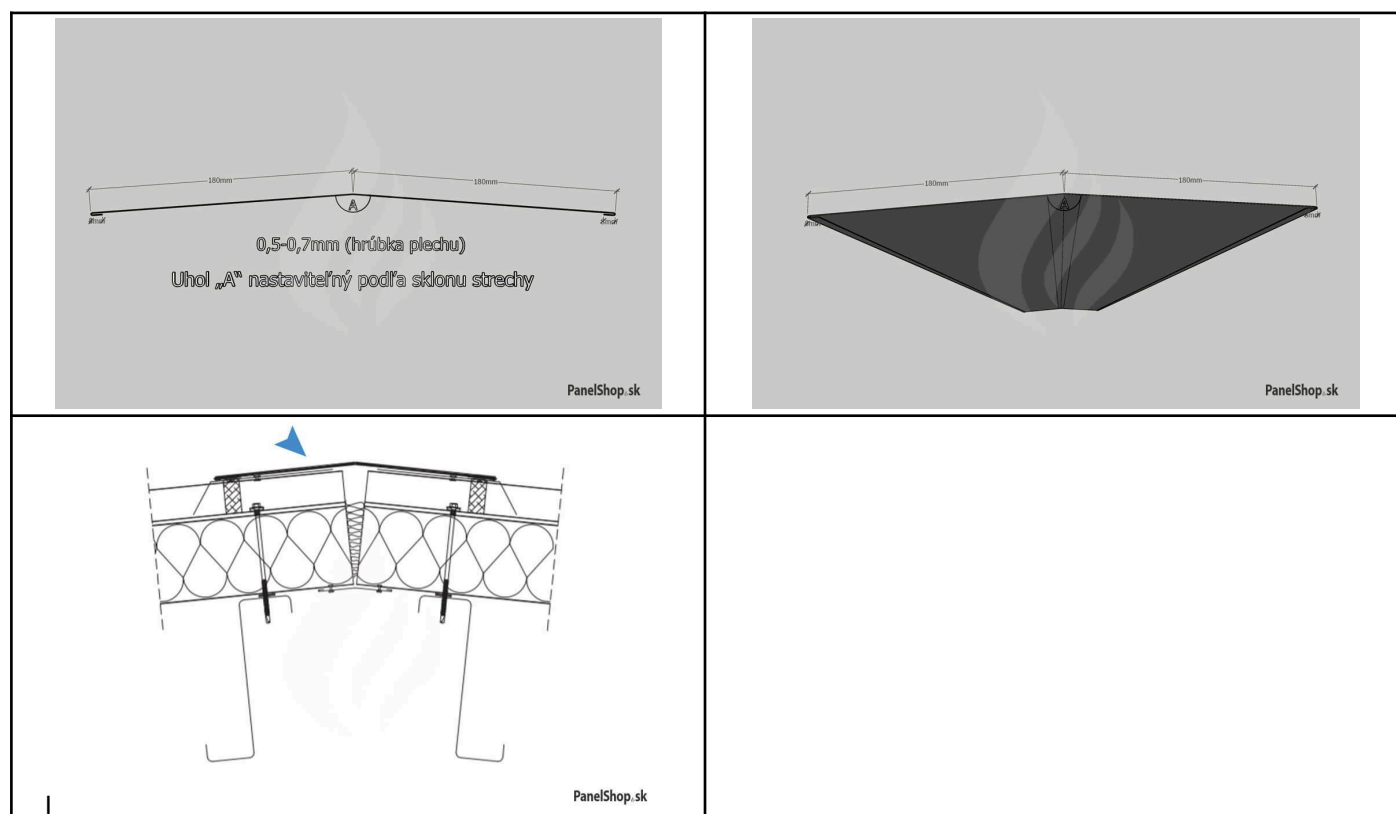




Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

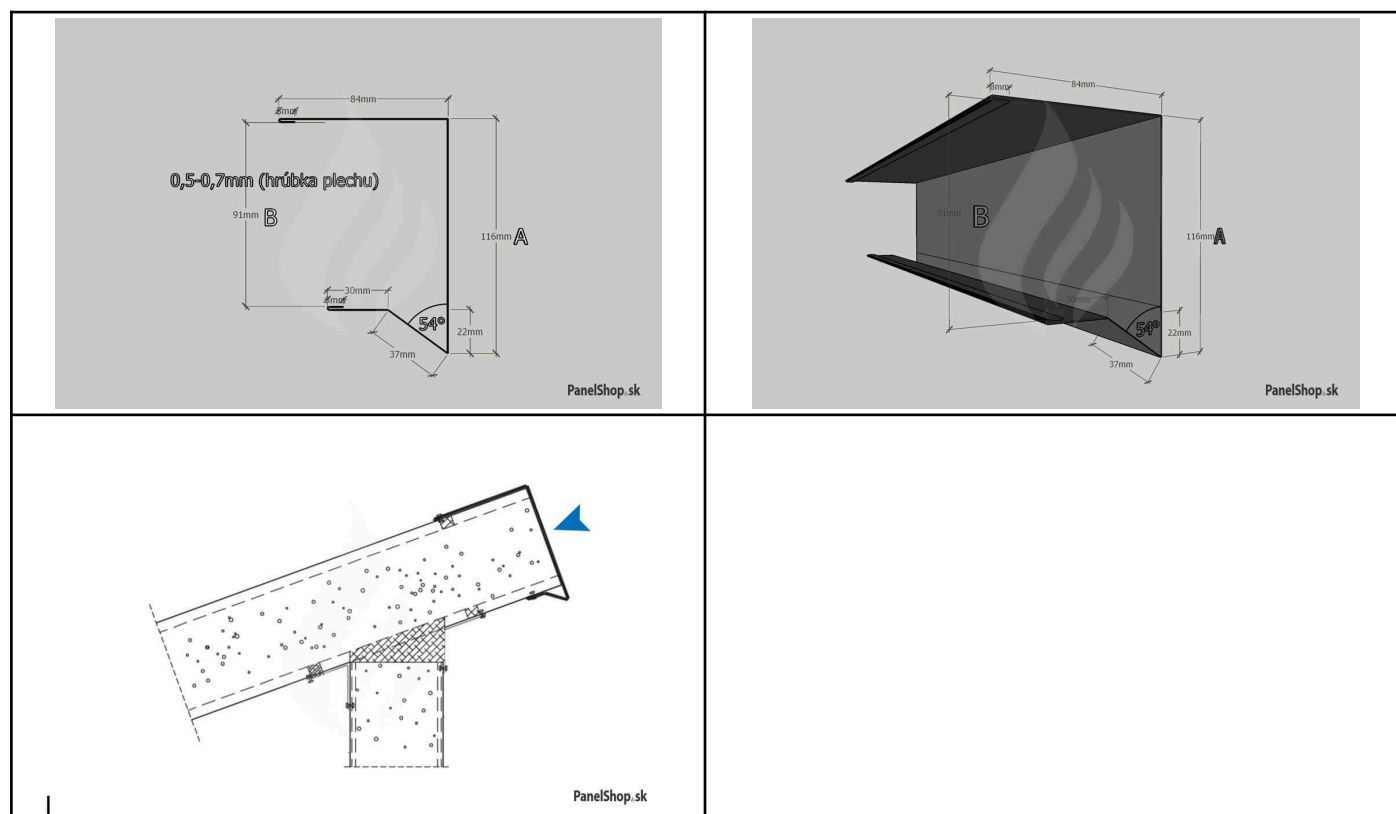
Plåt – (19.1) Nock på platt utvändig taknockbeklädnad – Plåt_205

Produktkod: P019_01_xxx



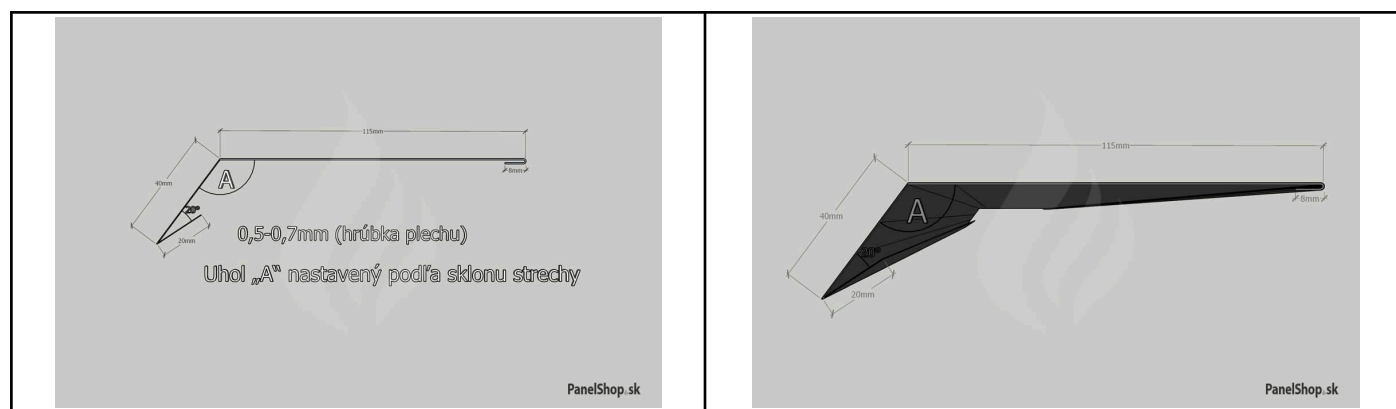
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

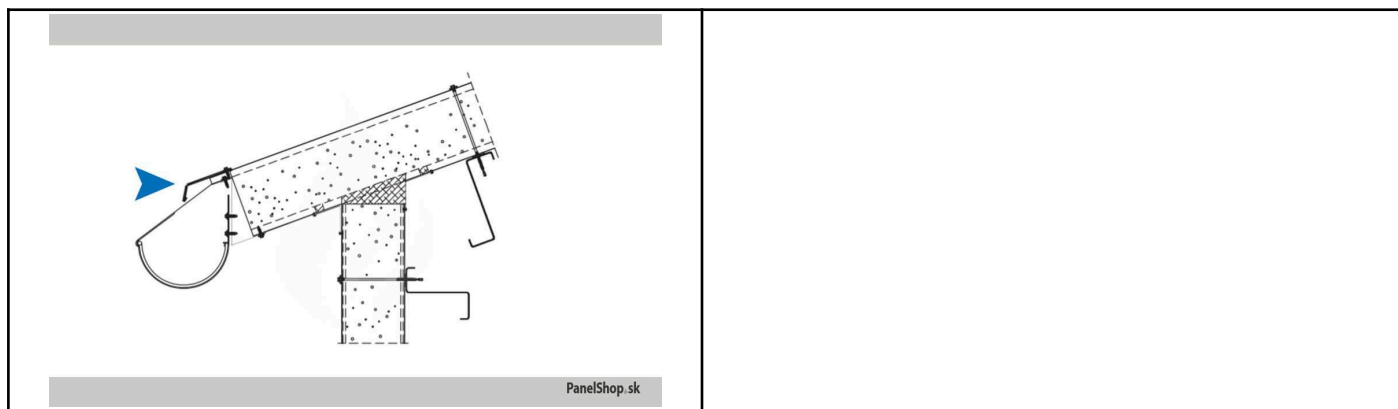
Plåt – (20.1) Nockmaskeringsram – Plåt_53 Produktkod: PO20_01_XXX



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

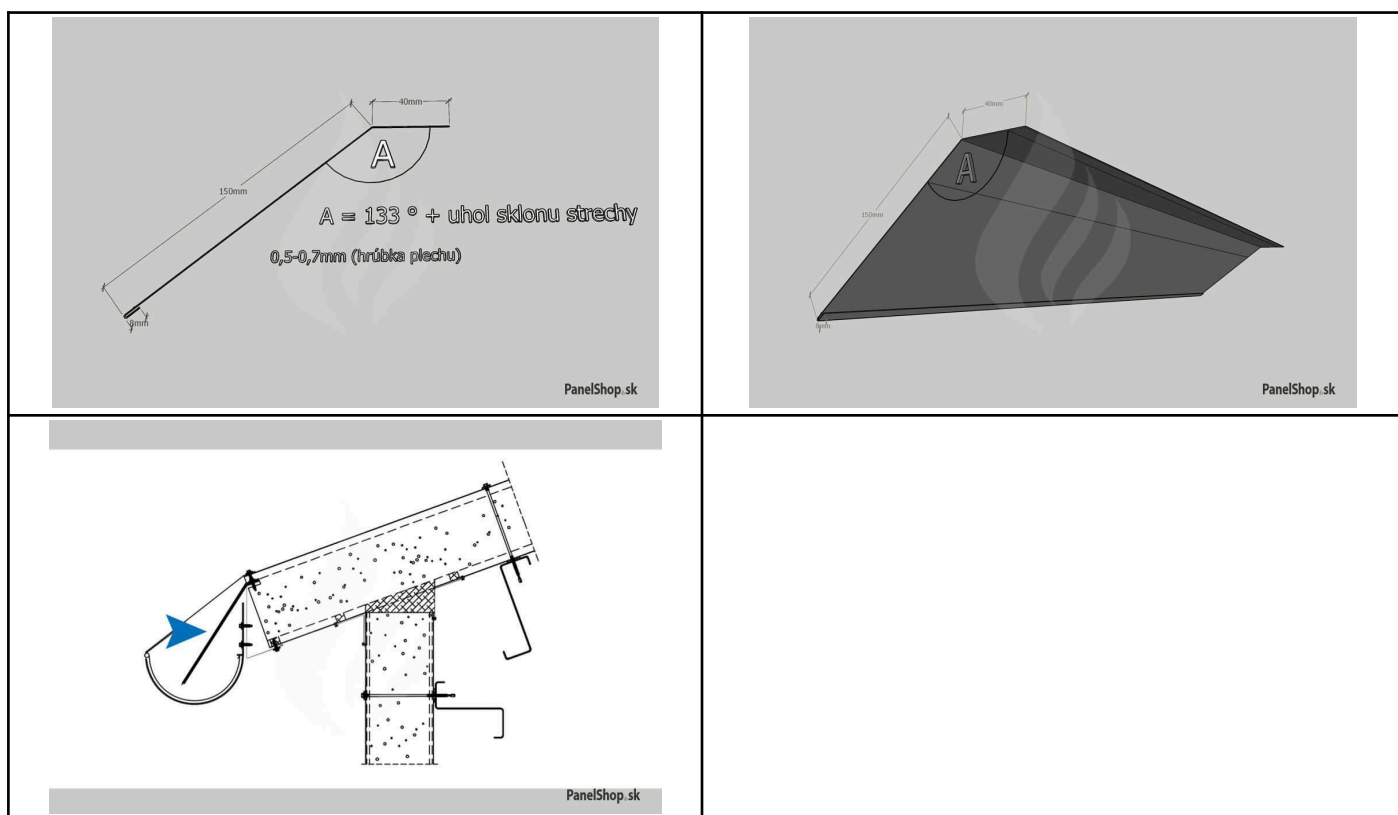
Plåt – (21.1) Droplock ovanför rännan – Plåt_54 Produktkod: PO21_01_XXX





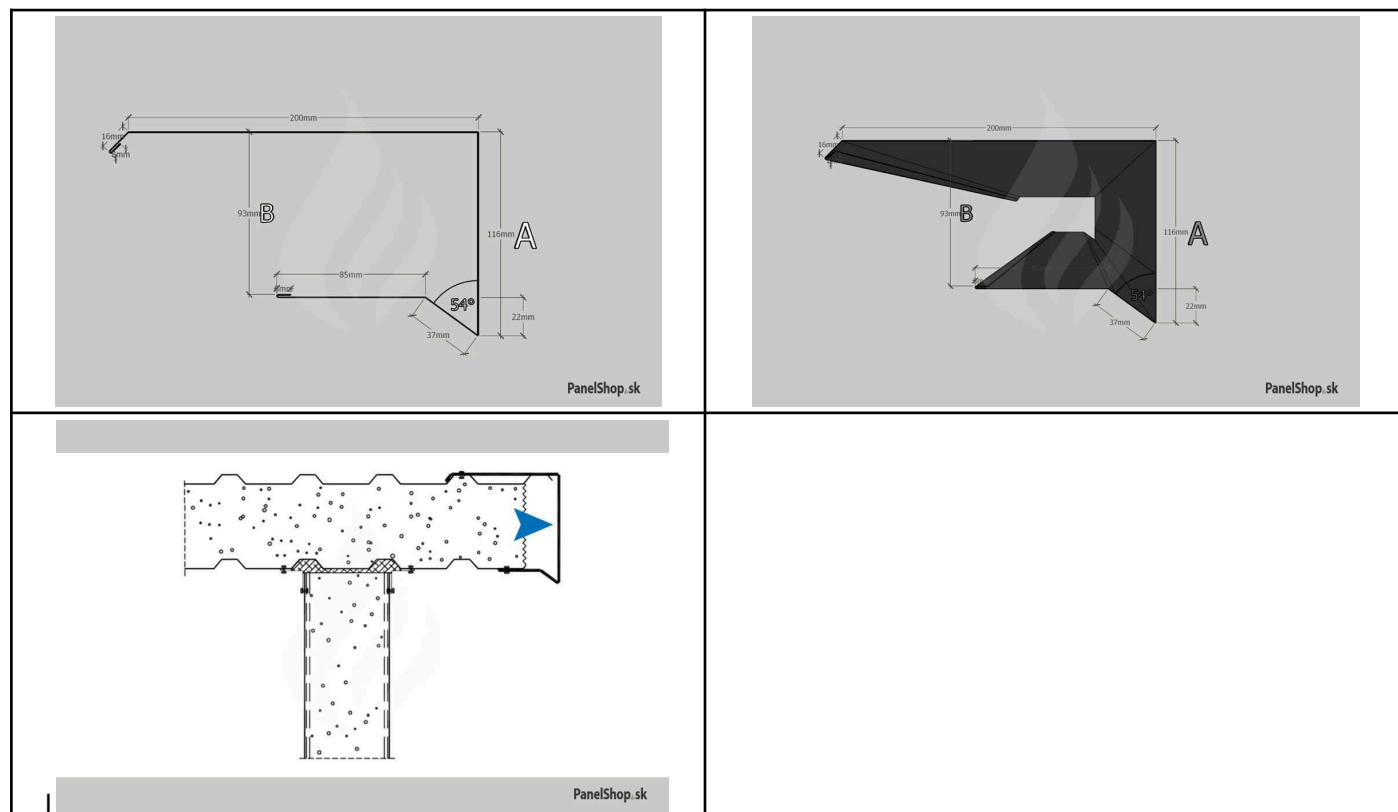
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (22.1) Kanalplåt – Plåt_59 Produktkod: PO22_01_xxx



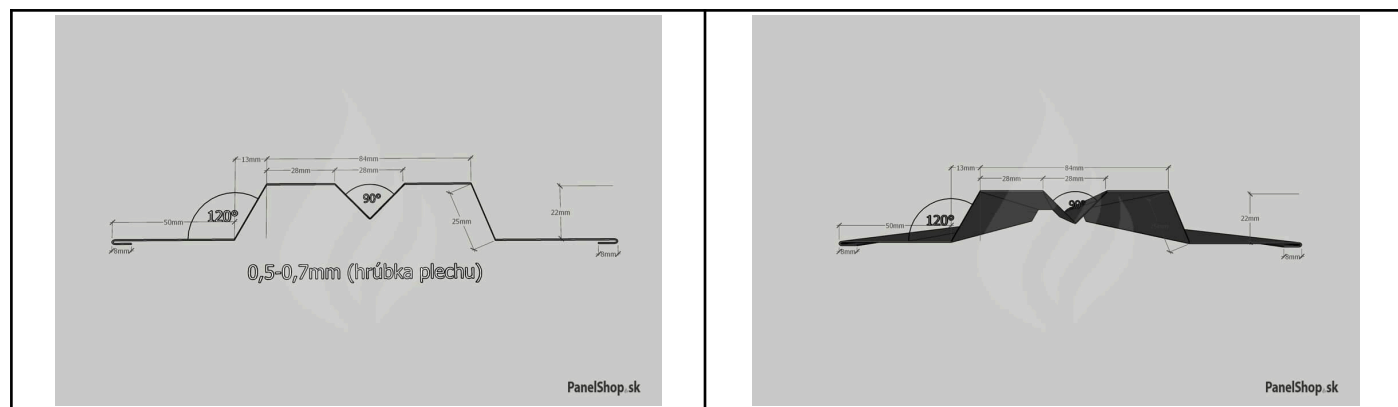
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

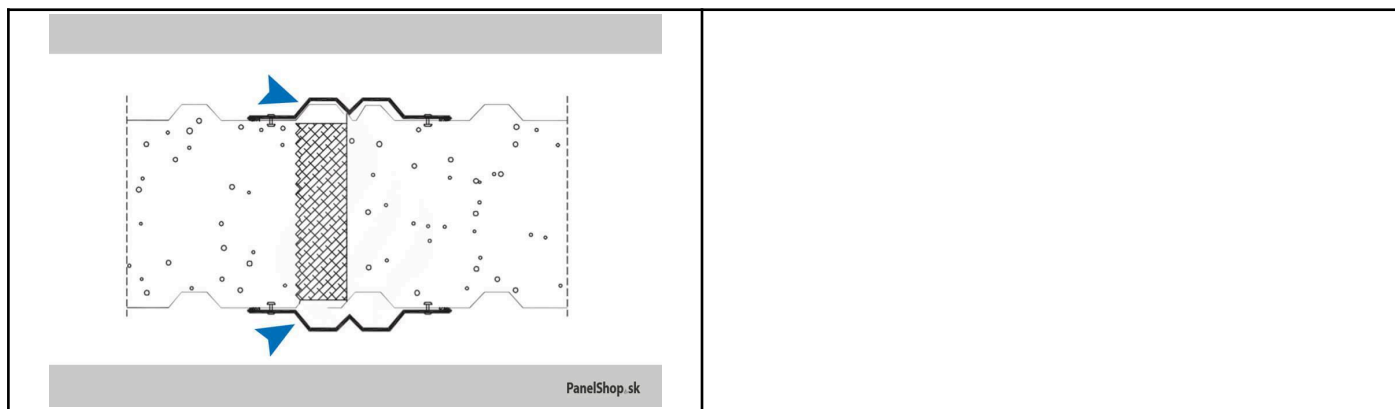
Plåt – (23.1) Vindblad – Plåt_60 Produktkod: PO23_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

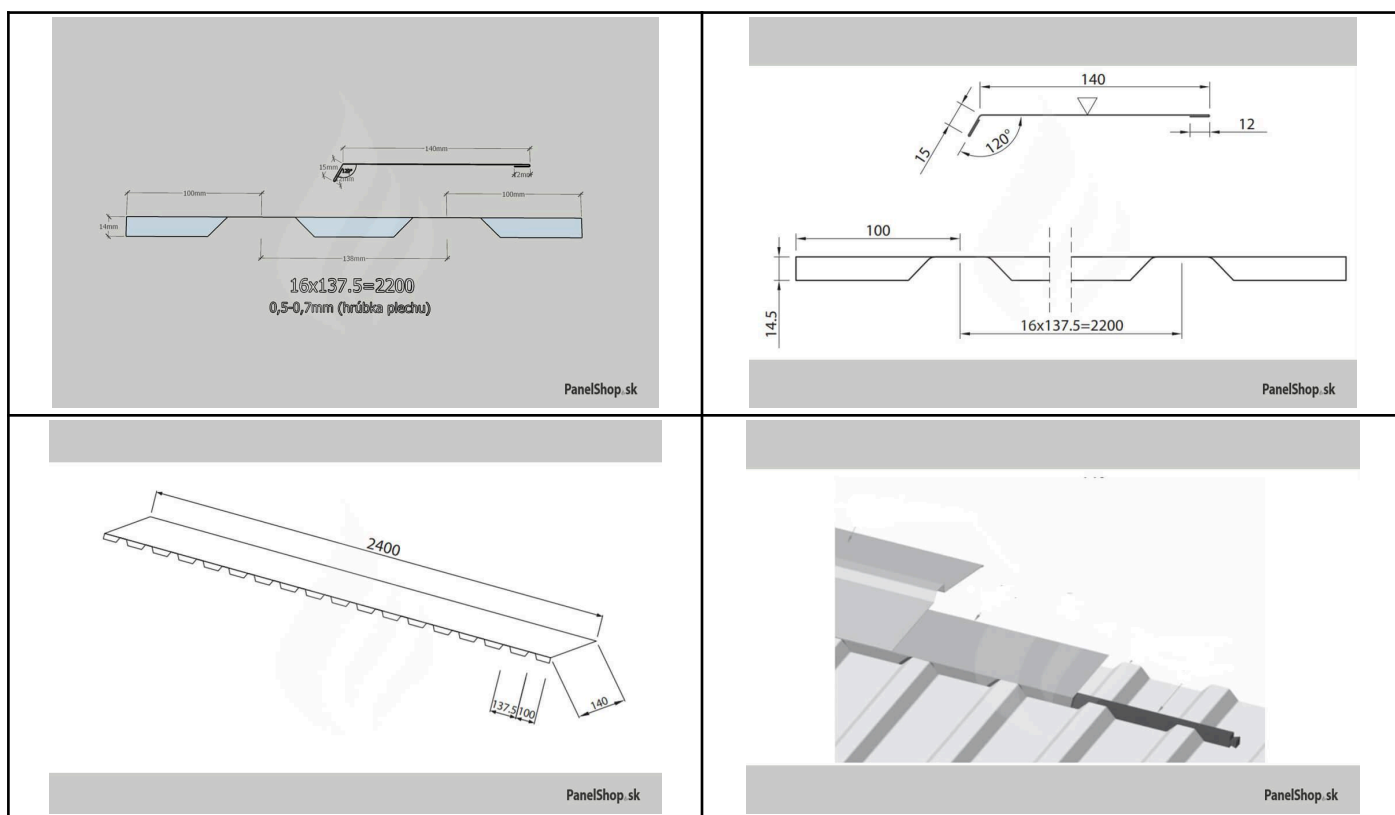
Plåt – (24.1) Takets expansionsfog – Plåt_64 Produktkod: PO24_01_xxx





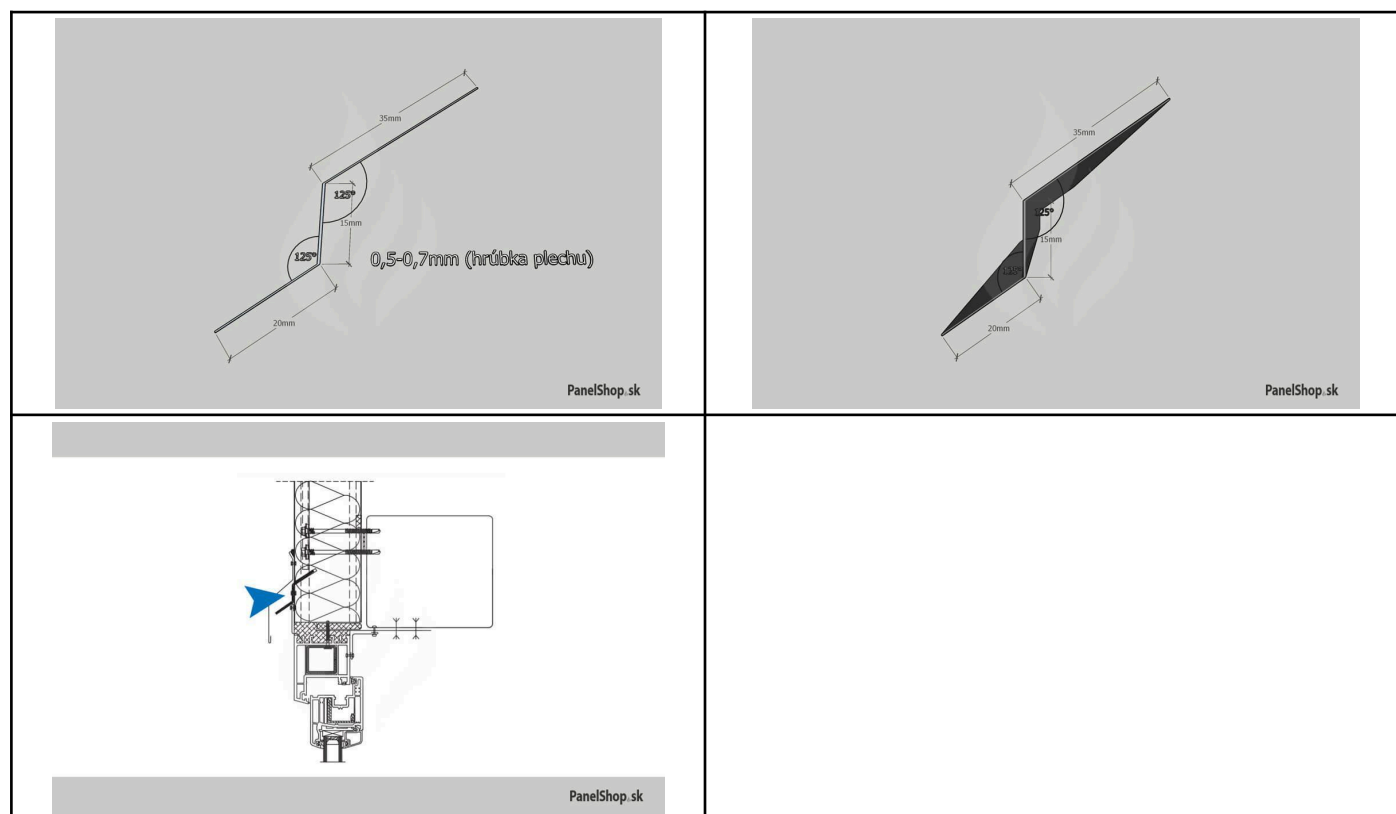
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (25.1) Taknocklist – Plåt_65 Produktkod: PO25_01_xxx



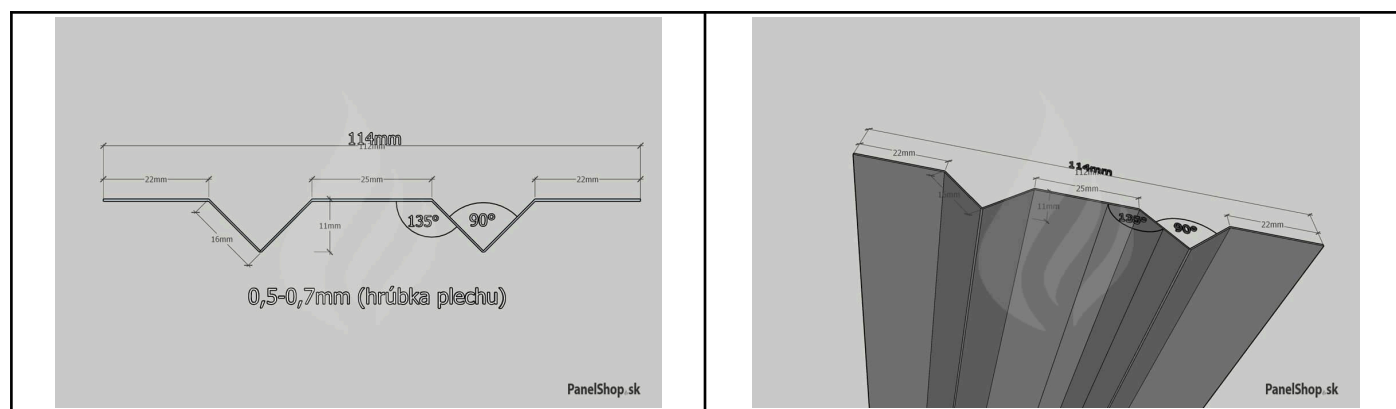
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

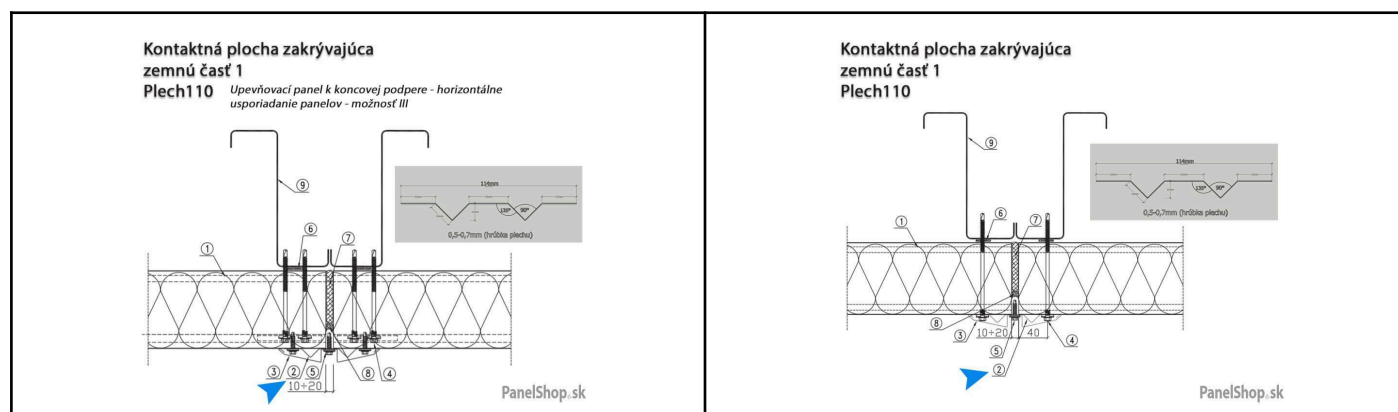
Plåt – (26.1) Droppande genom fönsterlåsets tätning – Plåt_108 Produktkod: PO26_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

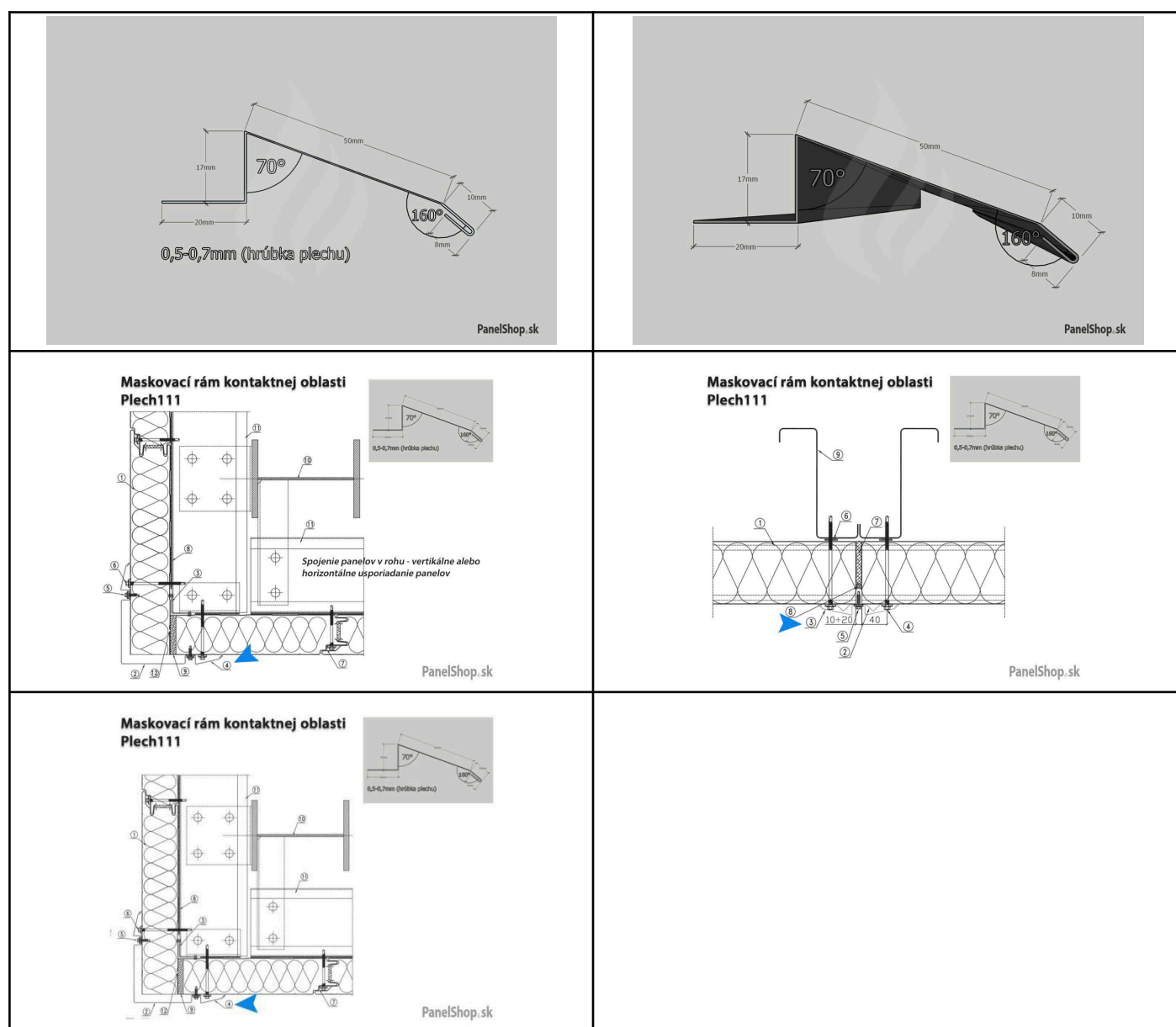
Plåt – (27.1) Kontaktyta som täcker markdelen – Plåt_110 Produktkod: PO27_01_xxx





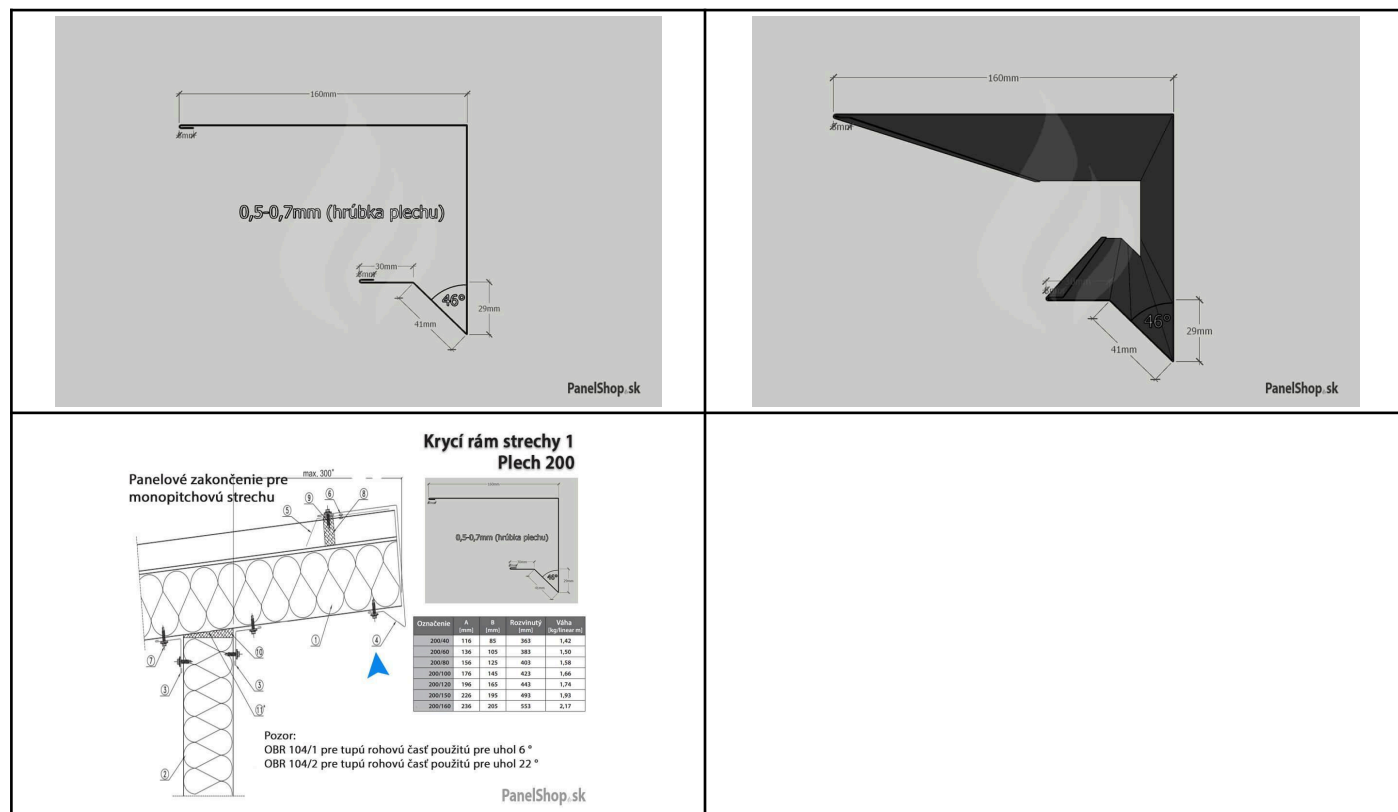
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (28.1) Maskeringsram för kontaktyta – Plåt_111 Produktkod: PO28_01_xxx



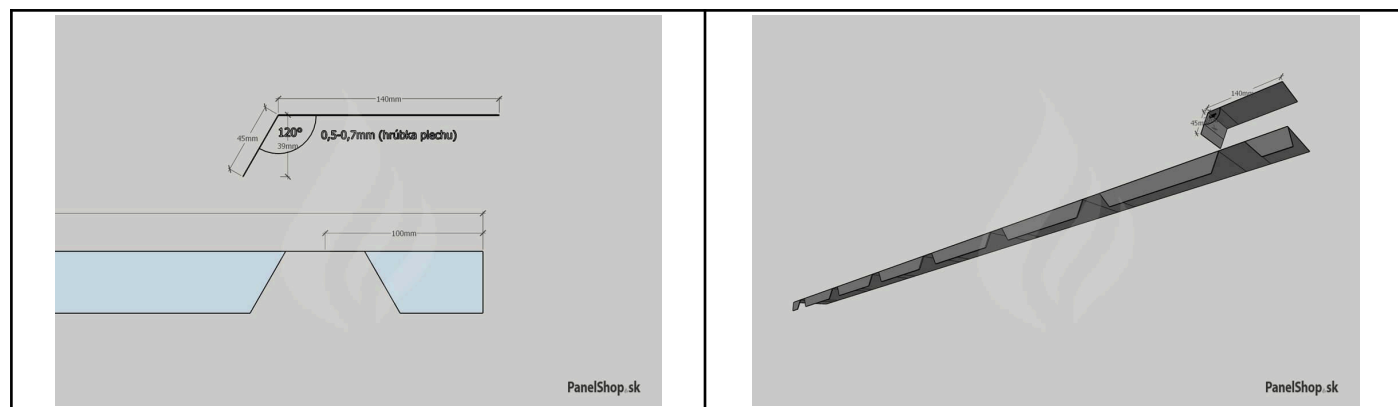
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

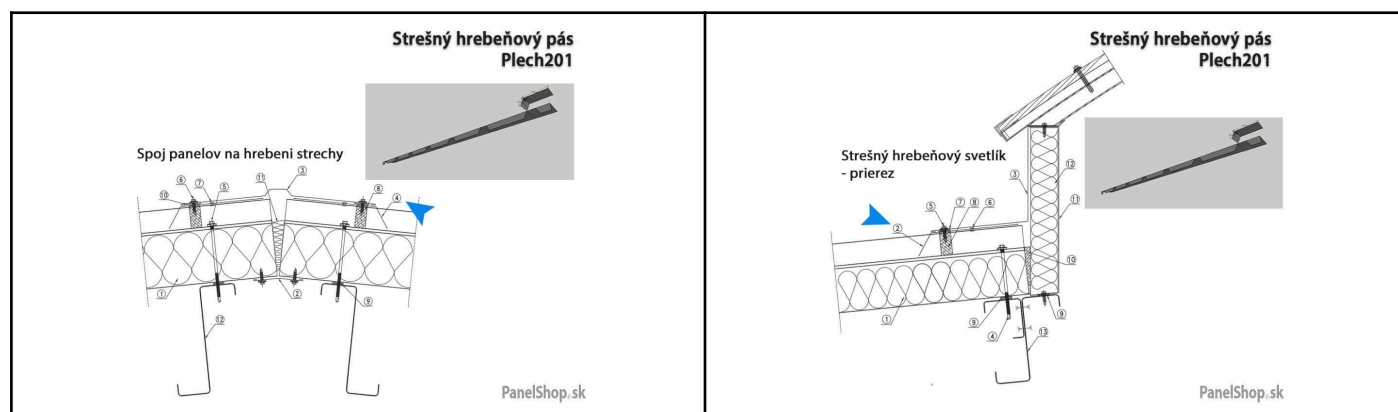
Plåt – (29.1) Takram – Plåt_200 Produktkod: PO29_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

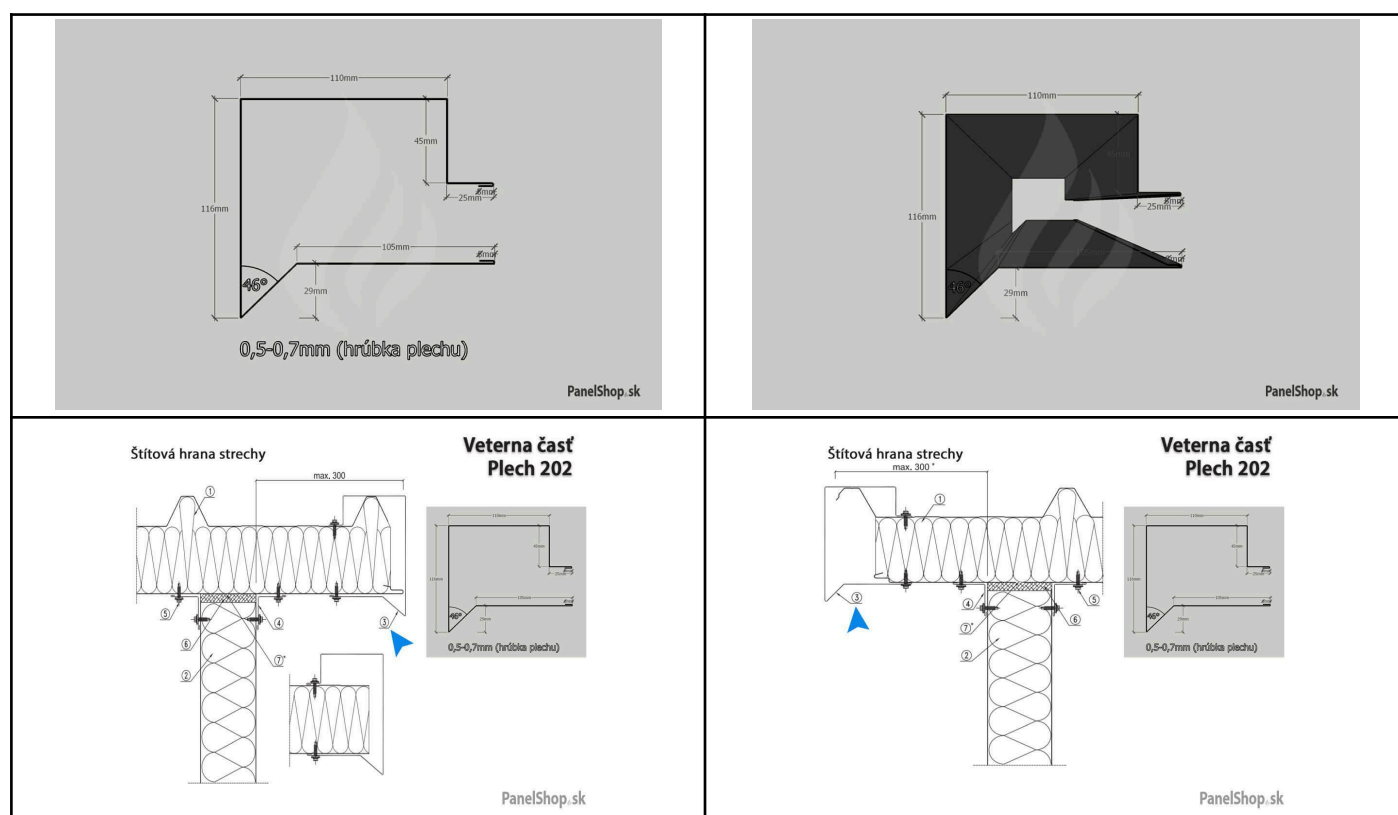
Plåt – (30.1) Taknocklist – Plåt_201 Produktkod: PO30_01_xxx





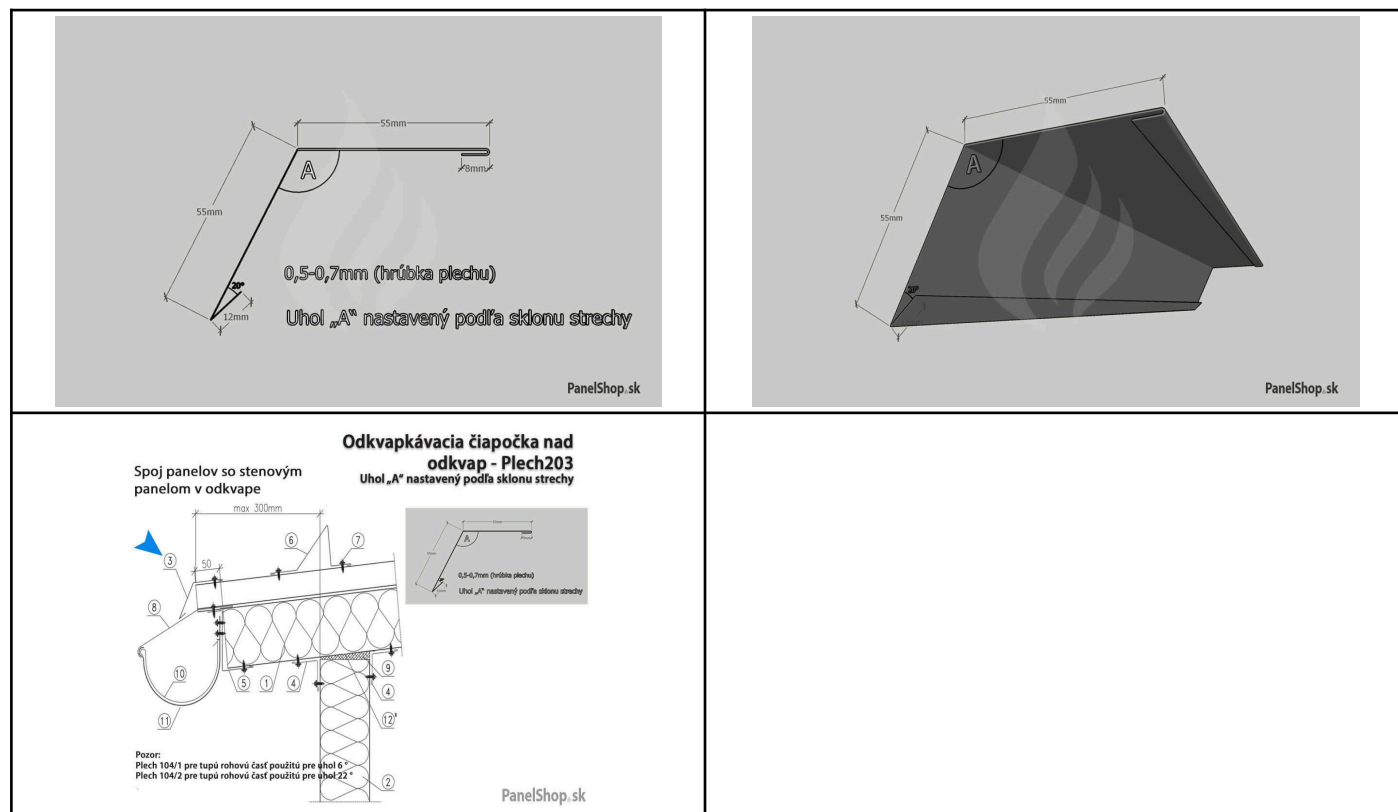
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (31.1) Vindprofil – Plåt_202 Produktkod: PO31_01_xxx



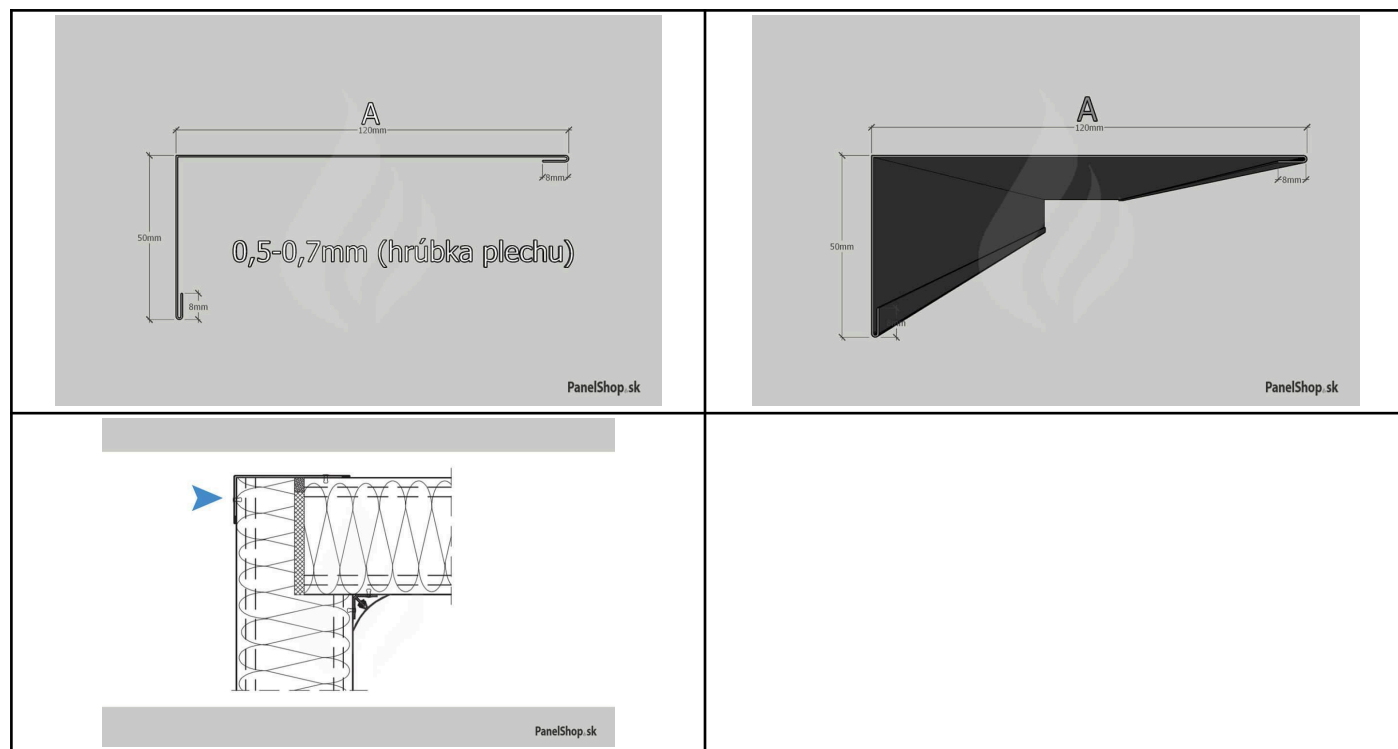
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (32.1) Droplock ovanför ränna – Plåt_203 Produktkod: PO32_01_xxx



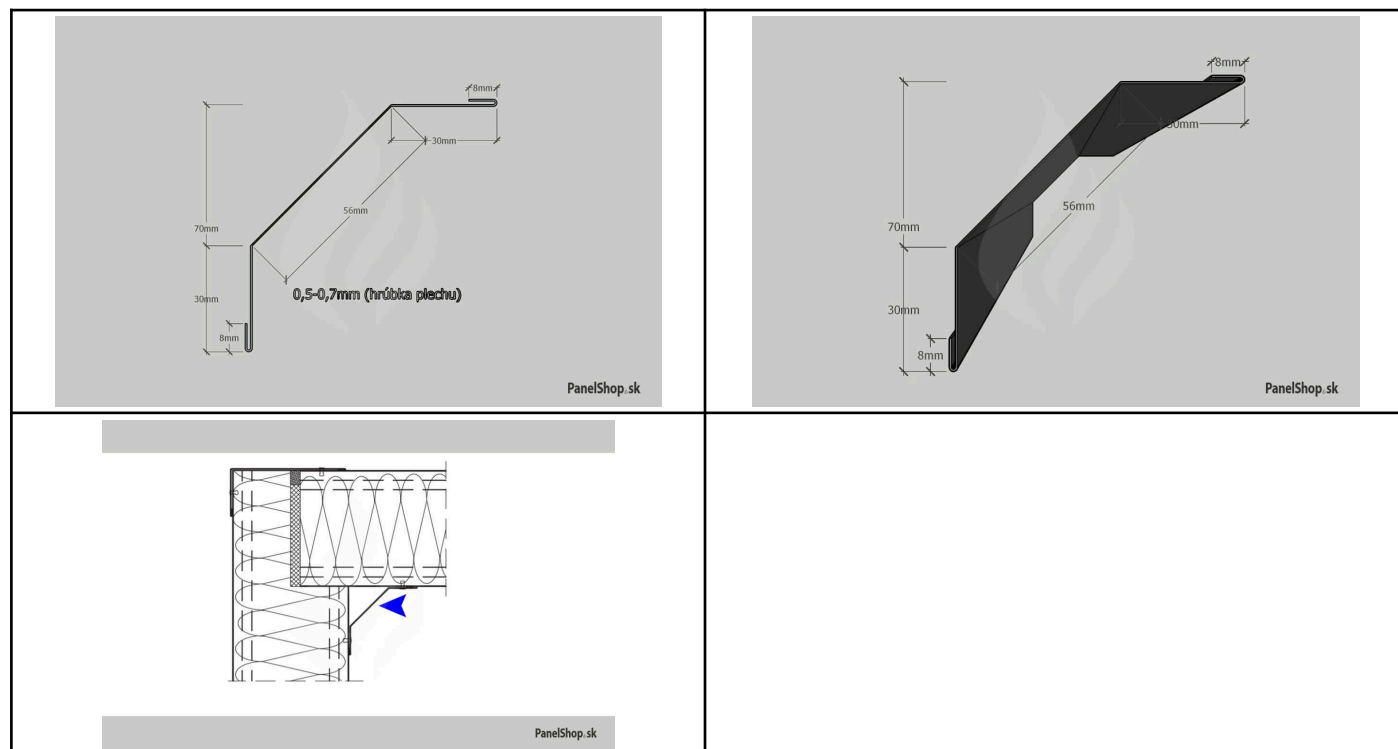
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (33.1) Ytterhörn – Plåt_301 Produktkod: PO33_01_xxx



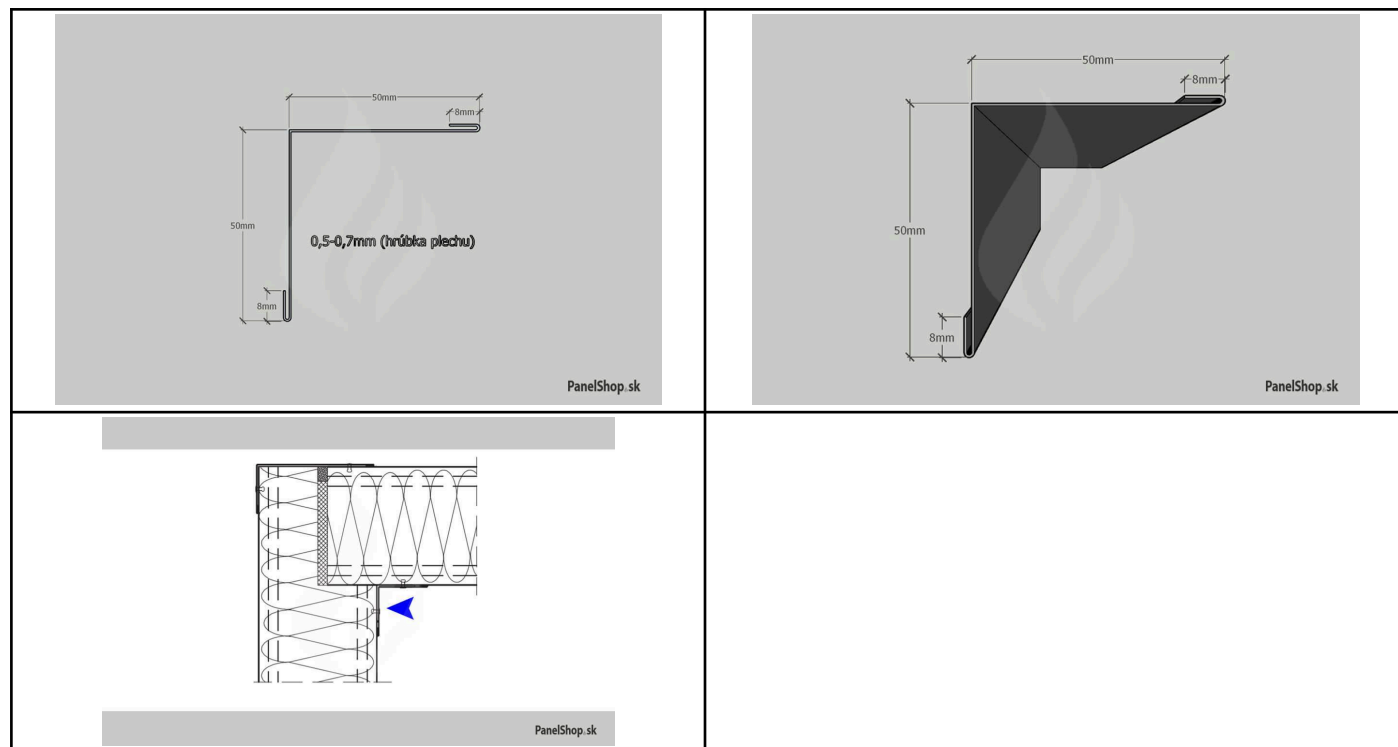
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (34.1) Avfasat innerhörn – Plåt_302 Produktkod: PO34_01_xxx



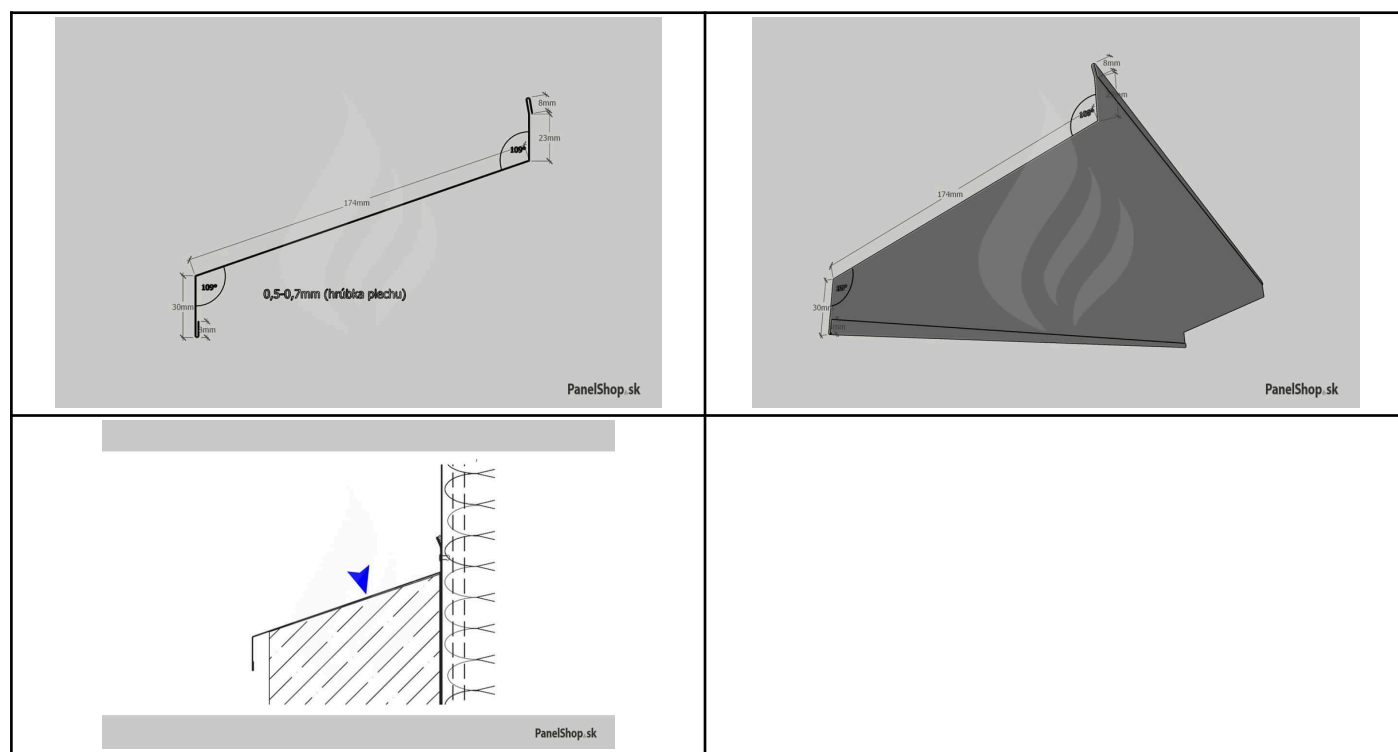
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Plåt – (35.1) Rakt innerhörn – Plåt_303 Produktkod: PO35_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

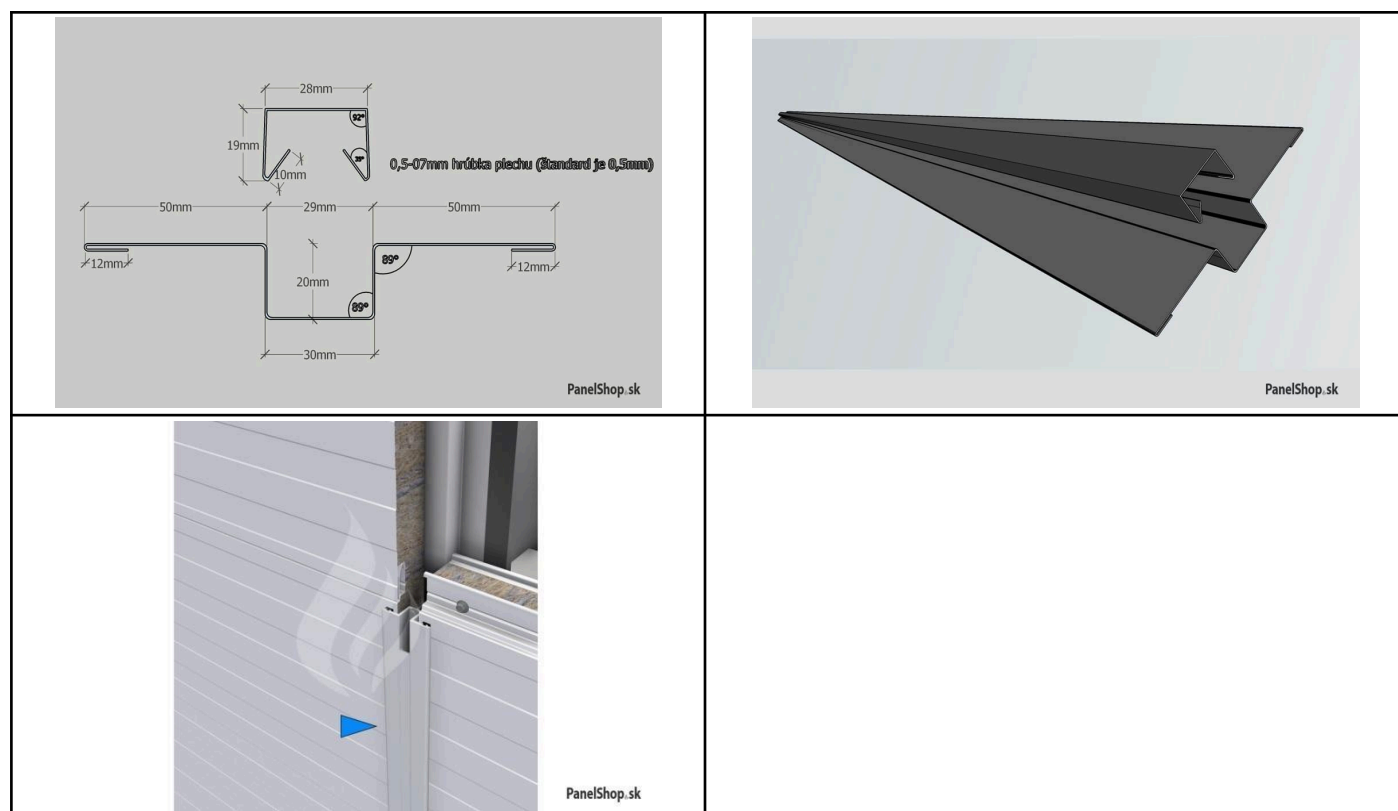
Plåt – (36.1) Droplock – Plåt_304 Produktkod: PO36_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

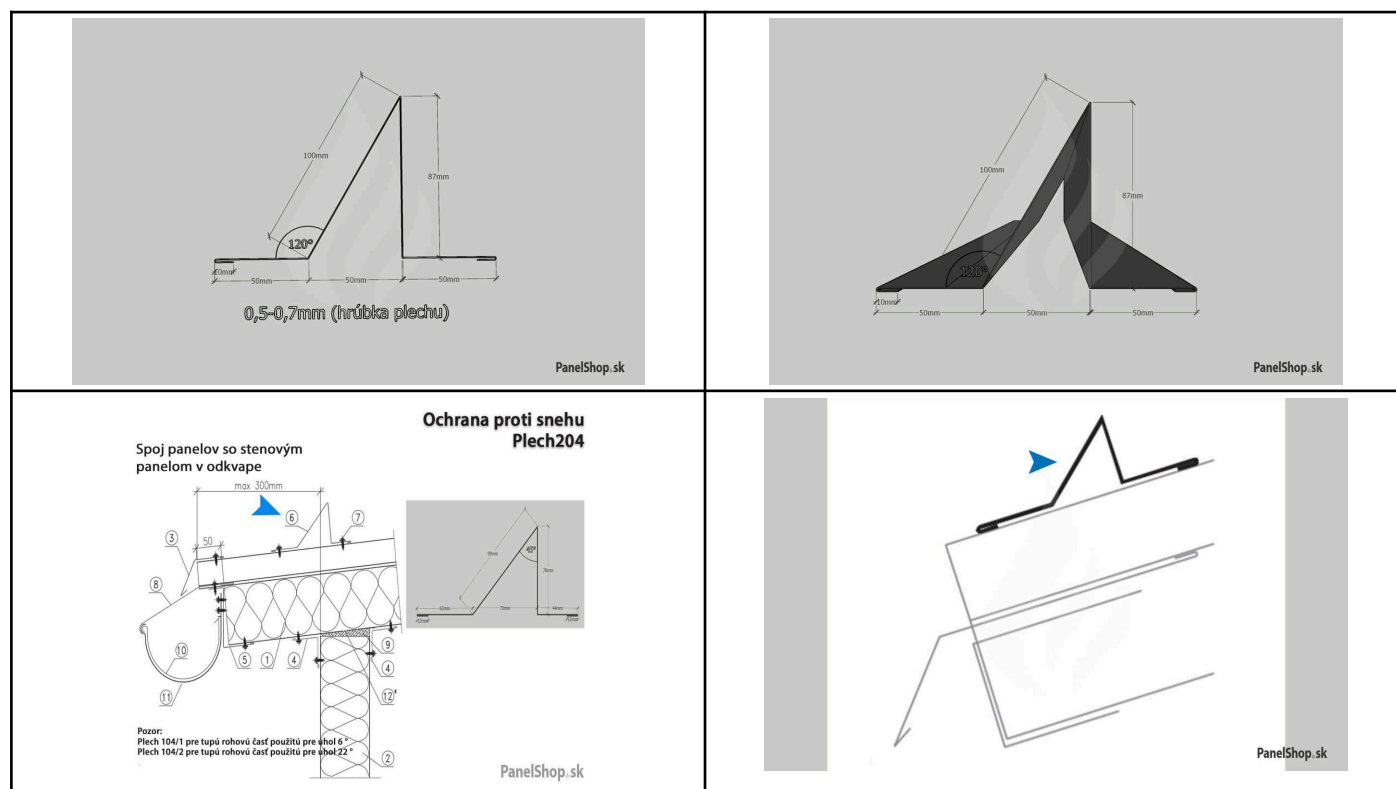
Plåt – (37.1) Vertikal skarv – Plåt_D01

Produktkod: PO37_01_xxx



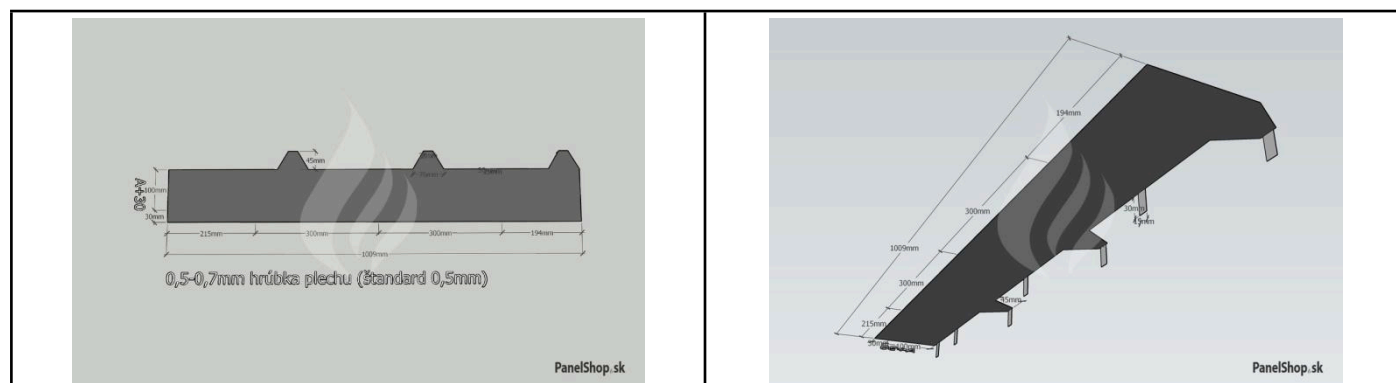
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Snöskydd (38.1) – Blad_204 Produktkod: PO38_01_xxx



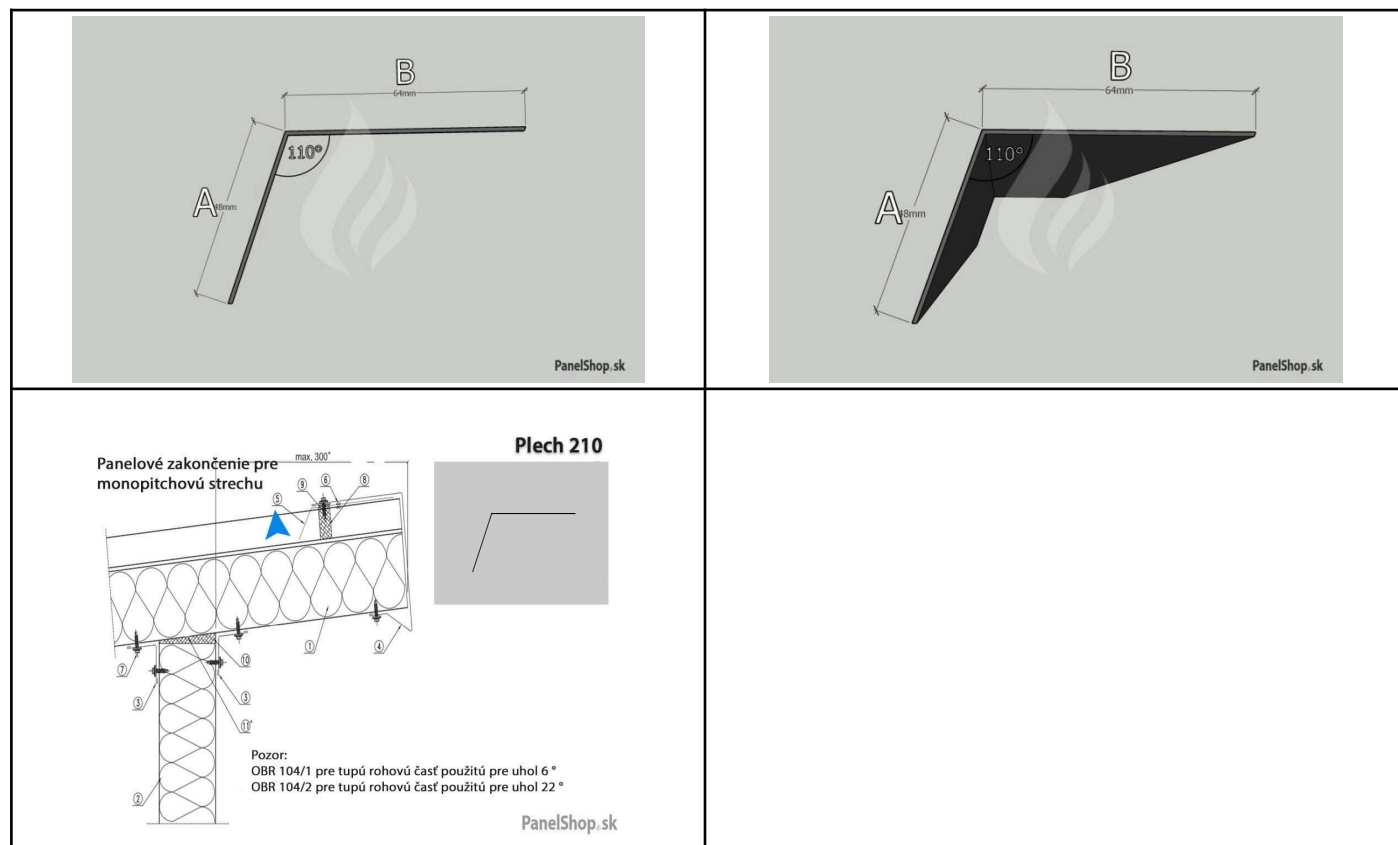
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Avsluta panelen i rännan med kantlist (39.1) – Plech_206 Produktkod: PO39_01_xxx



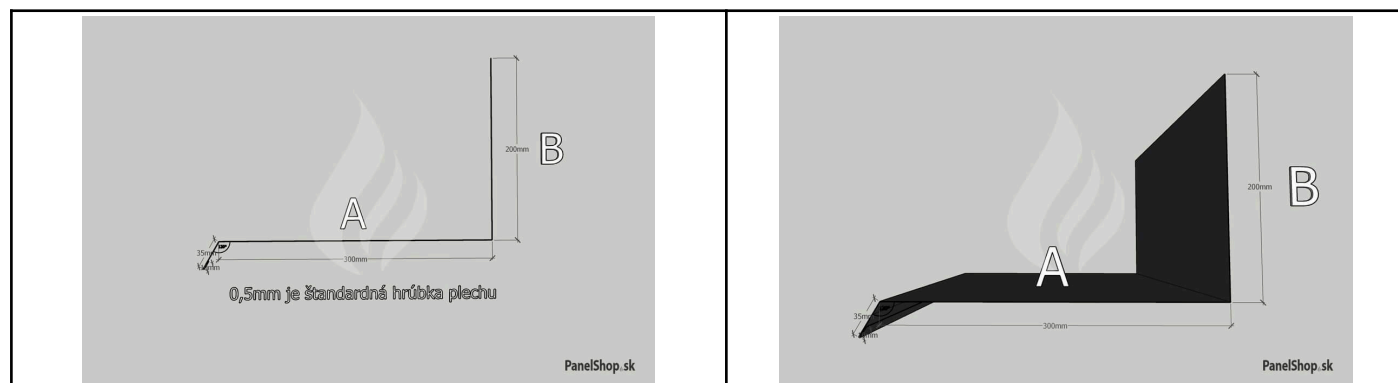
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

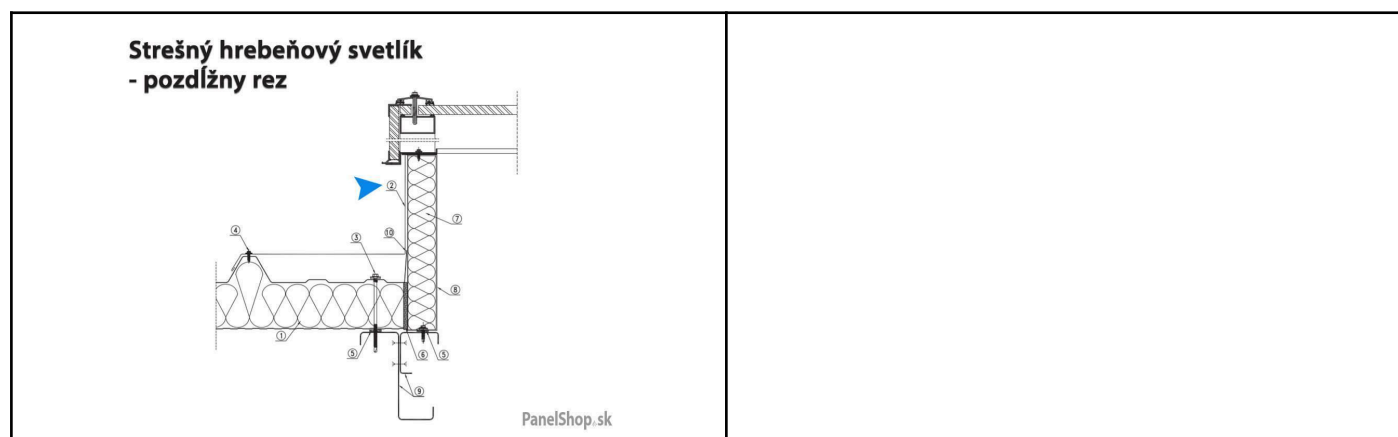
Takläggning ytterligare (40.1) – Blad_210 Produktkod: PO40_01_xxx



Alla erbjudna varianter och visualisering av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

Taknock (41.1) Produktkod: PO41_01_xxx



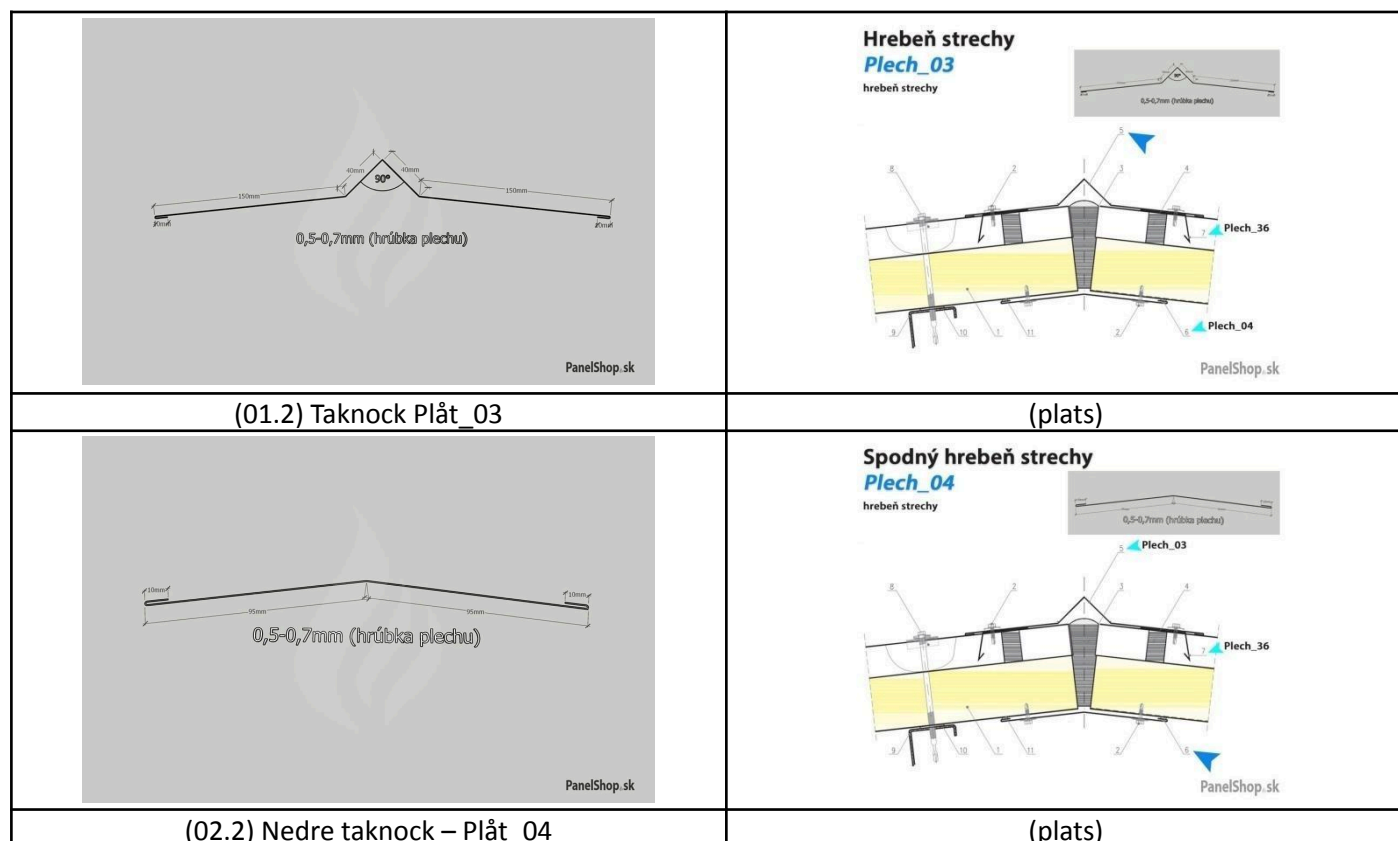


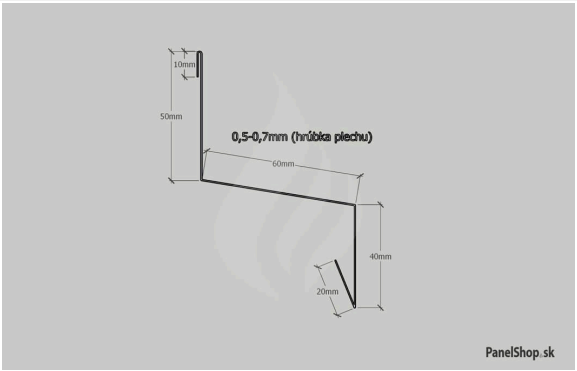
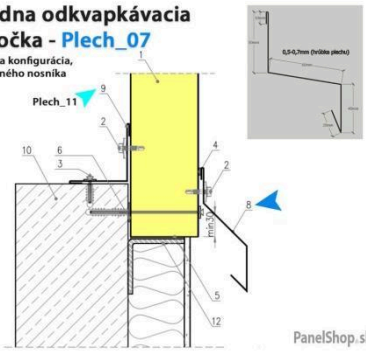
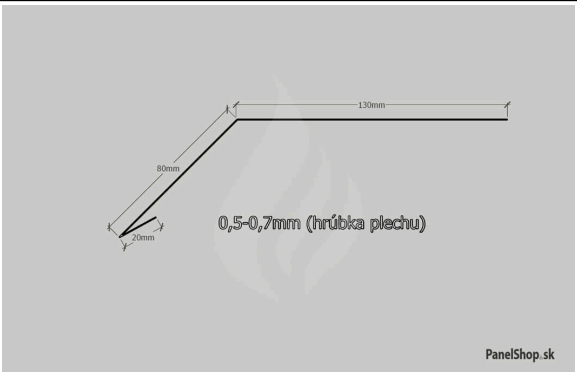
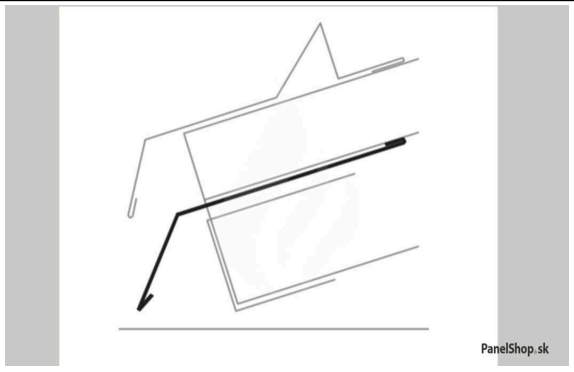
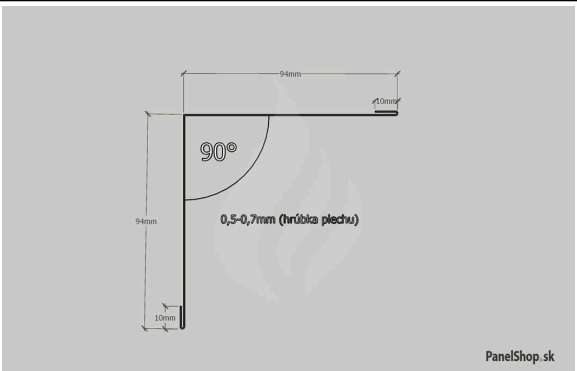
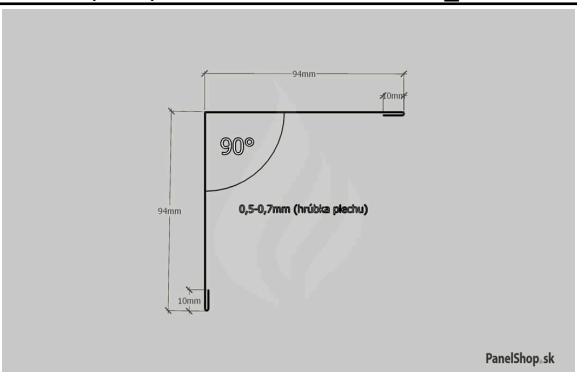
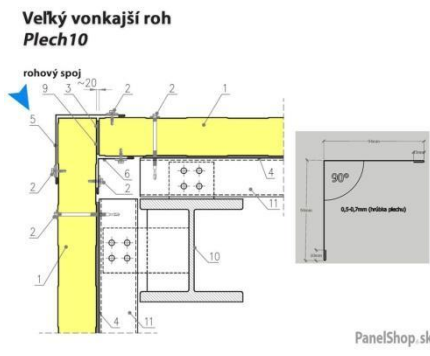
Alla erbjudna varianter och visualiseringar av platsen av högre kvalitet finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

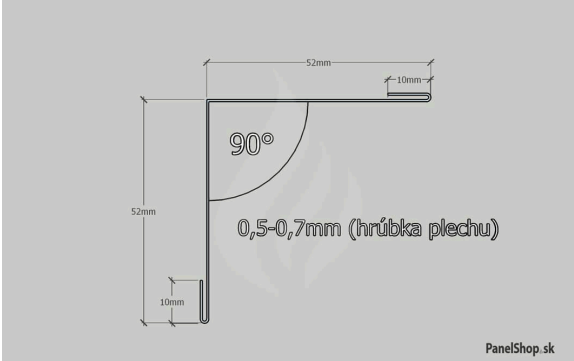
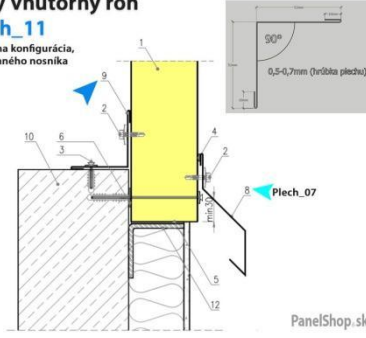
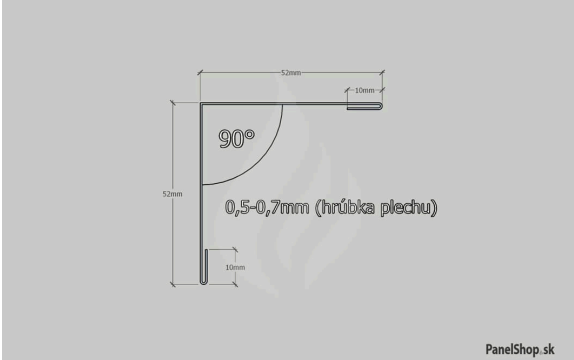
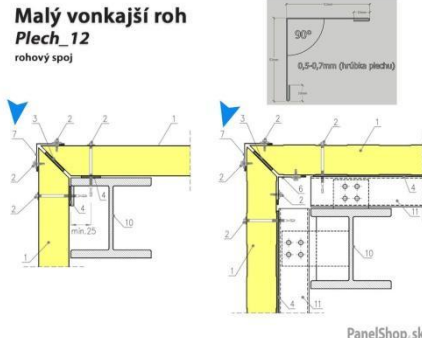
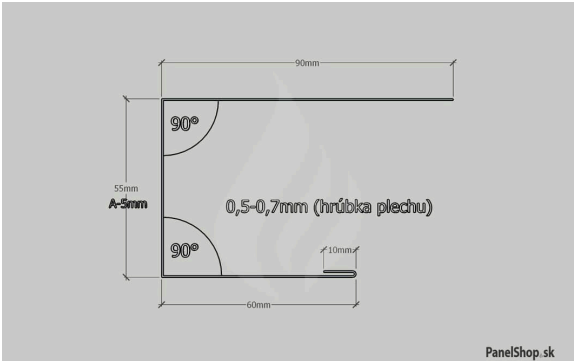
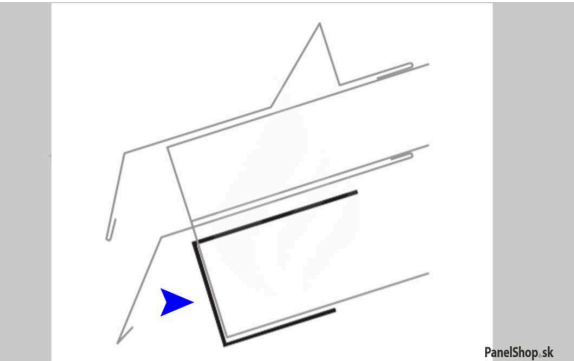
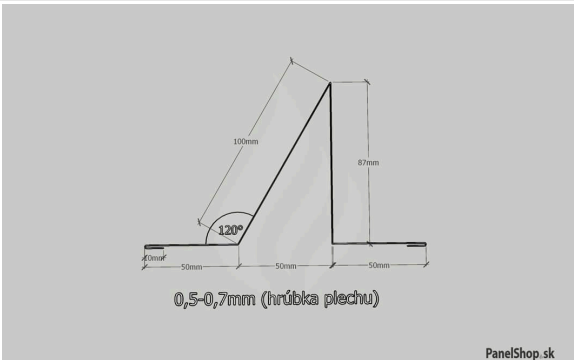
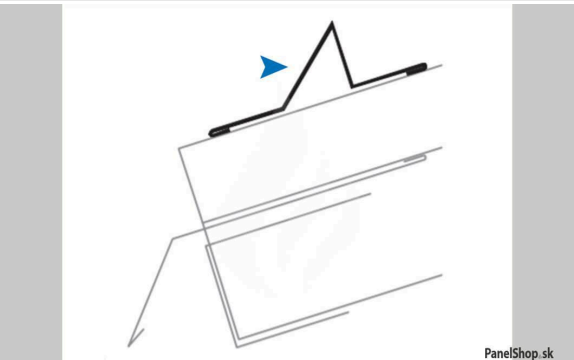
Plåtelement (andra gruppen, 33 st)

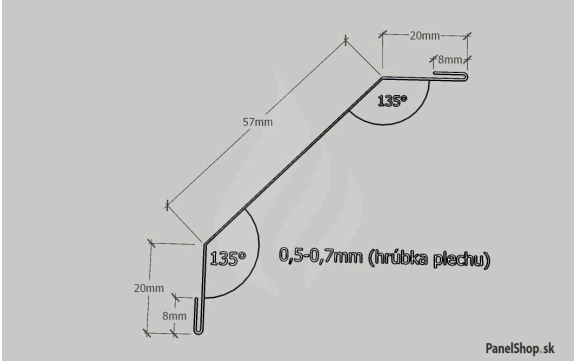
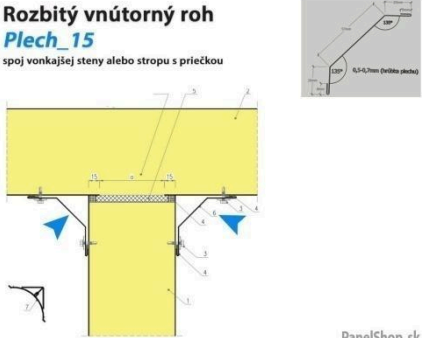
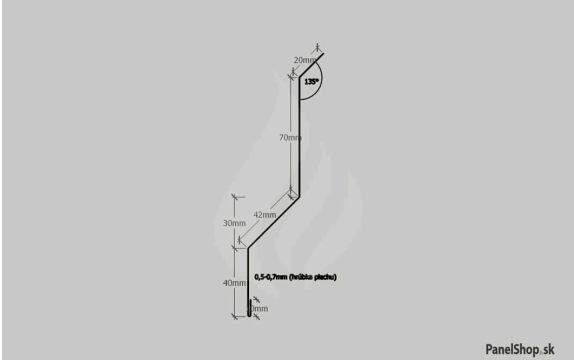
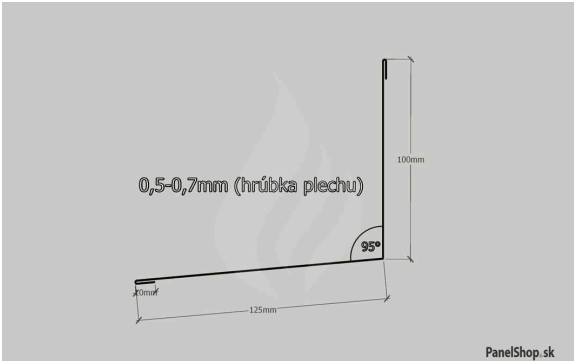
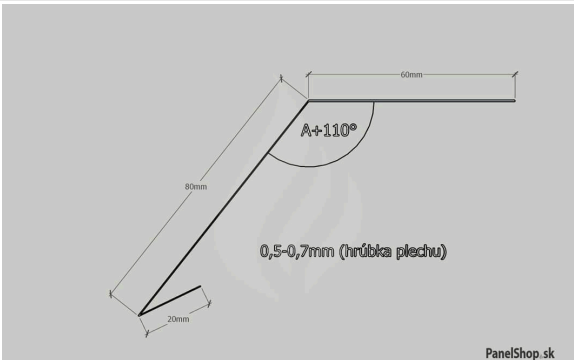
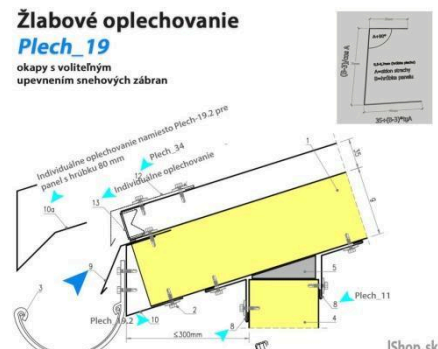
Vi erbjuder två typer av plåtelement, 41 st och 33 st. Möjlighet att ange egna parametrar. Vi har förberett visualiseringar av plåtelementet och exempel på placering.

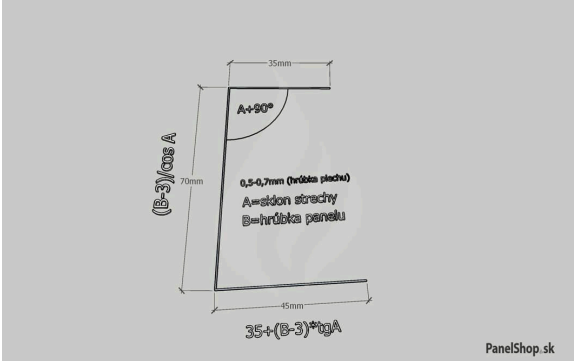
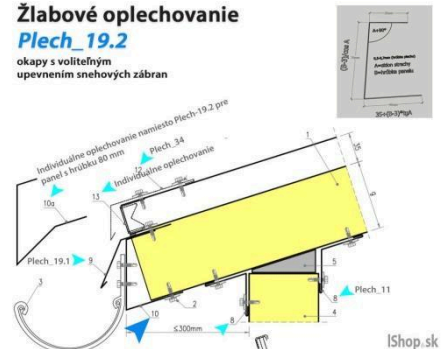
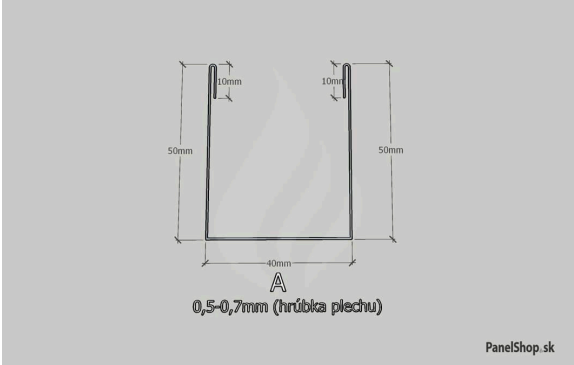
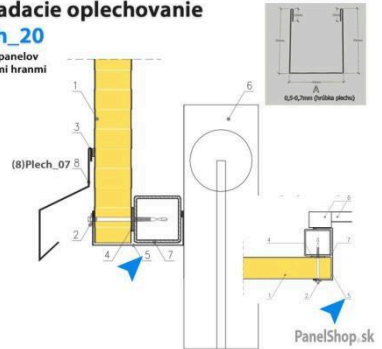
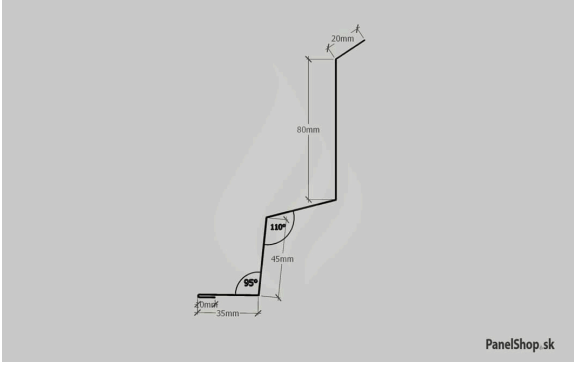
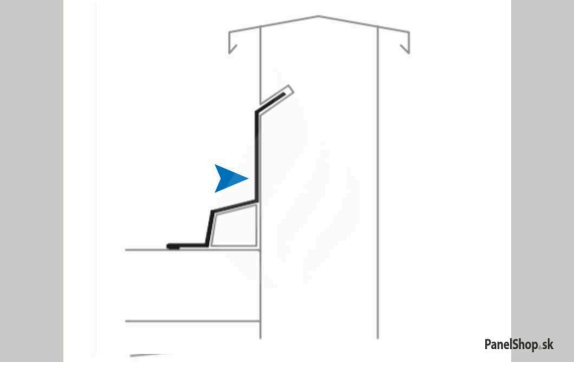
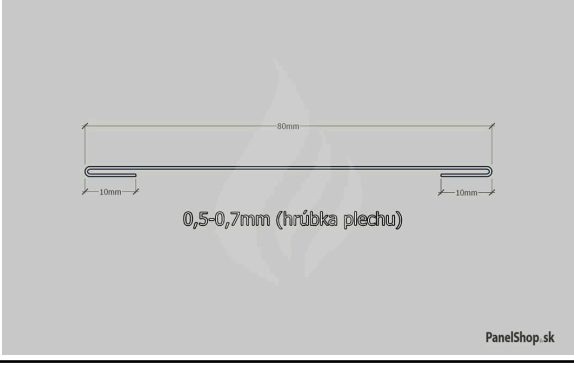
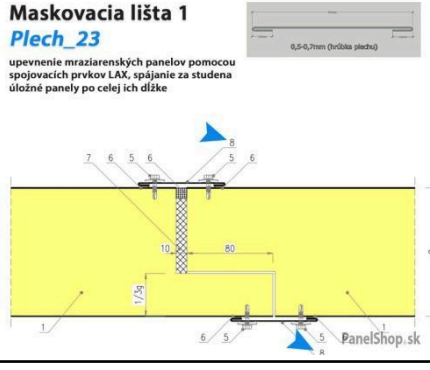
Alla erbjudna varianter och platsvisualiseringar finns på www.panelshop.sk/prislusenstvo/

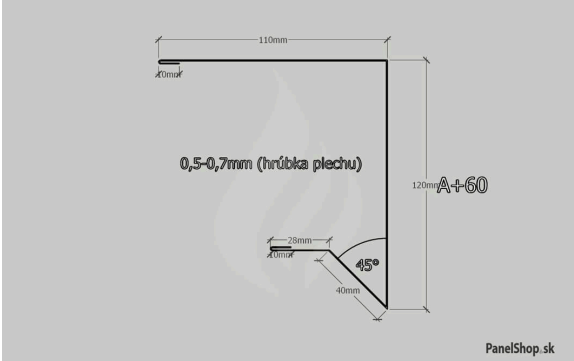
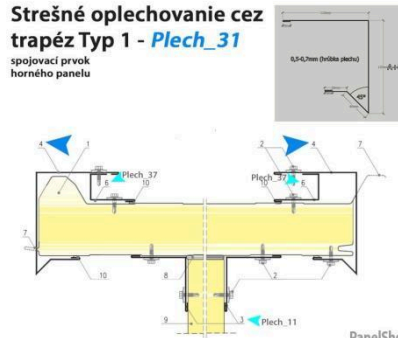
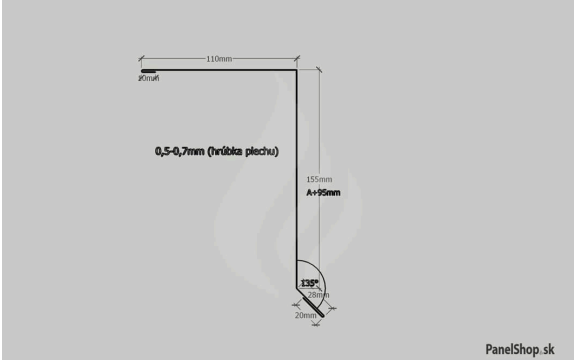
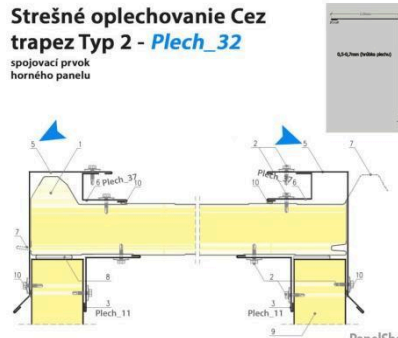
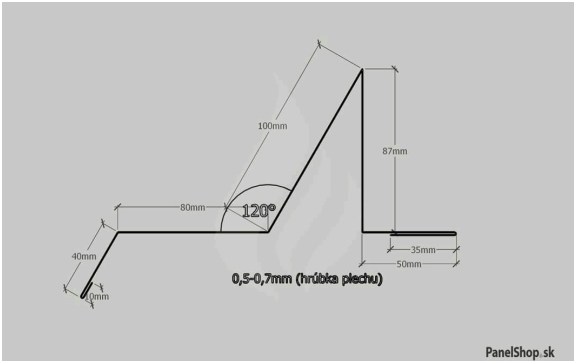
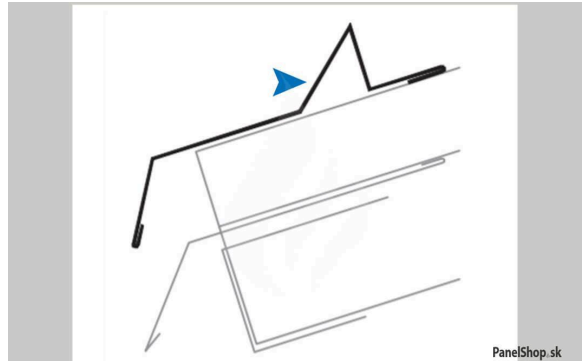
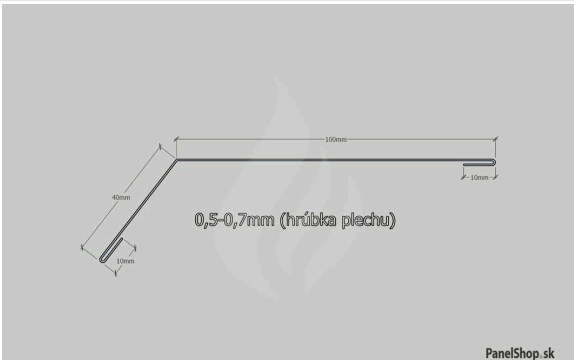


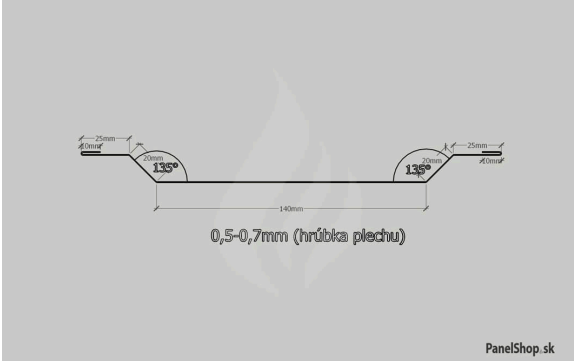
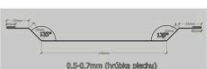
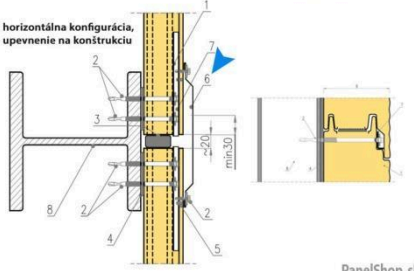
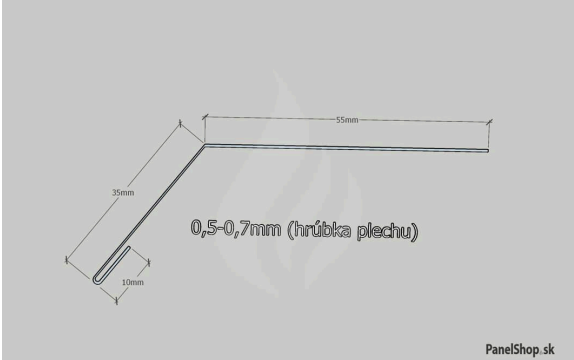
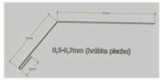
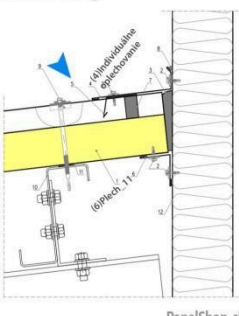
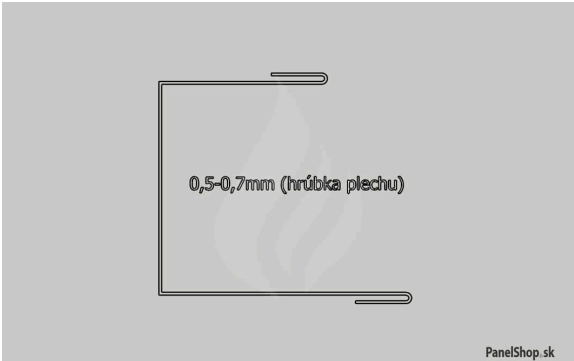
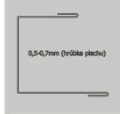
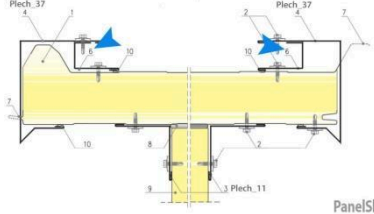
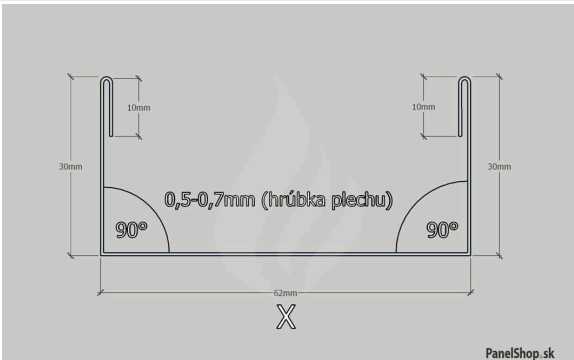
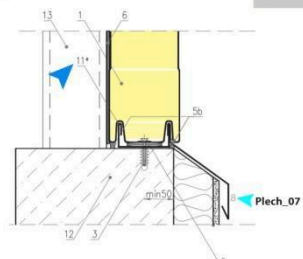
	Fasádna odkvapkávacia čiapočka - Plech_07 vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka 
(03.2) Droppskydd för fasad – Ark_07	(plats)
	
(04.2) Rännplåt – Plåt_08	(plats)
	
(05.2) Stort innerhörn – Sheet_09	(plats)
	Velký vonkajší roh Plech10 rohový spoj 
(06.2) Stort yttre hörn – Ark_10	(plats)

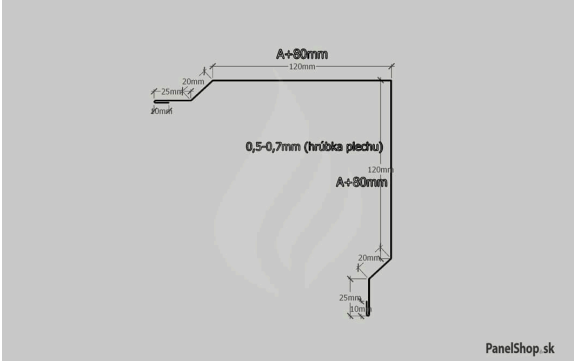
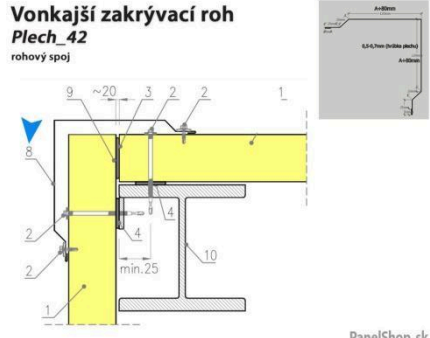
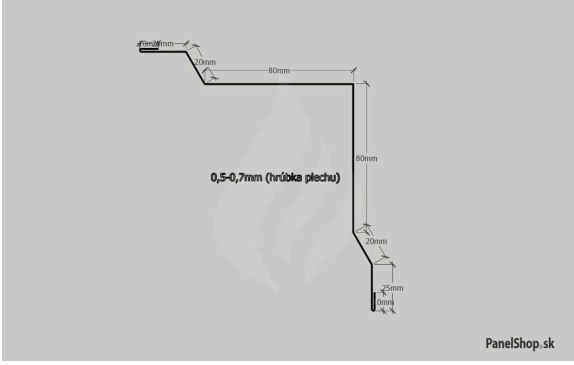
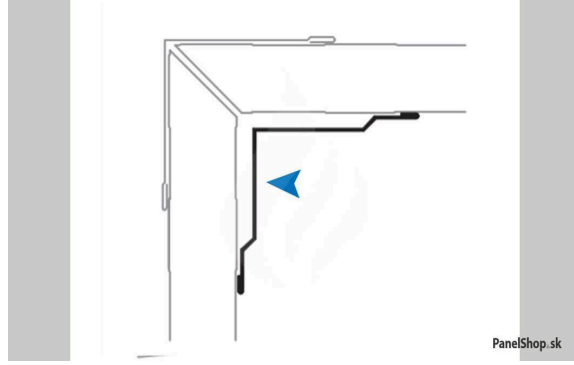
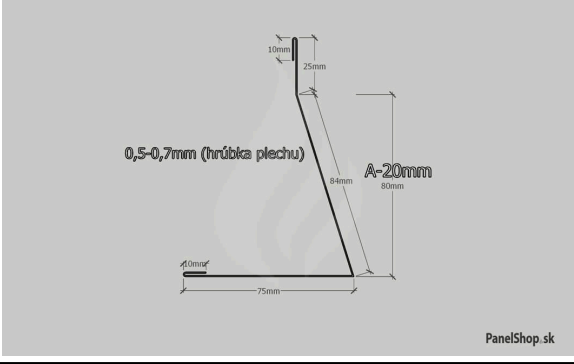
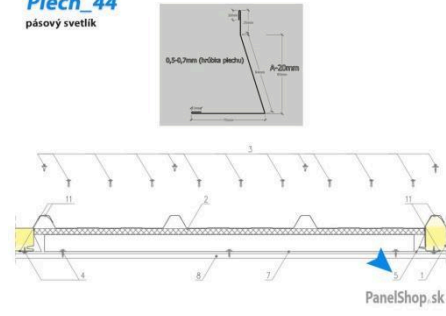
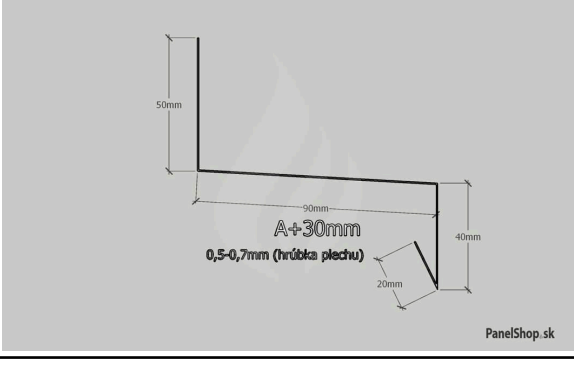
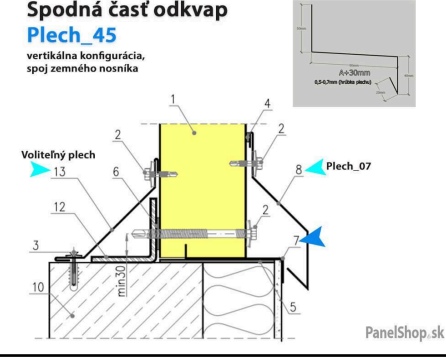
 PanelShop.sk	Malý vnútorný roh Plech_11 vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka  PanelShop.sk
(07.2) Litet innerhörn – Ark_11	(plats)
 PanelShop.sk	Malý vonkajší roh Plech_12 rohový spoj  PanelShop.sk
(08.2) Litet yttre hörn – Ark_12	(plats)
 PanelShop.sk	 PanelShop.sk
(09.2) Rännans botten – Ark_13	(plats)
 PanelShop.sk	 PanelShop.sk
(10.2) Snöräcke – Blad 14	(plats)

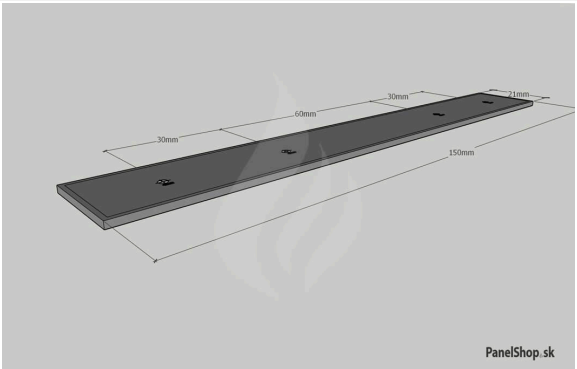
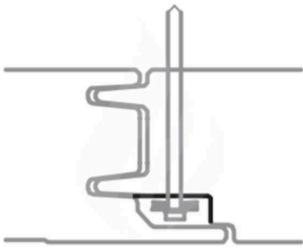
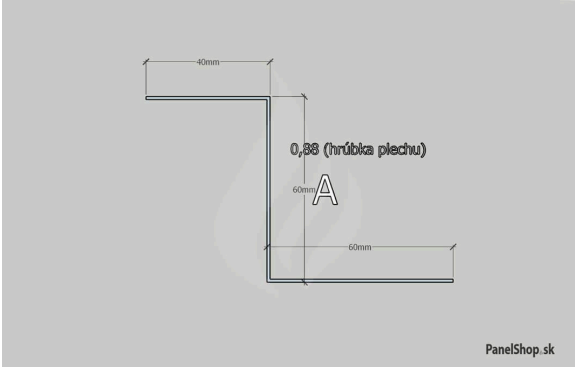
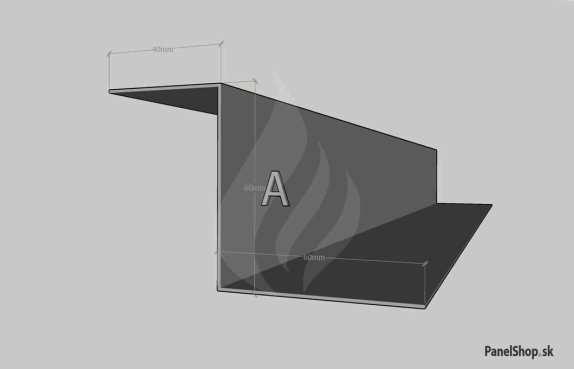
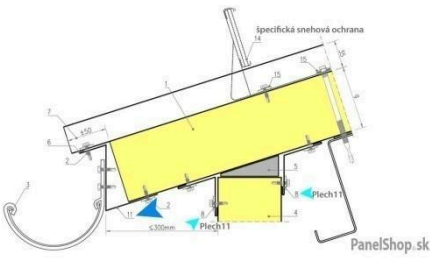
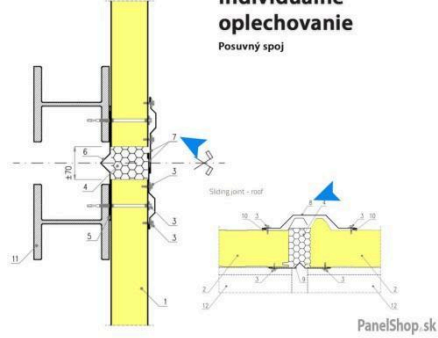
	Rozbitý vnútorný roh Plech_15 spoj vonkajšej steny alebo stropu s priečkou 
(11.2) Trasigt innerhörn – Ark_15	(plats)
	
(12.2) Droppskena – Ark_16	(plats)
	
(13.2) Vägg – Ark_17	(plats)
	Žlabové oplechovanie Plech_19 okapy s voliteľným upevnením snehových zábran 
(14.2) Rännplåt – Plåt_19	(plats)

 PanelShop.sk	Žlabové oplechovanie Plech_19.2 okapy s voliteľným upevnením snehových zábran  lShop.sk
(15.2) Botten av rännplåt – Plåt_19.2	(plats)
 PanelShop.sk	Zakladacie oplechovanie Plech_20 spájanie panelov s bránvými hranmi  PanelShop.sk
(16.2) Grundplåt – Plåt_20	(plats)
 PanelShop.sk	 PanelShop.sk
(17.2) Vägglåt för skuren panel – Plåt_22	(plats)
 PanelShop.sk	Maskovacia lišta 1 Plech_23 upevnenie mraziarských panelov pomocou spojovacích prvkov LAX, spájanie za studena úložné panely po celej ich dĺžke  PanelShop.sk
(18.2) Maskeringsremsa 1 – Ark_23	(plats)

 0,5-0,7mm (hrúbka plechu) A+60 PanelShop.sk	Strešné oplechovanie cez trapéz Typ 1 - Plech_31 spojovací prvok horného panelu  PanelShop.sk
(19.2) Takplåt Genomgående trapets Typ 1 – Plåt_31	(plats)
 0,5-0,7mm (hrúbka plechu) A+95mm PanelShop.sk	Strešné oplechovanie Cez trapez Typ 2 - Plech_32 spojovací prvok horného panelu  PanelShop.sk
(20.2) Takplåt Genomgående trapets Typ 2 – Plåt_32	(plats)
 0,5-0,7mm (hrúbka plechu) PanelShop.sk	 PanelShop.sk
(21.2) Takfotsmaskeringslist med snöskydd – Ark_33	(plats)
 0,5-0,7mm (hrúbka plechu) PanelShop.sk	Odkvapová maskovacia Plech_34 okapy s voliteľným upevnením snehových zábran  PanelShop.sk
(22.2) Maskeringsremsa för takfot – ark_34	(plats)

	Maskovacia lišta panelových spojov Plech_35  horizontálna konfigurácia, upevnenie na konštrukciu 
(23.2) Maskeringslist för panelskarv – Ark_35	(plats)
	Krycia lišta hrebeňa strechy Plech_36 okraj strechy vedľa steny vyššej budovy  
(24.2) Taknocksskyddslist – Ark_36	(plats)
	Uzatváracia časť Plech_37 spojovací prvok horného panelu  
(25.2) Avslutande del – Blad_37	(plats)
	Zakladací plech Plech_41 vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka  
(26.2) Bottenplatta – Platta_41	(plats)

	Vonkajší zakrývací roh Plech_42 rohový spoj 
(27.2) Utvändigt täckhorn – Ark_42	(plats)
	
(28.2) Inre täckhorn – Ark_43	(plats)
	Vnútročné strešné okno svetlík Plech_44 pásový svetlík 
(29.2) Invändigt takfönster – Plåt_44	(plats)
	Spodná časť odkvap Plech_45 vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka 
(30.2) Nedre delen av rännan – Sheet_45	(plats)

	
(31.2) Fasadpanelpärm - LO2	(plats)
	
(32.2) Fästelement Z-list – LO4	
Individuálne oplechovanie 00 okapy s voliteľným upevnením snehových zábran 	Individuálne oplechovanie Posuvný spoj 
(33.2) Diverse	Möjlighet att ange egna parametrar.

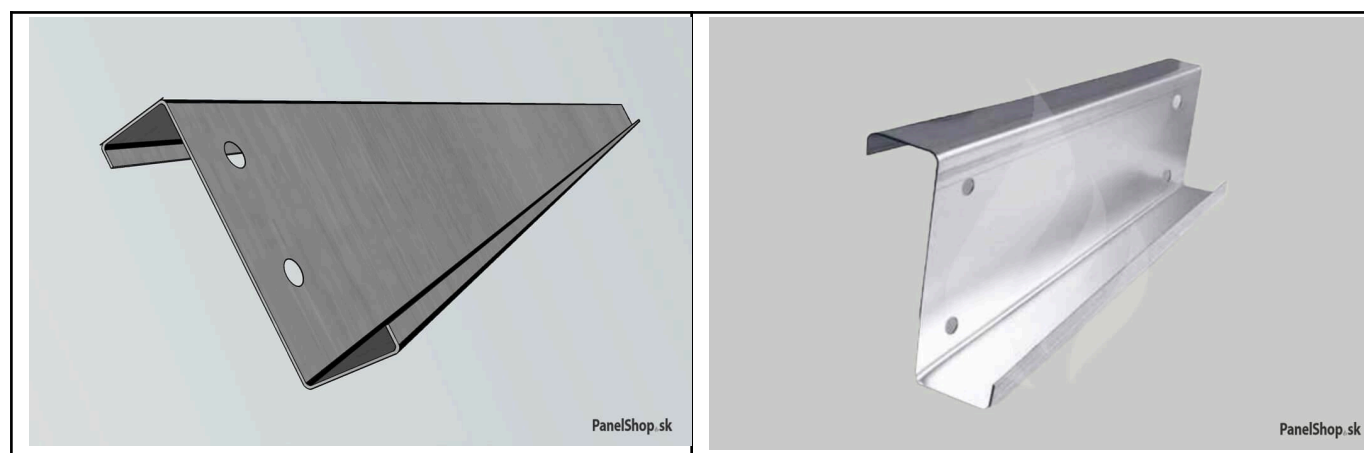
Struktur profiler

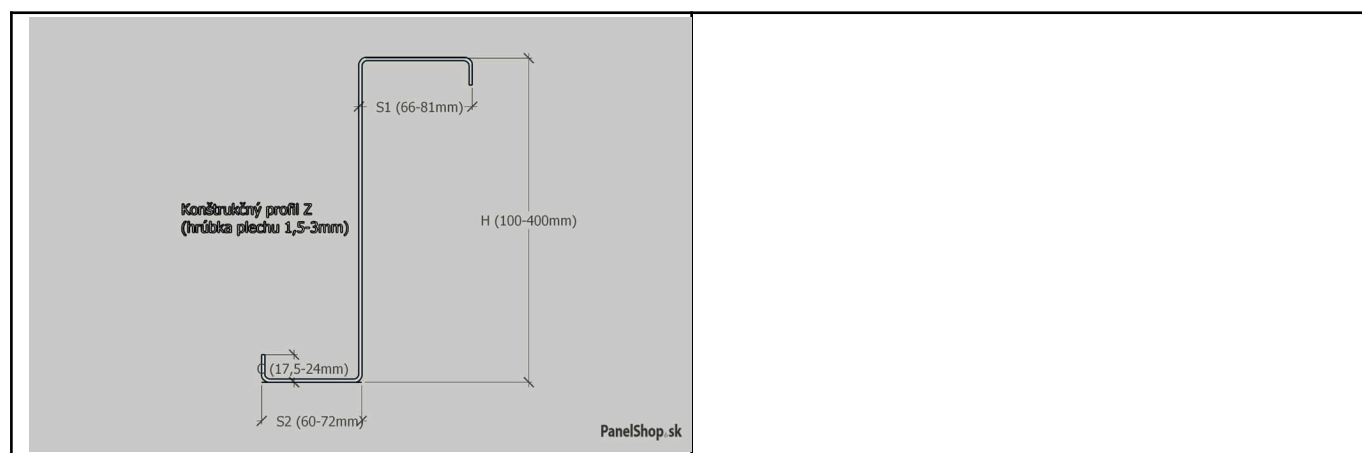
Tunnväggiga kallpressade åsar

Tunnväggiga åsar är avsedda att användas främst som åsar för tak, yttertak och väggar i stålhallar. Tunnväggiga profiler finns tillgängliga som standardiserade Z-, C- och Sigma-profiler. Förstansade hål möjliggör exakt och snabb montering. Dessa profiler används som åsar och sidoväggar för alla typer av hallar.

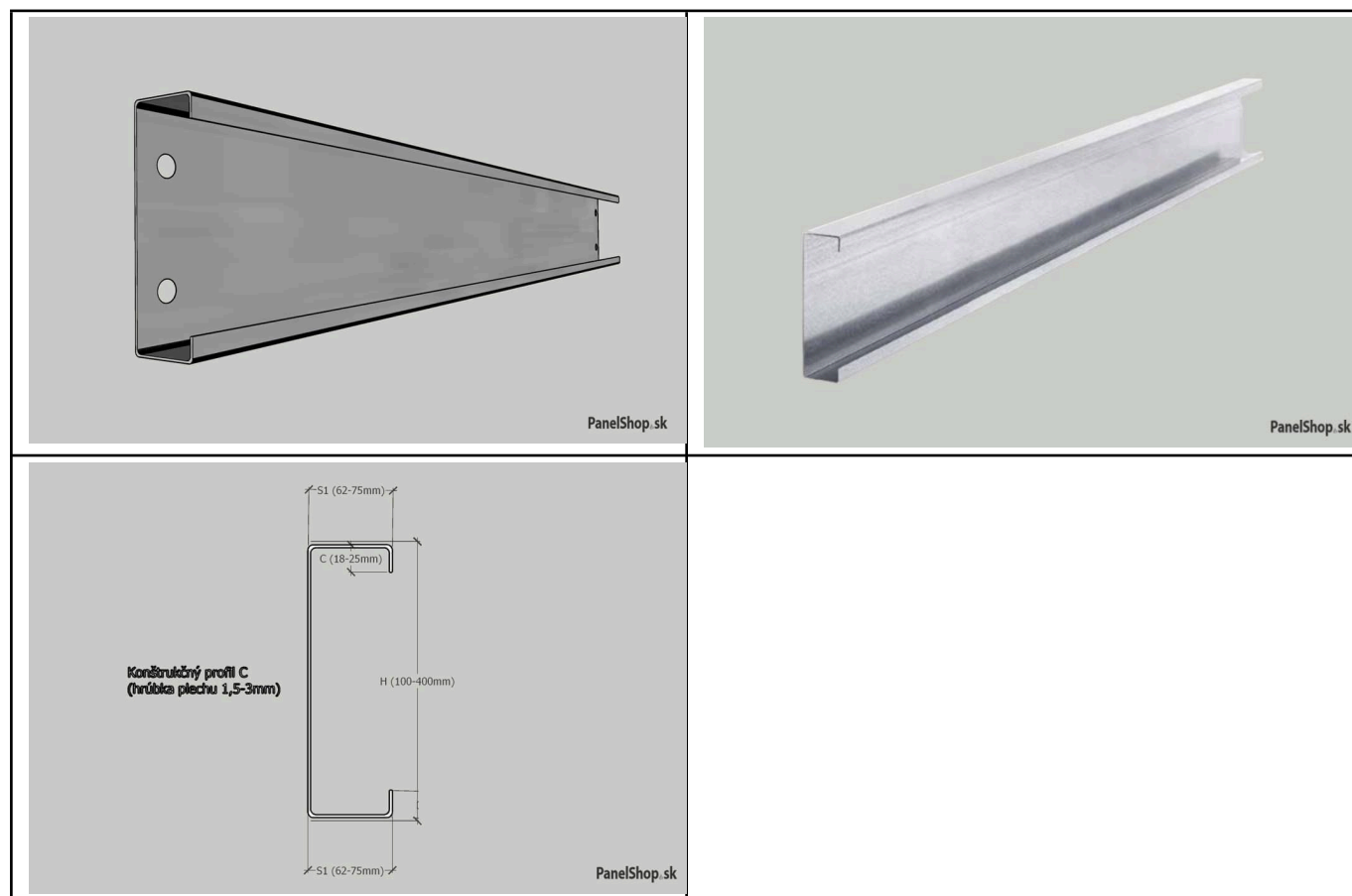


Strukturell Z-profil (tunnväggiga åsar)

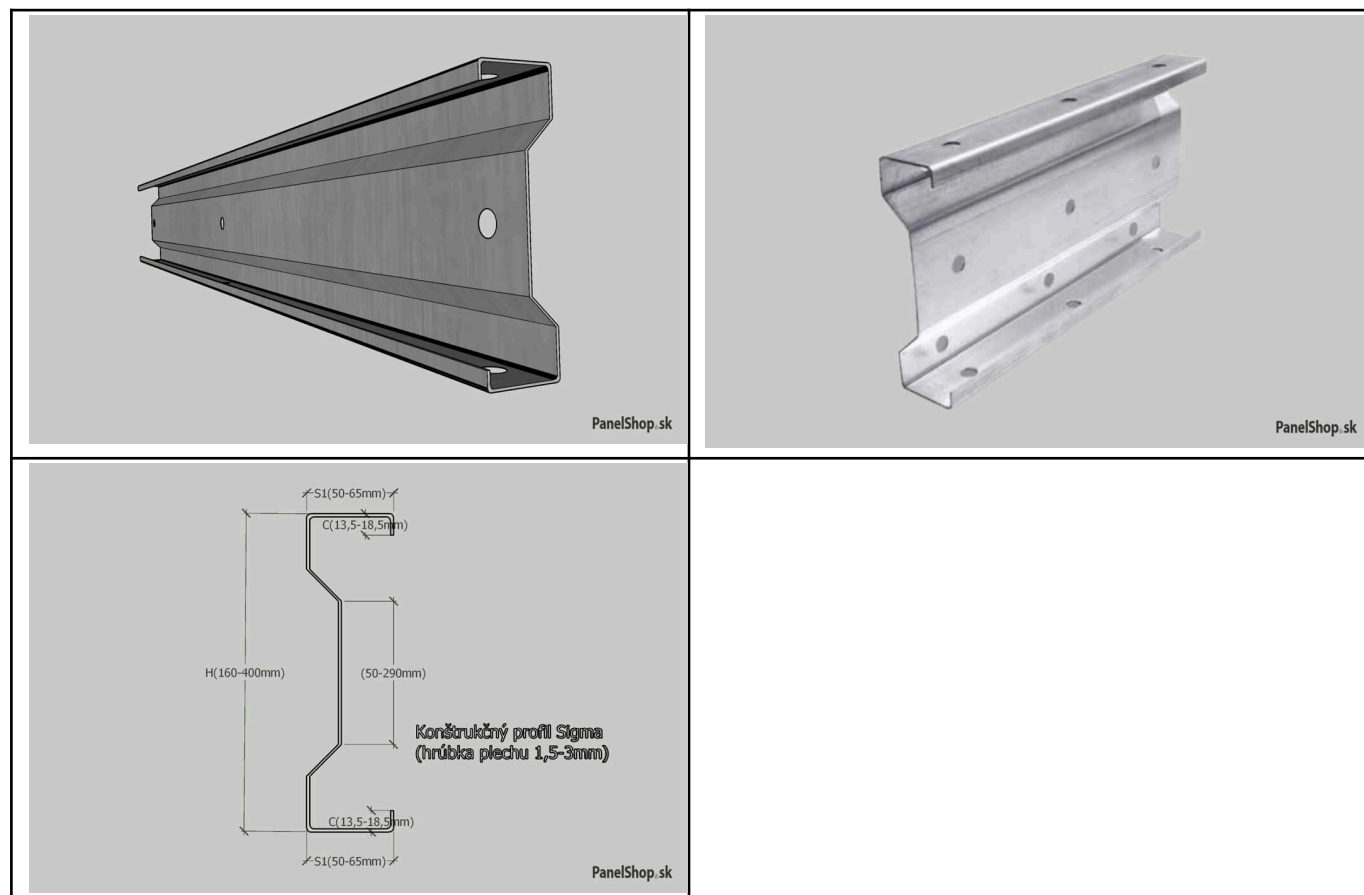




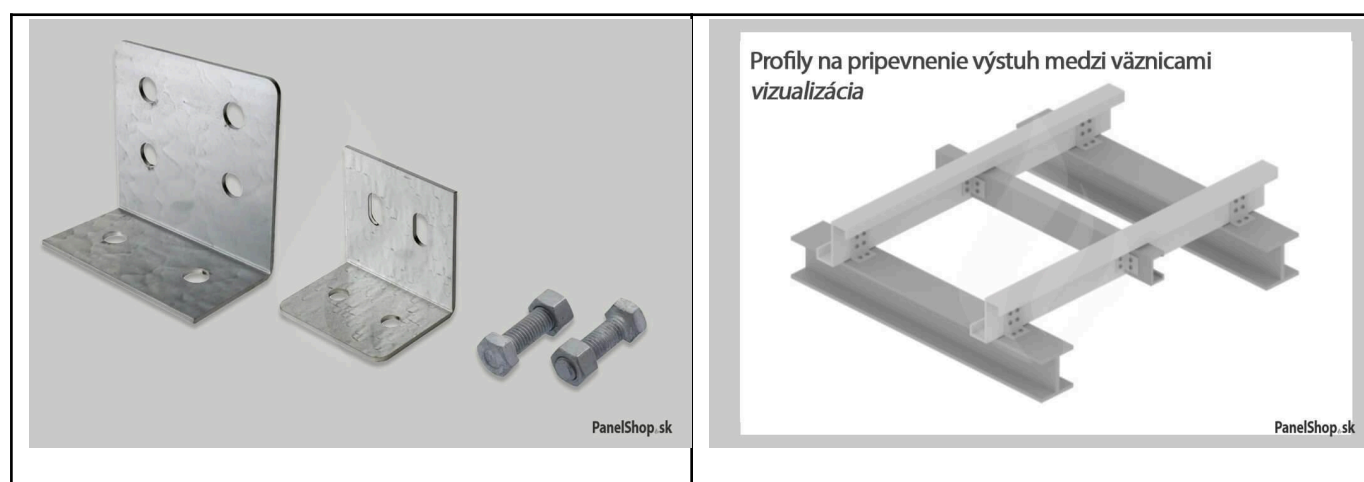
Strukturell C-profil (tunnväggiga åsar)



Strukturell Sigma-profil (tunnväggiga åsar)



Tillbehör för konstruktionsprofiler



Självgängande skruvar, lock, tätningstejper

Mer information om dessa viktiga element

Självgängande skruvar för sandwichpaneler (skruvar)

TEX självgängande skruvar används för att fästa sandwichpaneler på stål-, trä- eller betongkonstruktioner. Självgängande skruvar är tillverkade av rostfritt stål (dyrare version) med EPDM-bricka. De används för att fästa tak- och väggpaneler utan förborrning, förutom vid installation i betongkonstruktioner, där en klassisk plugg med förborrning används.



TEX SAMOREZNÁ SKRUTKA PRE UPEVNENIE SENDVIČOVÝCH PANELOV DO OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE S EPDM PODLOŽKOU DO 12MM (hlavné informácie)

- pozinkovaná úšľachtíla oceľ
- vŕtacia kapacita od 4-12mm
- 8mm šest-úheln na utiahnutie (10,5mm priemer celá hlavička)
- pozinkovaná navulkanizovaná EPDM podložka
- 16mm (štandard), 19mm, 22mm varianty EPDM podložiek
- použitie na oceľové konštrukcie
- bez predvŕtania s použitím akuvŕtačky (1000-1800ot/min.)
- celková dĺžka skrutiek od 65-300mm (L)
- priemer vŕtáku 5,5mm
- dĺžka vŕtáku 15mm
- 6,3mm vrchný závit pre lepšie utiahnutie
- skrutky sa kalkulujú 3-5% z ceny panelov
- za príplatok možnosť vyhotovenia v ľubovľnej RAL farbe

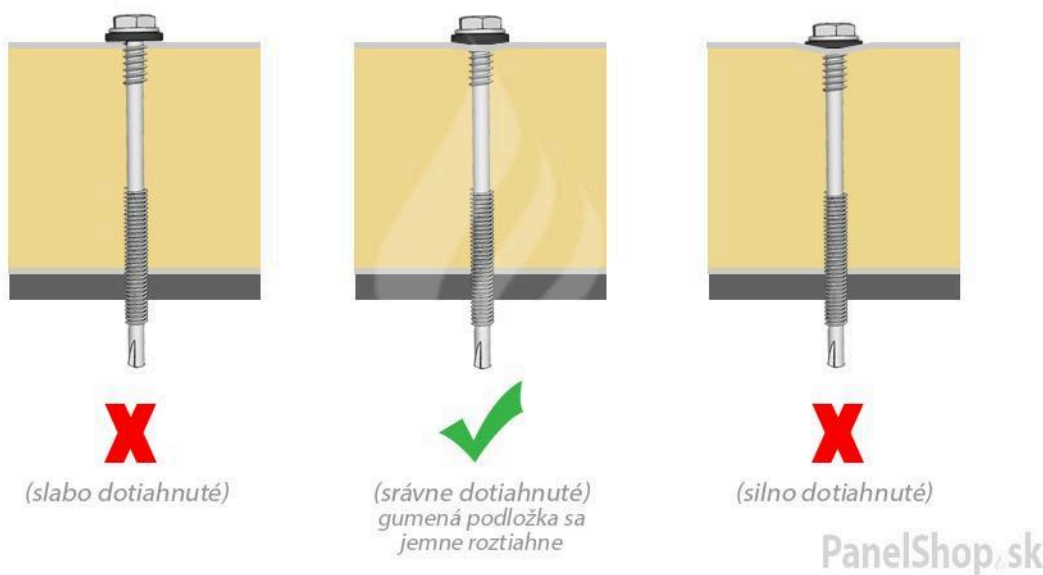
PanelShop.sk

Skruvdiametern är 5,5 mm, huvudbredden är 8 mm sexkantig (10,5 mm diameter på hela huvudet), borrkronans längd är 15 mm. Skruvlängderna är från 65-300 mm från borrkrona till huvud. EPDM-brickan är tillverkad av vulkaniserat galvaniserat stål eller rostfritt stål i storlekarna 16 mm, 19 mm och 22 mm.

Borrkapaciteten är upp till 6 mm och upp till 12 mm. Skruvarna borrar med en batteridrivna bormaskin (1000-1800 rpm) utan förborrning förutom vid infästning i betong. I praktiken bestäms den minsta längden på en gängskruv som summan av tjockleken på alla fästa material + 20-30 mm.

Skruvar beräknas som 3-5% av panelernas pris (vid uppskattning av kvantitet). Mot en extra avgift är det möjligt att tillverka dem i valfri RAL-färg. Det ungefärliga priset är 0,55 € exklusive moms per styck (155 mm även med bricka, galvaniserad, för järn). I vår e-butik kan du ta reda på vilken tjocklek panelen har och vilken längd på skruvarna som ska användas.

SPRÁVNE UPEVNENIE SAMOREZNEJ SKRUTKY DO SENDVIČOVÉHO PANELU



Självgängande skruvar för sandwichpaneler kan delas in i följande grupper:

Till järn (galvaniserat, rostfritt stål)

- Upp till 6 mm borrkapacitet med mindre borrar (med bricka, utan bricka)

- Upp till 12 mm borrar kapacitet med större borrar krona (med bricka, utan bricka)

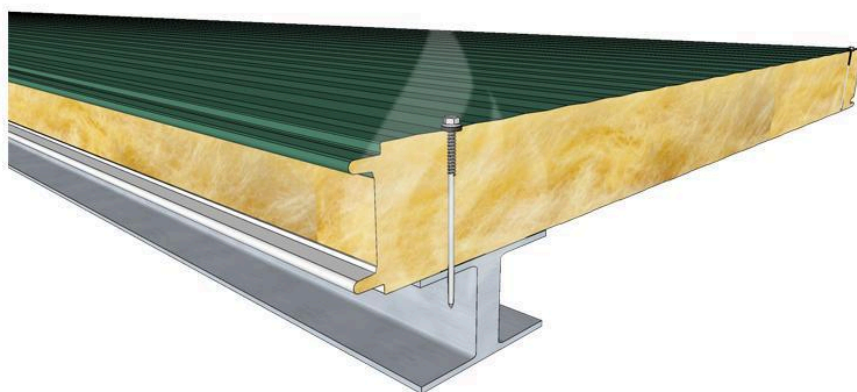
För trä (galvaniserat, rostfritt stål)

- Olika typer av borrar (med bricka, utan bricka)

I betong (galvaniserat, rostfritt stål)

- olika typer av borrar (med bricka, utan bricka)

DETAIL UPEVNENIA SAMOREZNEJ
SKRUTKY DO OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE

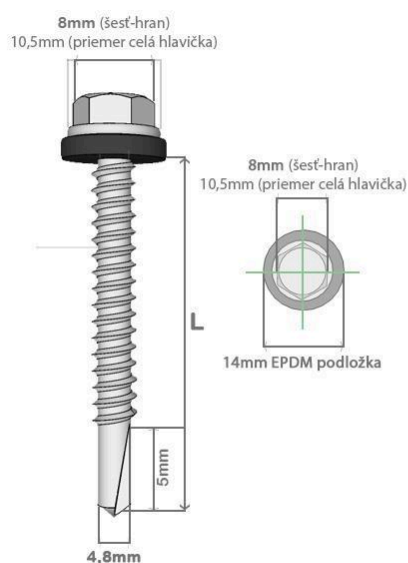


Sendvičový panel z minerálnej vlny,
tex samorezná skrutka a oceľový nosník (I profil)

PanelShop.sk

Självgängande skruvar för plåt och beklädnad av sandwichpaneler (häftapparater)

TEX självgängande skruvar används för att fästa tak och väggbeklädnader med en metallborr. De självgängande skruvarna är tillverkade av högkvalitativt galvaniserat stål eller rostfritt stål (dyrare version) med en EPDM-bricka.



TEX SAMOREZNÁ SKRUTKA PRE
UPEVNENIE OPLECHOVANIA A OPLÁŠTENIA
S VRTÁKOM DO KOVU S EPDM PODLOŽKOU
DO 3MM VRTACEJ KAPACITY
(hlavné informácie - pozinkovaná oceľ)

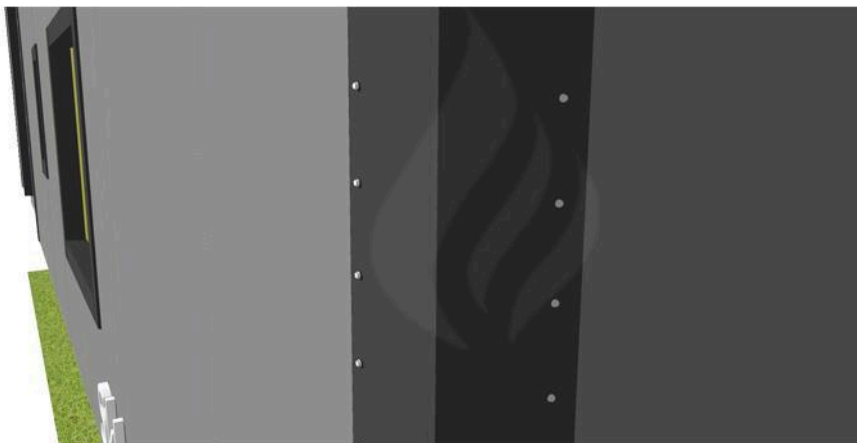
- pozinkovaná oceľ
- vrtacia kapacita od 2-3mm
- 8mm šesť-hran na utiahnutie (10,5mm priemer celá hlavička)
- pozinkovaná navulkanizovaná EPDM podložka
- 14mm (standard) EPDM podložiek
- použitie na oplechovanie stien a strešnej krytiny
- bez predvrtania s použitím akuvrtačky (1000-1800ot/min.)
- celková dĺžka skrutiek od 16-60mm (L)
- priemer vrtáku 4,8mm
- dĺžka vrtáku 5mm
- za príplatok možnosť vyhotovenia v ľubovoľnej RAL farbe

PanelShop.sk

Skruvdiametern är 4,8 mm, huvudbredden är 8 mm sexkantig (10,5 mm diameter på hela huvudet), borrarlängden är 5 mm. Skruvlängderna är från 16-60 mm. Borrkapaciteten är från 2-3 mm. EPDM-brickan är tillverkad av vulkaniserat galvaniserat stål eller rostfritt stål i dimensionerna 14 mm.

Skruben används för att fästa vägg- och takplåtar utan förborrning med en sladdlös bormaskin (1000-1800 rpm). Skruvar beräknas som 1-2% av panelernas pris (vid kvantitetsberäkning). Mot en extra avgift är det möjligt att tillverka dem i valfri RAL-färg.

DETAIL UPEVNENIA OPLECHOVANIA
S POMOCOUI SAMOREZNEJ SKRUTKY DO 3MM



*(Oplechovanie vonkajšieho rohu na sendvičový panel.
Obrázok montovaného skladu.)*

PanelShop.sk

Självgängande skruvar för plåt kan delas in i följande grupper:

till järn (galvaniserat, rostfritt stål)

- upp till 3 mm borrhåldjup med ett mindre borrhål (med bricka, utan bricka)
- upp till 6 mm borrhåldjup med större borrhålskrona (med bricka, utan bricka)
- upp till 12 mm borrhåldjup med större borrhålskrona (med bricka, utan bricka)

i trä (galvaniserat, rostfritt stål)

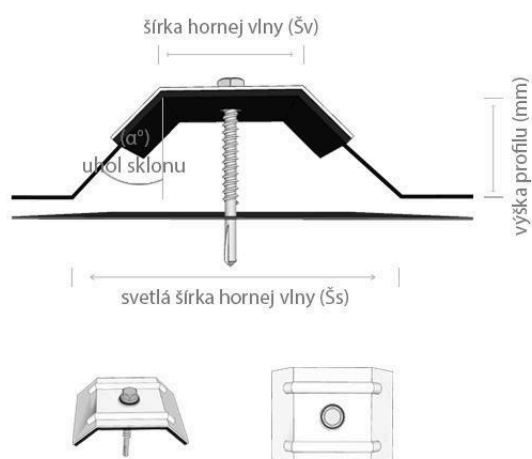
- olika typer av borrhål (med bricka, utan bricka)

I betong (galvaniserat, rostfritt stål)

- olika typer av borrhål (med bricka, utan bricka, med plugg)

Kupoler för taksandwichpaneler

De används för att fästa takpaneler i stål eller trä. De är tillverkade av målad aluminium. Standardfärg RAL 9002. De används tillsammans med vanliga självgående skruvar med en rekommenderad 16 mm bricka. Vi erbjuder alla RAL-färger mot en extra kostnad.



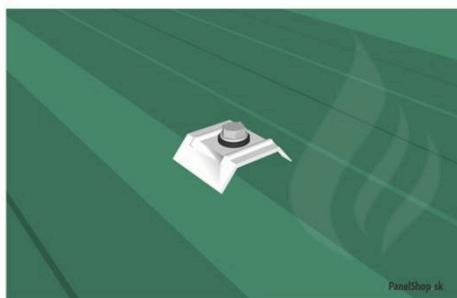
KALOTA PRE LEPŠIE UPEVNENIE STREŠNÝCH SENDVIČOVÝCH PANELOV Z LAKOVANÉHO HLINÍKA (NA TRAPÉZ) (hlavné informácie - kaloty)

- lakovaný hliník
- šířky kaloty 20-55mm
- vystužené rebrami
- šířky kaloty 20-55mm
- hrúbka kaloty je 3mm
- integrovaná 2mm machová guma (EPDM)
- štandardná farba RAL 9002
- za príplatok možnosť výberu v RAL farbe
- potrebné vedieť šířku hornej vlny (Šv) a uhol sklonu (α°) alebo šířku hornej vlny (Šv), výšku profilu (v_p) a svetlú šířku hornej vlny (Šs)
- používajú sa spolu so samoreznými skrutkami do sendvičových panelov s 16mm podložkou

PanelShop.sk

Det är nödvändigt att känna till kupolens bredd och lutningsvinkeln i grader. Kupolens erforderliga bredd bestäms genom att mäta bredden på trapetsformens övre våg (Sv) plus +1 mm. Den erforderliga vinkeln bestäms av den övre vågens bredd, profilens höjd och den övre vågens fria bredd.

DETAIL UPEVNENIA KALOTY NA STREŠNÝ PANEL
SPOLU SO SAMOREZNOU SKRUTKOU



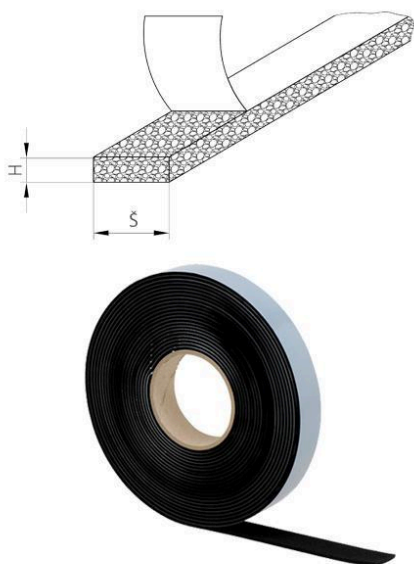
(Obrázok strešného panelu s upevnením kaloty)

PanelShop.sk

EPDM-tätningstejp

Den används för snabb, effektiv och estetisk tätning av fogar i takplåt och tätning av hårda metall-mot-metall-fogar i prefabricerade byggnader i metallkonstruktioner. Den ger skydd mot vatteninträngning, åldring, UV-strålning, temperatur, damm, drag, fuktighet och köldbryggor. Den är lämplig för både inomhus- och utomhusbruk.

Tejptjockleken är från 2 till 10 mm och bredden är från 6-80 mm. En rulle är 10 m lång. Den appliceras direkt på underlaget med en tryckrulle vid en temperatur på +5 °C till +35 °C.



EPDM TESNIACA PÁSKA (hlavné informácie)

- rýchle, účinné a estetické utesnenie špár
- oplechovanie krytín, tesnenie spojov kov na kov, montované stavby, kovové konštrukcie
- ochrana proti prenikaniu vody, starnutiu, UV žiareniu, teplote, prachu, prievanu, vlhkosti a tepelným mostom
- aplikácia priamo na podkladovú plochu s prítlačným valčekom pri teplote +5 °C až +35 °C.
- hrúbky (H) od 2 do 10mm a šírky (S) sú od 6-80mm
- vhodná do interiéru aj exteriéru
- rolka je dlhá 10m

PanelShop.sk

Telefon: +421 910 107 878, E-post: affar@sandwichpaneleraffar.se, www.sandwichpaneleraffar.se,
Kundtjänstens öppettider: mån – fre: 8:00 – 16:00

Kundservice

Telefon: +421 944 107 878
E-post: affar@sandwichpaneleraffar.se

Kundtjänstens öppettider:
mån – fre: 8:00 – 16:00
Lör - Sön: stängt

Företagets huvudkontor

Företagsnamn: I – TRADING, s.r.o.
Registrerad adress: M.R.Štefánika 2265, 026 01 Dolný Kubín
Faktureringsadress: Slnečná 2289/10, 026 01 Dolný Kubín

ID: 45 436 631
Momsregistreringsnummer: SK 202 298 1312
Konto: SK53 0900 0000 0003 2426 4520



Vi finns även på sociala nätverk

