



Ploché střechy



Požárně odolné ploché střechy
SG COMBI ROOF 30M

ISOVER

Nejširší nabídka tepelných, zvukových a protipožárních izolací

SG COMBIROOF 30M

LEHKÉ PLOCHÉ STŘECHY S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ REI 30

Na požární bezpečnost staveb a jednotlivých konstrukcí jsou kladeny stále vyšší nároky. Mezi nejdůležitější konstrukce, které v případě mimořádné situace požáru zajišťují možnost bezpečné evakuace, patří střešní pláště.

Společnost Saint-Gobain Isover CZ přináší na trh nejnovější velkorozponové lehké ploché střechy na trapézovém plechu nové koncepce s označením SG COMBI ROOF 30M s požární odolností REI 30.

KONCERNOVÁ SPOLUPRÁCE PŘINÁŠÍ NOVÁ ŘEŠENÍ

Lehké střešní pláště SG COMBI ROOF 30M využívají koncernové spolupráce Saint-Gobain, zejména dlouhodobých zkušeností společností Saint-Gobain Isover CZ s.r.o., jako tradičního výrobce minerální vlny a společnosti Rigips, s.r.o., jako tradičního producenta desek na bázi sádky a expandovaného polystyrenu. Nově jsou oba tepelně izolační materiály dodávány pod jednou značkou ISOVER, což má řadu výhod:

- jednodušší logistika
- komplexní nabídka
- jeden technický servis pro MW i EPS
- optimalizace řešení

Střešní pláště SG COMBI ROOF 30M tak využívají nejlepších vlastností koncernových výrobků. V případě minerální vlny se jedná především o tepelnou izolaci a výborné protipožární vlastnosti, u pěnového polystyrenu jde o výborné izolační vlastnosti, minimální hmotnost a vysokou pevnost v tlaku.

Důležitou součástí střech SG COMBI ROOF 30M je návrh nosné konstrukce trapézového plechu, posouzení jeho statického působení při požární situaci a řešení souvisejících detailů.

HLAVNÍ VÝHODY STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ SG COMBI ROOF 30M

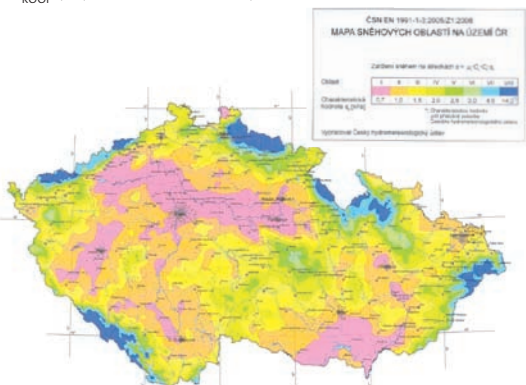
- požární odolnost REI 30 pro velké rozpory (běžně 6m i více)
- vhodné i pro shromažďovací prostory (obchodní centra apod.)
- variantní řešení pro zajištění různorodých požadavků na požární odolnost, požární pás, nešíření požáru atd.
- vhodné pro sněhové oblasti I - V se zatížením sněhem 70-250 kg/m²
- ekonomická výhodnost
- výrazné snížení hmotnosti pláště díky použití kombinované izolace EPS a MW
- univerzální použití pro hydroizolační fólie i asfaltové pásy
- kvalitní a účinná tepelná izolace SG CombiRoof



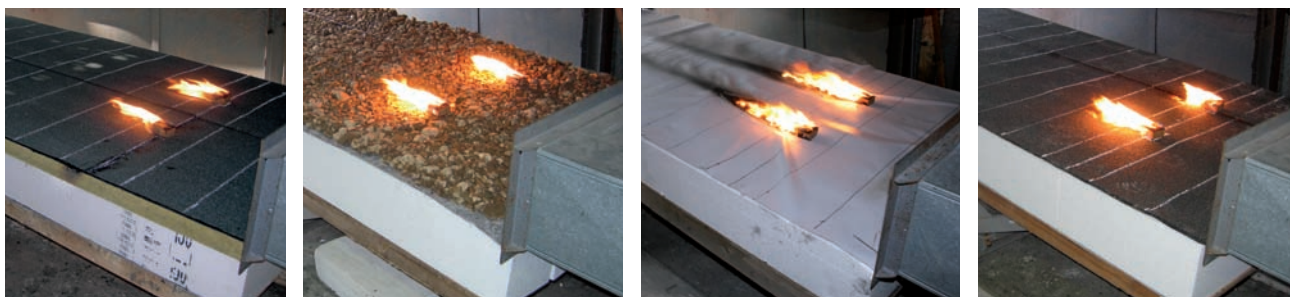
POŽÁRNÍ ODOLNOST LEHKÝCH STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ SG COMBI ROOF 30M

Zkoušky požární odolnosti lehkých střešních pláštů SG COMBI ROOF 30M byly provedeny dle metodiky EN 1365-2:2001. Skladby prokázaly výborné protipožární vlastnosti a tyto střechy s kombinovaným izolantem zajišťují objektům požární odolnost 30 minut (REI 30). Dle konkrétního projektu jsou střešní pláště SG COMBI ROOF 30M druhu DP1- DP3. Pláště SG COMBI ROOF 30M splňují požadavek 3.2.3 ČSN 73 0810 - tj. v požadované době požární odolnosti se nedosáhne u výrobků třídy reakce na oheň B až F (např. tepelné a zvukové izolace) teploty vzplanutí hmot obsažených ve výrobcích.

Střešní pláště SG COMBI ROOF 30M jsou určeny také pro použití v požárně nebezpečných prostorech (s ověřením $B_{ROOF}(t3)$ na EPS nebo MW).



Příklady zkoušek skladeb vhodných pro požárně nebezpečné prostory s klasifikací $B_{ROOF}(t3)$.



Skladby zkoušených pláštů SG COMBI ROOF 30M:

Ujištění o požární odolnosti

Pro konkrétní střechu je vydáváno tzv. Ujištění o požární odolnosti, které dokládá použití materiálů schválených v systému SG COMBI ROOF 30M. Toto Ujištění tvoří zpravidla také součást dokumentace ke kolaudačnímu řízení.

Nosná část

Trapézové plechy (např. TR 150/280/0,75) specifické třídy oceli a statických parametrů s podmínkou předepsaného způsobu jejich upevnění. Na základě konkrétního statického posudku je možno navrhnout střešní plášť SG COMBI ROOF 30M pro různé rozpory a zatížení. Limitujícím kritériem je dodržení maximálních vnitřních sil ověřených zkouškou. Další požadavky vyplývají z rozšířené aplikace příslušného posouzení požární odolnosti (viz pravý sloupec).

Odborný technický servis v oblasti statiky zajišťuje společnost Kovové profily s.r.o.

Parozábrana

Druh parozábrany nemá na požární odolnost vliv, pro zařazení do konstrukce DP1 je třeba dodržet max. tloušťku $d \leq 2$ mm a výtřevnost $H \leq 15$ MJ/m².

Teplná izolace + požárně dělicí vrstva

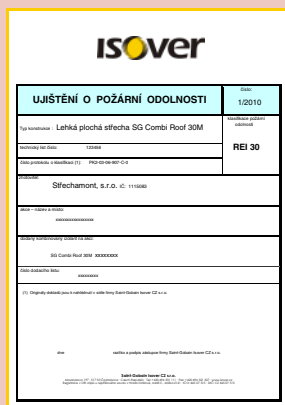
Jako teplná izolace + požárně dělicí vrstva se používají velkoformátové desky ISOVER z minerálních vláken tloušťky 2 x 30mm s obousměrně posunutými spárami. **Použití jiných typů desek je dle příslušného Protokolu o klasifikaci dle ČSN EN 13 501-2:2003 nepřijatelné.**

Druhou vrstvu teplné izolace tvoří pěnový polystyren EPS CombiRoof v různých tloušťkách (min. 40mm, max. 250mm u rovných desek, max. 500mm u spádových klínů). Maximální objemová hmotnost EPS je dle příslušného PPO stanovena na 30 kg/m³.

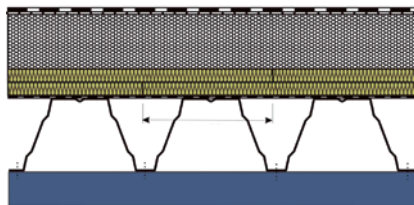
V případě velkých tloušťek teplné izolace je výhodné použít nových grafitových izolantů se zvýšeným izolačním účinkem CombiRoof Grey. Tak dochází k výrazným úsporám, například na ceně kotev, přepravovaném objemu izolace apod.

Hydroizolační souvrství

Druh hydroizolace nemá na požární odolnost vliv. Na základě Posouzení požární odolnosti střešního pláště neboli Rozšířené aplikace výsledků zkoušky podle ČSN EN 13 501-2 je možno použít libovolný typ povlakové hydroizolace (asfaltový pás, fólie...). Požární otevřenost či uzavřenost plochy je třeba posoudit samostatně dle 8.15.4 ČSN 73 0802. Dle konkrétního projektu a použité hydroizolace je skladba třídy B_{ROOF} (t1) nebo B_{ROOF} (t3).



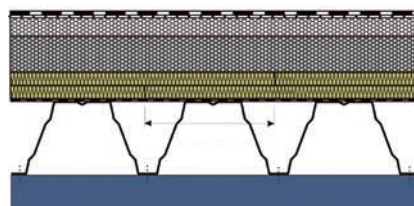
SG COMBI ROOF 30M - REI 30 DP1* / REI 30 DP3



Skladba:

hydroizolační souvrství (nemá na požární odolnost vliv)
teplná izolace Iover EPS CombiRoof
teplná izolace + požárně dělicí vrstva Iover MW 2x30mm s oboustranným posunem spár
parozábrana (nemá na požární odolnost vliv)
nosný trapézový plech

SG COMBI ROOF 30M GREY - REI 30 DP1* / REI 30 DP3

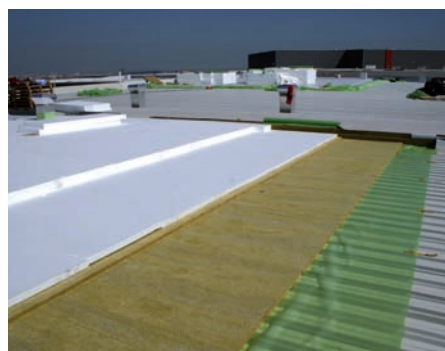


Skladba:

hydroizolační souvrství (nemá na požární odolnost vliv)
teplná izolace Iover EPS CombiRoof
teplná izolace Iover EPS GreyRoof** s vyšším izolačním účinkem
teplná izolace + požárně dělicí vrstva Iover MW 2x30mm s oboustranným posunem spár
parozábrana (nemá na požární odolnost vliv)
nosný trapézový plech

* pro zařazení do druhu DP1 musí být splněny podmínky dle ČSN 73 0810

**Nové izolační desky Iover EPS GreyRoof jsou v současnosti zaváděny do výroby. Možnost konkrétní dodávky je třeba projednat.



Příklad aplikace systému SG COMBI ROOF 30M na střeše logistického centra.

Dle rozšířené aplikace uvedené v příslušném Posouzení požární odolnosti (PPO) je třeba dodržet tyto požadavky:

- tloušťka trapézového plechu není menší než 0,75 mm;
- pro požadovanou požární odolnost R 30 jsou krajní podpory trapézových plechů dostatečně tuhé v kroucení;
- maximální podporová a mezipodorová napětí v trapézovém plechu, vypočtená pro zatížení za požární situace podle ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-2, nejsou větší než:

■ maximální napětí nad podporou: = 99,8 Mpa;

■ maximální napětí v poli: = 83,8 MPa;

Výše uvedená napětí se vztahují pro trapézové plechy s použitou ocelí S 320 GD s mezí kluzu $f_y = 320$ MPa;

- trapézové plechy jsou připevněny k podporám nejméně dvěma kotvicemi prostředky v každé vlně průměru 5,5 mm;

- trapézové plechy jsou vzájemně překryty a spojeny samovrtnými šrouby $\varnothing 4,8$ mm v rozteči ≤ 500 mm;

- sklon střechy je v rozmezí od 0° do 25°;

- pro splnění požadavku hodnocení konstrukčního druhu DP1 musí být vrstva z pěnového polystyrenu EPS oddělena separační nehořlavou vrstvou nejen ze spodní strany, ale i ze všech bočních stran (prostupy instalací, okraje střešních světlíků, atiky apod.);

- použitý druh hydroizolace nemá na požární odolnost vliv

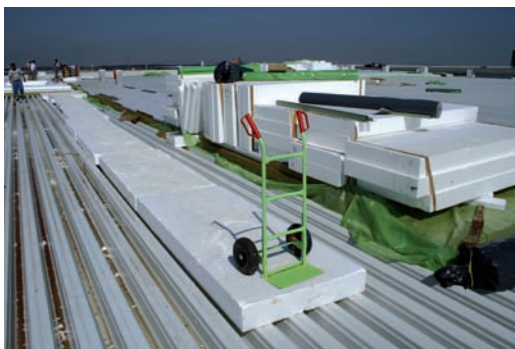
Vydané protokoly, klasifikace a posouzení:

- protokoly o zkouškách „Composite insulated roof SG COMBI ROOF 30“
- protokoly o klasifikaci dle ČSN EN 13 501-2:2003 - lehké střešní pláště SG COMBI ROOF 30
- posouzení požární odolnosti lehkého střešního pláště SG COMBI ROOF, rozšířená aplikace výsledků zkoušky dle ČSN EN 13 501-2
- chování střešních konstrukcí při vnějším působení požáru podle ČSN EN 13501-5

Uvedené protokoly a posouzení jsou výhradním fyzickým a duševním vlastnictvím koncernu Saint-Gobain. Jejich další využití, např. pro jiné expertizy, požární posudky apod., lze výhradně s písemným souhlasem pověřených zástupců koncernu Saint-Gobain.

Protokoly jsou k nahlédnutí u společnosti Saint-Gobain Iover CZ s.r.o.

Postup montáže lehké ploché střechy SG COMBI ROOF 30M



Nosná část

Nosnou konstrukci střešního pláště SG COMBI ROOF tvoří trapézové plechy navržené pro konkrétní statické podmínky střechy. Střecha SG COMBI ROOF 30M je vhodná pro sněhové oblasti I-V tj. pro zatížení sněhem 70-250 kg/m². Střešní konstrukci SG COMBI ROOF 30M je možno navrhnout pro různé rozpony, běžně 6m i více.



Parozábrana

Na trapézový plech je umístěna parotěsnící vrstva. Tu mohou tvořit asfaltové pásy nebo nejčastěji PE fólie. Spoje je třeba dobře slepit. Druh parozábrany nemá na požární odolnost střechy vliv.

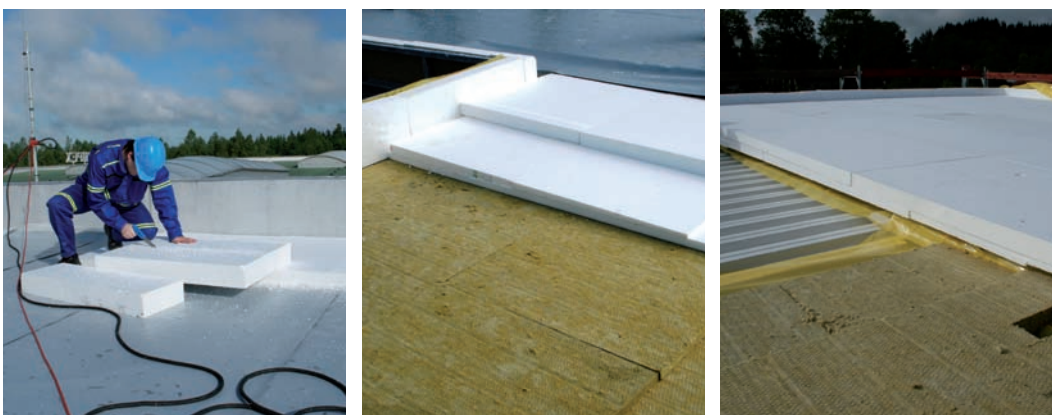


Požárně dělicí vrstva

Na parozábranu se aplikují dvě vrstvy izolačních desek Isover MW v tloušťce 2x30mm se vzájemným převázáním spár. Izolační desky Isover MW 2x30mm mají dostatečnou pevnost proti možnému prošlápnutí. Také z tohoto důvodu se nedoporučuje navrhovat jiné varianty izolace MW, např. tloušťku 2x20mm. Izolační desky Isover MW se v případě potřeby naformátují buď nožem pro řezání MW, popř. jemnozubou ocaskou.

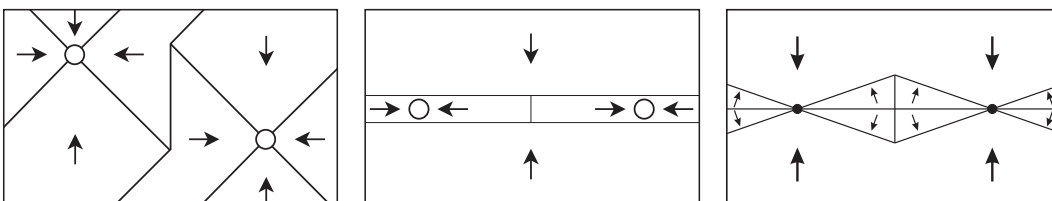


Velkoformátové desky Isover MW minimalizují počet spár a zvyšují produktivitu pokládky. Použití jiných typů izolantu požárně dělící vrstvy je dle příslušného protokolu o klasifikaci nepřípustné.



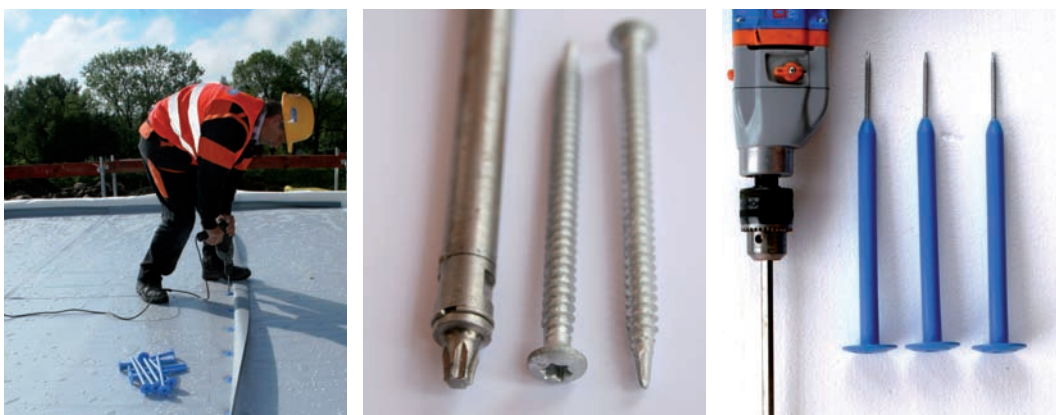
Hlavní tepelná izolace

Na izolační desky Isover MW 2x30mm se pokládají izolační desky Isover EPS CombiRoof, popř. grafitové desky Isover EPS GreyRoof v tloušťkách min. 40mm, max. 250mm. Použití jiných typů tepelné izolace je dle příslušného protokolu o klasifikaci nepřípustné.



Spádová vrstva

V případě vodorovné nosné konstrukce je nezbytné vytvořit na střeše požadovaný spád. Pro optimální řešení se využívají spádové desky Isover EPS zpravidla se spádem 1, 1,5 a 2%. Návrh spádování se provádí pro konkrétní střechu v rámci technického servisu zdarma. Z požárního hlediska je maximální tloušťka spádových desek omezena na 500mm.



Mechanické kotvení

Na tepelnou izolaci Isover EPS se aplikuje vlastní hydroizolační souvrství, které je třeba zajistit proti sání větru. Střešní pláště SG COMBI ROOF 30M se navrhují jako mechanicky kotvené. Kotví se v počtu kotev dle kotevního plánu. S výhodou se používají teleskopické střešní kotvy, které při náhodném našlápnutí na hlavu kotvy hydroizolaci nemohou poškodit.



Spojování hydroizolace

Finální hydroizolaci je třeba profesionálně spojit. Nejlepších výsledků se dosahuje při použití svářecích automatů, a to včetně svařování za horších povětrnostních podmínek. Svařování asfaltových pásů se provádí zpravidla pomocí tzv. bočního hořáku tak, aby nedošlo k poškození izolace Isover EPS CombiRoof.



Hydroizolace

Jako hydroizolační souvrství se nejčastěji aplikují foliové hydroizolační systémy, popř. systémy z asfaltových pásů. Konkrétní druh hydroizolace nemá na požární odolnost vliv. Při požadavku na zařazení střešního pláště REI 30 DP1 je třeba použít hydroizolaci vhodnou i pro požárně nebezpečné prostory s klasifikací B ROOF (t3).

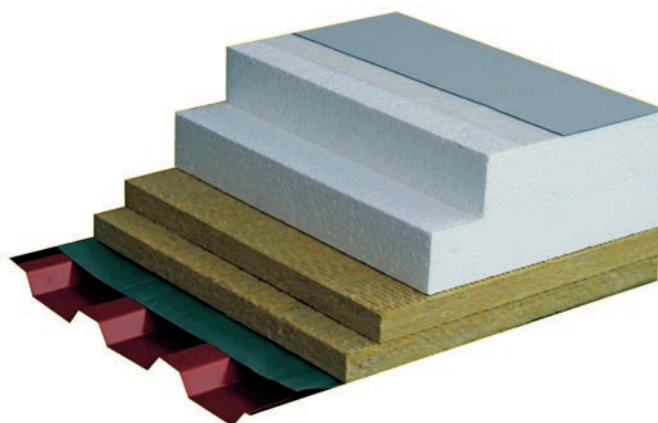
SG CombiRoof

- KOMBINOVANÝ IZOLANT MW + EPS

SG CombiRoof je kombinovaný izolant pro lehké střešní pláště s požární odolností REI30 složený ze vzájemně se překrývajících desek minerální izolace (MW) a pěnového polystyrenu (EPS). Tloušťka minerální izolace je 2 x 30 mm.

Tloušťky (mm)	Rozměry EPS	Rozměry MW	Tepelný odpor $R_D(m^2 \cdot K \cdot W^{-1})$
100	1000 x 1000	1000 x 1200	2,60
120			3,15
140			3,70
160			4,25
180			4,80
200			5,30
220			5,85
240			6,40
260			6,95

Ostatní tloušťky tepelné izolace SG CombiRoof na vyžádání. Možno vyrobit v délce 2000 mm.



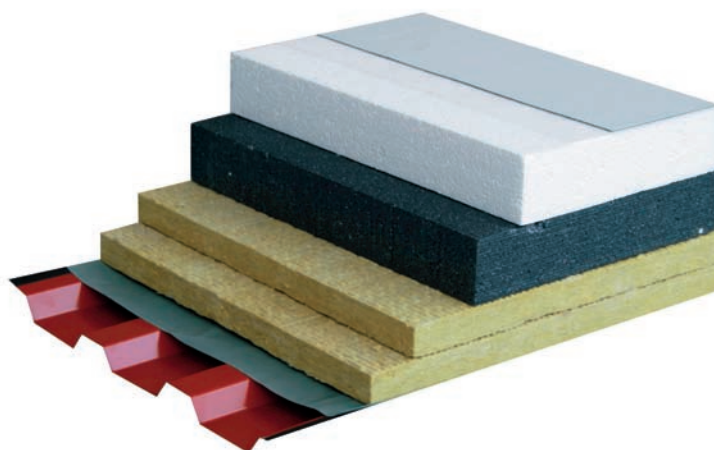
SG CombiRoof Grey

- KOMBINOVANÝ IZOLANT MW + EPS

SG CombiRoof Grey je kombinovaný izolant pro lehké střešní pláště s požární odolností REI30 složený ze vzájemně se překrývajících desek minerální izolace (MW) a šedého pěnového polystyrenu (EPS), který má lepší tepelně-izolační vlastnosti než standardní bílý pěnový polystyren, čímž se dosáhne při stejné celkové tloušťce vyšší tepelný odpor R_D celé skladby. Tloušťka minerální izolace je 2 x 30 mm.

Tloušťky (mm)	Rozměry EPS	Rozměry MW	Tepelný odpor $R_D(m^2 \cdot K \cdot W^{-1})$
160	1000 x 1000	1000 x 1200	4,50
180			5,10
200			5,75
220			6,35
240			7,00
260			7,60
280			8,25
300			8,85
320			9,50

Ostatní tloušťky tepelné izolace SG CombiRoof Grey na vyžádání. Možno vyrobit v délce 2000 mm.



REGIONÁLNÍ ZÁSTUPCI

- Region ①
606 606 515
724 600 913
- Region ②
603 571 951
- Region ③
602 170 286
- Region ④
602 128 964
- Region ⑤
733 785 073
- Region ⑥
602 477 877
- Region ⑦
733 142 025
- Region ⑧
606 609 259
- Region ⑨
602 709 728
- Region ⑩
606 748 327

PRODUKTOVÍ SPECIALISTÉ

- Produktový specialista
Kontaktní fasády
602 755 246
- Produktový specialista
Ploché střechy, region 1-5
724 122 713
- Produktový specialista
Ploché střechy, region 6-10
731 670 280
- Produktový specialista
Technické izolace
603 556 082



ISOVER

ČLEN SDRUŽENÍ



www.pasivnidomy.cz



SAINT-GOBAIN

Šetříme Vaše peníze a naše životní prostředí



Saint-Gobain Isover CZ s. r. o.
Masarykova 197 · 517 50 Častolovice

Marketing

Počernická 272/96 · 108 03 Praha 10 · Tel: 296 411 735 · Fax: 296 411 736

Zákaznický servis

Masarykova 197 · 517 50 Častolovice · Tel: 494 331 331 · Fax: 494 331 198

e-mail: obj.castolovice@isover.cz

Průmyslová 231 · 282 00 Český Brod · Tel: 321 613 521-4 · Fax: 321 613 520

e-mail: obj.cbroad@isover.cz

Bezplatná informační linka

800 ISOVER (800 476 837)

www.isover.cz

e-mail: info@isover.cz

kontaktujte svého prodejce

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.