

## **APPLICAZIONI DEI GAS TECNICI**

# **GAS INERTI, COMBURENTI E LORO MISCELE**

*AZOTO, OSSIGENO E MISCELE DI GAS VARI DI ALTA  
QUALITA' PER IL TAGLIO DI MATERIALI VARI CON  
IMPIANTI LASER.*

**ITAC - Industria Toscana Acido Carbonico S.p.A.**  
Via Nazionale, 240 52019 Laterina Pergine Valdarno fraz. PONTICINO (AR)  
Tel. 0575/898571 Fax 0575/898389  
E-Mail : [servizio.commerciale@itacspa.com](mailto:servizio.commerciale@itacspa.com)

# UTILIZZO DEI GAS TECNICI PURI PER IL TAGLIO DI MATERIALI VARI CON IMPIANTI LASER.

## 1. Premessa

La tecnologia laser è ormai diventata di uso comune in vari settori industriali e con la sua diffusione è aumentata anche la richiesta di gas laser di alta qualità.

La ITAC, per rispondere alle esigenze del mercato ha messo a punto la "LINEA LASER" che contraddistingue una gamma di prodotti studiati per aiutare la clientela a sfruttare al meglio la tecnologia laser.

## 2. Applicazioni degli impianti di taglio laser

Gli impianti da taglio laser a CO<sub>2</sub> ad alta potenza sono in grado di eseguire tagli di grande precisione su vari materiali, quali l'acciaio al carbonio, l'acciaio inossidabile, l'alluminio, la plastica, il legno, etc.

## 3. I gas "Linea Laser"

La gamma dei prodotti appartenenti alla "Linea Laser" è costituita da gas e miscele ad alta purezza studiate per soddisfare ogni singola esigenza produttiva.

### 3.1 gas laseranti

detti gas vengono impiegati nella sorgente laser a CO<sub>2</sub> per generare il raggio laser, e sono forniti compressi in bombole già premiscelati o singoli, con successiva miscelazione in macchina.

### 3.2 gas di assistenza al taglio

detti gas hanno lo scopo di asportare il metallo fuso e di allontanare i vapori prodotti durante il processo.

L'ossigeno ha anche la funzione di aggiungere energia attraverso la combustione del metallo, incrementando così la velocità di taglio.

L'azoto invece allontana semplicemente il metallo fuso dalla zona di taglio senza reagire con esso.

Questi gas vengono forniti generalmente compressi in pacchi bombole, ma qualora i consumi lo giustificano, anche in serbatoi di stoccaggio cryogenici.

Come si può facilmente intuire, la purezza dei gas costituisce un elemento di particolare criticità per ogni sistema laser, in quanto consente di evitare costose manutenzioni ai sistemi ottici e previene eventuali problemi di diminuzione delle prestazioni dell'impianto.

Per questo motivo la ITAC pone particolare attenzione al controllo delle caratteristiche dei gas per assicurarsi che il livello delle sostanze inquinanti, quali ad esempio le polveri, l'umidità e gli idrocarburi vengano sempre mantenuti al di sotto dei valori prefissati.

Inoltre il particolare trattamento delle superfici interne dei recipienti e l'uso di valvole a pressione positiva permettono di assicurare alla Clientela elevati standard qualitativi.

## Gas di assistenza al taglio

Denominazione	Composizione	Utilizzo
<b>Azoto laser 100</b>	Azoto puro	Taglio di: Acciaio inox - Nichel - Alluminio e sue leghe - Plexiglas Carta - Plastica - Tessuti vari
<b>Ossigeno laser 200</b>	Ossigeno puro	Taglio di: Ferro - Acciaio bassolegato - Materiali compositi

## Gas

## laseranti

Denominazione	Composizione %		
	N2	CO2	He
<b>Azoto laser 100</b>	100		
<b>CO2 laser 300</b>		100	
<b>Elio laser 400</b>			100
<b>Mix con vari componenti</b>	* %	* %	* %

### 4. Impianti di distribuzione gas

La ITAC progetta e realizza impianti di distribuzione "chiavi in mano" utilizzando materiali idonei per i gas puri e nel rispetto delle normative vigenti.

La scelta rigorosa di detti materiali, assicura la totale compatibilità con i gas utilizzati nei procedimenti di taglio laser.

## SCHEMA DI MASSIMA IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE GAS PURI PER USO LASER

