

ŠPIČKOVÁ FOUKANÁ IZOLACE



Climatizer[®]
Plus
Špičková tepelná izolace



Climatizer Plus®

– špičková tepelná izolace

Celulózová izolace **Climatizer Plus®** se vyrábí na základě původní kanadské licence již od roku 1991. Základní surovinou pro výrobu celulózové izolace je novinový papír, který je rozvlákněn na strojním zařízení a impregnován minerálními přísadami. Přísady zvyšují odolnost proti napadení hlo-davci a drobnými organismy a zajišťují odolnost proti houbám a plísním a rovněž zlepšují protipo-žární parametry izolace. Díky této jedinečné tech-nologii výroby má **Climatizer Plus®** nejen vynikající parametry v oblasti tepelné a zvukové izolace, ale i dlouhodobou účinnost a životnost. Samozřej-mostí je také záruka odborného provedení vlastní aplikace prostřednictvím certifikovaných firem.



Izolační funkce materiálu **Climatizer Plus®** je založena na oddělení vzduchu v mikroprostorách mezi vlákny bez možnosti jeho pohybu a dokonalém přilnutí vláknité hmoty k ostatním částem konstrukce. V kombinaci s membránami regulujícími difuzi vodních par konstrukcemi, lze efektivně zpříjemnit pobyt v interiéru, aniž by byl vyvolán pocit nepohody vlivem absolutního uzavření konstrukce za pomoci zcela těsných paro-zábran. Můžeme tedy říci, že **Climatizer Plus®** ve své podstatě přirozeně „dýchá“.



Stále rostoucí nároky na úsporu energií vynakládaných na pozemní stavby, a to jak normové, tak i ze strany uživatelů a projektantů, s sebou nesou vysoké nároky na stavebněfyzikální vlastnosti použitých materiálů a skladeb. Většinou již nestačí pouze vhodně poskládat nejlevnější dostupné materiály od různých dodavatelů, tak jak po léta zaběhnutá praxe často funguje, ale je třeba dbát na doporučení výrobců a projektantů, kteří by měli tyto skladybty ctít a počítat s jejich přesnými parametry. To se týká především skladybty tepelného izolantu, parozábrných a voděodolných vrstev i těsnosti stavby, včetně difuzně otevřených fasádních systémů. Cílem je nabídnout spolehlivý, praxí osvědčený systém materiálových skladeb, který poskytne zdravé prostředí pro obyvatele a dlouhou životnost stavby bez závad. Snahou naší firmy i spolupracujících partnerů je používat především vhodné materiály systémově pro každou izolovanou stavbu s optimální kvalitou za rozumnou cenu.

V systému COMPRI® taková řešení podporujeme, a to jak vlastními dodávkami, specializovaným poradenstvím a odbornou instalací, tak i následnou kontrolou provedení.

Mgr. Michal Urbánek
ředitel CIUR a.s.

10 VÝHOD při zateplení izolací Climatizer Plus®



- 1 Úspora energie a výrazné snížení nákladů na vytápění**
– vynikající tepelně izolační parametry
- 2 Významné zlepšení akustiky stavby**
– výborné zvukově izolační parametry, zvýšení vzduchové neprůzvučnosti konstrukcí
- 3 Zlepšení akumulčních vlastností stavby**
– v létě účinně brání přehřívání stavby, v zimě naopak vyrovnává tepelnou pohodu v průběhu celého dne
- 4 Nízký difuzní odpor a schopnost transportu vlhkosti**
– umožňuje při správném složení vrstev materiálů konstrukcím domu dýchat
- 5 Dokonalé vyplnění všech detailů stavby**
– aplikace bez prořezů, bez rizik tepelných mostů a spárového proudění vzduchu
- 6 Univerzální použití do střech, stěn a stropů**
– libovolné aplikační tloušťky izolace podle typu konstrukce již od 4 cm
- 7 Dobré protipožární parametry a odolnost vůči houbám a plísním**
– izolační materiál je impregnován minerálními přísadami
- 8 Rychlá dostupnost a provedení**
– se zárukou provedení vlastní aplikace – certifikované firmy po celé ČR
- 9 Dlouhá životnost izolace**
– dlouhá životnost izolace – jedinečná technologie výroby, záruka 20 let na vlastnosti
- 10 Ekologicky šetrný výrobek**
– známka zapůjčena již od roku 1994



Nezateplený
100%
spotřeba
energií ročně



Zateplená
střecha nebo
strop, možná
úspora až
35%

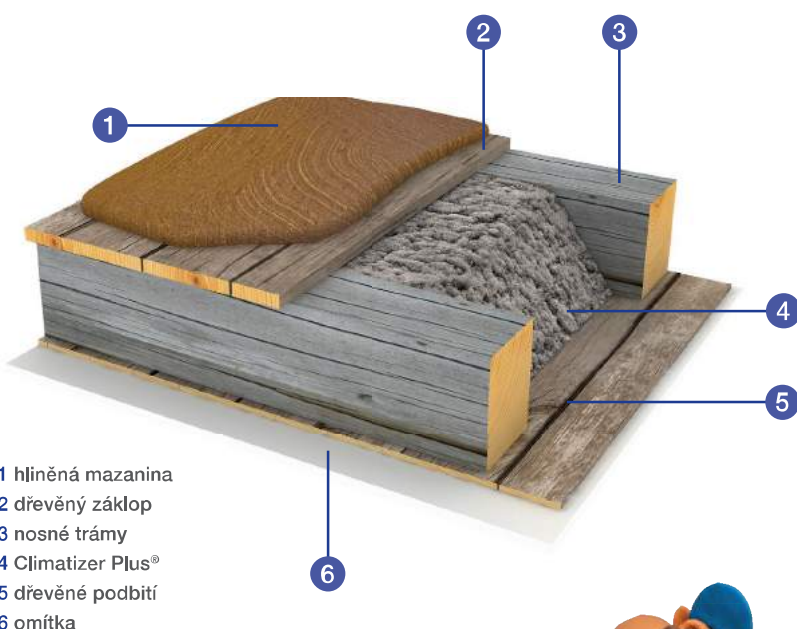


Celkově zateplený,
možná úspora až
60%

ZATEPLENÍ

vodorovných ploch

Izolační materiál **Climatizer Plus®** se aplikuje metodou pneumatického zafoukávání, která umožňuje jeden z nejrychlejších a zároveň nejspolehlivějších způsobů zateplení. Materiál je za pomoci aplikačního stroje dopravován do půdního prostoru a následně přeplňován tlakem vzduchu do stávající stropní konstrukce.



Izolační materiál **Climatizer Plus®** dokonale vyplní každou dutinu, a proto nevznikají žádné netěsnosti a tepelné mosty. Montáž je velmi rychlá, pouze v řádu několika hodin, a díky přírodnímu charakteru izolace je zachován přirozený difuzní tok. Původní dřevěná konstrukce tak není nikterak přetížena nebo ohrožena vlhkostí. **Climatizer Plus®** je proto vhodný také pro izolaci historických nebo památkově chráněných objektů.





▶ Pro otevření konstrukce starého trámového stropu postačí pouze odtržení jednoho záklopkového prkna. Dutinu stropu lze následně vyfoukat izolačním materiálem až do vzdálenosti 4 m na každou stranu. Bez větších nároků na stavební úpravy je tak možné izolovat původní strop a výrazně tím snížit výdaje za vytápění.



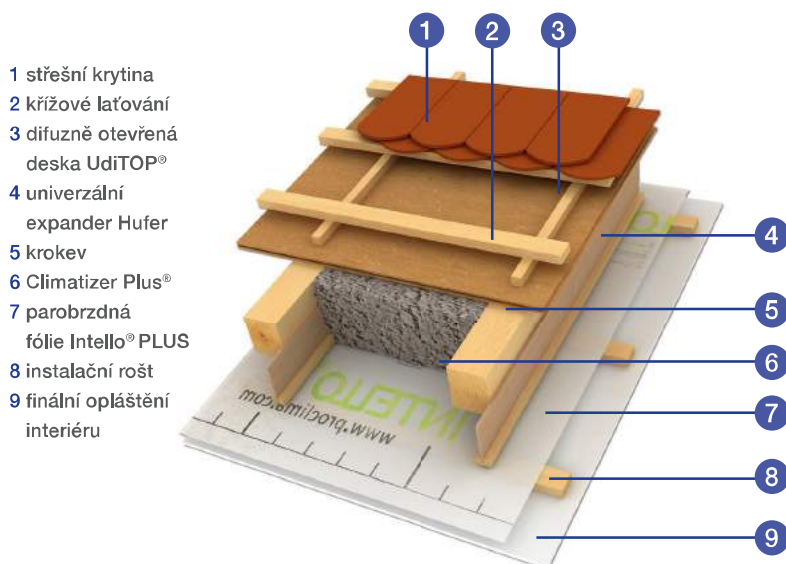
▶ V případě, že půdní prostor nebude již pochozí, lze izolační materiál aplikovat přímo na původní konstrukci, foukání na volno je jeden z nejefektivnějších způsobů zateplení. Tloušťka izolačního materiálu je libovolná a nejčastěji se pohybuje v rozmezí 25–40 cm. Pro účel přístupu k technologickým zařízením je vhodné v půdním prostoru předem zhotovit revizní lávku.



▶ Pomocí systémových prvků – expanderů, lze na stávající podlaze vytvořit nosný rošt, který je zcela vyplněn izolačním materiálem **Climatizer Plus®**. Následně je rošt zaklopen deskovým materiálem. Tato konstrukce je plně pochozí a umožňuje další využití půdního prostoru.

ZATEPLENÍ šikmých střech

Při aplikaci v nově budovaných střechách jsou vyhovující pro zafoukání izolačního materiálu **Climatizer Plus®** všechny skladby, které jsou odvětrané (např. v systému křížového laťování) a využívají jako pojistnou hydroizolační vrstvu difuzně otevřené membrány nebo desky určené pro přímý kontakt s tepelnou izolací.



► Kombinace izolačního materiálu **Climatizer Plus®** se speciálními membránami pro clima® je ideálním řešením pro podkroví. Systémy Intello® PLUS nebo DB+ jsou přímo určeny pro foukané izolace. Membrány poskytují dostatečnou pevnost při přetlakovém plnění konstrukcí a jsou ideálním a bezpečným řešením parobrzdy ze strany interiéru. Jejich základní vlastností je proměnlivý difuzní odpor, který dává izolaci velkou ochranu před vlhkostí z kondenzace v zimě a velký potenciál pro vyschnutí v létě, kdy se membrány difuzně otevřou pro zpětné vysychání do interiéru. Nehrozí tak žádné trvalé poruchy střechy a ta je tak vždy před zimou v dokonalé „kondici“. Zároveň je zajištěna žádoucí vzduchotěsnost a optimální funkce izolace.





- ▲ V případě střech bez odvětrání nebo s krytinou na plném bednění, jako je například bitumenový šindel, je možné izolaci foukat i přímo pod bednění bez odvětrávací mezery. Musí však být ze strany interiéru chráněna správně provedenou parotěsnou nebo parobrzdou vrstvou, ověřenou výpočtem.



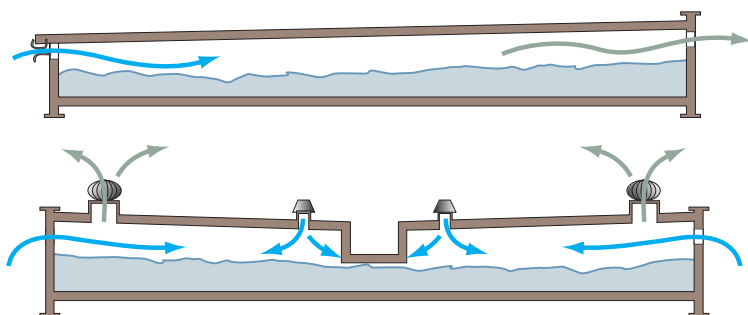
- ▲ Zejména u střech s již vybudovaným podkrovím je metoda foukání výhodou. Střecha se rychle zakryje pojistnou difúzní hydroizolační fólií a až následně se postupně zatepluje z vnější strany. Dům je přitom již dobře chráněn proti dešti a nehrozí žádné škody. Metoda foukání umožňuje flexibilní dodatečné zesílení již existující izolační vrstvy. Izolace přilne ke všem detailům původní i nové části konstrukce; objekt se výrazně zhodnotí a výdaje za energii se značně sníží.

ZATEPLENÍ

dvouplášťových odvětrávaných střech

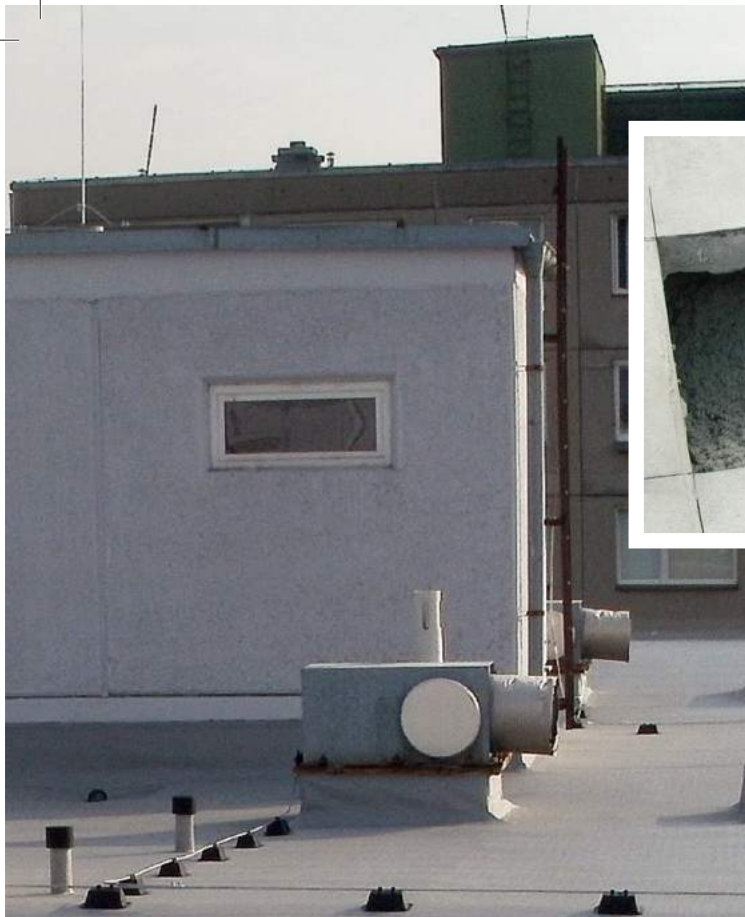
Velké množství střech je u nás tvořeno dvouplášťovým odvětrávaným systémem. Jejich hlavní nevýhodou je obvykle špatně dimenzovaná tepelná izolace na úrovni požadavků 70. a 80. let. Rekonstrukce a doplnění izolační vrstvy zafoukáním izolačního materiálu **Climatizer Plus®** je nejjednodušší cestou jak tyto střechy efektivně zrekonstruovat na soudobé požadavky.

Stejně jako u panelových domů a výškových budov je možné tuto variantu zateplení realizovat i u mnoha rodinných domů, kde se tento typ střechy také často vyskytuje. Výhodou bývá, že vstup do mezipláště je často již hotov a střecha je obvykle snadno přístupná z jednoho nebo několika málo míst.



Mezera v plášti obvykle zcela bez obtíží dovoluje doplnit izolaci ve vrstvě 15 až 30 cm, což dohromady s původní izolační vrstvou zcela vyhovuje soudobým požadavkům. Nerozhoduje při tom, zda je vrchní záklop tvořen dřevem nebo jiným materiálem, například betonem nebo keramickými tvarovkami. Vrstva izolace je dokonale homogenní, nevyskytují se zde žádné spáry a netěsnosti. Velkou předností celulózových vláken **Climatizer Plus®** je jedinečná schopnost rychle transportovat vlhkost. Případná vlhkost, která projde z obytných prostor do izolovaného mezipláště je izolací okamžitě transportována do odvětrávací mezery a odvedena mimo střechu. Tak se střecha i po dlouhých zimních obdobích vždy nachází v dobré kondici, aniž by byla spodní část izolace opatřena parozábranou.





- ▲ U průlezných střech se využívá obvykle ke vstupu větších otvorů. Po dokončení izolačních prací se tyto otvory využívají jako větrací šachty pro aktivní odvětrávací hlavice. Ty je vhodné umístit na zvýšenou nástavbu s větší šířkou, aby se tak snížila rychlost proudění vzduchu při zachování jeho maximálního objemu. Nástavba také lépe funguje při vysoké sněhové pokrývce střechy.



- ▲ V mnoha případech je prostor ve střeše příliš nízký a členitý, tvořený mnoha samostatnými oddíly. U těchto konstrukcí se proto využívá menších vrtaných nebo vyřezávaných otvorů a následně je možné z těchto menších otvorů pomocí hadice izolovat vnitřní prostor až do vzdálenosti cca 3 m. Po provedení zateplení se otvory překryjí komínky, které zabezpečují rovnoměrné odvětrání střešního pláště v celé ploše.

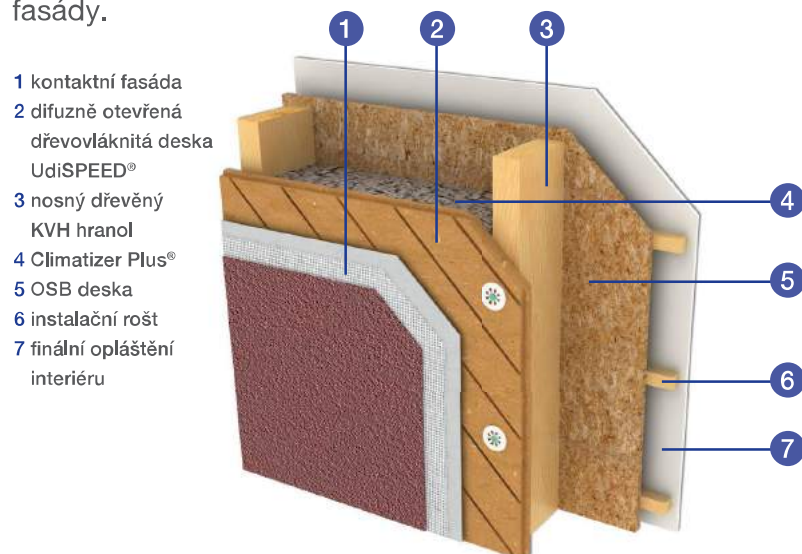


ZATEPLENÍ

svislých konstrukcí stěn

Velmi rozšířenou aplikací izolačního materiálu **Climatizer Plus®** je vyplňování stěn dřevostaveb, předstěn, ale i lehkých příček z různých materiálů.

U obvodových sendvičových konstrukcí je třeba dbát na to, aby byl zachován přirozený difuzní tok a nedocházelo k hromadění nežádoucí vlhkosti v konstrukci. Toho lze docílit správným řazením vhodných stavebních materiálů a dobře zvoleným systémem kontaktní nebo provětrávané fasády.



► Za pomoci aplikačních koncovek X-JET, které umožňují bezprašný odvod dopravního vzduchu, je možné izolovat příčky vytvořené pomocí sádkartonových desek i obvodové konstrukce domů a stropů. Výhodou tohoto řešení je možnost aplikace pouze jedním otvorem, a to do úseků o šířce až 80 cm a výšce do 3,2 m. U vyšších konstrukcí je třeba vytvořit vodorovný předěl. Objemová hmotnost plnění se v těchto případech pohybuje v rozmezí od 50 až do 75 kg/m³ v závislosti na tloušťce a typu vyplňované konstrukce. To mimo tepelné pohody zajistí i výborný akustický komfort. Základními vlastnostmi jsou dokonalé přilnutí izolačního materiálu ke všem detailům konstrukce, stabilita bez nebezpečí slehnutí a možnost snadno vyplňovat proměnlivé tloušťky i různě tvarované prostory prakticky bez omezení.





▼ **Climatizer Plus®** je možné také plnit do prefabrikovaných konstrukcí přímo při jejich výrobě v továrně. Při tomto způsobu aplikace je však nutné užívat objemovou hmotnost 60–70 kg/m³, aby nedošlo v průběhu transportu k slehnutí, a tím ke vzniku tepelného mostu. Nevýhoda poněkud vyšší spotřeby materiálu je kompenzována komfortem a vyšší produktivitou tovární práce.



▼ Častěji dochází k plnění izolačního materiálu **Climatizer Plus®** do konstrukcí přímo na stavbě. To přináší z hlediska spotřeby materiálu velkou úsporu, protože je možné aplikovat materiál dle aktuální potřeby každé jednotlivé konstrukce a jejího sklonu. Navíc je možné izolovat i drobné detaily vzniklé při montáži. Izolační materiál se plní do konstrukcí až ve fázi oboustranného opláštění a provedení pojistných hydroizolací. Nemůže se tedy stát, že by došlo k jeho nežádoucímu „namočení“ během montáže, což u deskových materiálů nelze zcela vyloučit.



IZOLAČNÍ NÁSTŘIKY

Tepelně izolační a akustické nástřiky materiálem **Climatizer Plus®** jsou určeny především pro aplikace pod odvětrávané fasádní systémy, do instalačních předstěn nebo jako finální úprava pro skladové prostory a místnosti s většími nároky na prostorovou akustiku.

- ▶ Takto prováděné izolace se aplikují mokrou cestou. Aplikací stroj je doplněn o přídatné zařízení, které umožňuje mísení izolačního materiálu s vodou nebo speciálními pojivy. Základní vrstva je hrubě nanese na do předem připraveného roštu přímo na podklad. Následně se provede srovnání speciálním válečkem a v případě odvětrávané fasády překrytí finálním obkladem. Nástřikem izolačního materiálu **Climatizer Plus®** lze v několika krocích dosáhnout tloušťky až 17 cm.



- ▲ Na odvětrávané fasády je vhodné použít obkladové lamely systému Vinyl Siding. Izolační vrstvu je možno navíc ochránit kontaktní difuzní fólií pro clima Solitex.

Při aplikaci v interiéru lze volit z několika barevných variant. **Climatizer Plus®** v tomto případě tvoří již finální vrstvu. Díky nerovnému povrchu a velké objemové hmotnosti má tento nástřik vynikající pohltivé vlastnosti a výrazně zlepšuje prostorovou akustiku v místnosti. Nástřik je možné provádět na vodorovné i svislé plochy. Akusticky účinná vrstva se obvykle pohybuje v rozmezí 2,5 až 6 cm.





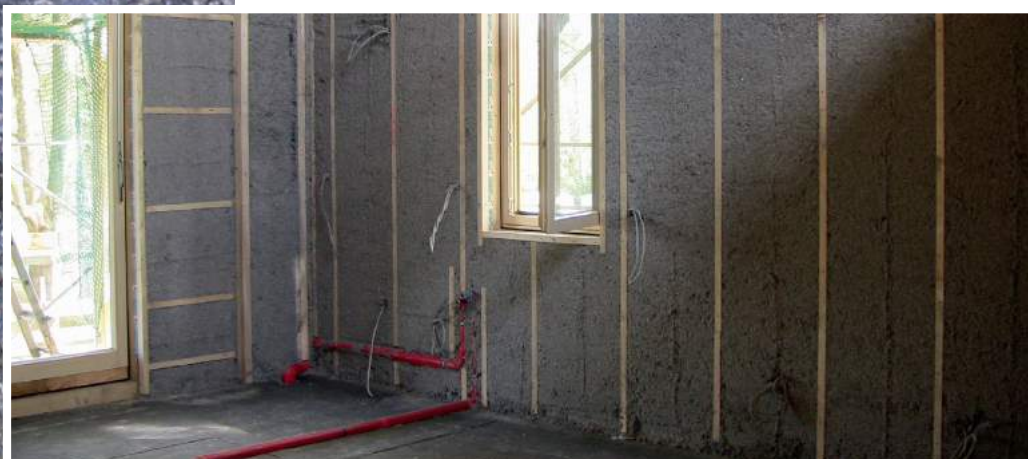
- ▼ Pro celkové snížení hladiny hluku je často prováděn nástřik rovněž v podzemních parkovištích, průmyslových, sportovních nebo bowlingových halách.



- ▼ Existuje mnoho objektů, které jsou z hlediska kvalitního užívání znehodnoceny problémy se studenou střechou. Odkapávající kondenzát ničí jak stavební konstrukce, tak i skladované zboží a strojní zařízení. Velmi obtěžující je také pro ustájený dobytek v zemědělských stavbách. Nástřikem tenké vrstvy lze tento jev zcela odstranit, zejména pokud je navíc provedeno komplexní řešení stavby v souvislosti s režimem využití, temperování a odvětrání vlhkosti.



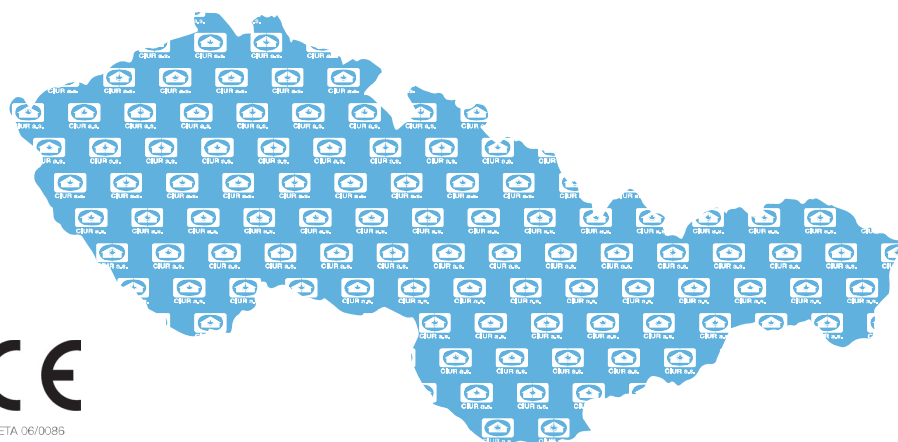
- ▼ Nástřik instalační předstěny rodinného domu. Po zarovnání válečkem je montováno finální opláštění např. sádkroarton.



SNADNÁ DOSTUPNOST a technická podpora

Prostřednictvím regionálních aplikačních partnerů je **Climatizer Plus®** snadno dostupný ve všech regionech České a Slovenské republiky. Firmy jsou pravidelně proškoleny a podrobeny závěrečným testům. Výrobce každoročně vyhodnocuje rozsah provedených prací a odborné zkušenosti partnerských firem a provádí jejich certifikaci. Kompletní seznam aplikačních firem v jednotlivých regionech včetně certifikovaných partnerů je dostupný na www.ciur.cz.

Pravidelná komunikace mezi výrobcem a aplikačními firmami, stavebně fyzikální servis a prováděná kontrolní činnost jsou garancí správného provedení zateplení vašeho objektu.



ETA 06/0085

RYCHLÁ APLIKACE

Aplikace izolačního materiálu **Climatizer Plus®** je velmi jednoduchá a rychlá. Provádí se tzv. zafoukáváním do příslušných prostorů, dutin mezi stěnami, do střech a na stropy. Jemná celulózová vlákna **Climatizer Plus®** proniknou při aplikaci velmi snadno i do těch nejmenších koutů a štěrbin, kam se žádný jiný izolační materiál nedostane. Tak je vytvořena kvalitní izolační výplň bez jakéhokoliv slabého místa. Díky kompaktnosti izolační vrstvy nemusí mít uživatel obavu z výskytu tepelných mostů, což u laicky montovaných deskových materiálů není vždy pravidlem.

- ▶ Aplikace probíhá přímo z nákladního automobilu pomocí aplikačního stroje. Překážkou není ani několik desítek metrů dlouhá vzdálenost od stroje nebo několikapatrový výškový rozdíl.



TECHNICKÉ PARAMETRY



ROZMĚRY

OZNAČENÍ	VÁHA (kg)
Climatizer Plus®	13,6

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{D(23/50)}$ – suchý materiál	0,038 [*]	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	ČSN EN 12667, ČSN EN ISO 10456
Součinitel tepelné vodivosti λ – nastříkaný s vodou (pojivem)	0,039 (0,042)	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	
Měrná tepelná kapacita C_D	2020 ± 6 %	J.kg ⁻¹ .K ⁻¹	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	30–90 ^{**}	kg.m ⁻³	ČSN EN 1602
Slehnutí materiálu (při 27–40 kg.m ⁻³) – volné foukání na vodorovnou plochu	≤10–15	%	–
Slehnutí materiálu – objemové plnění – střechy, stropy, přičky	neměřitelné (≤1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	C-s1, d0	–	ČSN EN 13501-1
Reakce na oheň – suchý materiál v dutině za stanovených podmínek	B-s1, d0	–	
Reakce na oheň – nastříkaný s pojivem Karsill E01	B-s1, d0	–	
Reakce na oheň – nastříkaný s pojivem Sokrat 2802 A	D-s2, d0	–	
Index šíření plamene i_s	0,00	mm.min ⁻¹	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	80 (105 krátkodobě)	°C	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1,1–3 ^{**}	–	ČSN EN 12086

^{*} Deklarovaná hodnota udávaná pro střední teplotu 10 °C a obsah vlhkosti rovný vlhkosti materiálu při rovnovážném stavu při teplotě 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %
^{**} Dle způsobu aplikace pro různé konstrukce a jejich sklón



Těsnost budov
FÓLIE, LEPIDLA, PÁSKY



Tepelné
izolace



Diagnostika
TERMOKAMERA, BLOWER DOOR



Zvukové
izolace



Konzultace
a návrhy



Vnitřní
zateplení



Tepelná čerpadla
Klimatizace
Vzduchotechnika



Protipožární
odolnost



Rekuperace
pro pasivní domy



Expandery
ŘEŠENÍ DODATEČNÉHO
ZATEPLENÍ



Výrobce pro země EU:
CIUR a.s.
Pražská 1012
250 01 Brandýs nad Labem
tel.: +420 326 901 411
fax: +420 326 901 456
e-mail: info@ciur.cz
www.climatizer.cz

Zastoupení pro Slovensko:
VUNO HREUS, s.r.o.
Kvačalova 1207/47
010 04 Žilina
tel.: + 421 415 640 519, 56 26 799
fax: + 421 415 626 799
e-mail: vuno@vuno.sk
www.vuno.sk