



# KATALOG VÝROBKŮ

Čedičová vlna | Skelná vlna | EPS | Doplnky

## Potřebujete poradit?

Obráťte se na naše Centrum obchodní a technické podpory.

Techniky zastihnete: Po - Pá 8:00 - 16:00



Bezplatná linka:

**+420 800 476 837**



Email:

**[podpora@saint-gobain.com](mailto:podpora@saint-gobain.com)**

# OBSAH

---

4	SAINT-GOBAIN	20	ŠIKMÉ STŘECHY
5	ISOVER	36	PŘÍČKY
6	HLAVNÍ PŘÍNOS POUŽITÍ IZOLACÍ ISOVER	44	STROPY A PODHLEDY
8	EPD DOKUMENTY	54	FASÁDY
10	RECYKLACE	68	PODLAHY
11	ENVIRONMENTÁLNÍ CERTIFIKACE BUDOV	80	PLOCHÉ STŘECHY
12	MULTIKOMFORTNÍ STANDARD SAINT-GOBAIN	94	ZELENÁ ŘEŠENÍ
14	POUŽITÍ STAVEBNÍCH IZOLACÍ	102	TECHNICKÉ IZOLACE

## Barevné odlišení ISOVER výrobků

SKELNÁ VLNA

ČEDIČOVÁ VLNA

DOPLŇKOVÉ MATERIÁLY

EXPANDOVANÝ POLYSTYREN

ULTIMATE

# Saint-Gobain

Firma Saint-Gobain, která patří k nejstarším firmám na světě, je dnes světovým lídrem na trzích udržitelného bydlení a v oblasti stavebnictví. **S obratem již přes 40 miliard EUR působí Saint-Gobain v 67 zemích světa**, kde navrhuje, vyrábí a distribuuje materiály a řešení pro budovy, dopravu, infrastrukturu a mnoho průmyslových aplikací. Dále vyrábí plochá skla pro stavebnictví, automobilový průmysl, inteligentní zateplovací systémy, systémy zásobování vodou a solární řešení. Důraz klade na **poskytování komfortu, výkonu a bezpečnosti** při řešení **udržitelné výstavby efektivního využívání zdrojů a změny klimatu**.

V České republice patří skupina Saint-Gobain mezi největší výrobní společnosti. Celkem v ČR do skupiny Saint-Gobain patří **4 společnosti, 13 značek, 13 výrobních závodů a více než 4 500 zaměstnanců** s obratem přes 17,5 miliard Kč. Mezi lety 2016-2022 získala vždy certifikaci **TOP EMPLOYER**, která potvrzuje výjimečné zaměstnanecké podmínky a benefity poskytované společností Saint-Gobain. Zároveň patří mezi přední regionální dárce, sponzoruje a podporuje řadu neziskových společností a aktivit.



4 společnosti



13 výrobních závodů



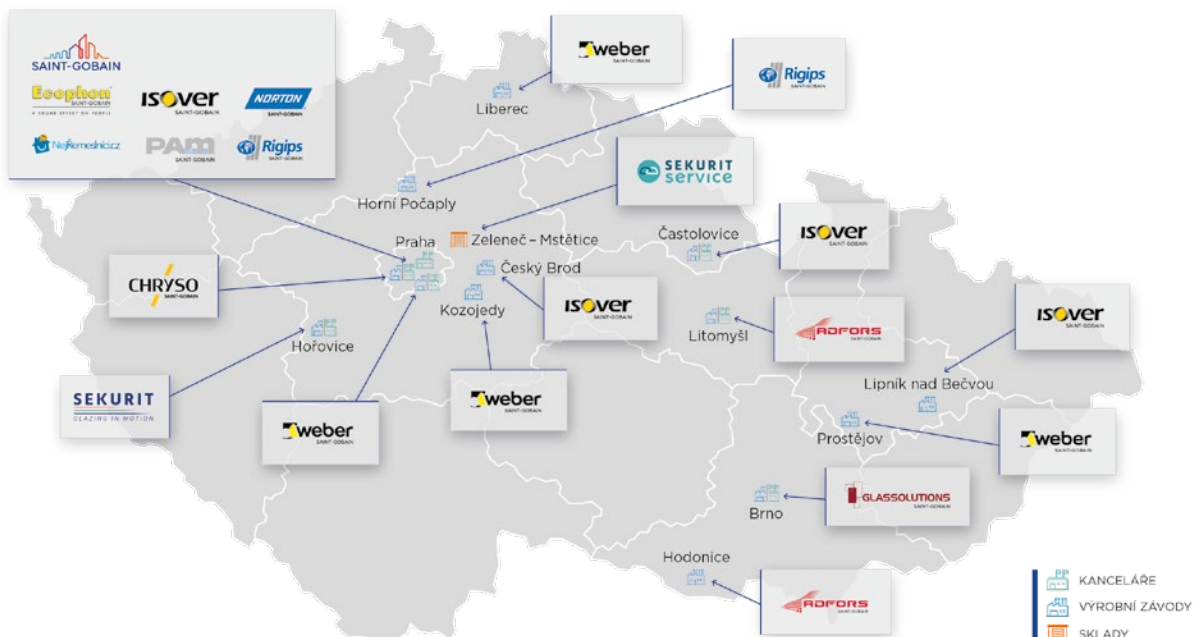
13 značek



více než 4500 zaměstnanců



Obrat 17,5 mld. Kč



# ISOVER

Ve světě již od roku 1936, tedy více než 80 let, vyvíjí, vyrábí a prodává **tepelné, akustické a protipožární izolační materiály** v té nejvyšší kvalitě. Jedná se o nejvýznamnějšího a největšího světového výrobce s působností a výrobními závody po celém světě. Kompletní nabídka sortimentu značky ISOVER v České republice zahrnuje **produkty z čedičové vlny, skelné vlny a expandovaného polystyrenu** a doplňky pro systémová izolační řešení pro izolace podlah, příček, stěn, fasád, stropů, podhledů, plochých i šikmých střech či potrubních rozvodů. Samozřejmostí je odborné poradenství při volbě nevhodnějšího typu izolačního materiálu pro dosažení optimálního řešení přesně dle potřeb a požadavků zákazníků, a to jak po stránce technické, tak také po stránce ekonomické. Značka ISOVER je jedničkou na českém trhu s tradicí produkce déle než 50 let ve vlastním výrobním závodě ve východočeských Častolovicích a díky závodům v Českém Brodě a v Lipníku nad Bečvou i jedním z největších výrobců EPS (expandovaný polystyren) v ČR.



Kvalitní výrobky



Tradiční značka na trhu



Odborné poradenství



Myslíme na životní prostředí a ekologii



Zlepšení bezpečnosti a kvality pracovního prostředí

## ISOVER Častolovice



Izolace z čedičových vláken ISOVER se vyrábí ve výrobním závodě v Častolovicích. Prvopočátky produkce zde sahají až do roku 1966, kdy byla instalována první výrobní linka. V současné době je výroba na světové úrovni dle metod WCM – World Class Manufacturing.

## ISOVER Český Brod



V Českém Brodě se expandovaný polystyren vyrábí již od roku 1994. Kromě běžného sortimentu stavebních izolací, obalového materiálu závod vyrábí také výrobky na tvarové rezačce, tvarové formě a výrobky pro speciální aplikace. Při výrobě se používá i recyklovaný EPS.

## ISOVER Lipník nad Bečvou



Od roku 2009 se vyrábí expandovaný polystyren i v Lipníku nad Bečvou. Kromě řezaného a tvarového EPS, se v závodě vyrábí i speciální rozměry a tvary na 3D rezačce. Při výrobě se používá i recyklovaný EPS.



Odborné poradenství při volbě nevhodnějšího typu izolačního materiálu pro dosažení optimálního řešení.



Bezplatná linka:  
+420 800 476 837



Email:  
podpora@saint-gobain.com

# Sortiment výrobků ISOVER a jejich vlastnosti

Izolace ISOVER vám pomohou vytvořit místo, kde je vám příjemně, ani zima, ani horko, a kde jste chráněni před nežádoucím hlukem okolí.

## Teplo

Izolace ISOVER minimalizují prostup tepla konstrukcemi vnější obálky budov. Díky tomu šetříte náklady za vytápění nebo chlazení. Optimalní tepelnou ochranou dosáhneme úspory nákladů na vytápění po celou dobu životnosti vašeho domu, a to v případě novostavby i rekonstrukce.

TIP: Všechny výrobky z našeho sortimentu ISOVER - minerální vlna i pěnové polystyreny - plní tepelně izolační funkci. Výborné tepelné vlastnosti má šedý polystyren s příměsí grafitu, který se používá na fasády, ploché střechy a do podlah. Svě uplatnění najde v místech, kde je požadován vysoký tepelný odpor v minimální tloušťce.

Pro lepší orientaci běžných uživatelů rodinných domů a bytů byla zavedena povinnost zpracovávat tzv. Průkaz energetické náročnosti budov. Ten udává, kolik celkem budova spotřebuje energie. Počítá se energie na vytápění domu v zimě, chlazení v létě, energie na nucené větrání, přípravu teplé vody a také na osvětlení. Podobně jako u elektrických spotřebičů si můžeme dům porovnat s ostatními a uvidíme, kolik bude stát provoz takové nemovitosti.

## Vzduchotěsnost staveb

Vnější obálka budovy by měla být dostatečně vzduchotěsná. Při nedostatečné těsnosti pláště dochází vlivem komínového efektu k nekontrolovanému soustavnému nasávání studeného vzduchu ve spodní části budovy a unikání teplého vzduchu v části horní. Tento komínový efekt se zvyšuje se snižující se teplotou, tj. největších ztrát se dosahuje v zimním období.

S otázkou vzduchotěsnosti budovy úzce souvisí i pojem parotěsnost. V případě, že nemáte správně vyřešenou parotěsnost stavby, vystavujete se riziku kondenzace vodní páry uvnitř konstrukce. Zvýšená vlhkost v konstrukci může způsobovat vznik plísní a vést k degradaci materiálů. Vzduchotěsná konstrukce nemusí být parotěsná, ale naopak parotěsná konstrukce je vždy i vzduchotěsná.

TIP: Parotěsnosti konstrukcí vyřešíte pomocí parozábran ISOVER Vario® s proměnlivou difúzní tloušťkou. Součástí systému jsou také pásy a tmely, které slouží ke správnému napojení parozábrany na další konstrukce a vyřešení všech detailů.



## Akustika

Klidný odpočinek je pro lidský organismus nezbytný, ale velká většina z nás ho nemá. Především v centrech rušných měst se množství hluku neustále zvyšuje, proto je nezbytné vnější konstrukce navrhovat s vhodnými akustickými parametry. Pro vytvoření akustického komfortu v interiéru je u konstrukcí nezbytné sledovat jejich vzduchovou neprůzvučnost.

Dalším velkým tématem, které se v poslední době řeší, je kročejový hluk, který bývá častým problémem v bytových domech. Výborné akustické parametry (nízká dynamická tuhost) kročejových izolací z minerálních vláken, popřípadě elastifikovaného polystyrenu, zajišťují vynikající kročejový útlum podlahových konstrukcí. Správným návrhem lze s použitím našich výrobků dosáhnout trvalého a citelného zlepšení akustických parametrů jednotlivých konstrukcí.

TIP: Všechny izolace z minerálních vláken zlepšují akustické parametry konstrukcí. Kročejový útlum mohou zlepšit i výrobky z elastifikovaného polystyrenu ISOVER EPS Rigifloor.

## Požár

Všechny výrobky z minerálních vláken jsou nehořlavé, jejich třída reakce na oheň je A1 nebo A2. V konstrukcích tedy přispívají ke zvýšení požární odolnosti.

TIP: V určitých případech je vhodné kombinovat vlastnosti MW a EPS. U výrobku ISOVER Twinner nebo systému SG CombiRoof zvyšují minerální vlákna požární odolnost a polystyren snižuje hmotnost izolantu.

# Rozdíl mezi minerální vlnou (MW) a polystyrenem (EPS)

## Izolace z minerální vlny

- Tepelně izolační vlastnosti
- Požární ochrana - výrobky jsou nehořlavé
- Nízký difuzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- Výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- Ekologická a hygienická nezávadnost

## Kamenná vlna (SW)

Hlavní suroviny používané při výrobě minerální kamenné vlny jsou čedič, diabas a další vyvřelé horniny. Vyvřelá hornina diabas, používaná při výrobě kamenné vlny ISOVER, se vyskytuje ve velkém množství po celé zemi a nepředstavuje vzácný zdroj.

### Mezi hlavní výhody těchto výrobků patří:

- Tepelně izolační vlastnosti
- Vyšší objemová hmotnost, tuhost desek
- Požární odolnost
- Nízký difuzní odpor
- Stavební a technické izolace jsou hydrofobní = odolné proti krátkodobé zvýšené vlhkosti
- Výrobky pro modrozelené aplikace jsou hydrofilní = nasákávají a zadržují vodu



## Skelná vlna (GW)

Izolace ze skelné vlny ISOVER je vyrobena z kombinace písku a až 80% recyklovaného skla, což výrazně přispívá ke snížení dopadu produkovaného odpadního skla na životní prostředí.

### Mezi hlavní výhody skelné vlny patří:

- Výborné izolační schopnosti
- Nízká hmotnost
- Akustické vlastnosti
- Nehořlavost
- Schopnost komprimace (až 5x) = jednodušší manipulace a menší nároky na uskladnění
- Stavební izolace jsou hydrofobní = odolné proti krátkodobé zvýšené vlhkosti

## Izolace z polystyrenu

- Tepelně izolační vlastnosti
- Výhodný poměr cena/výkon
- Vysoká pevnost v tlaku, tahu i smyku
- Jednoduchá aplikace
- Nízká hmotnost
- Nízká nasákavost
- Neztrácí mechanické vlastnosti vlivem vlhkosti
- Samozhášivé se zvýšenou požární bezpečností
- Ekologická a zdravotní nezávadnost

## Expandovaný polystyren (EPS)

Vyrábí se vypěňováním pevných perli zpěňovatelného polystyrenu působením syté vodní páry do bloků, které se následně řežou na jednotlivé desky. Během tohoto procesu zvětší perle svůj objem na dvacet až padesátinásobek původního objemu a uvnitř každé perle vznikne velmi jemná buněčná struktura. Struktura EPS obsahuje 98 % vzduchu a udržuje si své počáteční izolační vlastnosti po celou dobu životnosti.

### Mezi hlavní výhody patří:

- Výborný součinitel tepelné vodivosti (šedý EPS)
- Nízká hmotnost
- Dobré mechanické vlastnosti
- Snadná montáž
- Cenová dostupnost



## Expandovaný polystyren perimetrický

Podobně jako klasický polystyren se i tento vyrábí zpěňováním perli zpěňovatelného polystyrenu, v tomto případě ale do forem. Tato technologie umožňuje intenzivnější svaření perli a tím dosažení nižší nasákavosti než u běžného bílého či šedého EPS. Perimetrické izolační desky se používají na izolaci soklů a spodní stavby.

### Mezi hlavní výhody patří:

- Velmi nízká nasákavost
- Mrazuvzdornost
- Vynikající tepelně-izolační vlastnosti
- Výborné mechanické vlastnosti
- Dlouhá životnost

# Co to je EPD?

## Environmentální prohlášení o produktu

### ENVIRONMENTÁLNÍ PROHLÁŠENÍ O PRODUKTU

Udržitelný rozvoj je jedním ze základních prvků strategie skupiny Saint-Gobain. Cílem společnosti je produkce výrobků s nízkým dopadem na životní prostředí a s pozitivním efektem při jejich aplikaci. Z našeho pohledu LCA a EPD slouží jako dobrý pomocník k posuzování vlivu produktů instalovaných v budovách na životní prostředí.

Metodika LCA (Life Cycle Assessment) je metoda posuzování životního cyklu produktů. Vědecky založená metoda zahrnuje vstupy do výroby, transporty, distribuci, zabudování, používání a konec životního cyklu výrobků skrze matematické výpočty, které slouží pro stanovení environmentálního dopadu. Celý proces je poté ověřen nezávislým ověřovatelem a je získáno environmentální prohlášení výrobků (EPD). Takové výrobky pak jsou například bonifikovány v programu Nová zelená úsporám nebo v programu certifikačních nástrojů, jako jsou LEED, BREEAM nebo SBTTool CZ.

### K ČEMU JE EPD POTŘEBA?

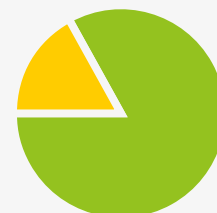
EPD poskytuje možnost přímého porovnání různých produktů. Konkrétně u izolačních materiálů se stejnou hodnotou tepelného odporu je možné porovnat dopady 1 m<sup>2</sup> izolace na životní prostředí. Dva různé produkty mohou ušetřit stejné množství energie na vytápění a redukovat stejné množství emisí CO<sub>2</sub>. Jejich výroba však nemusí mít shodný dopad na životní prostředí, jelikož způsob výroby a vstupní materiály mohou být velice rozdílné.

### PROČ JE DŮLEŽITÉ MÍT EPD?

Tento ucelený protokol ekologických souvislostí jednotlivých výrobků je důležitým podkladem pro certifikované budovy, usnadňující zároveň proces jejich certifikace a zvyšující celkový rating. EPD je dokladem toho, že firma myslí na dopady své činnosti.

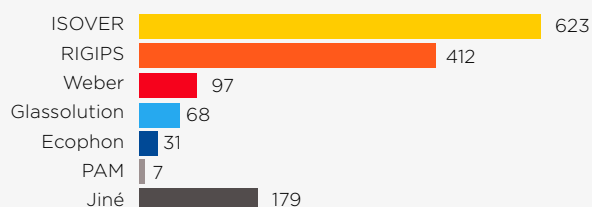


Výrobky Saint-Gobain zastupují 15 % všech EPD



# 1417

## OVĚŘENÝCH EPD DOKUMENTŮ



### ISOVER

Izolační materiály ISOVER odpovídají všem požadavkům, které na tepelné izolace klade moderní bydlení. Veškerá naše čedičová vlna a skelná vlna se vyrábí z přírodních a biologicky rozpustných vláken dle nejpřísnějších evropských norem. Výrobky z pěnového polystyrenu ISOVER jsou vyráběny bez použití CFC a HCFC označovaných jako freony i bez zakázaných retardérů hoření (HBCD).

Minerální vlny ušetří až 300x více energie, než je potřeba pro jejich výrobu. Dále se zkoumá např. emise CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, hospodaření s vodou, množství odpadu při výrobě a jeho recyklovatelnost.

Životní cyklus výrobku začíná od místa vytěžení vstupních surovin, pokračuje zpracováním ve výrobním závodě, distribucí na stavbu a následném používání výrobku po dobu jeho životnosti. Nedílnou součástí analýzy životního cyklu výrobku je i jeho konec. Výrobek z cyklu vypadává jako odpad nebo lépe, je vrácen do cyklu jakožto recyklát.



# Co musí EPD obsahovat

## CO BY MĚLO SPRÁVNÉ EPD OBSAHOVAT?

- Popis výrobce a výrobní závod
- Zpracovatele
- Datum vydání a dobu platnosti
- Nezávislého ověřovatele
- Registrační číslo
- Technické parametry výrobku
- Výrobní proces
- Doporučené použití výrobku
- Výrobní data a další parametry
- Výsledky LCA analýzy
- Přehledná interpretace dopadů na životní prostředí
- Energetický mix použitý při výpočtu
- Dlouhodobé environmentální cíle společnosti

## NA CO SE ZAMĚŘIT PŘI POROVNÁVÁNÍ EPD DOKUMENTŮ?

### FUNKČNÍ JEDNOTKA

U dvou rozdílných výrobků musíme porovnávat jejich stejné množství. Pomocí přepočtového faktoru musíme funkční jednotku přepočítat tak, abychom porovnávali stejné tloušťky tepelných izolantů, stejné množství, materiály se stejným tepelným odporem nebo stejnou hmotností.

### DĚLKA ŽIVOTNÍHO CYKLU VÝROBKU

Referenční doba životního cyklu hraje při porovnání dvou různých výrobků zásadní roli. Celkové dopady na životní prostředí se budou lišit pro životnost materiálu 50, 100 nebo 150 let.

### DATUM VYDÁNÍ DOKUMENTU

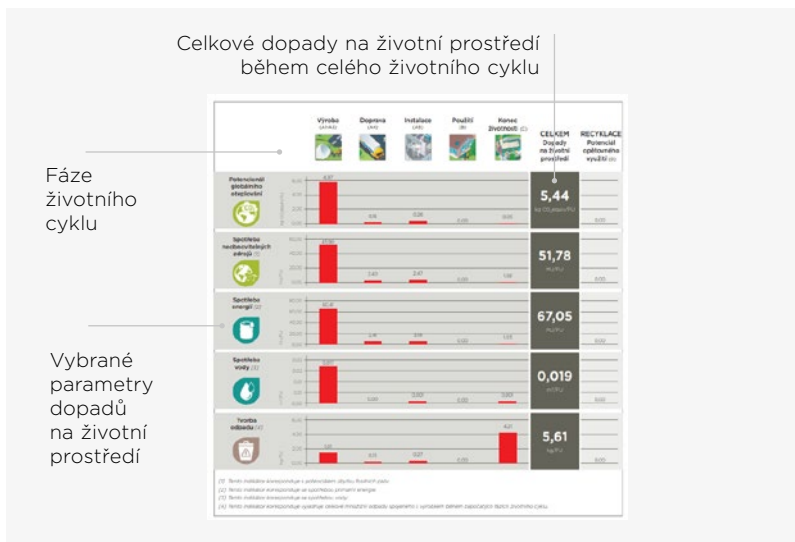
Stáří EPD dokumentů má při porovnávání významný vliv. Výroba tepelných izolantů je náročná na spotřebu elektrické energie. Energetický mix se v každém roce liší.

## EPD dokumenty

EPD dokumenty k výrobkům dostupné v CZ a EN stáhněte na: [www.isover.cz/epd](http://www.isover.cz/epd)



## INTERPRETACE VÝSLEDKŮ SHRNUÍ LCA



### STÁŘÍ VÝROBNÍCH DAT

U výrobků, které mají zpracovanou LCA analýzu na základě novějších výrobních dat, se může projevit například investice do technologie výroby, opatření na snížení emisí při výrobě, využívání obnovitelných zdrojů energie, ale také využívání více ekologických způsobů dopravy.

### ROZSAH HODNOCENÍ EPD

Při porovnávání výrobků je nutné zohlednit, zda je EPD dokument zpracován na celý životní cyklus (tzv. od kolébky po hrob), nebo je zpracována pouze výrobní fáze (tzv. od kolébky po bránu).

### ZAHRNUTÍ FÁZE B - UŽÍVÁNÍ

EPD dokumenty k portfoliu výrobků ISOVER neobsahují fázi B, tedy část životního cyklu výrobku, kdy výrobky ISOVER výrazným způsobem přispívají ke snížení spotřeby energií na provoz budov. Tato úspora energií je pro každou stavbu individuální, a proto se posuzuje samostatně při výpočtu Energetické náročnosti budovy.

## Potřebujete zjistit více?



### Stáhněte si prospekt

Environmentální certifikace budov  
[www.isover.cz/dokumenty/environmentalni-certifikace-budov](http://www.isover.cz/dokumenty/environmentalni-certifikace-budov)

Environmentální profil a dlouhodobé cíle společnosti Saint-Gobain  
[www.isover.cz/environmentalni-profil-spolecnosti-isover](http://www.isover.cz/environmentalni-profil-spolecnosti-isover)



### Kontakt:

Ing. arch. Tomáš Truxa  
+420 702 290 038  
[Tomas.Truxa@saint-gobain.com](mailto:Tomas.Truxa@saint-gobain.com)

# Recyklace

Zdroje nejsou nekonečné a musíme s nimi nakládat velmi uvážlivě. Největší výzvou do následujících let je ukončení životního cyklu tak, aby tepelné izolanty nekončily na skládkách. Recyklací rozumíme vznik obdobně hodnotného výrobku z výrobku již považovaného za odpad. Jak při výrobě izolace z minerální vlny, tak z polystyrenu se recyklace využívá. Recyklace umožňuje šetřit neobnovitelné zdroje a často může snižovat zátěž životního prostředí. Hlavní přínosy recyklace jsou snížení potřeby těžby nových surovin, využití odpadu místo jeho uložení na skládku a celkové šetření životního prostředí.



## Výroba čedičové vlny



- Nevyužitá odřezky při výrobě kamenné vlny jsou recyklovány
- Ve formě briket jsou vráceny zpět do kupolové pece
- Odřezky ze staveb a nevyužitá deska je již možné recyklovat
- Až čtvrtinu vsázky tvoří recyklát z vysokopevní strusky

## Výroba skelné vlny



- Při výrobě izolace ze skelných vláken se využívá recyklované sklo
- Naše vlna obsahuje v průměru 50 % recyklovaného skla a snižuje tak spotřebu energie během výroby

## Výroba EPS



- Během výrobního procesu se přidává do nového materiálu čistý rozdrčený polystyrenový odpad
- Tím se snižuje množství použité primární suroviny



### Máte dotaz ohledně recyklace EPS?

Kontaktujte ISOVER na [recyklaceeps@saint-gobain.com](mailto:recyklaceeps@saint-gobain.com).

# Environmentální certifikace budov

## Certifikační systémy, hodnocení a certifikáty

### LEED



LEED nabízí široké spektrum alternativních plnění jednotlivých kreditů pro Evropu v rámci evropských norem a zvyklostí. Certifikace má ze všech systémů nejkvalitnější hodnocení energetické náročnosti budovy v rámci dynamického počítačového modelování. Od roku 2000 je vyvíjen USGBC (US Green Building Council).

#### Stupnice hodnocení a certifikáty

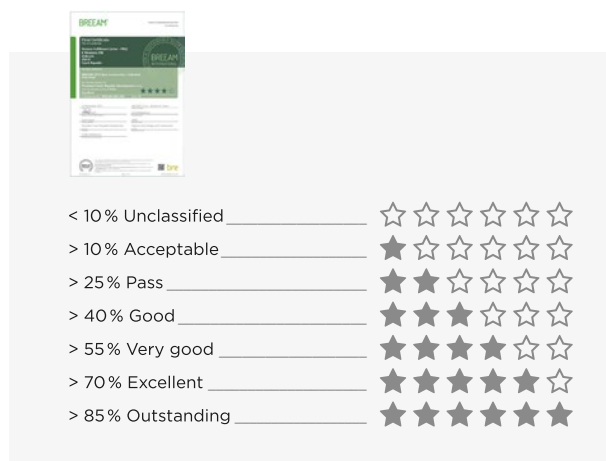


**Dock In Four / LEED / 2021**  
administrativní budova v Praze

### BREEAM



BREEAM je vyvíjen organizací BRE (British Research Establishment) od roku 1990. Jedná se o standard nejlepších postupů v oblasti navrhování budov s důrazem na trvalou udržitelnost výstavby. Jde o nejstarší a v současnosti také o nejrozšířenější certifikaci v oblasti energeticky úsporných a udržitelných budov. Hodnocení BREEAM se zabývá specifikací budovy, jejího designu, konstrukce a užívání. BREEAM používá uznávaná výkonnostní měřítka.



**BB Centrum Delta / BREEAM / 2016**  
administrativní budova v Praze

#### Kategorie hodnocení a váha kreditů

LEED v4	BREEAM
14 % / Location and transportation / Umístění a doprava	8 % / Transport / Doprava
10 % / Sustainable sites / Udržitelná lokalita	10 % / Land use and technology / Využití půdy a technologie
10 % / Water efficiency / Hospodaření s vodou	6 % / Water / Hospodaření s vodou
30 % / Energy and atmosphere / Energie a atmosféra	19 % / Energy / Energie
11 % / Materials and resources / Materiály a zdroje	12,5 % / Materials / Použité materiály
14 % / Indoor environmental quality / Kvalita vnitřního prostředí	15 % / Health and wellbeing / Zdraví a kvalita životního prostředí
6 % / Innovation / Inovace v návrhu	12 % / Management / Řízení výstavby
4 % / Regional priority / Regionální priority	10 % / Pollution / Zátěž životního prostředí
1 % / Interactive process / Interaktivní postup	7,5 % / Construction waste / Nakládání s odpady

# MULTIKOMFORT

## Stavby pro budoucí generace

Saint-Gobain přináší do stavebnictví inovativní řešení, kterými reaguje na klíčové výzvy současnosti: hospodářský rozvoj, energetickou úspornost a ochranu životního prostředí. Největší výzvou je však zabezpečení komfortu lidem, kteří dnes stráví přibližně 90 % času v interiéru. Skupina Saint-Gobain proto vytvořila standard MULTIKOMFORT, který definuje parametry budov podle toho, jaký mají vliv na jejich uživatele z pohledu akustiky, dostatku světla, kvality vzduchu a tepelné pohody. Druhým pohledem je také zajištění komfortu pro ty, kdo stavby navrhují a realizují jejich výstavbu. Tato publikace vám představí možnosti, jak ve spolupráci se Skupinou Saint-Gobain lépe navrhovat nové budovy a jak dosáhnout toho, aby byly šetrnější k životnímu prostředí a jejich obyvatelům.

### VÝHODY MULTIKOMFORTNÍHO DOMU SAINT-GOBAIN

- Budova postavená podle tohoto standardu má v mnoha ohledech lepší parametry.
- Certifikované stavby jsou ohleduplnější ke svým uživatelům i životnímu prostředí.
- Saint-Gobain se podílí aktivně na projektové přípravě i realizaci takových budov.
- Dům postavený v souladu s tímto standardem má na trhu s nemovitostmi vyšší hodnotu.
- Saint-Gobain zajistí dostupnost inovativních řešení v oblasti stavebních materiálů.
- Budova získá certifikaci o splnění standardů s vysokou přidanou hodnotou.



### PRO KVALITNÍ MULTIKOMFORTNÍ DOMY PLATÍ TYTO PODMÍNKY:

- Perfektně a do detailu propracovaná, se stavebníkem prodiskutovaná a jím schválená projektová dokumentace
- Perfektní a důsledné provedení stavebních prací, všech detailů a důsledné dodržení projektové dokumentace - ta je v tomto případě „zákonem“
- Použití kvalitních komponentů.
- Autorský a technický dozor, který svou funkci vykonává naprosto zodpovědně a odborně
- Umístění stavby do terénu by mělo být řešeno s ohledem na možnosti pasivních solárních zisků

See

VISUAL  
COMFORT

#### VIZUÁLNÍ KOMFORT

- Přísun denního světla
- Příjemný výhled na okolí
- Design s estetickou hodnotou

Feel

THERMAL  
COMFORT

#### TEPELNÝ KOMFORT

- Tepelná rovnováha
- Příjemná teplota v létě i zimě
- Vhodná tepelná izolace

Hear

ACOUSTIC  
COMFORT

#### AKUSTICKÝ KOMFORT

- Ticho
- Akusticky vyladěné prostředí
- Izolace nežádoucího hluku
- Dobrá srozumitelnost řeči

Breathe

INDOOR AIR  
COMFORT

#### KOMFORT KVALITY VZDUCHU

- Kvalita a čistota vzduchu
- Přiměřená vlhkost vzduchu
- Zdravé mikroklima
- Výměna vzduchu



# Sledované hodnoty a parametry standardu

## 1. MĚRNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

$\leq 20$  kWh/m<sup>2</sup> rok

Spotřeba užitkové energie EU [kWh/m<sup>2</sup>/rok] vyjadřuje roční množství energie na vytápění. Je to energie, kterou potřebuje budova při zohlednění všech tepelných ztrát způsobených prostupem tepla konstrukcemi a větráním a započítání všech tepelných zisků. Dle měrné potřeby tepla na vytápění se určuje energetická náročnost budovy.

## 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

max 0,21 W/m<sup>2</sup>.K

Součinitel prostupu tepla U [W/m<sup>2</sup>.K] slouží k výpočtu množství tepla, které přes konstrukci unikne. Součinitel prostupu tepla pro vnější konstrukce počítáme podle ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

## 3. TEPELNÉ MOSTY

$\leq 0,05$  W/m<sup>2</sup>.K

Tepelný most je část konstrukce budovy s výrazně nižším tepelným odporem. Projevuje se vyšší teplotou na fasádě a nižší povrchovou teplotou v interiéru.

## 4. VZDUCHOTĚSNOST BUDOVY

$\leq 0,6$  (n50, h<sup>-1</sup>)

Měření průvzdušnosti budovy „blower door test“ probíhá dle technické normy ČSN EN ISO 9972: 2016-02. Měření průtoku vzduchu probíhá při vytvořeném přetlaku nebo podtlaku.

## 5. PREVENCE PŘEHŘÍVÁNÍ BUDOV

teplota max 25 °C, max přehřátí 10 %

Analýza vlastností budov v souladu s technickou normou ČSN EN ISO 52016-1, jejímž cílem je předcházení nárůstu teploty v letním období na více než 25 °C.

## 6. AKUSTICKÁ IZOLACE

min. 43 dB

Požadavky, které se vztahují na izolační vlastnosti obvodových dělicích konstrukcí a hladinu akustického tlaku v daných prostorech, jsou uvedeny v normě ČSN 73 0532 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí v budovách.

## 7. AKUSTICKÁ IZOLACE STROPŮ/KROČEJOVÝ HLUK

R'<sub>w</sub> min. 56 dB

Kročejevá neprůzvučnost vyjadřuje schopnost stavebních prvků nebo částí budov omezovat přenos kročejového zvuku mezi místnostmi. Jako ukazatel se používá hladina normalizovaného kročejového hluku L'<sub>n,w</sub>. Čím nižší je hodnota ukazatele L'<sub>n,w</sub>, tím vyšší je akustická izolace kročejového hluku.

## 8. ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI

min. 60 %

Výpočet vyjadřuje procento roční pracovní doby, během které přirozené denní světlo splňuje požadavky intenzity osvětlení zvolené místnosti.

## 9. VĚTRÁNÍ - VÝMĚNA VZDUCHU

min. 50 m<sup>3</sup>/h osoba

Vyjadřuje objemový průtok větraného vzduchu pro každou osobu v budově.

## 10. RELATIVNÍ VLHKOST VZDUCHU

35 - 60 %

Popisuje míru nasycenosti vzduchu vodní parou. Relativní vlhkost vzduchu závisí i na teplotě, její hodnota se proto vždy vztahuje na danou teplotu.

## 11. OBSAH CO<sub>2</sub> VE VZDUCHU

$\leq 600$  ppm

Koncentrace oxidu uhličitého v uzavřené místnosti může být i několikanásobně vyšší než ve venkovním prostředí. Ve vzduchu ve venkovním prostředí se pohybuje na úrovni okolo 300 - 350 ppm, ve městech a průmyslových oblastech okolo 1500 ppm.

## 12. OBSAH SLOUČENIN VOC VE VZDUCHU

přednost mají materiály s nízkými emisemi VOC

Tělavé organické sloučeniny (Volatile Organic Compounds - VOC) - skupina organických sloučenin znečišťujících životní prostředí.



# POUŽITÍ STAVEBNÍCH IZOLACÍ Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

TEPELNÁ IZOLACE	ČEDIČOVÁ IZOLACE																		
	ISOVER	Uni	Osik	Tram MW	Aku	N	T-N	T-P	N/PP	NF 333	Top V	Top V Final	TF Profi	TF Prim	TF Thermo	TF	Fassil	Fassil NT	
tvár	desky		hranol	desky				pásky	desky										
Deklar. tep. vodivost $\lambda_0$ W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ) dle ČSN EN 12667	0,035	0,037	0,044	0,035	0,035	0,036	0,037	0,036	0,041	0,040	0,040	0,035	0,035	0,035	0,038	0,034	0,034		
<b>Šikmé střechy</b>																			
Mezi krokve	1	2		2													3	3	
Pod krokve	1	1		2													3	3	
Nad krokve - nezátížitelná	1	2		2													1	1	
Nad krokve - zatížená			1																
Mezistrop (v úrovni kleštin, hambalku)	1	2		2													1	1	
Šikmá vegetační střecha																			
<b>Vnitřní konstrukce</b>																			
Sádkartonová příčka	1	1		1													2	2	
Tepelně a zvukově izolační předsazená stěna	1	1		1	3	3											2	2	
Zvukově pohltivé obložení (rošt + perfor. opláštění)	2	2		2													2	2	
Strop pod nevytápěným prostorem (volná pokládká)	2	1		2													3	3	
Dřevěný trámový strop (výplň)	2	1		2													2	2	
Podhledové konstrukce (výplň)	2	1		2													3	3	
<b>Podlahové konstrukce</b>																			
Těžká plovoucí - ŽB roznášecí deska					1	1	2												
Těžká plovoucí - anhydritový potěr					2	1	2												
Lehké plovoucí podlahy							1												
Lehké montované - na nosných dist. stojkách	2	1		2															
Dilatační spáry u stěn a vstupů svislých konstrukcí					2			1											
<b>Obvodová stěna, strop (průjezd)</b>																			
Systémové kontaktní zateplení									1	3	3	1	1	1	2				
Vnější obklad spodního líce stropu									1	1	1	3	3	3	3				
Předvěšené fasády (do roštu, max. 2 NP)	1			3													1	1	
Předvěšené fasády (do roštu)	1			3								3	3	3			1	1	
Předsazené fasády (mech. kotvené, samonosné)	3			3					3	3	3	3	3	3			2	2	
Stěna sousedících budov - dilatační spára					1	1						3	3	3			3	3	
Montované kazetové pláště	1			2													1	1	
Dřevěné rámové konstrukce	1	2		2													1	1	
<b>Ploché střechy</b>																			
Jednoplášťová střecha - spodní vrstva																			
Jednoplášťová střecha - vrchní vrstva																			
Jednoplášťová střecha - spádová vrstva																			
Dvoupplášťová střecha - mezistřešní prostor	1	1		1	3	3	3										3	3	
Extenzivní vegetační plochá střecha																			
Intenzivní vegetační plochá střecha																			

1. najděte typ konstrukce

**1** nejlepší varianta (požadavky na kvalitní tepelnou či akustickou izolaci)

**2** standardní varianta (splnění běžných tepelných a akustických požadavků, případně drobné omezení při aplikaci)

**3** Alternativně možná varianta (použití s jistými omezeními či náročnější montáží)

2. a zvolte si nejlepší variantu

3.  
vyberte si produkt

ČEDIČOVÁ IZOLACE														SKELNÁ IZOLACE												
Topsil	Woodsil	XH	S	T	R	LAM 30	LAM 50	LAM 70	Flora	Intense	SD	DK	AK	TRV	Multimax 30	Multiplat 35	Multiplat 34 NT	Evo	Unirul Profi	Unirul Plus	Domo Plus	Plano	Merino	Akustic SSP2	TDP1	
desky											klíny				desky			rohož				desky				
0.033	0.035	0.039	0.037-0.039	0.037	0.036	0.040	0.041	0.042	0.037	0.035	-	-	-	-	0.030	0.035	0.034	0.035	0.033	0.036	0.038	0.037	0.039	0.037	0.033	
3	3														2	1	3	1	1	1	2	3	2			
3	3														1	1	3	1	1	1	1	3	1			
1	3														1	1	3	1	1	1	1		2			
		3	3	3																						
1	3														1	1	1	1	1	1	1		2			
									3	1																
3	2														1	1	2	2	2	3	3	1	2			
3	2														1	1	2	2	2	3	3	1	2			
2	2														1	2	1							1		
3	3														1	2	3	1	1	3	1		1	1		
3	2														1	2	2	1	1	1	2	2	2			
3	3														1	2	1	2	2	3	1	3	2			
		3	3	3																					1	
		3	3	3																					1	
																									1	
															2	2		2	2	3	2	3	1			
															2											
1	3														1	2	1						3			
1	3														1	2	1									
1	3														1	3	2									
2	2														1											
2	2														1	1	2						2			
1	1														1	1		2	2	2			3			
				1	2	1	1	1					1	1												
		1	1																							
												1	1													
3					3										1	1	3	1	1	1	1	1	1	1		
										1	3															
										3	1															

Zmíněná doporučení jsou vytvořena na základě použitelnosti, kvality i ceny jednotlivých výrobků. Kvalitní požadavky mají 3 úrovně: tepelně a akusticky izolační schopnost, požární vlastnosti. Tabulka je proto orientační, v případě nejasností kontaktujte zákaznické oddělení.

# POUŽITÍ STAVEBNÍCH IZOLACÍ Z EXPANDOVANÉHO POLYSTYRENU (EPS)

ISOVER		EPS 70	EPS 100	EPS 150	EPS 200	EPS 70F	
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti		0,039	0,037	0,035	0,034	0,039	
Doporučené použití stavebních izolací EPS ISOVER	Typ konstrukce dle ČSN 72 7221-1						
<b>Stěny vnější</b>	<b>C</b>						
Systémové zateplení ETICS	C1-ETICS, C2-ETICS, C3-ETICS					2	
Podklad pod omítku	C1, C2, C3, C9, C10, C11					2	
Vkládaná do bednění	C8	2	1	2	2	2	
Na soklu jako součást ETICS	C5-ETICS						
Na soklu pod omítku	C5						
Výplň nevětrané dutiny	C6-V	1	2	2	2	2	
Výplň větrané dutiny	C7	1	2	2	2	2	
Součást vrstveného panelu	C13	2	1	1	2		
<b>Ploché střechy</b>	<b>B</b>						
Jednoplášťová střecha - spodní vstava	B1, B2	1	1	2	2	2	
Jednoplášťová střecha - vrchní vstava	B1, B2		2	2	2		
Dvoupplášťová střecha - výplňová	B4-V	2	2	2	2	2	
<b>Podlahy</b>	<b>F</b>						
Těžká plovoucí podlaha (bez Aku požadavků)	F1	2	1	2	2	2	
Těžká plovoucí podlaha (s Aku požadavky)	F1-Aku						
Lehká plovoucí podlaha (bez Aku požadavků)	F2		1	2	2		
Lehká plovoucí podlaha (s Aku požadavky)	F2-Aku						
Lehká podlaha pro systémovou skladbu STEPcross							
<b>Spodní stavba</b>	<b>H</b>						
Stěny v přímém styku se zeminou	H1						
Na terénu v přímém styku se zeminou	H2						
Tvoří podklad pro hydroizolaci	H3		1	2	2		
<b>Podhledy vnitřní a vnější</b>	<b>D, G</b>						
Izolace kryta samonosným deskovým materiálem	D1, G1	1	2	2	2	2	
Jako součást ETICS	D2-ETICS, G2-ETICS					1	
Samonosný podklad pod omítky	D2, G2					1	
<b>Šikmé střechy</b>	<b>A</b>						
Nad krokve (vaznice) - zatížená	A2		2	2	2		
Nad krokve (vaznice) - výplňová	A1-V	3	3	3	3	3	
Mezi krokve - výplňová	A3-V	3	3	3	3	3	
Pod krokve - podklad pod omítku	A4					1	

1.  
najděte typ konstrukce



2.

a zvolte si nejlepší variantu

1

obvyklé použití

2

možné použití

3

alternativně možná varianta (použití s jistými omezeními či náročnější montáží)



3.  
vyberte si produkt

	EPS 100F	EPS Greywall Plus	EPS Greywall SP	EPS Grey 100	EPS Rigidfloor 4000	EPS Rigidfloor 5000	EPS Sokl 3000	EPS Tram	EPS KŘÍŽ	Twinner
	0,037	0,031	0,030*	0,031	0,044	0,039	0,034	0,035	0,035	0,032 -0,033
	2	1	1							1
	2	1	1							1
	2	2	2	2			2			2
							1			
							1			
	2	2	2	2	2	2	2			2
	2	2	2	2			2			2
	2			2			2			
	2	2	2	2			2			2
	2			2			2			
	2	2	2	2			2			2
	2			2			2			
	2	2	2	1			2			2
					1	1				
	2			1			2			
					3	3				
								1	1	
							2			
							2			
	2			2			2			
	2	2	2	2			2			2
	2	1	1							1
	2	1	1							1
	3			3			3	1		
	3	3	3	3	3	3	3			3
	3	3	3	3	3	3	3			3
	2	1	1							1

\* platí pro tloušťku od 100 mm

Zmíněná doporučení jsou vytvořena na základě použitelnosti, kvality i ceny jednotlivých výrobků. Kvalitní požadavky mají 3 úrovně: tepelně a akusticky izolační schopnost, požární vlastnosti. Tabulka je proto orientační, v případě nejasností kontaktujte zákaznické oddělení.

# MINIMÁLNÍ A DOPORUČENÉ TLOUŠTKY IZOLACÍ V KONSTRUKCÍCH

Izolace ISOVER www.isover.cz	Konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	POŽADOVANÉ HODNOTY DLE NORMY ČSN 73 0540-2: 2020	CÍLOVÉ HODNOTY DLE NORMY ČSN 73 0540-2: 2020
		Tloušťka tepelné izolace d <sup>1)</sup>	U <sub>R0,20</sub>	U <sub>FIN,20</sub>
			Budovy nZEB, novostavby i rekonstrukce	Nízkoenergetické budovy, bytové domy
	Střeška plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně; Strop s podlahou nad venkovním prostorem	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,16</b>	<b>0,15 ..... 0,10</b>
		d (mm)	<b>260</b>	<b>280 ..... 410</b>
	Střeška strmá se sklonem nad 45°	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,20</b>	<b>0,18 ..... 0,12 (0,10)<sup>3)</sup></b>
		d (mm)	<b>210</b>	<b>230 ..... 350 (410)<sup>3)</sup></b>
	Strop pod nevytápěnou půdou (se střeškou bez tepelné izolace)	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,20</b>	<b>0,15 ..... 0,10</b>
		d (mm)	<b>210</b>	<b>280 ..... 410</b>
	Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru, který je převážně v kontaktu s dalšími vytápěnými prostory (např. vnitřní schodiště)	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,60 (0,42)<sup>2)</sup></b>	<b>0,40 ..... 0,30</b>
		d (mm)	<b>70 (100)<sup>2)</sup></b>	<b>100 ..... 130</b>
	Střeška a stěna vnější z nevytápěného prostoru kromě nevytápěné půdy k venkovnímu prostředí	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,50</b>	<b>0,38 ..... 0,25</b>
		d (mm)	<b>80</b>	<b>110 ..... 160</b>
	Stěna vnější těžká; Stěna k nevytápěné půdě (se střeškou bez tepelné izolace) těžká	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,25 (0,21)<sup>2)</sup></b>	<b>0,18 ..... 0,12 (0,10)<sup>3)</sup></b>
		d (mm)	<b>160 (190)<sup>2)</sup></b>	<b>220 ..... 330 (410)<sup>3)</sup></b>
	Stěna vnější lehká; Stěna k nevytápěné půdě (se střeškou bez tepelné izolace) lehká	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,20</b>	<b>0,18 ..... 0,12 (0,10)<sup>3)</sup></b>
		d (mm)	<b>200</b>	<b>220 ..... 330 (410)<sup>3)</sup></b>
	Stěna mezi sousedními budovami	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,70</b>	<b>0,50 ..... 0,50</b>
		d (mm)	<b>60</b>	<b>80 ..... 80</b>
	Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině <sup>4)</sup>	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,30</b>	<b>0,22 ..... 0,15 (0,12)<sup>3)</sup></b>
		d (mm)	<b>130</b>	<b>180 ..... 260 (330)<sup>3)</sup></b>
	Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,60</b>	<b>0,45 ..... 0,30</b>
		d (mm)	<b>70</b>	<b>90 ..... 130</b>

Data uvedená v tabulce vychází z požadavků ČSN 73 0540-2: 2020 jsou až na výjimky v souladu s průměrnými hodnotami vycházející z požadavku na U<sub>em</sub> dle vyhlášky 264/2020 Sb. (novely vyhlášky č. 78/2013 Sb.) o energetické náročnosti budov (hodnoty pro konkrétní projekt se mohou lišit na základě skutečného U<sub>em</sub>). Díky vlivu tepelných mostů se do konstrukce střešů či podobných konstrukcí aplikuje o cca 10 % více tepelné izolace, než je v tabulce uvedeno. V konstrukci je často před či za tepelnou izolací také jiný materiál (např. zdivo). Díky jeho tepelné izolačním vlastnostem lze tloušťku tepelné izolace snížit dle jeho parametrů.

<sup>1)</sup> Vypočtené tloušťky tepelné izolace d odpovídají návrhových hodnotám součinitele tepelné vodivosti λ<sub>i</sub> pro deklarované hodnoty λ<sub>0</sub> = 0,038 W·m<sup>-1</sup>·K<sup>-1</sup>.

<sup>2)</sup> Hodnoty vycházející z požadavku na U<sub>em</sub> dle vyhlášky 264/2020 Sb. (novely vyhlášky č. 78/2013 Sb.) o energetické náročnosti budov (hodnoty pro konkrétní projekt se mohou lišit na základě skutečného U<sub>em</sub>).

<sup>3)</sup> Hodnoty doporučené společností ISOVER pro dosažení komfortního bydlení.

<sup>4)</sup> V případě vytápěné podlahy je třeba vzhledem ke zvýšení teplotního spádu navýšit tloušťku tepelné izolace o 30–40 %.

# POROVNÁNÍ IZOLACÍ A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

## Jak si jednoduše spočítat potřebnou tloušťku zateplení fasády?

Z tabulky minimálních a doporučených hodnot si vyberme konstrukci, kterou chceme zateplit, například Stěna vnější těžká. Doporučená celková tloušťka zateplení činí 160 mm. V případě vyššího nároku je to až 330 mm.

Tato tloušťka nezohledňuje zateplovanou konstrukci. Na obrázcích níže je možné si vybrat druh materiálu zateplované stěny. Například si vybereme stěnu z pálených cihel tl. 450 mm. Tato stěna má ekvivalent 20 mm tepelné izolace. Do doporučené hodnoty nám tedy zbývá 140 mm zateplení ( $160 - 20 = 140$  mm). V případě vyššího standardu je tuto stěnu potřebné zateplit až 310 mm izolace. Výpočty jsou orientační a nezohledňují konkrétní druh zateplovacího materiálu, vliv tepelných mostů atd. Obdobně můžeme počítat i zateplení stěn z jiných materiálů.



### plné cihly 450 mm

> nahrazuje 20 mm tepelné izolace



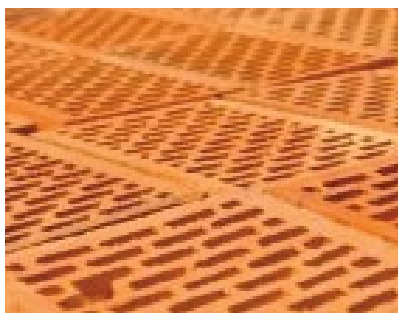
### plynosilikát 450 mm

> nahrazuje 120 mm tepelné izolace



### vápenopískové cihly 450 mm

> nahrazuje 16 mm tepelné izolace



### děrované cihly 450 mm

> nahrazuje 65 mm tepelné izolace



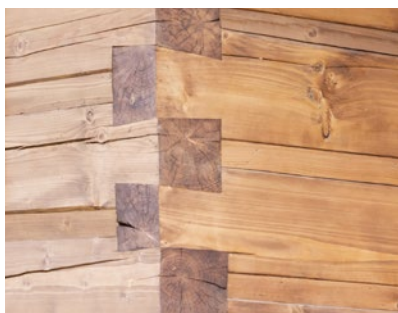
### therm bloky 450 mm

> nahrazuje 100 mm tepelné izolace



### kamenné zdivo 450 mm

> nahrazuje 5 mm tepelné izolace



### roubenka tl. 200 mm

> nahrazuje 40 mm tepelné izolace



### ztracené bednění tl. 250 mm

> nahrazuje 6 mm tepelné izolace



### 100 mm minerální izolace stará 30 let a více

> nahrazuje 80 mm tepelné izolace





# IZOLACE ŠIKMÝCH STŘECH



## OBSAH

---

- Možnosti zateplení podkroví ▪
- Zateplení mezi a pod krokvemi ▪
- Zateplení nad krokvemi ▪
- System ISOVER X-Tram ▪
- System ISOVER Double Tram ▪
- Parozábrany ISOVER Vario® ▪
- Přehled výrobků ISOVER ▪

# Izolace šikmých střech

Optimálně navržená tepelná izolace podkroví Vás chrání před zimním chladem i letními vedry. Nejlepší tepelnou ochranu a nejvyšší pohodu prostředí dosáhnete při hodnotě součinitele prostupu tepla  $U \leq 0,10 \text{ W}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$  – doporučená hodnota pro pasivní domy. To odpovídá tloušťce izolace až 430 mm (tloušťka může být i menší v závislosti na druhu použitého materiálu). Rozhodnutí o správné tloušťce izolace určuje již nyní Vaše náklady na vytápění pro příští desetiletí. Náklady na tepelné izolace činí jen asi 3–5 % investičních nákladů na vestavbu podkroví, které se Vám již za několik let vrátí díky nižším nákladům na vytápění.

## ZATEPLENÍ MEZI A POD KROKVEMI

Nejběžnějším zateplením podkroví je vkládání izolace mezi krokve. V současné době však již pouhé umístění izolace mezi krokve nestačí a je nutné doplnit další vrstvu izolace pod krokve tak, aby byla celková tloušťka izolační vrstvy minimálně 240 mm v závislosti na vlivu krokví. V dnešní době je standardní tl. 280–340 mm. Důležité je také umístění parozábrany či parobrzdy.

Z důvodu narůstající izolace pod krokveji již není možné umístit parozábranu na spodní stranu krokví. V závislosti na podkonstrukci šikmého podhledu je parozábrana nejčastěji přímo za sádkartonovou deskou či například v případě systému ISOVER Double Tram (str. 25) je možné a bezpečné mezi parozábranu a sádkartonové desky umístit ještě 40–60 mm izolace.



Co nejbližší vnitřnímu povrchu, ale s dostatečnou vzdáleností od vnitřního obkladu, se umísťuje parotěsná vrstva a nad tepelnou izolaci nebo na plnoplošné bednění vrstva pojistné hydroizolace. Pokud není pojistná hydroizolační vrstva dostatečně propustná pro vodní páru, je nutné prostor pod ní provětrávat propojením této vrstvy s vnějším ovzduším (větrací mezerou). Způsob osazení střešní krytiny určuje její výrobce. Je nutno rovněž dbát pokynů výrobců obou fólií – parotěsné i pojistné hydroizolace. Ve většině případů se vyžaduje, aby vzduchová mezera situovaná pod krytinou byla provedena tak, aby byl umožněn odtok případně proniklé srážkové vody.

Vzhledem k tomu, že správný výběr materiálů a správná konstrukce šikmé střechy jsou klíčové pro její celkovou funkčnost a životnost a výrazně ovlivňují mikroklimatické podmínky v daném objektu, doporučujeme obrátit se vždy na zkušeného specialistu projektanta, který je schopen odborně posoudit navržené řešení dané střechy.

## Potřebujete zjistit více?



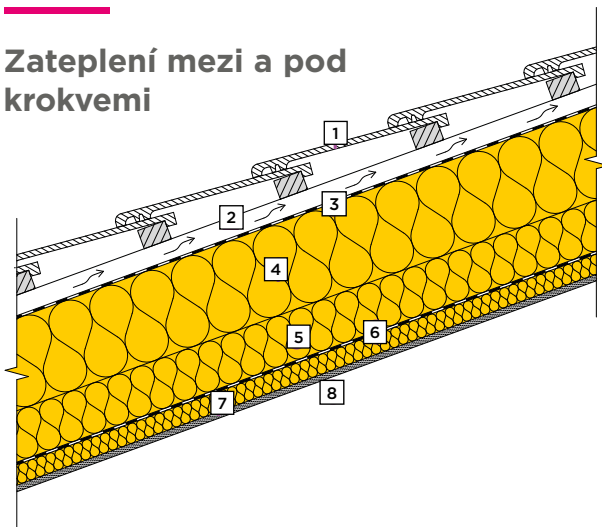
**Katalog – Šikmé střechy a stropy**

[www.isover.cz/dokumenty/katalog-sikme-strechy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-sikme-strechy)



# Nad krokevní a pod krokevní izolace

## Zateplení mezi a pod krokvemi



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Střešní krytina                                   | 6 Parozábrana ISOVER Vario® XtraSafe  |
| 2 Provětrávaná mezera                               | 7 Tepelná izolace ISOVER Uni          |
| 3 FólieTyvek Soft Antireflex                        | 8 Sádkartonové desky Rigips Activ'Air |
| 4 Tepelná izolace Isover Unirol Profi mezi krokvemi |                                       |
| 5 Tepelná izolace ISOVER Uni pod krokvemi           |                                       |

Nejčastěji se tepelná izolace osazuje do prostoru mezi krokvě. Pro splnění nákladového optima dle vyhlášky 264/2020 Sb. je nutná tloušťka tepelné izolace 280 mm či více, a to bez vlivu krokví. S uvažováním jejich vlivu se často dostáváme k hodnotám izolace 300 mm či více. Předpokladem pro bezchybnou funkci zateplených střešních konstrukcí je parotěsné, a tím i vzduchotěsné uzavření konstrukce ze strany interiéru. Vzduchotěsnost je závislá na dokonalém utěsnění parotěsné vrstvy na okolní konstrukce (štitové zdi, okna, prostupy, ...).

- + Není nutné demontovat stávající střešní krytinu
- + Snadná montáž
- + Jednoduchá montáž podhledů na konstrukci
- Zmenšení prostoru pod konstrukcí střechy
- Při špatném provedení izolace nebezpečí tepelných mostů u krokví

### Doporučené materiály



ISOVER  
Unirol Profi



ISOVER  
Orsik



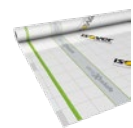
ISOVER  
Vario® KM Duplex UV



ISOVER  
Tram EPS

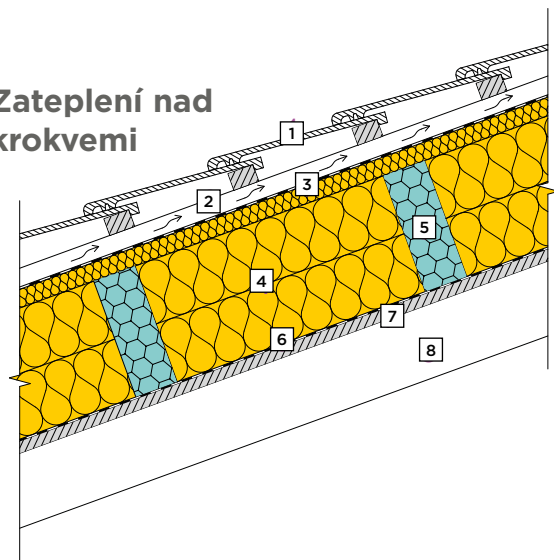


ISOVER  
Uni



ISOVER  
Vario® XtraSafe

## Zateplení nad krokvemi



- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Střešní krytina                 | 6 Parozábrana ISOVER Vario® XtraSafe |
| 2 Provětrávaná mezera             | 7 Plnoplošný záklop                  |
| 3 FólieTyvek Soft Antireflex      | 8 Krokev                             |
| 4 Tepelná izolace Isover Uni      |                                      |
| 5 Tepelná izolace ISOVER EPS Tram |                                      |

Zateplení nad krokvemi je jeden z moderních způsobů zateplení šikmých střeš. V současnosti, kdy rostou požadavky na tloušťku izolantu, je tento způsob zateplení elegantním řešením bez nutnosti zmenšení obytného prostoru. Díky tomuto systému pohodlně dosáhnete tloušťky tepelné izolace až 340 mm, kdy veškerá izolace je umístěna z horní strany krokví. Kombinací materiálů z EPS a minerální vlny dosáhnete celistvé vrstvy izolace a eliminujete tepelné mosty v podobě krokví. Nadkrokevní izolace umožňuje ponechat otevřený krov a zachovat viditelné dřevěné prvky konstrukce v interiéru. Jedná se tak o architektonicky zajímavé řešení pro novostavby i rekonstrukce

- + Otevřený pohled v interiéru
- + Minimalizace tepelných mostů
- + Rychlá montáž
- + Snížení rizika poškození parozábrany
- Zateplení není vhodné realizovat svépomocí.

### Doporučené materiály

# Materiály pro šikmé střechy

## Nejběžnější materiály pro Váš projekt

### Ideální poměr cena/výkon

#### ISOVER Uni

Desky z čedičové vlny s univerzálním použitím nejen v šikmých střechách

##### Vhodné pro:

- Zateplení mezi a pod krokvi
- Nadkroevní izolaci v systému ISOVER X-Tram
- Konstrukce s vyšší požární odolností

##### Další informace:

- Výrobek je vhodný k zateplení rastru sádkartonového podhledu



#### ISOVER Unirol Profi

Tepelná a akustická izolace ze sklených vláken. Dodává se v komprimovaných rolích.

##### Vhodné pro:

- Zateplení mezi a pod krokvi

##### Další informace:

- Snadná aplikace mezi krokve díky vyšší objemové hmotnosti
- Skvělé tepelně izolační parametry,  $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$



### Důležitá je cena

#### ISOVER Orsik

Desky z čedičové vlny s univerzálním použitím.

##### Vhodné pro:

- Zateplení mezi a pod krokvi
- Nadkroevní izolaci v systému ISOVER X-Tram

##### Další informace:

- Ekonomické řešení zateplení šikmé střechy



#### ISOVER Domo Plus

Role ze sklených vláken s univerzálním použitím. Dodává se v komprimovaných rolích.

##### Vhodné pro:

- Zateplení mezi a pod krokvi

##### Další informace:

- Ekonomické řešení zateplení šikmé střechy
- Dodává se ve variantě TWIN



### Důležitý je výkon

#### ISOVER Multimax 30

Tuhé desky sklené izolace s vynikajícími tepelně izolačními vlastnostmi.

##### Vhodné pro:

- Šikmé střechy s požadavkem na maximální izolační schopnosti a tepelný komfort
- Konstrukce s omezenou tloušťkou skladby

##### Další informace:

- V konstrukci lze aplikovat pouze lokálně k eliminaci tepelných mostů



#### ISOVER Evo

Role ze sklené vlny ISOVER 4+

##### Vhodné pro:

- Podkroví, kde je požadavek na maximální kvalitu vzduchu v interiéru

##### Další informace:

- Ekologické pojivo, které neobsahuje formaldehyd
- Výrobek obsahuje 80 % recyklovaného skla
- Dodává se ve variantě TWIN



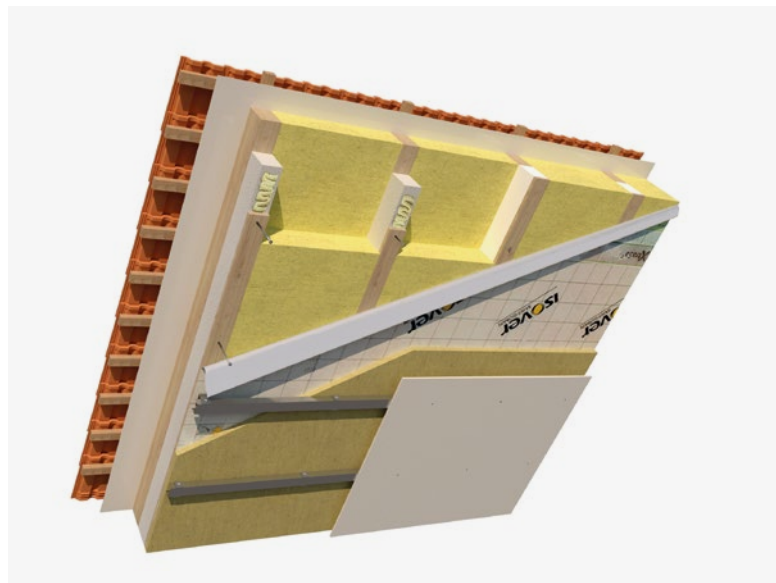


# ISOVER Double Tram

## System podkrovního zateplení

### Přednosti

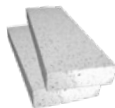
- Výborné tepelné izolační vlastnosti bez tepelných mostů
- Jednoduchá a rychlá aplikace
- Minimální přetížení střešní konstrukce
- Dlouhá životnost
- Ekologická a hygienická nezávadnost
- Nízká cena systému
- Minimalizace akustického mostu v podobě krokvi
- Difúzně otevřený systém
- Eliminace prořezu a tím minimalizace odpadu
- Varianta s ISOVER Tram MW – třída reakce na oheň A1
- Varianta s ISOVER Tram MW má velmi dobré akustické vlastnosti
- Celkové zateplení až do tl. 580 mm v případě optimálních podmínek



### Sortiment výrobků v systému



ISOVER  
Unirol Profi



ISOVER  
Tram EPS



ISOVER  
Uni



ISOVER  
Vario® KM duplex



ISOVER  
Vrut DBT

#### Alternativní



ISOVER  
Orsik



ISOVER  
Tram MW



ISOVER  
Evo



ISOVER  
Vario® KB1



ISOVER  
Vario® DoubleFit

### Systemový technický list

Umožňuje zaizolování střešního pláště až do tl. 500 mm (maximálně dokonce až 580 mm). System tvoří nosné trámy z EPS či MW zpevněné konstrukčním prknem, které jsou doplněny čedičovou nebo skelnou izolací ve vrstvách.

#### Stáhněte si Systemový technický list

[www.isover.cz/ke-stazeni/systemovytechnicky-list-isover-double-tram](http://www.isover.cz/ke-stazeni/systemovytechnicky-list-isover-double-tram)



### Potřebujete zjistit více?



#### Prospekt ke stažení na isover.cz

[www.isover.cz/ke-stazeni/prospekt-isover-double-tram](http://www.isover.cz/ke-stazeni/prospekt-isover-double-tram)



#### Montážní návod ISOVER Double Tram

[www.isover.cz/montazni-navod/double-tram](http://www.isover.cz/montazni-navod/double-tram)



#### Kalkulace systému:

Milena Skalská-Rejlová  
+420 602 115 649  
[Milena.SkalskaRejlova@saint-gobain.com](mailto:Milena.SkalskaRejlova@saint-gobain.com)

# ISOVER X-Tram

## Systemová skladba nadkroevního zateplení šikmých střech

### Hlavní výhody systému

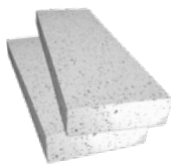
- Nižší cena oproti alternativním systémům
- Otevřený pohled v interiéru
- Minimalizace tepelných mostů
- Snížení rizika poničení parozábrany
- Eliminace chyb v konstrukci
- Možnosti kombinace způsobu zateplení
- Vyšší obytný prostor v interiéru
- Ověřená funkce více než 20 let
- Systém odzkoušen v CSI
- Úspora za SDK desky a rošty
- Tvarová stálost
- Nulový prořez u nároží a úžlabí



### Použité materiály



ISOVER  
Uni



ISOVER  
Tram EPS



ISOVER  
Vario® Xtrasafe



ISOVER  
Vario® Xtratape



ISOVER  
Vario® XtraFit

### Alternativní



ISOVER  
Orsik



ISOVER  
Tram MW



ISOVER  
Twin UD



ISOVER  
Tyvek Soft Antireflex

### Technický list konstrukce

- Běžné tl. nadkroevní izolace jsou v rozsahu 200-300 mm. Lze však zkombinovat i s mezikroevní izolací, kde je nadkroevní část možná od tloušťky 100 mm.
- Na základní vrstvu je možné aplikovat doplňkové kontralatě a překrýt základní vrstvu doplňkovou tepelnou izolací ISOVER, kterou následně překryje pojistná hydroizolace.



### Potřebujete zjistit více?



#### Montážní návod ISOVER X-tram

[www.isover.cz/montazni-navod/x-tram](http://www.isover.cz/montazni-navod/x-tram)



#### Kalkulace systému

[www.isover.cz/system-family/isover-x-tram](http://www.isover.cz/system-family/isover-x-tram)

# ISOVER Unirol Profi

## Minerální izolace ze skelných vláken

### Přednosti

- Nehořlavost
- Velmi dobré tepelně izolační schopnosti
- Výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- Nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- Ekologická a hygienická nezávadnost
- Vodoodpudivost – izolační materiály jsou hydrofobizované
- Dlouhá životnost
- Odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- Snadná opracovatelnost – výrobky lze řezat, vrtat, atd.
- Rozměrová stabilita při změnách teploty

$\lambda_D$   
**0,033**  
 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$



### Charakteristika výrobku

Izolační rolované pásy vyrobené ze skelné plsti ISOVER mají po celém povrchu hydrofobizovaná vlákna. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny skla a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru pásu.

### Použití

Skelné izolační pásy s vynikajícími tepelně-izolačními vlastnostmi jsou určeny jako tepelná a akustická izolace šikmých střech, stropů, podhledů, větraných fasád, dřevostaveb a dalších lehkých sendvičových konstrukcí. **Zvláště energeticky úsporný typ izolace,  $\lambda_D = 0,033 W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$ .**

### Novinky usnadňující realizaci zateplení

- Pruhy: vypálené linky ve vzdálenosti 10 cm od sebe usnadní řezání.
- Handgrip: každý obal je označen speciální etiketou s držadlem, které usnadní manipulaci. Jednoduše odnesete dvě role najednou.



### Potřebujete zjistit více?



#### Více o produktu

[www.isover.cz/produkty/isover-unirol-profi](http://www.isover.cz/produkty/isover-unirol-profi)



#### Centrum obchodní a technické podpory

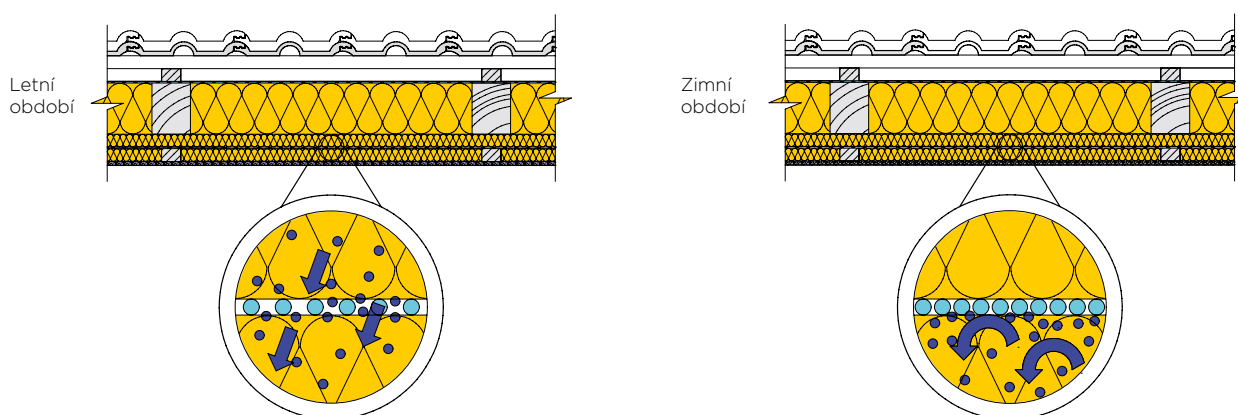
+420 800 476 837  
[podpora@saint-gobain.com](mailto:podpora@saint-gobain.com)

# Parozábrany ISOVER Vario®

Pro komfortní bydlení s malou spotřebou energie je mimo dobré tepelné izolace nutno zajistit i vzduchotěsnost obvodového pláště. Parozábrana ISOVER Vario® KM Duplex UV i její vylepšená verze ISOVER Vario® Xtrasafe **umožňuje „dýchání“ budovy a představuje tedy milník ve výstavbě domů.** Parozábrana omezuje vnikání vlhkosti z interiéru do konstrukce během zimního období. **V létě reaguje membrána obráceně, umožňuje vysychání vlhkosti,** která může vzniknout v konstrukci jak kvůli

netěsnostem vzduchotěsné vrstvy v interiéru, tak vlivem náhlé změny teploty v exteriéru a následné kondenzaci v rovině pojistné hydroizolace pod krytinou. Aby z konstrukce unikla, je nutné zajistit možnost vysychání. ISOVER Vario® nabízí úplný systém parozábrany a příslušných lepicích a těsnicích produktů. Parozábrany ISOVER Vario® KM Duplex UV i ISOVER Vario® Xtrasafe profesionálním způsobem chrání budovu tím, že umožňují její dýchání.

## Princip fungování parozábrany



## Výhody parozábrany:

### 1. Zabraňuje vnikání vlhkosti

Základní funkce všech parozábran je zabránit pronikání vlhkosti z interiéru do skladby střechy. Tuto základní funkci samozřejmě má i parozábrana ISOVER Vario® KM Duplex UV.

### 2. Zlepšuje vlhkovostní režim v konstrukci

Oproti parozábranám má však ISOVER Vario® KM Duplex UV difúzní odpor proměnlivý v závislosti na množství vlhkosti (relativní vlhkosti vzduchu).

### 3. Systémové řešení

Smyslem parotěsné vrstvy není jen mít ideální parozábranu, ale mít parotěsnou celou vrstvu v konstrukci. Z tohoto důvodu nechceme zákazníkům nabízet jen jeden výrobek, ale celé systémové řešení.

### 4. Garance

Systém jako celek je funkční po celou dobu životnosti stavby. Životnost stavby se standardně uvádí jako doba 50 let. Unikátnost systému spočívá v proměnlivé ekvivalentní tloušťce a její funkčnosti v různých ročních obdobích.

## Zkušební sada

**Vyzkoušejte si výhody parozábrany s proměnlivou difúzní tloušťkou.**

**Více informací:**  
podpora@saint-gobain.com

**Bezplatná linka:**  
+420 800 476 837



## Potřebujete zjistit více?



**Montážní příručka ISOVER Vario®**  
[www.isover.cz/dokumenty/prirucka-isover-vario](http://www.isover.cz/dokumenty/prirucka-isover-vario)



**Video technologie Vario®**  
[www.isover.cz/video/isover-vario](http://www.isover.cz/video/isover-vario)

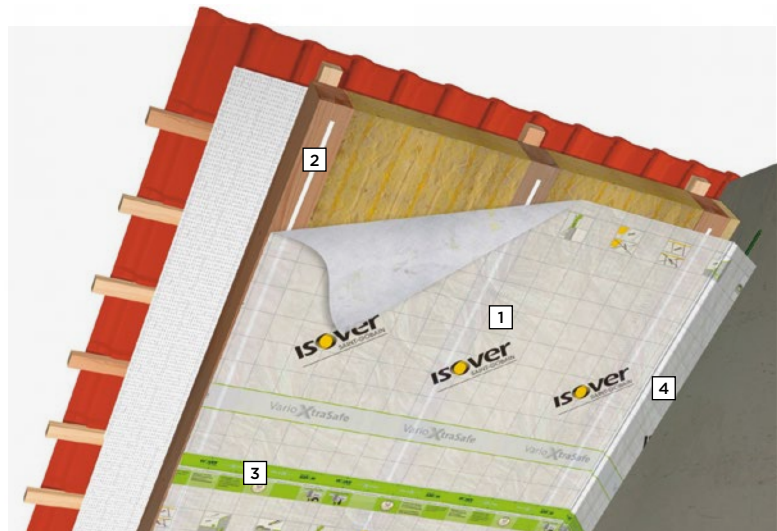


**Nejčastější chyby při aplikaci parozábrany**  
[www.isover.cz/video/odhaleni-chyb-pri-aplikaci-parozabrany](http://www.isover.cz/video/odhaleni-chyb-pri-aplikaci-parozabrany)

# Inovace v oblasti parozábran

## Parozábrany ISOVER Vario® Chytré folie

Parozábrana ISOVER Vario® KM Duplex UV byla vyvinuta již před několika lety předními odborníky v Německu. Od té doby se rozšířila prakticky po celé Evropě. Myšlenka byla jasná – vyrobit parozábranu tak, aby fungovala jako parozábrana, když je to třeba (tj. v zimním období), a pokud dojde vlivem chyb v montáži, špatným provedením spojů či jinak k nárůstu vlhkosti v prostoru nad parozábranou, aby byla schopna tuto situaci řešit a mohla pomáhat vysušování dřevěných částí krovů i minerální izolace během léta i směrem do interieru. Toto úsilí se zdařilo a byla vyvinuta se parozábrana s proměnlivou ekvivalentní difuzní tloušťkou sd (0,3–5 m) pro výrobek ISOVER Vario® KM Duplex UV a (0,3–25 m) pro výrobek ISOVER Vario® XtraSafe. Parozábranu ISOVER Vario® KM Duplex UV bychom měli používat vždy, když chceme mít určitou garanci, že nám konstrukce vyhovuje i v případě, že nebyla 100% správe provedena (bohužel 100% správné provedení je spíše raritou než standardem).



- 1 ISOVER Vario® XtraSafe
- 2 ISOVER Vario® XtraPatch
- 3 ISOVER Vario® XtraTape
- 4 ISOVER Vario® XtraFit

## Parozábrany ISOVER Vario® KM Duplex UV

Druhá generace parozábran

Velmi pevná parozábrana s proměnnou ekvivalentní difuzní tloušťkou a speciálním přilnavým roumem.

### Přednosti:

- Ekvivalentní difuzní tloušťka  $s_d = 0,3-5$  m
- Ochrana proti vzdušné vlhkosti
- Systémové řešení spolu s tmely, těsnícími a lepicími páskami
- Snadná tvarovatelnost a přizpůsobivost v detailech
- Zvýšená přilnavost k dřevěným konstrukcím díky rounu

### Rozdíly oproti 1. generaci:

- UV stabilizace
- Rouno pro snížení hluku vlivem teplotní roztažnosti
- Potisk pro snadnější montáž, vč. rastru a návodů



ISOVER  
Vario® KM Duplex UV



ISOVER  
Vario® KB1



ISOVER  
Vario® MultiTape SL



ISOVER  
Vario® DoubleFit

## Parozábrany ISOVER Vario® Vario XtraSafe

Třetí generace parozábran

Vylepšená parozábrana s větší proměnnou difuzní tloušťkou 0,3–25 m a UV stabilizací. Nový evoluční systém montáže fólie ke konstrukci typem spoje suchý zip.

### Přednosti:

- Ekvivalentní difuzní tloušťka  $s_d = 0,3-25$  m
- Ochrana proti vzdušné vlhkosti
- Systémové řešení spolu s tmely, těsnícími a lepicími páskami
- Snadná tvarovatelnost a přizpůsobivost v detailech
- Zvýšená přilnavost k ostatním konstrukcím díky rounu

### Rozdíly oproti 2. generaci:

- Vyšší rozsah ekvivalentní difuzní tloušťky
- Vylepšené rouno s funkcí suchého zipu



ISOVER  
Vario® XtraSafe



ISOVER  
Vario® XtraPatch



ISOVER  
Vario® XtraTape



ISOVER  
Vario® XtraFit tmel

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER PRO ŠIKMÉ STŘECHY A STROPY

ISOVER

## Multimax 30

$\lambda_D = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### VÝROBEK S NEJLEPŠÍMI TEPELNĚ IZOLAČNÍMI VLASTNOSTMI NA TRHU

Univerzální izolace do šikmých střech, stropů, provětrávaných fasád apod. s nejlepší lambdou na trhu. Dodává se na paletách (1 pal = 12 bal.).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
30	1 200 × 600	12,96	0,39	155,52	1,00
50	1 200 × 600	7,92	0,40	95,04	1,65
100	1 200 × 600	3,60	0,36	43,20	3,30
150*	1 200 × 600	2,88	0,43	34,56	5,00

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

ISOVER

## Unirol Profi

$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### VYNIKAJÍCÍ TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

Kvalitní skelná izolace vhodná pro aplikaci mezi krokve.

**Dodává se po ucelených paletách (1 pal = 24 rolí), za příplatek lze dodat i volné role.**

POUZE CELÉ PALETY

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50	9 500 × 1 200	11,40	0,19	273,60	1,50
60	8 000 × 1 200	9,60	0,19	230,40	1,80
80	6 000 × 1 200	7,20	0,19	172,80	2,40
100	4 500 × 1 200	5,40	0,19	129,60	3,00
120	4 000 × 1 200	4,80	0,19	115,20	3,60
140	3 300 × 1 200	3,96	0,19	95,04	4,20
160	2 900 × 1 200	3,48	0,19	83,52	4,80
180	2 600 × 1 200	3,12	0,19	74,88	5,45
200	2 400 × 1 200	2,88	0,19	69,12	6,05
220	2 300 × 1 200	2,76	0,19	66,24	6,65

ISOVER

## Topsil

$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### NEJLEPŠÍ UNIVERZÁLNÍ ČEDIČOVÁ IZOLACENA TRHU

Desky z čedičové vlny s univerzálním použitím. Vhodné také jako akustická izolace a do protipožárních konstrukcí s požadavkem na OH ≥ 60 kg/m<sup>3</sup>. Zvláště energeticky úsporný typ izolace  $\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ . Dodává se na paletách (balíky na paletě).

POUZE CELÉ PALETY

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
40	1 200 × 600	8,64	0,35	198,72	23	1,20
50	1 200 × 600	7,20	0,36	165,60	23	1,50
60	1 200 × 600	5,76	0,35	132,48	23	1,80
80	1 200 × 600	4,32	0,35	99,36	23	2,40
100	1 200 × 600	3,60	0,36	82,80	23	3,00
120	1 200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,60
140	1 200 × 600	2,16	0,30	49,68	23	4,20
160*	1 200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,80

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.



Aktuální ceny výrobků ISOVER [www.isover.cz/dokumenty/cenik](http://www.isover.cz/dokumenty/cenik)



## ISOVER

### Evo

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### SKELNÁ VLNA ISOVER VYROBENÁ VÝHRADNĚ Z PŘÍRODNÍCH SUROVIN

Izolační pásy vyrobené s použitím skelné vlny ISOVER 4+ s vynikajícími tepelně izolačními vlastnostmi jsou určeny jako tepelná a akustická izolace příček, šikmých střeš, stropů a podhledů. Dodává se na paletách (1 pal = 24 rolí).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
100	5 500 × 1 200	6,60	0,19	158,4	2,85
120	4 600 × 1 200	5,52	0,19	132,48	3,40
140	4 000 × 1 200	4,80	0,19	115,2	4,00
160	3 500 × 1 200	4,20	0,19	100,8	4,55
180	3 200 × 1 200	3,84	0,19	92,16	5,10
200	2 800 × 1 200	3,36	0,19	80,64	5,70

## ISOVER

### Uni

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### VELMI KVALITNÍ UNIVERZÁLNÍ IZOLACE Z ČEDIČOVÝCH VLÁKEN

**POUZE CELÉ PALETY**

Velmi kvalitní univerzální izolace z čedičových vláken, vhodná zejména mezi a pod krokve. **Dodává se po ucelených paletách (balíky na paletě), za příplatek lze dodat i volné balíky.**

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
40	1 200 × 600	8,64	0,35	198,72	23	1,10
50	1 200 × 600	7,20	0,36	165,6	23	1,40
60	1 200 × 600	5,76	0,35	132,48	23	1,70
80	1 200 × 600	4,32	0,35	99,36	23	2,25
100	1 200 × 600	3,60	0,36	82,8	23	2,85
120	1 200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,40
140	1 200 × 600	2,16	0,3	56,16	26	4,00
150	1 200 × 600	2,16	0,33	51,84	24	4,40
160	1 200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,55
180	1 200 × 600	1,44	0,26	41,76	29	5,10
200	1 200 × 600	1,44	0,29	37,44	26	5,70

## ISOVER

### Multiplat 35

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

### UNIVERZÁLNÍ IZOLACE DO ŠIKMÝCH STŘEŠ I PŘÍČEK

Desky ISOVER Multiplat 35 jsou vhodné pro nezatížené izolace vnějších stěn (provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolantu do kazet nebo do roštů), dále pro izolace příček, šikmých střeš, stropů, podhledů a dalších lehkých sendvičových konstrukcí. Dodávané tloušťky a další data k výrobku najdete v sekci Příčky a podhledy na str. 42.

## ISOVER

### Uniroi Plus

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### IZOLACE ZE SKELNÝCH VLÁKEN MEZI KROKVE

Kvalitní izolace ze skelných vláken vhodná mezi krokve. Dodává se na paletách (1 pal = 24 rolí).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50	12 000 × 1 200	14,40	0,19	345,60	1,40
60	11 000 × 1 200	13,20	0,19	316,80	1,70
80	7 700 × 1 200	9,24	0,19	221,76	2,25
100	6 000 × 1 200	7,20	0,19	172,80	2,85
120	5 000 × 1 200	6,00	0,19	144,00	3,40
140	4 300 × 1 200	5,16	0,19	123,84	4,00
160	3 800 × 1 200	4,56	0,19	109,44	4,55
180	3 300 × 1 200	3,96	0,19	95,04	5,10
200	3 000 × 1 200	3,60	0,19	86,40	5,70
220	2 700 × 1 200	3,24	0,19	77,76	6,25

ISOVER

## Orsik

$\lambda_b = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### OBLÍBENÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÝCH VLÁKEN

POUZE CELÉ PALETY

Desky ISOVER jsou vhodné pro nezátížené tepelné, zvukové a protipožární izolace především šikmých střech s vkládáním mezi krokve i do přídatného roštu, do příček, izolací dřevěných stropů, podhledů i dutin. Vyšší tloušťky (220–300 mm) je možné dodat na vyžádání. **Dodává se po ucelených paletách (balíky na paletě), za příplatek lze dodat i volné balíky.**

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
pro CW50 40	1200 × 625	9	0,36	207	23	1,05
50	1200 × 625	7,5	0,38	172,5	23	1,35
60	1200 × 625	6	0,36	138	23	1,60
pro CW75 70	1200 × 625	4,5	0,32	117	26	1,85
80	1200 × 625	4,5	0,36	103,5	23	2,15
pro CW100 90	1200 × 625	3	0,27	87	29	2,4

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
100	1200 × 600	3,6	0,36	82,8	23	2,70
120	1200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,20
140	1200 × 600	2,88	0,4	57,6	20	3,75
160	1200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,30
180	1200 × 600	2,16	0,39	43,2	20	4,85
200	1200 × 600	1,44	0,29	37,44	26	5,40

ISOVER

## Domo Plus

$\lambda_b = 0,038 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### NOVÁ GENERACE NEJPRODÁVANĚJŠÍ IZOLACE ZE SKELNÉ VLNY V ČR

POUZE CELÉ PALETY

Role ISOVER Domo Plus jsou vhodné pro jakékoliv tepelné a zvukově izolační konstrukce, nezátížené izolace pro zabudování do konstrukcí šikmých střech, zavěšených podhledů, k izolaci dutin (zvýšení protihlukové izolace), na nepochozí stropní konstrukce apod. **Dodává se po ucelených paletách (1 pal = 24 rolí), za příplatek lze dodat i volné role.**

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
twin 50	2 × 8 400 × 1200	20,16	0,19	483,84	1,30
100		10,08	0,19	241,92	2,6
twin 60	2 × 7 200 × 1200	17,28	0,19	414,72	1,55
120		8,64	0,19	207,36	3,15
twin 80	2 × 5 700 × 1200	13,68	0,19	328,32	2,10
160		6,84	0,19	164,16	4,20
100	8 400 × 1200	10,08	0,19	241,92	2,60
120	7 400 × 1200	8,88	0,19	213,12	3,15
140	6 400 × 1200	7,68	0,19	184,32	3,65
160	5 600 × 1200	6,72	0,19	161,28	4,20
180	5 000 × 1200	6	0,19	144	4,70
200	4 450 × 1200	5,34	0,19	128,16	5,25
220	3 900 × 1200	4,68	0,19	112,32	5,75



Aktuální ceny výrobků ISOVER [www.isover.cz/dokumenty/cenik](http://www.isover.cz/dokumenty/cenik)





ISOVER

## Akustic SSP2

$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### VÝBORNÉ AKUSTICKÉ VLASTNOSTI

Desky ISOVER Akustic SSP2 jsou jednostranně kaširovány černou netkanou skelnou textilií. Používají se zejména jako pohltivé vložky děrovaných obkladových prvků pro akustické stěny, stropy a podhledy, pro tepelné a akustické izolace klimatizačních zařízení. Vhodné do rychlosti proudění vzduchu  $30 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Desky jsou v celém průřezu hydrofobizovány. Dodává se na paletách (balíky na paletě, 1 pal = 16 balíků).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Převážní balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>0</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 250 × 600	18	0,31	288	0,55
30	1 250 × 600	12	0,31	192	0,85
40	1 250 × 600	9	0,31	144	1,15
50	1 250 × 600	7,5	0,31	120	1,45

ISOVER

## Tram MW

$\lambda_D = 0,044 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### KONSTRUKČNÍ TRÁMKY URČENÉ K SYSTÉMU ZATEPLENÍ NAD KROKVEMI

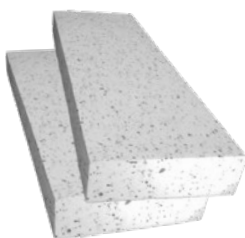
Konstrakční trámký určené k systému zateplení nad krokve. Dodává se na paletách.

Výška (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>0</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
200	1 200 × 100, 1 000 × 100	60 a 72	4,50
240	1 200 × 100, 1 000 × 100	49 a 60	5,45
280	1 200 × 100, 1 000 × 100	42 a 51	6,35

ISOVER

## Tram EPS

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### KONSTRUKČNÍ TRÁMKY URČENÉ K SYSTÉMU ZATEPLENÍ NAD KROKVEMI

Konstrakční trámký určené k systému zateplení nad krokve. Na vyžádání lze dodat i jiné výšky trámký. Spotřeba 1,2 ks/m<sup>2</sup>.

Výška (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>0</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
140	1 000 × 100	15	4,00
160	1 000 × 100	10	4,55
200	1 000 × 100	10	5,70
240	1 000 × 100	10	6,85
280	1 000 × 100	5	8,00
300	1 000 × 100	5	8,55

# DOPLŇKOVÉ MATERIÁLY K ŠIKMÝM STŘECHÁM

ISOVER

## Vario® XtraSafe

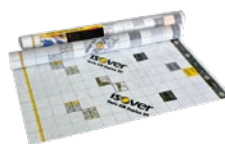


### CHYTRÁ PAROZÁBRANA

Vylepšená parozábrana s větší proměnnou difúzní tloušťkou 0,3–25 m a UV stabilizací. Nový revoluční systém montáže fólie ke konstrukci typem spoje suchý zip.

ISOVER

## Vario® KM Duplex UV



### CHYTRÁ PAROZÁBRANA

Je velmi pevná parozábrana s proměnnou ekvivalentní difúzní tloušťkou 0,3–5 m a speciálním přílnavým roumem.

Rozměry (mm)	Role (m <sup>2</sup> )
40 000 × 1 500	60

Rozměry (mm)	Role (m <sup>2</sup> )
40 000 × 1 500	60

20 000 × 1 500	30
----------------	----

ISOVER

## Vario® Xtratape



### VYSOKÁ LEPICÍ SÍLA, ŠÍŘKA 60 mm

Univerzální velmi pevná jednostranná lepicí páska pro spojení přesahů parozábrany Xtrasafe a k lepení detailů a prostupů skrz parozábranu.

ISOVER

## Vario® KB1



### VYSOKÁ LEPICÍ SÍLA, ŠÍŘKA 60 mm

Lepicí páska pro vzduchotěsné přelepení přesahů parozábrany ISOVER Vario® KM Duplex UV.

Šířka pásky (mm)	bm v roli
60	20

Šířka pásky (mm)	bm v roli
60	40

ISOVER

## Vario® Xtrapatch



### SNADNÉ PŘICHYCENÍ PAROZÁBRANY K PODKLADU

Samolepicí spojovací páska na přichycení fólie ISOVER Vario® Xtrasafe k podkladu systémem "suchý zip". Páska je naformátována na 60 mm dílky (ks), které se aplikují max. po 40 cm.

ISOVER

## Vario® Multitape SL



### VELMI FLEXIBILNÍ PÁSKA PRO VZDUCHOTĚSNÉ ŘEŠENÍ DETAILŮ

Univerzální vysoce pružná lepicí páska určená k lepení detailů styku parozábrany a dřevěné konstrukce či prostupů instalací skrz parozábranu.

Rozměry (mm)	ks v roli
20 × 60	208

Šířka pásky (mm)v	bm v roli
60	25

ISOVER

## Vario® Xtrafit tmel



### TĚSNÍCÍ HMOTA PRO VZDUCHOTĚSNÁ PŘIPOJENÍ

Vysoce těsnící elastická hmota pro vzduchotěsná připojení parozábrany ke konstrukci.

ISOVER

## Vario® Doublefit



### TĚSNÍCÍ HMOTA PRO VZDUCHOTĚSNÁ PŘIPOJENÍ

Trvale elastický tmel, aplikuje se v tloušťce 6–8 mm k zajištění trvalého vzduchotěsného napojení parozábrany a obvodového zdiva.

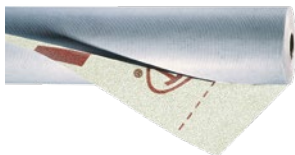
Balení	Obsah (ml)
Kartuše	310

Balení	Obsah (ml)
Kartuše	310



## TYVEK

### Soft Antireflex



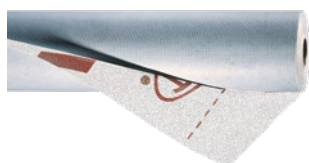
#### POJISTNÁ HYDROIZOLACE

Kontaktní difuzně otevřená fólie  $s_d \leq 0,025$  m, možnost kladení přímo na izolaci, šíře role 1 500 mm, UV stabilita 4 měsíce, teplotní odolnost -40 až +100 °C. Membrána je opatřena antireflexním potiskem a bude plně funkční, i když bude instalována nepotištěnou (bílou) stranou vzhůru.

Rozměry (mm)	Role (m <sup>2</sup> )
50 000 × 1 500	75

## TYVEK

### Solid



#### POJISTNÁ HYDROIZOLACE

Kontaktní difuzně otevřená fólie  $s_d \leq 0,03$  m, možnost kladení přímo na izolaci i na bednění, použití na chemicky ošetřený krov, šíře role 1500 mm, UV stabilita 4 měsíce, teplotní odolnost -40 až +100 °C. Membrána má také antireflexní povrch a bude funkční i v případě instalace nepotištěnou (bílou) stranou vzhůru.

Rozměry (mm)	Role (m <sup>2</sup> )
50 000 × 1 500	75

## Nůž



#### NŮŽ NA ŘEZÁNÍ IZOLACE S OBOUSTRANNÝM OSTRÍM

Jedná se o speciálně upravený nůž s oboustranným ostrím pro řezání minerálních izolací s dostatečnou délkou i pro maximální tloušťky používaných minerálních izolací ze skla i kamene.

Délka ostří (mm)	Balení (ks)
280	1

## ISOVER

### Twin UD



#### VRUTY URČENÉ K SYSTÉMU ZATEPLENÍ NAD KROKVEMI

Jiné délky vrutů možno dodat po konzultaci s výrobcem.

Průměr (mm)	Délka (mm)	Pro tloušťku izolace (mm)
7,5	360	160
7,5	400	200
7,5	440	240
7,5	480	280-300
7,5	520	320



Aktuální ceny výrobků ISOVER [www.isover.cz/dokumenty/cenik](http://www.isover.cz/dokumenty/cenik)





# PŘÍČKY

## OBSAH

---



- Dělicí konstrukce
- Akustické vlastnosti příček
- Porovnání skladeb
- Přehled výrobků ISOVER

# Lehké příčky a předsazené stěny

Úkolem příček je především vytváření optického předělení prostoru spolu se zajištěním určité intimity, případně klidu na práci i odpočinek. Úspěšná řešení konstrukcí příček přispívají ke komfortu při užívání budov a k ochraně zdraví na pracovištích. Lehké příčky vyplněné materiály ISOVER jsou tou nejlepší volbou, pokud chcete vytvořit klidnější a příjemnější prostředí doma i na pracovišti.

Vzhledem k tomu, že příčky obvykle oddělují dva vytápěné prostory, není tepelně izolační funkce u příček většinou tak důležitá jako např. u šikmých střech.

Konstrukčně jsou lehké příčky tvořeny nosnou konstrukcí ze dřeva nebo kovu opláštěnou z obou stran deskovými materiály. Mezera mezi pláští je zpravidla (pokud má příčka plnit co nejlepší akustickou funkci) vyplněna minerálními vláknitými materiály ISOVER.

Zvukově izolační vlastnosti stavebních prvků (svislých i vodorovných) pro přenos zvuku vzduchem (vzduchová neprůzvučnost) jsou určeny zvukově izolačními vlastnostmi jednotlivých částí konstrukce, jejich upevněním na konstrukci i ohraničujícími prvky, těsností, vzdáleností desek, výplní mezery mezi deskami a dalšími vlivy. Výsledná vzduchová neprůzvučnost je tedy výslednicí poměrně složitých jevů.

Pro zjednodušení: každá dvojitá konstrukce je složena ze dvou stěn jednoduchých. Neprůzvučnost této jednoduché stěny je určena hlavně její plošnou hmotností v  $\text{kg/m}^2$  – názorně: čím je jednoduchá stěna „těžší“, tím má větší neprůzvučnost. Obecně platí, že při zdvojnásobení plošné hmotnosti stěny (tj. zdvojnásobení tloušťky) je nárůst neprůzvučnosti až 6 dB. Chceme-li proto u jednotlivých stěn dosáhnout vyšší neprůzvučnosti, používáme příčky větších tloušťek.



Je však třeba upozornit na to, že hledisko hmotnosti není jediné a některé další vlivy (např. kritický kmitočet) mohou tento nárůst výrazně omezit. Zlepšování neprůzvučnosti zvyšováním počtu desek (zvyšování hmotnosti) je omezeno, proto používáme jiného principu, tj. dvojitých konstrukcí s dutinou pro vložení lehkého a pružného izolantu.

Dvojitá konstrukce se skládá ze dvou jednoduchých stěn oddělených vzduchovou mezerou vhodnou pro vyplnění izolantem. Výhodou dvojitých konstrukcí je vyšší zvukově izolační schopnost, než by odpovídala plošné hmotnosti dvou jednoduchých stěn. Zlepšení  $R_w$  v dB je závislé na vzdálenosti pláštů, jejich spojení a výplni této mezery.

Jako výplň je nevhodnější měkký vláknitý materiál. Do dutiny doporučujeme vložit min. 40 mm, přičemž upozorňujeme, že vyplnění celé dutiny je akusticky účinnější. Účinnost takové výplně je vyjadřována měrným odporem proti proudění vzduchu, který úzce souvisí s útlumem zvukových vln mezi opláštěním příčky. Jako účinná byla stanovena min. hodnota  $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ , kterou dosahují všechny naše doporučované materiály. Vyšší hustota vláknitých izolací se v těchto konstrukcích projevuje pozitivně v případě, že se jedná o konstrukci, která je součástí lehké stavby. Hodnota  $40 \text{ kg/m}^3$  je obvyklou horní hranicí pro hustotu vláknitých izolací používaných u takových konstrukcí.



# Příčky a podhledy

## Lehké konstrukce moderního stavitelství

Moderní sádrokartonové příčky opatřené minerální izolací dosahují akusticky lepších parametrů než příčky shodné tloušťky z homogenního materiálu. Navíc při stejných akustických požadavcích na příčku jsou i úspornější co do tloušťky, a tedy zabírají méně prostoru v bytě. Samotná sádrokartonová příčka bez výplně z minerální izolace ztrácí až 10 dB, což je vzhledem k logaritmické závislosti velmi vysoká hodnota. Zvýšení hladiny akustického tlaku o 10 dB člověk vnímá jako dvojnásobnou hlasitost. Právě díky takto vysoké hodnotě je nutné izolaci v konstrukci mít. Příčka pak funguje jako jeden celek. Sádrokartonové desky fungují na obou stranách příčky jako odrazivé a rezonanční plochy, které brání pronikání velké části hluku do vnitřku konstrukce. Nicméně část hluku projde dále, a proto je zde právě minerální izolace, která díky své struktuře vláken omezuje přenos zvuku z jedné stany na druhou – brání přenosu energie z jedné molekuly vzduchu na druhou, takže díky své zvukové pohltivosti výrazně přispívá k celkové vzduchové neprůzvučnosti konstrukce.

Důležité je si ale uvědomit, že řešení detailů příčky je to, co může celkovou konstrukci výrazně ovlivnit, a bohužel často negativně.

### Materiály ISOVER dosahují výborné zvukové pohltivosti především díky těmto faktorům:

- Materiály mají velmi dlouhá vlákna s pružnou strukturou.
- Optimální uložení vláken umožňuje vysokou pružnost, a tím i zlepšení pohltivých vlastností.
- Ideální průřez a průměr vlastních vláken zvyšuje pohltivost materiálu.
- Stálost fyzikálních vlastností a dlouhá životnost materiálu zaručuje stejné parametry zvukové pohltivosti po celou dobu životnosti stavby.



## Pověste zdění na hřebík



- **ideální pro interiérové příčky**
- **jednoduché kotvení předmětů vrutem bez hmoždinek**
- **únosnost až 34 kg na jeden kotvení bod**
- **vynikající akustické vlastnosti**
- **impregnovaná proti vlhkosti**
- **protipožární**
- **tenčí konstrukce = větší užitečný prostor**
- **bezpečnostní třída až RC4 podle ČSN en 1627**

**VYSOKOPEVNOSTNÍ  
SÁDROKARTON**



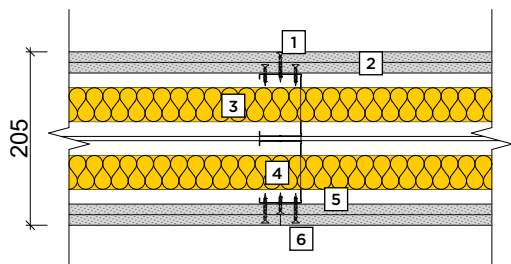
[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)

Centrum technické a obchodní podpory Rigips:  
tel.: 226 292 224, [ctp@rigips.cz](mailto:ctp@rigips.cz)



# Akustické lehké příčky

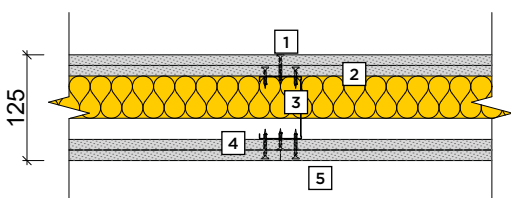
příklady řešení s modrými akustickými deskami Rigips MA (DF)



## Akustické příčky dvojitě opláštěné

Dvojitá konstrukce R-CW 75; desky MA (DF) Activ'Air®

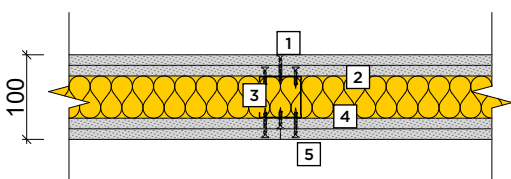
Požární odolnost	Vzduchová neprůzvučnost
EI 90	$R_w = 71$ dB
<b>1 2 5 6</b> Modré akustické sádrokartonové desky Rigips MA (DF) Activ'Air® + systémová konstrukce Rigips	
<b>3 4</b> Minerální izolace ISOVER (min 15 kg/m <sup>3</sup> )	



## Akustické příčky dvojitě opláštěné

Jednoduchá konstrukce R-CW 75; desky MA (DF) Activ'Air®

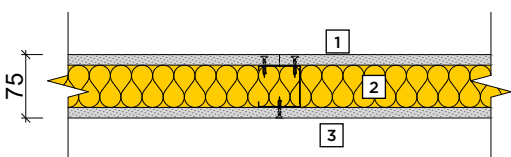
Požární odolnost	Vzduchová neprůzvučnost
EI 90	$R_w = 60$ dB
<b>1 2 4 5</b> Modré akustické sádrokartonové desky Rigips MA (DF) Activ'Air® + systémová konstrukce Rigips	
<b>3</b> Minerální izolace ISOVER (min 15 kg/m <sup>3</sup> )	



## Akustické příčky dvojitě opláštěné

Jednoduchá konstrukce R-CW 50; desky MA (DF) Activ'Air®

Požární odolnost	Vzduchová neprůzvučnost
EI 90	$R_w = 58$ dB
<b>1 2 4 5</b> Modré akustické sádrokartonové desky Rigips MA (DF) Activ'Air® + systémová konstrukce Rigips	
<b>3</b> Minerální izolace ISOVER (min 15 kg/m <sup>3</sup> )	



## Akustické příčky jednoduše opláštěné

Jednoduchá konstrukce R-CW 50; desky MA (DF) Activ'Air®

Požární odolnost	Vzduchová neprůzvučnost
EI 45	$R_w = 47$ dB
<b>1 3</b> Modré akustické sádrokartonové desky Rigips MA (DF) Activ'Air® + systémová konstrukce Rigips	
<b>2</b> Minerální izolace ISOVER (min 15 kg/m <sup>3</sup> )	



# Akustický komfort

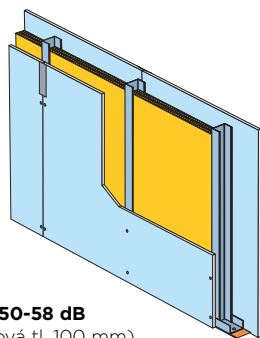
## Vzduchová neprůzvučnost

Absorpce hluku úzce souvisí s akustikou vlastní konstrukce. Dá se říci, že je to schopnost materiálu přeměnit zvukovou energii na jinou formu energie (nejčastěji tepelnou). Každý materiál absorbuje alespoň část této energie. Beton či sklo jen minimálně, vážený činitel zvukové pohltivosti ( $\alpha_w$ ) je zde často jen 0,05, naopak minerální izolace mohou mít až hodnoty blízké 1,00. Samozřejmě vždy záleží na vlastní frekvenci hluku, frekvence pod 250 Hz se tlumí obtížněji (dunivé zvuky), naopak vysoké frekvence nad 2000 Hz (křik, pískání) se tlumí velmi dobře. Běžná lidská řeč se pohybuje okolo 1000 Hz, takže je někde uprostřed, a proto se snažíme co nejvíce tlumit právě tuto frekvenci.

Největší škody způsobují netěsnosti výplní otvorů (oken, dveří atd.), ale například i volba roštu příčky, kde v místě roštu vzniká akustický most, a pokud se použijí dřevěné hranoly místo dnes již běžných C profilů, tak je možno ztratit na celé příčce i 5 dB. Přidáme-li k této hodnotě ještě špatné napojení příčky na okolní konstrukce, montážní chyby atd., může být celková ztráta 10 i více dB. Takové hodnoty nám pak znehodnotí veškerou akustiku. Proto je třeba řešeným detailům věnovat maximální pozornost. V ideálním případě je vhodné si najít již vyřešené detaily, například na internetových stránkách firmy Rigips ([www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)).

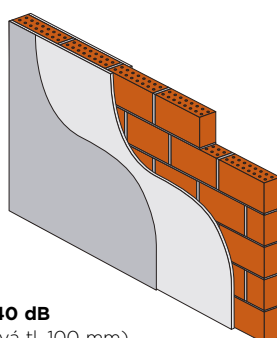
$R_w$	Slyšitelnost řeči	Pocit soukromí
35-45	hlasitá řeč je srozumitelná, polovina normální řeči je srozumitelná	velmi špatný
45-55	polovina hlasité řeči je srozumitelná, normální řeč je nesrozumitelná	špatný
55-60	hlasitá řeč je slabě slyšet, je nesrozumitelná	dobry
60-65	hlasitý hovor obvykle není slyšet	velmi dobrý
65-75	vhodné použití v multikinech	výborný

### Sádkartonová příčka



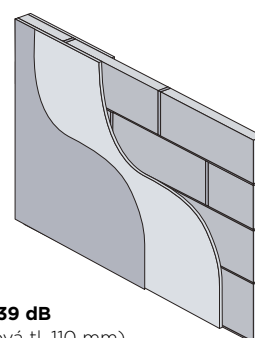
$R_w = 50-58$  dB  
(celková tl. 100 mm)  
 $R_w = 60$  dB  
(celková tl. 125 mm)

### Cihlová příčka



$R_w = 40$  dB  
(celková tl. 100 mm)  
 $R_w = 47$  dB  
(celková tl. 135 mm)

### Pórobetonová příčka



$R_w = 39$  dB  
(celková tl. 110 mm)  
 $R_w = 41$  dB  
(celková tl. 135 mm)

### Více o příčkách v katalogu

- Lehké montované příčky mají výrazně lepší akustické vlastnosti než příčky zděné.
- V akustice má správné řešení detailů **zcela zásadní vliv** na celkovou neprůzvučnost konstrukce.



### Potřebujete zjistit více?



**Katalog - Příčky, předstěny a podhledy**  
[www.isover.cz/dokumenty/katalog-pricky-podhledy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-pricky-podhledy)



**Montážní návod - Zateplení příčky**  
[www.isover.cz/montazni-navod/zatepleni-pricky](http://www.isover.cz/montazni-navod/zatepleni-pricky)

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER PRO LEHKÉ PŘÍČKY

ISOVER

## Aku

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### SPECIÁLNÍ AKUSTICKÁ IZOLACE V DESKÁCH

ISOVER Aku je ideální materiál pro použití v sádkartonových konstrukcích příček a podhledů s modulem 625 mm a má díky tomu velmi široké uplatnění v suché výstavbě. Díky dlouhodobému měření v laboratořích a sledování požadavku trhu byla vyvinuta izolace, která splňuje vysoké nároky z hlediska akustiky a protipožární odolnosti s požadavkem na objemovou hmotnost  $\geq 40 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ . **Dodává se na paletách (balíky na paletě).**

POUZE CELÉ PALETY

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )	
pro CW50	40	1 000 × 625	7,500	0,30	187,500	1,10
	50	1 000 × 625	6,250	0,31	156,250	1,40
	60	1 000 × 625	5,000	0,30	125,000	1,70
pro CW75	70	1 000 × 625	3,750	0,26	112,500	2,00
	80	1 000 × 625	3,750	0,30	93,750	2,25
pro CW100	90	1 000 × 625	3,125	0,28	68,750	2,55
	100	1 000 × 625	3,125	0,31	78,125	2,85

POUZE CELÉ PALETY

ISOVER

## Evo

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### SKELNÁ VLNA ISOVER VYROBENÁ VÝHRADNĚ Z PŘÍRODNÍCH SUROVIN

Izolační pásy vyrobené s použitím skelné vlny ISOVER 4+ s vynikajícími tepelně izolačními vlastnostmi jsou určeny jako tepelná a akustická izolace příček, šikmých střeš, stropů a podhledů. Dodává se na paletách (1 pal = 24 rolí).

**TWIN** - u takto označeného výrobku se jedná o 2 pásy shodné tloušťky navinuté na sobě (např. 2 × 50 mm), které lze po rozbalení od sebe jednoduše oddělit a použít každý zvlášť (50 mm), anebo se od sebe pásy neoddelí a použijí se dohromady, čímž dostaneme dvojnásobnou tloušťku materiálu (100 mm).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )	
<b>TWIN</b>	50	4 × (5 500 × 625)	13,750	0,19	330,00	1,40
	100		6,875	0,19	165,00	2,85
<b>TWIN</b>	60	4 × (4 600 × 625)	11,500	0,19	276,00	1,70
	120		5,750	0,19	138,00	3,40
<b>TWIN</b>	80	4 × (3 500 × 625)	8,750	0,19	210,00	2,25
	160		4,375	0,19	105,00	4,55

POUZE CELÉ PALETY

ISOVER

## Multiplat 35

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### UNIVERZÁLNÍ IZOLACE DO ŠIKMÝCH STŘEŠ I PŘÍČEK

Desky ISOVER Multiplat 35 jsou vhodné pro nezátěžené izolace vnějších stěn (provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolantu do kazet nebo do roštů), dále pro izolace příček, šikmých střeš, stropů, podhledů a dalších lehkých sendvičových konstrukcí. Dodává se na paletách (1 pal = 20 bal.).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
40*	1 200 × 625	15,00	0,21	300,00	1,10
60	1 200 × 625	12,00	0,21	240,00	1,70
80	1 200 × 625	9,00	0,21	180,00	2,25
100	1 200 × 625	7,50	0,21	150,00	2,85
120*	1 200 × 600	5,76	0,21	115,20	3,40
140*	1 200 × 600	4,32	0,21	86,40	4,00
160*	1 200 × 600	4,32	0,21	86,40	4,55

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.



Aktuální ceny výrobků ISOVER [www.isover.cz/dokumenty/cenik](http://www.isover.cz/dokumenty/cenik)



## ISOVER

### Piano

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



POUZE CELÉ PALETY

#### AKUSTICKÁ IZOLACE V ROLÍCH

Role ISOVER Piano jsou vhodné jako tepelné, zvukové a nezátížené izolace pro zabudování do lehkých konstrukcí příček. V obytných a administrativních budovách, v podkrovních, hotelích, nemocnicích a v průmyslových budovách ISOVER Piano zvýší zvukové izolační schopnosti konstrukce (může být dosaženo zlepšení neprůzvučnosti až o 18 dB), zvláště při zaplnění celé šířky dutiny (o 5 až 7 dB vyšší neprůzvučnost oproti polovičnímu zaplnění dutiny). Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována. Tato izolace je zejména vhodná do příček s požadavkem na objemovou hmotnost izolace  $\text{OH} \geq 15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Dodává se na paletách (1 pal = 24 rolí), za příplatek lze dodat i volné role.**

	Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
TWIN	40	15 000 × 625	18,75	0,17	450	1,05
	80	7 500 × 625	9,38	0,17	225	2,15
TWIN	50	12 000 × 625	15,00	0,17	360	1,35
	100	6 000 × 625	7,50	0,17	180	2,70
TWIN	60	10 000 × 625	12,50	0,17	300	1,60
	120	5 000 × 625	6,25	0,17	150	3,20

## ISOVER

### Orsik

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



POUZE CELÉ PALETY

#### OBLÍBENÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÝCH VLÁKEN

Materiál vhodný do protipožárních konstrukcí příček a podhledů s požadavkem na  $\text{OH} \geq 30 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Dodává se po ucelených paletách (balíky na paletě), za příplatek lze dodat i volné balíky.**

	Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
pro CW50	40	1200 × 625	9,00	0,36	207,00	23	1,05
	50	1200 × 625	7,50	0,38	172,50	23	1,35
	60	1200 × 625	6,00	0,36	138,00	23	1,60
pro CW75	70	1200 × 625	4,50	0,32	117,00	26	1,85
	80	1200 × 625	4,50	0,36	103,50	23	2,15
pro CW100	90	1200 × 625	3,00	0,27	87,00	29	2,40

## ISOVER

### Merino

$$\lambda_D = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



#### SKELNÁ VLNA V DESKÁCH

Desky ISOVER Merino jsou pružné a tvarově stálé. Jsou vhodné pro jakékoliv tepelné a zvukové nezátížené izolace, zejména pro zabudování do příček, dále jako výplně stropů, zavěšených podhledů a dutin (zvýšení izolační schopnosti konstrukce proti hluku). Materiál vhodný i do akustických příček. Dodává se na paletách (balíky na paletě).

	Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
	40*	1 200 × 625	18,00	0,205	288	1,00
	50	1 200 × 625	15,00	0,205	240	1,25
	60	1 200 × 625	12,00	0,205	240	1,50
	80	1 200 × 625	9,00	0,205	180	2,05
	100	1 200 × 625	7,50	0,205	150	2,55
	120*	1 200 × 625	6,00	0,205	120	3,05
	140*	1 200 × 625	4,50	0,205	90	3,55

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

POUZE CELÉ PALETY

## ISOVER

### Uni

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

#### VELMI KVALITNÍ UNIVERZÁLNÍ IZOLACE Z ČEDIČOVÝCH VLÁKEN

Při použití sádkartonových profilů s roztečí 600 mm a požadavkem na objemovou hmotnost  $\geq 40 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$  z důvodu protipožární odolnosti je pro snazší montáž vhodné použít materiál ISOVER Uni. Dodává se na paletách (balíky na paletě). Dodávané tloušťky a další data k výrobku najdete v sekci Šikmé střechy a stropy na str. 21.





# STROPY A PODHLEDY

## OBSAH



- Možnosti zateplení stropů a podhledů ■
  - Zateplení trémového stropu ■
  - Zateplení sádrokartonových podhledů ■
- Zateplení podhledu - lepená/kotvená varianta ■
- Výrobky ISOVER Top V a ISOVER Top V Final ■
  - Přehled výrobků ISOVER ■

# Izolace do podhledů

## Zateplení a akustika stropů a podhledů

Kromě stěn a podlah je dalším důležitým prvkem místnosti strop. Často je strop přiznaný, povrchová úprava je často součástí přímo stropu (omítka, pohledový beton, režné zdivo klenby). Pokud ale konstrukce stropu neumožňuje uspokojivé řešení našich požadavků, nezbývá než strop opatřit podhledem. Přidaným podhledem můžeme docílit estetických i akustických vlastností či navýšení požární odolnosti. Lze je však použít i pro zateplení stropní konstrukce ze spodní strany.

### Z toho hlediska lze tedy rozdělit podhledy na 2 základy typy:

- Funkční podhled, jenž řeší hlavně zateplení stropu,
- Estetický podhled, který kromě zlepšení tepelně izolačních a akustických parametrů dobře vypadá.

### Hlavními důvody, proč se podhledy používají, jsou:

- Zlepšení vzduchové neprůzvučnosti původního stropu (obyvatelé nad stropem již nebudou tak hluční i v místnosti pod nimi)
- Zlepšení zvukové pohltivosti stropu i stěn, což vede k lepší prostorové akustice v místnosti.
- Zajištění lepší estetiky původního stropu (například díky vyrovnání nerovností)
- Zakrytí technologických zařízení a rozvodů (nejčastěji elektroinstalace, vzduchotechnika, atd.)



Estetické sádkartonové či deskové podhledy využívají podobně jako sádkartonové příčky plné desky, nad kterými je z důvodu zajištění lepší akustiky umístěna minerální izolace (obdobně jako u příček). Pro zlepšení prostorové akustiky se využívají speciální desky perforované.

Funkční podhledy jsou využívány hlavně díky své ekonomické výhodnosti, kde estetika není na prvním místě. Avšak i toto řešení dokáže splnit požadavky na estetiku poplatně účelu místnosti, kde se podhled nachází:

- Zlepšení zvukové pohltivosti v místnosti (v místnosti je lépe rozumět projevům řečníků či ostatním mluvčím osobám)
- Zajištění lepší estetiky původního stropu (například díky vyrovnání nerovností)
- Zakrytí technologických zařízení a rozvodů (nejčastěji elektroinstalace, vzduchotechnika, atd.)
- Zateplení podhledu v suterénech a garážích, izolace se jen přilepí.

### Jak zateplit podhled a čeho se vyvarovat

Zvláštní kapitolou je zateplení difúzně nepropustných stropů ze spodní strany. Typicky zateplený podhled pod železobetonem, plechovým či OSB stropem, nad nímž je nevytápěný prostor či exteriér. Toto řešení naráží na problematiku kondenzace v konstrukci a často není možné najít funkční a uspokojivé řešení.



Naopak tato řešení se hodí v případech zateplení stropů sklepů či garáží, kde je nevytápěný prostor pod stropem. Bez rizika kondenzace lze použít výše pospané způsoby zateplení, avšak neefektivnější variantou je zateplení stropu, resp. podhledu s výrobkem ISOVER Top V či TOP V Final. Tyto desky či spíše lamely mají kolmé vlákno a zkosené hrany po obvodě na lícové

straně. Jsou určeny na izolaci vnitřních stropů a stěn, kde se celoplošně lepí na dostatečně rovinný a únosný podklad. Tyto desky kladené pravidelně vedle sebe na vazbu nebo na stříh jsou schopny skrýt drobné nerovnosti podkladu a vytvořit prostorový efekt bosáže.



## Sádrokarton pro dokonalé odhlučnění



### Modrá akustická deska spolehlivě tlumí hluk od sousedů i z ulice

- s technologií Activ'Air\*, která pohlcuje formaldehyd
- vhodná i do požárně odolných konstrukcí
- díky impregnované variantě se hodí i do koupelen



Více informací o Modré akustické desce najdete na [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz).



### E-book ISOVER - Montážní návody

Připravili jsme pro vás e-book plný tipů, triků a návodů s kterým zjistíte, jak správně izolovat jednotlivé části domu.

[www.isover.cz/montazni-navod/e-book](http://www.isover.cz/montazni-navod/e-book)



### Potřebujete zjistit více?



**Katalog – Šikmé střechy a stropy**  
[www.isover.cz/dokumenty/katalog-sikme-strechy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-sikme-strechy)

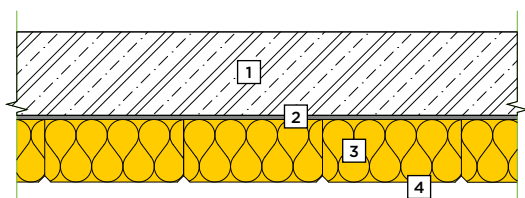


**Katalog – Příčky, předstěny a podhledy**  
[www.isover.cz/dokumenty/katalog-pricky-podhledy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-pricky-podhledy)

# Zateplení stropu kontaktně lepené/kotvené

## Vhodné do garáží a suterénních prostor

### ISOVER Top V a ISOVER Top V Final - Stačí jen nalepit



- |   |  |
|---|--|
| 1 Stropní konstrukce,<br>např. železobetonová deska | 4 Penetrace weber.podklad A<br>+ barva weber.ton akrylát |
| 2 Lepidlo weber.therm elastik                       |  |
| 3 Tepelná izolace ISOVER Top V                      |  |

Izolace z kolmého čedičového vlákna. Díky své orientaci a pevnosti v tahu lze jen lepit na soudržný podklad. Izolace se vyrábí v podélných lamelách se sraženou hranou. Díky tomu není povrch jednotlý a eliminují se případné nepřesnosti při montáži. Top V a Top V Final se ideálně hodí do garáží pod bytové domy, v technických místnostech, sklepech, tedy obecně v suterénních prostorech.

Aplikace obou materiálů je velice podobná. Stačí jen napentrovat podklad a izolaci nalepit plnoplošně na podklad. Díky plnoplošnému lepidlu izolace na stopě hned drží a není nutné ji kotvit ani podepírat. Limitem tohoto způsobu zateplení je kvalita podkladu a nevhodné použití v exponovaných místech (zatížení větrem). Výhodou je rychlost realizace a estetika splňující požadavky pro použití v těchto typech prostor.

- + Vysoká rychlost realizace
- + Povrch se již nemusí upravovat
- + Nehořlavost, třída reakce A1
- + Lepší akustika
- + Ekonomická nenáročnost
- + Vhodný návrh umožní použít podhled pro vedení rozvodů
- Nutnost rovného a soudržného podkladu

#### Doporučené materiály

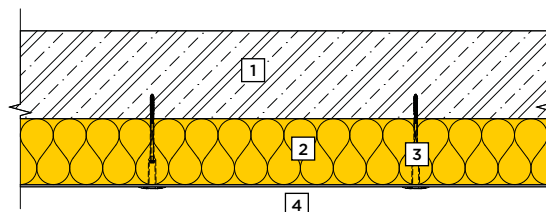


ISOVER  
Top V



ISOVER  
Top V Final

### ISOVER Fassil NT, Multiplat 34 NT - Stačí jen nakotvit



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 Stropní konstrukce,<br>např. železobetonová deska | 3 Hmoždinky                |
| 2 Tepelná izolace ISOVER<br>Multiplat 34 NT         | 4 Páska na přelepení spojů |

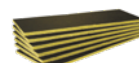
Druhou variantou je zateplení podhledu s výrobkem ISOVER Fassil NT či výrobkem ISOVER Multiplat 34 NT. Řešení je obdobné jako u větraných fasád s minimálními estetickými požadavky. Tyto podhledy se kotví jen mechanicky pomocí hmoždinek, nedají se lepit. Výrobky ISOVER Fassil NT i ISOVER Multiplat 34 NT jsou opatřeny černou netkanou textílií, která tvoří zároveň základní estetickou vrstvu budoucího podhledu. Estetickou stránku lze samozřejmě ještě zlepšit použitím černé lepicí pásky na slepení spojů černého polepu.

- + Vysoká rychlost realizace
- + Povrch se již nemusí upravovat
- + Nehořlavost, třída reakce A1
- + Lepší akustika a akustická pohltivost
- + Není nutný rovný podklad

#### Doporučené materiály



ISOVER  
Multiplat 34 NT



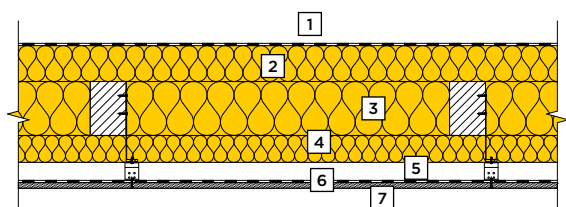
ISOVER  
Fassil NT



# Zateplení dřevěného stropu

## Řešení stropu pod obytnými místnostmi

### Podhled bungalov



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Ochranná difuzně otevřená folie, např. Tyvek Antireflex, není vždy nutná | <b>4</b> Tepelná izolace ISOVER Uni v rastru |
| <b>2</b> Tepelná izolace ISOVER Domo Plus   | <b>5</b> Křížový svěšený rastr podhledu      |
| <b>3</b> Spodní vazníky příhradové konstrukce + tepelná izolace ISOVER Domo Plus  | <b>6</b> Parozábrana ISOVER Vario® XtraSafe  |
|   | <b>7</b> Sádrokartonová deska Rigips RF(DF)  |

Konstrukce podhledu stropu bungalovu je nutno řešit dle požadavků požární bezpečnostního řešení. Často je nutné splnit požární odolnost EI 30 min. Proto by se měli použít na podhled sádrokartonové desky se zvýšenou požární odolností spolu s minerální čedičovou izolací min tl. 60 mm (viz Rigips).

Pozice parozábrany by měla být co nejbližší do interiéru, avšak lze i pod parozábranu vložit tl. izolace v poměru 1:4,5 vůči tl. izolace nad parozábranou. (př. 40 mm: 180 mm)

Obdobně lze řešit i zateplení trémového stropu pod půdou, je však nezbytně nutné, aby pochozí vrstva na půdě nebyla difuzně neprostupná (nevhodný je beton, asf. lepenka či OSB desky)

- + Rychlost a ekonomická nenáročnost
- + Vhodný návrh umožní použít podhled pro vedení rozvodů
- + Difuzně otevřená skladba
- Nutno respektovat požární bezpečnostní řešení

### Doporučené materiály



ISOVER  
DOMO plus

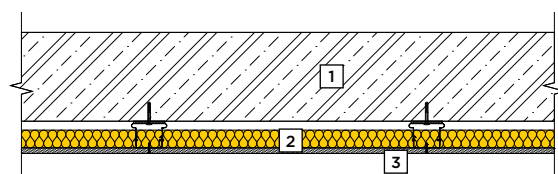


ISOVER  
AKU



ISOVER  
Vario® XtraSafe

### Akustický podhled



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>1</b> Meziytová stropní konstrukce | <b>3</b> Sádrokartonová deska Rigips MA(DF) |
| <b>2</b> Izolace ISOVER Piano         |   |

Konstrukce podhledu z hlediska akustiky nebo zlepšení požární odolnosti je potřeba posuzovat jako celek, tedy včetně nosné konstrukce podhledu se sádrokartonovou deskou a vloženou akustickou izolací. V případě zlepšení vzduchové neprůzvučnosti stropu mezi dvěma podlažími je ideální použít minerální izolace ISOVER Piano. Zlepšení vzduchové neprůzvučnosti se pohybuje od 8 do 19 dB dle druhu stropu, tl. izolace a typu opláštění. V případě i požárních požadavků je vhodnější ISOVER Aku či Uni o min tl. 60 mm. Použití parozábrany ve skladbě není nutné. Nejedná se totiž o konstrukci rozdělující dvě rozdílná prostředí z hlediska teploty. Trošku atypické jsou akustické podhledy s perforovaným podhledem. Tyto podhledy významně zlepšují prostorovou akustiku místnosti. Zde je ideální volba ISOVER Akustic SSP2.

- + Zlepšení vzduchové neprůzvučnosti až o 19 dB
- + Zlepšení kročejové neprůzvučnosti od 13 dB.
- + Zlepšení požární odolnosti až na EI 120
- + Zlepšení prostorové akustiky v případě perforovaného podhledu
- Z důvodu absence parozábrany a z důvodu nepropustnosti horních vrstev nelze použít jako zateplení

### Doporučené materiály



ISOVER  
Piano



ISOVER  
AKU



ISOVER  
Akustic SSP2

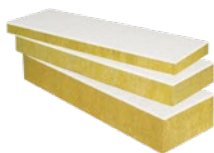
# Materiály pro stropy

## Nejběžnější materiály pro Váš projekt

### Funkčnost především

#### ISOVER Top V Final

Kontaktní zateplení do garáží a suterénních prostor



#### Vhodné pro

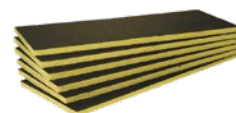
- Sklepy, technické místnosti, podzemní garáže bytových domů
- Pro oblé podklady, např. klenby

#### Omezené použití

- V prostorech s vyššími estetickými požadavky
- V exteriéru
- Tam, kde je nerovný a nesoudržný podklad pro lepení

#### ISOVER Fassil NT

Kotvená izolace do sklepů a suterénních prostor



#### Vhodné pro

- Sklepy, technické místnosti, podzemní garáže bytových domů
- Podklad, který neumožňuje nalepení ale jen kotvení

#### Omezené použití

- V prostorech s vyššími estetickými požadavky
- V exteriéru

### Důležitá je estetika nebo akustika

#### ISOVER Piano

Zateplení suterénu s vysokým požadavkem na estetiku nebo akustické podhledy pod mezibytovým stropem



#### Vhodné pro

- Izolace do roštu sádkartonového podhledu

#### Omezené použití

- V případě vyšších požadavků na požární odolnost podhledů

#### ISOVER Domo Plus

Výplňová izolace vhodná mezi stropní trámy



#### Vhodné pro

- Vyplní prostor stropních trámů

#### Omezené použití

- V případě vyšších požadavků na požární odolnost podhledů
- Z důvodu nižší objemové hmotnosti

### Důležitá je tepelná izolace

#### ISOVER Unirol Profi

Výplňová izolace vhodná mezi stropní trámy



#### Vhodné pro

- Vyplní prostor stropních trámů

#### Omezené použití

- V případě vyšších požadavků na požární odolnost podhledů

### Důležitá požární odolnost

#### ISOVER Uni / Aku

Čedičová izolace je nutná v případě vyšších požadavků na požární odolnost.



#### Vhodné pro

- Výplň rastru sádkartonového podhledu
- Pro akustické podhledy

#### Omezené použití

- Nejsou

### Izolace do zvukově pohltivých podhledů

#### ISOVER Akustic SSP2

Sklená izolace s polepem s nejlepší pohltivostí

#### Vhodné pro

- Perforované podhledy a stěny
- Tepelné a akustické izolace klimatizačních zařízení

#### Omezené použití

- Nejsou

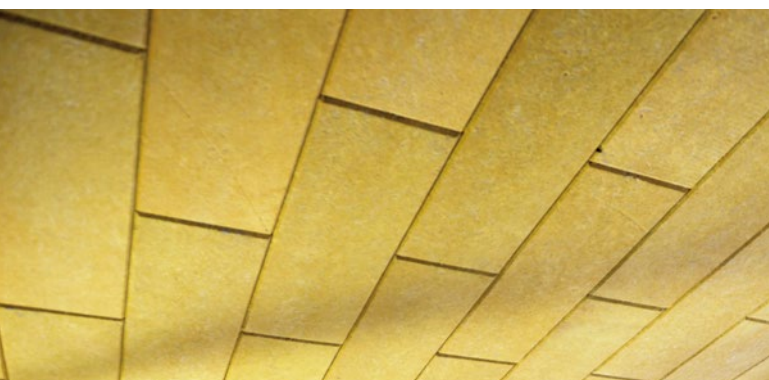


# ISOVER Top V / ISOVER Top V Final

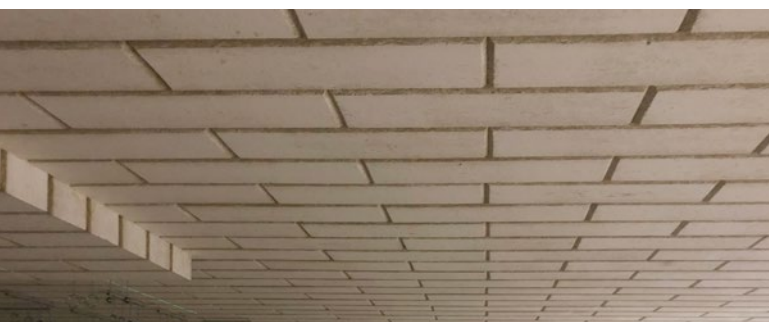
## Efektivní zateplení garáží a suterénů

### Vlastnosti

- Izolační desky z čedičové minerální vlny, jež se v rámci výrobní linky zpracují nejprve do tvaru lamel a poté se upraví hrany po obvodě na lícové straně desky – zkosením o 20 mm pod úhlem 45 stupňů.
- Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována a mají převážně kolmou orientaci k rovině stěny.
- V případě ISOVER Top V Final je následně na lícový povrch desky aplikován nástřík bílé nebo šedé barvy s vysokým krycím efektem.
- Díky sražené hraně lze na zatepleném stropě vytvořit prostorový efekt bosáže, který skryje i drobné nerovnosti.
- Další povrchová úprava je nutná jen z důvodu vyšších architektonických požadavků.
- Na stávající nástřík je možné aplikovat další nástřík fasádní nebo vnitřní malby.



**ISOVER TOP V** – izolace dodávaná bez povrchové úpravy. Díky tomu lze nechat pohled v přirozené barvě izolace nebo lze povrch následně opatřit nástříkem.



**ISOVER TOP V Final** – izolace se již dodává se přednástříkem. Dodávaná bílá či šedá barva má již z výroby vysokou kryvost a není tedy nutné povrch již upravovat.



### Použití

ISOVER Top V a ISOVER Top V Final se ideálně hodí do garáží pod bytové domy, v technických místnostech, sklepech, tedy obecně v suterénních prostorech

- + Rozměr desky 1 200 × 333 mm umožňuje až o 50 % rychlejší aplikaci než u běžné lamely
- + Povrchový nástřík s vysokou kryvostí barvy
- + Použití bez nutnosti následné povrchové úpravy
- + Vytvoření prostorového efektu bosáže
- + Vysoká pevnost v tahu (možnost lepit na stropy)
- + Velmi dobré tepelně izolační schopnosti
- + Vysoká protipožární odolnost
- + Výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- + Nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- + Ekologická a hygienická nezávadnost
- + Vodoodpudivost – materiál je hydrofobizovaný
- Nutnost rovného a soudržného podkladu
- Nelze používat v exteriérech
- Nelze používat na nesourodý podklad

### Potřebujete zjistit více?



#### Technický list ISOVER Top V

[www.isover.cz/dokumenty/technicky-list-isover-top-v](http://www.isover.cz/dokumenty/technicky-list-isover-top-v)



#### Technický list ISOVER Top V Final

[www.isover.cz/dokumenty/technicky-list-isover-top-v-final](http://www.isover.cz/dokumenty/technicky-list-isover-top-v-final)

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER DO STROPŮ

## ISOVER

### Top V

$\lambda_b = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 30 kPa



### DESKY, KOLMÉ VLÁKNO

Fasádní minerální izolace s kolmým vláknem se zkosenými hranami po obvodě na lícové straně desky, určená na izolaci vnitřních stropů a stěn. Izolace se lepí plnoplošně a není nutné ji dodatečně kotvit. Lze nechat bez povrchové úpravy nebo dodatečně opatřit nástřikem. Dodává se na paletách (balíky na paletě).

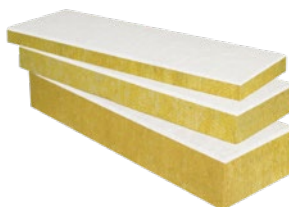
Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50*	1 000 × 333	4,00	0,20	64,00	1,25
60*	1 000 × 333	2,66	0,16	53,20	1,50
80*	1 000 × 333	2,00	0,16	40,00	2,00
100*	1 000 × 333	2,00	0,20	32,00	2,50
120*	1 000 × 333	1,33	0,16	26,60	3,00
140*	1 000 × 333	1,00	0,14	24,00	3,50
150*	1 000 × 333	1,33	0,20	21,28	3,75
160*	1 000 × 333	1,00	0,16	20,00	4,00
180*	1 000 × 333	1,00	0,18	20,00	4,50
200*	1 000 × 333	1,00	0,20	16,00	5,00

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### Top V Final

$\lambda_b = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 30 kPa



### DESKY, KOLMÉ VLÁKNO

Fasádní minerální izolace s kolmým vláknem s finálním nástřikem a se zkosenými hranami po obvodě na lícové straně desky, určená na izolaci vnitřních stropů a stěn. Izolace se lepí plnoplošně a není nutné ji dodatečně kotvit. Větší rozměr 1 200×333 umožňuje až o 50 % rychlejší aplikaci než u lamely 1000 x 200 mm. Možné varianty nástřiku jsou bílá a betonově šedá. Dodává se na paletách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Balení (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50*	1 200 × 333	120	2,400	48	1,25
60*	1 200 × 333	99	2,376	39,6	1,50
80*	1 200 × 333	75	2,400	30	2,00
100*	1 200 × 333	60	2,400	24	2,50
120*	1 200 × 333	48	2,304	19,2	3,00
140*	1 200 × 333	42	2,352	16,8	3,50
150*	1 200 × 333	39	2,340	15,6	3,75
160*	1 200 × 333	36	2,304	14,4	4,00
180*	1 200 × 333	33	2,376	13,2	4,50
200*	1 200 × 333	30	2,400	12	5,00

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### Fasill NT

$\lambda_b = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Vhodné do větrných fasád a na izolaci vnitřních stropů a stěn kotvením. Data k výrobku najdete na str. 66.

## ISOVER

### UV Fasádní páska



Vhodná na přelepování spojů desek kaširovaných černou netkanou sklotextilií. Data k výrobku najdete na str. 67.

## ISOVER

### Uni

$\lambda_b = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Univerzální desky z minerální vlny ISOVER zejména vhodné jako výplň dutin. Data k výrobku najdete na str. 67.



Aktuální ceny výrobků ISOVER [www.isover.cz/dokumenty/cenik](http://www.isover.cz/dokumenty/cenik)



## ISOVER **Domo Plus**

$\lambda_D = 0,038 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Ideální izolace vhodná do podhledů a stropů v případě, že nejsme limitováni prostorem pro vložení izolace. Data k výrobku najdete na str. 30.

## ISOVER **Unirol Profi**

$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Kvalitní izolace vhodná do podhledů a stropů. Data k výrobku najdete na str. 30.

## ISOVER **Akustic SSP2**

$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Kvalitní izolace vhodná do perforovaných podhledů. Data k výrobku najdete na str. 33.







# FASÁDY

## OBSAH

---

- Možnosti zateplení fasád ■
- Používané materiály a jejich výhody ■
- Kontaktní zateplovací systémy ETICS ■
  - Provětrávané fasády ■
- Výrobek ISOVER Twinner ■
- Výrobek ISOVER EPS GreyWall SP ■
- Výrobek ISOVER EPS Sokl 3000 ■
  - System ISOVER Cladisol ■
- Přehled výrobků ISOVER ■



# Zateplení obvodových stěn

kontaktní zateplení ETICS, provětrávané fasády, zateplení soklu, zateplení průmyslových hal

Obvodové stěny společně se střechami představují místo, kde dochází k největším tepelným ztrátám. Hlavní funkcí obvodových stěn je ochrana objektu před proměnlivými venkovními klimatickými podmínkami a vytváření tepelného a akustického komfortu uvnitř objektu, a to jak v zimě, tak i v létě. Kvalitním návrhem a odborně provedenou realizací systémového zateplení lze snížit tepelné ztráty obvodovou stěnou běžně o více než 50 %, u nízkoenergetických a pasivních staveb, dokonce o 90 % oproti stávající výstavbě. Tepelné izolace stojí pocho-pitelně peníze. Jedná se však o jednorázové vydání, investici, která se za několik let vrátí a potom už přináší čistý zisk.

## MATERIÁLY ISOVER PRO VNĚJŠÍ ZATEPLENÍ ETICS

Fasádní izolaci lze vybrat z několika typů materiálů podle účelu použití. Do základní nabídky patří tvrdá čedičová vlna nebo pěnové polystyreny a nejnověji také jejich kombinace ISOVER Twinner.

Vnější zateplení je nejpoužívanějším způsobem zateplení. Provádí se nejčastěji jako vnější tepelné izolační kompozitní systémy (ETICS). Tato technologie umožňuje jednoduchým způsobem vytvářet sendvičové stěny vynikajících parametrů. Výhodnost kontaktního zateplování spočívá také v tom, že jeho předností lze rychle a účinně využít jak u novostaveb, tak u rekonstrukcí (dodatečného zateplování).



## Izolace z minerální vlny

- Tepelné izolační funkce
- Požární ochrana – nejsou zde žádná výšková omezení v použitelnosti materiálu (oproti EPS)
- Nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- Výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- Pevnost – oproti měkkým skelným vatám mají fasádní kamenné vaty několikanásobnou pevnost, dají se lehce omítat i obkládat
- Ekologická a hygienická nezávadnost

## Izolace z polystyrenu

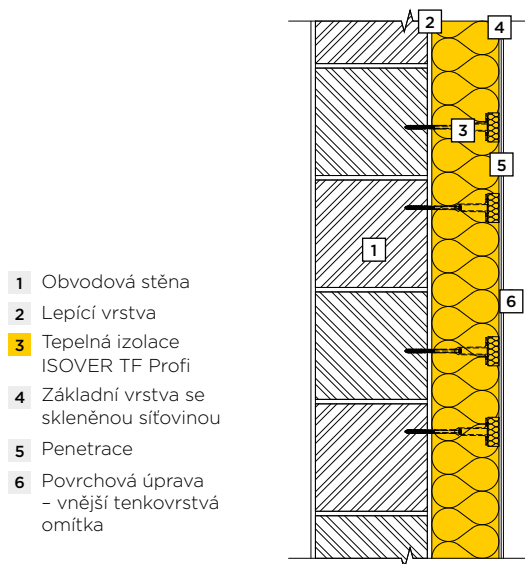
- Tepelná izolace – zejména u nových šedých materiálů
- Vysoká pevnost v tlaku, tahu i smyku (možnost obkladů, k dispozici i lepené systémy bez kotvení, pevné ve smyku i pro velké tloušťky)
- Jednoduchá aplikace
- Minimální hmotnost
- Nízká nasákavost
- Neztrácí mechanické vlastnosti vlivem vlhkosti
- Pouze v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností
- Ekologická a zdravotní nezávadnost
- Výhodný poměr cena/výkon





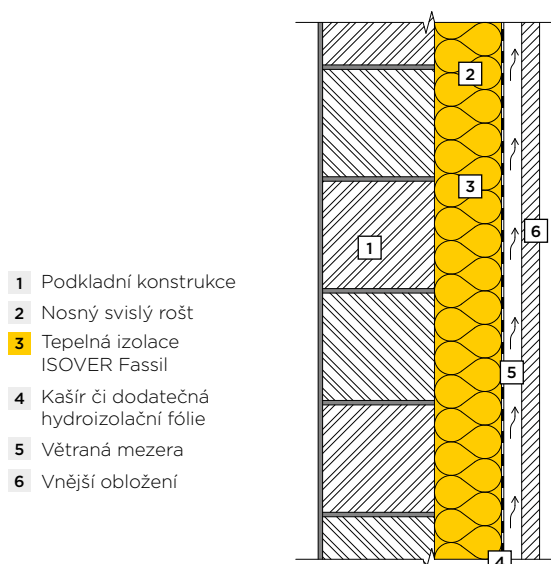
# Široká paleta izolačních materiálů ISOVER umožní zateplit jakoukoli obvodovou stěnu.

## Typická skladba obvodové stěny provedené kontaktním způsobem



- 1 Obvodová stěna
- 2 Lepicí vrstva
- 3 Tepelná izolace ISOVER TF Profi
- 4 Základní vrstva se skleněnou síťovinou
- 5 Penetrace
- 6 Povrchová úprava - vnější tenkovrstvá omítka

## Typická skladba zateplení provětrávané fasády



- 1 Podkladní konstrukce
- 2 Nosný svislý rošt
- 3 Tepelná izolace ISOVER Fassil
- 4 Kašír či dodatečná hydroizolační fólie
- 5 Větraná mezera
- 6 Vnější obložení

Nejrozšířenějším způsobem zateplení je kontaktní zateplení ETICS. Je to ucelený systém, vždy je nutné dodržet technologický postup konkrétního systému daného výrobce. Jen v takovém případě jsou na zateplení poskytovány záruky. Hlavními částmi systému je lepicí hmota, výztužná vrstva (stěrka + perlinka), tepelný izolant, hmoždinky pro kotvení a omítka. Kromě běžných materiálů, jako je minerální izolace s podélnou orientací vláken, je možné použít i takzvané lamely s kolmou orientací. V tomto případě lze na fasádu lepit i fasádní obklad, či dokonce mít fasádu bez nutnosti kotvení.

Provětrávané fasády jsou výhodné díky své difuzní otevřenosti a vysoké architektonické variabilitě. V provětrávané fasádě se nachází větraná mezera, tedy mezera mezi tepelnou izolací a představeným vnějším pláštěm, která je vysoce difuzně otevřená. Ve správně navržené mezeře vzniká komínový efekt a umožňuje bezproblémový odchod případné vlhkosti. Izolační materiály se nelepi, ale buď se vkládají do rastrů a kotví, nebo jen kotví. Díky tomu lze použít středně tuhé materiály s velice dobrou lambda

- + Ekonomická výhodnost
- + Všeobecná znalost systému u odborných firem
- + Zateplení bez významných tepelných mostů
- + Systém má odzkoušené technologické předpisy
- Mokrý technologický postup, nutno dodržet vhodné podmínky při realizaci
- Omezené možnosti v případě členitých fasád či designových provedení
- Omezené možnosti v případě vyšší vlhkosti stěn

- + Vysoká difuzní propustnost skladby, lze použít v případě vlhkých podkladů
- + Architektonicky zajímavý vnější plášť
- + Suchý proces výstavby - lze zateplovat i v zimě
- + Lze použít izolaci s nejlepším koeficientem tepelné vodivosti  $\lambda$
- Ekonomická nákladnost
- Riziko tepelných mostů představené konstrukce pláště
- Nízké povědomí realizační firem o správném návrhu a realizaci

### Doporučené materiály



ISOVER  
TF Profi



ISOVER  
EPS Greywall Plus



ISOVER  
Twiner



ISOVER  
Fassil



ISOVER  
Uni



ISOVER  
Multimax 30

# ISOVER Twinner

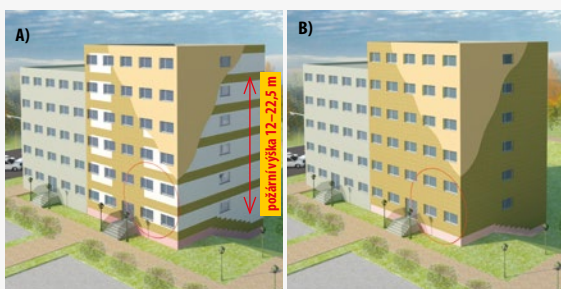
## Tepelná izolace nové generace

### Přednosti

- Třída reakce na oheň samostatného izolantu a celého systému B-s1, d0.
- Výborné izolační vlastnosti ( $\lambda_D = 0,032-0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ).
- Splňuje požadavky ČSN 73 0810:2016 (bez dělicích pruhů MW apod.) včetně zkoušek dle ISO 13785-1 a ISO 13785-2.
- Požárně uzavřené zateplení do tl. 300 mm, tj. do 150 MJ/m<sup>2</sup>.
- Jednoduchá aplikace (minimální hmotnost).
- Výborné mechanické vlastnosti.
- Běžné tloušťky izolace až 300 mm (vhodné i pro pasivní domy).
- Možnost aplikace na přímém slunci (možnost montáže z lávek, není nutné stínění jako u šedých EPS).
- Zvýšená požární bezpečnost již v průběhu montáže zateplení.

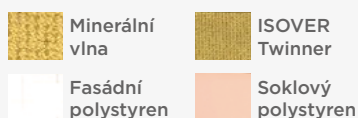


### Příklady zateplení budov s požární výškou 12–22,5 m



A) Standardní provedení střídáním tepelné izolace EPS s pásy minerální izolace šíře 900 mm

B) Zjednodušené řešení pomocí kombinované izolace ISOVER Twinner



### Charakteristika výrobku

Twinner je sendvičově uspořádaná tepelně a zvukově izolační deska pro zateplovací systémy ETICS. Využívá nejlepších vlastností dlouhodobě osvědčených izolantů, tj. zejména grafitových, ISOVER EPS Greywall se zvýšeným izolačním účinkem a nejvýkonnější vláknité desky ISOVER TF Profi. Nově jsou dosavadní přednosti doplněny o další výhodné vlastnosti, zejména v oblasti snížení hmotnosti, zjednodušení aplikace, zlepšení akustiky a požární bezpečnosti.

### Použití

Zateplení systémem ISOVER Twinner je výhodné pro použití u budovy s požární výškou 12–22,5 m. Tento systém plně nahrazuje jinak nutný systém zateplení s požárními pásy, tedy kombinaci EPS a minerální vlny. Izolační desky ISOVER Twinner se dodávají výhradně v rámci ucelených zateplovacích systémů. Certifikovaný zateplovací systém s izolantem ISOVER Twinner splňuje požadavky čl. 3.1.3.3 - 3.1.3.8 ČSN 73 0810:2016 bez komplikovaného střídání s pásy z MW.

### Důležité informace



Zateplení Twinner splňuje požadavky ČSN 73 0810:2016 včetně požárních zkoušek dle ISO 13785-1 (100 kW, 30 minut) a ISO 13785-2 (3MW, 30 minut).

### Potřebujete zjistit více?



Více také v samostatném katalogu a letáku na [isover.cz](http://isover.cz)  
[www.isover.cz/produkty/isover-twinner](http://www.isover.cz/produkty/isover-twinner)



Systémové požární klasifikace ETICS jsou ke stažení na [www.isover.cz/produkty/isover-twinner-zakladni-desky](http://www.isover.cz/produkty/isover-twinner-zakladni-desky)

# ISOVER EPS Greywall SP

## Nejvýkonnější EPS izolace na trhu

### Přednosti

- Vynikající tepelně izolační vlastnosti  $\lambda_D = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  pro tloušťky 100 mm a silnější, pro tloušťky do 100 mm pak  $\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- Vhodné pro ETICS do tloušťky 300 mm
- Bílá lícová vrstva pro dokonalou ochranu proti působení slunce
- Pevnost v tlaku 80 kPa pro ještě vyšší odolnost zateplení proti průrazu
- Pevnost v tahu 150 kPa pro ještě vyšší odolnost proti odtržení
- Vaflová struktura povrchu pro ještě lepší přídržnost lepidel a stěrek
- Minimální hmotnost
- Jednoduchá zpracovatelnost a dlouhá životnost
- Ekologická a zdravotní nezávadnost, trvalá odolnost proti vlhkosti a biologická neutralita
- Ekonomická výhodnost

$\lambda_D$   
**0,030**  
 $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### Doplňující informace

Výkonné desky ISOVER EPS Greywall SP jsou používány jak pro kvalitní zateplení rodinných domů, tak bytových staveb.

### Charakteristika výrobku

Unikátní tvarovková fasádní deska v kombinaci šedého a bílého EPS. Hlavní vrstva z šedého EPS zajišťuje skvělé tepelněizolační vlastnosti -  $\lambda_D = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ . Výrobek má zvýšenou pevnost v tlaku na 80 kPa, sníženou nasákavost max. 2 %, vaflovou povrchovou strukturu pro ještě lepší přídržnost lepidel a tmelů.

Díky krycí vrstvě bílého EPS je šedý polystyren chráněn proti přímému působení slunce. Díky tomu není nutné použít stínící plachty na lešení.

### Použití

ISOVER EPS Greywall SP je v současnosti nejvýkonnějším EPS izolantem pro ETICS, tj. je určen zejména pro profesionální zateplení stávajících objektů a novostaveb, včetně staveb pasivních. Pro své unikátní mechanické vlastnosti je možno s výhodou aplikovat v rámci ETICS s obkladem nebo ETICS pouze lepených.

### Potřebujete zjistit více?

**Katalog – Fasádní zateplovací systémy**  
[www.isover.cz/dokumenty/katalog-fasady](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-fasady)



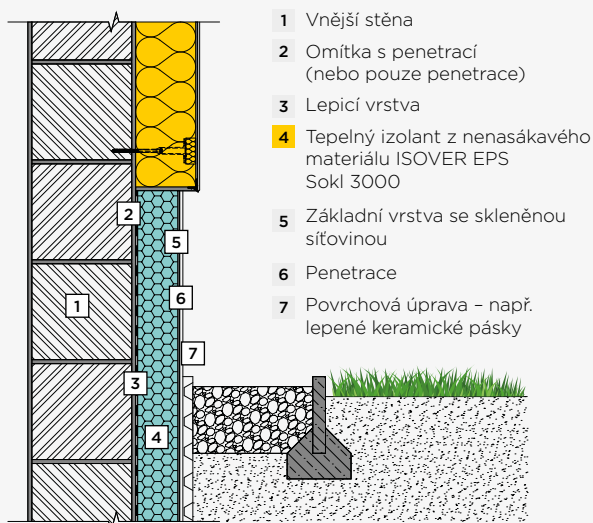
# ISOVER EPS Sokl 3000

Ideální izolace soklové části domu

## Přednosti

- Velmi nízká nasákavost
- Mrazuvzdornost
- Tloušťky až do 300 mm
- Vaflová struktura povrchu pro vysokou přídržnost lepidel a tmelů
- Vynikající tepelné izolační vlastnosti
- Výborné mechanické vlastnosti
- Minimální hmotnost
- Jednoduchá zpracovatelnost
- Dlouhá životnost
- Ekologická a zdravotní nezávadnost
- Biologická neutralita
- Ekonomická výhodnost

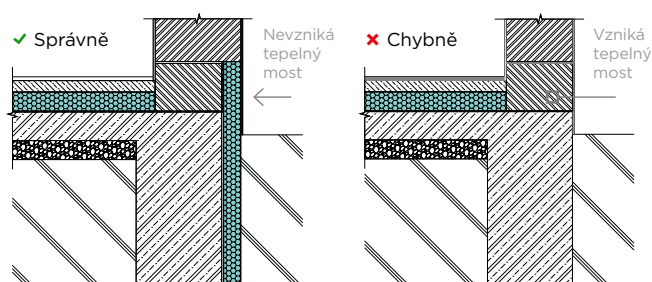
$\lambda_D$   
**0,034**  
 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$



## Charakteristika výrobku

Soklové izolační desky s nízkou nasákavostí a vysokou odolností proti průrazu pro tepelné izolace stěn v místech se zvýšeným namáháním vlhkostí, zejména soklů nad terénem a přiléhající částí pod terénem do hloubky až 3 m, balkony, terasami apod. Oboustranná vaflová struktura pro vysokou přídržnost lepidel a tmelů. Maximální hloubka použití pod terénem 3 m. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách (max. 300 mm).

### Zateplení soklu



## Důležité informace

- Soklová část není součástí systému ETICS.
- V podzemní části slouží jako mechanická ochrana hydroizolační vrstvy.
- Oproti XPS jsou perimetrické desky lépe opracovatelné.
- Případné řezání desek nezhoršuje jejich nízkou nasákavost a mrazuvzdornost.

## Potřebujete zjistit více?



### Montážní návod - sokl

[www.isover.cz/montazni-navod/zatepleni-soklu](http://www.isover.cz/montazni-navod/zatepleni-soklu)

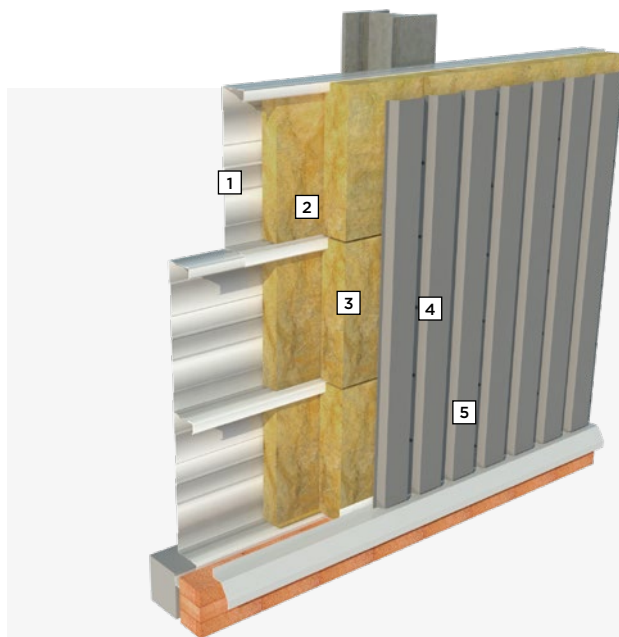
# System ISOVER Cladisol

Systemová stěna pro zateplení průmyslových objektů a hal

## Hlavní výhody systému

- Nejlepší protipožární vlastnosti ve své kategorii
- Velmi dobré tepelně izolační vlastnosti
- Snadná a rychlá montáž
- Vysoká požární odolnost
- Výborné akustické vlastnosti
- Ekologická a hygienická nezávadnost

- 1 Nosný kazetový C profil – pozinkovaný ocelový plech, skladebná výška 600 mm
- 2 Tepelná izolace ISOVER Fassil – rozměr 1 200 × 600 mm
- 3 Tepelná izolace ISOVER Fassil – rozměr 1 200 × 610 mm s drážkou
- 4 Odstupové šrouby – samovrtné odstupové šrouby pro předsazenou montáž trapézových plechů a s odstupem 40 mm nebo 80 mm
- 5 Opláštění – trapézový pozinkovaný ocelový plech



## Charakteristika výrobku

System ISOVER CLADISOL je systémové řešení zateplených lehkých stěnových konstrukcí s nosnými ocelovými kazetami profilu C. System se využívá zejména pro montované halové objekty. System tvoří nosná ocelová C kazeta vyplněná nehořlavými deskami ISOVER Fassil s montážní drážkou a krycím profilovaným trapézovým plechem. Předsazení izolace ISOVER Fassil s objemovou hmotností  $\geq 50 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$  a  $\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  zajišťuje vytvoření souvislé tepelné izolace bez výrazných tepelných, akustických a požárních mostů. Nezávislými zkouškami bylo ověřeno, že system ISOVER CLADISOL splňuje ty nejvyšší nároky v oblasti tepelné technické, akustické a protipožární požadavků systémů provětrávaných fasád.

## Požární a akustické zkoušky

- Změřené požární odolnosti až EI 120 / EW 120
- Změřené akustické vlastnosti – vážená vzduchová neprůzvučnost až 55 dB

## Potřebujete zjistit více?



### Systemový technický list

[www.isover.cz/dokumenty/systemovy-technicky-list-isover-cladisol](http://www.isover.cz/dokumenty/systemovy-technicky-list-isover-cladisol)



### Katalog - ISOVER Cladisol

[www.isover.cz/dokumenty/katalog-cladisol](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-cladisol)



### Technická podpora:

Ing. František Fajt  
+420 602 444 832  
[Frantisek.Fajt@saint-gobain.com](mailto:Frantisek.Fajt@saint-gobain.com)

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER DO OBVODOVÝCH STĚN

POUZE CELÉ PALETY

## ISOVER

### TF Profi

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 10 kPa



### DESKY, PODÉLNÉ VLÁKNO

Izolační fasádní desky s podélným vláknem ISOVER TF Profi jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepí a mechanicky kotví na dostatečně soudržný a pevný podklad stěny. Mají výborné tepelné izolační vlastnosti  $\lambda_D = 0,035 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$ . Materiál splňuje požadavky na ETICS podle normy EN 13500, ETAG 004 a dále požadavky **Kvalitativní třídy A dle CZB**. Dodává se paletizované na EPS / MW prokladech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
30	1 000 × 600	4,80	0,144	105,60	0,85
40	1 000 × 600	2,40	0,096	81,60	1,10
50	1 000 × 600	2,40	0,120	62,40	1,40
60	1 000 × 600	1,80	0,108	54,00	1,70

Tloušťky 20–60 mm jsou určeny pro izolaci ostění.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
80	1 000 × 600	1,80	0,144	39,60	2,25
100	1 000 × 600	1,20	0,120	31,20	2,85
120	1 000 × 600	1,20	0,144	26,40	3,40
140	1 000 × 600	1,20	0,168	21,60	4,00
150	1 000 × 600	1,20	0,180	21,60	4,25
160	1 000 × 600	1,20	0,192	19,20	4,55
180	1 000 × 600	0,60	0,108	18,00	5,10
200	1 000 × 600	0,60	0,120	15,60	5,70
220	1 000 × 600	0,60	0,132	14,40	6,25
240	1 000 × 600	0,60	0,144	13,20	6,85
260*	1 000 × 600	0,60	0,156	12,00	7,40
280*	1 000 × 600	0,60	0,168	10,80	8,00
300*	1 000 × 600	0,60	0,180	10,80	8,55

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### NF 333

$\lambda_D = 0,041 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 80 kPa



### DESKY, KOLMÉ VLÁKNO

Izolační fasádní desky s kolmým vláknem ISOVER NF 333 jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se celoplošně lepí na dostatečně rovinný a únosný podklad. Rozměr desky 1 000 × 333 mm umožňuje až o 40 % rychlejší aplikaci než u běžné lamely. Výhodou desek s kolmým vláknem je výrazně vyšší pevnost v tahu, což umožňuje jejich použití mimo jiné také na zateplení stropů a fasád s těžkým obkladem. Další výhodou je jejich schopnost přizpůsobit se zaoblenému povrchu, možnost bezproblémového broušení povrchu a také nižší hmotnost – lepší manipulovatelnost na stavbě. Materiál splňuje požadavky na ETICS podle normy EN 13500, ETAG 004 a dále požadavky **Kvalitativní třídy A dle CZB**. Dodává se na paletách (balíky na EPS prokladech). Tloušťky 260–300 mm pouze desky na paletách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 333	10,00	0,200	160,00	0,45
30	1 000 × 333	6,66	0,200	106,56	0,70
40	1 000 × 333	5,00	0,200	80,00	0,95
50	1 000 × 333	4,00	0,200	64,00	1,20
60	1 000 × 333	2,66	0,160	53,20	1,45
80	1 000 × 333	2,00	0,160	40,00	1,95
100	1 000 × 333	2,00	0,200	32,00	2,40
120	1 000 × 333	1,33	0,160	26,60	2,90
140	1 000 × 333	1,00	0,140	24,00	3,40
150	1 000 × 333	1,33	0,200	21,28	3,65
160	1 000 × 333	1,00	0,160	20,00	3,90
180	1 000 × 333	1,00	0,180	20,00	4,35
200	1 000 × 333	1,00	0,200	16,00	4,85
220*	1 000 × 333	0,67	0,147	16,08	5,35
240*	1 000 × 333	0,67	0,160	13,40	5,85
260*	1 000 × 333	13,32 (paleta)**	pouze paleta	13,32	6,30
280*	1 000 × 333	13,32 (paleta)**	pouze paleta	11,99	6,80
300*	1 000 × 333	10,66 (paleta)**	pouze paleta	10,66	7,30

Dodává se na paletách (balíky na paletě). \* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

\*\* Dodání materiálu v tloušťkách 260–300 mm – pouze volné desky na paletě, ostřečované PE folií.

## ISOVER

### Fasádní minerální zátky

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Minerální fasádní zátky se používají při záпустné montáži hmoždinek, aby tím přerušily tepelný a akustický most od kovového trnu hmoždinky, který se obvykle používá při zateplování fasády deskami z minerální izolace. Jsou vyrobeny vyřezáváním z fasádních desek z minerálních vláken. Mají kruhový tvar a podélnou orientaci vláken. **Výhody záпустné montáže hmoždinek s překrytím fasádní zátkou z minerální vlny jsou hlavně eliminace tepelných mostů a rizika prokreslení hmoždinky na fasádě.**

Průměr (mm)	Tloušťka (mm)	Balení (ks/krabice)
65	15	100
70*	15	85



## ISOVER

### TF

$\lambda_D = 0,038 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 15 kPa



### DESKY, PODÉLNÉ VLÁKNO

Fasádní minerální izolace s podélným vláknem. Materiál splňuje požadavky na ETICS podle normy EN 13500, ETAG 004 a dále požadavky **Kvalitativní třídy A dle CZB**. Dodává se na paletách (balíky na EPS prokladech). Po konzultaci s výrobcem lze dodat i v jiných tloušťkách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20*	1 000 × 600	6,00	0,120	132,00	0,50 <b>NOVĚ</b>
30*	1 000 × 600	4,80	0,144	105,60	0,75
50*	1 000 × 600	2,40	0,120	62,40	1,30
60*	1 000 × 600	1,80	0,108	54,00	1,55
80*	1 000 × 600	1,80	0,144	39,60	2,10
100*	1 000 × 600	1,20	0,120	31,20	2,60
120*	1 000 × 600	1,20	0,144	26,40	3,15
140*	1 000 × 600	1,20	0,168	21,60	3,65
150*	1 000 × 600	1,20	0,180	21,60	3,90
160*	1 000 × 600	1,20	0,192	19,20	4,20
180*	1 000 × 600	0,60	0,108	18,00	4,70
200*	1 000 × 600	0,60	0,120	15,60	5,25
220*	1 000 × 600	0,60	0,132	14,40	5,75
240*	1 000 × 600	0,60	0,144	13,20	6,30
260*	1 000 × 600	0,60	0,156	12,00	6,80

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání. Tloušťky 20-60 mm jsou určeny pro izolaci ostění.

## ISOVER

### TOP V

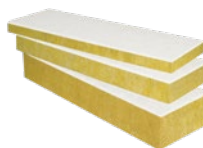
$\lambda_D = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 30 kPa



## ISOVER

### Top V Final

$\lambda_D = 0,040 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$   
Pevnost v tahu TR 30 kPa



Data k výrobkům najdete na str. 52 v sekci Izolace stropů.

## ISOVER

### TF Prim

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$   
Pevnost v tahu TR 10 kPa



### DESKY, PODÉLNÉ VLÁKNO

Fasádní minerální izolace s podélným vláknem. Materiál splňuje požadavky na ETICS podle normy EN 13500, ETAG 004. Doporučeno kotvení hmoždinkami EJOT STR U 2G s přídatným (prostorovým) talířkem EJOT VT2G. Dodává se na paletách (balíky na EPS prokladech). Po konzultaci s výrobcem lze dodat i v jiných tloušťkách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50	1 000 × 600	2,40	0,120	62,40	1,40
60	1 000 × 600	1,80	0,108	54,00	1,70
70*	1 000 × 600	1,80	0,126	43,20	2,00
80	1 000 × 600	1,80	0,144	39,60	2,25
100	1 000 × 600	1,20	0,120	31,20	2,85
120	1 000 × 600	1,20	0,144	26,40	3,40
140	1 000 × 600	1,20	0,168	21,60	4,00
150	1 000 × 600	1,20	0,180	21,60	4,25
160	1 000 × 600	1,20	0,192	19,20	4,55
180	1 000 × 600	0,60	0,108	18,00	5,10
200	1 000 × 600	0,60	0,120	15,60	5,70
220	1 000 × 600	0,60	0,132	14,40	6,25
240	1 000 × 600	0,60	0,144	13,20	6,85

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

ISOVER

## Twinner

$$\lambda_D = 0,032-0,033^{**} \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### KOMBINOVANÝ IZOLANT - ZÁKLADNÍ DESKY

Fasádní izolační desky ISOVER Twinner jsou určeny pro kontaktní zateplovací systémy se zvýšenými nároky na účinnost tepelné izolace při zajištění velmi vysoké požární bezpečnosti. Desky se lepí a kotví standardním způsobem. Je možno použít i zapuštěnou montáž hmoždinek. Mají výborné tepelné izolační vlastnosti zajištěné vrstvou MW konstantní tloušťky 30 mm s  $\lambda_D = 0,035 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$  a tloušťkově variabilní grafitovou částí s  $\lambda_D = 0,032 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$ . Zateplovací systém Twinner umožňuje provedení plochy zateplení dle ČSN 73 0810 bez požárních pásů šíře 900 mm, dokonce při ještě zvýšené požární bezpečnosti zateplení.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
120*	1 000 × 500	2,00	0,240	3,60
140*	1 000 × 500	1,50	0,210	4,20
150*	1 000 × 500	1,50	0,225	4,50
160*	1 000 × 500	1,50	0,240	4,80
180*	1 000 × 500	1,00	0,180	5,45
200*	1 000 × 500	1,00	0,200	6,05
220*	1 000 × 500	1,00	0,220	6,85
240*	1 000 × 500	1,00	0,240	7,50
260*	1 000 × 500	0,50	0,130	8,10
280*	1 000 × 500	0,50	0,140	8,75
300*	1 000 × 500	0,50	0,150	9,35

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání. \*\* Součinitel  $\lambda_D = 0,033$  do tloušťky 200 mm, nad 200 mm  $\lambda_D = 0,032$ . Minimální dodací množství 10 m<sup>2</sup>.

ISOVER

## Twinner

$$\lambda_D = 0,032-0,033^{**} \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### KOMBINOVANÝ IZOLANT - ZAKLÁDACÍ A ROHOVÉ DESKY

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)		Balení (ks)	Zakládací desky (m <sup>2</sup> )		Rohové desky (m <sup>2</sup> )		Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
	zakládací	rohové		(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	
120*	1 000 × 530	1 030 × 500	4	2,12	0,25	2,060	0,25	3,60
140*	1 000 × 530	1 030 × 500	3	1,59	0,22	1,545	0,22	4,20
150*	1 000 × 530	1 030 × 500	3	1,59	0,24	1,545	0,23	4,50
160*	1 000 × 530	1 030 × 500	3	1,59	0,25	1,545	0,25	4,80
180*	1 000 × 530	1 030 × 500	2	1,06	0,19	1,030	0,19	5,45
200*	1 000 × 530	1 030 × 500	2	1,06	0,21	1,030	0,21	6,05
220*	1 000 × 530	1 030 × 500	2	1,06	0,23	1,030	0,23	6,85
240*	1 000 × 530	1 030 × 500	2	1,06	0,25	1,030	0,25	7,50
260*	1 000 × 530	1 030 × 500	1	0,53	0,14	0,515	0,13	8,10
280*	1 000 × 530	1 030 × 500	1	0,53	0,15	0,515	0,14	8,75
300*	1 000 × 530	1 030 × 500	1	0,53	0,16	0,515	0,15	9,35

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání. \*\* Součinitel  $\lambda_D = 0,033$  do tloušťky 200 mm, nad 200 mm  $\lambda_D = 0,032$ . V objednávce nutno specifikovat množství zvlášť pro zakládací desky a zvlášť pro rohové desky. Minimální dodací množství 10 m<sup>2</sup>.

ISOVER

## EPS Greywall Plus

$$\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### FASÁDNÍ PĚNOVÝ POLYSTYREN S GRAFITEM

Izolační desky s grafitem pro profesionální kontaktní zateplovací systémy ETICS s maximálním izolačním účinkem. Materiály splňují požadavky na ETICS podle normy EN 13499, ETAG 004 a dále požadavky **Kvalitativní třídy A dle CZB**. Při aplikaci desek Greywall Plus je třeba dodržet technologický postup konkrétního systému, např. včetně stínění za slunečního počasí, použití lepidel příslušné kvality apod. Neskladovat na přímém slunci (teplotní stabilita max. 70 °C). Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,60
30	1 000 × 500	16	8,0	0,240	0,95
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,25
50	1 000 × 500	10	5,0	0,250	1,60
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,90
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,55
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	3,20
120	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,85
140	1 000 × 500	3	1,5	0,210	4,50
150	1 000 × 500	3	1,5	0,225	4,80
160	1 000 × 500	3	1,5	0,240	5,15
180	1 000 × 500	2	1,0	0,180	5,80
200	1 000 × 500	2	1,0	0,200	6,45
220	1 000 × 500	2	1,0	0,220	7,05
240	1 000 × 500	2	1,0	0,240	7,70
260	1 000 × 500	1	0,5	0,130	8,35
280	1 000 × 500	1	0,5	0,140	9,00
300	1 000 × 500	1	0,5	0,150	9,65





ISOVER

## EPS Greywall SP (Sun Protect)

 $\lambda_D = 0,030^{**} \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 

### UNIKÁTNÍ TVAROVKOVÁ FASÁDNÍ DESKA

Unikátní tvarovková fasádní deska v kombinaci šedého a bílého EPS. Hlavní vrstva z šedého EPS zajišťuje skvělé tepelné izolační vlastnosti –  $\lambda_D = 0,030 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$ . Krycí bílá vrstva zaručí možnost montáže bez zastínění stavby. Výrobek má zvýšenou pevnost v tlaku na 80 kPa, sníženou nasákovost max. 2 %, vaflovou povrchovou strukturu pro lepší přídržnost lepidel a tmelů.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
60*	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,95
80*	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,60
100*	1000 × 500	5	2,5	0,250	3,25
120*	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,90
140*	1000 × 500	3	1,5	0,210	4,55
160*	1000 × 500	3	1,5	0,240	5,20
180*	1000 × 500	2	1,0	0,180	5,85
200*	1000 × 500	2	1,0	0,200	6,50
220*	1000 × 500	2	1,0	0,220	7,15
240*	1000 × 500	2	1,0	0,240	7,80
260*	1000 × 500	1	0,5	0,130	8,45
280*	1000 × 500	1	0,5	0,140	9,10
300*	1000 × 500	1	0,5	0,150	9,75

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání. \*\* Platí pro tloušťku od 100 mm.

ISOVER

## EPS 70F

 $\lambda_D = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 

### FASÁDNÍ PĚNOVÝ POLYSTYREN

Nejpoužívanější desky pěnového EPS pro kontaktní zateplovací systémy ETICS. Materiál splňuje požadavky na ETICS podle normy EN 13499, ETAG 004 a dále požadavky **Kvalitativní třídy A dle CZB**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 1 200 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 %. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách, běžně až 300 mm pro pasivní domy.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
10	1000 × 500	50	25,0	0,250	0,25
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	0,50
30	1000 × 500	16	8,0	0,240	0,75
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	1,00
50	1000 × 500	10	5,0	0,250	1,25
60	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,50
80	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,05
100	1000 × 500	5	2,5	0,250	2,55
120	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,05
140	1000 × 500	3	1,5	0,210	3,55
150	1000 × 500	3	1,5	0,225	3,80
160	1000 × 500	3	1,5	0,240	4,10
180	1000 × 500	2	1,0	0,180	4,60
200	1000 × 500	2	1,0	0,200	5,10

ISOVER

## EPS 100F\*

 $\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 

### FASÁDNÍ PĚNOVÝ POLYSTYREN

Desky pěnového EPS s vyšší pevností a izolační účinností. Pro kontaktní zateplovací systémy ETICS se zvýšenými požadavky. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 %. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách, běžně až 300 mm pro pasivní domy.

**\*Materiál pouze na vyžádání po dohodě s výrobcem.**

ISOVER

## EPS Sokl 3000

 $\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 

### SOKLOVÁ DESKA - PĚNOVÝ POLYSTYREN

Soklové izolační desky s nízkou nasákovostí a vysokou odolností proti průrazu pro tepelné izolace stěn v místech se zvýšeným namáháním vlhkostí, zejména soklů nad terémem a přiléhající části pod terémem do hloubky až 3 m, balkony, terasami apod. Oboustranná vaflová struktura pro vysokou přídržnost lepidel a tmelů. Maximální hloubka použití pod terémem 3 m.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
30	1250 × 600	16	12,00	0,360	0,85
40	1250 × 600	12	9,00	0,360	1,15
50	1250 × 600	10	7,50	0,375	1,45
60	1250 × 600	8	6,00	0,360	1,75
80	1250 × 600	6	4,50	0,360	2,35
100	1250 × 600	5	3,75	0,375	2,90
120	1250 × 600	4	3,00	0,360	3,50
140	1250 × 600	3	2,25	0,315	4,10
160	1250 × 600	3	2,25	0,360	4,70
180*	1250 × 600	2	1,50	0,270	5,25
200*	1250 × 600	2	1,50	0,300	5,85
220*	1250 × 600	2	1,50	0,330	6,45
240*	1250 × 600	2	1,50	0,360	7,05
260*	1250 × 600	1	0,75	0,195	7,60
280*	1250 × 600	1	0,75	0,210	8,20
300*	1250 × 600	1	0,75	0,225	8,80

NOVĚ

NOVĚ

NOVĚ

NOVĚ

NOVĚ

NOVĚ

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER DO VĚTRANÝCH KONSTRUKCÍ, FASÁD A DŘEVOSTAVEB

## ISOVER

### Multimax 30

$$\lambda_D = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

## ISOVER

### Topsil

$$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## ISOVER

### Fassil

$$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## ISOVER

### Fassil NT

$$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## VÝROBEK S NEJLEPŠÍMI TEPELNĚ IZOLAČNÍMI VLASTNOSTMI NA TRHU

Univerzální izolace do provětrávaných fasád apod. s nejlepší lambdou na trhu. Dodává se na paletách (1 pal = 12 bal.). Data k výrobku najdete na str. 30 v sekci Šikmé střechy a stropy.

## UNIVERZÁLNÍ IZOLACE S NEJLEPŠÍMI TEPELNĚ IZOLAČNÍMI VLASTNOSTMI NA TRHU!

POUZE CELÉ PALETY

Desky mají univerzální použití do všech typů větráných fasád, dřevostaveb, příček a šikmých střech či stropů. Materiál je vhodný také jako akustická izolace a do protipožárních konstrukcí s požadavkem na objemovou hmotnost  $60 \geq \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Zvláště energeticky úsporný typ izolace,  $\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ . Dodává se na paletách (balíky na paletě).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Teplotní odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
40	1200 × 600	8,64	0,35	198,72	23	1,20
50	1200 × 600	7,20	0,36	165,60	23	1,50
60	1200 × 600	5,76	0,35	132,48	23	1,80
80	1200 × 600	4,32	0,35	99,36	23	2,40
100	1200 × 600	3,60	0,36	82,80	23	3,00
120	1200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,60
140	1200 × 600	2,16	0,30	49,68	23	4,20
160*	1200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,80

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## MOŽNO MECHANICKY KOTVIT

POUZE CELÉ PALETY

Speciální desky z minerální vlny ISOVER vhodné pro izolace vnějších stěn suchým způsobem:

- do provětrávaných fasád pod obklad,
- do vícevrstvého zdiva (sendvič), vhodný zejména pro dřevostavby.

Desky se ke stěně mechanicky kotví pomocí talířových hmoždinek s průměrem talířku minimálně 90 mm (optimálně 140 mm) v průměrném počtu 5 ks·m<sup>-2</sup>. Materiál je vhodný také jako akustická izolace a do protipožárních konstrukcí s požadavkem na OH  $\geq 50 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Dodává se na paletách (balíky na paletě).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Teplotní odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50	1200 × 600	7,20	0,36	165,60	23	1,45
60	1200 × 600	5,76	0,35	132,48	23	1,75
80	1200 × 600	4,32	0,35	99,36	23	2,35
100	1200 × 600	3,60	0,36	82,80	23	2,90
120	1200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,50
140	1200 × 600	2,16	0,30	56,16	26	4,10
160	1200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,70
180*	1200 × 600	1,44	0,26	41,76	29	5,25
200*	1200 × 600	1,44	0,29	37,44	26	5,85

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Teplotní odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
80*	1200 × 610	4,39	0,35	101,02	23	2,35
160*	1200 × 610	2,20	0,35	50,51	23	4,70

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## DESKY S POLEPEM NETKANOU TEXTILÍ

Speciální desky z minerální vlny ISOVER vhodné pro izolace vnějších stěn suchým způsobem:

- do provětrávaných fasád pod obklad,
- do vícevrstvého zdiva (sendvič), vhodný zejména pro dřevostavby.

Desky jsou kaširované černou netkanou textilií a ke konstrukci se kotví pomocí hmoždinek s průměrem talířku minimálně 90 mm (optimálně 140 mm) v počtu 5 ks·m<sup>-2</sup>. Materiál vhodný do konstrukcí větráných fasád, kde je potřebné splnit vyšší estetické nároky. Dodává se na paletách (volné desky na paletě 1200 × 1000 mm, ostřečováno PE fólií).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Paleta (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>3</sup> )	Teplotní odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50*	1200 × 1000	50,40	2,520	1,45

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.



## ISOVER

### Multiplat 34 NT

$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## DESKY ZE SKELNÉ VLNY S ČERNOU NETKANOU SKLOTEXILIÍ

POUZE CELÉ PALETY

ISOVER Multiplat 34 NT – desky ze skelné vlny s jednostrannou povrchovou úpravou černou netkanou sklotextilií. Vhodné do větráných fasád a na izolaci vnitřních stropů a stěn. Dodává se na paletách (1 paleta = 20 balíků).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
100*	1200 × 600	7,20	0,21	144,00	2,90
120*	1200 × 600	5,76	0,21	115,20	3,50
140*	1200 × 600	4,32	0,21	86,40	4,10
160*	1200 × 600	4,32	0,21	86,40	4,70
180*	1200 × 600	2,88	0,21	57,60	5,25
200*	1200 × 600	2,88	0,21	57,60	5,85

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### Woodsil

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## DESKY ZVLÁŠTĚ VHODNÉ PRO DŘEVOSTAVBY

POUZE CELÉ PALETY

Desky z čedičové vlny pro izolace dřevostavby a prefabrikovaných konstrukcí. Šířka 580 mm je optimalizovaný rozměr do konstrukcí s dřevěnými rošty s profilem 60 mm v osové vzdálenosti 625 mm zaklopenými OSB či SDK deskami šíře 1250 mm. Dodává se na paletách (balíky na paletě). Po konzultaci s výrobcem lze dodat i v rozměru 600 × 1200 mm.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
60	1200 × 580	5,568	0,33	128,064	23	1,70
80	1200 × 580	4,176	0,33	96,048	23	2,25
100	1200 × 580	3,480	0,35	80,040	23	2,85
120	1200 × 580	2,784	0,33	64,032	23	3,40
140	1200 × 580	2,088	0,29	54,288	26	4,00
160	1200 × 580	2,088	0,33	48,024	23	4,55
180*	1200 × 580	1,392	0,25	40,368	29	5,10

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### Uni

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## ZÁKLADNÍ IZOLACE DO VĚTRÁNÝCH FASÁD

POUZE CELÉ PALETY

Univerzální desky z minerální vlny ISOVER zejména vhodné:

- do provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolantu do kazet,
- pro izolace příček, šikmých střech, stropů a podhledů.

Materiál vhodný i do protipožárních konstrukcí s požadavkem na OH ≥ 40 kg·m<sup>-3</sup>. Dodává se po ucelených paletách (balíky na paletě), za příplatek lze dodat i volné balíky.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Balení na paletě (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
40	1200 × 600	8,64	0,35	198,72	23	1,10
50	1200 × 600	7,20	0,36	165,60	23	1,40
60	1200 × 600	5,76	0,35	132,48	23	1,70
80	1200 × 600	4,32	0,35	99,36	23	2,25
100	1200 × 600	3,60	0,36	82,80	23	2,85
120	1200 × 600	2,88	0,35	66,24	23	3,40
140	1200 × 600	2,16	0,30	56,16	26	4,00
160	1200 × 600	2,16	0,35	49,68	23	4,55
180	1200 × 600	1,44	0,26	41,76	29	5,10
200	1200 × 600	1,44	0,29	37,44	26	5,70

## ISOVER

### Multiplat 35

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

## UNIVERZÁLNÍ IZOLACE DO ŠIKMÝCH STŘECH I PŘÍČEK

Desky ISOVER Multiplat 35 jsou vhodné pro nezátížené izolace vnějších stěn (provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolantu do kazet nebo do roštů), dále pro izolace příček, šikmých střech, stropů, podhledů a dalších lehkých sendvičových konstrukcí. Dodávané tloušťky a další data k výrobku najdete v sekci Příčky a podhledy na str. 42.

## ISOVER

### UV Fasádní páska



## PÁSKA PRO LEPENÍ SPOJŮ VÝROBKŮ S NT POLEPEM

Černá jednostranně lepicí páska s vysokou odolností proti UV záření a výbornými lepicími vlastnostmi. Vhodná na přelepování spojů desek kaširovaných černou netkanou sklotextilií. Použitelná také ve venkovním prostředí.

Šířka pásky (mm)	bm v roli
75	25





# PODLAHY

## OBSAH



Tepelně izolační a akustické vlastnosti podlah ■

Plovoucí podlahy ■



Zateplení podlah na terénu ■

Zateplení půdy ■



System ISOVER StepCross ■

Přehled výrobků ISOVER ■

# IZOLACE PODLAH

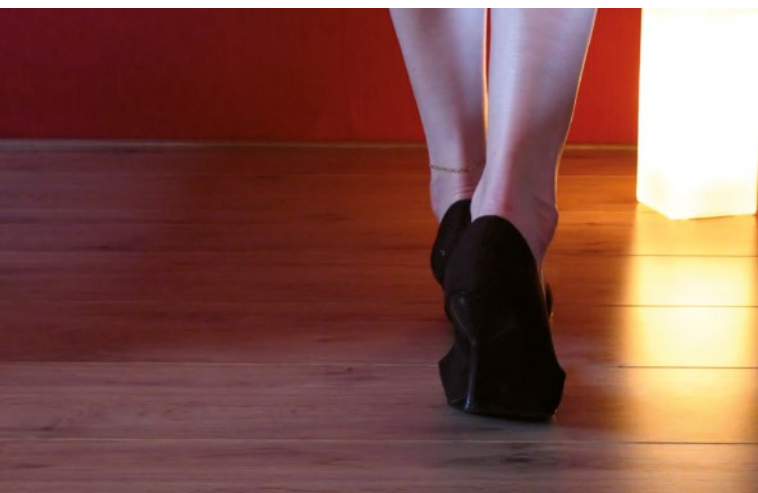
## Zateplení a akustika podlah

Stejně jako jiné části našeho bytu či domu mají podlahy svoji nezastupitelnou funkci při vytváření komfortu, pocitu bezpečí a soukromí. Izolační materiály ISOVER mají v konstrukci podlahy dvě základní funkce – tepelně izolační a zvukově izolační.

### TEPELNÁ IZOLACE

Z pohledu tepelných ztrát řešíme hlavně podlahy, které oddělují dvě rozdílné teplotní oblasti (např. obytné místnosti nad nevytápěným sklepem, garáží nebo podlahy přiléhající k zemině). Vzhledem k větším tloušťkám izolace se pro tyto účely používají izolace buď na bázi polystyrenu nebo v kombinaci s minerální vatou.

Návrh izolace tloušťky 200–300 mm do podlahy s malým dotvarováním není zcela jednoduchý. Při použití dostatečně pevné izolace vzniká největší dotvarování pokládkou na nerovný podklad, dále mezi jednotlivými vrstvami vlivem tolerancí tlouštěk. Zatížení podlahy tak deska izolace nepřenáší plošně, ale pouze bodově.



### Z uvedeného vyplývá:

- Desky izolantu je vhodné pokládat do lepidla (nebo např. cementového mléka), které zajistí celoplošné působení tlaku na izolaci.
- Je vhodné použít jednu vrstvu tepelné izolace (případně mezery doplnit PUR pěnou) nebo jednotlivé vrstvy opět slepit.
- Pro izolační vrstvy 150–300 mm se nejvíce používají izolanty ISOVER EPS 100, ISOVER EPS 150, ISOVER EPS 200, ISOVER EPS Grey 100 nebo ISOVER EPS Grey 150.

### NOVÉ GRAFITOVÉ MATERIÁLY ISOVER EPS GREY S VYŠŠÍM IZOLAČNÍM ÚČINKEM

Pro tepelnou izolaci podlah nízkoenergetických staveb (bez požadavků na kročejový útlum) jsou určeny nové izolace ISOVER EPS Grey, využívající nanotechnologie. Miliony buněk izolantu se stopovou přísadou grafitu odrážejí teplo zpět k jeho zdroji a podstatně tak zlepšují izolační účinek až na hodnotu  $\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ . Díky nízké energetické náročnosti výroby vykazují také vynikající poměr cena/výkon. Kromě izolací velkých tlouštěk se desky ISOVER EPS Grey používají také pro rekonstrukce podlah, protože do stávajícího prostoru je třeba téměř vždy umístit vyšší izolační účinek – tj. použít neúčinnější tepelnou izolaci.

## ZVUKOVÁ IZOLACE

Ochrana proti šíření hluku je jedním z nejdůležitějších hledisek návrhu, které projektant nesmí zanedbat. Řeší se dva typy zvuků, kterým se musíme bránit. Schopnost konstrukce odolávat před hlasitou hudbou, řečí apod. charakterizuje veličina vzduchová neprůzvučnost  $R_w$  [dB]. Jedná se o zvuk šířený vzduchem. Řešíme ho buď hmotnou konstrukcí nebo efektivněji pomocí minerálních izolací.

Kročejová neprůzvučnost zase řeší hluk vyvolaný impulzy (kroky, pády předmětů apod.). Řešíme ho pomocí systému plovoucích podlah s použitím tvrzených minerálních vat nebo speciálních elastifikovaných polystyrenů.

### Požadavky na akustiku podlah

Zvukově izolační vlastnosti konstrukcí určuje nová akustické norma ČSN EN 73 0532.

Akustické požadavky na podlahy a stropy	$R'_w$ [dB]	$L'_{nw}$ [dB]
Bytové domy – místnosti téhož bytu	47	58
Bytové domy – místnosti druhých bytů	54 (52)	53 (58)
Bytové domy – chodby, schodiště	52	53
Hotely	53	55
Kanceláře	52	58

Údaje v závorkách se týkají rekonstrukcí.



### ŘEŠÍM JEN TEPLLO



#### ISOVER EPS 100

Univerzální použití. Dobré mechanické vlastnosti do běžných staveb.



#### ISOVER Uni

Izolace výplňová do roštů, trámových stropů a podlah.

### ŘEŠÍM AKUSTIKU



#### ISOVER N

Kročejová izolace do těžkých podlah rodinných domů.



#### ISOVER T-P

Kročejová izolace do těžkých a lehkých podlah, univerzální použití.



#### ISOVER EPS RigiFloor 4000

Kročejová izolace do těžkých podlah rodinných a bytových domů.



#### ISOVER TDPT

Kročejová izolace do těžkých a lehkých podlah, univerzální použití.

### Zkouška akustiky

- Více typových skladeb včetně změřených a vypočtených hodnot neprůzvučnosti naleznete v našem prospektu Abeceda akustiky podlah.
- [www.isover.cz/dokumenty/brozura-abeceda-akustiky](http://www.isover.cz/dokumenty/brozura-abeceda-akustiky)



### Potřebujete zjistit více?



#### Katalog - Izolace podlah

[www.isover.cz/dokumenty/katalog-podlahy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-podlahy)



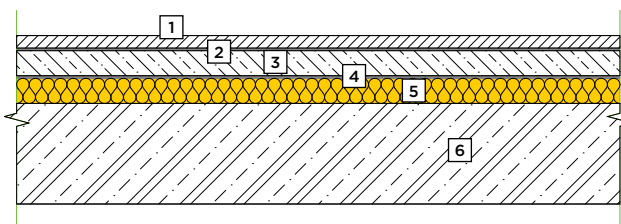
#### Montážní návod - akustické podlahy

[www.isover.cz/montazni-navod/akusticka-izolace-podlahy](http://www.isover.cz/montazni-navod/akusticka-izolace-podlahy)

# IZOLACE V PODLAHÁCH

## Akustické podlahy s kročejovou izolací

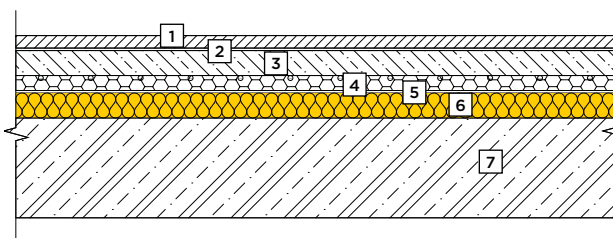
### Těžká plovoucí podlaha



- |   |  |
|---|--|
| 1 Nášlapná vrstva                                       | 5 Kročejová izolace např. ISOVER N, ISOVER T-N, ISOVER TDPT, nebo ISOVER EPS RigiFloor |
| 2 Separace (vyrovnání podkladu)                         | 6 Stropní deska  |
| 3 Betonová deska s kari sítí, nebo anhydrit             |  |
| 4 Separace (zamezení průniku vody do minerální izolace) |  |

Roznášecí deska je tvořena vyztuženým betonem nebo anhydritem. Výhodou jsou dobré akustické parametry vzduchové i kročejové neprůzvučnosti, mechanická odolnost a možnost akumulovat teplo. Nevýhodou je potom „mokrý“ proces výroby, vyšší hmotnost a časová náročnost – tvrdnutí a vysychání desky.

### Těžká plovoucí podlaha - varianta s podlahovým vytápěním



- |   |  |
|---|--|
| 1 Nášlapná vrstva                                       | 6 Kročejová izolace např. ISOVER N, ISOVER T-N, nebo ISOVER EPS RigiFloor 4000 |
| 2 Separace (vyrovnání podkladu)                         | 7 Stropní deska  |
| 3 Anhydrit  |  |
| 4 EPS tvarovky pro podlahové vytápění                   |  |
| 5 Separace (zamezení průniku vody do minerální izolace) |  |

Pro podlahové vytápění lze použít buď tvarovky z pěnového polystyrenu pro uložení topných hadů nebo lokální úchytky (sponky), do kterých se topné hady upevní. V tomto případě je však nutné doplnit podlahu o vrstvu EPS 100 tl. min 30 mm pro uchycení sponek. Samotná kročejová izolace není vhodná pro přímé uchycení rozvodů sponkami. Vzhledem ke zvýšenému teplotnímu spádu u těchto vytápěných podlah je nutné zvýšení tloušťky tepelné izolace v podlaží nad nevytápěným prostorem o cca 40 % oproti podlahám bez vytápění!

- + Dosahuje lepších akustických hodnot než lehká plovoucí podlaha
- + Vhodné i do budov s vyšším užitným zatížením (školy, divadla atd.)
- + Kladou se nižší požadavky na rovinnost podkladu
- + Lze použít i izolanty na bázi elastifikovaného EPS
- Mokrý proces výroby
- Dlouhá doba vyzrání
- Přetížení stavby, problém u rekonstrukcí

- + Tepelná pohoda
- + Interiér bez radiátorů
- + Lze použít i pro chlazení v letních měsících
- + Lepší akustika
- Navýšení skladby podlahy

### Doporučené materiály



ISOVER  
N



ISOVER  
T-N



ISOVER  
EPS RigiFloor 4000



ISOVER  
N



ISOVER  
EPS 100



ISOVER  
TDPT

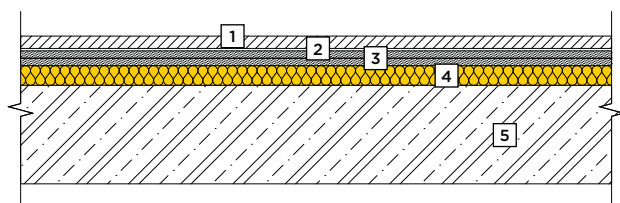
### Doporučené materiály



# IZOLACE V PODLAHÁCH

Akustické podlahy s kročejovou izolací, zateplení podlahy na terénu

## Lehká plovoucí podlaha



- |   |   |
|---|---|
| 1 Nášlapná vrstva   | 4 Kročejová izolace např. ISOVER T-P, ISOVER TDPT |
| 2 Separace (vyrovnání OSB)  | 5 Stropní deska                                   |
| 3 1-2 x OSB, nebo 2-3 x sádrovláknitá deska Rigidur či podlahová deska Rigistabil |   |

Roznášecí vrstva je tvořena deskovou konstrukcí, např. jednou nebo dvěma vrstvami křížem položených a spojených OSB desek. Výhodou těchto podlah je nízká hmotnost, rychlost provedení a možnosti menší tloušťky podlahy. Lehké podlahy je třeba vždy navrhovat a provádět jako systémové certifikované řešení včetně předepsaných detailů, např.: systémová řešení Rigips.

- + Lehké řešení, odpadá problém u rekonstrukci s přetížením
- + Suchý a rychlý proces výroby
- Omezené použití u budovy s požadavkem na vyšší užitným zatížením (školy, divadla atd.)
- Kladou se vyšší požadavky na rovinnost podkladu
- Dosahuje průměrných akustických hodnot oproti těžkým podlahám

## Doporučené materiály

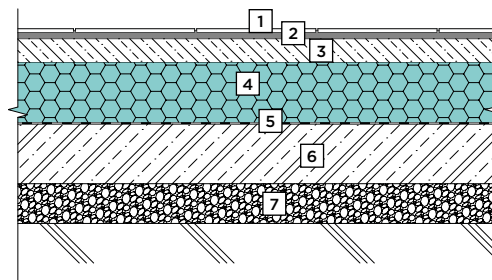


ISOVER  
T-P



ISOVER  
TDPT

## Podlahy vytápěných místností přilehlých k terénu



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 Dlažba do lepidla                                       | 5 Hydroizolace                |
| 2 Lepidlo   | 6 Betonová základová deska    |
| 3 Betoná deska s kari sítí                                | 7 Hutněný štěrk s geotextilií |
| 4 Tepelná izolace ISOVER EPS 100 nebo ISOVER EPS Grey 100 |                               |

V těchto skladbách se většinou neřeší akustika, důraz je kladen na zamezení tepelných ztrát do země (únik tepla nebo naopak chladu). Zatížení v tomto případě dovoluje použití běžných expandovaných polystyrenů. V případě izolování i pod základovou deskou je nutné použít expandované polystyreny perimetrické nebo extrudovaný polystyren XPS, které mají sníženou nasákavost. V případě podlahového vytápění je vzhledem ke zvýšení teplotního spádu nezbytné zvýšení tloušťky tepelné izolace o 40 %.

- + Není nutné používat kročejovou izolaci
- + EPS Grey 100 ušetří ve skladbě izolace až 20% tloušťky
- Problematické při rekonstrukcích - málo místa na optimální tloušťku zateplení

## Doporučené materiály



ISOVER  
EPS 100



ISOVER  
EPS Grey 100

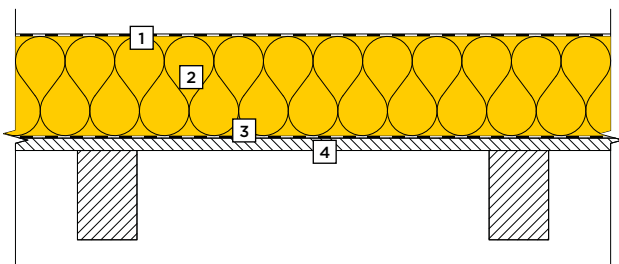


ISOVER  
EPS 200

# Zateplení podlahy v podkroví

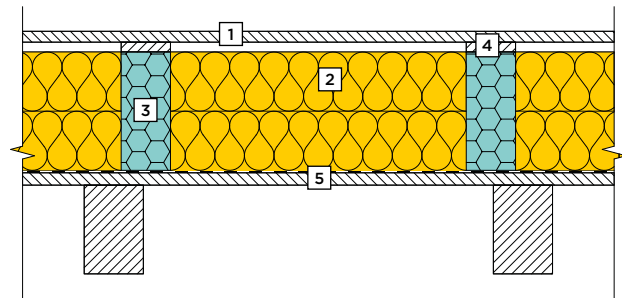
## Izolace na podlaze

### Nepochozí varianta



- 1 Ochranná vrstva
- 2 Tepelná izolace ISOVER Domo Plus s ochranným povrchem
- 3 Parozábrana ISOVER Vario® KM Duplex UV
- 4 Původní strop (např. trámy se záklopem, půdovky ve škváře)

### Pochozí varianta - ISOVER StepCross



- 1 Záklop z OSB desek nebo prken
- 2 Výplňová tepelná izolace ISOVER Orsik nebo ISOVER Uni
- 3 ISOVER Tram EPS + Kříž EPS
- 4 Montážní prkno
- 5 Parozábrana ISOVER Vario® KM Duplex UV

V případě, že nejsme prostorově omezeni, je ekonomicky výhodné použít ISOVER Domo plus ve vyšších vrstvách. V případě omezené výšky zateplení (šířka střechy) se doporučuje výkonnější izolace např. ISOVER Unirol Profi. Podrobnější informace o těchto materiálech v kapitole šikmé střechy.

Úsporným řešením při zachování tepelněizolačních, odkladních a zároveň pochozích vlastností půdy je kombinace minerální vaty s pěnovým polystyrenem. Systém ISOVER STEPcross využívá pevnosti EPS trámčů v kombinaci s tepelnou účinností měkčích desek z minerálních vláken. Dalšími výhodami jsou jednoduchá aplikace bez tepelných mostů, minimální přitížení stropu a cena systému.

- + Velice efektivní zateplení (cena/výkon lze použít základní izolační materiály, tyto lze bez problému vrstvit do tloušťek až 400 mm)
- + Lze kombinovat se systémem ISOVER StepCross pro vytvoření pochozí části půdy (revizní lávky)
- Nelze prostor půdy dále využívat a ani po vrstvě izolace chodit

- + Velmi dobré tepelně izolační vlastnosti bez tepelných mostů
- + Jednoduchá a rychlá aplikace
- + Dobrá zatížitelnost (až 300 kg/m<sup>2</sup>)
- + Minimální přitížení stropní konstrukce
- + Nízká cena systému

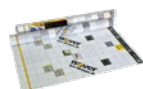
### Doporučené materiály



ISOVER  
Domo Plus



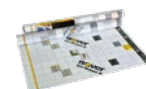
ISOVER  
Unirol Profi



ISOVER  
Vario® KM Duplex UV



ISOVER  
Tram EPS



ISOVER  
Vario® KM Duplex UV



ISOVER  
Uni

### Doporučené materiály

# ISOVER STEPcross

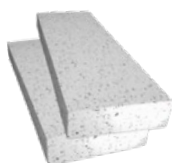
Systemová skladba zateplení půd a trvale neobývaných prostor

## Hlavní výhody systému

- Zateplení půd bez tepelných mostů
- Zanechání možnosti skladování v půdním prostoru
- Kombinace EPS a minerální izolace
- Rychlost a snadnost montáže (lze řešit svépomocí)
- Vhodné i pro nerovné podklady (ISOVER Tram EPS je možno brousit)
- Cenově dostupné řešení
- Minimální prořez izolace díky předem zvolenému modulu
- Vhodné do programu Nová zelená úsporám



## Použité materiály



ISOVER  
Tram EPS



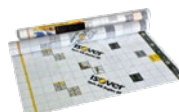
ISOVER  
Kříž EPS



ISOVER  
Uni



ISOVER  
Vario® KB1



ISOVER  
Vario® KM Duplex UV



ISOVER  
Vario® Doublefit

## Systemový technický list

- Tloušťka 280 a 300 mm tohoto systému splňuje i doporučenou hodnotu pro pasivní stavby.
- Základem správného postupu je hned na začátku použít námi odzkoušené systémové řešení.



## Potřebujete zjistit více?



**Systemový technický list - ISOVER STEPcross**  
[www.isover.cz/dokumenty/systemovy-technicky-list-isover-stepcross](http://www.isover.cz/dokumenty/systemovy-technicky-list-isover-stepcross)



**Kalkulace systému:**  
Milena Skalská-Rejlová  
+420 602 115 649  
[Milena.SkalskaRejlova@saint-gobain.com](mailto:Milena.SkalskaRejlova@saint-gobain.com)

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER DO PLOVOUCÍCH PODLAH S POŽADAVKEM NA AKUSTIKU

## ISOVER

### N

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Desky ISOVER N jsou určeny pro zlepšení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti těžkých plovoucích podlah s vyztuženou betonovou deskou. Mají nejlepší akustické parametry ze všech podlahových čedičových desek. Jsou vhodné do obytných místností, zejména rodinných domů, kde užité zatížení nepřekročí 2 kN·m<sup>-2</sup> při stlačení vrstvy maximálně 5 mm (CP5). Dodává se na paletách (balíky na paletě). Vyšší tloušťky je možno dodat po domluvě s výrobcem.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Kročejový útlum ΔLw (dB)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1200 × 600	11,52	0,23	161,28	26	24	0,55
25	1200 × 600	8,64	0,22	138,24	23	27	0,70
30	1200 × 600	7,20	0,22	115,20	19	28	0,85
40	1200 × 600	5,76	0,23	80,64	10	34	1,10
50	1200 × 600	4,32	0,22	69,12	8	35	1,40

Vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔLw bylo vypočteno na betonovém monolitickém stropu tloušťky 120 mm. S roznášecí deskou z betonového potěru tloušťky 50 mm.

## ISOVER

### T-N

$$\lambda_D = 0,036 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Desky ISOVER T-N jsou určeny pro zlepšení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti těžkých plovoucích podlah s betonovou vyztuženou deskou nebo s anhydritem. Jsou vhodné do prostorů se zvýšeným užitným zatížením až 4 kN·m<sup>-2</sup> (bytové domy, kanceláře, učebny, přednáškové sály, knihovny) při stlačení vrstvy maximálně 3 mm (CP3). Dodává se na paletách (balíky na paletě).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Kročejový útlum ΔLw (dB)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
25	1200 × 600	5,76	0,14	69,12	25	24	0,65
30	1200 × 600	5,04	0,15	60,48	21	25	0,80
40	1200 × 600	4,32	0,17	43,20	20	26	1,10
50	1200 × 600	2,88	0,14	34,56	15	28	1,35

Vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔLw bylo vypočteno na betonovém monolitickém stropu tl. 120 mm. S roznášecí deskou z anhydritu tl. 40 mm.

## ISOVER

### T-P

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Přesné desky ISOVER T-P jsou vhodné pro zlepšení akustických vlastností lehkých i těžkých plovoucích podlah. Jsou určeny do všech typů obytných i kancelářských budov s užitným zatížením až 5 kN·m<sup>-2</sup> (tzn. i sklady, archivy apod.). Maximální stlačení vrstvy ISOVER T-P je 2 mm (CP2). Dodává se na paletách (balíky na paletě).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Kročejový útlum ΔLw (dB)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1200 × 600	7,20	0,14	86,40	31	-	0,50
25	1200 × 600	5,76	0,14	69,12	27	22	0,65
30	1200 × 600	5,04	0,15	60,48	26	-	0,80
40	1200 × 600	4,32	0,17	43,20	21	26	1,05
50	1200 × 600	2,88	0,14	34,56	21	-	1,35

Vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔLw bylo vypočteno na betonovém monolitickém stropu tl. 120 mm. S roznášecí deskou z OSB tl. 22 mm. \* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER

### N/PP

$$\lambda_D = 0,035 \text{ (W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$$



### PODLAHOVÉ PÁSKY

Podlahové pásky N/PP kromě vytvoření profilu dilatační spáry zajišťují pružné oddělení konstrukce podlahy od svislých stěn a průchodů stropní konstrukcí. Omezují boční přenos kročejového hluku, jsou nedílnou součástí řešení skladby plovoucích podlah.

Výška (mm)	Délka (mm)	Tloušťka (mm)	Balení (ks)
50	1 000	15	20
100	1 000	15	20



## ISOVER

### TDPT

$$\lambda_0 = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Desky ISOVER TDPT jsou nejpevnější, akusticky i tepelně nejlepší podlahové desky z minerálních vláken. Jsou určeny do lehkých i těžkých plovoucích podlah stejně jako čedičové desky ISOVER T-P, navíc ale nabízejí větší spektrum tloušťek a zlepšené tepelné technické parametry. Jsou určeny do všech typů obytných i kancelářských budov s užitným zatížením až 5 kN/m<sup>2</sup> (tztn. i sklady, archivy apod.) Maximální stlačení vrstvy TDPT je 2 mm (CP2, platí pro všechny tloušťky). Dodává se na paletách (1 pal = 20 balíků), na vyžádání lze dodat volné balíky.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Tepelný odpor R <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
15	1200 × 600	11,52	0,17	230,40	16	0,45
20	1200 × 600	8,64	0,17	172,80	14	0,60
30	1200 × 600	5,76	0,17	115,20	10	0,90
35	1200 × 600	5,04	0,18	100,80	9	1,05
50	1200 × 600	3,60	0,18	72,00	8	1,50

V tloušťkách 20 a 30 mm se materiál dodává pouze po ucelených paletách a na vyžádání.

## ISOVER

### EPS Rigifloor 4000

$$\lambda_0 = 0,044 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Elastifikované desky z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí pro kročejovou neprůzvučnost těžkých plovoucích podlah (beton, anhydrit, ...). Jsou určeny do všech typů obytných i kancelářských budov s užitným zatížením max. 4 kN/m<sup>2</sup> u desek do tloušťky 40 mm (CP3, stlačení max. 3 mm) a max. 3 kN/m<sup>2</sup> u desek tloušťky 50 mm (CP4, stlačení max. 4 mm), např. byty, kanceláře, učebny, přednáškové sály apod.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení		Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Kročejový útlum ΔLw1 (dB)	Kročejový útlum ΔLw2 (dB)	Tepelný odpor R <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
		(ks)	(m <sup>2</sup> )					
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	20	29	26	0,45
25	1000 × 500	20	10,0	0,250	17	30	27	0,55
30	1000 × 500	16	8,0	0,240	15	31	28	0,65
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	10	33	30	0,90
50	1000 × 500	10	5,0	0,250	10	33	31	1,10

Vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔLw bylo vypočteno na betonovém monolitickém stropu tloušťky 120 mm, variantně s roznašecí deskou z vyztuženého betonového potěru tloušťky 50 mm (var. 1), nebo anhydritu tloušťky 40 mm (var. 2).

## ISOVER

### EPS Rigifloor 5000

$$\lambda_0 = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



### TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Elastifikované desky z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí pro kročejovou neprůzvučnost těžkých plovoucích podlah (beton, anhydrit, ...). Jsou určeny pro podlahy se zvýšeným užitným zatížením max. 5 kN/m<sup>2</sup> (tribuny, archivy, jeviště,...) u desek do tloušťky 40 mm (CP2, stlačení max. 2 mm) a max. 4 kN/m<sup>2</sup> u desek tloušťky 50 mm (CP3, stlačení max. 3 mm). Vyšší zatížení se v běžných budovách mimo průmyslu prakticky nevyskytuje.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení		Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Dynamická tuhost MN·m <sup>-3</sup>	Kročejový útlum ΔLw1 (dB)	Kročejový útlum ΔLw2 (dB)	Tepelný odpor R <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
		(ks)	(m <sup>2</sup> )					
20*	1000 × 500	25	12,5	0,250	30	22	20	0,50
30*	1000 × 500	16	8,0	0,240	20	25	22	0,75
40*	1000 × 500	12	6,0	0,240	20	28	25	1,00
50*	1000 × 500	10	5,0	0,250	15	31	28	1,25

Vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔLw bylo vypočteno na betonovém monolitickém stropu tloušťky 120 mm, variantně s roznašecí deskou z vyztuženého betonového potěru tloušťky 50 mm (var. 1), nebo anhydritu tloušťky 40 mm (var. 2).  
\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER DO PLOVOUCÍCH PODLAH S POŽADAVKY NA TEPELNOU IZOLACI

## ISOVER

### EPS Grey 100

$$\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



#### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Grafitové izolační desky EPS se zvýšeným izolačním účinkem pro těžké i lehké plovoucí podlahy bez požadavků na kročejový útlum. Jsou určeny pro konstrukce s běžnými požadavky na zatížení tlakem a malou deformací (byty, kanceláře, učebny, ...). Trvalá zatížitelnost max. 2 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Při požadavcích na kročejový útlum je nutno provést vícevrstvou izolaci (zkombinovat tvrdé a měkké izolační desky). Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy velkých tloušťek pro energeticky úsporné domy. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech. Minimální dodací množství 4 m<sup>3</sup>.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,60
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,25
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,90
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,55
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	3,20
120	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,85
140	1 000 × 500	3	1,5	0,210	4,50

## ISOVER

### EPS Grey 150

$$\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

#### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY (BEZ AKUSTICKÉHO POUŽITÍ)

Materiál na vyžádání po dohodě s výrobcem.

## ISOVER

### EPS 100

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



#### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Stabilizované izolační desky z pěnového polystyrenu pro těžké i lehké plovoucí podlahy bez požadavků na kročejový útlum. Jsou určeny pro konstrukce s běžnými požadavky na zatížení tlakem a malou deformací (byty, kanceláře, učebny, ...). Při požadavcích na kročejový útlum je nutno provést vícevrstvou izolaci (zkombinovat s kročejovou izolací). Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy velkých tloušťek pro energeticky úsporné domy. Trvalá zatížitelnost 2 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech. Pro shodný účel lze použít také desky ISOVER EPS 100F.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
10	1 000 × 500	50	25,0	0,250	0,25
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,50
30	1 000 × 500	16	8,0	0,240	0,80
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,05
50	1 000 × 500	10	5,0	0,250	1,35
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,60
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,15
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	2,70
120	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,20
140	1 000 × 500	3	1,5	0,210	3,75
160	1 000 × 500	3	1,5	0,240	4,30
180	1 000 × 500	2	1,0	0,180	4,85
200	1 000 × 500	2	1,0	0,200	5,40

## ISOVER

### EPS 150

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



#### LEHKÉ A TĚŽKÉ PLOVOUCÍ PODLAHY

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s vysokými požadavky na zatížení, např. střešní terasy, průmyslové podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 3 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,55
30	1 000 × 500	16	8,0	0,240	0,85
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,10
50	1 000 × 500	10	5,0	0,250	1,40
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,70
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,25
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	2,85
120	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,40
140	1 000 × 500	3	1,5	0,210	4,00



## ISOVER

### EPS 200

$$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## PĚNOVÝ POLYSTYREN

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s vysokými požadavky na zatížení, např. střešní terasy, průmyslové podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 3 600 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,55
30	1 000 × 500	16	8,0	0,240	0,85
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,15
50	1 000 × 500	10	5,0	0,250	1,45
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,75
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,35
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	2,90
120	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,50
140	1 000 × 500	3	1,5	0,210	4,10

## ISOVER

### Tram EPS

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## KONSTRUKČNÍ TRÁMKY URČENÉ K SYSTÉMU ZATEPLENÍ STEPCROSS

Konstrukční trámký určené k systému zateplení nad krokve. Na vyžádání lze dodat i jiné výšky trámků. Spotřeba 1,2 ks/m<sup>2</sup>.

Výška (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
140	1 000 × 100	15	4,00
160	1 000 × 100	10	4,55
200	1 000 × 100	10	5,70
240	1 000 × 100	10	6,85
280	1 000 × 100	5	8,00
300	1 000 × 100	5	8,55

## ISOVER

### Kříž EPS

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## IZOLAČNÍ NOSNÝ KŘÍŽ Z EPS

Izolační nosný kříž z EPS pro systémovou skladbu STEPCross složený ze dvou dílů 500 × 100 mm. Spotřeba 0,75 ks/m<sup>2</sup>.

Výška (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
160	500 × 100 (2×)	8	4,55
200	500 × 100 (2×)	8	5,70
240	500 × 100 (2×)	8	6,85
280	500 × 100 (2×)	6	8,00
300	500 × 100 (2×)	6	8,55

ISOVER Tram EPS a ISOVER Kříž EPS se dodávají pouze jako systémová skladba společně s odpovídajícím množstvím minerální vlny.

## ISOVER

### Uni

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

Univerzální desky z minerální vlny ISOVER zejména vhodné jako výplň dutin v systému StepCross či v jiném rastru. Izolaci nelze mechanicky zatížit. Data k výrobku najdete na str. 31.







# PLOCHÉ STŘECHY

## OBSAH

---

- Možnosti zateplení plochých střech ▪
  - Výrobek ISOVER XH ▪
  - Požární ochrana ▪
  - Akustika ▪
- Lehké požárně odolné střechy s minerální izolací ▪
  - ISOVER FireProtect ▪
- Lehké požárně odolné střechy SG Combi Roof ▪
  - Systém ISOVER Roof Acoustic ▪
- System ISOVER Roof Acoustic Ceiling ▪
- Návrhy spádování a kladečské plány ▪
  - Přehled výrobků ISOVER ▪



# PLOCHÉ STŘECHY

## Základní požadavky

Izolační materiály ISOVER plní svoji nezastupitelnou úlohu i při izolaci plochých střech. Jak je známo, teplo nejvíce uniká vzhůru, proto jsou na střechy kladeny nejpřísnější energetické požadavky. Správně navržena střecha však musí splňovat i další neméně důležité požadavky.

### Požadavky na ploché střechy

Střecha chrání podstřešní prostory před vlivy povětrnosti. Sestává se z nosné střešní konstrukce složené z jednoho nebo několika střešních pláštů oddělených vzduchovými dutinami. Jako plochá střecha je označována střecha se sklonem vnějšího povrchu  $\alpha \leq 5^\circ$ , tj. 8,75 %.

### Hlavní požadavky na ploché střechy jsou:

- Mechanická odolnost a stabilita.
- Tepelná ochrana a úspora energie.
- Požární bezpečnost (požární odolnost, nešíření požáru střešním pláštěm).
- Ochrana vnitřního prostředí proti hluku (vzduchová neprůzvučnost, zvuková pohltivost).
- Bezpečnost při užívání.
- Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.
- Ostatní (estetika, trvanlivost, spolehlivost, apod.).

Žijeme v době elektrické a solární. V brzké budoucnosti již nebude možné navrhovat velké ploché střechy bez solárního využití.

Solární kolektory a další technologická zařízení na střechách vyžadují použití pevnostně nejvýkonnějších typů tepelných izolací, aby nedocházelo k jejich stlačování přes povlakové hydroizolace, a tím riziku jejich poškození.



Z tohoto důvodu byla také na trh uvedena minerální deska **ISOVER XH s pevností v tlaku 100 kPa a bodovou pevností 1 000 Pa**, tj. v současnosti nejpevnější minerální deska na trhu určená jak pod technologická zařízení, tak do míst s častější pochůzností střechy.



### ISOVER XH

HORNÍ VRSTVA PLOCHÉ STŘECHY  
S PEVNOSTÍ 100 kPa

Desky ISOVER XH jsou vhodné jako horní vrstva skladeb plochých střech s nejvyššími požadavky na zatížení tlakem a častou pochůzností. Dodává se pouze po ucelených paletách, zabaleno v PE fólii.

Bodové zatížení $F_p$	1 000 N
Pevnost při 10% stlačení $\sigma_{10}$	100 kPa
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$	0,039 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
Tloušťky	60 a 80 mm

# PLOCHÉ STŘECHY

## Požární ochrana

Cílem požární bezpečnosti staveb je zabránit při požáru ztrátám na životech, zdraví a majetku. Stavby proto musí být navrženy tak, aby byla umožněna bezpečná evakuace osob, zabránilo se šíření požáru uvnitř a mimo stavbu a byl umožněn účinný zásah požárních jednotek.

**Na střechy může působit požár z jejich vnitřní i vnější strany, tj. hodnotíme dva základní typy působení požáru:**

**Požární odolnost střešní konstrukce.**

– Hodnotí se působení požáru zevnitř (zdola).

**Šíření požáru střešním pláštěm.**

– Hodnotí se působení požáru na střechu z vnější strany.



U střešních konstrukcí mohou být dle konkrétní situace pro splnění požární bezpečnosti požadovány další údaje, které specifikují požární vlastnosti hmot a konstrukcí.

**Jedná se o požárně-technické chatakteristiky:**

- Třída reakce na oheň.
- Index šíření plamene po povrchu hmot.
- Odkapávání hmot z podhledů stropů a střech.

**POŽÁRNÍ ODOLNOST STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Požární odolnost vyjadřuje dobu, po kterou bude konstrukce plnit svoji původní funkci v podmínkách požáru, aniž by byla ohrožena její

**R.... únosnost a stabilita**

**E.... celistvost**

**I..... teplota na neohřivaném povrchu - izolace**

**Ujištění o požární odolnosti**

- Ujištění se vydává pro skladbu konkrétní střechy a je součástí dokumentace ke kolaudaci
- Pro účely jednání s investorem, požárním preventistou apod. je možné vydat pracovní ujištění s podtiskem vzor.



**VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST**

Grafické schéma	Skladba	Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost $R_w$ (C;C <sub>v</sub> ) dB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 2x120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>45(-3;-8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• Isover MW spodní vrstva tl. 120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>42(-3;-8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfaltové pásy 2x4 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• Isover MW spodní vrstva tl. 120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>46(-3;-8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• Skelný vlies 120 g/m<sup>2</sup></li> <li>• ISOVER EPS 100 tl. 120 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 2x30 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>38(-3;-8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfaltové pásy 2x4 mm</li> <li>• ISOVER EPS 100 tl. 120 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 2x30 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>44(-3;-8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozchodníkový koberec tl. cca 25 mm</li> <li>• Substrát pro zelené střechy tl. 30 mm</li> <li>• Hydrofilní panely ISOVER Flora tl. 50 mm</li> <li>• Geotextilie 300 g/m<sup>2</sup></li> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• Skelný vlies 120 g/m<sup>2</sup></li> <li>• ISOVER EPS 100 tl. 120 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 2x30 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Trapézový plech TR 150/280/0,75 mm</li> </ul>	<b>44(-2;-7)</b>

**Potřebujete zjistit více?**



**Katalog – Ploché střechy**

[www.isover.cz/dokumenty/katalog-ploche-strechy](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-ploche-strechy)



**Montážní návod**

ke shlédnutí na [isover.cz](http://isover.cz)  
[www.isover.cz/produkty/montazni-postupy/jak-na-lehke-pozarne-odolne-ploche-strechy](http://www.isover.cz/produkty/montazni-postupy/jak-na-lehke-pozarne-odolne-ploche-strechy)



**Technická podpora:**

Ing. Pavel Rydlo  
 +420 602 427 678  
[Pavel.Rydlo@saint-gobain.com](mailto:Pavel.Rydlo@saint-gobain.com)

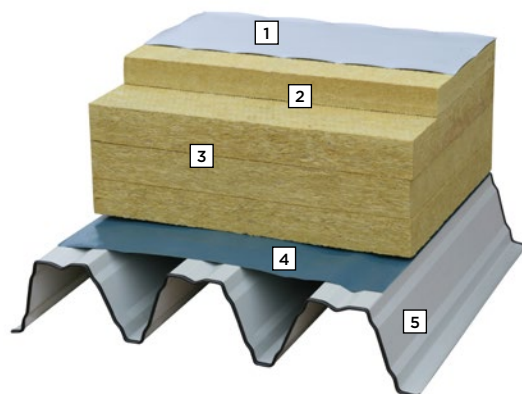
# LEHKÉ POŽÁRNĚ ODOLNÉ STŘECHY S MINERÁLNÍMI IZOLACEMI

s požární odolností REI15 - REI 90

## Základní skladba

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>1</b> Hydroizolační souvrství                     | <b>4</b> Parotěsná zábrana     |
| <b>2</b> Horní vrstva ISOVER MW (ISOVER S, XH)       | <b>5</b> Nosný trapézový plech |
| <b>3</b> Spodní vrstva ISOVER MW (ISOVER T,R,P, LAM) |                                |

Ploché střechy s minerální izolací se navrhují nejčastěji jako jednoplášťové kontrolně pochozí s klasickým pořadím vrstev. Jejich hlavními výhodami je **naprostá nehořlavost, tj. zajištění nejvyššího stupně požární bezpečnosti a vynikající akustika**. Minerální izolace jsou zvukově pohltivé, tj. tyto střechy tak dosahují jak vysokých hodnot vzduchové neprůzvučnosti, tak v kombinaci s nosnými perforovanými TR plechy i vynikající zvukové pohltivosti.



## Základní požadavky pro lehké požárně odolné střechy ISOVER s požární odolností REI 15, REI 30, REI 45 a REI 60

### Trapézový plech

- Statické využití TR plechu dle konkrétní požární odolnosti
- Minimální tloušťka 0,75 mm
- Plechy vzájemně spojeny šrouby
- Kotvení minimálně dvěma kotvicemi prostředky v každé vlně nebo jiným staticky posouzeným způsobem
- Standardně pro rozpory 6 000 mm a více
- Pro všechny sněhové oblasti

### Parozábrana

- Max. tl. 2 mm a výhřevnost 15 MJ/m<sup>2</sup>
  - pro doplňkové hodnocení DP1
- Libovolný typ - pro doplňkové hodnocení DP3

### Tepelná izolace ISOVER MW

- Minimálně dvě vrstvy s posunem spár v obou směrech
- Desky ISOVER T, R, LAM 70, LAM 50, LAM 30 pro spodní vrstvu
- Desky ISOVER XH a S pro horní vrstvu
- Celková tloušťka min. 80 mm (pro REI 30)
- Celková tloušťka min. 100 mm (pro REI 45)
- Celková tloušťka min. 120 mm (pro REI 60)

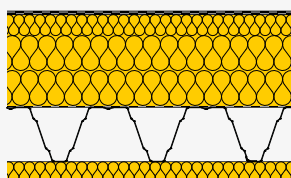
### Hydroizolační souvrství

- S klasifikací  $B_{ROOF}(t1)$  a  $B_{ROOF}(t3)$  pro hodnocení DP1

### Sklon střechy 0-15°

Variety kombinací desek MW pro spodní a horní vrstvu a další (statické,...) podmínky pro trapézový plech obdržíte na vyžádání.

## ISOVER FireProtect® - Lehký střešní plášť s požární odolností REI 90



- Hydroizolační souvrství (asfaltové, foliové)
- Horní vrstva ISOVER MW (ISOVER S, XH)
- Spodní vrstva ISOVER MW (ISOVER T, R, LAM)
- Parozábrana (folie, asfaltový pás)
- Nosný trapézový plech
- Protipožární obklad ISOVER FireProtect® 150 v tl. 30 mm (REI 60) nebo 60 mm (REI 90)

## Doporučené materiály

Horní vrstva



ISOVER  
XH, S

Spodní vrstva  
(podélné vlákno)



ISOVER  
T, R

Spodní vrstva  
(kolmé vlákno)



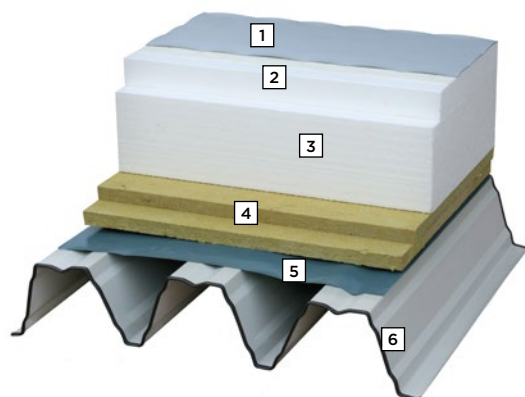
ISOVER  
LAM 70, LAM 50, LAM 30

# LEHKÉ POŽÁRNĚ ODOLNÉ STŘECHY ISOVER SG COMBI ROOF

s požární odolností REI 15 - REI 45

## Základní skladba

- |  |   |
|--|---|
| 1 Hydroizolační souvrství                            | 4 Požárně dělící vrstva ISOVER MW 2x30 mm |
| 2 Horní vrstva ISOVER EPS (ISOVER EPS 200, 150, 100) | 5 Parotésná zábrana                       |
| 3 Spodní vrstva ISOVER EPS (ISOVER 100, 70)          | 6 Nosný trapézový plech                   |



### Kombinovaná tepelná izolace ISOVER SG COMBI ROOF (EPS+MW)

Střešní pláště ISOVER SG COMBI ROOF využívají nejlepších vlastností tradičních a dlouhodobě osvědčených izolantů pro ploché střechy. V případě minerální izolace se jedná především o tepelnou izolaci a výborné protipožární vlastnosti, u pěnového polystyrenu pak o výborné tepelné izolační vlastnosti, minimální hmotnost a vysokou pevnost v tlaku včetně vysoké odolnosti proti prošlapání. Vysoká pevnost horních vrstev (EPS 100, 150, 200) zajišťuje dostatečnou únosnost i při instalacích solárních elektráren a dalších technologických zařízení. Důležitou součástí střech ISOVER SG COMBI ROOF je návrh nosné konstrukce trapézového plechu, posouzení jeho statického působení při požární situaci a řešení souvisejících detailů.

### Požární odolnost lehkých střešních plášťů ISOVER SG COMBI ROOF

- ISOVER SG COMBI ROOF 15M (REI 15 DP1-DP3)
- ISOVER SG COMBI ROOF 30M (REI 30 DP1-DP3)
- ISOVER SG COMBI ROOF 45M (REI 45 DP1-DP3)

Zkoušky požární odolnosti lehkých plášťů ISOVER SG COMBI ROOF byly provedeny dle metodiky EN 1365-2:2001. Skladby prokázaly výborné protipožární vlastnosti a střechy s kombinovaným izolantem EPS + MW zajišťují objektům požární odolnost 15, 30 a 45 minut (REI 15, REI 30 a REI 45) dle konkrétní skladby. Jednotlivé systémy se liší jak požární odolností, tak materiálovou skladbou ve vazbě zejména na pevnost v tlaku a součinitel tepelné vodivosti jednotlivých materiálů. **Podrobné specifikace obdržíte na vyžádání.**

### Hlavní výhody střešních plášťů ISOVER SG COMBI ROOF:

- + Požární odolnost REI 15, REI 30 a REI 45 pro velké rozpory (běžně 6 m i více).
- + Vhodné i pro shromažďovací prostory (obchodní centra apod.)
- + Vysoká odolnost proti rozšlapání tepelné izolace.
- + Variantní řešení pro zajištění různorodých požadavků na požární odolnost, požární pás, nešíření požáru střešním pláštěm, nevytápěné objekty atd.
- + Vhodné pro všechny sněhové oblasti.
- + Výhodný poměr cena/výkon.
- + Snížení hmotnosti a zvýšení bodové pevnosti v tlaku (100, 150 a 200 kPa) oproti celovátové verzi.
- + Universální řešení pro hydroizolační fólie i asfaltové pásy.

## Doporučené materiály

Horní vrstva



ISOVER  
EPS 200, 150, 100, 70

Horní vrstva



ISOVER  
EPS Grey 100

Spodní vrstva



ISOVER  
MW

# LEHKÉ AKUSTICKY POHLTIVÉ STŘECHY ISOVER ROOF ACOUSTIC

s požární odolností REI 15 - REI 60

## Základní skladba

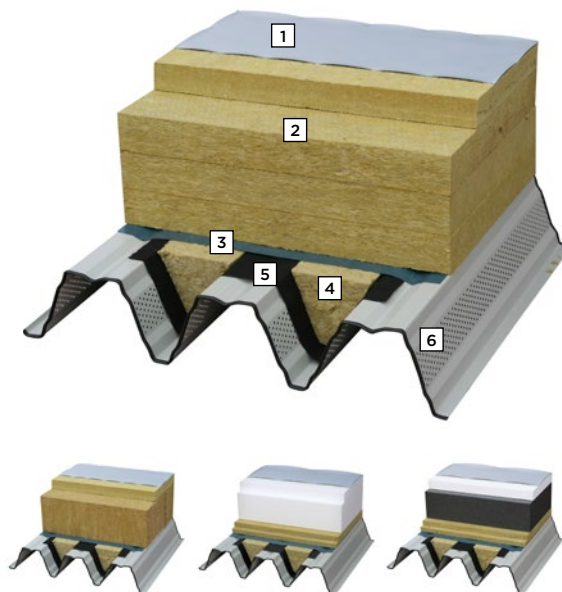
- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Hydroizolační souvrství         | <b>4</b> Výplně TR plechu ISOVER Fassil |
| <b>2</b> ISOVER MW, nebo ISOVER EPS + MW | <b>5</b> Geotextilie                    |
| <b>3</b> Parotěsná zábrana               | <b>6</b> Nosný perforovaný TR plech     |

ISOVER ROOF ACOUSTIC je systémové řešení akustické lehké ploché střechy na nosném perforovaném trapézovém plechu s minerální akustickou výplní určené pro halové stavby novostaveb.

### Hlavní výhody systému:

- Jednoduchost a efektivnost řešení
- Vysoká zvuková pohltivost (činitel  $\alpha_w = 0,7$ )
- Vysoká mechanická odolnost
- Požární odolnost až REI 60

Vysokou mechanickou odolnost řešení je možno s výhodou využít například u sportovních a výrobních hal. Jako hlavní tepelnou izolaci je možno použít jak celovatové řešení, tak kombinaci EPS + MW. Horní část střešního pláště nemá již na akustickou pohltivost vliv, což je patrné z následující tabulky.



Grafické schéma	Skladba	Jednočíselné hodnoty zvukové pohltivosti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Výplně TR plechu - ISOVER Fassil</li> <li>• Geotextilie</li> <li>• <b>Perforovaný TR plech 150/280/0,75</b></li> </ul>	$\alpha_w = 0,70$ (LM) NRC = 0,85 SAA = 0,85
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• <b>Perforovaný TR plech 150/280/0,75</b></li> </ul>	$\alpha_w = 0,40$ (LM) NRC = 0,70 SAA = 0,71
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační fólie tl. 1,5 mm</li> <li>• ISOVER MW horní vrstva tl. 60 mm</li> <li>• ISOVER MW spodní vrstva tl. 120 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• <b>Plný TR plech 150/280/0,75</b></li> </ul>	$\alpha_w = 0,15$ NRC = 0,30 SAA = 0,28
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroizolační souvrství</li> <li>• ISOVER EPS 100 tl. 120 mm</li> <li>• ISOVER P tl. 2x30 mm</li> <li>• PE fólie 0,2 mm</li> <li>• Výplně TR plechu - ISOVER Fassil + geotextilie</li> <li>• <b>Perforovaný TR plech 150/280/0,75</b></li> </ul>	$\alpha_w = 0,70$ (LM) NRC = 0,85 SAA = 0,86

## Doporučené materiály



## Potřebujete zjistit více?



**Prospekt - ISOVER Roof Acoustic**  
[www.isover.cz/dokumenty/isover-roof-acoustic](http://www.isover.cz/dokumenty/isover-roof-acoustic)



**Studie haly - ISOVER Roof Acoustic**  
[www.isover.cz/dokumenty/isover-roof-acoustic-studie-haly](http://www.isover.cz/dokumenty/isover-roof-acoustic-studie-haly)



# LEHKÉ AKUSTICKÉ PODHLEDY S PERFOROVANÝM TR PLECHEM ISOVER ROOF ACOUSTIC CEILING

## Základní skladba

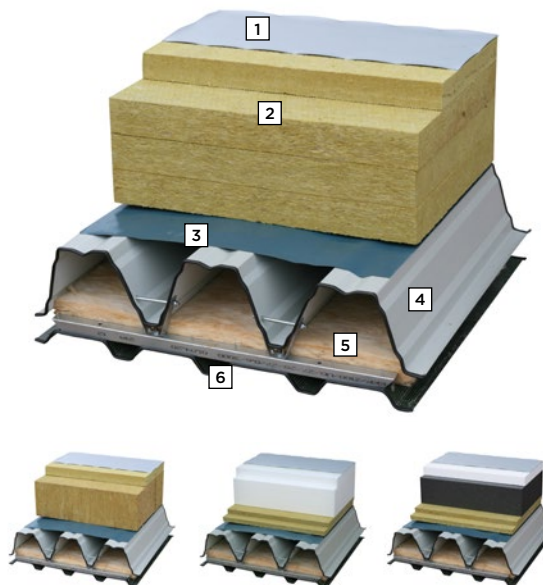
- 1 Hydroizolační souvrství
- 2 ISOVER MW, nebo ISOVER EPS + MW
- 3 Parotěsná zábrana
- 4 Nosný trapezový plech

### Varianta A

- 5 ISOVER Fassil NT tl. 50 mm
- 6 Perforovaný trapezový plech Kovové profily SAB TR 35/207 perforace P3

### Varianta B

- 5 ISOVER AKUSTIC SSP 2 (kaširovaný) tl. 50 mm
- 6 Perforovaný trapezový plech Kovové profily SAB TR 35/207 perforace P3



**ISOVER ROOF ACOUSTIC CEILING** je systémové řešení akustického podhledu halových staveb, zejména sportovních a výrobních hal. Skládá se z nízkého perforovaného trapezového plechu s kaširovanou akustickou minerální deskou a příslušné podkonstrukce. Řešení je určeno především pro rekonstrukce stávajících hal, ale je možno je stejně úspěšně použít u novostaveb jako akustický podhled střešních konstrukcí, která akustické vlastnosti nemají, například předpjaté panely, nebo příhradovinu.

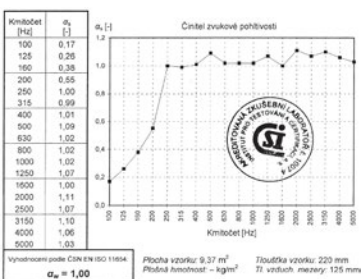
### Hlavní výhody systému:

- Jednoduchost a efektivnost řešení
- Vysoká zvuková pohltivost (činitel  $\alpha_w = 1,0$ )
- Vysoká mechanická odolnost (možno nadimenzovat dle tloušťky TR plechu)

### Mechanickou odolnost si nadimenzujte

Provedené akustické zkoušky podhledů ROOF ACOUSTIC CEILING, tj. nízkých perforovaných plechů Kovové profily prokázaly v kombinaci s kvalitními izolacemi ISOVER vynikající akustické tlumící vlastnosti. V obou variantách, tj. s izolačními deskami ISOVER Fassil a ISOVER Akustic SSP2 bylo dosaženo nejvyšší, tj. nejlepší hodnoty činitele zvukové pohltivosti  $\alpha_w = 1,00$  a podhledy byly klasifikovány do nejvyšší třídy zvukové pohltivosti A. Tyto výborné výsledky společně s dalšími výhodami perforovaných podhledů umožňují velmi efektivní akustickou optimalizaci stávajících halových staveb, zejména sportovních a výrobních hal, jakož i elegantní ekonomický návrh nových objektů s potřebou zvýšené zvukové pohltivosti.

### Varianta A

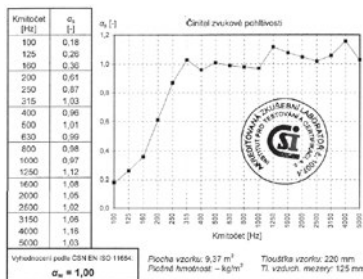


**Výsledky zkoušek dle ČSN ISO 11654:**

Vážený činitel zvukové pohltivosti  $\alpha_w = 1,00$

Třída zvukové pohltivosti A

### Varianta B



**Výsledky zkoušek dle ČSN ISO 11654:**

Vážený činitel zvukové pohltivosti  $\alpha_w = 1,00$

Třída zvukové pohltivosti A

### Doporučené materiály



### Potřebujete zjistit více?

- Prospekt - ISOVER Roof Acoustic Ceiling**  
[www.isover.cz/dokumenty/prospekt-isover-roof-acoustic-ceiling](http://www.isover.cz/dokumenty/prospekt-isover-roof-acoustic-ceiling)
- Akustická studie haly - ISOVER Roof Acoustic Ceiling**  
[www.isover.cz/dokumenty/akusticka-studie-haly-isover-roof-acoustic-ceiling](http://www.isover.cz/dokumenty/akusticka-studie-haly-isover-roof-acoustic-ceiling)



# Spádování plochých střech pomocí EPS nebo MW

Ploché střechy pro dlouhodobě spolehlivé fungování hydroizolace potřebují dostatečný spád. Dříve používané ploché střechy bez spádu nebo minimálním spádem do 1%, se neosvědčily. Vlivem geometrie stavby a dotvarování konstrukce vždy docházelo ke vzniku tzv. stojaté vody se všemi negativními důsledky (poruchy hydroizolace, vznik mikroorganismů, napětí mezi mokřými a suchými částmi střechy apod.). Podle ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení se kaluže tvoří při sklonu povrchu střechy do 3%. Tento spád je v řadě případů (rozlehlejší objekty) těžko dosažitelný, z tohoto důvodu je možno doporučit kompromisní spád 2% (např. dle německých předpisů se ploché střechy se spádem pod 2% považují za střechy zvláštní). Norma ČSN 73 1901 zároveň uvádí jako nejmenší povolený sklon úžlabí spád 0,5%. Správně navržené a provedené vyspádování ploché střechy pomocí spádových desek (klínů) Isover prodlužuje její životnost, zlepšuje její tepelně izolační schopnost a zvyšuje hydroizolační bezpečnost.

## Spádování plochých střech pomocí EPS nebo MW je v současnosti nejpoužívanějším řešením spádování s řadou výhod:

- Suchý montážní postup
- Rychlý postup prací
- Minimální přetížení konstrukce
- Žádné dilatační spáry
- Možnost dodávky různých spádů dle požadavků projektu
- Ekonomické řešení
- Technická podpora (návrh spádování) zdarma

## Spádování pomocí EPS

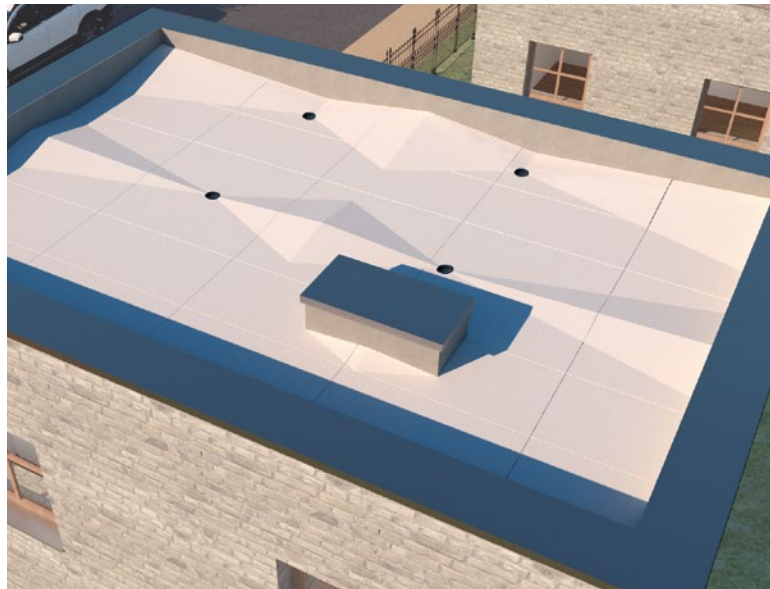
- Možnost výroby různých spádů (1 %, 1,5 %, 2 %, 3 %...max. 15 %). Zakázkovou výrobu klínů se spádem nad 5 % je třeba vždy projednat s ohledem na výrobní zařízení, objem, cenu apod.
- Cenové navýšení pouze 0–20 % dle rozsahu zakázky oproti rovným deskám
- Běžné tloušťky klínů 300, 400 i 500 mm

## Spádování pomocí desek MW

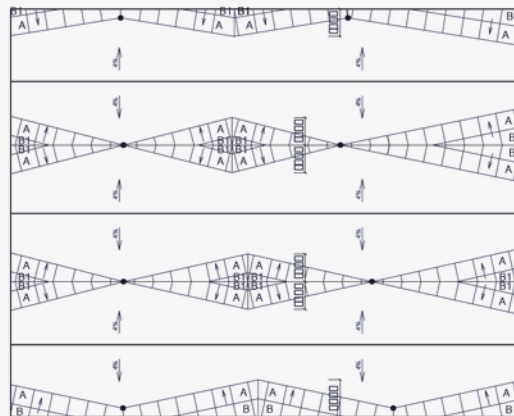
Spádování pomocí desek MW se provádí zpravidla ve spádu 2 %, ale na zakázku lze provést jakýkoliv spád do 15 %. V nabídce jsou spádové desky se spádem v jednom směru, ale i klíny se spády ve 2 směrech, které se s výhodou používají při vyspádování úžlabí nebo pro tzv. rozhánky u atik.

## NÁVRH SPÁDOVÁNÍ

U spádování střech klíny EPS nebo MW je vždy třeba sjednotit spády, tj. má zcela jiné zásady než spádování pomocí monolitických vrstev, kdy projektant standardně propojí čarou střešní vtok s rohy střechy a téměř každá plocha tak má jiný spád. Nedílnou součástí každé pokládky je zpracování kladečského plánu, podle kterého je nutné postupovat.



## Návrh rozháněcích klínů mezi vtoky



Ve snaze o co nejvhodnější kombinaci technického řešení a výsledné ceny poskytuje firma ISOVER projektantům, investorům a zejména realizačním firmám návrh připravený technickým oddělením. Tento návrh a výkaz materiálu je poskytován zpravidla do 3 dnů a bezplatně. Po jeho zpracování z něho jasně vyplývá konečná spotřeba desek včetně směru spádu nebo rozvodí. Tento postup tak pomáhá předejít případným dalším výdajům. Po schválení kladečského výkresu a následně cenové kalkulace investorem nebo realizační firmou jsou spádové desky po objednání zadány do výroby.



# Technická podpora - spádování

## Návrh spádování probíhá ve dvou krocích

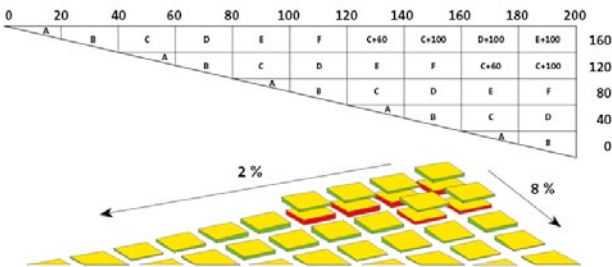
1. návrh spádování + výkaz materiálu (na základě poptávky)
2. kompletní kladečský plán (na základě objednávky)

### Pro návrh spádování je třeba zaslat:

- Půdorys a řez střechy a okótovanou polohu vtoků
- Výšky atik
- Minimální a maximální tloušťku tepelné izolace
- Minimální požadovaný spád střechy
- Stávající spád střechy
- Typ uchycení spádové vrstvy a hydroizolace
- Typ hydroizolace
- Typ projektovaného EPS či MW
- Popis podkladních vrstev
- Ostatní (požadované termíny, kontaktní osoby...)

Polohu vtoků a výšky atik doporučujeme fyzicky překontrolovat, neboť co je na výkrese, nebývá často na střeše. Pro spádování úžlabí se používají spádové klíny úžlabí z EPS nebo dvouspádové klíny z MW ISOVER DK.

## Dvouspádové klíny ISOVER DK



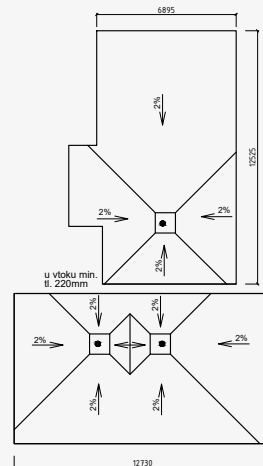
ISOVER DK je tvořen moduly „A“ - „F“ + podkladovými deskami. Díky opakování modulů a jejich vypodkládáním lze tedy vytvořit libovolně dlouhý klín. ISOVER DK je dodáván VŽDY na celé metry. Standardní podélný spád ISOVER DK jsou 2 %, standardní příčný spád ISOVER DK je 8 %! Za příplatek lze vytvořit spády individuální.

### Potřebujete zjistit více?

**Spádování plochých střech pomocí EPS nebo MW**  
[www.isover.cz/dokumenty/prospekt-spadowani-plochych-strech-eps-mw](http://www.isover.cz/dokumenty/prospekt-spadowani-plochych-strech-eps-mw)



## 1. návrh spádování

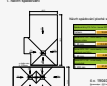


### Návrh spádování ploché střechy - 2%

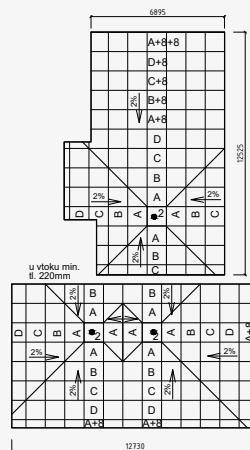
Spádové klíny 2% 1x1m - Isover EPS 200	
Celkem	12,820 m <sup>3</sup>
Isover EPS 100 - rovné desky 1 x1m deska u vtoku	
tl. 20 mm	0,0,060 m <sup>3</sup>
Isover EPS 100 - rovné desky 1 x1m podklady pod klíny	
tl. 80 mm	4,480 m <sup>3</sup>
Isover EPS 100 - rovné desky 1 x1m celoplošné	
tl. 200 mm	37,200 m <sup>3</sup>

### č.v. 190401- M8..

Zpracováno : SG Isover  
 Zpracoval : Milena Skalská Rejlova  
 tel. 602 115 649  
 Dne : 01.04.2011  
 Pro :  
 Akce :



## 2. kompletní kladečský plán



### Návrh spádování ploché střechy - 2%

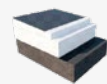
Výpočet 2% klínu 1x1m - Isover EPS 200			
Ozn.	tl(mm)	D2(mm)	počet (ks)
A	20	40	71
B	40	60	53
C	60	80	57
D	80	100	45
<b>KLÍNY CELKEM</b>			<b>226</b>

podklady EPS 100S (rovné desky 1x1m)  
 2...deska tl. 20mm.....3m<sup>2</sup>.....0,06m<sup>3</sup>  
 8...podklad tl. 80mm.....56m<sup>2</sup>.....4,48m<sup>3</sup>

Celoplošné EPS 100S (rovné desky 1x1m)  
 tl. 200mm .....186m<sup>2</sup>.....37,200m<sup>3</sup>

### č.v. 190401- M8..

Zpracováno : SG Isover  
 Zpracoval : Milena Skalská Rejlova  
 tel. 602 115 649  
 Dne : 01.04.2011  
 Pro :  
 Akce :



### Potřebujete zjistit více?



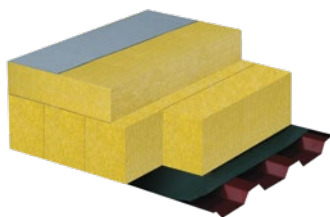
**Návrh spádování:**  
 Milena Skalská-Rejlova  
 +420 602 115 649  
 Milena.SkalskaRejlova@saint-gobain.com

# DOPORUČENÉ MATERIÁLY ISOVER PRO PLOCHÉ STŘECHY

## ISOVER

### TOP ROOF

$\lambda_D = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### NOVÁ GENERACE SYSTÉMŮ MW IZOLANTŮ

Sendvičový systém izolace ploché střechy TOP ROOF je ekonomická verze dvouvrstvé skladby tepelné izolace ploché střechy s požární odolností až REI 60 DPl. Systém používá horní desku ISOVER S s pevností v tlaku 70 kPa a podkladní desky ISOVER LAM s pevností 70, 50 a 30 kPa.

	TOP ROOF 60M-70	TOP ROOF 60M-50	TOP ROOF 60M-30
Pevnost v tlaku horní desky (kPa)	70	70	70
Pevnost v tlaku spodní desky ISOVER LAM (kPa)	70	50	30
Rozměry horní desky (mm)	2 000 × 1 200	2 000 × 1 200	2 000 × 1 200
Rozměry spodní desky (mm)	2 000 × 360	2 000 × 360	2 000 × 360
Tloušťka (mm)	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )
160	4,00	4,05	4,10
180	4,45	4,50	4,60
200	4,95	5,00	5,10
210	5,15	5,25	5,35
220	5,40	5,50	5,60
230	5,65	5,75	5,85
240	5,90	6,00	6,10
260	6,35	6,45	6,60
320	7,80	7,95	8,10
360	8,75	8,90	9,10
420	10,15	10,40	10,60

## ISOVER

### LAM

### VELKOFORMÁTOVÉ LAMELY URČENÉ PRO SPODNÍ VRSTVY

Nová generace systémů MW izolantů pro tepelně izolačního souvrství plochých střech z kolmo orientovaných minerálních vláken s vysokým pružinovým efektem ve spodní vrstvě a vysokopevnostní vrchní vrstvou z výrobků s podélným vláknem. Vyrobitelné v tloušťkách od 16cm do 42cm (po 1 cm). Dodává se na paletách, zabaleno v PE fólii. Bližší informace o balení jsou dostupné v TL jednotlivých materiálů.



	ISOVER LAM 70	ISOVER LAM 50	ISOVER LAM 30
$\lambda_D$ ( $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ )	0,042	0,041	0,040
Pevnost v tlaku při 10% deformaci (kPa)	70	50	30
Rozměry (mm)	2 000 × 360 (400)	2 000 × 360 (400)	2 000 × 360 (400)
SVT	8809	8810	8801
Tloušťka (mm)	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )
100	2,35	2,40	2,50
110	2,60	2,65	2,75
120	2,85	2,90	3,00
130	3,05	3,15	3,25
140	3,30	3,40	3,50
150	3,55	3,65	3,75
160	3,80	3,90	4,00
180	4,25	4,25	4,50
220	5,20	5,35	5,50
240	5,70	5,85	6,00
300	7,10	7,30	7,50

## ISOVER

### XH

$\lambda_D = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### HORNÍ VRSTVA PLOCHÉ STŘECHY S PEVNOSTÍ 100 kPa

Desky ISOVER XH jsou vhodné jako horní vrstva skladeb plochých střech s nejvyššími požadavky na zatížení tlakem a častou pochůzností. Dodává se pouze po ucelených paletách, zabaleno v PE fólii.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení ( $\text{m}^2$ )	Převážní balení ( $\text{m}^3$ )	Tepelný odpor $R_D$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ )
60	2 000 × 1 200	48,0	2,88	1,60
80	2 000 × 1 200	38,4	3,07	2,15



## ISOVER

### S

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1} \text{ (50-80 mm)}$$

$$\lambda_D = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## HORNÍ VRSTVA PLOCHÉ STŘECHY S PEVNOSTÍ 70 kPa

Desky ISOVER S jsou vhodné jako horní vrstva skladeb plochých střech. Vhodná kombinace je s deskami ISOVER T, R, P, LAM 70, LAM 50 a LAM 30, které se kladou jako spodní vrstva, se spádovým systémem ISOVER SD a ISOVER DK a také s atikovými klíny ISOVER AK, které pomáhají přechodu hydroizolace z vodorovného do svislého směru. Na desky ISOVER S lze přímo aplikovat hydroizolační souvrství (lepením, mechanickým kotvením nebo pomocí přitížení). Dodává se pouze po ucelených paletách, zabaleno v PE fólii.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
50	2 000 × 1 200	57,6	2,88	1,35
60	2 000 × 1 200	48,0	2,88	1,60
80	2 000 × 1 200	38,4	3,07	2,15
100	2 000 × 1 200	31,2	3,12	2,55
120	2 000 × 1 200	24,0	2,88	3,05

## ISOVER

### T

$$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



## SPODNÍ VRSTVA PLOCHÉ STŘECHY S PEVNOSTÍ 50 kPa

Desky ISOVER T jsou určeny k provádění tepelných, zvukových a protipožárních izolací jednoplaštových plochých střech. Jsou vhodné jako spodní vrstva pod desky ISOVER S, popř. ISOVER S-i. Pro spádování doporučujeme použít spádový systém ISOVER SD a ISOVER DK. Podrobné mechanické parametry včetně pevnosti lokálního protlačení jsou uvedeny v technickém listu výrobku. V obou případech doporučujeme kombinovat s atikovými klíny ISOVER AK. Dodává se pouze po ucelených paletách, zabaleno v PE fólii.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
60	2 000 × 1 200	50,4	3,02	1,60
80	2 000 × 1 200	38,4	3,07	2,15
100	2 000 × 1 200	31,2	3,12	2,70
120	2 000 × 1 200	24,0	2,88	3,20
140	2 000 × 1 200	19,2	2,69	3,75

## ISOVER

### R

$$\lambda_D = 0,036 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$



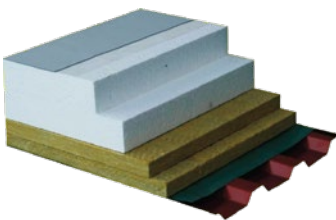
## SPODNÍ VRSTVA PLOCHÉ STŘECHY

Desky ISOVER R jsou určeny do systémů plochých střech jako spodní vrstva. Pokládají se na parozábranu, nosnou konstrukci nebo na spádový systém. Ten je možné vytvořit ze spádových desek ISOVER SD a dvouspádových klínů ISOVER DK. Dodává se pouze po ucelených paletách, zabaleno v PE fólii.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
60	2 000 × 1 200	48,0	2,88	1,65
80	2 000 × 1 200	38,4	3,07	2,20
100	2 000 × 1 200	31,2	3,12	2,75
120	2 000 × 1 200	26,4	3,17	3,30
140	2 000 × 1 200	19,2	2,69	3,85
160	2 000 × 1 200	19,2	3,07	4,40

## ISOVER

## SG COMBI ROOF



## KOMBINOVANÝ IZOLANT MW + EPS

SG COMBI ROOF 30M je systém zateplení lehkých plochých střech s kombinovaným izolantem pro požární odolnost REI30. Skládá se ze vzájemně se překrývajících desek minerální izolace (MW) tloušťky 2 × 30 mm a pěnového polystyrenu (EPS) s pevností v tlaku min. 100 kPa. Ostatní tloušťky systému SG COMBI ROOF 30M na vyžádání. Tento kombinovaný izolant MW + EPS se využívá také v systému lehkých požárně odolných střech PROTECTROOF®. Dodává se na paletách, zabaleno v PE fólii. Ve verzi SG COMBI ROOF 30M-i se používá kombinace EPS pevnosti 100 a 70 kPa. Provedení SG COMBI ROOF 15M pak využívá požárně dělicí vrstvu MW tloušťky 2 × 20 mm. Tato malá tloušťka je však velmi citlivá na proslápnutí při vlastní pokládce. Rozměry EPS 2 500 × 1 000 mm • MW 1 250 × 1 000 mm.

	SG COMBI ROOF 30M	SG COMBI ROOF 30M-i	SG COMBI ROOF 15M-i
Tloušťka (mm)	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
140	3,80	3,80	3,75
160	4,35	4,30	4,25
180	4,90	4,80	4,75
200	5,45	5,30	5,25
220	5,95	5,85	5,80
240	6,50	6,35	6,30
260	7,05	6,85	6,80
280	7,60	7,35	7,30
300	8,15	7,90	7,85

## ISOVER

### DK



### DVOUSPÁDOVÝ KLÍN

Sestava DK je určena zejména pro účinné a jednoduché vyspádování střešního liniového úžlabí do přilehlých vtoků. Osazuje se nejčastěji k atikám, do středových úžlabí nebo k vystupujícím překážkám na plochých střeších. Většinou se používá v kombinaci se spádovými deskami ISOVER SD.

Délka klínu (mm)
5 000
6 000
7 000
8 000
9 000
10 000

ISOVER DK je tvořen moduly „A“ - „F“ + podkladovými deskami. Díky opakování modulů a jejich vypořádáním lze tedy vytvořit libovolně dlouhý klín. ISOVER DK je dodáván VŽDY na celé metry. Standardní podélný spád ISOVER DK jsou 2 %, standardní příčný spád ISOVER DK je 8 %! Za příplatek lze vytvořit spády individuální.

ISOVER dvouspádový klín. Spád v obou směrech 0-15 %. Rozměry a tloušťky klínů dle individuálního projektu, který Vám včetně cenové nabídky zdarma zpracujeme.

## ISOVER

### SD, AK, TRV



### DOPLŇKOVÉ ŘEZANÉ VÝROBKY DO PLOCHÝCH STŘECH

Spádové desky, dvouspádové klíny, atikové klíny a akustické výplně trapézových plechů. Velikosti podle požadavků projektu. Spádový systém z minerálních vláken, nebo pěnového polystyrenu, obvykle ve sklonu 2 %, je možno dodat ale až do sklonu 15 %. Bližší informace podá výrobce.



## ISOVER

### EPS 70

$\lambda_D = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



### PĚNOVÝ POLYSTYREN

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s běžnými požadavky na zatížení, např. podkladní vrstvy izolací plochých střech, stěny, podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 1 200 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech. Pro shodný účel lze použít také ISOVER EPS 70F.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1 000 × 500	25	12,5	0,250	0,50
30	1 000 × 500	16	8,0	0,240	0,75
40	1 000 × 500	12	6,0	0,240	1,00
50	1 000 × 500	10	5,0	0,250	1,25
60	1 000 × 500	8	4,0	0,240	1,50
80	1 000 × 500	6	3,0	0,240	2,05
100	1 000 × 500	5	2,5	0,250	2,55
120*	1 000 × 500	4	2,0	0,240	3,05
140*	1 000 × 500	3	1,5	0,210	3,55
160*	1 000 × 500	3	1,5	0,240	4,10
180*	1 000 × 500	2	1,0	0,180	4,60
200*	1 000 × 500	2	1,0	0,200	5,10

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.



## ISOVER

### EPS 100

$\lambda_D = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## PĚNOVÝ POLYSTYREN

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s běžnými požadavky na zatížení, např. ploché střechy, podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech. Pro shodný účel je možno využívat i EPS 100F.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
10	1000 × 500	50	25,0	0,250	0,25
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	0,50
30	1000 × 500	16	8,0	0,240	0,80
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	1,05
50	1000 × 500	10	5,0	0,250	1,35
60	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,60
80	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,15
100	1000 × 500	5	2,5	0,250	2,70
120	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,20
140	1000 × 500	3	1,5	0,210	3,75
160	1000 × 500	3	1,5	0,240	4,30
180	1000 × 500	2	1,0	0,180	4,85
200	1000 × 500	2	1,0	0,200	5,40

## ISOVER

### EPS 150

$\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## PĚNOVÝ POLYSTYREN

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s vysokými požadavky na zatížení, např. střešní terasy, průmyslové podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 3 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	0,55
30	1000 × 500	16	8,0	0,240	0,85
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	1,10
50	1000 × 500	10	5,0	0,250	1,40
60	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,70
80	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,25
100	1000 × 500	5	2,5	0,250	2,85
120	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,40
140	1000 × 500	3	1,5	0,210	4,00

## ISOVER

### EPS 200

$\lambda_D = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## PĚNOVÝ POLYSTYREN

Stabilizované desky pro tepelné izolace konstrukcí s vysokými požadavky na zatížení, např. střešní terasy, průmyslové podlahy apod. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 3 600 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	0,55
30	1000 × 500	16	8,0	0,240	0,85
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	1,15
50	1000 × 500	10	5,0	0,250	1,45
60	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,75
80	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,35
100	1000 × 500	5	2,5	0,250	2,90
120	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,50
140	1000 × 500	3	1,5	0,210	4,10

## ISOVER

### EPS Grey 100

$\lambda_D = 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



## PĚNOVÝ POLYSTYREN S GRAFITEM

Nové šedé izolační desky se zvýšeným izolačním účinkem pro konstrukce s běžnými požadavky na zatížení tlakem (podlahy, střechy, ...). Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2 000 kg/m<sup>2</sup> při def. < 2 % s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Aplikace a skladování s ohledem na teplotní zatížitelnost max. 70 °C. Po dohodě lze dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (ks)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Tepelný odpor R <sub>D</sub> (m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> )
20	1000 × 500	25	12,5	0,250	0,60
40	1000 × 500	12	6,0	0,240	1,25
60	1000 × 500	8	4,0	0,240	1,90
80	1000 × 500	6	3,0	0,240	2,55
100	1000 × 500	5	2,5	0,250	3,20
120	1000 × 500	4	2,0	0,240	3,85
140	1000 × 500	3	1,5	0,210	4,50





# ZELENÁ ŘEŠENÍ

## OBSAH

---



- Modrozelená infrastruktura ■
- Přínosy zelených a modrých řešení ■
- Zelené a modré střechy ISOVER ■
- Zelené fasády ISOVER ■
- System G-Tram - zelené tramvajové pásy ■
- Hydrofilní vlna ■
- Přehled výrobků ISOVER ■

# Modrozelená infrastruktura

## ISOVER myslí na životní prostředí

Modrozelená infrastruktura je síť vodních a zelených prvků budovaných v harmonii s přírodou v zastavěných oblastech. Tyto prvky se v architektuře a urbanismu využívají k řešení klimatických problémů, udržení vody ve městech a zlepšení klimatu. Jejich vliv na kvalitu životního prostředí, města a zdraví lidí je velmi významný. Modrozelená infrastruktura zahrnuje vodní prvky pro zachytávání a hospodaření s dešťovou vodou či její čištění. Spolu se zelenými prvky, tedy flórou, zvyšuje rozmanitost živočišných a rostlinných druhů, kvalitu půdy a stav podzemních vod, snižuje znečištění ovzduší, zlepšuje mikroklima, omezuje přehřívání a snižuje riziko povodní a extrémního sucha.

### Prvky modrozelené infrastruktury:

- Vodní plochy – rybníky, jezera, přehrady, mokřady
- Vodní toky – řeky, potoky, vodní kanály
- Retenční nádrže, zasakovací plochy
- Zelené plochy – parky, stromy, aleje, travnaté pásy
- Zelené střechy – extenzivní, intenzivní, biodiverzní, ...
- Zelené fasády
- Modré střechy

### Zeleň v architektuře

Bosco Verticale (Vertikální zahrady) je rezidenční projekt dvojice výškových budov v italském Miláně. Jedná se o věže s výškou 110 a 80 metrů, které mají zaujmout, upoutat pozornost, ale také vyřešit problém s nedostatkem zelených ploch ve městech. Základní myšlenkou projektu je nahrazení zastavěné plochy násobně větší plochou vegetace. Jedná se o projekt s největšími zelenými stěnami na světě, které obsahují 700 stromů, 5 000 keřů a přes 10 000 menších rostlin. Budovy ochlazují okolní prostředí, zachytávají smog a vytváří vhodné prostředí pro mnoho živočichů. Tento projekt vzbudil ohlas po celém světě a inspiroval mnoho dalších projektů, například Wonderwoods v Nizozemku nebo zelené mrakodrapy v čínském Nanjingu.



### Výhody modrozelených řešení ISOVER:

-  Zvýšená estetická a architektonická hodnota – výhled do zeleně, vyšší hodnota nemovitosti, propojení s přírodou
-  Sociální interakce – střešní zahrady jako prostor pro setkávání a odpočinek
-  Lokální zlepšení životního prostředí – pestrá skladba rostlin, zachytávání smogu, fotosyntéza
-  Redukce tepelného ostrova – výrazné snížení povrchových teplot a menší akumulace tepla
-  Nakládání s dešťovou vodou – lokální zadržování vody, následné odpařování
-  Zlepšení mikroklimatu uvnitř budov – zvyšuje tepelnou pohodu v interiéru, zabraňuje přehřívání budov
-  Zlepšení akustiky – snižuje hlučnost prostředí a přispívá k akustickému komfortu
-  Snižuje provozní náklady – snižuje náklady na klimatizaci, zvyšuje účinnost fotovoltaických panelů, násobí životnost hydroizolace



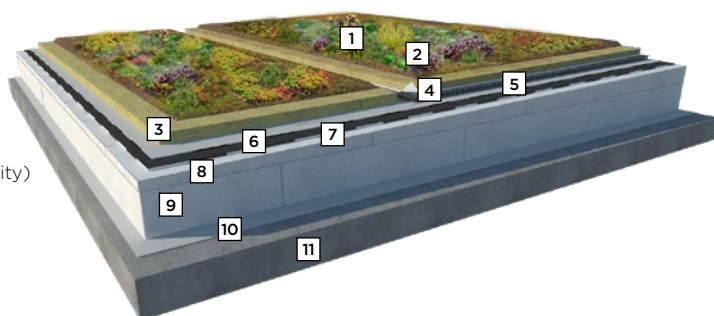
# Zelené a modré střechy ISOVER

## Základní rozdělení

### Úsporná střecha ISOVER

extenzivní zelená střecha

- 1 Suchomilná vegetace - rozchodníky, netřesky, sukulenty
- 2 Extenzivní minerální substrát, tl. 30 mm
- 3 Hydrofilní desky ISOVER Flora, tl. 50 mm
- 4 Filtrační textilie, 120 g/m<sup>2</sup> (používá se pouze s nopovou folií)
- 5 Drenážní nopová folie (použití závisí na výpočtu drenážní kapacity)
- 6 Ochranné geotextilie, 300 g/m<sup>2</sup>
- 7 Hydroizolace odolná proti prorůstání kořinek
- 8 Tepelná izolace spádové klíny ISOVER EPS 150
- 9 Tepelná izolace ISOVER EPS 100
- 10 Parozábrana
- 11 Nosná střešní konstrukce



- + Zadržování dešťové vody
- + Cenově nejdostupnější
- + Snadná realizace
- + Nenáročná údržba
- + Nízká hmotnost
- Omezený výběr vegetace
- Trvale nepochozí

Nejčastějším typem ozeleněných střech jsou právě tyto skladby s nízkou suchomilnou vegetací. Jsou nenáročné na údržbu a také jsou cenově nejdostupnější. Mezi doporučené rostliny patří rozchodníky, netřesky a další rostliny, které se zvládnou vypořádat s extrémními podmínkami na střeších. Vzhled a barva rozchodníků se v průběhu roku mění. Tento typ zelené střechy zadrží více vody než střecha bez ozelenění. Zároveň je lehká a vhodná tedy i na rekonstrukce rodinných domů, pergoly, ...

### Střešní louka ISOVER

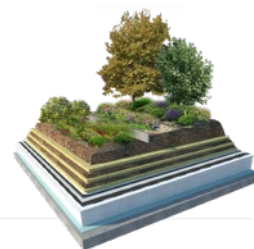
polointenzivní zelená střecha



- + Pestřejší skladba rostlin (traviny, byliny)
- + Trvale pochozí
- + Lze kombinovat s užitkovou funkcí (pěstování zeleniny, bylinek)
- Náročnější údržba
- Větší hmotnost vegetačního souvrství

### Střešní zahrada ISOVER

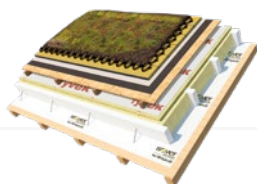
intenzivní zelená střecha



- + Vysoká rozmanitost rostlin (travník, keře, stromy)
- + Významná estetická a architektonická hodnota
- + Prostor pro odpočinek a setkávání
- Velmi náročná údržba
- Vysoké nároky na nosné prvky konstrukce
- Finančně nejnáročnější

### Šikmá střecha ISOVER

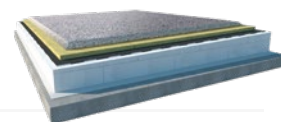
extenzivní šikmá zelená střecha



- + Nenáročná na údržbu
- + Nízká hmotnost
- + Pro sklony až 80°
- Nutná stabilizace proti sesouvání
- Nutné drenážní zpomalovače

### Modrá střecha ISOVER

modrá střecha



- + Schopnost zadržet dešťovou vodu
- + Cenově dostupné řešení
- + Téměř bezúdržbové řešení
- Neplní estetickou a ekologickou funkci
- Bez některých výhod zelených střech

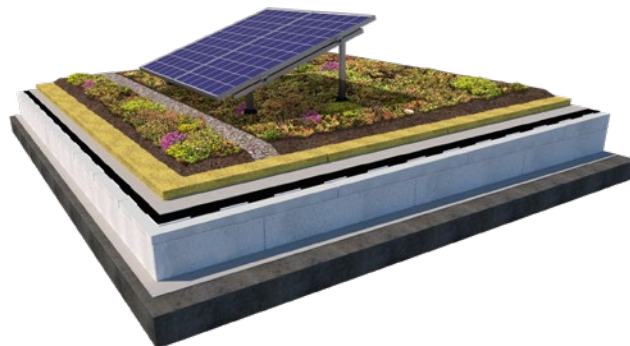
# Zelené a modré střechy ISOVER

## Řešení pro fajnsmekry

### Fotovoltaické panely na zelené střeše

Fotovoltaické panely jsou jednou z možností, jak využívat obnovitelné zdroje energie. Kombinace těchto panelů a zelené střechy přináší mnoho výhod. Tou zásadní je výrazné zvýšení účinnosti fotovoltaických panelů díky nižší okolní teplotě vzduchu, ke které přispívá zelená střecha.

- + Zelená střecha snižuje okolní teplotu a prašnost
- + Fotovoltaické panely mají při nižší teplotě výrazně vyšší účinnost
- + Různá stanoviště pozitivně ovlivňují biodiverzitu
- Náklady na realizaci
- Vyšší požadavky na únosnost tepelné izolace



### Biodiverzní zelená střecha

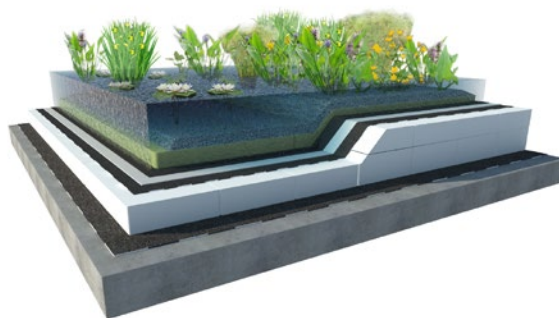
Biodiverzní střecha funguje v maximální harmonii s okolní faunou a flórou, zajišťuje druhovou pestrost pro drobné živočichy, hmyz a rostliny. Rozmanité prostředí, materiály a neživé prvky vytváří pestrá stanoviště pro různé druhy. Biodiverzní střecha je nenáročná na údržbu a přináší výrazné ekologické benefity.

- + Úzké propojení s přírodou
- + Rozmanité prostředí vhodné pro mnoho rostlin a živočichů
- + Nenáročná údržba
- + Nízké náklady na realizaci
- Lokálně vyšší zatížení konstrukce
- Pochozí pouze částečně

### Střešní jezírko ISOVER

Střešní jezírko je další možností, jak nakládat s dešťovou vodou. Jedná se o zajímavý prvek, který přináší další možnosti ve využití střechy. Dle technických a finančních možností je možné realizovat mělké mokřady, hlubší jezírka pro pěstování leknínů a dalších rostlin nebo využívat ke koupání.

- + Výrazný architektonický prvek
- + Zadržování vody
- + Biodiverzní prostředí – druhová rozmanitost rostlin a živočichů
- Vysoké nároky na realizaci
- Náročná údržba



### Požární certifikace B<sub>ROOF</sub> (t3)

- ISOVER nabízí extenzivní zelenou střechu s požární klasifikací B<sub>ROOF</sub> (t3). Podrobnosti jsou v samostatném prospektu.
- Technické oddělení ISOVER na základě požadavku od klienta nebo investora vystavuje ujištění o požární klasifikaci pro extenzivní zelené střechy, které splňují požadavky certifikace B<sub>ROOF</sub> (t3).



### Potřebujete zjistit více?



#### Případová studie – ISOVER G-Tram

[www.isover.cz/dokumenty/pripadova-studie-g-tram](http://www.isover.cz/dokumenty/pripadova-studie-g-tram)



#### Více o modrozelených řešeních

[www.isover.cz/aplikace/modro-zelena-reseni](http://www.isover.cz/aplikace/modro-zelena-reseni)



#### Technické podklady

Konstrukční detaily a skladby ve formátu .pdf a .dwg si můžete stáhnout na webu [www.isover.cz/konstrukcni-detaily](http://www.isover.cz/konstrukcni-detaily)

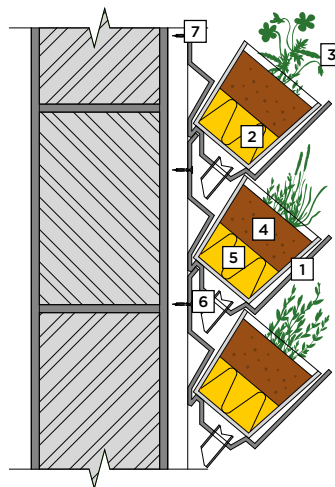
# Zelené fasády ISOVER

Dejme městům možnost se znovu nadechnout

## Flora Panel

zelená fasáda

- 1 FloraPanel 850
- 2 FloraPot
- 3 Vegetace
- 4 Pěstební médium
- 5 Hydroakumulační vrstva ISOVER Intense
- 6 Hladinový přepad
- 7 Samovrtný šroub



- + Zlepšuje kvalitu vzduchu a snižuje prašnost
- + Zvyšuje tepelný komfort v interiéru
- + Zvyšuje architektonickou hodnotu stavby
- + Snadná realizace
- + Uzavřený vodní okruh
- Vyžaduje pravidelné zavlažování a údržbu

Zelené fasády přinášejí další možnost, jak navrátit zeleň do zastavěných oblastí. Přispívají ke zlepšení mikroklimatu ve svém okolí, ale také mají pozitivní vliv na vnitřní prostředí v budovách a šetří náklady na klimatizaci. Jedinečné řešení systému Flora Panel usnadňuje realizaci, zjednodušuje údržbu. Řešení nabízí velké množství rostlin, jak pro extenzivní, tak pro intenzivní zelené fasády. Systém Flora Panel je možné použít v exteriéru na fasádách staveb, tak v interiéru jako designový prvek.

## Flora exterior extensive

extenzivní zelená fasáda

- + Nižší náklady na realizaci
- + Jednoduchá údržba 1x ročně
- + Vydrží až 2 týdny bez závlahy
- + Minimální spotřeba vody při zavlažování
- Omezený výběr vhodných druhů rostlin



## Flora exterior intensive

intenzivní zelená fasáda

- + Široký výběr rostlin
- + Podporuje biodiverzitu
- + Výrazný architektonický prvek
- + Možnost sezónní výměny rostlin
- Vyšší spotřeba vody
- Nutná pravidelná údržba 1x měsíčně



## Systémové řešení Flora Panel



- Společnost Flora Urbanica nabízí řešení pro zelené střechy a zelené fasády. Podílí se na vývoji nových produktů, realizuje zelená řešení a nabízí odborné poradenství.
- Systém ozelenění fasád Flora Panel vznikl ve spolupráci se společností Flora Urbanica.

## Potřebujete zjistit více?



**Katalog - Zelené fasády ISOVER**  
[www.isover.cz/dokumenty/katalog-zelene-fasady-isover](http://www.isover.cz/dokumenty/katalog-zelene-fasady-isover)



**Montážní návod - Zelené fasády**  
[www.isover.cz/montazni-navod/zelene-fasady](http://www.isover.cz/montazni-navod/zelene-fasady)

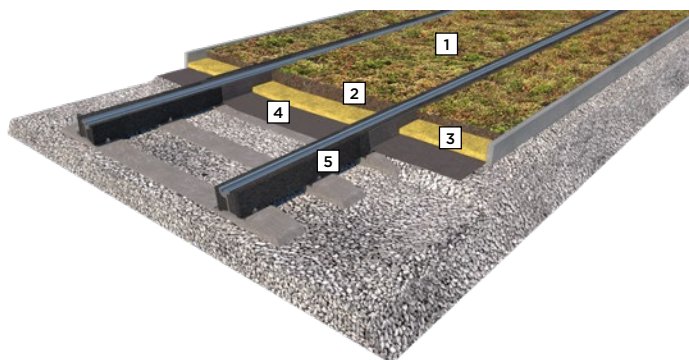
# Zelená řešení ISOVER v krajině

## Využití hydrofilní vlny se neustále rozšiřuje

### Systém ISOVER G-Tram

ozelenění tramvajových pásů

- 1 Extenzivní vegetace - rozchodníky, netřesky
- 2 Extenzivní minerální substrát
- 3 Hydrofilní desky ISOVER Flora nebo ISOVER Intense
- 4 Ochranná geotextilie, 300 g/m<sup>2</sup>
- 5 Kolejový svršek



- + Bez nutnosti zavlažování
- + Bezúdržbové řešení
- + Snižuje hluk z tramvajového provozu
- + Zvyšuje akustický komfort ve městech
- + Vysoká biodiverzní hodnota
- + Proměnlivý vzhled v průběhu roku

- Nepochozí, nepojížděné

Pod pojmem zelená trať se ukrývá aplikace vegetační vrstvy do kolejového svršku. Řešení ISOVER G-TRAM využívá mnohalejších poznatků v oblasti vegetačních střech. To ovlivnilo i výběr rostlin – doporučovány jsou suchomilné rostliny. Vyhovuje jim slunné stanoviště a nevyžadují takové množství vody, jako je potřeba při ozelenění tramvajových tratí travami. Výhodou extenzivní formy ozelenění je různorodá barevnost a proměnlivost v průběhu roku, nízká zátěž z hlediska údržby a možnost užití stejného povrchu i v prostoru zastávek.

### Soliterní květináče exteriér/interiér

- + Redukce tepelného ostrova
  - + Snížení teploty v centrech měst
  - + Pohlcování prachových částic
  - + Snížení hluku
  - + Lokální zadržení dešťové vody
  - + Zlepšení mikroklimatu
- Mírně náročnější realizace



### Retenční desky pod úrovní terénu

- + Hospodaření s dešťovou vodou
  - + Lokální zadržování dešťové vody
  - + Snížení potřeby zavlažování
  - + Nízké náklady na realizaci opatření
- Mírně náročnější realizace



### Akustické zkoušky

- Výrobky z hydrofilní minerální vlny mají výborné akustické vlastnosti.
- Z provedených akustických zkoušek vyplývá, že i základní varianta Úsporné střechy ISOVER prokazatelně zlepší vzduchovou neprůzvučnost střešní konstrukce o 6 dB.



### Potřebujete zjistit více?



**Více v samostatném prospektu**  
ke stažení na [www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
> ISOVER G-Tram



**Technická podpora:**  
Ing. arch. Tomáš Truxa  
+420 702 290 038  
[Tomas.Truxa@saint-gobain.com](mailto:Tomas.Truxa@saint-gobain.com)



**Vzorek materiálu ISOVER Flora**  
Napište si o vzorek hydrofilní vlny na  
[podpora@saint-gobain.com](mailto:podpora@saint-gobain.com)



# Hydrofilní vlna ISOVER

## Přírodní původ a propojení s přírodou

Základní surovinou pro výrobu minerální vlny jsou čedič a diabas, jedny z nejhornějších a nejvíce se vyskytujících hornin na celé Zemi, které byly a jsou tvořeny při sopečné činnosti. Tyto horniny jsou ve výrobním procesu roztaveny v peci a vzniklá láva je následně rozvlákněna do struktury jemných vláken, jejichž průměry jsou menší než průměr lidského vlasu. V přírodě je možné nalézt analogii tohoto výrobního procesu, který je představen tvorbou zeminy.

Na místech aktivních sopek se lze setkat s přirozenou rozvlákněnou lávou, např. na Havaji, tzv. Pellého vlasy, kde chomáče vláken vyvrhelé horniny můžou dosahovat délky až 2 metry. Takto vzniklá vlákna jsou ovšem bez pojiva, takže chomáče nedrží tvar. Díky průmyslovému přidání pojiva se z vláken stává pevná deska, kterou lze použít do vegetačních souvrství zelených aplikací.



### Výhody minerální vlny oproti substrátu:

- + Vyšší schopnost hydroakumulace
- + Menší hmotnost v suchém stavu
- + Menší hmotnost v nasyceném stavu
- + Lepší tepelné izolační vlastnosti

### Proč zvolit zelené střechy ISOVER:



#### 3× lehčí v suchém stavu

Ušetříte za dopravu a manipulaci.



#### 4× lépe izoluje v létě i zimě

"V létě chladí, v zimě hřeje."



#### V mokřem stavu o 25 % lehčí

Ušetříte na nosné konstrukci.



#### Zadrží o 35 % více vody

Nevyžaduje tak časté zavlažování a zůstane více vody v krajině.

### ISOVER

#### Flora



### HYDROAKUMULAČNÍ DESKY

Používají se pro extenzivní a polointenzivní skladby plochých a šikmých střech jako částečná náhrada substrátu. Jsou lehké a vzdušné, což usnadňuje manipulaci a transport oproti substrátům. Používají se ve skladbách zelených střech na novostavbách, ale jsou vhodné i pro rekonstrukce a halové stavby. Mají vyvážený poměr mezi hydroakumulací a vodopropustností. Ta zajišťuje v případě většího množství vody v objemu desek její odvod a zamezuje přemokření skladby. Dodává se po balících, balících na paletách, ale i samotné desky na paletách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30	600 × 1 000	6,0	48,0	1,44 <b>NOVĚ</b>
50	600 × 1 000	4,8	28,8	1,44
100*	600 × 1 000	2,4	14,4	1,44

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

### ISOVER

#### Intense



### ZPEVNĚNÉ HYDROAKUMULAČNÍ DESKY

Zpevněné hydroakumulační desky, které se používají v aplikacích s vyšší mocností vegetačního souvrství. Především pro intenzivní vegetační střechy, kde je výhodné vrstvit tyto desky s minerálními střešními substráty. Aplikují se i na místa s častějším provozem. Díky lepší hydroakumulaci jsou vhodnější do šikmých zelených střech. Dodává se po balících, balících na paletách, ale i samotné desky na paletách.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
50	600 × 1 000	3,0	30,00	1,50
100	600 × 1 000	1,8	14,40	1,44





# TECHNICKÉ IZOLACE

## OBSAH

---

- Izolace potrubí ▪
- Izolace vzduchotechniky ▪
- Izolace technologických zařízení ▪
- Izolace kotlů a komínů ▪
- Izolace chladové ▪
- Protipožární systém ORSTECH Protect ▪
- Protipožární systém ULTIMATE Protect ▪
- System Climaver ▪
- Přehled technických izolací ISOVER ▪



# Technické izolace

## TECHNICKÉ IZOLACE ISOVER MOHOU PLNIT TYTO FUNKCE:

- Snížení tepelných ztrát,
- Ochrana osob před kontaktem se zařízením (kritérium maximální povrchové teploty),
- Ochrana proti kondenzaci uvnitř potrubí,
- Ochrana proti kondenzaci na vnějším povrchu potrubí (princip chladové izolace),
- Protimrazová ochrana potrubí a zásobníků teplonosných látek, paliv, apod.,
- Regulace teploty látek vedených v rozvodech jako ochrana podmínek průmyslových procesů,
- Ochrana osob, zařízení a majetku v případě požáru,
- Snížení hladiny hluku.

## IZOLACE POTRUBÍ

Rozvody tepla a teplé vody menších průměrů lze izolovat izolačními pouzdry s polepem hliníkovou fólií. Pouzdro s polepem je na podélném spoji opatřeno přesahem fólie se samolepicí páskou pro dokonalé uzavření pouzdra. Přelepením příčných spojů mezi jednotlivými izolačními pouzdry hliníkovou páskou se získá uzavřený a nepropustný povrch izolace.

Potrubní rozvody větších průměrů se nejčastěji izolují lamelovými rohožemi Orstech LSP (výrobek z kamenné vlny) nebo ISOVER ML-3 (výrobek ze skelné vlny), případně je možné použít rohože na pletivu Orstech DP.



## IZOLACE VZDUCHOTECHNIKY

Izolace ISOVER na vzduchotechnických potrubích plní funkci tepelnou, protipožární, akustickou a lze ji částečně použít i pro zamezení kondenzace v místech, kde potrubí prochází chladnějšími místnostmi. Během roku může nastat období (v zimě při nízkých teplotách), kdy izolace VZT potrubí může být považována za izolaci chladovou (tzn. hrozí riziko kondenzace na vnějším povrchu, např. na přívodním potrubí čerstvého vzduchu vedoucím přes vytápěnou místnost). V takovém případě je na zvážení projektanta, zda použít izolaci z minerální vlny, protože hliníkovou fólii nelze z dlouhodobého hlediska považovat za spolehlivou parozábranu. Vhodnější je využít izolace ze syntetického kaučuku, např. firmy Kaimann, pokud tomu nebrání požadavek na nehořlavost izolace.

Vhodnými materiály na provádění izolací potrubí vzduchotechniky jsou lamelové pásy Orstech LSP, ISOVER ML-3 nebo desky Orstech 45 H s hliníkovým polepem.

## POŽÁRNĚ ODOLNÁ VZT POTRUBÍ

Pro zajištění požární odolnosti vzduchotechnických potrubí a potrubí pro odvod kouře a tepla se nejčastěji používají výrobky z minerální vlny, v drtivé většině případů z kamenné vlny. Kamenná vlna je totiž nehořlavá s bodem tání vyšším než 1 000 °C. Z požárního hlediska jsou výrobky z kamenné vlny ISOVER jedním z nejbezpečnějších materiálů, konstrukce takto chráněné jsou schopny po velmi dlouhou dobu zajistit svou funkčnost. Na českém trhu již od roku 2000 nabízíme osvědčený protipožární systém ORSTECH Protect a od roku 2010 také inovativní protipožární systém ULTIMATE Protect.



# Požárně odolná VZT potrubí & potrubí ZOKT

## Protipožární systémy ORSTECH Protect a ULTIMATE Protect

### PROTIPOŽÁRNÍ SYSTÉM ORSTECH PROTECT

Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnost 15, 30, 45 a 60 minut pro svislou i vodorovnou orientaci u čtyřhranných i kruhových potrubí typu A podle ČSN EN 1366-1 (tepelná expozice zvnějšku). Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami Orstech 65 H - pro svislou i vodorovnou orientaci pro požární odolnosti 30 a 45 minut je užitá tloušťka izolace 40 mm, pro svislou 60-minutovou orientaci může být použita tloušťka 40 nebo 60 mm, pro vodorovnou 60-minutovou orientaci se používá tloušťka desek 60 mm. Pro kruhová potrubí s požární odolností EI 60 se navrhuje lamelové rohože Orstech LSP PYRO jednotné tloušťky 50 mm.

Požární odolnost	Horizontální	Vertikální
<b>Čtyřhranné VZT potrubí</b>		
EI 15 S	40 mm	40 mm
EI 30 S	40 mm	40 mm
EI 45 S	40 mm	40 mm
EI 60 S	60 mm	40 nebo 60 mm
<b>Kruhové VZT potrubí</b>		
EI 15, 30, 45, 60 S	50 mm	50 mm
EI 15, 30, 45, 60 S	-	40 mm

Izolace se kotví přivařovacími trny s kloboučky. Mezi velké výhody protipožárního systému ORSTECH Protect patří výrazné zjednodušení provedení ucpávky - v místě průchodu konstrukcí oddělující požární úseky není nutno do VZT potrubí vkládat rozpěru. Toto řešení nejvíce odpovídá provedení v praxi a přináší s sebou výhodu zjednodušené montáže VZT potrubí. Dovoluje totiž smontovat celou větev potrubí najednou a požárně dělicí konstrukci pak postavit kdekoli bez rizika chybného umístění, čímž je zajištěna variabilita umístění stěn při změnách dispozic během užívání objektu.

### Požární zkoušky

- Pohled na VZT potrubí podrobené náročnému testu podle ČSN EN 1366-1



### PROTIPOŽÁRNÍ SYSTÉM ULTIMATE PROTECT

I v případě protipožárního systému U Protect pro požárně odolná potrubí je jednovrstvým kladením izolace možné docílit požární odolnost 15 až 120 minut pro svislou i vodorovnou orientaci u čtyřhranných i kruhových potrubí při tepelné expozici zvnějšku (potrubí typu A) i zevnitř (potrubí typu B).

Izolaci čtyřhranného vzduchovodu tvoří desky U Protect Slab 4.0 Alu1. Pro kruhová potrubí se používají rohože na pletivu U Protect Wired Mat 4.0 Alu1. Požární odolnosti se docílují návrhem různé tloušťky izolace, všechny ostatní prvky systému zůstávají stejné.

Protipožární systém U Protect je možno použít také pro zajištění provozuschopnosti čtyřhranného potrubí pro odvod kouře a tepla. Požární odolnosti se docílují deskami U Protect Slab 4.0 Alu 1 v tloušťce 80 mm s klasifikací:

**EI 30 (ve ho) S 1500 multi**

**EI 60 (ve ho) S 500 multi**

Oba typy materiálu z minerální vlny ULTIMATE mají objemovou hmotnost pouze 66 kg/m<sup>3</sup>, materiál je navíc vysoce komprimovatelný. U Protect tak patří mezi lehké protipožární systémy se všemi výhodami, které z toho plynou. Izolace se ke čtyřhrannému potrubí kotví přivařovacími trny s kloboučky, spojení desek mezi sebou v rozích se provádí požárními vruty o délce rovné dvojnásobku tloušťky izolace. Rohože na pletivu nevyžadují ani na svislém, ani na vodorovném kruhovém potrubí kotvení přivařovacími trny.

### Potřebujete zjistit více?

**Více v samostatné příručce**  
ke stažení na [www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
> Pasivní protipožární ochrana II - VZT a ZOKT

**První díl**  
[www.isover.cz/dokumenty/pasivni-protipozarni-ochrana-staveb-dil-1](http://www.isover.cz/dokumenty/pasivni-protipozarni-ochrana-staveb-dil-1)

**Druhý díl**  
[www.isover.cz/dokumenty/pasivni-protipozarni-ochrana-staveb-dil-2](http://www.isover.cz/dokumenty/pasivni-protipozarni-ochrana-staveb-dil-2)



# Technické izolace

## IZOLACE TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Jedná se o izolování výměníků, pecí, nádrží, bojlerů, skladovacích sil, výfuků, technologických rozvodů apod. Vhodný výrobek je nutné volit podle průřezu, tepelného namáhání, způsobu připevnění izolantu ke konstrukci a požadavku na povrchovou úpravu.

Pro potrubí a zakřivené plochy je možné použít lamelové pásy Orstech LSP a ISOVER ML-3 či izolační rohože na pletivu Orstech DP. Pro izolaci rovných ploch jsou vhodné izolační desky Orstech (typ desky dle teplotního zatížení), které mohou mít povrchovou úpravu polepem hliníkovou fólií.

## IZOLACE KOTLŮ

Izolace kotlů patří k nejnáročnějším aplikacím, které se v průmyslu vyskytují. Stěny kotlů bývají vystaveny vysokým teplotám (500–600 °C), často v kombinaci s mechanickým namáháním, jako jsou opakované vibrace, proto doporučujeme použít zejména rohože na drátěném pletivu Orstech DP 65 – DP 100. Pro izolaci kotlů se doporučuje aplikovat izolace ve více vrstvách se střídavým uspořádáním z důvodu zamezení tepelných mostů. Jako první vrstva v kontaktu s horkým povrchem se vždy dává materiál s větší objemovou hmotností (s větší odolností proti působení vysokých teplot). Důvodem je, že materiály s vyšší objemovou hmotností lépe izolují při vysokých teplotách než materiály s nižší objemovou hmotností.



## IZOLACE KOMÍNŮ

Izolace komínů je u stavebních systémů přímo dodávána výrobcem. Ve spolupráci se specializovanými prodejci technických izolací nabízíme izolace komínových vložek vyřezávaných z bloků vyrobených z minerální vlny ISOVER. Desky mají vyřezované drážky pro přesnou a snadnější aplikaci do komínových systémů. Rozměry izolace (tloušťka desky a velikost vyřezovaných drážek v závislosti na průměru kouřovodu) jsou dodávány podle požadavků zákazníka.



Pro nesytemové použití, tj. izolace kouřovodů, se používají rohože na drátěném pletivu Orstech DP 100, případně pro čtyřhranné průřezy kouřovodů bez současného působení vysokých teplot a vibrací je možné použít i desky Orstech 100.

## IZOLACE CHLADOVÉ

Nejdůležitější funkcí izolačního materiálu pro chladicí techniku je ochrana před kondenzací a omezení energetických ztrát po celou dobu životnosti technologického zařízení. Srážení vlhkosti je velmi vážným problémem, protože vyvolává korozi a jiné stavební vady. Kromě toho může stále kapající kondenzát narušit pracovní režimy. Proto je výběr druhu izolačního materiálu pro chladicí zařízení a výpočet jeho správné minimální tloušťky důležitou prací projektanta. Izolaci z minerálních vláken lze doporučit na izolování zařízení, jehož povrchová teplota je vyšší než teplota rosného bodu. Pro teploty nižší je vhodná pouze izolace HygroWick.



# IsoCal® / IsoDim®

## Výpočtové nástroje pro návrh technických izolací

IsoCal® je výpočtový program, který Vám usnadní v každodenní inženýrské praxi výpočty tepelných ztrát v oboru průmyslových zařízení (izolace potrubí, vzduchovodů, zásobníků, kouřovodů, elektrárenských komponent, apod.). Pro obor technických izolací je velmi důležité mít při projektování po ruce seriózní výpočtový nástroj, díky němuž je odpovědný výběr vhodného izolačního materiálu a spolehlivý výpočet hračkou. Program byl vyvinut Divizí ISOVER společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. na pomoc odborníkům pracujícím v oblasti TZB (vytápění, chlazení, vzduchotechnika) a energetiky. Program počítá podle aktuálně platné legislativy v ČR - podle normy ČSN EN ISO 12 241 - návrh tloušťky izolace je posouzení s ohledem na hodnotící kritéria vyhlášky 193/2007 Sb.

Program byl vyvinut především pro použití izolačních výrobků ISOVER, avšak je možné jej použít i na všeobecné výpočty pro jakýkoliv jiný izolační materiál. Od verze 3.0 si uživatel velice snadno může zadat vlastní databázi.

IsoCal® je k dispozici zdarma a registrovaným uživatelům programu navíc poskytneme i příručku s detailnějšími informacemi pro návrh a se vzorovými příklady výpočtů. Návrhový program je k dispozici také v on-line verzi na [www.isodim.cz](http://www.isodim.cz)

### CO ISOCAL® NABÍZÍ?

- Databázi technických izolačních produktů ISOVER, povrchových úprav, doplňkového vybavení a typů tekutin.
- Využití pro všeobecné výpočty pro jakýkoliv typ izolace.
- 8 výpočtových modulů:

#### Tepelná ztráta

- Výpočet tepelné ztráty potrubí, vzduchovodu či plochy; 3 výpočetní přístupy: daná tloušťka izolace, nejvyšší přípustná povrchová teplota nebo maximální dovolená tepelná ztráta.
- Posouzení navržené tloušťky izolace podle vyhlášky 193/2007 Sb.

#### Změna teploty v potrubí

- Výpočet teplotní změny teplotnosné látky proudící potrubím nebo vzduchovodem vlivem tepelné ztráty po úseku.

#### Teplota v nádrži

- Výpočet teplotní změny látky akumulované v nádrži.

#### Izolace proti vnější kondenzaci

- Výpočet požadované tloušťky izolace pro prevenci vnější kondenzace.

#### Izolace proti vnitřní kondenzaci

- Výpočet požadované tloušťky izolace pro prevenci vnitřní kondenzace.

#### Protimrazová ochrana vodovodních potrubí

- Výpočet doby do zamrznutí vodovodního potrubí bez odběru v prostředí s okolní teplotou pod nulou, program spočítá i požadovaný výkon topné spirály pro prevenci zamrznutí. Útlum hluku ve vzduchovodu

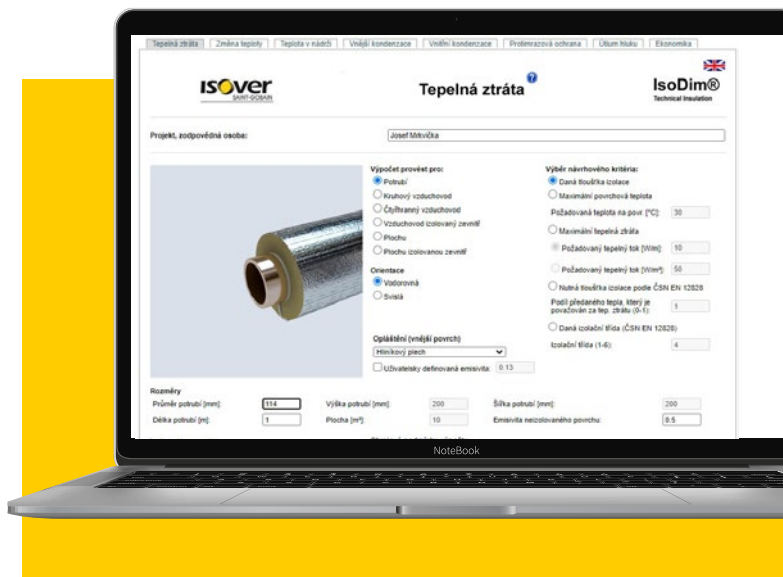
- Výpočet útlumu hluku ve VZT potrubí při použití zvukově pohltivé izolace.

#### Ekonomika izolace

- Výpočet ekonomické tloušťky izolace.

### JAK TENTO PROGRAM ZÍSKAT?

- Vyplňte formulář na [www.isover.cz/isocal](http://www.isover.cz/isocal) (při vyplňování jména uživatele a názvu společnosti je třeba být pečlivý, protože se tyto údaje budou zobrazovat v záhlaví každé stránky výsledkové listiny).
- Po odeslání údajů budete mít možnost si zdarma IsoCal stáhnout a nainstalovat si jej na Váš počítač.
- Budete zaregistrováni do databáze uživatelů u Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., obdržíte heslo k odemknutí programu a příručku se vzorovými příklady v pdf formátu. Bez hesla je, po nainstalování programu, většina vstupních hodnot implicitně zamknuta. Díky zaregistrování budete vždy informováni o novinkách týkajících se návrhu technických izolací, pravidelně Vám budou rozesílány nové materiálové databáze, případně nové vylepšené verze programu IsoCal.
- Nebo je možné přímo bez registrace využít on-line verzi IsoDim ([www.isodim.cz](http://www.isodim.cz))



# CLIMAVER®

## Vzduchotechnické potrubí a izolace v jednom kroku

### PŘEDIZOLOVANÝ SAMONOSNÝ VZDUCHOVOD, KTERÝ NAHRAZUJE TEPELNOU A AKUSTICKOU IZOLACI.

V roce 2017 bylo na český trh v oblasti TZB uvedeno inovativní řešení vzduchotechnického potrubí. Systém CLIMAVER® nabízí mnoho výhod a úspor při výrobě a instalaci. Tento materiál je specifický nejen svým složením a vlastnostmi, ale také celkovou flexibilitou. Základním prvkem jsou panely, ze kterých se vyrábí čtyřhranný vzduchovod. Panely jsou zhotoveny ze skelné vlny s vnitřní a vnější povrchovou úpravou. Základní dělení závisí na tloušťce panelu, typu materiálu na vnitřní straně vzduchovodu a třídě reakce na oheň (A1; A2-s1, d0 nebo B-s1, d0).

Panely byly navrženy tak, aby poskytovaly vynikající tepelné vlastnosti, vysokou úroveň vzduchotěsnosti a především akustické vlastnosti přispívající ke zvýšenému komfortu uvnitř budovy. Vysoká absorpce hluku uvnitř potrubí je jedním z hlavních benefitů systému. Účelem potrubí je zajistit distribuci upravovaného vzduchu pro vytápění, větrání a klimatizace. Nejrozšířenější použití tohoto systému určeného do vnitřních prostor je v objektech s navrženou soustavou nuceného větrání, např. školy, divadla, administrativní budovy, obchodní centra, kina, polyfunkční objekty.

Systém se vyznačuje vysokou flexibilitou. Na základě zkušeností od projektantů, dodavatelů staveb a proškolených realizačních firem lze systém hodnotit jako vysoce efektivní. Výhodou je časová a finanční úspora v přípravné fázi a v průběhu realizace zakázky. V této době se častěji systém využívá při modernizaci objektů typu: kulturní centra, obchodních domy nebo administrativní budovy.

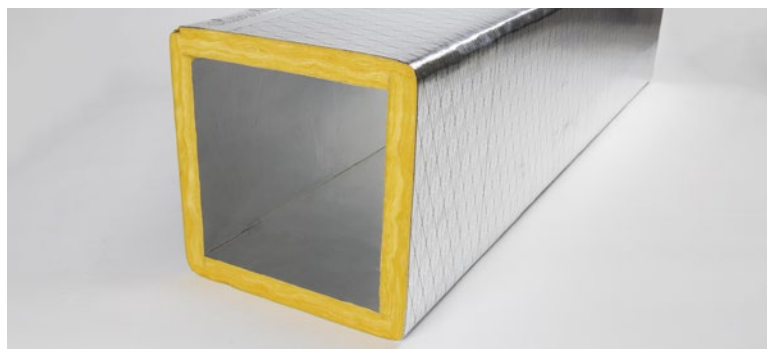
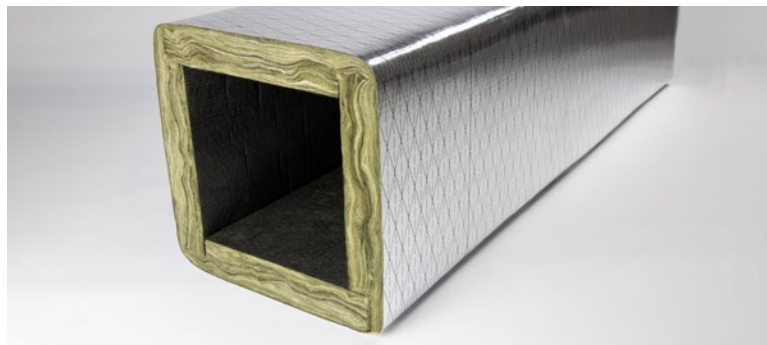
Nedílnou součástí referenčních staveb jsou speciální aplikace. Jedná se převážně o rekonstrukce, kde není možné dodatečně přetěžovat nosnou konstrukci, nebo je kladen velký důraz na výslednou akustickou pohodu uvnitř objektu.

### Panely CLIMAVER® - interiérové použití

	název panelu	složení panelu (vnější/vnitřní povrch)	Třída reakce na oheň	Akustická absorpce	Součinitel tepelné vodivosti	Vzduchotěsnost	Max. pracovní tlak	Max. rychlost proudícího vzduchu	Max. teplota proudícího vzduchu
Tloušťka panelu 25 mm	CLIMAVER® Plus R	hliníková fólie/ hliníková fólie	B-s1, d0	0,3	0,032 W/(m·K) pro T = 10 °C	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
	CLIMAVER® A2 Plus		A2-s1, d0						
	CLIMAVER® Neto	hliníková fólie/ skelná mřížka	B-s1, d0	0,85					
	CLIMAVER® A2 Neto		A2-s1, d0						
	CLIMAVER® A2 Deco		A2-s1, d0						

#### POZNÁMKA

Barevné varianty panelu CLIMAVER Deco: černá, šedá, modrá, zelená, červená. Standardní rozměry: délka 3 000 mm, šířka 1 190 mm, tloušťka 25 mm. Informace o balení: 24,99 m<sup>2</sup>/balení; 299,88 m<sup>2</sup>/paleta (Deco 149,94 m<sup>2</sup>/paleta); 2 399 m<sup>2</sup>/kamión.



### Výhody systému CLIMAVER®

- Flexibilita
- Akustický útlum
- Vzduchotěsnost
- Minimální prořez a odpad

### Panely CLIMAVER® - složení panelu

- Rozlišujeme panely podle tloušťky izolační vrstvy, povrchové úpravy vnější/vnitřní fólie a typu použití.
- Panel se skládá z jádra vyrobeného ze skelné vlny o tloušťce 25 nebo 40 mm, vnější povrch panelu je potažen hliníkovou fólií vyztuženou skelnými vlákny, vnitřní povrch panelu je chráněn buď odolnou tkaninou ze skelných vláken s vysokou mechanickou odolností nebo taktéž hliníkovou fólií stejně jako na vnější straně panelu.

# Nářadí a příslušenství CLIMAVER®

## NÁŘADÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO VÝROBU ČTYŘHRANNÉHO VZDUCHOVODU CLIMAVER®

- Dodáváme veškeré potřebné nářadí a příslušenství pro výrobu čtyřhranného předizolovaného vzduchovodu CLIMAVER
- Montážní sada obsahuje kufr s řezáky na výrobu přímého potrubí a tvarovek

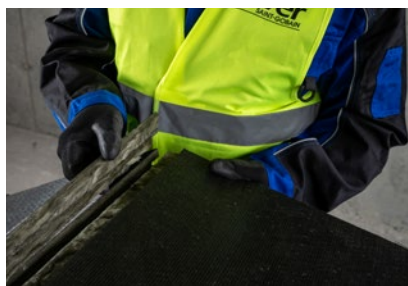


## VÝROBA VZDUCHOVODU Z PANELU CLIMAVER®

postup výroby přímého čtyřhranného vzduchovodu nebo segmentové tvarovky najdete na tomto odkazu: [www.climaver.cz/montaz/](http://www.climaver.cz/montaz/) nebo na youtube kanále Isover CZ, kde najdete veškeré videonávody výroby potrubí CLIMAVER



Pomocí úhelníku a řezáku CLIMAVER® vytvoříme stupňovou drážku.



Odstraníme vyříznutý kus materiálu z vytvořené stupňovité drážky



Jednoduše složíme čtyřhranný vzduchovod.



Zajistíme podélný spoj sponkovačkou CLIMAVER®.



Přelepíme hliníkovou páskou CLIMAVER® pro zachování vysoké vzduchotěsnosti potrubí.



Jednotlivé přímé kusy potrubí CLIMAVER® spojíme pomocí systémového spoje (P+D).

## Navrhnete potrubí v BIM

CLIMAVER® BIM knihovna umožňuje navrhovat 3D potrubí v softwaru Autodesk Revit. Nabízíme vám ke stažení aplikaci nebo zdrojový soubor s rodinami. Na našich stránkách naleznete také jednoduchý videonávod popisující práci s aplikací CLIMAVER® přímo v programu Revit.

## Potřebujete zjistit více?



**Více informací**  
[www.climaver.cz](http://www.climaver.cz)  
[climaver@saint-gobain.com](mailto:climaver@saint-gobain.com)



**Technická podpora:**  
Ing. Jakub Jiráský  
+420 731 341 553  
[Jakub.Jirasky@saint-gobain.com](mailto:Jakub.Jirasky@saint-gobain.com)

# VÝROBKY ISOVER PRO TECHNICKÉ IZOLACE

## Orstech 45

OH: 45 kg/m<sup>3</sup>, MST: 400 °C



### DESKA

Deska má univerzální použití v TZB i průmyslu v aplikacích pro nižší teploty. Je vhodná zejména pro izolaci potrubí vzduchotechniky. Může být vyrobena s povrchovou úpravou polepem hliníkovou fólií (ozn. H, detaily níže) nebo netkanou textilií (ozn. NT). Minimální množství desek s polepem Orstech 45 NT nutno konzultovat s výrobcem. Bez omezení výrobního množství lze dodat desky Orstech 45 NT tl. 50 mm. Desky Orstech 45 lze po konzultaci dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
50	1 000 × 500	5,0	0,25	50,0
60	1 000 × 500	4,0	0,24	40,0
80	1 000 × 500	3,0	0,24	30,0
100	1 000 × 500	2,5	0,25	25,0

## Orstech 65

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C



### DESKA

Deska má univerzální použití v TZB i v průmyslu. Je vhodná zejména pro izolaci potrubí vzduchotechniky a jako výplň absorpčních tlumičů hluku. Může být také použita pro tepelnou izolaci vodorovných a svislých stěn skladovacích nádrží, nádob a technologických zařízení. Deska je vhodná na rovné a mírně zakřivené stěny. Může být vyrobena s povrchovou úpravou polepem hliníkovou fólií (ozn. H, detaily níže) nebo netkanou textilií (ozn. NT). Bez omezení výrobního množství lze dodat desky Orstech 65 NT tl. 50 mm. Desky Orstech 65 lze po konzultaci dodat i v jiných tloušťkách a rozměrech.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
50	1 000 × 500	5,0	0,25	50,0
60	1 000 × 500	4,0	0,24	40,0
80	1 000 × 500	3,0	0,24	30,0
100	1 000 × 500	2,5	0,25	25,0

## Orstech 45 H

OH: 45 kg/m<sup>3</sup>, MST: 400 °C / 100 °C

### DESKA

Deska s hliníkovým polepem vhodná zejména pro tepelnou izolaci vzduchododů.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
50	1 000 × 500	5,0	0,25	50,0
60	1 000 × 500	4,0	0,25	40,0
80	1 000 × 500	3,0	0,24	30,0
100	1 000 × 500	2,5	0,25	25,0

## Orstech 65 H

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C / 100 °C

### DESKA

Deska s hliníkovým polepem je součástí certifikovaného protipožárního systému ORSTECH Protect pro ochranu čtyřhranných vzduchododů (EI 60 S dle ČSN EN 1366-1).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
60	1 000 × 500	4,0	0,24	40,0

## Orstech 100

OH: 100 kg/m<sup>3</sup>, MST: 660 °C



### DESKA

Deska je určena pro tepelnou a akustickou izolaci technologických zařízení (kotle, kolony, čtyřhranné kouřovody, elektrostatické odlučovače) s velmi vysokou provozní teplotou. Může být vyrobena s povrchovou úpravou polepem hliníkovou fólií (ozn. H) nebo netkanou textilií (ozn. NT). Minimální množství desek s polepem nutno konzultovat s výrobcem.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
50	1 000 × 500	4,0	0,20	48,0
60	1 000 × 500	4,0	0,24	40,0
80	1 000 × 500	3,0	0,24	30,0
100	1 000 × 500	2,0	0,20	24,0



## ISOVER

### FireProtect® 150

OH: 150 kg/m<sup>3</sup>, MST: 700 °C



#### DESKA

Deska je určena pro tepelnou, akustickou a protipožární izolaci technologických zařízení s velmi vysokou provozní teplotou. Velká míra přesnosti při výrobě je předurčuje pro použití jako výplňový materiál při výrobě protipožárních dveří (tolerance tloušťky ±1 mm). Dále se používají jako deskový materiál pro systémové požární ucpávky (Hilti, Intumex, apod.) v konstrukcích, které na stavbách oddělují požární úseky. Desky ISOVER FireProtect® 150 jsou také součástí systému ISOVER FireProtect® pro zvýšení požární odolnosti ocelových konstrukcí dle ČSN EN 13381-4:2013 a trapézových plechů dle ČSN EN 1365-2:2015. Díky nižšímu obsahu pojiva jsou desky vhodné pro izolaci akumulčních kamen. Dodává se na paletách, a to buď jako volné desky rozměru 1 000 × 1 200 mm, nebo lze na vyžádání dodat i jako desky 600 × 1 200 mm v balících na paletě.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )
20	1 000 × 1 200	72,0	1,44
25	1 000 × 1 200	57,6	1,44
30	1 000 × 1 200	48,0	1,44
40	1 000 × 1 200	36,0	1,44
50	1 000 × 1 200	28,8	1,44
60*	1 000 × 1 200	24,0	1,44
80*	1 000 × 1 200	19,2	1,54
100*	1 000 × 1 200	14,4	1,44

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

### Potrubní izolační pouzdro

OH: 65 nebo 90 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C



Potrubní izolační pouzdro vyřezávané z bloku Orstech Block vyrobeného z kamenné vlny. Izolační pouzdro má tvar dutého podélně děleného válce vyrobeného z jednoho nebo více segmentů se zámek zamezujícím tepelným ztrátám přes podélnou drážku. Výrobek může být opatřen povrchovou úpravou z hliníkové fólie vyztužené mřížkou ze skelných vláken. Pouzdro s polepem je na podélném spoji opatřeno přesahem fólie se samolepicí páskou pro dokonalé uzavření pouzdra. Izolační pouzdra vyřezávají jednotliví producenti, kteří je pak na trhu distribuují pod různými obchodními názvy. Pro upřesnění dostupného sortimentu izolačních pouzder a jejich cen je nutné kontaktovat přímo partnery uvedené v technickém listu.

#### Tloušťky vyřezávaných izolačních pouzder a vnější průměry potrubí, pro která jsou pouzdra určena

Vnitřní průměr [mm]	Tloušťka izolační vrstvy [mm]						
	25	30	40	50	60	80	100
21						x	x
27						x	x
34						x	x
42						x	x
49						x	x
60							
70							
76							
89							
102							
108							
114							
133							
140	x						
159	x						
168	x						
194	x						
219	x						
245	x	x	x				
273	x	x	x				

Nestandardní a v tabulce neuvedené rozměry výrobků po dohodě s výrobcem izolačního pouzdra (např. tloušťky izolačních pouzder 20, 70, 90, 110 a 120 mm). Vnější průměr potrubí = vnitřní průměr izolačního pouzdra.

Izolační pouzdra se vyrábějí z bloků tloušťky 360 mm. S výhodou se jako jednodílná tedy mohou vyrábět až do této tloušťky (což znamená např. kombinaci vnitřního průměru a izolační tloušťky 219/60 mm, 159/80 mm, 133/100 mm, atd.). Pro větší kombinace průměrů a tlouštěk je pouzdro složené ze dvou polovin, které jsou vzájemně spojeny vyztuženou hliníkovou fólií. Izolační pouzdra jsou vyráběna v délkách 1 000, případně 1 200 mm. Detailní informace získáte u jednotlivých dodavatelů (jejich seznam naleznete v technickém listu).

#### Při objednávání je třeba uvádět následující specifikaci:

- Vnější průměr potrubí
- Tloušťku izolační vrstvy

⊗ - nestandardní tepelně izolační pouzdra

## Orstech LSP 40

OH: 40 kg/m<sup>3</sup>, MST: 250 °C / 100 °C



### LAMELOVÝ SKRUŽOVATELNÝ PÁS

Lehká lamelová rohož na hliníkové fólii má univerzální použití v TZB aplikacích pro nižší teploty. Je vhodná zejména pro potrubí vzduchotechniky.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
20	1 000 × 8 000	8,0	0,16	160,0
30	1 000 × 5 000	5,0	0,15	100,0
40	1 000 × 4 000	4,0	0,16	80,0
50	1 000 × 3 000	3,0	0,15	60,0
60	1 000 × 3 000	3,0	0,18	60,0
80	1 000 × 2 000	2,0	0,16	40,0
100	1 000 × 2 300	2,3	0,23	41,4

## Orstech LSP H

OH: 55 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C / 100 °C



### LAMELOVÝ SKRUŽOVATELNÝ PÁS

Lamelová rohož na hliníkové fólii je vhodná zejména pro izolaci potrubí a technologických zařízení. Kolmá orientace vláken dodává výrobku zvýšenou pevnost v tlaku při zachované přizpůsobivosti rohože zaobleným povrchům (potrubí, nádrže, apod.).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
20*	1 000 × 8 000	8,0	0,16	160,0
30	1 000 × 5 000	5,0	0,15	100,0
40	1 000 × 4 000	4,0	0,16	80,0
50	1 000 × 3 000	3,0	0,15	60,0
60	1 000 × 3 000	3,0	0,18	63,0
80	1 000 × 2 000	2,0	0,16	40,0
100	1 000 × 2 300	2,3	0,23	41,4

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## Orstech LSP PYRO

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C / 100 °C



### LAMELOVÝ SKRUŽOVATELNÝ PÁS

Lamelová rohož na hliníkové fólii je vhodná zejména pro izolace potrubí, vzduchovodů a technologických zařízení, zejména v těch případech, kdy se nepoužívá podkonstrukce pro plechové opláštění. Lamelová rohož Orstech LSP PYRO v tloušťce 40 a 50 mm je součástí certifikovaného protipožárního systému ORSTECH Protect pro ochranu kruhových vzduchovodů (EI 60 S dle ČSN EN 1366-1).

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30*	1 000 × 5 000	5,0	0,15	105,0
40	1 000 × 4 000	4,0	0,16	84,0
50	1 000 × 3 000	3,0	0,15	63,0
60	1 000 × 3 000	3,0	0,18	63,0
80	1 000 × 2 000	2,0	0,16	42,0
100	1 000 × 2 000	2,0	0,20	36,0

## ISOVER ML-3

OH: 25 kg/m<sup>3</sup>, MST: 300 °C / 100 °C



### LAMELOVÝ SKRUŽOVATELNÝ PÁS

Velmi lehká lamelová rohož na hliníkové fólii má univerzální použití v TZB aplikacích pro nižší teploty. Je vhodná zejména pro potrubí vzduchotechniky.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
20	2 × 600 × 10 000	12,0	0,24	144,00
30	2 × 600 × 8 000	9,6	0,29	115,20
40	2 × 600 × 6 000	7,2	0,29	86,40
50	2 × 600 × 5 000	6,0	0,30	72,00
60	2 × 600 × 4 000	4,8	0,29	57,60
80	2 × 600 × 3 000	3,6	0,29	43,20
100	2 × 600 × 2 500	3,0	0,30	36,00





## Orstech DP TECH Wired Mat MT



### ROHOŽE NA PLETIVU

Rohože na pletivu Orstech DP nebo TECH Wired Mat MT jsou vhodné jako tepelná a/nebo akustická izolace potrubí, technologických zařízení, kotlů, pecí a kouřovodů s vysokým teplotním zatížením. Standardně se dodávají ve variantě pozinkované pletivo a pozinkovaný šicí drát. Po konzultaci se zákaznickým servisem je možné dodat rohož šitou nerezovým drátem na pozinkovaném pletivu (označení X, např. Orstech DP 80 X) nebo rohož šitou nerezovým drátem na nerezovém pletivu (označení X-X, např. Orstech DP 80 X-X); případně úpravu ALU (vložená hliníková fólie pod pletivem).

### Orstech DP 65

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 560 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
50	1 000 × 4 000	4,0	0,20	84,0
60	1 000 × 3 000	3,0	0,18	63,0
80	1 000 × 2 500	2,5	0,20	52,5
100	1 000 × 2 000	2,0	0,20	42,0

### TECH Wired Mat MT 3.1

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 560 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
50	1 000 × 5 000	5,0	0,25	105,0
60	1 000 × 5 000	5,0	0,30	105,0
80	1 000 × 4 000	4,0	0,32	84,0
100	1 000 × 2 500	2,5	0,25	52,5

### Orstech DP 80

OH: 80 kg/m<sup>3</sup>, MST: 640 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	2 × 500 × 5 000	5,0	0,20	105,0
50	2 × 500 × 4 000	4,0	0,20	84,0
60	2 × 500 × 3 000	3,0	0,18	63,0
70*	2 × 500 × 3 000	3,0	0,21	54,0
80	2 × 500 × 2 500	2,5	0,20	52,5
90*	2 × 500 × 2 000	2,0	0,18	42,0
100	2 × 500 × 2 000	2,0	0,20	42,0
120*	2 × 500 × 2 000	2,0	0,24	36,0

### TECH Wired Mat MT 4.1

OH: 80 kg/m<sup>3</sup>, MST: 640 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 5 500	5,5	0,22	115,5
50	1 000 × 4 000	4,0	0,20	84,0
60	1 000 × 3 500	3,5	0,21	73,5
70*	1 000 × 3 500	3,5	0,25	73,5
80	1 000 × 3 000	3,0	0,24	63,0
90*	1 000 × 2 500	2,5	0,23	52,5
100	1 000 × 2 500	2,5	0,25	52,5
120*	1 000 × 2 000	2,0	0,24	42,0

### Orstech DP 100

OH: 100 kg/m<sup>3</sup>, MST: 660 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30*	2 × 500 × 6 000	6,0	0,18	126,0
40*	2 × 500 × 5 000	5,0	0,20	105,0
50	2 × 500 × 4 000	4,0	0,20	84,0
60	2 × 500 × 3 000	3,0	0,18	63,0
70*	2 × 500 × 3 000	3,0	0,21	54,0
80	2 × 500 × 2 500	2,5	0,20	52,5
90*	2 × 500 × 2 000	2,0	0,18	42,0
100	2 × 500 × 2 000	2,0	0,20	42,0
120*	2 × 500 × 2 000	2,0	0,24	36,0

### TECH Wired Mat MT 5.1

OH: 100 kg/m<sup>3</sup>, MST: 660 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30	1 000 × 6 000	6,0	0,18	126,0
40	1 000 × 5 000	5,0	0,20	105,0
50	1 000 × 4 000	4,0	0,20	84,0
60	1 000 × 3 000	3,0	0,18	63,0
70*	1 000 × 2 500	2,5	0,18	52,5
80	1 000 × 2 500	2,5	0,20	52,5
90*	1 000 × 2 000	2,0	0,18	42,0
100	1 000 × 2 000	2,0	0,20	42,0

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

# Protipožární systém ORSTECH Protect

Protipožární systém pro **požárně odolná VZT potrubí** (ČSN EN 1366-1). Izolaci čtyřhranného vzduchovodu tvoří desky Orstech 65 H v tloušťce 40 nebo 60 mm, pro kruhová potrubí se používají lamelové rohože Orstech LSP PYRO v tloušťce 40 nebo 50 mm. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnosti 15 až 60 minut pro svislou i vodorovnou orientaci.

## Orstech 65 H

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C / 100 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 500	6,0	0,24	60,0
60	1 000 × 500	4,0	0,24	40,0

Deska s hliníkovým polepem je součástí certifikovaného protipožárního systému ORSTECH Protect pro ochranu čtyřhranných vzduchovodů (EI 60 S dle ČSN EN 1366-1).

## Orstech LSP PYRO

OH: 65 kg/m<sup>3</sup>, MST: 600 °C / 100 °C

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
40	1 000 × 4000	4,0	0,15	84,0
50	1 000 × 3000	3,0	0,16	63,0

Lamelová rohož na hliníkové fólii je součástí certifikovaného protipožárního systému ORSTECH Protect pro ochranu kruhových vzduchovodů (EI 60 S dle ČSN EN 1366-1).

# Protipožární systém ULTIMATE Protect

Inovační lehký protipožární systém pro **požárně odolná VZT potrubí** (ČSN EN 1366-1) a pro **potrubí pro odvod kouře a tepla – ZOKT** (ČSN EN 1366-8). Izolaci čtyřhranného vzduchovodu tvoří desky U Protect Slab 4.0 Alu1, pro kruhová potrubí se používají rohože na pletivu U Protect Wired Mat 4.0 Alu1. Jednovrstvým kladením izolace je u VZT potrubí možné docílit požární odolnosti 15 až 120 minut pro svislou i vodorovnou orientaci. Požární odolnosti se dosahuje návrhem různé tloušťky izolace. U potrubí pro odvod kouře a tepla je použitím desky U Protect Slab 4.0 Alu1 v tloušťce 80 mm možné docílit požární odolnosti EI 30 S 1500 multi nebo EI 60 S 500 multi.

### Skladba systému:

- Desky U Protect Slab 4.0 Alu1 nebo rohože na pletivu U Protect Wired Mat 4.0 Alu1
- Spirálovité ocelové vruty Fire Screw
- Intumescentní tmel ISOVER Protect BSF
- Nehořlavé anorganické silikátové lepidlo ISOVER Protect BSK

## U Protect Slab 4.0 Alu1 | DESKA

OH: 66 kg/m<sup>3</sup>, MST: 400 °C / 100 °C



Deska s černým hliníkovým polepem U Protect Slab 4.0 Alu1 je součástí certifikovaného protipožárního systému ULTIMATE Protect pro požárně odolná VZT potrubí a potrubí pro odvod kouře a tepla.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30*	1 200 × 600	9,36	0,28	112,32
40*	1 200 × 600	7,20	0,29	86,40
50	1 200 × 600	5,76	0,29	69,12
60	1 200 × 600	4,32	0,29	51,84
80	1 200 × 600	3,60	0,29	43,20
100*	1 200 × 600	2,88	12	34,56

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## U Protect Wired Mat 4.0 Alu1

ROHOŽ NA PLETIVU OH: 66 kg/m<sup>3</sup>, MST: 400 °C / 100 °C



Rohož na pletivu s černou hliníkovou fólií U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 je součástí certifikovaného protipožárního systému ULTIMATE Protect pro požárně odolná VZT potrubí.

Tloušťka (mm)	Rozměry (mm)	Balení (m <sup>2</sup> )	Přepravní balení (m <sup>3</sup> )	Paleta (m <sup>2</sup> )
30	2 × 600 × 10 000	12,0	0,36	216,00
40*	2 × 600 × 7 500	9,0	0,36	162,00
50	2 × 600 × 6 000	7,2	0,36	129,60
60	2 × 600 × 5 000	6,0	0,36	108,00
75*	2 × 600 × 4 000	4,8	0,36	86,40
100	2 × 600 × 3 000	3,6	0,36	64,80
120*	2 × 600 × 2 500	3,0	0,36	54,00

\* Nestandardní výrobek, dodací podmínky na vyžádání.

## ISOVER Protect BSF | INTUMESCENTNÍ TMEL



Intumescentní tmel pro zakrytí obvodu požární ucpávky v místě průchodu vzduchovodu požárně dělicí konstrukcí. Prostup požárně dělicí konstrukcí provedený dle systémového technického listu ULTIMATE Protect je plnohodnotným řešením požární ucpávky a nevyžaduje již žádné jiné speciální řešení.

Balení	Obsah (kg/bal)
Kbelík	15
Kartuše	0,4

## ISOVER Protect BSK | NEHOŘLAVÉ LEPIDLO



Lepidlo pro přilepení čela vrstvy izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci. Žádné další spoje systému ULTIMATE Protect již není nutné lepit.

Balení	Obsah (kg/bal)
Kbelík	8

## Fire Screw | VRUTY



Rohové spoje desek jsou u čtyřhranných potrubí zpevněny požárními vruty o délce rovné dvojnásobku tloušťky izolace.

Délka (mm)	Ks / balení
40	1 000
60	1 000
80	1 000
100	500
120	500
140	500
160	200
180	200
200	200

## Protect Black Tape | ČERNÁ ALU PÁSKA

Šířka (mm)	Délka (m/ks)
90	100



# SYSTÉM CLIMAVER®

## ISOVER

### Panely CLIMAVER®

interiérové použití, exteriérové použití



#### SYSTÉM CLIMAVER® - Inovativní řešení vzduchotechnického potrubí v oblasti TZB

CLIMAVER® je samonosné vzduchotechnické potrubí k distribuci upravovaného vzduchu pro účely vytápění, větrání a klimatizace. Spojuje všechny části systému, přes který je vzduch nasávan, upravován, veden a vypouštěn. Systém CLIMAVER® byl navržen tak, aby poskytoval vynikající akustický útlum, tepelný výkon a vysokou úroveň vzduchotěsnosti. To dělá systém energeticky úsporným. Jádro panelu je zhotoveno ze skelné vlny o tloušťce 25 nebo 40 mm. Vnější povrch panelu je potažen hliníkovou fólií vyztuženou skelnými vlákny. Vnitřní povrch panelu je chráněn odolnou tkaninou ze skelných vláken s vysokou mechanickou odolností.

Díky rychlosti montáže již předizolovaného potrubí ušetříte čas a náklady. Systém garantuje snížení přepravní kapacity a skladovacích prostor. Nezatěžuje stávající konstrukci, usnadňuje práci při výrobě a instalaci vzduchovodů.

#### Panely CLIMAVER® - interiérové použití

tloušťka panelu	název panelu	složení panelu (vnější/vnitřní povrch)	Třída reakce na oheň	Akustická absorpce	Součinitel tepelné vodivosti	Vzduchotěsnost	Max. pracovní tlak	Max. rychlost proudícího vzduchu	Max. teplota proudícího vzduchu
25 mm (skelná vlna)	CLIMAVER® Plus R	hliníková fólie/hliníková fólie	B-s1, d0	0,3	0,032 W/(m·K) pro T = 10 °C	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
	CLIMAVER® A2 Plus		A2-s1, d0						
	CLIMAVER® Neto	hliníková fólie/skelná mřížka	B-s1, d0	0,85					
	CLIMAVER® A2 Neto		A2-s1, d0						
	CLIMAVER® A2 Deco		A2-s1, d0						

#### POZNÁMKA

Barevné varianty panelu CLIMAVER Deco: černá, šedá, modrá, zelená, červená. Standardní rozměry: délka 3 000 mm, šířka 1 190 mm, tloušťka 25 mm. Informace o balení: 24,99 m<sup>2</sup>/balení; 299,88 m<sup>2</sup>/paleta (Deco 149,94 m<sup>2</sup>/paleta); 2 399 m<sup>2</sup>/kamión.

tloušťka panelu	název panelu	složení panelu (vnější/vnitřní povrch)	Třída reakce na oheň	Akustická absorpce	Součinitel tepelné vodivosti	Vzduchotěsnost	Max. pracovní tlak	Max. rychlost proudícího vzduchu	Max. teplota proudícího vzduchu	Relativní vlhkost proudícího vzduchu
40 mm (skelná vlna)	CLIMAVER® Apta	hliníková fólie/skelná mřížka	B-s1, d0	0,9	0,032 W/(m·K) pro T = 10 °C	D	800 Pa	18 m/s	90 °C	75 %
	CLIMAVER® A2 Apta		A2-s1, d0							
	CLIMAVER® A1 Apta		A1							

#### POZNÁMKA

Standardní rozměry: délka 3 000 mm, šířka 1 210 mm, tloušťka 40 mm. Informace o balení: 18,15 m<sup>2</sup>/balení; 199,7 m<sup>2</sup>/paleta; 1 597 m<sup>2</sup>/kamión.

#### Panely CLIMAVER® - exteriérové použití

tloušťka panelu	název panelu	složení panelu (vnější/vnitřní povrch)	Třída reakce na oheň	Akustická absorpce	Součinitel tepelné vodivosti	Vzduchotěsnost	Max. pracovní tlak	Max. rychlost proudícího vzduchu	Max. teplota proudícího vzduchu	Relativní vlhkost proudícího vzduchu
40 mm (skelná vlna)	CLIMAVER® Apta	laminovaný reliéfní hliníkový povrch/skelná mřížka	B-s1, d0	0,9	0,032 W/(m·K) pro T = 10 °C	D	800 Pa	18 m/s	90 °C	75 %

#### POZNÁMKA

Standardní rozměry: délka 3 000 mm, šířka 1 210 mm, tloušťka 40 mm. Informace o balení: 3,63 m<sup>2</sup>/balení (1 panel v kartónu); 65,34 m<sup>2</sup>/paleta (18 kartónů na paletě); 1 568 m<sup>2</sup>/kamión.



#### Součástí systému CLIMAVER je také nářadí a příslušenství.

Společnost Isover nabízí odborné proškolení realizačních firem v oboru VZT spojené s výrobou potrubí CLIMAVER. Více informací na [www.climaver.cz](http://www.climaver.cz), [climaver@saint-gobain.com](mailto:climaver@saint-gobain.com)

# POUŽITÍ TECHNICKÝCH IZOLACÍ

MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER	Kamenná vlna						
	Orstech LSP 40	Orstech LSP H	Orstech LSP PYRO	Orstech DP 65	Orstech DP 80	Orstech DP 100	
tvar	lamelový pás			rohož na pletivu			
Objemová hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )	40	55	65	65	80	100	
<b>Potrubí</b>							
Rozvody tepla a TUV	1	1	1				
Průmyslové rozvody, dálkové vytápění		2	1	1	1	1	
<b>Vzduchotechnická potrubí</b>							
Kruhové	1	2	2				
Čtyřhranné							
<b>Průmyslové zásobníky</b>							
Zásobníky do 250 °C	1	1	1	2	2	2	
Zásobníky nad 250 °C		1	1	1	1	1	
Střechy zásobníků							
<b>Kotle a pece</b>				1	1	1	
<b>Turbíny</b>				1	1	1	
<b>Komíny</b>			2	1	1	1	
<b>Protipožární ochrana</b>							
Vzduchotechnická potrubí kruhová			1				
Vzduchotechnická potrubí čtyřhranná							
Ocelové konstrukce							
Požární dveře							
Prostupy požárně dělicími konstrukcemi							
<b>Protihlukové izolace</b>							
Potrubí		1	1	1	1	1	
Ploché povrchy							

1.  
vyberte  
typ  
zařízení



2.

a zvolte si nejlepší  
variantu

1

doporučujeme

2

vhodné

3

vhodné při dodržení určitých podmínek

3.  
vyberte si produkt

Kamenná vlna							Skelná vlna	ULTIMATE	
Orstech 45	Orstech 65	Orstech 100	ISOVER FireProtect® 150	Potrubní izolační pouzdro	ISOVER FireProtect® CHS	ISOVER ML-3	U Protect Slab 4.0 Alu1	U Protect Wired Mat 4.0 Alu1	
deska				pouzdro		lamel. pás	deska	rohož na pletivu	
45	65	100	150 (165)	65, 90	120	25	66	66	
				1	1	1			
				3	3				
						1			
1	1								
1	1	2				1			
	1	1	1						
			1						
		1	1						
		1	1						
								1	
	1						1		
			1		1				
			1						
			1						
				2	2			1	
1	1	1	1				1		

# VLASTNOSTI TECHNICKÝCH IZOLACÍ

Parametr technické izolace	označení	jednotky	norma	Kamenná vlna									
				Orstech									
				LSP 40	LSP H	LSP PYRO	DP 65	DP 80	DP 100	45	65	100	
				teplota (°C)	lamelový skružovatelný pás			rohož na pletivu <sup>1)</sup>			deska <sup>2)</sup>		
Lamelové rohože Orstech LSP a ISOVER ML-3, rohože na pletivu Orstech DP a ULTIMATE, desky Orstech a ULTIMATE; deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN ISO 13787 (měřené hodnoty dle ČSN EN 12667 uvedeny v Katalogu technických izolací na straně 29 a v TL)	λ <sub>b</sub>	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	10	0,040	0,040	0,040	0,035	0,035	0,035	0,036	0,035	0,035	
			40	0,044	0,044	0,044	0,039	0,033	0,039	0,040	0,039	0,039	
			50	0,046	0,046	0,046	0,041	0,041	0,041	0,042	0,041	0,041	
			100	0,056	0,056	0,056	0,048	0,047	0,047	0,053	0,048	0,047	
	λ <sub>b</sub>		150	0,069	0,069	0,069	0,058	0,055	0,054	0,066	0,058	0,055	
			200	0,084	0,084	0,084	0,068	0,065	0,063	0,082	0,068	0,065	
			250	0,103	0,103	0,103	0,081	0,076	0,073	0,100	0,081	0,076	
			300	0,125	0,125	0,125	0,097	0,089	0,084	0,124	0,097	0,089	
			400	-	0,180	0,180	0,134	0,118	0,110	-	0,134	0,118	
			500	-	0,251	0,251	0,183	0,155	0,143	-	0,183	0,155	
λ <sub>b</sub>	600	-	0,340	0,340	0,248	0,201	0,182	-	0,248	0,201			
	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Objemová hmotnost	ρ <sub>v</sub>	kg·m <sup>-3</sup>	ČSN EN 1602	40	55	65	65	80	100	45	65	100	
Nejvyšší provozní teplota / nejvyšší povrchová teplota na straně polepu <sup>3),4)</sup>	MST	°C	ČSN EN 14706	250 / 100	600 / 100	600 / 100	560 / 100	640 / 100	660 / 100	400 / 100	600 / 100	660 / 100	
Chemické	AS kvalita	-	-	AGI Q 132 <sup>6)</sup>	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
	hydrofobizace podle	-	-	ČSN EN 1609	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
Tloušťka	jmenovitá	d <sub>N</sub>	mm	ČSN EN 823	20 30 40 50 60 80 100	20 30 40 50 60 80 100	30 40 50 60 80 100	50 60 80 100	40 50 60 70 80 90 100 (120)	(30 40) 50 60 (70) 80 90 100 (120)	40 50 60 80 100	40 50 60 80 100	40 50 60 80 100
Rozměry	šířka	b	mm	ČSN EN 822	1000	1000	1000	1000	2×500 (1000)	2×500 (1000)	500 (1000)	500	500
	délka	l	m (mm)		8; 5; 4; 3; 3; 2; 2,3	8; 5; 4; 3; 3; 2; 2,3	5; 5; 4; 4; 3; 2,8	4; 3; 2,5; 2	5; 4; 3; 3; 2,5; 2; 2; (2)	(6; 5); 4; 3; 3; 2,5; 2; 2; (2)	[1000]	[1000]	[1000]
Balení	plocha	S	m <sup>2</sup>	-	8; 5; 4; 3; 3; 2; 2,3	8; 5; 4; 3; 3; 2; 2,3	5; 5; 4; 4; 3; 2,8	4; 3; 2,5; 2	5; 4; 3; 3; 2,5; 2; 2; (2)	(6; 5); 4; 3; 3; 2,5; 2; 2; (2)	6; 5; 4; 3; 2,5	6; 5; 4; 3; 2,5	6; 4; 4; 3; 2
Požární	reakce na oheň	-	-	ČSN EN 13 501-1	A2 - s1, d0	A2 - s1, d0	A2 - s1, d0	A1	A1	A1	A1	A1	A1
					A1	A1	A1	A1 úprava NT	A1 úprava NT	A1 úprava NT			
					A2 - s1, d0 úprava H	A2 - s1, d0 úprava H	A2 - s1, d0 úprava H						
Odpor proti proudění vzduchu	Ξ	kPa·s/ m <sup>2</sup>	ČSN EN 29053	-	-	-	> 25	> 45	> 65	> 15	> 25	> 65	

1) Rohož na pozinkovaném pletivu šitá pozinkovaným drátem, na vyžádání lze dodat i rohož šitou nerezovým drátem na pozinkovaném pletivu (označení X, např. Orstech DP 65 X) nebo rohož šitou nerezovým drátem na nerezovém pletivu (označení X-X, např. Orstech DP 65 X-X). Na vyžádání úprava ALU: hliníková fólie vložená mezi pletivo a minerální rohož jako ochrana proti prachu a proti vypadávání vláken z rohože. Musí být navržena taková tloušťka izolace, aby teplota na straně povrchové úpravy nepřesahovala 100 °C.

2) Desky mohou být vyrobeny s povrchovou úpravou polepem hliníkovou fólií (ozn. H) nebo netkanou textilií (ozn. NT). Musí být navržena taková tloušťka izolace, aby teplota na straně polepu nepřesahovala 100 °C.

3) Nejvyšší provozní teplota se liší podle typu produktu. Je-li izolace opatřena hliníkovým polepem (ozn. H nebo ALU), případně netkanou skelnou textilií (NT), musí být navržena taková tloušťka izolace, aby teplota na straně polepu nepřesahovala 100 °C.

4) Při teplotách nad 150 °C dochází k jednorázovému uvolňování organické složky pojiva.

5) MST dle ČSN EN 14707.

6) AS kvalita dle AGI Q 132 a ČSN EN 13468 – izolace nerezových technologických zařízení.

7) Nestandardní rozměry po dohodě s výrobcem izolačního pouzdra (např. tloušťky izolačních pouzder 20, 70, 90, 110 a 120 mm).

8) Vnitřní průměr izolačního pouzdra 21–273 mm.

TL = technický list

Kamenná vlna				Skelná vlna	ULTIMATE	
ISOVER FireProtect® 150	Potrubní izolační pouzdro		ISOVER FireProtect® CHS	ISOVER ML-3	U Protect Slab 4.0 AluI	U Protect Wired Mat 4.0 AluI
deska <sup>2)</sup>	pouzdro		pouzdro	lamel. pás	deska	rohož na pletivu
0,036	0,040	0,039	0,039	0,037	0,031	0,031
0,039	0,043	0,042	0,042	0,042	0,034	0,034
0,041	0,044	0,043	0,043	0,044	0,035	0,035
0,047	0,055	0,052	0,052	0,056	0,040	0,040
0,053	0,068	0,063	0,062	0,072	0,047	0,047
0,060	0,087	0,079	0,074	0,091	0,054	0,054
0,068	0,110	0,096	0,089	0,116	0,062	0,062
0,077	0,136	0,117	0,107	0,145	0,072	0,072
0,098	-	-	-	-	0,096	0,096
0,123	-	-	-	-	-	-
0,154	-	-	-	-	-	-
0,192	-	-	-	-	-	-
165 (150)	65	90	120	25	66	66
700 / 100	600 <sup>3)</sup> / 100	600 <sup>3)</sup> / 100	700	300 / 100	400 / 100	400 / 100
ano	ano	ano	ano	-	-	-
ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
20 25 (30 40 50 60 80 100)	25 30 40 50 60 80 100 <sup>7)</sup>	25 30 40 50 60 80 100 <sup>7)</sup>	30 40 50 60 80 100	20 30 40 50 60 80 100	(30 40) 50 60 80 (100)	30 (40) 50 60 (75) 100 (120)
1000	pozn. 8)	pozn. 8)	pozn. 8)	600	600	600
[1200]	[1000, 1200]	[1000, 1200]	[1000, 1200]	10; 8; 6; 5; 4; 3; 2,5	[1200]	(10; 7,5); 5; (4); 3; (2,5)
-	-	-	-	12; 9,6; 7,2; 6; 4,8; 3,6; 3	(9,36; 7,2) 4,32; 3,6; (2,88)	12; (9); 6; (4,8); 3,6; (3)
	A <sub>1</sub> (bez polepu) A <sub>2</sub> -s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub> (hliníkový polep)	A <sub>1</sub> (bez polepu) A <sub>2</sub> -s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub> (hliníkový polep)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> - s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>
> 90	-	-	-	-	-	-

# TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKŮ Z ČEDIČOVÉ VLNY

Parametr stavební izolace		označení (symbol deklarované úrovně nebo hodnoty)	jednotky	zkušební norma	ISOVER - čedičová vlna											
					Uni	Orsik	Tram MW	Aku	N	T-N	T-P	NF 333	Top V	Top V Final	TF Profi	
					desky		hranol	desky								
deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti		$\lambda_D$	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	ČSN EN 12667	0,035	0,037	0,044	0,035	0,035	0,036	0,037	0,041	0,040	0,040	0,035	
návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti *		$\lambda_v$	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>		0,038	0,039	0,047	0,038	0,036	0,037	0,038	0,043	0,042	0,042	0,037	
SVT kód - Nová zelená úsporám		-	-	-	243	246	958	960	430	943	944	244	8804		431	
tloušťka	tloušťka	-	mm	ČSN EN 823	40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200	200, 240, 280	40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	20, 25, 30, 40, 50	25, 30, 40, 50	20, 25, 30, 40, 50	20 - 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300	50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200	50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200	30-60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300	
	plošné rozměry	šířka	b	mm	ČSN EN 822	600	600, 625	100	625	600	600	600	333	333	333	600
	délka	l	mm	1200		1200, 1000	1000, 1200	1000	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1200	1000
	změny rozměrů při dané teplotě	DS(T+)	mm, %	ČSN EN 1604	≤ 1	-	-	≤ 1	-	-	≤ 1	-	-	-	-	
	změny rozměrů při dané teplotě a vlhkosti	DS(TH)	mm, %		-	-	-	-	-	-	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	
pevnostní	napětí v tlaku při 10% stlačení	CS(10) ( $\sigma_{10}$ )	kPa	ČSN EN 826	5	-	-	5	-	-	40	40	30	30	30	
	pevnost v tahu kolmo k desce	TR ( $\sigma_{m\perp}$ )	kPa	ČSN EN 1607	-	-	-	-	-	7,5	-	80	30	30	10	
	bodové zatížení při deformaci 5 mm	PL(5)	N	ČSN EN 12430	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	
	stlačitelnost	CP (c)	mm	ČSN EN 13162	-	-	-	-	5	3	2	-	-	-	-	
	zatížitelnost / užité zatížení	-	kPa - kN·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 13162	-	-	-	-	≤ 2	≤ 4	≤ 5	-	-	-	-	
požární	reakce na oheň	třída	-	ČSN EN 13501-1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	
	tvorba kouře, plamenně hořící částice	přídavná klasifikace	-	ČSN EN 13823	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
akustické	dynamická tuhost pro tloušťku	15 mm	SD (s')	MN·m <sup>-3</sup>	ČSN EN 29052-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		20 mm				25,7	-	30,9								
		25 mm				22,9	25,0	26,7								
		30 mm				18,3	20,4	25,6								
		35 mm				-	-	-								
		40 mm				9,3	19,5	20,8								
		45 mm				-	-	-								
		50 mm				8,4	14,6	-								
	vážený činitel zvukové pohltivosti	20 mm	$\alpha_w$ ( $\alpha_{wD}$ )	-	Měření dle ČSN EN ISO 354 (deklarace dle ČSN EN ISO 11654)	-	-	-	-	-	-	(0,65 pro tl. 25 mm)	-	-	-	-
		40 mm				0,70 (0,79)	0,70 (0,75)	-	0,70 (0,79)	-	-	-	-	-	-	-
		60 mm				1,00 (0,93)	0,95 (0,90)	-	1,00 (0,93)	-	-	-	-	-	-	1,00
		80 mm				1,00 (1,01)	1,00 (0,99)	-	1,00 (1,01)	-	-	-	-	-	-	-
		100 mm				1,00 (1,05)	1,00 (1,04)	-	1,00 (1,05)	-	-	-	-	-	-	1,00
		120 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vlhkostní	nasákavost	krátkodobá	WS ( $W_p$ )	kg·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 1609	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
		dlouhodobá	WL(P) ( $W_{pD}$ )	kg·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 12087	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	
	faktor difuzního odporu	MU ( $\mu$ )	-	ČSN EN 13162	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Měrný odpor proti proudění vzduchu	40 mm	AF <sub>r</sub>	kPa·s·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 29053	(12,3)	(≥ 5)	-	(12,3)	-	-	-	-	-	-	-	
Měrná tepelná kapacita c <sub>p</sub>	-	-	J·kg <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	ČSN 73 0540-3	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	

\* Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

\* Jedná se o parametry horní vrstvy skladby.



## ISOVER - čedičová vlna

	TF Prim	TF Thermo	TF	Fassil	Fassil NT	Topsil	Woodsil	XH	S	T	R	LAM 30	LAM 50	LAM 70	Flora	Intense
desky																
	0,035	0,035	0,038	0,034	0,034	0,033	0,035	0,039	0,037-0,039	0,037	0,036	0,040	0,041	0,042	0,037	0,035
	0,037	0,037	0,040	0,036	0,036	0,035	0,038	0,040	0,038-0,040	0,038	0,037	0,042	0,043	0,044		
		8760	7864	429	1878	7089	4999	945	945	946	949	8801	8810	8809	10053	10054
	50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240	100, 120, 140, 160	20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 260	50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	50	40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160	60, 80, 100, 120, 140, 160, 180	60,80	50, 60, 80, 100, 120	60, 80, 100, 120, 140	60, 80, 100, 120, 140, 160	140, 160, 180, 220, 240, 300	140, 160, 180, 220, 240, 300	140, 160, 180, 220, 240, 300	30, 50, 100	50, 100
	600	600	600	600	1000	600	580	1200	1200	1200	1200	360	360	360	600	600
	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	2000	1000, 2000	1000, 2000	1000, 2000	2000	2000	2000	1000	1000
	-	-	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	-	≤1	-	-	-	-	-
	≤1	≤1	≤1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	20	40	-	-	-	-	100	70	50	30	30	50	70	10	15
	10	7,5	15	-	-	-	-	10	15	7,5	1	30	50	50	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	1000	600	500	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
	3	3	3	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3	-	-
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
	-	-	-	(14,5)	(14,5)	(21)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800

# TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKŮ ZE SKELNÉ VLNY

Parametr stavební izolace	označení (symbol deklarované úrovně nebo hodnoty)	jednotky	zkušební norma	ISOVER – skelná vlna													
				Multimax 30	Multiplat 35	Multiplat 34 NT	Evo	Unirol Profi	Unirol Plus	Domo Plus	Piano	Merino	Akustic SSP2	TDPT			
				desky				rohož				desky					
deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti	$\lambda_b$	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	ČSN EN 12667	0,030	0,035	0,034	0,035	0,033	0,035	0,038	0,037	0,039	0,034	0,033			
návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti *	$\lambda_v$	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>		0,034	0,038	0,037	0,038	0,036	0,038	0,041	0,040	0,042	0,036	0,035			
SVT kód – Nová zelená úsporám	-	-	-	955	7784	8805	8011	433	432	3796	961	962	7785	963			
tloušťka	tloušťka	-	ČSN EN 823	30, 50, 100, 150	40, 60, 80, 100, 120, 140, 160	100, 120, 140, 160, 180, 200	50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220	50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220	50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220	40, 50, 60, 80, 100, 120	40, 50, 60, 80, 100, 120, 140	20, 30, 40, 50	15, 20, 30, 35, 50			
	šířka	b	mm	600	625	600	625, 1200	1200	1200	1200	625	625	600	600			
plošné rozměry	délka	l	ČSN EN 822	1200	1200	1200	2800 až 5500	2300 až 9500	2700 až 7700	4450 až 8400	2 × 5000 až 2 × 7500	1200	1200	1200			
	změny rozměrů při dané teplotě	DS(T+)	mm, %	ČSN EN 1604	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	změny rozměrů při dané teplotě a vlhkosti	DS(TH)	mm, %		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	pevnostní	napětí v tlaku při 10% stlačení	CS(10) ( $\sigma_{10}$ )	kPa	ČSN EN 826	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
pevnostní	pevnost v tahu kolmo k desce	TR ( $\sigma_{mT}$ )	kPa	ČSN EN 1607	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	bodové zatížení při deformaci 5 mm	PL(5)	N	ČSN EN 12430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300			
	stlačitelnost	CP (c)	mm	ČSN EN 13162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
	zátížitelnost / užité zatížení	-	kPa - kN·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 13162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 5			
požární	reakce na oheň	třída	-	ČSN EN 13501-1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2			
	tvorba kouře, plamenné hořící částice	přídavná klasifikace	-	ČSN EN 13823	-	-	-	-	-	-	-	-	sl, d0	sl, d0			
akustické	dynamická tuhost pro tloušťku	15 mm	SD (s')	MN·m <sup>-3</sup>	ČSN EN 29052-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16		
		20 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	14			
		25 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		30 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	10			
		35 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	9			
		40 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		45 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		50 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	8			
	vážený činitel zvukové pohltivosti	20 mm	$\alpha_w$ ( $\alpha_{wT}$ )	-	Měření dle ČSN EN ISO 354 (deklarace dle ČSN EN ISO 11654)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		40 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		60 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		80 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		120 mm				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vlhkostní	nasákavost	krátkodobá	WS ( $W_p$ )	kg·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 1609	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		dlouhodobá	WL(P) ( $W_{lp}$ )	kg·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 12087	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	faktor difuzního odporu	MU ( $\mu$ )	-	ČSN EN 13162	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Měrný odpor proti proudění vzduchu	40 mm	AF <sub>r</sub>	kPa·s·m <sup>-2</sup>	ČSN EN 29053	5	5	5	5	≥ 5	-	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5			
Měrná tepelná kapacita $c_p$	-	-	J·kg <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	ČSN 73 0540-3	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840			

\* Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

\* Jedná se o parametry horní vrstvy skladby.

## POŽÁRNÍ ODOLNOST

Pokud jste navrhli konstrukci s požadovanou požární odolností v minutách podle katalogu výrobce systémových požárně odolných konstrukcí, je tímto výrobcem obvykle pro konkrétní skladbu s konkrétní požární odolností specifikována MW izolace těmito vlastnostmi:

1. teplota tavení vlákna: ISOVER > 1000 °C, ISOVER < 1000 °C
2. minimální tloušťka v mm (viz rozměry v horní tabulce)
3. minimální objemová hmotnost izolantu: ISOVER Uni ≥ 40 kg·m<sup>-3</sup>, Fassil ≥ 50 kg·m<sup>-3</sup>, Topsil ≥ 60 kg·m<sup>-3</sup>
4. obsah organických látek ≤ 5 % (hmotnostních): všechny stavební izolace Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

### POZNÁMKY:

hodnota bez závorky = deklarované hodnoty dle normy v příslušném řádku (resp. ČSN EN 13162)

(hodnota v závorce) = nedeklarovaná, ale změřená hodnota dle normy v příslušném řádku

- Maximální teplota použití stavebních izolací je 200 °C.
- Deklarované hodnoty speciálních výrobků ISOVER SD, DK, AK, TRV, N/PP jsou vždy závislé na polotovaru, ze kterého jsou vyrobeny. Konkrétní hodnoty jsou na vyžádání.
- Vážené snížení hladiny akustického tlaku kročejového hluku bylo pro lehké podlahy Stersil stanoveno přímým měřením ve zkušebně s modelovým ŽB stropem tloušťky 120 mm.
- Deklarovaná úroveň praktického činitele zvukové pohltivosti  $\alpha_p$  je uvedena v příslušném technickém listu výrobku ISOVER Akustic SSP2.
- Pokud se použije nesystémová konstrukce a je třeba prokázat její požární odolnost v minutách, obraťte se na požárního technika, který tuto konstrukci ověří výpočtem.
- Soubor podmínek měření deklarovaných hodnot dle ČSN EN ISO 10456: I (10 °C) a ( $u_{dry}$ ) - měřeno při střední teplotě (10 ± 0,3 °C) a nízké rovnovážné vlhkosti dosažené sušením. Postup stanovení návrhových hodnot stanovuje ČSN EN ISO 10456.

#### Identifikační kód dle ČSN EN 13162

Identifikační kód shrnuje deklarované vlastnosti pro daný výrobek. Tento kód je uváděn na etiketě balení. Podle něj lze k danému výrobku dohledat ekvivalent.

Podle identifikačního kódu lze ověřit vlastnosti materiálu přímo u prodejce nebo na stavbě.

#### MW

mineral wool = minerální vlna

#### X

deklarované hodnoty dynamické tuhosti pro jednotlivé tloušťky jsou uvedeny v příslušném sloupci výrobku v pravé tabulce

#### Třídy tolerance tloušťky

**T7:** 0 mm a + 10 % nebo + 2 mm, kdy je rozhodující vyšší číselná hodnota tolerance (dle EN 12431 při zatížení 250 Pa)

**T6:** - 5 % nebo - 1 mm a + 15 % nebo + 3 mm, kdy je v obou případech rozhodující vyšší číselná hodnota tolerance (dle EN 12431 při zatížení 250 Pa)

**T5:** - 1 % nebo - 1 mm, přičemž rozhodující je vyšší číselná hodnota, a + 3 mm

**T4:** - 3 % nebo - 3 mm, přičemž rozhodující je vyšší číselná hodnota, a + 5 % nebo 5 mm, kdy je rozhodující nižší číselná hodnota tolerance

**T3:** - 3 % nebo - 3 mm, přičemž rozhodující je vyšší číselná hodnota, a + 10 % nebo 10 mm, kdy je rozhodující nižší číselná hodnota tolerance

**T2:** - 5 % nebo - 5 mm, přičemž rozhodující je vyšší číselná hodnota, a + 15 % nebo 15 mm, kdy je rozhodující nižší číselná hodnota tolerance

**T1:** - 5 % nebo - 5 mm, přičemž rozhodující je vyšší číselná hodnota tolerance, a vyšší tloušťka je dovolena

ISOVER	Identifikační kód deklarovaných vlastností podle ČSN EN 13162
Uni	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - MU1
Orsik	MW EN 13 162 - T2 - MU1
Tram MW	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,-) - CS(10\Y)80 - WS - WL(P) - MU1
Aku	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - MU1
N	MW EN 13 162 - T6 - CP5 - SD - MU1
T-N	MW EN 13 162 - T6 - CP3 - SDi - MU1
T-P	MW EN 13 162 - T7 - DS(T+) - DS(TH) - CS(10)40 - PL(5)400 - CP2 - SDi - MU1
NF 333	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,90) - CS(10)40 - TR80 - WS - WL(P) - MU1
Top V Final	MW EN 13 162 - T5 - DS(TH) - CS(10)30 - TR30 - WS - WL(P) - MU1
Top V	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,-) - CS(10)30 - TR30 - WS - WL(P) - MU1
TF Profi	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,90) - CS(10)30 - TR10 - WS - WL(P) - MU1
TF Prim	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,90) - CS(10)20 - TR10 - WS - WL(P) - MU1
TF Thermo	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,90) - CS(10)20 - TR7,5 - WS - WL(P) - MU1
TF	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,90) - CS(10)40 - TR15 - WS - WL(P) - MU1
Fassil	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - MU1
Fassil NT	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - MU1
Topsil	MW EN 13 162 - T4 - MU1
Woodsil	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - MU1
XH	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,-) - CS(10)100 - TR10 - PL(5)1000 - WS - WL(P) - MU1
S	MW EN 13 162 - T5 - DS(70,-) - CS(10)70 - TR15 - PL(5)600 - WS - WL(P) - MU1
T	MW EN 13 162 - T5 - CS(10)50 - TR7,5 - PL(5)500 - WS - WL(P) - MU1
R	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - CS(10)30 - TR1 - WS - WL(P) - MU1
LAM 30	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - CS(10)30 - TR30 - WS - WL(P) - MU1
LAM 50	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - CS(10)50 - TR50 - WS - WL(P) - MU1
LAM 70	MW EN 13 162 - T4 - DS(70,-) - CS(10)70 - TR50 - WS - WL(P) - MU1
ISOVER	Identifikační kód deklarovaných vlastností podle ČSN EN 13162
Multimax 30	MW EN 13 162 - T5 - MU1 - WS - WL(P) - AFR5
Multiplat 35	MW EN 13 162 - T3 - MU1 - AFR5
Multiplat 34 NT	MW EN 13 162 - T2 - DS(70,90) - WS - WL(P) - MU1 - AFR5
Evo	MW EN 13 162 - T2 - MU1 - AFR5
Unirof Profi	MW EN 13 162 - T2 - MU1 - AFR5
Unirof Plus	MW EN 13 162 - T2 - MU1
Domo Plus	MW EN 13 162 - T1 - MU1 - AFR5
Piano	MW EN 13 162 - T2 - MU1 - AFR5
Merino	MW EN 13 162 - T2 - MU1 - AFR5
Akustic SSP2	MW EN 13 162 - T3 - MU1 - AFR11
TDPT	MW EN 13 162 - T7 - PL(5)300 - MU1 - SDx - CP2 - AFR5

# TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKŮ Z EPS

Parametr stavební izolace	symbol	jednotky	zkušební norma	ISOVER EPS 70	ISOVER EPS 100	ISOVER EPS 150	ISOVER EPS 200	ISOVER EPS 70F		
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_D$	W/m·K	ČSN EN 12667	<b>0,039</b>	<b>0,037</b>	<b>0,035</b>	<b>0,034</b>	<b>0,039</b>		
Návrhový součinitel tepelné vodivosti ***	$\lambda_u$	W/m·K		0,039	0,037	0,035	0,034	0,039		
Odchylka tloušťky	T	mm	ČSN EN 823	T2	T2	T2	T2	T1		
				± 2	± 2	± 2	± 2	± 1		
Odchylka délky	L	mm	ČSN EN 822	L3	L3	L3	L3	L2		
				pro délky < 500 mm	± 3	± 3	± 3	± 3	± 2	
				pro délky ≥ 500 mm	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 2	
Odchylka šířky	W	mm	ČSN EN 822	W3	W3	W3	W3	W2		
				pro šířky < 500 mm	± 3	± 3	± 3	± 3	± 2	
				pro šířky ≥ 500 mm	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 2	
Pravouhlost	S	mm/m	ČSN EN 824	S5	S5	S5	S5	S2		
				± 5	± 5	± 5	± 5	± 2		
Rovinnost	P	mm/m	ČSN EN 825	P10	P10	P10	P10	P3		
				± 10	± 10	± 10	± 10	± 3		
Napětí v tlaku při 10% lineární deformaci	CS(10)	kPa	ČSN EN 826	CS(10)70	CS(10)100	CS(10)150	CS(10)200	CS(10)70		
				70	100	150	200	70		
Rozměrová stabilita při norm. lab. podmínkách	DS (N)	%	ČSN EN 1603	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2		
				± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2		
Rozměrová stabilita při určených podmínkách	DS (70,-)	%	ČSN EN 1604	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1		
				1	1	1	1	1		
Deformace při určeném zatížení tlakem	DLT(1)	%	ČSN EN 1607	DLT(1)5	DLT(1)5	DLT(1)5	DLT(1)5			
				5	5	5	5			
Pevnost v tahu	TR	kPa	ČSN EN 826					TR100		
								100		
Dynamická tuhost	SD	MN/m <sup>3</sup>	ČSN EN 29 052-1							
Stlačitelnost	CP	mm	ČSN EN 12 431							
Nasákavost při úplném ponoření	WL(T)	%	ČSN EN 12 087	WL(T)5	WL(T)5	WL(T)5	WL(T)5	WL(T)5		
				5	5	5	5	5		
Faktor difuzního odporu $\mu$	MU	-	ČSN EN 12 086	20-40	30-70	30-70	40-100	20-40		
Třída reakce na oheň	třída	-	ČSN EN 13 501-1	E	E	E	E	E		
Spalné teplo	H	MJ/kg		39	39	39	39	39		
Objemová hmotnost****	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	ČSN EN 1602	13,5-15	18-20	23-25	28-30	13,5-15		
Barevné značení třemi barevnými pruhy				zelená	černá	hnědá	žlutá	zelená		
				černá	černá	černá	černá	černá		
				černá	černá	černá	černá	zelená		

\*\*\* platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace

\*\*\*\* objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení

	ISOVER EPS 100F	ISOVER EPS Greywall Plus	ISOVER EPS Greywall SP	ISOVER EPS Grey 100	Rigifloor 4000	Rigifloor 5000	ISOVER EPS Sokl 3000	ISOVER Tram EPS	ISOVER Kříž EPS	ISOVER Twinner
	<b>0,037</b>	<b>0,031</b>	<b>0,030*</b>	<b>0,031</b>	<b>0,044</b>	<b>0,039</b>	<b>0,034</b>	<b>0,035</b>	<b>0,035</b>	<b>0,032 -0,033**</b>
	0,037	0,031	0,030*	0,031	0,044	0,039	0,034	0,035	0,035	0,032-0,033
	T1	T1	T1	T2	T0	T0	T2	T2	T2	T1
	± 1	± 1	± 1	± 2			± 2	± 2	± 2	± 1
	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L2	L3	L3	L2
	± 2	± 2	± 2	± 3	± 3	± 3	± 2	± 3	± 3	± 2
	± 2	± 2	± 2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 2	± 0,6%	± 0,6%	± 2
	W2	W2	W2	W3	W3	W3	W2	W3	W3	W2
	± 2	± 2	± 2	± 3	± 3	± 3	± 2	± 3	± 3	± 2
	± 2	± 2	± 2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%	± 2	± 0,6%	± 0,6%	± 2
	S2	S2	S2	S5	S5	S5	S2	S5	S5	S2
	± 2	± 2	± 2	± 5	± 5	± 5	± 2	± 5	± 5	± 2
	P3	P3	P3	P10	P10	P10	P5	P10	P10	P3
	± 3	± 3	± 3	± 10	± 10	± 10	± 5	± 10	± 10	± 3
	CS(10)100		CS(10)80	CS(10)100			CS(10)150	CS(10)150	CS(10)150	
	100		80	100			150	150	150	
	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)5	DS(N)5	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2	DS(N)2
	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,5	± 0,5	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2
	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1			DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1	DS(70,-)1
	1	1	1	1			1	1	1	1
				DLT(1)5			DLT(1)5	DLT(1)5	DLT(1)5	
				5			5	5	5	
	TR150	TR100	TR150				TR150			TR10
	150	100	150				150			10
					SD10-SD30*	SD20-SD30*				
					10-30*	20-30*				
					CP3 (CP4)*	CP2 (CP3)*				
					3 (4)*	2 (3)*				
	WL(T)5	WL(T)5	WL(T)3	WL(T)5		WL(T)5	WL(T)3	WL(T)5	WL(T)5	viz jednotlivé části EPS a MW
	5	5	3	5		5	3	5	5	
	30-70	20-40	20-40	30-70	20-40	20-40	30-70	30-70	30-70	20-40
	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B
	39	39	39	39	39	39	39	39	39	EPS část 39
	18-20	13,5-15	13,5-15	18-20	10-13,5	13,5-15	23-25	23-25	23-25	25-50 dle konkrétní tloušťky
	zelená				modrá	modrá				
	černá				černá	černá				
	zelená				modrá	modrá				

# SLOVNÍK POJMŮ

## Blower door test

Test vzduchotěsnosti obálky budovy. Každá budova by měla být odolná vůči nekontrolovanému proudění vzduchu. Test vzduchotěsnosti je nezbytný při certifikaci energeticky úsporných budov. Pro pasivní domy musí být do hodnoty  $n_{50}$  do  $0,6h^{-1}$ .

## Energetická náročnost budovy

Kvantifikuje veškeré energie spotřebované při standardizovaném provozu budovy – jedná se o energii na vytápění, přípravu teplé vody, chlazení, úpravu vzduchu větráním a klimatizací a energii na osvětlení. Hodnotí se ukazatele spotřeby neobnovitelné primární energie za rok, celková dodaná energie za rok a průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy.

## Ekvivalentní difúzní tloušťka $s_d$ [m]

Hodnota  $s_d$  je součinem tloušťky materiálu a jeho difúzním odporem. Čím je tato hodnota vyšší, tím je složitější pro vodní páru tímto materiálem procházet. Parozábrany ISOVER Vario KM Duplex UV a ISOVER Vario XtraSafe mají proměnlivou hodnotu difúzního odporu v závislosti na relativní vlhkosti vzduchu. Díky této vlastnosti tyto „chytré parozábrany“ regulují množství vlhkosti v konstrukci a umožňují vysychání kondenzátu i směrem do interiéru. To snižuje riziko degradace stavebních materiálů a minimalizují riziko vzniku plísní, dřevokazných hub atd.

## EPD (Environmental Product Declaration)

Environmentální prohlášení o produktu – dokument hodnotící vliv výrobku na životní prostředí na základě LCA v celém životním cyklu.

## Kročejová neprůzvučnost (laboratorní) $L_{n,w}$ [dB]

Je schopnost konstrukce odolávat zvukům vznikajících mechanickými rázy – chůze, klepání, pád předmětu, apod. Jedná se o hodnotu změřenou v laboratoři. Pro správný návrh konstrukce je nutné uvažovat se stavební kročejovou neprůzvučností  $L_{n,w}$ , jejichž hodnota je zvýšena o korekci (typ podlahy, napojení na další konstrukce), tato hodnota musí být menší než normový požadavek.

## LCA (Life Cycle Analysis)

Analýza životního cyklu – metoda posuzování environmentálních aspektů výrobku/služby ve všech fázích jeho života.

## Měrná roční potřeba tepla na vytápění [kWh/m<sup>2</sup>rok]

Je nejčastější ukazatel používaný pro zhodnocení tepelné kvality obálky budovy. Hodnota znázorňuje spotřebu energie v kWh přepočtenou na m<sup>2</sup> podlahové plochy budovy za jeden rok. Tento údaj lze lehce přepočítat na cenu Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy po dosažení ceny jedné kWh.

## Nadkroevní izolace

Jedná se o variantu zateplení střechy, ve které je tepelná izolace umístěna nad úrovní krokví. Výhoda tohoto zateplení je v eliminaci tepelných mostů a viditelnosti krovu v interiéru. ISOVER pro toto řešení nabízí systém ISOVER X-Tram.

## Neprůzvučnost $n_{50}$ [h<sup>-1</sup>]

Hodnota  $n_{50}$  udává míru kvality neprůzvučnosti konstrukce. Měří se při rozdílu tlaku 50 Pa (měřená část budovy ve srovnání s exteriérem – podtlak i přetlak) a nesmí překračovat hodnotu 3,0/h (stavby bez ventilace) či 1,0/h (stavby s instalací ventilačních systémů) či 0,6/h (pasivní stavby). Hodnota 0,6/h značí, že za 1 hodinu dojde k výměně 60 % vzduchu uvnitř budovy.

## Objemová hmotnost $\rho$ [kg/m<sup>3</sup>]

Poměr hmotnosti tělesa k jeho objemu. Na rozdíl od hustoty se zde uvažuje také s póry, mezerami a dutinami. Obvykle se měří v suchém stavu.

## Parozábrana/parozbrzda

Parozbrzda či parozábrana je materiál či konstrukce s vyšším difúzním odporem, která omezuje propustnost vodní páry do konstrukce.

## Plovoucí podlaha

Jedná se o skladbu podlahy, ve které je použita akustická podložka (kročejová izolace z tvrzené minerální vaty nebo elastifikovaného polystyrenu) a roznášecí deska. Roznášecí deska může být na bázi betonu či anhydritu v případě těžké plovoucí podlahy. V systému lehké plovoucí podlahy se používají zpravidla desky OSB.

## Pojistná hydroizolace

Pojistná hydroizolace je vrstva chránící stavební konstrukci nebo prostředí před vodou v případě poruchy hlavní hydroizolační vrstvy.

## Součinitel prostupu tepla $U$ [W/m<sup>2</sup>K]

Udává míru tepelné ztráty stavební konstrukce. Závisí na kvalitě izolačních materiálů ( $\lambda$ ) a jejich tloušťce. Čím je hodnota  $U$  menší, tím jsou tepelně izolační vlastnosti konstrukce lepší.

## Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ [W/mK]

Veličina  $\lambda$  je důležitý parametr pro porovnání kvality tepelných izolací. Udává, jak dobře materiál vede teplo. Čím je hodnota nižší, tím je kvalita tepelné izolace vyšší a teplo uniká přes takový materiál pomaleji.

## Tepelná ztráta

Tepelná ztráta je množství tepla, které unikne z teplejšího prostoru do chladnějšího. U každé stavby dochází k tepelným ztrátám prostupem konstrukcemi a větráním.

## Tepelné mosty

Místa v konstrukci, kde dochází k větším tepelným tokům než v bezprostředním okolí tohoto místa. Tepelné mosty mají negativní dopad na energetickou bilanci budovy. Příkladem mohou být krokve, ŽB věnce nebo kotvící prvky.

## Trapézový plech

Trapézový plech je druh plechu ohýbaného v určitém profilu. Používá se především na halové konstrukce s velkým rozponem.

## Třída reakce na oheň (kategorie A-F)

Udává, jak daný materiál reaguje na oheň, jeho hořlavost, vývinem kouře atd. Materiály z minerální vlny jsou v kategorii A, tzn. nehořlavé.

## Vzduchová neprůzvučnost (laboratorní) $R_w$ [dB]

Je schopnost vodorovné (podlahy) i svislé (stěny, příčky) konstrukce zachytit nebo přenést hluk, který se šíří vzduchem (mluvené slovo, křik, zvuk z televize). Jedná se o hodnotu změřenou v laboratoři. Pro správný návrh konstrukce je nutné uvažovat se stavební vzduchovou neprůzvučností  $R_w$ , jejichž hodnota je snížena o korekci (typ konstrukce, napojení na další konstrukce), tato hodnota musí být vyšší než normový požadavek.

# REJSTŘÍK

## ČEDIČOVÁ VLNA, KOMBINACE EPS A MW

Fasádní minerální zátky .....	62
ISOVER Aku .....	42
ISOVER Fassil .....	50, 66
ISOVER Fassil NT .....	66
ISOVER Flora .....	101
ISOVER Intense.....	101
ISOVER LAM 30 .....	90
ISOVER LAM 50 .....	90
ISOVER LAM 70 .....	90
ISOVER N .....	76
ISOVER NF 333 .....	62
ISOVER N/PP .....	76
ISOVER Orsik .....	32
ISOVER R .....	91
ISOVER S .....	91
ISOVER T .....	91
ISOVER TF.....	63
ISOVER TF Prim.....	63
ISOVER TF Profi .....	62
ISOVER Topsil .....	30, 66
ISOVER TOP ROOF.....	90
ISOVER Top V.....	63
ISOVER Top V Final .....	63
ISOVER Tram MW.....	33
ISOVER Twinner .....	64
ISOVER T-N.....	76
ISOVER T-P.....	76
ISOVER Uni .....	24, 31, 79
ISOVER XH .....	82, 90
ISOVER Woodsil.....	67
SG COMBI ROOF.....	91

## ČEDIČOVÁ VLNA - TECHNICKÉ IZOLACE

ISOVER FireProtect® 150 .....	111
Orstech LSP H .....	112
Orstech LSP PYRO .....	112
Orstech LSP 40 .....	112
Orstech 45 .....	110
Orstech 45 H .....	110
Orstech 65 .....	110
Orstech 65 H .....	110
Orstech 100 .....	110
Orstech DP 65.....	113
Orstech DP 80.....	113
Orstech DP 100.....	113
Potrubní izolační pouzdro .....	111
TECH Wired Mat MT 3.1.....	113
TECH Wired Mat MT 4.1 .....	113
TECH Wired Mat MT 5.1.....	113

## DOPLŇKOVÉ MATERIÁLY

ISOVER SD, DK, AK, TRV .....	92
ISOVER Twin UD .....	35
ISOVER UV Fasádní páska .....	67
ISOVER Vario® DoubleFit .....	34
ISOVER Vario® KB1 .....	34
ISOVER Vario® KM Duplex UV .....	34
ISOVER Vario® MultiTape SL .....	34
ISOVER Vario® XtraFit tmel .....	34
ISOVER Vario® XtraPatch .....	34
ISOVER Vario® XtraSafe .....	34
ISOVER Vario® XtraTape .....	34
ISOVER Vrut DBT .....	25
Nůž .....	35
Tyvek Soft Antireflex .....	35
Tyvek Solid .....	35

## EXPANDOVANÝ POLYSTYREN

ISOVER EPS Greywall Plus .....	64
ISOVER EPS Greywall SP .....	59, 65
ISOVER EPS Grey 100 .....	78
ISOVER EPS Grey 150 .....	78
ISOVER EPS Rigifloor 4000 .....	77
ISOVER EPS Rigifloor 5000 .....	77
ISOVER EPS Sokl 3000 .....	60, 65
ISOVER EPS 70F .....	65
ISOVER EPS 100F .....	65
ISOVER EPS 70 .....	92
ISOVER EPS 100 .....	93
ISOVER EPS 150 .....	93
ISOVER EPS 200 .....	93
ISOVER Kříž EPS .....	79
ISOVER Tram EPS .....	79

## SKELNÁ VLNA

ISOVER Akustic SSP2 .....	33
ISOVER Domo Plus .....	32
ISOVER Evo .....	31
ISOVER Merino .....	43
ISOVER ML-3 .....	112
ISOVER Multimax 30 .....	30
ISOVER Multiplat 35 .....	42
ISOVER Multiplat 34 NT .....	67
ISOVER Piano .....	43
ISOVER TDPT .....	77
ISOVER Unirol Plus .....	31
ISOVER Unirol Profi .....	30

## ULTIMATE

Fire Screw .....	114
ISOVER Protect BSF.....	114
ISOVER Protect BSK .....	114
Protect Black Tape.....	114
U Protect Slab 4.0 Alu1 .....	114
U Protect Wired Mat 4.0.....	114

# Potřebujete poradit?

Obráťte se na naše Centrum obchodní a technické podpory.

Techniky zastihnete: Po - Pá 8:00 - 16:00



Bezplatná linka:  
**+420 800 476 837**



E-mail:  
**podpora@saint-gobain.com**



Sídlo společnosti:  
**Divize ISOVER,  
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.,  
Smrčková 2485/4,  
180 00 Praha 8**



## REGIONÁLNÍ ZÁSTUPCI

1 606 606 515

603 571 951

731 594 843

2 724 600 913

3 725 870 803

4 602 170 286

5 602 128 964

6 733 785 073

7 720 935 666

8 733 142 025

9 606 609 259

10 733 140 692

11 606 748 327

12 602 709 728



Informace uvedené v této publikaci jsou založeny na našich současných znalostech a zkušenostech. Tyto informace nemohou být předmětem právního sporu. Při jakémkoli užití musí být zohledněny podmínky konkrétní aplikace, zvláště podmínky týkající se fyzických, technických a právních aspektů konstrukce. Ručení a záruky se řídí našimi obecnými obchodními podmínkami. Všechna práva vyhrazena.