

Zorgen voor gezonde en energiezuinige gebouwen

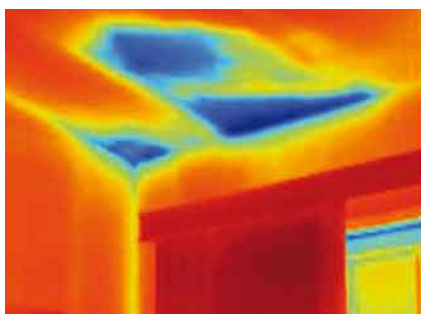
Toepassingsadvies

Problemen in gebouwen snel en eenvoudig opsporen

Bij de diagnosewerkzaamheden in gebouwen hoort het binnen het hele gebouw identificeren en lokaliseren van afwijkingen die de algehele karakteristieken van het gebouw nadelig kunnen beïnvloeden. Er dienen regelmatig verschillende doch met elkaar samenhangende condities te worden gecontroleerd, om potentiële problemen in het functioneren van het gebouw en zijn systemen te identificeren.

Een breed scala aan problemen met de prestatie-karakteristieken die direct samenhangen met de dichtheid van het gebouw, de kwaliteit van de isolatie, de binnenluchtkwaliteit en de effectiviteit van de ventilatiesystemen kan met de juiste diagnose-instrumenten snel en nauwkeurig worden opgespoord. Tot deze instrumenten behoren infrarood-thermometers en warmtebeeldcamera's, luchtkwaliteits- en airflowmeters als ook instrumenten voor het lokaliseren van storingen in apparatuur.

Gebruik de verzamelde gegevens voor het snel en nauwkeurig lokaliseren en diagnosticeren van aanwezige of potentiële problemen die niet alleen de karakteristieken van het gebouw en het comfort van de bewoners in gevaar kunnen brengen, maar ook het voldoen aan de bouw-, gezondheids- en veiligheidsvoorschriften.



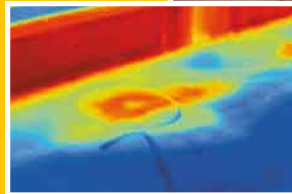
Een diagnosebezoek ter plaatse kan de verborgen dynamische karakteristieken en de interacties tussen de bouwschil, het verwarmingssysteem en andere voorzieningen van het gebouw aan het licht brengen. Hier laat een **warmtebeeldcamera van de Fluke TiR-serie** zien dat er isolatie ontbreekt, een belangrijke oorzaak van warmteverlies.

Wat moet u controleren? Denk bijvoorbeeld aan het volgende:

1. Binnendringen van vocht vaststellen

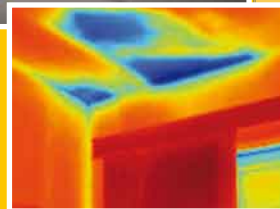
Vocht dringt binnen via naden en kieren in daken, plafonds en muren en wordt daar vastgehouden, wat tot rot en schimmelvorming in de constructie leidt.

- Regelmatige inspecties met een **warmtebeeldcamera** aan de binnen- en buitenzijde van constructies laten snel de plaatsen zien waar zich vocht verzamelt.
- Als u schimmelvorming vermoedt, kunt u met een **temperatuur-vochtigheidsmeter** de temperatuur en vochtigheid meten om te bepalen of verdachte zones onder het dauwpunt zijn gedaald.



2. Warmteverlies controleren

Inspecteer de kwaliteit van de isolatie binnen in het gebouw en controleer talloze andere gebieden waar warmteverlies kan optreden, zoals scheuren of breuken in de afdichtingen van het gebouw. Temperatuurmetingen aan de binnen- en buitenzijde van constructies – langs plafonds, vloeren, muren, vensters, deuren, ventilatiepunten en leidingen – laten u onmiddellijk zien waar zich probleemgebieden bevinden.



- Gebruik een **infrarood-thermometer** om muren, vloeren en plafonds af te tasten en snel te bepalen of de temperaturen in de ruimtes gelijkmatig zijn.
- Als er afwijkingen worden vastgesteld, kunt u met een **warmtebeeldcamera** snel bronnen van warmteverlies zoals ontoereikende isolatie of defecte afdichtingen opsporen.

3. Binnenluchtkwaliteit meten

Bewaak actief de omstandigheden die een gezonde, productieve omgeving bevorderen en dring op die manier het aantal klachten van bewoners aanzienlijk terug. Gemeten worden onder andere de luchttemperatuur, de relatieve vochtigheid, concentraties zwevende deeltjes in de lucht en concentraties CO₂ of koolmonoxide. CO₂ bijvoorbeeld, dat tijdens het ademen wordt geproduceerd, kan een indicatie zijn voor de aanvoer van verse lucht in een binnenruimte.

- Gebruik een **luchtkwaliteitsmeter voor de binnenlucht** om te controleren of de temperatuur, vochtigheid en ventilatie binnen comfortabele niveaus liggen.
- Controleer de effectiviteit van filters met een **deeltjesteller**. Controleer of het aandeel deeltjes in de binnenlucht geringer is dan in de buitenlucht.
- Gebruik een **airflowmeter** om de druk en de luchtverplaatsing binnen het gebouw te meten, om lekkages in luchtkanalen en defecten in ventilatie- en luchtafvoersystemen op te sporen.



Checklist voor de diagnose van gebouwen

Of het nu een industrieel of een commercieel gebouw of een woonhuis betreft, zijn **regelmatige controles van de bouwschil en de omgevingsomstandigheden in het gebouw belangrijk om een gezond en efficiënt gebouw te garanderen.**



4. Verwarmingssystemen en boilers controleren



Er zijn diverse metingen mogelijk om het rendement van het verwarmingssysteem te controleren en noodzakelijke reparaties aan te tonen.

- Vergelijk het DC-microampère met de specificaties van de klant en controleer of de rookgastemperaturen binnen acceptabele grenswaarden liggen met behulp van een **true-RMS-stroomtang** (Met temperatuurmeetfunctie).
- Gebruik een **luchtqualiteitsmeter voor de binnenlucht** om op te hoge concentraties CO₂ en gevaarlijk koolmonoxide in de omgeving van boilers en ovens te controleren. Schadelijke concentraties CO wijzen op problemen met het ventilatie-/afzuigsysteem of op lekkages.
- Scan de buitenzijde van de oven of boiler met een **warmtebeeldcamera** om de isolatie aan de binnenzijde te controleren; hotspots laten zien waar reparatie nodig is.



5. Werking van HVAC-systemen controleren



Voor een hoger rendement en een langere levensduur van de apparatuur dient de werking van de verwarmings-, ventilatie- en airco-systemen (HVAC-systemen) in het gebouw te worden gecontroleerd.

- Gebruik een **warmtebeeldcamera** of een **infrarood-thermometer** om hotspots van werkende apparatuur op te sporen. Deze hotspots wijzen op mechanische problemen die tot een defect kunnen leiden.
- Controleer elektrische aansluitingen met een **true-RMS-stroomtang**. Over-/onderspanning veroorzaakt betrouwbaarheidsproblemen en leidt tot storingen.

De instrumenten voor een complete diagnose van gebouwen

Vergroot de efficiëntie, het comfort en de constructie-integriteit van industriële en commerciële gebouwen en woonhuizen door regelmatig het warmteverlies, het binnendringen van vocht, de binnenluchtkwaliteit en de werking van verwarmings- en ventilatiesystemen te controleren.

Fluke biedt u de volgende set robuuste en betrouwbare instrumenten aan voor de complete diagnose van gebouwen, waaronder warmtebeeldcamera's en infrarood-thermometers als ook luchtkwaliteitsmeters, airflowmeters en instrumenten voor het lokaliseren van storingen in apparatuur. Kijk op de website van Fluke voor gedetailleerde productspecificaties.



Fluke TiR-serie warmtebeeldcamera's

Professionele warmtebeeldtechniek voor het opsporen van verborgen gebreken

- Gedetailleerde beelden van uitzonderlijk hoge kwaliteit
- Weergave van visuele en infrarode beelden
- Software voor het maken van professionele rapporten



Fluke 922 Airflow meter

Alles-in-één-instrument voor complete controles van ventilatie-/afzuigsystemen

- Meet drukverschil en statische druk, luchtsnelheid en luchtstroming
- Kleurgecodeerde slangen voor snel aanbrengen en gebruiken
- Door de gebruiker te definiëren parameters



Fluke 561 Universele thermometer

Twee thermometers gecombineerd voor complete controles van de oppervlaktetemperatuur

- Contactloze infrarood-thermometer voor snelle scans
- Instelbare emissiviteit voor de hoogst mogelijke nauwkeurigheid
- Klittenbandprobe voor pijpleidingen, voor eenvoudige contactmetingen



Fluke 902 True-RMS-stroomtang

Veelzijdig service-instrument voor het diagnosticeren van HVAC-systemen

- Meet capaciteit, DC-stroom (μ A) en temperatuur
- Gemakkelijke bediening met één hand
- Veiligheidsspecificatie CAT III 600 V voor optimale veiligheid



Fluke 975 AirMeter

Compleet bewakingsinstrument voor optimalisering van het comfort in gebouwen

- Meet temperatuur, vochtigheid, CO₂- en CO-concentraties
- Meten van luchtstroming en -snelheid (met behulp van optionele meetprobe)
- Eenvoudig loggen en rapporteren van gegevens



Fluke 971 Temperatuur-vochtigheidsmeter

Oplossing in zakformaat voor temperatuur- en vochtigheidsmetingen

- Meet de dauwpunt- en natteboltemperatuur
- Snel reagerende capaciteitsensor
- Weergave en loggen van MIN/MAV/AVG-waarden



Fluke 983 Deeltjesteller

Draagbare oplossing voor het meten van concentraties zwevende deeltjes in de lucht

- Meet deeltjes zo klein als 0,3 μ m
- Door de gebruiker te selecteren meetparameters voor een grotere flexibiliteit
- Slaat maximaal 5000 records op die eenvoudig naar een pc kunnen worden ge-upload

Fluke. *Keeping your world up and running.*™

Fluke Nederland B.V.

Postbus 1337
5602 BH Eindhoven
Tel: (040) 267 51 00
Fax: (040) 267 51 11
E-Mail: info@fluke.nl

Web: www.fluke.nl

N.V. Fluke Belgium

Langveld Park – Unit 5
P. Basteleusstraat 2-4-6
1600 St.-Pieters-Leeuw
Tel: 02/40 22 100
Fax: 02/40 22 101
E-Mail: info@fluke.be

Web: www.fluke.be