

FOUKANÉ IZOLACE



FOUKANÉ IZOLACE

jsou materiály, které se pneumatically plní za pomoci strojního zařízení přímo do konstrukcí obvodových plášťů, střech 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, skelného vlákna, nenasákavého polystyrenu a dřevovláken, které umožní na místě stavby bez rizika zateplit jakoukoliv konstrukci.

Zejména celulózová izolace **Climatizer Plus®** vyniká svojí vysokou měrnou tepelnou kapacitou, to znamená $c_d = 1919$ až $2142 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, takže bezvadně funguje v zimě i v létě s dostatečnou tepelnou setrvačností. Izolační materiál také má unikátní schopnost transportu vlhkosti.

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

Climaglass®, tepelná a akustická izolace bez obsahu formaldehydu s velmi nízkou objemovou hmotností, je vyrobena ze skelné vlny. Zdravotně nezávadný výrobek se snadno aplikuje, dobře propouští vodní páru a není dráždivý. Má nejvyšší třídu reakce na oheň A1.

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

Climawood® je unikátní tepelná a akustická izolace, která se skládá z čistých volných dřevěných vláken vypalujících všechny duté prostory bez mezer a spár.



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 hlídání 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 čítat 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
generální 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 difúzní odpor a schopnost transportu vlhkosti**
– umožňuje při správném složení vrstev materiálů konstrukcí 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**

Již 25 let zkušeností s foukanými izolacemi ve Vašem domě

Záruka až 20 let podle typu izolace



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 celulózového vlákna. Technologie výroby, jejímž základním materiálem je výběrový recyklovaný novinový papír, je založena na suchém rozvláknění a současně impregnaci vláken minerálními solemi. Ty zlepšují odolnost proti ohni, plísni 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, podkroví, 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 nesedává. Pokud je izolace aplikována do dutiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti, materiál si potom ani po mnoha letech nesedne. Nástřik celulózové izolace (dle tloušťky smícháno s vodou nebo lepidlem Sokrat, Karsil, atd.) je možné použít pro interiéry i exteriéry až do tloušťky 15 cm.

Objemová hmotnost při aplikaci celulózové izolace za sucha se pohybuje:

- při volném foukání na volné vodorovné plochy: 30–45 kg·m⁻³
- při objemovém plnění do vodorovných, šikmých nebo svislých konstrukcí: 34–63 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



Climatizer Plus

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelné izolační parametry izolace
- významné zlepšení akustiky stavby
- vysoká hodnota měrné tepelné kapacity materiálu
- zlepšení akumulačních vlastností a snížení teploty prostor v létě
- nízký difuzní odpor umožňující realizaci konstrukce s difúzně otevřenou skladbou
- aktivní transport vlhkosti
- dokonalé vyplnění všech detailů stavby
- dobré protipožární parametry
- odolnost vůči houbám, plísni, 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·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_p	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
Sesednutí materiálu při 27–40 kg·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	–	ČSN 73 0863
Index šíření plamene i_g	0,00	mm·min ⁻¹	
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



20 let záruka na izolaci



Climastone®

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Climastone® je unikátní tepelná a akustická izolace, která je vyrobena z minerální vlny. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin a kamenných příměsí a přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru granulótu. 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,
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,037	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 10456
Měrná tepelná kapacita c_p	900	J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 8990, ČSN EN 675
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	50–69 (70–110)*	kg·m ⁻³	ČSN EN 1602
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S2** (S1)***	–	ČSN EN 14064-1
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤ 1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_g	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

* Dle typu konstrukce.

**S2 = sesednutí > 1 % a ≤ 5 % dle ČSN EN 14064-1

***S1 = sesednutí není měřitelné (≤ 1 %) dle ČSN EN 14064-1



POUŽITÍ CLIMASTONE® M

Climastone® M je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblastech 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 Climastone® M jsou velmi malé, a tudíž umožňují velmi detailní vyplnění i komplikovaných a členitých prostor. Objemová hmotnost je v rozpětí od 70–130 kg·m⁻³. Nejčastěji je aplikována objemová hmotnost 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	0,037	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	
Měrná tepelná kapacita c _d	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)	neuvádí se	–	ČSN EN 14064-1
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	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

* Dle typu konstrukce.

POUŽITÍ CLIMASTONE® L

Climastone® L je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblastech 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 _d	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**	–	ČSN EN 14064-1
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤1)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň – suchý materiál	A1	–	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

* Dle typu konstrukce.
** S1 = sesednutí není měřitelné (≤1 %) dle ČSN EN 14064-1





- PŘEDNOSTI**
- velmi nízká objemová hmotnost
 - snadná aplikace
 - nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
 - zdravotně nezávadný výrobek – čistý, bílý, nedráždivý bez obsahu formaldehydu
 - nejvyšší třída reakce na oheň A1



ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
CLIMAGLASS® – W	12

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Součinitel tepelné vodivosti λ (dle objemové hmotnosti)	0,032–0,041	$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	EN 14064-1:2010
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D (18–45 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$) pro aplikaci na vodorovnou plochu	0,036	$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	ČSN EN 12667
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D (28–50 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$) pro objemové plnění do uzavřené dutiny	0,034	$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	ČSN EN 12667
Měrná tepelná kapacita c_d	840	$\text{J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	ČSN 730540-3
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	18–60*	$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Sesedání materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S3**	%	–
Sesedání materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	S1***	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň	A1	–	ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	$\text{mm}\cdot\text{min}^{-1}$	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	200	$^{\circ}\text{C}$	–
Bod tání	<1000	$^{\circ}\text{C}$	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1	–	ČSN EN 12086

* Dle typu konstrukce.
** S3 = (>5 %) a (≤ 10 %) dle ČSN EN 14064-1 platí pro objemovou hmotnost 18–28 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$
*** S1 = sesednutí není měřitelné (≤ 1 %) dle ČSN EN 14064-1 platí pro objemovou hmotnost nad 28 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Climaglass® - W



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Climaglass®-W je unikátní tepelná a akustická izolace bez obsahu formaldehydu s velmi nízkou objemovou hmotností a nejvyšší třídou reakce na oheň A1. Je vyrobena ze skelné vlny. Výroba je založena na metodě zpětného rozvlákňování in-situ. Vytvořená skelná 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.

POUŽITÍ, APLIKACE

Climaglass®-W 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, kde vznikají nároky i na akustické vlastnosti. Aplikace se provádí za sucha pomocí strojního zařízení a 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 ani jiný odpad. Technologie foukání zajišťuje rychlou

práci a snadný přesun hmot. Při aplikaci volným foukáním je nutné počítat se sedavostí od 5 do 10% (již při aplikaci se tl. zvětšuje o 5%, po sesednutí si již materiál dále neseďá). Pokud je izolace aplikována do dutiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti, materiál si potom ani po mnoha letech nesesedne.

Objemová hmotnost při aplikaci skelné izolace se pohybuje:
– při volném foukání na volné vodorovné plochy: 18–28 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$
– při objemovém plnění do vodorovných, šikmých nebo svislých konstrukcí: 40–60 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$





PŘEDNOSTI

- nízká objemová hmotnost
- elastické vlákno pohlcující hluk
- dokonalé vyplnění všech detailů
- speciální komprimované balení
- snadná aplikace
- nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- zdravotně nezávadný výrobek
- nejvyšší třída reakce na oheň A1
- libovolné aplikační tloušťky v rozmezí od 6 do 60 cm



ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
CLIMAGLASS - Y	20

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,039	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN ISO 13164
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	28–86*	$kg \cdot m^{-3}$	–
Slehnutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S2**	%	–
Sesedání materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	Neměřitelné ($\leq 1\%$)	%	–
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň	A1	–	ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_s	0,00	$mm \cdot min^{-1}$	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	150	$^{\circ}C$	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difuzního odporu μ	1,1	–	ČSN EN 12086

* Dle typu konstrukce.
** S2 = sesednutí > 1 % a ≤ 5 % dle ČSN EN 14064-1

Climaglass® - Y

CHARAKTERISTIKA
VÝROBKU

Climaglass®-Y je unikátní tepelná a akustická izolace bez obsahu formaldehydu s velmi nízkou objemovou hmotností a nejvyšší třídou reakce na oheň A1. Je vyrobena ze skelné vlny. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny skla a dalších příměsí a přísad. Vytvořená skelná 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.

POUŽITÍ, APLIKACE

Climaglass®-Y je určen pro stavební tepelné a akustické izolace v oblasti vnějších i vnitřních konstrukcí - šikmých střech, podkroví, stropů, podlah mezi trámy nebo polštáře, dělicích stěn, podhledů a dalších, kde vznikají nároky i na akustické vlastnosti. Aplikace se provádí za sucha pomocí strojního zařízení a 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 ani jiný odpad. Technologie foukání zajišťuje rychlou

práci a snadný přesun hmot. Při aplikaci volným foukáním je nutné počítat se sedavostí cca 5% (již při aplikaci se tl. zvětšuje o 5%, po sesednutí si již materiál dále nesedá). Pokud je izolace aplikována do dutiny, musí být dodrženy pokyny výrobce týkající se přesné objemové hmotnosti, materiál si potom ani po mnoha letech nesedne.

Objemová hmotnost při aplikaci
skelné izolace se pohybuje:

- při volném foukání na volné vodorovné plochy: 28–40 $kg \cdot m^{-3}$
- při objemovém plnění do vodorovných, šikmých nebo svislých konstrukcí: 69–86 $kg \cdot m^{-3}$





Climastyren®

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Climastyren® je typem grafitového pěnového polystyrenu využívající nanotechnologie pro profesionální zateplení. Zrnka izolantu se přísadou grafitu účinně odrážejí teplo zpět k jeho zdroji a podstatně tak zlepšují izolační vlastnosti. Produkt 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. To umožňuje snadnou aplikaci na rozdíl od jiných materiálů pro podobné použití 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 neutralita
- ekonomická návratnost

ROZMĚRY

OZNAČENÍ	HMOTNOST (kg)
Climastyren®	20–22

TECHNICKÉ PARAMETRY

PARAMETR	HODNOTA	JEDNOTKA	NORMA
TEPELNÉ VLASTNOSTI			
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,034	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	ČSN EN ISO 10456
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI			
Objemová hmotnost	11–18**	kg·m ⁻³	ČSN EN 1602
PROTIPOŽÁRNÍ VLASTNOSTI			
Reakce na oheň	E***	–	ČSN EN 13501-1
Index šíření plamene i_f	0,00	mm·min ⁻¹	ČSN 73 0863
Maximální teplota použití	70	°C	–
OSTATNÍ VLASTNOSTI			
Faktor difúzního odporu μ	2–5	–	ČSN EN 12086
Zrnitost jednotlivých čítek	4–8	mm	

* Samozhášivost **Climastyrenu®** je zajištěna pomocí retardéru hoření.

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

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





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_d	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, příčky)	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.

Climawood®

CHARAKTERISTIKA
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.

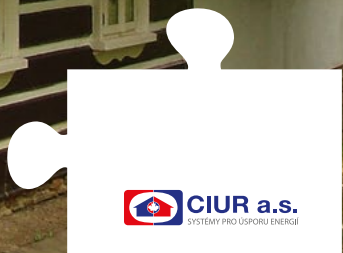
POUŽITÍ, APLIKACE

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 nesedne.

Objemová hmotnost při aplikaci:

- volné uložení na podlahu: cca 32–38 $kg \cdot m^{-3}$
- střecha < 45°, podlaha, strop: cca 35–42 $kg \cdot m^{-3}$
- střecha > 45°, stěna: cca 38–45 $kg \cdot m^{-3}$



BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Climatizer Plus®, Climastone®, Climaglass®, 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 izolantů 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 20–22 kg. Vaky 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

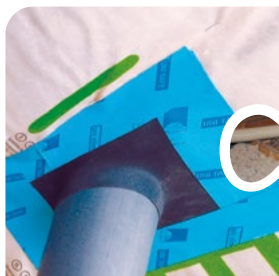
	Climatizer Plus®	Climaglass®-W	Climaglass®-Y
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D^* [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	0,038	0,032 – 0,041	0,039
Měrná tepelná kapacita c_p [J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	2 020 +/- 6 %	840	840
Objemová hmotnost** [kg·m ⁻³]	30–90	18 - 60	28 - 86
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	≤ 10–15 %	S3****	S2****
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤1 %)	neměřitelné (≤1 %)	neměřitelné (≤1 %)
Reakce na oheň	C-s1, d0	A1	A1
Index šíření plamene [mm·min ⁻¹]	0,00	0,00	0,00
Faktor difuzního odporu	1,1–3	1	1,1
Fázový posun teplotního kmitu na 30 cm izolantu při volném foukání [hod]	6,6	1,4	2,1
Přírodní materiál	ano	ne	ne
Odolnost proti prohoření	vysoká	nízká	nízká
Odolnost proti škůdcům	ano	ne	ne
Odolnost proti plísni	ano	ne	ne
Izolace dvouplošných střech	ano	ano	ano
Izolace šikmých střech	ano	ano	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·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	0,038	0,037	0,037
Měrná tepelná kapacita c_p [J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	900	900	900
Objemová hmotnost** [kg·m ⁻³]	40–90	50–69 (70–110)	70–130
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	S1***	S2**** S1***	neuvádí se
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	neměřitelné (≤1 %)	neměřitelné (≤1 %)	neměřitelné (≤1 %)
Reakce na oheň	A1	A1	A1
Index šíření plamene [mm·min ⁻¹]	0,00	0,00	0,00
Faktor difuzního odporu	1	1	1
Fázový posun teplotního kmitu na 30 cm izolantu při volném foukání [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 plísni	ne	ne	ne
Izolace dvouplošných střech	ne	ne	ne
Izolace šikmých střech	ne	ano	ne
Izolace vodorovných ploch	ano	ano	ano
Izolace svislých konstrukcí stěn	ne	ano	ano

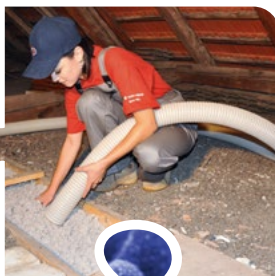
	Climastyren®	Climawood®
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D^* [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	0,034	0,040
Měrná tepelná kapacita c_p [J·Kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	x	2 100
Objemová hmotnost** [kg·m ⁻³]	11–18	32–45
Sesednutí materiálu (volné foukání na vodorovnou plochu)	NPD	≤ 10–15 %
Sesednutí materiálu (objemové plnění – střechy, stropy, příčky)	NPD	neměřitelné (≤1 %)
Reakce na oheň	E	E
Index šíření plamene [mm·min ⁻¹]	0,00	
Faktor difuzního odporu	2–5	1–2
Fázový posun teplotního kmitu na 30 cm izolantu při volném foukání [hod]	2,4	6,1
Přírodní materiál	ne	ano
Odolnost proti prohoření	nízká	střední
Odolnost proti škůdcům	ano	ano
Odolnost proti plísni	ano	ano
Izolace dvouplošných střech	ne	ne
Izolace šikmých střech	ne	ano
Izolace vodorovných ploch	ano	ano
Izolace svislých konstrukcí stěn	ano	ano

* Deklarovaná hodnota udávána pro střední teplotu 10 °C a obsah vlhkosti rovný vlhkosti materiálu při rovnovážném stavu při teplotě 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %.
** Dle typu konstrukce.
*** S1 = sesednutí není měřitelné (≤1 %) dle ČSN EN 14064-1
**** S2 = sesednutí > 1 % a ≤ 5 % dle ČSN EN 14064-1
***** S3 = (>5 %) a (≤10 %) dle ČSN EN 14064-1 platí pro objemovou hmotnost 18–28 kg.m⁻³

Těsnost budov
 FÓLIE, LEPIDLA, PÁSKY



Tepelné
 izolace



Diagnostika
 TERMOKAMERA, BLOWER DOOR



Zvukové
 izolace



Konzultace
 a návrhy



Vnitřní
 zateplení



Tepelná čerpadla
 Klimatizace
 Vzduchotechnika



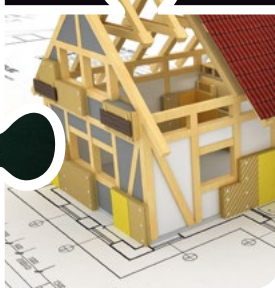
Protipožární
 odolnost



Rekuperace
 pro pasivní domy



Expandery
 ŘEŠENÍ DODATEČNÉHO
 ZATEPLENÍ



CIUR a.s.
 SYSTÉMY PRO ÚSPORU ENERGIÍ

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.ciur.cz

Zastoupení pro Slovensko:
VUNO HREUS, s.r.o.
 Kvačalova 1207/47
 010 04 Žilina
 tel.: +421 415 626 799
 fax: +421 415 662 340
 e-mail: vuno@vuno.sk
www.vuno.sk