

DANS LE CHAUFFAGE PAR IRRADIATION, L'ÉNERGIE THERMIQUE SE TRANSMET PAR DE CERTAINES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES, APPELÉES "RAYONS INFRAROUGES" QUI, EN FRAPPANT UN CORPS PLUS FROID, Y TRANSFÈRENT LEURS RADIATIONS. AU COURS DU CONTACT, UNE PARTIE DES RADIATIONS EST RÉFLÉCHIE ET, EN PARTIE, ABSORBÉE PAR LE CORPS EN QUESTION. LES RADIATIONS ABSORBÉES PROVOQUENT UNE AGITATION DES ATOMES ET DES MOLÉCULES, PRODUISANT AINSI UNE AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DU CORPS IRRADIÉ.

LES IRRADIATEURS À RAYONS INFRAROUGES CRE-IRC SE CONSTITUENT D'ENVELOPPES DE MÉLANGE EN CÉRAMIQUE QUI INCORPorent UNE RÉSISTANCE À SPIRALE PARTICULIÈRE.

FABRIQUÉS SELON DES MESURES STANDARD, ILS PEUVENT ÊTRE ASSOCIÉS LES UNS AUX AUTRES POUR FORMER DES PLAQUES RADIANTES POUVANT S'ADAPTER AUX DIMENSIONS DES SYSTÈMES.

LES AVANTAGES SE RÉSUMENT AINSI:

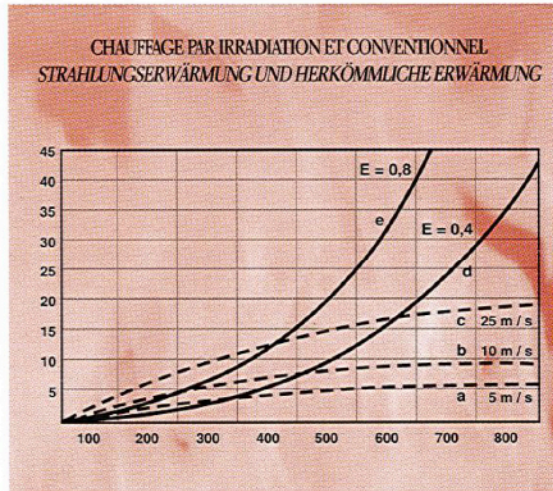
- NETTE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
- UNIFORMITÉ DE L'IRRADIATION
- TEMPÉRATURE PROGRAMMÉE RAPIDEMENT ATTEINTE
- FORTES CONCENTRATIONS DE PUISSANCE SUR DES SURFACES RÉDUITES
- FACILITÉ DU MONTAGE, SIMPLICITÉ DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ET DE REMPLACEMENT DES PIÈCES, DURÉE EXTRAORDINAIRE DE L'APPAREILLAGE.

BEI DER STRAHLUNGSERWÄRMUNG WIRD DIE WÄRMEENERGIE DURCH BESTIMMTE ELEKTROMAGNETISCHE WELLEN, INFRAROTSTRAHLEN GENANNT, ÜBERTRAGEN, DIE BEIM AUF TREFFEN AUF EINEN KÄLTEREN KÖRPER, IHRE STRAHLUNG AN IHN ABGEBEN. BEIM KONTAKT WIRD EIN TEIL DER STRAHLEN REFLEKTIERT UND EIN TEIL VOM KÖRPER ABSORBIERT. DIE ABSORBIERTEN STRAHLEN LÖSEN EINE BEWEGUNG DER ATOME UND MOLEKÜLE AUS, WODURCH EIN PROPORTIONALER ANSTIEG DER TEMPERATUR DES BESTRAHLTEN KÖRPER AUSGELÖST WIRD.

DIE INFRAROTSTRAHLEN-RADIATOREN VON CRE-IRC BESTEHEN AUS EINEM MANTEL AUS KERAMIKMISCHUNG, DER DEN SPIRALFÖRMIGEN SPEZIALWIDERSTAND UMHÜLLT.

DIE MIT STANDARDABMESSUNGEN HERGESTELLTEN RADIATOREN KÖNNEN UNTEREINANDER KOMBINIERT, UND AUF DIESE WEISE ZU STRAHLUNGSPLETTEN ZUSAMMENGESSETZT WERDEN, DEREN ABMESSUNGEN AN DIE ANFORDERUNGEN DER JEWELIGEN ANLAGE ANGEPAßT WERDEN KÖNNEN. ÜBERSICHT ÜBER DIE VORTEILE:

- ERHEBLICHE ENERGIEEINSPARUNG
- GLEICHFÖRMIGE STRAHLUNG
- RASCHES ERREICHEN DER EINGESTELLTEN TEMPERATUR
- HOHE LEISTUNGSKONZENTRATION AUF GERINGEREN OBERFLÄCHEN
- EINFACHE MONTAGE, EINFACHE WARTUNGS- UND AUSTAUSCHMASSNAHMEN, AUSSERGEWÖHNLICH LANGE LEBENSDAUER.



Différence entre la puissance transférée à un corps par chauffage conventionnel (transmission de la chaleur par fluides ou gaz en mouvement) et par chauffage par irradiation.
ABSCISSES: différence entre la température superficielle de l'irradiateur et la température du matériel à chauffer.

ORDONNÉES: puissance transmise par unité de surface

- a - b - c courbes de chauffage conventionnel à différentes vitesses de l'air
- d - e courbes de chauffage par irradiation coefficients d'émission $E = 0,4$ et $0,8$

Dans l'irradiation, la transmission du flux thermique se fait à la vitesse de la lumière, sans transport d'énergie chauffante et sur le point précis où il est nécessaire.

La supériorité de la méthode par irradiation s'avère donc évidente pour les grosses différences de température.

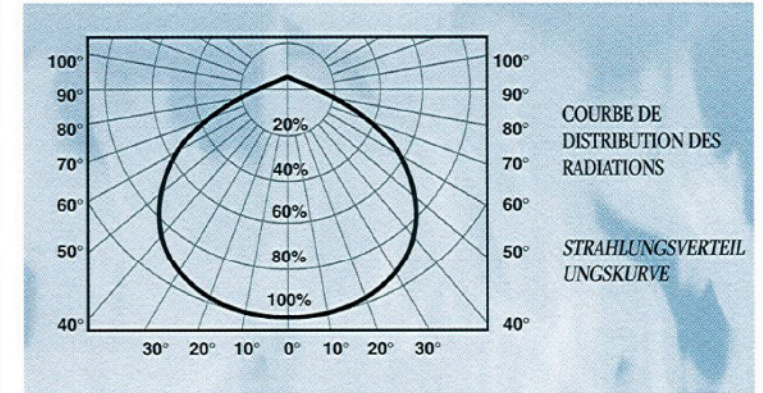
Unterschied in der Leistungsübertragung auf einen Körper mittels herkömmlicher Erwärmung (Wärmeübertragung durch Flüssigkeit oder Gas in Bewegung) und Erwärmung durch Strahlung.
X-Achse: Temperaturunterschied zwischen der Strahleroberfläche und dem zu erwärmenden Material.
Y-Achse: Übertragene Leistung pro Oberflächeneinheit

a - b - c Kurvenverlauf bei herkömmlicher Erwärmung mit verschiedenen Luftgeschwindigkeiten

d - e Kurvenverlauf bei Strahlungserwärmung Emissionsbeiwert $E = 0,4$ und $0,8$

Bei der Strahlung kommt es zu einer Erwärmung bei Lichtgeschwindigkeit, ohne den Transport von Wärmeenergie, und genau an der gewünschten Stelle.

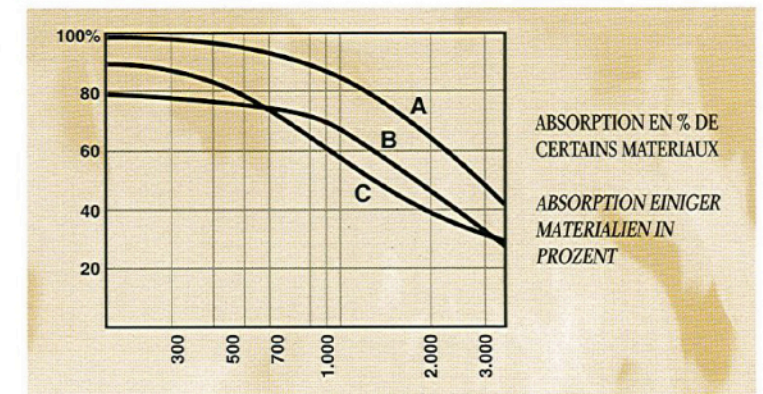
Somit sind die Vorteile der Strahlungsmethode gerade bei großen Temperaturunterschieden klar ersichtlich.



La courbe de distribution dépend de la forme de l'irradiateur et de la présence du réflecteur. Le graphique est valable pour les irradiateurs type "tuile".

100% = Valeur d'irradiation mesurée sur la verticale de l'irradiateur à un mètre de distance. En se déplaçant d'un certain angle de la verticale, on obtient les valeurs d'irradiation en %.

Die Verteilungskurve ist von der Form des Radiators und dem Vorhandensein eines Reflektors abhängig. Die graphische Darstellung bezieht sich auf "dachziegelartige" Radiatoren. 100% = Strahlungswert, der aus einem Meter Abstand an der Vertikalseite des Radiators gemessen wird. Weicht man bei der Messung um einen bestimmten Winkel von der Vertikale ab, können die entsprechenden %-Werte der Strahlung abgelesen werden.



*C = température de l'irradiateur
Absorption % des matériaux suivants:

A peintures, B terre cuite, C papier

Le graphique met en évidence que, si l'on emploie des irradiateurs ayant une température comprise entre 500 et 700 °C, on obtient un taux d'absorption optimal.

*C = Radiatortemperatur

Absorption in % der folgenden Materialien:

A Anstriche, B Ziegel, C Papier

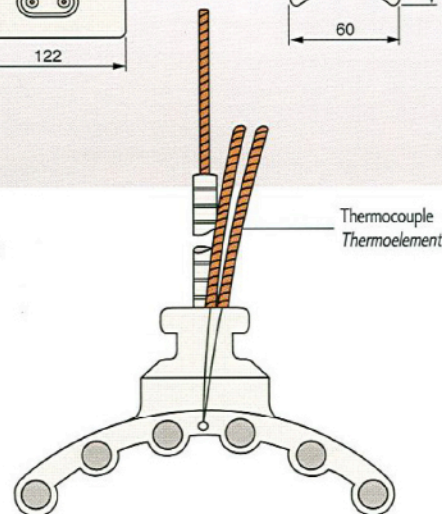
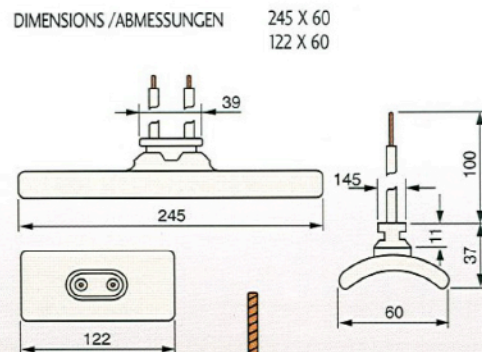
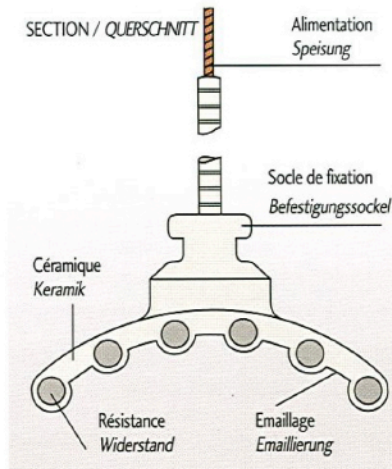
Die graphische Darstellung zeigt, wie bei Temperaturen von 500 bis 700 °C durch den Einsatz von Radiatoren der höchste Absorptionsprozentsatz erreicht werden kann.

COMPOSANTS ET DIMENSIONS / KOMPONENTEN UND ABMESSUNGEN



Les radiateurs à infrarouges CRE-IRC sont fabriqués avec du filament résistif à spirale incorporé dans une structure protectrice de mélange de céramique qui le préserve des vapeurs corrodantes et des agents externes. Le facteur d'émission pour le rendement thermique est de 0.96; approximativement, la valeur d'irradiation idéale.

Die Infrarotstrahler von CRE-IRC bestehen aus einem spiralförmigen Widerstands-Glühdraht, der in eine Schutzstruktur aus Keramikmischung eingebaut ist, die ihn vor ätzenden Dämpfen, Oxydation und Außeneinflüssen schützt. Der Emissionsfaktor für die Wärmeleistung beträgt 0,96, was in etwa dem idealen Strahlungswert entspricht.

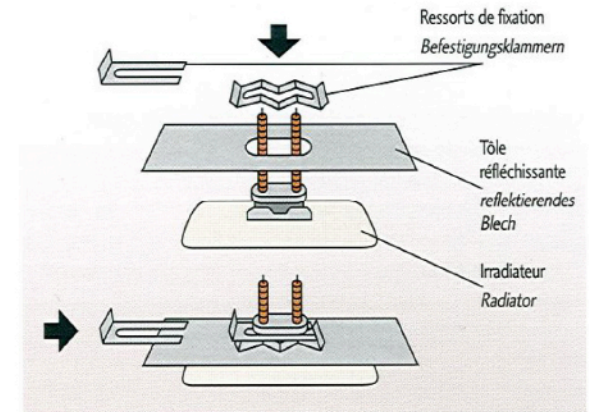


Sur demande, il est possible de fournir des radiateurs munis de thermocouples dont les éléments terminaux sortent du socle, entre les parties terminales de la résistance. Le thermocouple est raccordé à un régulateur de température qui contrôle l'énergie fournie à la résistance selon la valeur de température programmée.

Auf Anfrage können auch Radiatoren mit Thermoelement geliefert werden, deren Endanschlüsse zwischen den Widerstands-Endanschlüssen aus dem Sockel ragen. Das Thermoelement ist an einen Temperaturregler angeschlossen, der die an den Widerstand abgegebene Energie je nach eingestellter Temperaturhöhe kontrolliert.

MONTAGE ET APPLICATION / MONTAGE UND ANWENDUNG

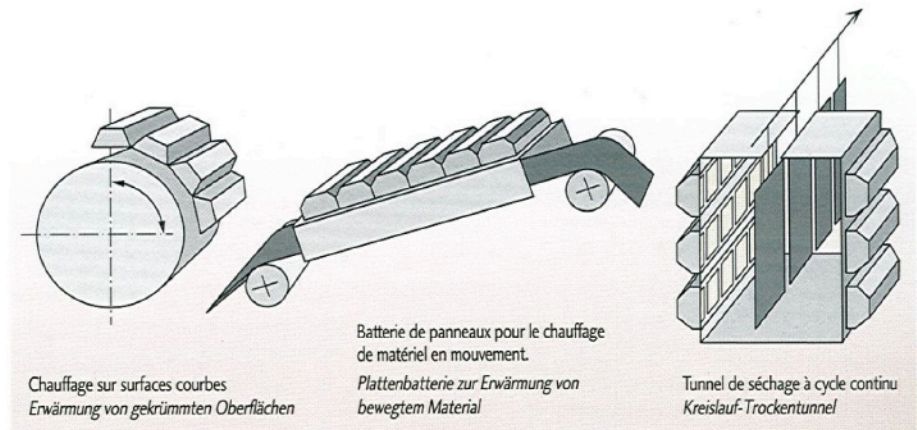
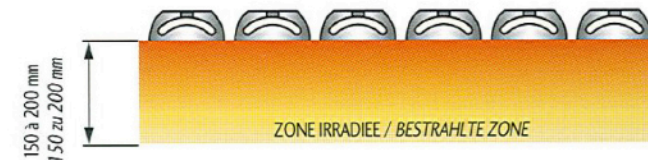
Pour améliorer le processus d'irradiation, il est nécessaire d'insérer sur l'arrière de l'irradiateur une tôle réfléchissante qui permet de réfléchir 90% des radiations qui frappent la partie arrière de ce dernier. L'irradiateur est muni de ressorts de fixation.



Zur Verbesserung des Strahlungsprozesses muß an der Strahlerrückseite eine reflektierende Blechplatte eingefügt werden, die eine 90%ige Reflexion der Strahlung ermöglicht, die auf die Radiatorrückseite auftrifft. Zusammen mit dem Radiator werden entsprechende Befestigungsclammern geliefert.

Les radiateurs peuvent être associés les uns aux autres pour composer des panneaux radiants ouverts, accostés ou montés sur châssis, de manière à obtenir des plaques ou des batteries radiantes s'adaptant à toutes les exigences d'emploi.





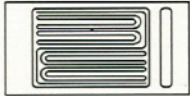
Die Radiatoren können zwecks Erhalt von offenen Plattenheizkörpern miteinander kombiniert werden. Diese müssen nebeneinander angeordnet oder auf ein Gestell montiert werden, um Strahlungsplatten oder -batterien zu erhalten, die sich an jede Anwendungsbedingung anpassen können.



**PUISSANCE CONSEILLÉE POUR QUELQUES APPLICATIONS COMMUNES DES IRRADIATEURS
EMPFOHLENE LEISTUNG FÜR EINIGE DER GEBRÄUCHLICHSTEN ANWENDUNGSGBIETE VON RADIATOREN**

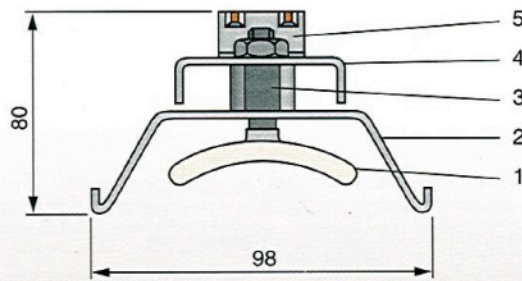
Applications / ANWENDUNGSGBIETE	Watt		
THERMOFORMAGE, SKIN-PACK / THERMOFORMEN, SKIN-PACK	400	500	
EVAPORATION DE L'EAU / WASSERVERDAMPFUNG	750	1000	
SÉCHAGE DE PRODUITS ENDUITS DE PLASTIQUE, LATEX / TROCKNEN VON KUNSTSTOFF- UND LATEXAUFSTRICHEN	400		
FIXATION THERMIQUE NYLON, PERLON, TERGAL, ETC. / THERMOFIXIERUNG VON NYLON, PERLON, TERGAL, ETC.	250	300	400
SÉCHAGE RAPIDE DE SURFACES ENCOLLÉES / SCHNELLTROCKNUNG VON VERLEIMTEN OBERFLÄCHEN	750	1000	
TRAITEMENT RAPIDE DE FIBRES SYNTHÉTIQUES / SCHNELLBEHANDLUNG VON SYNTHETIKFASERN	300	400	500
TRAITEMENT DE PRODUITS ENDUITS DE PVC / BEHANDLUNG VON PVC-AUFSTRICHEN	400		
SÉCHAGE D'ADHÉSIFS SUR PARTIES ENCOLLÉES / TROCKNEN VON KLEBSTOFFEN AUF ZUSAMMENGEKLEBTEN TEILEN	400		
CHAUFFAGE ET SÉCHAGE DE PRODUITS POUR LE SECTEUR DE LA CHAUSSURE / TROCKNUNG VON VERSCHIEDENEN LEDERARTEN NACH DER FÄRBUNG	650	750	1000
SÉCHAGE DU CUIR ET DES PEaux APRÈS LA TEINTURE / TROCKNEN VON LACKIERTEN METALLTEILEN	150	250	300
SÉCHAGE DE PIÈCES MÉTALLIQUES PEINTES / ANTROCKNUNG AUF GEWEBEN	400	500	
SÉCHAGE SUR TISSUS / BRENNEN VON LACKEN AUF BLECH	650	750	
CUISSON DE PEINTURES SUR TÔLE / BAKING PAINT ON SHEET-STEEL	400	500	
CHAUFFAGE ET SÉCHAGE DE PRODUITS ALIMENTAIRES / ERWÄRMUNG UND TROCKNUNG VON NAHRUNGSMITTELPRODUKTEN	150	250	300
THERMOGRAPHIE / THERMOGRAPHIE	500	650	750
CHAUFFAGE DE MOULES EN APPLICATIONS INDUSTRIELLES / WERKZEUGERWÄRMUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNG	300	400	500
SÉCHAGE DE CÉRÉALES / TROCKNUNG VON GETREIDE	150	250	

**GAMME PRODUCTION DIMENSIONS ET PUISSANCE
PRODUKTIONSUMFANG ABMESSUNGEN UND LEISTUNGEN**

type courbe grand Typ gekrümmt groß		type plat grand Typ flach groß		type courbe petit Typ gekrümmt klein	
					
mm 245 x 60		mm 245 x 60		mm 122 x 60	
Watt 150	Voit 230	Watt 150	Voit 230	Watt 125	Voit 230
250	230	250	230	200	230
400	230	400	230	325	230
650	230	650	230	500	230
1000	230	1000	230		
type plat petit Typ flach klein		type carré plat / Typ quadratisch flach			
					
mm 122 x 60		mm 122 x 122			
Watt 125	Voit 230	Watt 150	Voit 230	Watt 150	Voit 230
200	230	250	230	400	230
325	230	400	230	650	230
500	230	1000	230		






APPLICATION DES IRRADIATEURS SUR PANNEAUX OUVERTS REFLECHISSANTS / ANWENDUNG VON RADIATOREN AUF OFFENEN REFLEXIONSPLATTEN

Type de montage indiqué pour les radiateurs de 245 x 60 mm. La figure représente la section du panneau. Un profilé en U constitue la structure portante qui soutient, à l'aide de colonnettes entretoises, le réflecteur sur lequel est fixé l'irradiateur.



Diese Art von Montage wird für Radiatoren mit den Abmessungen 245 x 60 mm empfohlen. Auf der Darstellung ist der Plattenquerschnitt zu sehen. Das U-Profil ist die Trägerstruktur, die mittels Distanz-Schraubbolzen den Reflektor trägt, auf dem wiederum der Radiator befestigt ist.

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 - Irradiateur | 1 - Reflektor |
| 2 - Réflecteur | 2 - Distanz-Schraubbolzen |
| 3 - Colonne entretoise | 3 - U-Profil |
| 4 - Profilé en U | 4 - Anschlussklemme |
| 5 - Borne raccords | |

	type Typ	Puissance W Leistung W	Longueur mm Länge mm
	1	150 ÷ 1000	250
	2	300 ÷ 2000	500
	3	450 ÷ 3000	750
	4	600 ÷ 4000	1000
	5	750 ÷ 5000	1250