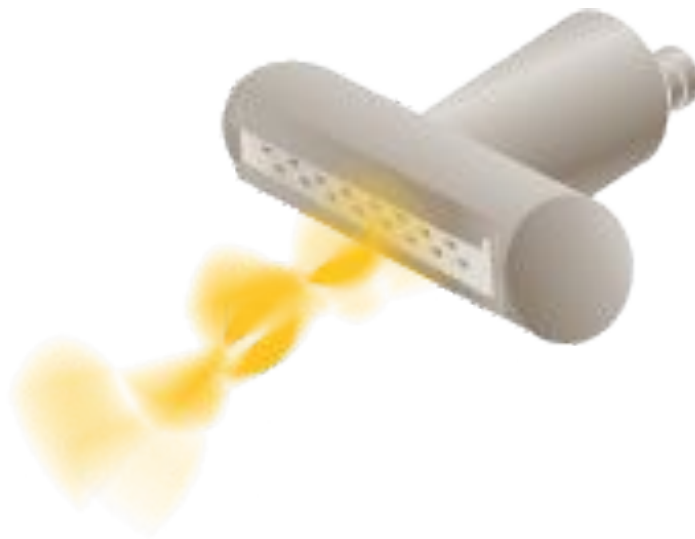


# Scheda Apparecchiature per la Combustione

Vetro



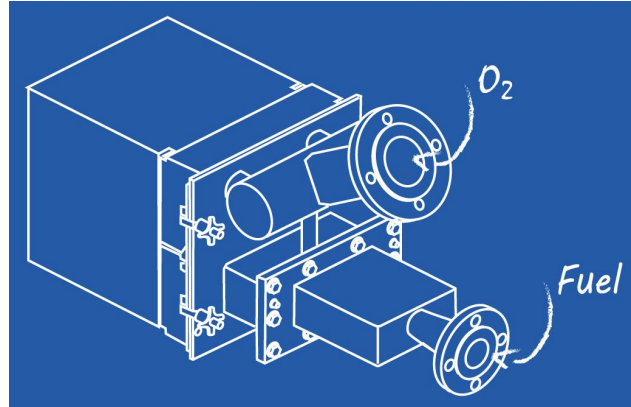
# Fusione del Vetro



# Fusione del Vetro

## Bruciatore-FC

- Elevato trasferimento termico
- Riduzione delle emissioni NOx
- Nessun raffreddamento richiesto
- Nessun costo di manutenzione
- Semplice da installare



## Il Concetto

Il **BRUCIATORE-FC PER LA FUSIONE DEL VETRO** è un bruciatore per ossi-combustione brevettato, non raffreddato ad acqua e progettato per forni a fusione continua.

Combustibile ed ossigeno sono introdotti nel forno attraverso un'unica configurazione di iniettori separati che produce una fiamma luminosa, ampia e regolare.

## Industrie di Applicazione

Il **BRUCIATORE-FC PER LA FUSIONE DEL VETRO** è adatto per varie industrie del vetro quali:

- Vetro cavo per alimenti e bevande, farmaci, cosmetici e profumi.
- TFT-LCD
- Fibre ottiche
- Altri

## Caratteristiche

L'ossigeno viene iniettato a velocità inferiore da due iniettori situati nella parte superiore del blocco bruciatore. Questo dirige il flusso di ossigeno verso i getti di carburante situati nella parte inferiore del blocco. Carburante e ossigeno vengono miscelati e bruciati all'esterno del blocco nel forno.

Il **BRUCIATORE-FC PER LA FUSIONE DEL VETRO** è composto da:

- Un blocco bruciatore quadrato in refrattario inserito nella parete del forno - non è richiesto alcun supporto aggiuntivo del bruciatore;
- Un corpo bruciatore metallico fissato al blocco bruciatore che assicura la distribuzione dell'ossigeno;
- Un sistema di iniezione del combustibile;

Sia le parti metalliche che quelle refrattarie del bruciatore vengono raffreddate dal flusso di ossigeno.

La forma della fiamma, la luminosità e la stabilità sono controllate grazie alle impostazioni di distribuzione del flusso di ossigeno e carburante intorno e negli iniettori di carburante.

La fiamma copre il bagno di vetro senza surriscaldamento locale.

Questo design riduce le emissioni di NOx da tre a cinque volte rispetto ai bruciatori a fiamma cilindrica, grazie alla temperatura di picco della fiamma inferiore.

Il **BRUCIATORE-FC PER LA FUSIONE DEL VETRO** è stato sviluppato per ridurre al minimo i requisiti di pressione dell'ossigeno, il che lo rende compatibile con una fornitura di ossigeno in loco (VSA).

**IL BRUCIATORE DA VETRO BURNER-FC è disponibile in tre versioni e quattro modelli standard:**

GLASS MELTING BURNER-FC 200\*

GLASS MELTING BURNER-FC 500\*

GLASS MELTING BURNER-FC 1000\*

GLASS MELTING BURNER-FC 2000\*

**GLASS MELTING BURNER-FC 500\*** e **GLASS MELTING BURNER-FC 1000\*** possono operare sia con gas naturale che con gasolio.

Quando sono disponibili sia gasolio liquido che gas naturale, è possibile passare dall'uno all'altro semplicemente sostituendo la lancia metano con lancia gasolio liquido, senza modificare il corpo bruciatore o il blocco bruciatore.

**GLASS MELTING BURNER-FC 200\*** and **GLASS MELTING BURNER-FC 2000\*** possono operare solo con gas naturale.

**IL BRUCIATORE PER VETRO BURNER-FC-VM è disponibile in tre modelli standard:**

GLASS MELTING BURNER-FC-VM 200\*

GLASS MELTING BURNER-FC-VM 500\*

GLASS MELTING BURNER-FC-VM 1000\*

Ogni modello è dotato di un tipo di iniettori di gas combustibile pipe-in-pipe. Una valvola, posizionata a monte della lancia del gas naturale, viene utilizzata per regolare la quantità di moto del flusso di gas tra bassa quantità di moto e alta quantità di moto nei tubi per controllare la forma della fiamma. Funzionano con gas naturale.

Model	Power (in kW)		
	Maximum	Nominal	Minimum
FC 200	300	200	50
FC 500	750	500	250
FC 1000	1500	1000	500
FC 2000	3000	2000	1000

(\*) I numeri corrispondono alla capacità nominale (in kW)

Model	Power (in kW)		
	Maximum	Nominal	Minimum
FC-VM 200	300	200	50
FC-VM 500	900	500	150
FC-VM 1000	1800	1000	300
FC-VM 2000	3600	2000	600

(\*) I numeri corrispondono alla capacità nominale (in kW)

## Dati Tecnici\*\*

Nominal power (in kW)	Fuel	FC	FC-VM	Block size (in mm)
200	Gasolio	-	-	220x220
	NG Propano	✓	✓	
500	Gasolio	✓	-	220x220
	NG Propano	✓	✓	
1000	Gasolio	✓	-	275x275
	NG Propane	✓	✓	
2000	Gasolio	-	-	330x330
	NG Propane	✓	-	

NG : Natural gas

\*\* Descrizione per Informazione.

Air Liquide si riserva il diritto di modificare questa informazione senza preavviso.

## Offerte Collegate

Il bruciatore per la **FUSIONE DEL VETRO BURNER-FC** è una parte delle Offerte **Oxy-Boosting** e **Oxy-Combustion** per la Fusione del Vetro

Si tratta di offerte complete che combinano il meglio dei nostri gas, tecnologie applicative e supporto delle competenze di Air Liquide.

# Bruciatore per Fusione Vetro

## Burner-SUN-C

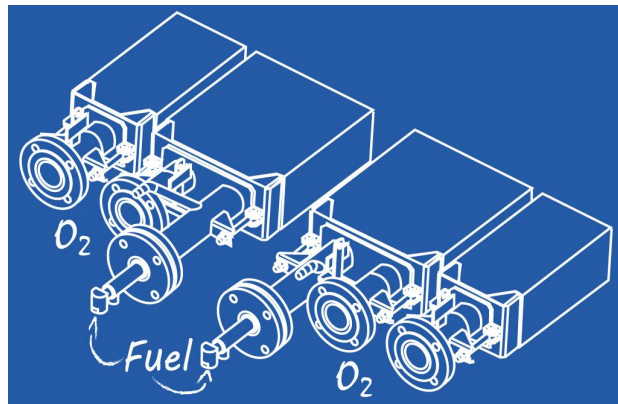
→ Elevato trasferimento termico

→ Alta flessibilità

→ Ridotte emissioni di NOx

→ Nessun raffreddamento richiesto

→ Nessun costo di manutenzione



## Il Concetto

Il **GLASS MELTING BURNER-SUN-C** è un bruciatore a ossicombustibile brevettato, non raffreddato ad acqua, progettato da Air Liquide per serbatoi di vetro più grandi.

Combustibile e ossigeno vengono introdotti nel forno tramite una configurazione unica di iniettori ampiamente separati che produce una fiamma luminosa, piatta e ampia.

## Industrie di Applicazione

Il **GLASS MELTING BURNER-SUN-C** è adatto per applicazioni di tipo vetro piano nei settori automobilistico e edile.

## Caratteristiche Speciali

Il **GLASS MELTING BURNER-SUN-C** sfrutta un design unico e innovativo che non troverai con i bruciatori tradizionali. Carburante e ossigeno vengono iniettati all'esterno dei blocchi in modo che possano essere diluiti con i gas del forno prima che si mescolino e brucino. La combustione parziale e regolare del combustibile diluito con flussi di ossigeno favorisce la decomposizione termica del combustibile e la formazione di particelle di carbonio altamente radianti. La temperatura di picco della fiamma è inferiore e riduce le emissioni di NOx fino a 10 volte rispetto alla combustione intensiva.

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C** è composto da:

- Due blocchi bruciatori simmetrici in refrattario, inseriti nella parete del forno - non è richiesto alcun supporto aggiuntivo del bruciatore;
- Quattro corpi metallici fissati ai blocchi bruciatori che garantiscono la distribuzione dell'ossigeno;
- Due sistemi di iniezione del carburante.

In ogni parte dei blocchi refrattari sono presenti tre fori di uscita:

- Uno per l'iniezione dei flussi sia di combustibile che di ossigeno primario;
- Uno per l'iniezione del flusso secondario di ossigeno;
- Uno per l'iniezione del flusso di ossigeno terziario.

La variazione della ripartizione dell'ossigeno tra i flussi secondari e terziari cambia significativamente le caratteristiche della fiamma. Lo sviluppo della fiamma può avere una distanza maggiore o minore e una portata più ampia o più stretta per coprire perfettamente la carica di vetro (anche per i forni più grandi) ed evitare l'interferenza delle fiamme.

La ripartizione tra i flussi secondari e terziari può essere controllata sia da tubazioni diverse che da una regolazione a colpo singolo della distribuzione dell'ossigeno tra quattro possibili livelli di **regolazione**.

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C** può essere usato con la maggior parte dei combustibili.

## Gamma di modelli

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C è disponibile in due modelli standard:**

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C GAS 1000\***

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C GAS BOOSTING 1500\***

La tecnologia di **GLASS MELTING BURNER-SUN-C GAS** è adatta per la combustione full-oxy e per l'oxy-boost.

Entrambi i modelli funzionano con gas naturale e ossigeno.

(\* I numeri corrispondono alla capacità nominale (in kW)

## Dati Tecnici\*\*

Model	Fuel	Block size (in mm)
SUN-C GAS	Oil	540x180
SUN-C GAS BOOSTING	NG Propane	535x170

NG : Natural gas

## Offerte Collegate

**GLASS MELTING BURNER-SUN-C** fa parte delle Offerte **Oxy-Boosting** e **Oxy-Combustion per la Fusione del Vetro**.

Si tratta di offerte complete che combinano il meglio dei nostri gas, tecnologie applicative e supporto delle competenze di Air Liquide.

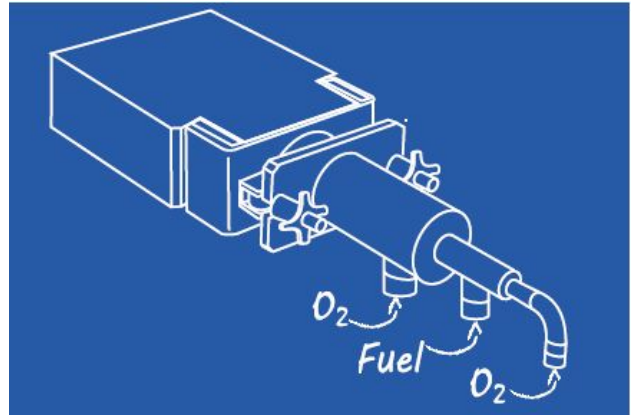
\*\* Descrizione informativa.

Air Liquide si riserva il diritto di modificare questa informazione senza preavviso.

# Fusione del Vetro

## Burner-VM

- Forma della fiamma regolabile
- Alta flessibilità
- Bassa caduta di pressione
- Nessun rumore
- Funzionalità Bi-fuel
- Nessun raffreddamento richiesto



## Il Concetto

Una gamma brevettata di bruciatori alimentati a ossigeno non raffreddati ad acqua, i **GLASS MELTING BURNERS-VM** controllano l'impulso della fiamma nel vostro forno di vetro mentre regolano la lunghezza della fiamma in base alla geometria del vostro forno a potenza termica costante, sia in modalità manuale che automatica.

Servono anche per modificare la posizione dell'hot-spot di fiamma e la distribuzione del flusso di calore trasmesso al carico di vetro fuso.

## Industrie di Applicazione

**GLASS MELTING BURNERS-VM** sono adatti a tutti i tipi di vetro e forni particolarmente stretti per la produzione di:

- TFT-LCD
- Vetro Tecnico
- Vetro Cavo

## Caratteristiche Speciali

Ciò che rende unici i **GLASS MELTING BURNERS-VM** è la loro capacità di iniettare una quantità di ossigeno al centro di una cavità del blocco bruciatore per aumentare la quantità di moto della fiamma e quindi regolarne la forma e la lunghezza. I blocchi bruciatori sono raffreddati dal flusso di ossigeno. Producono una fiamma luminosa simmetrica (configurazione pipe-in-pipe).

La fiamma è a forma di cilindro e può essere adattata alla geometria del forno. Inoltre, la sua luminosità (spettro di emissione) può essere modificata a seconda del tipo di vetro per migliorare il trasferimento di calore.

**GLASS MELTING BURNERS-VM** può utilizzare sia propano che gas naturale. Lo scambio tra i due è abbastanza semplice.

La potenza nominale del bruciatore di questa soluzione varia da 20 kW a 50 kW. Tuttavia, beneficate di un intervallo operativo molto ampio con la flessibilità di impostare la potenza a meno del 60% o fino a 2,5 volte il livello nominale.

Inoltre, quei bruciatori richiedono basse pressioni di ingresso di ossigeno e carburante, in genere inferiori a 100 mbar per l'ossigeno e 20 mbar per il carburante alla potenza nominale del bruciatore. Grazie alla loro tecnologia a bassa velocità del fluido, tutti i **GLASS MELTING BURNERS-VM** sono silenziosi.



# Gamma di Modelli

## GLASS MELTING BURNERS-VM

Si può scegliere tra due versioni a seconda del tipo di lunghezza della fiamma dinamica o automatica che si desidera:

- La versione dinamica a lunghezza di fiamma è progettata per adattare la potenza termica al carico di vetro fuso;
- La versione automatica della lunghezza della fiamma consiste in una variazione del ciclo termico per un riscaldamento omogeneo.

## GLASS MELTING BURNERS-VM iv

Questa versione offre una valvola di regolazione manuale integrata per adeguare la lunghezza della fiamma alla camera di combustione.

## Dati Tecnici\*\*

GLASS MELTING BURNER-VM è disponibile in due modelli standard:

GLASS MELTING BURNER-VM 20\*

GLASS MELTING BURNER-VM 50\*

GLASS MELTING BURNERS-VM iv è disponibile in due modelli standard:

GLASS MELTING BURNER-VM iv 20\*

GLASS MELTING BURNER-FC-VM iv 50\*

Model	Power (in kW)		
	Maximum	Nominal	Minimum
VM 20	60	20	15
VM 50	50	50	30
VM iv 20	60	20	15
VM iv 50	50	50	30

\*\* Descrizione per Informazione.

Air Liquide si riserva il diritto di modificare questa informazione senza preavviso.

Tutte le versioni includono lo stesso corpo bruciatore, sistema di fissaggio del blocco refrattario e iniettore ossigeno-gas. **GLASS MELTING BURNERS VM** and **GLASS MELTING BURNERS VM iv** possono operare sia con metano che con propano sostituendo l'iniettore del gas combustibile.

## Related Offers

The **GLASS MELTING BURNER-VM** is a part of the **Glass Melting Oxy-Boosting** and **Glass Melting Oxy-Combustion** offers, which are designed and adapted to your needs.

There are comprehensive offers that combine the best of our gases, application technologies and expertise support from Air Liquide.



# Glass Melting Burner

- High heat transfer rate
- Reduced NOx emissions
- No maintenance cost
- No coolant required
- Easy to install



## The Concept

The **GLASS MELTING BURNER** is a non-water-cooled oxy-fuel burner especially designed for continuous melting furnaces and most glass-type applications.

## Applicable Industries

The **GLASS MELTING BURNER** is suitable for:

- Sodalime glass
- Borosilicate glass
- Fiber glass
- TV glass
- LCD glass
- Enamels

## Special Features

This burner is a pipe-in-pipe type; the fuel pipe is located inside the oxygen pipe. The fuel gas stream is surrounded by an oxygen stream and partially burnt in the burner block cavity before the flame develops in the furnace.

The **GLASS MELTING BURNER** family is composed of:

- A square section refractory burner block with an inner shape inserted in the furnace wall.
- A fixation system in stainless steel for mounting the burner body in the block.
- A ceramic fiber fitting to be positioned between the refractory block and the burner body.
- A burner body including either a fuel injection system.

Both metallic and refractory parts of the burner are cooled by the oxygen flow.

The pipe-in-pipe system delivers an symmetrical luminous flame. The flame shape is of cylindrical type.

The **GLASS MELTING BURNER** family produces a low momentum flame which minimizes dust emission and prevents any refractory wear.

The **GLASS MELTING BURNER** family concept has been developed to minimize the oxygen pressure requirements, which makes it compatible with an on-site oxygen supply (VSA).

## Gamma di Modelli

**GLASS MELTING BURNER** è disponibile in tre versioni e quattro modelli standard:

GLASS MELTING BURNER 200\*

GLASS MELTING BURNER 500\*

GLASS MELTING BURNER 1000\*

**GLASS MELTING BURNER** è un bruciatore bi-combustibile che può funzionare sia con combustibile gassoso che con gasolio.

Quando sono disponibili combustibili sia liquidi che gassosi, è possibile passare dall'uno all'altro semplicemente sostituendo l'iniettore di metano con un iniettore di gasolio senza modificare il corpo bruciatore o il blocco bruciatore. Ci vogliono due minuti per bruciatore.

**GLASS MELTING BURNER** (modello 200 and 500) può essere dotato di una specifica lancia denominata "Twin-tube" (composta da tubo interno ed esterno). Questa lancia permette al bruciatore di funzionare sia a metano che a propano semplicemente collegando l'apposita alimentazione (metano o propano) e aprendo o chiudendo una valvola (montata e fornita con la lancia).

**GLASS MELTING BURNER-V2** è disponibile in due modelli standard:

GLASS MELTING BURNER-V2 100\*

GLASS MELTING BURNER-V2 200\*

**GLASS MELTING BURNER-V2** completa la gamma dei bruciatori per vetrofusione ed è adatto per piccoli forni. Può funzionare con gas naturale o propano, semplicemente sostituendo l'iniettore del gas combustibile.

The **GLASS MELTING BURNER-V2** ha un corpo bruciatore che include una lancia del gas combustibile.

Model	Power (in kW)		
	Maximum	Nominal	Minimum
200	300	200	70
500	850	500	150
1000	1750	1000	300
V2 100	175	100	40
V2 200	350	200	80

(\* ) I numeri corrispondono alla capacità nominale (in kW)

## Dati Tecnici\*\*

Models	Fuel		Injection speed (m/s) <i>for NG and propane models</i>	Block size (mm)
	Oil	NG, Propane		
200	✓	✓	30; 60	220x220
500	✓	✓	30; 60	220x220
1000	✓	✓	30; 60	220x220
V2 100	-	✓	30; 60	250x80
V2 200	-	✓	30; 60	279x100

NG : Natural gas

\*\* Description for information.

Air Liquide reserves the right to modify this information without notice.

Per le versioni a combustibile liquido, la lunghezza della fiamma del **BRUCIATORE PER FUSIONE VETRO** può essere modificata regolando la pressione del fluido di nebulizzazione. La lunghezza della fiamma dipende dalla qualità dell'atomizzazione.

## Offerte Collegate

**GLASS MELTING BURNER** è parte delle Offerte **Oxy-Boosting** e **Oxy-Combustion per la Fusione del Vetro**, che sono progettati e adattati alle vostre esigenze.

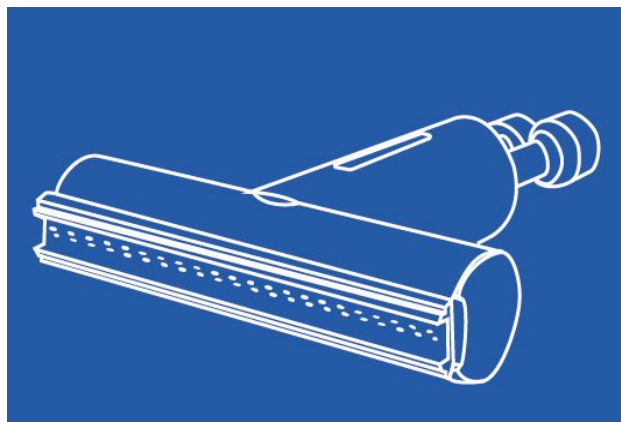
Sono disponibili offerte complete che combinano il meglio dei nostri gas, tecnologie applicative e supporto delle competenze di Air Liquide.

# Lucidatura del Vetro



# Tecnologia della Lucidatura del vetro

- Elevato trasferimento termico
- Semplice installazione
- Sicurezza senza compromessi
- Affidabilità totale



## Il Concetto

La **TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** è particolarmente indicato per le problematiche del lavoro alla fiamma dove qualità, efficienza e redditività sono essenziali.

La **TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** è composta da una vasta gamma di BRUCIATORI LUCIDANTI con sistemi di controllo FLAMOXAL FIRE Light E, appositamente studiati per vetro, cristallo e quarzo.

Molto spesso il processo di formatura dà origine a numerosi microdifetti sulla superficie del vetro, che alterano la qualità e l'aspetto del prodotto finale.

Questi difetti possono essere ridotti al minimo - o addirittura eliminati - attraverso i nostri BRUCIATORI LUCIDANTI, dedicati alle applicazioni di formatura, fusione dei bordi, lucidatura e riscaldamento localizzato. E grazie all'ampia varietà di bruciatori, risulta adattabile a un gran numero di configurazioni, indipendentemente dalla fonte di carburante.

## Industrie di Applicazione

La **TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** è utilizzata in varie industrie del vetro, quali:

- Cibo e bevande
- Farmaceutica
- Bellezza e Cosmetici

## Caratteristiche Speciali

La **TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** è composto da:

- BRUCIATORI LUCIDANTI : Progettati con acciaio inossidabile, questi ossi-bruciatori offrono un funzionamento sicuro e flessibile grazie alla miscelazione esterna dei gas. Puoi usarli con gas naturale o idrogeno e si integrano perfettamente nel tuo nastro trasportatore di vetro.

I nostri BRUCIATORI LUCIDANTI esistono in varie forme e lunghezze e coprono un'ampia gamma di potenze, fornendo un trattamento alla fiamma ottimale per tutti i tipi di articoli in vetro.

- L'apparecchiatura FLAMOXAL FIRE Light E è un armadio di distribuzione e regolazione gas per alimentare fino a 8 bruciatori ossitaglio Glass Polishing.

Il FLAMOXAL FIRE Light E è utilizzato per controllare le portate di ossidante e combustibile inviate ai bruciatori di Lucidatura del Vetro

Il funzionamento e la regolazione della potenza e del rapporto si effettuano semplicemente regolando i 2 riduttori di pressione disponibili sulla cabina del fluido. La regolazione del flusso è così realizzata dalla combinazione di una serie di orifizi calibrati (all'ingresso di ogni bruciatore) e regolazione della pressione. L'ossidante è ossigeno e il carburante può essere idrogeno o gas naturale.

Il FLAMOXAL FIRE Light E è dotato di un'unità di misura e allarme dell'idrogeno nella cabina del fluido per rilevare eventuali perdite di idrogeno. I manometri per le pressioni di ingresso e uscita consentono all'operatore di controllare la corretta configurazione o l'ostruzione del filtro. I dispositivi di sicurezza (pressostati di bassa e alta pressione) sono utilizzati per verificare la presenza di tutti i fluidi e rilevare eventuali sovrappressioni.

Il telaio del FLAMOXAL FIRE Light E è dotato di ruote per essere facilmente spostato.

# Gamma di Modelli\*

## BRUCIATORI PER LUCIDATURA:

- Veramente sicuro da usare: miscelazione esterna di ossigeno e gas con stabilità alla fiamma
- Tecnologia economica e non inquinante: adattabile a qualsiasi processo di lavorazione e finitura
- Fiamma uniforme: la fiamma si diffonde attraverso più uscite alternate di gas e ossigeno
- Fiamma regolabile: neutra, ossidante o riducente

**1/ Fiamma cilindrica** - Applicazione interessata: riscaldamento/formatura localizzata

- Modello di macchina BRUCIATORE LUCIDAVETRO-C (bruciatore da installare a bordo macchina)
- BRUCIATORE LUCIDA VETRO-CM modello manuale (bruciatore manuale)

**2/ Fiamma rettangolare** - Applicazione interessata: funzionamento continuo/fusione bordi/lucidatura

- Modello di macchina BRUCIATORE VETRO-R (fluidi forniti ai lati)
- Modello di macchina BRUCIATORE VETRO-E (fluidi forniti all'estremità del bruciatore)
- BRUCIATORE LUCIDA VETRO modello di macchina RL (labbra sulla faccia del bruciatore, fluidi forniti dal retro del bruciatore)
- **Modello forato (fluidi forniti dal retro del bruciatore)**

Type	GLAS FLOW RATE (Nm <sup>3</sup> /h)			FLAME DIAMETER (mm)
	NG	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	
Polishing-C-15	0.25	1	0.5	7
Polishing-C-18	0.4	1.6	0.8	10
Polishing-C-25	1	4	2	15
Polishing-C-28	1.2	4.8	2.4	20
Polishing-C-35	2	8	4	2.4
Polishing-CM-15	0.25	1	0.5	7
Polishing-CM-18	0.4	1.6	0.8	10
Polishing-CM-25	1	4	2	15
Polishing-C-28	1.2	4.8	2.4	20
Polishing-C-35	2	8	4	2.4

NG : Natural gas

Type	GLAS FLOW RATE (Nm <sup>3</sup> /h)			NUMBER OF ROWS
	NG	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	
Polishing-R-20	0.4	1.6	0.8	2
Polishing-R-35	0.7	2.8	1.4	3
Polishing-R-45	1	4	2	3
Polishing-R-60	1.6	6.4	3.2	4
Polishing-R-80	2.2	8.8	4.4	4
Polishing-R-100	3	12	6	4
Polishing-R-120	3.2	12.8	6.4	4
Polishing-R-140	3.8	15.2	7.6	4
Polishing-R-160	4.2	16.8	8.4	4
Polishing-RE-40	0.8	3.2	1.6	3
Polishing-RE-45	1	4	2	3
Polishing-RE-60	1.6	6.4	3.2	3
Polishing-RE-100	2	8	4	3
Polishing-RL-80	1.1	4.4	2.2	2
Polishing-RL-150	2	8	4	2
Polishing-RL-250	3.25	13	6.5	2
Polishing-RL-250-4	6.5	26	13	4

NG : Natural gas

\* Descrizione per informazione.

Air Liquide si riserva il diritto di modificare questa informazione senza preavviso.

## Sistema di Controllo FLAMOXAL FIRE Light E

Conforme alla norma europea EN 746-2 "Requisiti di sicurezza per sistemi di combustione e trattamento del carburante" e Regole di sicurezza per la progettazione del gruppo AIR LIQUIDE GD-SR-COM-009 "Progettazione sicura di sistemi di tubazioni per ossigeno gassoso"

## Offerte Collegate

- **La TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** fa parte della nostra offerta di ossi-lucidatura del vetro, progettata e realizzata su misura per soddisfare le vostre esigenze specifiche. Questa offerta completa combina il meglio dei gas, delle tecnologie applicative e del supporto di esperti di Air Liquide.

# Tecnologia 3D per la Lucidatura del Vetro

- Riduzione del peso
- Miglioramento della durata
- Elevato trasferimento termico
- Affidabilità totale
- Tempi di consegna ridotti
- Sicurezza senza compromessi



## Il Concetto

La **TECNOLOGIA PER LA LUCIDATURA DEL VETRO** è particolarmente indicato per le problematiche del lavoro alla fiamma dove qualità, efficienza e redditività sono essenziali.

Molto spesso il processo di formatura dà origine a numerosi microdifetti sulla superficie del vetro, che alterano la qualità e l'aspetto del prodotto finale.

Questi difetti possono essere ridotti al minimo - o addirittura eliminati - attraverso la nostra gamma di BRUCIATORI LUCIDANTI dedicati alle applicazioni di formatura, fusione dei bordi, lucidatura e riscaldamento localizzato. E grazie all'ampia varietà di bruciatori, la tua attrezzatura è ben adattata a un gran numero di configurazioni, indipendentemente dalla fonte di carburante.

La **TECNOLOGIA PER LA LUCIDATURA DEL VETRO** è inoltre composta da una nuova gamma di BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D con sistemi di controllo FLAMOXAL FIRE Light E, appositamente progettati per vetro, cristallo e quarzo.

## Industrie di Applicazione

La **TECNOLOGIA PER LA LUCIDATURA DEL VETRO** è utilizzata in varie industrie del vetro, quali:

- Cibo e bevande
- Farmaceutico
- Bellezza e Cosmetici

## Caratteristiche Speciali

La **TECNOLOGIA PER LA LUCIDATURA DEL VETRO** è composta da:

- Nuovi BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D: progettati con un grado di metallo superiore, questi bruciatori presentano una durata migliorata rispetto a quelli saldati.

Questi BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D offrono un funzionamento sicuro e flessibile grazie alla miscelazione esterna dei gas. Il loro peso più leggero facilita la regolazione del loro posizionamento

Puoi usarli con gas naturale o idrogeno e si integrano perfettamente nel tuo nastro trasportatore di vetro.

Questi nuovi BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D esistono nelle dimensioni più comuni e possono essere prodotti su richiesta, in base alle tue specifiche.

- L'apparecchiatura FLAMOXAL FIRE Light E è un armadio di distribuzione e regolazione del gas per alimentare fino a 8 BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D.

FLAMOXAL FIRE Light E viene utilizzato per controllare le portate di ossidante e carburante inviate ai BRUCIATORI LUCIDANTI stampati in 3D.

## Gamma di Modelli\*

### BRUCIATORI DI LUCIDATURA Stampati in 3D

- Veramente sicuro da usare: miscelazione esterna di ossigeno e gas con stabilità alla fiamma.
- Tecnologia economica e non inquinante: adattabile a qualsiasi processo di lavorazione e finitura.
- Fiamma uniforme: la fiamma si diffonde attraverso più uscite alternate di gas e ossigeno.
- Fiamma regolabile: neutra, ossidante o riducente.

**Fiamma Rettangolare** - *Applicazione interessata: funzionamento continuo/fusione bordi/lucidatura*

- GLASS POLISHING BURNER-S modello di macchina (labbra **lips** sulla faccia del bruciatore, fluidi forniti dal retro del bruciatore)

Model	GLAS FLOW RATE (Nm <sup>3</sup> /h)			NUMBER OF ROWS
	NG	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	
S-150-2	2.1	7.5	4.2	2
S-250-2	3.5	12.7	7	2
S-100-4	2.8	10	5.6	4

NG : Natural gas

\* Descrizione per Informazione.  
Air Liquide si riserva il diritto di modificare questa informazione senza preavviso.

### Sistema di Controllo FLAMOXAL FIRE Light E

Conforme alla norma europea EN 746-2 "Requisiti di sicurezza per i sistemi di combustione e trattamento del carburante" e alle norme di sicurezza per la progettazione del gruppo AIR LIQUIDE GD-SR-COM-009 "Progettazione sicura di sistemi di tubazioni di ossigeno gassoso".

Il funzionamento e la regolazione della potenza e del rapporto si effettuano semplicemente regolando i 2 riduttori di pressione disponibili sulla cabina del fluido. La regolazione del flusso è così realizzata dalla combinazione di una serie di orifici calibrati (all'ingresso di ogni bruciatore) e regolazione della pressione. L'ossidante è ossigeno e il carburante può essere idrogeno o gas naturale.

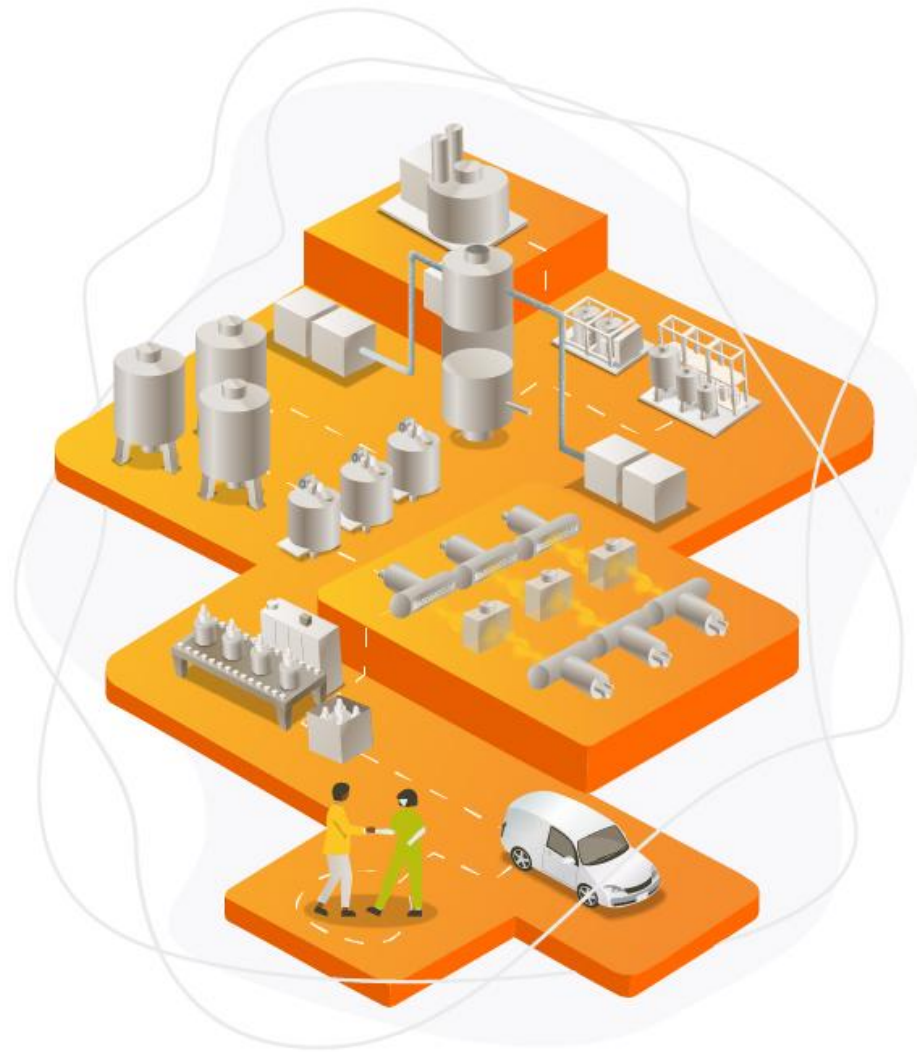
Il FLAMOXAL FIRE Light E è dotato di un'unità di misurazione e allarme dell'idrogeno nell'armadio del fluido per rilevare eventuali perdite di idrogeno. I manometri per le pressioni di ingresso e uscita consentono all'operatore di controllare la corretta configurazione o l'ostruzione del filtro. I dispositivi di sicurezza (pressostati di bassa e alta pressione) sono utilizzati per verificare la presenza di tutti i fluidi e rilevare eventuali sovrappressioni.

Il telaio del FLAMOXAL FIRE Light E è dotato di ruote per essere facilmente spostato.

## Offerte Collegate

- **La TECNOLOGIA DELLA LUCIDATURA DEL VETRO** è parte dell'offerta **Glass Oxy-Finishing Offer** che è progettato e realizzato su misura per soddisfare le vostre esigenze specifiche. Questa offerta completa combina il meglio dei gas, delle tecnologie applicative e del supporto di esperti di Air Liquide.





## Contatti :

AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE SRL

Servizio Clienti ☎ : 02 30464994

E-mail ✉ : [servizioclienti@airliquide.com](mailto:servizioclienti@airliquide.com)

Internet Web : [it.airliquide.com](http://it.airliquide.com)

