

Forni per l'essiccazione Lampade Alogene **Infrarosso**



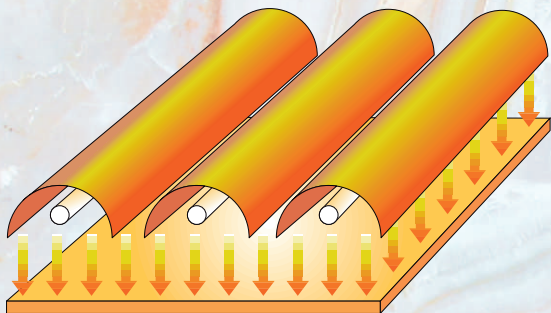
PHOTO ELECTRONICS
U. V. CURING EQUIPMENTS

LAMPADE INFRAROSSO ALOGENE

Photo Electronics propone una vasta gamma di **Forni per i processi industriali di riscaldamento e asciugatura** i quali adottano le migliori tecnologie e soluzioni esistenti.

Nei processi di riscaldamento industriali solitamente vengono impiegate le onde medie (lampade al Quarzo, radiatori a gas) o le onde lunghe (resistenze Ceramiche, bruciatori a gas).

Photo Electronics utilizza nei propri forni **Lampade Infrarosso Alogene** le quali emettono **radiazioni Infrarosso ad onda medio-corta** e conferiscono notevoli vantaggi pratici ed energetici.

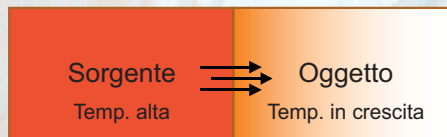


Le lampade Infrarosso alogene Photo Electronics garantiscono una maggiore produttività, sono versatili, sicure e consentono un notevole risparmio energetico.

TIPI DI RISCALDAMENTO

(In generale) esistono tre tipi principali di riscaldamento:

- per **Conduzione**
- per **Convezione**
- per **Irraggiamento**



CONDUZIONE: Il riscaldamento avviene per contatto tra la sorgente di calore e l'oggetto da riscaldare.



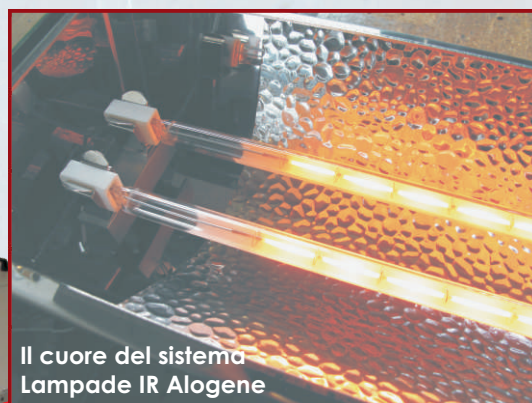
CONVEZIONE: Il riscaldamento avviene attraverso un mezzo di trasferimento (es. fluido, Gas, aria) il quale trasporta il calore dalla sorgente all'oggetto da riscaldare.



IRRAGGIAMENTO: Il riscaldamento avviene attraverso radiazioni infrarosse emesse dalla sorgente. L'oggetto che riceve le radiazioni le assorbe e si riscalda. In questo caso non esiste un mezzo di trasferimento.

Le lampade alogene Photo Electronics sfruttano questa radiazione. **Il riscaldamento avviene direttamente sull'oggetto senza riscaldare l'aria circostante.**

Questo è ciò che rende le lampade Alogene sorgenti di calore ad alta efficienza.



Il cuore del sistema
Lampade IR Alogene



COMPOSIZIONE DEL SISTEMA FORNO

Il Forno è composto da una struttura portante in carpenteria metallica a forma di tunnel la quale contiene: le lampade IR Alogene complete di riflettori, il sistema di aspirazione dei vapori, varie schermature e coperture in lamiera metallica fino a terra.

Un quadro elettrico (specifico) permette all'utilizzatore di accendere/spengere le lampade e variarne la potenza tramite un potenziometro.

Il Forno è indipendente dal sistema di trasporto ed è **concepito per adattarsi ad ogni tipo di rulliera o rastrelliera** esistente.

SCOPO DEL SISTEMA

Accelerare l'indurimento di mastici e stucchi poliesteri bi-componenti applicati sulla superficie del marmo naturale o agglomerato prima della fase di lucidatura in linea.

Riscaldamento del lastrame di marmo prima del processo di stuccatura e masticiatura:

- aumenta la temperatura del materiale da trattare.
- favorisce l'eliminazione dell'umidità superficiale.
- migliora la penetrazione del mastice.
- migliora l'adesione del mastice nelle porosità.

VANTAGGI ENERGETICI

Le lampade IR alogene Photo Electronics permettono di **ridurre i consumi energetici durante il ciclo di produzione**. Infatti quando la linea di lavorazione si arresta il forno si spegne completamente (il consumo energetico è nullo) per poi ripartire nel giro di uno/due secondi ed erogare subito il 100% dell'energia (Figura 2).

Data l'elevata efficienza delle lampade IR alogene, per ottenere lo stesso effetto riscaldante sul materiale in lavorazione, **occorre una potenza complessiva inferiore** rispetto alle lampade tradizionali (risparmio energetico considerevole durante il funzionamento).

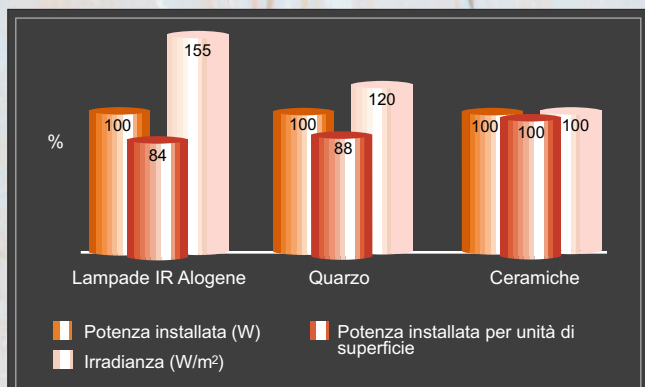


Figura 1

Comparazione dell'efficienza tra: Lampade IR Alogene, Lampade al Quarzo e Lampade Ceramiche

EFFICIENZA / PRODUTTIVITA'

Le lampade alogene Photo Electronics **convertono il 90% dell'energia elettrica in calore Infrarosso**.

Sono oggi la sorgente di calore con la **migliore efficienza energetica**, il che significa risparmiare energia rispetto alle lampade Infrarosso al quarzo o ceramiche (Figura 1).

VERSATILITA'/VANTAGGI

La **potenza di funzionamento** del forno è **regolabile** secondo le esigenze e la temperatura del materiale da trattare (non si riscalda eccessivamente il materiale ma solo quanto serve per compiere una corretto riscaldamento).

Le lampade sono istantanee, dall'accensione impiegano solo 2 secondi per raggiungere la massima emissione (Figura 2).

Le onde corte prodotte dalle lampade alogene hanno un **potere di penetrazione** maggiore rispetto alle lampade al quarzo o ceramiche.

Le onde corte permettono di **riscaldare direttamente la superficie del materiale** esposto senza scaldare l'aria circostante, mentre le lampade quarzo/ceramiche riscaldano prima l'aria, la quale a sua volta riscalda il materiale.

Durante il fermolinea il materiale che rimane all'interno del forno non viene riscaldato eccessivamente perché le lampade vengono spente e **la temperatura si riduce in pochi secondi** (figura 2).

Il **riscaldamento superficiale energetico e omogeneo** è garantito da appositi riflettori in alluminio, i quali ottimizzano e diffondono i raggi infrarossi sul materiale in transito.

Il **design compatto** delle lampade IR alogene consente sempre di contenere gli ingombri dei forni e di poterli installare in spazi ristretti.

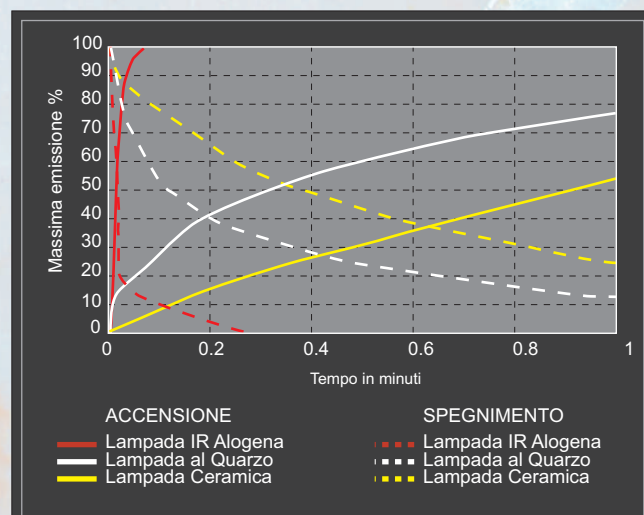


Figura 2

Comparazione dei tempi di risposta tra: Lampade IR Alogene, Lampade al Quarzo e Lampade Ceramiche

SICUREZZA

La **bassa inerzia termica** delle lampade IR alogene permette spegnimenti sicuri e veloci in caso di necessità.

I **tempi di raffreddamento sono estremamente brevi** se comparati alle lampade IR al quarzo o ceramiche (Figura 2). Questo conferisce maggiore sicurezza all'impianto durante la manutenzione.

Utilizzando forni con Lampade Alogene Photo Electronics si riducono drasticamente gli sprechi energetici contribuendo inoltre a salvaguardare il nostro pianeta.



Tipo di Infrarosso	Onda corta	Onda media	Onda lunga
Emettitore	Lampada Infrarosso Alogena	Lampada al Quarzo	Resistenza Ceramica
Materiale	Spirale di Tungsteno in tubo al quarzo	Lega di Fe-Cr-Al in tubo al quarzo	Lega di Fe-Cr-Al in tubo di acciaio
Efficienza radiante	92%	60%	40%
Tempo di riscaldamento ON/OFF	1 secondo	30 secondi	5 minuti
Picco di emissione	1,2 µm	2,2 µm	4,0 µm
Emissione visibile	6%	0,50%	0,05%
Emissione IR-A	34%	3,50%	1%
Emissione IR-B	50%	50%	14%
Emissione IR-C	10%	46%	85%
Temperatura colore	2500°K	1300°K	800°K
Tipo di riscaldamento	Irraggiamento	Irraggiamento e Convezione	Convezione
Sensibilità alle correnti d'aria	No	Elevato	Molto Elevato
Focalizzazione con riflettori	Ottima focalizzazione (raccomandata)	Possibile focalizzazione	Non rilevante

TABELLA MODELLI FORNI IR SETTORE LAPIDEO

Lampade installate: Infrarosso alogene 2200W

Modello Forno	Velocità max. di avanzam (mt/min)	Lunghezza forno (mm)	Larghezza trattamento (mm)	Numero di lampade installate	Potenza totale lampade (Kw)	Potenza trifase impegnata (Kw)
IR65M20	2	2590	filagne 650	9	19,8 Kw	12
IR65M30	3	3100	filagne 650	12	26,4 Kw	16
IR65M40	4	4580	filagne 650	15	33 Kw	20
IR65M60	6	5580	filagne 650	24	52,8 Kw	31
IR22M10	1	1400	lastre 2200	12	26,4 Kw	16
IR22M20	2	2200	lastre 2200	24	52,8 Kw	31
IR22M30	3	3000	lastre 2200	36	79,2 Kw	47
IR22M40	4	3600	lastre 2200	48	105,6 Kw	62

TABELLA MODELLI FORNI COMBINATI IR + UV PER IL SETTORE LAPIDEO

Lampade installate: infrarosso alogene 2200w + UV5000w alta pressione

Modello Forno	Velocità max. di avanzam (mt/min)	Lunghezza forno (mm)	Larghezza trattamento (mm)	Numero di lampade installate	Potenza totale lampade (Kw)	Potenza trifase impegnata (Kw)
COM22M10	1,2	2400	lastre 2200	12xIR2200w + 4xUV5000w	20(UV) 26,4(IR)	15(UV) 15,5(IR)
COM22M20	2,2	3800	lastre 2200	21xIR2200w + 8xUV5000w	40(UV) 52,8(IR)	28(UV) 30,8(IR)
COM22M30	3,6	5400	lastre 2200	36xIR2200w + 12xUV5000w	60(UV) 79,2(IR)	35(UV) 46,3(IR)
COM22M40	4,8	7000	lastre 2200	48xIR2200w + 16xUV5000w	80(UV) 105,6(IR)	52(UV) 61,8(IR)

Entrambe le tecnologie (UV e IR) in uno spazio ridotto!