



ETHERMA^o

EFFICIENT. ELECTRIC. HEATING.

Verwarm je
WERKPLEK.
Niet de aarde.

Megatrend ENERGIE TRANSITIE

Met ETHERMA doet u mee.

Wilt u
actie ondernemen?
Wij hebben de
oplossing.

De energietransitie is in volle gang, ook op grond van beleidsrichtlijnen. De aandacht voor energiebesparing wordt steeds groter en de vermindering van CO₂-uitstoot door fossiele brandstoffen wordt vereist. In Nederland moet in 2030 minstens 70% van het bruto elektriciteitsverbruik afkomstig zijn uit hernieuwbare energiebronnen. Op het gebied van duurzaamheid speelt ETHERMA al sinds de jaren tachtig een voortrekkersrol: In een slimme combinatie met duurzame stroom, helpen de elektrische ETHERMA verwarmingssystemen de CO₂-uitstoot te verminderen. De efficiënte verwarming, gecombineerd met slimme regeltechniek zorgt voor een verlaging van het energieverbruik.

Comfortabele werkplekken bij lagere temperaturen.

Voor een comfortabele werkplek is de juiste temperatuur noodzakelijk. Afhankelijk van de werklust ligt deze tussen +14 °C en +25 °C. Door gebruik te maken van



geschikte infraroodpanelen en regeltechnieken kan de individueel de juiste temperatuur op de werkplek worden gecreëerd, terwijl de algemene ruimtetemperatuur verlaagd wordt. Hiermee wordt bespaard op energieverbruik en het comfort wordt verhoogd. De benodigde energie kan opgewekt worden middels een PV installatie op het dak van het bedrijfspand. Lokaal opgewekte energie wordt zodoende ook lokaal gebruikt.

Voor bedrijfshallen bestaat de mogelijkheid gebruik te maken van de energie investeringsaftrek (EIA) als infraroodverwarming toegepast wordt als besparingsmaatregel.

Stap voor stap weg van gas.



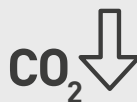
Wettelijke vereisten

voor meer energie-efficiëntie en geleidelijke eliminatie van fossiele brandstoffen



Onlangs gerenoveerde fossiele verwarmingssystemen

mogen nog gedurende een bepaalde tijd gebruikt worden.



Geleidelijke decarbonisatie van uw bedrijf

door de installatie van infrarood verwarmingssystemen van ETHERMA



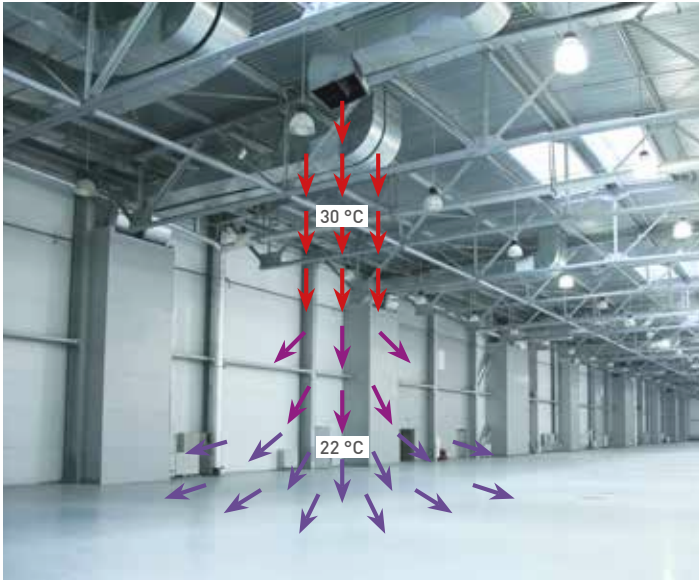
Vermindering van het energieverbruik

door uw werkplekken gericht en efficiënter te verwarmen



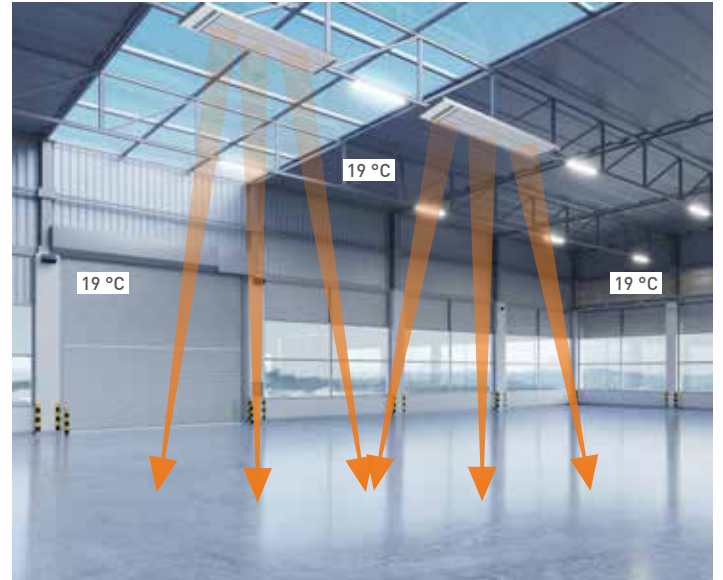
Hybride verwarming (gas + ETHERMA)

vermindert afhankelijkheid van slechts één energiedrager en verlaagt het kostenrisico



CONVECTIEVERWARMING

Hoog energieverbruik door warmteverlies tussen het plafond en de vloer.



INFRAROODVERWARMING

Gerichte verwarming van de zones/werkplekken, waardoor de totale temperatuur van de ruimte naar bijv. 19 °C kan worden verlaagd.

Met infrarood
nauwkeuriger
en **efficiënter**
verwarmen.

Met ETHERMA kunt u dus aan alle regels voldoen en tegelijkertijd de binnenluchttemperatuur en daarmee het energieverbruik verlagen, terwijl uw medewerkers zich dankzij de aangename stralingswarmte helemaal op hun gemak voelen.

Aanzienlijk aangenamer.

Conventionele halverwarmingen zijn meestal convectieverwarmingen. Om een aangename warmte op de vloer te bereiken, wordt hete lucht van het plafond geblazen. Vanwege de warmteverliezen tot aan de vloer moet de temperatuur aanzienlijk hoger zijn, wat meer energieverbruik betekent. Daarnaast ontstaat er werveling van stof en bacteriën. Bij infraroodwarmte is dat anders: Als infraroodstralen vaste materie (zoals lichaam of muren) raken, wordt deze onmiddellijk verwarmd. Er ontstaat direct een aangenaam warmtegevoel – te vergelijken met een zonnige winterdag: Als wolken de zon bedekken, heb je het koud. Zodra de zon opkomt, is het warm, hoewel de omgevingstemperatuur niet is veranderd.

Wetenschappelijk bewezen.

De test van Bedford en Liese bevestigt: Bij warme muren ervaren mensen dezelfde behaaglijkheid, ondanks een lagere kamertemperatuur. De subjectieve gevoels-temperatuur ligt 2 °C tot 3 °C hoger dan de werkelijke. Zo kan de temperatuur van de ruimte worden verlaagd

zonder aan comfort in te boeten. Elke graad lager bespaart ongeveer 6% energie. Daardoor wordt met infraroodwarmte tot 18% energie bespaard.

Bijzonder efficiënt.

Werkplekken in hallen en kantoren kunnen met infrarood veel doelgerichter worden verwarmd dan met conventionele verwarmingssystemen. Vooral in hallen is het werkklimaat onaangenaam door kou en tocht. Met infraroodverwarming is dit probleem individueel op te lossen. Waar en wanneer nodig worden zones verwarmd op de gewenste comfortabele temperatuur.

Veelzijdig voordelig.

Dankzij gericht infraroodwarmte kun je je werkplek zodanig opwarmen dat je het zelf als behaaglijk ervaart. En alleen als de werkplek ook daadwerkelijk bezet is. Verdere voordelen: Snelle opwarmtijd, lage investeringskosten, geen onderhoud, geen technische ruimte, geen brandstofvoorraad, geen uitgebreide leidinginstallatie.

Uw voordelen met ETHERMA.



energie
besparen door
gerichte verwarming



Meer comfort en
behaaglijkheid op
elke werkplek



Comfort, zelfs bij tocht
door open deuren



Waarborgen voor
leveringszekerheid van
elektriciteit



Reductie van de
CO₂-footprint

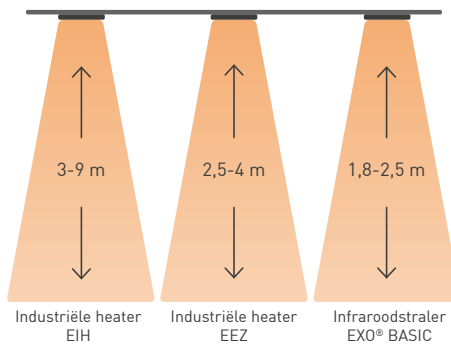
Behaaglijke WARMTEZONES in elke hal. Dankzij infrarood.



Hallen inefficiënt verwarmen is verleden tijd.

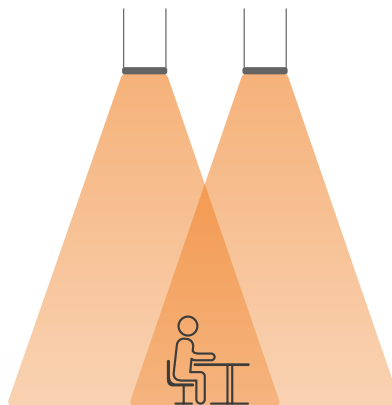
Vooraf in grote hallen is verwarming van het hele oppervlak vaak niet mogelijk of gewoonweg niet betaalbaar.

ETHERMA heeft de perfecte oplossing: een spot- of zoneverwarming met infrarood verwarmingssystemen. Zo verwarmt u alleen de werkelijk noodzakelijke gedeeltes en uw medewerkers genieten consequent van comfortabele en behaaglijke warmte.



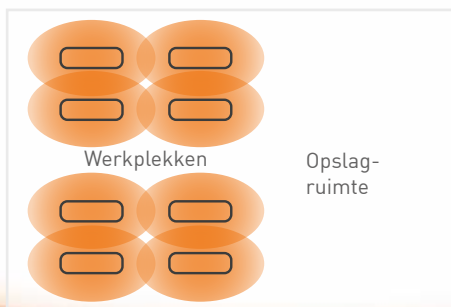
Voor elke hoogte van de ruimte het juiste stralingspaneel

Afhankelijk van de hoogte, inrichting en isolatie van het gebouw biedt ETHERMA plafondspots voor ruimtehoogtes tot 9 m, maar ook heaters voor aan de wand. In ieder geval zijn het efficiënte oplossingen voor ruimtes met een groot volume.



Spotverwarming

- > Voor individuele werkplekken in hoge hallen.
- > De warmtestraling komt bij voorkeur uit minimaal twee richtingen (overlappend).
- > Dit verhoogt de warmte-intensiteit bij een lagere montagehoogte.



Zoneverwarming

- > Voor grotere ruimtes in een hal.
- > De afstand tussen de warmtestralers en naar buitenmuren toe mag niet groter zijn dan de helft van de montagehoogte.
- > Ideaal voor grote hallen met werk- en opslagruimten om alleen die zones te verwarmen, waar de medewerkers hun werkplekken hebben.

In deze hallen zorgt ETHERMA al voor aangename warmte.

Referentieproject

Autowerkplaats Van Velzen, Uitgeest (NL)

Hier worden ETHERMA EEZ infraroodpanelen met een hoge oppervlaktetemperatuur gebruikt om de werkplaats te verwarmen.

In totaal werden 20 infraroodpanelen van 2 kW per paneel in het bovenste gedeelte en 4 infraroodpanelen met 1,6 kW per paneel onder geïnstalleerd, die worden aangestuurd door 2 thermostaten.

De thermostaten hebben een touchscreen en kunnen bovendien worden bediend via de ETHERMA App, waardoor de verwarming nog comfortabeler wordt en op afstand is aan te sturen.



Referentieproject

Textielsorteercentrum, Steenwijk (NL)

In dit regionale textielsorteercentrum leidde het stof dat door de gasverwarming werd opgewerfeld bij de medewerkers steeds weer tot gezondheidsklachten.

De oplossing van ETHERMA bestond uit de installatie van 28 infraroodpanelen van 2000 watt per paneel met een totaal vermogen van 56 kW. Zo blijft de temperatuur in de ruimte voor alle medewerkers aangenaam, zonder dat het stof in de hal circuleert.

Daarnaast ontwierp ETHERMA zowel de schakelkast als een gedetailleerde installatietekening voor soepele en snelle montage op locatie te zorgen.



Dat is de moeite waard:
20% MINDER
 gasverbruik.

Symbolafbeelding

Praktijkvoorbeeld: Verlaging van de ruimtetemperatuur.

Reken op ETHERMA! En dus op meer energie-efficiëntie en kostenbesparing. Ons praktijkvoorbeeld laat zien welke besparingen kunnen worden gerealiseerd bij het verlagen van de ruimtetemperatuur in een productie- en logistieke hal, bij

gelijktijdige elektrische ETHERMA bijverwarming voor alleen de daadwerkelijke werkplekken. De totale temperatuur van de ruimte is verlaagd van 22 °C naar ca. 18 °C. Het gasverbruik daalde met ongeveer 20%, in absolute cijfers met 39.080 kWh.

De kerngegevens van het project

- > Totale oppervlakte: 1.552 m² (waarvan productie: 688 m²)
- > Bouwperiode: 1985 – 1990
- > Halhoogte: ca. 4,5 m
- > Bezette productiewerkplekken: 12
- > Ombouw 2021: 6 heaters EEZ 800 W
- > Warmtebehoefte volgens gebouwtype C: min. 210 W/m²

Vereenvoudigde kosten-batenberekening	Nederland	België
Besparing door vermindering van het gasverbruik (- 39.080 kWh)	- 5.471,00 €	- 2.345,00 €
Extra stroomkosten voor infraroodverwarming (+ 5.913,6 kWh)	+ 2.070,00 €	+ 887,00 €
Investeringskosten voor infraroodverwarming per jaar (levensduur 10 jaar)	+ 360,00 €	+ 360,00 €
Netto besparing per jaar	- 3.041,00 €	- 1.098,00 €

Gemiddelde energieprijzen per april 2023 excl. BTW NL: Gas: 14 ct/kWh, stroom: 35 ct/kWh; BE: Gas: 6 ct/kWh, stroom: 15 ct/kWh

Extra besparingspotentieel door toepassen van **zonnepanelen**.

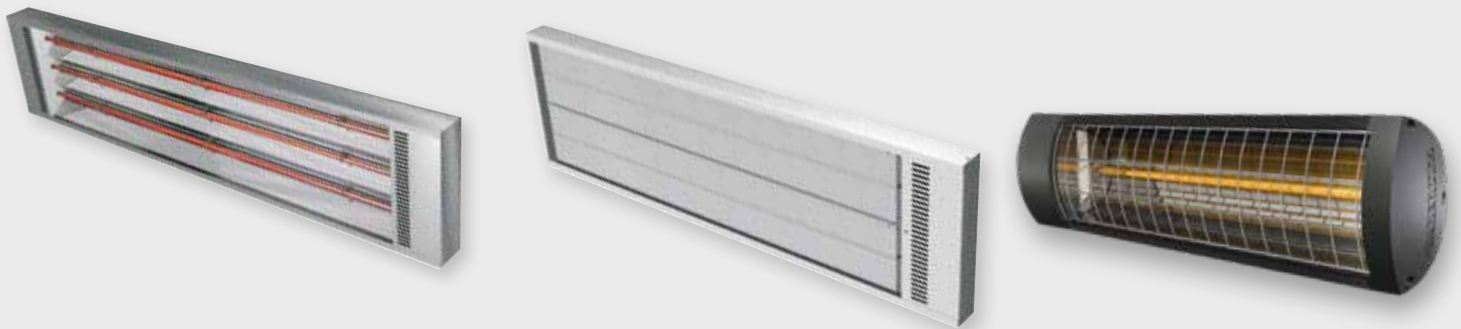
In combinatie met een pv installatie maakt u uw bedrijfshalverwarming nog efficiënter en duurzamer. Meer hierover vindt u op www.etherma.com



Alles voor de hal:

INDUSTRIËLE STRALER

van ETHERMA.



ETHERMA EIH

Industriële straler

Productspecificaties

- > Volledige en zoneverwarming
- > Hygiënisch binnenklimaat
- > Goede warmteverdeling
- > Stevige uitvoering
- > Hoek instelbaar

ETHERMA EEZ

Industriële straler

Productspecificaties

- > Volledige en zoneverwarming
- > Hygiënisch binnenklimaat
- > Oppervlaktestructuur optimaliseert de straling

ETHERMA EXO[®] BASIC

Infraroodstraler

Productspecificaties

- > Zoneverwarming
- > Hygiënisch binnenklimaat
- > Stevige uitvoering
- > Strak design
- > Ook voor buiten

	CE
Montagehoogte	3 m - 9 m
Vermogen	3.000 W - 6.000 W
Max. element-temperatuur	750 °C
Beschermingsgraad	IP 44
Wandmontage	✓*
Plafondmontage	✓
Vaste aansluiting	✓

	CE
Montagehoogte	2,5 m - 4 m
Vermogen	800 W - 3.600 W
Max. element-temperatuur	340 °C
Beschermingsgraad	IP 44
Wandmontage	✓*
Plafondmontage	✓
Vaste aansluiting	✓

	CE
Montagehoogte	1,8 m - 2,5 m
Vermogen	1.800 W
Max. element-temperatuur	800 °C
Beschermingsgraad	IP 65
Wandmontage	✓
Plafondmontage	✓
Vaste aansluiting	

*Afzonderlijke accessoires vereist

TEMPERATUUR

op de werkplek goed,
dan is alles goed.



Warm aanbevolen: Infraroodpanelen van ETHERMA.

Microklimaat cruciaal voor welzijn op de werkplek.

Onder microklimaat verstaat men het geheel van alle omgevingsinvloeden in een ruimte die inwerken op de warmte-uitwisseling tussen mens en omgeving.

Naast de luchtvochtigheid en ventilatie is de ruimtetemperatuur HET doorslaggevende criterium. Als de werkplek aangenaam is, hoeft het lichaam geen moeite te doen om zijn normale temperatuur van ongeveer 37 °C te handhaven.

Hier leveren ETHERMA verwarmingssystemen een gerichte bijdrage in de waarste zin van het woord. En dat individueler en efficiënter dan conventionele convectieverwarmingen, die onnodig de hele ruimte verwarmen en daarbij ook nog stofdeeltjes en bacteriën doen opwaaien.

Warmte individueel regelen in plaats van energie verspillen.

Niet alleen voor hallen, maar ook voor kantoren en andere ruimtes heeft ETHERMA de juiste verwarmingssystemen voor meer comfort en behaaglijkheid. Want juist in kantoorruimten, bij de receptie of in showrooms is het moeilijk om een constante behaaglijke temperatuur voor alle medewerkers te handhaven.

Met de efficiënte LAVA® infraroodverwarmingen van ETHERMA kunnen de temperaturen op de verschillende werkplekken eenvoudig individueel worden ingesteld.

In deze tijd van flexkantoren, waar niet altijd alle medewerkers continu aanwezig zijn, een onverslaanbaar voordeel. Bovendien kan de algemene kamertemperatuur worden verlaagd en zo energie en kosten worden bespaard.

Meer behaaglijkheid en efficiëntie, ook in het thuishkantoor.

Onze praktische LAVA® infraroodverwarmingen garanderen ook op bij het thuiswerken een gerichte en kostenbewuste inzet van energie.

Omdat het niet nodig is om alle ruimtes in het hele huis op temperatuur te houden. En het is niet zinvol of economisch om een niet dagelijks gebruikte studeerkamer doorlopend te verwarmen tot bijvoorbeeld 23 °C.

Met de ETHERMA infraroodverwarmingen voel je de aangename stralingswarmte binnen enkele minuten – en dat precies op het moment dat je de werkplek daadwerkelijk gebruikt.

In deze kantoren zorgt ETHERMA al voor optimale warmte.

Referentieproject

Huiskes-Kokkeler Autogroep (NL)

De Huiskes-Kokkeler Autogroep is een groep autodealers met in totaal zo'n 250 medewerkers.

Voor de verwarming van werkplekken in de buurt van buitendeuren en van open ruimtes in de showrooms worden LAVA® DESK infraroodverwarmingen van ETHERMA gebruikt, die aan de onderkant van de bureau's zijn gemonteerd.

Zo wordt het comfort van de medewerkers door gerichte en individuele verwarming van de werkplekken verhoogd. Tegelijkertijd worden de totale energiekosten verlaagd, omdat niet langer het hele pand verwarmd hoeft te worden.



Referentieproject

Kantoorruimte (GB)

Als voorwaarde voor een meerjarig huurcontract vroeg de nieuwe huurder de verhuurder om de oude radiatoren te vervangen door een toekomstgerichte, efficiënte verwarming.

Er was vraag naar een oplossing met meer warmtecomfort en minder bedrijfskosten. Bovendien moet het nieuwe verwarmingssysteem ook flexibel zijn met betrekking tot de montageplaats, zodat er meer ruimte overblijft voor bureaus en kasten.

De oude radiatoren zijn vervangen door LAVA® STEEL en LAVA® BASIC-DM infrarood stralingspanelen. Elke kamer wordt behandeld als een afzonderlijke zone en aangestuurd door een programmeerbare thermostaat. De verhuurder profiteert ook van de lange levensduur en hoeft zich geen zorgen te maken over onderhouds- of servicekosten.



Besparingspotentieel door **VERLAGING** van de kamertemperatuur.



Onderzoek bevestigt: **30% minder totale energiebehoefte.**

Uw voordelen met **ETHERMA.**



Lage bedrijfskosten:
al vanaf 52 euro
per werkplek per jaar



Bijzonder nauwkeurige
en efficiënte verwarming
van kantoorwerkplekken

Thermische behaaglijkheid gemakkelijker bereiken.

Uit numeriek onderzoek bleek dat de totale energiebehoefte voor een kantoor voor 8 personen in oude gebouwen door het verlagen van de streefwaarde van de kamertemperatuur van 22 °C naar 18 °C met 30% kan worden verminderd – bij gelijktijdig gebruik van gerichte elektrische

bijverwarming voor de werkplekken. Bovendien werd volgens een studie van de TU Dresden de thermische behaaglijkheid – ondanks de verlaagde kamertemperatuur – al bereikt met een infraroodverwarming met ongeveer 120 W verwarmingsvermogen per werkplek. Het verheugende resultaat: De bedrijfskosten bedragen slechts 52,00 euro per werkplek en per jaar.*

Besparingspotentieel afhankelijk van bouwtype en kantoor-grootte

Variant	Besparingspotentieel per dag**
Kantoor voor 2 personen, oud gebouw, radiator onder raam, ventilatie via raamroosters	4,36 kWh
Kantoor voor 2 personen, nieuwbouw, radiator onder raam, mechanische raamventilatie	1,6 kWh
Kantoor voor 8 personen, oud gebouw, radiator onder raam, ventilatie via raamroosters	12,38 kWh

*Aanname: Verwarmingsseizoen oktober-april, 22 verwarmingsdagen per maand, enkele dienst, 8 uur verwarmingstijd per dienst, elektriciteitsprijs NL: 35 ct/kWh (excl. BTW), testcondities: Geconditioneerde kamer met 18 °C kamertemperatuur

**Zuiver besparingspotentieel door verlagings van de gewenste temperatuur van de conventionele verwarming, zonder elektrische bijverwarming

Verwarmen snel en individueel: LAVA® PANELEN

voor kantoor en thuishkantoor.



LAVA® DESK 2.0

De praktische bureau infraroodverwarming.

Productvoordelen

- > Individueel, comfortabel microklimaat aan het bureau
- > Optioneel met timerfunctie en 3-trapsregeling
- > Geen bewegende delen, dus absoluut geruisloos
- > Eenvoudige montage
- > Onderhoudsvrij
- > Made in Austria

LAVA® BASIC-DM

De infraroodverwarming voor plafond en wand.

Productvoordelen

- > Zeer lage investeringskosten
- > Eenvoudige en flexibele installatie aan plafond en wand, zonder openbreken
- > Regeling op basis van behoeften
- > Nauwelijks warmteverlies en maximale straling
- > Modern, frameeloos design
- > Ideaal voor mensen met allergieën (geen stofwervelingen)
- > Onderhoudsvrij
- > Made in Austria

LAVA® STAND

De mobiele stand-infraroodverwarming.

Productvoordelen

- > Flexibele plaatsing
- > Geïntegreerde elektronische regeling op het apparaat
- > Gerichte warmteafgifte
- > Modern, frameeloos design
- > Geïntegreerde uitklapbare voet
- > Draaggreep op het apparaat voor makkelijk transport
- > Onderhoudsvrij
- > Made in Austria

	CE
Apparaat-/montagediepte	15 mm
Vermogen	80 W
Oppervlakte temperatuur	max. 70 °C
Wandmontage	✓
Plafondmontage	Montage aan de onderkant van het bureau
Aansluiting	Stekker met randaarde

	GS CE
Apparaat-/montagediepte	22/52 mm
Vermogen	350 W - 1.500 W
Oppervlakte temperatuur	max. 120 °C
Wandmontage	✓
Plafondmontage	✓
Aansluiting	Vaste aansluiting

	CE
Apparaat-/montagediepte	22 mm
Vermogen	300 W, 450 W
Oppervlakte temperatuur	max. 95 °C
Wandmontage	Wandmontageset optioneel
Plafondmontage	-
Aansluiting	Stekker met randaarde



LAVA® DESK

BUREAU INFRAROODVERWARMING

Individuele warmte voor elke werkplek.

www.etherma.com

ETHERMA
BENELUX BV
Robijnstraat 6
7554 TB Hengelo

Tel.: +31 (0) 88 889 | 88 00
Web: www.etherma.com
Mail: info@etherma.nl

ETHERMA®
EFFICIENT. ELECTRIC. HEATING.