

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



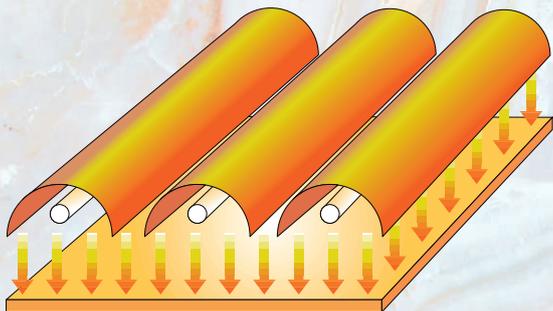
**PHOTO ELECTRONICS**  
U. V. CURING EQUIPMENTS

## 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.

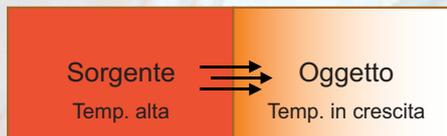


**Le lampade Infrarosso alogene Photo Electronics garantiscono una maggiore produttività, sono versatili, sicure e consentono un notevole risparmio energetico.**

## TIPI DI RISCALDAMENTO

(In generale) esistono tre tipi principali di riscaldamento:

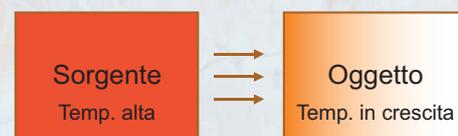
- per **Conduzione**
- per **Convezione**
- per **Irraggiamento**



**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 variane 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).

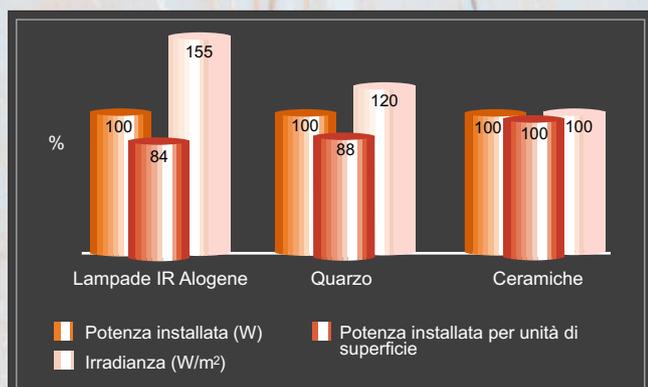


Figura 1

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.

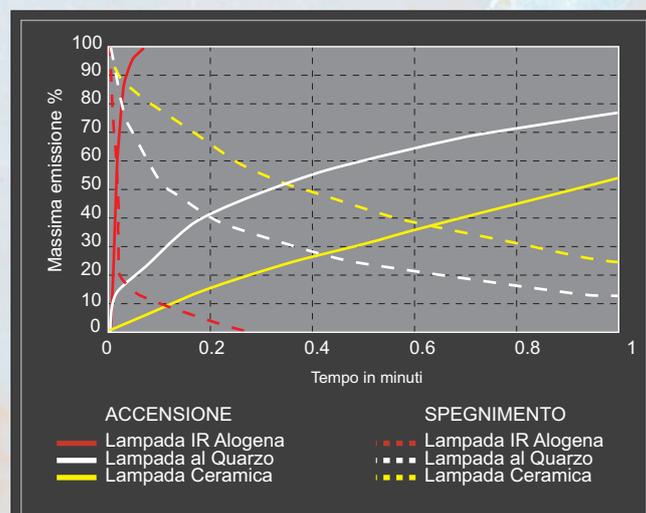


Figura 2

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!**