

Reflectix®

Mehurčkasti material z
odsevno folijo

Vrhunska
večplastna
odbojna
izolacija



Reflectix® – Vrhunska večplastna odbojna izolacija

Material Reflectix® so ustvarili v agenciji NASA kot zaščitni izolacijski material za obleke astronautov. Kmalu so ga prepoznali kot odličen izdelek za toplotno izolacijo, ki se pogosto uporablja v gradbeništvu.

KAJ JE REFLECTIX®?

Reflectix® je večplastna reflektivna izolacija, ki jo sestavlja dve zunanji plasti iz aluminijaste folije visoke čistosti, ki prekrivata plasti mehurčkov AirCap® in polietilenske pene Cell-Aire®.



KAKO DELUJE MATERIAL REFLECTIX®?

Aluminij odbije kar 95–97 % toplote, ki se prenaša s sevanjem, materiala AirCap® in Cell-Aire® pa dajeta končnemu izdelku potrebno mehansko trdnost.

Dajeta tudi dodatno toplotno izolacijo proti prevodnosti toplote.

Ameriško združenje proizvajalcev odbojne izolacije U.S. Reflective Insulation Manufacturers Association (R.I.M.A.) trdi, toplota prenašena preko sevanja, predstavlja vsaj 50% vseh toplot prenesenih v naravi. Tradicionalna toplotna izolacija, kot so pena ali vlakna, je odpornejša proti prevodnosti toplote, vendar pa ne more odbiti več kot 30 % s sevanjem prenesene toplote.



Z materialom Reflectix®

Brez materiala Reflectix®

PREDNOSTI ALUMINIJA




V primerjavi z drugimi površinskimi materiali ima aluminijasta folija odlično reflektivnost:

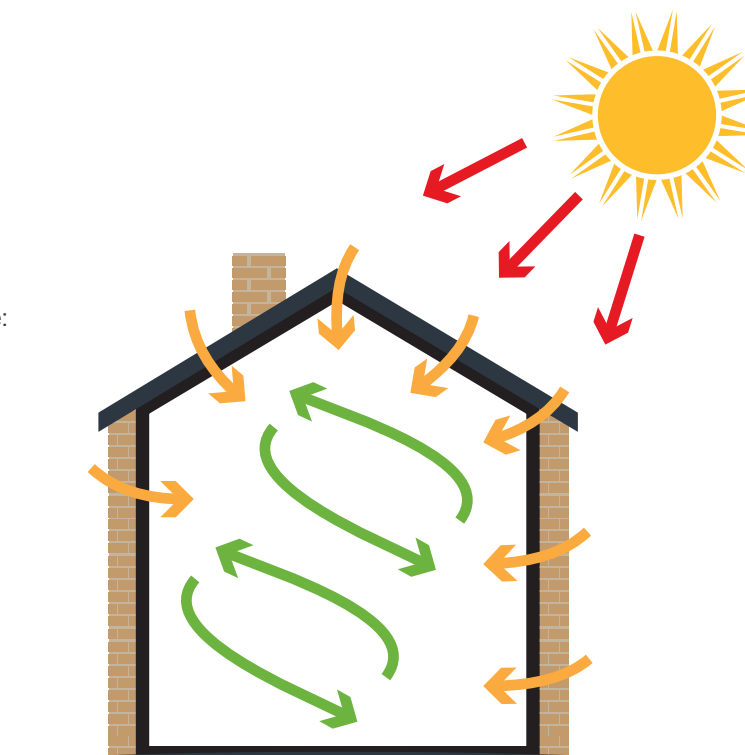
Površinski material	Emitanca
Asfalt	0.90-0.98
Aluminijasta folija	0.03-0.05
Opeke	0.93
Beton	0.85-0.95
Steklo	0.95
Steklena vlakna / Celuloza	0.8-0.90
Apnenec	0.36-0.90
Marmor	0.93
Barva: beli lak	0.80
Barva: beli emajl	0.91
Barva: črni lak	0.80
Barva: črni emajl	0.91
Papir	0.92
Mavec	0.91
Srebrna	0.02
Jeklo (blago)	0.12
Les	0.90

O reflektivni izolaciji

KAKO SE PRENAŠA TOPLOTA?

Toplota se iz toplih v hladna območja prenaša na tri načine:

-  **Sevanje**
– elektromagnetni prenos energije skozi prostor.
-  **Konvekcija**
– toplotni tok, ki se prenaša s premikanjem zraka.
-  **Prevajanje**
– toplotni tok skozi tekočino ali trdno snov.



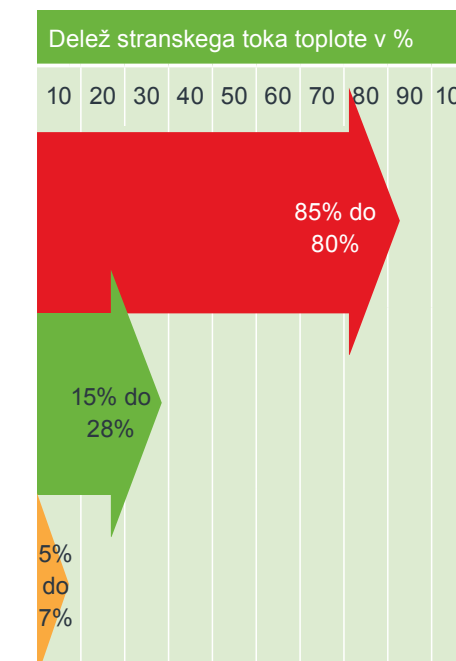
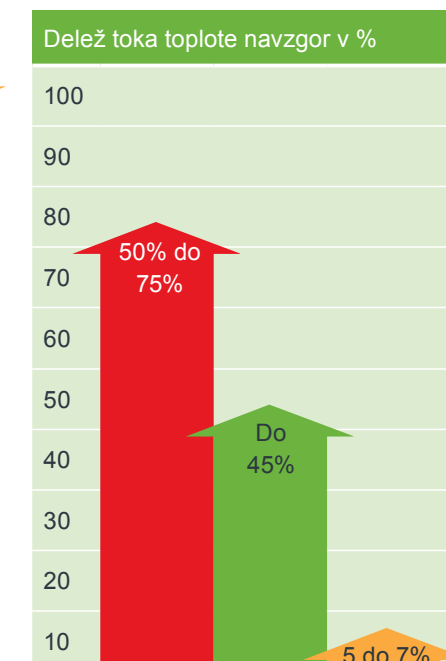
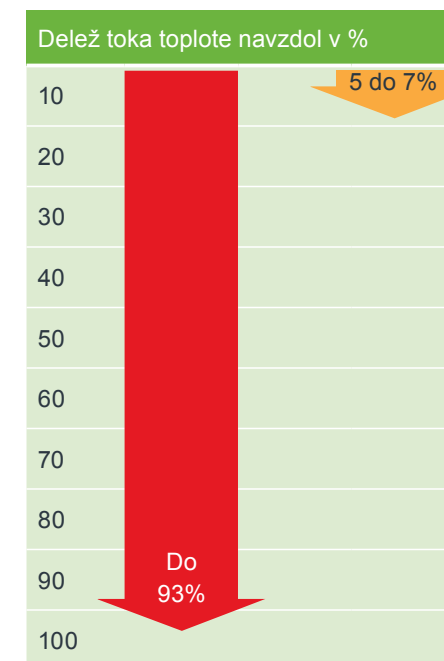
SMER PRENOSA TOPLOTE

Toplota se prenaša na tri načine:

- Delež toka toplote navzdol v
- Delež toka toplote navzgor v
- Delež stranskega toka toplote v

Po analizah v Penn State University se približno 75 % celotnega prenosa toplote v zgradbah opravi s sevanjem. Folija materiala Reflectix® odbije od 95 do 97 % vpadle sevanje toplote.

Primer toka toplote navzdol je skozi tla pozimi in skozi podstrešje poleti. Primer toka toplote navzgor je skozi strop pozimi. Stranski tok toplote pomeni izgube toplote skozi stene.



-  Sevanje
-  Konvekcija
-  Prevajanje

Zakaj izbrati Reflectix®?

PRIMERJAJTE VREDNOSTI

- **Vrednosti R** – Vrednosti R povedo, kako dobro se material upira prenosu toplote.
- **Vrednosti U** – Vrednosti U povedo, koliko toplote se lahko prenese skozi določen del.

Vrednosti R vrednotijo en sam material, vrednosti U pa veljajo za celotne dele. Vrednosti R na primer merijo, koliko toplote se prenese skozi izolacijo iz steklenih vlaken, vrednosti U pa, koliko toplote se lahko prenese skozi del okna (steklo, zrak, vinilno krilo).

$R = m2K/W$ $U = W/m2K$
Sprememba vrednosti U v vrednost R je preprosta:
 $R = 1/U$. Vrednost U 1.110 torej pomeni vrednost R 0.90.

Materiál	Debelina (v mm)	Vrednost R	Vrednost U
Reflectix® DB	8mm*	0.90	1.110
Kamena volna	25mm	0.750	1.33
Ploščice	20mm	0.044	22.73
Premaz	2mm	0.027	37.04
Opeke	120mm	0.267	3.75
Beton	200mm	0.114	8.77
Ekstrudirani polistiren	30mm	1.071	0.93
Ekstrudirani polistiren	50mm	1.613	0.62
Poliuretan	25mm	0.836	1.20
Steklena vlakna	30mm	1.000	1.00
Steklena vlakna	50mm	1.666	0.60

*karakteristike vključujejo 2. zračna prostora po 8mm vsak, od obeh strani izdelka

Vir: Reflective Insulation Manufacturers Association (R.I.M.A.)

ZNAČILNOSTI IN PREDNOSTI MATERIALA REFLECTIX®

Reflectix® je energijsko in stroškovno učinkovit izolacijski izdelek in zato med najbolj vsestranskimi gradbenimi materiali na današnjem trgu. Material Reflectix® je idealen za novogradnje in adaptacije poslovnih ali stanovanjskih zgradb, kjer prinaša izredne prednosti:

Nižji stroški ogrevanja in hlajenja

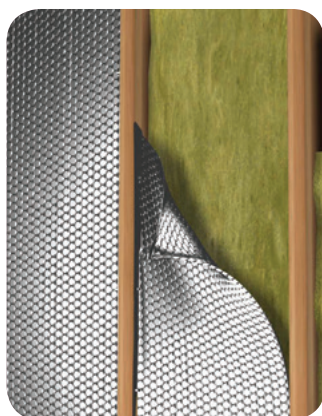
- Odbije od 95 do 97 % sevane toplote
- Uravnava kondenzacijo

Zmanjša stroške izolacije

- Preprosta vgradnja
- Trajnost brez vzdrževanja
- Trpežnost in majhna teža
- Se ne stisne, zmečka ali razpade
- Ne spodbuja gnezdenja glodavcev
- Ni občutljiv za vlago

Zmanjša stroške recikliranja

- Okolju prijazen material
- Nestrupen in nevnetljiv
- Brez vlaken

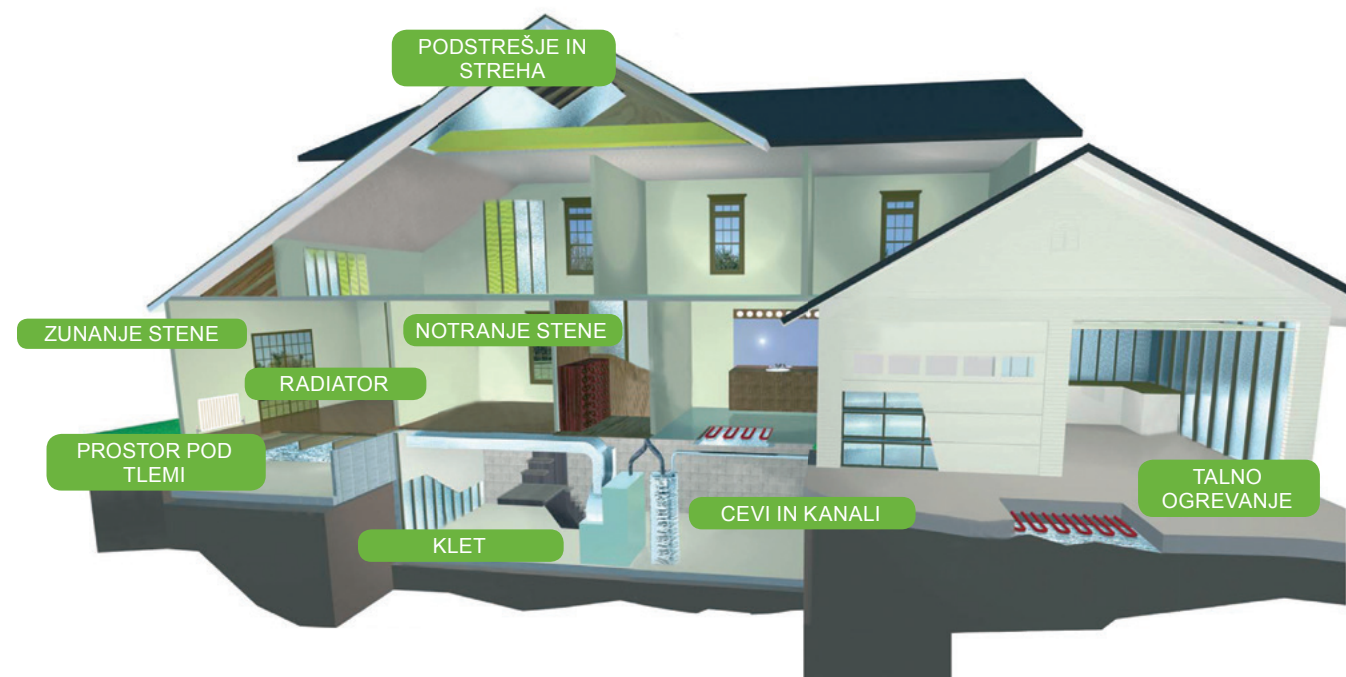


Vsestranska uporabnost materiala Reflectix®

MOŽNOSTI SO NESKONČNE

Vsestranska uporabnost materiala Reflectix® pomeni, da je to idealna rešitev za številne načine uporabe, od podstrešij do izolacije kartonov za prevoze.

Material Reflectix® je preprost za vgradnjo, zato ga lahko uporabljajo kompetentni domači mojstri in strokovni inštalaterji.



NAČINI UPORABE V KOVINSKIH ZGRADBAH

Pri izolacijah streh in sten je Reflectix® hitra, preprosta, zelo učinkovita ter cenovno ugodna rešitev za kmetijske in poslovne zgradbe.

NAČINI UPORABE ZUNAJ ZGRADB

Prevozi

Temperatura je pogosto težavna pri prevozu vaših izdelkov. Material Reflectix® lahko uporabite na stenah svojih tovornjakov, pa tudi za prekrivanje svojih zabojev. Primeren je za najrazličnejše prevoze, od rib do zdravil.

Konjički

Ste že kdaj pomislili, da bi lahko izolirali svojo stanovanjsko prikolico ali avtodom? Z materialom Reflectix® bodo vaše poti v vročih poletjih in mrzlih zimah še udobnejše.

Naš material Reflectix® SB lahko pritrdite na stene ali strop, tako da prihranite energijo pozimi ali ohranite hlad poleti.

VEČ PREVERJENIH NAČINOV UPORABE

Za podaljšano zaščito izredno pokvarljivega blaga lahko v embalažo položite suhi led ali druge izdelke za hlajenje, saj obloge ne bodo poškodovale.

Pokvarljiva hrana

- Morski sadeži, meso in perutnina
- Pijače: vino, sokovi
- Gurmanske jedi
- Pekarski izdelki
- Mlečni izdelki: sladoled, mleko, sir
- Slaščice: sladkarije in čokolada

Medicina

- Farmacija
- Zdravstvo
- Biotehnologija
- Prevažanje krvi
- Klinični laboratoriji
- Kriogenske raziskave
- Prevažanje organov
- Medicinski pripomočki (vsadki)
- Lekarne
- Genetika, DNK

Znanost/industrija

- Kemikalije
- Lepila
- Biokemikalije
- Spajke
- Proizvajalci črnila

Veterina

- Vzorci telesnih tekočin živali
- Laboratoriji za živali
- Izdelki in potrošni material za veterino
- Odvažanje mrtvih živali

Drugo

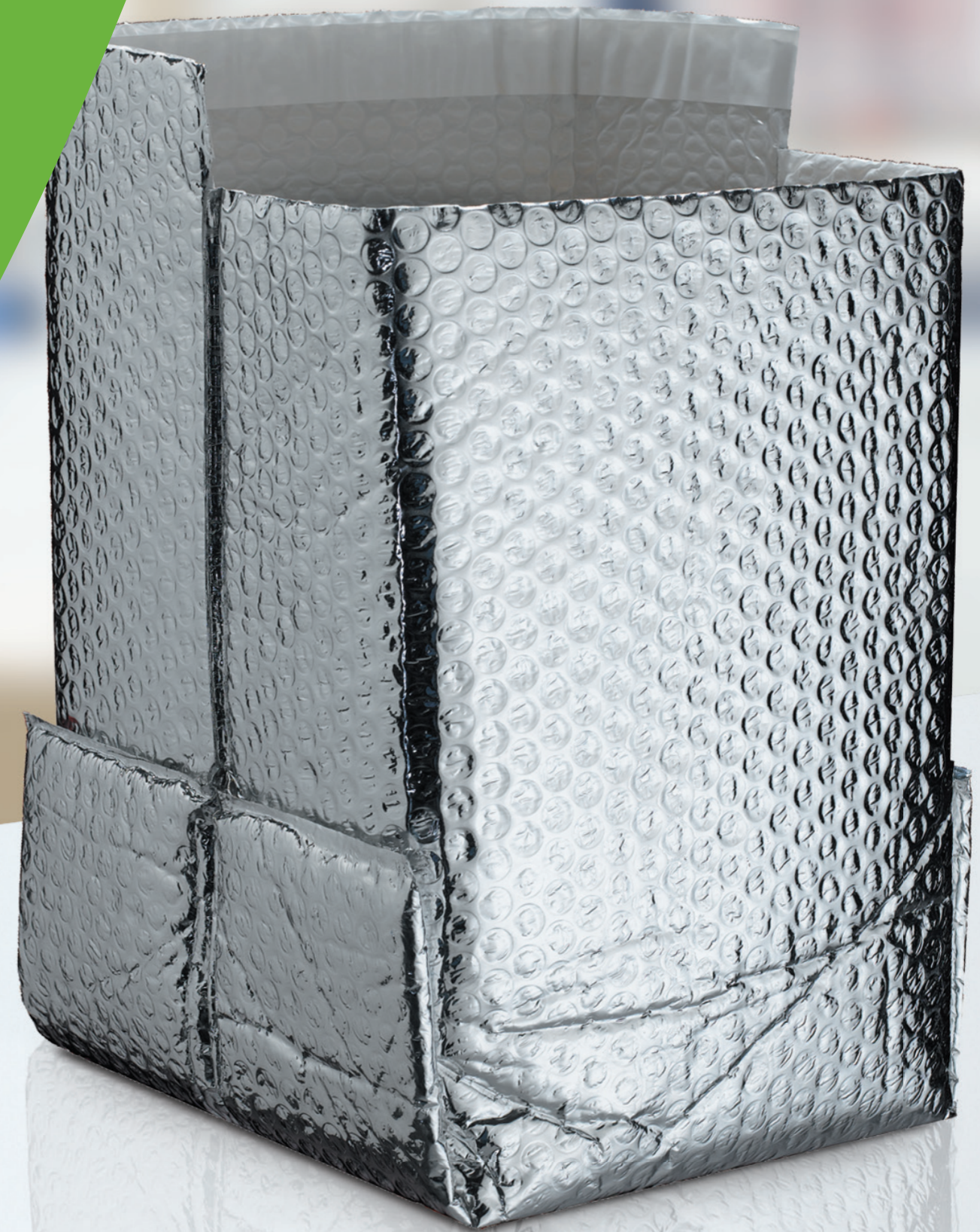
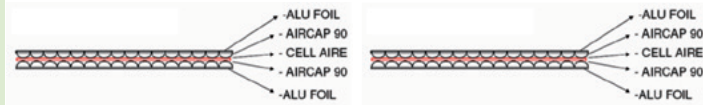
- Rože
- Kozmetika/parfumi
- Tropske ribe
- Prevozna podjetja
- Objekti za sprejeme



Tehnični podatki in odobritve

TEHNIČNI PODATKI

Vrsta izdelka	Reflectix® SB (enojni mehurčki)	Reflectix® DB (dvojni mehurčki)	Reflectix® DB+ (dvojni mehurčki Plus)
Opis	Zgornja plast: Aluminijasta folija Srednja plast: Mehurčki AirCap® Spodnja plast: Aluminijasta folija	Folija + AirCap® + Cell-Aire® 1,5mm + AirCap® + Folija	Folija + AirCap® + Cell-Aire® 5,0mm + AirCap® + Folija
Nazivna debelina	8mm (±10%)	8mm (±10%)	8mm (±10%)
Debelina aluminijaste folije	8MY + 25MY PE	8MY + 25MY PE	8MY + 25MY PE
Čistost aluminijaste folije	99,9%	99,9%	99,9%
Refleksivnost aluminijaste folije	95-97%	95-97%	95-97%
Protikorozijski premaz na foliji	NC lacquer	NC lacquer	NC lacquer
Gostota mehurčkov AirCap®	90 gr/m2 (±5%)	90 gr/m2 (±5%)	90 gr/m2 (±5%)
Skupna gostota izdelka	200 gr/m2 (±5%)	310 gr/m2 (±5%)	360 gr/m2 (±5%)
Velikost kolutov	1,20m x 50m = 60m ²	1,20m x 25m = 30m ²	1,20m x 20m = 24m ²
Vrednost U	1,30 W/m2K	1,11 W/m2K	1,15 W/m2K
Način merjenja	UNE-EN ISO 8990:1997	UNE-EN ISO 8990:1997	UNE-EN ISO 8990:1997
Institucija preizkusa	Cidemco/Spain	Cidemco/Spain	Cidemco/Spain
Odpornost proti plamenu	B2	B2	B2
Način merjenja	DIN 4102	DIN 4102	DIN 4102
Institucija preizkusa	Firelabs/Germany	Firelabs/Germany	Firelabs/Germany



ODOBRITVE

TEST REPORT

for the proof of fire behaviour according to DIN 4102-1

Reference: FLT 2320910 (Translation of the German test report - no guarantee for translation of technical terms)

Company: Sealed Air Verpackungen GmbH
Ernst-Diengel Strasse 2
D-36304 Alfeld

Order: 2019-09-30 **Arrived:** 2016-10-04

Description of samples: 5-layer composite film consisting of 2 air cushion foils with an inner layer of foam and 2 surface covered aluminium polyester films with a total thickness of approx. 10 mm to be used as flexible sheet for waterproofing, named "Reflectix". (for details see page 2)

Delivered: 2010-10-04

Content of request: Proof of flammability to classify building materials to class B2 "normalverflammbar" according to DIN 4102-1.

Validity of test report: 2015-10-31

Assessment: The examined product meets the requirements of class B2 "normalverflammbar" building materials according to DIN 4102-1 if used suspended freely, on mineral surfaces, on wood-based products or on mineral insulation materials. (for details see page 4)

Prüfstelle für das Brandverhalten von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kälsch
Strohmatten 18
D-14827 Birkhede
Tel: +49 33545 90901
Fax: +49 33545 90929
Mail: info@firelabs.de

APPROVED TESTING, INSURANCE AND CERTIFICATION BODY

cidemco
tecnología

Nº INFORME: 26315-2, Hoja 1 de 7

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: SEALED AIR PACKAGING, S.L.

SOLICITANTE: MANEL PEÑARROYA

DIRECCIÓN: HOSTAL DEL PL, 16 POL. IND. BARCELONÉS
08630 ABRERA (SPAIN)

MATERIAL ENSAYADO: AISLANTE REFLECTIXO REF. «REFLECTIXO» (DOUBLE BUBBLE PLUS)

OBJETO DE LA PETICIÓN: ENSAYO DE RESISTENCIA TÉRMICA (UNE-EN ISO 8990:1997)

FECHA DE RECEPCIÓN: 30.09.2010
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: 27.10.2010
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 27.10.2010
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 03.11.2010

Los resultados recogidos en este informe solo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación en las fechas indicadas.

Este Informe consta de siete (7) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

Nerea Berra
Eficiencia Energética en la Edificación
Arquitectura y Tecnologías para la Construcción

Sergio Salz
Resp. Eficiencia Energética en la Edificación
Arquitectura y Tecnologías para la Construcción

cidemco
tecnología

REPORT NO.: 26315-2-A, Page 1 of 7

TEST REPORT

CLIENT: SEALED AIR PACKAGING, S.L.

APPLICANT: MANEL PEÑARROYA

ADDRESS: HOSTAL DEL PL, 16 POL. IND. BARCELONÉS
08630 ABRERA (SPAIN)

MATERIAL TESTED: REFLECTIVE INSULATION REF. "REFLECTIXO» (DOUBLE BUBBLE PLUS)

PURPOSE OF THE REQUEST: THERMAL RESISTANCE TEST (UNE-EN ISO 8990:1997)

DATE OF RECEIPT: 30.09.2010
DATE OF TEST COMMENCEMENT: 27.10.2010
DATE OF TEST COMPLETION: 27.10.2010
DATE OF ISSUE OF REPORT: 03.11.2010

The results compiled in this report refer only to the material received and submitted to testing at this Research Centre on the dates indicated.

This report consists of seven (7) pages and may not be reproduced without the express authorisation of CIDEMCO, unless when done so in full.

Nerea Berra
Energy Efficiency in Building Manager
Architecture and Construction Technology

Sergio Salz
Energy Efficiency in Building Manager
Architecture and Construction Technology

V podjetju Sealed Air smo prepoznali priložnost, da izboljšamo svoje poslovanje, hkrati pa izboljšamo tudi svet, saj smo se zavezali proizvodnji trajnostnih embalažnih sistemov.

Trajnostni embalažni sistemi omogočajo učinkovito rabo naravnih virov in zmanjšujejo vpliv na okolje, vključujejo pa številne oblike.

Trajnostni razvoj naše ponudbe je mogoč z zmanjšanjem količine embalaže z uporabo tanjših in lažjih izdelkov ali novih zasnov embalaže, z recikliranjem, kar zmanjša količino odpadkov na odlagališčih, in s spreminjanjem embalaže, da je mogoče uporabljati materiale iz bioloških virov. Podjetje Sealed Air tesno sodeluje s ključnimi strankami pri razvoju novih načinov uporabe, tako da spodbuja okolju prijazne inovativne rešitve za embalažo.



RAVAGO d.o.o.
Ob Dragi 1, 3220 Štore
Slovenija
Tel: +386 3 780 31 50
Email: info@ravago.si
www.ravago.si