

Heraeus

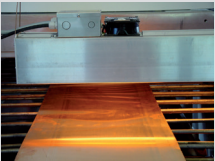
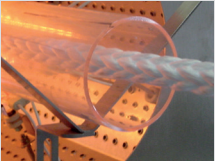
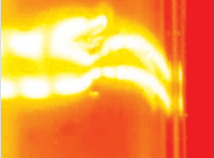


**Infrarot-Module für die
industrielle Prozesstechnik**

Heraeus Noblelight

Wärme genau auf den Punkt gebracht



	M – Einfach aufgebaute Module	4
	MX – Skalierbare Module	6
	MX-Maßgeschneiderte Sonderformen	10
	Steuerung und Regelung	12
	Zubehör	14
	Anwendungszentrum	15

Bestens in Form
Infrarot-Module von Heraeus Noblelight geben Wärmeenergie eine praktische Form. Das vereinfacht und beschleunigt Arbeitsabläufe – und Energie wird optimal nutzbar. Für formvollendete und qualitativ herausragende Produkte.

Ob große Heizfelder, Tunnel, Öfen oder individuell gestaltete Module: Unsere Infrarot-Modul-Systeme sind immer exakt auf Ihre Prozesse und Materialien abgestimmt. Denn so lässt sich die Infrarot-Wärme gut dosieren und genau dort aufbringen, wo sie gebraucht wird.

Intelligente Wärme für Ihre Prozesse
Infrarot-Wärme ist intelligent: Weil sie das Material genau so erwärmt, wie es für die jeweilige Anwendung am besten ist. Dabei werden Infrarot-Module von Heraeus anschlussfertig geliefert und können direkt in den Produktionsprozess integriert werden. Unsere Infrarot-Wärmestrahler sind komplett mit passenden Steuerungseinheiten und Gehäusen ausgestattet: Damit sind sie ideale Lösungen für industrielle Wärmeprozesse.

Ihr Partner für innovative Lösungen
Unsere Spezialität? Das Lösen von Problemen. Dank unserer langjährigen Erfahrung können wir Sie bei Ihrer Anwendung kompetent unterstützen. Wir helfen Ihnen, durch den Einsatz von Infrarot-Strahlern Ihre Arbeitsabläufe und Kosten zu optimieren. Ob das nun mit Hilfe eines vorgefertigten Moduls, einer Systemlösung mit Steuerungseinheit oder einer eigens entwickelten Spezialanfertigung geschieht: Die Investition in ein Infrarot-Modul von Heraeus Noblelight ist eine Investition in Ihre Zukunft, die sich bereits heute bezahlt macht.

M – Einfach aufgebaute Module

Auf die Plätze, fertig: Infrarot.



Einfach aufgebaute Module enthalten einen oder mehrere Infrarot-Strahler. Sie lassen sich leicht in bestehenden Anlagen nachrüsten und sind – nicht zuletzt durch ihre lange Lebensdauer – äußerst kosteneffizient.

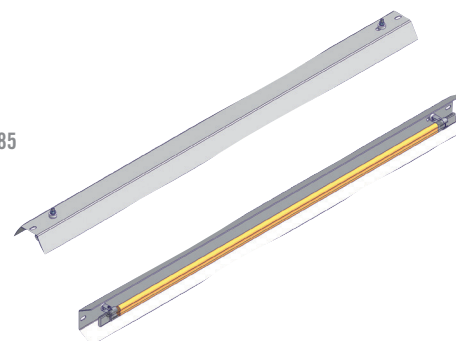
M 85

M 85 ist unsere einfachste Variante eines Infrarot-Moduls: Bestehend aus einem Infrarot-Strahler sowie einem zugehörigen Wärme-Reflektorblech mit Halterung.

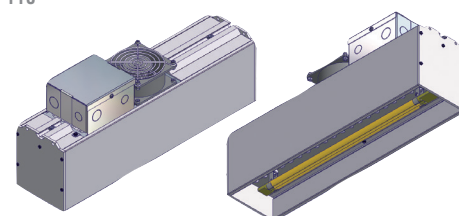
M 110

Das aus einem oder zwei Strahlern und einer Belüftung bestehende Modul M 110 lässt sich universell einsetzen. Überall da, wo Wärme schnell und unkompliziert aufgebracht werden soll. Durch die Verwendung von standardisierten Bauteilen kann einfach geplant und geliefert werden.

M 85



M 110

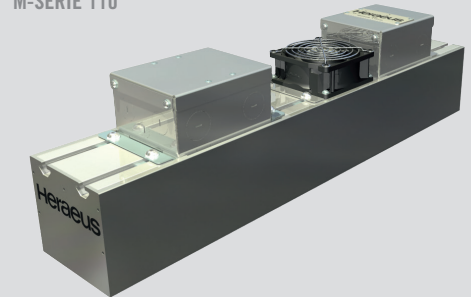


Ready to use: die M-Serie

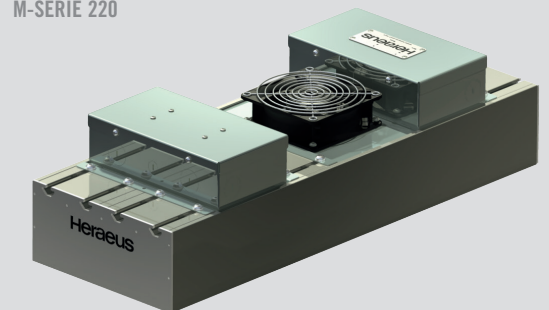
Die Module der M-Serie sind sehr schnell verfügbar, einfach zu installieren und anzuwenden. Module der M-Serie sind in drei Breiten erhältlich: 110mm, 220mm und 330mm. Sie können in jeder Länge bis zu 3000 mm konfiguriert werden. Ein Modul kann je nach Gehäusebreite, Strahlerart und -form mit bis zu 9 Strahlern ausgelegt werden. Für größere Heizfelder können mehrere Module miteinander kombiniert werden. Das Gehäuse ist aus profiliertem Aluminium hergestellt. Die Module werden je nach Bedarf auf die erforderliche Länge zugeschnitten und speziell für ihre Anwendung entwickelt. Alle einfach aufgebauten Module sind baufertig zusammengestellt in einem passenden Gehäuse inklusive aller erforderlichen elektrischen Anschlüsse.



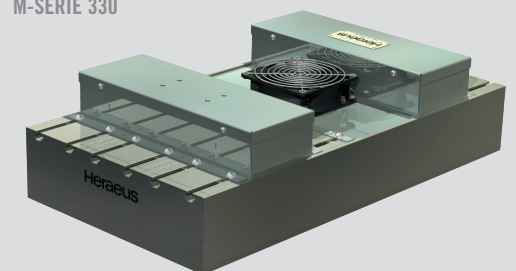
M-SERIE 110



M-SERIE 220

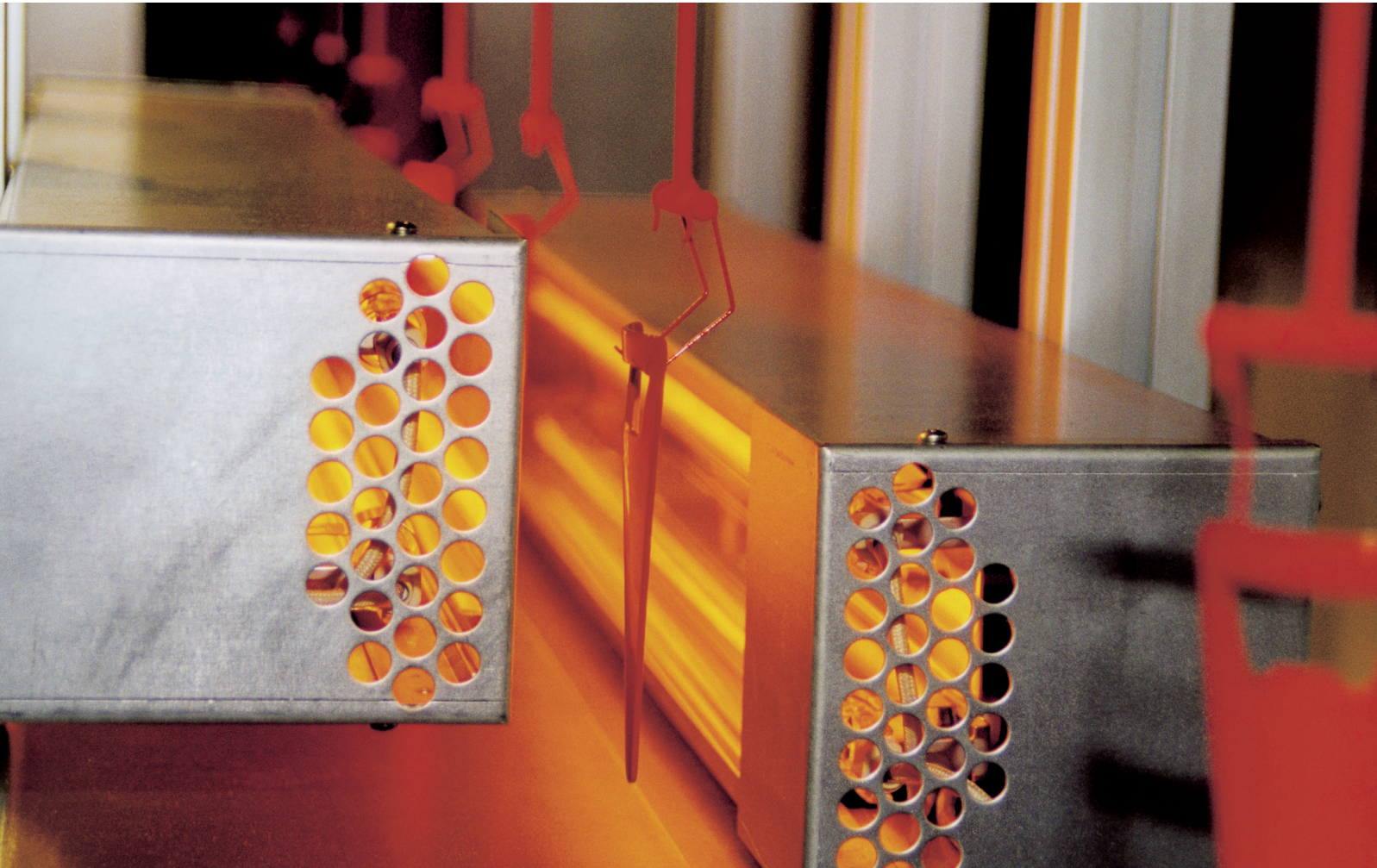


M-SERIE 330



MX – Skalierbare Module

Komplettlösungen mit System



Die MX-Module mit integrierter Steuerungseinheit sind Systemlösungen für den gesamten Wärmeprozess. Und damit jeder Prozess unter optimalen Bedingungen stattfindet, richten sich die skalierbaren Modulmaße flexibel nach der Fläche, die erwärmt werden soll.

Außerdem liefern wir komplette Schaltschränke zur Steuerung der Strahlerleistung oder Regelung der Produkttemperatur sowie zur Temperaturüberwachung des Moduls.

So vielfältig wie Ihre Anwendungen

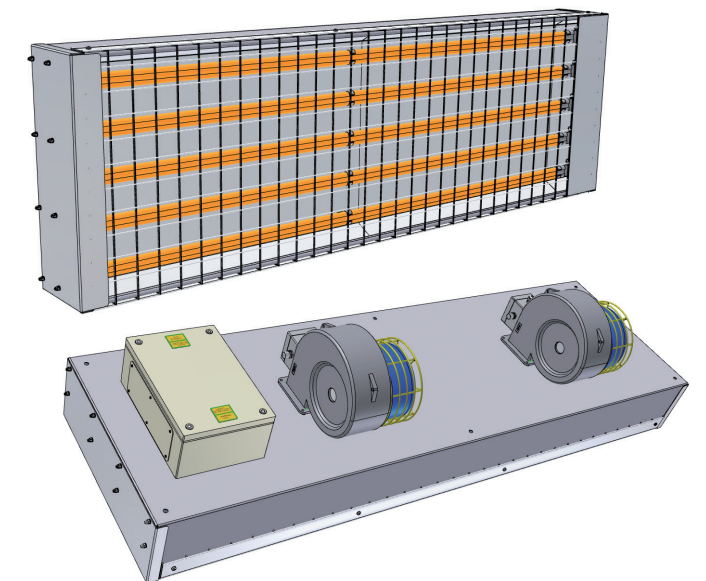
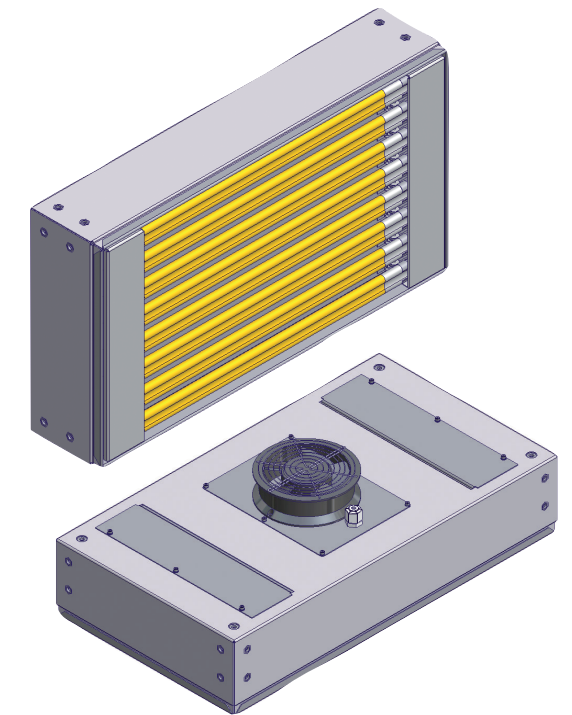
Wärmelösungen mit skalierbaren Infrarot-Modulen finden in fast allen Branchen Verwendung. Doch so verschieden die Aufgaben auch sind, eines bleibt immer gleich: Wir helfen Ihnen dabei, die bestmögliche Infrarot-Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Das Auge kauft mit: Das Beispiel Lebensmittelbranche

Ein saftiger Hamburger? Oder lieber ein feines Dessert? Schokolade mit genau dem richtigen, verführerischen Schmelz? Für was Sie sich auch entscheiden: Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass es einem Infrarot-Modul sein appetitliches Aussehen verdankt. Denn mit Infrarot erhalten Fertiggerichte ihr attraktives Aussehen, indem sie schonend und gesundheitsbewusst angebräunt werden. Der Zucker auf der Creme brûlée wird glasiert, Pralinenhälften werden angeschmolzen und dann verbunden, kurz: Die zeitgemäße Lebensmittelherstellung wäre kaum denkbar ohne den Einsatz von Infrarot-Modulen.

Das Beispiel: Hochwertige Kunststoffmaterialien

Kunststoffe werden beschichtet, geprägt, gezogen oder geschrumpft – und für all das braucht man Wärme-prozesse. Infrarot-Module führen diese wesentlich effizienter als herkömmliche Wärmequellendurch: Sie sparen Energie, Platz und Wartungsaufwand. Und gewinnen Produktivität.



Kunststoffe brauchen exakte Temperaturprofile, damit sie eine schöne Oberfläche erhalten. MX Infrarot-Module leisten das.



Kabriovertoppe bleiben länger schön,
wenn sie mit genau abgestimmten
Infrarot-Modulen vorbehandelt werden.

So flexibel wie die Anforderungen unserer Kunden:

Das Beispiel Automobilbau

Ob Motorblöcke, Filtergehäuse, Spiegel oder Teppiche: Beim Bau eines Autos gibt es kaum ein Teil, das nicht mindestens einmal mit Infrarot-Strahlung in Kontakt gekommen wäre. Denn mit ihrer Hilfe wird beschichtet, geschweißt, getrocknet, gehärtet und aktiviert: Infrarot-Wärme kommt dank ihrer Vielseitigkeit in den verschiedensten Prozessen in der Automobilindustrie zum Einsatz. Als wir das letzte Mal gezählt haben, waren es über 200. Und es kommen ständig neue hinzu. Denn Infrarot-Module passen sich den hoch spezialisierten Prozessen in der Automobilindustrie perfekt an – und ermöglichen es so Automobilherstellern und Zulieferern, effizient zu produzieren und Wettbewerbsvorteile zu realisieren.

Glas? Klar. Das Beispiel Glasverarbeitung

Immer mehr Prozesse in der Glasverarbeitung bedienen sich der Vorteile von Infrarot-Modulen. Ob das Trocknen von Glasbeschichtungen, das Schneiden von Verbundglas oder die Beschichtung von Spiegeln: Die genaue Kontrolle der Infrarot-Strahler ermöglicht exakte Temperaturprofile. Dadurch kann beispielsweise die Wärme exakt auf die Folie in laminiertem Glas ausgerichtet werden, ohne dabei die gesamte Verbundglasscheibe zu erwärmen.

Maßgeschneiderte Anwendungen:

Das Beispiel Kunststoffverarbeitung

Ob partikelfreies Fügen oder schnelle Laminierung, ob präzise Fixierung oder genaues Prägen: Bei der Verarbeitung von Kunststoffen helfen Infrarot-Module, die Produktionsgeschwindigkeit zu steigern und neben der Qualität auch die Produktivität zu erhöhen.

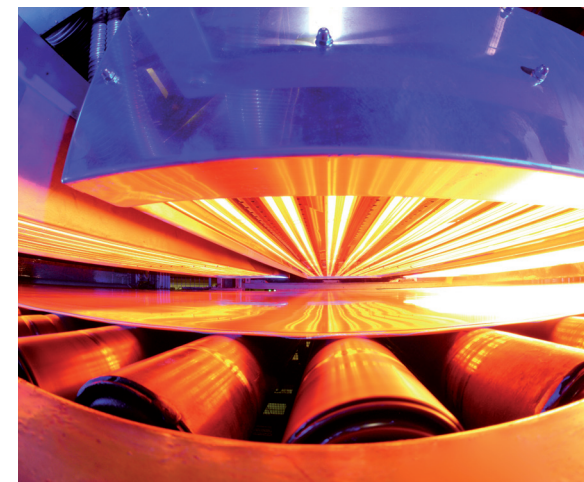
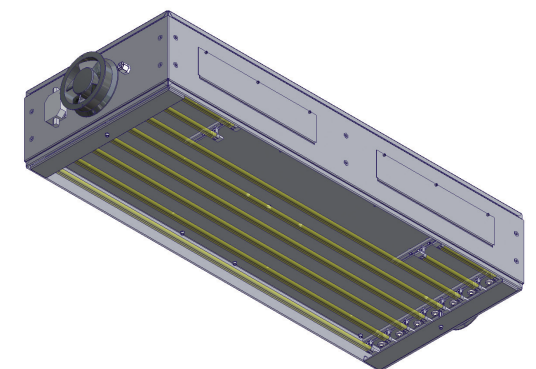
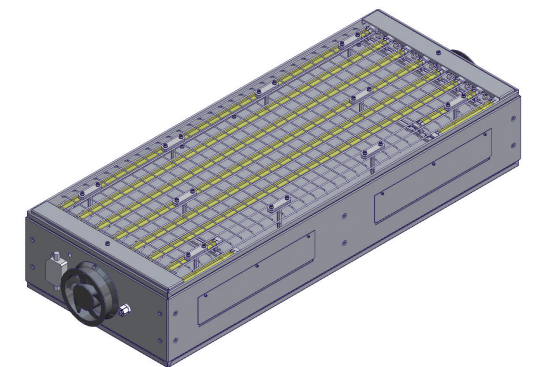
Schicht für Schicht schneller zu verarbeiten:

Das Beispiel Lacktrocknung

Bei der Verarbeitung von Holz zu Möbeln oder von Metallteilen zu Maschinen werden verschiedene Beschichtungen aufgebracht. Ob bei der Beize von Holz oder beim Pulverlack auf Motorgehäusen – mit Infrarot Modulen werden Beschichtungen schneller und effizienter trocken als mit herkömmlichen Methoden. Material und Umgebung bleiben kühler, temperaturempfindliche Produkte werden nicht überhitzt. Das Ergebnis: Eine bessere Qualität und eine beschleunigte Verarbeitung.



Trocknen von Beschichtungen auf Glasflaschen



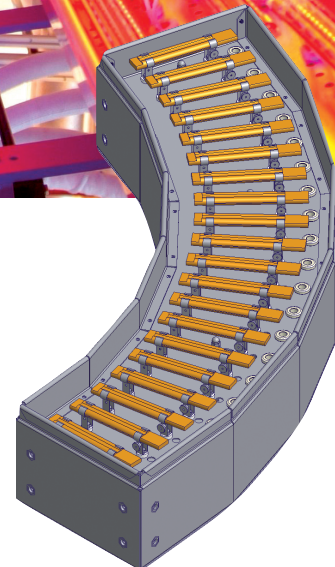
Prägen von Kunststofffußböden

MX-Maßgeschneiderte Sonderformen

Speziell für Sie entwickelt: Wärme nach Maß



Wärme als intelligente Lösung Ihrer Probleme: Dieser Aufgabe haben wir uns bei Heraeus verschrieben. Mit unserer langjährigen Erfahrung und unserem Know-how entwickeln wir präzise auf Ihre Wünsche zugeschnittene Systemlösungen. Unterstützend steht uns dabei unsere umfassende Datenbank mit über 3.000 erfolgreichen Infrarot-Testberichten zur Verfügung. Außerdem können die Strahler in unseren Anwendungszentren bereits frühzeitig auf die beste Funktionstüchtigkeit getestet werden.



Ihr Partner Heraeus

Wir bei Heraeus denken in Lösungen. Und das heißt konkret für Sie: Sie übermitteln uns Ihre Anforderungen, wir entwickeln Ihr individuelles System. Natürlich in enger Zusammenarbeit mit Ihnen.

Dafür werten wir zuerst Ihre Anforderungen aus und wählen die Infrarot-Strahler, die mit ihrer Leistung, Spannung und Wellenlänge am besten für Ihre Zwecke geeignet sind. Danach folgen Konstruktion und Fertigung des Moduls mit Steuerung. Falls gewünscht unterstützen wir Sie bei der Installation und Inbetriebnahme.

Das Ergebnis: Die bestmögliche Nutzung unserer Strahlerpotenziale – für eine Optimierung Ihres Workflows.

Wärmetechnologie für höchste Ansprüche

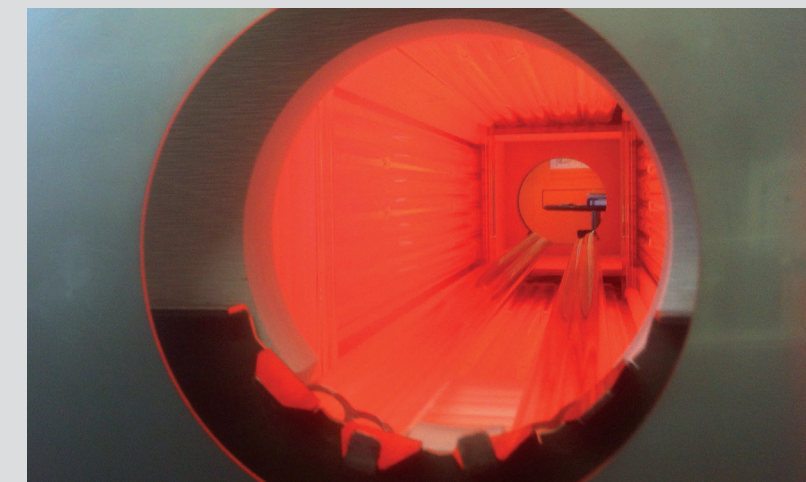
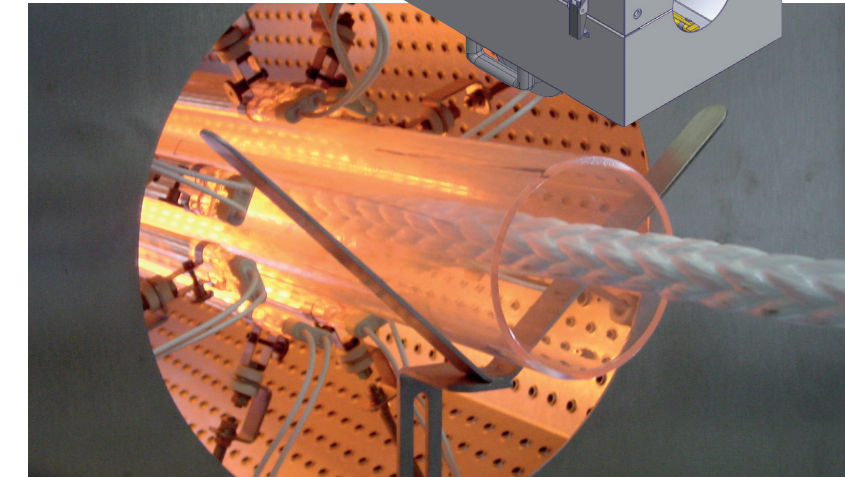
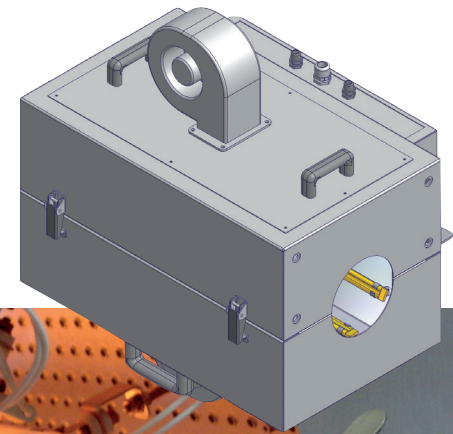
Während des gesamten Prozesses arbeiten wir jederzeit eng mit Ihnen zusammen – falls Sie es wünschen auch weltweit. Sie können unterschiedlichste Datenformate – CAD-Daten in STEP-, IGES-, DWG- und DXF-Formaten – mit uns austauschen. Die Folge: Kurze Projektzeiten mit Ergebnissen, die an Ihre Bedürfnisse angepasst sind und Ihnen langfristig einen Vorsprung vor der Konkurrenz sichern.

Innovative Lösungen für höchste Präzision

Allen Modulen ist eines gemeinsam: Sie sind optimal an den jeweiligen Prozess angepasst und erzeugen die Wärme genau dort, wo sie gebraucht wird. Und nirgendwo sonst. Effizienter geht es nicht.



Seile, Fäden oder Drähte werden in einem Rohröfen effizient erwärmt.



Der MAX Ofen – Wärme mit Konzept

Tempern von Glas, Emaillieren, Beschichten von Metallen oder Sintern erfordert sehr viel Energie. Die Infrarot-Öfen „MAX“ für Wärmeprozesse mit sehr hohen Temperaturen kombinieren Infrarot-Strahlung mit Konvektion und optimaler Reflektion. Damit sind sie herkömmlichen Industrieöfen überlegen. Sie werden exakt an den Wärmeprozess angepasst und sparen so Platz, Zeit und Energie.

Steuerung und Regelung

Für alle Ansprüche geeignet



Ihr Prozessziel steht bei der Projektierung klar im Vordergrund. Dabei sind auch kleine Details wichtig, damit Ihr Infrarot-System perfekt zusammen passt. Wenn wir Ihre Anwendung kennen, liefern wir Ihnen den optimalen Strahler, das passende IR-Modul und auch die daran angepasste Steuerung.

Vom einfachen Leistungssteller bis hin zu komplexen, voll integrierten, SPS-basierten Automatisierungslösungen: Unsere Steuerungen optimieren in allen Leistungsbereichen die Ergebnisse Ihrer Infrarot-Strahler.

Ihre Vorteile:

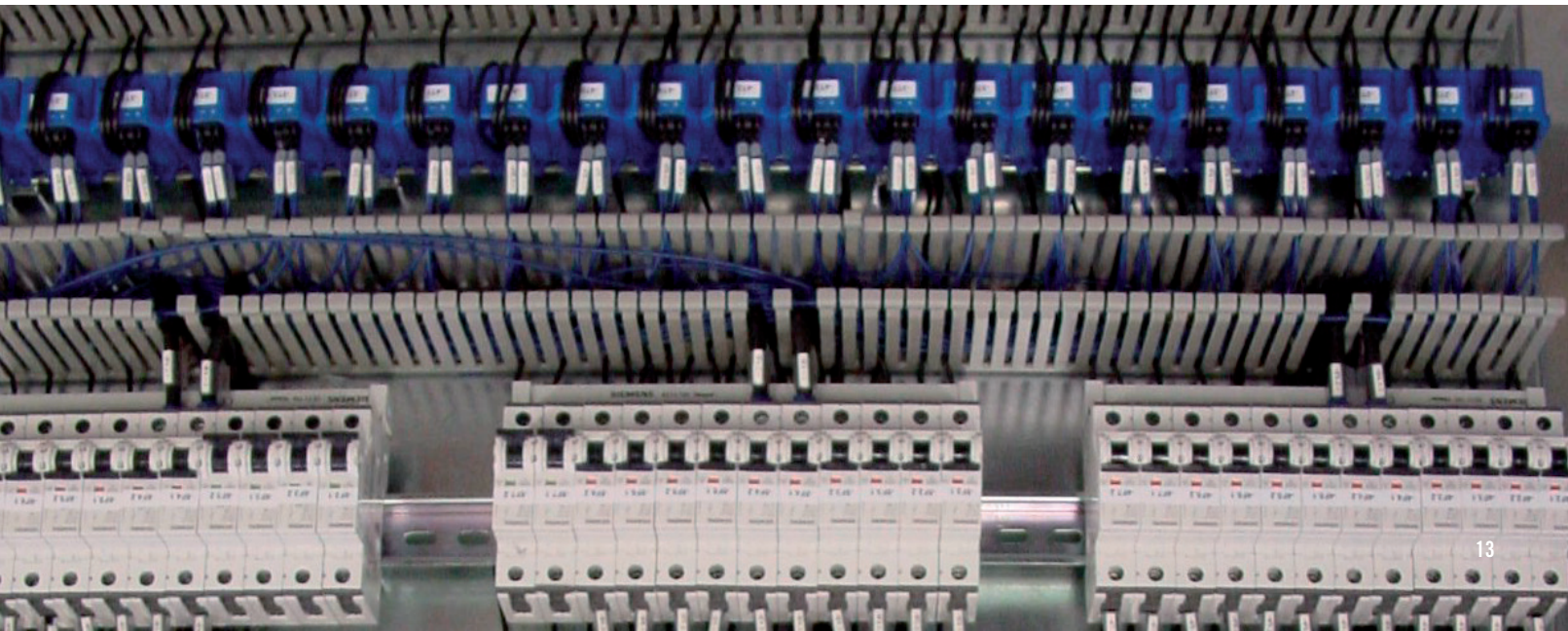
- Stufenlose Leistungsdosierung mit verschleißfreien, verlustarmen Halbleiter-Leistungsstellern
- Auf Ihren Prozess abgestimmte Methode zur Leistungsdosierung
- Sollwertvorgabe für die Infrarot-Leistung über Potentiometer, Regler, oder externe Signale
- Schnittstellen zu Ihrer Steuerung als klassische Kontakte, analoge Signale, oder mit modernen Feldbus-Systemen
- Industrietaugliches, robustes Gehäuse, mit hoher Schutzart, Schaltschrank
- Leitungsschutzschalter oder Sicherungen sorgen für Strahleranschlüsse mit kleinen, bequem hantierbaren Leitungsquerschnitten
- Lastschütz oder Schalter zur galvanischen Trennung der Last vom Netz bei Not-Aus

- Der Ausfall eines Strahlers, einer Last-Sicherung, eines Leistungsstellers und einer Last-Spannung werden erkannt und gemeldet
- Steuerung und Überwachung, inklusive automatischer Nachlaufsteuerung der Modulbelüftung, Temperaturüberwachung der Infrarot-Strahlermodule
- Standard-Industrie-Regler, flexibel konfigurierbar, mit Anzeigen für Soll- und Istwert, Timer, Programmgeber, Rampenfunktion, Grenzwertfunktion, PID-Selbstoptimierung, und Hand-Automatik-Taste



Selbstverständlich erhalten Sie eine detaillierte Dokumentation, die das gesamte Infrarot-System umfassend beschreibt. Das erleichtert die Installation und Integration in Ihre Gesamtanlage.

Weitere Sonderausstattungen sind auf Anfrage erhältlich.



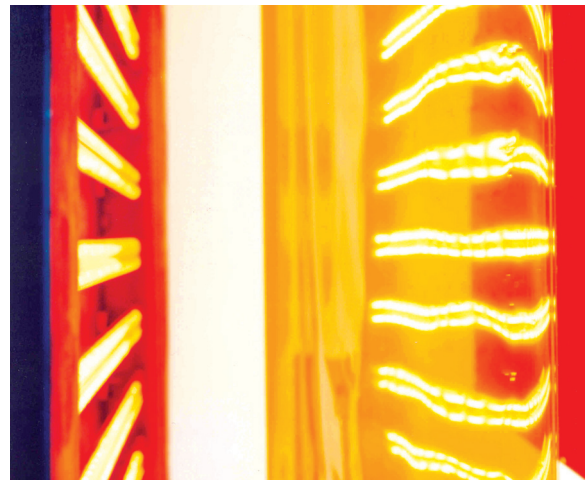
Zubehör

Qualität bis ins kleinste Detail

Sicher ist sicher. Und deshalb stellen wir nicht nur an unsere Strahler höchste Anforderungen, sondern auch an die Qualität des Zubehörs.

Alle Materialien die wir bei Heraeus verwenden, werden laufend in intensiven Tests geprüft, damit sie unsere strengen Kriterien erfüllen. Dies sichert, dass wir Ihre Ansprüche optimal umsetzen und Ihnen passendes Zubehör liefern können. Wenn alle Komponenten bis in die Peripherie perfekt abgestimmt sind, kann ein Infrarot-Modul Ihren Prozess optimal unterstützen.

Fragen Sie uns: Wir beraten Sie gerne!



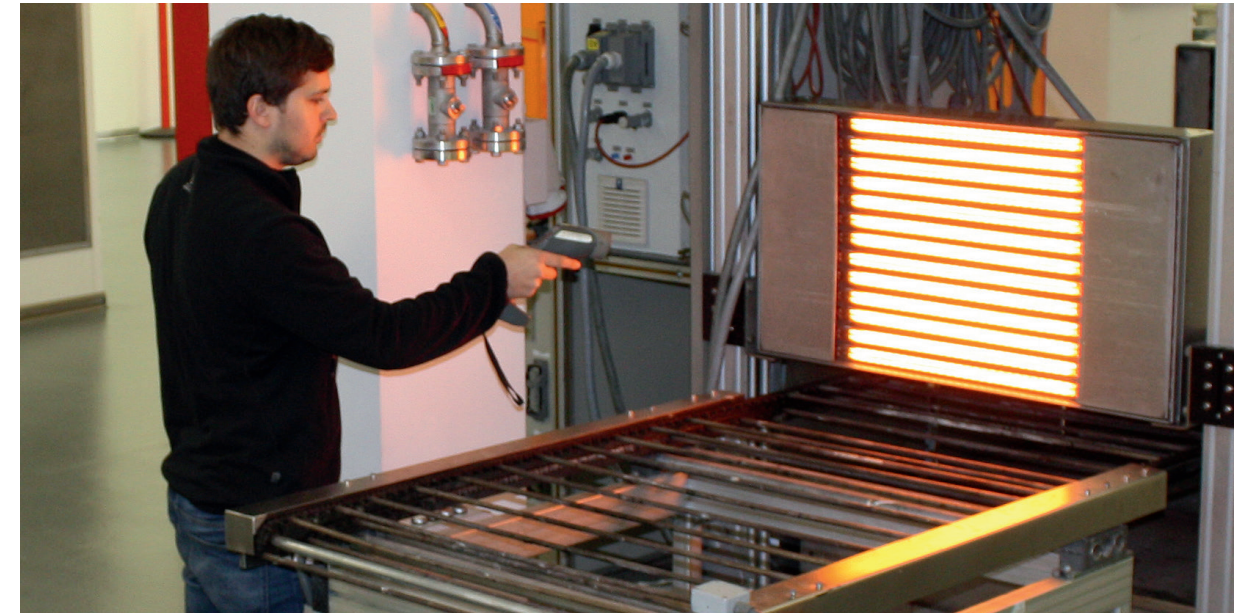
Ein **Strahlungswandler** nimmt Strahlung auf, die durch transparente Materialien gedrungen ist und reflektiert diese mit veränderter Wellenlänge auf das Material. Das erhöht die Energieausbeute signifikant.



Infrarot-Strahler IP 65 trotzen Staub und Spritzwasser und können so sehr gut im Freien eingesetzt werden. Der Strahleranschluss wird für solche Strahler über eine spezielle Dichtung in einen Anschlusskasten geführt und erreicht so nach VDE 0710 DIN40050 die Schutzart IP 65.

Anwendungszentrum

Innovation aus Tradition



Heraeus Noblelight macht Wärme seit vielen Jahren für Industrie und Wissenschaft nutzbar. Mit intelligenter Infrarot-Wärme-Technologie verschaffen wir unseren Kunden Wettbewerbsvorteile. Innovationen sind heute unbestritten ein Schlüsselfaktor für den Erfolg eines Unternehmens. Deshalb erweitern wir unsere Produktpalette und unsere Dienstleistungen kontinuierlich. Unser Consulting Team bietet Unterstützung durch individuelle Beratung, praxisorientierte Planung und die zeitnahe Realisierung von Maßnahmen zur Optimierung von Anlagen und Prozessen.

Die Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis

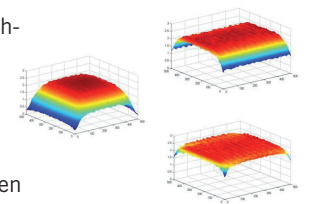
In engem Kontakt mit unseren Kunden und führenden Forschungseinrichtungen erschließen wir neue Anwendungen für produktive Wärme. Dabei bieten wir die Möglichkeit, praxisnahe Tests in unseren Anwendungszentren oder Versuche vor Ort mit kompetenter technischer Betreuung durchzuführen. Unsere Vertriebsingenieure arbeiten direkt mit Ihnen zusammen, um den besten Strahlertyp und die beste Konfiguration für die jeweilige Anwendung zu finden – und so den Wärmeprozess abzustimmen, der präzise und effizient zu Ihren Erfordernissen passt.

CAE Simulation statt Versuch und Irrtum

In einer modernen Prozessentwicklung ist die numerische Simulation (Computer Aided Engineering – CAE) eine Schlüsseltechnologie. Fertigungsanlagen werden anhand von virtuellen Produktdatenmodellen analysiert und optimiert.

Ihre Vorteile durch die CAE-Simulation

- Optimierte Infrarot-Wärmeprozesse
- Vermeidet teure Versuch- und-Irrtum-Schritte
- Erhöht die Energieeffizienz
- Reduziert die Entwicklungszeit und die Kosten
- Schnellere Markteinführung

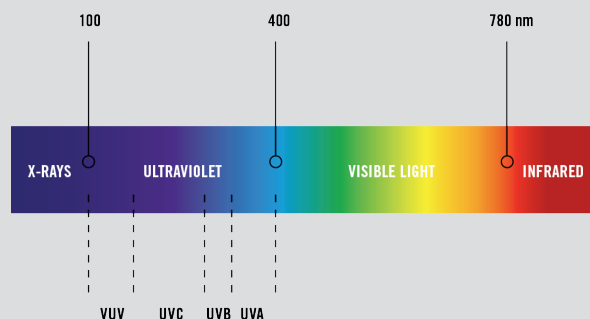


Weltweit stets an Ihrer Seite

Vom Entwurf über die Messung bis hin zur Installation Ihrer Module: Unsere kompetenten Service-Mitarbeiter stehen Ihnen jederzeit beratend zur Seite. Egal ob am Telefon oder direkt bei Ihnen vor Ort.

Die unglaubliche Kraft des Lichts ® Photonikbasierte Lösungen von Ultraviolett bis Infrarot

Heraeus Noblelight deckt das gesamte Spektrum technisch nutzbarer Wellenlängen ab und hilft, die optimale Lichtlösung für bestimmte Prozesse zu finden. Die Wellenlänge hat einen großen Einfluss auf die Effizienz eines Prozesses. Je besser die emittierte Wellenlänge in das Absorptionsspektrum des Materials passt, desto effizienter ist der Prozess.



Heraeus Noblelight gehört zur Heraeus Technology Group, einem weltweit tätigen Familienunternehmen. Innerhalb der Heraeus-Gruppe haben wir direkten Zugang zu grundlegenden Technologien und hochwertigen Materialien wie Quarzglas, wichtigen Edelmetallen und Spezialmaterialien. Verlassen Sie sich auf die anerkannte Heraeus-Qualität!



Infrarot-Strahler und Systeme für industrielle Wärmeprozesse.

Mit einem Erfahrungsschatz aus über 3.000 verschiedenen Wärmeprozessen passen wir unsere Strahler in Spektrum, Leistung, Länge und Form genau Ihren Anforderungen an.



Nutzen Sie die Intelligenz der Infrarot-Technologie.

Im Gegensatz zu konventionellen thermischen Verfahren übertragen Infrarot-Strahler hohe Energiemengen in kurzer Zeit. Die Wärme ist genau dort und nur solange vorhanden wie sie für Ihren Prozess gebraucht wird. Das bietet Ihnen Energieeinsparungen von bis zu 50%.



Profitieren Sie von der Heraeus-Qualität

– dem bewährten Zwillingrohrdesign – Konturstrahler, die genau Ihrem Werkstück nachgebildet sind – der QRC®-Strahler für stabile Wärmeprozesse bei aggressiven Umgebungsbedingungen. Überzeugen Sie sich persönlich in unseren Anwendungszentren.

Nutzen Sie unsere Kompetenz und Erfahrung, um Ihre Arbeitsabläufe weiter zu optimieren und sich konkrete Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.

Das Heraeus Logo, Heraeus und Noblelight sind Zeichen oder eingetragene Marken der Heraeus Holding GmbH oder mit ihr verbundener Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

Germany

Heraeus Noblelight GmbH

Infrared Process Technology
Reinhard-Heraeus-Ring 7
63801 Kleinostheim
Phone +49 (6181) 35-8545
hng-infrared@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.de/infrarot

USA

Heraeus Noblelight America LLC

1520C Broadmoor Blvd.
Buford, GA 30518
Phone +1 (678) 835-5764
info.hna.ip@heraeus.com
www.heraeus-thermal-solutions.com

Great Britain

Heraeus Noblelight Ltd.

Clayhill Industrial Estate
Neston, Cheshire
CH64 3UZ
Phone +44 (151) 353-2710
ian.bartley@heraeus.com
www.heraeus-infraredsolutions.co.uk

China

Heraeus Noblelight (Shenyang) LTD

2F, 5th Building 5
No. 406, Guilin Rd, Xuhui District
200233 Shanghai
Phone +86 (21) 3357-5555
info.hns@heraeus.com
heraeus-noblelight.cn



Reg. No. 39254