

FOUKANÉ IZOLACE



FOUKANÉ IZOLACE

jsou materiály, které se pneumaticky plní za pomoci strojního zařízení přímo do konstrukcí obvodových plášťů a stropů. Foukaná izolace velmi dobře přilne ke všem detailům, takže maximálním způsobem snižuje riziko tepelných mostů a spárového proudění vzduchu. Nezanedbatelné jsou i protipožární a akustické vlastnosti. Z hlediska tepelných izolantů se jedná o foukané izolace na bázi celulózy, minerálního vlákna, nenasákavého polystyrenu a dřevovláken, které umožní na místě stavby bez rizika zateplit jakoukoliv konstrukci.

Zejména celulózová izolace **Climatizer Plus®** a dřevovláknitá izolace **CLIMAWOOD®** vynikají svojí vysokou měrnou tepelnou kapacitou, to znamená $c_d = 1919$ až $2142 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, takže bezvadně fungují v zimě i v létě s dostatečnou tepelnou setrvačností. Oba izolační materiály také mají unikátní schopnost transportu vlhkosti.

Naopak **Climastone®** – minerální izolace – je vhodnou alternativou určenou do prostor s vyššími požadavky na požární odolnost konstrukce (třída A1).

Další z foukaných izolantů je **Climastyren®** – nenasákaavý polystyren, který spolehlivě funguje v místech, kde hrozí nebezpečí styku s vodou, například v podlahách a konstrukcích předstěn či obezdívek.



Při správné koordinaci zateplovacího postupu lze všechny aplikace provádět přímo na stavbě, tzn. včetně rekonstrukcí starších domů. V případě dodržení správného technologického postupu a díky pečlivě hlídané a sofistikované výrobě těchto materiálů je zaručena 100% spolehlivost. Specializované aplikační firmy jsou navíc vybaveny přístroji, které velmi přesně vyhodnotí kvalitu díla.



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 skladby ctít a počítat s jejich přesnými parametry. To se týká především skladby tepelného izolantu, parobrzdných a voděodolných vrstev i těsnosti stavby, včetně difúzně 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.

VÝHODY FOUKANÝCH IZOLACÍ

- 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 akumulačních 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
- 10 Ekologicky šetrné výrobky**



Nezateplený,
100%
spotřeba
energií ročně



Zateplená
střecha nebo
strop, možná
úspora až
35 %



Celkově zateplený,
možná úspora až
60 %



Climatizer Plus®

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Climatizer Plus® je unikátní tepelná a akustická izolace, která je vyrobena na bázi přírodního celulóзовého vlákna. Technologie výroby, jejímž základním materiálem je výběrový recyklovaný novinový papír, je založena na suchém rozvláknění a současné impregnaci vláken dalšími přísadami. Ty zlepšují odolnost proti ohni, plísním i drobným hlodavcům. Výhodou této přírodní vlny je přirozená schopnost vyrovnávat vlhkost a akumulovat teplo v mnohem větší míře než uměle vyráběné izolace.

POUŽITÍ, APLIKACE

Climatizer Plus® je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí – šikmých střech, podkrovní, stropů, podlah mezi trámy nebo polštáře, dělicích stěn, podhledů a dalších.

Aplikace se provádí s pomocí strojního zařízení za sucha nebo formou nástřiku. Aplikace izolace za sucha je možná tzv. volným foukáním (například půdy) nebo mnohem častěji tzv. objemovým plněním do připravených dutin stěn, střech nebo stropů. Systém umožňuje izolovat bez spár a nalézt řešení i u komplikovaných a těžko dostupných míst. Během aplikace nevznikají odřezky a jiný odpad. Technologie foukání zajišťuje rychlou práci a snadný přesun hmot. Při aplikaci volným foukáním je nutné počítat se sesednutím cca 10–15 %; poté materiál již dále nesesedá. Pokud je izolace aplikována do dutiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti, materiál si potom ani po mnoha letech nesesedne.

Nástřik celulóзовé izolace (dle tloušťky smícháno s vodou nebo lepidlem Sokrat, Karsil, atd.) je možné použít pro interiéru i exteriéru až do tloušťky 15 cm.

Objemová hmotnost při aplikaci celulóзовé izolace za sucha se pohybuje:

- při volném foukání na volné vodorovné plochy: 30–48 kg·m⁻³
- při objemovém plnění do vodorovných, šikmých nebo svislých konstrukcí: 34–70 kg·m⁻³

Objemová hmotnost nástřiku se pohybuje

- při nástřiku s lepidlem: 45–90 kg·m⁻³
- při nástřiku s vodou: 38–50 kg·m⁻³



PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelně izolační parametry izolace
- významné zlepšení akustiky stavby
- vysoká hodnota měrné tepelné kapacity materiálu
- zlepšení akumulčních vlastností a snížení teploty prostor v létě
- nízký difuzní odpor umožňující realizaci konstrukce s difuzně otevřenou skladbou
- aktivní transport vlhkosti
- dokonalé vyplnění všech detailů stavby
- dobré protipožární parametry
- odolnost vůči houbám, plísní, hlodavcům a hmyzu
- libovolné aplikační tloušťky v rozmezí od 1 do 100 cm
- ekologicky šetrný výrobek (známka zapůjčena již od roku 1994)

ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climatizer Plus®	13,6

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{D(23/50)}$ – suchý materiál	0,038*	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN 12667, ČSN EN ISO 10456
Součinitel tepelné vodivosti Λ – nastříkaný s vodou (pojivem)	0,039 (0,042)	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	
Měrná tepelná kapacita c_d	2020 ± 6 %	$J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	30–90**	$kg \cdot m^{-3}$	ČSN EN 1602
Sesednutí materiálu při 27–40 $kg \cdot m^{-3}$ (volné foukání na vodorovnou plochu)	≤10–15	%	–
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	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 Karsil E01	B-s1, d0	–	
Reakce na oheň – nastříkaný s pojivem Sokrat 2802A	D-s2, d0	–	
Index šíření plamene i_s	0,00	$mm \cdot min^{-1}$	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 sklon



Climastone®

CHARAKTERISITKA VÝROBKU

Climastone® je unikátní tepelná a akustická izolace, která je vyrobena z minerální vlny. Výroba je založena na metodě rozvlákňování taveniny směsi hornin a dalších příměsí a přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru granulátu. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována, nicméně je nutné izolaci v konstrukci chránit vhodným způsobem proti povětrnostním vlivům.

APLIKACE

Aplikace se provádí za sucha s pomocí strojního zařízení a je možná tzv. volným foukáním (například půdy) nebo tzv. objemovým plněním do připravených dutin stěn, střech nebo stropů. Systém umožňuje izolovat bez spár a nalézt řešení i u komplikovaných a těžko dostupných míst. Během aplikace nevznikají odřezky

a jiný odpad. Technologie foukání zajišťuje rychlou práci a snadný přesun hmot. Při aplikaci volným foukáním splňuje tento materiál parametry sesednutí S1. Pokud je izolace aplikována do dutiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti.

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelně izolační parametry izolace
- nejvyšší třída reakce na oheň A1
- významné zlepšení akustiky stavby
- nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- dokonalé vyplnění všech detailů stavby
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vysoká protipožární odolnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- libovolné aplikační tloušťky v rozmezí od 6 do 60 cm

Dodávají se tři typy výrobků: Climastone® S, Climastone® L a Climastone® M.



POUŽITÍ CLIMASTONE® S

Climastone® S je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí. Je prakticky vhodný pro veškeré aplikace do běžných konstrukcí. Objemová hmotnost se pohybuje v závislosti na způsobu zpracování a uložení v rozmezí od 50 kg

do 90 kg·m⁻³. **Climastone® S** může být použit v masivních vrstvách do podhledů a i ve stěnách. Stěnové konstrukce, z hlediska dlouhodobé stability, musí být naplněny větší objemovou hmotností. Ta je bezpodmínečně vyšší než 70 kg·m⁻³.

Objemová hmotnost při aplikaci minerální izolace za sucha se pohybuje:

- při volném foukání na volné vodorovné plochy: 50–60 kg·m⁻³
- při objemovém plnění do svislých stěn: 70–110 kg·m⁻³



ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climastone® S	15

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti λ (dle objemové hmotnosti)	0,041–0,036	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN 12667, ČSN EN ISO 10456
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,038	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	
Měrná tepelná kapacita c_p	900	J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	50–69 (70–90)*	kg·m ⁻³	ČSN EN 1602
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S2 (S1)	–	–
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤ 1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	ČSN EN 13501-1, ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	mm·min ⁻¹	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	200	°C	–
Teplota tání minerálního vlákna	1000	°C	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1	–	ČSN EN 12086

* Parametr na finálním produktu po aplikaci.



POUŽITÍ CLIMASTONE® L

Climastone® L je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí a jeho optimální použití je především ve stropních konstrukcích a na podhledech.

Jeho objemová hmotnost v rozmezí 40–90 kg·m⁻³ je v tomto případě využívána při spodní hranici, kde je využití tohoto typu výrobku nejvíce ekonomicky i kvalitativně výhodné.

Objemová hmotnost při aplikaci minerální izolace za sucha se pohybuje:

- při volném foukání na volné vodorovné plochy: 40–60 kg·m⁻³
- při objemovém plnění do vodorovných, nebo šikmých konstrukcí: 50–90 kg·m⁻³

ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climastone® L	15

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti λ (dle objemové hmotnosti)	0,037	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN 12667, ČSN EN ISO 10456
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,038	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	
Měrná tepelná kapacita c_p	900	J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	40–90*	kg·m ⁻³	ČSN EN 1602
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S1	–	–
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, přičky)	neměřitelné (≤ 1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	ČSN EN 13501-1, ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	mm·min ⁻¹	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	200	°C	–
Teplota tání minerálního vlákna	1000	°C	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difúzního odporu μ	1	–	ČSN EN 12086

* Parametr na finálním produktu po aplikaci.

POUŽITÍ CLIMASTONE® M

Climastone® M je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí. Tento výrobek je určen pro specifické protipožární konstrukce, instalační šachty, kabelové trasy a vyplňování tenkých konstrukcí s malým objemem obecně.

Vložky tohoto typu jsou velmi malé, a tudíž umožňují velmi detailní vyplnění i komplikovaných a členitých prostor. Objemové hmotnosti se u tohoto výrobku využívají v rozsahu od 70–130 kg·m⁻³ a nejčastěji se pohybují kolem 100 kg·m⁻³.

Objemová hmotnost při aplikaci minerální izolace za sucha se pohybuje:

– při volném foukání na volné vodorovné plochy: 70–130 kg·m⁻³

ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climastone® M	15

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti λ (dle objemové hmotnosti)	0,036–0,038	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN 12667, ČSN EN ISO 10456
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,038	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	
Měrná tepelná kapacita c_p	900	J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	70 –130*	kg·m ⁻³	ČSN EN 1602
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S1	–	–
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤ 1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	ČSN EN 13501-1, ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	mm·min ⁻¹	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	200	°C	–
Teplota tání minerálního vlákna	1000	°C	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1	–	ČSN EN 12086

* Parametr na finálním produktu po aplikaci.





Climastyren®

CHARAKTERISITKA VÝROBKU

Climastyren® je nejnovějším typem grafitového pěnového polystyrenu využívající nanotechnologie pro profesionální zateplení. Zrnka izolantu se stopovou přísadou grafitu účinně odrážejí teplo zpět k jeho zdroji a podstatně tak zlepšují izolační vlastnosti. Je vyroben pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC, známých jako freony. Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což **Climastyrenu®** zajišťuje výborný poměr cena/výkon. **Climastyren®** se vyrábí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ, APLIKACE

Climastyren® je určen pro profesionální zateplení dutin. Jedná se zejména o duté stěny, podhledy, stropy a podlahy, které jsou více vlhkostně namáhané (např. vztlínající zemní vlhkost). Vyznačuje se vysokým tepelně izolačním účinkem, odolností proti vlhkosti a také vysokým stupněm těčení v dutině. To umožňuje na rozdíl od jiných materiálů pro podobné použití aplikovat výrobek pouze minimálním otvorem a zároveň zajišťuje dokonalé naplnění dutiny.

Objemová hmotnost při aplikaci se pohybuje mezi 11–18 kg·m⁻³.

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelně izolační parametry izolace
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- trvalá odolnost proti vlhkosti
- biologická neutrálnost
- ekonomická návratnost

ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climastyren®	12–15

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,034	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN ISO 10456
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	11–18**	$kg \cdot m^{-3}$	ČSN EN 1602
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň	E***	–	ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	$mm \cdot min^{-1}$	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	70	$^{\circ}C$	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	2–5	–	ČSN EN 12086
Zrnitost jednotlivých čítek	2–4	mm	

* Samozhášivost **Climastyrenu®** je zajištěna pomocí retardéru hoření hexabromcyklododekanu – HBCD. Použití tohoto retardéru hoření nevyžaduje stanovení pravidel bezpečného použití, podrobné technické parametry jsou k dispozici v písemné formě na vyžádání.

** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

*** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zatřídění celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev.





CLIMAWOOD®

CHARAKTERISITKA VÝROBKU

CLIMAWOOD® je unikátní tepelná a akustická izolace, která se skládá z čistých volných dřevěných vláken vyplňujících všechny duté prostory bez mezer a spár. Každé z těchto vláken má všechny přednosti přírodního dřeva: trvanlivost, stabilitu a velmi dobré tepelné izolační vlastnosti. Výroba je založena na metodě rozvláknování převážně borového dřeva, kdy v procesu výroby jsou přidány minerální přísady, které zvyšují odolnost proti škůdcům a plísním s ohledem na životní prostředí. Vždy je nutné izolaci v konstrukci chránit vhodným způsobem proti povětrnostním vlivům.

POUŽITÍ, APLIKACE

Izolační materiál **CLIMAWOOD®** je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí. Aplikace se provádí s pomocí strojního zařízení za sucha tzv. volným foukáním (například půdy) nebo mnohem častěji tzv. objemovým plněním do připravených dutin stěn, střech nebo stropů. Systém umožňuje izolovat bez spár a nalézt řešení i u komplikovaných a těžko dostupných míst. Během aplikace nevznikají odřezky a jiný odpad. Technologie foukání zajišťuje rychlou práci a snadný přesun hmot. Materiál je vhodný také pro prefabrikovanou výrobu střešních, stěnových a stropních dílců. Pokud je izolace aplikována do du-

tiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti, materiál si potom ani po mnoha letech nesesedne.

Objemová hmotnost při aplikaci:

- volné uložení na podlahu: cca 32–38 kg·m⁻³
- střecha < 45°, podlaha, strop: cca 35–42 kg·m⁻³
- střecha > 45°, stěna: cca 38–45 kg·m⁻³

PŘEDNOSTI

- izolační vrstva bez mezer a spár
- velmi dobrá tepelná izolace a akumulace tepla
- vynikající ochrana před teplem v letním období
- mimořádně difuzně otevřená izolace k vytvoření zdravého klimatu v místnosti
- trvalá odolnost vůči sesednutí díky dlouhým vláknům
- zpracování bez zbytků
- čistá vlákna z borového dřeva s možností recyklace
- optimální ochrana proti hluku v kombinaci s dřevovláknitými deskami
- aktivní transport vlhkosti



ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
CLIMAWOOD®	15

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti λ (dle objemové hmotnosti)	0,038	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	AbZ- Z-23.11-1120
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,040	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ETA-12/0011
Měrná tepelná kapacita c_p	2100	$J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	32–45*	$kg \cdot m^{-3}$	–
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, přičky)	neměřitelné (≤ 1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	E	–	ČSN EN 13501-1
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1–2	–	ČSN EN 12086

* Dle typu konstrukce.



BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Climatizer Plus[®], Climastone[®], CLIMAWOOD[®]

Výrobky jsou baleny v PE pytlích a mohou být stohovány na paletách nebo volně na suchém podkladu v krytém skladu. Pro bezproblémovou dopravu jsou doporučovány palety, kdy je celá paleta obalena smršťovací fólií. Tepelně izolační materiál je v originálním označeném obalu od výrobce s identifikačními údaji.

Výrobky musí být dopravovány v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

Skladují se v krytých skladových prostorech chráněných proti povětrnostním

vlivům bez působení lokálních zdrojů tepla s teplotou nad 80 °C. Balení izolačních materiálů není vodotěsné. Při skladování venku je nutno tuto skutečnost uvést do objednávky. Dodávka pro tento účel je možná pouze na paletách a palety jsou překryty speciálními obaly přímo ve výrobě. Toto balení, v neporušeném stavu, je možné ponechat ve venkovním prostředí po dobu cca 3 měsíců (doba UV stabilizace pytle) na vyvýšeném místě bez nebezpečí zatopení palet.



Climastyren[®]

Climastyren[®] je balen ve velkoobjemových vácích o hmotnosti 12–15 kg. Váky musí být uloženy za podmínek vylučujících jejich znehodnocení a nesmí být skladovány na přímém slunci (teplotní stabilita max. 70 °C).



Porovnání jednotlivých používaných foukaných izolačních materiálů

	Climatizer Plus®	Climastyren®	CLIMAWOOD®
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti Λ_D^* [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	0,038	0,034	0,038
Měrná tepelná kapacita c_p [$J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$]	2 020 +/- 6 %	x	2 100
Objemová hmotnost** [$kg \cdot m^{-3}$]	30–90	11–18	32
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	≤ 10 –15 %	NPD	neměřitelné (≤ 1 %)
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤ 1 %)	NPD	neměřitelné (≤ 1 %)
Reakce na oheň	C-s1, d0	E	E
Index šíření plamene [$mm \cdot min^{-1}$]	0,00	0,00	
Faktor difuzního odporu	1,1–3	2–5	1–2
Fázový posun teplotního kmitu na 30 cm [hod]	6,6	2,4	6,1
Přírodní materiál	ano	ne	ano
Odolnost proti prohoření	vysoká	nízká	střední
Odolnost proti škůdcům	ano	ano	ano
Odolnost proti plísním	ano	ano	ano
Izolace dvouplášťových střech	ano	ne	ne
Izolace šikmých střech	ano	ne	ano
Izolace vodorovných ploch	ano	ano	ano
Izolace svislých konstrukcí stěn	ano	ano	ano

	Climastone® L	Climastone® S	Climastone® M
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti Λ_D^* [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	0,038	0,037	0,037
Měrná tepelná kapacita c_p [$J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$]	900	900	900
Objemová hmotnost** [$kg \cdot m^{-3}$]	40–90	50–69* (70–90)**	70–130
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	neměřitelné (≤ 1 %)	> 1 % ≤ 5 % neměřitelné (≤ 1 %)	neměřitelné (≤ 1 %)
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤ 1 %)	neměřitelné (≤ 1 %)	neměřitelné (≤ 1 %)
Reakce na oheň	A1	A1	A1
Index šíření plamene [$mm \cdot min^{-1}$]	0,00	0,00	0,00
Faktor difuzního odporu	1	1	1
Fázový posun teplotního kmitu na 30 cm [hod]	4,9	4,9	4,9
Přírodní materiál	ne	ne	ne
Odolnost proti prohoření	střední	střední	vysoká
Odolnost proti škůdcům	ano	ano	ano
Odolnost proti plísním	ne	ne	ne
Izolace dvouplášťových střech	ne	ne	ne
Izolace šikmých střech	ne	ano	ne
Izolace vodorovných ploch	ano	ano	ano
Izolace svislých konstrukcí stěn	ne	ano	ano

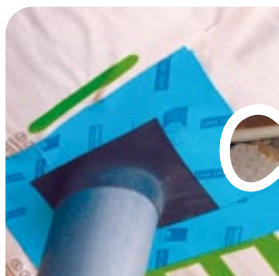
* Deklarovaná hodnota udávaná pro střední teplotu 10 °C a obsah vlhkosti rovný vlhkosti materiálu při rovnovážném stavu při teplotě 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %.

** Dle způsobu aplikace pro různé konstrukce a jejich sklon.

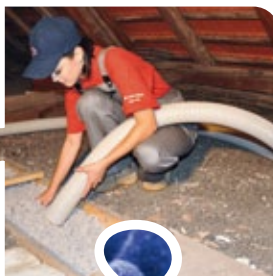




Těsnost budov
FÓLIE, LEPIDLA, PÁSKY



Tepelné
izolace



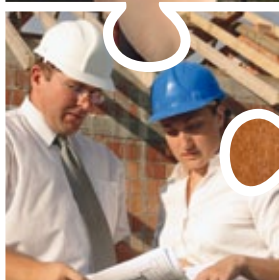
Diagnostika
TERMOKAMERA, BLOWER DOOR



Zvukové
izolace



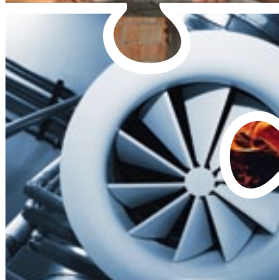
Konzultace
a návrhy



Vnitřní
zateplení



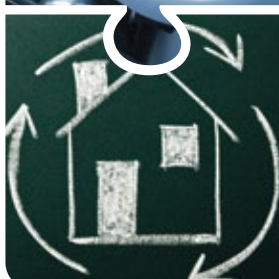
Tepelná čerpadla
Klimatizace
Vzduchotechnika



Protipožární
odolnost



Rekuperace
pro pasivní domy



Expandery
ŘEŠENÍ DODATEČNÉHO
ZATEPLENÍ

