

# GOLD



**ISOFLECT® GOLD**  
SISTEME PERFORMANTE PENTRU IZOLATII TERMICE  
MEMBRANA TERMOIZOLANTA | BARIERA DE VAPORI | IZOLATIE FONICA

**EFICIENTA**  
IN TOATE ANOTIMPURILE

**PROTECTIE**  
IMPOTRIVA CONDENSULUI

**GARANTIE**  
PANA LA 50 DE ANI\*\*

**95-97%** RECOMPENZA  
CALORIE RADIANTA

**0.03%** TRANSMISIE

**CAPACITATE DE**  
RETINERE A CALORIEI  
**≤80°C**

**DUBLEAZA EFICIENTA IZOLATIEI TERMICE**

**APLICATIILE PRINCIPALE:**

- mansarde
- acoperisuri
- tavane si pereti

**PROFITA DE BENEFICIILE TEHNOLOGIEI NASA**

- asigura economii de energie de 40-60%
- reduce cu pana la 90% nivelul expozitiei la condensati
- eficienta termica si bariera fizica de transfer de caldura
- compatibil cu toate tipurile de constructii
- eficienta termica si garantata

**COMPOZITIE:**

- 2 x folie de aluminiu
- 1 strat de izolatant
- 3 mm spuma polietilena

**GROSIME TOTALA:**  
10 mm (± 5%)

**DENSITATE VOLUMICA:**  
4 kg / m³ (± 5%)

**www.isoflect.ro**

ISOFLECT INSULATION | TEL.: +40 21 7807585 | EMAIL: CONTACT@ISOFLECT.RO

**CE**

**DESPRE** **MONTAJ**

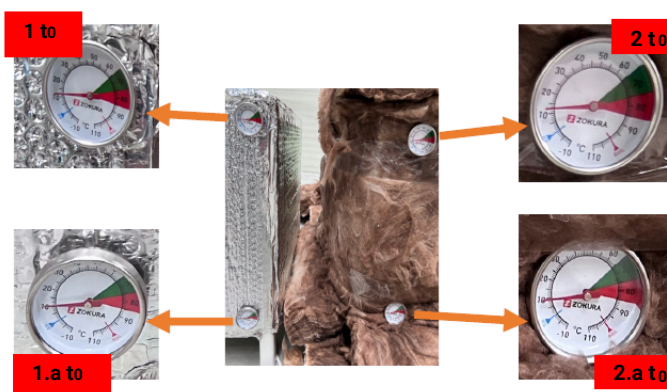
**"CALCULEAZA TERMOIZOLATIA"**

1.2m x 2m (± 5%) 20m² (± 5%)

## Thema – Prüfung des Dämmgrades in Grad Celsius und Feststellung eventueller Unterschiede unter realen Bedingungen und nicht unter Laborbedingungen, unter realen Bedingungen der Kälteeinwirkung.

Es wurden zwei identische Strukturen mit identischem Innenvolumen verwendet.

1. Struktur 1, Dämmung mit einer einzigen Schicht **Isoflect Gold (Dicke 10 mm)**.
2. Struktur 2, Dämmung mit einer Schicht Glas-Mineralwolle, Dicke 100 mm, Lambda **0,032 W/mK**.
3. In beiden Kammern wurden dieselben Thermometer installiert, jeweils eines im oberen und eines im unteren Teil.
4. Außentemperatur: 11 °C.
5. Datum der Testdurchführung: 04. März 2022.
6. Der Test wurde im Innenraum ohne Temperaturschwankungen durchgeführt.



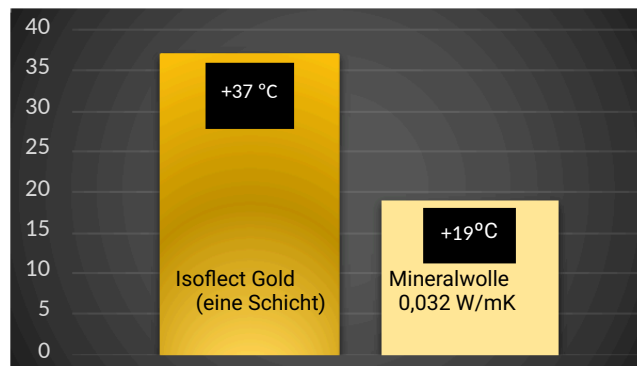
- **Ziel 1:** Ermittlung der Zeit, in der die beiden Produkte die optimale Komforttemperatur von 24 °C gewährleisten, ausgehend von der Temperatur zum Zeitpunkt  $t_0$ . Wir weisen darauf hin, dass das Ergebnis der Positionen 1.a +  $t_1$  und 2.a +  $t_1$  am aussagekräftigsten ist, da sich beide unterhalb des Niveaus der Wärmequelle befinden. Daher gilt die in diesen Positionen angezeigte Wärme als am aussagekräftigsten, da sie nicht der direkten Einwirkung einer Wärmequelle ausgesetzt ist und die angezeigte Temperatur aus einer gleichmäßigen Erwärmung resultiert.



- **Ziel 2:** Prüfung der Temperatur, die im Inneren jeder Vorrichtung innerhalb eines Zeitraums von 30 Minuten erreicht wird.



## Gesamtwirkungsgrad für jedes Material



### Schlussfolgerungen:

- Unter praktischen Bedingungen wies eine einzige Schicht Isoflect Gold eine um 94,64% höhere Effizienz auf als Mineralwole ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ );
- Zusätzlich zur klassischen Dämmung (eine 10 cm dicke Schicht Mineralwolldämmung) sorgt die wärereflektierende Membran Isoflect Gold für eine wesentliche Verbesserung der Effizienz des Wärmedämmsystems insgesamt;
- Das Hinzufügen einer wärmedämmenden Membran Isoflect Gold, montiert gemäß den Anweisungen, verschafft diesem Wärmedämmsystem einen zusätzlichen Wirkungsgrad von etwa 125,89%.

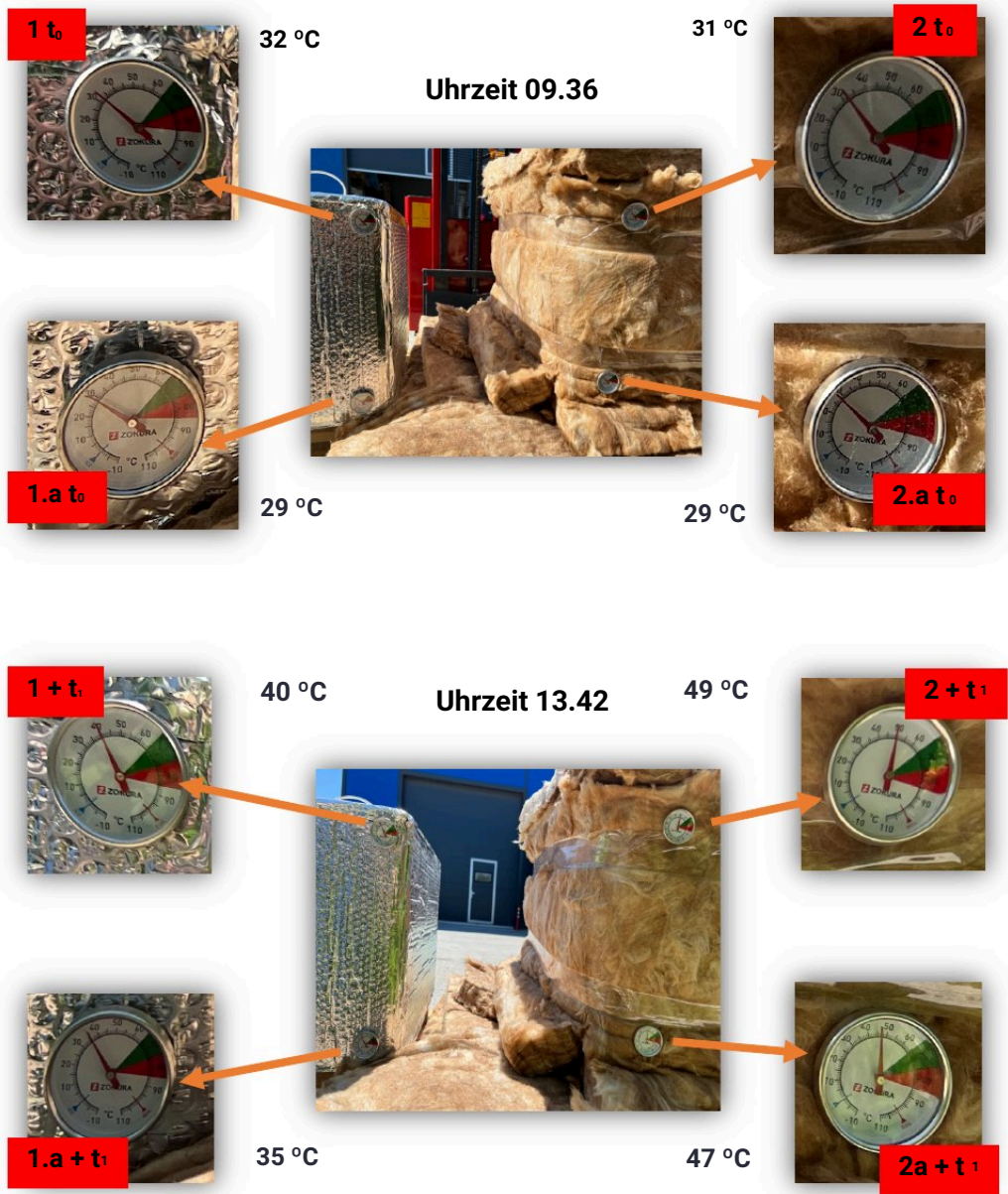
### Schlussbemerkung:

Isoflect Insulation rät nicht zur Entfernung klassischer Dämmstoffe, da diese folgende Funktionen haben:

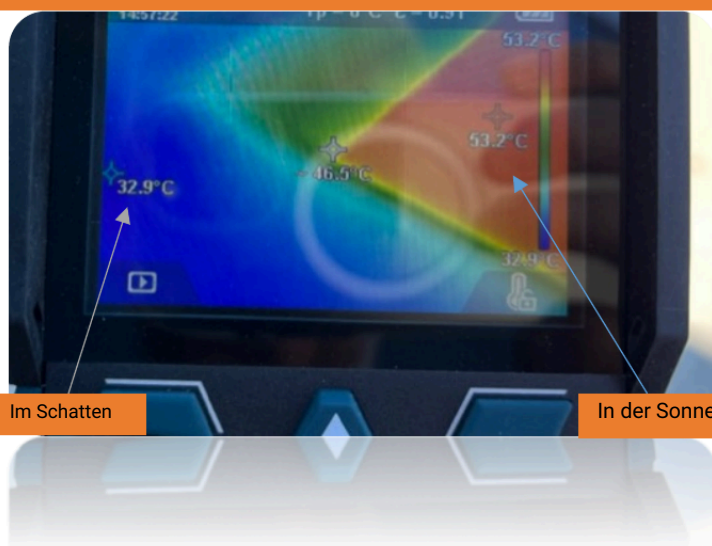
- Sie verringern die Luftzirkulationsgeschwindigkeit in den Hohlräumen der Dachbodenbereiche;
- Sie speichern einen Teil der Wärme, den sie später beim Wegfall der Wärmequelle wieder abgeben, wodurch die Autonomie erhöht wird;
- Sie verbessern den Schallschutz wesentlich, ein Aspekt, bei dem die wärmedämmende Membran Isoflect Gold verbessert nicht sich auszeichnet;
- wesentlich die Feuerbeständigkeit.

**Thema – Prüfung des Dämmgrades in °C und Feststellung eventueller Unterschiede unter realen Bedingungen und nicht unter Laborbedingungen, unter realen Bedingungen der Sonnenwärmeeinwirkung.**

1. Struktur 1, Dämmung mit einer einzigen Schicht Isoflect Gold (Dicke 10 mm). Struktur 2, Dämmung mit einer Schicht Glas-Mineralwolle, Dicke 100 mm, Lambda 0,032 W/mK.
- 2.
3. In beiden Kammern wurden dieselben Thermometer installiert, jeweils eines im oberen und eines im unteren Teil.
4. Maximale Außentemperatur (im Schatten): 32 °C.
5. Datum der Testdurchführung: 15. Juli 2022.
6. Uhrzeit des Beginns (t<sub>0</sub>): 09.36
7. Uhrzeit der letzten Aufzeichnung (t<sub>1</sub>): 13.42

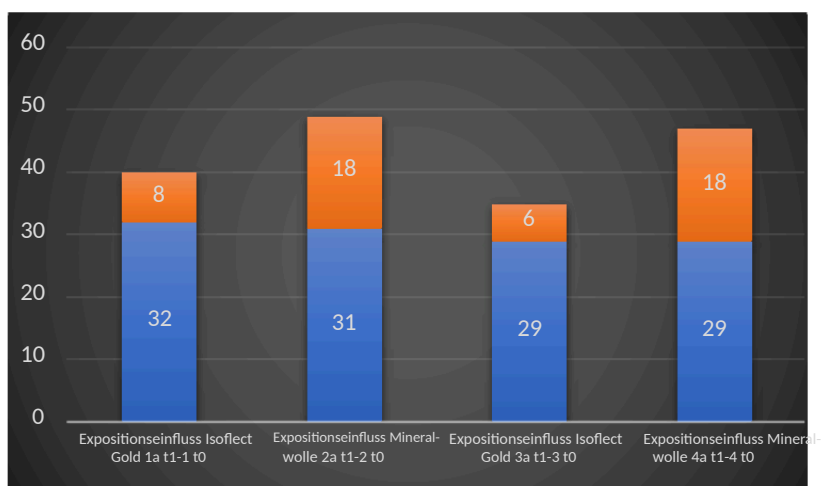
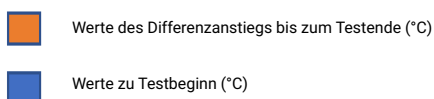


## Maximale Außentemperaturen während des Tests



## INTERPRETATION

Bei Berechnung nach der Formel eines gewichteten Mittelwerts zeigt das Ergebnis, dass Isoflect Gold um **157,14%** effizienter war als 10 cm Mineralwolle mit  $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ .





## Geschichte der Technologie wärmereflektierender Membranen

Im Jahr 1860 untersuchte der französische Wissenschaftler Jean Claude Eugene Peclet experimentell die Dämmwirkung von Metallen mit hohem und niedrigem Emissionsgrad gegenüber Luftschichten. Peclet experimentierte mit einer großen Vielfalt von Metallen, von Zinn bis Gusseisen, und gelangte zu dem Schluss, dass weder die Farbe noch die visuelle Reflexion wichtige bestimmende Faktoren für die Leistung der Materialien waren. Peclet berechnete die Verringerung der BTU-Zahl für Oberflächen mit hohem und niedrigem Emissionsgrad, die zu verschiedenen Luftschichten hin ausgerichtet waren, und entdeckte dabei die Vorteile einer Strahlungsbarriere bei der Verringerung der Wärmeübertragung.

Im Jahr 1925 reichten zwei deutsche Geschäftsleute, Schmidt und Dykerhoff, Patentanmeldungen für reflektierende Oberflächen zur Verwendung als Gebäudedämmung ein, da jüngste technologische Verbesserungen Aluminiumfolie mit niedrigem Emissionsgrad kommerziell rentabel gemacht hatten. Dies wurde zum Sprungbrett für Strahlungsbarrieren und reflektierende Dämmung weltweit, und in den folgenden 15 Jahren wurden allein in den USA Millionen Quadratmeter Strahlungsbarriere installiert[2].

Innerhalb von 30 Jahren machte sich die Strahlungsbarriere einen Namen und wurde in Projekte am MIT, in Princeton und in der Residenz von Frank Sinatra in Palm Springs, Kalifornien, einbezogen.

### Weltraumforschung

Für das Apollo-Programm half die NASA bei der Entwicklung einer dünnen Aluminiumfolie, die 95% der Strahlungswärme reflektierte. Eine metallisierte Folie wurde verwendet, um Raumfahrzeuge, Ausrüstung und Astronauten vor thermischer Strahlung zu schützen oder um die Wärme bei den extremen Temperaturschwankungen im Weltraum zu halten. Aluminium wurde im Vakuum beschichtet, bis ein dünner Film entstand, und auf die Basis der Apollo-Landefähren aufgebracht. Außerdem wurde sie in zahlreichen weiteren NASA-Projekten eingesetzt, etwa im James-Webb-Weltraumteleskop und in Skylab. Im Vakuum des Weltraums, wo die Temperaturen zwischen -400 und 250 °F (-240 und 120 °C) schwanken können, erfolgt die Wärmeübertragung ausschließlich durch Strahlung, sodass eine Strahlungsbarriere effizienter ist als auf der Erde, wo zwischen 5 % und 45 % der Wärmeübertragung weiterhin durch Konvektion und Wärmeleitung erfolgen können, selbst wenn eine wirksame Strahlungsbarriere eingesetzt wird.

Die Barriere Strahlungsbarriere ist o Technologie Weltraum- zertifizierte der Space Foundation(TM).

Die Strahlungsbarriere wurde 1996 in die Space Technology Hall of Fame aufgenommen.

Quelle: Wikipedia

### Bauwesen

Isoflect Insulation hat spezifische thermoreflektierende Materialien entwickelt und angepasst, die für nahezu jede Anwendung im Bereich der Wärmedämmung im Bauwesen optimiert und angepasst sind, sodass sie wesentlich zur Energieeinsparung, zur Verringerung der Umweltverschmutzung, zur Verringerung der thermischen Belastung der Umgebung, zur Steigerung der Nachhaltigkeit, des Komforts und der Qualität des Raumklimas im Inneren von Gebäuden beitragen.

Die Membranen von Isoflect Insulation werden mit großer Wirkung auf die Energieeffizienz in den folgenden Anwendungen eingesetzt:

- Unter der Dacheindeckung
- Dachböden
- Dachgeschosse und Dächer
- Wandinnenseiten mit Verkleidung
- Fußböden
- Rohrleitungen und Lüftungskanäle
- Weitere technische Anwendungen

Anwendungen und Montagelösungen: <https://isoflect.ro/>

Quelle: Isoflect Insulation