

IL METANO E L'INDUSTRIA DEL VETRO



PRESENTAZIONE

I vantaggi energetici ed ecologici offerti dal metano nell'industria del vetro hanno favorito lo sviluppo di tecnologie a gas per l'ottimizzazione dei processi, delle lavorazioni e dei trattamenti.

Il nuovo forno a metano per la tempratura di lastre di vetro piano, destinate all'edilizia, all'industria automobilistica e all'industria del mobile, ne costituisce un chiaro esempio.

Il processo di tempratura consiste, com'è noto, nel riscaldamento del vetro fino al raggiungimento di una temperatura di circa 700° C e nella immediata applicazione di un ciclo rapido ed omogeneo di raffreddamento forzato ad aria in regime di iperconvezione.

Va sottolineato a tale riguardo che il successo di un'operazione di tempratura dipende principalmente da un appropriato processo di riscaldamento fino al livello termico richiesto.

È infatti fondamentale raggiungere il corretto valore di temperatura in maniera graduale ed uniforme su tutta la superficie interessata. Tale esigenza di massima uniformità di distribuzione della temperatura è il motivo principale per cui, fino ad oggi, nei forni per tempratura si è sempre fatto uso di resistenze elettriche nel processo di riscaldamento.

Studi teorico-sperimentali di ottimizzazione dei sistemi di scambio termico e lunghe campagne di messa a punto di nuovi tipi di bruciatori hanno però consentito di realizzare forni a metano in grado di soddisfare completamente tutte le esigenze del processo tecnologico e anche di offrire un prodotto di alta qualità caratterizzato da un costo energetico specifico sensibilmente inferiore rispetto a quello dei forni elettrici.

L'aspetto innovativo principale di questi forni è rappresentato dall'utilizzo di bruciatori a tubo radiante, autorecuperativi, alimentati a metano, caratterizzati da un irraggiamento uniforme lungo tutta la superficie emittente ed in grado di realizzare, attraverso un ottimo recupero del contenuto termico dei prodotti della combustione, notevoli risparmi energetici e consistenti benefici economici.

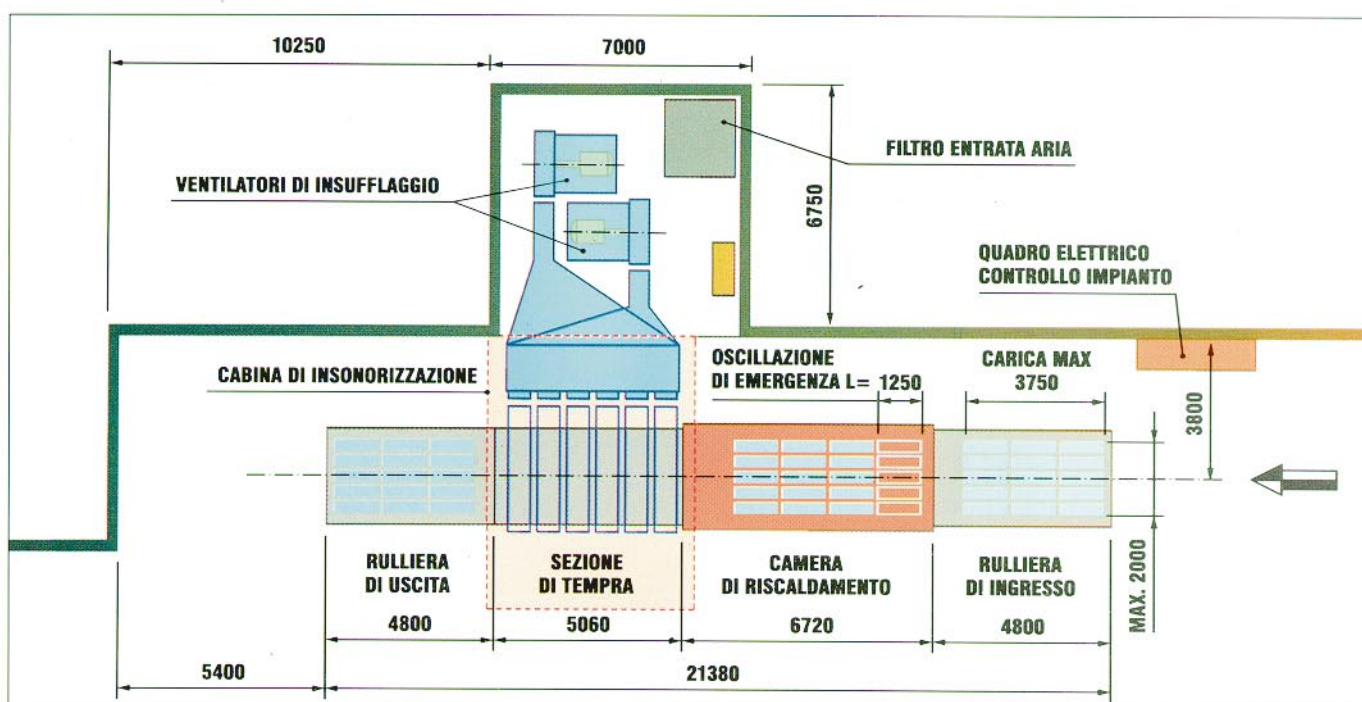
FORNO ORIZZONTALE A GAS NATURALE PER LA TEMPRA DI LASTRE DI VETRO PIANO VETRERIA ARTISTICA MATTESCO S.p.A. - MARON DI BRUGNERA (PN)

La Vetreria Artistica Mattesco è un'azienda in grado di lavorare 1.800.000 m² di vetro all'anno, destinato all'industria del mobile italiana ed estera.

Per aumentare l'efficienza dello stabilimento ed ottimizzare l'impiego dell'energia, l'azienda ha deciso di installare un nuovo tipo di forno a gas naturale per la tempra di lastre di vetro piano.

Il forno comprende un modulo di carico, una camera di riscaldamento, una zona di raffreddamento rapido ed un modulo di scarico dei pezzi temprati.

L'omogenea distribuzione della temperatura nella camera di riscaldamento è ottenuta mediante una particolare disposizione "incrociata" di tubi radianti. Due piastre di acciaio refrattario, collocate sopra e sotto il piano di scorrimento delle lastre (tra i bruciatori ed il vetro) assicurano infine l'uniformità della temperatura lungo tutta la sezione di riscaldamento del vetro.



Dati relativi all'Impianto

Forno oscillante a rulli	Poppi S.p.A.	Variat. temperatura di tempra	±3° C
Potenza termica installata	750 kW	Potenza ventilatori di raffr.	300 kW
Brucciatori radianti	ESA S.r.l. lic. Pyronics	Spessori trattati	4 ÷ 10 mm
Tipo bruciatori	Autorecuperativi	Tempo di riscaldamento lastre	180 + 360 s
Materiale tubi radianti	INCONEL 600/AISI 310 S	Ore/anno di esercizio forno	3000
Numero bruciatori	18 longitud.-11 trasvers.	Data di entrata in esercizio	marzo 1991
Potenza termica specifica tubi	30 kW/m ²		

Parametri energetici di esercizio

Indice di utilizzo del combustibile	85%
Risparmio di energia primaria rispetto al sistema convenzionale (elettrico)	32%
Beneficio annuo sui costi energetici	50%

COORDINAMENTO ASSISTENZA TECNICA E QUALIFICAZIONE DEL SERVIZIO
Piazza Vanoni 1 - 20097 San Donato Milanese (MI) - Tel. 02.52037453

Assistenza Tecnica
 Area Nord Occid.
 Via Agadir 38
 20097 San Donato M.
 (Milano)
 Tel. 02. 5204476

Assistenza Tecnica
 Area Nord Orient.
 Via D. Valeri 23
 35100 Padova
 Tel. 049. 8209211

Assistenza Tecnica
 Area Centro
 Via M. Ghetaldi 64
 00143 Roma
 Tel. 06. 50096759

Assistenza Tecnica
 Area Sud
 Via G. Ferraris 40/E
 80142 Napoli
 Tel. 081. 5697111

COASTE 02/92