

KNAUFINSULATION

Foukaná izolace Knauf Insulation
SUPAFIL®

Rychlé, čisté a vysoce účinné
zateplení budov

Build on us.



Obsah

1. Princip foukané izolace	5
2. Základní technické vlastnosti výrobků SUPAFIL®	6
3. Výhody a hlavní vlastnosti	7
4. Typické stavební aplikace izolace SUPAFIL®	10
5. Práce s foukacím strojem a princip jeho fungování	12
6. Přehled dostupných výrobků SUPAFIL®	13
7. Příklad zateplení nepochozí půdy	15
8. Příklad zateplení stropu se zachováním užitné funkce	15
9. Aplikace izolace SUPAFIL® do dutin	16
10. Přehled certifikací a dalších dokumentů platných pro SUPAFIL®	16
11. Deklarace zhotovitele	18
12. Příslušenství	18

Úvod



Supafil® je minerální foukaná izolace ze sklené vlny bez obsahu pojiva. Je určena ke strojnímu nafoukání do nových i stávajících stavebních aplikací různého typu. Supafil® má optimální tepelně technické vlastnosti, vynikající schopnost zcela vyplnit dutiny ve stavebních konstrukcích a ideální vlastnosti pro aplikaci stlačeným vzduchem. Kromě rychlé instalace tím zajišťuje také dosažení maximální kvality zateplení.

SUPAFIL® je minerální izolace ze skelného vlákna bez pojiv a chemických příměsí. Díky tomu nabízí dlouhodobou stabilitu, vynikající tepelně-technické parametry a zdravotně nezávadné řešení.

Nejedná se o tzv. stříkané typy izolací založené výhradně na pěnových izolantech.

Výroba a aplikace výrobku Supafil odpovídá technickým normám ČSN EN 14064-1 (deklarace vlastností výrobku) ČSN EN 14064-2 (správné zabudování a kontrola zhotovení).

1. Princip foukané izolace

Foukaná minerální izolace SUPAFIL® představuje moderní způsob zateplení budov, který spojuje vysokou technickou účinnost, rychlou instalaci a mimořádnou přizpůsobivost konstrukcím. Izolace je tvořena jemnými skelnými vlákny bez pojiv, která se při aplikaci rozvolní do nadýchané, homogenní struktury a pomocí foukačích zařízení jsou dopravena přímo do prostoru, kde je potřeba vytvořit izolační vrstvu. Tento princip umožňuje materiálu dokonale zaplnit i složité nebo jinak obtížně přístupné dutiny – například v půdních prostorech, šikmých střechách, rámových stěnách, trámových stropech či podhledech.

Účelem foukané izolace je vytvořit **souvislou, rovnoměrnou a tvarově stabilní** vrstvu tepelné ochrany bez spár a netěsností, které běžně vznikají při pokládce deskových izolací. Tím se výrazně snižují tepelné ztráty objektu, zlepšuje se tepelný komfort v zimě i v létě

a minimalizuje riziko kondenzace či vzniku tepelných mostů. Díky své nízké hmotnosti materiál nijak nezatěžuje konstrukci a jeho vysoká paropropustnost umožňuje přirozené vysychání stavebních prvků – což je zásadní zejména u rekonstrukcí starších domů a u difuzně otevřených skladeb.

Foukaná izolace SUPAFIL® se uplatňuje v celé řadě projektů – od moderních energetických renovací půd, přes zateplení dutinových stěn, až po dřevostavby. Aplikace je čistá, rychlá a bezodpadová, takže nevyžaduje žádné zásadní stavební zásahy ani narušení provozu domácnosti. Díky své nehořlavosti, stabilitě a certifikacím zdravého vnitřního prostředí představuje SUPAFIL® bezpečné a dlouhodobě efektivní řešení, které výrazně přispívá k energetické úspornosti a komfortu každé stavby.



2. Základní technické vlastnosti výrobků SUPAFIL®

Klíčové vlastnosti určující výrobky SUPAFIL® jako vhodné pro stavebně izolační aplikace :



Reakce na oheň A1 (EN 13501-1)

- › nejvyšší třída nehořlavosti, neuvolňuje kouř ani toxické látky. Nepodporuje hoření a nešíří oheň. Materiál SUPAFIL tak lze využívat ve stavebních skladbách odolných vůči požáru.



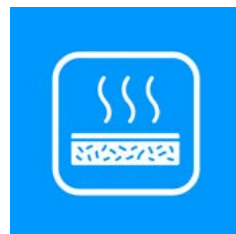
Třída sesedání S1 (EN 14064-1)

- › minimální sesedání v čase a stabilní objem je materiálu vlastní po celou dobu životnosti ves stavbě. Dle normové metodiky (dle ČSN EN 14064-1) spadá Supafil® do třídy sesedání S1, tj. sesedání do 1% aplikované tloušťky



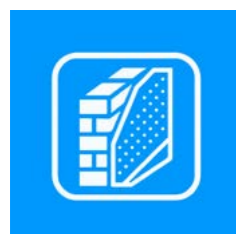
Nasákavost WS (EN 1609)

- › izolace je nenasákavá, vhodná i do konstrukcí s difúzně otevřeným režimem. V případě kondenzace vlhkosti v izolantu dochází k jejímu vysychání bez vlivu na kvalitu izolace.



Paropropustnost MU1 (EN 12086)

- › minimální difúzní odpor (MU1) → materiál nebrání prostupu vodních par a konstrukce může volně vysychat za každých okolností.



Izolační schopnost λ (ČSN 73 0540-2)

- › Supafil Loft: 0,037 W/m·K*
- › Supafil Frame: 0,033–0,038 W/m·K*, dle aplikované objemové hmotnosti

*součinitel λD stanovuje technickou schopnost materiálu bránit přestupu tepla konstrukcí, tedy účinně tepelně izolovat. Čím je jeho hodnota nižší, tím je materiál lepším izolantem.

3. Výhody a hlavní vlastnosti

1. Dokonalé vyplnění konstrukcí bez tepelných mostů

Jednou z nejzásadnějších předností foukané izolace SUPAFIL® je její schopnost dokonale vyplnit i velmi členité prostory, složité dutiny a těžko přístupná místa, která bývají při aplikaci klasických, pevných izolantů materiálu problematická nebo zcela nedostupná. Izolace je při aplikaci dopravována stlačeným vzduchem, díky čemuž se dostane do každého kouta konstrukce a přizpůsobí se jejímu tvaru, aniž by vznikaly mezery nebo přerušení izolační vrstvy. Tato schopnost je zásadní zvláště ve stropních, stěnových a podkrovních prostorech, kde mohou i malé nepřesnosti nebo dutiny způsobovat významné tepelné ztráty, kondenzaci vlhkosti nebo lokální problémy

s přehříváním. V porovnání s deskami, které musíte přesně řezat a vsazovat mezi krokve či trámové prvky, poskytuje foukaný materiál efektivní cestu, jak vyplnit konstrukci absolutně rovnoměrně a souvisle, bez ohledu na tvarovou složitost prostředí. Díky tomu SUPAFIL® eliminuje výskyt tepelných mostů, zvyšuje stabilitu tepelného odporu celé konstrukce a zlepšuje energetickou bilanci objektu nejen v zimě, ale i v letním období. Kvalita výsledného zateplení pak není závislá na manuální přesnosti jednotlivých prací, ale na profesionálně řízeném objemovém množství materiálu, které garantuje dlouhodobě stabilní výsledek.

2. Rychlá, čistá a bezodpadová aplikace vhodná pro nové stavby i rekonstrukce

Další zásadní výhodou foukané izolace SUPAFIL® je rychlost samotné aplikace a její mimořádná čistota. Proces foukání bez manipulace s velkými objemy materiálu a bez vzniku stavebního odpadu – izolace se dopravuje na místo hadicí přímo ze stroje a ukládá se přesně v takovém množství, v jakém je potřeba. Tím se eliminuje nepořádek, odřezky i nutnost další úpravy povrchu. Instalační tým pracuje výrazně rychleji než při ukládání deskových izolací, protože není nutné přerušovat konstrukci, demontovat podhledy ani manipulovat s balíky materiálu. Práce probíhá často z exteriéru (např. do dutin fasády), nebo z jednoho místa v interiéru (půdy, stopy, příčky), což minimalizuje zásahy do provozu domu či bytu.

Tento přístup je mimořádně výhodný u rekonstrukcí, kde investoři obvykle očekávají krátké časové omezení provozu a co nejmenší zásah do stávající konstrukce. Díky bezodpadovosti navíc nejsou potřeba velké kontejnery na odřezky, nehrozí znečištění interiéru a není nutné žádné závěrečné dočištění, kromě odstranění ochranných fólií a vizuální kontroly prostoru. SUPAFIL® tak umožňuje realizovat zateplení během jediného dne, a to i na rozsáhlejších plochách. Tento komfortní a čistý proces přispívá nejen k rychlosti dokončení stavby, ale i ke snížení celkových nákladů na práci i stavební logistiku.

3. Vynikající tepelné a akustické parametry s dlouhodobou stabilitou

Minerální foukaná izolace SUPAFIL® má z hlediska materiálového složení mimořádně výhodnou strukturu – jednotlivá vlákna vytvářejí objemově stabilní, rovnoměrnou a vzduch uzavírající vrstvu, která poskytuje vysoký tepelný odpor při relativně nízké objemové hmotnosti. Ve spojení s technologií foukání vzniká homogenní izolační celek bez mezer, který udržuje deklarovanou hodnotu tepelné vodivosti po celou dobu životnosti konstrukce. Díky třídě sesedání S1 je garantováno, že izolace po aplikaci neklesne ani se nepropadne, což bývá častým problémem méně kvalitních sypaných materiálů. SUPAFIL® si tak drží své parametry desítky let a nevyžaduje žádnou údržbu. Kromě tepelné účinnosti má SUPAFIL® také výborné

akustické vlastnosti – minerální vlna je přirozeně zvukově pohltivá a dokáže výrazně tlumit hluk přenášený dutinami, rezonancemi nebo konstrukčními prvky. Díky tomu se zlepšuje komfort uživatelů zejména v rodinných domech, dřevostavbách, bytových domech či podkrovních prostorech, kde se často řeší přenos kročejového a životního hluku. Nedílnou součástí kvality je také reakce na oheň A1, která představuje nejvyšší možnou třídu nehořlavosti. Materiál tak nepřispívá k šíření plamene, neuvolňuje kouř ani toxické spaliny a zvyšuje požární bezpečnost celého objektu. To z něj činí bezpečné a spolehlivé řešení pro všechny typy staveb, včetně konstrukcí s vyšší požární odolností.

4. Šetrnost ke zdraví, ekologická stopa a vhodnost pro moderní energetické renovace

SUPAFIL® je minerální izolace vyrobená bez jakéhokoli přídavného pojiva, bez chemických retardérů hoření a bez škodlivých příměsí. Je tvořena převážně z recyklovaného skla, je zdravotně nezávadná a splňuje přísné certifikace, jako jsou **EPD, EUCEB, Eurofins** nebo **DECLARE – Red List Free**. Tím se výrazně odlišuje od izolačních materiálů s chemickými složkami, které mohou časem degradovat nebo uvolňovat látky do interiéru. SUPAFIL® zůstává dlouhodobě čistý, stabilní a netoxický, což ocení jak domácnosti, tak školy, zdravotnická zařízení nebo developerské projekty zaměřené na kvalitu vnitřního prostředí. Z environmentálního hlediska jde o materiál s nízkou energetickou náročností výroby, vysokým podílem

recyklovaných vstupů a plnou recyklovatelností po skončení životnosti stavby. Jeho bezodpadová aplikace navíc snižuje ekologickou stopu přímo na stavbě. V rámci moderních dotačních programů (např. **Nová zelená úsporám**) se SUPAFIL® řadí mezi preferované produkty díky své nízké hodnotě λ , vysoké stabilitě R, nehořlavosti a nulovému obsahu škodlivých látek. Je ideální pro energetické renovace, které mají za cíl snížit provozní náklady a zvýšit komfort bydlení, aniž by bylo nutné provádět složité stavební zásahy nebo demontáže částí konstrukce. SUPAFIL® tak podporuje udržitelnost, zdravé vnitřní prostředí a dlouhodobou energetickou úsporu v jednom kroku.

5. Zdravotní hledisko strojní aplikace a užívání izolace Supafil®

Skelné vlákno je přirozeně nehořlavé a nenasákové, takže není třeba využívat žádné další přísady zlepšující tyto klíčové vlastnosti. Izolace tak nemusí obsahovat žádné další chemické látky jako jsou zpomalovače hoření, nebo pojiva pro zlepšení mechanických vlastností. Při aplikaci se využívá ochrana dýchacích cest pracovníků zejména z důvodů dočasného zvržení vláken a z toho plynoucí potřeby zmezení vdechování prachu a jemných vláken. Po

aplikaci však dochází ke gravitačnímu uložení izolantu na místo v konstrukci a jeho kompletní stabilizaci. Pro další pohyb v jeho okolí není nadále třeba žádných dalších ochranných prostředků. Pro osoby užívající stavbu nevyplývá z přítomnosti izolace SUPAFIL® žádná zdravotní nebo jinak omezující důsledky. To je dokladováno dobrovolnou certifikací **EUROFINS Gold**, dokladující nezávadnost materiálů použitých v interiéru staveb.



4. Typické stavební aplikace izolace SUPAFIL®

Půdní a stropní prostory nad vytápěným podlažím (tzv. volná plocha)

Půdní prostory a stropy nad posledním vytápěným podlažím představují jedno z nejčastějších míst, kde se SUPAFIL® uplatňuje. Právě zde totiž často vznikají největší tepelné ztráty způsobené nedostatečnou nebo zastaralou izolací, případně úplnou absencí izolační vrstvy. Foukaná izolace dokáže vytvořit souvislou vrstvu bez přerušení, a to i v prostoru se složitou geometrií krovu, kde bývá práce s deskovými materiály obtížná. SUPAFIL® se aplikuje shora na volnou plochu stropu a díky své nadýchané struktuře se rovnoměrně

rozprostře a přizpůsobí se všem nerovnostem. Výsledkem je kontinuální izolační vrstva s vysokým tepelným odporem, která výrazně snižuje úniky tepla. Tato metoda je vhodná jak pro rekonstrukce starších budov, tak pro nové stavby, kde je třeba dosáhnout vysokého standardu energetické účinnosti. Velkou výhodou je také minimální zatížení konstrukce, rychlá aplikace a možnost doplnění izolace do stávající vrstvy bez nutnosti demontáže podlahy nebo podhledu.



Dutinové stěny a obvodové rámové konstrukce (dřevostavby, sendviče, sloupkové systémy)

SUPAFIL® je mimořádně vhodný pro vyplňování svislých dutin, které se nacházejí ve stěnách dřevostaveb, lehkých rámových konstrukcí a sendvičových fasád. Při foukání dochází k rovnoměrnému vyplnění prostoru mezi svislými prvky konstrukce, což je zásadní pro zabránění vzniku tepelných mostů, které by jinak mohly novostavbu nebo rekonstrukci výrazně znehodnotit. Materiál se fouká pod mírným tlakem, což umožňuje jeho přesné usazení okolo instalací, kabeláže či nepravidelností. Toto řešení je

oblíbené zejména u moderních dřevostaveb, kde je kladen důraz na tepelný odpor, paropropustnost a trvalou stabilitu izolační vrstvy. SUPAFIL® navíc neobsahuje pojiva ani chemické přísady, takže je vhodný i pro ekologicky orientované konstrukce s difúzně otevřeným řešením obvodového pláště. V případě rekonstrukcí lze izolaci doplnit bez kompletního zásahu do stěny – stačí vytvořit několik malých otvorů, díky nimž lze dutiny rovnoměrně vyplnit.



Šikmé střechy a podkrovní prostory (konstrukční střešní dutiny)

Šikmé střechy představují konstrukci, kde dochází k náročnému získání dokonalé izolační vrstvy kvůli omezenému přístupu mezi krokve, vedení instalací a nepravidelnostem v prostoru podkroví. SUPAFIL® umožňuje tyto dutiny efektivně a rovnoměrně vyplnit foukáním skrze malé otvory v obkladu nebo z vnější strany, což je zásadní zejména při rekonstrukcích starších střech. Minerální vlna se rozprostře po celé ploše mezi krokvemi, dokonale obteče dřevěnou konstrukci a vytvoří spojitou vrstvu,

čímž se eliminuje riziko vzniku chladných míst. Tato metoda je mimořádně efektivní i při dodatečném zlepšování tepelné ochrany střešního pláště, kdy není žádoucí demontovat sádkartonový podhled. SUPAFIL® se díky třídě reakce na oheň A1 hodí také tam, kde je požadována vyšší požární odolnost konstrukce. Pro stavební firmy představuje foukaná aplikace velkou úsporu času, protože vyplnění jedné střešní roviny trvá obvykle jen několik desítek minut.



Trámové a stropní konstrukce (mezipodlažní dutiny, podlahy, trámové stropy)

Trámové stropy a vícevrstvé podlahové konstrukce často obsahují nepravidelné dutiny mezi trámy, instalacemi nebo výztužnými prvky. Tyto prostory bývá obtížné efektivně zateplit deskovými materiály, protože je nutné složité řezání a přesné zasazení mezi nosné prvky. SUPAFIL® tento problém řeší jednoduše – foukaný materiál se přizpůsobí tvaru dutiny a rovnoměrně ji vyplní po celé ploše. Je ideální jak pro zlepšení tepelné izolace, tak pro zvýšení akustického komfortu, protože minerální vlna

velmi dobře tlumí kročejový i prostorový hluk mezi podlahami. U rekonstrukcí je velkou výhodou možnost izolovat podlahu shora nebo zespodu pomocí malých otvorů, aniž by bylo nutné odstraňovat podlahové vrstvy nebo rozebírat stropní konstrukci. Díky nízké objemové hmotnosti nedochází k přetížení stropu a zároveň je dosaženo vysokého tepelného odporu celé skladby. SUPAFIL® přispívá k celkové stabilitě, nehořlavosti a dlouhodobé funkčnosti stropního systému.



Stropní podhledy a kazetové konstrukce (SDK, minerální podhledy, rekonstrukce bytů)

Podhledy a zavěšené stropy představují konstrukce, které lze velmi efektivně doplnit foukanou izolací SUPAFIL®. Tyto dutiny bývají snadno přístupné skrze malý montážní otvor, což umožňuje rychlé zlepšení tepelné ochrany stropu mezi nevytápěným a vytápěným prostorem, nebo dodatečné zvýšení akustického útlumu. Minerální vlna se díky sypké struktuře rovnoměrně rozprostře po celé ploše podhledu a bez mezer vyplní prostor mezi profily, instalacemi či prostupy. SUPAFIL® je také velmi vhodnou volbou

při rekonstrukci bytových jednotek, kde se tradiční izolace obtížně instaluje kvůli omezeným možnostem demontáže. Výhodou je nulová hořlavost materiálu, která zvyšuje bezpečnost podhledu z hlediska šíření požáru. Instalace je rychlá, čistá a z pohledu provozu domácnosti téměř bez omezení.



5. Práce s foukacím strojem a princip jeho fungování



Foukací stroj je klíčovou součástí procesu aplikace foukané minerální izolace SUPAFIL® a jeho správné nastavení a obsluha přímo ovlivňují kvalitu, rovnoměrnost i výslednou objemovou hmotnost izolace. Stroj pracuje na principu mechanického rozmělnění materiálu a jeho následného dopravování stlačeným vzduchem přes hadici přímo do izolované konstrukce. Balík izolace se po rozbalení vkládá do zásobníku, kde rotující nože nebo jiný mechanismus vlákna postupně načechrávají a rozdělují. Tím vzniká lehká, vzdušná směs, která je ideální pro rovnoměrné foukání i do složitých dutin. Rozvolněný materiál je následně unášen vzduchem, který vytváří výkonné dmychadlo stroje. Obsluha si upravuje výkon dmychadla i dávkování materiálu podle typu konstrukce tak, aby izolace proudila plynule a ve stabilní hustotě.

Praktická práce začíná přípravou stroje – kontrolou čistoty zásobníku, funkčnosti nožů, proudění vzduchu a napojení hadic. Ty se volí podle délky trasy a typu aplikace; čím kratší a přímější vedení, tím lepší stabilita tlaku i snadnější kontrola hustoty. Během práce pracovník u stroje průběžně doplňuje balíky izolace, kontroluje rovnoměrnost rozvolnění a sleduje tlakový odpor v hadici. Druhý pracovník – aplikátor – drží koncovku hadice v místě instalace a reguluje instruuje obsluhu stroje aby optimálně upravit rychlost foukání podle chování materiálu v konstrukci. U volných ploch zajišťuje rovnoměrné rozložení izolace do celé tloušťky, u dutin se tryska zasouvá hluboko dovnitř a materiál se ukládá typicky odspodu směrem vzhůru, aby nedocházelo ke vzniku prázdných míst.

Při aplikaci je důležité sledovat odpor materiálu v dutině nebo na povrchu. Jakmile izolace zaplní prostor, zvýší se tlak v hadici, což aplikátor cítí v ruce – v tu chvíli je nutné trysku mírně povytahovat nebo posunout, aby se dutina dokonale zaplnila. U volných ploch je po nanesení vrstvy třeba povrch lehce srovnat, případně provést kontrolu tloušťky pomocí kontrolních jehel nebo značek. Typický pracovní rytmus spočívá v plynulé komunikaci obou členů týmu: jeden obsluhuje stroj, druhý dává izolaci přes trysku do místa určení.

Foukací stroj umožňuje dosáhnout vysoké produktivity. Rychlost realizace závisí na výkonu foukacího stroje, možnostech manipulace v prostoru a připravenosti stavby (např. pochozí lávky) u výšky izolace 30 cm je to v rozmezí cca 3–6 hodin včetně přípravy pracoviště. Stejně rychle lze vyplnit i stěnové nebo stropní dutiny. Výhodou je minimální prašnost, bezodpadovost a fakt, že aplikace probíhá bez zásahu do konstrukce a často i bez narušení provozu domu. Správná práce se strojem zajišťuje, že izolace je rovnoměrná, stabilní a dosahuje požadované objemové hmotnosti.

Aplikační stroje mohou být různých typů a výrobců. Realizační firma si vybere takové vybavení které umožňuje použití preferovaného foukaného materiálu. Výrobky ze sortimentu SUPAFIL® jsou lehké a snadno rozlučivé, takže je pro jejich foukání vhodná naprostá většina dostupných strojů..



6. Přehled dostupných výrobků SUPAFIL®

SUPAFIL® LOFT PRO



SUPAFIL® LOFT PRO je foukaná minerální izolace určená především pro volné uložení na vodorovné plochy, jako jsou půdy a stropy nad posledním podlažím, ale lze ji použít i do dutin. Její sytká struktura bez pojiva umožňuje rychlou, rovnoměrnou aplikaci i ve velkých tloušťkách a vytváří souvislou izolační vrstvu bez přerušení. Výrobek se dodává ve stlačeném balení, které se při foukání ve stroji rozvolní do jemných, nadýchaných vláken. Tím vzniká izolační vrstva s vysokým podílem nehybného vzduchu, který je klíčový pro tepelný odpor.

Při aplikaci na volných plochách se materiál rozfoukává na požadovanou tloušťku (běžně od 150 do 350 mm a více), přičemž instalátor průběžně kontroluje rovnoměrnost vrstvy a výslednou objemovou hmotnost. Výsledná hustota se obvykle pohybuje mezi 14–23 kg/m³, což je ideální kombinace nízkého zatížení konstrukce a dobré tepelné vodivosti. Izolace se velmi dobře dostává kolem nosných prvků a překážek, díky čemuž dokáže vytvořit souvislou vrstvu i v členitých půdních prostorech.

Z technických vlastností je klíčový součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (při cca 22 kg/m³), případně až 0,034 W/m·K v dutinách, při vyšší objemové hmotnosti. SUPAFIL® LOFT PRO je plně nehořlavý (A1), bez obsahu chemických přísad a zcela zdravotně nezávadný. Díky struktuře na bázi skla je materiál nenasákavý, nepodléhá biologickému napadení a nepřitahuje škůdce. Velkou výhodou je také třída sesedání S1, která garantuje dlouhodobou tvarovou stabilitu vrstvy bez ztráty výkonu.

SUPAFIL® LOFT PRO se skvěle hodí pro rekonstrukce půd, energetické renovace, zvýšení tepelné ochrany stávající izolace nebo doplňkové sypané vrstvy v novostavbách. Aplikace je velmi rychlá, bezprašná a ekologická, protože při ní nevzniká téměř žádný odpad. Pro investory i realizační firmy je tak tento výrobek atraktivní volbou všude tam, kde je potřeba přinést vysoký tepelný odpor, nízkou hmotnost a vynikající dlouhodobou spolehlivost.

Technický list:



Prohlášení o vlastnostech:



SUPAFIL® FRAME



SUPAFIL® FRAME je foukaná minerální izolace vyvinutá speciálně pro vyplňování uzavřených dutin ve stěnách, střepech i šikmých a plochých střeších. Díky své jemné skelné struktuře bez pojiva dokáže dokonale vyplnit i komplikované prostory, jako jsou dutiny v rámových konstrukcích, prostupy kolem instalací nebo nepravidelné dutiny. Právě tato schopnost plného zaplnění konstrukce bez vzniku mezer představuje jednu z největších výhod produktu – minimalizuje se riziko vzniku tepelných mostů a zároveň se zlepší akustický komfort celého prvku.

Aplikace probíhá pomocí foukacího zařízení, které materiál načechrá a pod kontrolovaným tlakem dopraví do dutiny. Hustota izolace se přizpůsobuje typu konstrukce – u dutin obvykle 19–35 kg/m³ – a tím se optimalizují tepelně-technické vlastnosti i stabilita výplně. Izolace se fouká odspodu vzhůru nebo podle rastru konstrukce, což zajistí rovnoměrné rozmístění materiálu a jeho podporu proti případnému sesedání. Výrobek je navržen tak, aby si i při dlouhodobém provozu udržel třídu sesedání S1

Technický list:



Prohlášení o vlastnostech:



(minimální sesedání), což potvrzuje velmi nízká změna objemu při zatížení v čase.

Z hlediska technických parametrů SUPAFIL® FRAME nabízí tepelnou vodivost od 0,038 do 0,033 W/m·K – podle dosažené objemové hmotnosti a způsobu použití. Je zařazen do nejvyšší třídy reakce na oheň A1, je zcela nehořlavý a neobsahuje chemické příměsi, které by časem degradovaly. Výhodou je i výborná paropropustnost ($\mu = 1$), díky níž mohou konstrukce přirozeně vysychat, a nízká krátkodobá nasákavost (WS), která brání negativnímu vlivu vlhkosti na výkon izolace.

SUPAFIL® FRAME je univerzální a vhodný pro dřevostavby, rámové objekty, rekonstrukce starších stěn i prefabrikované dílce. Výrobek je určen pro profesionální aplikaci, kde se klade důraz na přesnost, tlak foukání, kontrolu hustoty a pečlivé uzavření dutin, což umožňuje dosáhnout bezpečné, stabilní a energeticky vysoce efektivní konstrukce.

7. Příklad zateplení nepochozí půdy

Nejběžnější případ rodinných domů typu bungalov, kdy je střešní konstrukce tvořena sbíjenými vazníky a není využitelná pro pobyt. Pro nafoukání izolantu stačí připravit pevný podklad doplněný o parozábranou fólii.

Případně vytvořit parotěsnou rovinu pomocí slepených OSB desek, jako v tomto případě. Výška izolantu zde prakticky není omezena. Pro servisní pohyb v podstřeší lze zřídit pochozí lávku.



8. Příklad zateplení stropu se zachováním užité funkce

Pro takové typy půdních prostor, kde potřebujeme zachovat užitnou funkci lze vytvořit pevnou konstrukci a vytvořit izolační vrstvu uvnitř. Na vytvořené dřevěné prvky lze pak instalovat další podlahu a prostor používat

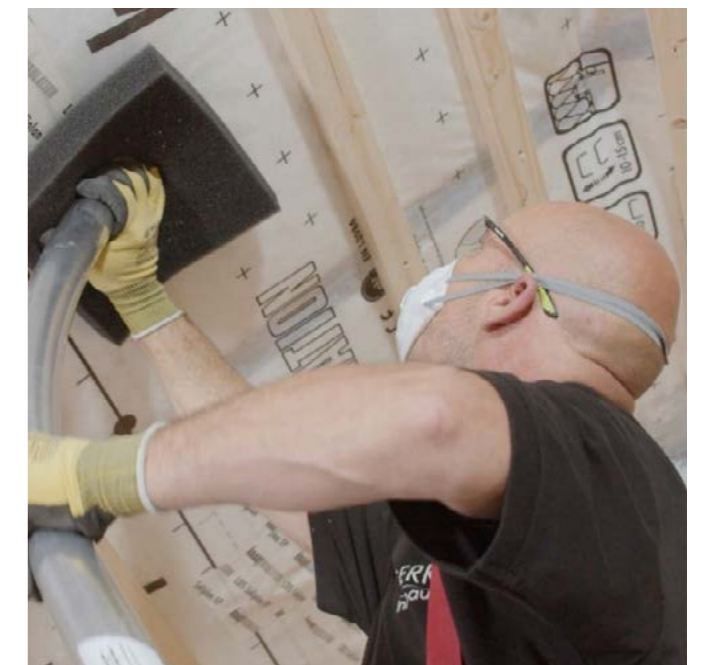
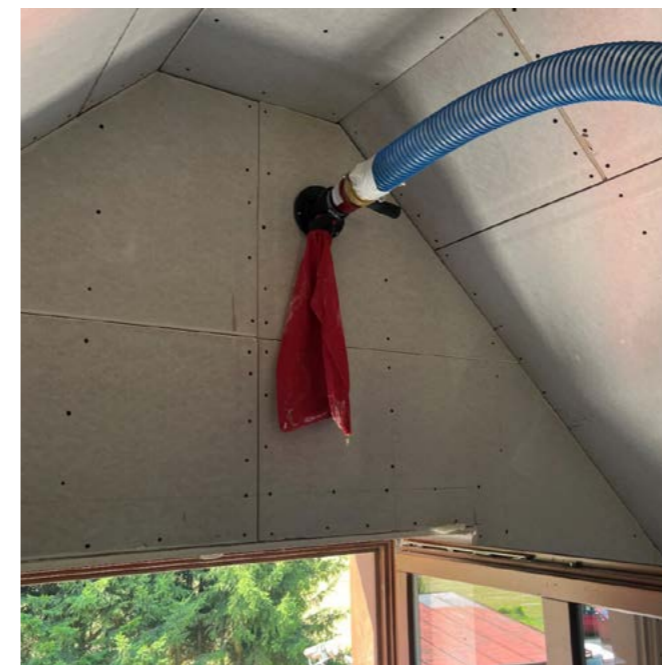
například ke skladovacím účelům. Nepředpokládá se, že by se jednalo o obytný prostor, v takovém případě by nebylo třeba izolovat strop, ale šikmou střechu a konstrukce stropu by byla odlišná.



9. Aplikace izolace SUPAFIL® do dutin

Specifickou metodou aplikace foukané minerální vaty je instalace izolantu do dutin různých stavebních konstrukcí. Může se jednat o šikmé střechy, příčky, podhledy, trámové stropy a další. Klíčovým prvkem je vytvoření

vhodných inspekčních otvorů a využití specializovaných foukacích hlavic pro vtlačení izolace do dutiny, bez nežádoucích hluchých míst, tepelných mostů a jiných nedokonalostí.



10. Přehled certifikací a dalších dokumentů platných pro SUPAFIL®



Certifikace Eurofins IAC Gold patří mezi nejpřísnější evropské standardy pro kvalitu vnitřního ovzduší. Uděluje se výrobkům, které splňují extrémně nízké limity emisí těkavých organických látek (VOC) a nepředstavují žádné riziko pro zdravé vnitřní prostředí. Označení GOLD znamená, že materiál je vhodný i pro citlivé stavby, jako jsou školy, nemocnice nebo pasivní domy s uzavřeným provozem. Produkty SUPAFIL® tuto certifikaci získávají díky svému čistému minerálnímu složení bez poživ, formaldehydu a chemických přísad.



DECLARE je mezinárodní transparentní certifikace, která uvádí kompletní složení stavebních materiálů formou tzv. „stavebního pasu“. Označení Red List Free znamená, že výrobek neobsahuje žádné chemické látky považované za zdraví nebezpečné nebo zakázané dle mezinárodního seznamu „Red List“ (Living Building Challenge). SUPAFIL® tak splňuje požadavky ekologických a zdravých staveb a je vhodný pro projekty s důrazem na udržitelnost, čistotu materiálů a nízkou ekologickou stopu.



EPD (Environmental Product Declaration) je nezávisle ověřený dokument, který hodnotí dopad výrobku na životní prostředí během celého jeho životního cyklu – od těžby surovin přes výrobu, dopravu, používání až po likvidaci. U produktů SUPAFIL® EPD potvrzuje nízkou energetickou náročnost výroby, vysoký podíl recyklovaných vstupních materiálů a plnou recyklovatelnost po skončení životnosti. EPD je klíčovým dokumentem pro energetické a ekologické certifikace budov, jako jsou LEED, BREEAM nebo NZÚ.



nová

zelená

úsporám

Dotační program Nová zelená úsporám a využití foukané izolace SUPAFIL®

Program Nová zelená úsporám (NZÚ) patří v České republice k nejvýznamnějším dotačním titulům podporujícím energetické úspory v rodinných i bytových domech. Jeho cílem je snížit spotřebu energie, zvýšit komfort bydlení a omezit emise, a to prostřednictvím finanční podpory na stavební opatření včetně zateplení. Foukaná minerální izolace SUPAFIL® se v rámci NZÚ stala jedním z nejvyužívanějších řešení díky rychlé instalaci, špičkovým tepelným parametrům a možnosti provádět zateplení bez rozsáhlých stavebních zásahů.

V programu NZÚ je klíčovým hodnotícím parametrem snížení potřeby tepla na vytápění, kterého se

nejefektivněji dosahuje kvalitním zateplením obálky budovy – především stropních konstrukcí, půdních prostor a svislých dutin. Zde má SUPAFIL® zásadní výhodu: dokáže vytvořit souvislou izolační vrstvu, která eliminuje tepelné mosty a výrazně zlepšuje tepelný odpor konstrukce. Norma ČSN EN 14064-2 zároveň zajišťuje, že aplikace probíhá kontrolovaně a v kvalitě, kterou NZÚ vyžaduje. Díky vysoké paropropustnosti se SUPAFIL® hodí i do konstrukcí starších domů s difúzně otevřeným chováním, což je častá podmínka u energetických renovací podpořených dotacemi.

Foukaná izolace se v NZÚ uplatňuje především ve dvou oblastech:

1) Zateplení stropu a půdy – jedná se o nejrychleji realizovatelné opatření s vysokým poměrem úspora/cena. SUPAFIL® umožňuje aplikaci v tloušťkách běžně 30–45 cm, což splňuje i vyšší nároky programu na energetickou úsporu.

doložený EPD dokument a certifikace EUCEB, DECLARE či Eurofins GOLD, které dokazují ekologickou a zdravotní nezávadnost – parametry čím dál více oceňované nejen dotacemi, ale i projektanty.

2) Zateplení stěnových dutin a stropních konstrukcí – pomocí SUPAFIL® FRAME lze efektivně zlepšit tepelně-technické vlastnosti dřevostaveb, sendvičových konstrukcí nebo trámových stropů, aniž by se musely demontovat podhledu nebo fasádní vrstvy.

Pro investora je navíc atraktivní, že úspory jsou okamžité a měřitelné: nahrazení či doplnění izolace na půdě nebo ve stropě přináší snížení tepelné ztráty o desítky procent. V kombinaci s dotační podporou tak SUPAFIL® představuje jedno z nejrychleji návratných opatření vůbec. V praxi je běžné, že zateplení stropu minerální foukanou izolací se zaplatí už během jediné topné sezóny – a s dotací ještě výrazně rychleji.

Výhodou izolace SUPAFIL® vzhledem k NZÚ je rovněž její nehořlavost (A1), vysoký podíl recyklovaných surovin,

11. Deklarace zhotovitele

Deklarace zhotovitele je dokument, který v souladu s normou ČSN EN 14064-2:2010 povinně vystavuje realizační firma pro provedené práce. Dokument obsahuje základní charakteristiky provedeného zateplení a dokladuje, že práce byly provedeny v souladu s požadavky výrobce materiálu a také zadáním investora nebo projektu.

Deklarace zhotovitele je průvodním listem zateplení fukanou vatou, vzhledem ke skutečnosti, že jde o tzv. výrobu na stavbě a realizační firma je tedy v pozici aplikátora, výrobce.

Školení profesionálních realizačních firem pro zlepšování a zvyšování znalostí a schopností aplikovat materiály Supafil zajišťuje společnost Knauf Insulation.

DEKLARACE ZHOTOVITELE
v souladu s ČSN EN 14064-2:2010

ZHOTOVITEL
Název a adresa: _____
Jméno pracovníka: _____
Číslo osvědčení o zaškolení zhotovitele / datum vydání: _____
Vydavatel osvědčení a zateplení zhotovitel: KNAUF INSULATION, spol. s r.o.

IZOLAČNÍ VÝROBEK
Obchodní název: SUPAFIL LOFT PRO
Kód výrobky výrobce: B4220JPCPB
Typ výrobku: Skelná minerální fukaná izolace
Norma výrobku: EN 14064-1:2010
Hmotnost balení: 16,6 kg
Kód značení: MW EN 14064-1-S1-W5-MU1

ZABUDOVÁNÍ
Pláňka zateplování (m²): _____
Tloušťka zateplování izolací (mm): _____
Hodnotěná tloušťka po zateplení (mm): _____
Deklarovaný tepelný odpor (m²K/W): _____
Minimální počet balení: _____
Maximální plošná hmotnost (kg/m²): _____
Počet použitých balení: _____
Plánová hmotnost zateplovací izolace (kg/m²): _____

MÍSTO ZABUDOVÁNÍ
Adresa: _____
Typ budovy: _____

FOUKACÍ ZAŘÍZENÍ
Typ a rozměry foukacího zařízení: _____
Měrná délka a maximální délka hadice: _____

DATUM A ČAS ZABUDOVÁNÍ
PODPIS PRACOVNÍKA: _____

SUPAFIL
číslo 11 ver. 01/2020

12. Příslušenství

HOMESAL LDS 100

Vysoce účinná parozábrana pro lehké montované střechy, stěny, podhledy, stropy a podlahy.



HOMESAL LDS UNIVERSAL

Univerzální páska pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd pro vnitřní i venkovní použití



HOMESAL LDS SOLIFIT

Páska pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd; HDPE, vysoká přilnavost k podkladu.



HOMESAL LDS Solimur

Těsnící tmel pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd k nehomogenním podkladům (například malta, beton, dřevo); trvale elastický tmel.



Foukací hlavice Xfloc

Strojní vybavení umožňující kontrolovanou aplikaci do uzavřených dutin. Hlavice zajišťuje plynulý přísun izolantu a kompenzuje přetlak v dutině.



Rukáv pro šikmé střechy

Kombinovaný fóliový rukáv tvořený parozábranou a difuzní fólií řeší dutiny šikmých střech bez stávající pojistné hydroizolace. Dodává se v šířce 1 000 a 1 500 mm.



Dutinový nástavec

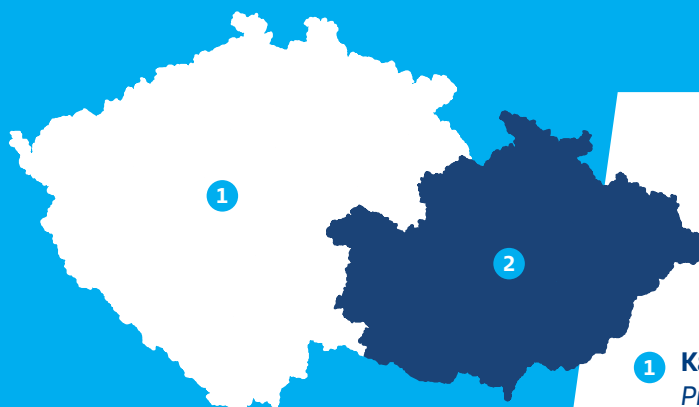
Aplikační jehly umožňují dosahovat nepřístupných míst a provádět aplikaci vaty bez rizika nedokonalostí a nežádoucích dutin.



Fixační geotextilie

Speciální geotextilie umožňující instalaci volné vaty před zaklopením konstrukce, nejčastěji bytové příčky nebo obvodové stěny. Geotextilie zadrží izolaci, ale propouští přetlak vytvořený aplikačním strojem.





Všechna práva vyhrazena, včetně práv fotomechanické reprodukce a ukládání na elektronická média. Komerční využití procesů a/nebo pracovních aktivit popsaných v tomto dokumentu je zakázáno. Sestavování informací, textové části i obrazové dokumentace v tomto dokumentu byla věnována ta nejvyšší pozornost, nicméně přesto nelze vyloučit možnost chyby. Vydavatel dokumentu a jeho redaktoři nemohou přijmout právní ani jinou odpovědnost za případné chyby či jejich důsledky. Vydavatel i redaktoři dokumentu ocení jakékoli připomínky a upozornění na případné chyby, které se v dokumentu vyskytly.

1 Karel Vondráček
Projektový specialista
T: +420 724 668 320
E: karel.vondracek@knaufinsulation.com

2 Ing. Jan Vajda
Projektový specialista
T: +420 702 222 441
E: jan.vajda@knaufinsulation.com

Knauf Insulation s. r. o.
Bucharova 2641/14
158 00 Praha 5
T: +420 234 714 011 (sekretariát)
E: order.cz@knaufinsulation.com
www.knauf.com

