

NAGARA, spol. s.r.o., Šlechtitelů 630/8, 779 00 Olomouc
tel.: +420/776 112 990
fax.: +420/585 415 903
e-mail.: nagara@nagara.cz
<http://www.nagara.cz/>

TECHNICKÝ LIST

SIOPOR (SIOTERM-C, SIOTERM-B)

SIOPOR (vyjádření ke zdravotní nezávadnosti materiálu CZŽP12-600/02, EX-322100, protokol o zkoušce č. 31-SMT-028-2004 – Měření obsahu přírodních radionuklidů SÚRO ze dne 29.6.2004) je přírodní, porézni materiál (95%). Slisováním vzniká SIOTERM-C (obchodní název desek SIOTERM-C použitých na stropy je „SIOSIL“), nebo SIOTERM-B (obchodní název je „SIOBLOK“). Neobsahuje azbest, ani jiné škodlivé látky, nemá žádné organické složky a při požáru nevyvolává toxické nebo jiné škodliviny. Má nízkou objemovou hmotnost a výborné tepelně i zvukově izolační vlastnosti.

1. Základní vlastnosti.

Nízká tepelná vodivost.

- Dobrá zvuková izolace. Nehořlavost
- – třída hořlavosti A (ČSN 73 0823).
- Vysoká tepelná odolnost (do 700°C). Dostatečná pevnost v tlaku (SIOPOR kuličky se nerozpadají v procese promíchání).
- Dlouhá životnost.
- Odolnost vůči vodě.
- Chemická stabilita.
-
-
- Nemá vláknitou strukturu.
- Neusazuje se.
- Dobrá propustnost vodních par.
- Není toxický, neobsahuje chemické přísady.
- 100 %-ní recyklovatelnost.
- Nevhodné podmínky pro plíseň, hmyz a hlodavce.
- Není elektrostatický.

2. Obecné fyzikálně technické vlastnosti.

Obchodné názvy: SIOPOR, SIOTERM-C, SIOTERM-B, SIOSIL, SIOBLOK.

Chemický vzorec: nemá – tepelným způsobem získané pěno-keramické kuličky, vzniklé na základě chemicko-mechanické reakce sloučenin $mSiO_2 + nNa_2SiO_3 + pH_2O$.

Vodíkový exponent: (pH): neutrální

Pach (vůně): Není.

Toxicita: Není.

Hořlavost, výbušnost: Nehořlavý materiál - třída hořlavosti A (dle ČSN 73 0823). Nevýbušný.

Teplota vznícení, vzplanutí: Nemá.

Produkt tepelného rozkladu: Není (neuvolňuje se žádná látka). Při teplotách nad 800°C, se SIOPOR mění na sklo-keramiku.

SIOPOR kuličky.

Konzistence: Porézní keramické kuličky.

Rožměr: 0,1 – 6,0.

Barva: Světle žlutá.

Rožměr kuliček – d (mm)	0,1 -1,0	0,63 – 2,5	2,5 – 6,0
Objemová hmotnost - ρ (kg m ⁻³)	140 ± 20	80 ± 20	70 ± 10
Pevnost v tlaku – p (MPa)	0,08	0,03	0,01
Koeficient tepelné vodivosti – λ_0 (W m ⁻¹ K ⁻¹)	0,058*	0,049*	0,043*
Koeficient tepelné vodivosti – λ_3 (W m ⁻¹ K ⁻¹)	0,06**	0,052**	0,046***
Teplotní rozsah použitelnosti – T ₀ (°C)	≤ 700	≤ 700	≤ 700

* Při 0% vlhkosti materiálu

** Při 3% vlhkosti materiálu

*** Při 36% vlhkosti materiálu

Lisovaný SIOPOR.

SIOTERM-C.

Vibračně-tlakovou metodou se vyrábí materiál SIOTERM. V případě materiálu SIOTERM-C je pojivem SIOFARB-D (vyjádření ke zdravotní nezávadnosti materiálu CZŽP 12-1679-01, EX-312280, protokol o měření vzorku SÚ Radiační ochrany ze dne 6.11.2001).

Vzhled: Lisovaná deska z kuliček SIOPOR-u (0,1 – 6 mm).

Barva: Světle žlutá.

Objemová hmotnost – ρ (kg m ⁻³)	170 - 250
Pevnost v tlaku – p (MPa)	0,7 -1,2
Koeficient tepelné vodivosti – λ (W m ⁻¹ K ⁻¹)	0,06 - 0,07
Tepelný odpor desky – R (m ² K W ⁻¹)	1,67 – 1,43*
Součinitel difusního odporu - μ	7
Zvuková izolace (dB)	35*

* Tloušťka desky SIOTERM-C 100 mm, objemová hmotnost 250 kg m⁻³

SIOTERM-B.

Vibračně-tlakovou metodou materiálu SIOPOR-se vyrábí materiál SIOTERM-B. V případě materiálu SIOTERM-B je pojivem cement.

Vzhled: Lisovaný blok z kuliček SIOPOR-u (0,1 – 6 mm).

Barva: Šedá barva cementu, světle žluté kuličky.

Rozměry - šířka x délka x výška (cm)	20 x 60 x 22	25 x 60 x 22	38 x 60 x 22
Objemová hmotnost materiálu bloku ρ_{SPb} (kg/m ³)	400	400	400
Objemová hmotnost (s otvory) - ρ (kg m ⁻³)	350	340	340
Povolený tlak na stěnu - p (MPa)	0,88	0,85	0,80
Koeficient tepel.vodivosti – λ (W m ⁻¹ K ⁻¹)	0,09*	0,09*	0,08*
Tepelný odpor stěny bez omítky - R (m ² KW ⁻¹)	2,39*	2,94*	4,92*
Součinitel prostupu tepla - k_{wert} (W m ⁻² K ⁻¹)	0,42*	0,34*	0,20*
Hmotnost jednoho bloku - m_0 (kg)	9,2*	11,2*	16,1*
Spotřeba bloků na 1 m ² stěny - (ks)	7,1	7,1	7,1
Spotřeba malty na 1 m ² stěny (dm ³)	10,5	13,1	15,2
Hmotnost 1 m ² stěny (včetně malty) - m_1 (kg)	75,8	92,6	129,5
Zvuková izolace (dB)	50	51	52
Požární odolnost – t_{po} (minuty)	min. 180	min. 180	min. 180
Faktor difusního odporu - μ	3 - 4	3 - 4	3 - 4

* Při vlhkosti materiálu 12%

3. Provozní podmínky.

Provozní teplota: -273°C až +700°C.

Kontakt s ostatními materiály: Výborná snášlivost, není vhodný na dlouhotrvající kontakt s luhovým prostředím.

4. Způsoby využití.

Určení: Interiéry i exteriéry.

SIOPOR

- Tepelně (do 700°C) izolační zásypový materiál
- Zvukově izolační zásypový materiál
- Přísada na výrobu tepelně izolačních omítek a malt
- Přísada na výrobu velmi lehkých betonů
- Výroba lehkých stavebních bloků se zvýšeným tepelným odporem - SIOTERM-B
- Výroba lehkých tepelně izolačních desek - SIOTERM-C
- Absorpce ropných produktů
- Aditivum při výrobě plastů a gum

SIOTERM-C

- Zateplování zdiva, půdních prostor, střech, suterénů
- Zvuková izolace venkovních i vnitřních stěn
- Tepelná izolace horkých povrchů (do 600°C) průmyslových zařízení a jejich protipožární ochrana (pece, sušárny, ...)
- Desky na zavěšené stropy - SIOSIL™ (nehořlavost, nízká hmotnost, pevnost, trvanlivost)
- Prodyšné zateplení objektů (exteriérové, i interiérové)
- Zateplení potrubí
- Nenosné příčky v objektech

SIOTERM-B

- Nenosné konstrukce venkovních i vnitřních stěn.
- Nosné stěny nízko podlažních domů (do 2 n.p.).

5. Bezpečnost při práci.

Při práci s materiálem na bázi SIOPOR-u jsou platná základní bezpečnostní pravidla zacházení se stavebním materiálem. Je vhodné používat prostředky individuální ochrany - ochranný oděv, obuv, rukavice, ochrannou roušku.

6. Skladování, transport, záruka.

SIOPOR neobsahuje organické rozpouštědla, ani nebezpečné látky. K prostorám na uskladňování nejsou kladeny zvláštní požadavky. Může být skladován v jakémkoli suchém nealkalickém prostředí, při libovolné teplotě, vlhkosti vzduchu a v libovolném obale. Po nasátí vodou a vysušení nezmění své vlastnosti.

SIOPOR je dovoleno transportovat všemi druhy dopravních prostředků v souladu s předpisy na přepravu nákladů, chráněných před větrem (lehký materiál).

Doba použití: Není ohraničena.

Záruční lhůta: Není ohraničena.