



Stavební trh

Způsoby využití materiálu

Whisper uvnitř budov



Společnost Sealed Air vytváří svět, který funguje lépe díky novému způsobu myšlení v průmyslových oborech, pro které poskytuje služby. Spojováním důmyslných nápadů a rozmanitých odborných zkušeností objevujeme nové možnosti a vytváříme nové přístupy, které zlepšují podnikání a svět, ve kterém žijeme. Oblastí, ve které máme úspěch, je transformování trvale udržitelných, komplexních řešení na výsledky měnící podnikání.



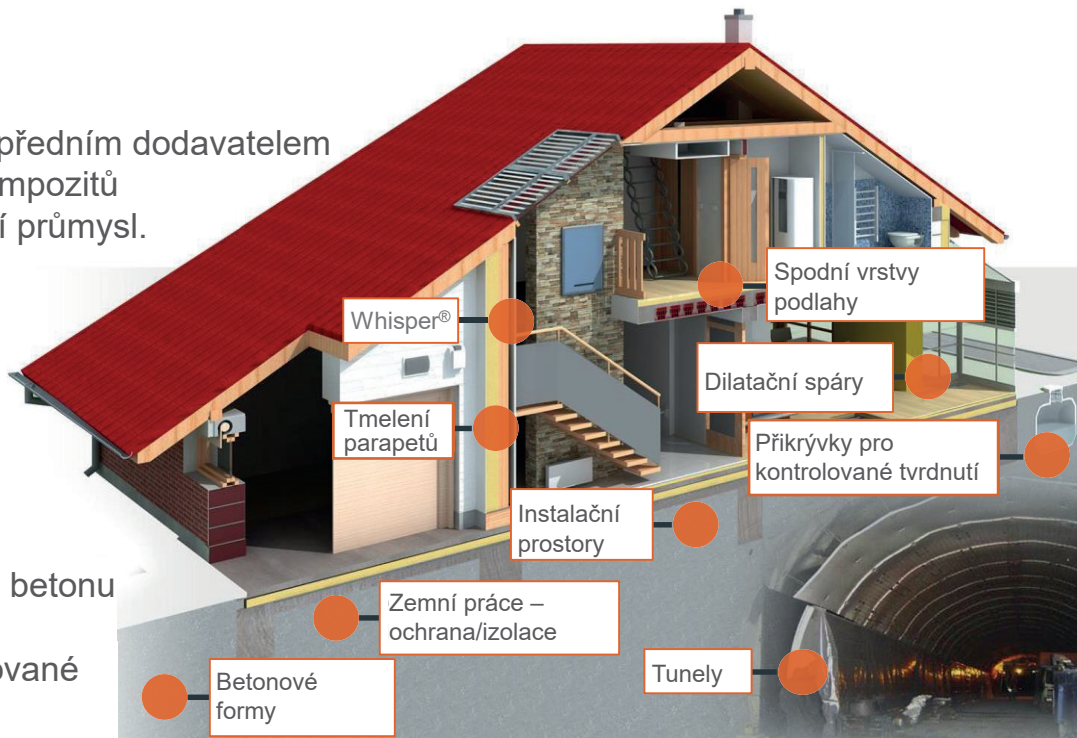
Sealed Air – aplikace pro stavební průmysl



Společnost Sealed Air je předním dodavatelem inovativních pěnových kompozitů a technologií pro stavební průmysl.

Typické způsoby využití

- Utěsnění
- Izolace
- Zvukotěsné materiály
- Rohože pro ochranu proti mrazu
- Tlumení vibrací
- Bednění/formy pro lití betonu
- Dilatační spáry
- Příkladky pro kontrolované tvrdnutí betonu



Aplikace pro omezování hluku Sealed Air

Stratocell[®]
Whisper[®]

Polyetylenová
pěna pohlcující
zvuk



Proč Whisper®?

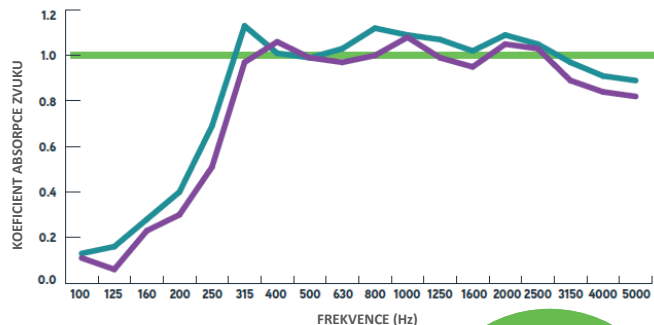
- Vynikající a účinné akustické vlastnosti
- Samonosná konstrukce
- Nízká hmotnost umožňuje štíhlou a flexibilní konstrukci
- Všestrannost (snadné řezání, instalace na místě, spojení s povrchy)
- Úspory materiálu (s výrobkem Whisper lze použít tenčí materiály)
- Odolný proti plísním a mikrobiálnímu růstu
- Odolný proti vlhkosti
- Omyvatelný
- Minimální emise částic a těkavých organických látek VOC (bez vláken)
- Robustní (ochrana proti nárazům)
- Zhášecí vlastnosti (B1)
- Recyklovatelný



Proč Whisper®?

Vynikající a účinné akustické vlastnosti

TESTOVÁNÍ V DOZVUKOVÉ KOMOŘE
PODLE NORMY EN ISO 354



■ Stratocell® Whisper® 50mm
■ Stratocell® Whisper® 40mm

Materiál
Stratocell®
Whisper® o tloušťce
40 mm a 50 mm je
klasifikován jako vysoce
absorbující podle
EN ISO 11654 –
třída A

PODLE ZKOUŠEK POMOCÍ ZKUŠEBNÍ METODY
ISO 354 A HODNOCENÍ POMOCÍ ISO 11654

Materiál	Tloušťka v mm	Alfa w	Třída
Stratocell® Whisper®	50	1.00	A



Testování materiálu Stratocell® Whisper® se provádělo ve výzkumném ústavu Istituto
Giordano, Bellaria v Itálii podle EN ISO 354:2003 Měření absorpce zvuku v dozvukové komoře.

Proč Whisper®?

Samonosná konstrukce

PEVNÁ KONSTRUKCE

Díky své samonosné konstrukci se pěna Stratocell® Whisper® snadno řeže a její instalace je také snadná

MŮŽETE VYTVOŘIT JAKÝKOLIV TVAR

Všestrannost pro flexibilní a pevné aplikace

KONSTRUKCE BEZ RÁMU

Umožňuje samonosnou organickou konstrukci

NULOVÁ ODRAZIVOST / BEZ OZVĚNY

Plná absorpce hluku

NENÍ VYŽADOVÁNA ŽÁDNÁ STÍNICÍ OCHRANA

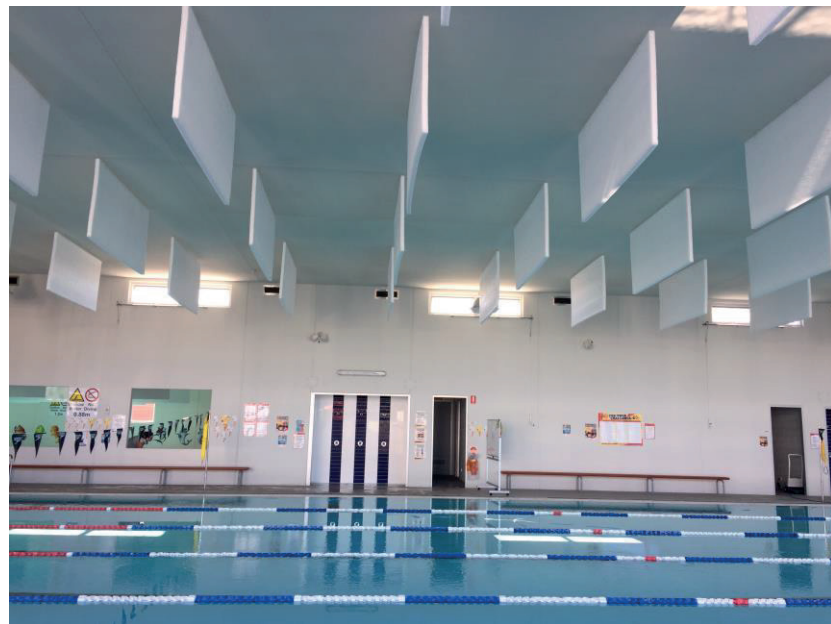
Umožňuje plnou absorpční účinnost absorbujícího materiálu



Proč Whisper[®]?

Nízká hmotnost

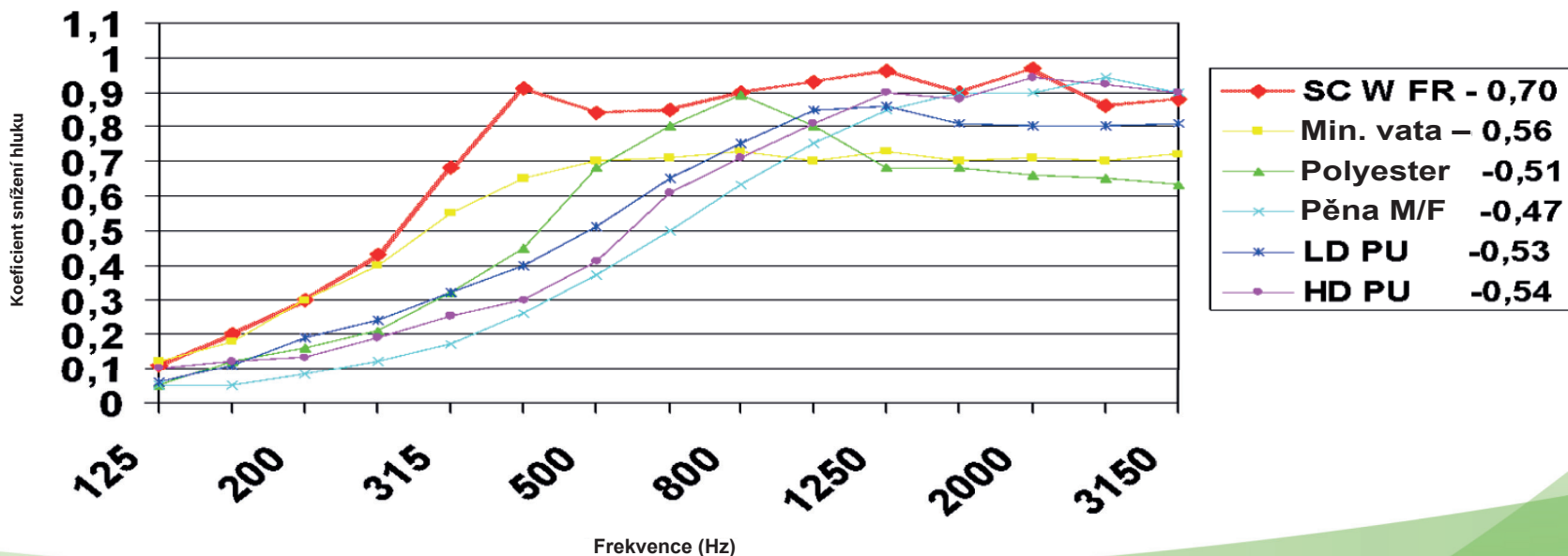
- 1 deska materiálu Whisper FR (50 x 1 200 x 2 400 mm):
3,55 kg (25 kg/m³)
- Nejsou vyžadovány žádné rámy
- Snadná instalace, která šetří čas (k dispozici je samostatný návod k upevňování)



Proč Whisper®?

Úspory materiálu (s výrobkem Whisper® je možné používat tenčí materiál)

Koeficient absorpce zvuku při testech pomocí impedanční trubice pro materiály o tloušťce 40 mm.
Plus průměrná hodnota absorpce pro frekvence od 125 do 3 150 Hz podle ISO 10534-2.



Proč Whisper®?

Odolný proti plísním a mikrobiálnímu růstu



Intertek

ASTM C1338 (2008): Standard Test Method for
Determining Fungi Resistance of Insulation
Materials and Facings

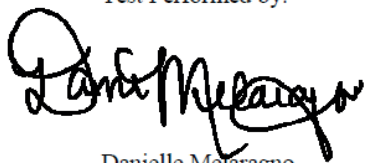
SA Foam
Model: Whisper



CONCLUSION:

This report documents the performance of the SA Foam (Model: Whisper) submitted by Sealed Air Corporation. The microbiological test sample evaluations were conducted at the Intertek Testing Laboratory located in Columbus, OH between February 06, 2012 and March 05, 2012 utilizing the test method and acceptance criteria of ASTM C1338 (2008): Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings. The product does meet the acceptance criteria and therefore do demonstrate fungal resistance.

Test Performed by:



Danielle Melaragno
Microbiological Tech I
Columbus Office

Report Approved by:



Shannon Meier
Microbiologist/Project Engineer
Columbus Office

Proč Whisper®?

Odolný vůči vodě a povětrnostním vlivům

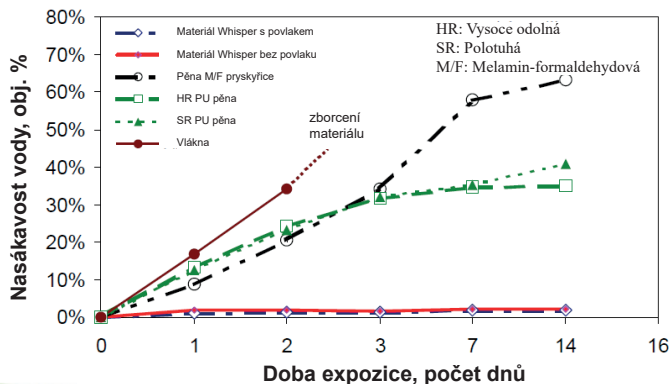
ODOLNOST VŮČI VLHKOSTI

Poskytuje neměnní se a trvalou účinnost za mokrých a vlhkých podmínek

NEKOROZIVNÍ A NEPODLÉHAJÍCÍ ROZKLADU

Odolný proti korozivním účinkům (sůl, vlhkost)

NENÍ VYŽADOVÁN ŽÁDNÝ ŠTÍT PRO OCHRANU PROTI VODĚ



Testováno podle EN 12088 – nasávání vody difúzí.
Testováno při relativní vlhkosti > 95 % po dobu 28 dnů
(výsledek < 4 % objemová)

**Výrobky Whisper®
nenasávají vodu**



Proč Whisper®?

Minimální emise částic a těkavých organických látek VOC (bez vláken)

2014.08.29. Danish Technological Institute, Wood Technology
Revised 2014.09.04. This report replaces all previous for this sample



Helene B. Klinke
Test responsible

Ib Rasmussen
Co-signatory

Measurement of the Particle Emission from Stratocell® Whisper™ FR

Test result:

Testing time, hours	Particle emission mg/m ²
1 hour	0.00
3 hours	0.04
15 hours	0.01

The emission of particles was 0.02 mg/m² (average of 3 and 15 hours).

Evaluation:

The particle emission – an average of 3 and 15 hours – was evaluated according to the standard test method as **low**.

The result shows that the acoustic ceiling panels fulfils the requirements given by the Danish Society of Indoor Climate (max 2 mg/m²) and regarding the particle emission the ceiling can obtain the Danish Indoor Climate Label.

2014.08.29. Danish Technological Institute, Wood Technology, Taastrup
Revised 2014.09.04. This replaces all previous for this sample.



Helene B. Klinke
Test responsible

Anders Kjellow
Co-signatory

Determination of the Indoor- Relevant Time-Value of Stratocell® Whisper™ FR

Test Result:

No carcinogenic compounds were found in the emission.

Based on chemical analyses the indoor-relevant time-value was measured to 3 days.

Regarding the sensory determination, the odour is perceived acceptable with weak odour intensity after 7 days.

The ceiling can be labelled with the time-value 10 days.

The determination was carried out according to Danish Society of Indoor Climate "Standard Test Method for Determination of the Indoor-Relevant Time-value by Chemical Analysis and Sensory Evaluation, 3rd ed. 2005 and Danish Indoor Climate Labelling "Testing and Labelling Criteria for Ceiling and Wall Systems" 4th ed. 2007 and "ISO 16000-9: Indoor Air – Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method".

Proč Whisper®?

Pevný (odolný proti nárazům)

Polyethylenová pěna

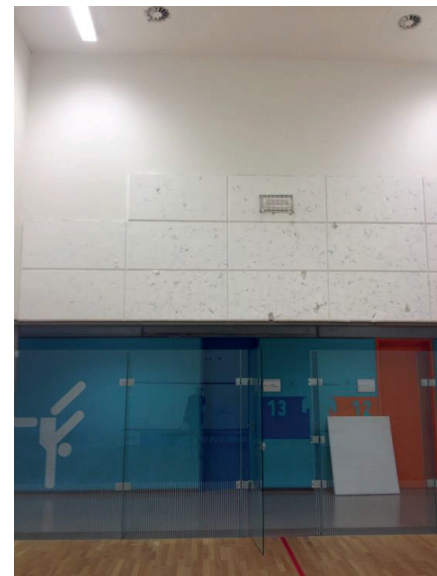
ODOLNÝ PROTI MECHANICKÝM NÁRAZŮM

Elasticky odolný proti mechanickým nárazům



Projekt
„kurt na squash“

- Aktuálně používaná melaminová pěna poškozená nárazy míčku
- Materiál Whisper je odolný proti nárazům míčku
- Stejná akustická účinnost



Proč Whisper®?

Charakteristiky reakce při testování odolnosti vůči požáru



Výstavba a konstrukce

Norma DIN 4102 → třída B1

1. Šíření plamene mimo vnější primární prostor není podstatné a uvolňování tepla je omezeno
2. Analýza kouře a teploty, hořící kapky/částice (doutnání)

Materiál Stratocell® Whisper® FR lze používat

Materiál Stratocell® Whisper® UV splňuje požadavky třídy B2

Norma EN 13501-1 → třída B, S1-S2, d0

Výrobky, které dokážou po dlouhou dobu odolávat účinku malého plamene bez značného šíření plamene, a které dokážou odolávat tepelnému působení jediného hořícího předmětu s dostatečně zpožděným a omezeným uvolňováním tepla a omezeným bočním šířením plamene.

Materiál Stratocell® Whisper® FR lze používat

Materiál Stratocell® Whisper® UV splňuje požadavky třídy B2

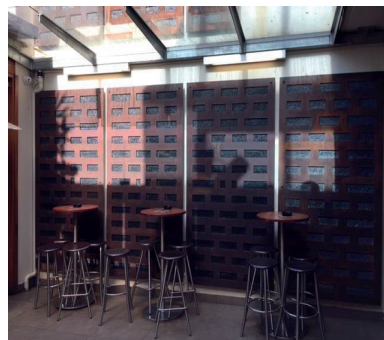
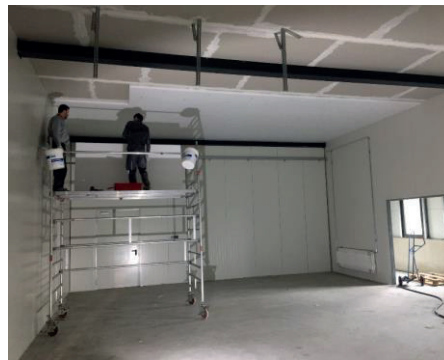


StratoceII® Whisper® FR: Aplikace

Polyethylenová pěna s uzavřenými buňkami, bez CFC a HCFC

Akustická řešení pro vnitřní použití

- Akustické dělicí stěny
- Akustické obložení
- Akustické panely
- Akustické přepážky
- Podhledy



StratoCell® Whisper® FR

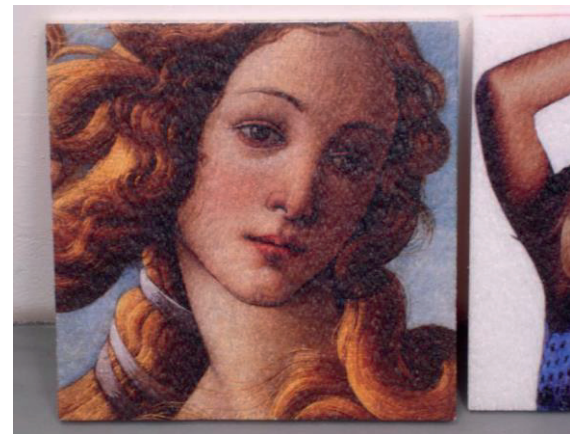
Polyethylenová pěna s uzavřenými buňkami, bez CFC a HCFC

K dispozici je řada barev [u nestandardních barev je vyžadováno minimální objednané množství]



StratoCell® Whisper® FR

Možnost lakování a potisku



StratoCell® Whisper® FR

Možnost lakování a potisku

Year	Production	Product	Thickness	Frequency (Hz)													Average	NRC		
				10	12	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160			200	250
2018	/	Whisper FR white std / Sample 1	50	0,11	0,12	0,14	0,28	0,39	0,59	0,62	0,63	0,66	0,65	0,65	0,76	0,81	0,92	0,77	0,54	0,65
2018	/	Whisper FR light green / Sample 2	50	0,12	0,21	0,28	0,43	0,55	0,58	0,57	0,60	0,60	0,64	0,67	0,68	0,93	0,67	0,63	0,54	0,62
2018	/	Whisper FR dark red / Sample 3	50	0,07	0,16	0,18	0,33	0,48	0,60	0,59	0,60	0,64	0,62	0,68	0,66	0,69	0,80	0,69	0,52	0,64
2018	/	Whisper FR dark gray / Sample 4	50	0,13	0,19	0,30	0,40	0,50	0,55	0,57	0,67	0,66	0,66	0,64	0,63	0,79	0,78	0,76	0,55	0,65
2018	/	Whisper FR dark gray and white / Sample 5	50	0,15	0,23	0,27	0,41	0,55	0,61	0,57	0,67	0,62	0,59	0,58	0,60	0,70	0,81	0,59	0,53	0,65



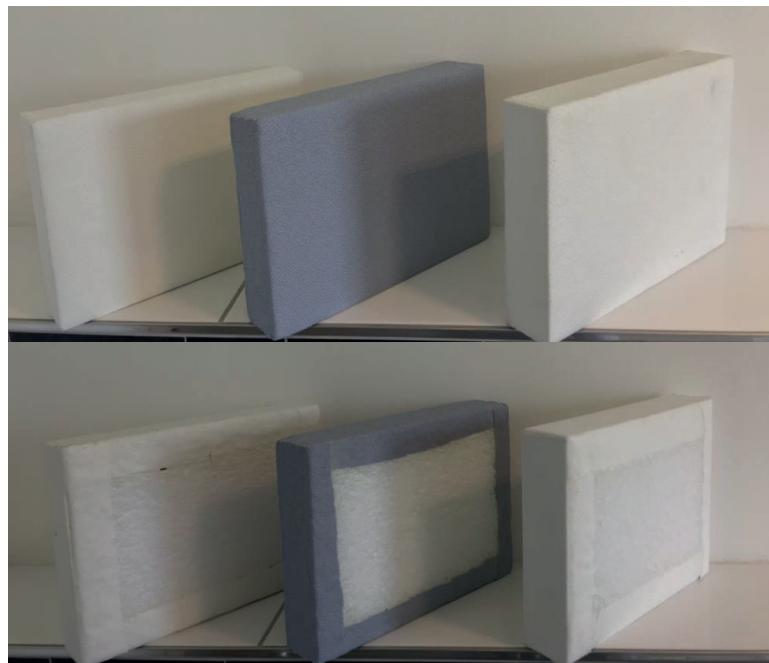
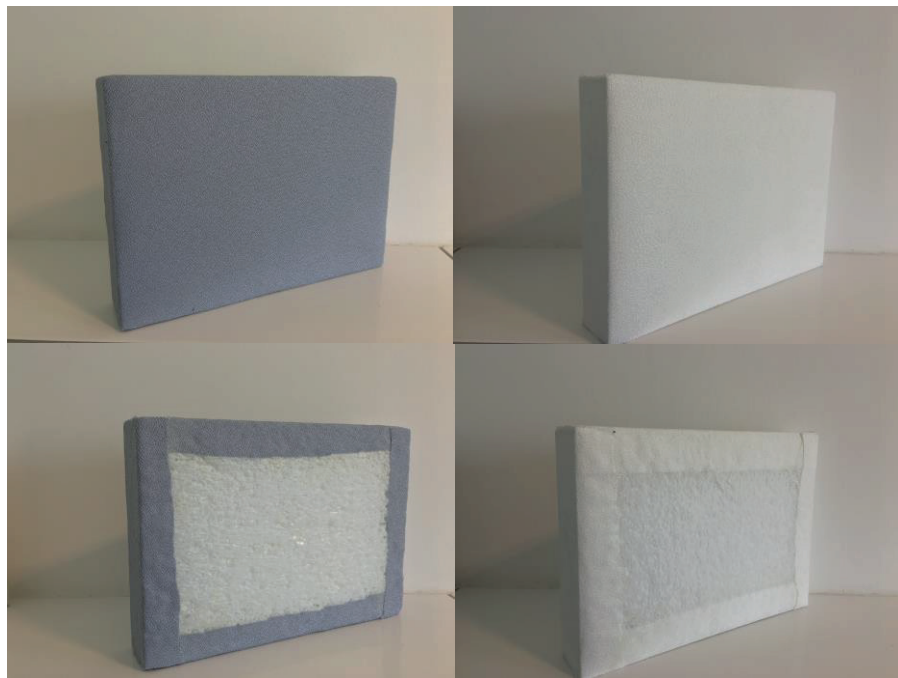
Testován pomocí impedanční trubice

[hodnoty v impedanční trubici jsou ve srovnání s dozvukovou komorou všeobecně nižší s NRC = 1]

- Vzorky opatřeny rozdílnými barvami
- Žádný významný vliv na účinnost akustické absorpce
- Nátěr se spojuje dobře s povrchem materiálu Whisper (další informace viz samostatný návod k laku)

Stratozell® Whisper® FR

Nalepte akustické textilie/látky na materiál Whisper (pomocí lepidel)



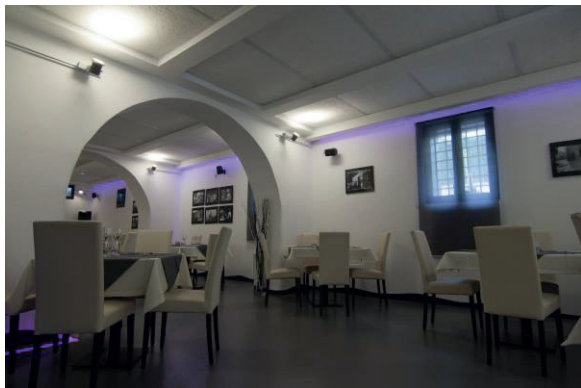
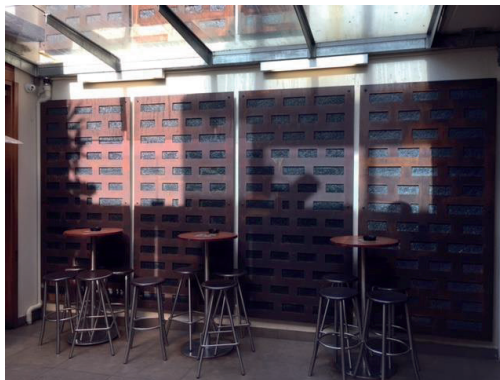
Tělocvičny/sport



Poškození melaminové pěny



Hospody/restaurace/kuchyně



Školy/školky



Průmyslové provozy



Divadla – koncertní sítě – kongresová centra



Výrobci systémů

Materiál

Panelový systém pro úpravu akustických vlastností interiérů skládající se z korekčních prvků z materiálu STRATOCELL® WHISPER® a rámu s integrovaným upevněním z materiálu DIBOND® FR.

Vlastnosti

Systém fonostile® spojuje vynikající technickou účinnost materiálu STRATOCELL® WHISPER®, který lze používat i v extrémních situacích, jako jsou například střelnice, s příjemným vzhledem materiálu DIBOND®, což je jeden z nejvíce oceňovaných materiálů při navrhování interiérů. Jedná se o inovativní systém stropních a stěnových panelů, určený pro správné řešení akustiky ve vnitřních prostředích. Mezi jeho výhody patří také mimořádná snadnost a rychlost instalace díky přítomnosti praktického zavěšovacího systému, který eliminuje práce spojené se zděním nebo konstrukční zásahy.



Výrobci systémů

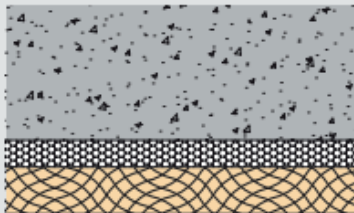
Troldtekt® Plus-Stratocell

Měření absorpce zvuku pro systém
Troldtekt Plus-Stratocell 35 + 20 mm nainstalovaný přímo na betonu



Troldtekt acoustic panels

SCHÉMA
SVISLÉHO
PRŮŘEZU



Betón

20 mm stratocell
35 mm Troldtekt

Troldtekt®

Přírodní akustická řešení

Bazény



Utěsněný podklad Sealed Air

Cellu-Cushion® a Opti Step®

Laminátový podkladní materiál podlahy dodávaný v různých tloušťkách a šířkách. Dodává se jak v maloobchodních rolích pro obchody pro kutily, tak ve velkých „jumbo“ rolích pro specializované firmy.

Charakteristiky a výhody

- Zábрана proti zvuku/vlhkosti
- Snadná instalace
- Snadná úprava na míru



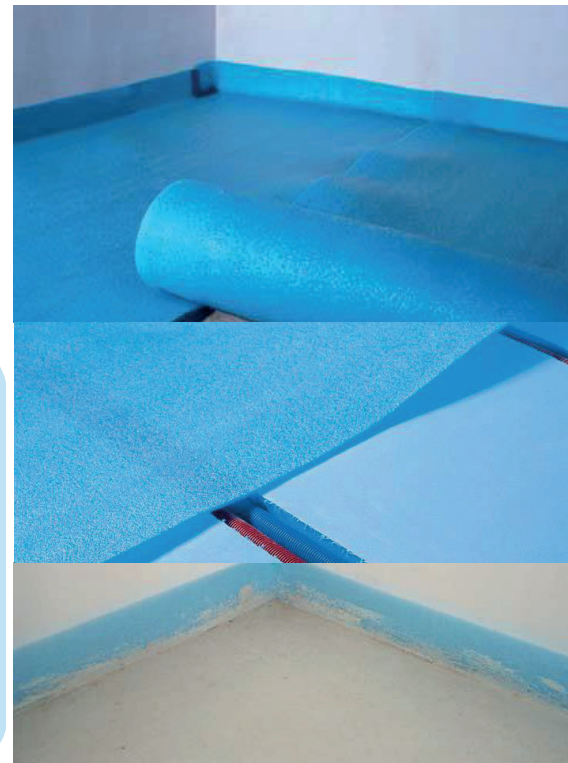
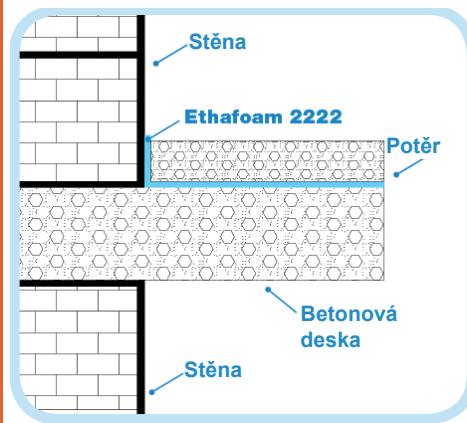
Sealed Air – akustická izolace pokládaná pod podlahový potěr

Ethafoam 2222®

Materiál z polyethylenové pěny s uzavřenými buňkami určený k používání jako odolná akustická izolační vrstva v konstrukcích betonových podlah.

Mezi hlavní výhody patří:

- Vynikající zvuková izolace
- Minimální zadržování vlhkosti
- Lehký – snadná instalace.
- Instalace s nízkým profilem/šetří výšku podlahy.
- Odolný proti stárnutí – složený tak, aby dokázal odolávat degradaci způsobené alkalickými látkami v betonových podlahách.
- Vysoká odolnost – odolává náročným podmínkám prostředí na místě.
- Univerzální – lze jej instalovat v jedné nebo několika vrstvách



Sealed Air – vzduchotěsné a parotěsné zábrany

Cellu-Cushion® – Sill Seal®

Tento materiál se používá na základových stěnách – pod prahovými a parapetními deskami – ke snížení energetických ztrát. Omezuje pronikání vzduchu a účinkuje jako parotěsná zábrana. Může se používat také kolem oken a dveří.

Charakteristiky a výhody

- Odolnost vůči stárnutí (test SP 0414)
- Vzduchotěsnost (test SP 2706)
- Tepelná izolace
- Odolnost proti vodě
- Parotěsná zábrana
- Vyrovnávání nerovností povrchu



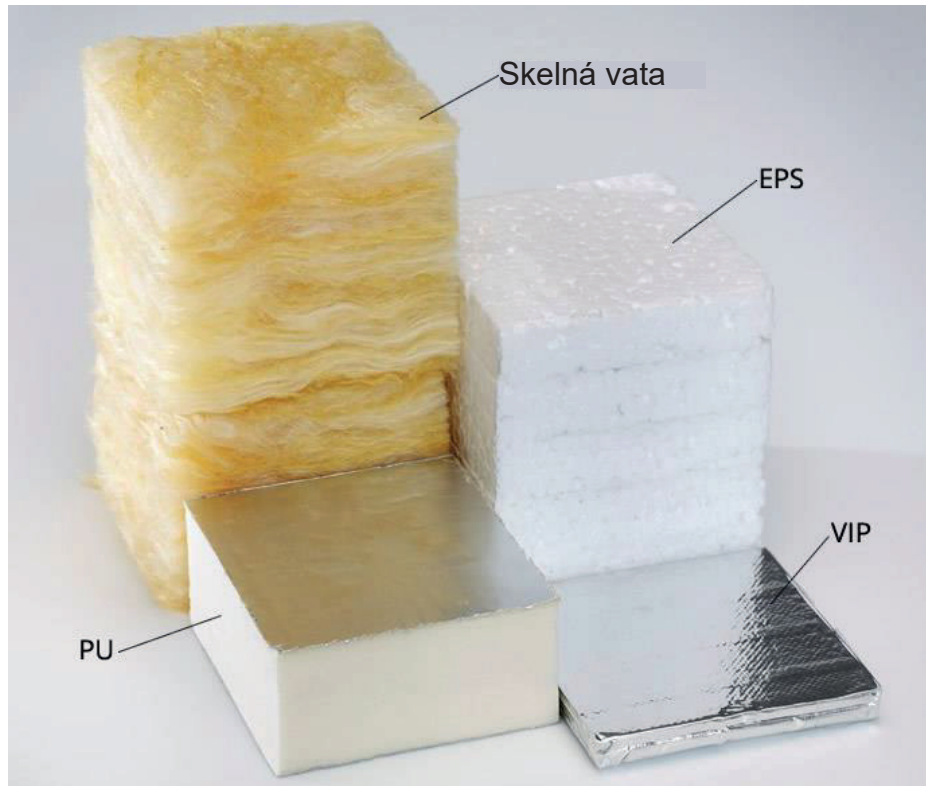
Sealed Air – tepelná izolace

Kevothermal™

Vakuové izolační panely

Vakuové izolační panely (VIP), které nabízejí velmi nízkou tepelnou vodivost, což znamená, že ve srovnání s dalšími klasickými izolačními výrobky lze použít mnohem tenčí izolaci, což umožňuje panelům VIP nabízet efektivní řešení v místech s nedostatkem volného prostoru.

Obrázek vlevo: Porovnání různých tloušťek různých typů izolace pro dosažení stejné účinnosti.



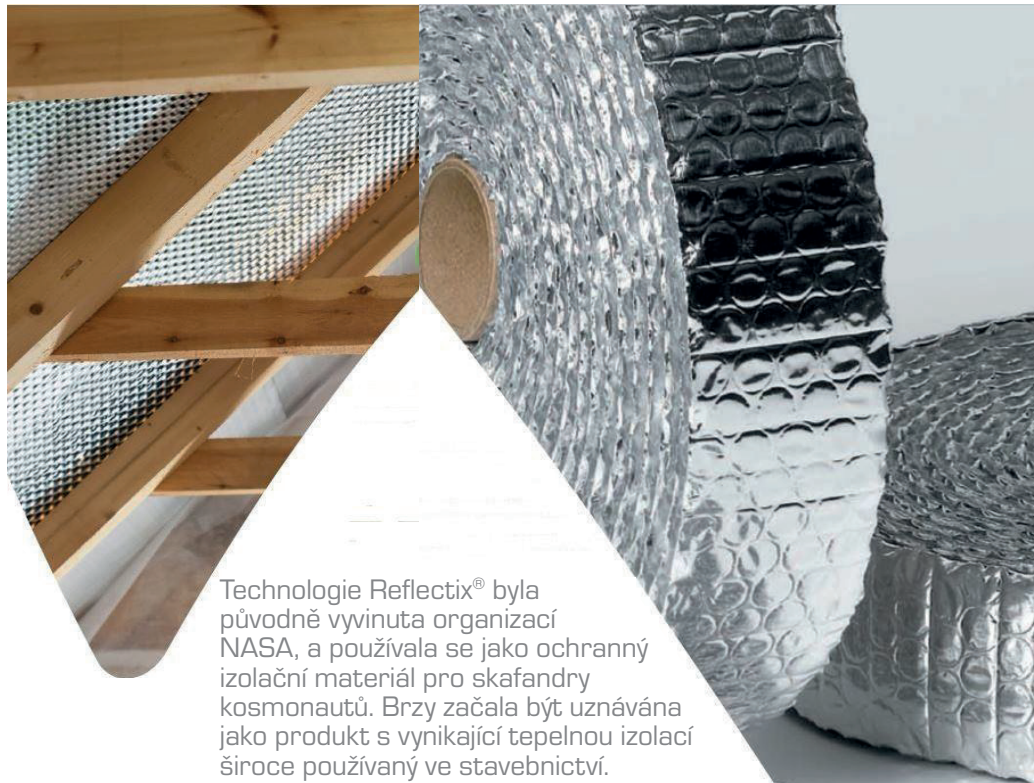
Sealed Air – tepelná izolace

Reflectix®

Vynikající vícevrstvá reflexní izolace



- 1 Antikoroziční vrstva
- 2 Fólie z hliníku o vysoké čistotě
- 3 Bublinková izolace AirCap®
- 4 Polyethylenová pěna Cell-Aire®



Technologie Reflectix® byla původně vyvinuta organizací NASA, a používala se jako ochranný izolační materiál pro skafandry kosmonautů. Brzy začala být uznávána jako produkt s vynikající tepelnou izolací široce používaný ve stavebnictví.

Sealed Air 
Product Care