

## Datablad på beregning af isolering

Beregning:

Airflex kan erstatte 150 mm traditionel isolering.

Ved en beregnet isolering på 350 mm traditionel isolering kan man således nøjes med 200 mm traditionel isolering og et lag Airflex korrekt monteret med minimum 10 – 15 mm luftspalte ofte lavet med et 19 mm forskallingsbræt.

Beregning:

Ved sammenligning med traditionel masseisolering der har en lambda-værdi på: 0,038 vil beregning være:

R-værdien for Airflex: 3,8

$3,8 \text{ gange med } 0,038 \times 1000\text{mm} = 144\text{mm}$  traditionel isolering.

Konklusion: 10mm Airflex isolering svarer til 14,4cm traditionel masseisolering, der i praksis kan afrundes til 150 mm.

Beregningsmodel er fastsat efter leverandørs anvisninger og godkendelser.

# Sammenlignende vurdering af Airflex isolering i tagrum

Executive Summary Center for Infrastructure Management (CIM) ved Sheffield Hallam University blev anmodet af KdB Isolation, Nantes, Frankrig, i mangel af en standard termisk ledningsevnetest for Thermo Reflekterende isoleringsmidler, til at evaluere isoleringsevnen af Airflex mod 200 mm mineral Glasuld i et specialbygget tagrum ved ekstreme vintertemperaturer.

Testene blev udført i serier i en indkapsling, der replikerede et tagrum, som var placeret i en temperaturstyret miljøkammer. Formålet med testen var at holde en temperatur på 21°C i kabinettet, mens den eksterne måltemperatur blev varieret mellem -5°C og +5°C i intervaller på 5°C.

Tagindhegningen blev isoleret i henhold til standardprocedurer vedr de relevante materialer.

Seks termoelementer blev placeret i kabinettet, to i bunden, to i midten højde på spær og to i toppen af taget. Et termoelement blev også brugt til at måle den ydre temperatur. Hotspot keramiske varmelegemer blev brugt til at give varme inde i kabinettet og en termostat var placeret i hvert kabinet til at styre varmelegemerne.

En datalogger blev brugt til registrere temperaturerne i kabinettet, og en enkeltfaset boligmåler blev brugt til registrere den strøm, der forbruges ved opvarmning af kabinettet gennem overvågningsperioderne. Hver isoleringsmateriale blev overvåget over en periode på to dage.

Mængden af tilsyneladende specifik varme, der kræves for at opretholde den interne måltemperatur (21°C), under hensyntagen til variationer i interne og eksterne målte temperaturer og volumen af opvarmet luftrum, blev bestemt for alle tests.

Resultaterne viste, at Airflex isoleringen udviste en ret ensartet ydeevne i alle test og krævede lavere tilsyneladende specifik varmetilførsel for alle testtrin (-5, 0, +5 °C).

Airflex var 44,5 %, 40,1 % og 43,7 % mere effektiv ved - 5°C, 0°C og +5°C ydre temperaturer henholdsvis over en 40 timers overvågningsperiode.

Det effektiv termisk modstand for Airflex i denne sammenlignende test, mens den ikke måles direkte eller beregnet, anses for at være mindst lig med den termiske modstand af glasulden (5,0 m<sup>2</sup>K/W) som et resultat af de relative præstationer observeret i denne undersøgelse.

## Konklusion

Følgende konklusioner er baseret på resultaterne og analysen af de test, der er udført for at evaluere Airflex ydeevne i forhold til Glasuld som isoleringsmateriale i simuleret tagrum

- Der kræves mindre varme i de Airflex-isolerede tagrum for at opretholde en måltemperatur på 21°C ved variationer i temperaturgradienten og luftrumets volumen inden for tagrummet tages i betragtning.
- Airflex er 44,5 %, 40,1 % og 43,7 % mere effektiv end 200 mm glasuld, når den er testet ved -5°C, henholdsvis 0°C og +5°C udvendig temperatur.
- Teknikken, der bruges til at samle Airflex ved bøjninger, skal laves grundigt, da hjørnesamlingen mislykkedes i en af de indledende prøver.
- I mangel af en standard termisk ledningsevnetest for reflekterende isoleringsmidler, er den effektive termiske modstand for Airflex i denne sammenlignende test, kan anses for at være mindst lig med glasuldens termiske modstand (5,0 m<sup>2</sup>K/W) som et resultat af de relative præstationer observeret i denne undersøgelse.

Endelig konklusion er at Airflex er 44,5 %, 40,1 % og 43,7 % mere effektiv end 200 mm glasuld.