



Zateplenie obvodového plášťa budov

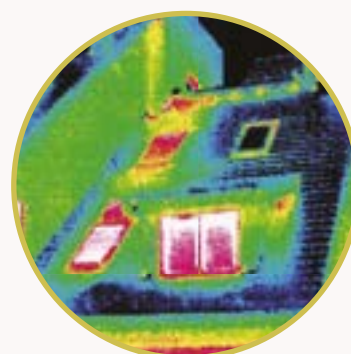
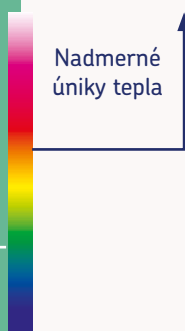
Efektívne riešenie energetických úspor

Marec 2025

PRÍNOSY ZATEPLENIA OBVODOVÉHO PLÁŠŤA

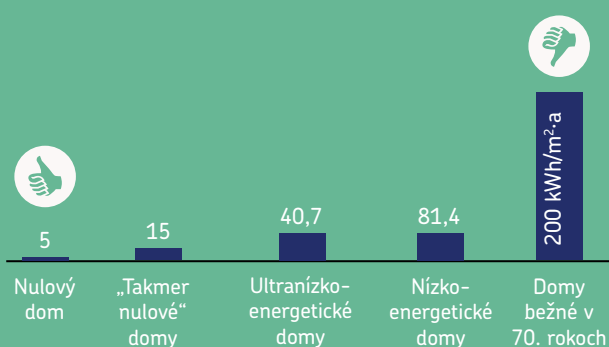


Kvalitne izolovaný obvodový plášť pasívneho domu bez tepelných strát.

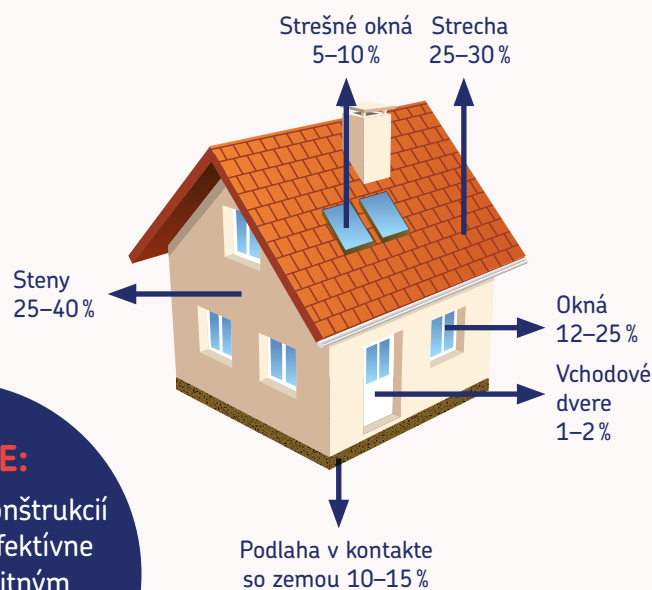


Termovízna snímka zobrazuje prenos tepla cez strechu budovy. Fialová a červená farba predstavujú najväčšie tepelné straty.

Potreba tepla na vykurovanie [kWh/(m²·a)]



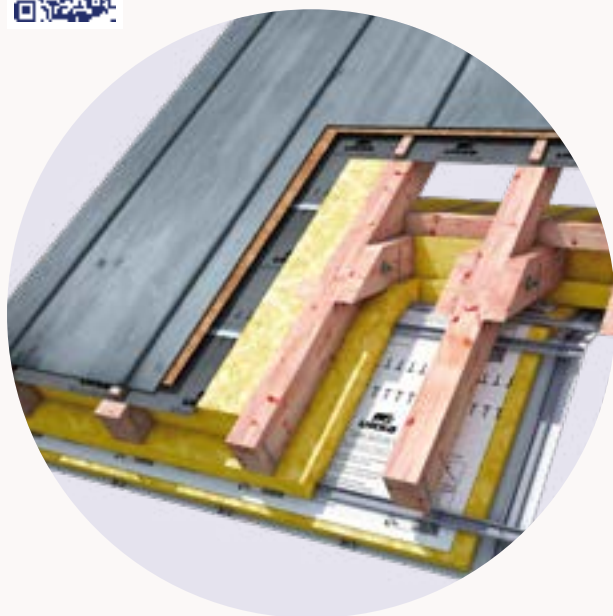
ÚNIK TEPLA



RIEŠENIE:

Tepelné straty konštrukcií sa dajú veľmi efektívne ovplyvniť kvalitným izolovaním budovy.





URSA PUREONE a URSA GLASSWOOL – izolačný materiál zvyšujúci energetickú efektívnosť obvodového plášťa budovy.

Odporúčaná skladba

KRYTINA – Krycia vrstva, ktorá chráni nosnú konštrukciu strechy proti zatekaniu a iným poveternostným vplyvom

LATY – nosná konštrukcia pre krytinu

ODVETRÁVACIA VZDUCHOVÁ MEDZERA – medzera či dutina, ktorá začína nasávacími otvormi v oblasti odkvapov a odvádza vlhký vzduch smerom hore do hrebeňa strechy, kde sú umiestnené odvetrávacie otvory a to v každom krokrovom poli

DIFÚZNA VRSTVA, POISTNÁ HYDROIZOLÁCIA – difúzne otvorený materiál, ktorý zabraňuje prenikaniu vlhkosti dovnútra, ale umožňuje odvod vlhkosti smerom von

TEPELNÁ IZOLÁCIA – materiál URSA PUREONE, URSA GLASSWOOL

PAROTESNIACA VRSTVA – parozábrana (difúzne uzatvorená fólia), alebo parobrzdza (čiastočne difúzne otvorená fólia)

INŠTALAČNÁ PREDSTENA – môže byť vyplnená izoláciou, pokiaľ nie je nad priestorom so zvýšenou vlhkosťou (kúpeľňa, kuchyňa apod.)

KRYCIA VNÚTORNÁ VRSTVA – NA BÁZE DREVA, SADROKARTÓNU ČI SADROVLÁKNA

MATERIÁLY VHODNÉ NA TEPELNÚ IZOLÁCIU ŠIKMEJ STRECHY



URSA PUREONE SF 31
URSA PUREONE SF 34



URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37
URSA SILVER 39



URSA SILENTIO 33
URSA SILENTIO 37

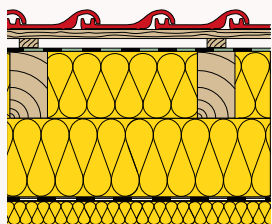


URSA FONO 38

Technická špecifikácia materiálov	Značka (CE kód)	URSA PUREONE		URSA GLASSWOOL				
		SF 31	SF 34	PLATINUM 32	AMBER 33	GOLD 35	OPTIMUM 37	SILVER 39
Výrobné hrúbky (mm)	•	100-200	100-200	50-160	50-200	40-220	50-200	40-220
Šírka (mm)	•	1200	1200	1250	1250	1250	1250	1250
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti (λ_D) (W/m · K)	•	0,031	0,034	0,032	0,033	0,035	0,037	0,039
Trieda reakcie na oheň	A1	Nehořlavá	Nehořlavá	Nehořlavá	Nehořlavá	Nehořlavá	Nehořlavá	Nehořlavá
Tolerancia hrúbky	T	T2	T2	T3	T3	T2	T2	T2
Priepustnosť pre vodnú paru (μ)	MU	1	1	1	1	1	1	1
Odpor pri prúde vzduchu (kPa · s/m ²)	AFr	≥15	≥10	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5

VHODNÉ RIEŠENIA TEPELNEJ IZOLÁCIE ŠIKMEJ STRECHY

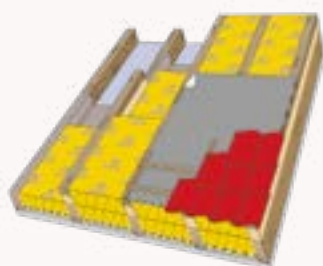
Tepelná izolácia medzi krokvmi, pod krokvmi a v inštalačnej medzere



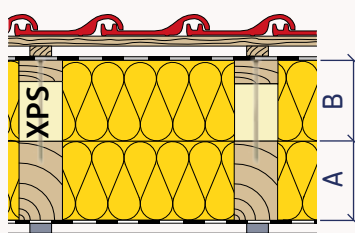
Legislatíva sa neustále vyvíja a požiadavky na spotrebu energie sa neustále sprísňujú. Hodnoty predtým požadované už teraz nie sú platné. Pokiaľ tomu nebránia technické, ekonomické alebo legislatívne prekážky je vhodné použiť cieľové hodnoty odporúčané. Navýšenie ceny je pri väčšej hrúbke izolácie nízke, hlavnú položku tvorí práca v kombinácii s ďalšími materiálmi potrebnými na realizáciu konštrukcie. Pokiaľ na začiatku jednorazovo investujeme o niečo málo viac do kvalitného zateplenia, ušetríme na následných každoročných výdavkoch na energiu, t.j. investícia sa nám rýchlo vráti v znížených platbách za vykurovanie.

Príklady izolácie	Izolácia s λ_d [W/m·K]	Hrúbka [mm]			Súčiniteľ prestupu tepla U [W/m²·K]
		Medzi krokvmi	Pod krokvmi	Pod parozábranou	
URSA OPTIMUM 37/ URSA SILVER 39	0,037-0,039	160	120	40	0,15
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	100	40	0,15
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	80	40	0,15
URSA OPTIMUM 37/ SILVER 39	0,037-0,039	160	240	60	0,10
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	200	60	0,10
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	180	60	0,10

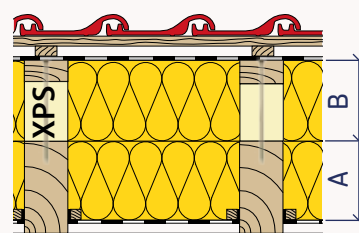
Systém URSA s nad krokrovými námetkami z extrudovaného polystyrénu



Variant novostavba



Variant rekonštrukcia (realizácia zhora)



DOSIAHNUTÉ HODNOTY SÚČINITELA PRESTUPU TEPLA PRE VYBRANÉ VARIANTY SKLADIEB

Príklady izolácie	Izolácia s λ_d [W/m·K]	Medzi krokvmi A = 160 mm + nad krokvmi B			
		B=120 mm*	B=140 mm*	B=160 mm*	B=200 mm*
URSA SILVER 39	0,039		0,15	0,14	0,13
URSA OPTIMUM 37	0,037	0,15	0,14	0,14	0,12
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	0,15	0,14	0,13	0,12
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	0,14	0,13	0,12	0,11

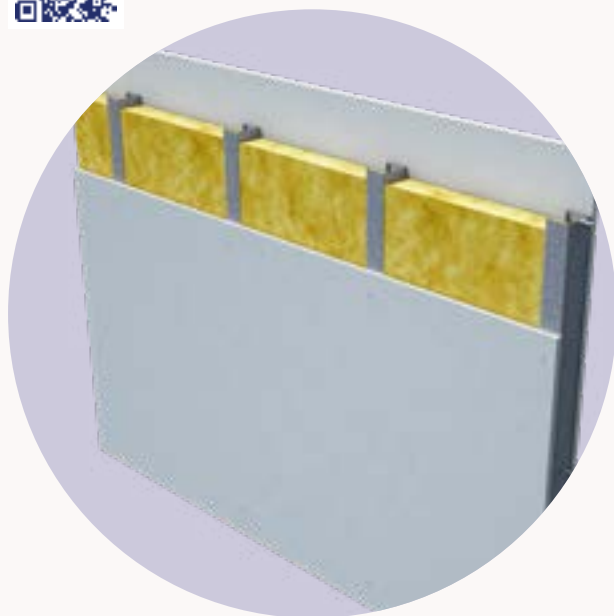
* Celková výška krokrového námetku z XPS vr. prítlačného hranola, pole medzi námetkami je vyplnené minerálnou tepelnou izoláciou URSA.

Z uvedených príkladov vyplýva: pokiaľ tepelne izolujeme produktom URSA so súčiniteľom tepelnej vodivosti 0,039 W/m.K, potom musíme v oblasti tepelnej izolácií uvažovať o vyšších hrúbkach izolantu. Naopak presvedčujúci argument nastane u nadštandardného produktu so súčiniteľom tepelnej vodivosti 0,031-0,032 W/m.K, kedy už pri nižších hrúbkach je konštrukcia veľmi dobre tepelne izolovaná. Tento fakt nabáda k použitiu takýchto produktov do budov s takmer nulovou spotrebou energie.

Ak je v konštrukcii navrhnutá inštalačná predstena, je parotesniaca vrstva lepšie chránená pred poškodením a jednoduchšie sa dosahuje jej tesnosť. Inštalačná predstena môže byť vyplnená izoláciou, pokiaľ nie je nad priestorom so zvýšenou vlhkosťou, resp. vlhkosť musí byť odvádzaná ventilátorom. Dôležité je dodržanie pomeru tepelnej izolácie nad a pod parozábranou. Ideálny pomer je 1:5 (1:4).

Príklad: 60mm izolácie URSA pod parozábranou smerom do interiéru a 300mm izolácie URSA nad parozábranu smerom do exteriéru.

PRIEČKY, OCHRANA PRED HLUKOM



Výhody ľahkých priečok s minerálnou izoláciou URSA

- **PRI NIŽŠÍCH HRÚBKACH JE MOŽNÉ DOSIAHNUŤ LEPŠÍCH AKUSTICKÝCH PARAMETROV** AKO U MUROVANÝCH PRIEČOK. S ĽAHKÝMI PRIEČKAMI ŠETRÍTE MIESTO A ZÁROVEŇ ZVYŠUJETE AKUSTICKÝ KOMFORT SVOJHO BÝVANIA
- **OBMEDZUJÚ PRESTUP TEPLA**
- **ZNIŽUJÚ POŽIARNE RIZIKO** STAVIEB, KEĎŽE **IZOLÁCIA URSA JE NEHORĽAVÁ**
- **SUCHÝ PROCES MONTÁŽE** BEZ VÄČŠIEHO ZNEČISTENIA
- **RÝCHLA VÝSTAVBA** BEZ ZBYTOČNÝCH TECHNOLOGICKÝCH PRESTÁVOK
- **NÍZKA HMOTNOSŤ** V POROVNANÍ S MASÍVNÝMI STENAMI

MATERIÁLY PRE ĽAHKÉ PRIEČKY

Izolácie spĺňajú požiadavku SDK priečok na objemovú hmotnosť izolačného materiálu 15 kg/m³.



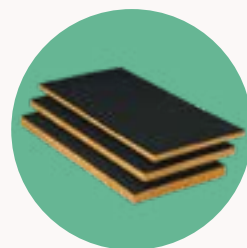
URSA FONO 38



URSA SILENTIO 33



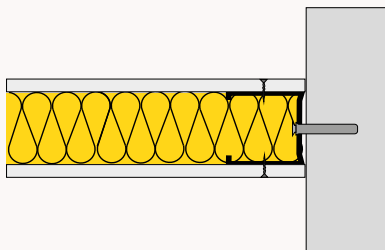
URSA SILENTIO 37



URSA VENTO 34

Technická špecifikácia materiálov	Značka (CE kód)	URSA GLASSWOOL			
		FONO 38	SILENTIO 33	SILENTIO 37	VENTO 34
Výrobné hrúbky (mm)	•	40-100	50-100	50-100	30-200
Šírka (mm)	•	600, 625	600	600	600
Dĺžka (mm)	•	podľa hr.	1250	1250	1250
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti λ_D (W/m · K)	•	0,038	0,033	0,037	0,034
Trieda reakcie na oheň	A1	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá
Tolerancia hrúbky	T	T2	T4	T3	T3
Priepustnosť pre vodnú paru	MU	1	1	1	1
Odpor pri prúde vzduchu (kPa · s/m ²)	AFr	≥5	≥5	≥5	≥5

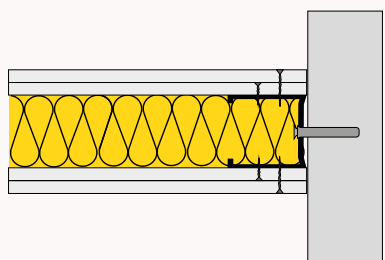
PRIEČKA S JEDNOVRSTVOVÝM OBVODOVÝM PLÁŠŤOM NA JEDNODUCHEJ PODKONŠTRUKCII



Priečky bez vyššieho akustického komfortu, určené na oddelenie vnútorných deliacich priestorov pre kancelárie, rodinné domy alebo byty.

Vzduchová nepriezvučnosť budov
R' w max = 52 dB

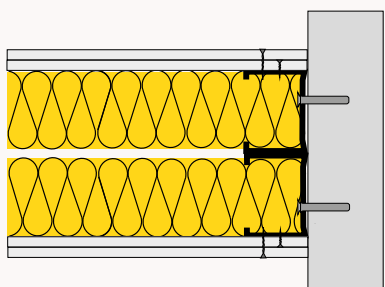
PRIEČKA S DVOJVRSTVOVÝM ČI TROJVRSTVOVÝM OBVODOVÝM PLÁŠŤOM NA JEDNODUCHEJ PODKONŠTRUKCII



Priečka s vyšším akustickým komfortom, určená na oddelenie vnútorných priestorov pre viac zaťažené kancelárie, medzi bytové priečky a iné deliace konštrukcie v hotelových izbách, izbách pre pacientov, triedach v školách apod. Ide o konštrukcie, na ktoré sú kladené zvýšené akustické požiadavky.

Vzduchová nepriezvučnosť budov
R' w max = 61 dB

PRIEČKA S DVOJVRSTVOVÝM OBVODOVÝM PLÁŠŤOM NA DVOJITEJ PODKONŠTRUKCII



Priečka s nadštandardným akustickým komfortom, určená do priestorov, kde je vyššie riziko šírenia hluku medzi miestnosťami, ako sú reštaurácie, garáže, prevádzky, prejazdy áut apod.

Vzduchová nepriezvučnosť budov
R' w max = 66 dB

PANELOVÝ DOM S LEPŠOU AKUSTIKOU

- Zlepšenie vzduchovej nepriezvučnosti o preukázateľných **6 dB**
- Hrúbka aplikovanej vrstvy je len **4,25 cm**

Systém sa skladá z:

- Minerálnej izolácie URSA VENTO 34 hrúbky 30 mm
- Stavebných dosiek FERMACELL hrúbky 12,5 mm na akustickom profile Fermacell, 123 x 30 mm (š x v), ktorý je v mieste kotvenia podložený samolepiacou penovou páskou



URSA SK, s. r. o., Tomášikova 50/E, 831 04 Bratislava
obchodná kancelária: Pražská 16/810, 102 21 Praha
Tel.: +420 281 017 376

E-mail: sales.ursa.sk@etexgroup.com, www.ursa.sk, facebook.com/ursaczk/

URSA SK, s. r. o. si vyhradzuje právo realizovať technické zmeny a zmeny technológie výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. URSA SK, s. r. o. nenesie zodpovednosť za tlačové chyby. Súčasná brožúra nahrádza všetky predchádzajúce verzie a je platná až do odvolania alebo vydania novej.





Drevo je obnoviteľným zdrojom stavebného materiálu. Minerálna izolácia je vyrobená z recyklovaného materiálu. Hlavnými výrobnými surovinami izolácia URSA je piesok a recyklované sklo. Počas svojej životnosti ušetrí niekoľkokrát viac energie, ako je potrebné na jej produkciu. Vďaka tomu drevostavby s minerálnou izoláciou URSA prispievajú k ochrane životného prostredia.

Výhody drevostavieb s minerálnou izoláciou URSA:

- **VYŠŠIA RÝCHLOSŤ VÝSTAVBY BEZ NUTNOSTI VÝZNAMNÝCH TECHNOLOGICKÝCH PRESTÁVOK**
- **NÍZKE PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY - DOSIAHNUTIE VYNIKAJÚCICH TEPELNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV OBVODOVÉHO PLÁŠŤA BUDOVY PRI NIŽŠÍCH HRÚBKACH KONŠTRUKCIE**
- **EFEKTÍVNEJŠIE VYUŽITIE ZASTAVANEJ PLOCHY**
- **VYSOKÁ VARIABILITA ÚPRAVY FASÁDY**
- **MENŠIA ZÁŤAŽ PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

MATERIÁLY PRE DREVOSTAVBY



URSA PUREONE SF 31
URSA PUREONE SF 34



URSA PLATINUM 32
URSA AMBER 33



URSA GOLD 35
URSA OPTIMUM 37



URSA SILENTIO 33
URSA SILENTIO 37



URSA FONO 38

Technická špecifikácia materiálov	Značka (CE kód)	URSA PUREONE		URSA GLASSWOOL						
		SF 31	SF 34	PLATINUM 32	AMBER 33	GOLD 35	OPTIMUM 37	FONO 38	SILENTIO 33	SILENTIO 37
Výrobné hrúbky (mm)	•	100-240	60-280	50-160	50-200	40-220	50-200	40-100	50-100	50-100
Šírka (mm)	•	1200	1200	1250	1250	1250	1250	625, 600	600	600
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti λ_D (W/m · K)	•	0,031	0,034	0,032	0,033	0,035	0,037	0,038	0,033	0,037
Trieda reakcie na oheň	A1	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá
Tolerancia hrúbky	T	T2	T2	T3	T3	T2	T2	T2	T4	T3
Priepustnosť pre vodnú paru (μ)	MU	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Odpor pri prúde vzduchu (kPa · s/m ²)	AFr	≥20	≥10	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5

KONŠTRUKCIA DREVOSTAVBY

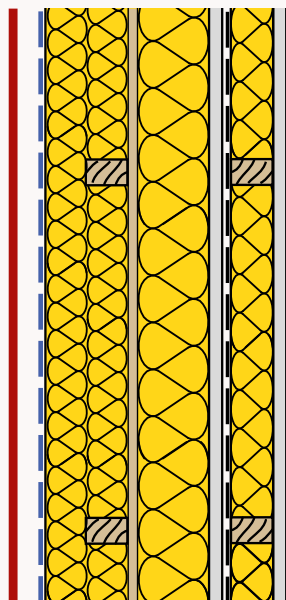
Difúzne otvorená

Skladby drevostavieb sa môžu deliť na difúzne otvorené a uzatvorené. Difúzne otvorená konštrukcia umožňuje určitému množstvu vodnej pary prechádzať konštrukciou. Je nutné, aby difúzny odpor jednotlivých vrstiev steny klesal smerom z interiéru do exteriéru. Množstve prestupujúcich vodných pár reguluje parobrzda. Zaisťuje okrem iného vzduchotesnosť obvodového plášťa domu. Jej výhodou je, že umožňuje spätné prepúšťanie vodných pár do interiéru počas letného obdobia. Vďaka tomu difúzne otvorené skladby viac odolávajú drobným nepresnostiam v konštrukcii a lepšie regenerujú. Minerálne izolácie URSA sú 100% paropriepustné. To umožňuje, aby mohla byť prestupujúca vodná para odvedená do exteriéru.

Difúzne uzatvorená

Difúzne uzatvorená konštrukcia by mala brániť prestupu vodných pár do konštrukcie. Smerom do interiéru je potrebné použiť parozábranu, ktorá zabráňuje prípadnému prenikaniu interiérovej vlhkosti do vnútorných častí konštrukcie. Je však nutné dbať na precíznu realizáciu všetkých napojení a prelepení prestupov, aby parozábrana bola 100% tesná. Zásadné je tiež vytvorenie inštalačnej predsteny, aby sa minimalizovalo množstvo prestupov parozábranou a znížila sa šanca, že bude parozábrana v priebehu používania stavby narušená užívateľom (pripevnenie obrazov, televízie na stenu apod.). Ich výhodou sú nižšie obstarávacie náklady.

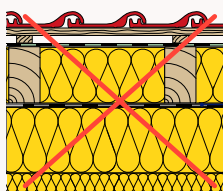
Vždy konzultujte s odborníkom, či je vhodná parozábrana či parobrzda.
Je nutné overiť, že je bilancia vodnej pary u súvrství v poriadku.



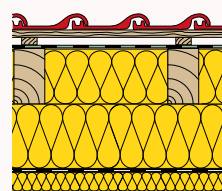
Výhodou prevetrávanej fasády u drevostavby je jej schopnosť odvádzať prípadnú vlhkosť z konštrukcie. Čo prispieva k bezpečnosti celého súvrstvia. Je veľký výber materiálov, ktoré sa môžu hodiť k domu, fantázii sa takmer nekladú medze. Ako finálna exteriérová vrstva sa môže použiť drevo, keramika, kameň, kov, ale i omietka (podkladovú vrstvu môže tvoriť Fermacell Powerpanel H₂O).

Ak je v konštrukcii navrhnutá inštalačná predstena, je parotesniaca vrstva lepšie chránená pred poškodením a jednoduchšie sa dosahuje jej tesnosť. Inštalačná predstena môže byť vyplnená izoláciou, pokiaľ nie je nad priestorom so zvýšenou vlhkosťou, resp. vlhkosť musí byť odvádzaná ventilátorom. Dôležité je dodržanie pomeru tepelnej izolácie nad a pod parozábranou. Ideálny pomer je 1:5 (1:4).

Príklad: 60mm izolácie URSA pod parozábranou smerom do interiéru a 300mm izolácie URSA nad parozábranou smerom do exteriéru.



Nevyhovuje pomeru 1:5



poloha parotesnej zábrany

Vyhovuje pomeru 1:5

Príklady izolácie	Izolácia s λ d [W/m·K]	Tloušťka [mm]			Súčiniteľ prestupu tepla U [W/m²·K]
		Izolácia medzi nosnými stĺpkami konštrukcie	Exteriérový rošt vyplnený izoláciou	Interiérová predstena s izoláciou	
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	80	-	0,20
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	80	-	0,19
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	80	40	0,17
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	60	40	0,18
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	220	60	0,11
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	200	60	0,11

FASÁDA S PREVETRANOU MEDZEROU

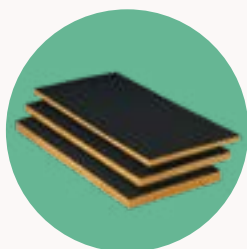


Prevetrávané fasády sú stále viac obľúbené, či už u novostavieb či u rekonštrukcií.

Výhody prevetrávaných zatepl'ovacích systémov s minerálnou izoláciou URSA:

- **MINIMALIZÁCIA ÚNIKOV TEPLA**
- **OCHRANA PROTI PREHRIEVANIU**
- **ELIMINÁCIA KONDENZÁCIE VLHKOSTI V NOSNEJ KONŠTRUKCII**
- **AKUSTICKÝ ÚTLM, TICHÉ VNÚTORNÉ PROSTREDIE**
- **ZABEZPEČENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI**
- **PREDĽŽENIE ŽIVOTNOSTI NOSNEJ KONŠTRUKCIE**
- **APLIKÁCIA JE MOŽNÁ AJ V EXTRÉMNYCH VONKAJŠÍCH PODMIENKACH**

MATERIÁLY PRE PREVETRÁVANÉ FASÁDY



URSA VENTO 34



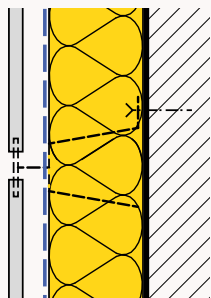
URSA PROFILO 35



URSA PROFILO 39

Technická špecifikácia materiálov	Značka (CE kód)	URSA GLASSWOOL		
		VENTO 34	PROFILO 35	PROFILO 39
Výrobné hrúbky (mm)	•	30-200	50-200	50-150
Šírka (mm)	•	600	600	600
Dĺžka (mm)	•	1250	1250	1250
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti λ_D (W/m·K)	•	0,034	0,035	0,039
Trieda reakcie na oheň	A1	Nehorľavá	Nehorľavá	Nehorľavá
Tolerancia hrúbky	T	T3	T3	T3
Priepustnosť pre vodnú paru	MU	1	1	1
Odpor pri prúde vzduchu (kPa · s/m ²)	AFr	≥5	≥5	≥5
Rozmerová stabilita	$\Delta\epsilon_d$	DS(70,-)	DS(70,-)	•
Dlhodobá nasiakavosť	W_{ip}	≤3,0	≤3,0	≤3,0
Kaširovanie	•	netkaná sklotextília	•	•

ŤAŽKÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE S PREVETRÁVANOU FASÁDOU



Minerálna izolácia:

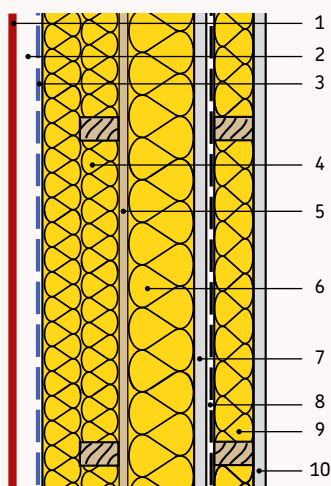
URSA VENTO 34 je materiál opatrený čiernou netkanou sklotextíliou.

Čím vyššia hrúbka izolácie, tým energeticky efektívnejšia budova.

Hrúbka tepelnej izolácie [mm]	URSA VENTO 34 - $\lambda_D = 0,034 \text{ W/(m·K)}$
	U - súčiniteľ prestupu tepla celej konštrukcie [W/m ² ·K]
140	0,22
160	0,20
180	0,18
200	0,16

Vo výpočtoch boli uvažované nasledujúce vrstvy – vnútorná omietka 10 mm: $\lambda = 0,7 \text{ W/(m·K)}$, železobetón 200 mm: $\lambda = 2,5 \text{ W/(m·K)}$, tepelná izolácia bez kotviaceho systému

ĽAHKÉ KONŠTRUKCIE DREVOSTAVIEB



1. Finálna pohľadová vrstva
2. Vetraná vzduchová medzera
3. Difúzna membrána
4. Izolácia v rošte, variantne:
URSA PUREONE SF 31, PUREONE SF 34,
URSA PLATINUM 32, AMBER 33, GOLD 35,
URSA OPTIMUM 37, FONO 38,
URSA SILENTIO 33, SILENTIO 37
5. Vonkajšia konštrukčná doska
6. Izolácia medzi nosnými stĺpkmi konštrukcie:
URSA PUREONE SF 31, PUREONE SF 34,

- URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37
7. Vnútorná konštrukčná doska
8. Parotesniaca vrstva*: parozábrana či parobrzda
9. Izolácia v inštaláčnej predstene:
URSA PUREONE SF 31, PUREONE SF 34,
URSA PLATINUM 32, AMBER 33, GOLD 35,
URSA OPTIMUM 37, FONO 38,
URSA SILENTIO 33, SILENTIO 37
10. Interiérové opláštenie

* Parotesniaca vrstva – v konštrukcii uložená za doplnkovou tepelnou izoláciou URSA je lepšie chránená pred poškodením. Dôležité je dodržanie pomeru tepelnej izolácie pred a za parotesniacou vrstvou, ideálny pomer je 1:4 až 1:5.

Príklad: 60mm izolácie URSA pred parozábranou smerom do interiéru a 300mm izolácie URSA za parozábranu

Príklady izolácie	Izolácia s λ_D [W/m·K]	Hrúbka [mm]			Súčiniteľ prestupu tepla U [W/m ² ·K]
		Izolácia medzi nosnými stĺpkmi konštrukcie	Exteriérový rošt vyplnený izoláciou	Interiérová predstena s izoláciou	
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	80	-	0,20
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	80	-	0,19
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	80	40	0,17
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	60	40	0,18
URSA PUREONE SF 34 URSA AMBER 33/ GOLD 35	0,033-0,035	160	220	60	0,11
URSA PUREONE 31 URSA PLATINUM 32	0,031-0,032	160	200	60	0,11

URSA SK, s. r. o., Tomášikova 50/E, 831 04 Bratislava

obchodná kancelária: Pražská 16/810, 102 21 Praha

Tel.: +420 281 017 376

E-mail: sales.ursa.sk@etexgroup.com, www.ursa.sk, facebook.com/ursaczsk/

URSA SK, s. r. o. si vyhradzuje právo realizovať technické zmeny a zmeny technológie výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. URSA SK, s. r. o. nenesie zodpovednosť za tlačové chyby. Súčasná brožúra nahrádza všetky predchádzajúce verzie a je platná až do odvolania alebo vydania novej.



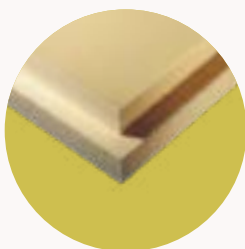
PLOCHÁ STRECHA S OBRÁTENÝM PORADÍM VRSTVIEV



Častým problémom u klasických plochých zateplených striech je funkčnosť hydroizolačnej vrstvy. Tento dôležitý prvok je vystavovaný extrémnej teplotnej záťaži a vplyvu UV-žiarenia, čo významne prispieva k zníženiu životnosti hydroizolácie. Konštrukcia obrátenej strechy s použitím izolácie z extrudovaného polystyrénu URSA XPS má oproti klasickému riešeniu veľa výhod:

- **OCHRANA HYDROIZOLÁCIE PRED MECHANICKÝM POŠKODENÍM** V PRIEBEHU STAVBY I PRI NÁSLEDNOM POUŽÍVANÍ
- **MINIMALIZÁCIA ZÁŤAŽE HYDROIZOLÁCIE** VPLYVOM EXTRÉMNEHO TEPELNÉHO NAMÁHANIA
- **OCHRANA HYDROIZOLÁCIE** PRED NEŽIADÚCIMI VPLYVMI SLNEČNÉHO UV-ŽIARENIA
- **MOŽNOSŤ POLOŽENIA DOSIEK AJ PRI EXTRÉMNYCH POVETRNOSTNÝCH PODMIENKACH**
- **MOŽNOSŤ RÔZNYCH FINÁLNYCH ÚPRAV POVRCHU STRECHY** – TERASA, ZELENÁ STRECHA, Pochôdzna strecha a parkovisko ATĎ.

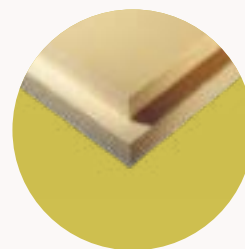
MATERIÁLY PRE PLOCHÚ STRECHU S OBRÁTENÝM PORADÍM VRSTVIEV



URSA XPS N-III-L



URSA XPS N-III-L TWINS



URSA XPS N-V-L
URSA XPS N-VII-L

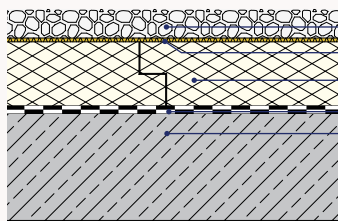
Tuhá tepelne izolačná doska na báze extrahovanej polystyrénovej peny, plyn v bunkách vzduch. Označenie „L“ zodpovedá zhutnenej hladkej doske ukončenej pol-drážkou. Označenie rímska „III“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 300 kPa. Označenie rímska „V“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 500 kPa. Označenie rímska „VII“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 700 kPa. TWINS sú XPS disky s hrúbkami 140-240 mm.

URSA XPS	Značka (CE kód)	N-III-L	N-III-L TWINS	N-V-L	N-VII-L
Výrobné hrúbky (mm)	•	30-120	140-240*	50-120*	60-120*
Šírka** (mm)	•	615	615	615	615
Dĺžka** (mm)	•	1265	1265	1265	1265
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti (λ_D)	•	30-60 mm: 0,034 80 mm: 0,035 100-120 mm: 0,036	140-180 mm: 0,033 200-240 mm: 0,035	50-60 mm: 0,034 80 mm: 0,036 100-120 mm: 0,037	60-80 mm: 0,035 100 mm: 0,036 120 mm: 0,037
Reakcia na oheň	E	Horľavá	Horľavá	Horľavá	Horľavá

* Po dohode.

** Plocha dosky je 600x1250 mm = 0,75 m².

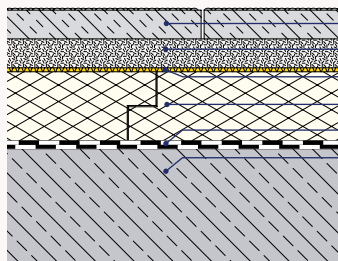
NEPOCHÔDZNA STRECHA



1. Štrk 16/32 $\geq$ 50 mm
2. Separačná vrstva (geotextília cca 140 g/m²)
3. URSA XPS N-III-L
4. Hydroizolácia
5. Konštrukcia strechy

Nepochôdza strecha s obrátenou skladbou bezpečne zaistí ochranu hydroizolácie pred poškodením. Pred vonkajšími mechanickými vplyvmi chráni hydroizoláciu vrstva tepelnej izolácie na báze extrudovaného polystyrénu URSA XPS, ktorá je umiestnená nad ňou smerom do exteriéru.

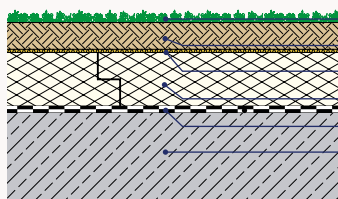
POCHÔDZNA STRECHA



1. Dlažba 400 x 400 x 50 mm
2. Štrkové lôžko 4/8 mm
3. Separačná vrstva (geotextília cca 140 g/m²)
4. URSA XPS N-III-L
5. Hydroizolácia
6. Konštrukcia strechy

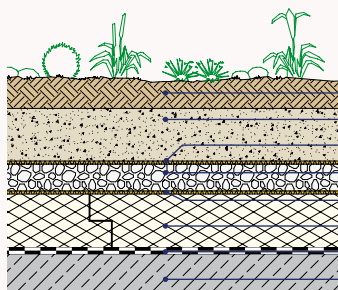
Obrátená skladba umožňuje užívateľom veľkú variabilitu vo využití plochej strechy. Tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu URSA XPS vďaka svojej pevnosti a nenasiakavosti bezpečne chráni vrstvu hydroizolácie a umožňuje používať strechu ako terasu.

ZELENÁ STRECHA



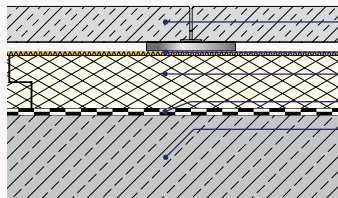
1. Vegetácia
2. Substrát
3. Filtračná / Drenážna / Separačná vrstva
4. URSA XPS N-III-L
5. Ochrana proti prerastaniu koreňov a hydroizolácia
6. Konštrukcia strechy

Tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu URSA XPS bezpečne chráni vrstvu hydroizolácie a zároveň vďaka svojej vysokej únosnosti v tlaku umožňuje používať strechu ako strešnú záhradu.



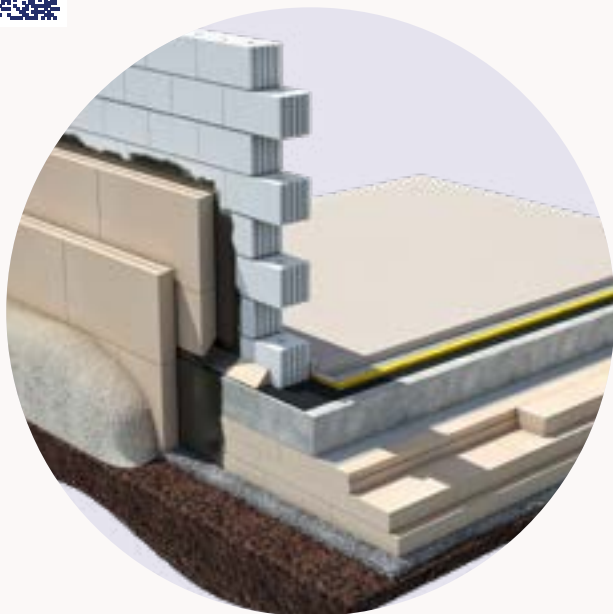
1. Vegetácia
2. Substrát
3. Filtračná vrstva
4. Drenážna vrstva
5. Separačná vrstva
6. URSA XPS N-III-L
7. Ochrana proti prerastaniu koreňov a hydroizolácia
8. Konštrukcia strechy

POCHÔDZNA STRECHA A PARKOVISKO



1. Dlažba na roznášacích podložkách
2. Separačná vrstva (geotextília cca 140 g/m²)
3. URSA XPS
4. Hydroizolácia
5. Konštrukcia strechy

U striech, kde bude pôsobiť veľké zaťaženie v tlaku, je ako tepelná izolácia veľmi vhodný extrudovaný polystyrén. Materiály URSA XPS majú vysokú pevnosť v tlaku, preto sú vhodné ako tepelná izolácia napr. u pochôdných plôch, parkovísk a prístavacích plôch a pod.

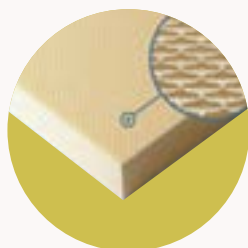


Spodná časť stavby je extrémne namáhanou časťou konštrukcie predovšetkým z hľadiska vlhkostného.

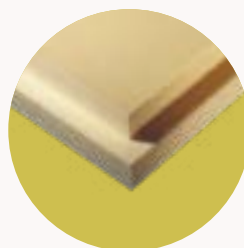
Výhody zatepl'ovacích systémov s izoláciou URSA XPS pre spodnú časť stavby:

- **VYSOKÁ PEVNOSŤ V TLAKU**
- **MINIMÁLNA NASIAKAVOSŤ ZARUČUJÚCA DLHODOBÚ ODOLNOSŤ VOČI SPODNEJ VODE**
- **ODOLNOSŤ PROTI ZMRAZOVANIU A ROZMRAZOVANIU**
- **REZISTENCIA VOČI HNILOBE**
- **JEDNODUCHÁ MANIPULÁCIA A INŠTALÁCIA**
- **NÍZKA HMOTNOSŤ**
- **CHRÁNI HYDROIZOLÁCIU PROTI MECHANICKÉMU POŠKODENIU**

MATERIÁLY PRE ZATEPLENIE SPODNEJ STAVBY



URSA XPS N-III-PZ-I
URSA XPS N-III-PZ-I TWINS



URSA XPS N-III-L
URSA XPS N-III-L TWINS
URSA XPS N-V-L, N-VII-L

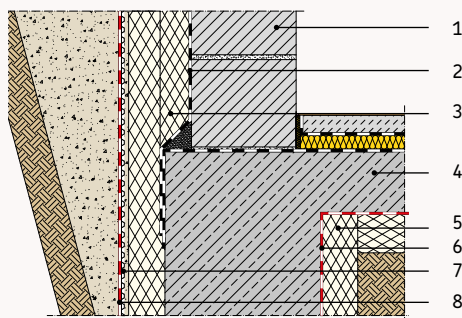
Tuhá tepelno-izolačná doska na báze extrudovanej polystyrénovej peny, plyn v bunkách vzduch. Označenie „I“ zodpovedá rovnej hrane, označenie „L“ zodpovedá zhutnenej hladkej doske ukončenej pol-drážkou, označenie „PZ“ znamená štruktúrovaný povrch pre zaistenie lepšej príľnavosti. Označenie rímska „III“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 300 kPa. Označenie rímska „V“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 500 kPa. Označenie rímska „VII“ udáva odolnosť v tlaku pri 10% stlačení 700 kPa. TWINS sú XPS dosky s hrúbkami 140–240 mm.

URSA XPS	Značka (CE kód)	N-III-PZ-I	N-III-PZ-I TWINS	N-III-L	N-III-L TWINS	N-V-L	N-VII-L
Výrobné hrúbky (mm)	•	20-120	140-240*	30-120	140-240*	50-120*	60-120*
Šírka** (mm)	•	600	600	615	615	615	615
Dĺžka** (mm)	•	1250	1250	1265	1265	1265	1265
Deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti (λ_D)	•	20mm: 0,031 30-60mm: 0,033 80mm: 0,035 100-120mm: 0,036	140-180mm: 0,033 200-240mm: 0,035	30-60mm: 0,034 80mm: 0,035 100-120mm: 0,036	140-180mm: 0,033 200-240mm: 0,035	50-60mm: 0,034 80mm: 0,036 100-120mm: 0,037	60-80mm: 0,035 100mm: 0,036 120mm: 0,037
Reakcia na oheň	E	Hořlavá	Hořlavá	Hořlavá	Hořlavá	Hořlavá	Hořlavá

* Po dohode.

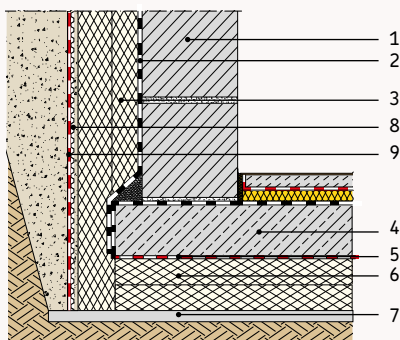
** Plocha dosky je 600x1250mm = 0,75 m².

Izolácia suterénnych stien a základov s materiálmi URSA XPS



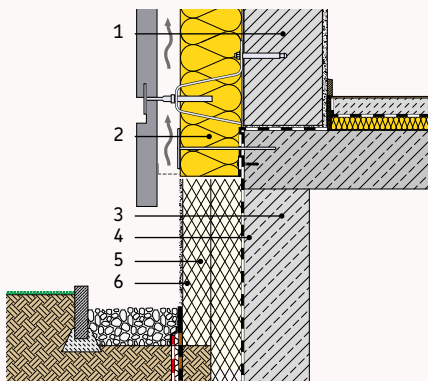
1. Suterénne murivo
2. Hydroizolácia
3. URSA XPS N-III-L, N-III-L-TWINS, N-V-L, N-VII-L
4. Základová konštrukcia
5. URSA XPS N-III-L, N-III-L-TWINS, N-V-L, N-VII-L
6. Separačná vrstva
7. Výstužná armovacia vrstva
8. Nopová fólia

Izolácia suterénnych stien a základovej dosky materiálmi URSA XPS



1. Suterénne murivo
2. Hydroizolácia
3. URSA XPS N-III-L, N-III-L-TWINS, N-V-L, N-VII-L
4. Základová doska
5. Separačná vrstva
6. URSA XPS N-III-L, N-III-L-TWINS, N-V-L, N-VII-L
7. Podkladová vrstva
8. Výstužná armovacia vrstva
9. Nopová fólia

Izolácia sokla materiálmi URSA XPS



1. Obvodová stena
2. Odvetrávaná fasáda s izoláciou URSA
3. Suterénne murivo
4. Hydroizolácia
5. URSA XPS N III-PZ-I, URSA XPS N III-PZ-I TWINS
6. Soklová omietka

IZOLÁCIA SUTERÉNU A ZÁKLADOV

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS, N-V-L, N-VII-L

Dosky URSA XPS je možné aplikovať priamo na vonkajšiu stranu konštrukcie. Tepelná izolácia zabraňuje tepelným stratám a minimalizuje riziko rastu plesní. Navyše spoľahlivo chráni hydroizoláciu proti mechanickému poškodeniu. Voľba materiálu vždy závisí na pôsobiacom zaťažení.

URSA XPS môže byť použitá v skladbe konštrukcie, kde spodná voda pôsobí do hĺbky až 3,5 m. Pokiaľ hrozí pôsobenie tlakovej vody, je nutné plno plošné prilepenie izolačných dosiek.

Príklad steny suterénu s vonkajšou izoláciou URSA XPS N-III-L

Hrúbka izolácie [mm]	Súčiniteľ tepelnej vodivosti [W/(m·K)]	Súčiniteľ prestupu tepla U [W/(m²K)]*	Izolácia
100	0,036	0,29	jednovrstvá
120	0,036	0,25	jednovrstvá
140	0,038	0,24	jednovrstvá

* Pre výpočet boli započítané nasledujúce vrstvy obvodovej steny: vnútorná omietka 15 mm, murivo 365 mm, vonkajšia stierka 20 mm, obvodová izolácia URSA XPS N-III-L.

Príklad zateplenia základovej dosky izoláciou URSA XPS N-III-L TWINS

Ide o tuhé dvojité tepelne izolačné dosky z extrudovaného polystyrénu.

Hrúbka izolácie [mm]	Súčiniteľ tepelnej vodivosti W/(m·K)	Súčiniteľ prestupu tepla U [W/(m²K)]*	Izolácia
100 (50+50)	0,034	0,29	viacvrstevná
120 (60+60)	0,034	0,25	viacvrstevná
160 (80+80)	0,036	0,21	viacvrstevná
200 (100+100)	0,036	0,18	viacvrstevná
300 (140+160)	0,038	0,12	viacvrstevná

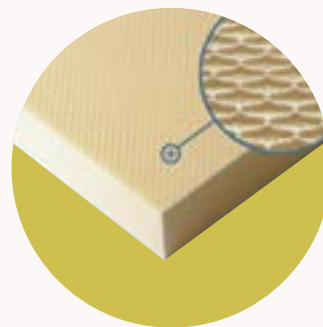
* Pre výpočet boli započítané nasledujúce vrstvy konštrukcie podlahy: betónový poter 50 mm, základová železobetonová doska 200 mm, obvodová izolácia URSA XPS N-III-L TWINS.

IZOLÁCIA SOKLA

URSA XPS N-III-PZ-I, URSA XPS N-III-PZ-I TWINS

Zateplenie v oblasti sokla je namáhané dažďovou vodou, snehom a príp. mechanicky. Špeciálny štruktúrovaný tzv. "vaľový" povrch izolácie zaručuje dokonalé prilnutie omietkových materiálov. Soklová časť je súčasťou kontaktného zateplovacieho systému (ETICS).

Materiál použitý na zateplenie soklovej časti, obloženia, parapetu apod. musí mať triedu reakcie na oheň min. v skupine E (v žiadnom prípade nie F). URSA XPS má triedu reakcie na oheň E.



URSA SK, s. r. o., Tomášikova 50/E, 831 04 Bratislava
obchodná kancelária: Pražská 16/810, 102 21 Praha
Tel.: +420 281 017 376

E-mail: sales.ursa.sk@etexgroup.com, www.ursa.sk, facebook.com/ursaczsk/

URSA SK, s. r. o. si vyhradzuje právo realizovať technické zmeny a zmeny technológie výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. URSA SK, s. r. o. nenesie zodpovednosť za tlačové chyby. Súčasná brožúra nahrádza všetky predchádzajúce verzie a je platná až do odvolania alebo vydania novej.



Rozhodujúce parametre pre minerálnu izoláciu

Minerálne izolácie URSA sú materiály s nízkou hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti. Izolačné schopnosti konštrukcie sú závislé na týchto faktoroch:



Súčiniteľ tepelnej vodivosti, tzv. „lambda“, deklarovaná hodnota výrobcom λ_0 (W/m.K). Tento ukazovateľ je definovaný akreditovaným laboratóriom a je teda stanovený experimentálne. Čím nižšia „lambda“, tým materiál lepšie izoluje.



Tepelný odpor je pre minerálno-vláknitý materiál taktiež deklarovaná hodnota a to pre každú hrúbku zvlášť. Čím väčšia hrúbka izolácie, tým je možné dosiahnuť vyšší tepelný odpor RD (m²K/W). S tým súvisia aj menšie straty produkovaného tepla.



Izolačná schopnosť celého súvrstvia konštrukcie je vyjadrená **súčiniteľom prestupu tepla** U (W/m²K). Ide o výpočtovú hodnotu. Čím nižšia je hodnota súčiniteľa U, tým sa vie konštrukcia lepšie brániť únikom tepla.

Očakávaný tepelný výkon opláštenia budovy je daný miestom, polohou objektu a konštrukčným systémom, ktorý na daný objekt chceme použiť. Na konštrukcie pôsobia počas roka veľké výkyvy teplôt. Len rozdiel teplôt vzduchu v našich stredoeurópskych podmienkach sa odhaduje na 50 °C až 60 °C. U materiálovej škály zatepl'ovacích prvkov je rozhodujúcim ukazovateľom súčiniteľ tepelnej vodivosti λ . Z neho je potom možné určiť hodnotu tepelného odporu R (ukazovateľ používaný v 90. rokoch) a súčiniteľa prestupu tepla U (ukazovateľ používaný v aktuálnej legislatíve).



Produkty URSA PUREONE, URSA GLASSWOOL, URSA XPS



URSA PUREONE

URSA PUREONE je užívateľsky veľmi príjemný izolačný materiál. Ide o materiál kompaktný, ľahký, neodráždivý a pachovo neutrálny. Tieto dôležité výhody zabezpečujú realizačným firmám jednoduchú manipuláciu a inštaláciu v konštrukcii. Takéto ekologické materiály by si mali osvojiť hlavne projektanti stavieb pre zdravé bývanie. V novej generácii izolácie URSA PUREONE sú zachované tradičné silné stránky. URSA PUREONE ponúka skvelý pomer cena/ výkon. Maximálny výkon z hľadiska tepelnej, akustickej a protipožiarnej odolnosti. Bráni prechodu tepla, maximálne odoláva hluku a eliminuje požiarne riziko stavieb.



URSA GLASSWOOL

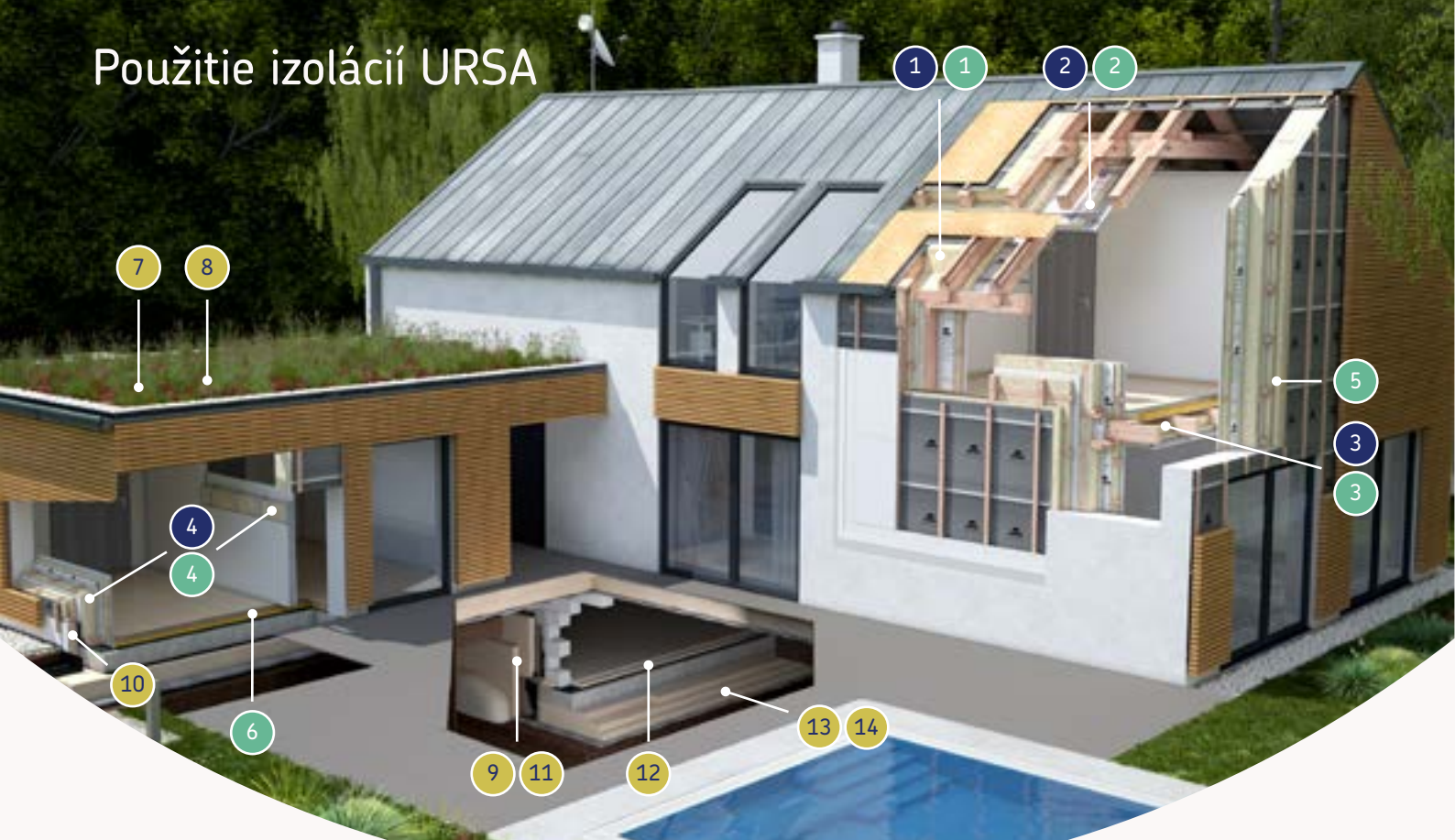
URSA GLASSWOOL je tradičná minerálna izolácia na báze skla. URSA GLASSWOOL veľmi účinne tepelne izoluje, zabezpečuje tlmenie hluku a prispieva k protipožiarnej ochrane. Všetky izolácie URSA GLASSWOOL sú difúzne otvorené, nebránia prechodu vodných pár. Tie sa môžu skôr a jednoduchšie odpariť z konštrukcie. Výhodou minerálnych izolácií URSA GLASSWOOL je výnimočná pružnosť. Vďaka tomu držia v konštrukcii, zaručujú dokonalé vyplnenie dutiny a tým spoľahlivo eliminujú tepelné a akustické mosty.



URSA XPS

Izolácia z extrudovaného polystyrénu URSA XPS je veľmi odolná v pevnosti v tlaku a je nenasiakavá. To z nej robí ideálny izolant do extrémnych podmienok spodnej stavby (vlhkosť, tlak, voda). V sortimente URSA XPS sú rôzne pevnosti, od materiálov vhodných pre bežné zaťaženie až po špeciálne, extrémne pevné výrobky. Ďalej je URSA XPS používaný u obrátených skladišť pochôdznych plochých striech, terás a zelených striech.

Použitie izolácií URSA



URSA PUREONE

1 Šikmá strecha - izolácia medzi a nad krokvi

URSA PUREONE SF 31,
URSA PUREONE SF 34,

2 Šikmá strecha - izolácia pod krokvi

URSA PUREONE SF 31
URSA PUREONE SF 34

3 Izolácia stropov

URSA PUREONE SF 31
URSA PUREONE SF 34

4 Izolácia rámových stien a priečok

URSA PUREONE SF 31
URSA PUREONE SF 34

URSA GLASSWOOL

1 Šikmá strecha - izolácia medzi a nad krokvi

URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37,
URSA SILVER 39

2 Šikmá strecha - izolácia pod krokvi

URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37,
URSA SILVER 39, URSA FONO 38,
SILENTIO 33, URSA SILENTIO 37

3 Izolácia stropov

URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37,
URSA SILVER 39

4 Izolácia rámových stien a priečok

URSA PLATINUM 32, AMBER 33,
URSA GOLD 35, OPTIMUM 37,
URSA FONO 38, SILENTIO 33,
URSA SILENTIO 37, VENTO 34

5 Fasádna izolácia

URSA PROFILO 35, PROFILO 39,
URSA VENTO 34

6 Kročajová izolácia podláh

URSA TEP

URSA XPS

7 Izolácia plochej strechy

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

8 Izolácia pochôdznej terasy

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

9 Izolácia tepelných mostov

URSA XPS N-III-PZ-I, N-III-PZ-I TWINS

10 Izolácia základnej dosky

URSA XPS N-III-PZ-I, N-III-PZ-I TWINS

11 Obvodová izolácia

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

12 Izolácia podláh

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

13 Izolácia pod základovou dosku

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

14 Izolácia základov

URSA XPS N-III-L, N-III-L TWINS,
N-V-L, N-VII-L

URSA SK, s. r. o., Tomášikova 50/E, 831 04 Bratislava
obchodná kancelária: Pražská 16/810, 102 21 Praha
Tel.: +420 281 017 376

E-mail: sales.ursa.sk@etexgroup.com, www.ursa.sk, facebook.com/ursaczk/

URSA SK, s. r. o. si vyhradzuje právo realizovať technické zmeny a zmeny technológie výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. URSA SK, s. r. o. nenesie zodpovednosť za tlačové chyby. Súčasná brožúra nahrádza všetky predchádzajúce verzie a je platná až do odvolania alebo vydania novej.

