

**NIEUW**



## **Permo<sup>®</sup> solar SK & Sepa<sup>®</sup> solar**

Optimaliseert zeer doeltreffend de prestaties van de thermische isolatie van het dak in de zomer en in de winter



## Permo® solar SK

Waterdichte dampopen reflecterende onderdakfolie

### Hoe werkt het In de zomer

worden de dakpannen sterk door de zon verwarmd en brengen een grote hoeveelheid warmte over naar de isolatie door infrarode warmtestraling. Door de hoge reflectiviteit weerkaatst Permo® solar SK 60% van deze warmtestraling. Volgens uitgevoerde berekeningen en metingen kan men met Permo® solar SK de temperatuur in het plafond met 3°C verlagen.

### In de winter

Het reflecterende oppervlak verhindert grotendeels de emissie van infrarode warmtestraling, met andere woorden, de uitstraling van warmte wordt beperkt.

### Winddicht

Het gehele oppervlakte van Permo® solar SK is winddicht. Met het geïntegreerde zelfklevende acrylaat plakband en direct geplaatst in contact met de isolatie of op het dakbeschoot, ontstaat een optimale winddichtheid van het dak waardoor het verlies aan warmte veroorzaakt door luchtstroming in de isolatie, sterk wordt verminderd. Door gebruik van Permo® solar SK verkrijgt men een rendementsverhoging van het isolatiesysteem van het dak waardoor tot 26% van de jaarlijkse verwarmingskosten kunnen worden bespaard.



# Permo<sup>®</sup> solar SK

## Waterdichte dampopen reflecterende onderdakfolie

### Productvoordelen

- Zeer dampopen,  $s_d$ -waarde = 0,07 m
- Zeer hoge scheur- en spijkertreksterkte
- Geschikt voor toepassing op de isolatie met een maximale overspanning van 60 cm of direct op het dakbeschoot
- Reflecteert tot 60% van de infrarode warmtestraling door de dakpannen of leien in de zomer
- Temperatuurdaling in het plafond tot 3°C
- Vermindert 20% van de binnenkomende energie in het dak
- Rendementverhoging van het isolatiesysteem van het dak, waardoor 26% van de jaarlijkse verwarmingskosten kunnen worden bespaard
- Tot 32% van de uitstralende warmte wordt bespaard in de winter
- Vertraagt de temperatuurstijging in het dak in de zomer en verbetert het thermische wooncomfort in de zomer en in de winter
- Optimale winddichtheid door het geïntegreerde acrylaat plakband



### Technische prestaties

Materiaal/samenstelling	5-laags, polyolefin, aluminium en een doorzichtige laklaag (acryl coating)
Gewicht	180 g/m <sup>2</sup>
Kleur buiten-/binnenkant	Alu/beige
Dikte	0,7 mm
Brandgedrag, EN13501-1, EN 11925-2	E
Waterwerendheid, EN1928	W1
Weerstand tegen luchtdoorgang	< 0,1 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h 50 Pa
Waterdampdoorlaatbaarheid sd-waarde, EN 12572	0,07 m
Maximale Treksterkte lengte, EN 12311-1	280 N/5 cm
Maximale Treksterkte breedte, EN 12311-1	230 N/5 cm
Rek bij breuk lengte, EN 12311-1	40 %
Rek bij breuk breedte, EN 12311-1	45 %
Spijker-treksterkte lengte, EN 12310-1	220 N
Spijker-treksterkte breedte, EN 12310-1	250 N
Temperatuurbereik	-40°C à +80°C
Waterdichtheid, EN 20811	> 3000 mm
UV bestendigheid, EN 13859-1*	2 maanden
Artikelnummer	KU 0040

\*Permo<sup>®</sup> solar SK is geen permanente dakbedekking en dient derhalve zo spoedig mogelijk na plaatsing te worden bedekt.

## **Permo® solar SK**

### **Waterdichte dampopen reflecterende onderdakfolie**

*Doorzichtige laklaag (acryl coating), dampopen, UV-bestendig*

- Beschermt het aluminium tegen oxidatie en verbetert de waterdichtheid en de krasbestendigheid. Vertraagt negatieve invloeden van stof.

*Aluminium laag*

- Vermindert sterk de doorgang van warmte door reflectie (weerkaatsing) van de infrarode warmtestraling

*Geïntegreerd acrylaat plakband*

- Verbeterd de wind- en de waterdichtheid van het onderdak

*Polypropyleen vlies, UV-bestendig*

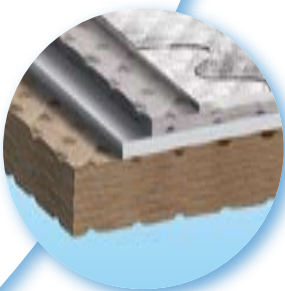
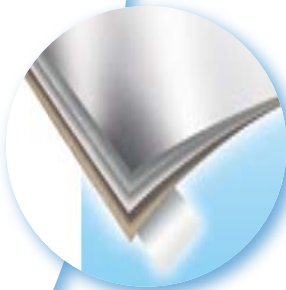
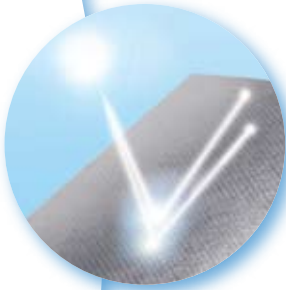
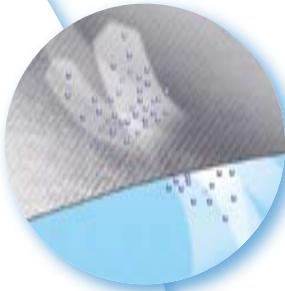
- Beschermd het pp membraan tegen beschadigingen, UV straling en mechanische belasting

*Dampopen micro-poreus polypropyleen membraan, UV-bestendig*

- dampopen en waterdicht

*Polypropyleen vlies, UV-bestendig*

- Beschermd het pp membraan tegen beschadigingen, UV straling en mechanische belasting



# Sepa<sup>®</sup> solar

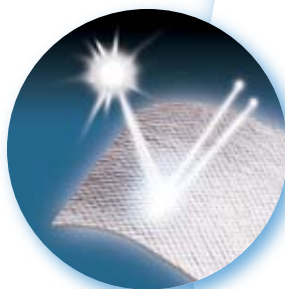
## Reflecterend dampscherm

### *Transparente gemetalseerde polyester film*

- Beschermt het aluminium tegen oxidatie en verbetert de waterdichtheid en de krasbestendigheid

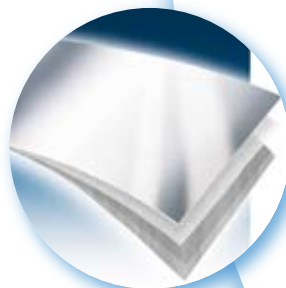


### *LDPE lijm*



### *Geweven polyethyleen film*

- Voor een zeer hoge scheur- en spijkersterkte

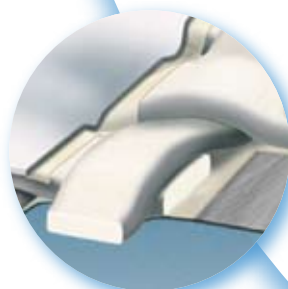


### *LDPE lijm*

### *Polypropyleen vlies, UV-bestendig*

### *Ongeweven PET vlies,*

- Beschermt de film tegen mechanische lasten
- Anti-slip met een vochtabsorberend vermogen door de capillaire moleculaire structuur







## Sepa<sup>®</sup> solar

### Reflecterend dampscherm

#### Toepassingsgebied

Sepa<sup>®</sup> solar is een reflecterend, volledig luchtdicht dampscherm met een zeer hoge scheur- en spijkertreksterkte. Door de hoge sd-waarde van meer dan 100 m is Sepa<sup>®</sup> solar het perfecte dampscherm, toepasbaar binnen alle klimaatklassen. Sepa<sup>®</sup> solar wordt gebruikt als dampscherm aan de warme zijde van de constructie met de reflecterende laag naar binnen gericht.

Een luchtsponw van minimaal 20 mm tussen het dampscherm en de afwerking (b.v. gipsplaat) is vereist. De totale isolatiewaarde van de constructie wordt op deze manier vergroot. Een Rd waarde van 0,5 m<sup>2</sup> K/W is haalbaar. In de zomer wordt door het reflecterende oppervlak uitstraling van infrarode warmte vanuit de isolatie naar binnen toe beperkt.

# Sepa<sup>®</sup> solar

## Reflecterend dampscherm

### Productvoordelen

- Zeer hoge scheur- en spijkertreksterkte
- Reflecteert tot 55% van de jaarlijkse stralingswarmte en verbetert hierdoor de isolatiewaarde met maximaal 6%
- Extreem reflecterend en glad oppervlakte, wat een stofvrij resultaat in de loop van de tijd geeft
- Waterdichtheid klasse W1



### Technische prestaties

Materiaal/samenstelling	5-laags onderdakfolie uit polyolefine waarvan de bovenste laag gealuminiseerd is voor een optimale reflectie
Gewicht	175 g/m <sup>2</sup>
Kleur buiten-/binnenkant	Alu/lichtgrijs
Dikte	0,5 mm
Brandgedrag, EN13501-1, EN 11925-2	F
Waterwerendheid, EN1928	W1
Weerstand tegen luchtdoorgang	< 0,1 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h 50 Pa
Waterdampdoorlaatbaarheid sd-waarde, EN 1931	> 100 m
Maximale Treksterkte lengte, EN 12311-1	600 N/5 cm
Maximale Treksterkte breedte, EN 12311-1	550 N/5 cm
Rek bij breuk lengte, EN 12311-1	40 %
Rek bij breuk breedte, EN 12311-1	50 %
Spijker-treksterkte lengte, EN 12310-1	250 N
Spijker-treksterkte breedte, EN 12310-1	300 N
Temperatuurbereik	-40°C / +80°C
Waterdichtheid, EN 20811	> 3000 mm
UV bestendigheid, EN 13859-1*	2 maanden
Artikelnummer	KU 0092

## Verwerkingsrichtlijnen

### Permo® solar SK - onderdakfolie

De plaatsing kan rechtstreeks op de isolatie of op een harde ondergrond. Permo® solar SK is een waterdichte dampopen onderdakfolie en kan direct geplaatst worden in contact met de isolatie. Het geïntegreerde acrylaat plakband optimaliseert de prestaties van de thermische isolatie van het dak door een totale water- en winddichtheid.

### Sepa® solar - damp scherm

Door de breedte van 1,5 m is Sepa® solar gemakkelijk te hanteren in het werk, is zeer robuust en sterk. De folie dient met een minimale overlap van 5 cm te worden geplaatst en met behulp van het reflecterende plakband Permo® TR luchtdicht te worden afgedicht. Permo® TR wordt ook gebruikt ter afdichting van doorvoeren, etc. Voor de verbindingen met opgaand metselwerk kan de polymeerkit Pasto® gebruikt worden.

Door het creëren van een luchtlaag van tenminste 20 mm tussen de Sepa® solar en de binnenaafwerking wordt de thermische weerstand tot stand gebracht. Een bijkomstig voordeel is dat leidingwerk direct achter de afwerking kan worden geplaatst waardoor de folie niet wordt doorbroken wat de luchtdichtheid garandeert.

Beide producten zijn licht, zeer gemakkelijk te hanteren en hebben een zeer hoge scheur- en spijkertreksterkte. Het extreem reflecterend en gladde oppervlak geeft een stofvrij resultaat, ook na een lange tijd.

## Normen/certificaten

- CE conform volgens de EN 13859-1
- NBNEN 1304, 490 en 492
- NIT 175, 186, 202 en 219



Certificering  
in behandeling



**Klöber Benelux PGMbH**  
Herbesthalerstr. 36  
B-4700 Eupen  
Tel. +32 (0)87 56 10 56  
Fax +32 (0)87 56 12 56  
www.kloeber.be  
info@kloeber.be

**KLOEBER**  
Professionele daktoebehoren