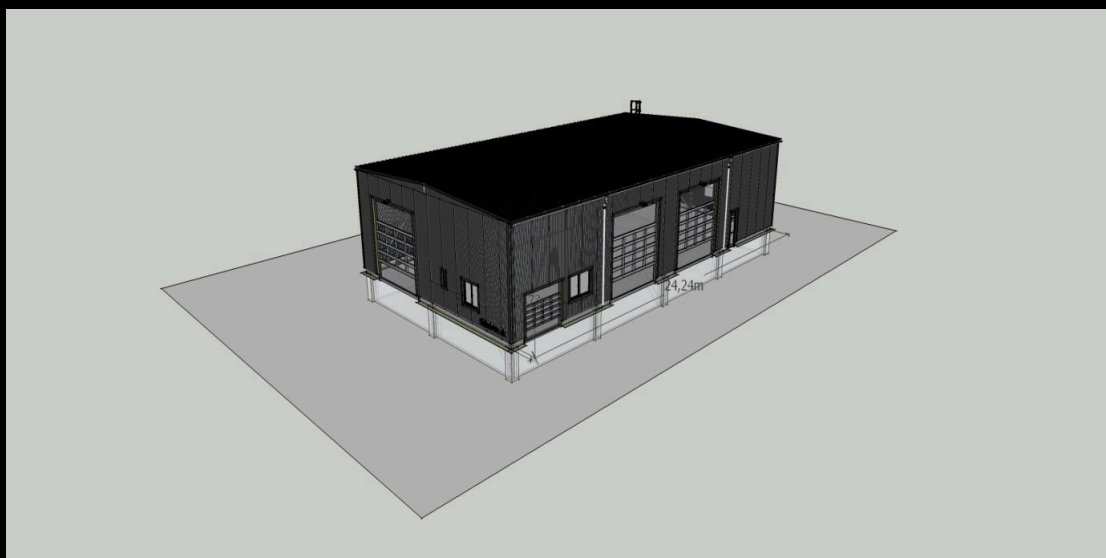




# Catalogo tecnico pannelli sandwich

(dati tecnici, esempi, visualizzazioni, istruzioni)

- Pannelli sandwich con poliuretano o poliisocianurato (PUR/PIR)
- Pannelli sandwich con lana minerale
- Pannelli sandwich con anima in polistirene



[www.pannellishop.it](http://www.pannellishop.it)  
+421 944 107 878

# Contenuto

## Catalogo tecnico

- **Cosa fare quando i pannelli arrivano a casa tua??** (pagg. 3 - 6)  
Imballaggio, trasporto, scarico, stoccaggio.
- **Informazioni tecniche principali sui pannelli** (pagg. 7 - 76)  
Informazioni generali sul prodotto, i vantaggi più importanti, tipologie di base, punti di forza e connessioni, dati tecnici chiave, colori, rivestimento, trattamento superficiale, tipologie di profilo offerte, resistenza al fuoco, capacità portante dei pannelli, proprietà acustiche, tutte le certificazioni.
- **Come installare i pannelli sandwich?** (pagg. 77- 118) Abbiamo riassunto in punti elenco le istruzioni di montaggio più importanti. A tal fine, ci siamo avvalsi di venti cataloghi specializzati europei e abbiamo integrato la nostra esperienza. La seconda parte include disegni tecnici di alta qualità.
- **Elementi in lamiera e la loro posizione?** (pagg. 119- 156)  
Visualizzazioni degli elementi della facciata + esempi di layout. Offriamo due tipologie di elementi per la facciata: da 41 pezzi e da 33 pezzi. È possibile inserire parametri individuali.
- **Profili strutturali a parete sottile** (pagg. 157-159)  
Gabbie pressate a freddo. Le gabbie a parete sottile sono destinate principalmente all'utilizzo come gabbie per soffitti, tetti e pareti di edifici in acciaio.
- **Viti autofilettanti, tappi, strisce di tenuta** (pagg. 160-166)

# Cosa fare quando i pannelli arrivano a casa tua?

Imballaggio, trasporto, scarico, stoccaggio

## Piastre di confezionamento

Durante il processo produttivo, i pannelli sandwich vengono imballati su pallet di legno o in cubi di polistirolo imbottiti. Ogni pannello è rivestito su entrambi i lati con una pellicola protettiva. Questa pellicola è temporanea e deve essere rimossa entro un mese dalla produzione, altrimenti si vulcanizza e diventa impossibile da rimuovere. Il numero di pannelli in una confezione dipende dal tipo di pannello, dallo spessore e dalla lunghezza.



*(Esempio di imballaggio a pannelli)*



*(Esempio di imballaggio a pannelli)*

## pannelli di trasporto

I pannelli vengono trasportati tramite camion fino al luogo indicato dal cliente e scaricati lì. Il numero di pannelli per collo dipende dal tipo, dallo spessore e dalla lunghezza. Si raccomanda una lunghezza massima di 13 metri per i pannelli, poiché pannelli più lunghi potrebbero richiedere trasporti eccezionali, con conseguente aumento dei costi. In genere, due o tre strati di materiale di imballaggio vengono impilati su due file e fissati con cinghie. Il carico e lo scarico dei colli vengono effettuati tramite gru o carrello elevatore.

***Esempio: Pannello sandwich per pareti in PIR, spessore 100 mm, imballato in 11 pezzi, lunghezza fino a 13 m per il trasporto standard.***



*(Dimostrazione del carico e del trasporto delle piastre)*



*(Dimostrazione del carico e del trasporto delle piastre)*

## **Scarico di lastre di cemento nel cantiere.**

Al ricevimento della merce, verificare immediatamente la completezza della consegna e segnalare eventuali discrepanze all'autista. I pannelli vengono solitamente scaricati tramite gru, carrello elevatore, manipolatore a vuoto o manualmente.

Per pannelli di lunghezza superiore a 6 m, si raccomanda l'utilizzo di un carrello elevatore. Per lo scarico di tali pannelli si utilizzano due carrelli elevatori, un caricatore laterale con forche di ampio raggio o una gru. I pannelli vengono scaricati mediante cinghie di nylon e assi di legno, fissate in diversi punti alla parte superiore e inferiore dell'imballaggio, insieme a una traversa di lunghezza adeguata. La distanza tra le assi non deve superare i 4 m e le estremità libere non devono superare i 3 m. Le assi di legno devono essere sufficientemente robuste, larghe almeno 200 mm e circa 2 cm più lunghe dell'imballaggio per evitare danni alle giunzioni dei pannelli.

Non scaricare mai più di un pacco alla volta. Le cinghie in tessuto per pannelli fino a 6 m di lunghezza devono essere distanziate di almeno 2 m. Non utilizzare cavi o catene d'acciaio.



*(Tabelloni dei punteggi)  
 (Carrello elevatore)*



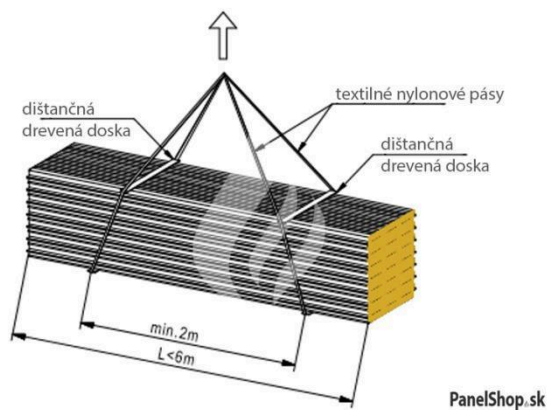
*Esempio di scarico di tavole con un  
 carrello elevatore)*



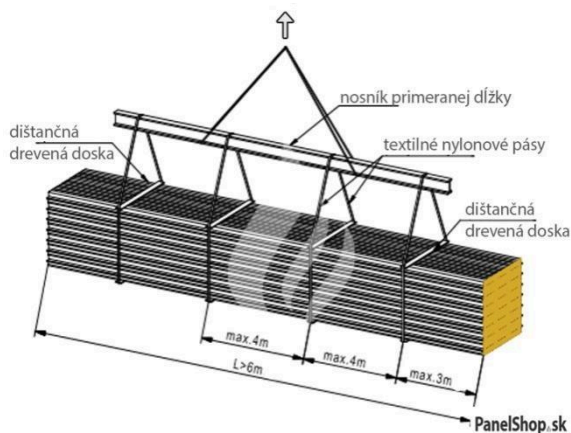
*(Dimostrazione dello scarico dei pannelli  
 con due carrelli elevatori)*



*Dimostrazione dello scarico dei pannelli  
 con un caricatore laterale.*



*(Dimostrazione di scarico di lastre lunghe  
 fino a 6 m mediante gru)*



*(Dimostrazione dello scarico di lastre a  
 un'altezza di oltre 6 m mediante una gru)*



*(Esempio di una piastra di supporto in legno)*



*(Vista della piastra di supporto in legno dal basso e dall'alto sulla confezione)*

## **Pannelli di stoccaggio**

Per periodi di stoccaggio fino a una settimana, non sono previsti requisiti particolari per la conservazione dei pannelli prima dell'installazione. Per periodi di stoccaggio superiori a una settimana, i pannelli devono essere conservati con una leggera inclinazione (almeno del 2%), ad esempio utilizzando blocchi di polistirolo. Devono essere conservati in un locale ben ventilato, al riparo dalla luce solare diretta, dalla pioggia, dal vento e dalla polvere. È possibile utilizzare una pellicola protettiva in tessuto (non in plastica a causa dei raggi UV). La pellicola protettiva sul profilo esterno del pannello deve essere rimossa entro quattro settimane, poiché si vulcanizza e non può essere rimossa in seguito. È possibile impilare un massimo di due colli uno sopra l'altro.

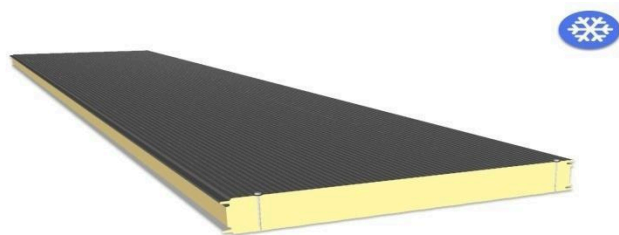
# Responsabile tecnico informazioni sul panel

Colori, rivestimenti, profili, capacità di carico

## Il piatto di panini è un successo del XXI secolo.

I pannelli sandwich sono la tendenza del XXI secolo; sempre più edifici vengono costruiti con questo materiale. Ovunque si guardi, si vedono edifici realizzati con questi pannelli, tra cui grandi magazzini come Tesco, Lidl e Kaufland, parchi commerciali e industriali, vari edifici industriali, garage, officine, ampliamenti, edifici residenziali, container, autofficine, concessionarie auto, negozi, capannoni di produzione, celle frigorifere ed edifici agricoli. Tutti questi edifici moderni sono costituiti da pannelli sandwich (PUR/PIR, lana minerale, anima in polistirene), che si caratterizzano per eccellenti proprietà isolanti e una lunga durata di oltre 50 anni.

I pannelli sandwich sono elementi prefabbricati costituiti da due lamiere di acciaio zincato (esterna e interna) e da un'anima isolante interposta. Le anime isolanti sono realizzate in poliuretano indurito (PUR), schiuma di poliisocianurato (PIR), lana minerale o polistirene. Offrono un isolamento termico e acustico di alta qualità con un'elevata resistenza al fuoco.



PanelShop.sk

## I principali vantaggi dei pannelli sandwich



Eccellenti proprietà isolanti. La conducibilità termica dei pannelli in poliisocianurato (PIR) è  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . La lana minerale e un'anima in polistirene hanno lo stesso valore di  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Questi valori sono migliori di quelli degli elementi prefabbricati in calcestruzzo o dei mattoni tradizionali.



Eccellente protezione contro gli agenti atmosferici, l'acqua, il vento, la pioggia, la neve, la corrosione e l'umidità. Per mantenere queste proprietà e l'aspetto desiderato, selezionare la finitura superficiale appropriata (da 25  $\mu\text{m}$  a 200  $\mu\text{m}$ ) in base alle condizioni locali. Ad esempio, un edificio agricolo potrebbe richiedere una finitura superficiale di 35  $\mu\text{m}$  di spessore a causa dell'ammoniaca aggressiva presente nel letame animale.



Isolamento acustico di alta qualità. È possibile ottenere eccellenti valori di isolamento acustico scegliendo il materiale di base più adatto. I pannelli in poliuretano hanno un valore di isolamento acustico ponderato  $R_w = 26$  dB, la lana minerale  $R_w = 32$  dB e le anime in polistirene  $R_w = 23$  dB.



Eccellente resistenza al fuoco. La lana minerale (EI120) offre la migliore resistenza al fuoco, mentre le anime in poliisocianurato (EI30) e in polistirene (EI15) presentano la minore resistenza al fuoco.



Montaggio semplice e veloce, bassi costi di costruzione. Costruzione più rapida e facile rispetto agli edifici tradizionali. Non sono necessari adesivi, reti di rinforzo o intonaco.



Sono adatti a tutti gli edifici con strutture in acciaio, legno, cemento o cemento armato. I pannelli possono essere montati verticalmente o orizzontalmente, all'interno o all'esterno, su soffitti e tetti.



Eccellenti proprietà di resistenza. A seconda dello spessore e della zona climatica, i pannelli per tetti resistono ai carichi di neve e vento su campate superiori a 3 metri. I pannelli per pareti possono essere utilizzati, nella maggior parte dei casi, con campate fino a 6 metri. Ciò si traduce in un notevole risparmio nella struttura portante e quindi in una riduzione dei costi complessivi di costruzione.



Design moderno ed estetico. Ampia scelta di colori (oltre 41), tipologie di rivestimento (9), materiali (PUR/PIR, EPS, lana minerale), spessori (40-250 mm) e lunghezze da 2 a 18 m.



Massima sicurezza ambientale, lunga durata – oltre 50 anni.

### ***In sintesi***

- *I pannelli in PIR/PUR sono i più comunemente utilizzati, in quanto caratterizzati da eccellenti proprietà isolanti.*
- *I minerali sono il secondo materiale più utilizzato; il loro principale vantaggio risiede nella resistenza al fuoco e nel loro comportamento in presenza di fiamme.*
- *Il terzo tipo di pannello più utilizzato è il pannello in EPS, il cui principale vantaggio risiede nel prezzo contenuto.*


## **Ampia gamma di applicazioni**

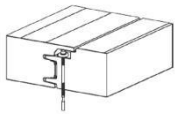
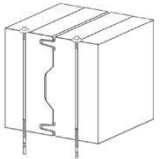


- spazio di archiviazione
- Spazio di archiviazione con ufficio amministrativo
- magazzino industriale o di produzione
- Area di stoccaggio con negozio
- Spazio commerciale
- Concessionaria auto, officina di riparazione auto, revisione veicoli
- Posto auto in garage
- Magazzino o capannone agricolo
- Conservare in frigorifero o nel congelatore.
- Ripostiglio con collegamento alla zona giorno.
- Casa di famiglia
- Palestre, piscine, parchi acquatici
- Grossisti di prodotti alimentari: Tesco, Lidl, Kaufland
- Grandi magazzini – Aupark, StopShop, Mercury Market
- Edifici costieri e impianti industriali inquinanti



(Esempio di un edificio realizzato con pannelli sandwich)

## Tipi di base, punti di forza e connessioni

		<i>Tipo di nucleo</i>					
		<i>PUR/PIR</i>		<i>Polistirolo (EPS)</i>		<i>lana minerale</i>	
		Nucleo in schiuma rigida di poliisocianurato		nucleo in polistirene		Anima in lana minerale	
		Spugna [mm]	Larghezza del modulo [mm]	Spugna [mm]	Larghezza del modulo [mm]	Spessore [mm]	Larghezza del modulo [mm]
	Un pannello a parete con giunzione a vista. Può essere montato verticalmente o orizzontalmente e sulla parete.	40	1150, 1100, 1000, 1080	40	1150 o 1155	40	1000, 1100, 1150
		60		50		60	
		80		75		80	
		100		80		100	
		120		100		120	
		140		120		140	
		160		125		160	
		180		140		180	
		200		150		200	
				160		230	
				175		250	
				180			
				200			
	250						

	Un pannello a parete con giunzione a scomparsa. Può essere montato verticalmente o orizzontalmente e sulla parete.	60 80 100 120	1000, 1080	-?	-?	80 100 120 150 150 160 180 200	1000
	Pannello congelatore con connessione a vista. Può essere montato a parete in verticale o in orizzontale.	120 140 160 180 200 220	1000, 1100, 1150, 1080	-?	-?	-?	-?
	pannello del tetto	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
	pannello del tetto				1100,1080		1000,1080
Densità del nucleo [kg/m <sup>3</sup> ]		40		15		90,100,100	
Conduktività termica λ [W / m * K]		0,022		0,040		0,040	
tipica classe di resistenza al fuoco		N. 15/N. 30		N. 15		N. 120	
coefficiente di resistenza acustica specifica Rw		26		24		32	

## Etichettatura dei nostri pannelli

L'etichettatura standard per i pannelli sandwich nei negozi di dischi ha il seguente formato:

Bacchetta	IL PIÙ	100.1100	E.SP25/9006Mikrolineárny0,5	I.SP15/9006Lineárny0.4
Tipo di pannello	Tipo di nucleo	Spessore. Larghezza del modulo	Esterno. Colore, tipo di profilo, spessore della lamiera	Colore interno, tipo di profilo, spessore della lamiera

L'etichettatura è definita come segue:

**Tipo di pannello**– Muro, facciata, tetto, congelatore a muro, fattoria a muro, fattoria sul tetto, fattoria sulla facciata

**Tipo di nucleo**– Poliisocianurato/poliuretano PIR/PUR, nucleo in polistirene EPS, lana minerale

**Spessore e larghezza del modulo (effettiva)**– 40-250 mm, 1150/1100/1000/1155/1080

**Profilo**– esterno, colore in tonalità RAL, tipo di profilo, spessore della lamiera 0,4/0,5/0,6/0,7

**Profilo interno**– interni, colore in tonalità RAL, tipo di profilo, spessore della lamiera 0,4/0,5/0,6/0,7

## Dati tecnici principali delle lastre in poliuretano PUR e poliisocianurato PIR

### Principali vantaggi

- Isolante di alta qualità. Conduttività termica  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$
- Elevate proprietà di isolamento acustico. Coefficiente di resistenza acustica  $R_w = 25-27 \text{ dB}$

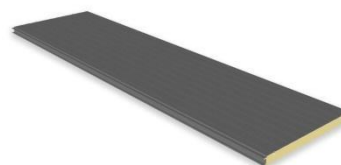
- I pannelli PIR sono caratterizzati da un'ottima resistenza al fuoco. Le loro classi di resistenza al fuoco sono EI 15/EI 30-60.
- Le giunzioni dei pannelli garantiscono un'eccellente permeabilità all'acqua, all'aria e all'umidità.
- La gamma comprende tre tipologie di pannelli per pareti e una tipologia di pannello per tetti.
- La densità del nucleo è di 40 kg/m<sup>3</sup>
- Possono essere combinati con altri tipi di pannelli.



## I pannelli a parete sono disponibili in tre versioni:

• **Pannello a muro standard.** Spessore disponibile: da 40 a 200 mm.

Adatto per il montaggio a parete sia verticale che orizzontale. I pannelli vengono fissati alla struttura della parete tramite viti passanti, lasciando le giunture a vista.

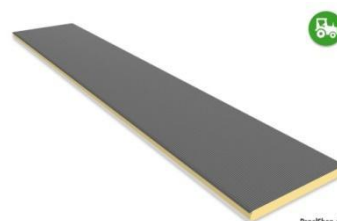


PanelShop.sk

*(Pannello a parete standard PIR/PUR)*

• **Pannello a parete standard / stile casa di campagna.** Spessori disponibili: da 40 a 120 mm. Sono possibili lamiere e rivestimenti di vernice più spessi, da 35 a 120 mm. Piace

Adatto per il montaggio a parete sia verticale che orizzontale. I pannelli vengono fissati alla struttura della parete tramite viti passanti, lasciando le giunture a vista.

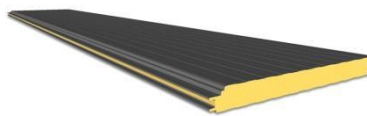


PanelShop.sk

*(Pannello a parete standard PIR/PUR / impianto)*

• **Pannello di rivestimento per facciata** Con attacco a scomparsa. Spessore: da 60 a 120 mm. Adatto per montaggio a parete verticale e orizzontale.

I pannelli sono fissati alla struttura con viti posizionate all'interno delle giunzioni tra i pannelli, formando così una facciata liscia senza giunture visibili.



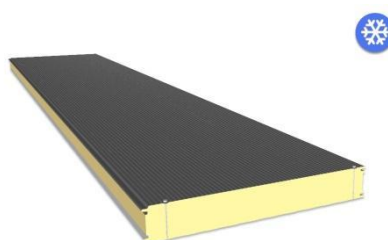
PanelShop.sk

*(Pannello per facciata in PIR/PUR)*

• **Pannello di raffreddamento** con una saldatura visibile e direzione del flusso di calore inversa.

A differenza dei pannelli standard, le loro giunzioni non presentano guarnizioni morbide o in alluminio che potrebbero creare un ponte termico.

Per prevenire la dispersione di calore, l'anima è dotata di un sistema di incastro a maschio e femmina. Spessore disponibile: da 120 a 220 mm. Adatto per pareti di celle frigorifere e congelatori, nonché per soffitti e controsoffitti. I pannelli vengono montati sulla superficie esterna delle strutture edilizie.

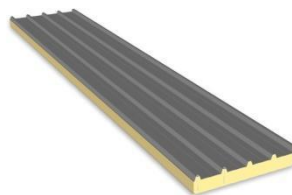


PanelShop.sk

*(Pannello a parete per frigorifero PIR/PUR)*

## **I pannelli per il tetto sono disponibili in un unico modello:**

• **pannello del tetto** Adatti a tetti piani o con pendenza moderata. Questi pannelli presentano un profilo esterno trapezoidale. Spessore: da 60 a 160 mm. Su richiesta, i pannelli per tetti sono disponibili con un'apertura sovrapposta per l'installazione



PanelShop.sk

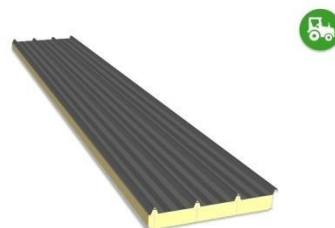
*(Pannello per tetto in PIR/PUR)*

longitudinale. L'apertura può essere posizionata a sinistra o a destra.

•**Dachpaneel / Bauernhof** Questi pannelli con profilo esterno trapezoidale sono adatti per tetti piani o a media pendenza. Spessore disponibile: da 60 a 160 mm.

Su richiesta, i pannelli del tetto possono essere realizzati con un'apertura sovrapposta che consente l'installazione longitudinale. L'apertura può essere posizionata a sinistra o a destra.

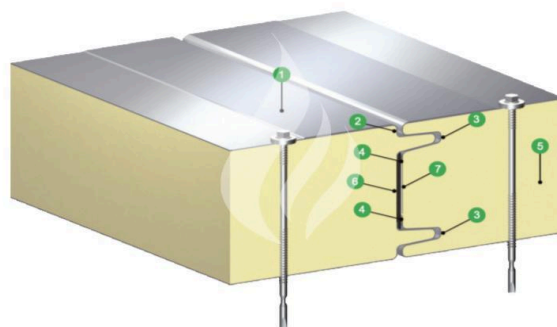
Possibilità di utilizzare pellicole più spesse e un trattamento superficiale più spesso degli strati di vernice, da 35 a 120  $\mu\text{m}$ .



PanelShop.sk

*(PIR/PUR-Dachfarmpaneel)*

# Bacchetta standard PUR/PIR - Pannello sandwich con anima in poliuretano o poliisocianurato - giunzione a vista

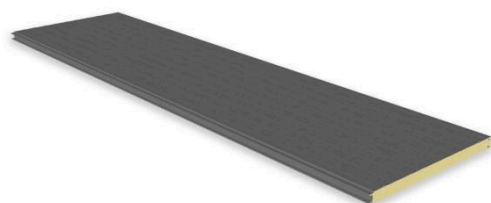


1. profilo in acciaio zincato
2. Trattamento protettivo per superfici
3. La doppia serratura a pannello garantisce la migliore resistenza al fuoco.
4. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
5. L'anima è costituita da schiuma PIR rigida e autoestinguente, priva di CFC, che offre ottime proprietà di isolamento termico.
6. Anima rigida realizzata in poliuretano o poliisocianurato autoestinguente.
7. Il nastro sigillante protettivo impedisce la diffusione, l'ingresso di acqua e gas e la penetrazione del vapore acqueo nel nucleo isolante.

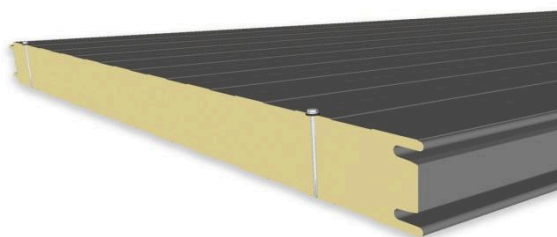
---

Adatto per la costruzione di pareti esterne e interne in impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, spazi commerciali, centri commerciali e aziende agricole.  
Installazione verticale o orizzontale. Anima in PIR – schiuma rigida di poliisocianurato, conducibilità termica  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , maggiore resistenza al fuoco e densità  $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ .

Il tipo di pannello sandwich più comunemente utilizzato. Lo spessore del rivestimento può variare tra 0,4 mm e 0,7 mm.



PanelShop.sk



PanelShop.sk

## Tabella dei dati tecnici principali – Pannello a parete standard

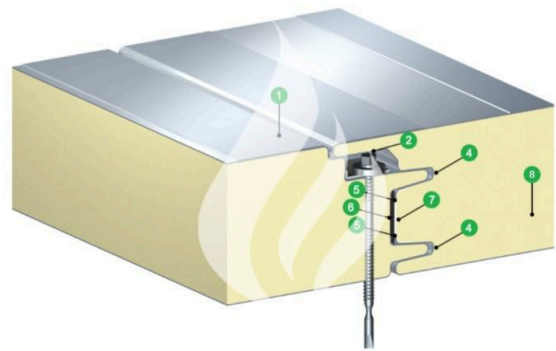
<b>Proprietà meccaniche</b>									
spessore	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Larghezza del modulo [mm]	1150, 1000, 1100								
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo + 18 mm								
Lunghezza [mm]	2000 - 18000*								
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	9,0	9,8	10,6	11,4	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	9,8	10,6	11,4	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2
Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline								
Profilo (interno)	lineare, fluido, guerriglia								
<b>capacità di isolamento</b>									
U PIR/PIR+ [W/m <sup>2</sup> K]	0,57	0,37	0,27	0,22	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11
<b>Proprietà antincendio</b>									
Resistenza al fuoco PIR	-	N. 15	N. 15	N. 30	N. 30	N. 30	N. 30	N. 30	N. 30
Risposta PIR all'incendio	B-s2, d0				B-s1, d0				
Propagazione dell'incendio	NO								
<b>Proprietà acustiche</b>									
coefficiente di resistenza acustica:									

Telefono: +421 910 107 878, Email: [negozio@pannellishop.it](mailto:negozio@pannellishop.it), [www.panellishop.it](http://www.panellishop.it),  
 Orari del servizio clienti telefonico: lunedì-venerdì: 8:00 - 16:00

Rw [dB]	25
RA1 [dB]	23
RA2 [dB]	20
coefficiente di assorbimento acustico $\alpha_w$	0,15
<b>tensione</b>	
Permeabilità all'aria: Pressione	$n = 0,8388, C = 0,0116$
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	$n = 1.1072, C = 0,0074$
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.</i>	

# Fassadenwand-PUR/ PIR-Sandwichpaneel

con anima in poliuretano o  
poliisocianurato - giunto nascosto



1. profilo in acciaio zincato
2. Le giunzioni nascoste conferiscono alla facciata un aspetto uniforme.
3. Rivestimento protettivo superficiale
4. La doppia serratura a pannello garantisce la migliore resistenza al fuoco.
5. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
6. La guarnizione in poliuretano utilizzata durante la produzione garantisce il corretto spessore dell'isolamento termico e la tenuta della connessione.
7. Il nastro sigillante protettivo impedisce la diffusione, l'ingresso di acqua e gas e la penetrazione del vapore acqueo nel nucleo isolante.
8. Il nucleo è costituito da schiuma PIR rigida e autoestinguente, priva di CFC, e possiede ottime proprietà di isolamento termico.

Adatto per la costruzione di pareti esterne e interne in impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, spazi commerciali, centri commerciali e aziende agricole.

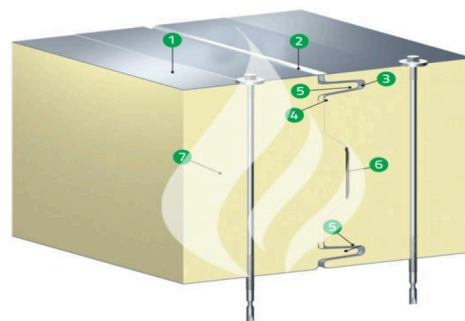
Installazione verticale o orizzontale. Anima in PIR – schiuma rigida di poliisocianurato, conducibilità termica  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , maggiore resistenza al fuoco e densità  $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ .

Un'opzione di pannello sandwich esteticamente gradevole. Lo spessore del rivestimento può variare tra 0,4 mm e 0,7 mm.

*Tabella dei dati tecnici principali – pannello per facciata*

<b>Proprietà meccaniche</b>				
spessore	60	80	100	120
Larghezza del modulo [mm]	1000,1080			
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo + 18 mm			
Lunghezza [mm]	2000 - 18000*			
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	10,0	10,8	11,6	12,4
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	10,9	11,7	12,5	13,3
Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline			
Profilo (interno)	lineare, fluido, guerriglia			
<b>capacità di isolamento</b>				
U PIR/PIR+ [W/m <sup>2</sup> K]	0,42	0,29	0,22	0,19
<b>Proprietà antincendio</b>				
Resistenza al fuoco PIR	-	N. 15	N. 15	
Risposta PIR all'incendio	B-s2, d0			
Propagazione dell'incendio	NO			
<b>Proprietà acustiche</b>				
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>				
Rw [dB]	26			
RA1 [dB]	23			
RA2 [dB]	21			
coefficiente di assorbimento acustico $\alpha_w$	0,15			
<b>tensione</b>				
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 0,7578, C = 0,0335			
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 0,7778, C = 0,0115			
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa			
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.</i>				

## Rivestimento del sedile in PUR/PIR rinfrescante con anima in poliuretano o poliisocianurato - giunto nascosto



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Sigillatura durante la produzione (opzionale).
3. Trattamento protettivo per superfici
4. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
5. La doppia serratura a pannello garantisce la migliore resistenza al fuoco.
6. La giunzione a labirinto previene i ponti termici
7. Il nucleo è costituito da schiuma PIR rigida e autoestinguente, priva di CFC, e possiede ottime proprietà di isolamento termico.

Adatti per pareti esterne e interne, nonché per soffitti e controsoffitti di celle frigorifere e congelatori. Questi pannelli devono essere installati all'esterno dell'edificio.

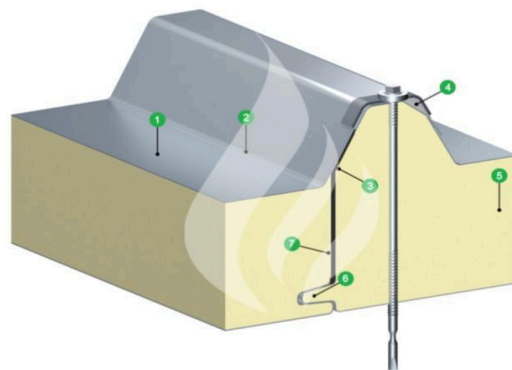
Anima in PIR – schiuma rigida di poliisocianurato, conducibilità termica  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , migliori proprietà di resistenza al fuoco. Densità  $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Installazione verticale o orizzontale. Lo spessore della cassaforma può variare tra 0,5 mm e 0,7 mm.

### Tabella con i dati tecnici più importanti – Pannello di raffreddamento

Proprietà meccaniche						
spessore	120	140	160	180	200	220
Larghezza del modulo [mm]	1000, 1100, 1150, 1080					
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo + 18 mm					
Lunghezza [mm]	2000 - 18000					
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2	17,0

Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline					
Profilo (interno)	lineare, fluido, guerriglia					
<b>capacità di isolamento</b>						
U PIR/PIR+ [W/m <sup>2</sup> K]	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10
<b>Proprietà antincendio</b>						
Resistenza al fuoco PIR	N. 30	N. 30	N. 30	N. 30	EI30/EI60***	EI30/EI60***
Risposta PIR all'incendio	B-s1, d0					
Propagazione dell'incendio	NO					
<b>Proprietà acustiche</b>						
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>						
R <sub>w</sub> [dB]	27					
RA1 [dB]	24					
RA2 [dB]	22					
coefficiente di assorbimento acustico α <sub>w</sub>	0,15					
<b>tensione</b>						
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 1,1983, C = 0,0022					
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 1.0141, C = 0.0036					
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa					
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza. ***I pannelli sono collegati su entrambi i lati ogni 150 mm con delle viti.</i>						

## Pannello sandwich per tetto in PUR/PIR con anima in poliuretano o poliisocianurato - giunzione a vista



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Trattamento protettivo per superfici

3. La guarnizione in poliuretano utilizzata durante la produzione garantisce il corretto spessore dell'isolamento termico e la tenuta della connessione.
4. camera d'azione anticapillare
5. Il nucleo è costituito da schiuma PIR rigida e autoestingente, priva di CFC, e possiede ottime proprietà di isolamento termico.
6. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
7. Il nastro sigillante protettivo impedisce la diffusione, l'ingresso di acqua e gas e la penetrazione del vapore acqueo nel nucleo isolante.
8. Connettori a pavimento dritti

Adatto alla costruzione di impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, edifici commerciali, centri commerciali ed edifici agricoli. Anima in PIR – schiuma rigida di poliisocianurato, coefficiente di conducibilità termica  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , elevata resistenza al fuoco e densità  $\rho = 40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Lo spessore della cassaforma può variare tra 0,4 mm e 0,7 mm.

#### Tabella con dati tecnici importanti – pannello del tetto

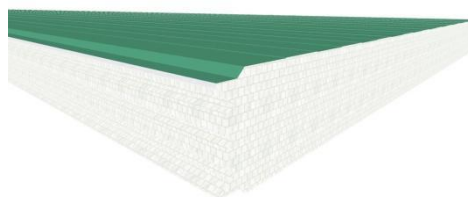
Proprietà meccaniche						
spessore	60	80	100	120	140	160
Larghezza del modulo [mm]	1000,1080					
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +74 mm					
Lunghezza [mm]	2000 - 18000					
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	10,2	11,0	11,8	12,6	13,4	14,2
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1
Profilo (esterno)	Caduta T					
Profilo (interno)	lineare, fluido, guerriglia					
capacità di isolamento						
U PIR/PIR+ [W/m <sup>2</sup> K]	0,35	0,27	0,21	0,18	0,16	0,14
Proprietà antincendio						

Resistenza al fuoco PIR	-	-	KING 30	KING 30	KING 30	KING 30
Risposta PIR all'incendio	B-s2, d0		B-s1, d0			
Sensore di movimento PIR/PIR+ per la risposta antincendio esterna	BROOF (t1)a Broof(t2) Broof(t3)					
<b>Proprietà acustiche</b>						
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>						
Rw [dB]	26					
RA1 [dB]	24					
RA2 [dB]	21					
coefficiente di assorbimento acustico aw	0,15					
<b>tensione</b>						
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 0,6662, C = 0,0177					
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 1,2430, C = 0,0044					
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa					
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.</i>						
<i>Inclinazione minima del tetto &gt; 7% – per pannelli collegati longitudinalmente o con lucernari &gt; 5% – per pannelli continui e senza lucernari</i>						

## Dati tecnici principali tramite pannelli in polistirene EPS

### Principali vantaggi

- Possiede ottime proprietà isolanti. La conducibilità termica è  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .
- Buone proprietà di isolamento acustico. Il coefficiente di resistenza acustica è  $R_w = 23\text{--}24 \text{ dB}$ .
- Le proprietà di protezione antincendio dei pannelli con anima in EPS consentono di classificare il prodotto come ignifugo con valori NRO.



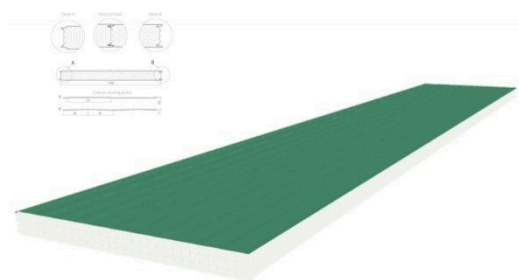
PanelShop.sk

- Le giunzioni dei pannelli garantiscono un'eccellente permeabilità all'acqua, all'aria e all'umidità.
- Sono disponibili un tipo di pannello per le pareti e un tipo di pannello per il tetto.
- La densità del nucleo è di  $12,5 \text{ kg/m}^3$
- Possono essere combinati con altri tipi di pannelli.
- Sono leggeri, hanno uno spessore compreso tra 50 e 250 mm e sono economici.
- Le giunzioni garantiscono un'eccellente impermeabilità all'acqua, all'aria e all'umidità.

## I pannelli a parete sono disponibili in un unico modello:

• **Pannello a muro standard.** Spessore disponibile: da 50 a 250 mm. Adatto per montaggio a parete verticale o orizzontale.

I pannelli vengono fissati alla struttura tramite viti con giunzioni a vista. Sono adatti per il rivestimento di pareti interne ed esterne, nonché di strutture del soffitto.



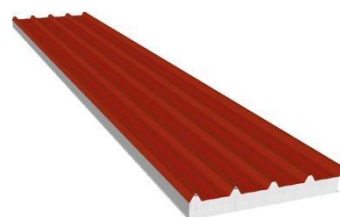
PanelShop.sk

*(Pannello a parete standard in EPS)*

## I pannelli per il tetto sono disponibili in un unico modello:

• **Pannello del tetto.** Questi pannelli con profilo esterno trapezoidale sono adatti per tetti con pendenza da bassa a media. Spessore disponibile: da 60 a 250 mm.

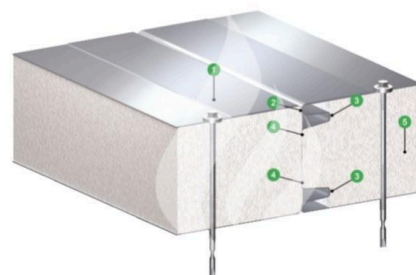
Su richiesta, i pannelli del tetto possono essere realizzati con un'apertura sovrapposta che consente l'installazione longitudinale. L'apertura può essere posizionata a sinistra o a destra.



PanelShop.sk

*(Pannello per tetto standard in EPS)*

## Bacchetta EPS standard - Pannello sandwich con anima in polistirolo - giunzione visibile



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Trattamento di protezione superficiale fino alla fine della giunzione
3. La doppia chiusura a piastra garantisce una tenuta ermetica.
4. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
5. EPS-Polystyrolkern

Adatto alla costruzione di pareti esterne e interne in impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, spazi commerciali, centri commerciali e aziende agricole.  
 Installazione verticale o orizzontale.

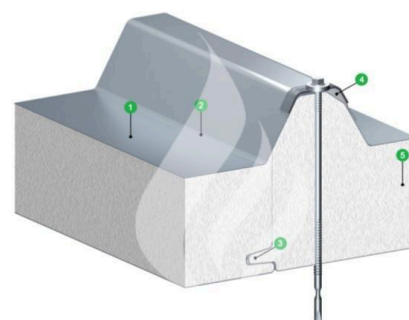
L'anima è costituita da EPS (polistirene espanso) con una conduttività termica di  $\lambda = 0,040$  W/m·K. La densità dell'anima è  $\rho = 12,5 \pm 3$  kg/m<sup>3</sup>. Questo è il tipo di pannello sandwich più conveniente. Lo spessore del rivestimento può variare tra 0,4 mm e 0,6 mm.

### Tabella dei dati tecnici principali – Pannello a parete standard

Proprietà meccaniche														
spessore	50*	60*	75*	80	100*	120	125*	140	150*	160	175	180	200	250*
Larghezza del modulo [mm]	1150,1155													
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +18 mm													
Lunghezza [mm]	2000 - 13000**													
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	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
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	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
Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline													
Profilo (tirocinante)	lineare, fluido, guerriglia													

<b>capacità di isolamento</b>														
U PIR [W/m <sup>2</sup> K]	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
<b>Proprietà antincendio</b>														
Resistenza al fuoco	-			EW15/60, NR										
Intervento antincendio	D-s2/s3, d0													
<b>Proprietà acustiche</b>														
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>														
Rw [dB]	23 dB													
RA1 [dB]	21 dB													
RA2 [dB]	20 dB													
coefficiente di assorbimento acustico aw	-													
<b>tensione</b>														
permeabilità all'aria	≤ 1,5 m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> con una differenza di pressione di 50 Pa													
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa													
* La norma AT-15-5340/2014 si applica ai pannelli sandwich con uno spessore di: 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250 [mm]														
** La lunghezza massima dipende dal colore del pannello.														
<i>I pannelli sandwich sono fabbricati in conformità al certificato tecnico AT-15-5340-2014. *</i>														

## Pannello sandwich per tetto in EPS con anima in polistirolo - giunzione visibile



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Rivestimento protettivo superficiale
3. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
4. Camera di azione anticapillare.
5. EPS-Polystyrolkern

I pannelli sono destinati alla copertura di strutture di copertura a telaio: edifici industriali, capannoni di produzione, magazzini, edifici commerciali, centri commerciali, strutture agricole.

Inclinazione minima del tetto > 7% – per pannelli incollati longitudinalmente o con lucernari. > 5% – per pannelli continui senza lucernari. L'anima è costituita da EPS

(polistirene espanso) con una conduttività termica di  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . La densità dell'anima è  $\rho = 12,5 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Questa è l'opzione di pannello sandwich più conveniente. Lo spessore del pannello varia tra 0,4 mm e 0,6 mm e la larghezza tra 60 e 250 mm.

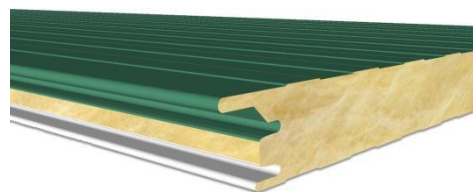
### Tabella con dati tecnici importanti – pannello del tetto

<b>Proprietà meccaniche</b>												
spessore	60*	75*	80	100*	120	125*	140	150*	160	175	200*	250*
Larghezza del modulo [mm]	1080, 1100											
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +74 mm											
Lunghezza [mm]	2000 - 15000**											
waga 0,5 / 0,4 [kg/m <sup>2</sup> ]	8,8	9,0	9,1	9,4	9,7	9,7	10,0	10,2	10,3	10,5	10,9	11,7
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	9,7	9,9	10,0	10,3	10,6	10,7	10,9	11,0	11,2	11,4	11,8	12,5
Profilo (esterno)	Caduta T											
Profilo (tirocinante)	lineare, fluido, guerriglia											
<b>capacità di isolamento</b>												
U PJ [W/m <sup>2</sup> K]	0,61	0,50	0,47	0,38	0,32	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,19	0,16
<b>Proprietà antincendio</b>												
Resistenza al fuoco	RE30											
Propagazione dell'incendio	BROOF (t1)											
<b>Proprietà acustiche</b>												
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>												
Rw [dB]	23 dB											
RA1 [dB]	21 dB											
RA2 [dB]	20 dB											
coefficiente di assorbimento acustico aw	-											
<b>tensione</b>												
permeabilità all'aria	$\leq 1,5 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ con una differenza di pressione di 50 Pa											
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa											
* La norma AT-15-5340/2014 si applica ai pannelli sandwich con i seguenti spessori: 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250 [mm]												
** La lunghezza massima dipende dal colore del pannello.												
<i>I pannelli sandwich sono fabbricati in conformità al certificato tecnico AT-15-5340-2014. *</i>												

## Dati tecnici principali sopra pannelli di lana minerale

### Principali vantaggi

- Possiede ottime proprietà isolanti. La conducibilità termica è  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ .
- Eccellenti proprietà di isolamento acustico. Il coefficiente di resistenza acustica è  $R_w = 32 \text{ dB}$ . L'assorbimento acustico  $\alpha_w$  è 0,15.
- Le migliori proprietà di protezione antincendio di tutti i tipi di pannelli. Il prodotto è classificato come non infiammabile (A2). La sua resistenza al fuoco raggiunge EI 120.
- Le giunzioni dei pannelli garantiscono un'eccellente permeabilità all'acqua, all'aria e all'umidità.
- La gamma di prodotti comprende due tipi di pannelli per pareti e un tipo di pannello per tetti.
- La densità del nucleo è di  $90\text{-}110 \text{ kg/m}^3$
- Possono essere combinati con altri tipi di pannelli.
- Spessori da 60 a 200 mm

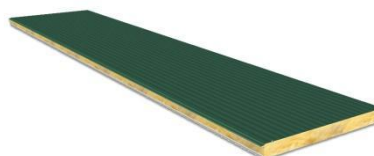


PanelShop.sk

### I pannelli a parete sono disponibili in due versioni:

• **Pannello a muro standard.** Spessore disponibile: da 50 a 250 mm. Adatto per montaggio a parete verticale o orizzontale.

I pannelli vengono fissati alla struttura tramite viti con giunzioni a vista. Sono adatti per il rivestimento di pareti interne ed esterne, nonché di strutture del soffitto.

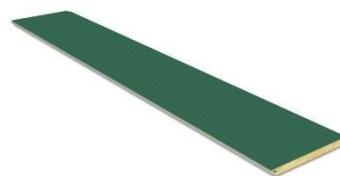


PanelShop.sk

*(Pannello murale standard in lana minerale)*

• **Pannello di rivestimento per facciata** Con giunzioni a scomparsa. Spessore disponibile: da 80 a 200 mm. Adatto per montaggio a parete sia verticale che orizzontale.

I pannelli sono fissati alla struttura con viti posizionate all'interno delle giunzioni tra i pannelli, formando così una facciata liscia senza giunture visibili.



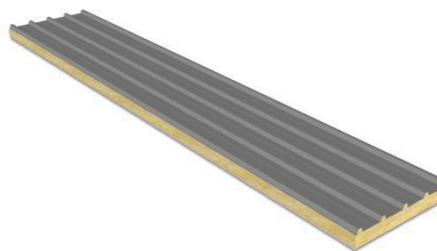
PanelShop.sk

*(Pannello di rivestimento per facciata in lana minerale)*

## **I pannelli per il tetto sono disponibili in un unico modello:**

• Pannelli per tetti in lana minerale. Adatti a tetti piani o a media pendenza. Questi pannelli hanno un profilo esterno trapezoidale. Spessore: da 60 a 250 mm.

Su richiesta, i pannelli del tetto possono essere realizzati con un'apertura sovrapposta che consente l'installazione longitudinale. L'apertura può essere posizionata a sinistra o a destra.

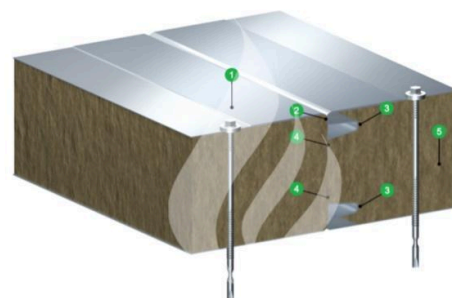


PanelShop.sk

*(Pannelli per tetti in lana di roccia)*

# Pannello sandwich standard per pareti in lana minerale

## Nucleo minerale - giunzione visibile



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Trattamento protettivo per superfici
3. La doppia chiusura del pannello garantisce la migliore resistenza al fuoco
4. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
5. Anima realizzata in lana minerale dura e non combustibile (MWF)

Adatto alla costruzione di pareti esterne e interne in impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, spazi commerciali, centri commerciali e aziende agricole. Installazione verticale o orizzontale.

Il nucleo è costituito da MWF – lana minerale rigida con una conduttività termica di  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . La densità del nucleo è  $\rho = 90-110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Eccellenti proprietà di resistenza al fuoco. Lo spessore del rivestimento può variare tra 0,5 mm e 0,6 mm.

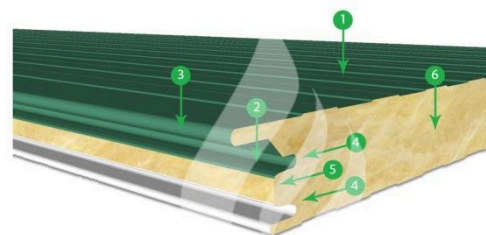
### Tabella dei dati tecnici principali – Pannello a parete standard

Proprietà meccaniche									
spessore	60	80	100	120	140	150	160	175	200
Larghezza del modulo [mm]	1100, 1150								
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +18 mm								
Lunghezza [mm]	2000 - 15000*								
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	15,4	17,6	19,8	22,0	24,2	25,3	26,4	28,0	30,8
waga 0,5 / 0,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	16,2	18,4	20,6	22,8	25,0	26,1	27,2	28,9	31,6
waga 0,6 / 0,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	17,1	19,3	21,5	23,7	25,9	27,0	28,1	29,8	32,5
Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline								

Profilo (tirocinante)	lineare, fluido, guerriglia								
<b>capacità di isolamento</b>									
U PIR [W/m <sup>2</sup> K]	0,64	0,48	0,39	0,33	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20
<b>Proprietà antincendio</b>									
Resistenza al fuoco	-	N. 45	N. 60				N. 120		
Intervento antincendio	A2-s1, d0								
Propagazione dell'incendio	NO								
<b>Proprietà acustiche</b>									
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>									
Rw [dB]	31								
RA1 [dB]	30								
RA2 [dB]	28								
coefficiente di assorbimento acustico αw	0,15								
<b>tensione</b>									
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 0,8388, C = 0,0116								
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 1.1072, C = 0,0074								
permeabilità all'aria	Impermeabilità assoluta a differenze di pressione di -50 / +50 Pa								
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa								
*La lunghezza massima dipende dal colore del pannello.									
** Vengono forniti i valori massimi di resistenza al fuoco e le istruzioni per il posizionamento dei supporti.									
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.</i>									

# Un pannello sandwich per pareti di facciata realizzato in lana minerale

## Nucleo minerale – giunto nascosto



1. profilo in acciaio zincato
2. Le giunzioni nascoste conferiscono alla facciata un aspetto uniforme.
3. Rivestimento protettivo superficiale
4. La doppia serratura a pannello garantisce la migliore resistenza al fuoco.
5. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.
6. Anima realizzata in lana minerale dura e non combustibile (MWF)

Adatto alla costruzione di pareti esterne e interne in impianti industriali: capannoni di produzione, magazzini, spazi commerciali, centri commerciali e aziende agricole. Installazione verticale o orizzontale. Anima in MWF: lana minerale dura, coefficiente di conducibilità termica  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , eccellente resistenza al fuoco e densità.

$\rho = 110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Pannelli sandwich estetici. Spessore delle lamine: da 0,5 mm a 0,7 mm. Spessore dei pannelli: 80–200 mm.

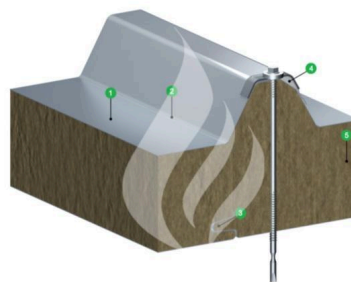
### Tabella dei dati tecnici principali – pannello per facciata

Proprietà meccaniche							
spessore	80	100	120	150	160	180	200
Larghezza del modulo [mm]	1000, 1050						
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +50 mm						
Lunghezza [mm]	2500 - 15000*						
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	17,79	19,80	21,90	25,01	26,10	28,20	30,30
Profilo (esterno)	liscio, lineare, scanalato, microlineare, adatto al microonde, micro-scanalato, Clearline						

Profilo (tirocinante)	lineare, fluido, guerriglia						
<b>capacità di isolamento</b>							
U PIR [W/m <sup>2</sup> K]	0,48	0,38	0,32	0,26	0,24	0,22	0,20
<b>Proprietà antincendio</b>							
Resistenza al fuoco	-	EI30	EI60				
Intervento antincendio	A2-s2.d0						
Propagazione dell'incendio	NO*						
<b>Proprietà acustiche</b>							
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>							
Rw [dB]	31						
RA1 [dB]	30						
RA2 [dB]	28						
coefficiente di assorbimento acustico α <sub>w</sub>	0,15						
<b>tensione</b>							
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 0,8388, C = 0,0116						
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 1.1072, C = 0,0074						
permeabilità all'aria	Impermeabilità assoluta a differenze di pressione di -50 / +50 Pa						
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa						
<i>*Fuoco che non si propaga</i>							
<i>** Vengono forniti i valori massimi di resistenza al fuoco e le istruzioni per il posizionamento dei supporti.</i>							
<i>I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.</i>							

# Pannello sandwich per tetto in lana minerale

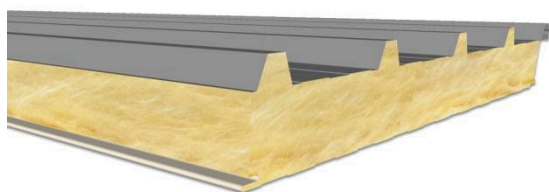
## Nucleo minerale - giunzione visibile



1. Profilo in acciaio zincato unico
2. Trattamento protettivo per superfici
3. camera d'azione anticapillare
4. Anima realizzata in lana minerale dura e non combustibile (MWF)
5. I bordi profilati facilitano l'assemblaggio e garantiscono un adeguato isolamento termico.

I pannelli sono destinati al rivestimento di strutture di copertura: edifici industriali, capannoni di produzione, magazzini, edifici commerciali, centri commerciali, strutture agricole.

Inclinazione minima del tetto > 7% – per pannelli longitudinali o con lucernari. > 5% – per pannelli continui senza lucernari. L'anima è costituita da MWF – lana minerale rigida con una conduttività termica di  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . La densità dell'anima è  $\rho = 100\text{--}110 \pm 3 \text{ kg/m}^3$ . Proprietà di protezione antincendio ottimali. Lo spessore del foglio varia tra 0,5 mm e 0,7 mm. Lo spessore del pannello è compreso tra 60 e 200 mm.



PanelShop.sk

(Esempio: pannello per tetto in lana minerale)



PanelShop.sk

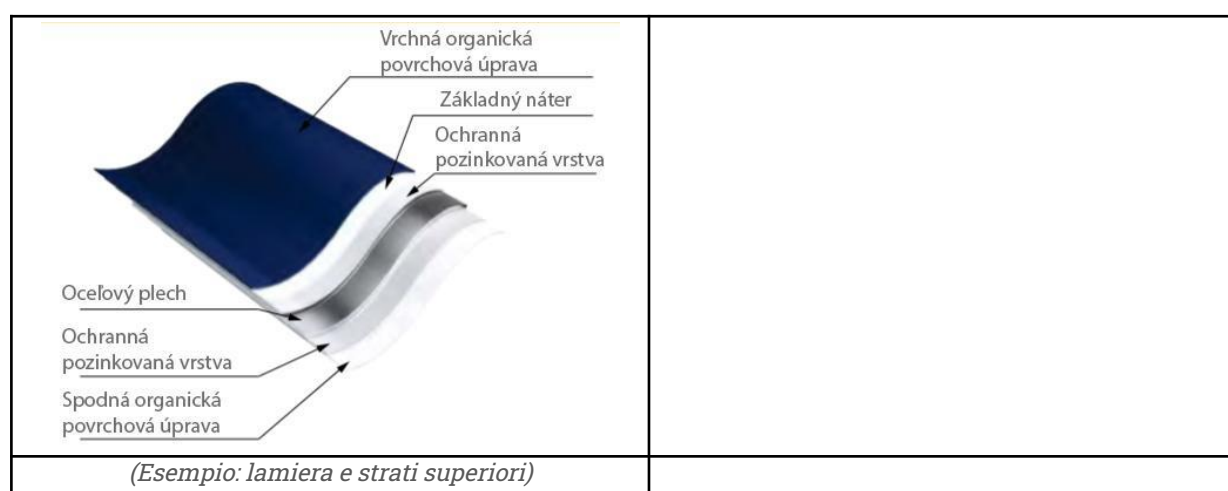
(Esempio: pannello per tetto in lana minerale / Casa di campagna)

## Tabella con dati tecnici importanti – pannello del tetto

<b>Proprietà meccaniche</b>									
spessore	60	80	100	120	140	150	160	175	200
Larghezza del modulo [mm]	1000, 1080								
Larghezza totale [mm]	Larghezza del modulo +74								
Lunghezza [mm]	2500 - 15000*								
waga 0,5 / 0,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	15,6	17,8	20,0	22,2	24,4	25,5	26,6	28,3	31,0
waga 0,5/0,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	16,5	18,7	20,9	23,1	25,3	26,4	27,5	29,2	31,9
waga 0,6/0,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	27,3	28,4	30,1	32,8
Profilo (esterno)	Caduta T								
Profilo (tirocinante)	lineare, fluido, guerriglia								
<b>capacità di isolamento</b>									
U PIR [W/m <sup>2</sup> K]	0,63	0,48	0,39	0,33	0,28	0,26	0,25	0,23	0,20
<b>Proprietà antincendio</b>									
Resistenza al fuoco	-	REI90							
Intervento antincendio	A2-s1, d0								
Propagazione dell'incendio	BROOF (t1)								
<b>Proprietà acustiche</b>									
<b>coefficiente di resistenza acustica:</b>									
Rw [dB]	32								
RA1 [dB]	31								
RA2 [dB]	28								
coefficiente di assorbimento acustico $\alpha_w$	0,15								
<b>tensione</b>									
Permeabilità all'aria: Pressione	n = 0,6662, C = 0,0177								
Permeabilità all'aria: Potenza di aspirazione	n = 1,2430, C = 0,0044								
permeabilità all'aria	Impermeabilità assoluta a differenze di pressione di -50 / +50 Pa								
Resistenza alle forti piogge	Classe A – impermeabilità assoluta a una pressione di 1200 Pa								
* La lunghezza massima dipende dal colore del pannello. I pannelli sono fabbricati in conformità alla norma PN-EN 14509:2013 e sono contrassegnati di conseguenza.									

## Colori e rivestimenti

Il pannello sandwich è costituito da due lamiere profilate in acciaio zincato colorato e da un'anima interna. Il profilo può essere realizzato anche in acciaio inossidabile. Il rivestimento standard è costituito da lamiere di acciaio laminate a caldo di qualità DX51, S220GD, S250GD, S280GD o S320GD con un rivestimento inorganico zincato di 225 g/m<sup>2</sup> di zinco o 150 g/m<sup>2</sup> di aluzinc. Lo strato superiore è un rivestimento organico o metallico con diverse fantasie, a seconda dell'applicazione. Durante la produzione, i pannelli vengono rivestiti su entrambi i lati con una pellicola protettiva. Questa pellicola protegge gli strati durante il trasporto e l'installazione. La pellicola protettiva deve essere rimossa entro un mese dalla produzione.



I pannelli in lamiera hanno uno spessore standard di 0,5/0,4 o 0,5/0,5 mm. Lo spessore standard è di 0,6–0,7 mm. I trattamenti superficiali sono disponibili in finiture standard, premium o speciali. Per applicazioni speciali (ad esempio, annessi), si utilizzano rivestimenti personalizzati, finiture premium e colori speciali, poiché la scelta giusta garantisce un funzionamento senza problemi e una lunga durata.

### Distribuzione delle superfici colorate

- Standard - (SP25, SP35, ALUCYNK + Easyfilm®)(SP)
- Premium – (HDS, HDX, Prisma) i (CESAR PUR 55®)
- Speciale - (FarmCoat, FoodSafe) e (PVDF, PVC(F) "per alimenti", acciaio zincato)

## Per ambienti più aggressivi è necessaria una finitura superficiale diversa.

Il rivestimento delle facciate con pannelli sandwich è esposto a diversi fattori aggressivi che causano corrosione, scolorimento e danni. Tra questi fattori rientrano sostanze presenti nell'aria esterna come acqua, umidità e inquinanti chimici. Possono contribuire al deterioramento anche le sostanze chimiche generate dalle attività svolte all'interno dell'edificio, come l'umidità presente in palestre, piscine e autolavaggi, i prodotti di origine animale come l'ammoniaca, i sottoprodotti dei processi chimici interni all'edificio e i detergenti aggressivi utilizzati per mantenere elevati standard igienici negli impianti di trasformazione alimentare.

Inoltre, le radiazioni UV possono danneggiare il rivestimento e causare la perdita di lucentezza e colore. Per selezionare il rivestimento più adatto alle specifiche condizioni ambientali e garantire così un utilizzo prolungato e senza problemi dei pannelli, gli utenti devono considerare tutti i fattori sopra menzionati. Gli effetti delle condizioni esterne sulla durata utile delle lamiere metalliche sono definiti nella norma EN ISO 12944-2. Tale norma classifica le condizioni ambientali in classi di aggressività in base al tasso di degrado del rivestimento protettivo di zinco. Le classi di aggressività sono elencate nella tabella seguente:

Perdita di spessore dello zinco nel primo anno di utilizzo		Esempi di zone climatiche temperate (a solo scopo informativo)		
Classe di corrosività secondo EN ISO 12944-2	M	Entro	A parte	
<b>C1</b>	molto basso	< 0,1	Edifici riscaldati con aria pulita, tra cui uffici, negozi, scuole e hotel.	-
<b>C2</b>	Corto	0,1-0,7	Edifici non riscaldati in cui si verifica condensa temporanea, ad esempio magazzini, palestre.	Ambiente leggermente inquinato. Principalmente zone rurali.
<b>C3</b>	moderare	0,7-2,1	Ambienti con elevata umidità relativa e un certo livello di inquinamento atmosferico, ad esempio spazi interni, impianti di trasformazione alimentare, lavanderie, birrifici e caseifici.	Atmosfera urbana e industriale con moderato inquinamento da SO <sub>2</sub> . Zone costiere a bassa salinità.
<b>C4</b>	grande	2.1-4.2	Impianti chimici, piscine, cantieri navali	Zone industriali e regioni costiere con salinità moderata.
<b>C5-I</b>	molto alto (industriale)	4.2-8.4	Edifici o aree con condensa quasi costante e forte inquinamento.	Zone industriali con elevata umidità relativa e atmosfera aggressiva.
<b>C5-M</b>	molto alto (vicino al mare)	4.2-8.4		Zone costiere e insulari ad alta salinità.

Nella scelta di un trattamento superficiale per la resistenza ai raggi UV, occorre tenere conto delle seguenti condizioni:

- posizione geografica (altitudine, metri sul livello del mare),
- Radiazione solare (Nord – Sud),
- tempo di funzionamento previsto del dispositivo
- l'importanza degli aspetti estetici per una particolare istituzione (edifici rappresentativi, ecc.).

## **Laddove è consigliata una versione di qualità superiore**

### **agricoltura**

Uno degli ambienti più particolari in cui i pannelli vengono installati è quello degli allevamenti. In questi ambienti, i pannelli entrano frequentemente in contatto con il letame animale, che contiene principalmente ammoniaca e derivati dell'ammoniaca. L'ammoniaca è una sostanza altamente corrosiva e la maggior parte dei pannelli si corrode e si decompone rapidamente al contatto. In tali condizioni, raccomandiamo uno speciale trattamento superficiale. **FarmcoatIL**

### **industria alimentare**

Per i pannelli e i relativi rivestimenti nell'industria alimentare, è fondamentale che non alterino gli alimenti a diretto contatto. I fattori di rischio per gli strati esterni includono sostanze organiche corrosive, sostanze di origine animale come gas o liquidi (sangue, acidi, grassi), l'esposizione a detersivi più o meno aggressivi utilizzati per mantenere elevati standard igienici e sostanze impiegate nella lavorazione degli alimenti come acidi, aceto, ecc. Per questo motivo, consigliamo due rivestimenti della nostra gamma di prodotti: FarmCoat o FoodSafe.

### **Congelatori, impianti di stoccaggio a freddo, alimenti**

Anche in questo caso valgono requisiti simili a quelli dell'industria alimentare. Sebbene meno stringenti, sono aggravati da un altro fattore negativo: le basse temperature. Nella maggior parte dei casi, un trattamento superficiale standard è sufficiente. Tuttavia, se queste condizioni si verificano contemporaneamente, si raccomanda l'utilizzo di rivestimenti FoodCoat o FoodSafe.

### **Impianti chimici, zone industriali, zone costiere e insulari**

Questi ambienti rientrano nelle classi di aggressività C4 e C5. In tali condizioni, si consiglia l'utilizzo di rivestimenti in acciaio inossidabile, trattamenti superficiali organici con spessore superiore a 35 µm (ad esempio, CESAR PUR 55) o superfici metalliche inorganiche (ad esempio, ALUZINC+EASYFILM).

## Cos'altro influenza la scelta del colore giusto?

I pannelli sandwich sono costituiti da tre strati: uno strato interno di rivestimento, un'anima e uno strato esterno di rivestimento. Per quanto riguarda la dilatazione termica, la rigidità e l'isolamento termico, i pannelli risentono negativamente delle differenze di temperatura tra interno ed esterno. Lo strato di rivestimento si espande e si contrae in misura significativamente maggiore rispetto all'anima, generando tensioni che possono danneggiare i pannelli. Queste forze di trazione sono amplificate dalla scelta di colori RAL scuri, poiché questi assorbono una maggiore quantità di radiazione. I pannelli di colore chiaro sono meno soggetti a questo fenomeno. Per evitare questo problema, si consiglia di ridurre la lunghezza dei singoli pannelli o di sostituire i colori scuri con colori più chiari.

Un altro svantaggio è che i pannelli sandwich operano sempre in due intervalli di temperatura differenti. La temperatura interna è tipicamente di +20 °C, mentre quella esterna è sotto zero, a -30 °C. Nelle celle frigorifere, può verificarsi la situazione opposta: la temperatura interna può raggiungere i -40 °C, mentre quella esterna è di +40 °C. Per evitare questo problema, si consiglia di ridurre la lunghezza dei singoli pannelli e di selezionare il colore RAL corretto.

Secondo la norma PN-EN 14509:2013, la temperatura dello strato esterno (T1) raggiunge il suo valore massimo in estate e dipende dal colore e dalla riflettanza della superficie. I valori di T1 rappresentano i valori minimi per il calcolo della capacità portante e sono sufficienti per determinare le condizioni di esercizio ammissibili.

- Colori molto chiari RG = 75-90 T1 = +55°C
- Colori chiari RG = 40-74 T1 = +65°C
- Colori scuri RG = 8-39 T1 = +80°C *Qui, RG rappresenta la riflettanza relativa all'ossido di magnesio = 100%.*

## Sono disponibili tutti i colori RAL.








I colori interni dei pannelli sandwich sono disponibili in due versioni base: RAL 9002 e 9010. Altre opzioni di colore sono disponibili su richiesta.




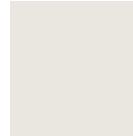













### Colori standard

						
RAL3000 (fuuerrot)	RAL3016 (motociclista rosso)	RAL3011 (Marcire)	RAL8004 (Mattone)	RAL8012 (marrone rossastro)	RAL8017 (marrone cioccolato)	RAL8019 (marrone scuro)
						
RAL6020 (Verde abete)	RAL6005 (verde scuro)	RAL1015 (Avorio)	RAL1003 (segnale giallo)	RAL5010 (segnale blu)	RAL9010 (Bianco)	RAL9002 (Sivobiela)
						
RAL9006 (Argento)	RAL9007 (Alluminio)	RAL7024 (grigio grafite)	RAL7016 (Grafite)	RAL9005 (Nero)	RAL8620M (Mattone)	RAL3301M (Marcire)
						
RAL6490 M (Verde abete)	RAL7591M (grigio grafite)	RAL7016M (Grafite)	RAL9005M (Nero)	RAL8637M	RAL7012 (Grasso Basaltico)	RAL6011 (rosso)
						
RAL7035 (grigio chiaro)	RAL1002 (sabbioso)	RAL5012 (jasnoniebiesk i)	RAL7040 (grigio lucido)	RAL7047 (grigio chiaro)	RAL6029 (verde menta)	(Giallo RAL1021)

*(M=opaco 35µm, il colore deve essere confermato in base alla disponibilità)*

### Colori premium (Izopanel-HDS, HDX, Prisma) a (Balex-CESAR PUR 55®)

						
RAL3009	RAL8004	RAL8017	RAL9006	RAL9007	RAL7016	RAL9005

(Ciliegia)	(Mattone)	(marrone cioccolato)	(Argento)	(Alluminio)	(Grafite)	(Nero)
 RAL9010 (Bianco)	 RAL1015 (Aporio)	 RAL7035 (grigio chiaro)	 RAL9002 (Sivobiela)	 RAL1002 (sabbioso)	 (Giallo RAL1021)	 RAL5012 (jasnoniebieski)
 RAL6011 (rosso)	 RAL7040 (grigio lucido)	 RAL7047 (grigio chiaro)	 RAL9006 (Argento)	 RAL3000 (fuerrot)	 RAL3011 (Marcire)	 RAL5010 (segnale blu)
 RAL6029 (verde menta)	 RAL7024 (grigio grafite)	 RAL8017 (marrone cioccolato)				

*(Il colore deve essere sempre confermato in base alla disponibilità.)*

**Colori speciali**(Izopanel- FarmCoat, FoodSafe) e (Balex- PVDF, PVC(F) "per uso alimentare", acciaio zincato)

 RAL9010 (FoodSafe, FarmCoat)	 (AZ-ALUZY NY + EASYFILM)	 Z-ZANIZZA TO)	 ACCIAIO INOSSIDABILE	 TITANZINOK)
---	---	---	--	--

I colori indicati nel catalogo sono puramente indicativi. Il colore delle lamiere d'acciaio può variare a seconda del lotto di produzione e del fornitore. Panelsho.sk precisa pertanto che sono possibili differenze di colore tra i campioni mostrati e i colori dei materiali consegnati. Non saranno accettati reclami relativi al colore dopo il completamento dei lavori e Panelsho.sk declina ogni responsabilità per eventuali variazioni di colore.

## Classificazione dei colori in base alla luminosità relativa

È possibile che due colori classificati come uguali secondo il sistema RAL presentino delle differenze se confrontati. Ciò è dovuto al fatto che lievi variazioni di colore nelle vernici sono inevitabili.

Si consiglia di utilizzare colori molto chiari e vivaci (gruppi di colore I e II). Si sconsiglia l'utilizzo di pannelli a parete scuri per grandi superfici e lunghezze. I pannelli sandwich scuri assorbono molto bene il calore e sono quindi più soggetti a deformazioni. Per questo motivo, si consiglia di utilizzare pannelli di dimensioni inferiori per i colori scuri.

- Colori molto chiari RG = 75-90 T1 = +55°C
- Colori chiari RG = 40-74 T1 = +65°C
- Colori scuri RG = 8-39 T1 = +80°C

Qui, RG rappresenta la riflettanza relativa all'ossido di magnesio = 100%.

### Scala cromatica in base alla luminosità

Gruppo di colori / Riscaldamento a superficie in estate	Colori RAL	Riflettanza RG in relazione all'ossido di magnesio (%)
<b>I – colori molto chiari,</b> Temperatura di 55°C	9010, 9002, 7035, 1015	75-90
<b>II - colori vivaci,</b> Temperatura di 65°C	1002, 1021, 5012, 6011, 7040, 7047, 9006, 9007, 1003, 1021,	40-74
<b>III – colori scuri,</b> temperatura di 80°C	9005, 5010, 6005, 6020, 7024, 7016, 8019, 8017, 8012, 8004, 3016, 3011, 3009, 3000, 6029, 7012, 9005, 8620M, 3301M, 6490M, 7591M, 7016M, 8637M	8-39

### Lunghezze massime consigliate a seconda della tonalità di colore

Tipo di kernel	Tipo di pannello	Gruppi di colore		
		I - colori molto chiari [m]	II - colori chiari [m]	III - colori scuri [m]
PUR/PIR	muro, facciata, congelatore	16	12	9
	Tetto	16	15	12
MWF lana minerale	muro, facciata	13	9	6
	Tetto	13	11	9
EPS-Polystyrolkern	Bacchetta	13	9	6

	Tetto	15	11	9
--	-------	----	----	---

*La mancata osservanza delle istruzioni sopra riportate può comportare la deformazione della superficie del pannello e una perdita di stabilità locale, per le quali decliniamo ogni responsabilità.*

## Dati tecnici

### Trattamento superficiale

#### Distribuzione delle superfici colorate

- Standard - (SP25Poliestere, SP35Poliestere, ALUCYNK + Easyfilm®)(SP)
- Premiové – (HDS, HDX, Prisma) e (CESAR PUR 55® Poliuretano)
- Speciale - (FarmCoat, FoodSafe) e (PVDF, PVC(F) "per alimenti", acciaio zincato)

*(Tabella con i dati tecnici)*

	Standard	urgenza			Particolarmente		
Tipi di trattamento superficiale	SP (Poliestere)	HDS (poliestere-poliuretano)	HDX (poliuretano)	Prisma (poliuretano)	Rivestimento agricolo	rivestimento idoneo al contatto con gli alimenti	acciaio zincato
Spessore [micrometri, µm]	25	35	55	50	35	120	20
superficie	liscio	liscio	granuloso	granuloso	liscio	liscio	liscio
Adesione flessionale	≤ 2 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	≤ 1 T	-
flessibilità	≤ 3 T	≤ 2 T	≤ 1,5 T	≤ 2 T	≤ 2 T	≤ 2 T	-
resistenza agli urti	18J	18J	18J	18J	18J	18J	-
Durezza superficiale (classificazione a matita)	HB-H	HB-H	HB-H	HB-H	HB-H	-	-
resistenza ai graffi	≥ 2,0 kg	≥ 2,2 kg	≥ 3,0 kg	≥ 2,2 kg	≥ 2,0 kg	3,5 - 4 kg	-
Resistenza alla corrosione (test in nebbia salina) v Standard	360	500	700	1000	360	500	
Resistenza all'umidità (QCT) in ore	1000	1500	1500	1000	1500	-	-
Classe di resistenza	RC3	RC4	RC5	RC5	RC3	RC3	RC4

alla corrosione							
Resistenza ai raggi UV (QUV [UVA + H2O] [2000 Tempo]) - mantiene la sua lucentezza	$\geq 30\%$ ; $\Delta mi \leq 5$	$\geq 80\%$ ; $\Delta mi \leq 2$	$\geq 80\%$ ; $\Delta mi \leq 2$	$\geq 80\%$ ; $\Delta mi \leq 2$	$\geq 60\%$ ; $\Delta mi \leq 3$	-	-
categoria di resistenza ai raggi UV	RUV2	RUV4	RUV4	RUV4	RUV3	-	-
Resistenza agli acidi e alle basi	3	3-4	3-4	3-4	3-4	-	-
Resistenza agli alcoli e ai solventi alifatici	4	4	4	4	4	-	-
Resistenza ai chetoni	2	2	2	2	4	-	-
Resistenza ai solventi aromatici	3-4	3-4	3-4	3-4	4	-	-
Resistenza agli oli minerali	4	4	4	4	4	-	-

## Dati sul rivestimento dell'acciaio inossidabile

I pannelli PUR/PIR sono realizzati anche con strati superiori in acciaio inossidabile.

Marcatura secondo la norma EN 10088	Marcatura secondo AISI/ASTM	Composizione chimica (%)								
		C	IO	Mn	Max. P	S	N	Kr	libbra	IN
1.4301	304	$\leq 0,07$	$\leq 1,00$	$\leq 2,00$	0,045	$\leq 0015$	$\leq 0,11$	17,50 - 19,50	-	8.00 - 10.50

## Informazioni chiave su aree offerte

### Standard

#### SP (Poliestere, 25 µm)

- Ideale per regioni e condizioni con bassi livelli di aggressività e assenza di eccessiva radiazione UV. Progettato per ambienti di categoria A1.
- Le proprietà del rivestimento sono: spessore 0,50 mm, Zn225 - zinco su entrambi i lati 225 g/m<sup>2</sup> oppure AlZn 150 - aluzinc su entrambi i lati 150 g/m<sup>2</sup>
- Il rivestimento organico è un rivestimento in poliestere modificato. Il primer ha uno spessore di 5 micrometri e lo strato di finitura di 20 micrometri (25 µm in totale).
- La classe di resistenza alla corrosione è RC3.
- Consigliato per l'uso in condizioni moderatamente aggressive e in ambienti con categorie di corrosività da C1 a C3. Adatto a quasi tutti i paesi europei.
- La classe di resistenza ai raggi UV è RUV2.

#### ALUCYNK + Easyfilm

- Rivestimento metallico: grammatura superficiale 150 e 185 g/m<sup>2</sup> per ciascun lato frontale.
- Spessore del rivestimento: 20 µm (a 150 g/m<sup>2</sup>), 25 µm (a 185 g/m<sup>2</sup>)
- Il rivestimento su entrambi i lati viene applicato mediante un processo a caldo e ulteriormente protetto con un sottile strato di sostanza organica SPT (Special Protection Treatment) e Easyfilm (un sottile strato organico ecologico per proteggere il rivestimento in alluminio dallo scolorimento).
- Resistenza alle alte temperature, elevata resistenza alla corrosione, eccellente riflessione del calore e della luce, buona resistenza all'abrasione.

### urgenza

#### HDS (poliestere e poliuretano, 35 µm)

- Per regioni e condizioni caratterizzate da una maggiore aggressività. Regioni con elevata radiazione UV (oltre 900 m sul livello del mare).
- Le caratteristiche del rivestimento sono: spessore 0,50 mm, Zn225 - zinco, 225 g/m<sup>2</sup> su entrambi i lati

- Il rivestimento organico è un rivestimento poliestere-poliuretano modificato. Il primer ha uno spessore di 15 micrometri e lo strato di finitura di 20 micrometri (35  $\mu\text{m}$  in totale).
- La classe di resistenza alla corrosione è RC4.
- La classe di resistenza ai raggi UV è RUV4.
- Consigliato per l'uso in ambienti aggressivi e in ambienti con categoria di corrosività RC4. Esempi includono impianti chimici, parchi acquatici, cantieri navali, aree industriali e zone costiere con salinità moderata.

### **HDX(Poliuretano, 55 $\mu\text{m}$ )**

- Per regioni e condizioni particolarmente aggressive. Regioni con radiazioni UV molto elevate. Progettato per ambienti in formato A4.
- Le caratteristiche del rivestimento sono: spessore 0,50 mm, Zn225 - zinco, 225 g/m<sup>2</sup> su entrambi i lati
- Il rivestimento organico è un rivestimento in poliuretano modificato. Il primer ha uno spessore di 25 micrometri e la finitura di 30 micrometri (55  $\mu\text{m}$  in totale).
- La classe di resistenza alla corrosione è RC5.
- La classe di resistenza ai raggi UV è RUV4.
- Consigliato per l'uso in condizioni e ambienti estremamente aggressivi con una categoria di corrosività RC5. Ad esempio, per edifici o aree con condensa quasi costante e forte accumulo di sporco, aree industriali con elevata umidità relativa e atmosfere aggressive, e aree costiere e insulari con elevata salinità.

### **Particolarmente**

#### **Rivestimento agricolo (poliestere, 35 $\mu\text{m}$ )**

- Per agricoltura e allevamento. Solo per rivestimento interno. Adatto per formati A5.
- Le caratteristiche del rivestimento sono: spessore 0,50 mm, Zn225 - zinco, 225 g/m<sup>2</sup> su entrambi i lati
- Il rivestimento organico è un rivestimento in poliestere modificato. Il primer ha uno spessore di 15 micrometri e lo strato di finitura ha uno spessore di 20 micrometri (35  $\mu\text{m}$  in totale).
- La classe di resistenza alla corrosione è RC3.
- La classe di resistenza ai raggi UV è RUV3.
- Ottima resistenza chimica all'ammoniaca aggressiva.

## **rivestimento idoneo al contatto con gli alimenti**(Poliwinile, 120 µm)

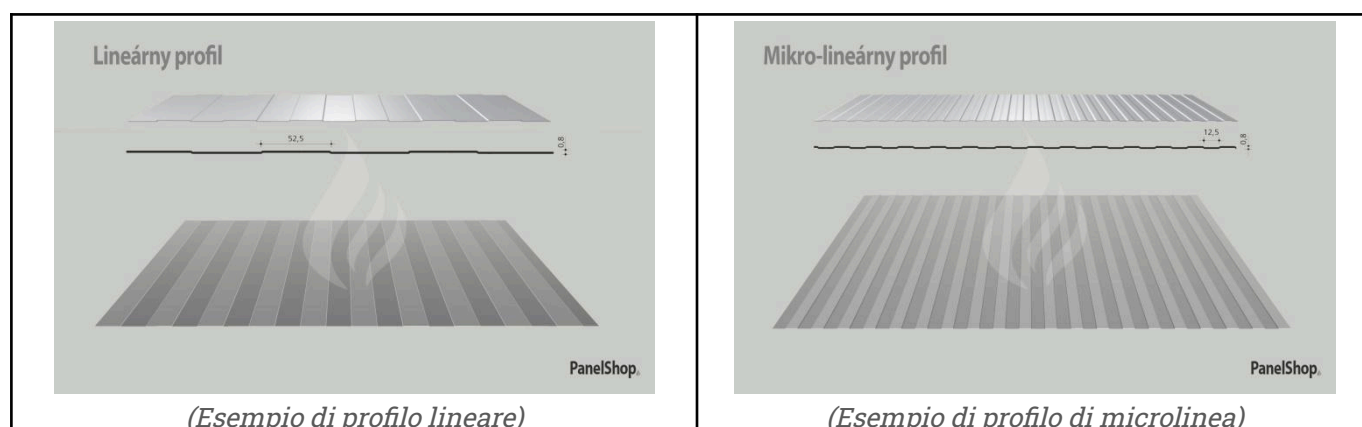
- Per celle frigorifere e l'industria alimentare, dove prevalgono ambienti aggressivi e umidi. Progettato per ambienti di categoria A5.
- Le caratteristiche del rivestimento sono: spessore di 0,50 mm e uno strato di zinco di 275 g/m<sup>2</sup>
- Il rivestimento organico è uno strato di polivinile dello spessore di 120 µm con maggiore durezza.
- Consigliato per impianti di trasformazione alimentare e celle frigorifere, facile da pulire e resistente alla maggior parte dei detergenti.

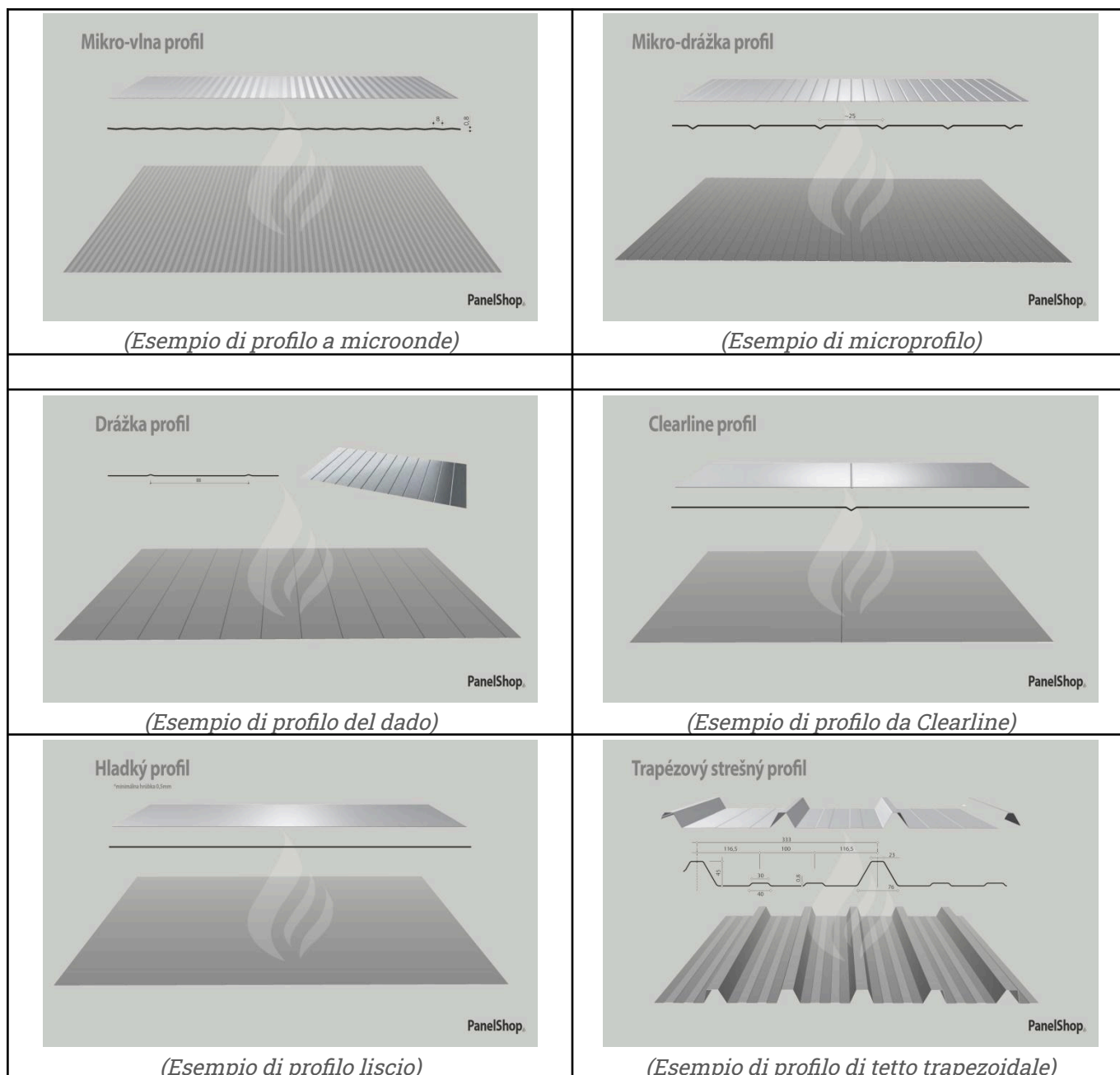
## **acciaio zincato**(metallico, 120 µm)

- Spessore del rivestimento 20 µm
- Rivestimento metallico da 275 g/m<sup>2</sup> su un lato, i bordi sono zincati separatamente.
- Verniciatura a caldo su entrambi i lati applicata alla lamiera
- elevata resistenza alla corrosione e ai danni meccanici

## **Tipi di profilo offerti**

Offriamo una vasta gamma di opzioni di zincatura. I profili in lamiera sono generalmente realizzati in acciaio laminato a caldo di qualità DX51, S220GD, S250GD, S280GD e S320GD e rivestiti con uno strato di zinco inorganico di 225 g/m<sup>2</sup> o alluminio di 150 g/m<sup>2</sup>. Lo spessore standard del profilo è di 0,5/0,4 mm o 0,5/0,5 mm. Lo spessore standard è di 0,6–0,7 mm. La finitura desiderata deve essere concordata individualmente al momento dell'ordine.





## Proprietà dei pannelli sandwich

PanelShop.sk		Poliuretano PUR/PIR/Poliisocianurato		EPS-Polystyrolkern		MWF lana minerale	
		l		L		l	
		W/m*K	W/m <sup>2</sup> *K	W/m*K	W/m <sup>2</sup> *K	W/m*K	W/m <sup>2</sup> *K
montaggio a parete(Standard)	40		0,57		0,86		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	0,022	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
<b>facciata(link nascosto)</b>	60		0,42		-		-
	80		0,29		-		0,48
	100		0,22	0,040	-	0,040	0,38
	120		0,19		-		0,32
	150		-		-		0,26
	160		-		-		0,24
	180		-		-		0,22
	200		-		-		0,20
<b>raffreddamento</b>	120		0,18		-		-
	140		0,16		-		-
	160	0,022	0,14		-		-
	180		0,12		-		-
	200		0,11		-		-
	220		0,10		-		-
<b>Tetto</b>	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	0,022	-		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

*I calcoli sono stati effettuati sulla base di misurazioni della conducibilità termica  $\lambda$  secondo la norma. Il coefficiente di scambio termico  $U$  è stato calcolato a partire dalla conducibilità termica determinata sperimentalmente. Per i calcoli è stata assunta una temperatura di esercizio di +10 °C, ad eccezione delle celle frigorifere.*

*Per celle frigorifere e congelatori, si consiglia di selezionare i pannelli in base alla loro conduttività termica. Questo valore dovrebbe essere inferiore a 10 W/m<sup>2</sup>.*

*La tabella seguente mostra i valori della densità di flusso termico dei pannelli in funzione della differenza di temperatura tra i due lati dei pannelli:*

Densità del flusso di calore perPannelli in PUR/PIR (W/m <sup>2</sup> )											
Differenza di temperatura ΔT (°C)	Tipo di pannello										
	Senso re PIR 40	Senso re PIR 60	Senso re PIR 80	Senso re PIR 100	Senso re PIR 120	Sistema di refrigerazione PIR 120	Sensore PIR da 140° per frigorifero/montaggio a parete	Sensore PIR da 160° per frigorifero/parete	Sensore PIR da 180° per frigorifero/parete	Sensore PIR da 200° per frigorifero/parete	raffreddamento PIR 220
	Coefficiente di scambio termico U (W/m <sup>2</sup> *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

## Comportamento dei pannelli in caso di incendio

La protezione antincendio, il comportamento dei materiali in caso di incendio e le conseguenze degli incendi stanno assumendo un'importanza sempre maggiore nella progettazione degli edifici. L'utilizzo di materiali con migliori proprietà di resistenza al fuoco è diventato necessario a causa di nuove normative, una maggiore consapevolezza dei rischi di incendio e modifiche alle polizze assicurative.

I diversi materiali da costruzione si comportano in modo diverso in caso di incendio. La classificazione Euroclasse è stata introdotta per categorizzare i materiali in classi di resistenza al fuoco. Questa classificazione consente di testare il comportamento al fuoco di vari materiali secondo principi uniformi. Definisce tre parametri principali: l'influenza

del materiale sulla propagazione del fuoco, la quantità e la velocità di sviluppo del fumo e la presenza di goccioline in fiamme. La tabella seguente mostra la distribuzione delle Euroclassi e i requisiti di base:

Euroclasse (Euroclasse).	Comportamento durante un incendio	Propagazione dell'incendio	Coefficiente di velocità di sviluppo dell'incendio
<b>A1</b>	nessun attacco di fiamme	Non infiammabile, con potenziale di rilascio di calore trascurabile, non propaga il fuoco	-
<b>A2</b>	nessun attacco di fiamme	Non infiammabile, basso potenziale di rilascio di calore, bassa propagazione della fiamma	< 120 W/s
<b>B</b>	nessun attacco di fiamme	Ignifugo, a bassissima propagazione del fuoco	< 120 W/s
<b>C</b>	Ad una densità di flusso termico di 100 kW, la fiamma non brucia; attacco di fiamma solo dopo 10 minuti con un flusso di calore di 300 kW	propagazione limitata ma visibile dell'incendio	< 250 W/s
<b>D</b>	Attacco di fiamme solo dopo 2 minuti con un flusso di calore di 100 kW	significativa propagazione dell'incendio	< 750 W/s
<b>IO</b>	Attacco di fiamme solo dopo 2 minuti con un flusso di calore di 100 kW	propagazione critica dell'incendio	> 750 W/s
<b>F</b>	nessun requisito	indefinito	nessun requisito

Per le sostanze che non possono essere classificate come A1, vengono definiti due parametri: lo sviluppo di fumo e la presenza di goccioline in fiamme. Il fumo provoca panico, caos e un numero di morti superiore a quello causato dalla fiamma stessa.

classificazione	Descrizione
<b>s1</b>	quasi senza fumo
<b>s2</b>	volume e densità medi del fumo
<b>s3</b>	grande quantità di fumo denso

Le gocce d'acqua in fiamme possono causare ustioni e innescare nuovi incendi.

classificazione	Descrizione
d0	nessuna goccia bruciante
d1	alcune gocce ardenti
d2	Un gran numero di goccioline e particelle in fiamme

### Esempio di etichettatura Euroclasse:

**A1-** L'Euroclasse A1 è l'unica classe; non sono previste ulteriori classificazioni.

**B-s2, d0** Tutte le altre Euroclassi hanno classificazioni aggiuntive. La classificazione B-s2, d0 indica un materiale che brucia lentamente, produce una quantità moderata di fumo e non forma goccioline o particelle incandescenti.

## Resistenza al fuoco o resistenza al fuoco

La resistenza al fuoco di una partizione, come una parete o un tetto, si riferisce al tempo durante il quale la partizione può mantenere le sue proprietà specifiche, ad esempio:

- **R - Capacità portante**
- **E - Impermeabilità**
- **I - Prestazioni di isolamento**

**Parametro R** Questa specifica indica il periodo di tempo durante il quale un componente sottoposto a carico può mantenere la propria capacità portante senza superare i limiti di carico e di sicurezza operativa. Nel caso dei pannelli sandwich, questo parametro si riferisce ai pannelli per tetti.

**Parametro E** Indica il periodo di tempo durante il quale la barriera è a tenuta di fuoco e fumo.

**Parametro I** Si riferisce al tempo durante il quale la parete divisoria può soddisfare le condizioni di isolamento e impedire che la temperatura sul lato non esposto alle fiamme superi i limiti previsti dalla normativa.

Vengono valutati anche altri parametri secondari dei pannelli sandwich: **W -**

**Permeabilità** Questa classificazione si riflette direttamente nei requisiti edilizi.

*(Informazioni dettagliate sulla resistenza al fuoco dei pannelli – comportamento al fuoco)*

Tipo di pannello	Spessore del nucleo	Classe di resistenza al fuoco			Intervento antincendio	Propagazione dell'incendio	Montaggio verticale - campata massima	orizzontale Installazione - larghezza massima della colonna
		E	EI	EW				
<b>Bacchetta PIR</b>	≥ 60 mm	E30	EI15	EW60	B-s2, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 80 mm	E15	EI15	EW20	B-s1, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 100 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NO	≤ 3,00 m	≤ 3,00 m
	≥ 120 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E20	EI20	EW20	B-s1, d0	NO	≤ 10,52 m	≤ 4,00 m
		E15	EI15	EW15	B-s1, d0	NO	≤ 11,30 m	≤ 4,00 m
<b>congelatore PIR</b>	≥ 120 mm	E30	EI30	EW30	B-s1, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		-	Elettrico15	-	B-s1, d0	NO	≤ 10,95 m	≤ 4,00 m
	≥ 200 mm	E90*	EI30*	EW60*	B-s1, d0	NO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
		E120*	EI60*	EW60*	B-s1, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
<b>Facciata PIR</b>	≥ 60 mm	-	-	-	B-s2, d0	NO		
	≥ 100 mm	E15	EI15	EW15	B-s2, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
<b>PUR-Wand</b>	≥ 40 mm	-	-	-	B-s2, d0	NO	-	-
	≥ 80 mm	E15	EI15	EW20	B-s2, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
<b>Congelatore PUR</b>	≥ 120 mm	E20	EI15	EW20	B-s2, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E15	-	EW15	B-s2, d0	NO	≤ 11,11 m	≤ 4,00 m
<b>facciate in PUR</b>	≥ 60 mm				B-s2, d0	NO		
	≥ 100 mm	E15	EI15	EW15	B-s2, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
<b>lana minerale da parete MWF</b>	≥ 60 mm				A2-s1, d0	NO		
	≥ 80 mm	E45	EI45	EW45	A2-s1, d0	NO	≤ 3,00 m	≤ 3,00 m
		E30	EI30	EW30	A2-s1, d0	NO	≤ 11,62 m	≤ 4,00 m
		E20	EI20	EW20	A2-s1, d0	NO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 100 mm	E60	EI60	EW60	A2-s1, d0	NO	≤ 4,00 m	≤ 4,00 m
		E45	EI45	EW45	A2-s1, d0	NO	≤ 11,78 m	≤ 4,00 m
		E30	EI30	EW30	A2-s1, d0	NO	≤ 12,00 m	≤ 4,00 m
	≥ 150 mm	E120	EI120	EW120	A2-s1, d0	NO	≤ 10,60 m	≤ 11,12 m
		E90	EI90	EW90	A2-s1, d0	NO	≤ 11,39 m	≤ 12,00 m
E60		EI60	EW60	A2-s1, d0	NO	≤ 12,00 m	≤ 12,00 m	
<b>EPS - Lana di polistirolo</b>	≥ 100 mm	-	-	-	D-s2, d0	NO	-	-

\*I pannelli sono collegati con viti ogni 150 mm su entrambi i lati.

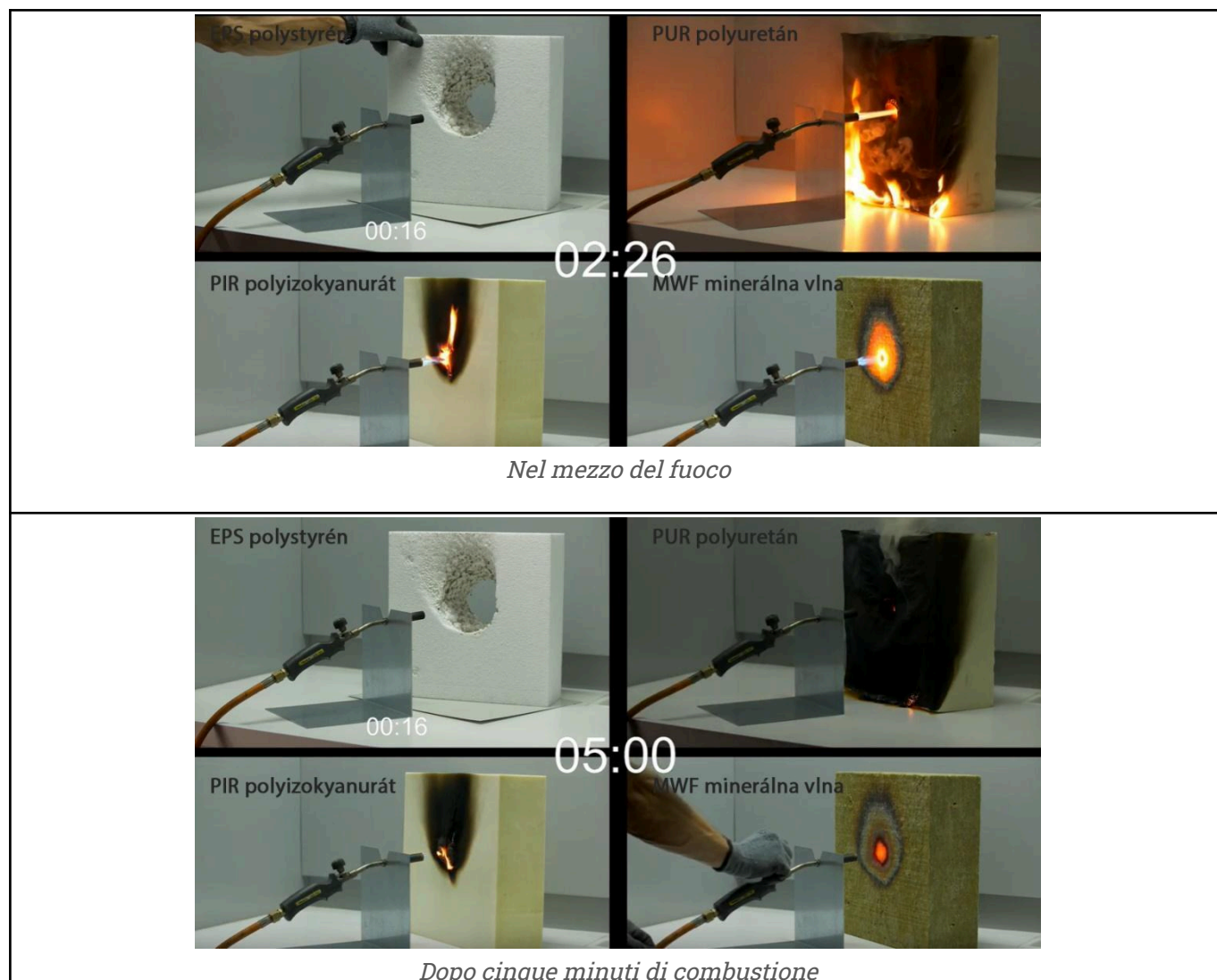
Tipo di pannello	Spessore e del nucleo	Classe di resistenza al fuoco	Intervento antincendio	Resistenza al fuoco esterno	Intervallo di supporto massimo	Angolo di inclinazione del tetto
------------------	-----------------------	-------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------

rivestimento PUR	≥ 40 mm	-	-	-	B-s2, d0	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 3 m	0° - 15°
	≥ 100 mm	R60	RE60	REI15	B-s2, d0	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 3 m	0° - 15°
Pensate al PIR	≥ 60 mm	-	-	-	B-s2, d0	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 3 m	0° - 15°
	≥ 100 mm	R60	RE60	REI30	B-s1, d0	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 3 m	0° - 15°
Dachminera lwoolle	≥ 60 mm	R60	RE60	EI60-1 20	A2-s1,d0	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 2,4 m	0° - 15°
tetto in EPS	≥ 60 mm	-	-	-	-	$B_{\text{tetto}} (T_1)$	≤ 3 m	0° - 15°

NOTA: L'inclinazione del tetto consigliata è di almeno 3-4 gradi.°

### Confronto dei pannelli di combustione





# Capacità portante dei pannelli

## Pannelli murali in PIR/PUR

*Sistema/campata singola: carico massimo del pannello con rivestimento 0,5/0,4*

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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

## Pannelli murali in PIR/PUR

*Sistema a campata multipla: carico massimo del pannello con rivestimento 0,5/0,4*

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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

## Pannelli per tetti in PIR/PUR

*Sistema a campata singola/a campata singola: carico massimo per lamiera con spessore di 0,5/0,4 e profilo trapezoidale.*

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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

## Pannelli per tetti in PIR/PUR

*Sistema di serraggio multistadio: carico massimo per pannelli con spessore della lamiera di 0,5/0,4 mm e profilo trapezoidale*

hrúbka jadra	smer zaťaženia	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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	ťah	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

## Pannelli murali in lana minerale MWF

*Sistema monocampata/monocampata: carico caratteristico massimo dei pannelli di rivestimento 0,5/0,5.  
 Direzione della forza - per il supporto.*

		MINERÁLNA VLNA																			
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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
140	I	q <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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
150	I	q <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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
	II	q <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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
	III	q <sub>90%</sub>	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
		q <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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
160	I	q <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	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 <sub>10%</sub>	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 <sub>90%</sub>	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 <sub>20%</sub>	21,95	16,85	13,38	10,87	8,96	7,48	6,30	5,35	4,58	3,94	3,40</								

		MINERÁLNÁ VLNA																			
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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 <sub>dop</sub>	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 <sub>200</sub>	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 <sub>100</sub>	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

#### Mancia:

- q<sub>dop</sub> – carico caratteristico massimo al limite del cuscinetto
- q<sub>200</sub> – carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/200)
- q<sub>100</sub> - carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/100)

#### Gruppi di colore:

- I – colori molto chiari
- II - colori vivaci
- III – colori scuri

È necessario un supporto lineare. I pannelli vengono fissati con bulloni passanti e rondelle in alluminio o acciaio. Larghezza minima del supporto: 40 mm.

## Pannelli murali in lana minerale MWF

Sistema a campata singola/a campata singola: carico caratteristico massimo dei pannelli di rivestimento  
 0,5/0,5. Direzione della forza: dal lato di appoggio.

		MINERÁLNA VLNA																			
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>Amin</sub> [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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>Amin</sub> [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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>Amin</sub> [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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>Amin</sub> [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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>supp</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>Amin</sub> [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	-3,27	

MINERÁLNA VLNA																					
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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	-1,53
		q <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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
R <sub>Amin</sub> [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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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
R <sub>Amin</sub> [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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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 <sub>100</sub>	-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 <sub>dep</sub>	-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 <sub>200</sub>	-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	-2,19
		q <sub>100</sub>	-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
R <sub>Amin</sub> [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<sub>dep</sub> – carico caratteristico massimo al limite del cuscinetto
- q<sub>200</sub> – carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/200)
- q<sub>100</sub> - carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/100)
- A – prodotto aritmetico di fattori di supporto
- R<sub>Amin</sub> – reazione al supporto che deve essere fornito da fattori

#### Gruppi di colore:

- I – colori molto chiari
- II - colori vivaci
- III – colori scuri

È necessario un supporto lineare. I pannelli vengono fissati con bulloni passanti e rondelle in alluminio o acciaio. Larghezza minima del supporto: 40 mm.

## Pannelli per tetti in lana minerale MWF

Sistema con intervallo/portata multistadio Carico caratteristico massimo dei pannelli con rivestimento di 0,5/0,5. Direzione della forza: verso il supporto.

MINERÁLNA VLNA												
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>sup</sub>	2,53	2,03	1,70	1,46	0,37					
		q <sub>sup</sub>	38,00	25,53	18,55	14,14	11,11					
		A [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Ar</sub> [kN]	2,50	2,31	2,08	1,87	1,67					
		B [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	1,69	1,50	1,29	1,08	0,88					
	II	q <sub>sup</sub>	1,53	1,47	1,48	1,46	0,37					
		q <sub>sup</sub>	38,00	25,53	18,55	14,14	11,11					
		A [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Ar</sub> [kN]	2,50	2,31	2,08	1,87	1,67					
		B [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	2,34	2,11	1,84	1,59	1,35					
120/165	I	q <sub>sup</sub>	2,44	1,94	1,62	1,39	0,53					
		q <sub>sup</sub>	43,23	29,60	21,86	16,88	13,43					
		A [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Ar</sub> [kN]	2,76	2,59	2,37	2,15	1,93					
		B [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	1,86	1,69	1,47	1,25	1,04					
	II	q <sub>sup</sub>	0,91	0,91	0,99	1,06	0,53					
		q <sub>sup</sub>	43,23	29,60	21,86	16,88	13,43					
		A [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Ar</sub> [kN]	2,76	2,59	2,37	2,15	1,93					
		B [pcs]	2	2	2	2	2					
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	2,58	2,37	2,11	1,84	1,58					
150/195	I	q <sub>sup</sub>	2,53	1,97	1,61	1,36	1,18	1,03	0,66	0,10		
		q <sub>sup</sub>	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 <sub>Ar</sub> [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 <sub>Bmin</sub> [kN]	1,56	1,52	1,40	1,24	1,07	0,89	0,72	0,55		
	II	q <sub>sup</sub>	1,62	1,13	0,95	0,89	0,87	0,86	0,66	0,10		
		q <sub>sup</sub>	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 <sub>Ar</sub> [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 <sub>Bmin</sub> [kN]	2,19	2,16	2,03	1,85	1,64	1,44	1,23	1,03		
160/205	I	q <sub>sup</sub>	2,50	1,94	1,58	1,34	1,15	1,01	0,84	0,21		
		q <sub>sup</sub>	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 <sub>Ar</sub> [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 <sub>Bmin</sub> [kN]	1,59	1,56	1,45	1,30	1,12	0,94	0,76	0,59		
	II	q <sub>sup</sub>	1,48	0,98	0,80	0,75	0,74	0,74	0,75	0,21		
		q <sub>sup</sub>	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 <sub>Ar</sub> [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 <sub>Bmin</sub> [kN]	2,23	2,22	2,10	1,92	1,72	1,51	1,30	1,09		

Nota:

- q<sub>dop</sub> – carico caratteristico massimo al limite del cuscinetto
- q<sub>200</sub> – carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/200)
- A – prodotto aritmetico di fattori di supporto
- R<sub>Amin</sub> – reazione al supporto che deve essere fornito da fattori
- B – prodotto aritmetico dei fattori per un vettore centrale
- R<sub>Bmin</sub> – risposta a uno tra punti di supporto, che deve essere trasmesso da fattori

#### Gruppi di colore:

- I – colori molto chiari
- II - colori vivaci

È necessario un supporto lineare. I pannelli vengono fissati con bulloni passanti e rondelle in alluminio o acciaio. Larghezza minima del supporto perimetrale: 40 mm. Distanza minima tra i supporti: 80 mm.

### Pannelli per tetti in lana minerale MWF

Sistema con intervallo/portata multistadio (multibanda) Carico caratteristico massimo per pannelli con rivestimento 0,5/0,5. Direzione della forza: dal lato di appoggio.

MINERÁLNA VLNA											
Hrúbka jadra	Skupina farieb	Podmienky	Charakteristické maximálne zaťaženie [kN / m <sup>2</sup> ] 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 <sub>dop</sub>	-1,84	-1,53	-1,32	-1,18	-1,06				
		q <sub>200</sub>	-38,40	-25,92	-18,95	-14,53	-11,50				
		A [pcs]	3	3	2	2	2				
		R <sub>Amin</sub> [kN]	-3,34	-3,17	-2,97	-2,79	-2,61				
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	-4,52	-4,53	-4,52	-4,54	-4,52				
	II	q <sub>dop</sub>	-1,64	-1,38	-1,21	-1,09	-0,99				
		q <sub>200</sub>	-38,40	-25,92	-18,95	-14,53	-11,50				
		A [pcs]	3	3	2	2	2				
		R <sub>Amin</sub> [kN]	-3,25	-3,09	-2,90	-2,72	-2,55				
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	-4,52	-4,53	-4,53	-4,54	-4,52				
120/165	I	q <sub>dop</sub>	-1,80	-1,49	-1,29	-1,15	-1,05				
		q <sub>200</sub>	-43,67	-30,04	-22,29	-17,32	-13,87				
		A [pcs]	3	3	3	3	2				
		R <sub>Amin</sub> [kN]	-3,58	-3,43	-3,24	-3,05	-2,87				
		R <sub>Bmin</sub> [kN]	-4,52	-4,52	-4,52	-4,52	-4,55				
	II	q <sub>dop</sub>	-1,58	-1,32	-1,16	-1,05	-0,96				
		q <sub>200</sub>	-43,67	-30,04	-22,29	-17,32	-13,87				
		A [pcs]	3	3	3	2	2				
		R <sub>Amin</sub> [kN]	-3,48	-3,34	-3,16	-2,97	-2,79				
		R <sub>Bmin</sub> [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
		$R_{Bmin}$ [kN]	-4,53	-4,52	-4,51	-4,53	-4,55	-4,54	-4,55	-4,54
	II	$q_{dop}$	-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
		$R_{Bmin}$ [kN]	-4,52	-4,52	-4,51	-4,52	-4,54	-4,52	-4,56	-4,56
160/205	I	$q_{dop}$	-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
		$R_{Bmin}$ [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
		A [pcs]	3	3	3	3	3	2	2	2
		$R_{Amin}$ [kN]	-3,22	-3,27	-3,22	-3,13	-3,01	-2,89	-2,76	-2,64
		$R_{Bmin}$ [kN]	-4,52	-4,52	-4,51	-4,52	-4,53	-4,55	-4,54	-4,53
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				

**Nota:**

- $q_{dop}$  – carico caratteristico massimo al limite del cuscinetto
- $q_{200}$  – carico caratteristico massimo al limite di applicazione (condizioni di diffrazione L/200)
- A – prodotto aritmetico di fattori di supporto
- $R_{Amin}$  – reazione al supporto che deve essere fornito da fattori
- B – prodotto aritmetico dei fattori per un vettore centrale
- $R_{Bmin}$  – risposta a uno tra punti di supporto, che deve essere trasmesso da fattori

**Gruppi di colore:**

- I – colori molto chiari
- II - colori vivaci

È necessario un supporto lineare. I pannelli vengono fissati con bulloni passanti e rondelle in alluminio o acciaio. Larghezza minima del supporto perimetrale: 40 mm. Distanza minima tra i supporti: 80 mm.

### Pannelli a parete realizzati con anima in polistirene espanso (EPS).

*Massima capacità portante di pannelli a parete in EPS ultraleggeri e luminosi con uno spessore di 0,50 mm.*

*Direzione: carico verso il supporto.*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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

### Pannelli a parete realizzati con anima in polistirene espanso (EPS).

*Massima capacità portante di pannelli murali multistrato in EPS ultraleggeri con spessore di 0,50 mm.*

*Direzione: carico verso il supporto.*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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	-	-

## Pannelli a parete realizzati con anima in polistirene espanso (EPS).

*Massima capacità portante di pannelli a parete in EPS ultraleggeri e luminosi con uno spessore di 0,50 mm.*

*Direzione del carico: dal supporto.*

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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

*Rigidità (3) – carico ammissibile risultante dalla flessione non eccessiva della piastra fissata trasversalmente alla sua larghezza da 3 elementi di fissaggio.*

*Rigidità (2) – carico ammissibile risultante dalla flessione non eccessiva della piastra fissata trasversalmente alla sua larghezza da 2 elementi di fissaggio.*

Il carico su un giunto non deve superare 0,82 kN.

## Pannelli a parete realizzati con anima in polistirene espanso (EPS).

Massima capacità portante di pannelli murali multistrato in EPS ultraleggeri e luminosi con spessore di 0,50 mm. Direzione del carico: dal punto di appoggio.

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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	-	-

Rigidità (3) – carico ammissibile risultante dalla flessione non eccessiva della piastra fissata trasversalmente alla sua larghezza da 3 elementi di fissaggio.

Rigidità (2) – carico ammissibile risultante dalla flessione non eccessiva della piastra fissata trasversalmente alla sua larghezza da 2 elementi di fissaggio.

Il carico su un giunto non deve superare 0,82 kN.

## Pannelli per tetti con anima in polistirene espanso (EPS).

Massima capacità portante dei pannelli per tetti in EPS ultraleggeri e luminosi con uno spessore di 0,50 mm.

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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

La capacità di carico per ciascun connettore non deve superare 0,75 kN.

## Pannelli per tetti con anima in polistirene espanso (EPS).

Massima capacità portante di pannelli per tetti multistrato in EPS ultraleggeri e luminosi con uno spessore di 0,50 mm.

hrúbka jadra	zaťaženie v dôsledku	Maximálne zaťaženie, kN / m <sup>2</sup> 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

La capacità di carico per ciascun connettore non deve superare 0,75 kN.

## Tensione del pannello

Per determinare la tenuta stagna di pareti e tetto, sono state testate la permeabilità all'aria attraverso le giunture dei pannelli e la resistenza alle forti piogge.

### permeabilità all'aria

La permeabilità all'aria è stata testata secondo la norma PN-EN 12114:2003. È stato determinato con precisione il volume d'aria che attraversa la giunzione da un lato all'altro a pressione variabile su entrambi i lati della parete divisoria (-50 Pa / +50 Pa). Il test ha dimostrato una tenuta all'aria assoluta. In pratica, ciò significa che i pannelli della parete e del tetto formano barriere a tenuta d'aria che impediscono la dispersione di calore e garantiscono un'elevata efficienza energetica.

Tuttavia, una corretta ventilazione degli ambienti costruiti con pannelli sandwich è fondamentale. L'assoluta tenuta all'aria di pareti e tetti realizzati con pannelli sandwich impedisce all'umidità di penetrare dall'interno verso l'esterno. Pertanto, l'installazione di un sistema di ventilazione è essenziale per evitare un'eccessiva umidità dell'aria interna.

### Resistenza alle forti piogge

La resistenza alle forti piogge è stata testata secondo la norma PN-EN 12865:2004. Durante il test, i pannelli sono stati sottoposti a una pressione idrica totale di 1200 Pa. Sono risultati completamente impermeabili e possono essere classificati in Classe A, la categoria più elevata di impermeabilità all'acqua.

## Proprietà acustiche

Secondo la norma PN-EN 14509:2013, le proprietà acustiche dei pannelli sandwich devono essere testate. Il test prevede la determinazione del livello sonoro su entrambi i lati della barriera acustica: sul lato della sorgente sonora e sul lato opposto. Le misurazioni vengono effettuate in 16 bande di frequenza, da 100 Hz a 3150 Hz, con incrementi di un terzo d'ottava. Da questi 16 risultati viene creato un profilo completo di attenuazione del suono. La curva risultante viene confrontata con una curva di riferimento standard che riflette la sensibilità dell'orecchio umano in ciascuna banda di frequenza. Ciò garantisce la massima corrispondenza possibile tra le due curve. Il valore risultante per una frequenza di 500 Hz è:

### **R<sub>In</sub>- coefficiente di resistenza acustica corretto**

Questo coefficiente fornisce una misura delle prestazioni complessive di isolamento acustico sull'intero spettro di frequenze udibili. Tuttavia, non fornisce informazioni sulle proprietà di isolamento di una parete in regioni specifiche dello spettro acustico. Per determinare le proprietà di isolamento acustico in modo più preciso, vengono introdotti due parametri aggiuntivi per correggere il coefficiente R<sub>w</sub> a valori adatti alle gamme di frequenza alte e basse:

- **C – Fattore di regolazione per lo spettro a bassa frequenza**
- **C<sub>tr</sub>- Fattore di adattamento dello spettro ad alta frequenza (lavoro)**

Ulteriori indicatori di isolamento vengono determinati in base ai seguenti parametri:

**RA1= R<sub>w</sub> - C**

Indice RA1 determina le proprietà della barriera nella gamma delle basse frequenze, ad esempio traffico stradale veloce, traffico ferroviario, aerei nelle vicinanze, rumori quotidiani, parlato umano, ecc.

**RA2= R<sub>In</sub> - C<sub>tr</sub>**

Indice RA2 determina le proprietà di barriera nella gamma delle alte frequenze, ad esempio nel traffico lento, nella musica da discoteca, ecc. Altri parametri che determinano le proprietà acustiche dei pannelli sandwich sono:

- **Coefficiente di assorbimento acustico per il riverbero**
- **UN<sub>In</sub>= energia assorbita/riflessa**

Barriere con un coefficiente α più elevato riflettono meno energia, sopprimendo così gli echi (riflessioni) in modo più efficace. Nelle stanze con pareti divisorie che hanno un coefficiente α inferiore, il riverbero aumenta.

*(Tabella delle proprietà acustiche)*

			R <sub>w</sub>	C	C <sub>t</sub> r	RA1	RA2	UN <sub>In</sub>
			dB	dB	dB	dB	dB	
<b>Poliisocianurano PIR</b>	<b>parete (giunto visibile)</b>	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	
	<b>Facciate (collegamento nascosto)</b>	60	26	-1	-4	25	22	
		80	27	-4	-6	23	21	
		100	27	-4	-6	23	21	
		120	27	-4	-6	23	21	
	<b>congelatore</b>	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	
	<b>Tetto</b>	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	
<b>EPS-Polystyrolkern</b>	<b>parete (giunto visibile)</b>	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)	
	<b>Tetto</b>	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)	
		<b>MWF lana minerale</b>	<b>parete (giunto visibile)</b>	40	31	-1	-3	
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	
<b>Tetto</b>	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	
* per rivestimento da 0,4 / 0,5 mm e 0,5 / 0,5 mm)								

## Dimensioni, tolleranze e conseguenze

Variazioni dimensionali e delle proprietà fisiche possono compromettere le prestazioni dei pannelli in uso. Pertanto, è essenziale che questi soddisfino i requisiti per garantire la qualità costante dei prodotti consegnati al cliente.

(Tabella delle tolleranze dimensionali per pannelli sandwich)

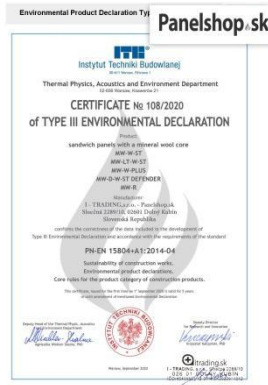
Tolleranze dimensionali dei pannelli sandwich	
Misurare	Tolleranza (massima consentita)
Piatto da sandwich	$D \leq 100 \text{ mm}, \pm 2 \text{ mm}$
	$D > 100 \text{ mm}, \pm 2 \%$
Deviazione dalla planarità (misurata sulla lunghezza L)	Per L = 200 mm, la deviazione dalla planarità è di 0,6 mm.
	Per L = 400 mm, la deviazione dalla planarità è di 1,0 mm.
	Per L > 700 mm, la deviazione dalla planarità è di 1,0 mm.
Altezza del profilo metallico (nervatura)	$5 < h \leq 50 \text{ mm}, \pm 1 \text{ mm}$
	$50 < h \leq 100 \text{ mm}, \pm 2,5 \text{ mm}$
Altezza dell'armatura trasversale	$D_s \leq 1 \text{ mm}, \pm 30\% \text{ del diametro } s$
	$1 \text{ mm} < \text{profondità} \leq 3 \text{ mm}, \pm 0,3 \text{ mm}$
	Profondità $3 \text{ mm} \leq 5 \text{ mm}, \pm 10\% \text{ del diametro } s$
Lunghezza del pannello sandwich	$L \leq 3 \text{ m}, \pm 5 \text{ mm}$
Larghezza del pannello sandwich	Larghezza, $\pm 2 \text{ mm}$
Deviazione dalla verticale	$s \leq 0,6\% \times w$ (larghezza di copertura nominale)
Deviazione da una linea retta in righe (longitudinali) in direzione longitudinale	1 mm per metro di lunghezza, massimo 5 mm
deformazione	2 mm per metro di lunghezza, massimo 20 mm
	8,5 mm per metro di larghezza per profili piatti o profilo -h $\leq 10 \text{ mm}$
	10 mm pro Meter Profilbreite - h > 10 mm

Pendenza della sezione trasversale (p)	Avanzamento $h \leq 50$ mm, $p: \pm 2$ mm
	Per $h > 50$ mm, $p: \pm 3$ mm
Larghezza della nervatura (b1) e lunghezza d'onda della cavità (b2)	Per $b_1, \pm 1$ mm
	Per $b_2, \pm 2$ mm

# Tutti i certificati

Dopo aver effettuato l'ordine, saremo lieti di inviarvi quanto segue su richiesta:

- **Certificato di igiene** per pannelli sandwich realizzati in poliisocianurato/poliuretano PIR/PUR, lana minerale (MWF) e anima in polistirene (EPS)
- **Certificato di igiene** per pannelli isolanti in PIR
- **Dichiarazioni di prestazioni e parametri** per pannelli sandwich realizzati in poliisocianurato/poliuretano PIR/PUR, lana minerale (MWF) e anima in polistirene (EPS)
- **Dichiarazioni di prestazioni e parametri** per pannelli isolanti PIR
- **Dichiarazione ambientale di prodotto**





# Come installare i pannelli sandwich?

Istruzioni di montaggio e disegni tecnici dei dettagli di montaggio

Abbiamo riassunto in punti elenco le istruzioni di montaggio più importanti per la costruzione. A tal fine, ci siamo basati su venti cataloghi tecnici europei e abbiamo integrato il nostro lavoro con la nostra esperienza. I disegni tecnici sono disponibili nel capitolo successivo.

**1.** Raccomandiamo di affidare la redazione della documentazione di progetto e l'installazione a un'impresa edile esperta e dotata della tecnologia necessaria.



**2.** Verifichiamo tutto: l'intera struttura, la sicurezza dei dipendenti, la documentazione di costruzione, i progetti edilizi, la verticalità, l'orizzontalità, la preparazione degli strumenti e delle tecniche e i pannelli sandwich.



**3.** Idealmente, l'installazione dovrebbe essere effettuata con tempo asciutto (senza pioggia, neve, vento o nebbia fitta) e solo di sera, con una buona illuminazione.



**4.** Eseguiamo lavori di assemblaggio tenendo conto delle caratteristiche specifiche di ogni singolo progetto, a temperature che variano da circa  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$ .



**5.** Per i pannelli a parete, sulla base vengono montati almeno una trave di fondazione, una guarnizione di tenuta e degli elementi in lamiera. *IL (vedere i disegni tecnici)*



**6.** Le viti autofilettanti zincate TEX con supporto in EPDM vengono utilizzate per fissare pannelli di pareti e tetti ad acciaio, legno o cemento. Le viti in acciaio inossidabile sono utilizzate in ambienti più aggressivi.

*[Potete trovare la nostra gamma di viti su www.pannellishop.it/skrutky](http://www.pannellishop.it/skrutky)*

Quando si serrano le viti autofilettanti TEX, è necessario assicurarsi che la rondella in gomma EPDM si espanda solo leggermente.



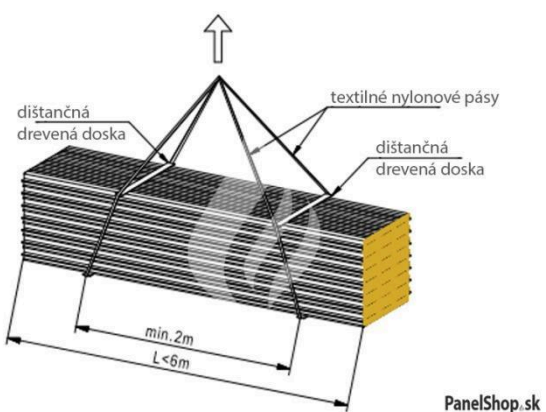
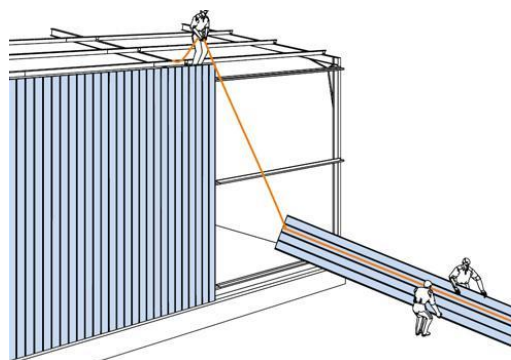
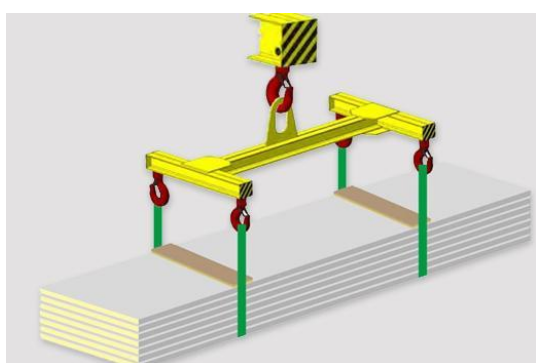
**7.** I fissaggi a sella sono un componente importante per un'installazione di pannelli per tetti di alta qualità.

*[Potete trovare la nostra gamma di cupole su pannellishop.it/kaloty](http://pannellishop.it/kaloty)*

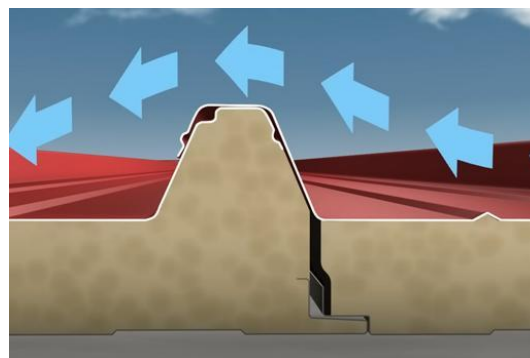


**8.** I pannelli possono essere movimentati utilizzando un sollevatore a vuoto (consigliato), un dispositivo di presa meccanica (morsetti di sollevamento) e una gru, oppure manualmente con cinghie di tensione.

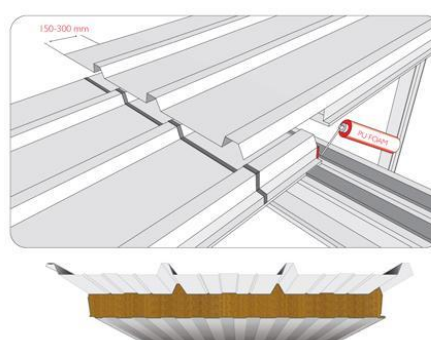




**9.** Sia per i pannelli per tetti che per quelli per pareti, la direzione di installazione deve essere opposta alla direzione del vento prevalente.



**10.** Con i pannelli per tetti, è possibile che vi siano più file e che i pannelli siano collegati da una sovrapposizione longitudinale, creata da un sottosquadro da 150 a 300 mm, a seconda della pendenza del tetto. (È possibile richiedere un taglio personalizzato al momento dell'ordine)



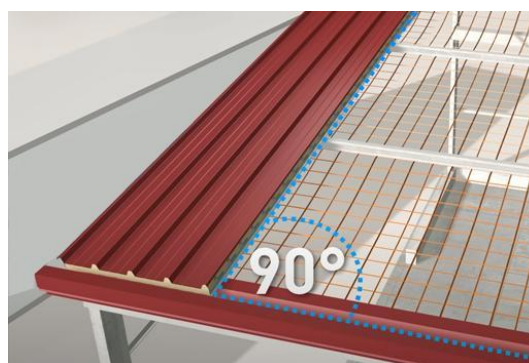
**11.** Applicare una pellicola protettiva trasparente prima dell'installazione. La pellicola deve essere rimossa entro 3 mesi, poiché potrebbe danneggiare la vernice e la superficie della lamiera.



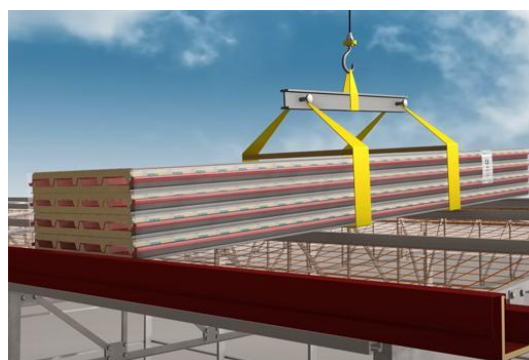
**12.** Si consiglia di applicare nastri sigillanti su tutta la struttura e sugli elementi in lamiera.



**13.** I pannelli delle pareti devono essere fissati orizzontalmente e verticalmente perpendicolarmente alla struttura e allineati utilizzando una livella a bolla. Anche i pannelli del tetto devono essere allineati con un angolo di 90° rispetto alla struttura.

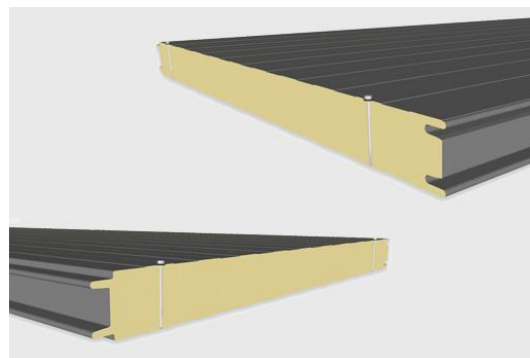


**14.** Per i pannelli per tetti, si raccomanda di sollevare l'intero pacco sul tetto utilizzando una gru prima dell'installazione. Lo stesso vale per i pannelli per pareti; tuttavia, è necessario assicurarsi che l'imballaggio sia posizionato il più vicino possibile al punto di installazione.



**15.** I pannelli possono essere facilmente collegati tra loro, poiché entrambi i tipi di pannello sono dotati di un sistema a incastro maschio-femmina.

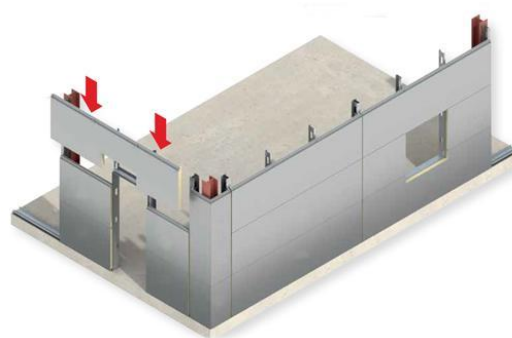
IL



**16.** La pendenza minima dei pannelli del tetto è del 4%, o del 7% se disposti su più file.



**17.** In genere, è più facile praticare i fori nei pannelli prima dell'installazione, ma è possibile farlo anche in un secondo momento.



**18.** I pannelli vengono tagliati con seghe circolari o seghe dritte, non con smerigliatrici angolari (seghe da banco), poiché queste ultime danneggerebbero la

superficie. Si consiglia di posizionare i pannelli su appositi supporti prima del taglio.

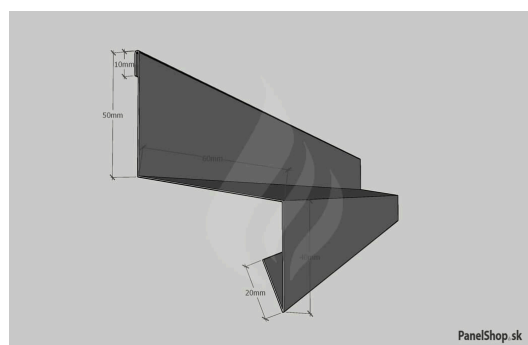


**19.** Si consiglia di controllare la facciata, i pannelli del tetto, gli elementi di rivestimento e il sistema di grondaie una volta all'anno.

Dopo l'ispezione, eventuali danni devono essere riparati e tutti i pannelli devono essere lavati con un'idropulitrice a bassa pressione, un detergente delicato e una spugna.



**19.** In conformità con i progetti e le procedure, installiamo importanti elementi di rivestimento funzionali, protettivi ed estetici, nonché guarnizioni di tenuta. *(Nel prossimo capitolo imparerai dove e quali elementi di rivestimento utilizzare.)*



**20.** Il sistema di pannelli sandwich può essere installato su tutti i tipi di strutture, come legno, cemento o acciaio. La struttura più comunemente utilizzata è quella con telaio in acciaio.



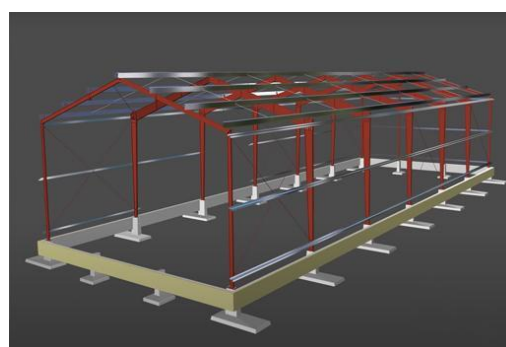
**21.** La disposizione orizzontale dei pannelli è consigliata per diversi motivi, tra cui: migliori caratteristiche meccaniche e di resistenza al carico, costi di costruzione più contenuti, struttura più leggera, eliminazione di supporti intermedi, montaggio semplice, trasporto e movimentazione più agevoli grazie alla minore lunghezza dei pannelli.



**22.** I profili strutturali come le gabbie a parete sottile sono destinati principalmente all'utilizzo come gabbie per soffitti, tetti e pareti di edifici in acciaio. I profili a parete sottile sono disponibili come profili standard a Z e a C o come profili personalizzati.

Consentono un montaggio preciso e rapido. Questi profili vengono utilizzati per la realizzazione di celle carcerarie e ali in edifici di ogni tipo.

[Puoi trovare la nostra gamma di cappe aspiranti su   
pannellishop.sk/konstrukcneprofily](http://pannellishop.sk/konstrukcneprofily)



**23.** Durante la costruzione, avrai bisogno di un avvitatore a batteria, una sega circolare, una sega a nastro, una livella a bolla, un goniometro, schiuma di poliuretano, sigillante, un dispositivo di livellamento, nastri sigillanti, un metro a nastro, fascette per cavi, tappi, chiodi, viti, un pennarello, un martello di gomma, cavalletti (supporti) e altri strumenti, a seconda delle tue specifiche esigenze di costruzione.



**24.** Gli studi dimostrano che le cadute dall'alto sono la causa più comune di infortuni nell'industria e nell'edilizia. Pertanto, è fondamentale mantenere un comportamento sicuro e professionale durante lo svolgimento del lavoro.



**25.** Naturalmente, fanno parte anche della costruzione.

Elementi in lamiera, sistemi di grondaie, paraneve, elementi di ventilazione, scale per tetti, parafulmini, sistemi di filtraggio, reti di servizi pubblici, lucernari, cancelli, porte, finestre, pensiline, arredi interni, architettura esterna e altro, a seconda delle esigenze del lavoro.



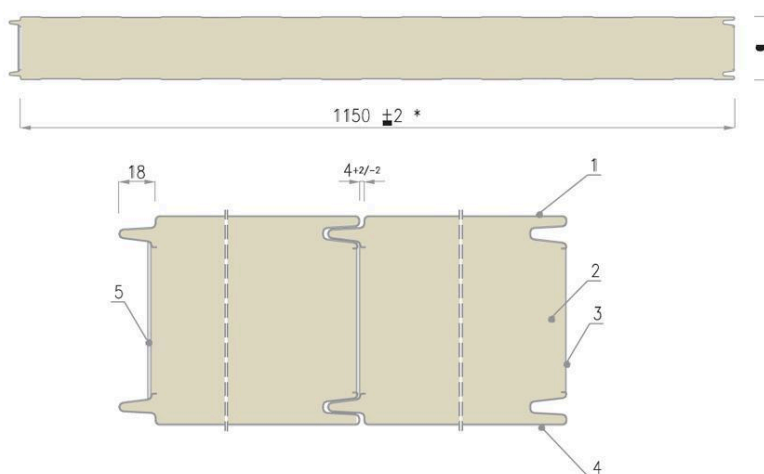
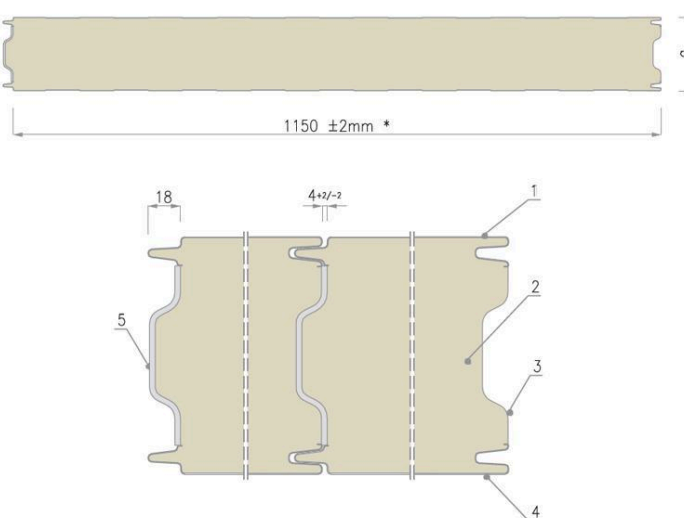
# Disegni tecnici e visualizzazioni di assemblaggio

Disegni delle soluzioni più importanti alla situazione

Tutti i disegni tecnici e le rappresentazioni sono disponibili in un catalogo separato qui (in preparazione) »

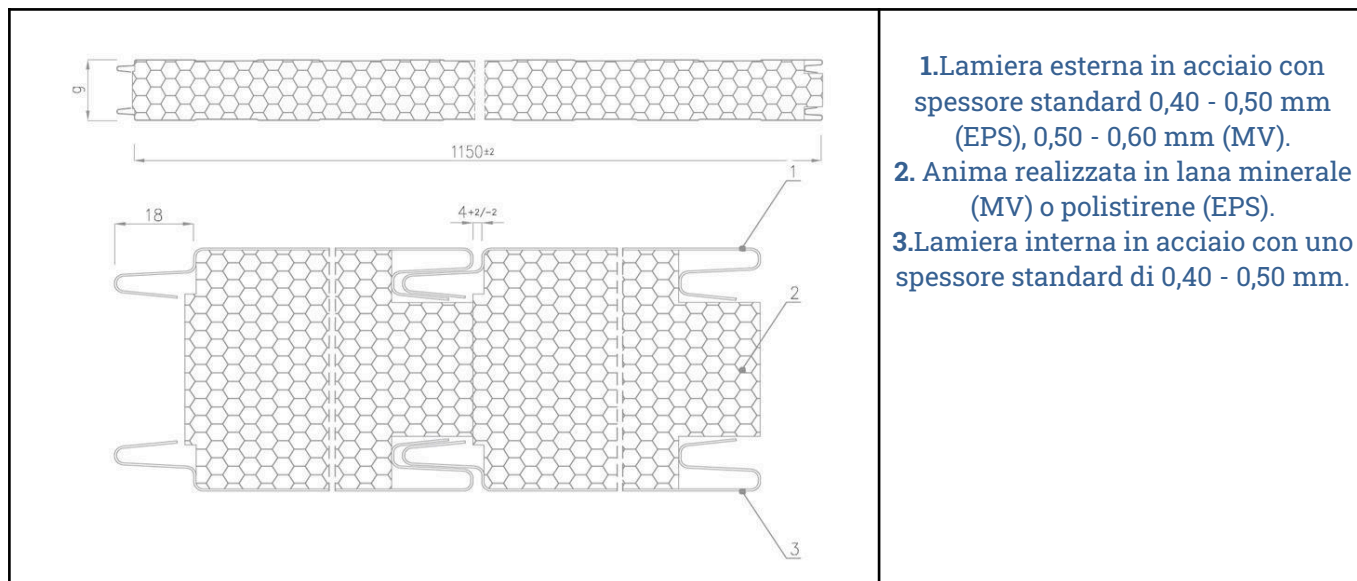
## 1. Pannello a sandwich per pareti con giunzione a vista

Anima in schiuma di poliuretano/poliisocianurato

<p>Opzione 1</p> 	<p>1. Lamiera esterna in acciaio con uno spessore standard di 0,50 - 0,60 mm 2. Anima in schiuma di poliuretano/poliisocianurato. 3. Strisce protettive per prevenire la diffusione e l'infiltrazione dell'acqua. 4. Lamiera interna in acciaio con uno spessore standard di 0,40 - 0,50 mm. 5. Guarnizione morbida installata in fabbrica sul bordo laterale della serratura maschio.</p> <p><i>*Offriamo pannelli modulari di varie larghezze.</i></p>
<p>Opzione 2</p> 	

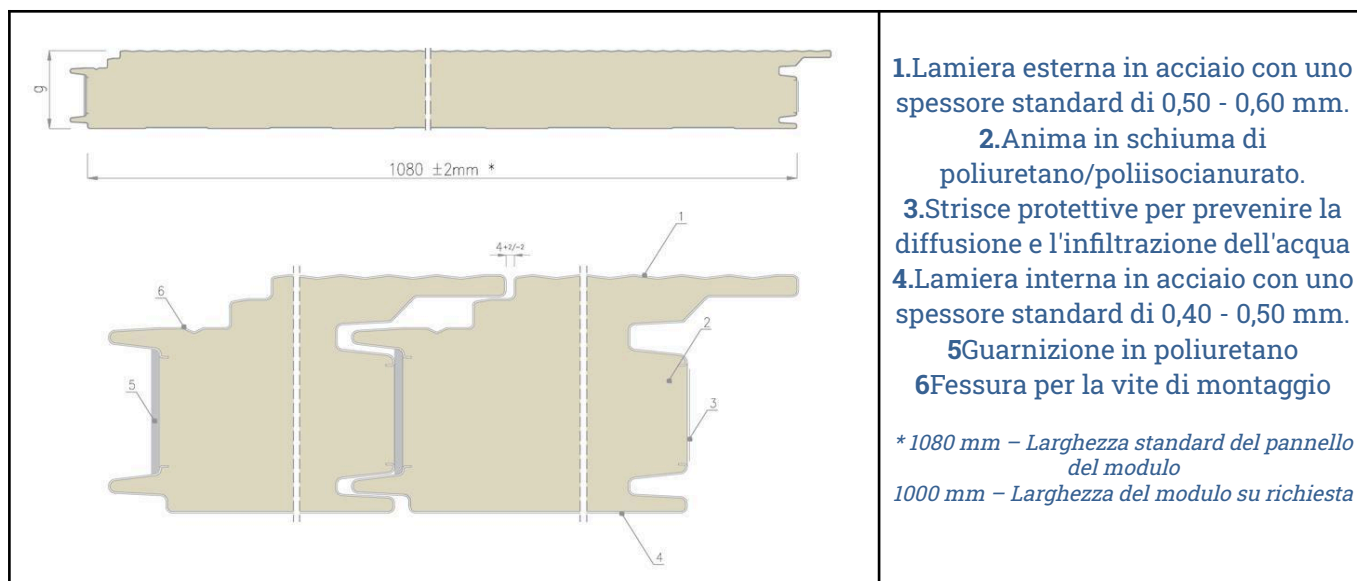
## 2. Pannello a sandwich per pareti con giunzione a vista

Anima realizzata in lana minerale (MV) o polistirene (EPS).



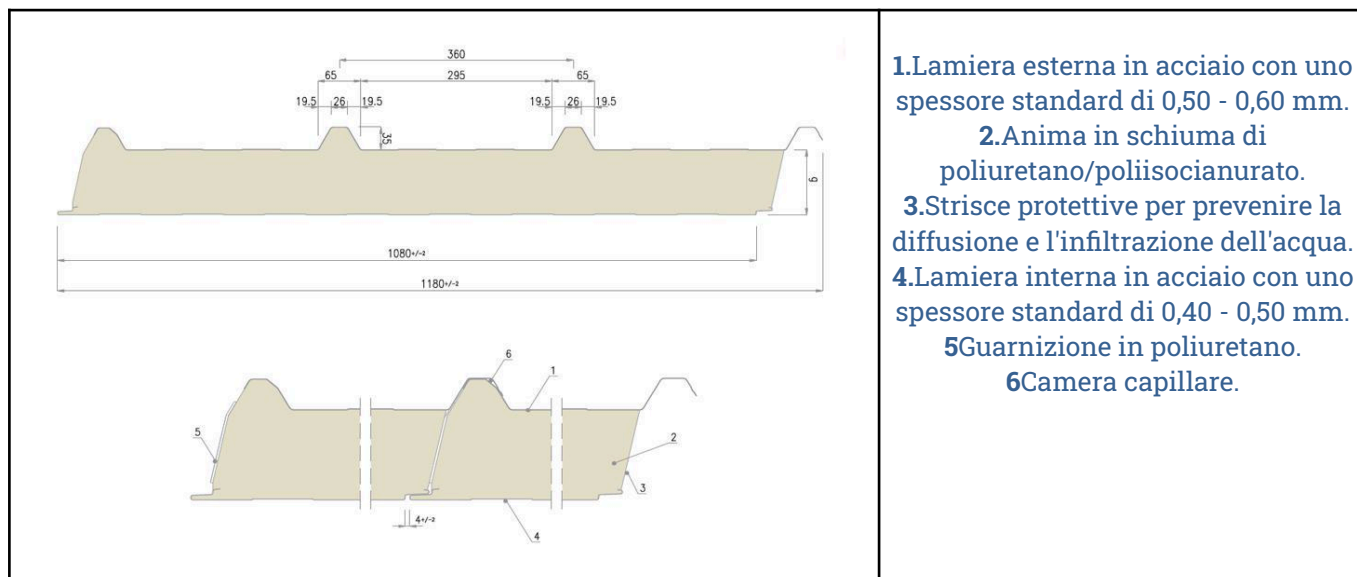
## 3. Pannello a sandwich per pareti con giunzione nascosta

Anima in schiuma di poliuretano/poliisocianurato



## 4. Dachsandwichpaneel

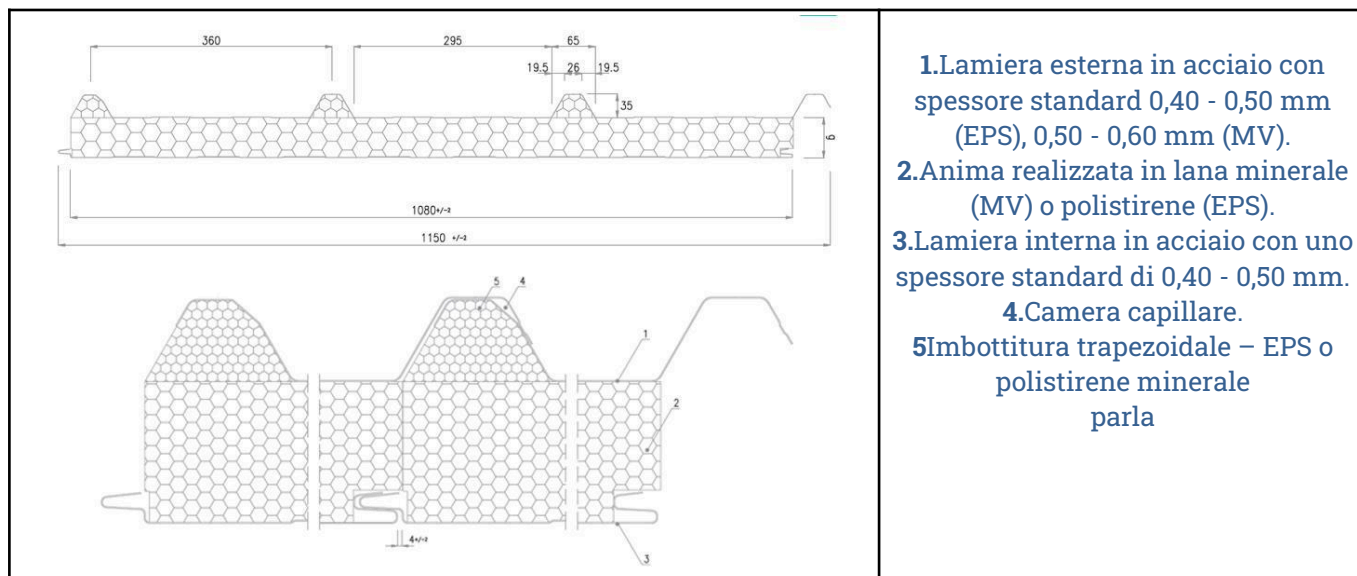
Anima in schiuma di poliisocianurato



1. Lamiera esterna in acciaio con uno spessore standard di 0,50 - 0,60 mm.
2. Anima in schiuma di poliuretano/poliisocianurato.
3. Strisce protettive per prevenire la diffusione e l'infiltrazione dell'acqua.
4. Lamiera interna in acciaio con uno spessore standard di 0,40 - 0,50 mm.
5. Guarnizione in poliuretano.
6. Camera capillare.

## 5. Dachsandwichpaneel

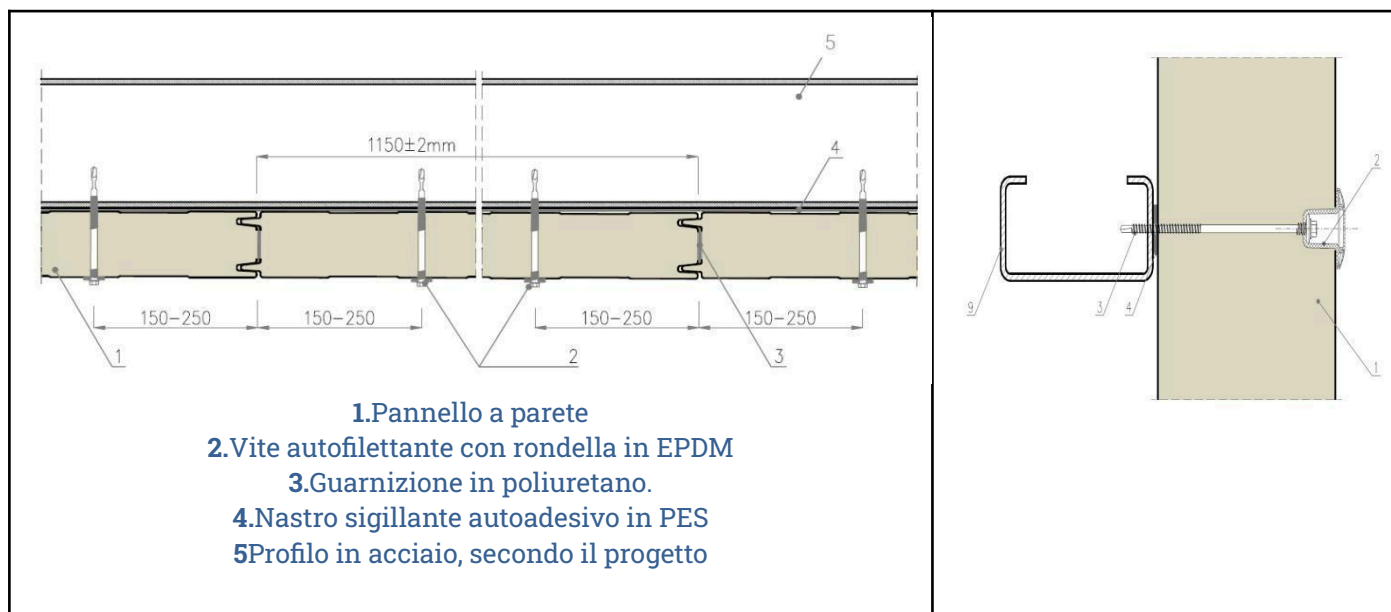
Anima realizzata in lana minerale (MV) o polistirene (EPS).



1. Lamiera esterna in acciaio con spessore standard 0,40 - 0,50 mm (EPS), 0,50 - 0,60 mm (MV).
2. Anima realizzata in lana minerale (MV) o polistirene (EPS).
3. Lamiera interna in acciaio con uno spessore standard di 0,40 - 0,50 mm.
4. Camera capillare.
5. Imbottitura trapezoidale – EPS o polistirene minerale parla

## 6. Pannello a parete con giunzione a vista – fissaggio alla struttura

Disposizione verticale



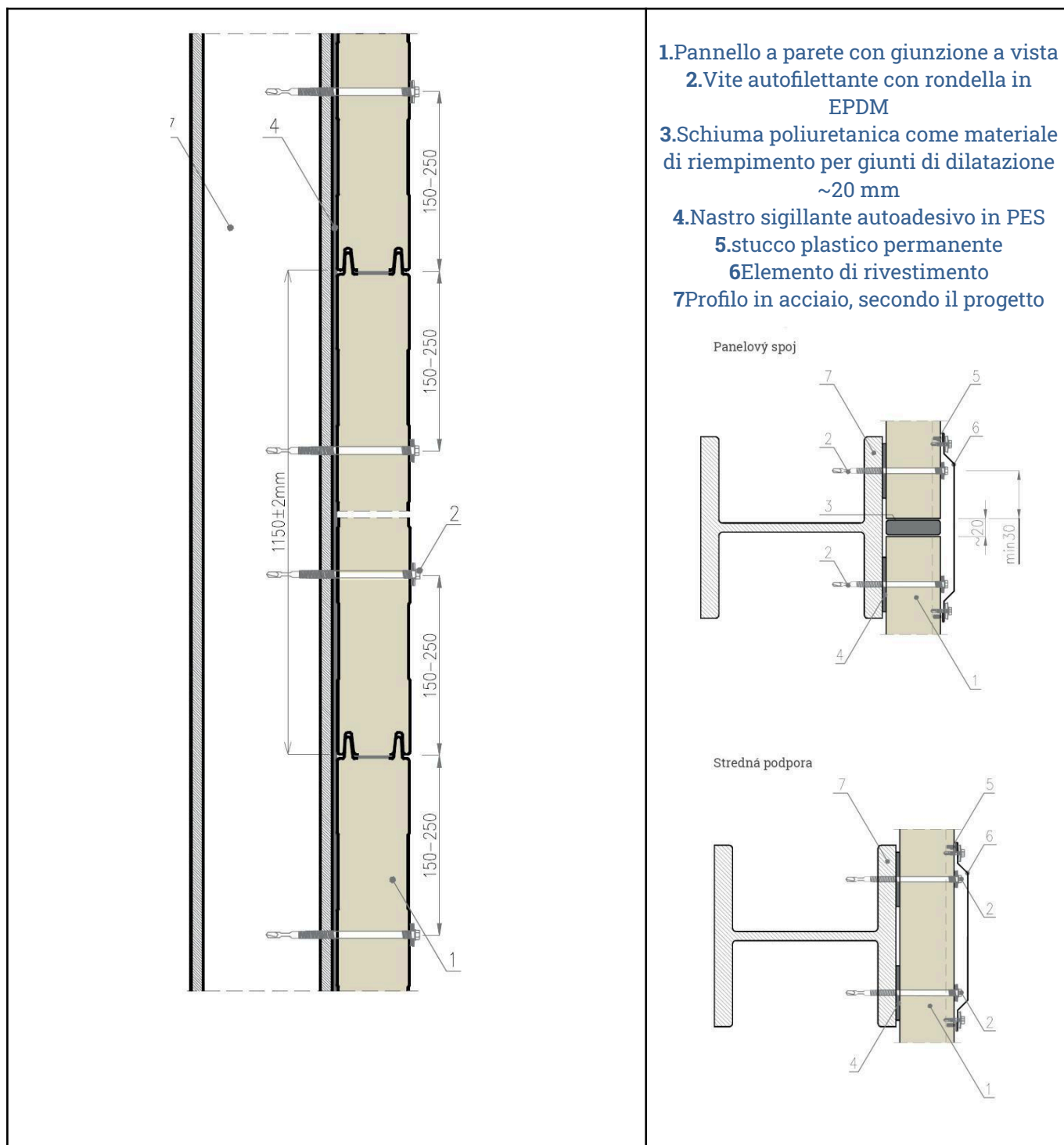
## 7. Pannello a parete con giunto nascosto – fissaggio alla struttura

Disposizione verticale



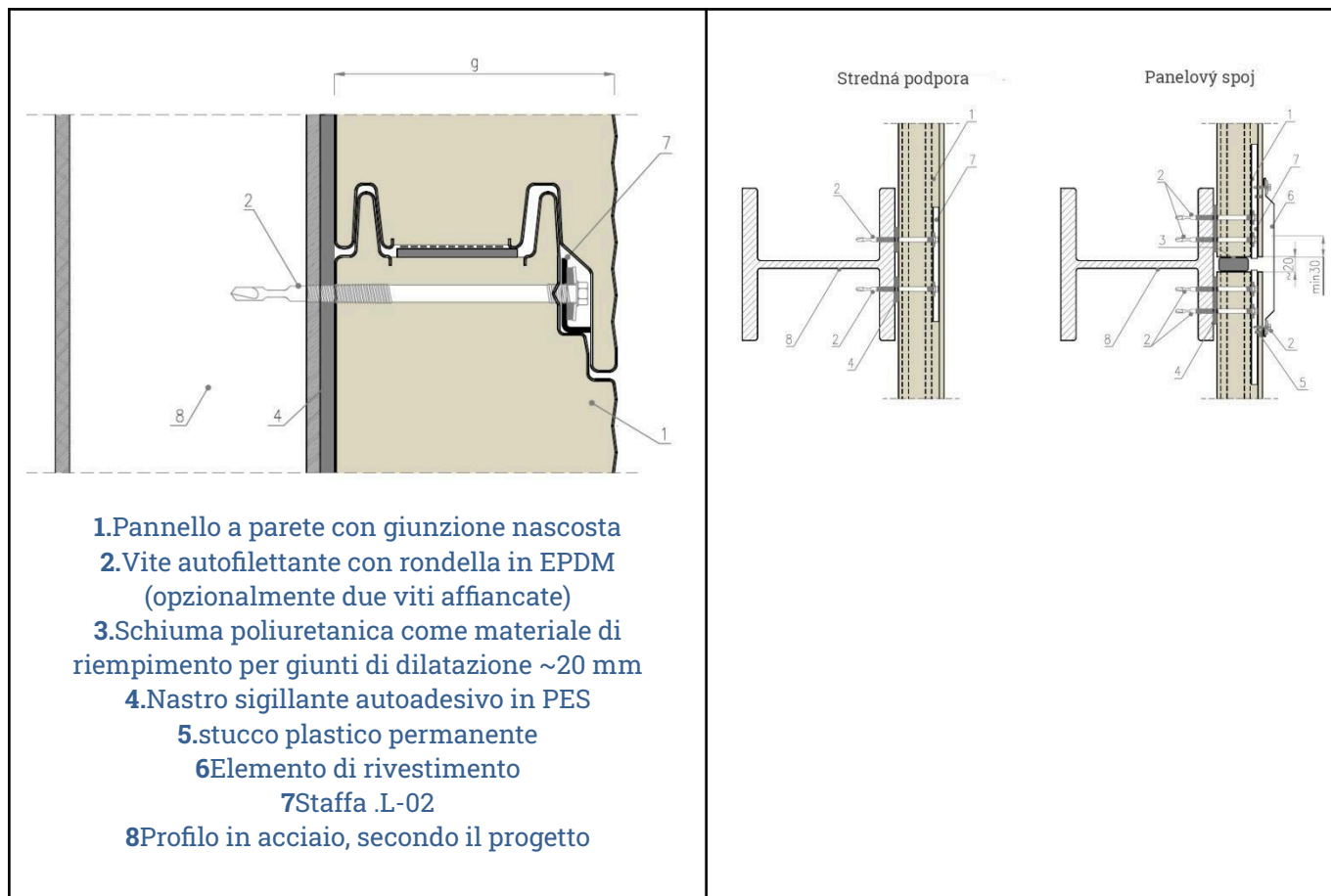
## 8. Pannello a parete con giunzione a vista – fissaggio alla struttura

Disposizione orizzontale (per PUR, PIR, SN, EPS)



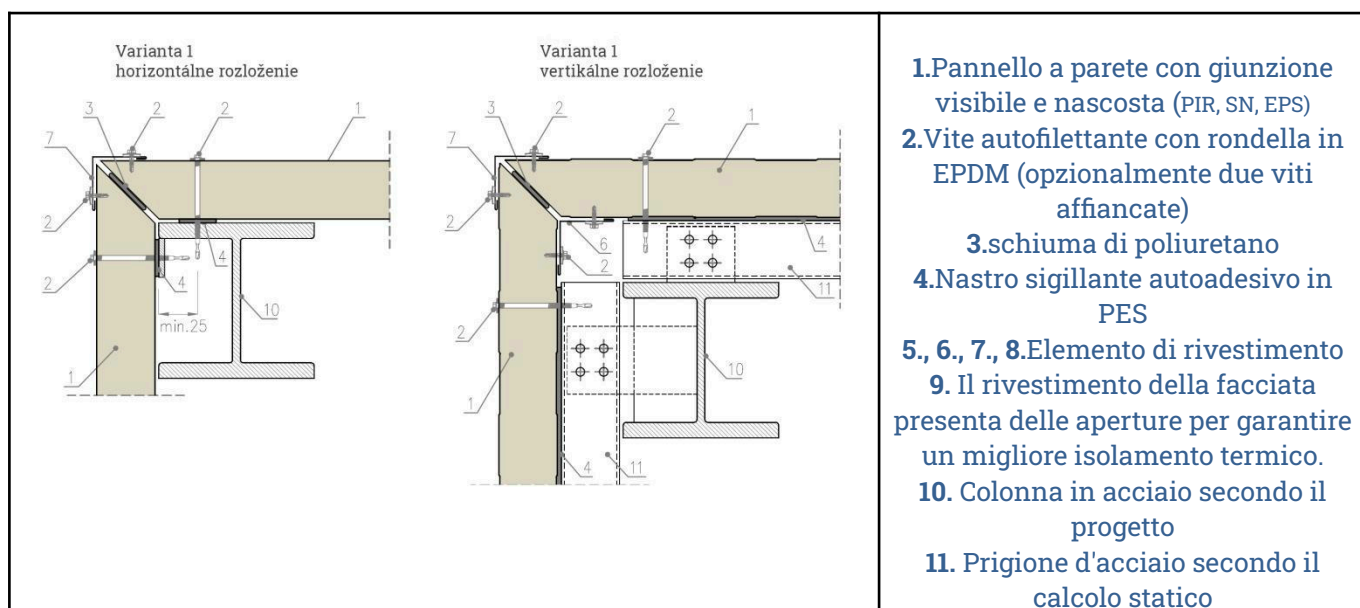
## 9. Pannello a parete con giunto nascosto – fissaggio alla struttura

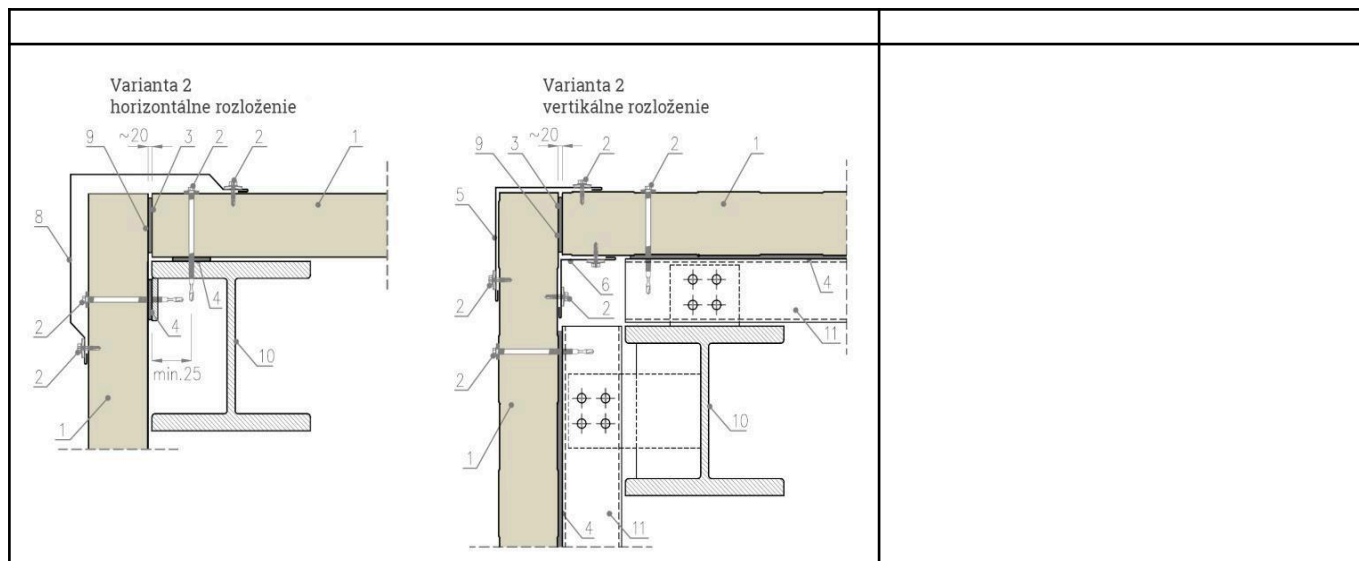
Disposizione orizzontale



## 10. Connettori angolari – fissaggio alla struttura

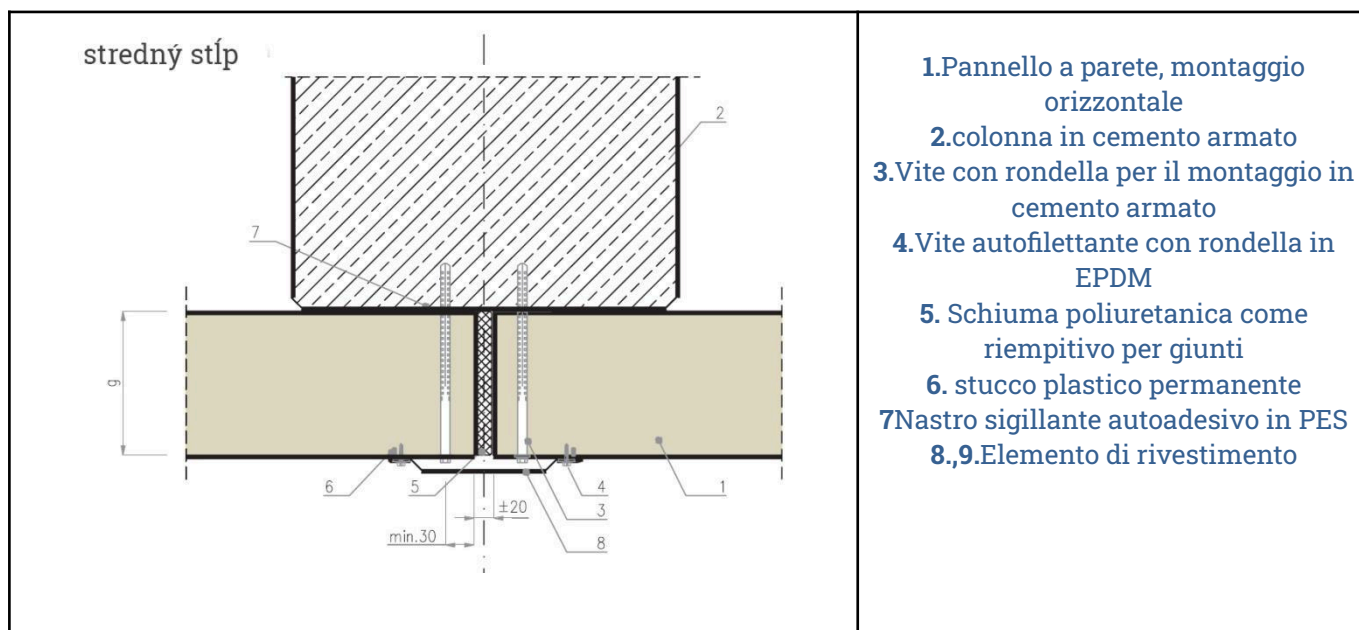
Montaggio a parete con connessione a vista e a scomparsa



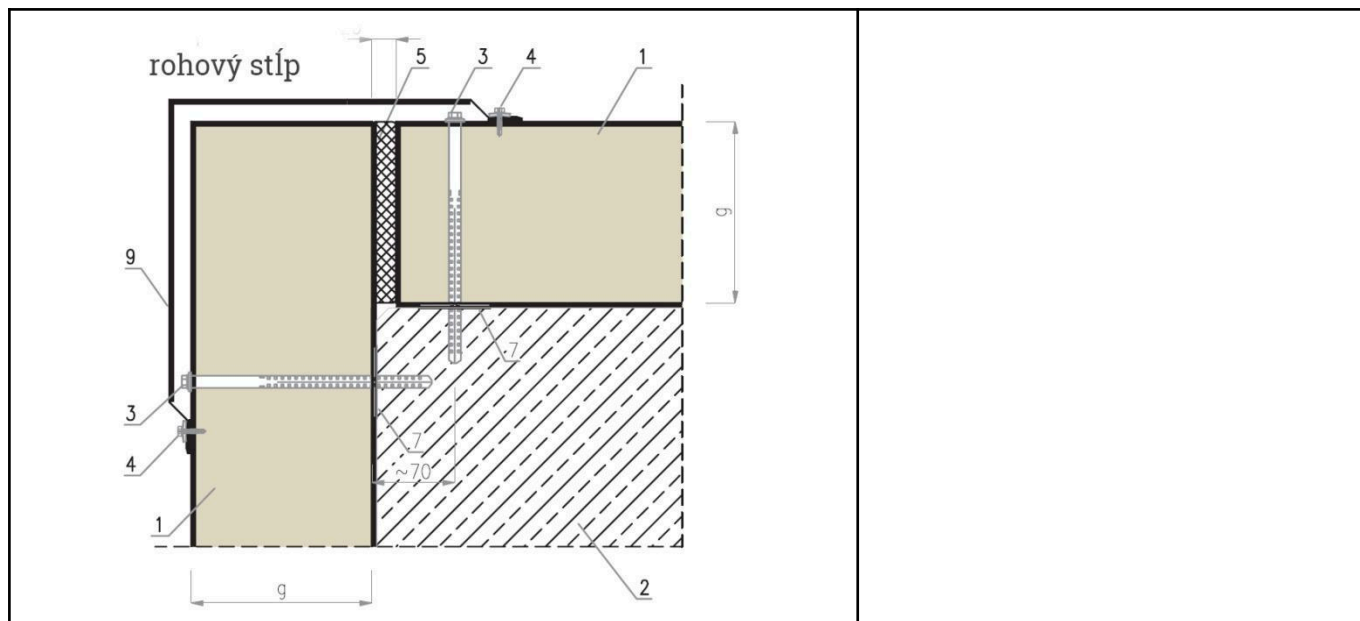


## 11. Fissaggio delle piastre alla colonna in cemento armato

*Pannello a parete, montaggio orizzontale*

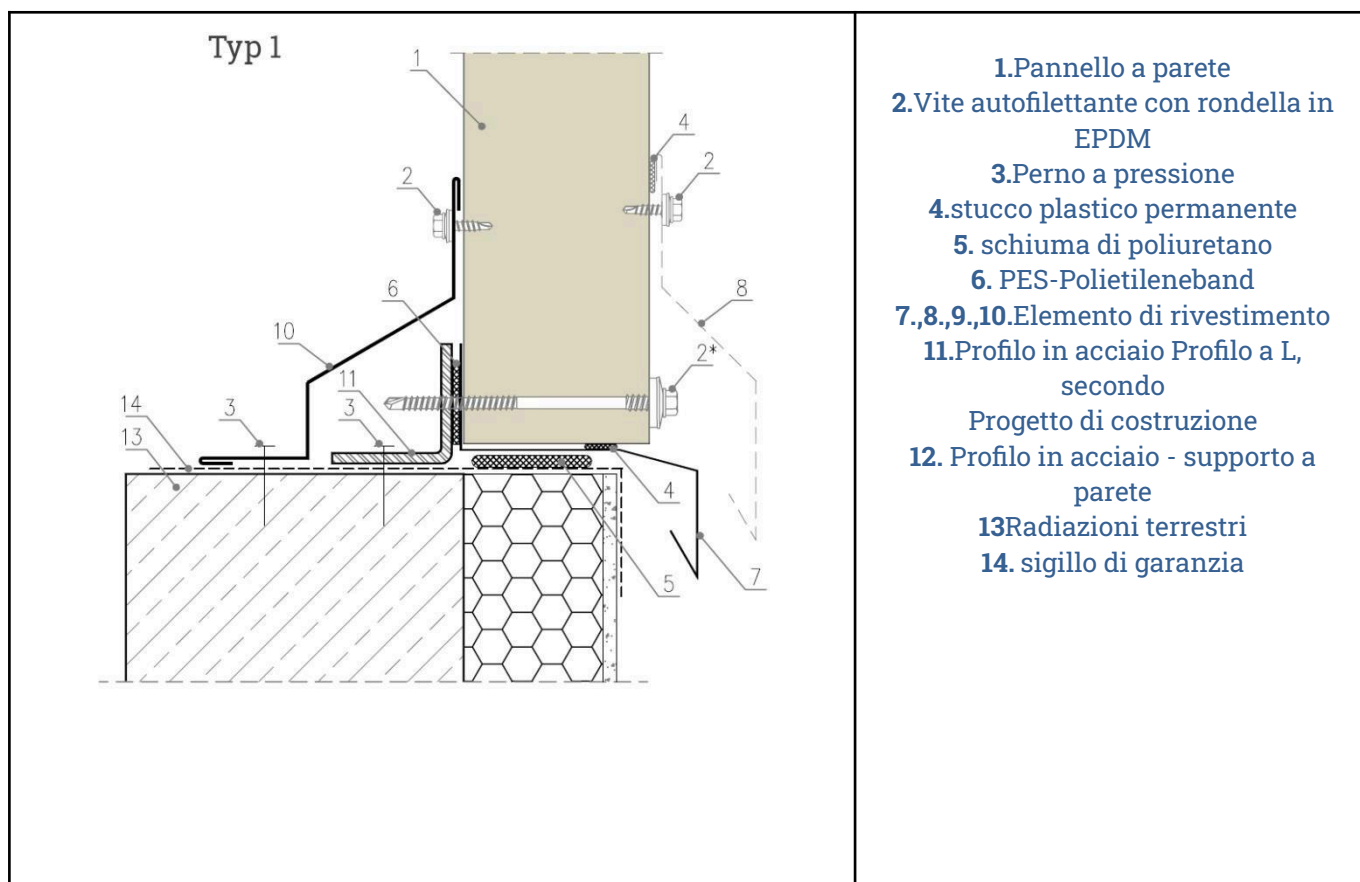


- 1. Pannello a parete, montaggio orizzontale
- 2. colonna in cemento armato
- 3. Vite con rondella per il montaggio in cemento armato
- 4. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 5. Schiuma poliuretanică come riempitivo per giunti
- 6. stucco plastico permanente
- 7. Nastro sigillante autoadesivo in PES
- 8., 9. Elemento di rivestimento

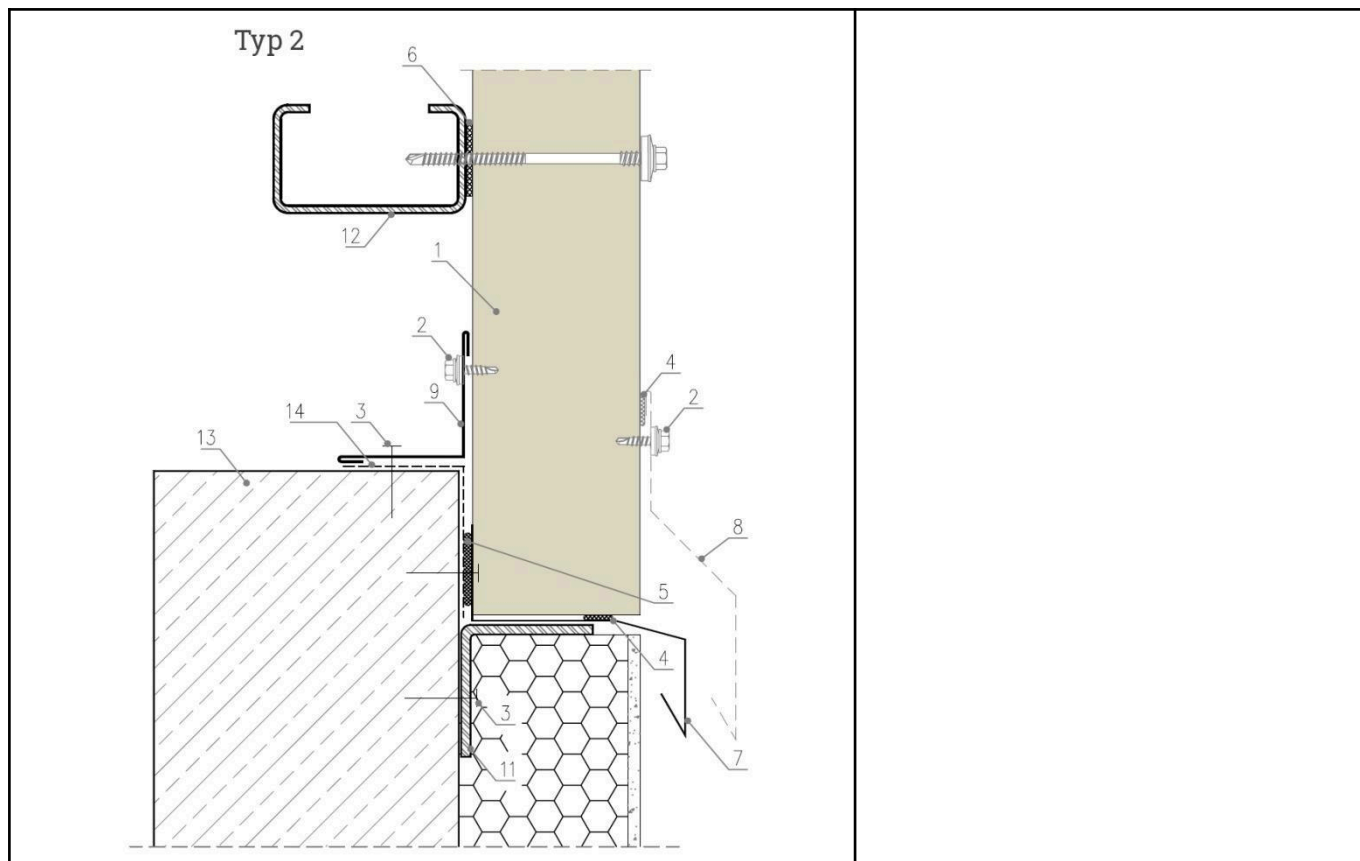


## 12. Fissaggio al supporto inferiore

*Montaggio verticale*

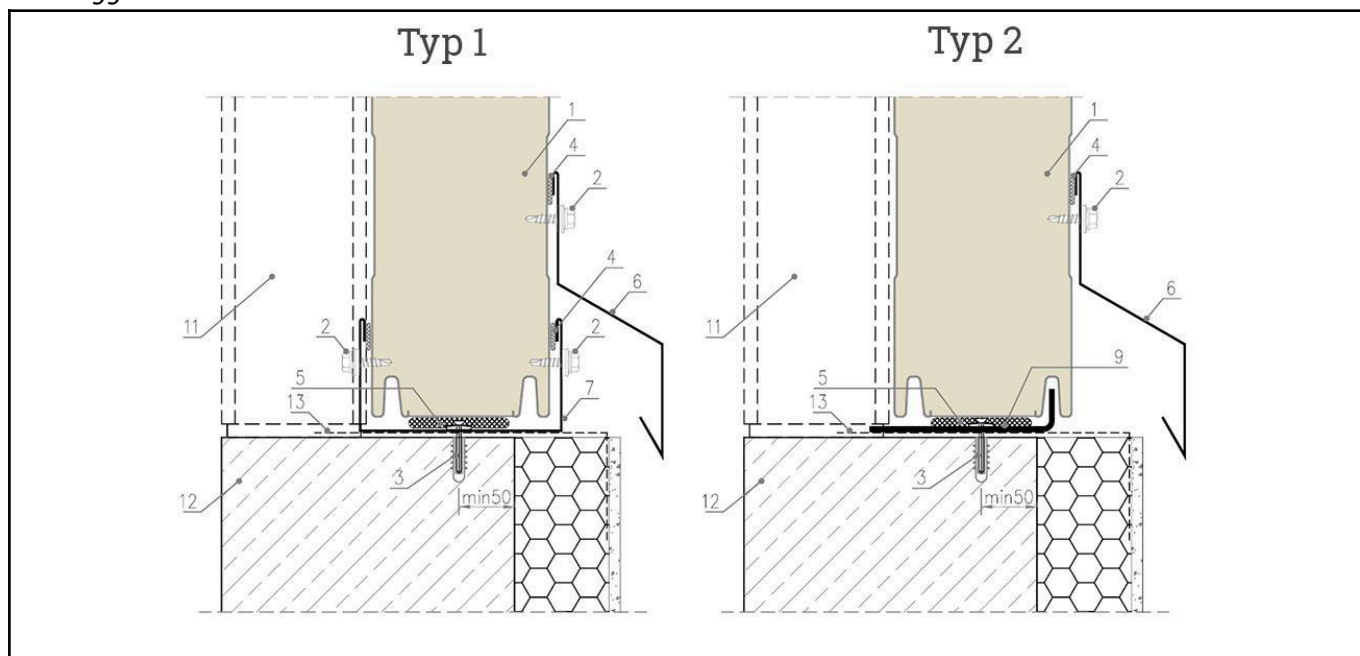


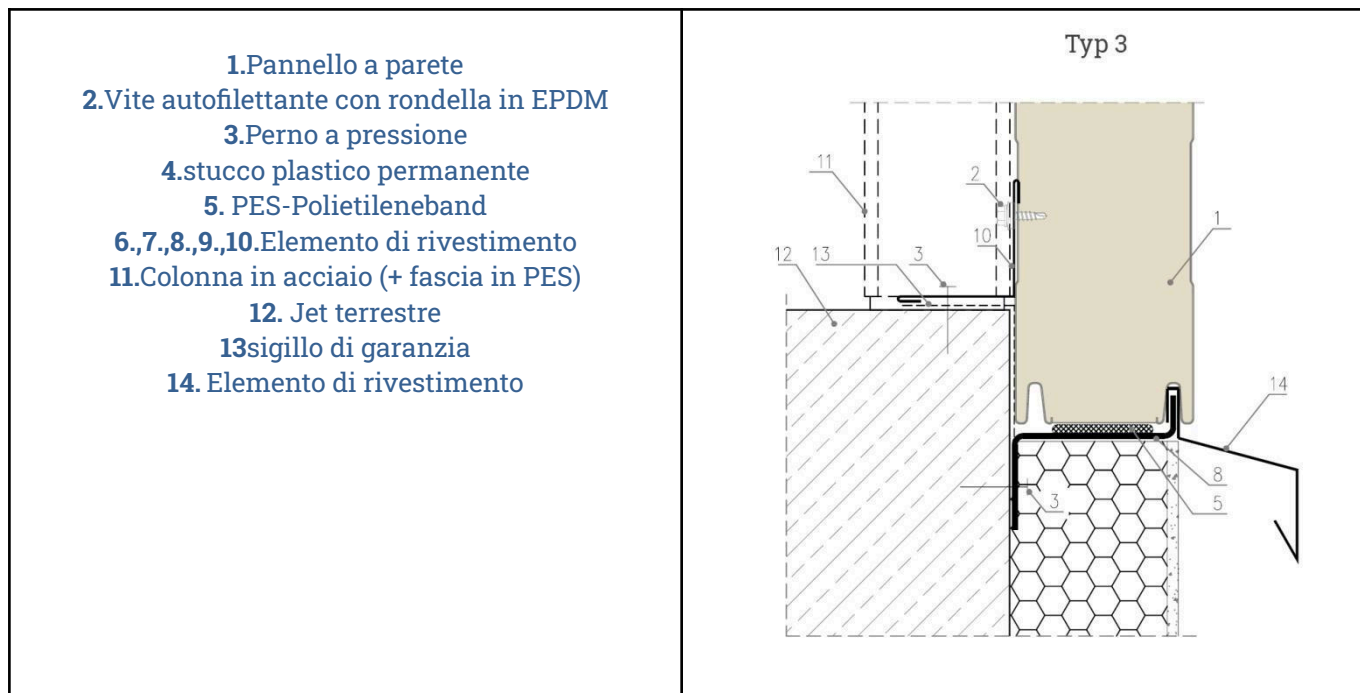
- 1. Pannello a parete
- 2. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 3. Perno a pressione
- 4. stucco plastico permanente
- 5. schiuma di poliuretano
- 6. PES-Polietileneband
- 7., 8., 9., 10. Elemento di rivestimento
- 11. Profilo in acciaio Profilo a L, secondo Progetto di costruzione
- 12. Profilo in acciaio - supporto a parete
- 13. Radiazioni terrestri
- 14. sigillo di garanzia



### 13. Fissaggio al supporto inferiore

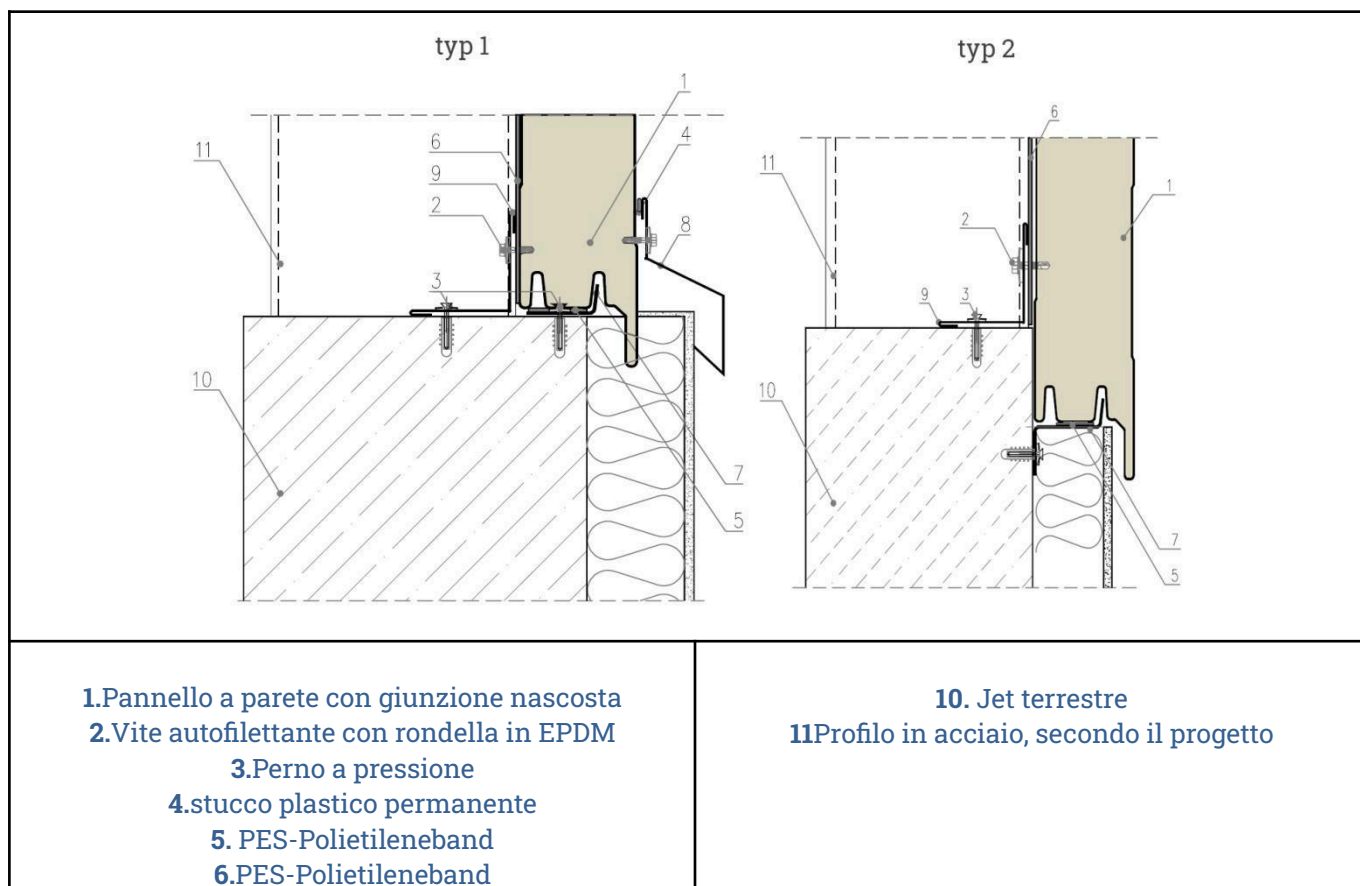
Montaggio orizzontale





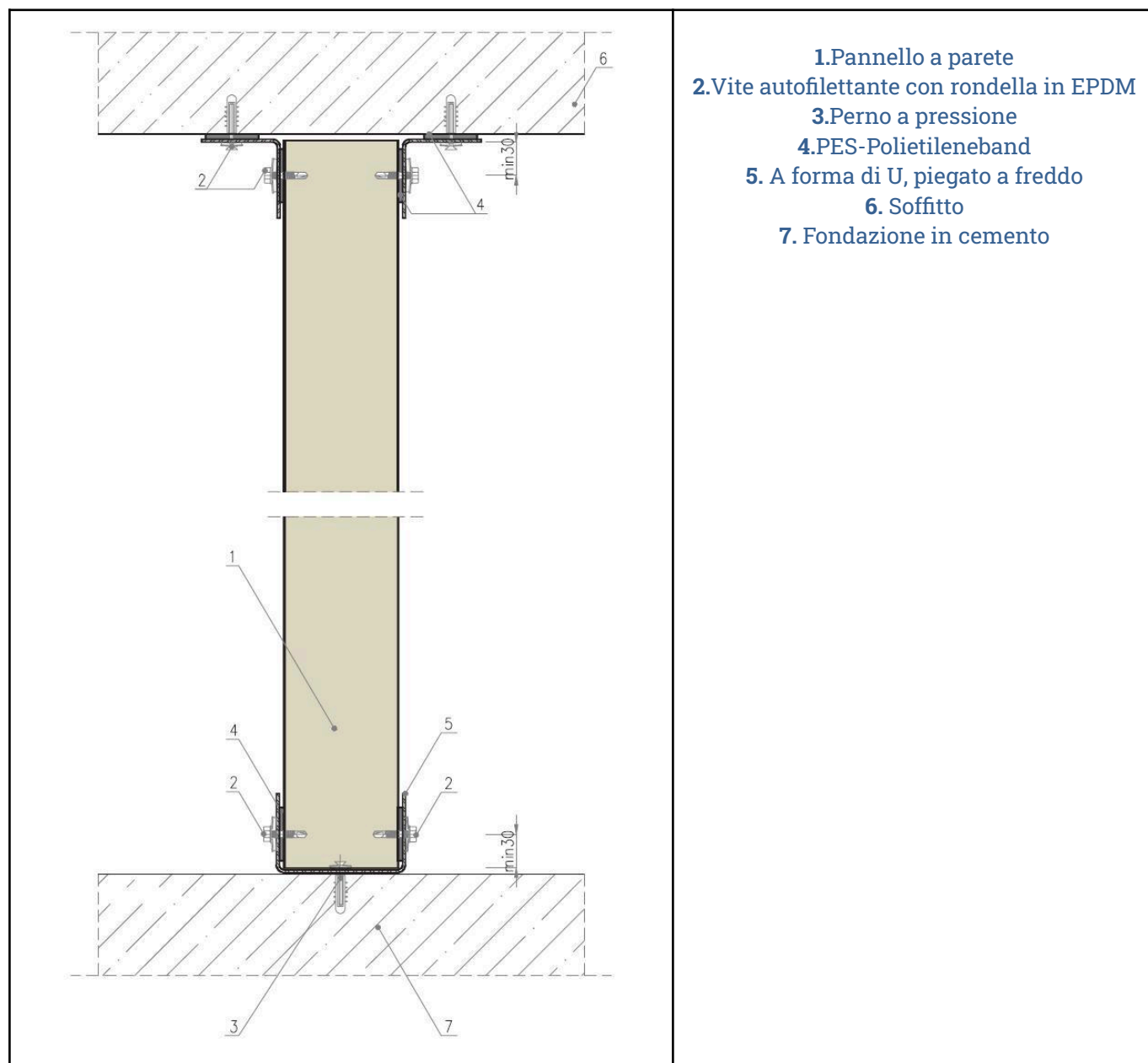
## 14. Fissaggio al supporto inferiore

*Pannello a parete con giunzione a scomparsa, montaggio orizzontale*



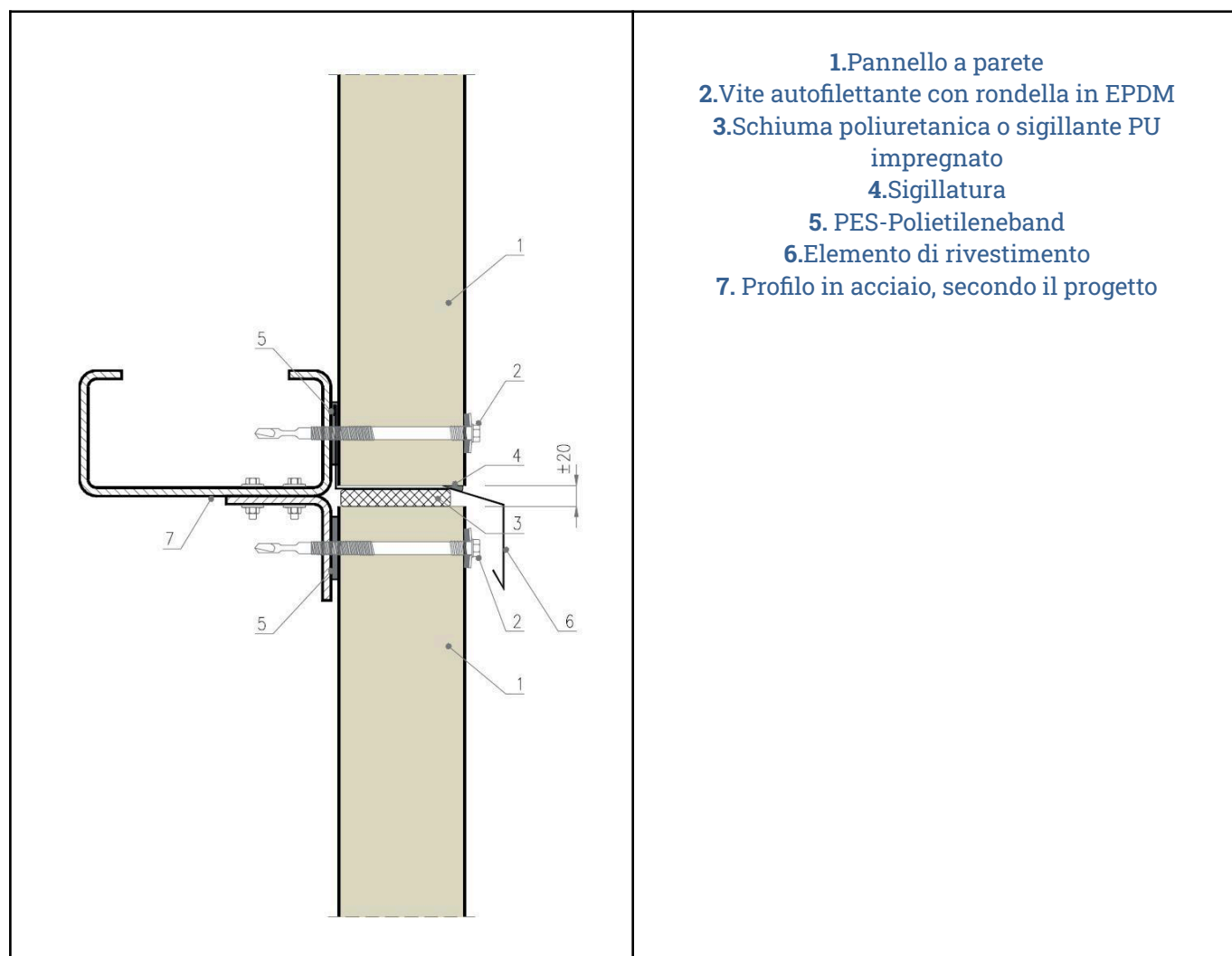
## 15. Parete divisoria

*Pannello a parete con giunzioni a vista e nascoste*



## 16. Collegamento longitudinale dei pannelli

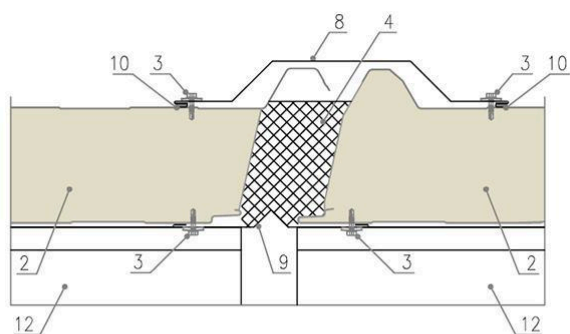
*Collegamento verticale, oggetti alti*



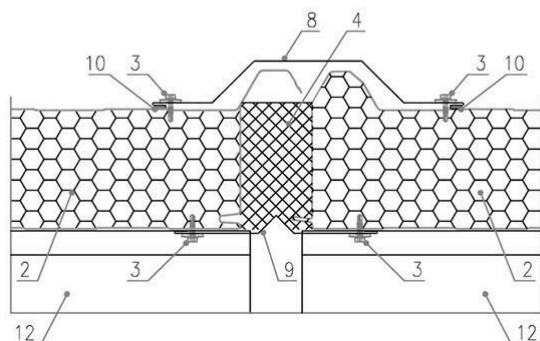
## 17. Giunto scorrevole

*Pannelli per pareti e tetti*

Posuvný spoj - strešný PIR panel

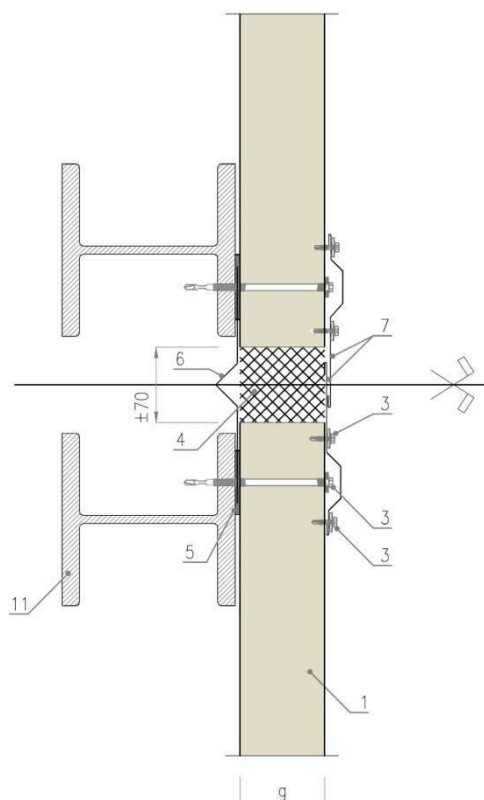


Posuvný spoj - strešný MV a EPS



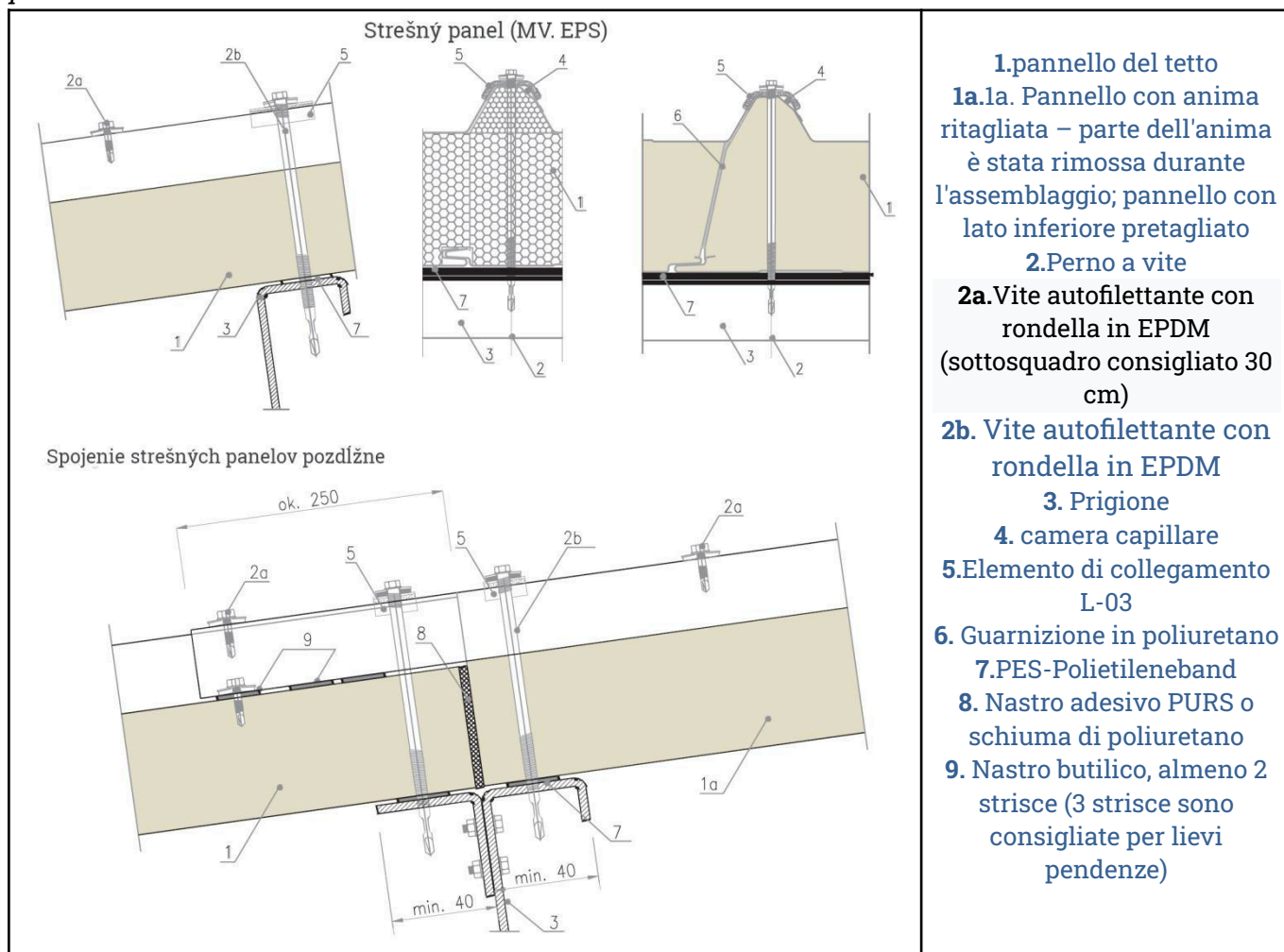
1. Pannello a parete
2. pannello del tetto
3. Vite autofilettante con rondella in EPDM
4. Isolante utilizzato durante l'installazione
5. PES-Polietileneband
- 6., 7., 8., 9. Elemento di rivestimento
10. stucco plastico permanente
11. Profilo in acciaio, secondo il progetto
12. Struttura del tetto (prigione)

Posuvný spoj - stenový panel



## 18. Fissaggio alla struttura tramite un collegamento a parete laterale

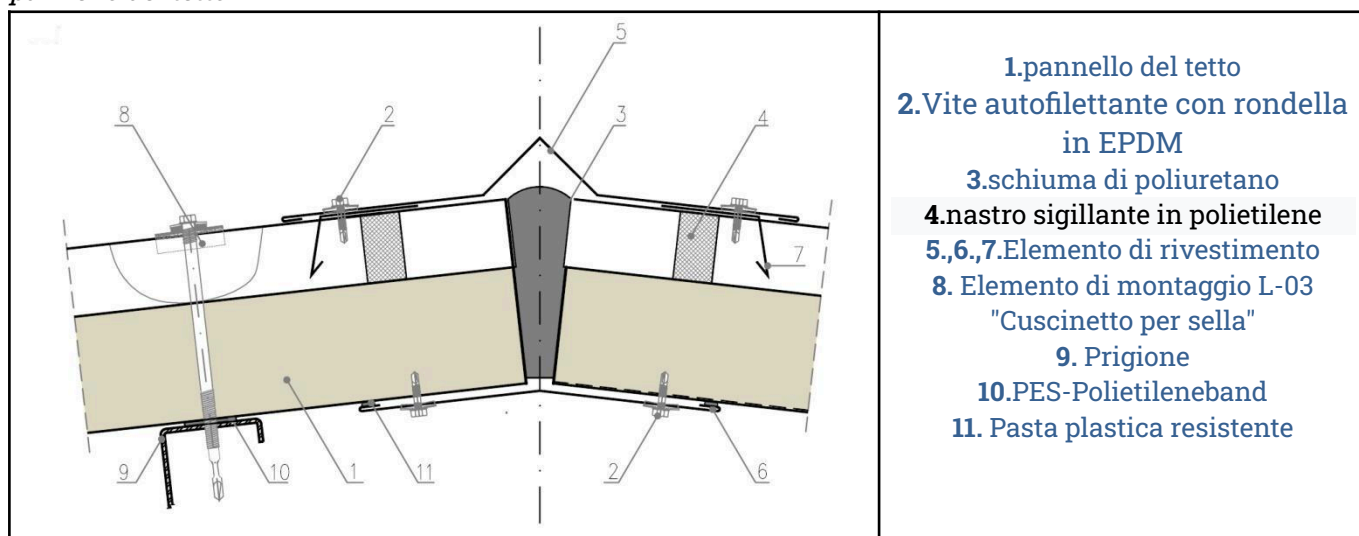
pannello del tetto



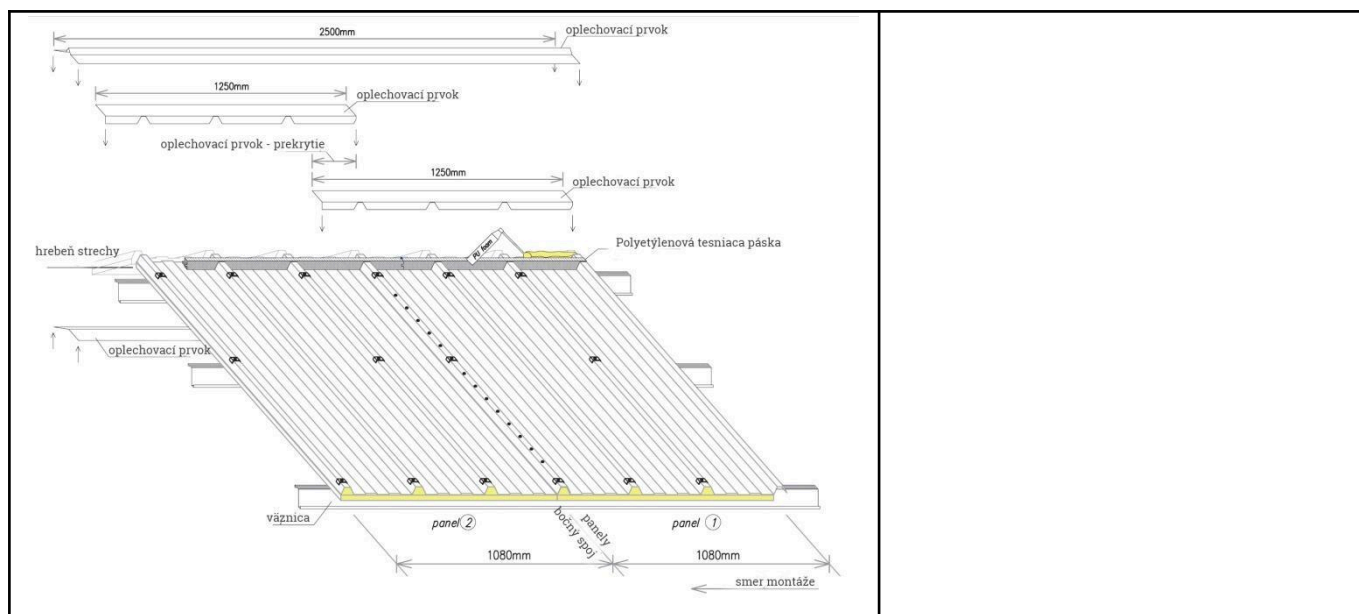
- 1. pannello del tetto
- 1a. 1a. Pannello con anima ritagliata – parte dell'anima è stata rimossa durante l'assemblaggio; pannello con lato inferiore pretagliato
- 2. Perno a vite
- 2a. Vite autofilettante con rondella in EPDM (sottosquadro consigliato 30 cm)
- 2b. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 3. Prigione
- 4. camera capillare
- 5. Elemento di collegamento L-03
- 6. Guarnizione in poliuretano
- 7. PES-Polietileneband
- 8. Nastro adesivo PURS o schiuma di poliuretano
- 9. Nastro butilico, almeno 2 strisce (3 strisce sono consigliate per lievi pendenze)

## 19. Dachfirst

pannello del tetto



- 1. pannello del tetto
- 2. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 3. schiuma di poliuretano
- 4. nastro sigillante in polietilene
- 5., 6., 7. Elemento di rivestimento
- 8. Elemento di montaggio L-03 "Cuscinetto per sella"
- 9. Prigione
- 10. PES-Polietileneband
- 11. Pasta plastica resistente

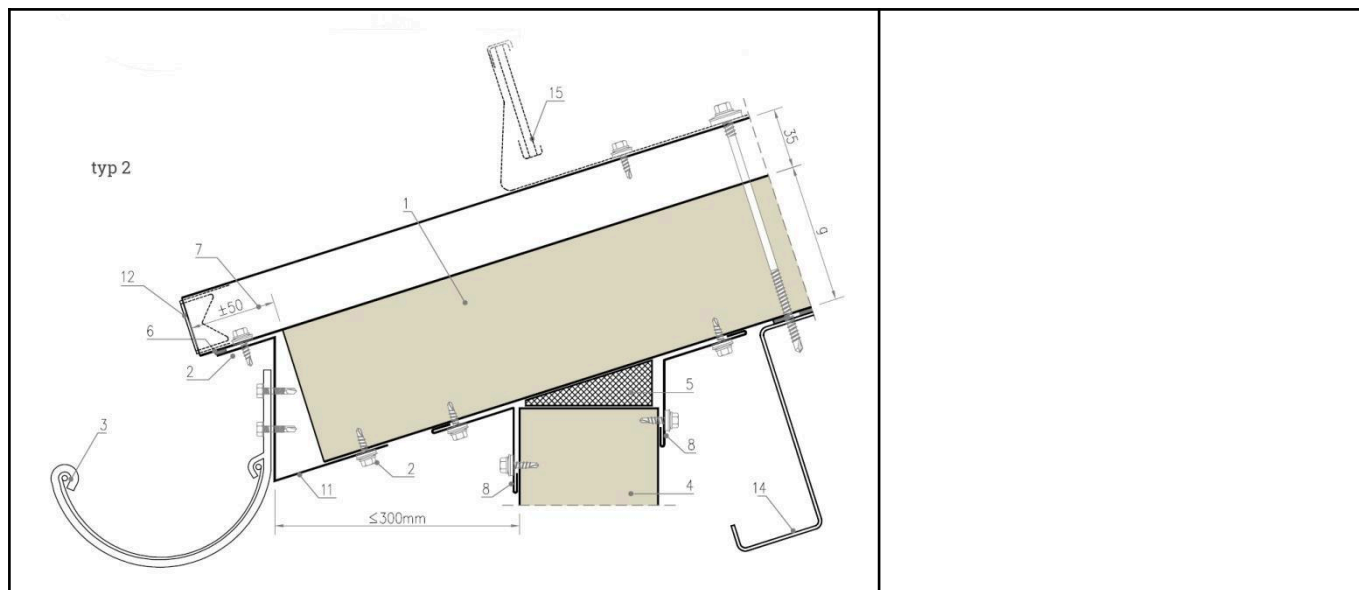


## 20. Sporgenze del tetto con protezione antineve opzionale

*pannello del tetto*



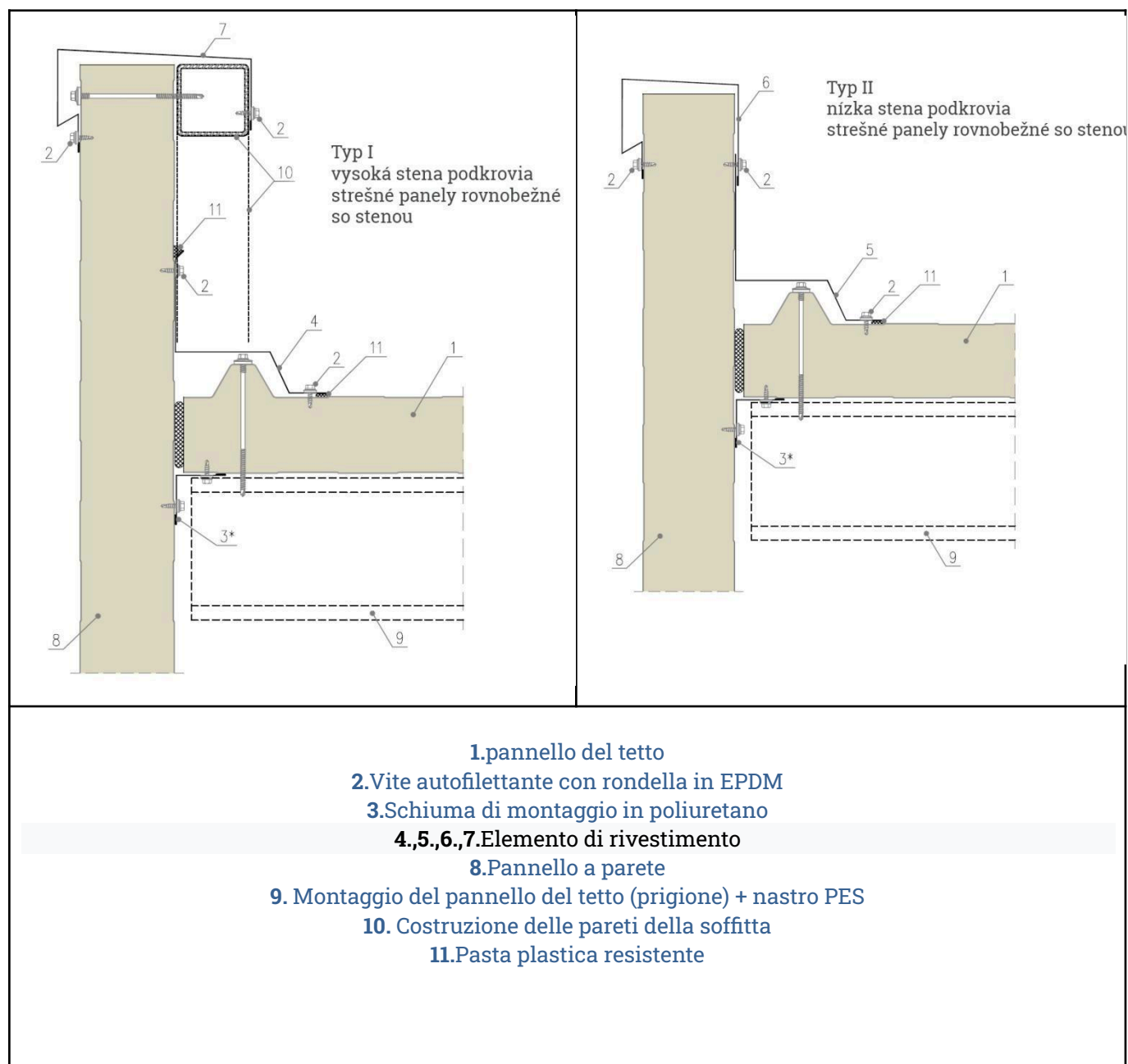
- 1.pannello del tetto
- 2.Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 3.Grondaia e staffa in acciaio per grondaia
- 4.Pannello a parete
- 5.Schiuma di montaggio in poliuretano
6. Sigillatura
7. Sottosquadri alternativi dei pannelli alla grondaia
- 8,9,10.Elemento di rivestimento
- 10a. Elemento di rivestimento personalizzato
- 11Elemento di rivestimento singolo per una configurazione alternativa della piastra sottosquadro
- 12Elemento di rivestimento
- 13.Elemento di rivestimento alternativo
14. In alternativa, un sistema speciale di protezione dalla neve
15. Viti di montaggio per paraneve



## 21. Elemento di collegamento della parete superiore *pannello del tetto*

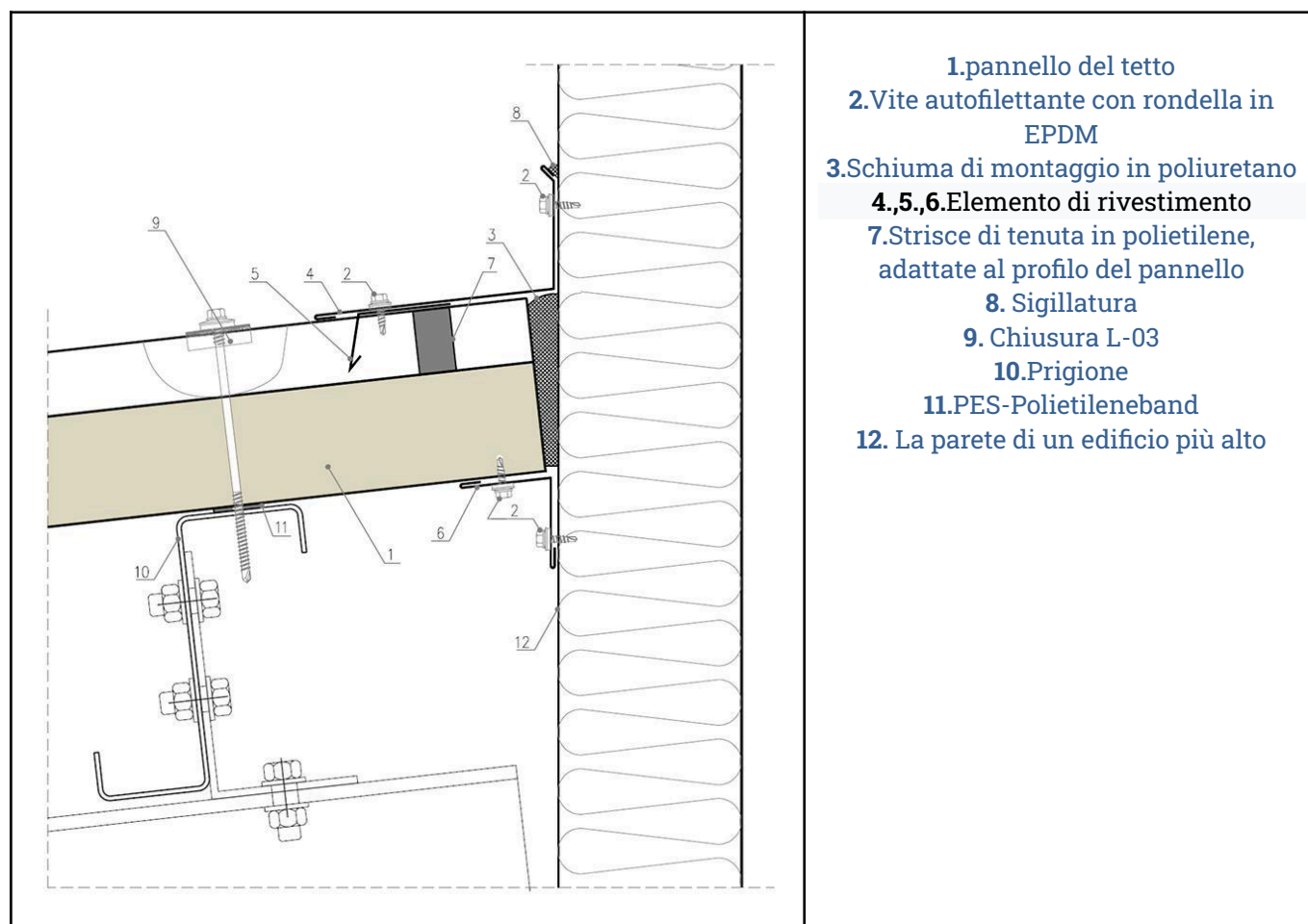
<p>Typ I - previsnutý</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.pannello del tetto</li> <li>2.Vite autofilettante con rondella in EPDM</li> <li>3.,4.,5.Elemento di rivestimento</li> <li>6.Taglio sul cantiere</li> <li>7.Schiuma di montaggio in poliuretano</li> <li>8. Pannello a parete</li> <li>9. Montaggio del pannello del tetto (prigione) + nastro PES</li> <li>10.,11.Elemento di copertura opzionale</li> <li>12. Elemento di rivestimento</li> </ul>
<p>Typ II - nepresahujúci</p>	

## 22. Collegamento del pannello superiore della parete sporgente sopra il tetto *pannello del tetto*



## 23. Il bordo del tetto adiacente al muro di un edificio più alto

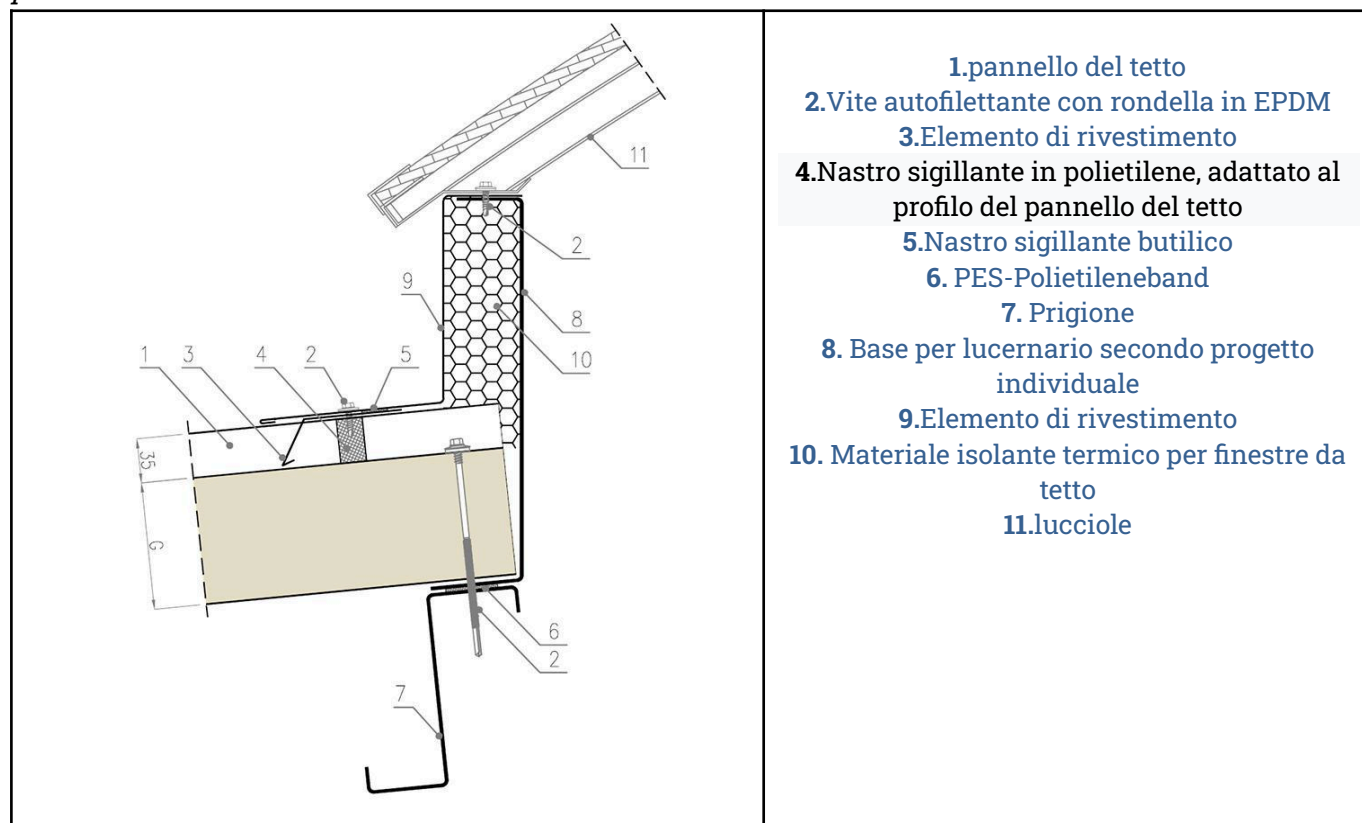
*pannello del tetto*





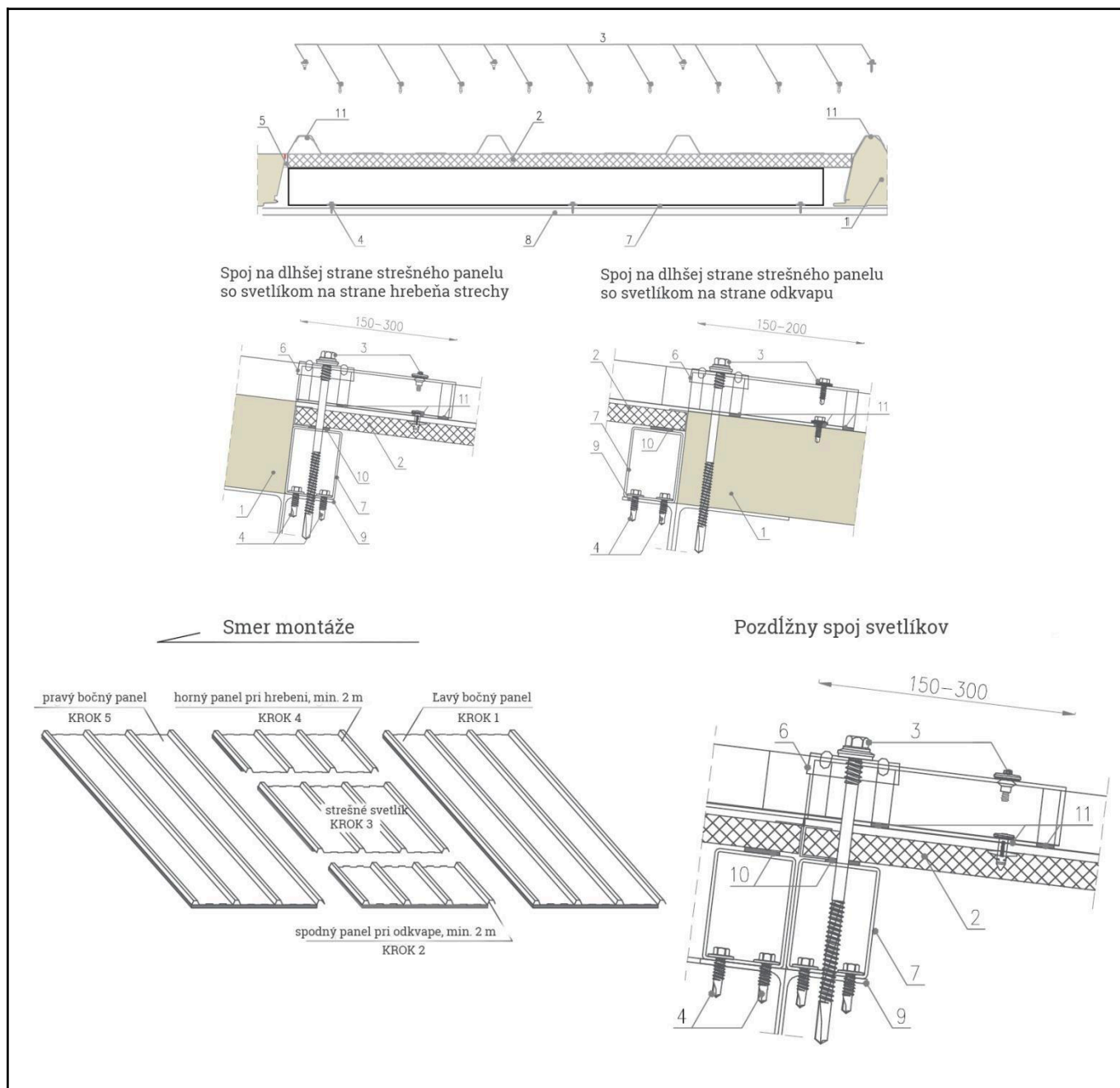
## 26. Eufrasia a pettine

*pannello del tetto*



## 27. Cornice del finestrino sul tetto

*pannello del tetto*



<p>1.pannello del tetto                  2.Lastra in policarbonato con rivestimento in resina e vetro                  3.Viti e rivetti di sistema – ogni 300 mm lungo i bordi                  4.Vite autofilettante con rondella in EPDM                  5.Elemento di rivestimento                  6. Chiusura L-03                  7. ferita</p>	<p>9.Design inferiore se la larghezza delle barre è &lt; 100 mm.                  10. PES-Polietileneband                  11.Butylband</p>
---	---

8. Prigione

## 28. Penetrazione del tetto

pannello del tetto

100-250mm

1. pannello del tetto  
 2. Vite autofilettante con rondella in EPDM  
 3. sigillante per tetti a base di gomma  
 4. Manicotto di tenuta per tubi  
 5. Elemento di rivestimento

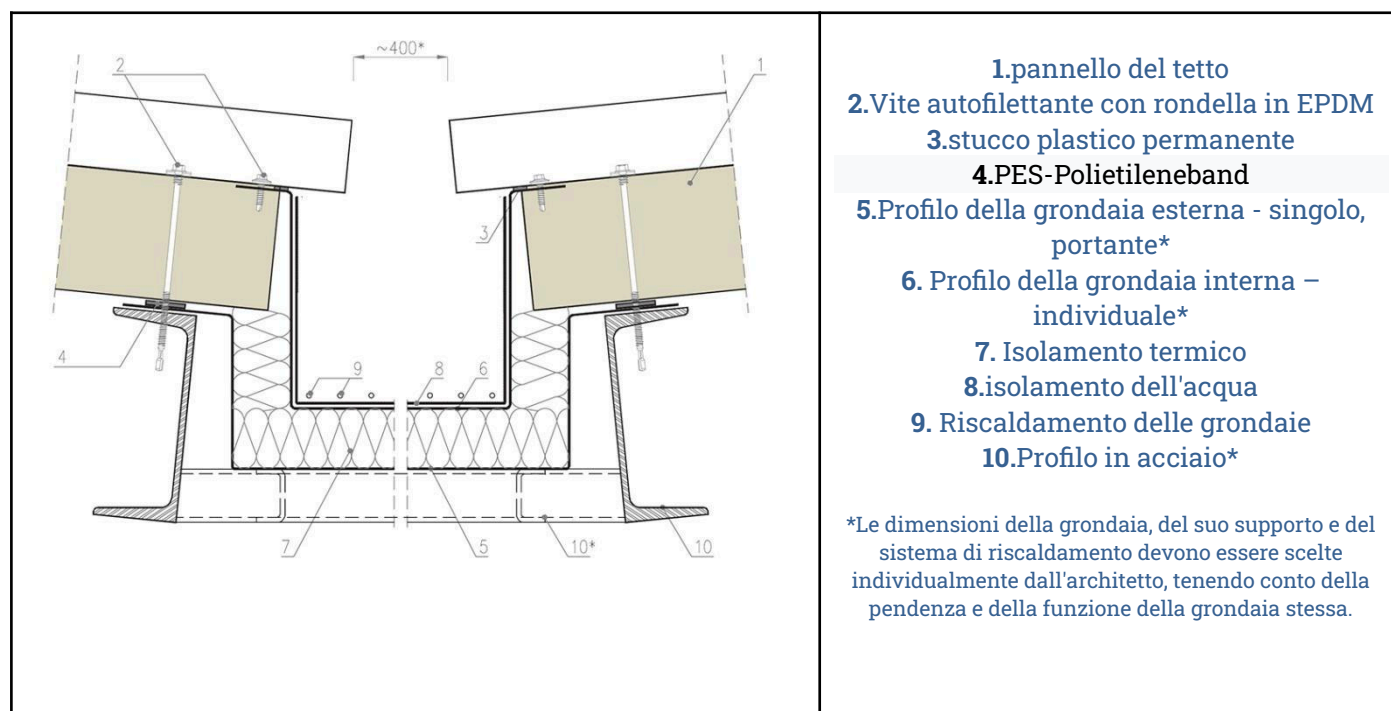
Prierez 1-1

Veľkosť goliera	1	2	3	4	5	6	7	8
Vonkajší priemer rúrky [mm]	5-50	44-82	6-127	75-160	108-190	125-230	150-280	175-330

R = variabilné (bude rezané)

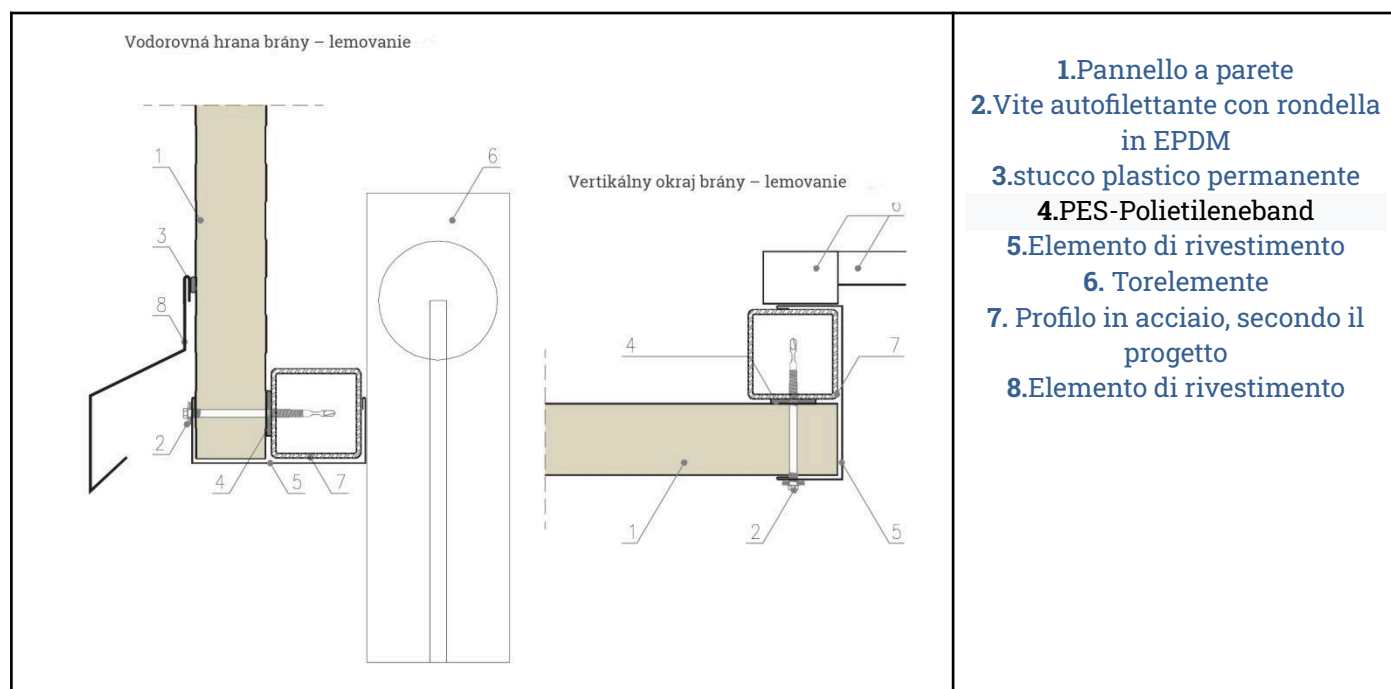
## 29. Grondaia interna in corrispondenza della giunzione dei pannelli del tetto

*pannello del tetto*



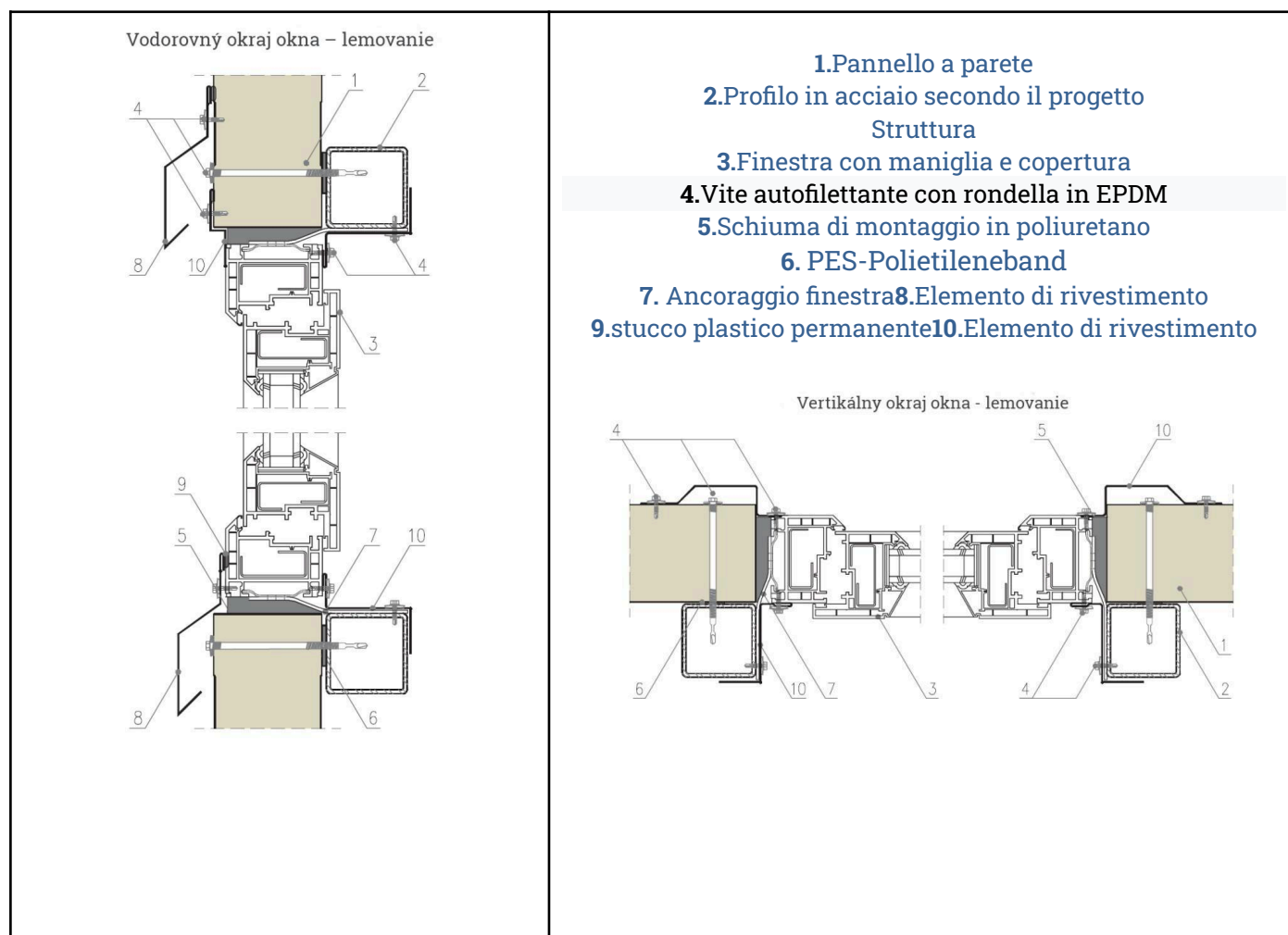
## 30. Collegare i pannelli al cancello bordo a bordo

*Pannello a parete*



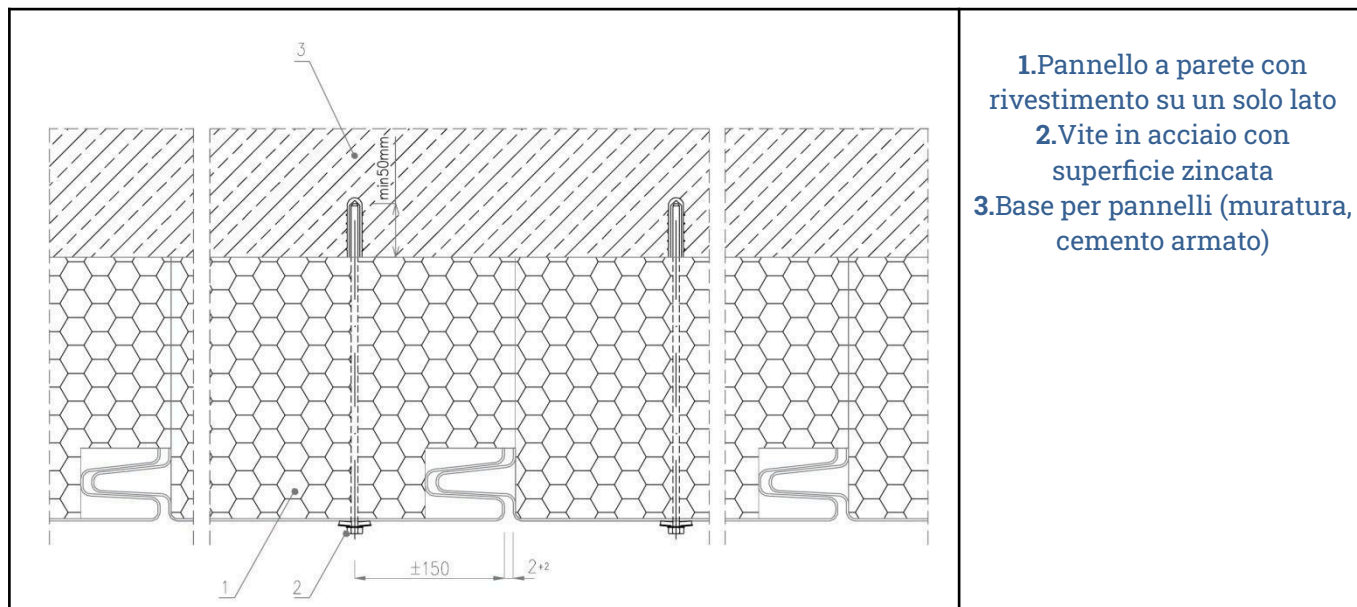
## 31. Fissare i pannelli al bordo della finestra

*Pannello a parete*



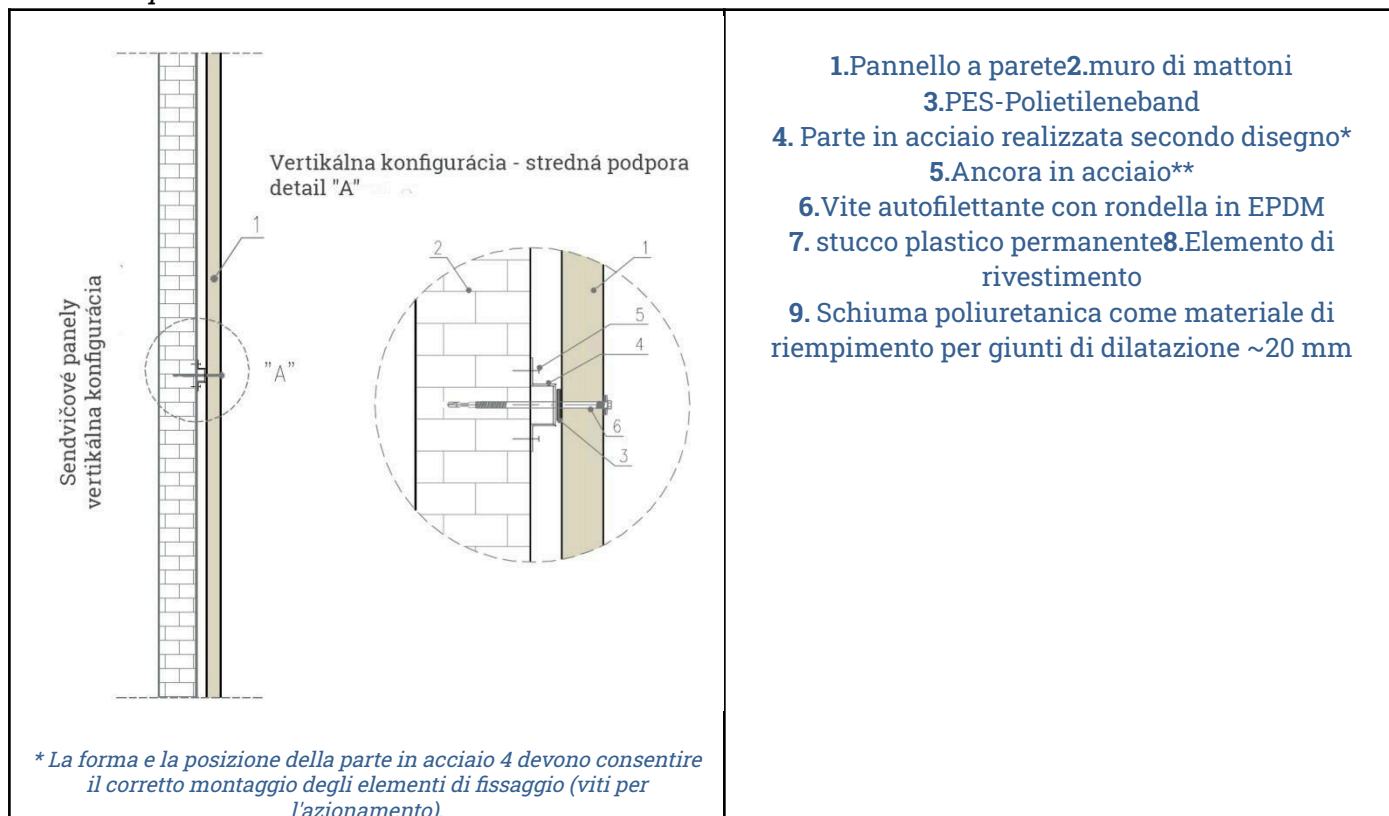
## 32. Applicazione di un pannello sandwich con rivestimento in lamiera d'acciaio su un solo lato.

*Pannello a parete*

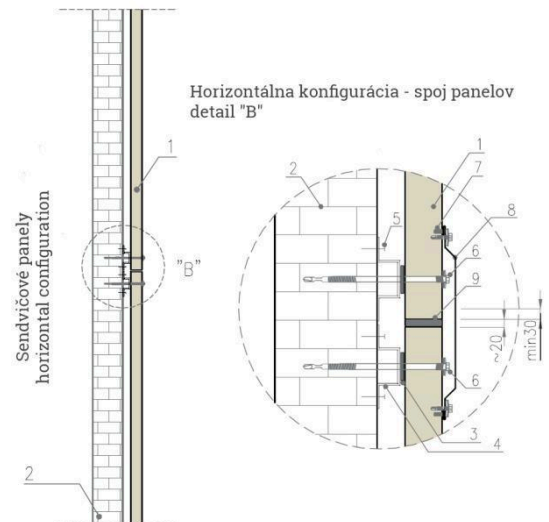


## 33. Montaggio a parete

*Pannello a parete*



**\*\* Il tipo e la spaziatura degli ancoraggi in acciaio 5 devono essere determinati in base al carico.**

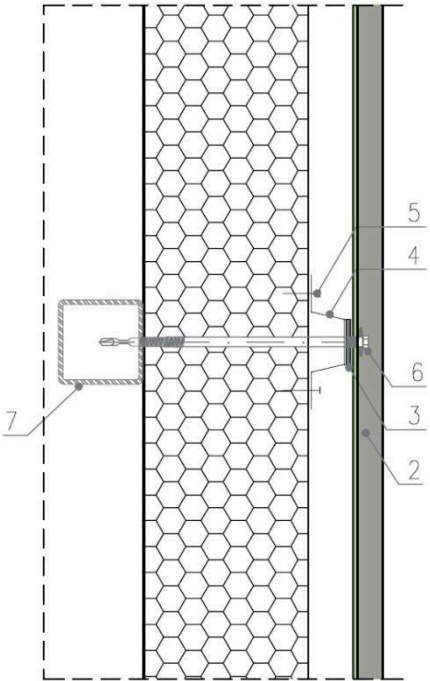
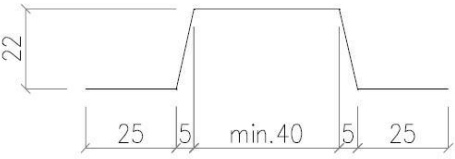


### 34. Aggiungere una vista aggiuntiva ai pannelli esistenti

*Pannello a parete*

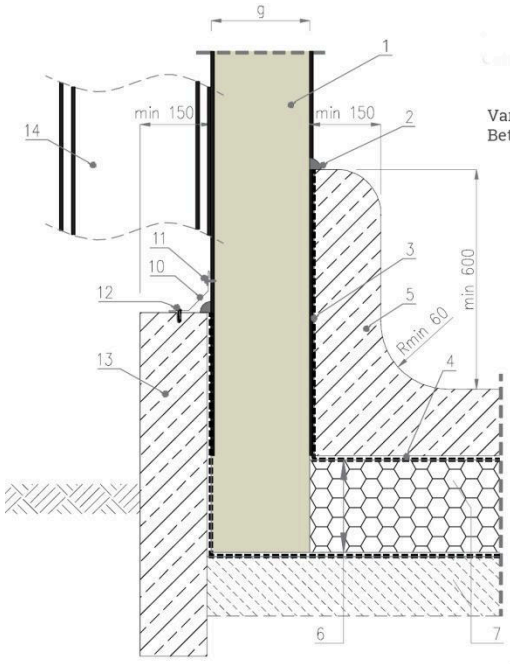
**Variant A**  
Obloženie sendvičovými panelmi

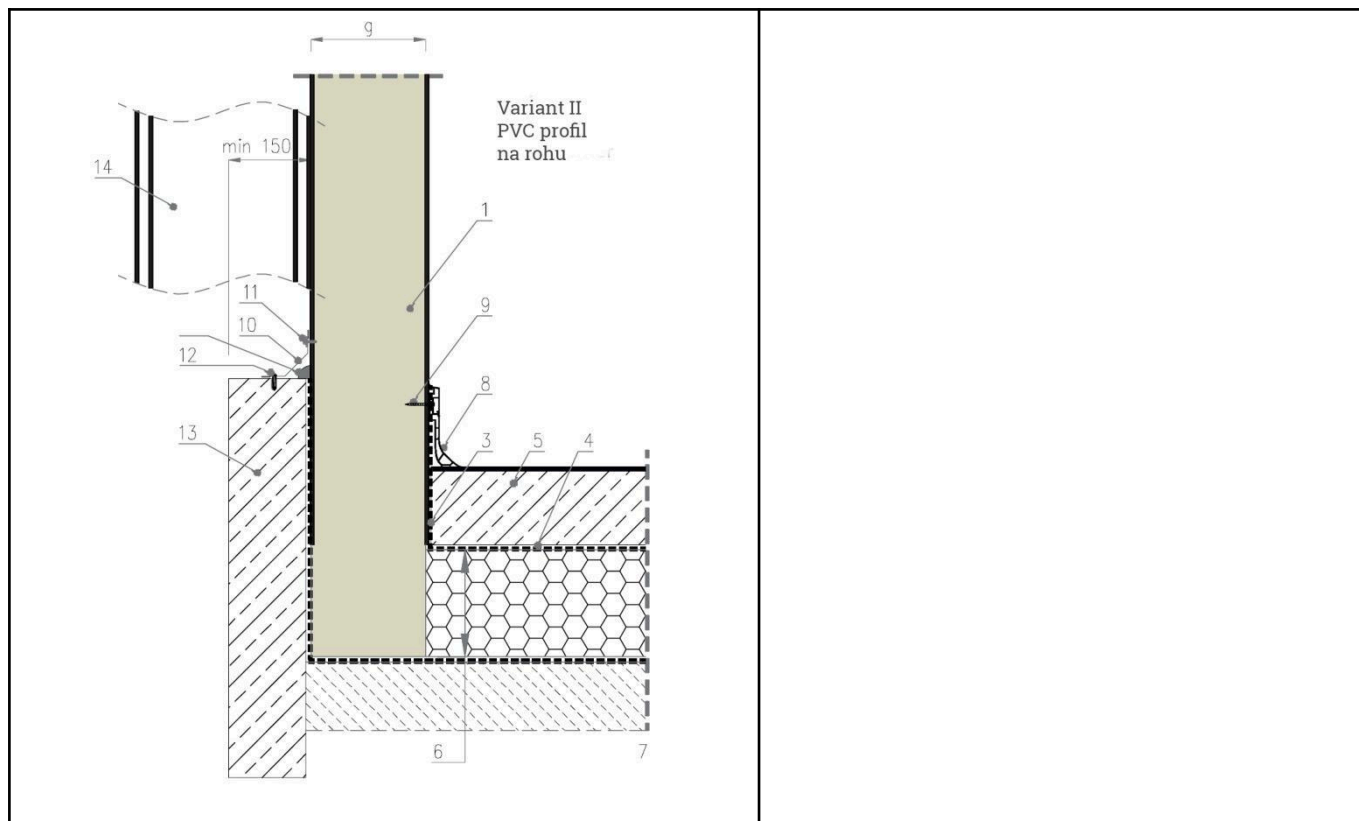
1. Pannello sandwich (configurazione orizzontale)
2. Pannelli di facciata leggeri esistenti
- 3a. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 3b. Bulloni di collegamento in cemento armato con rondella in EPDM
4. Nastro adesivo PES applicato verticalmente lungo il cavo di collegamento
5. Applicare il nastro adesivo PES orizzontalmente (3 file per pannello).
- 6a. colonna d'acciaio
- 6b. colonna in cemento armato

<p>Variant B Krytina trapezovým/vlnitým plechom</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pannello sandwich (configurazione orizzontale)</li> <li>2. Lamiera trapezoidale/ondulata</li> <li>3. Nastro sigillante autoadesivo in PES</li> <li>4. Parte in acciaio realizzata secondo disegno</li> <li>5. Perno di fissaggio autofilettante zincato 4,8 x 20 mm</li> <li>6. Vite autofilettante con rondella in EPDM</li> <li>7. Profilo in acciaio, secondo il progetto</li> </ol> <p>Zákazková ocel'ová časť plechu 0,88 mm</p> 
---	--

### 35. Unione di pannelli per congelatori con cemento e angoli in PVC

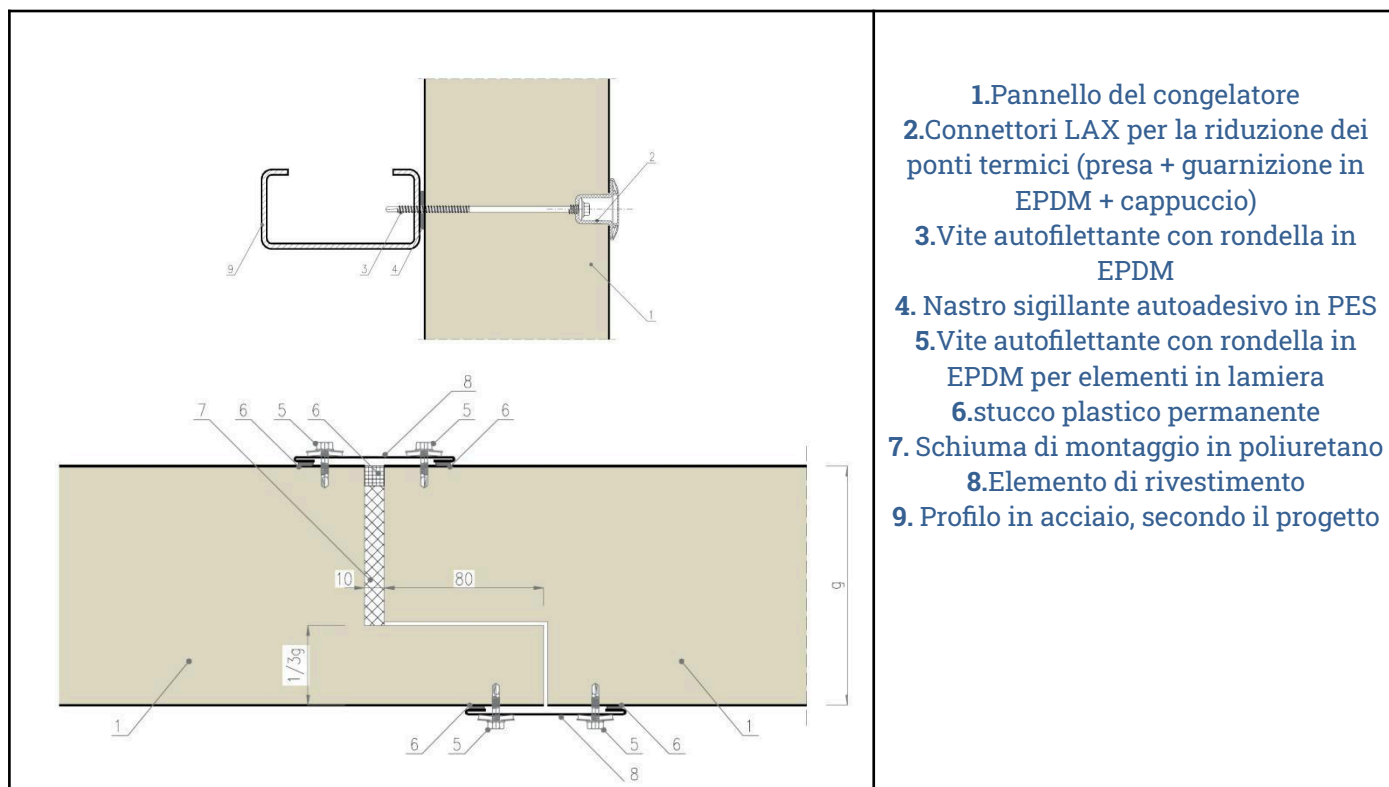
Pannello del congelatore

<p>Variant I Betónová doska na rohu</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pannello del congelatore</li> <li>2. stucco plastico permanente</li> <li>3. Strato impermeabile verticale</li> <li>4. Strato impermeabile orizzontale</li> <li>5. pavimento in cemento</li> <li>6. Rimuovere la moquette fino all'altezza del tappetino termico.</li> <li>7. Isolamento termico secondo progetto</li> <li>8. Profilo in PVC nell'angolo</li> <li>9. Vite autofilettante in acciaio inox con rondella</li> <li>10. Elemento di rivestimento</li> <li>11. Vite autofilettante con rondella in EPDM</li> <li>12. Perno a pressione</li> <li>13. Raggio terrestre</li> <li>14. Profilo in acciaio, secondo il progetto</li> </ol>
---	---



### 36. Fissaggio dei pannelli del congelatore con viti allentate

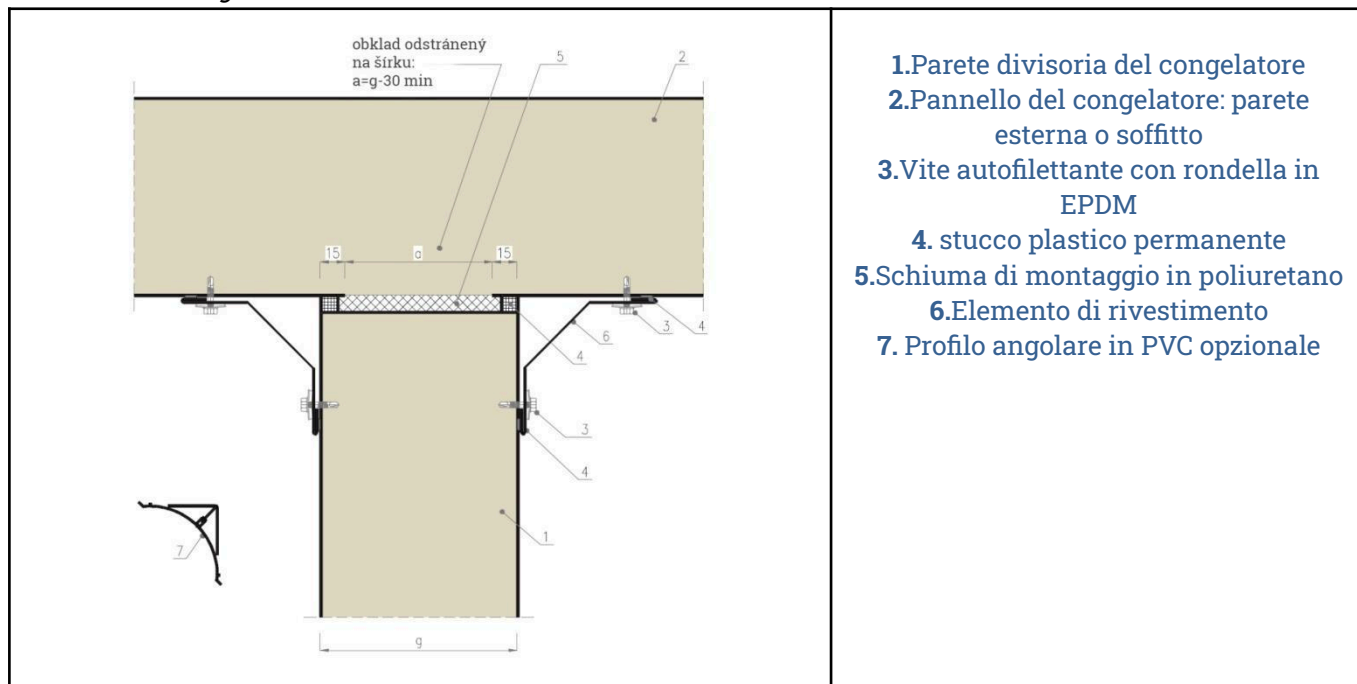
*Pannello del congelatore che collega i pannelli del congelatore lungo tutta la loro lunghezza*



- 1. Pannello del congelatore
- 2. Connettori LAX per la riduzione dei ponti termici (presa + guarnizione in EPDM + cappuccio)
- 3. Vite autofilettante con rondella in EPDM
- 4. Nastro sigillante autoadesivo in PES
- 5. Vite autofilettante con rondella in EPDM per elementi in lamiera
- 6. stucco plastico permanente
- 7. Schiuma di montaggio in poliuretano
- 8. Elemento di rivestimento
- 9. Profilo in acciaio, secondo il progetto

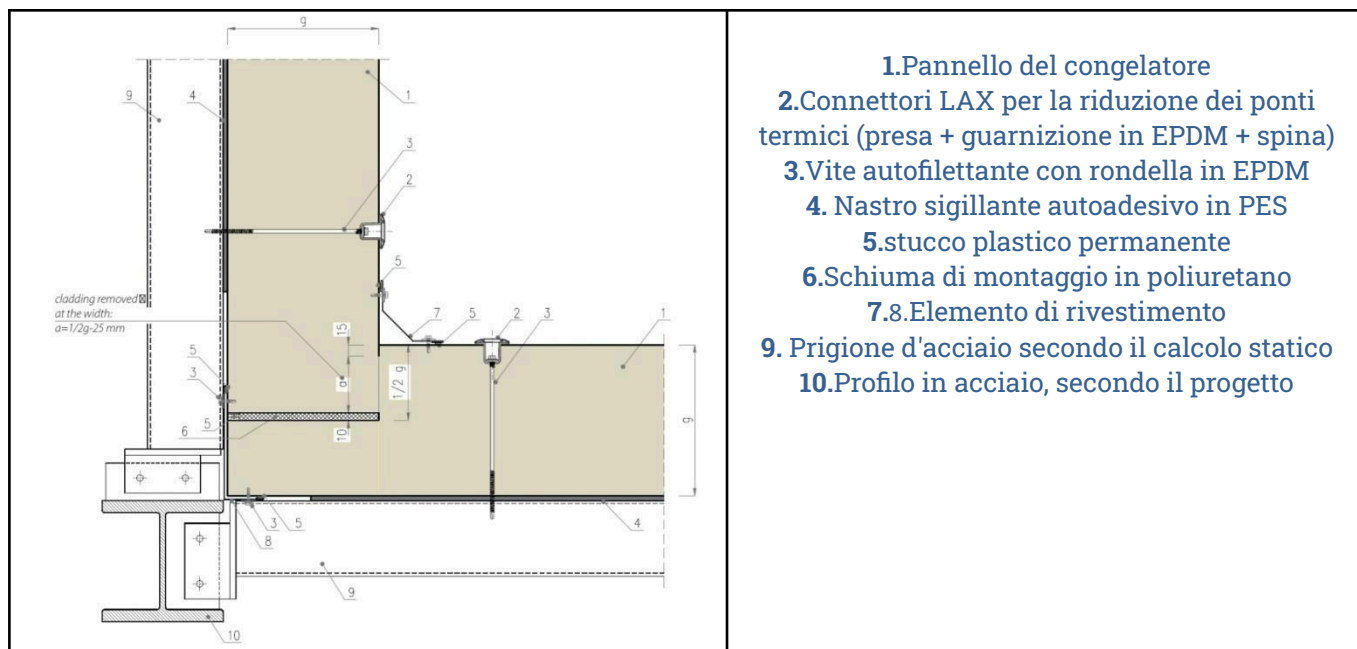
### 37. Collegamento di una parete o di un soffitto esterno a una parete divisoria

*Pannello del congelatore*



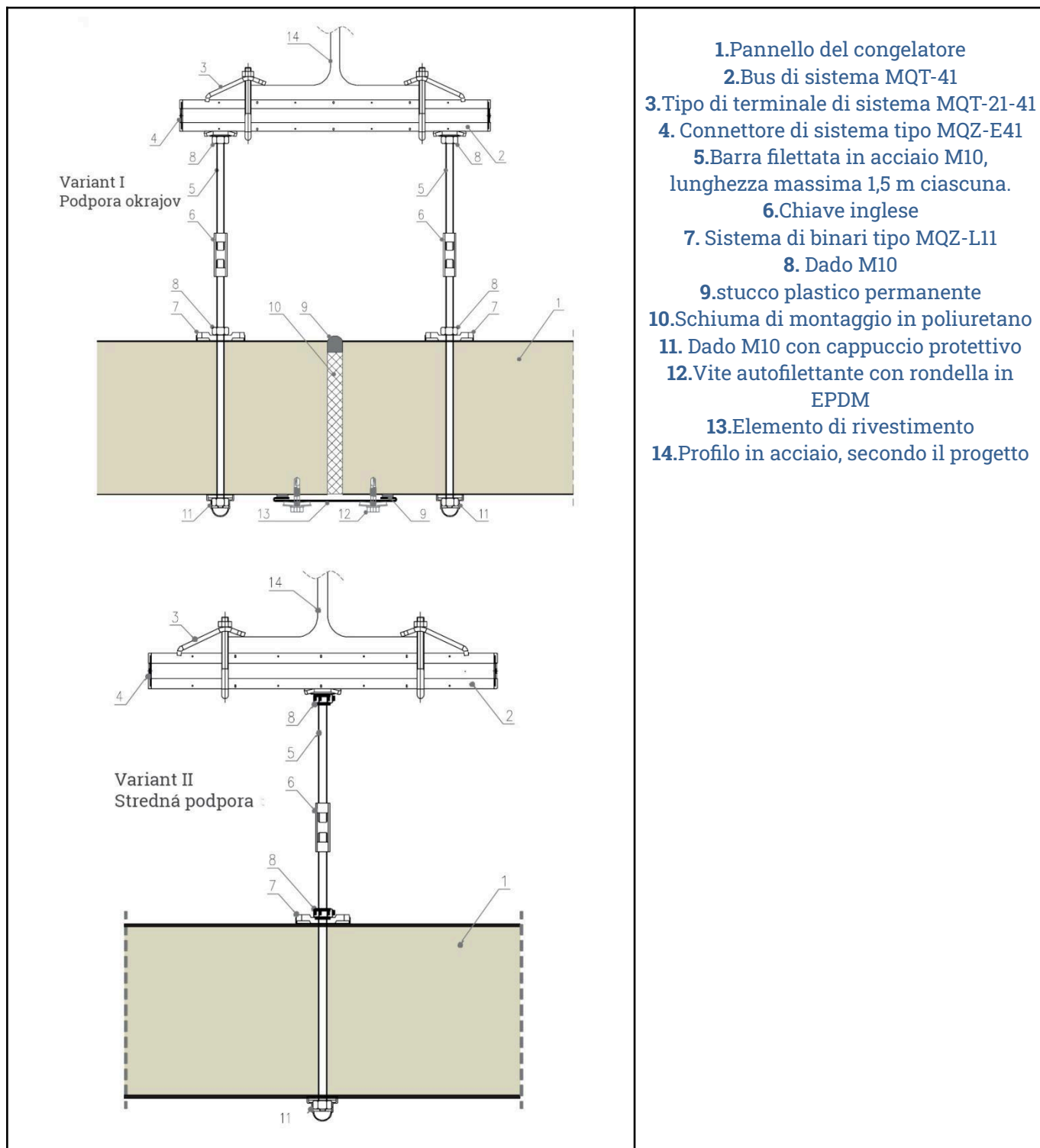
### 38. Fissaggio dei pannelli del congelatore all'angolo

*Pannello del congelatore*



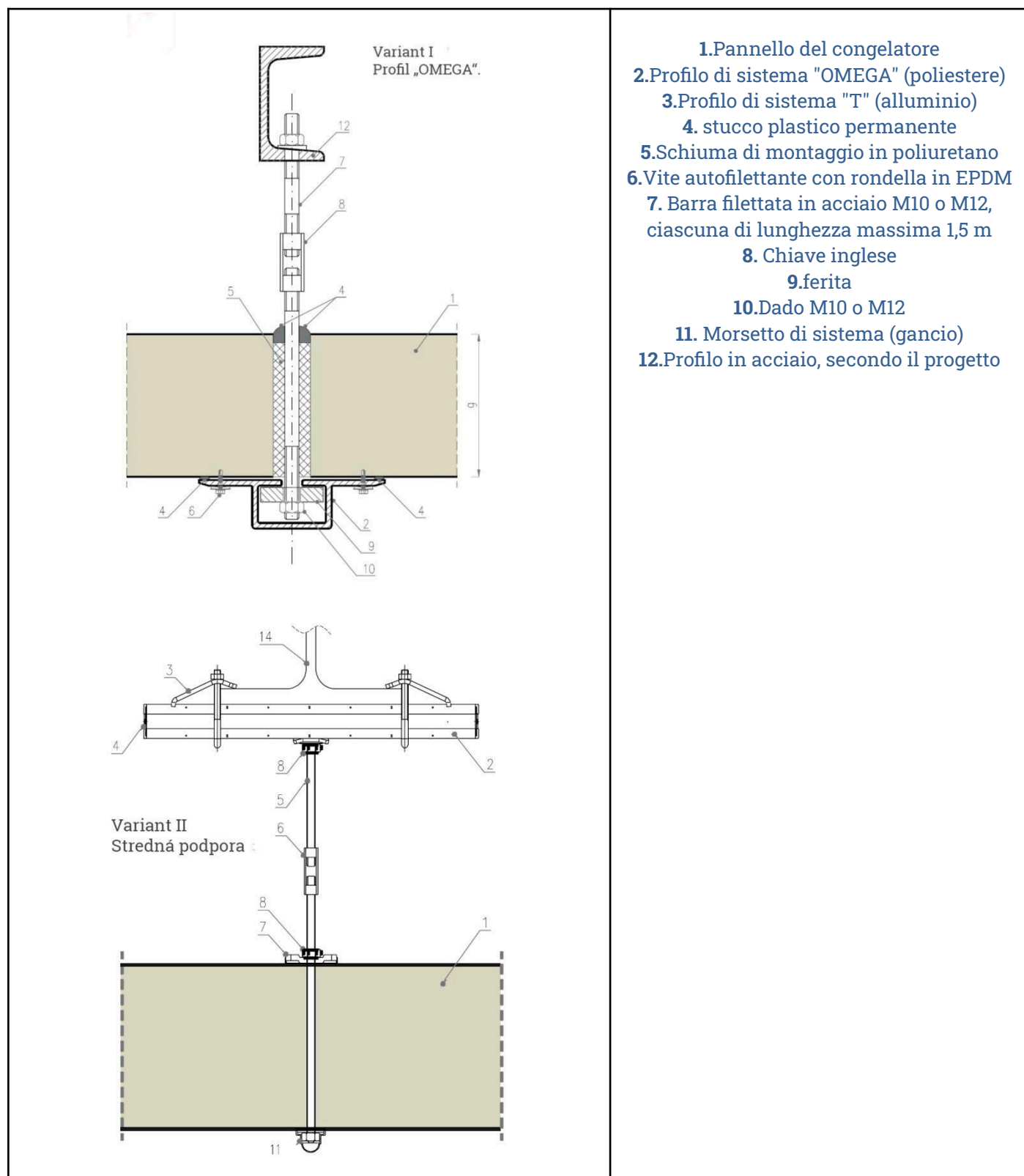
## 39. Sistema Hilti

*Pannello congelatore, pannelli di raffreddamento sospesi nel sistema HILTI*



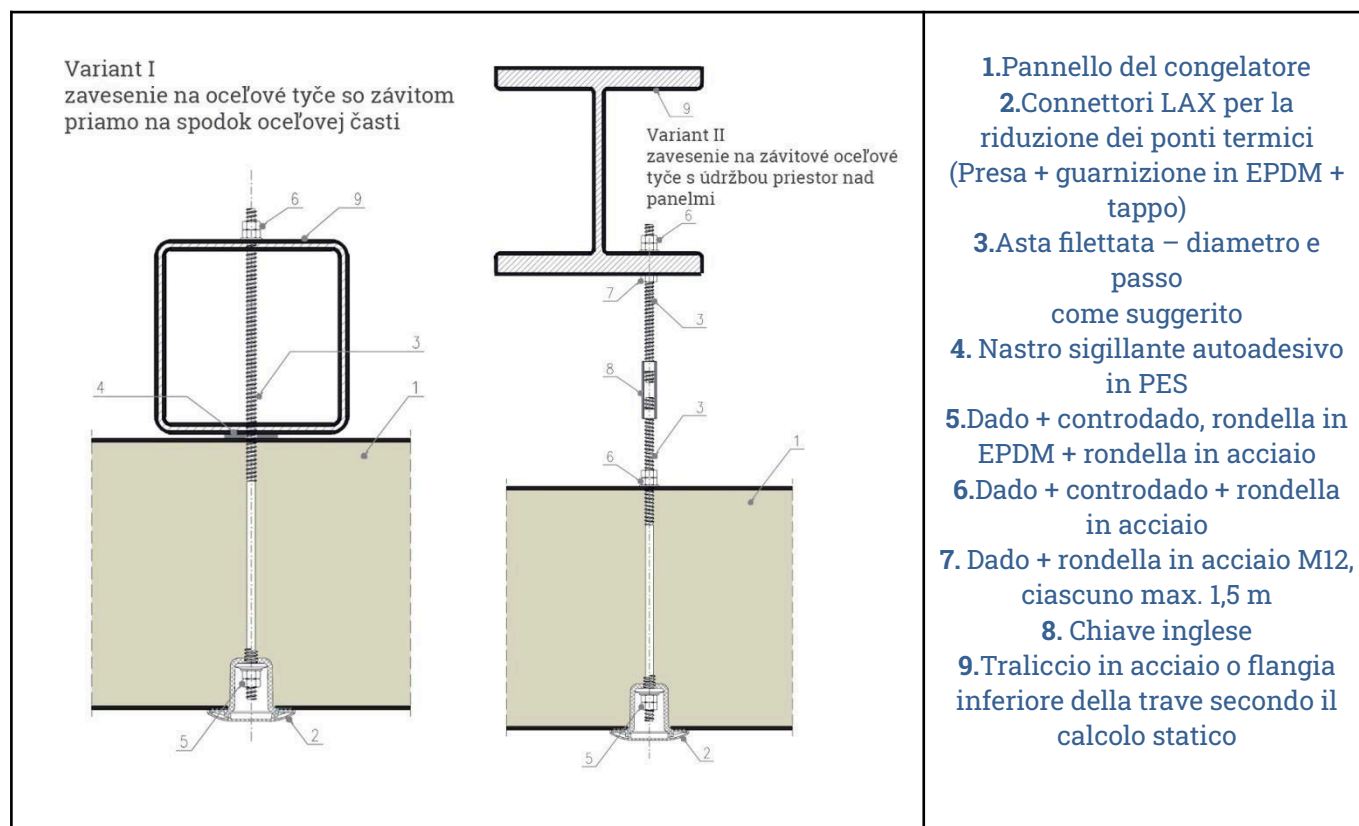
## 40. Profilo Omega

Parete del congelatore, pannelli sospesi con profili a "T" e "OMEGA".



## 41. Pannelli sospesi con connettori di sistema allentati

### Pannello del congelatore



***Tutti i disegni tecnici e le rappresentazioni sono disponibili in un catalogo separato qui (in preparazione) »***

# Elementi in lamiera e la loro posizione?

Visualizzazioni dell'elemento di rivestimento + esempi di layout

Per motivi estetici, di protezione e di corretto drenaggio dell'acqua piovana, vengono utilizzati elementi (strisce) in lamiera zincata colorata con uno spessore da 0,5 a 1,25 mm. L'interno è rivestito in poliestere, mentre l'esterno è costituito da uno strato standard di poliestere di 25 micrometri ( $\mu\text{m}$ ) di spessore (questo strato può essere più spesso per ambienti più aggressivi). La lunghezza standard delle lamiere è di 6 m. I colori sono disponibili nelle tonalità RAL, come per i pannelli sandwich.

La nostra offerta comprende due tipologie di elementi per facciata: da 41 e da 33 pezzi. È possibile inserire i propri parametri. Abbiamo predisposto visualizzazioni degli elementi per facciata ed esempi di installazione. Foto più grandi sono disponibili al seguente link: [inserire link]. [www.pannellishop.sk](http://www.pannellishop.sk) Sezione accessori.

**Le tipologie di copertura si dividono in coperture per tetti e coperture per pareti:**

## Dachelemente

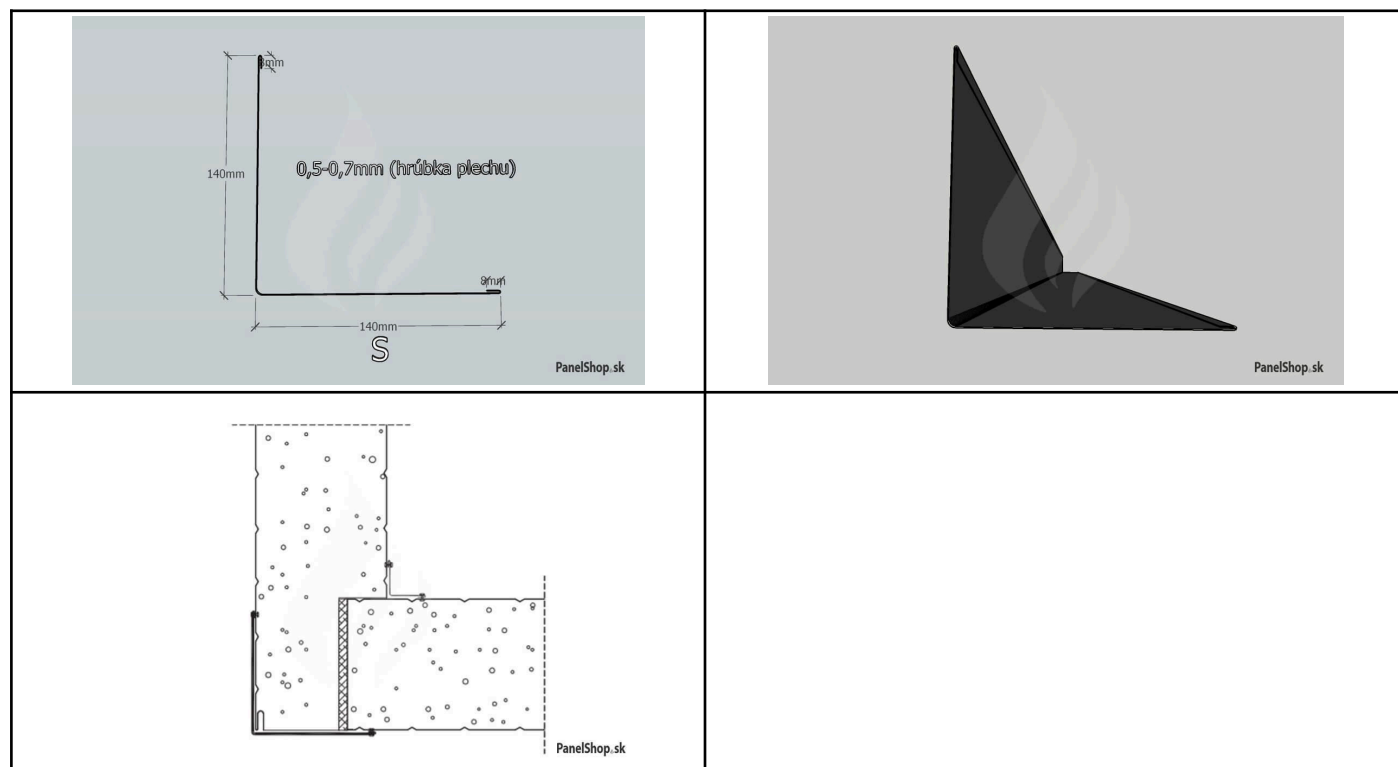
- Kammolemente
- elementi di estensione
- Copertura per finestra sul tetto
- Collegamento dei pannelli del tetto alla parete
- Collegamento dei pannelli del tetto alla parete di pannelli
- armatura protettiva
- Rivestimento del pavimento della soffitta
- Copertura per grondaia

## elementi a parete

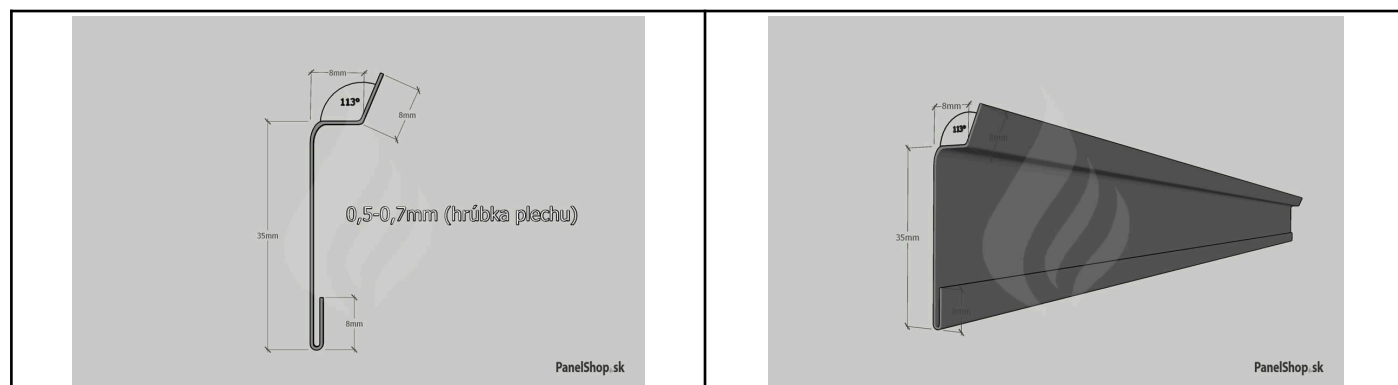
- Coprire gli angoli e gli angoli interni
- Strisce di copertura – giunzioni dei pannelli
- Collegamento dei pannelli agli edifici adiacenti
- Copertura per davanzale
- Fori nell'involucro
- Copertura di finestre, porte e cancelli
- Tende in lamiera

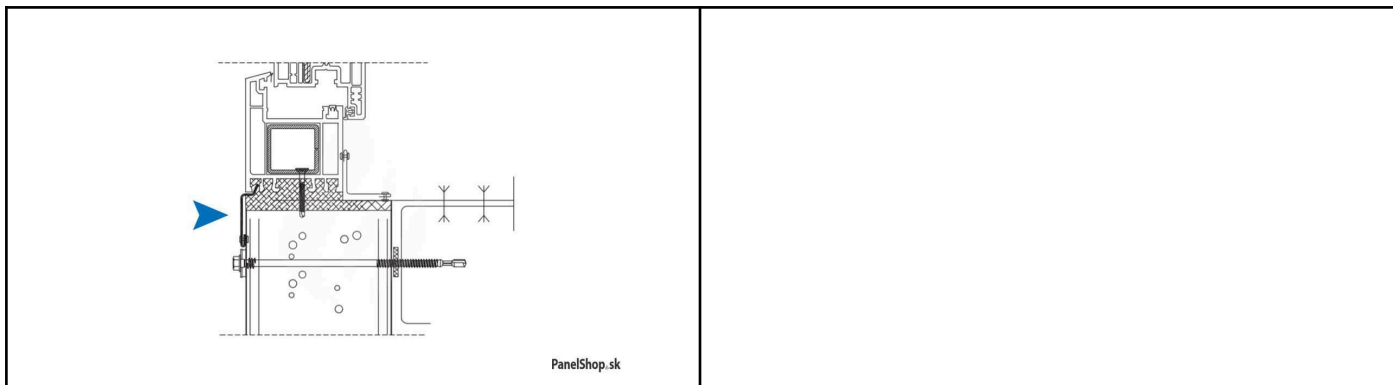
## Componenti in lamiera (Gruppo I, 41 pezzi)

**Copertina – (01.1) Angolo esterno destro** Codice prodotto: PO01\_01\_xxx

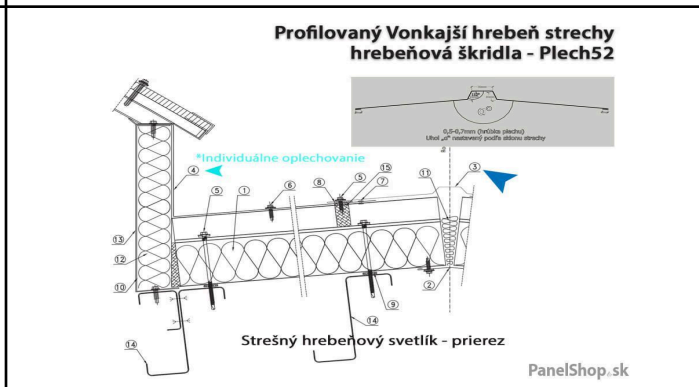
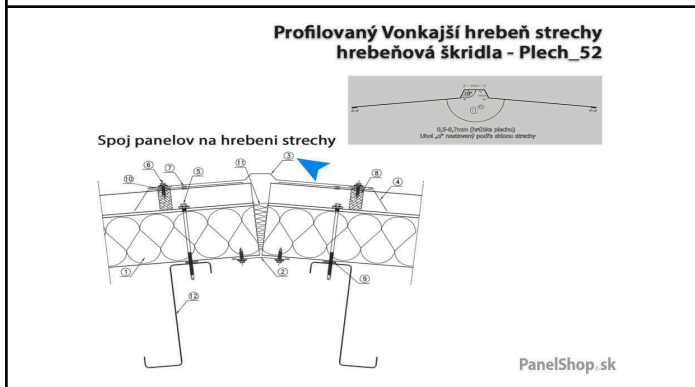
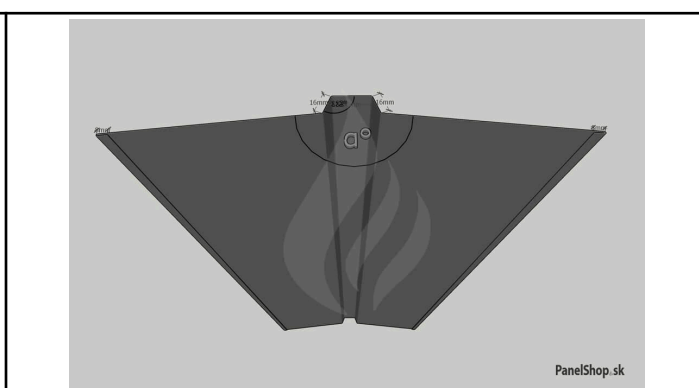
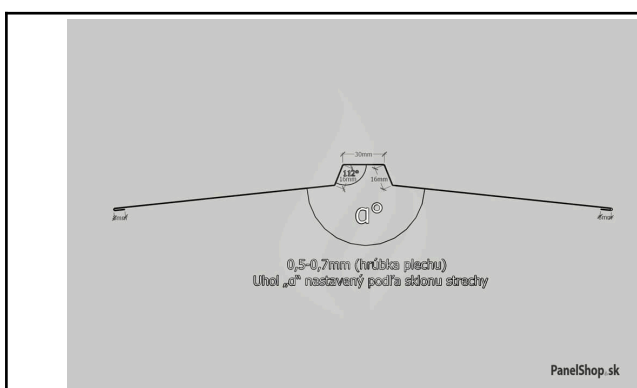


**Rifinitura – (02.1) Strisce di tenuta esterne per finestre – Foglio\_06** Codice prodotto: PO02\_01\_xxx

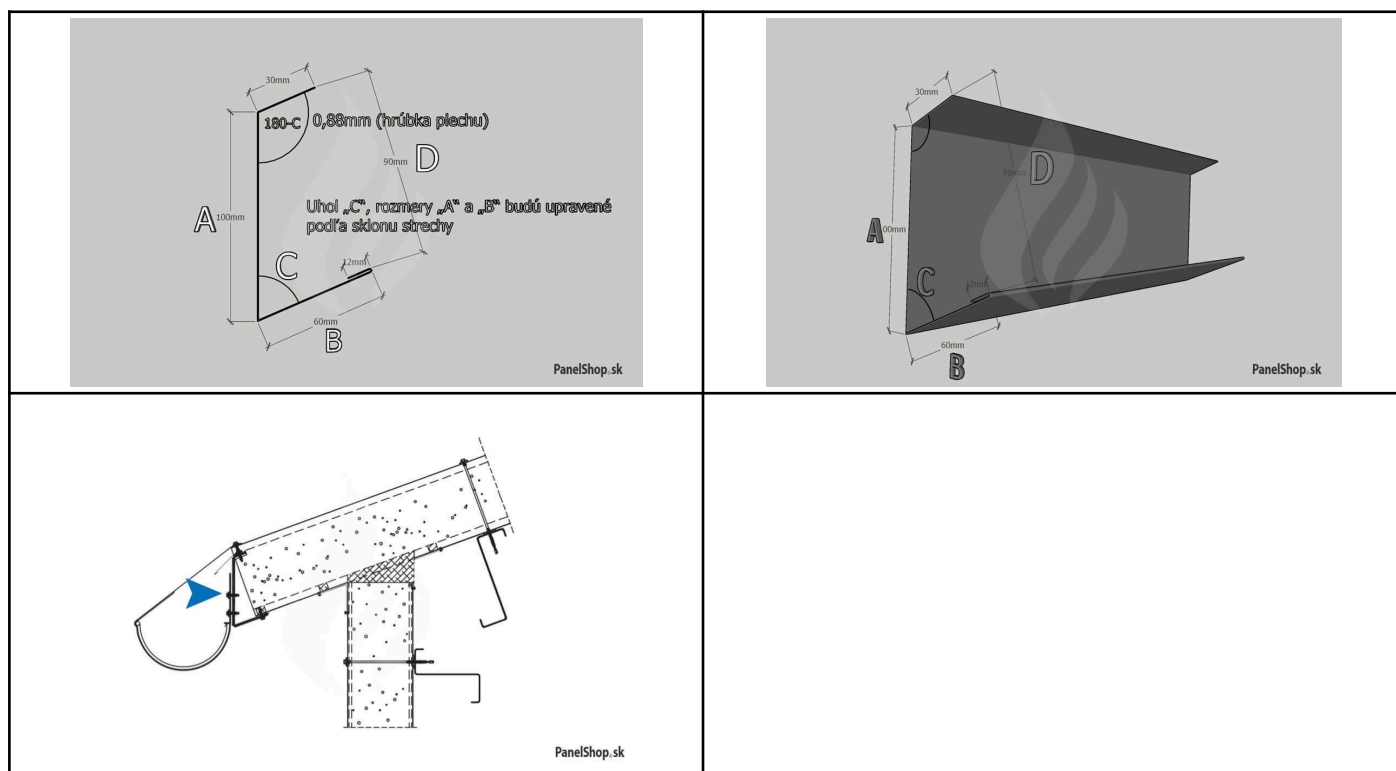




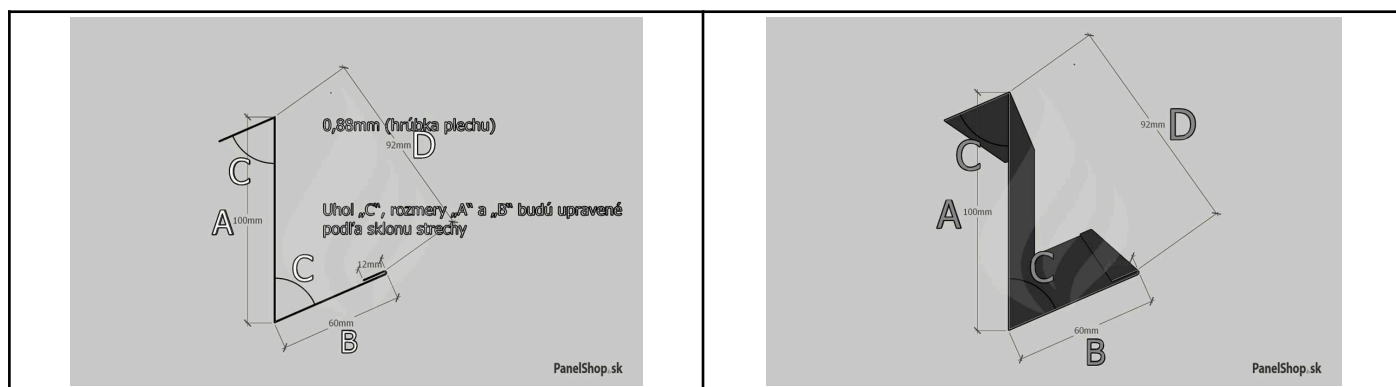
**Lamiera – (03.1) Colmo esterno profilato del tetto – Tegola di colmo – Lamiera\_52** Codice prodotto:  
 P003\_01\_xxx



**Lamiera – (04.1) Opzione copertura grondaia 1 – Lamiera\_57** Codice prodotto: PO04\_01\_XXX



**Lamiera – (05.1) Opzione copertura grondaia 2 – Lamiera\_62** Codice prodotto: 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

**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

**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

## Rivestimento in lamiera – (06.1) Telaio di rivestimento parete-tetto piegato all'indietro – Foglio\_74 Codice prodotto: PO06\_01\_xxx

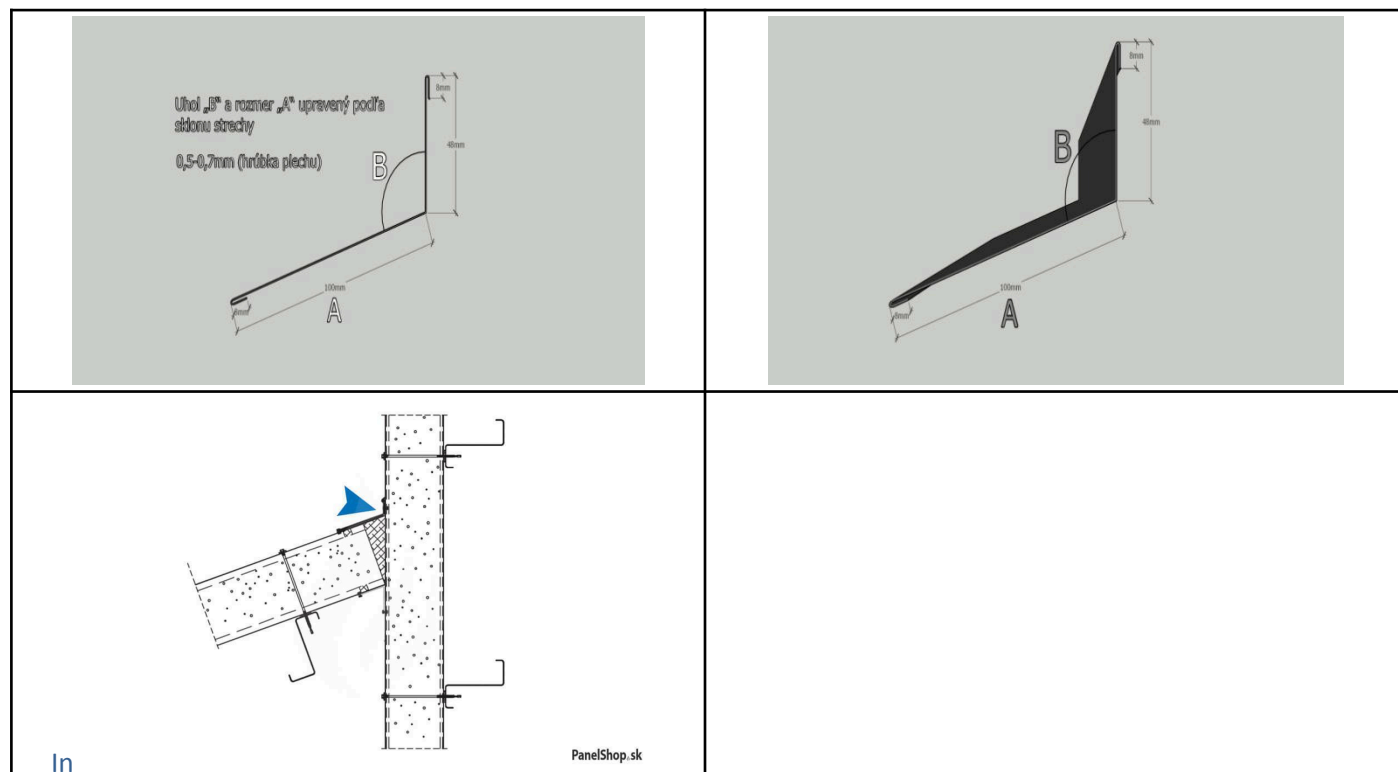
Uhol „B“ a rozmer „A“ upravený podľa sklonu strechy  
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

PanelShop.sk

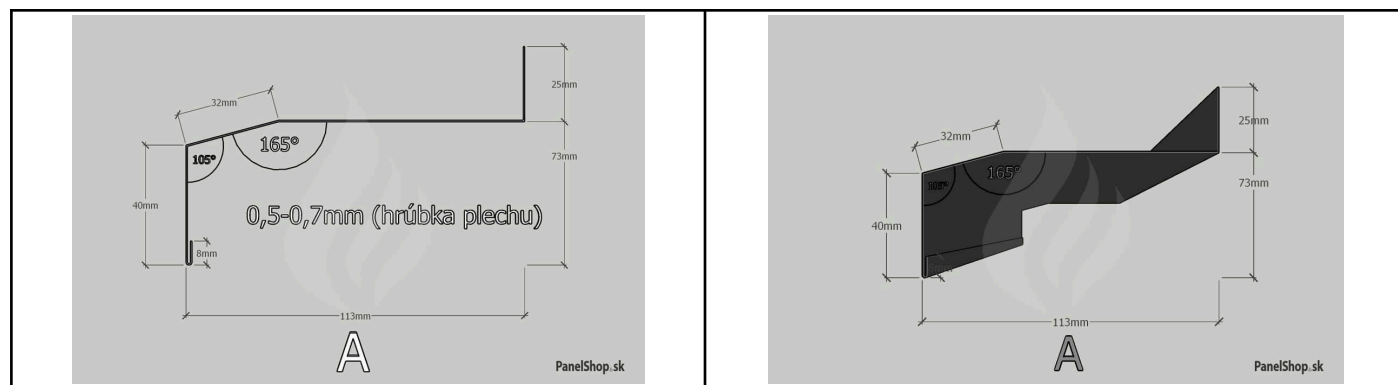
PanelShop.sk

PanelShop.sk

**Rivestimento in lamiera – (07.1) Rivestimento per pareti e tetti rettilinei – Rivestimento in lamiera\_76** Codice prodotto: PO07\_01\_xxx



**Fioretti – (08.1) Standard-Tropfkappe – Blacha\_100** Codice prodotto: PO08\_01\_xxx



### Štandardná odkvapkávacia čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozvinnutosť (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

PanelShop.sk

### Štandardná odkvapkávacia čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozvinnutosť (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

PanelShop.sk

### Štandardná odkvapkávacia čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozvinnutosť (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

PanelShop.sk

### Štandardná odkvapkávacia čiapočka - Plech100

Značenie	A (mm)	Rozvinnutosť (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

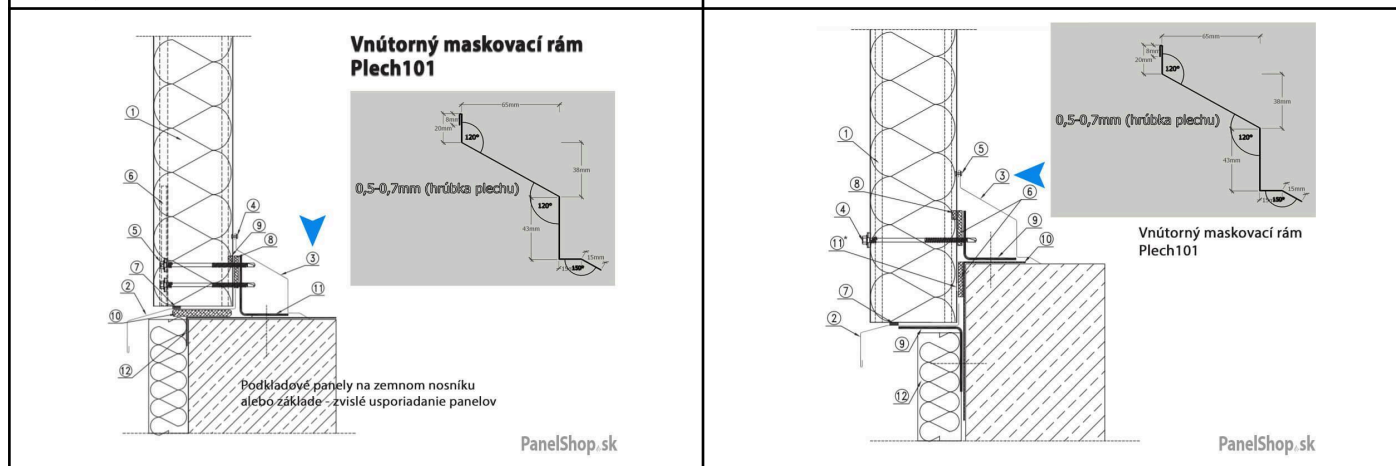
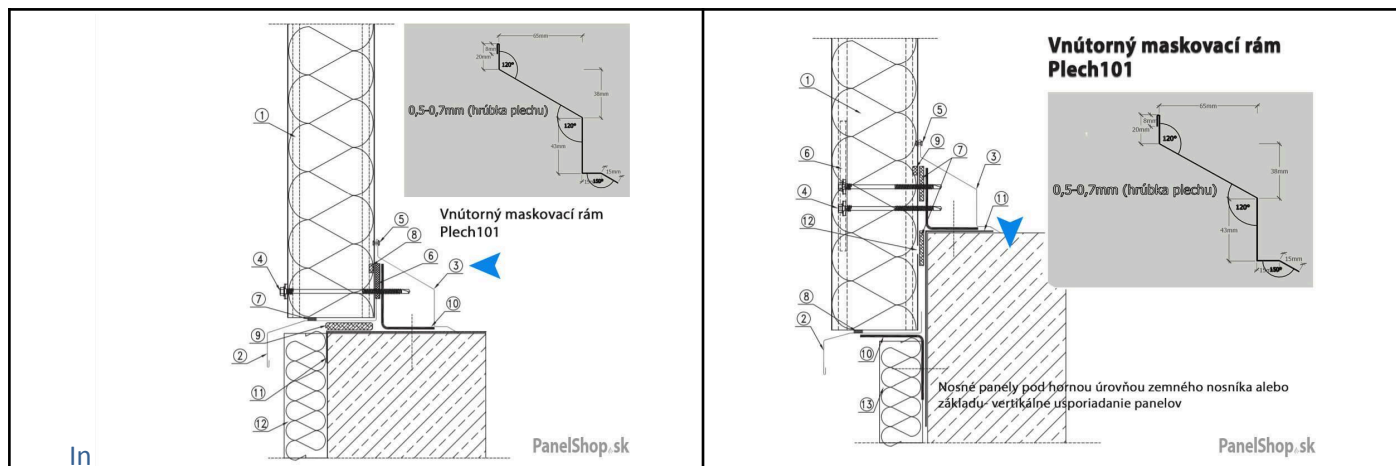
PanelShop.sk

## Rifinitura - (09.1) Rivestimento interno - Foglio\_101 Codice prodotto: PO09\_01\_xxx

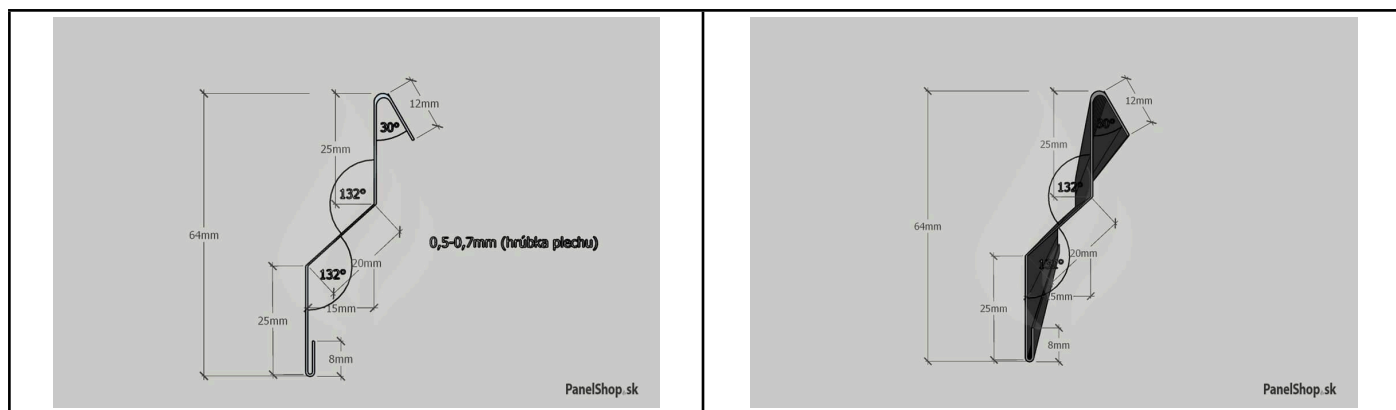
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

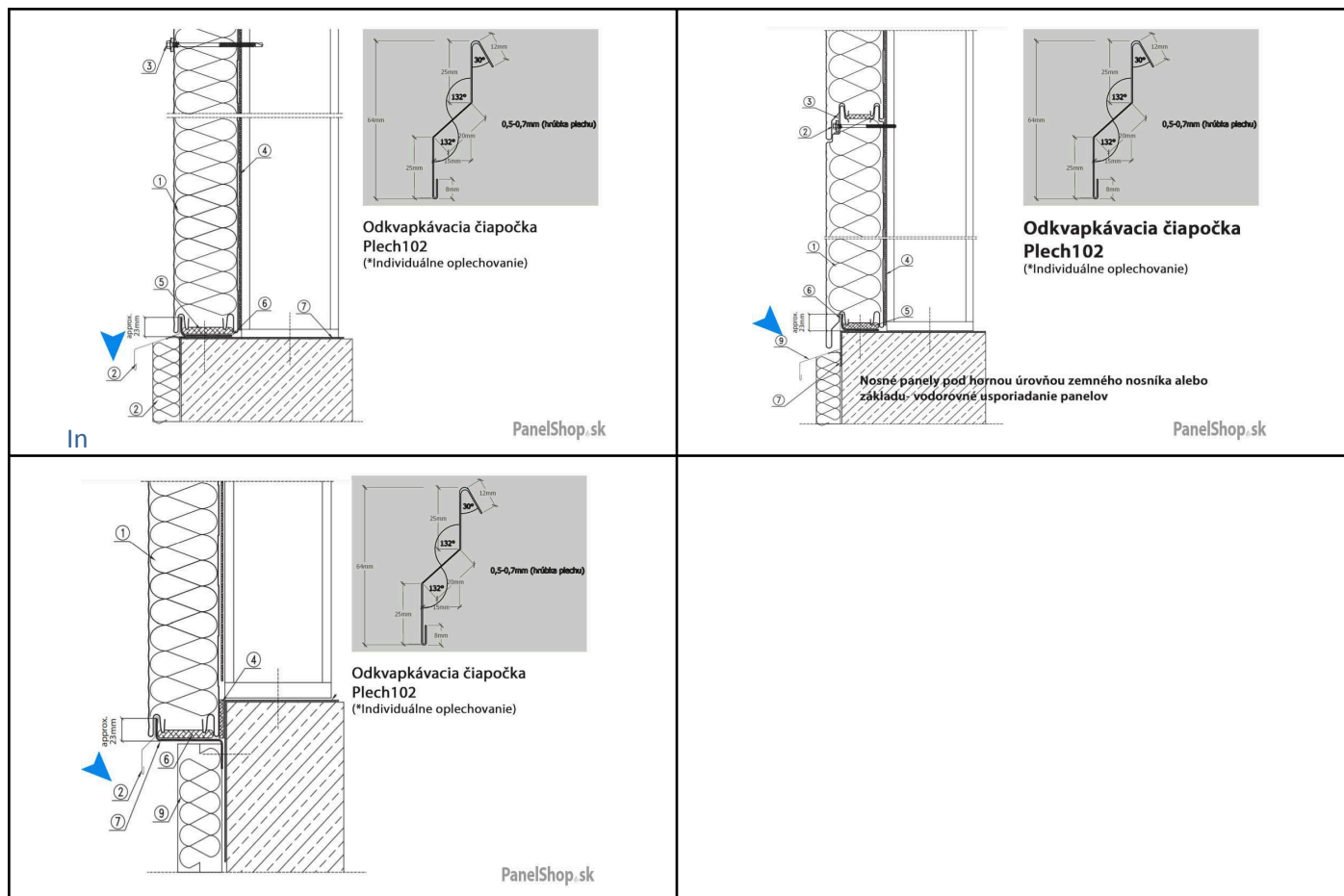
PanelShop.sk

PanelShop.sk

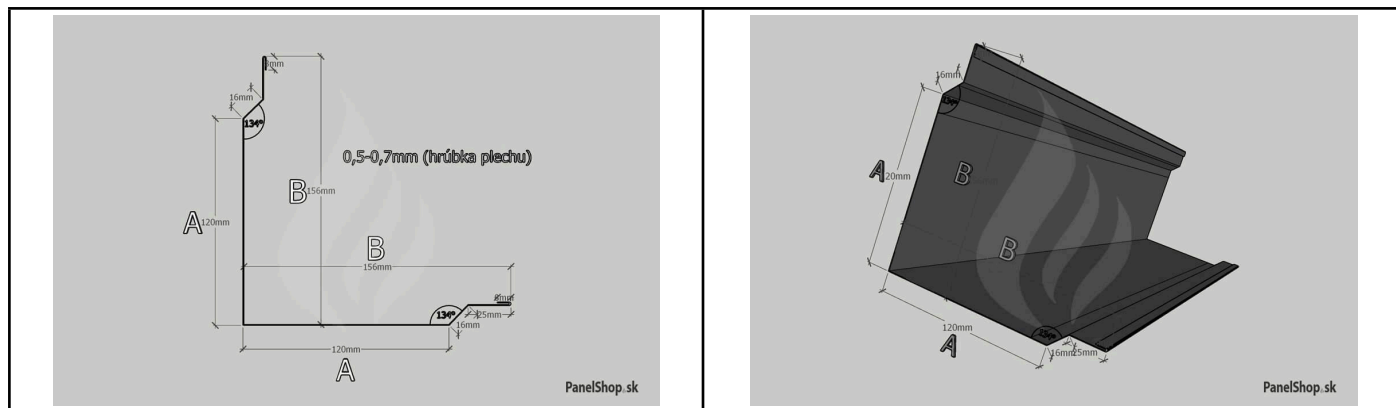


**Copertina – (10.1) Scadenza – Foglio\_102** Codice prodotto: PO10\_01\_xxx





**Rivestimento – (11.1) Angolo esterno con giunto nascosto – Blacha\_103** Codice prodotto: PO11\_01\_xxx



### Vonkajší roh so skrytým spojím - Plech103

Spojenie panelov v rohu - zvislé usporiadanie panelov - možnosť II

Značenie	A (mm)	Rozostupnosť (mm)	Váha (kg/m)
103/100	100	100	1,34
103/120	120	100	1,46
103/140	140	100	1,58
103/160	160	100	1,70
103/180	180	100	1,82
103/200	200	100	1,94
103/220	220	100	2,06
103/240	240	100	2,18
103/260	260	100	2,30
103/280	280	100	2,42
103/300	300	100	2,54
103/320	320	100	2,66
103/340	340	100	2,78
103/360	360	100	2,90
103/380	380	100	3,02
103/400	400	100	3,14

PanelShop.sk

### Vonkajší roh so skrytým spojím Plech103

Značenie	A (mm)	Rozostupnosť (mm)	Váha (kg/m)
103/100	100	100	1,34
103/120	120	100	1,46
103/140	140	100	1,58
103/160	160	100	1,70
103/180	180	100	1,82
103/200	200	100	1,94
103/220	220	100	2,06
103/240	240	100	2,18
103/260	260	100	2,30
103/280	280	100	2,42
103/300	300	100	2,54
103/320	320	100	2,66
103/340	340	100	2,78
103/360	360	100	2,90
103/380	380	100	3,02
103/400	400	100	3,14

PanelShop.sk

## Guaina – (12.1) Nastro interno – Foglio\_104 Codice prodotto: PO12\_01\_xxx

Značenie	A (mm)	Rozostupnosť (mm)	Váha (kg/m)
104/1	40	96	0,38
104/2	70	156	0,61

PanelShop.sk

PanelShop.sk

### Štítová hrana strechy Vnútrný pás - Plech104

Uhol „B“ upravený podľa sklonu strechy

Odporúčanie:  
 Plech 104/1 pre tupý rohový uhol v rozmedzí od 0° do 6°  
 Plech 104/2 pre tupý rohový uhol v rozmedzí od 0° do 22°

0,5-0,7 (hrúbka plechu)

Značenie	A (mm)	Rozostupnosť (mm)	Váha (kg/m)
104/1	40	96	0,38
104/2	70	156	0,61

PanelShop.sk

### Vnútrný pás - Plech104

Uhol „B“ upravený podľa sklonu strechy

Značenie	A (mm)	Rozostupnosť (mm)	Váha (kg/m)
104/1	40	96	0,38
104/2	70	156	0,61

PanelShop.sk

### Vnútorný 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

external side

PanelShop.sk

### Vnútorný 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

**Rivestimento – (13.1) Telaio dritto che copre la superficie di contatto della piastra – Foglio\_105**  
 Codice prodotto: PO13\_01\_XXX

0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

PanelShop.sk

0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

PanelShop.sk

### Krycí rám kontaktnej oblasti panelov (rovňý) - Plech 105

Upevňovací panel k kovovej podpere - horizontálne usporiadanie panelov - možnosť II

In

PanelShop.sk

### Krycí rám kontaktnej oblasti panelov (rovňý) - Plech 105

PanelShop.sk

### Krycí rám kontaktnej oblasti panelov (rovný) - Plech 105

Spojenie panelov v rohu - horizontálne usporiadanie panelov

PanelShop.sk

## Rifinitura – (14.1) Striscia di copertura – Foglio\_106 Codice prodotto: PO14\_01\_XXX

### Maskovacia lišta Plech106

Upevňovací panel ku koncovej podpere - horizontálne usporiadanie panelov - možnosť I

Značenie	A (mm)	Rozvinutý (mm)	Váha (kg/lineár m)
106/1	60	76	0.30
106/2	80	96	0.38

PanelShop.sk

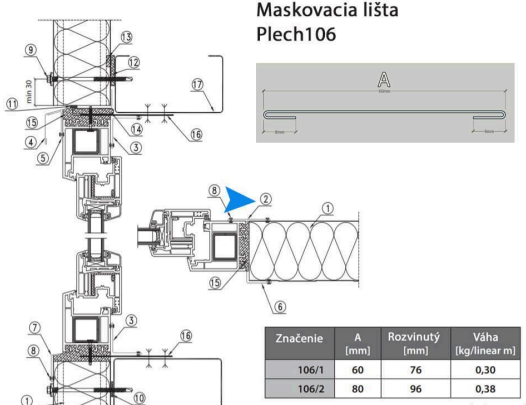
### Maskovacia lišta Plech106

Upevňovací panel ku koncovej podpere - horizontálne usporiadanie panelov - možnosť I

Značenie	A (mm)	Rozvinutý (mm)	Váha (kg/lineár m)
106/1	60	76	0.30
106/2	80	96	0.38

PanelShop.sk

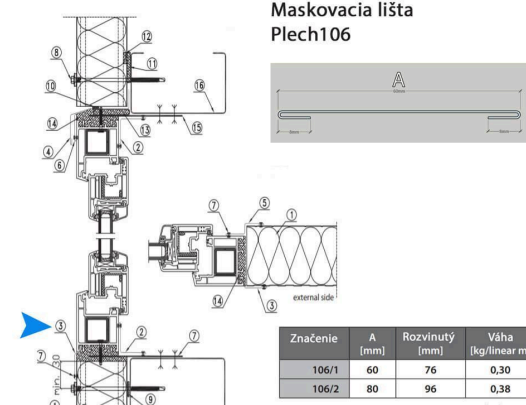
### Maskovacia lišta Plech106



Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/linear m]
106/1	60	76	0,30
106/2	80	96	0,38

PanelShop.sk

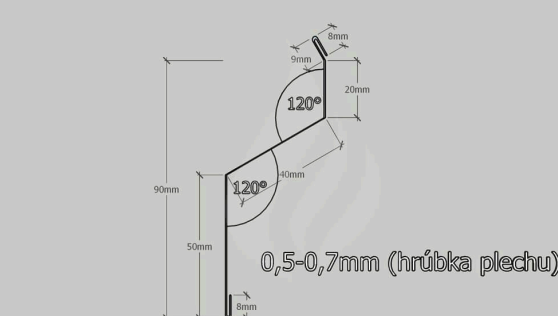
### Maskovacia lišta Plech106



Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/linear m]
106/1	60	76	0,30
106/2	80	96	0,38

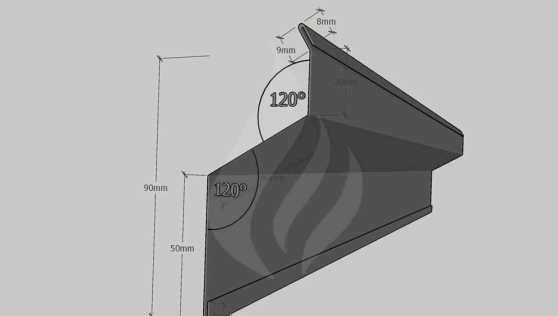
PanelShop.sk

**Rivestimento – (15.1) Bordo gocciolante attraverso la finestra – Blacha\_107** Codice prodotto:  
 PO15\_01\_XXX



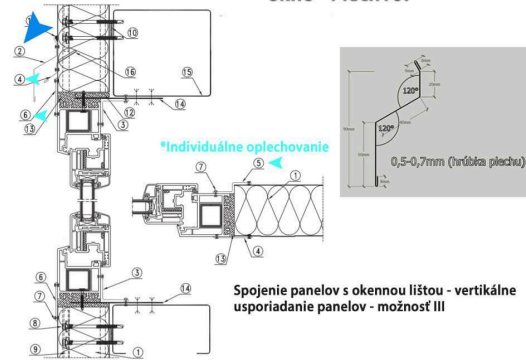
0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

PanelShop.sk



PanelShop.sk

### Odkvapkávacía čiapočka cez okno - Plech107



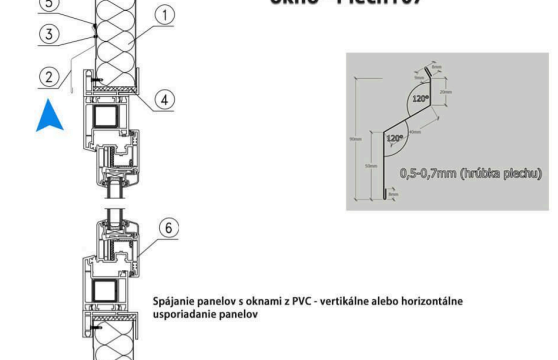
\*Individuálne oplechovanie

0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

Spojenie panelov s okennou lištou - vertikálne usporiadanie panelov - možnosť III

PanelShop.sk

### Odkvapkávacía čiapočka cez okno - Plech107



0,5-0,7mm (hrúbka plechu)

Spájanie panelov s oknami z PVC - vertikálne alebo horizontálne usporiadanie panelov

PanelShop.sk

### Odkvapkovácia čiapočka cez okno - Plech107

Spájanie panelov s oknami z PVC - vertikálne alebo horizontálne usporiadanie panelov

PanelShop.sk

### Odkvapkovácia čiapočka cez okno - Plech107

PanelShop.sk

## Rifilatura – (16.1) Angolo esterno destro – Foglio\_109 Codice prodotto: PO16\_01\_xxx

PanelShop.sk

PanelShop.sk

### Vonkajší priamy roh 1 Plech109

Spojenie panelov v rohu - horizontálne usporiadanie panelov

Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/linear m]
109/1	80	176	0,69
109/2	100	216	0,85

PanelShop.sk

### Vonkajší priamy roh 1 Plech109

Značenie	A [mm]	Rozvinutý [mm]	Váha [kg/linear m]
109/1	80	176	0,69
109/2	100	216	0,85

PanelShop.sk

**Rivestimento – (17.1) Grondaia per sottotetto – Foglio\_112** Codice prodotto: PO17\_01\_xxx

PanelShop.sk

PanelShop.sk

**Spoj panelov s vnútorným žľabom pri podkroví**

*\*Individuálne oplechovanie*

**Atika odkvap Plech112**

Značenie	A [mm]	B [mm]	Rozvinutý žľab [mm]	Váha [kg/meter]
112040	67	40	336	1,32
112050	77	50	346	1,36
112060	87	60	356	1,40
112075	102	75	371	1,46
112090	107	80	376	1,48
112100	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
112230	257	230	526	2,06

PanelShop.sk

**Spoj panelov s prefabrikovaným žľabom pri podkroví**

*\*Individuálne oplechovanie*

**Atika odkvap Plech112**

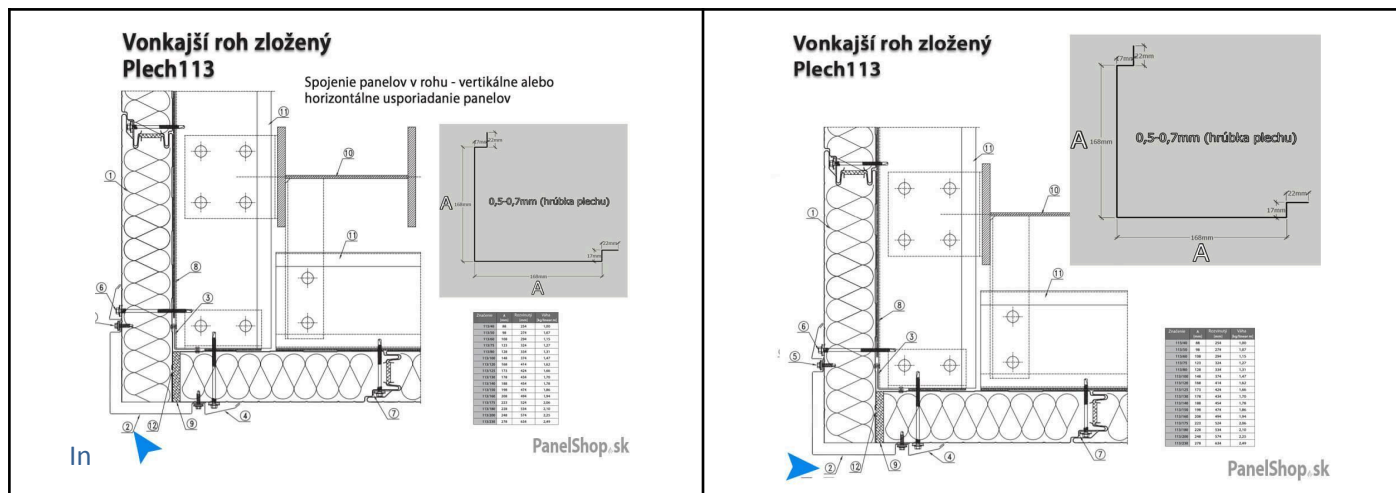
Značenie	A [mm]	B [mm]	Rozvinutý žľab [mm]	Váha [kg/meter]
112040	67	40	336	1,32
112050	77	50	346	1,36
112060	87	60	356	1,40
112075	102	75	371	1,46
112090	107	80	376	1,48
112100	127	100	396	1,55
112120	147	120	416	1,63
112125	152	125	421	1,65
112130	157	130	426	1,67
112140	167	140	436	1,71
112150	177	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
112230	257	230	526	2,06

PanelShop.sk

**Rivestimento – (18.1) Angolo esterno curvo – Foglio\_113** Codice prodotto: PO18\_01\_xxx

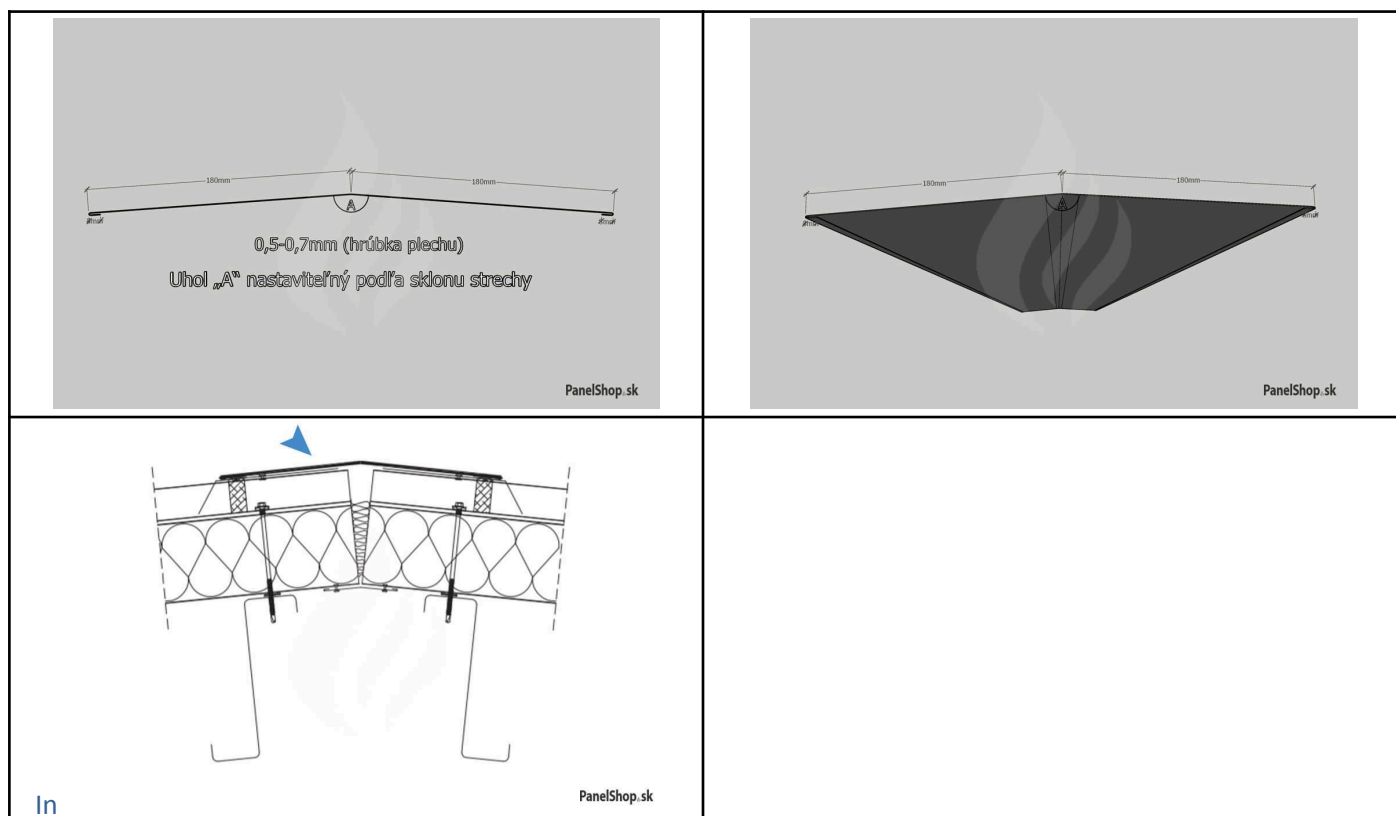
PanelShop.sk

PanelShop.sk

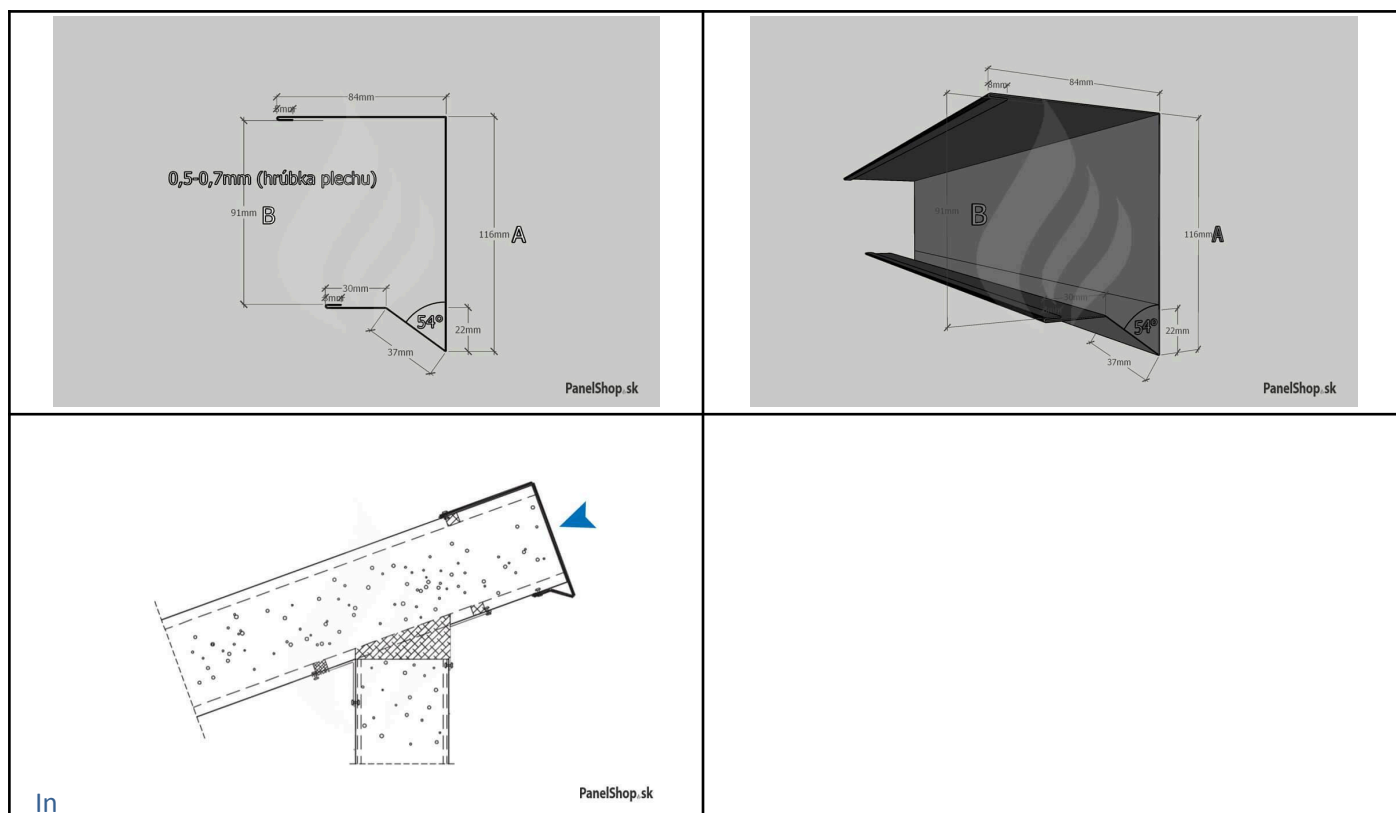


## Lamiera – (19.1) Rivestimento piatto della cresta esterna – Lamiera\_205

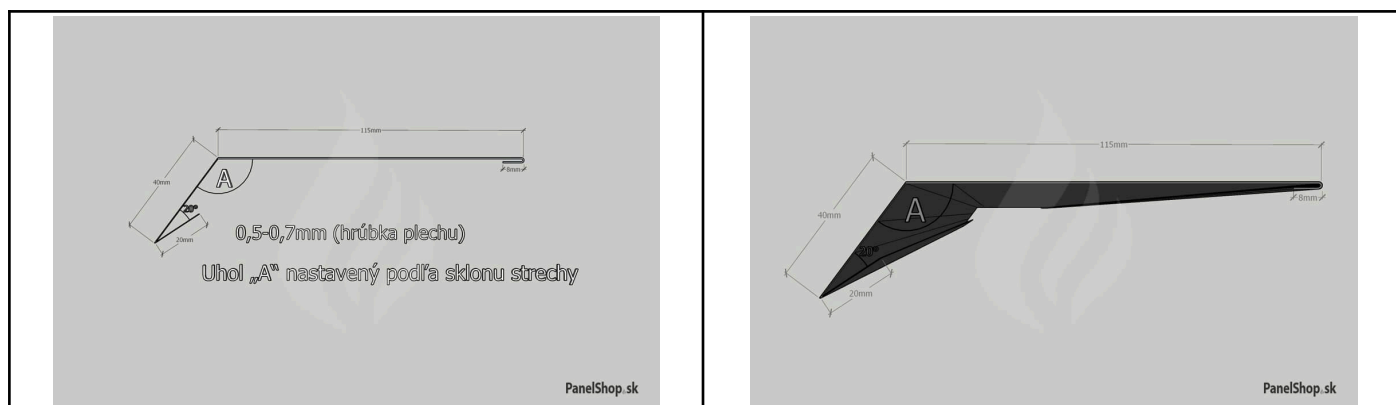
Codice prodotto: PO19\_01\_xxx

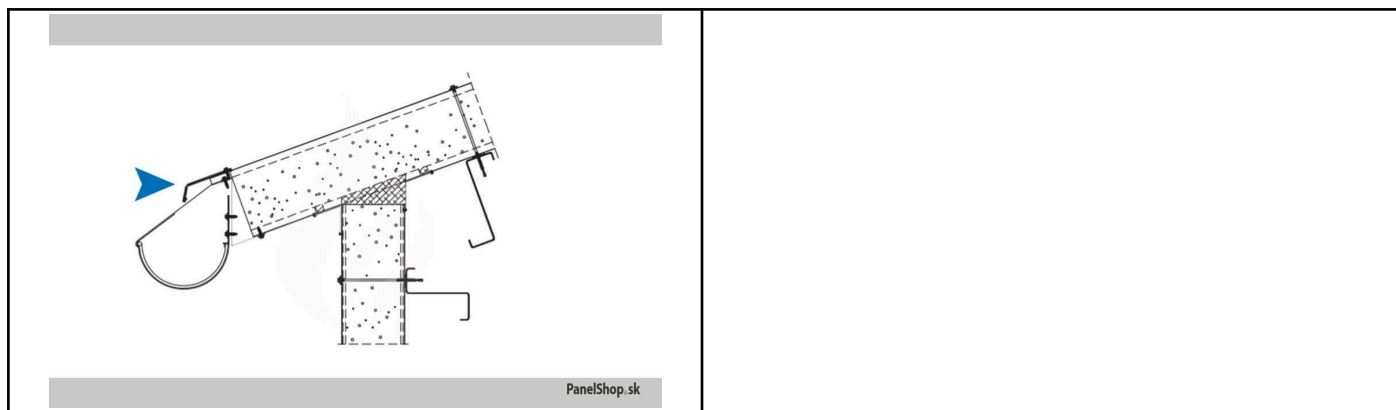


**Copertura del tetto – (20.1) Copertura del colmo – Foglio\_53** Codice prodotto: PO20\_01\_XXX

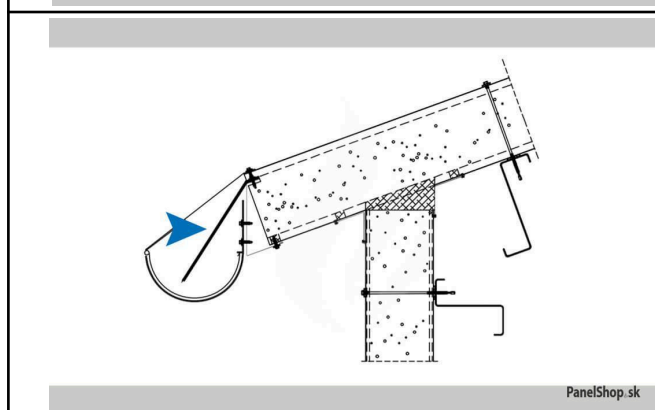
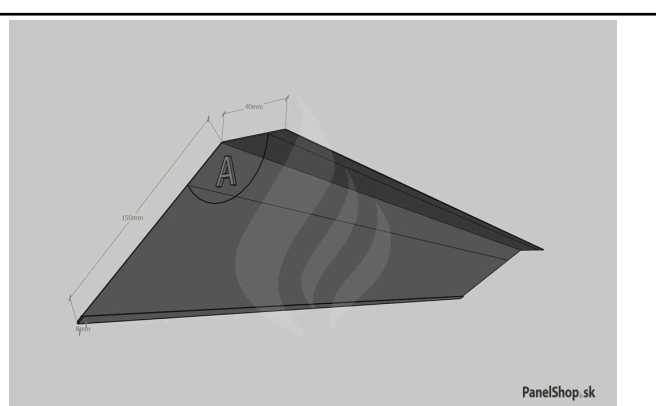
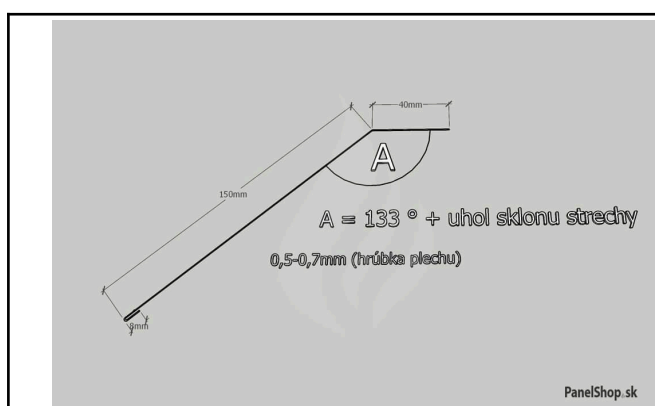


**Rivestimento – (21.1) Bordo di gocciolamento sopra la grondaia – Lamiera\_54** Codice prodotto: PO21\_01\_XXX

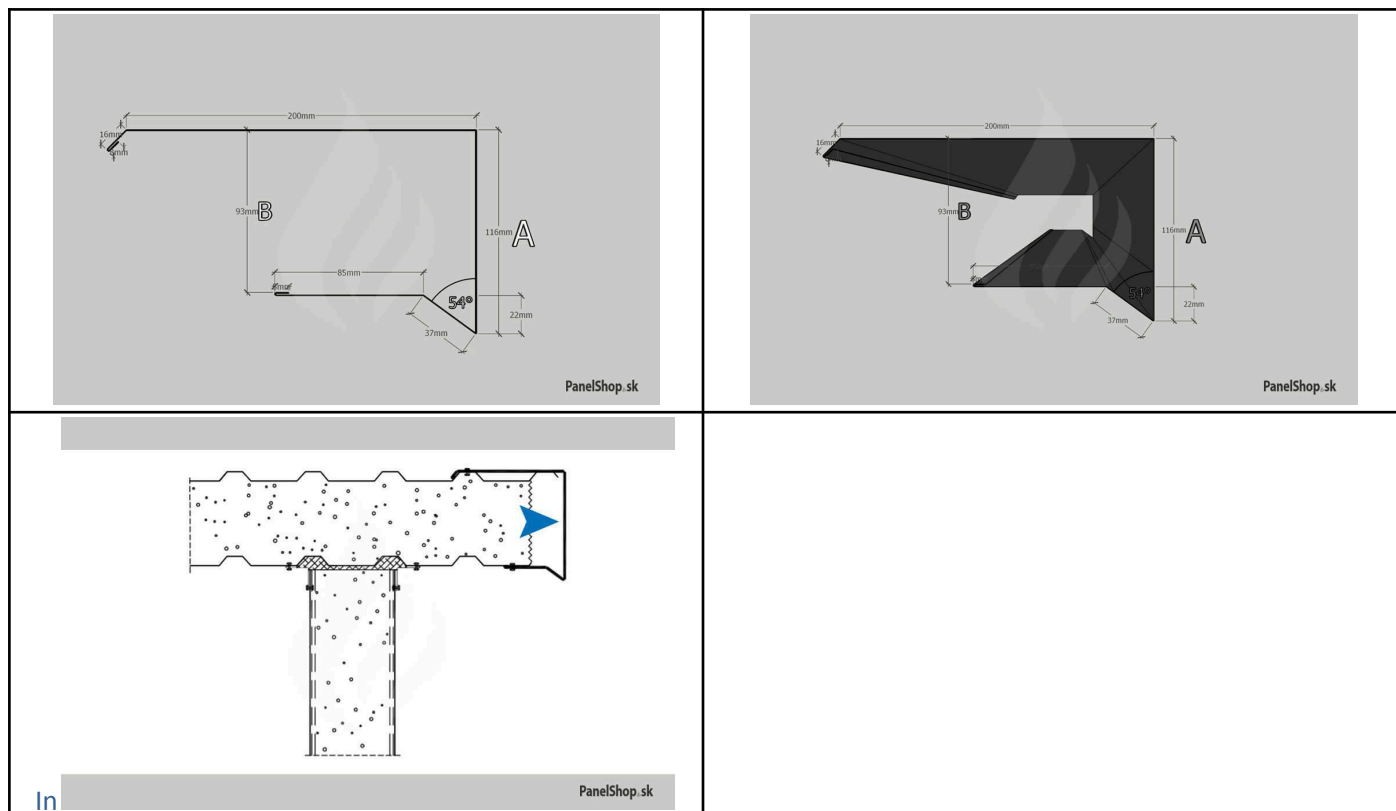




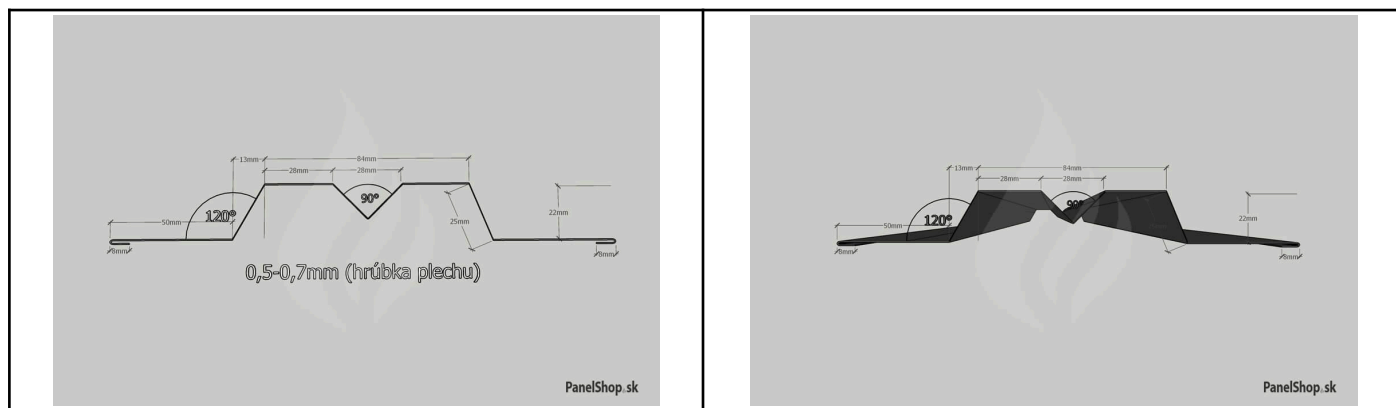
**Rivestimento – (22.1) Rivestimento della grondaia – Blacha\_59** Codice prodotto: PO22\_01\_XXX

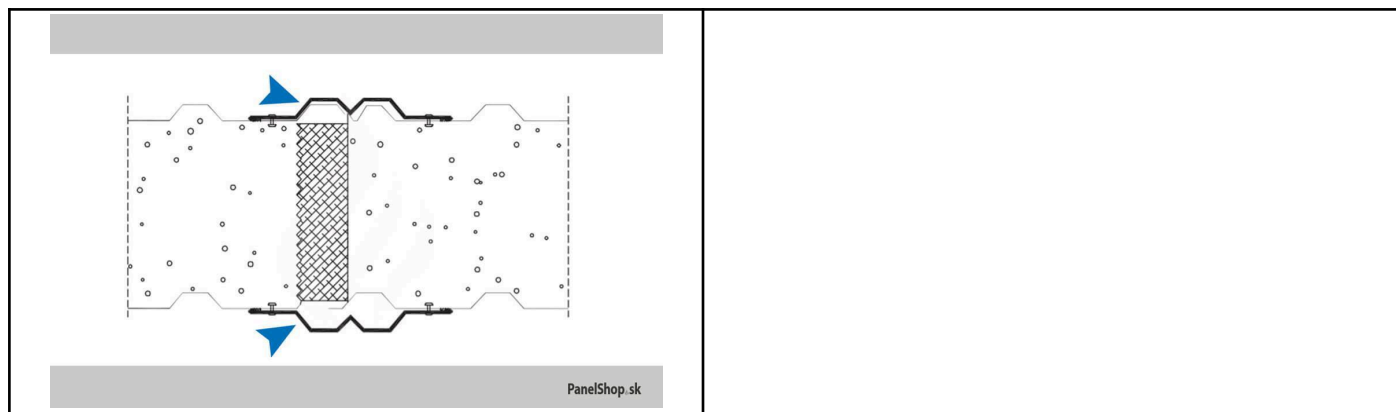


**Rivestimento – (23.1) Bandierina segnavento – Lamiera\_60** Codice prodotto: PO23\_01\_xxx

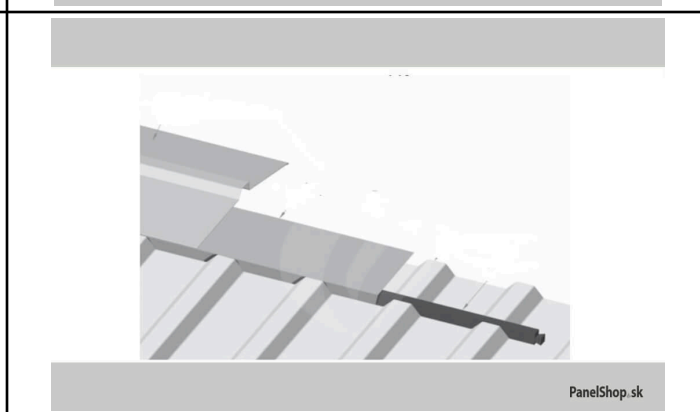
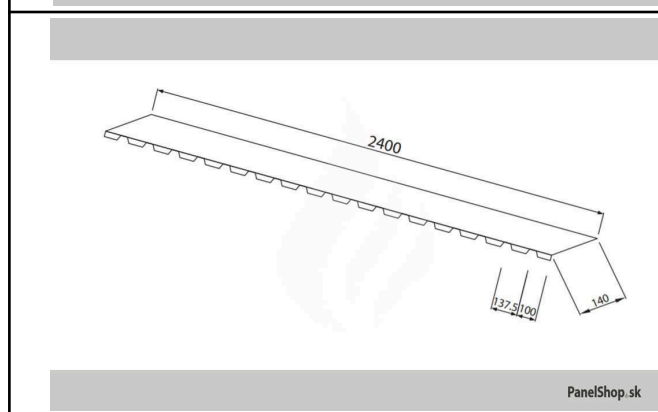
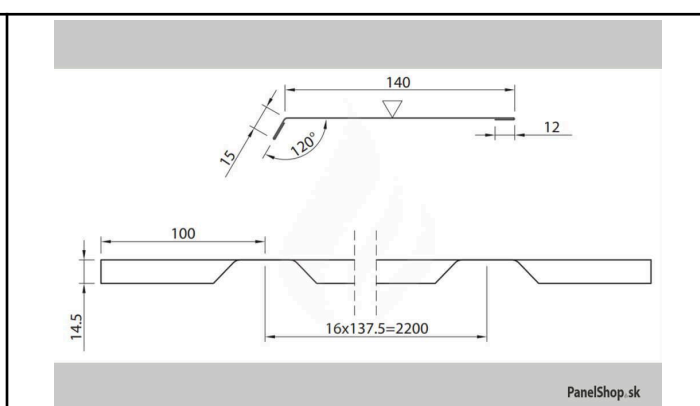
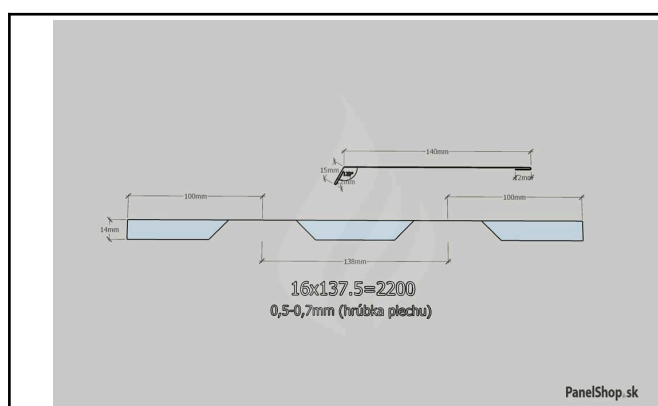


**Blechedach - (24.1) Dachdehnungsfuge - Blacha\_64** Codice prodotto: PO24\_01\_xxx

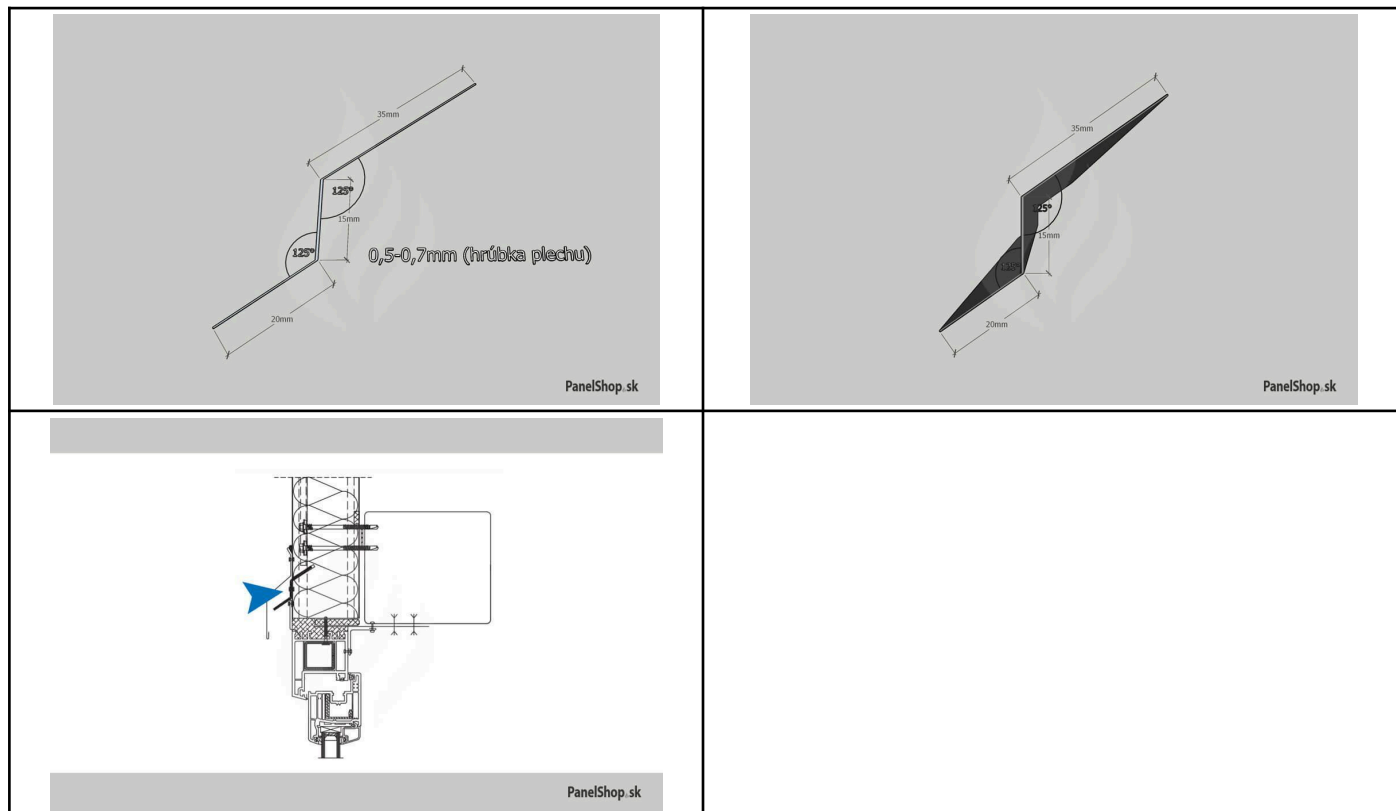




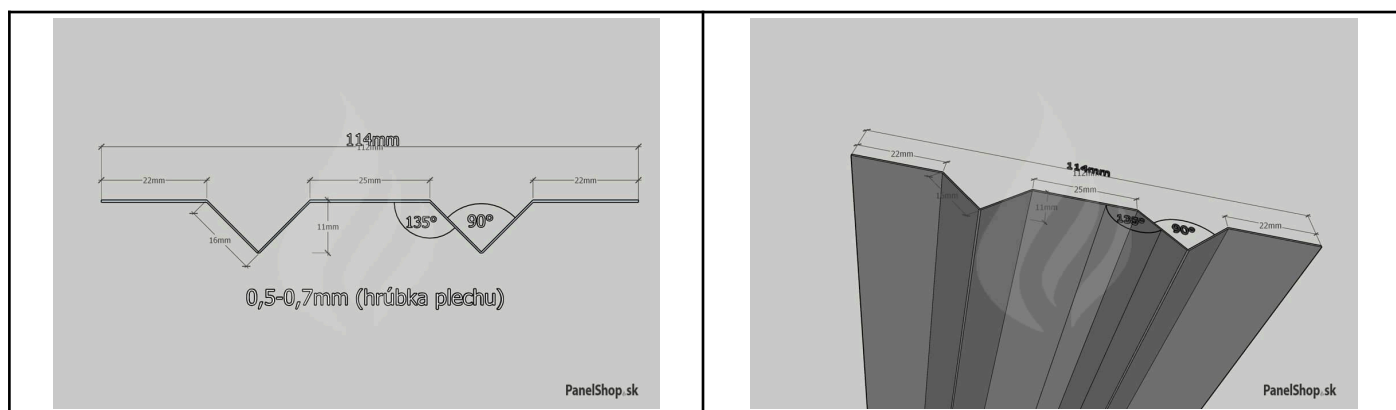
**Lamiera – (25.1) striscia – Lamiera\_65** Codice prodotto: PO25\_01\_xxx

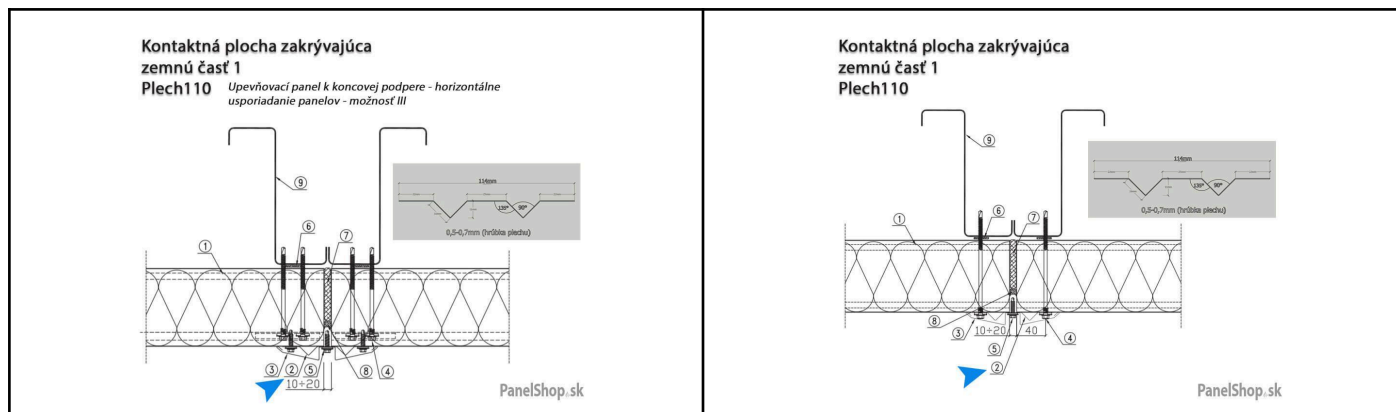


**Rifinitura – (26.1) Gocciolamento attraverso la guarnizione della finestra – Blacha\_108** Codice prodotto: PO26\_01\_xxx

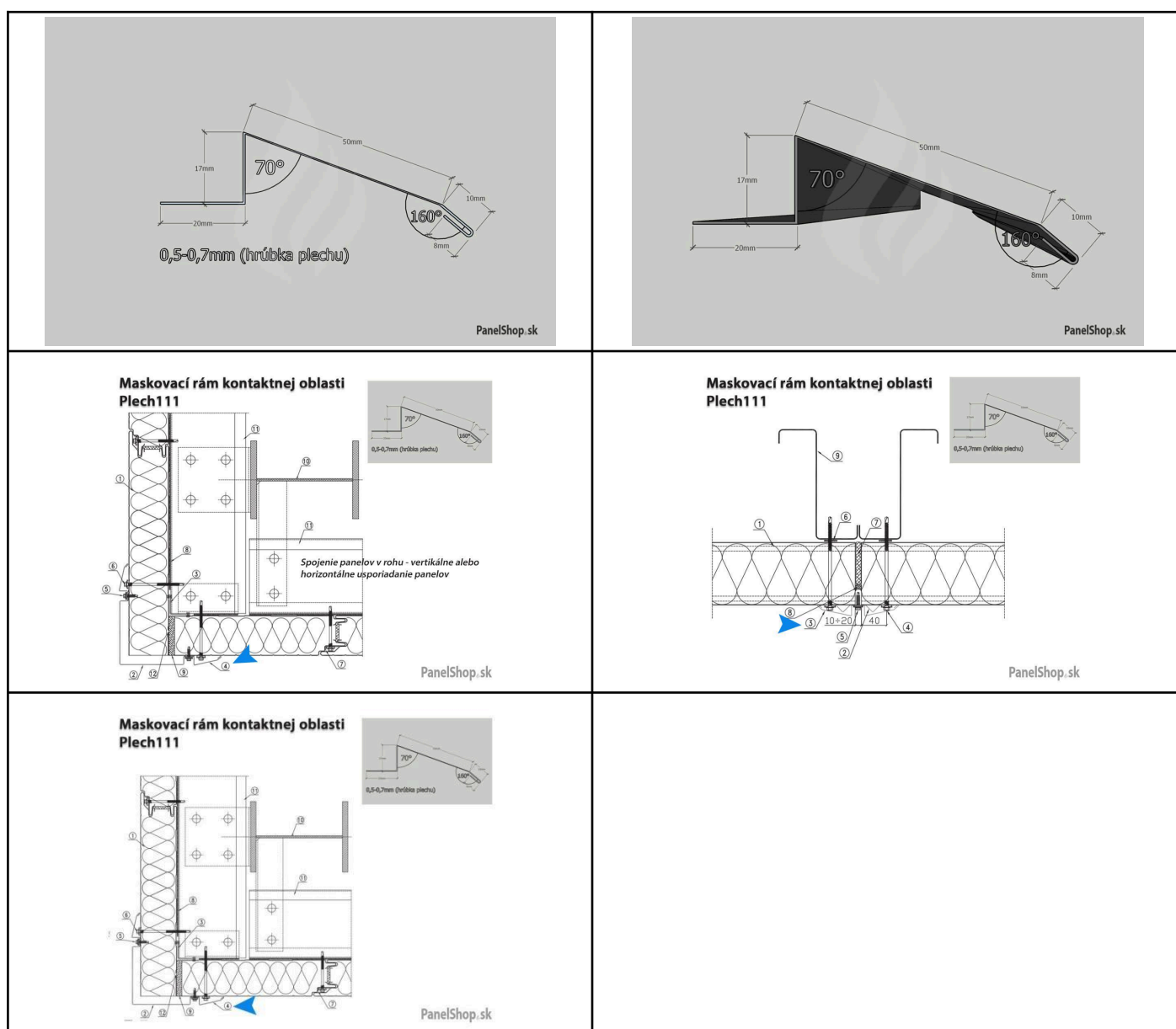


**Rivestimento – (27.1) Superficie di contatto che ricopre la parte fuori terra – Foglio\_110** Codice prodotto: PO27\_01\_xxx

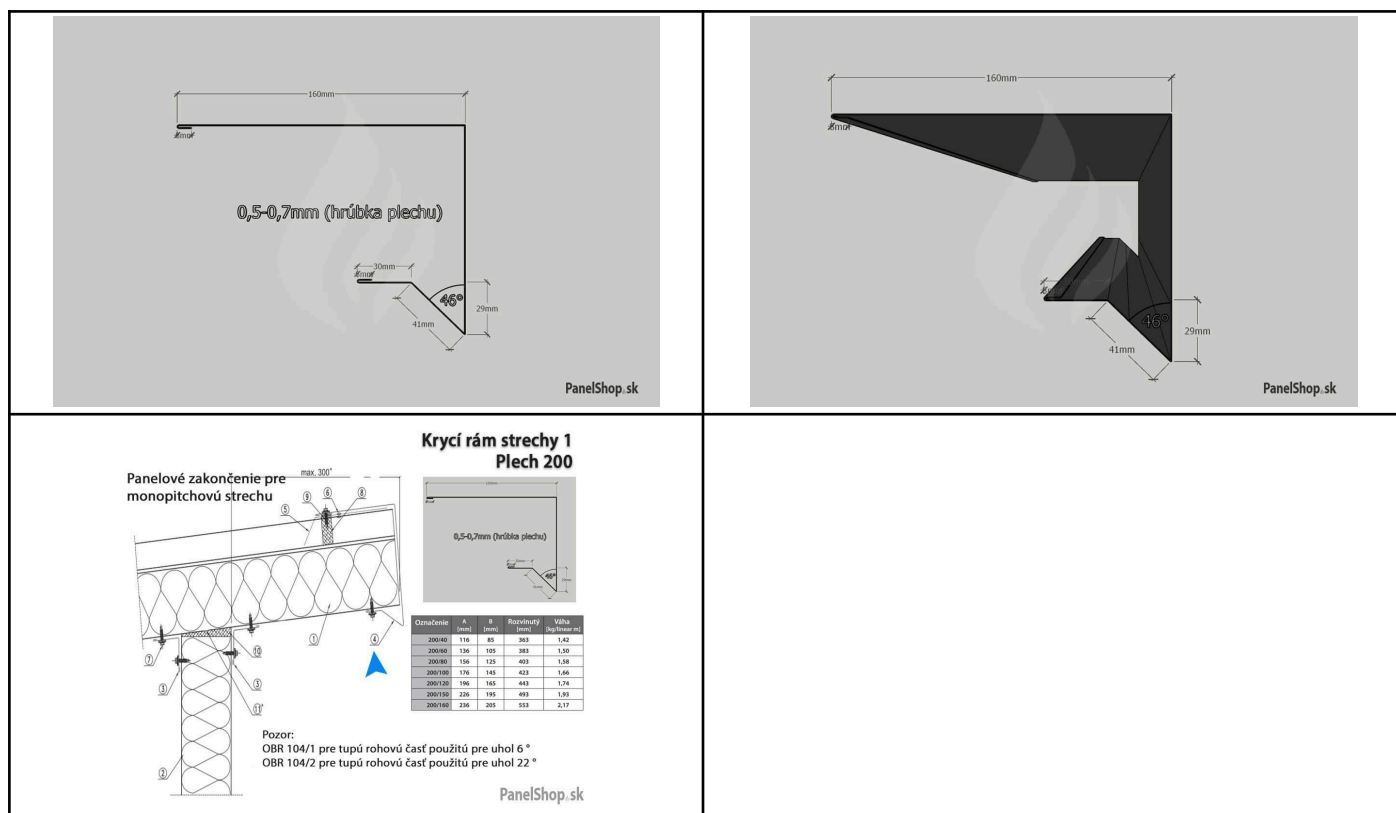




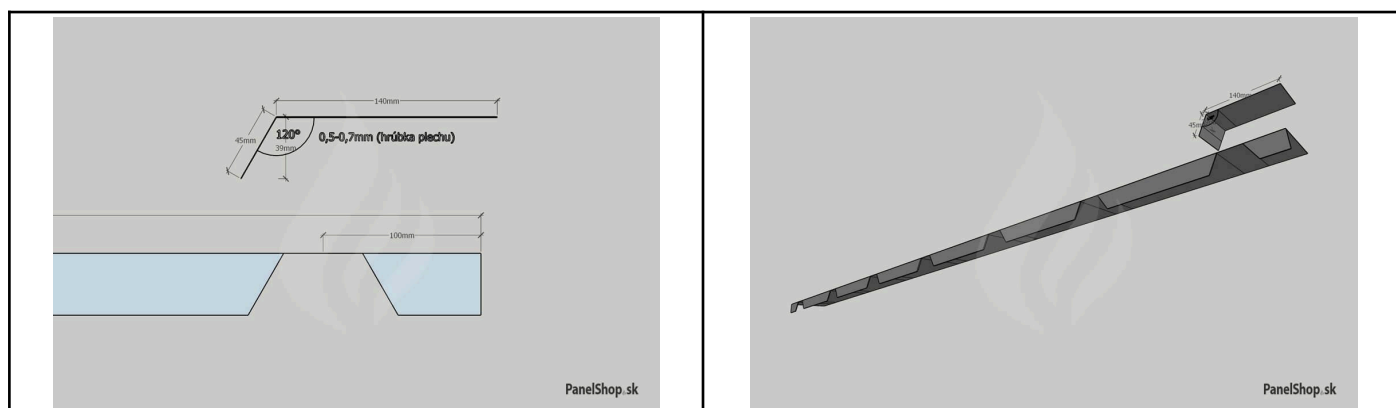
**Rivestimento - (28.1) Copertura della superficie di contatto - Foglio\_111** Codice prodotto: PO28\_01\_xxx

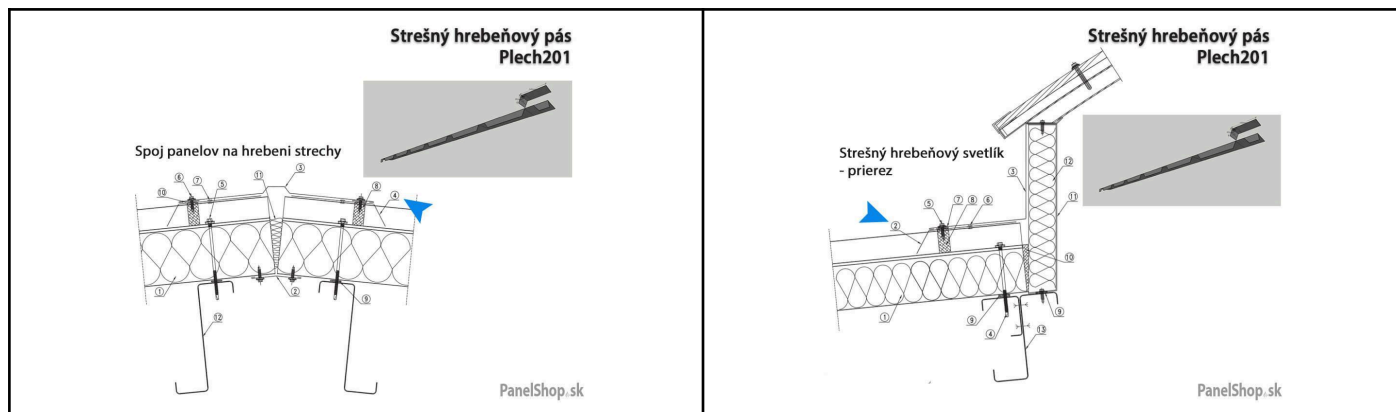


**Rivestimento – (29.1) Travatura del tetto – Lamiera\_200** Codice prodotto: PO29\_01\_XXX

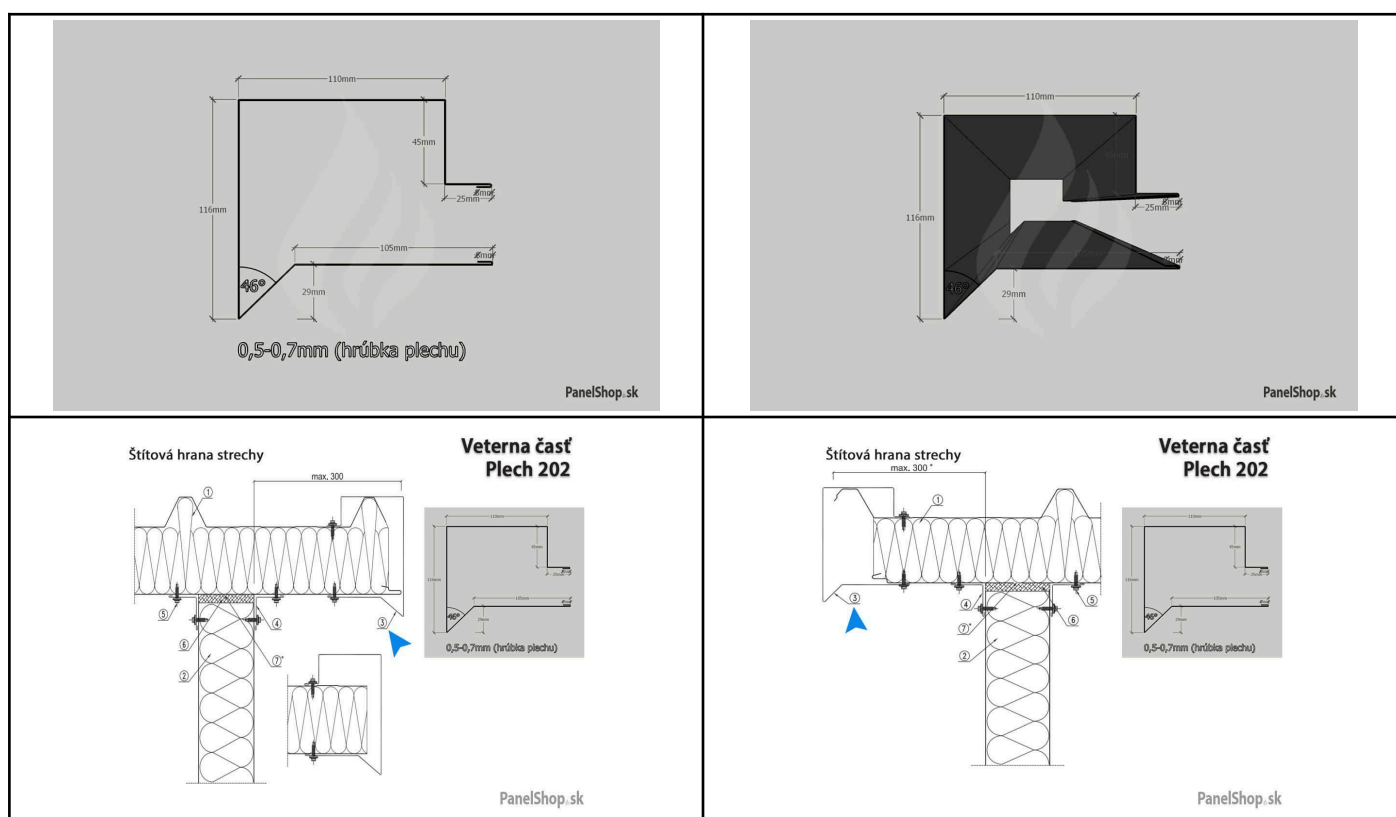


**Lamiera – (30.1) striscia – Lamiera\_201** Codice prodotto: PO30\_01\_XXX

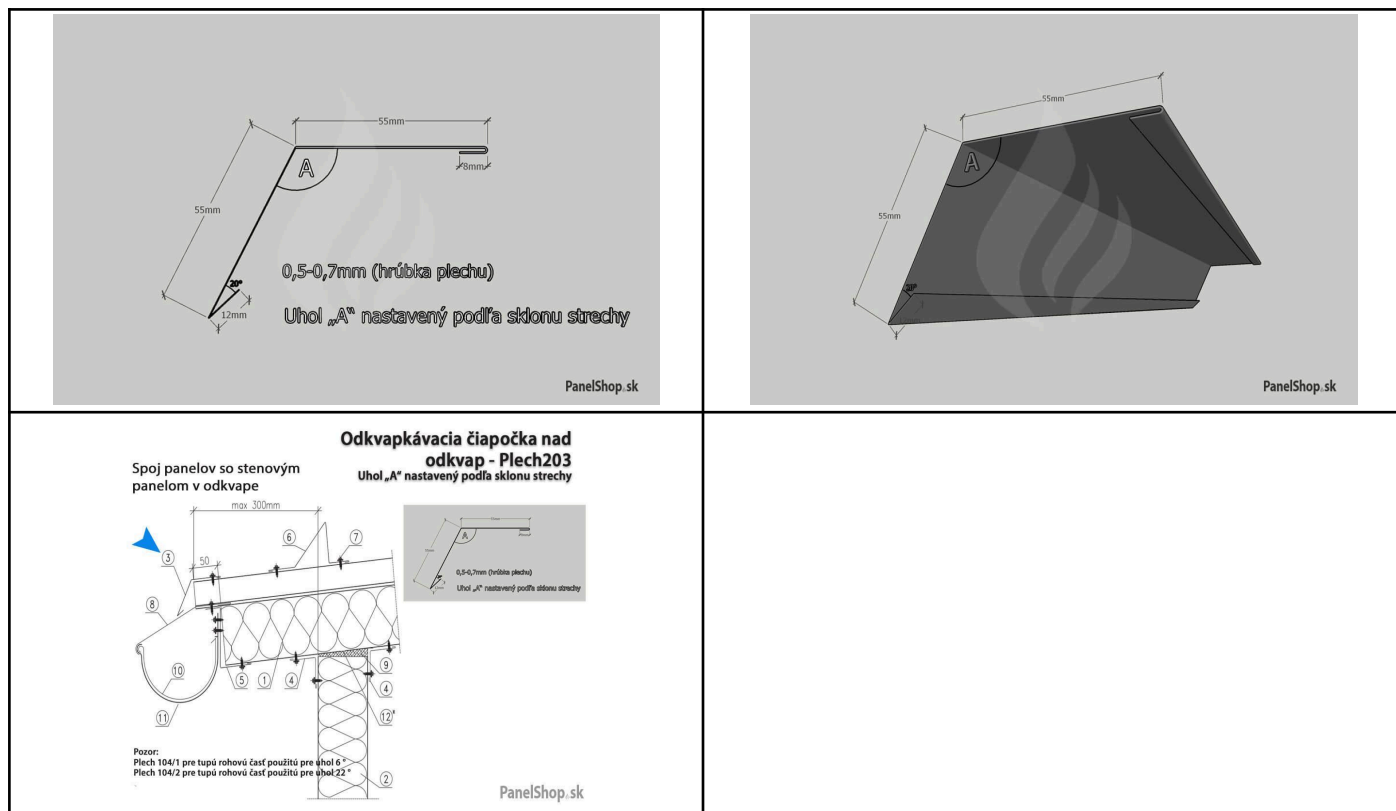




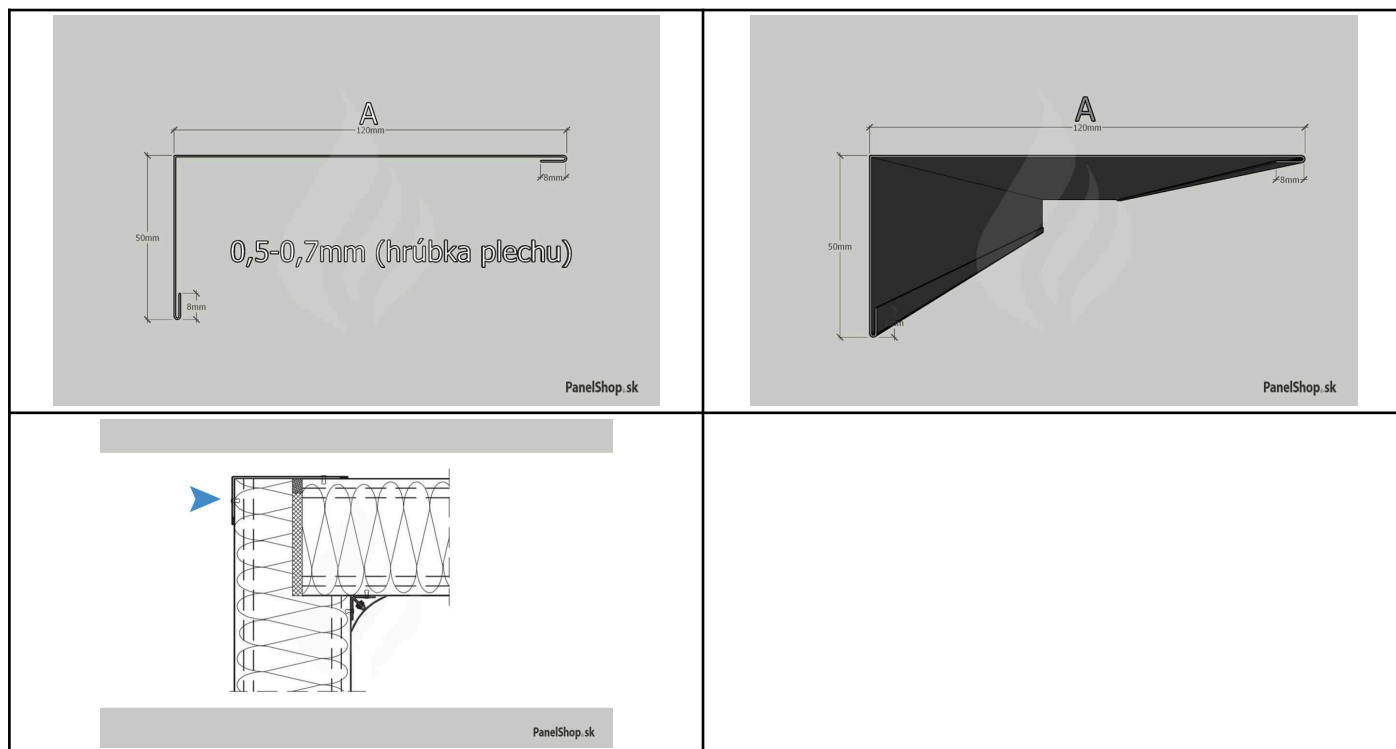
**Rivestimento - (31.1) Frangivento - Foglio\_202** Codice prodotto: PO31\_01\_xxx



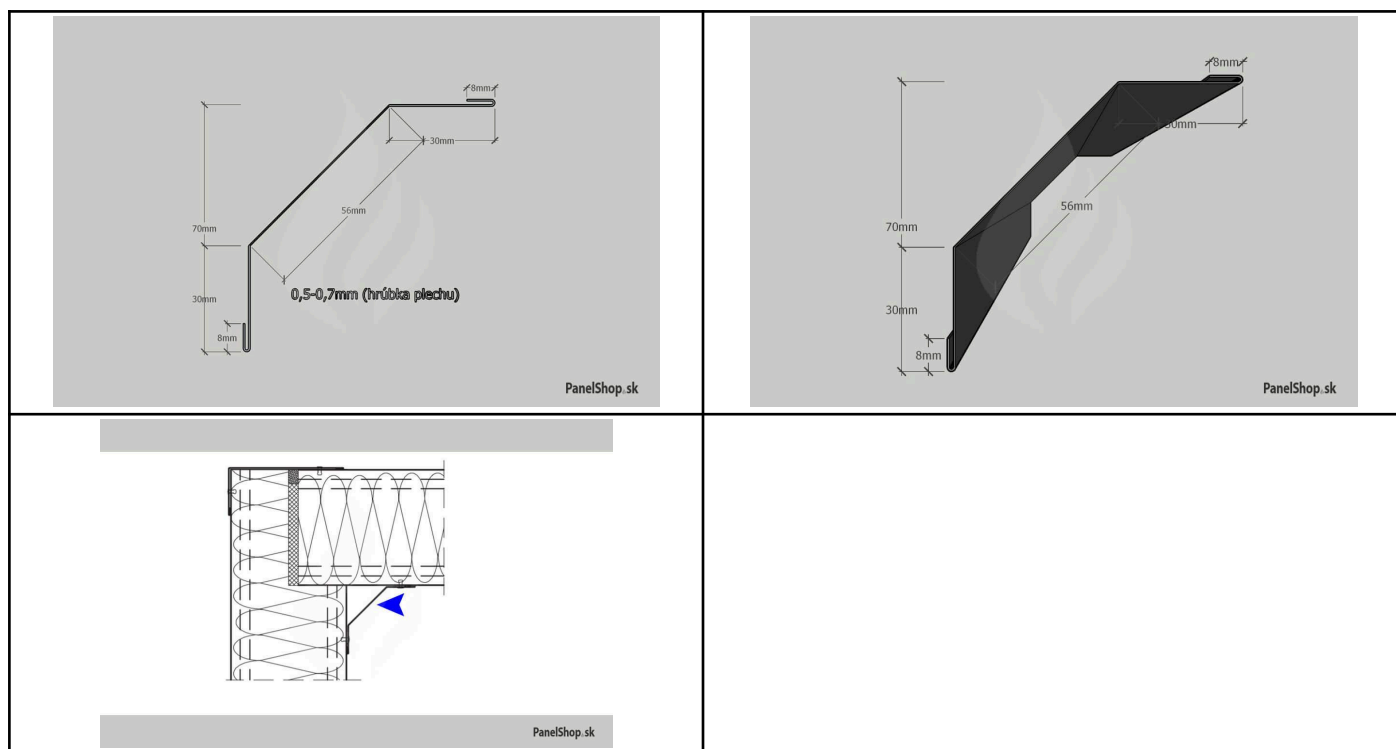
**Laminazione – (32.1) Grondaia sopra la grondaia – Blacha\_203** Codice prodotto: PO32\_01\_xxx



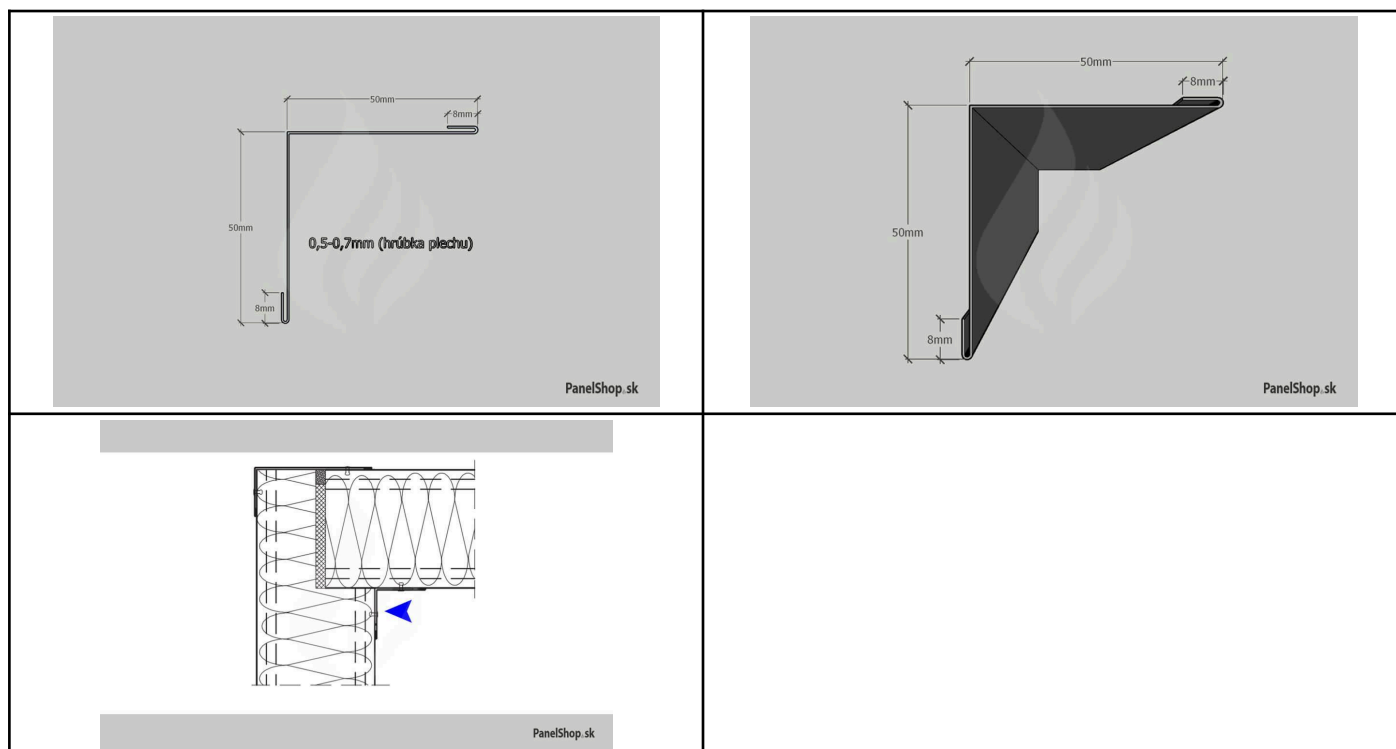
**Rifinitura – (33.1) Angolo esterno – Lamiera\_301** Codice prodotto: PO33\_01\_xxx



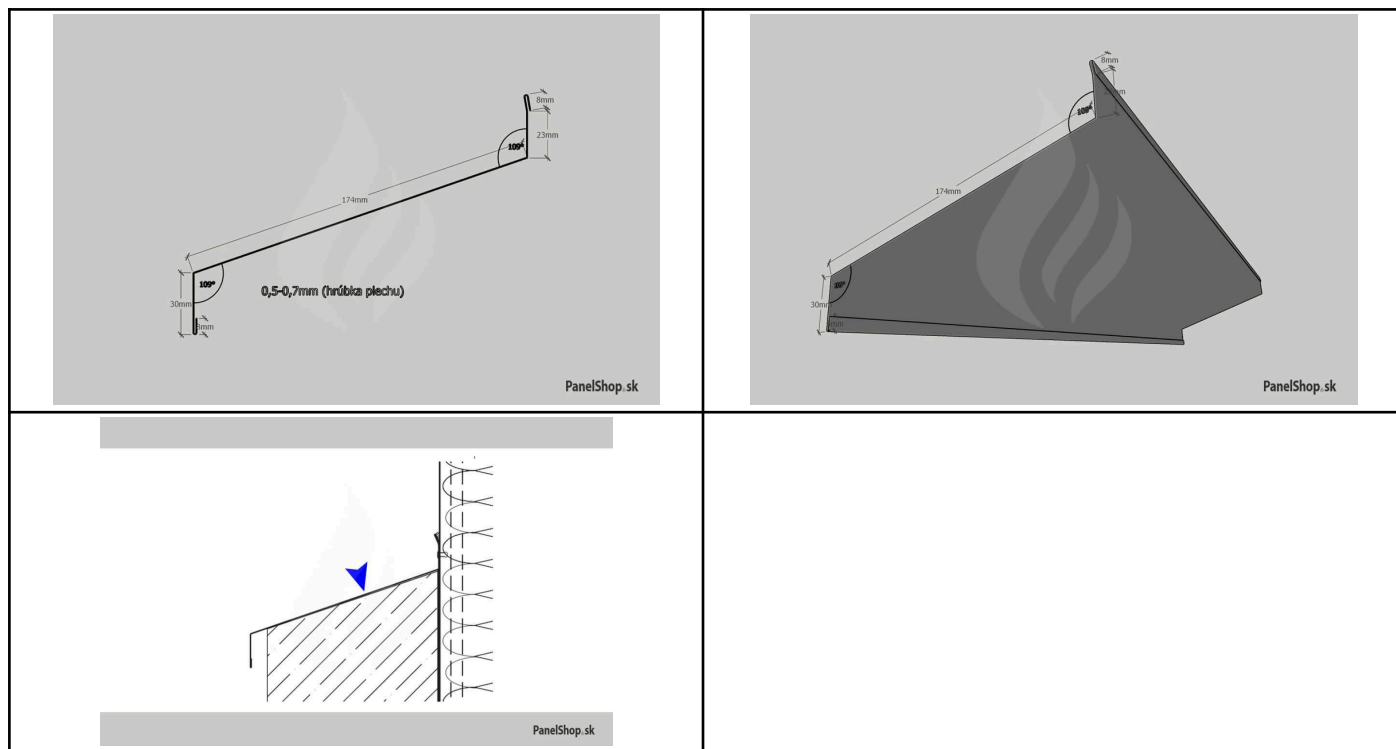
**Rifinitura – (34.1) Angolo interno – Foglio\_302** Codice prodotto: PO34\_01\_xxx



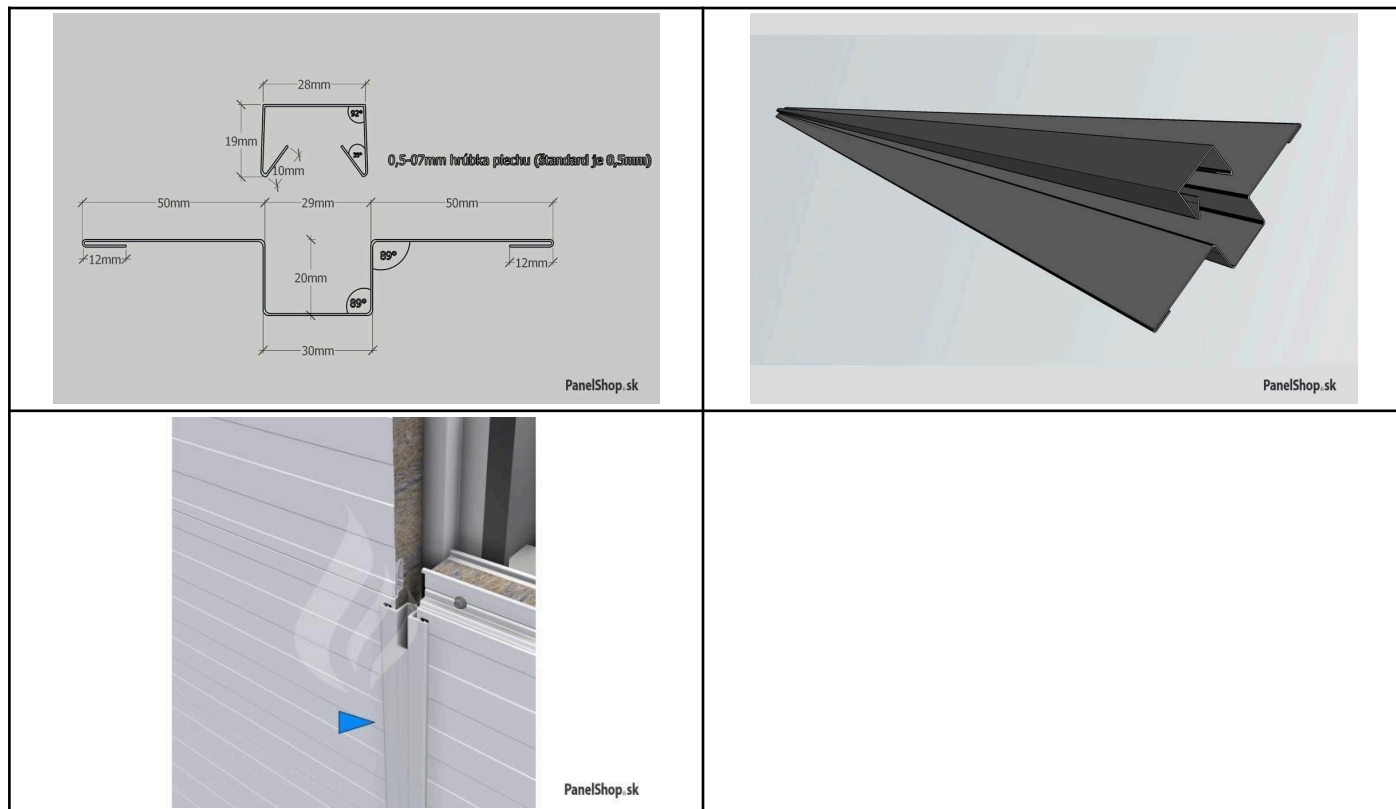
**Rifinitura – (35.1) Angolo interno dritto – Lamiera\_303** Codice prodotto: PO35\_01\_xxx



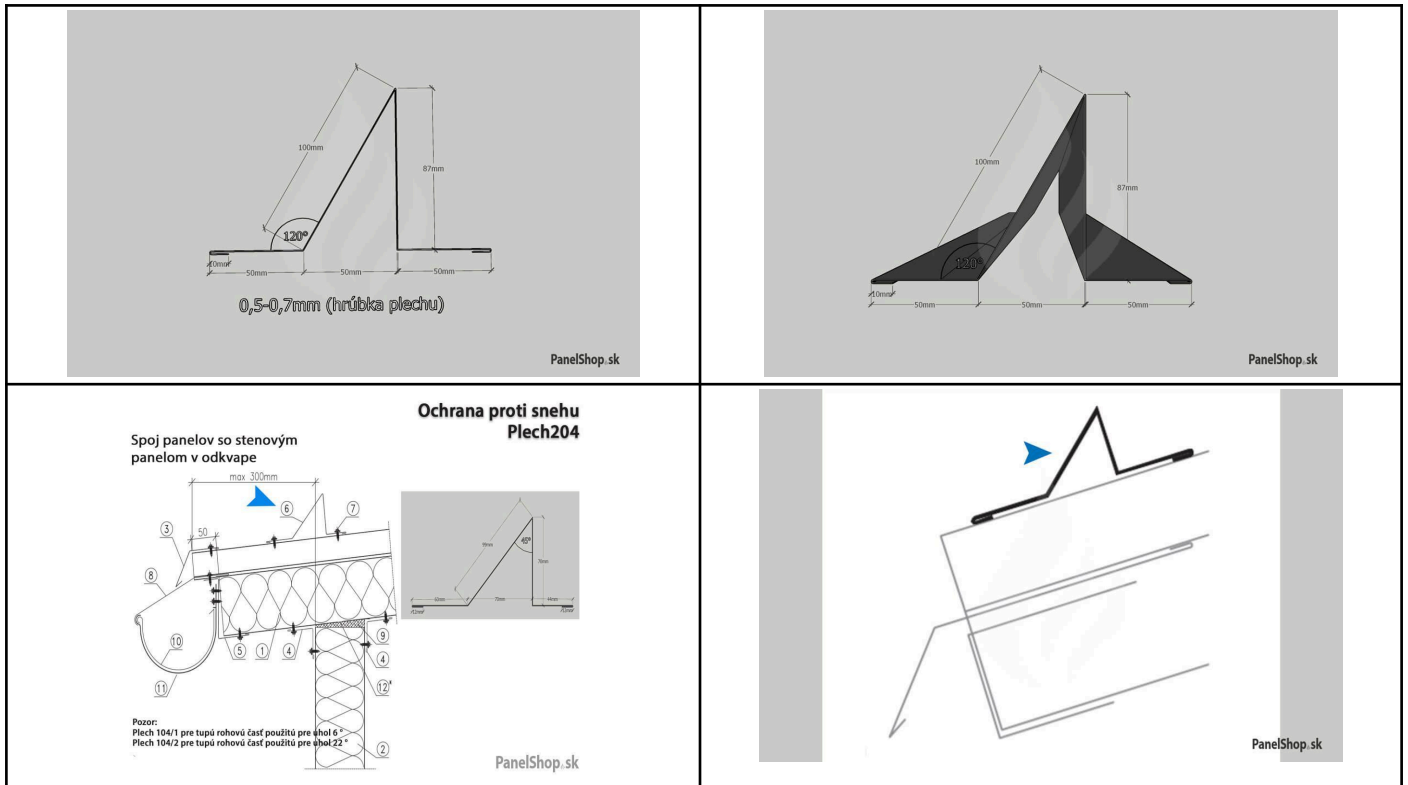
**Rivestimento – (36.1) Drenaggio – Foglio\_304** Codice prodotto: PO36\_01\_xxx



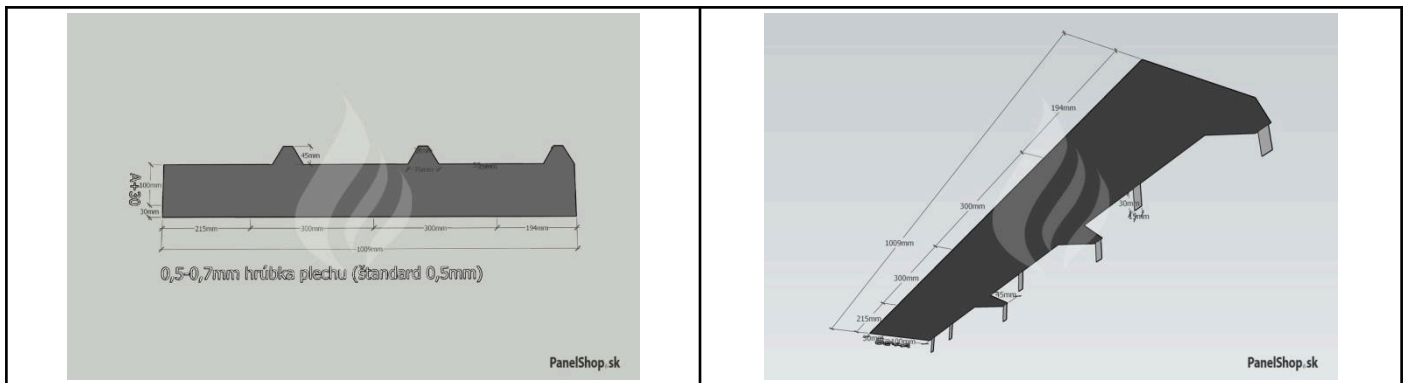
**Rivestimento – (37.1) Giunto verticale – Foglio\_D01** Codice prodotto: PO37\_01\_xxx



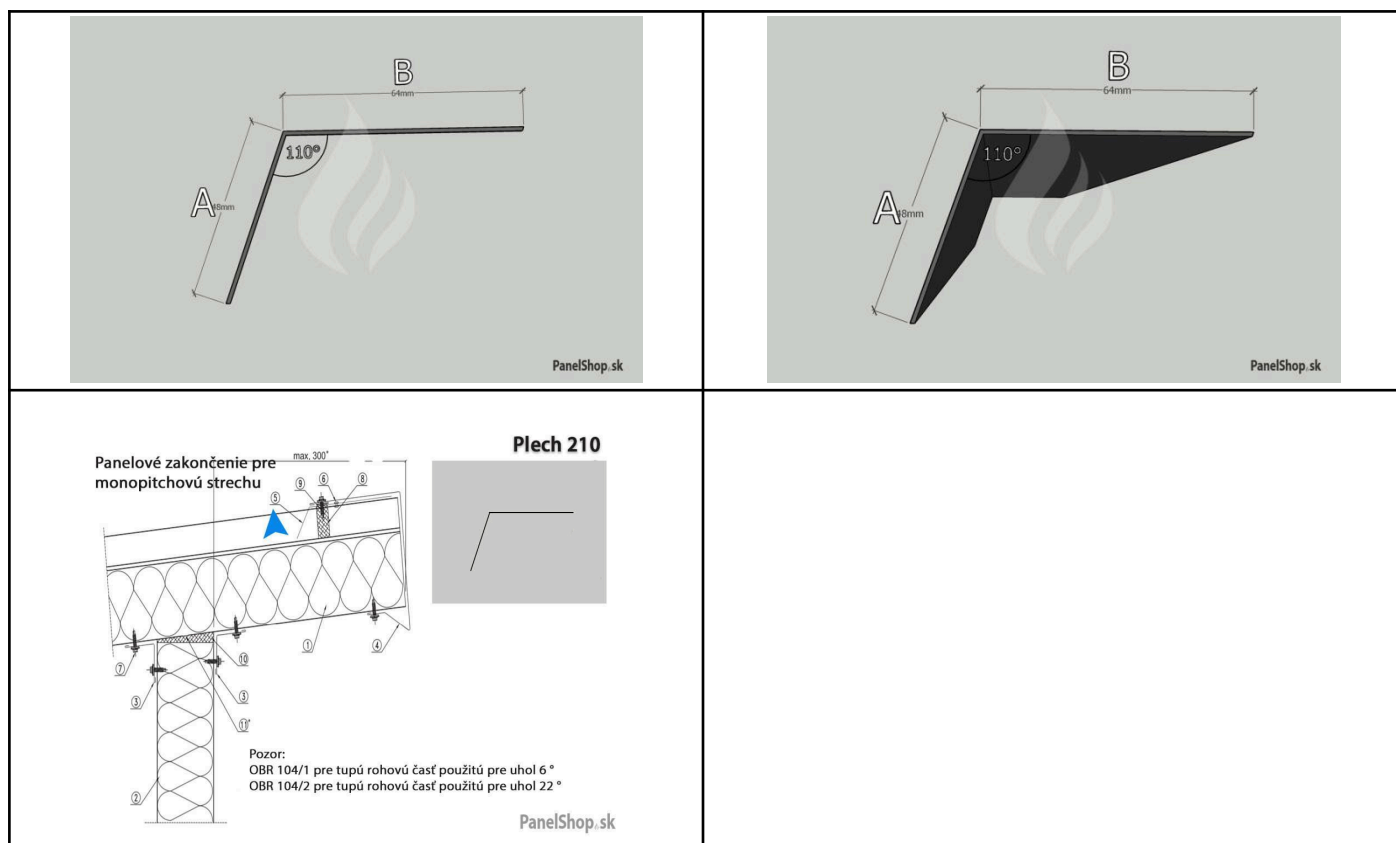
**Paraneve (38.1) – Blacha\_204** Codice prodotto: PO38\_01\_xxx



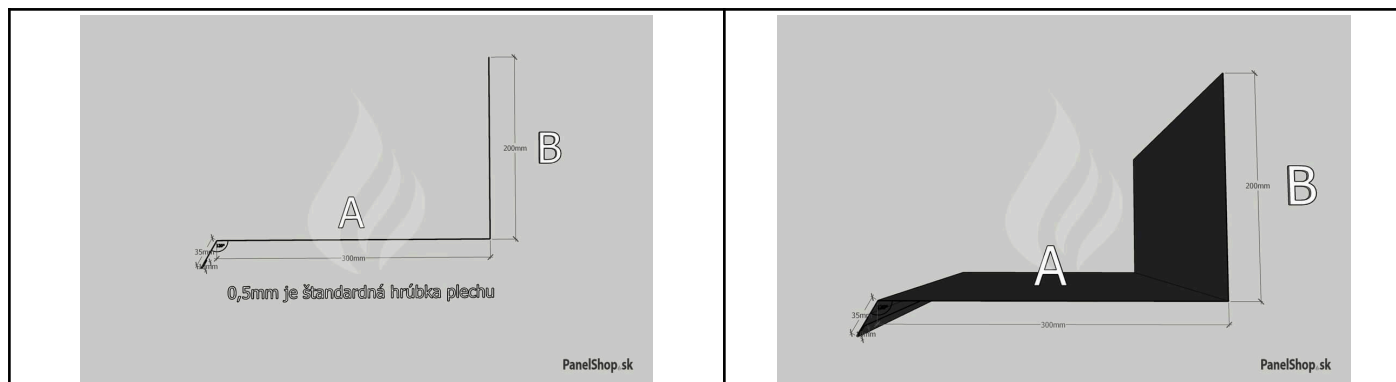
**Estremità del pannello nella scanalatura con bordo (39.1) - Blacha\_206** Codice prodotto: PO39\_01\_xxx

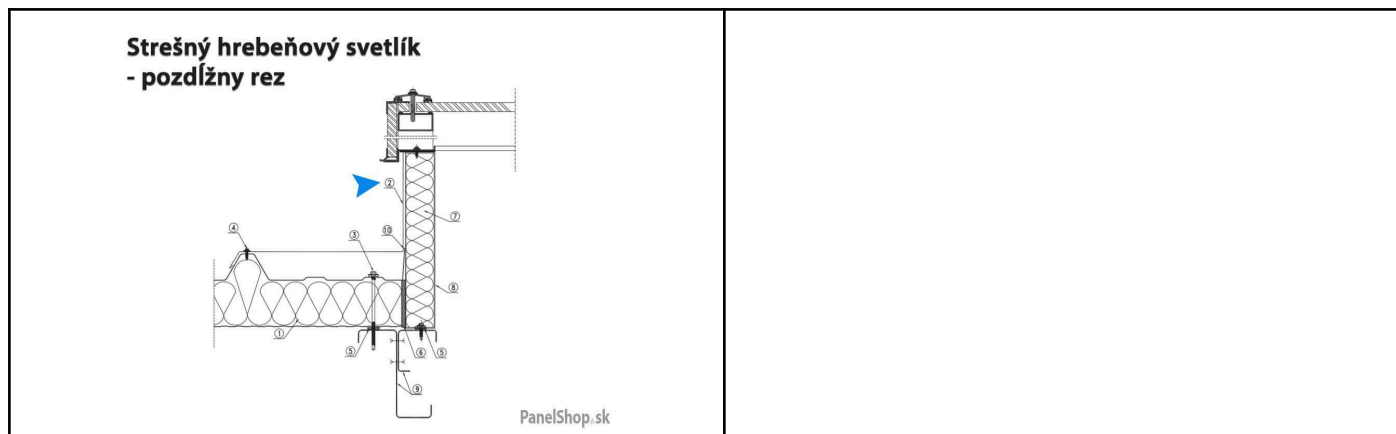


**Tetto aggiuntivo (40.1) – Blacha\_210** Codice prodotto: PO40\_01\_XXX



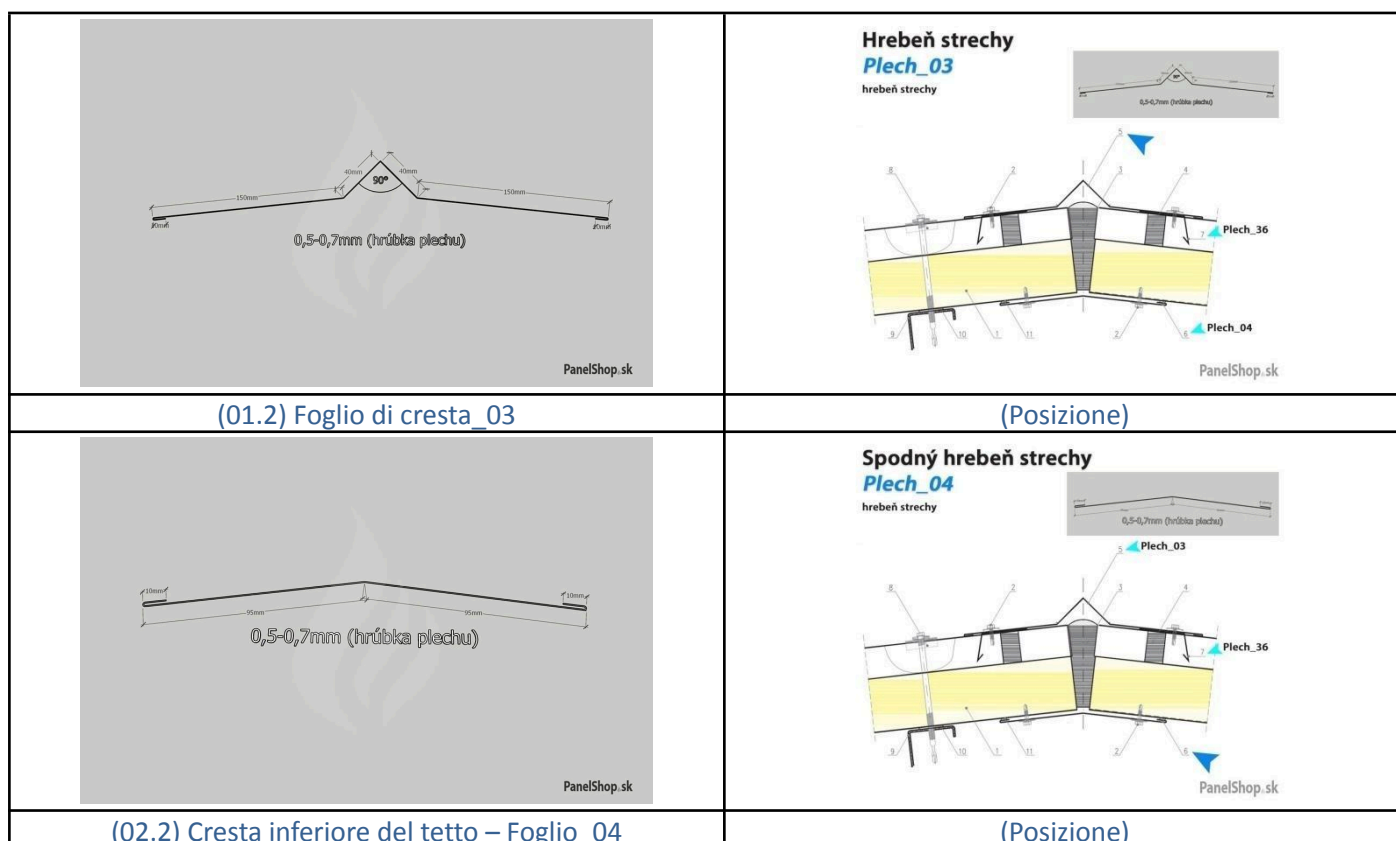
**Lucernario sul colmo del tetto (41.1)** Codice prodotto: PO41\_01\_XXX



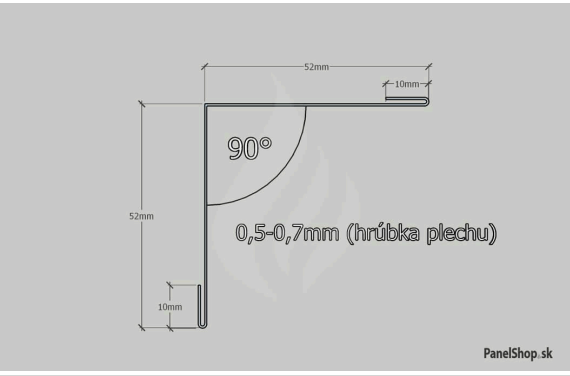
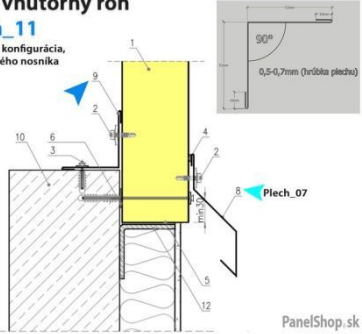
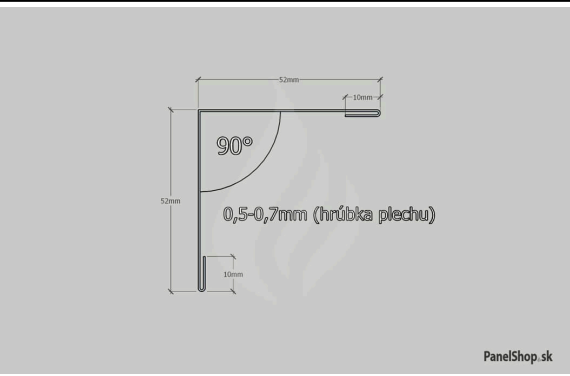
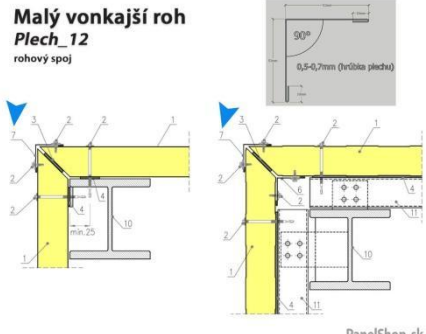
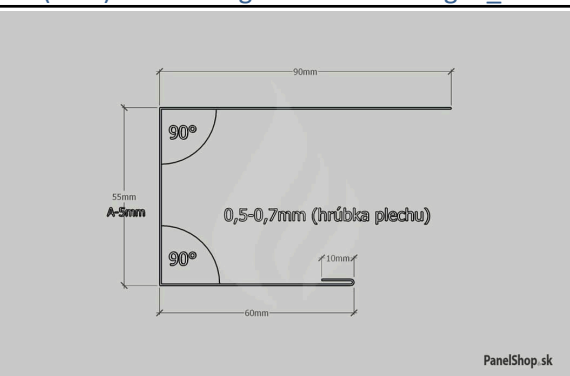
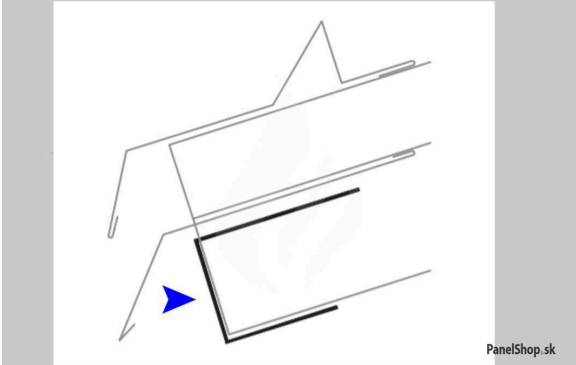
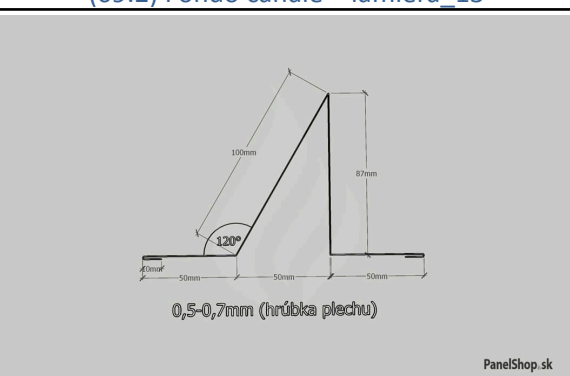



## Componenti in lamiera (secondo gruppo, 33 pezzi)

La nostra offerta comprende due tipologie di elementi per facciata: da 41 e da 33 pezzi. È possibile inserire i propri parametri. Abbiamo predisposto visualizzazioni degli elementi per facciata ed esempi di installazione.

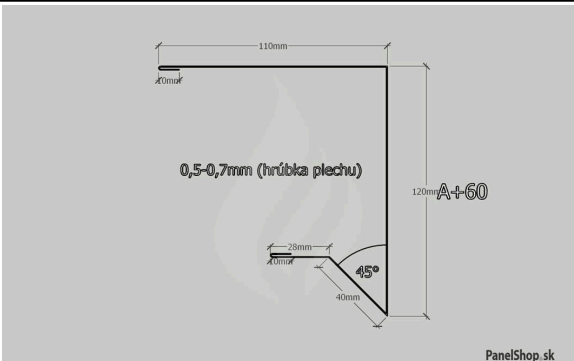
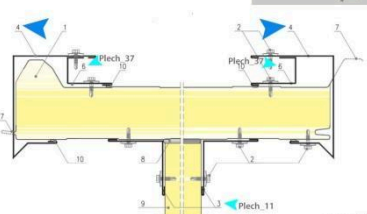
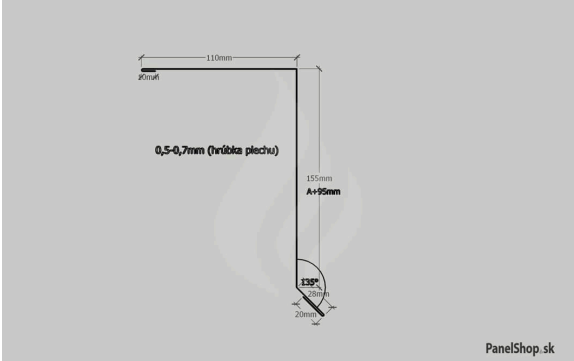
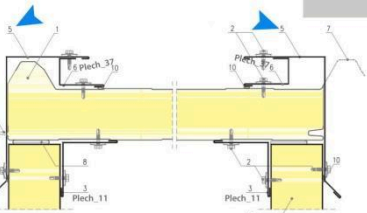
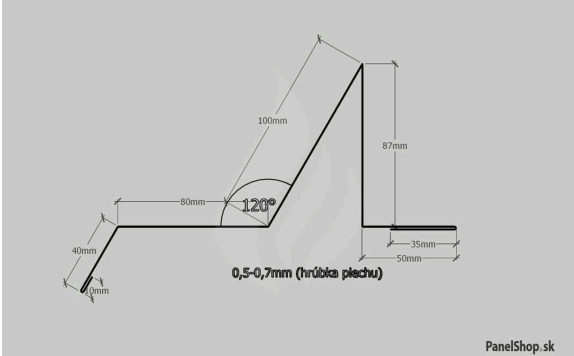
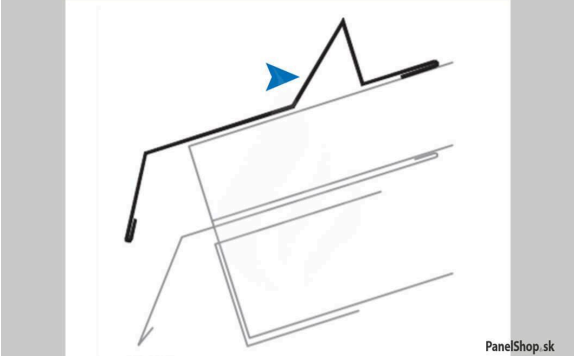
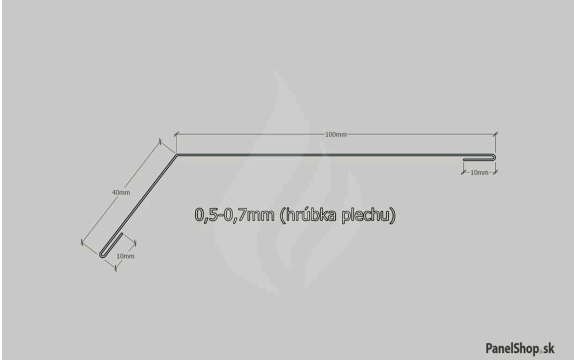



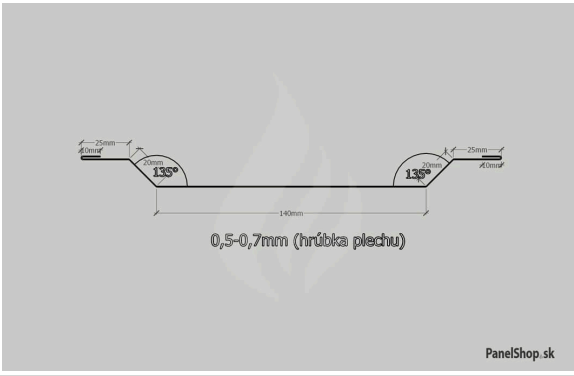
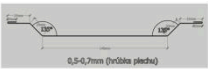
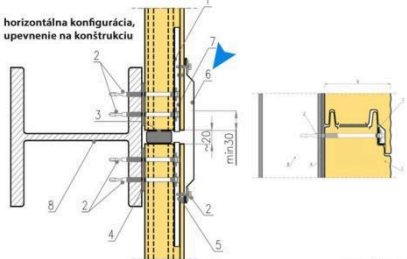
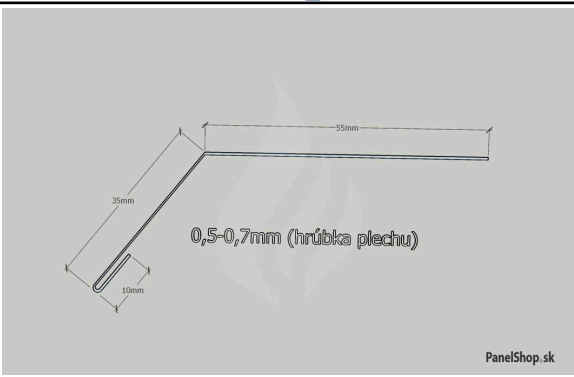
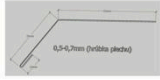
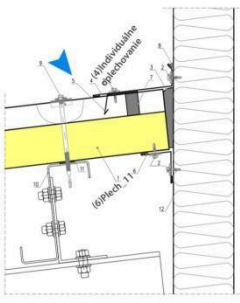
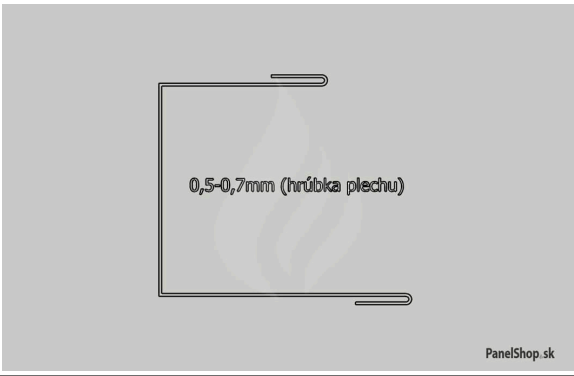
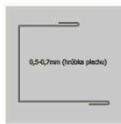
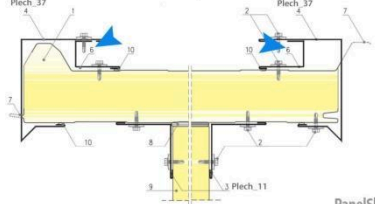
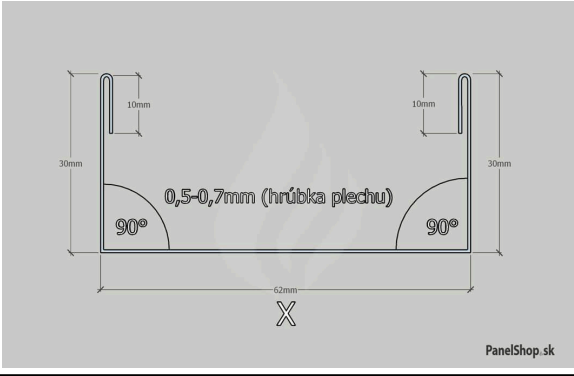
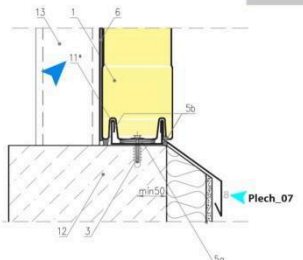
<p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Fasádna odkvapkávacia čiapočka - Plech_07</b>                  vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka</p> <p>PanelShop.sk</p>
<p>(03.2) Fassaden-Tropfkappe - Blacha_07</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p>PanelShop.sk</p>
<p>(04.2) Copertura per piscina - Blacha_08</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>90°</p> <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p>PanelShop.sk</p>
<p>(05.2) Angolo interno grande - Blacha_09</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>90°</p> <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Velký vonkajší roh Plech10</b>                  rohový spoj</p> <p>PanelShop.sk</p>
<p>(06.2) Ampio angolo esterno - Blacha_10</p>	<p>(Posizione)</p>

	<p><b>Malý vnútorný roh</b>  <b>Plech_11</b>                  vertikálna konfigurácia,                  spoj zemného nosníka</p> 
<p>(07.2) Angolo interno piccolo – Foglio_11</p>	<p>(Posizione)</p>
	<p><b>Malý vonkajší roh</b>  <b>Plech_12</b>                  rohový spoj</p> 
<p>(08.2) Piccolo angolo esterno – Foglio_12</p>	<p>(Posizione)</p>
	
<p>(09.2) Fondo canale – lamiera_13</p>	<p>(Posizione)</p>
	
<p>(10.2) Schneebarriere – Blacha_14</p>	<p>(Posizione)</p>

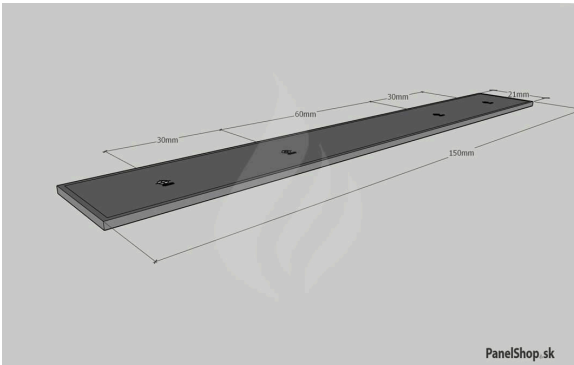
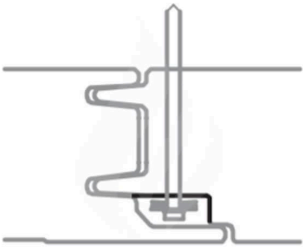
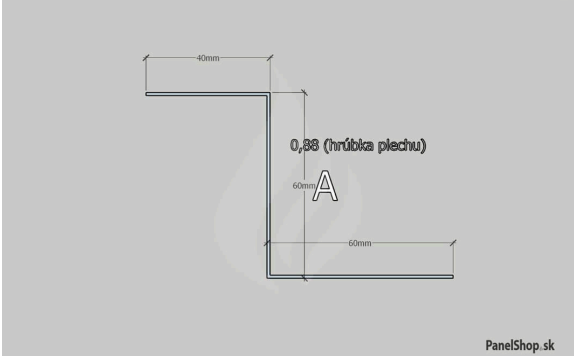
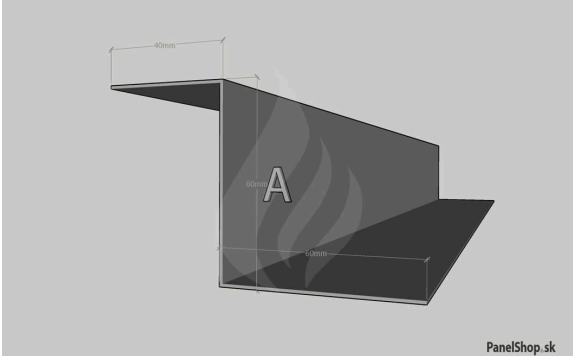
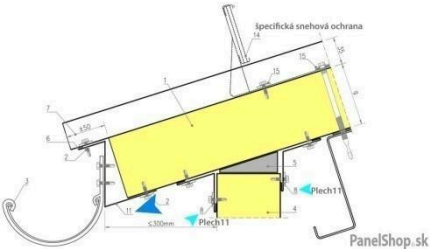
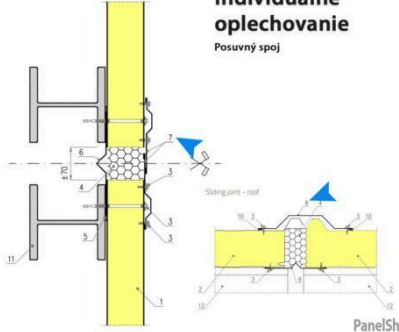
	<p><b>Rozbitý vnútorný roh</b>  <b>Plech_15</b>                  spoj vonkajšej steny alebo stropu s priečkou</p>
<p>(11.2) Angolo interno rotto – Foglio_15</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>(12.2) Procedura – Foglio_16</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>(13.2) Parete – Lamiera_17</p>	<p>(Posizione)</p>
	<p><b>Žlabové oplechovanie</b>  <b>Plech_19</b>                  okapy s voliteľným upevnením snehových zábran</p>
<p>(14.2) Beckenbelag – Blacha_19</p>	<p>(Posizione)</p>



 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>120mm A+60</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Strešné oplechovanie cez trapéz Typ 1 - Plech_31</b>                  spojovací prvok horného panelu</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(19.2) Copertura del tetto di tipo trapezoidale 1 – lamiera_31</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>155mm A+95mm</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Strešné oplechovanie Cez trapez Typ 2 - Plech_32</b>                  spojovací prvok horného panelu</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(20.2) Copertura del tetto con lamiera trapezoidale tipo 2 – Foglio_32</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	 <p>PanelShop.sk</p>
<p>(21.2) Copertura per grondaia con protezione dalla neve - Blacha_33</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Odkvapová maskovacia Plech_34</b>                  okapy s voľiteľným upevnením snehových zábran</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(22.2) Copertura per grondaia - Blacha_34</p>	<p>(Posizione)</p>

 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Maskovacia lišta panelových spojov</b>  <b>Plech_35</b></p>  <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>horizontálna konfigurácia, upevnenie na konštrukciu</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(23.2) Striscia di copertura per giunzioni del pannello -              Blacha_35</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Krycia lišta hrebeňa strechy</b>  <b>Plech_36</b></p> <p>okraj strechy vedľa steny vyššej budovy</p>  <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(24.2) Firstabdeckungsleiste – Blacha_36</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Uzatváracia časť</b>  <b>Plech_37</b></p> <p>spojovací prvok horného panelu</p>  <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(25.2) Parte di chiusura – Foglio_37</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p>0,5-0,7mm (hrúbka plechu)</p> <p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Zakladací plech</b>  <b>Plech_41</b></p> <p>vertikálna konfigurácia, spoj zemného nosníka</p>  <p>PanelShop.sk</p>
<p>(26.2) Pagina Fondamentale – Blacha_41</p>	<p>(Posizione)</p>

<p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Vonkajší zakrývací roh</b>  <b>Plech_42</b>                  rohový spoj</p> <p>PanelShop.sk</p>
<p>(27.2) Protezione dell'angolo esterno – Blacha_42</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>PanelShop.sk</p>	<p>PanelShop.sk</p>
<p>(28.2) Protezione dell'angolo interno – Blacha_43</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Vnútročné strešné okno svetlík</b>  <b>Plech_44</b>                  pásový svetlík</p> <p>PanelShop.sk</p>
<p>(29.2) Lucernario interno – Blacha_44</p>	<p>(Posizione)</p>
<p>PanelShop.sk</p>	<p><b>Spodná časť odkvap</b>  <b>Plech_45</b>                  vertikálna konfigurácia,                  spoj zemného nosníka</p> <p>PanelShop.sk</p>
<p>(30.2) Parte inferiore della grondaia – Foglio_45</p>	<p>(Posizione)</p>

 <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>	 <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>
<p>(31.2) Legante per pannelli di facciata - LO2</p>	<p>(Posizione)</p>
 <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>	 <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>
<p>(32.2) Materiale di collegamento per strisce a Z – LO4</p>	
<p><b>Individuálne oplechovanie</b>  <b>00</b>          okapy s voliteľným          upevnením snehových zábran</p>  <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>	<p><b>Individuálne oplechovanie</b>          Posuvný spoj</p>  <p style="text-align: right;">PanelShop.sk</p>
<p>(33.2) Varie</p>	<p>Possibilità di inserire parametri personalizzati.</p>

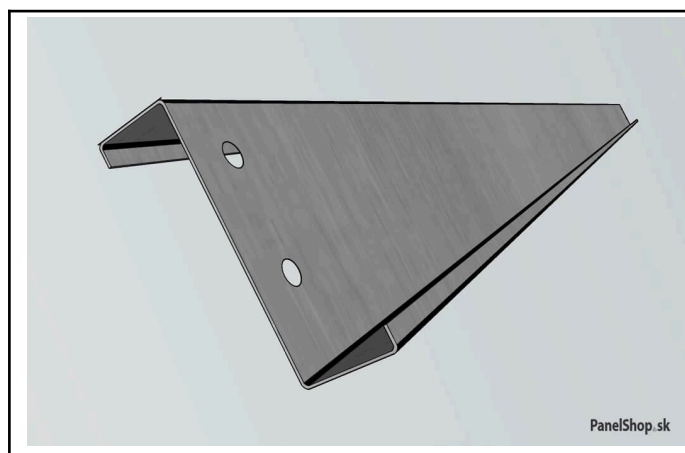
# Profili costruttivi

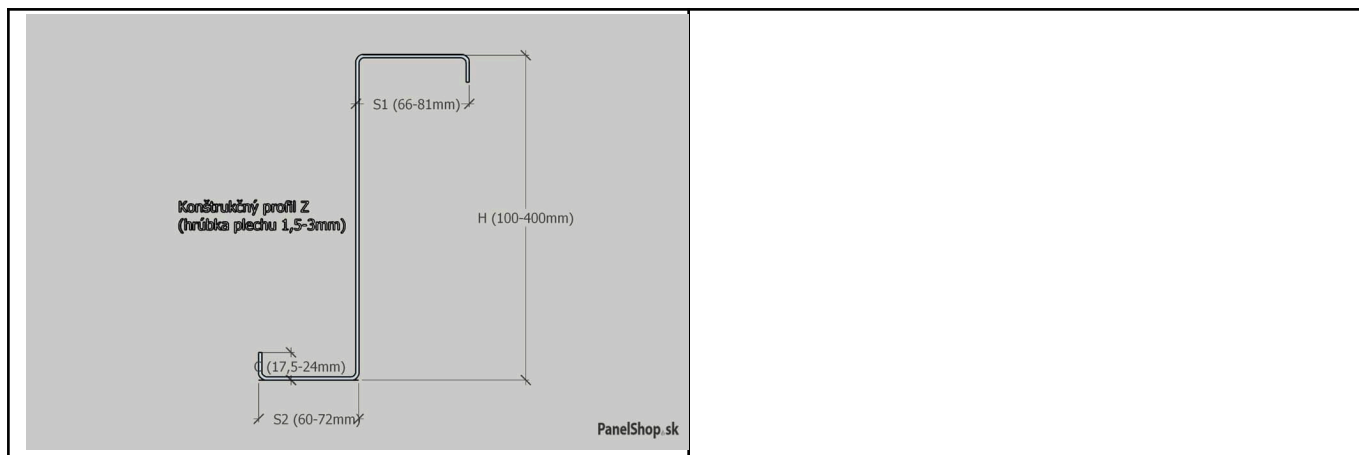
Prigioni a pareti sottili pressate a freddo

Le gabbie a parete sottile sono destinate principalmente all'uso come gabbie per soffitti, tetti e pareti di capannoni in acciaio. I profili a parete sottile sono disponibili nelle forme standard Z, C e Sigma. I fori preforati consentono un'installazione precisa e rapida. Questi profili sono utilizzati per porte di prigioni e porte di tutti i tipi di capannoni.

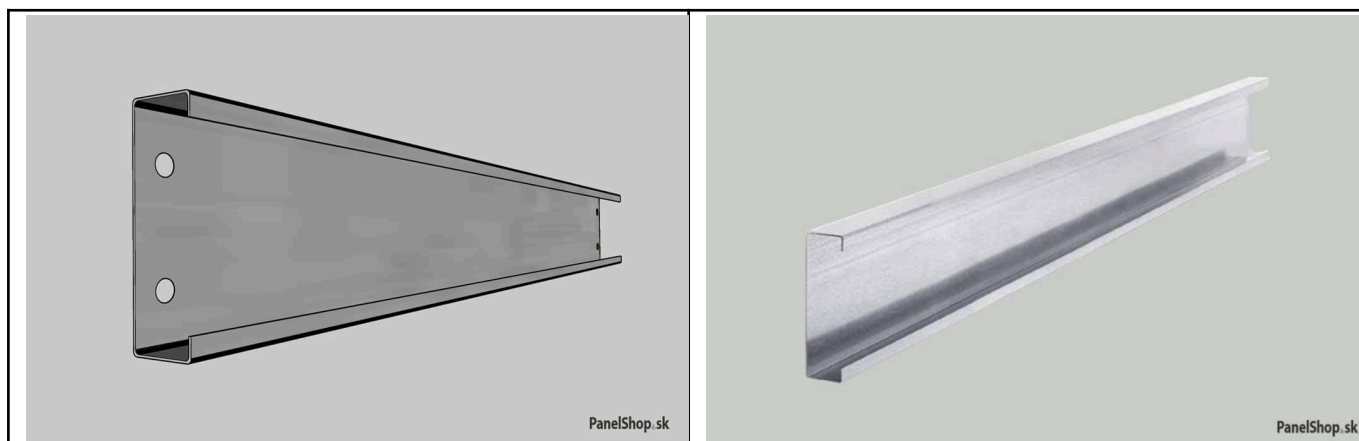


**Costruzione a profilo a Z (prigioni a pareti sottili)**

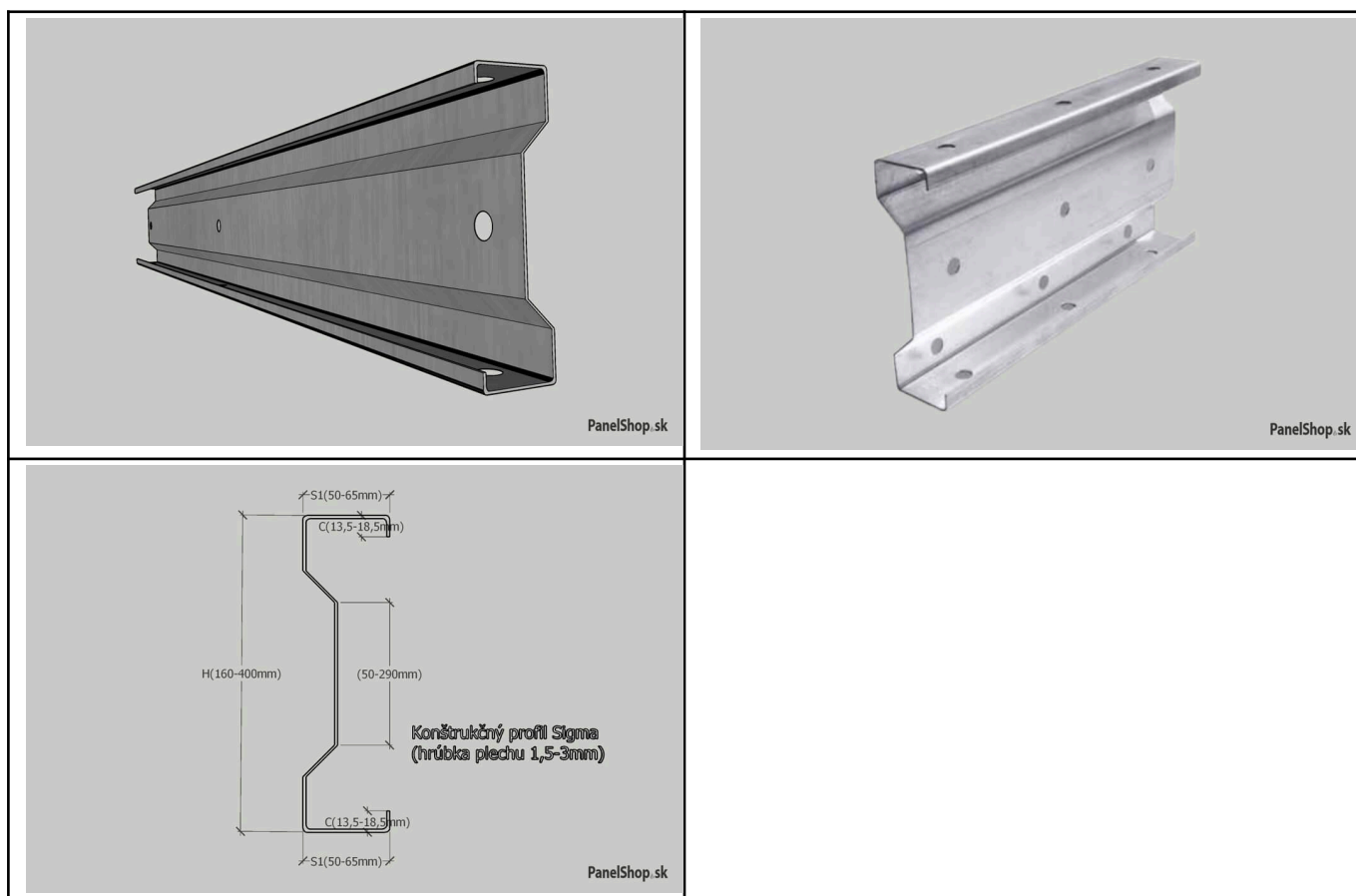




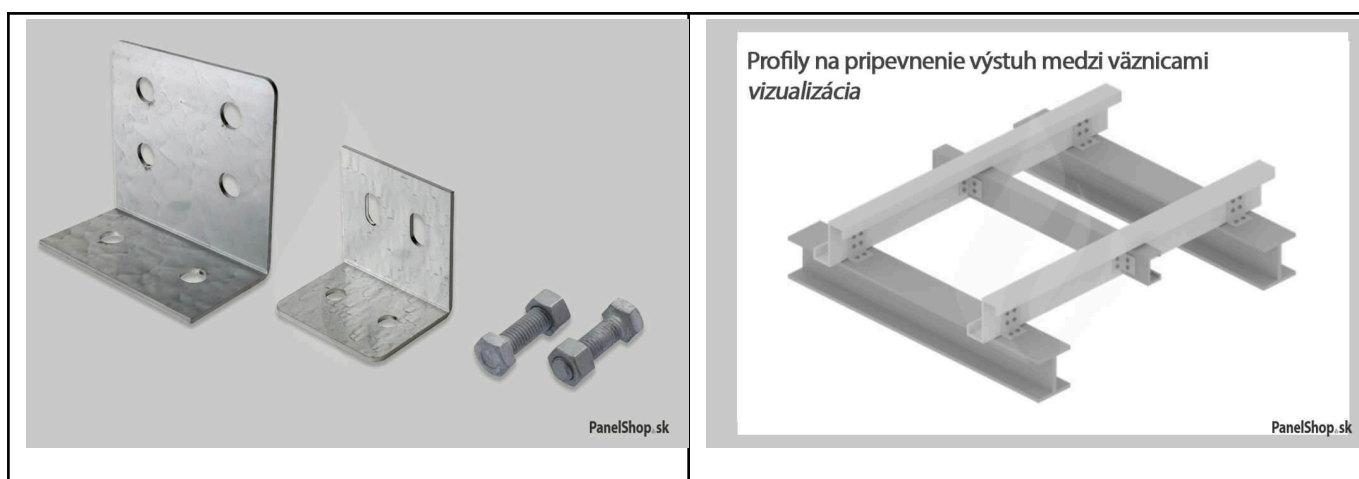
### Profilo strutturale C (carceri a pareti sottili)



## Profilo strutturale Sigma (prigioni a pareti sottili)



## Accessori per profili edili



# Viti autofilettanti, tappi, strisce di tenuta

Scopri di più su questi elementi importanti.

## Viti autofilettanti per pannelli sandwich (viti)

Le viti autofilettanti TEX vengono utilizzate per fissare i pannelli sandwich a strutture in acciaio, legno o cemento. Le viti sono realizzate in acciaio zincato o acciaio inossidabile (l'opzione più costosa) con un rivestimento in EPDM. I pannelli per tetti e pareti possono essere fissati senza preforatura, tranne nel caso di installazione su strutture in cemento, dove si utilizza un ancoraggio standard.



### Vite auto perforante TEX per pannelli sandwich con rivestimento ceramico per struttura in acciaio fino a 12 mm

- Trattamento superficiale ceramico anticorrosione (C1-C4)
- Resistenza fino alla categoria di corrosione C4
- Capacità di foratura da 4-12 mm
- Rondella in EPDM vulcanizzato zincato
- 16 mm (standard), 19-22 mm (varianti di rondelle in EPDM)
- Utilizzo per strutture in acciaio
- Senza preforatura con trapano a batteria (1000-1800 giri/min)
- Lunghezza totale delle viti da 65-330 mm
- Diametro della vite 5,5 mm, lunghezza della punta 8 mm
- Filettatura superiore da 6,3 mm per un migliore serraggio
- Con sovrapprezzo, possibilità di realizzazione in qualsiasi colore RAL



Diametro della vite 5,5 mm, larghezza della testa esagonale 8 mm (diametro totale della testa 10,5 mm), lunghezza della punta 15 mm. Le lunghezze delle viti (dalla punta alla

testa) variano tra 65 e 300 mm. La rondella in EPDM è realizzata in acciaio vulcanizzato, zincato o acciaio inossidabile ed è disponibile nei diametri di 16 mm, 19 mm e 22 mm.

La capacità di foratura è compresa tra 6 mm e 12 mm. Le viti si avvitano con un avvitatore a batteria (1000-1800 giri/min) senza preforatura, tranne nel caso di fissaggio nel calcestruzzo. In pratica, la lunghezza minima di una vite autofilettante corrisponde alla somma degli spessori di tutti i materiali da fissare più 20-30 mm.

Il costo delle viti è pari al 3-5% del prezzo del pannello (calcolato in base alla quantità). Qualsiasi colore RAL è disponibile con un sovrapprezzo. Il prezzo approssimativo è di € 0,55 netti per pezzo (155 mm, inclusa la rondella zincata per il ferro). È possibile trovare lo spessore del pannello e la lunghezza delle viti necessari nel nostro negozio online.

#### SPRÁVNE UPEVNENIE SAMOREZNEJ SKRUTKY DO SENDVIČOVÉHO PANELU



**Le viti autofilettanti per pannelli sandwich possono essere suddivise nei seguenti gruppi:**

Per il ferro (acciaio zincato, acciaio inossidabile)

- Possibilità di forare fino a 6 mm con una punta più piccola (con o senza rondella).
- Possibilità di forare fino a 12 mm con una punta di diametro maggiore (con o senza rondella).

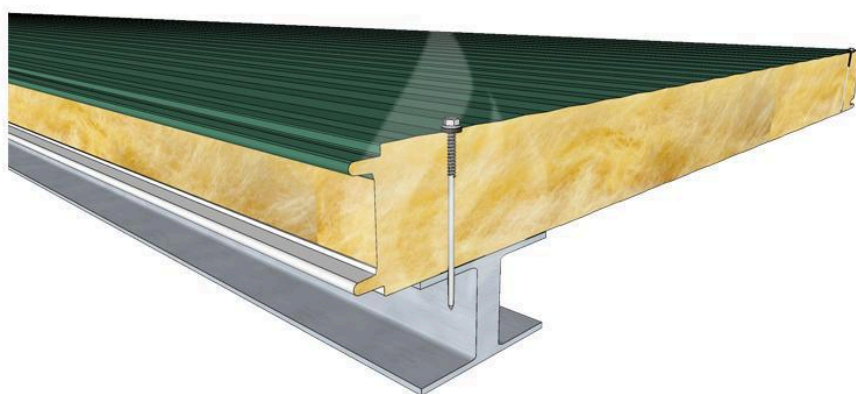
Per il legno (zincato, acciaio inossidabile)

- Altri tipi di punte da trapano (con rondella, senza rondella)

Per calcestruzzo (acciaio zincato, acciaio inossidabile)

- diversi tipi di punte da trapano (con rondella, senza rondella)

DETAIL UPEVNENIA SAMOREZNEJ  
SKRUTKY DO OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE

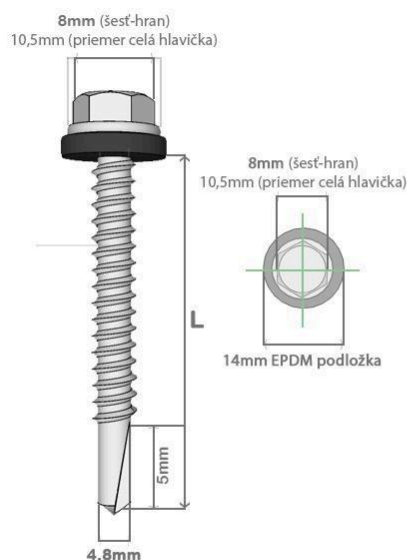


*Sendvičový panel z minerálnej vlny,  
tex samorezná skrutka a oceľový nosník ( I profil)*

PanelShop.sk

## Viti autofilettanti per rivestimenti e pannelli sandwich (clip)

Le viti autofilettanti TEX sono utilizzate per il fissaggio di rivestimenti per tetti e pareti con una punta da trapano per metalli. Le viti sono realizzate in acciaio zincato o acciaio inossidabile (l'opzione più costosa) con un rivestimento in EPDM.



### TEX SAMOREZNÁ SKRUTKA PRE UPEVNENIE OPLECHOVANIA A OPLÁŠTENIA S VRTÁKOM DO KOVU S EPDM PODLOŽKOU DO 3MM VŔTACEJ KAPACITY

(hlavné informácie - pozinkovaná oceľ)

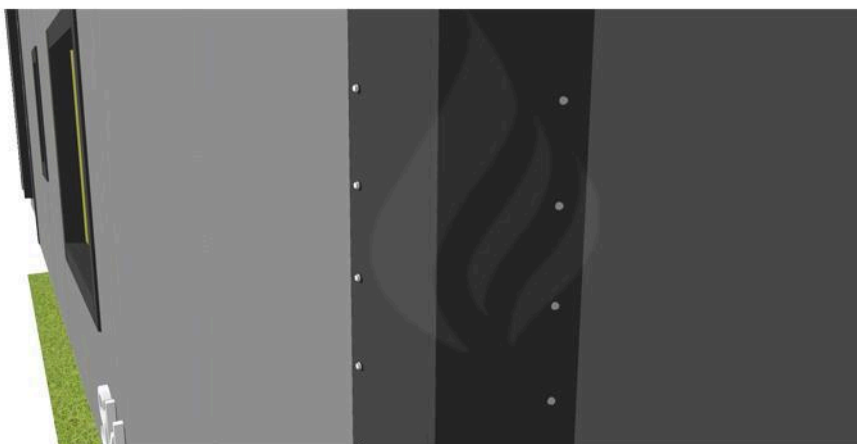
- pozinkovaná oceľ
- vŕtacia kapacita od 2-3mm
- 8mm šesť-hran na utiahnutie (10,5mm priemer celá hlavička)
- pozinkovaná navulkanizovaná EPDM podložka
- 14mm (standard) EPDM podložiek
- použitie na oplechovanie stien a strešnej krytiny
- bez predvŕtania s použitím akuvŕtačky (1000-1800ot/min.)
- celková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

PanelShop.sk

Diametro della vite 4,8 mm, larghezza della testa esagonale 8 mm (diametro totale della testa 10,5 mm), lunghezza del foro di perforazione 5 mm. Lunghezze delle viti: 16–60 mm. Capacità di foratura: 2–3 mm. La rondella in EPDM è realizzata in acciaio vulcanizzato, zincato o acciaio inossidabile e ha un diametro di 14 mm.

Questa vite viene utilizzata per fissare pannelli per pareti e tetti senza preforatura, tramite un avvitatore a batteria (1000-1800 giri/min). Il costo delle viti è pari all'1-2% del prezzo del pannello (calcolato in base alla quantità). Tutti i colori RAL sono disponibili con un costo aggiuntivo.

DETAIL UPEVNENIA OPLECHOVANIA  
S POMOCOUCOU SAMOREZNEJ SKRUTKY DO 3MM



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

PanelShop.sk

## **Le viti autofilettanti per lamiera possono essere suddivise nei seguenti gruppi:**

per il ferro (zincato, acciaio inossidabile)

- Capacità di foratura fino a 3 mm con una punta più piccola (con o senza rondella).
- Capacità di foratura fino a 6 mm con una punta di diametro maggiore (con o senza rondella).
- Capacità di foratura fino a 12 mm con una punta di diametro maggiore (con o senza rondella).

per il legno (zincato, acciaio inossidabile)

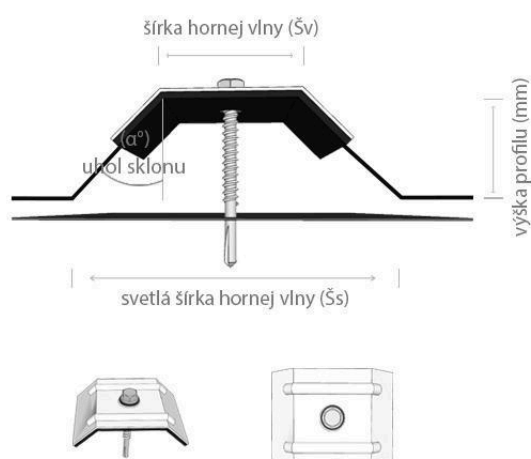
- diversi tipi di punte da trapano (con rondella, senza rondella)

Per calcestruzzo (acciaio zincato, acciaio inossidabile)

- diversi tipi di punte da trapano (con rondella, senza rondella, con perno)

## Elementi di fissaggio per pannelli sandwich per tetti

Questi elementi di fissaggio vengono utilizzati per fissare i pannelli sandwich per tetti a strutture in acciaio o legno. Sono realizzati in alluminio verniciato. Il colore standard è RAL 9002. Per l'installazione si utilizzano viti autofilettanti standard con una rondella consigliata da 16 mm. Tutti i colori RAL sono disponibili con un costo aggiuntivo.



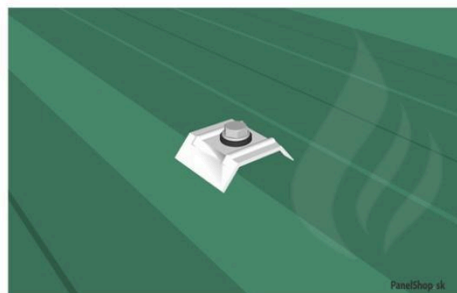
### KALOTA PRE LEPŠIE UPEVNIENIE STREŠNÝCH SENDVIČOVÝCH PANELOV Z LAKOVANÉHO HLINÍKA (NA TRAPÉZ) (hlavné informácie - kaloty)

- 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 ( $\text{Šv}$ ) a uhol sklonu ( $\alpha^\circ$ ) alebo šířku hornej vlny ( $\text{Šs}$ ), výšku profilu ( $\text{Vp}$ ) a svetlú šířku hornej vlny ( $\text{Šs}$ )
- používajú sa spolu so samoreznými skrutkami do sendvičových panelov s 16mm podložkou

PanelShop.sk

È necessario conoscere la larghezza della cupola e l'angolo di inclinazione in gradi. La larghezza della cupola richiesta si determina misurando la larghezza del fusto trapezoidale superiore (IIIv) più 1 mm. L'angolo richiesto si determina in base alla larghezza del fusto superiore, all'altezza del profilo e alla larghezza del fusto superiore.

DETAIL UPEVNENIA KALOTY NA STREŠNÝ PANEL  
SPOLU SO SAMOREZNOU SKRUTKOU



(Obrázok strešného panelu s upevnením kaloty)

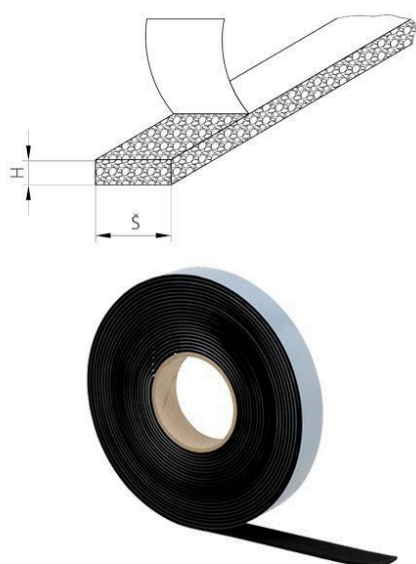
PanelShop.sk

## Nastro sigillante in EPDM

Offre una sigillatura rapida, efficiente ed esteticamente gradevole per giunti di copertura e connessioni metallo-metallo rigide in edifici prefabbricati con strutture metalliche.

Protegge da infiltrazioni d'acqua, invecchiamento, raggi UV, sbalzi di temperatura, polvere, correnti d'aria, umidità e ponti termici. Adatto per uso interno ed esterno.

Lo spessore del nastro varia tra 2 e 10 mm, mentre la larghezza tra 6 e 80 mm. Ogni rotolo è lungo 10 m. Viene applicato direttamente sul substrato mediante un rullo pressore a temperature comprese tra +5 °C e +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

Telefono: +421 910 107 878, Email: [negozio@pannellishop.it](mailto:negozio@pannellishop.it), [www.pannellishop.it](http://www.pannellishop.it),  
Orari del servizio clienti telefonico: lunedì-venerdì: 8:00 - 16:00

### **Assistenza clienti**

Telefono: +421 944 107 878  
E-Mail: [negozio@pannellishop.it](mailto:negozio@pannellishop.it)

Orari di apertura del servizio clienti telefonico:  
Dal lunedì al venerdì: 8:00 - 16:00  
Sabato - Domenica: Chiuso

### **Sede centrale dell'azienda**

Nome dell'azienda: I – TRADING, s.r.o.  
Indirizzo: M.R. Štefánika 2265, 026 01 Dolný Kubín  
Indirizzo di fatturazione: Slnecná 2289/10, 026 01 Dolný Kubín

ID: 45 436 631

Partita IVA: SK 202 298 1312

Conto: SK53 0900 0000 0003 2426 4520



Siamo presenti anche sui social media.

