

INFRAROODVERWARMINGSTECHNOLOGIE VOOR VERBETERDE COATINGPROCESSEN GEOPTIMALISEERD EN DUURZAAM DROGEN EN UITHARDEN VAN COATINGS

Jurgen van Oostrum, Juli 2021

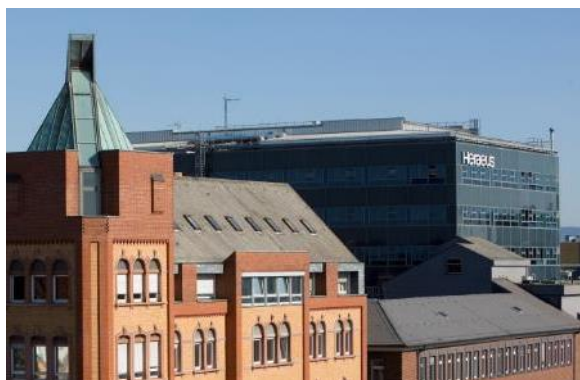


WIE ZIJN WIJ

Heraeus is een wereldwijde technologiegroep

Meer dan 13.000 medewerkers op meer dan 100 locaties in 40 landen

Jaaromzet ca.22,3 miljard



Head office Hanau



Location Kleinostheim



Shanghai (Headquarters China)



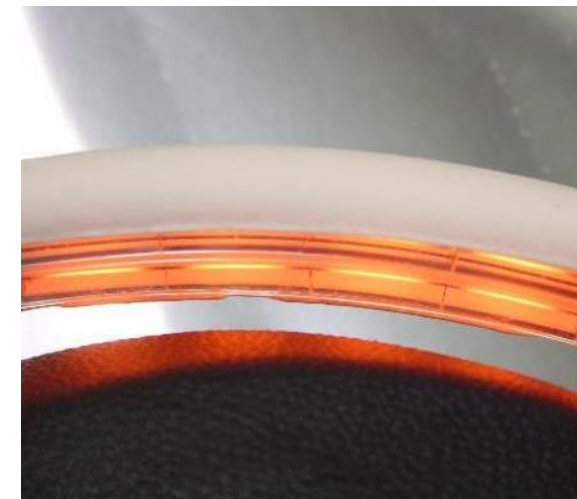
Location Buford, USA

**Krachtige oplossingen
over het hele spectrum**

UV- en infraroodstralers
en -systemen,
analytische lampen,
flitslampen en -systemen

Belangrijkste markten
printen, automotive,
coating, milieu,
elektronica
Focus: desinfectie

SPECIALE LICHTOPLOSSINGEN VAN HERAEUS NOBLELIGHT



Wereldwijd eerste keuze voor betrouwbare UV-procesoplossingen

Stabiele analytische lampen ondersteunen nauwkeurige analyse

Hoogwaardige boog- en flitslampen op maat gemaakt voor betrouwbare processen

Slimme verwarmingsoplossingen besparen energie

INTELLIGENTE INFRAROODSYSTEMEN VOOR INDUSTRIËLE PROCESSEN



- › Industriële verwarmingsprocessen, afgestemd op product en toepassing
- › Drogen, vormen, reliëf, ontbramen



- › 3D voorgevormde lampen
- › Koolstof IR-verwarmers
- › Golden 8 IR-systemen
- › Hoog vermogen MAX oven
- › Gas katalytische IR infrarood



Energiezuinig
Tijd- en ruimtebesparing
Innovatieve oplossingen op maat



COATING

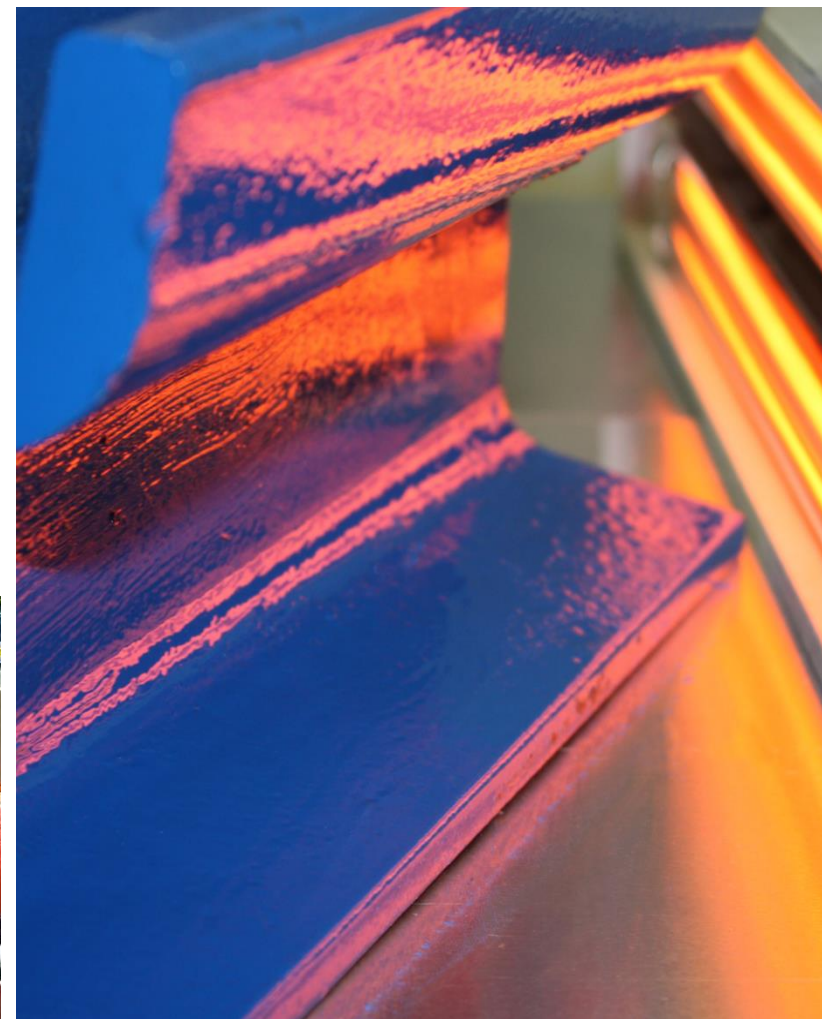
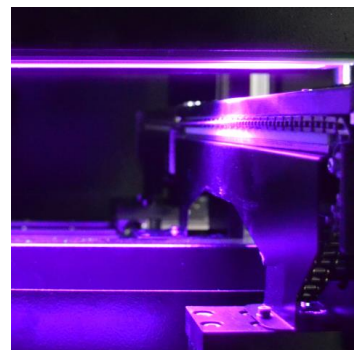
**Innovatieve oplossingen voor
Drogen en uitharden met UV-, IR- en
flitstechnologie**

**Systeemoplossingen uit één hand voor duurzame
en krasvaste oppervlakken**

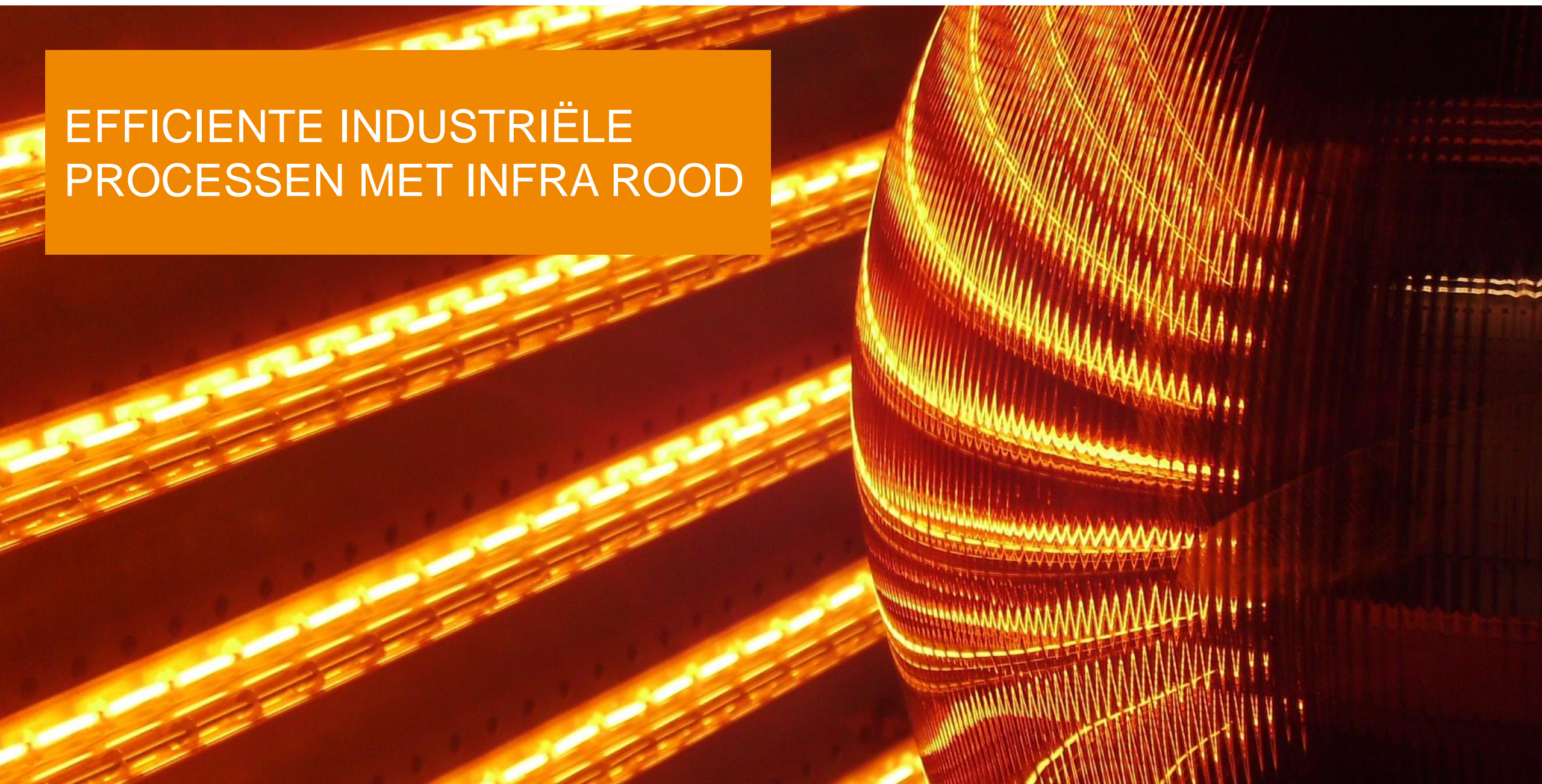
De voordelen

**Afhankelijk van het type inkt, lijm of coating worden
UV- of IR-stralers of een combinatie van beide
gebruikt voor efficiënte en betrouwbare droog- en
uithardingsprocessen**

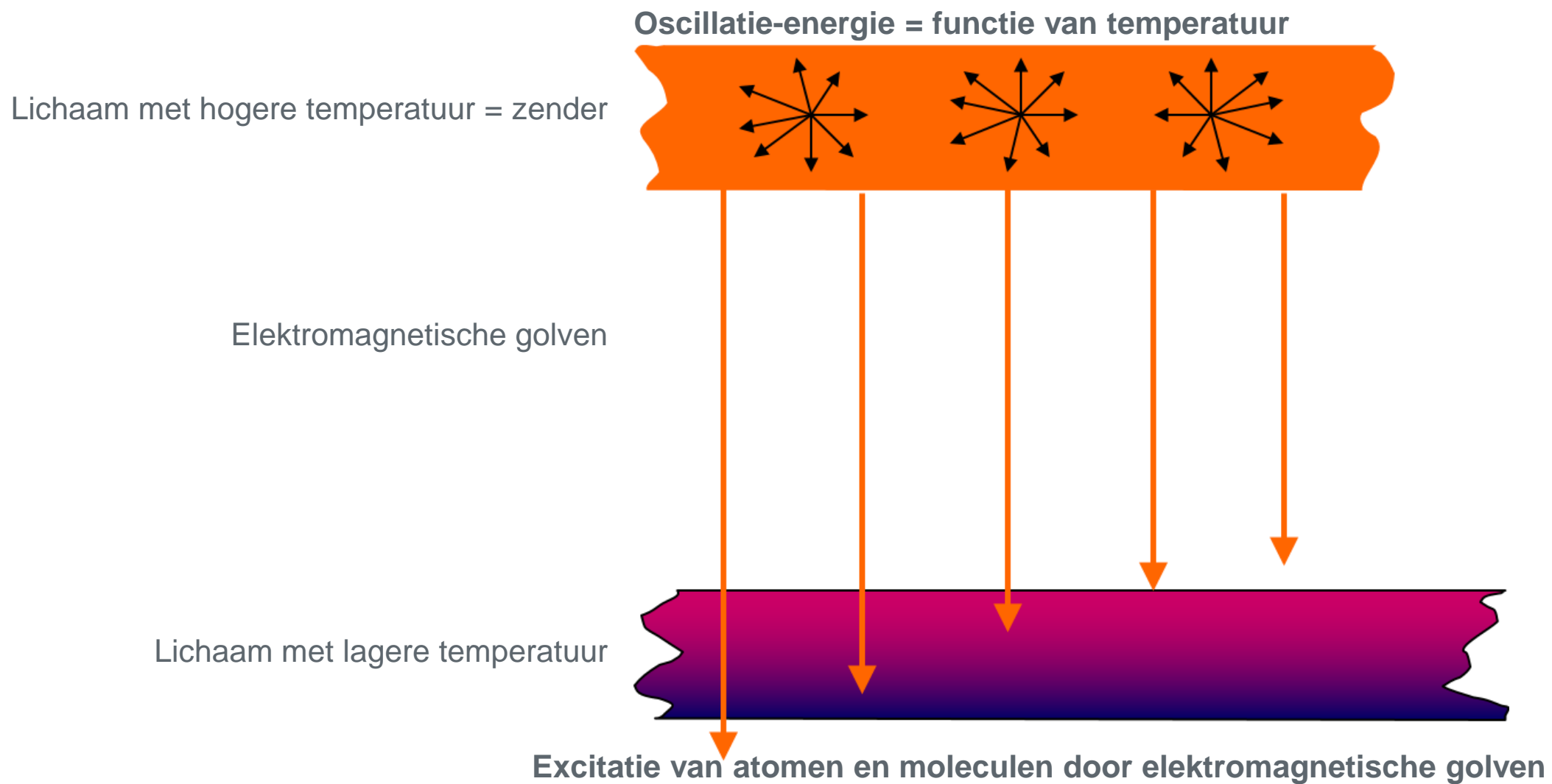
**Energie-, tijd- en geldbesparing door exact op
elkaar afgestemde fotonentechnologie**



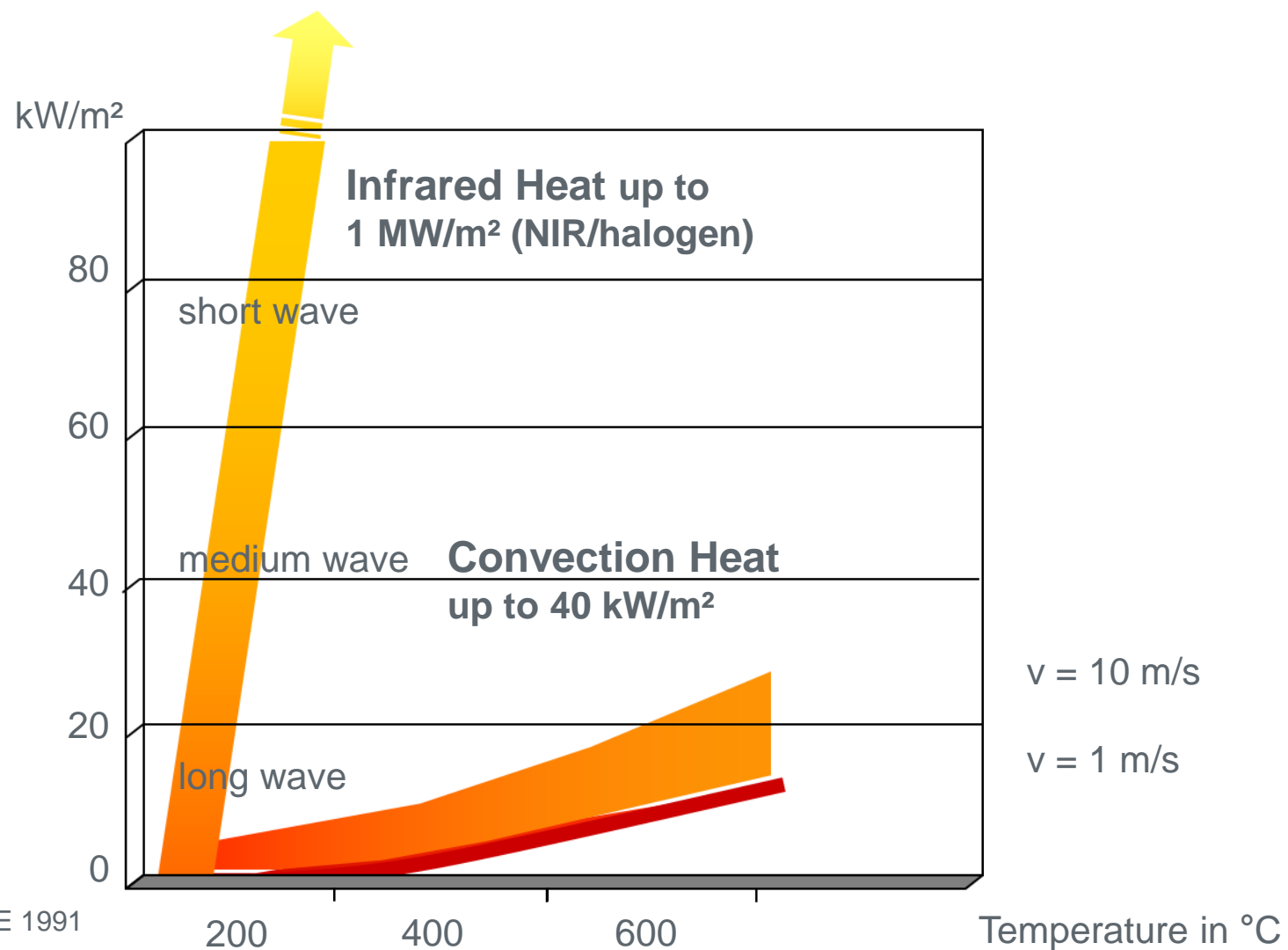
EFFICIENTE INDUSTRIËLE
PROCESSEN MET INFRA ROOD



WARMTEOVERDRACHT DOOR IR-STRALING

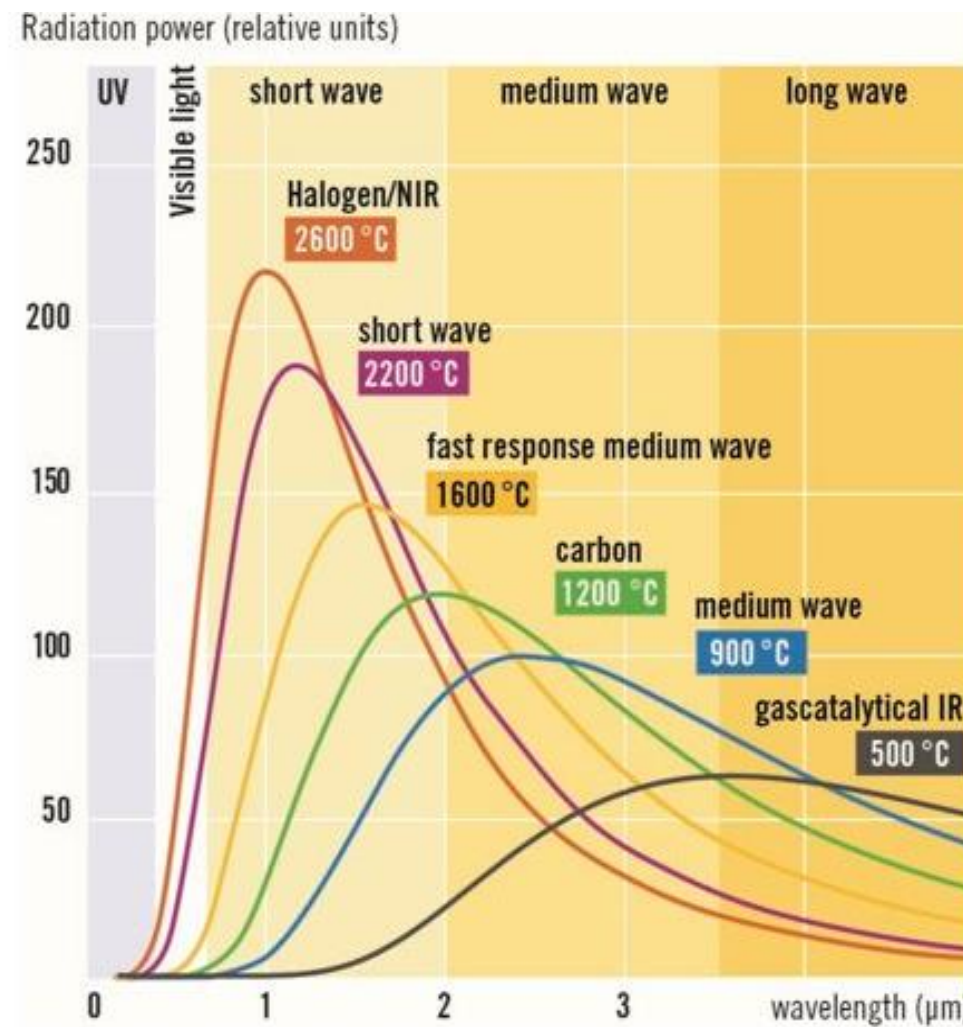


WARMTEOVERDRACHTSCAPACITEIT



STRALING DISTRIBUTIE

Spectrale stralingsverdeling met dezelfde elektrische vermogens



ELEKTRISCHE INFRAROODSTRALERS

Short wave Round tube NIR/Infralight

Short wave emitter

Fast response medium wave emitters

Carbon Round tube emitter

Carbon Twin tube emitter

Medium wave emitters

Max. power/ m²
filament temp. °C
Response time

› 250 kW

› 2300-2600

› 1s

› 200 kW

› 1800-2400

› 1s

› 150 kW

› 1400-1800.

› 1-2s

› 85 kW

› 1200

› 1-2s

› 110 kW

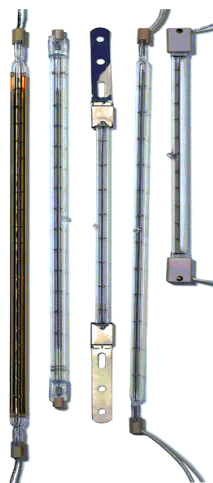
› 1200

› 1-2s

› 60 kW

› 800-950

› 60-90s

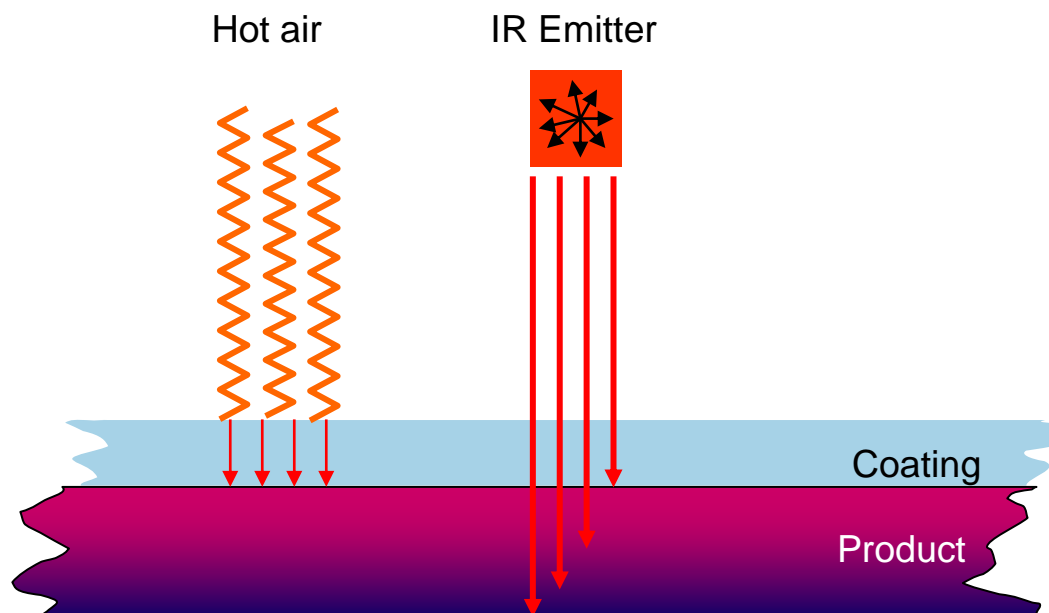


 VOORKENNIS

Product en proces specificeren de parameters -
Een kijkje nemen loont zeker!

Poedercoatings worden meestal gespecificeerd voor drogen met hete lucht. Infraroodstraling zendt meer energie uit en dringt dieper door.

Coatings kunnen huidvorming ontwikkelen. Dit kan worden voorkomen wanneer de warmte diep doordringt en van binnenuit opdroogt.



CARBON-INFRAROODOVEN VERHOOGT DE KWALITEIT VAN SCHROEVEN

Kenmerken

- › Conversie naar batchbewerking
- › Beschermende coating op schroeven voor de bouwsector
- › Flexibel inspelen op klantwensen is nu mogelijk

Technische data

- › Middengolf infraroodstralers
- › Oven met drie aparte zones
- › Opwarmen tot 180°C in enkele seconden
- › Houdtijd voor uitharding wordt digitaal geregeld
- › Temperatuurregeling door geïntegreerde pyrometer



INFRAROOD OPTIMALISEERT POEDERCOATING OP MDF-PLATEN

Kenmerken

- *Besparing van tijd en energie
- *Kwaliteitsverbetering door snel smelten
- *Geen werveling of overdracht van poeder in de oven
- *Contactloze verwarming van de platen

Technische data

- *Verwarmd tot 180° in 30 sec.
- *Infraroodversterker met middengolfstraling voor oppervlakteverwarming van voor- en achterzijde
- *Verticale koolstofradiatoren voor het verwarmen van de voor- en achtereindranden
- *Reactietijden van 1-3 sec. van de koolstofstralers voorkomen oververhitting van het materiaal



INFRAROOD HELPT ORGANISCHE VERF SNELLER TE DROGEN

Kenmerken

Droogt organische verf aanzienlijk sneller

Ruimte en tijd besparen

Oven kan worden aangepast aan verschillende flesformaten

Betere controle tijdens het uitharden van de verf

Technische data

Productiesnelheid van 4,4m/min

Uitharding binnen 90 sec

Oven met 5 zones, elke zone met modules aan elke kant en boven de transportband

Zijmodules met vier 7,35 kW carbon-infraroodstralers met dubbele buis

Snelle reactietijd



INFRAROODSYSTEEM DROOGT POEDER IN POEDER

Kenmerken

Voor metalen onderdelen is Primer en

Topcoating nodig

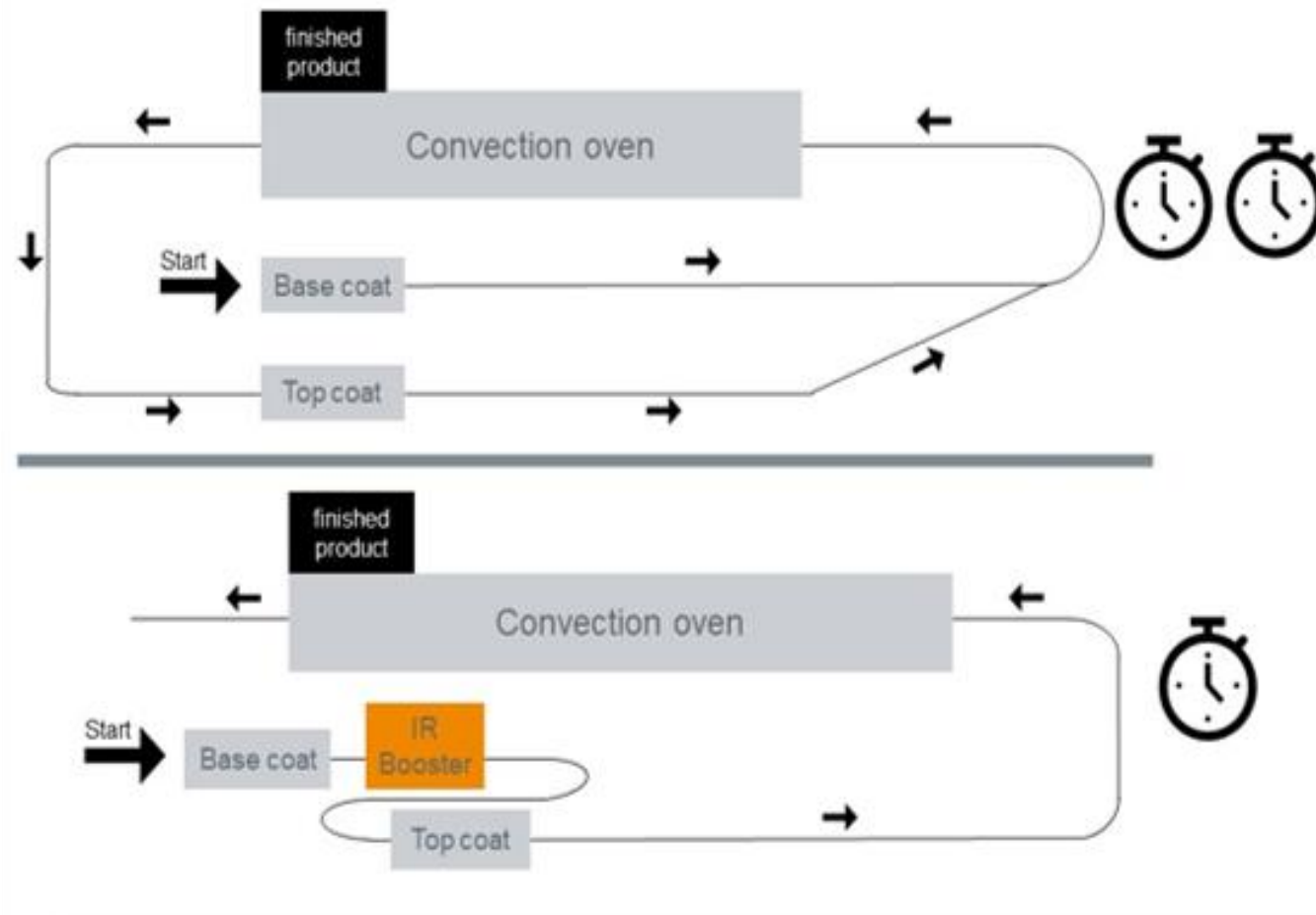
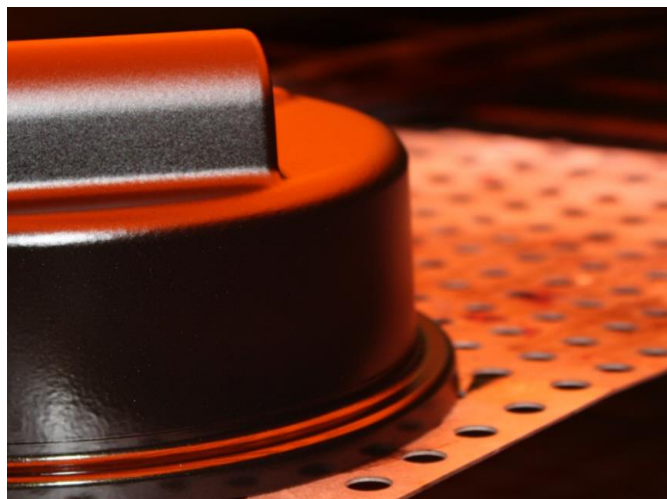
Eerder 2 keer uitgehard in de oven

Poeder-in-poeder proces vandaag

Bespaart één ovencyclus en dus tot 50%

Technische data

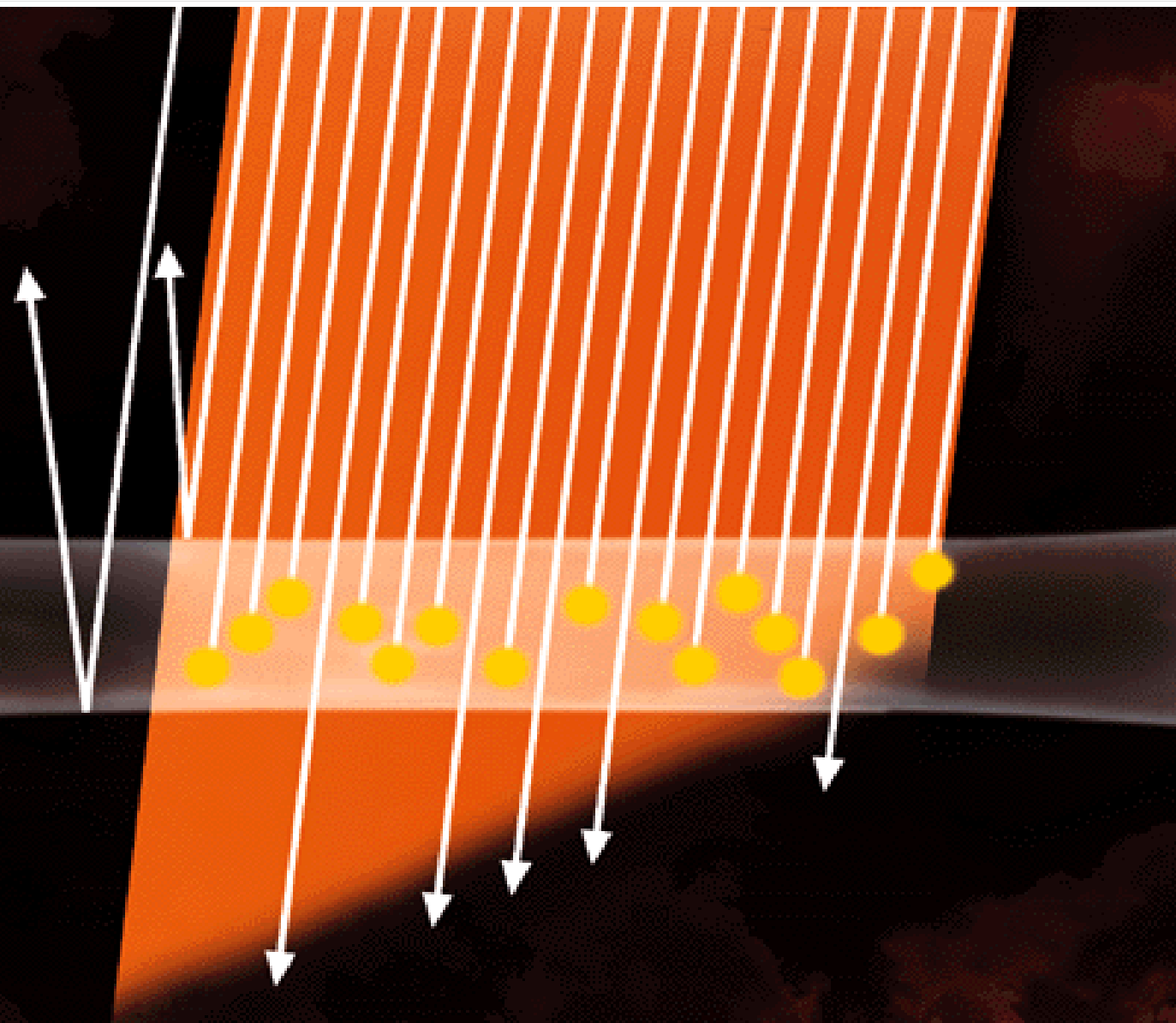
IR-booster tussen basis- en top laag





INSIDER INFORMATIE: BELANGRIJKE INVLOEDEN

- › Wanddikte
- › Pigmentatie
- › Materiële vorm:
- › IR absorptie / transmissie / reflectie van het product
- › IR-zendertype:
- › IR-golflengte:



INFRAROODSTRALERS HELPEN OM COMPONENTEN SNELLER TE VERWERKEN

Kenmerken

Droogt verflagen op schakelaars en stopcontacten efficiënt

Droogt sneller dan heteluchtovens

Betere controle tijdens het droogproces

Ruimtebesparend en energiezuinig

Technische data

Infraroodsysteem bestaat uit twee 18kW-modules

Modules met elk negen middengolf lampen van 2kW



KORTE GOLF IR EMITTERS VOOR POEDERCOATING OP MOTOR BEHUIZINGEN

Kenmerken

Poedercoating op motorenbehuizingen

Maskeren met stencil voor poederrecycling

Zeer reactief infraroodpoeder voor hoge kwaliteit

Compact infraroodsysteem bespaart ruimte

Technische data

Kortegolf infraroodstralers met reactietijden van enkele seconden

Drie afzonderlijk regelbare zones

144 kW nominaal vermogen

Roterende houders op transportband en lineaire assen voor het aanbrengen van poeder voor een consistente coating



INFRAROOD WARMTE HARDT POEDERCOATING OP STALEN CILINDERS

Kenmerken

Ovenontwerp volgens
verwarmingsproces

Technische data

Ovenlengte teruggebracht van 30 naar
6 meter

Gelvorming en uitharding in slechts 12
tot 18 minuten



QRC®-LAMPEN VERBETEREN DE KWALITEIT VAN VEREN

Kenmerken

Tweecomponenten poedercoating

Ruimtebesparende installatie

Voorverwarmen van de veren tot 140°C

Geen significante wijziging aan de bestaande productielijn

Een mobiel systeem

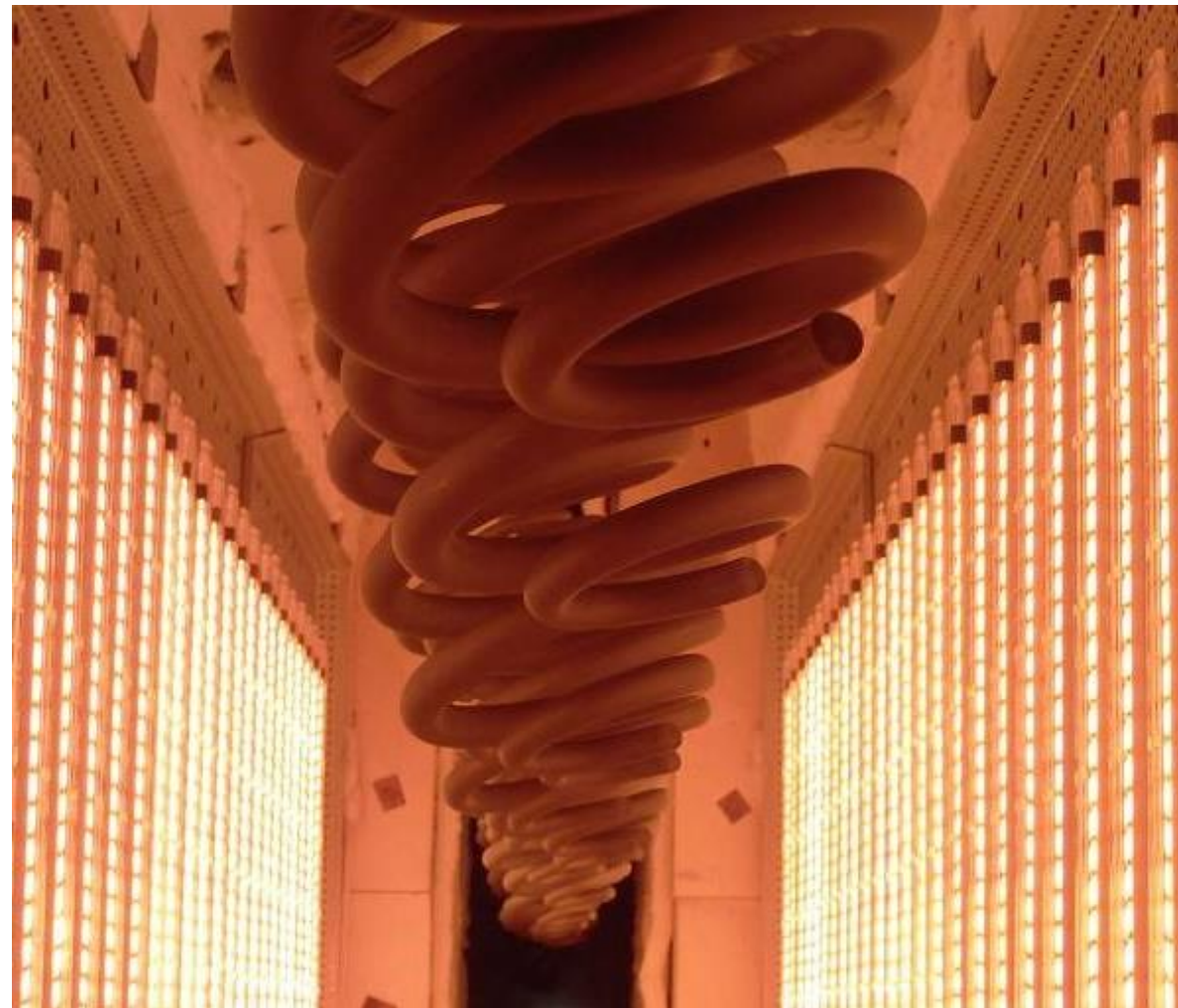
Aansluiting voor een warmteterugwinsysteem

Technische data

Kortegolf QRC®-infraroodstralers met nanoreflectoren

4 infraroodmodules met elk 81,45 KW, 60 stralers

Verwarmt het product tot 145 °C in 2 m/min.



ELEKTRISCHE IR BOOSTER VOOR DE GAS KATALYTISCHE IR OVEN

Kenmerken

Gas katalytische oven

Elektrische infrarood booster

Poedercoating van aluminium extrusies

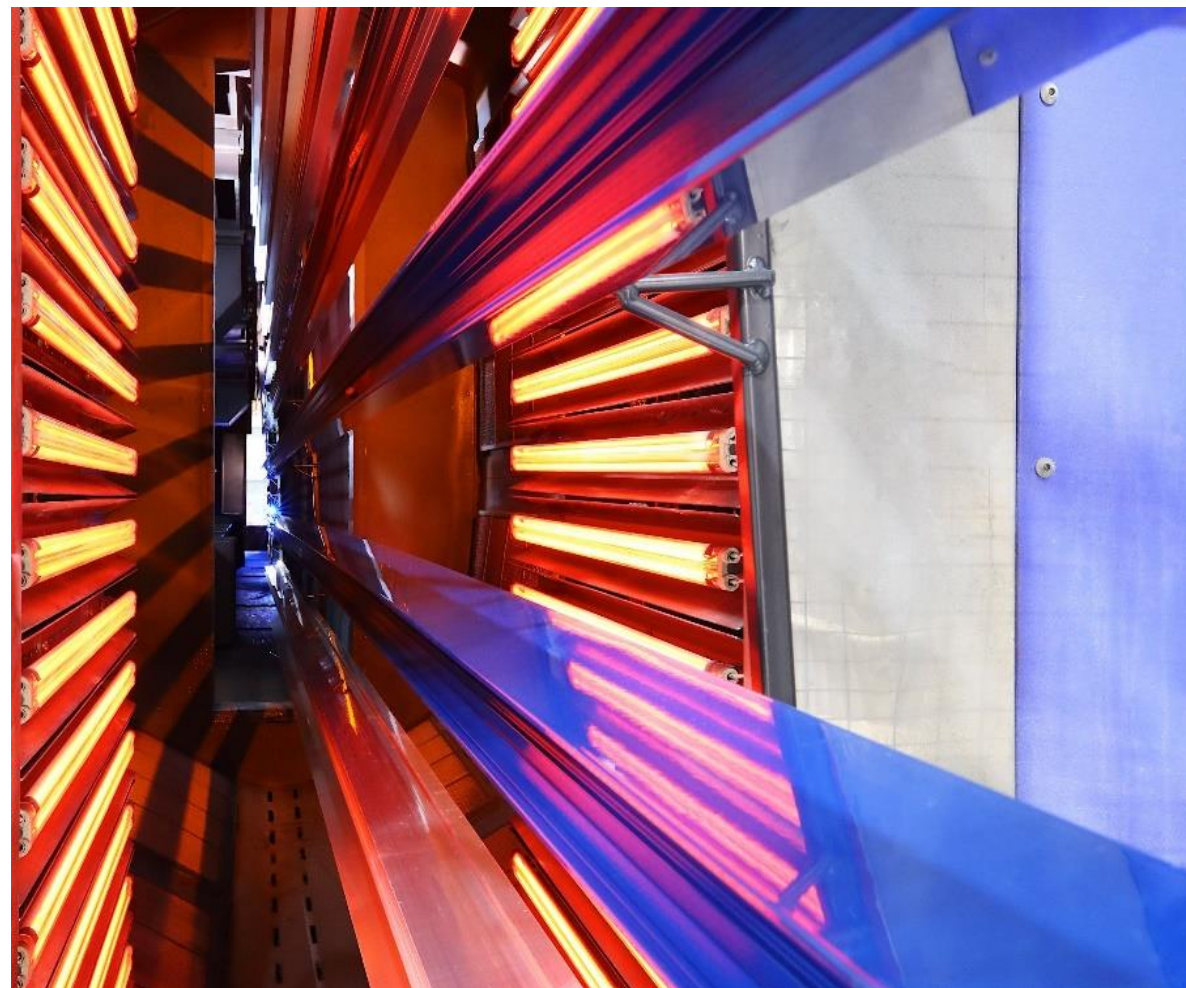
Technische data

48 x 2,2 kW middengolfstralers

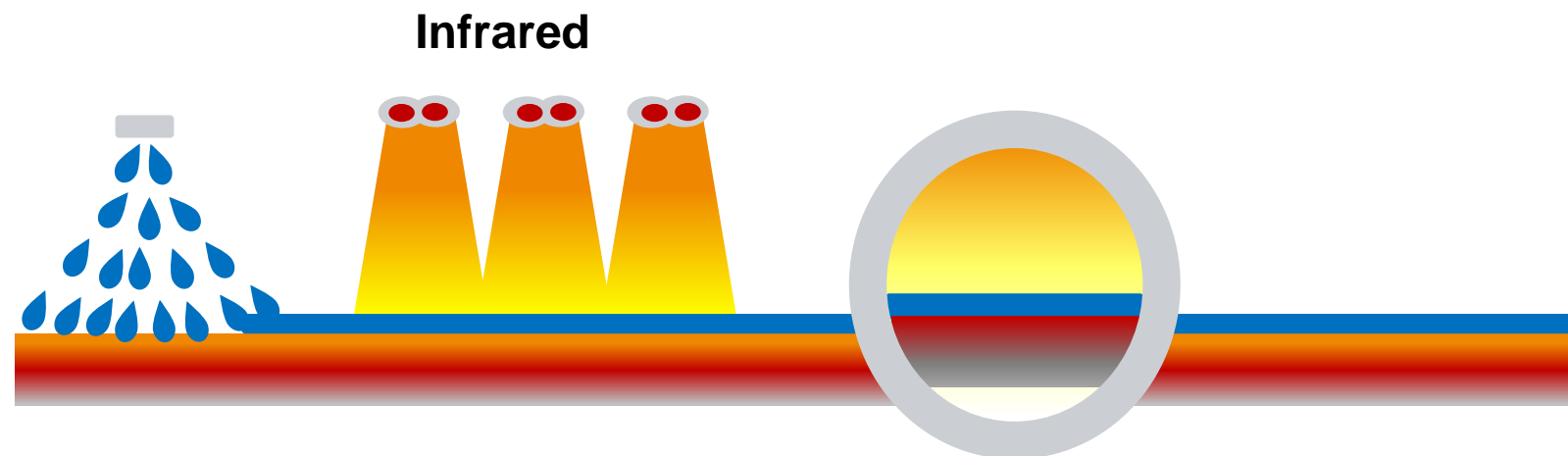
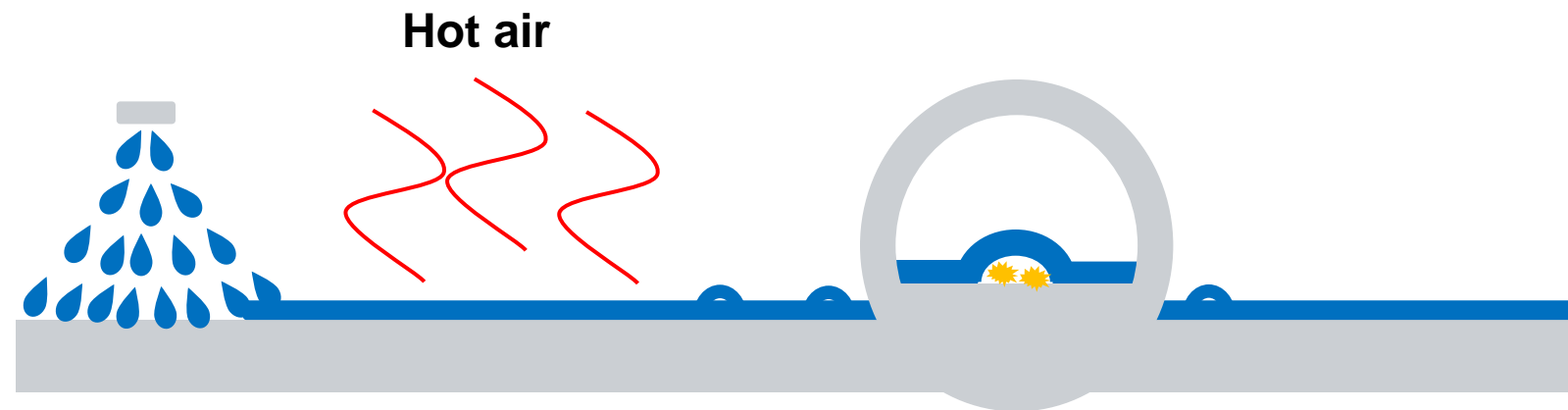
Aluminium frame met roestvrijstalen reflectoren

Gepoedercoate producten geleren

Uitharden door heteluchtoven



IR VOOR NATTE COATING - MINIMALISEERT LUCHTBELLEN OF HUIDVORMING





VOORKENNIS: BELANGRIJKE BEINVLOEDENDE FACTOREN VOOR VERWARMINGSPROCESSEN MET METALEN ONDERDELEN

- › Metaal
- › Type/legering (aluminium, staal, gegoten enz.)
- › Warmtegeleiding
- › Oppervlak (helder tot zwart)

Product

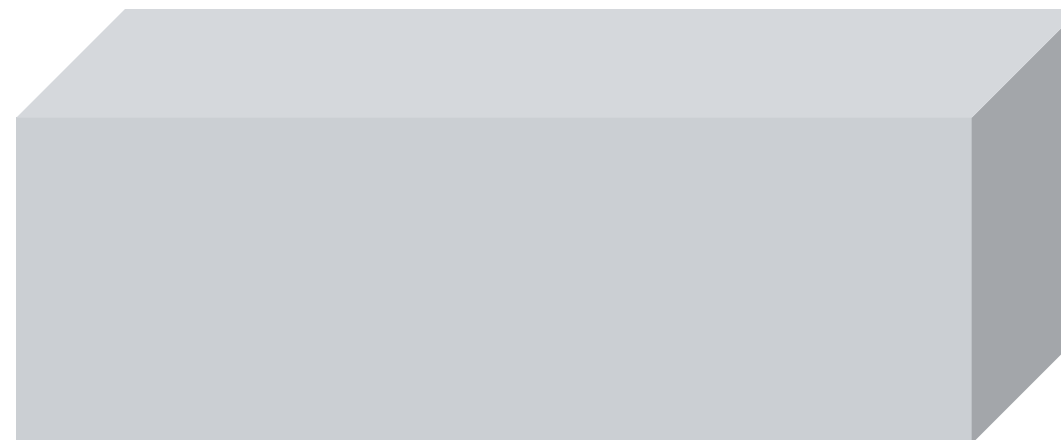
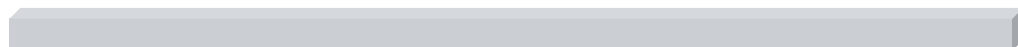
- › Wanddikte (film tot plaat)
- › Vorm (2D; 3D; contour)

Vereisten

- › Proces (verwarmingsparameters)
- › Installatie (batch; type transportband)
- › Tijdsvenster
- › IR-absorptie / transmissie / reflectie van het product

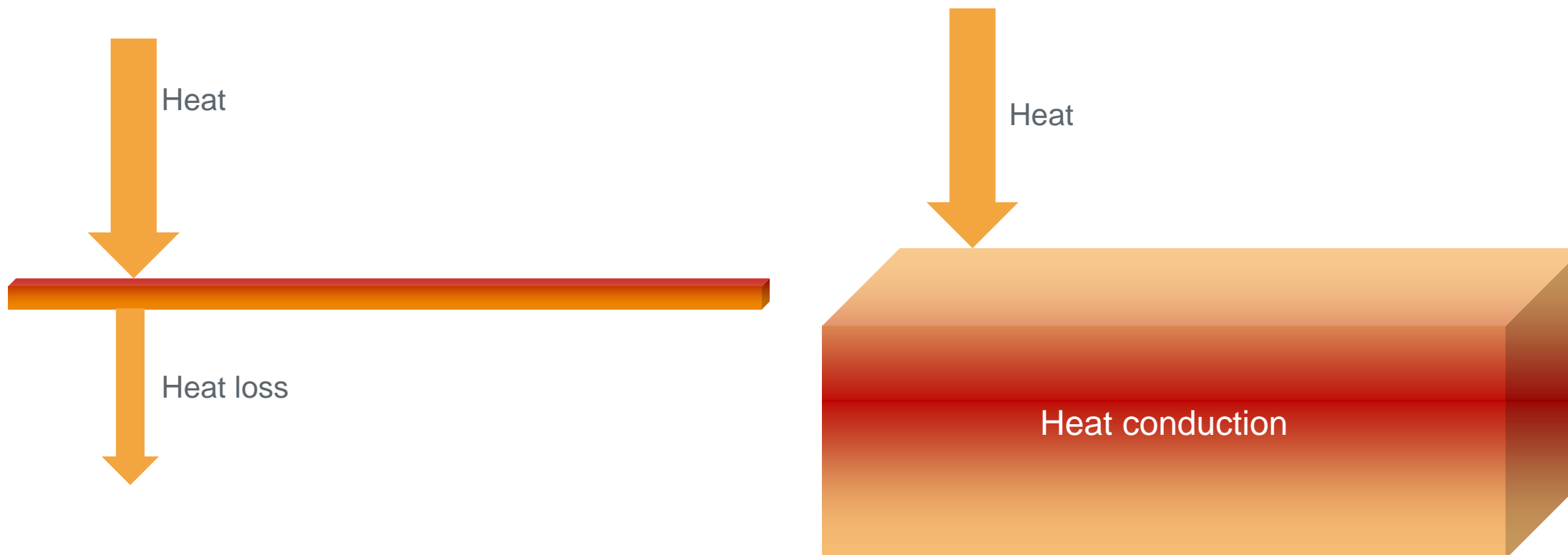
METALEN PRODUCTEN

vaste of platte componenten/geperforeerde plaat/draden



ONAANGEPASTE WARMTEBRONNEN LEIDEN TOT ENERGIEVERLIES

- › Platte en stevige onderdelen / geperforeerde plaat / draden



Platte platen warmen snel op, warmte kan weer verloren gaan

Vaste componenten voeren de warmte van binnen af, die dan niet beschikbaar is voor oppervlakedroging, het duurt langer om het oppervlak op de gewenste temperatuur te brengen

INFRAROOD VERHOOGT DE PRODUCTIESNELHEID VAN SIGNS

Kenmerken

Poedercoating op metalen panelen

Verhoging van de productiesnelheid

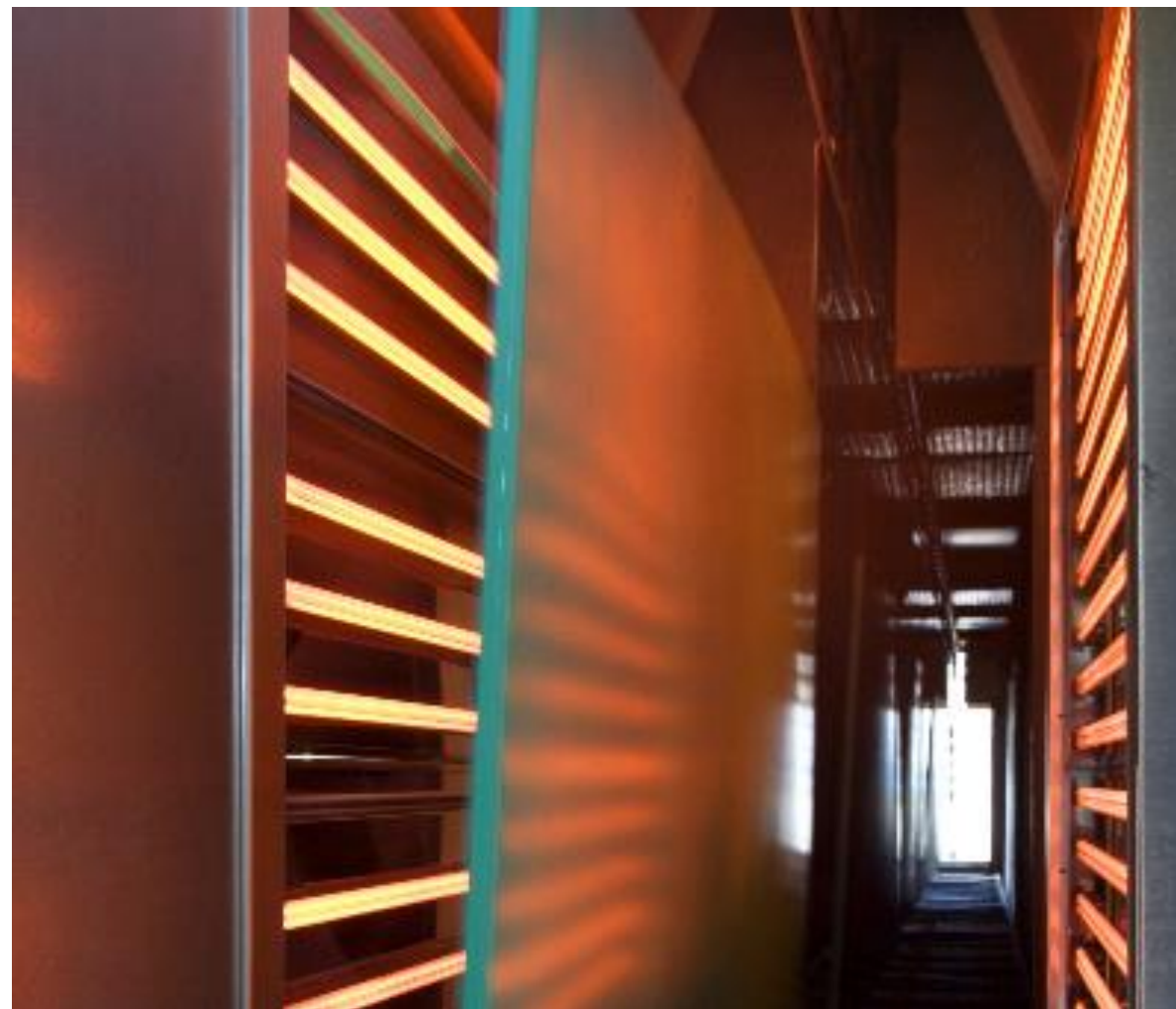
Ombouw van een infraroodoven

Technische data

Middengolf infraroodstralers

Twee parallelle zones, 50kW verwarmen de gecoate kant en 35kW verwarmen de achterkant, ongecoate kant

Elk van de zones kan worden geschakeld tussen twee stroomuitgangen voor twee paneelformaten



GAS KATALYTISCH IR-SYSTEEM VERBETERT OPLEGGER-SPUITERIJEN

Kenmerken

Verwarmingspoedercoating op componenten voor trailers

Mogelijkheid om de gaskatalysator binnen één minuut op te voeren tot het gewenste vermogen

Technische data

Gas katalytische IR gelerende oven

Oven bestaande uit 3 delen met 36 verwarmingselementen en

PLC-besturing

Bandsnelheid: 0,9 m/min.



INFRAROODVERWARMING VOOR MASSIEVE METALEN ONDERDELEN

Kenmerken

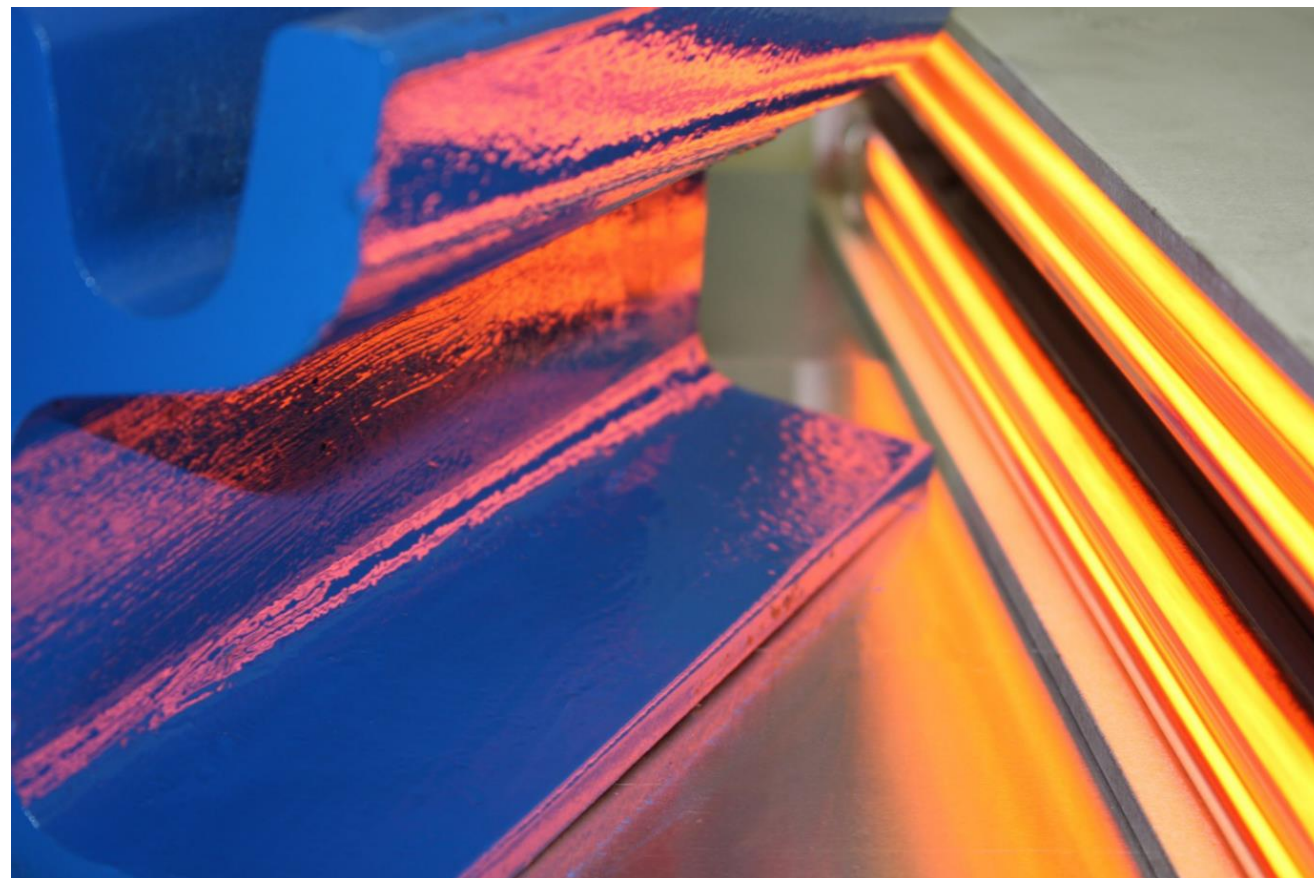
Uitharding van coatings

Aanzienlijke besparingen in verwerkings- en droogtijden

Energie- en tijdbesparing

Technische data

Verschillende golflengten mogelijk



HET HERAEUS TEST CENTER

- › Wij voeren klantspecifieke applicaties uit in ons applicatiecentrum en bieden praktische en geoptimaliseerde oplossingen.
- › Tests met elektrische IR-stralers en gaskatalytische IR-panels in een continue oven, evenals met UV-lampen
- › Mobiele verhuur infraroodmodules met controle-units voor tests op lokatie van de klant
- › Ondersteuning door ervaren Heraeus-ingenieurs
- › Database met meer dan 3000 testrapporten
- › Wereldwijde applicatie centra's



SAMENVATTING



Voor veel bestaande verwarmingsprocessen is een IR-booster een zinvolle uitbreiding, de bestaande oven kan blijven staan. Dit verhoogt de productiviteit en doorvoer.



IR-verwarmingstechnologie helpt ruimte te besparen omdat IR-boosters de noodzaak elimineren om bestaande ovens uit te breiden.



Snel reagerende IR-stralers zorgen voor een goede bewaking en controle. Infraroodverwarmingstechniek kan individueel worden in- en uitgeschakeld, kan zowel op banen als op driedimensionale producten worden aangepast en bespaart zo energie.



Infraroodstralers kunnen optimaal worden afgesteld in golflengte, vermogen en vorm. Dit voldoet aan nieuwe eisen op het gebied van duurzaam drogen.



Infraroodstraling werkt contactloos en warmt zeer snel op. Dit verhoogt de kwaliteit in vergelijking met pure luchtdroging.

BEDANKT VOOR UW AANDACHT



www.heraeus-noblelight.com/infrared

hng-infrared@heraeus.com

And: We offer in-house seminars, at your place or at ours!
Of course also via Skype.

Vragen kunt u mailen naar:

Jurgen@calmatechinternational.nl

Heraeus
Premium Partner The Netherlands

DISCLAIMER

Deze presentatie inclusief alle onderdelen (zoals foto's, schema's, tekeningen, etc.) is auteursrechtelijk beschermd. Elke exploitatie buiten de nauwe grenzen van het auteursrecht zonder de toestemming van Heraeus is verboden en strafbaar. Dit geldt in het bijzonder voor reproducties, publicaties, vertalingen en opslag en verwerking in elektronische systemen.

Alle informatie in deze presentatie is zorgvuldig bepaald door Heraeus. Desondanks aanvaardt Heraeus geen aansprakelijkheid voor de juistheid of volledigheid van de informatie.

De gegevens zijn gebaseerd op door Heraeus aangenomen bedrijfsomstandigheden en omgevingsinvloeden. Ze kunnen daarom niet ongezien worden overgenomen, maar vereisen verificatie in de relevante klantapplicatie.

Op alle leveringen door Heraeus in zakelijke transacties met bedrijven zijn uitsluitend de Algemene Leveringsvoorwaarden van Heraeus van toepassing.