

GLAZING PERFORMANCE ASSESSMENT

Glazing Performance Assessment Report | London High-Rise Office Building

Onafhankelijke in-situ evaluatie van nanothermische glasfilm

-8,3°C	-4,4°C	Verbeterd
Lagere piektemperatuur	Lagere gemiddelde temperatuur	Thermische stabiliteit

Samenvatting

De testresultaten tonen een duidelijke reductie van zon-gedreven warmtebelasting op het glasoppervlak. De behandelde beglazing liet zowel lagere gemiddelde als lagere piektemperaturen zien, gecombineerd met een stabielere temperatuurverloop. Dit wijst op minder risico op oververhitting en een positieve invloed op comfort en koelvraag in sterk beglaasde gebouwen.

Doel van de beoordeling

- zonnearmtetoetreding
- oppervlaktetemperaturen
- thermische stabiliteit
- energieprestatie en binnencomfort

De onderzochte oplossing functioneert als een low-emissivity (Low-E) nanothermisch membraan dat bestaande beglazing opwaardeert zonder glasvervanging.

Kernbevindingen

- Lagere warmteopbouw aan glasoppervlak
- Minder piekbelasting tijdens zoninstraling
- Stabieler binnenklimaat
- Waarschijnlijke reductie in koelvraag

Meetresultaten overzicht

Metric	Behandeld	Onbehandeld	Vershil
Gemiddelde oppervlaktetemperatuur	25.9°C	30.3°C	-4.4°C
Piek oppervlaktetemperatuur	32.2°C	40.5°C	-8.3°C
Thermische stabiliteit (Std Dev)	2.77	≈6.0	Verbeterd

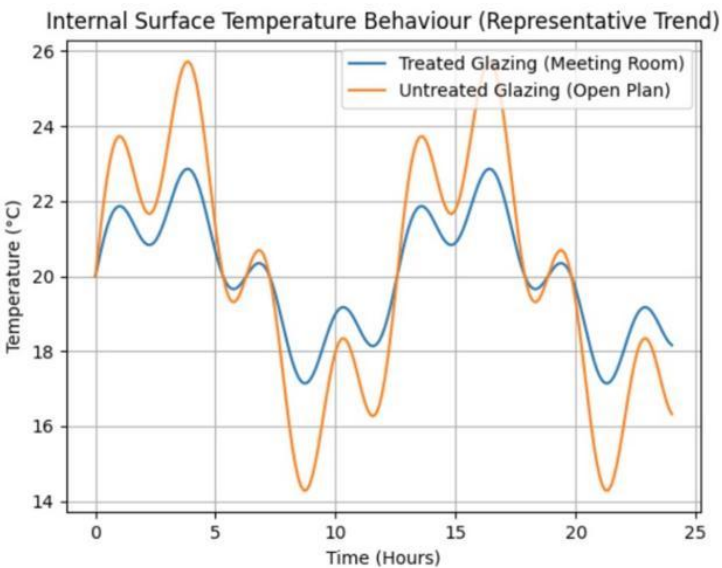
Thermische analyse

De gemeten data laat een duidelijke reductie zien van warmteopbouw op het glasoppervlak. De behandelde beglazing verlaagt piektemperaturen, beperkt warmtetransmissie naar binnen en zorgt voor een stabielere temperatuurgedrag gedurende de dag. Dit is relevant voor gebouwen met grote glasoppervlakken, waar zoninstraling direct samenhangt met koelvraag en comfort.

Measure Performance Summary:

Metric	Treated	Untreated	Variance
Average Surface Temperature	25.9°C	30.3°C	-4.4°C
Peak Surface Temperature	32.2°C	40.5°C	-8.3°C
Thermal Stability (Std Dev)	2.77	≈6.0	Improved

Surface Temperature Behaviour:



Figuur 1. Gemeten temperatuurverloop op basis van de aangeleverde testdata.

Context en interpretatie

De behandelde beglazing bevond zich in een afgesloten vergaderruimte, terwijl de onbehandelde beglazing zich in een open kantoorruimte bevond. Ondanks deze verschillen presteerde de behandelde beglazing beter. Dat ondersteunt de conclusie dat de verbetering samenhangt met de toegepaste film en niet uitsluitend met de ruimtecondities.

Comfort en operationele impact

- lagere koelvraag tijdens piekbelasting
- lagere belasting op HVAC-systemen
- stabielere binnentemperaturen en minder hotspots nabij glas
- potentiële reductie in energieverbruik gerelateerd aan koeling

De primaire prestatieverbetering lijkt samen te hangen met reductie van zonnewarmte. De directe invloed op verwarmingsvraag wordt daarom als beperkt ingeschat. Gezien de omvang van de glasgevel van het gebouw kan zelfs een bescheiden reductie per raamvlak op gebouwniveau een betekenisvol effect hebben.

Aanbeveling en conclusie

Voor een volledige kwantificering van energiebesparing en mogelijke impact op energieprestatie-indicatoren wordt aanbevolen om de oplossing op te nemen in een dynamisch thermisch simulatiemodel, bijvoorbeeld IES. Op basis van de huidige test kan worden geconcludeerd dat de toepassing leidt tot meetbare verbetering van glasprestaties, minder oververhitting en een beter binnencomfort.

Visuele bijlage - testlocatie en meetopstelling

Onderstaande beelden tonen de testlocatie, het uitzicht vanaf de meetpositie en de aangebrachte meetopstelling op de glasvlakken.

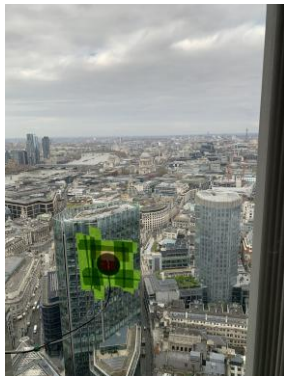


Foto 1

Detail van sensorpositie op het glasvlak.



Foto 2

Overzicht van de ruimte en glasgevel op testlocatie. De linker ramen zijn onbehandeld en de twee rechter ramen zijn voorzien van GlassShield.



Foto 3

Meetopstelling aan de binnenzijde van het raam.

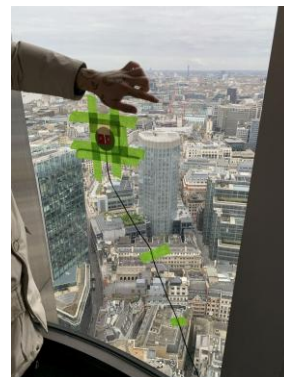


Foto 4

Nader beeld van sensor en bekabeling op testvlak.