

ThermoShield®
high performance in paint

Voor meer comfort,
minder energiekosten
en een beter milieu



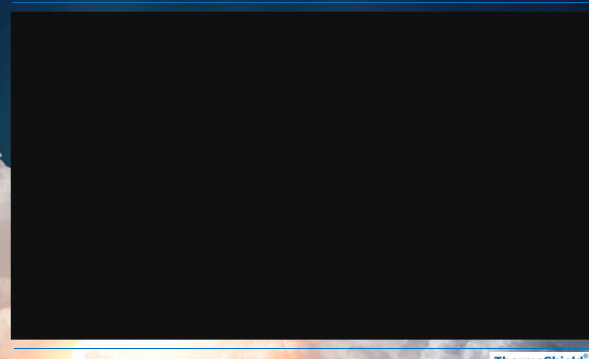
Verfsysteem met ruimtevaarttechnologie
Presentatie voor Milieu Platform Zorgsector 7 april 2015

Inhoud

- I. Introductie
- II. Samenstelling
- III. Productvarianten
- III. Praktijktests
- IV. Agenda
- V. Vraag...

ThermoShield®
high performance in paint

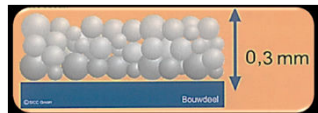
Wat is ThermoShield?




ThermoShield®
high performance in paint

ThermoShield

Samenstelling keramisch membraan



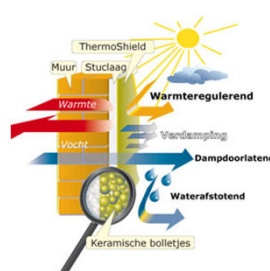
- Keramische membraan
- Bindmiddel (Epoxyd)
- Pigmenten (Acrylaat)
- Waterafstotend
- Actieve ontvochtiging



ThermoShield®
high performance in paint

ThermoShield Exterieur

Kenmerken



- Zonlicht reflectie: 84%
- Infraroodreflectie
- Actieve ontvochtiging;
- Waterafstotend en damp-open.
- Flexibel;
- Levensduur van minstens 15 jaar

ThermoShield®
high performance in paint

ThermoShield Exterieur

Praktijkcase Woningcorporatie Den Haag, maart 2015



- ThermoShield kan na 9 jaar nog minstens 6 jaar mee
- Duits A-merk na 9 jaar vol scheuren en craquelee

>> ThermoShield leidt tot **halvering** onderhoudslasten

ThermoShield®
high performance in paint

ThermoShield Exterior

Praktijkcase Woningcorporatie Berlijn 2014




- ThermoShield in 1997(!) aangebracht: kan nog jaren me
- Gemiddelde energiebesparing van 1997-2014: ca 20%

>> Reductie onderhoudslasten én energiebesparing

ThermoShield®

ThermoShield TopShield

Kenmerken membraan



- Hoge Zonlicht reflectie + hoge emissiviteit = minder koell
- Ruim 80% zonlicht reflectie bij grijze tinten;
- Hoge UV reflectie verlengt levensduur bestaand dak

>> Flinkte temperatuurverlaging door combinatie van effecten

ThermoShield®

ThermoShield TopShield

Praktijkcase Italian Air Force, Ciampino (Rome), juni 2013

Dakoppervlak



Zonder ThermoShield



47.5°C

Met ThermoShield



29.1°C

- Temperatuur dak 39% lager na behandeling met TopShield
- Energierkening 71% lager na behandeling met TopShield

>> Forse reductie koellast gebouw met TopShield;
 >> Groot besparings-/CO2 reductie-potentieel TopShield
 >> Wapen tegen Urban Heat Island-effect/gevolgen hittestolgen

ThermoShield®

ThermoShield

Enkele klanten ThermoShield...

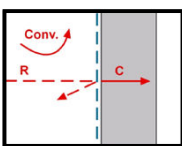


ThermoShield®

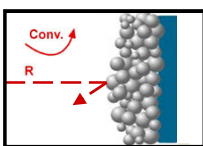
ThermoShield Interieur

Kenmerken membraan

Warmtestromen
Standaard



Warmtestromen
ThermoShield



Conv(ection)
R(adiation)
C(onduction)

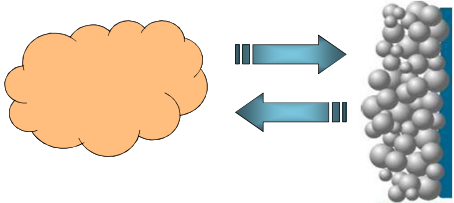
- "Scattering" in het membraan zorgt voor IR reflectie
- Warmteverlies door conductie verminderd

>> Reflectie zorgt voor extra opwarming ruimte/behaaglijkheid

ThermoShield®

ThermoShield Interieur

Kenmerken membraan




- Membraan zorgt voor vocht(damp) opslag en afgifte;
- Membraan stabiliseert rel. luchtvochtigheid rond 50%

>> Vochtregulering zorgt voor comfortverbetering


ThermoShield®

ThermoShield Interieur Kenmerken

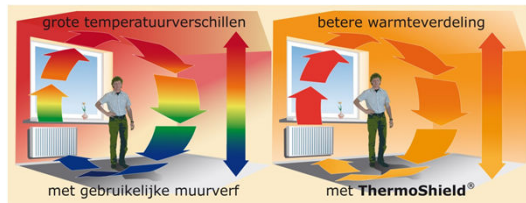


- o koude wanden koelen warme lucht sneller af;
- o sterke luchtcirculatie (tocht) door temperatuurverschil;


T;



ThermoShield Interieur Kenmerken



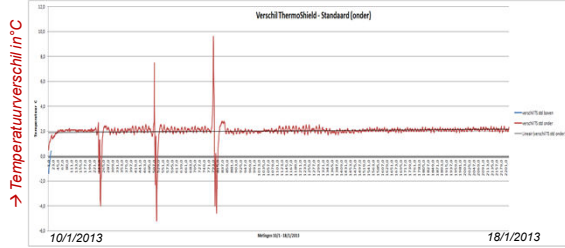
- o koude wanden koelen warme lucht sneller af;
- o sterke luchtcirculatie (tocht) door temperatuurverschil;
- o ruimte warmt sneller op;
- o wanden zijn gelijkmatiger warm;
- o minder tocht;
- o energiebesparing en comfortverbetering.



ThermoShield Interieur


Praktijkcase Luckerheide, Kerkrade, januari 2013 (winter)

Verskil gemiddelde luchttemperatuur tussen ThermoShield en Gewone kamer



--> Aantal tijdsintervallen van 5 minuten

>> Buitentemperatuur januari 2013: -5 °C
>> ThermoShield kamer 2 °C warmer: **14% energiebesparing!**



ThermoShield Interieur

Praktijkonderzoeken door Prof. Dr.- Ing. Peter Marx, Universiteit Berlijn



september 2005 bij Deutsche Welle, Bonn

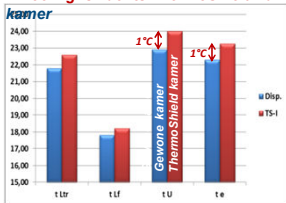
december 2009 bij de stadsbibliotheek, Stoc

april 2010 bij IVG, Bonn

ThermoShield Interieur


Praktijkcase Beukenstein, Driebergen, juli 2014 (zomer)

Afkoeling 's nachts ThermoShield kamer en Gewone kamer



Prof. Dr.- Ing. Peter Marx, Universiteit Berlijn

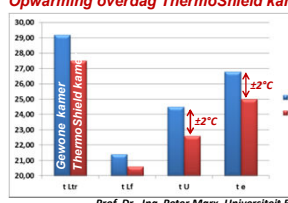
>> Beide kamers naar zelfde temperatuur opgewarmd
>> Ramen beide kamers hele nacht open gezet
>> Buitentemperatuur ('s nachts) 10 °C
>> ThermoShield kamer **vlakke temperatuurdaling af (1°C)**



ThermoShield Interieur

Praktijkcase Beukenstein, Driebergen, juli 2014 (zomer)

Opwarming overdag ThermoShield kamer en Gewone kamer



Prof. Dr.- Ing. Peter Marx, Universiteit Berlijn

>> Gelijke warmtetoevoer in beide kamers
>> Buitentemperatuur (overdag) 19 °C
>> ThermoShield kamer **vlakke temperatuurstijging af (2°C)**

