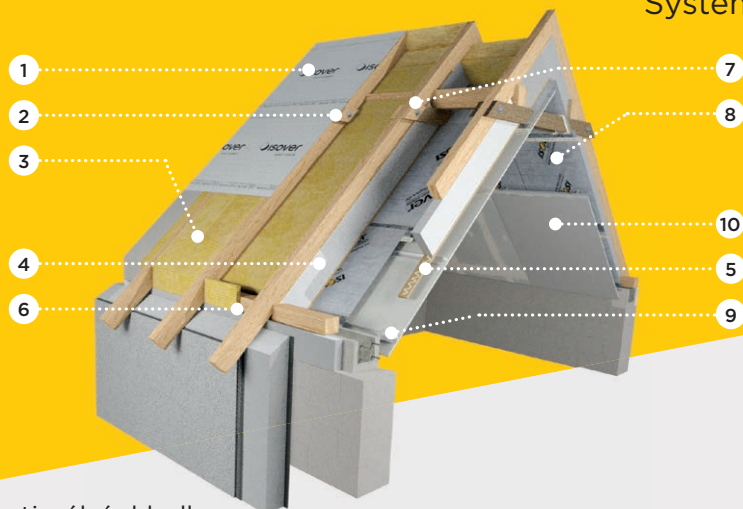


Isover Double Tram

Systémové podkrokevní zateplení



Optimální skladba

- | | |
|---|---|
| 1 Doplnková hydroizolace Isover DF2 nebo Isover DF3 | 6 Izolace mezi Tram např. Isover Unirol Profi |
| 2 Nosná konstrukce krovu | 7 Kotvicí vrut Isover Vrut DBT |
| 3 Mezikrokevní izolace např. Isover Unirol Profi | 8 Parozábrana Isover Vario® XtraSafe |
| 4 Isover Tram (EPS nebo MW) | 9 Konstruktivní rastr pro sádkartonový obklad |
| 5 Konstruktivní prkno tl. min. 22 mm | 10 Sádkartonová deska Rigips Activ'Air |

POPIS SYSTÉMU

Jedná se o systémovou skladbu minerální izolace, pěnového polystyrenu a systému Isover Vario®. Tento systém umožňuje podkrokevní zateplení bez tepelných mostů splňující požadavky i pro pasivní domy a domy s téměř nulovou spotřebou energie.

POUŽITÍ

Používá se jako podkrokevní izolace šikmých střech. Spolu s mezikrokevní izolací umožňuje zaizolování střešního pláště až do tl. 500 mm (maximálně dokonce až 580 mm). Systém tvoří nosné trámy z EPS či MW zpevněné konstrukčním prknem, které jsou doplněny čedičovou nebo skelnou izolací ve vrstvách. Systém umožňuje zavěšení sádkartonové podkonstrukce, která se kotví na spodní stranu konstrukčního prkna. Sestava konstrukčního prkna spolu s izolačními trámcí (Isover Tram EPS nebo MW) nastavuje krokve ze spodní strany tak, že lze zateplit střešní plášť významně větší tloušťkou izolace téměř bez tepelných mostů. Trámce s konstrukčním prknem jsou připevněny na krokve vruty ve vzdálenosti dle statické tabulky. Parozábranu lze ukotvit buď na konstrukční prkno a tím si vytvořit dutinu pro instalaci bez porušení vzduchotěsné obálky, nebo až těsně pod např. sádkartonový podhled.

PŘEDNOSTI

- Výborné tepelné izolační vlastnosti bez tepelných mostů.
- Jednoduchá a rychlá aplikace.
- Minimální přitížení střešní konstrukce.
- Dlouhá životnost.
- Ekologická a hygienická nezávadnost.
- Nízká cena systému.
- Minimalizace akustického mostu v podobě krokve.
- Difúzně otevřený systém.
- Eliminace prořezů a tím minimalizace odpadů.
- 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.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Minerální izolace a Isover Tram EPS jsou baleny do PE fólie. Isover Tram MW jsou dodávány na paletě v PE fólii. Parozábrady Isover Vario® jsou baleny do rolí šířky 1,5 m, příslušenství k fólii pak v krabicích po několika kusech. Pro všechny součásti systému platí, že během transportu i skladování nesmí dojít k mechanickému poškození žádné části systému. Skladování musí být v suchu. Systém je dodáván jako celek, tj. minerální izolace a Isover Tram EPS či MW dohromady.

SORTIMENT VÝROBKŮ V SYSTÉMU ISOVER DOUBLE TRAM

Tepelná izolace	Rozměr [mm]	Výška [mm]
Isover Tram EPS	1 000 × 100	100–280
Isover Tram MW	1 000 × 100	100–280
Isover Uni	1 200 × 600	40–200
Isover Orsik	1 200 × 600	40–200
Isover Unirol Profi	1 200 × dle krokve	50–220

Parozábrana	Popis
Isover Vario® XtraSafe	chytrá parozábrada
Isover Vario® XtraTape	flexibilní páska pro řešení detailů napojení
Isover Vario® XtraPatch	samolepicí spojovací páska na přichycení fólie k podkladu
Isover Vario® DoubleFit+	těsnící hmota pro vzduchotěsná připojení parozábrady
Kotvicí vrut	Popis
Isover Vrut DBT	kotvicí vrut do dřeva

Isover Double Tram

Systémové podkrokové zateplení

ROZMĚRY A IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

Varianta s Isover Tram EPS

Tloušťka TRAM	[mm]	100**	120**	140**	160	200	240	280
Tloušťka izolace v úrovni TRAM ¹⁾	[mm]	120	140	160	180	220	260	300
Tepelný odpor R* • varianta Isover Orsik	[m²·K·W⁻¹]	2,95	3,46	3,98	4,49	5,52	6,54	7,57
Tepelný odpor R* • varianta Isover Uni		3,03	3,55	4,08	4,61	5,66	6,71	7,76
Tepelný odpor R* • varianta Isover Unirol Profi		3,19	3,75	4,30	4,86	5,97	7,08	8,19
Tepelný odpor R* • izolace mezi krokvemi ²⁾ (krokv 160/120) Isover Unirol Profi	[m²·K·W⁻¹]	2,96						
Tepelný odpor R* • doplňková izolace pod parozábranou Isover Uni tl. 40 mm		1,05						
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace • varianta Isover Orsik	[m²·K·W⁻¹]	6,96	7,47	7,99	8,50	9,53	10,55	11,58
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace • varianta Isover Uni		7,04	7,56	8,09	8,62	9,67	10,72	11,77
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace • varianta Isover Unirol Profi		7,20	7,76	8,31	8,87	9,98	11,09	11,20
Celková tloušťka zateplení	[mm]	320	340	360	380	420	460	500

Varianta s Isover Tram MW

Tloušťka TRAM	[mm]	100**	120**	140**	160**	200	240	280
Tloušťka izolace v úrovni TRAM ¹⁾	[mm]	120	140	160	180	220	260	300
Tepelný odpor R* • varianta Isover Orsik	[m²·K·W⁻¹]	2,89	3,39	3,89	4,39	5,39	6,39	7,39
Tepelný odpor R* • varianta Isover Uni		2,96	3,47	3,99	4,50	5,52	6,55	7,57
Tepelný odpor R* • varianta Isover Unirol Profi		3,11	3,66	4,20	4,74	5,82	6,90	7,98
Tepelný odpor R* • izolace mezi krokvemi ²⁾ (krokv 160/120) Isover Unirol Profi	[m²·K·W⁻¹]	2,96						
Tepelný odpor R* • doplňková izolace pod parozábranou Isover Uni tl. 40 mm		1,05						
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace, • varianta ISOVER Orsik	[m²·K·W⁻¹]	6,90	7,40	7,90	8,40	9,40	10,40	11,40
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace, • varianta Isover Uni		6,97	7,48	8,00	8,51	9,53	10,56	11,58
Celkový tepelný odpor ³⁾ konstrukce včetně typových krokví a doplňkové izolace, • varianta Isover Unirol Profi		7,12	7,67	8,21	8,75	9,83	10,91	11,99
Celková tloušťka zateplení	[mm]	320	340	360	380	420	460	500

¹⁾ Tloušťka izolace je vždy o 20 mm větší než výška Tram z důvodu přidaného konstrukčního prkna.

²⁾ Tepelný odpor se může lišit podle skutečné dimenze krokví a vzdáleností mezi nimi.

³⁾ Celkový tepelný odpor se může lišit dle specifikace stavby, ve výpočtu nejsou zohledněny R_{si} a R_{se} .

⁴⁾ Tepelný odpor je počítán z návrhových hodnot λ_D .

⁵⁾ Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

Více o výrobcích v systému Isover Double Tram • www.isover.cz/produkty



Isover Tram
EPS



Isover Tram
MW



Isover
Uni



Isover
Orsik



Isover Unirol
Profi



Isover Vario*
XtraSafe



Isover Vario*
XtraTape



Isover Vario*
XtraPatch



Isover Vario*
DoubleFit+

Isover Double Tram

Systémové podkrokevní zateplení

Osová vzdálenost vrutů pro zatížení SDK konstrukcí do 20 kg/m² **

Isover Double Tram EPS (MW)*	Délka vrutů	Sklon střechy				
		10°	30°	45°	60°	80°
100 mm	180 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m
120 mm	200 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m
140 mm	220 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m
160 mm	240 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m
200 mm	280 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,85)* m
240 mm	320 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,8)* m
280 mm	360 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,85)* m	0,9 (0,75)* m

*) Hodnoty uvedené v závorce platí při použití trámů z minerální izolace Isover Tram MW.

**) Návrhová skladba zatížení zatížení do 20 kg/m²

- Deska Rigips RB(A) 12,5 mm
- Profil CD v jedné úrovni a směru
- Izolace Isover Uni tl. 40-80 mm OH 40 kg/m³
- Pro osvětlení a jiná dodatečná břemena zbývá 5 kg/m²

Osová vzdálenost vrutů pro zatížení SDK konstrukcí do 35 kg/m²

Isover Double Tram EPS (MW)*	Délka vrutů	Sklon střechy				
		10°	30°	45°	60°	80°
100 mm	180 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,80)* m	0,9 (0,65)* m	0,9 (0,60)* m
120 mm	200 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,80)* m	0,9 (0,65)* m	0,9 (0,60)* m
140 mm	220 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,80)* m	0,9 (0,65)* m	0,9 (0,60)* m
160 mm	240 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,80)* m	0,8 (0,65)* m	0,7 (0,60)* m
200 mm	280 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,75)* mm	0,75 (0,6)* m	0,7 (0,55)* m
240 mm	320 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,75)* mm	0,75 (0,6)* m	0,7 (0,55)* m
280 mm	360 mm	0,9 m	0,9 m	0,9 (0,7)* mm	0,75 (0,6)* m	0,7 (0,55)* m

*) Hodnoty uvedené v závorce platí při použití trámů z minerální izolace Isover Tram MW.

ZJEDNODUŠENÝ NÁVOD NA MONTÁŽ

1. Dílce Isover Tram EPS či MW se vyskládají za sebou na rovné podlaže na přibližnou délku krokve. Na horní stranu těchto trámů se přilepí konstrukční prkno nízkoexpanzní PUR pěnou vhodnou na lepení na dřevo a dočasně se zatíží po dobu tvrdnutí pěny (cca 1 hod). Délka konstrukčního prkna odpovídá délce krokve. Tímto nám vznikne celistvý konstrukční prvek.
2. Splepené sestavy je možno zkrátit či tvarově upravit dle přesné délky krokve.
3. Takto splepená sestava (prkno + trámky) se přiloží ze spodní strany krokve a přivrtá vruty k tomu určenými v osově vzdálenosti dle statických tabulek maximálně 0,9 m od sebe. Vrutu je možné si dopředu navrtat na zemi.
4. Vzdálenost vrutu od konce prkna volíme minimálně 150 mm a maximálně 250 mm.
5. Takto pokračujeme na všech krokích, které chceme zateplit.
6. Do vytvořené dutiny mezi krokve a konstrukční prvky aplikujeme tepelnou izolaci.
7. Po zaizolování můžeme aplikovat parobrzdu Isover Vario® XtraSafe na spodní stranu konstrukčního prkna kde ji připevníme k prknu pomocí pásky Isover Vario® XtraPatch. Parozábranu lze také aplikovat až na sádkartonové profily tedy těsně pod desky sádkartonu.
8. Na konstrukční prkna můžeme připevnit SDK podkonstrukci, kterou můžeme volitelně vyplnit doplňkovou tepelnou izolací.



Montážní návod
Zateplení šikmé střechy systémem
Isover Double Tram

www.isover.cz/montazni-navody/zatepleni-sikme-strechy-systemem-isover-double-tram



Více o systému Isover Double Tram
www.isover.cz/systemy/isover-double-tram-0

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech viz. jednotlivé technické listy výrobků.

29. 4. 2025 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.