

EDIZIONE 2026/2027

CATALOGO FIAMMA & GAS

www.lincolnelectric.it

LINCOLN® ELECTRIC

SAF-FRO: TRADIZIONE E QUALITÀ, OGGI PARTE DI LINCOLN ELECTRIC

Con l'incorporazione della gamma SAF-FRO, LINCOLN ELECTRIC rafforza il proprio impegno nel fornire soluzioni affidabili e di alta qualità per la saldatura e il taglio. SAF-FRO è da sempre sinonimo di qualità, robustezza e praticità: caratteristiche che continuano a vivere nei prodotti presentati in questo catalogo.

Grazie alla solidità dei materiali e agli accorgimenti costruttivi pensati per facilitare l'utilizzo, questi prodotti rispondono perfettamente alle esigenze di impieghi intensivi, come quelli tipici della cantieristica e dell'officina. Una lunga storia di passione e competenza tecnica che si traduce ancora oggi in strumenti sicuri, durevoli e facili da usare.

Scopri anche tu la qualità SAF-FRO, ora parte di LINCOLN ELECTRIC.

INDICE

1 GENERALITÀ

I procedimenti 7
Regolazioni 9
Raccomandazioni di manutenzione e sicurezza 10
Le norme 11
Sistemi e norme di sicurezza 12
Colorazione e attacchi di uscita bombole gas industriali 14
Regolazione pressione dei riduttori in funzione dei cannelli utilizzati 16

2 RIDUTTORI PER BOMBOLA

Informazioni generali 21
Guida alla scelta 22
Riduttori classici 23
Riduttori con protezione 24
Riduttori a risparmio di gas 29
Riduttori blindati 30
Riduttori medio flusso 31
Riduttori alto flusso 32
Riduttori alta pressione e altissima pressione 33
Accessori 34

3 CANNELLI

Informazioni generali 36
Guida alla scelta 37
Cannelli per saldatura 38
Cannelli per taglio 42
Cannelli multifunzione 46
Punte da taglio 56
Attrezzamenti 58
Cannelli aero-propano 59

4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Informazioni generali 63
Installazione su riduttore (665, 690TH, 691TH) 65
Installazione su cannello (662TF / TT / FF / RF, 670) 68

5 ACCESSORI

Tubi gomma 73
Raccordi 75
Carrelli portabombole 83
Vari 84

6 CENTRALI DI DECOMPRESSIONE

Informazioni generali 89
Guida alla scelta 90
Centrale di decompressione a 2 ingressi 91
Centrali primo stadio standard 92
Centrali primo stadio alta portata 96
Centrali primo stadio alta pressione 98
Accessori 99
Centrali secondo stadio standard 103
Centrali secondo stadio speciali 108

7 METALLI D'APPORTO

Informazioni generali 110
Guida alla scelta 111
Saldatura 112
Saldobrasatura 113
Brasatura forte del rame 114
Brasatura all'argento 117
Flussi decapanti 121

Comunicazione ai sensi dell'articolo 33.1 del regolamento (CE) n. 1907/2006 - REACh.

Alcune parti all'interno dei prodotti contenuti in questo catalogo contengono piombo massiccio (CE 231-100-4 CAS 7439-92-1) in più di 0,1% peso / peso in materiale omogeneo. Il piombo massiccio è stato incluso nella «Lista di sostanze candidate ad altissima preoccupazione per l'autorizzazione» del REACh 27 giugno 2018 (vedi https://echa.europa.eu/candidate-list-table).

Istruzioni per l'uso sicuro:

- assicurarsi che nessuna parte sia mai resa accessibile ai bambini o messa in bocca,
- al termine dell'uso, smaltire secondo la normativa locale solo per le leghe contenenti piombo.



1

GENERALITÀ

I PROCEDIMENTI 7-8

REGOLAZIONI 9

RACCOMANDAZIONI DI MANUTENZIONE E SICUREZZA 10

LE NORME 11

SISTEMI E NORME DI SICUREZZA 12-13

COLORAZIONE E ATTACCHI DI USCITA BOMBOLE GAS INDUSTRIALI 14-15

REGOLAZIONE PRESSIONE DEI RIDUTTORI
IN FUNZIONE DEI CANNELLI UTILIZZATI 16-17

I PROCEDIMENTI

ASSEMBLAGGIO:
- Brasatura
- Saldobrasatura
- Saldatura

RISCALDAMENTO:
- Decapaggio
- Trattamento termico
- Pre-riscaldo prima della saldatura

TAGLIO:
- Ossitaglio
- Taglio per fusione

ASSEMBLAGGIO

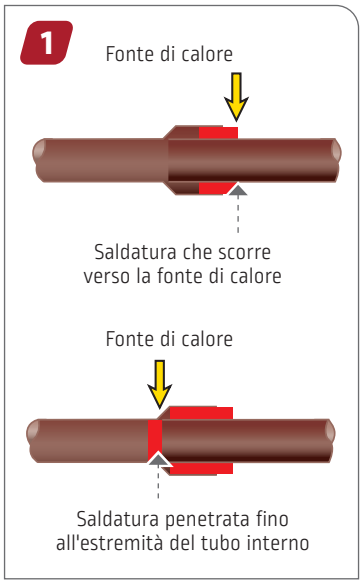
1 LA BRASATURA

La brasatura è un procedimento di assemblaggio per unire due o più pezzi metallici utilizzando un metallo d'apporto. A differenza della saldatura, il metallo di base non viene fuso: solo la lega d'apporto viene riscaldata fino alla temperatura di fusione, poi si infiltra tra i giunti dei pezzi da assemblare. L'uso di metallo d'apporto permette di collegare parti di forme diverse, creando un'unione solida e spesso più resistente.

Tipi di brasatura:

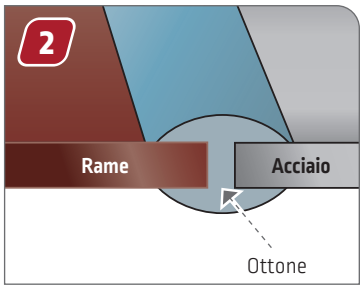
1. Brasatura dolce: Realizzata a una temperatura inferiore a 450 °C. Si utilizzano generalmente leghe di stagno come metallo d'apporto. È impiegata per applicazioni meccaniche leggere e per impianti idraulici.
2. Brasatura forte: Effettuata a una temperatura superiore a 450 °C, utilizzando leghe a base di rame o argento. Garantisce una resistenza meccanica elevata.

La scelta del tipo di brasatura dipende dalle esigenze meccaniche, termiche e dal materiale da assemblare.



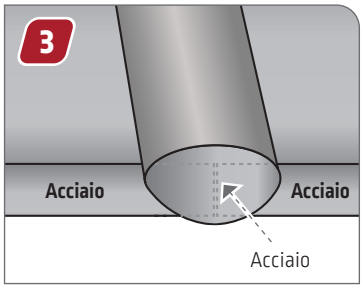
2 LA SALDOBRASATURA

Durante la saldobrasatura a fiamma, i metalli di base sono riscaldati con una fiamma ossiacetilenica, senza fusione. Il metallo d'apporto (leghe di rame o ottone) fonde e penetra tra i giunti. Questo processo è utilizzato per collegare metalli di spessore medio, garantendo una buona resistenza meccanica.



3 LA SALDATURA

La saldatura è un'operazione di assemblaggio in cui il metallo di base fonde insieme al metallo d'apporto, creando un'unione omogenea. Si utilizza una fiamma ossiacetilenica o un arco elettrico per fondere i materiali. Questo metodo è adatto per giunzioni che devono sopportare carichi elevati.



RISCALDAMENTO

Il riscaldamento consiste nell'uso di un cannello ossiacetilenico per raddrizzare, pre-riscaldare o trattare termicamente i metalli. È necessario prevedere un numero sufficiente di bombole di acetilene in base alla potenza del cannello.

I PROCEDIMENTI

TAGLIO

L'ossitaglio è un procedimento per il taglio delle lamiere o dei profilati metallici che utilizza la fiamma ossiacetilenica ed un getto di ossigeno puro. Si basa sul principio che i materiali ferrosi portati ad incandescenza bruciano se si trovano in un'atmosfera di ossigeno.

Si effettua attraverso l'uso di uno speciale cannello dal quale escono due flussi di gas concentrici:

- un getto esterno, disposto ad anello, che forma una fiamma simile a quella usata nella saldatura ossiacetilenica, e che serve per arroventare il metallo;
- un getto centrale di ossigeno sotto pressione che realizza il taglio mediante un processo di combustione e di fusione del metallo e che con la sua pressione asporta le scorie dovute dal taglio.

Svolgimento del taglio:

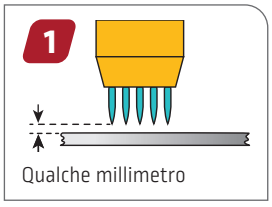
- Riscaldare il punto di partenza esclusivamente con la fiamma, fino a raggiungere l'incandescenza del metallo;
- Aprire il getto di ossigeno e attendere l'innesco completo, ossia la perforazione dello spessore della lamiera;
- È quindi possibile iniziare il movimento di avanzamento per proseguire nel taglio.

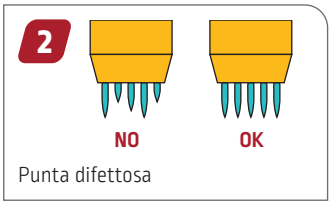
TAGLIABILITÀ ACCIAI								
Metalli				Ossidi				Tagliabilità
Simbolo	Temperatura di fusione [°C]	Calore specifico [J/g °C]	Peso specifico [g/mm³]*	Formula chimica	Temperatura di fusione [°C]	Calore di combustione [kJ/g]	Peso specifico [g/mm³]*	
Al	660	0,900	2,7	Al_2O_3	2050	29,46	3,7 ÷ 4	**Impossibile**
Cr	1890	0,460	7,19	Cr_2O_3	2270	10,84	5,0	**Pessima**
Cu	1083	0,385	8,96	Cu_2O	1230	1,42	-	**Impossibile**
Cu	1083	0,385	8,96	CuO	1020	2,47	-	**Impossibile**
Fe	1539	0,460	7,87	FeO	1370	4,77	5,28	**Buona**
Fe	1539	0,460	7,87	Fe_3O_4	1527	6,69	5,20	**Buona**
Fe	1539	0,460	7,87	Fe_2O_3	1565	7,36	5,12	**Buona**
Mn	1245	0,481	7,463	MnO	1785	7,11	5,09	**Buona**
Mo	2625	0,255	10,2	MoO_3	794	7,87	4,39	**Discreta**
Ni	145	0,439	8,90	NiO	2090	4,35	6,70	**Pessima**
Si	1430	0,678	2,33	SiO_2	1710	31,38	2,2 ÷ 2,6	**Impossibile**
W	3410	0,134	19,3	WO_3	1473	4,56	6,84	**Pessima**

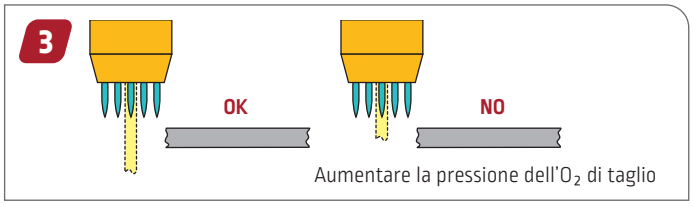
** riferito a 15°C*

Per una buona qualità di taglio:

1. i dardi della fiamma di riscaldo quasi a contatto della lamiera;
2. i dardi devono essere tutti uguali;
3. il getto dell'ossigeno deve oltrepassare lo spessore della lamiera.







REGOLAZIONI

Scelta della fiamma

L'utilizzo di una fiamma neutra (miscela equivalente di ossigeno e acetilene) è spesso preferibile, in particolare per l'assemblaggio di metalli facilmente ossidabili ad alta temperatura.

Grazie alle sue qualità chimiche e termiche, la fiamma ossiacetilenica offre il miglior compromesso tra versatilità e prestazioni.

Per ottenere brasature o saldobrasature di altissima qualità, è fondamentale adottare una fiamma correttamente regolata, generalmente neutra.

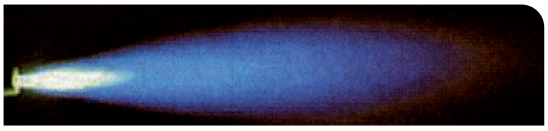
In funzione del rapporto tra ossigeno e acetilene, la fiamma può essere:

- Carburante (eccesso di acetilene): riducente, ideale per alcuni metalli sensibili all'ossidazione;
- Ossidante (eccesso di ossigeno): da evitare per i metalli sensibili, ma utile in alcuni casi specifici (ad esempio: riscaldamento rapido o taglio).

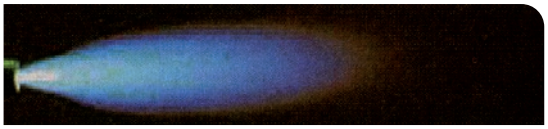
La fiamma ossipropano o aeropropano, invece, non consente di ottenere una fiamma riducente. È tuttavia adatta alle operazioni di brasatura, ossitaglio o riscaldamento di pezzi, quando la protezione del bagno non è critica.



Fiamma neutra



Fiamma combustibile

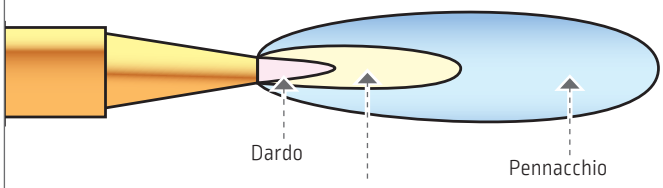


Fiamma ossidante

Regolazione della fiamma

- Nella saldatura, utilizzare esclusivamente la fiamma ossiacetilenica.
- La fiamma deve essere regolata con un leggero eccesso di ossigeno per i bronzi, gli ottoni e l'acciaio zincato.

SCHEMA DELLA FIAMMA OSSIACETILENICA



Zona riducente: temperatura circa 3100 °C

Temperatura di fiamma

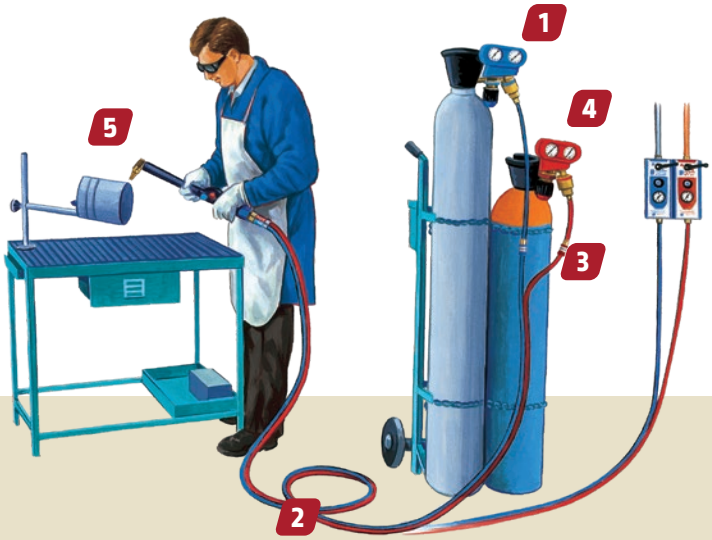
- *Fiamma ossipropanica = 2830°C*
- *Fiamma aeropropanica = 1950°C*





RACCOMANDAZIONI DI MANUTENZIONE E SICUREZZA

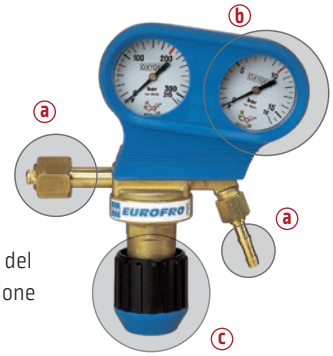
I diversi punti di controllo in un impianto a fiamma (UNI 11627 ed EN 17931/2026)



Raccomandazioni complementari:

- Per le bombole di gas, utilizzare solo quelle posizionate su un carrello con anello di fissaggio porta-bombole.
- Utilizzare dispositivi di protezione adeguati: occhiali, guanti, grembiule.

1 I RIDUTTORI



MANUTENZIONE

ⓐ Verificare le filettature e la loro tenuta.*
ⓑ Controllare i manometri.
ⓒ Azionare il volantino di regolazione dopo l'apertura del gas e verificare che la pressione aumenti progressivamente.

PRECAUZIONI

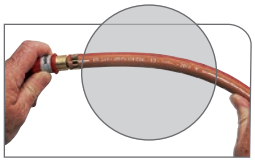
- Non ingrassare mai.
- Utilizzare riduttori per un massimo di 5 anni di normale servizio dalla messa in funzione.
- Sostituirli o revisionarli in caso di malfunzionamento.

2 I TUBI

MANUTENZIONE

- Controllare lo stato generale su tutta la lunghezza, piegandoli per verificare l'assenza di crepe, fessurazioni e rigonfiamenti. Nota: la data indicata sul tubo è la data di fabbricazione.
- Sostituire immediatamente i tubi difettosi.

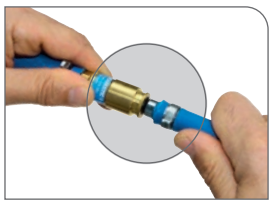
PRECAUZIONI



- Non utilizzare tubi troppo lunghi.
- Evitare piegature e schiacciamenti.
- Non utilizzare tubi con tracce di olio o grasso.
- Sostituire dopo max 3 anni di impiego gravoso (cantiere) e dopo max 5 anni negli altri casi.

3 I RACCORDI RAPIDI A OTTURATORE

MANUTENZIONE



- Verificare il corretto bloccaggio.
- Controllare la tenuta.

PRECAUZIONI

- Non utilizzare raccordi danneggiati, sporchi o ossidati.
- Sostituire immediatamente le parti difettose e comunque dopo max 5 anni di normale servizio.

4 DISPOSITIVI ANTIRITORNO DI FIAMMA

Gli antiritorno di fiamma sono elementi di sicurezza indispensabili: impediscono il ritorno di fiamma e il ritorno dei gas nel tubo.

FUNZIONI PRINCIPALI:

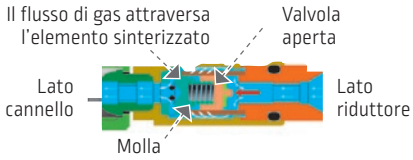
- Arrestare il ritorno di fiamma.
- Bloccare il ritorno dei gas.

PRECAUZIONI

- Verificare regolarmente il loro stato.
- Sostituire immediatamente se difettosi e comunque dopo max 5 anni di normale servizio

1| IN FUNZIONAMENTO NORMALE

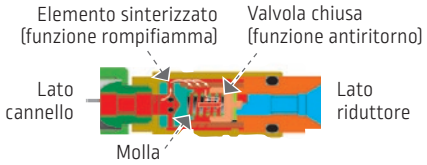
Il flusso di gas apre la valvola.



Direzione di flusso normale del gas

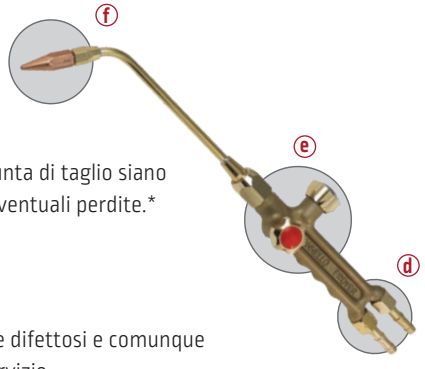
2| IN CASO DI RITORNO DI FIAMMA

L'onda d'urto chiude la valvola.
L'elemento sinterizzato arresta la fiamma.



Direzione di flusso normale del gas

5 IL CANNELLO



MANUTENZIONE

ⓓ Verificare i raccordi
ⓔ Controllare la tenuta.*
ⓕ Controllare che l'ugello o la punta di taglio siano in buono stato e controllare eventuali perdite.*

PRECAUZIONI

- Non ingrassare i raccordi.
- Pulire regolarmente gli ugelli.
- Sostituire o manutenzionare se difettosi e comunque dopo max 5 anni di normale servizio.

** Per controllare la tenuta degli elementi segnalati, utilizzare il rilevatore di perdite: 1000 bolle – W000011090.*

LE NORME

Saldatura e taglio ossigas

Cannelli ossigas



CHE COS'È UN CANNELLO CONFORME ALLA NORMA EN ISO 5172?

- Migliaia di ore di test in laboratorio.
- Centinaia di prove effettuate per garantire la sicurezza dell'operatore.
- Superamento con successo di tutti i test di sicurezza:
  - ★ **Prova di portata.**
  - ★ **Prova di resistenza al surriscaldamento.**
  - ★ **Prova di resistenza al ritorno di fiamma.**
  - ★ **Prova di stabilità della fiamma al vento.**
  - ★ **Resistenza dei rubinetti a cicli intensivi di apertura e chiusura.**

⚠ *IMPORTANTE*

La conformità alla norma degli apparecchi è verificata e garantita solo in caso di utilizzo degli apparecchi (impugnature, lance, punte taglio e saldatura, ecc.) del gruppo Lincoln Electric.

COME IDENTIFICARE UN CANNELLO CONFORME ALLA NORMA EN ISO 5172?

MARCATURA OBBLIGATORIA

- **Il corpo o il manico dei cannelli devono riportare le seguenti marcature:**
  - nome o marchio del produttore;
  - riferimento alla norma ISO 5172;
  - i rubinetti dell'ossigeno devono essere di colore BLU oppure riportare la lettera «O»;
  - i rubinetti del gas combustibile devono essere di colore ROSSO oppure riportare una delle seguenti lettere: P per propano, A per acetilene, oppure M per gas naturale.
- **Le lance intercambiabili e le teste di taglio devono riportare le seguenti marcature:**
  - nome o marchio del produttore;
  - tipo di gas;
  - riferimenti dimensionali.

CONTENUTO DELLE ISTRUZIONI

- **Le istruzioni devono essere redatte nella lingua del Paese in cui i prodotti sono venduti e devono indicare:**
  - tipo di gas utilizzabile;
  - dati tecnici relativi alle pressioni e ai campi di utilizzo;
  - spiegazione del significato delle marcature;
  - spiegazioni sui tipi di miscele utilizzate;
  - dispositivi di sicurezza obbligatori e raccomandati;
  - informazioni sulla sicurezza;
  - istruzioni di installazione e di verifica delle portate;
  - istruzioni per l'uso, comprese le operazioni di accensione e spegnimento;
  - manutenzione.

Riduttori

I riduttori devono essere conformi alla norma EN ISO 2503 (Apparecchiature per saldatura a gas - Riduttori di pressione e riduttori di pressione con flussometro integrato per bombole di gas).
Questa norma riguarda i riduttori per gas compressi e gas disciolti (pressione di alimentazione fino a 300 bar (30 MPa).

CHE COS'È UN RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503?

- Superamento con successo di tutti i test di sicurezza:
  - ★ **Prova di portata (massima, di tipo);**
  - ★ **Prova di determinazione della risalita di pressione;**
  - ★ **Prova di determinazione del coefficiente di irregolarità;**
  - ★ **Prova di resistenza meccanica e di tenuta;**
  - ★ **Prova della valvola di sicurezza.**
- Riduttori di pressione per ossigeno, progettati e fabbricati tenendo conto della possibilità di innesco interno. Essi non devono incendiarsi né presentare bruciature quando vengono sottoposti alla prova di infiammabilità. Tutti i componenti e gli accessori devono essere perfettamente puliti e sgrassati prima del montaggio.
- Riduttori di pressione per acetilene, progettati e fabbricati in modo tale che la pressione di regolazione stabilizzata non superi 1,5 bar, per qualsiasi pressione di alimentazione.

COME IDENTIFICARE UN RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503?

MARCATURA OBBLIGATORIA

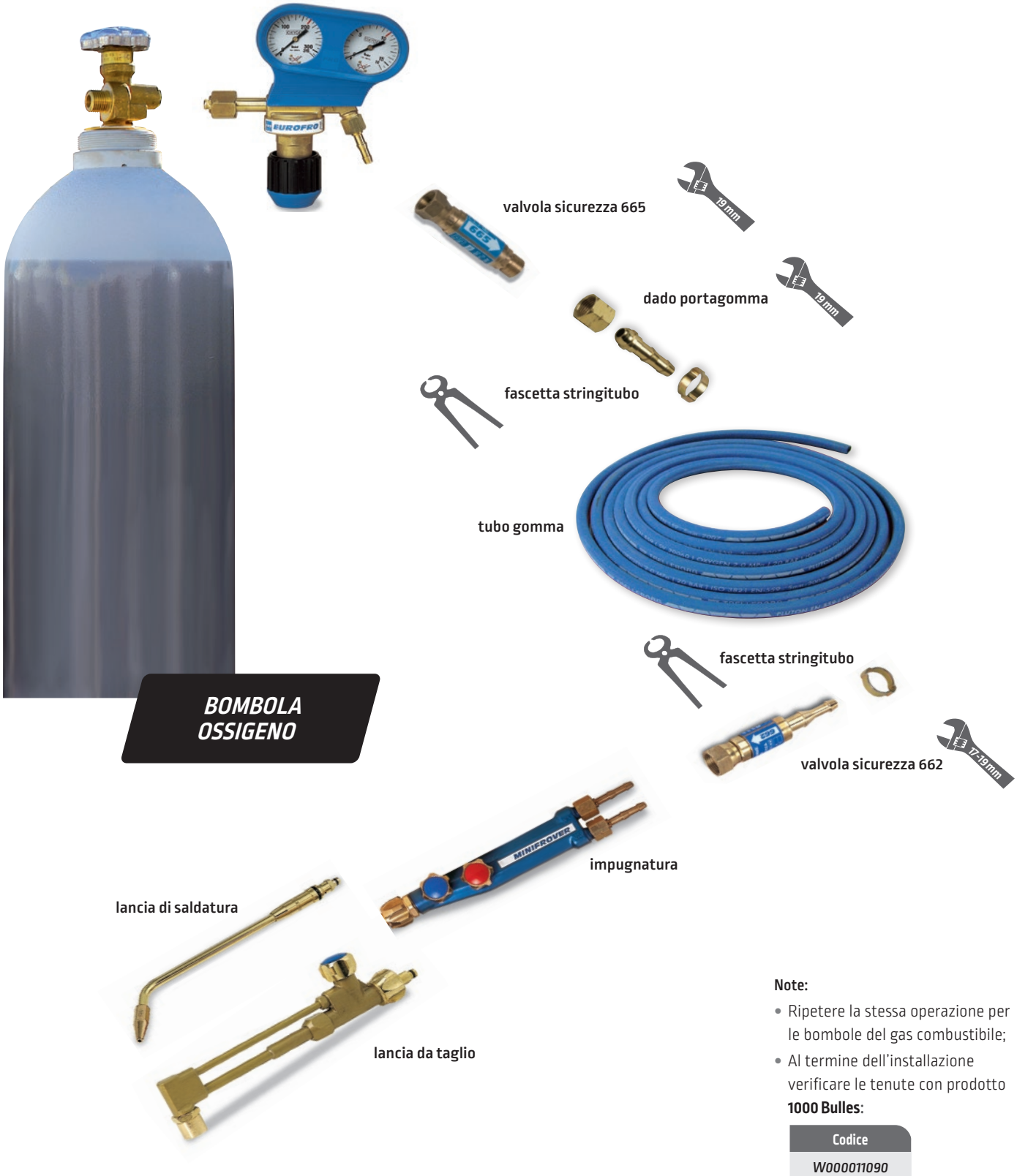
- **Le seguenti informazioni devono essere riportate in modo chiaro e indelebile sul corpo o sul coperchio del riduttore di pressione, oppure su un'etichetta fissata in modo permanente al riduttore:**
  - il nome o il marchio commerciale del produttore;
  - il riferimento alla norma ISO 2503;
  - la designazione della classe del riduttore oppure la pressione nominale di regolazione (P2) e la portata nominale (Q1);
  - la pressione nominale di alimentazione (P1);
  - il gas per il quale il riduttore è destinato.

CONTENUTO DELLE ISTRUZIONI

- **Le istruzioni devono essere redatte nella lingua del Paese in cui i prodotti sono venduti e devono indicare:**
  - il campo di applicazione del riduttore di pressione;
  - il campo di applicazione del riduttore con flussometro integrato e, in particolare, l'intervallo di densità specifica dei gas o delle miscele di gas con cui il riduttore con flussometro integrato può essere utilizzato;
  - la spiegazione del significato delle marcature;
  - le istruzioni di installazione;
  - le istruzioni per l'uso e la manutenzione;
  - i rischi e le misure di precauzione da adottare con l'ossigeno.

SISTEMI E NORME DI SICUREZZA

Per un uso standard (UNI 11627)



Note:

- Ripetere la stessa operazione per le bombole del gas combustibile;
- Al termine dell'installazione verificare le tenute con prodotto **1000 Bulles**:

Codice
W000011090

SISTEMI E NORME DI SICUREZZA

Per un uso standard (UNI 11627)



BOMBOLA MINITOP OSSIGENO CON RIDUTTORE INTEGRATO



raccordo avvitatura manuale



valvola sicurezza 665





dado portagomma





fascetta stringitubo



tubo gomma



fascetta stringitubo



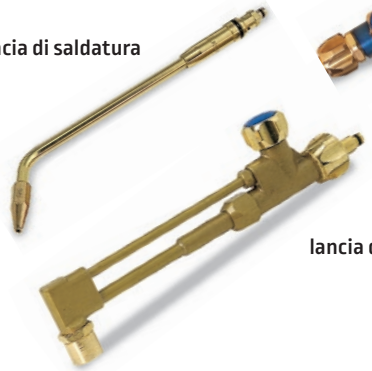
valvola sicurezza 662





impugnatura

lancia di saldatura



lancia da taglio

Note:

- Ripetere la stessa operazione per le bombole del gas combustibile;
- Al termine dell'installazione verificare le tenute con prodotto **1000 Bulles:**

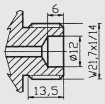
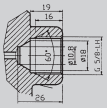
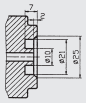
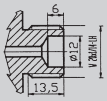
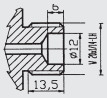
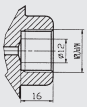
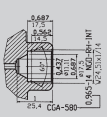
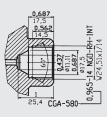
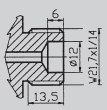
Codice
W000011090

COLORAZIONE E ATTACCHI DI USCITA BOMBOLE GAS INDUSTRIALI

IMPORTANTE

L'unica indicazione vincolante relativa al contenuto del gas è l'etichetta. La colorazione della parte superiore delle bombole serve come ulteriore informazione. Essa sarà riconoscibile anche quando l'etichetta, per esempio ad una distanza maggiore, non è leggibile.

I GAS SONO DA INTENDERSI DI QUALITÀ STANDARD INDUSTRIALE

Gas	Simbolo chimico	Identificativo attacco UNI	Attuale colorazione ogiva bombola UNI EN 1089-3	Disegno e dimensioni attacco di uscita bombola gas secondo standard italiano UNI	Attacco bombola	Codice guarnizione (Quando l'attacco lo richiede)
OSSIGENO	O_2	UNI 11144 n° 2	BIANCO RAL 9010	W 21,7 x 1/14 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
ACETILENE CON ATTACCO A VITE	C_2H_2	UNI 11144 n° 7F	ROSSO OSSIDO RAL 3009	G 5/8 - LH 	FEMMINA	Non richiesta
ACETILENE CON ATTACCO A STAFFA	C_2H_2	UNI 11144 n° 7S	ROSSO OSSIDO RAL 3009	Ø 21 x Ø 10 	A PRESSIONE	1093053 Ø e 21 Ø i11 Sp.3 NYLON 6
PROPANO	C_3H_8	UNI 11144 n° 1P	ROSSO FUOCO RAL 3000	W 20 x 1/14 LH 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
FLAMAL	C_3H_8 C_3H_6	UNI 11144 n° 1P	ROSSO FUOCO RAL 3000	W 20 x 1/14 LH 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
ARIA		UNI 11144 n° 6	VERDE CHIARO RAL 6018	W 30 x 1/14 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
AZOTO	N_2	UNI 11144 n° 5	NERO RAL 9005	W 21,7 x 1/14 	FEMMINA	W000386688 Ø e 18,5 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
ARGON	Ar	UNI 11144 n° 8	VERDE SCURO RAL 6001	W 24,51 x 1/14 	FEMMINA	Non richiesta
ELIO	He	UNI 11144 n° 8	MARRONE RAL 8008	W 24,51 x 1/14 	FEMMINA	Non richiesta
ANIDRIDE CARBONICA	CO_2	UNI 11144 n°2	GRIGIO SCURO RAL 7037	W 21,7 x 1/14 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6

COLORAZIONE E ATTACCHI DI USCITA BOMBOLE GAS INDUSTRIALI

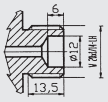
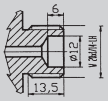
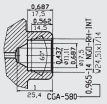
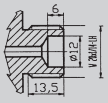
Gas	Simbolo chimico	Identificativo attacco UNI	Attuale colorazione ogiva bombola UNI EN 1089-3	Disegno e dimensioni attacco di uscita bombola gas secondo standard italiano UNI	Attacco bombola	Codice guarnizione (Quando l'attacco lo richiede)
IDROGENO	H_2	UNI 11144 n°1H	ROSSO FUOCO RAL 3000	W 20 x 1/14 LH 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
METANO	CH_4	UNI 11144 n°1H	ROSSO FUOCO RAL 3000	W 20 x 1/14 LH 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6
MISCELA ARGON / CO_2	Ar / CO_2	UNI 11144 n°8	VERDE CHIARO RAL 6018	W 24,51 x 1/14 	FEMMINA	Non richiesta
MISCELA ARGON / IDROGENO (Noxal)	Ar / H_2	UNI 11144 n°1H	ROSSO FUOCO RAL 3000	W 20 x 1/14 LH 	MASCHIO	W000386687 Ø e 17 Ø i11 Sp.2 NYLON 6

TABELLA CONVERSIONE PRESSIONI

	mbar	bar	Pa	kPa	MPa	kg / cm²	mm H_2O	mm Hg	in Hg	p.s.i.
1 mbar	1	0,001	100	0,1	10^{-4}	1,02 x 10^{-3}	10,2	0,750	0,0295	0,0145
1 bar	1000	1	10^5	100	0,1	1,02	1,02 x 10^4	750,1	29,53	14,50
1 Pa	10^{-2}	10^{-5}	1	0,001	10^{-6}	1,02 x 10^{-5}	0,102	0,750 x 10^{-2}	0,295 x 10^{-3}	0,145 x 10^{-3}
1 kPa	10	0,01	1000	1	0,001	0,010	10^2	7,50	0,295	0,145
1 MPa	10^4	10	10^6	1000	1	10,2	1,02 x 10^5	7501	295,3	145
1 kg/cm²	981	0,981	9,81 x 10^4	98,1	9,81 x 10^{-2}	1	10^4	736	28,94	14,22
1 mm H_2O	9,81 x 10^{-2}	9,81 x 10^{-5}	9,81	9,81 x 10^{-3}	9,81 x 10^{-6}	10^{-4}	1	7,36 x 10^{-2}	2,89 x 10^{-3}	1,4422 x 10^{-3}
1 mm Hg	1,333	1,333 x 10^{-3}	133,3	0,1333	1,333 x 10^{-4}	1,36 x 10^{-3}	13,6	1	3,937 x 10^{-2}	1,934 x 10^{-2}
1 en Hg	33,87	3,387 x 10^{-2}	3387	3,387	3,387 x 10^{-3}	3,455 x 10^{-2}	345,5	25,40	1	0,491
1 p.s.i.	68,93	6,893 x 10^{-2}	6893	6,893	6,893 x 10^{-3}	7,031 x 10^{-2}	703,1	51,70	2,035	1

REGOLAZIONE PRESSIONE DEI RIDUTTORI IN FUNZIONE DEI CANNELLI UTILIZZATI

PUNTE SALDATURA RISCALDO

ACETILENE

MISURA OX - AD	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Acetilene	Ossigeno	Acetilene
25 lt/h	1,5	0,05	27,5	25
40 lt/h	1,5	0,05	48,4	40
80 lt/h	1,5	0,05	88	80
160 lt/h	2,5	0,05	176	160
225 lt/h	2,5	0,1	248	225
315 lt/h	2,5	0,1	346	315
500 lt/h	2,5	0,1	550	500
800 lt/h	2,5	0,1	880	800
1.250 lt/h	2,5	0,1	1.375	1.250
1.800 lt/h	3	0,2	1.980	1.800
2.500 lt/h	3	0,3	2.750	2.500
3.150 lt/h	3	0,4	3.265	3.150
4.000 lt/h	3	0,4	4.400	4.000
5.000 lt/h	4	0,5	5.500	5.000
6.500 lt/h	-	-	-	-
8.000 lt/h	-	-	-	-
10.000 lt/h	-	-	-	-

PROPANO

MISURA OX Prop. Met.	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)		SPESSORE DI SALDATURA mm
	Ossigeno	Propano	Ossigeno	Propano	
OPM	2,5	0,2	44	12,5	0,25
1PM	2,5	0,2	70	20	0,4
2PM	2,5	0,2	140	40	0,8
3PM	2,5	0,2	280	80	2
-	-	-	-	-	3
4PM	2,5	0,1	540	155	4
5PM	2,5	0,1	875	250	5
6PM	2,5	0,1	1.400	400	8
7PM	2,5	0,1	2.100	600	14
-	-	-	-	-	18
9PM	4	0,25	6.000	1.600	-
-	-	-	-	-	-
11PM	4	0,65	8.500	2.500	-
12PM	3	0,5	11.000	2.800	-
13PM	5	1	18.000	4.500	-
14PM	6	1,3	25.000	6.250	-
15PM	8	2	36.000	9.000	-

PUNTE TAGLIO IC

ACETILENE

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Acetilene	Ossigeno	Acetilene
10 mm	2,5	0,25	1.580	350
25 mm	3,0	0,25	3.550	500
50 mm	3,0	0,28	5.800	700
100 mm	3,5	0,30	10.400	800
200 mm	5,0	0,45	21.400	1.250
300 mm	6,0	0,50	31.600	1.400

PROPANO

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Propano	Ossigeno	Propano
10 mm	2,5	0,12	2.400	300
25 mm	3,0	0,12	4.600	400
50 mm	3,0	0,15	6.800	450
100 mm	3,5	0,18	11.500	500
200 mm	5,0	0,18	22.400	600
300 mm	6,0	0,20	33.200	800

FLAMAL

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Tetrene Flamal	Ossigeno	Tetrene Flamal
10 mm	2,5	0,12	1.350	330
25 mm	3,0	0,12	4.540	440
50 mm	3,0	0,15	6.750	500
100 mm	3,5	0,18	11.400	550
200 mm	5,0	0,18	22.300	660
300 mm	6,0	0,20	33.000	880

METANO

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Metano	Ossigeno	Metano
10 mm	2,5	0,25	2.470	750
25 mm	3,0	0,25	4.700	1.000
50 mm	3,0	0,28	6.900	1.150
100 mm	3,5	0,30	11.600	1.250
200 mm	5,0	0,45	22.500	1.500
300 mm	6,0	0,50	33.400	2.000

(*) Pressioni misurate al cannello.
Nota: compensare le cadute di pressione, dovute al diametro/lunghezza del tubo, ai raccordi e agli accessori della tubazione incrementando adeguatamente la pressione d'uscita del riduttore.

REGOLAZIONE PRESSIONE DEI RIDUTTORI IN FUNZIONE DEI CANNELLI UTILIZZATI

PUNTE TAGLIO H1F

ACETILENE

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Acetilene	Ossigeno	Acetilene
10 mm	2,5	0,35	1.470	250
25 mm	3,0	0,35	3.550	500
50 mm	3,0	0,40	5.720	650
75 mm	3,5	0,40	8.830	750
100 mm	3,5	0,45	11.400	800
150 mm	4,0	0,50	17.100	950

PROPANO

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Propano	Ossigeno	Propano
10 mm	2,5	0,2	2.400	280
25 mm	3,0	0,2	4.600	300
50 mm	3,0	0,3	6.800	400
100 mm	3,5	0,3	9.900	470
200 mm	3,5	0,4	12.600	530
300 mm	4,0	0,4	18.400	600

FLAMAL

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Tetrene Flamal	Ossigeno	Tetrene Flamal
10 mm	2,5	0,2	2.100	300
25 mm	3,0	0,2	4.150	330
50 mm	3,0	0,3	6.350	450
100 mm	3,5	0,3	9.500	500
200 mm	3,5	0,4	12.200	550
300 mm	4,0	0,4	18.000	650

METANO

SPESSORE TAGLIO	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Metano	Ossigeno	Metano
10 mm	2,5	0,35	2.400	700
25 mm	3,0	0,35	4.300	750
50 mm	3,0	0,4	6.700	1.000
100 mm	3,5	0,4	10.000	1.200
200 mm	3,5	0,45	12.800	1.350
300 mm	4,0	0,5	18.600	1.500

PUNTE TAGLIO G2

SPESSORE	* Pressione (bar)		Portata (lt/h)	
	Ossigeno	Propano	Ossigeno	Propano
400 - 500	6 ÷ 9	0,9	54.000 ÷ 77.000	2.600
550 - 700	7 ÷ 9	0,9	74.000 ÷ 89.000	3.600
700 - 900	6 ÷ 7,5	0,9	80.000 ÷ 95.000	3.900

(*) Pressioni misurate al cannello.
Nota: compensare le cadute di pressione, dovute al diametro/lunghezza del tubo, ai raccordi e agli accessori della tubazione incrementando adeguatamente la pressione d'uscita del riduttore.



2

RIDUTTORI PER BOMBOLA

INFORMAZIONI GENERALI 21
GUIDA ALLA SCELTA 22
CLASSICI 23
CON PROTEZIONE 24-28
A RISPARMIO DI GAS 29
BLINDATI 30
MEDIO FLUSSO 31
ALTO FLUSSO 32
ALTA PRESSIONE E ALTISSIMA PRESSIONE 33
ACCESSORI 34

INFORMAZIONI GENERALI

Questa tavola spiega il funzionamento di un riduttore.

DEFINIZIONE DI UN RIDUTTORE

È un dispositivo che permette di ridurre un gas da una pressione a monte P1 generalmente variabile, a una pressione a valle P2, il più possibile costante, determinata dalla regolazione di un otturatore.

FUNZIONAMENTO

Si basa sull'equilibrio tra l'azione della pressione a valle P2 su una membrana e una forza di riferimento, generalmente ottenuta dalla compressione di una molla, detta molla di regolazione (che può anche essere costituita da una pressione gassosa).

Nei riduttori di pressione comuni si trovano quasi sempre i seguenti organi:

- una valvola (clapet) (a), rivestita con un materiale che favorisce la tenuta sulla sede;
- un sede (b), la cui forma è studiata anch'essa per facilitare la tenuta;
- una molla della valvola (c) (o molla di pressione), la cui funzione è quella di applicare la valvola sulla sede qualunque sia la pressione a monte P1;
- una molla di regolazione (d), la cui compressione determina il valore della pressione a valle;
- una vite di regolazione (e), che permette di variare tale compressione;
- una membrana/pistone (f), che riceve:
- da un lato, la forza prodotta dall'azione della pressione a valle sulla sua superficie;
- dall'altro lato, la forza prodotta dalla molla di regolazione, che essa trasmette alla valvola tramite un sistema di spinta (g)

Questo è il sistema di equilibrio.

- due manometri, che consentono di leggere le pressioni a monte e a valle;
- una valvola di sovrappressione (h), che evita le sovrapressioni nel circuito di bassa pressione.

PER LA VOSTRA SICUREZZA

- Utilizzare solo il tipo di riduttore adatto al gas o alla miscela di gas scelta.
- Non utilizzare mai raccordi intermedi.
- Non applicare olio né grasso su raccordi e rubinetti.
- Non tentare mai di travasare un gas da una bombola all'altra.

RIDUTTORI SOGGETTI ALLA MARCATURA CE?

In base alla direttiva europea PED (2014/68/UE), gli accessori sotto pressione fino a DN25 sono esclusi dalla marcatura CE, perchè sono classificati in base all'articolo 4 paragrafo 3.

PER QUESTI DISPOSITIVI LA MARCATURA CE È VIETATA.

IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

A riposo, con la vite di regolazione allentata, la molla della valvola (c) mantiene quest'ultima in posizione di chiusura, anche in assenza di pressione a monte (riduttore non alimentato).

Quando il riduttore viene messo in pressione, l'azione della pressione a monte P1 si somma alla forza della molla della valvola.

Il serraggio della vite di regolazione (e) comprime la molla di regolazione (d), generando una forza che, quando supera quella costituita dalla pressione a monte unita a quella della molla della valvola, provoca l'apertura della valvola.

Il gas passa quindi dall'altro lato della sede dell'otturatore, fornendo una pressione a valle P2, che sarà la pressione di utilizzo.

Questa pressione viene visualizzata sul manometro corrispondente.

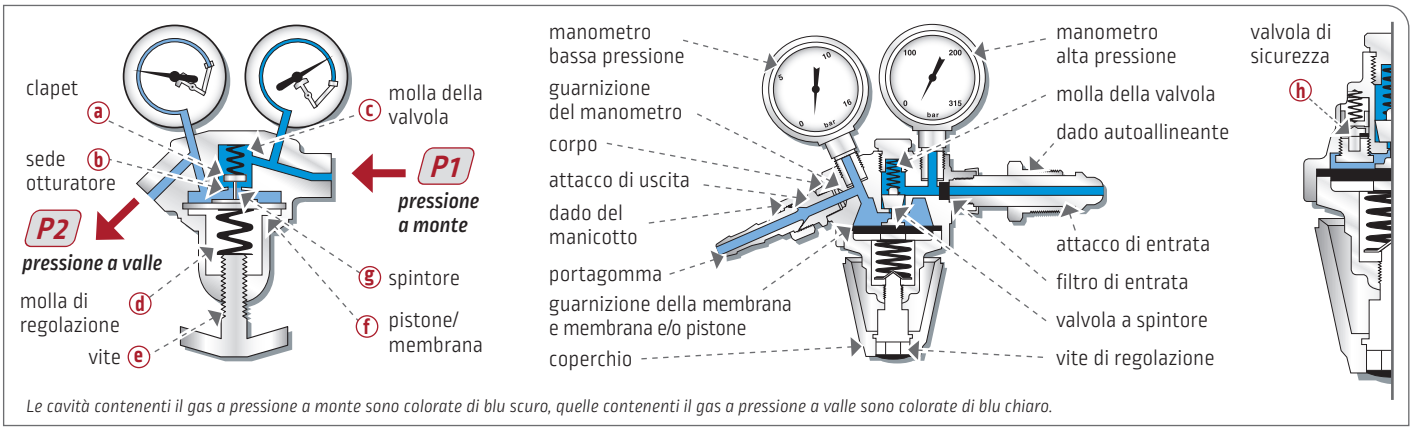
La pressione a valle crea una forza di spinta sul pistone/membrana, che si somma alle forze di chiusura opponendosi all'effetto della molla di regolazione; la valvola assume così una posizione di equilibrio.

Il sistema è autoregolante grazie al pistone/membrana, che rileva ogni variazione della pressione a valle, cioè ogni spostamento della valvola, e agisce in opposizione.

L'avvitamento della vite di regolazione aumenta la pressione erogata dal riduttore, mentre il svitamento la diminuisce, fino a renderla nulla quando la molla di regolazione non è più sufficientemente compressa.

SCHEMA ILLUSTRATIVO

Mostra il riduttore con i componenti principali: manometri, molla di regolazione, membrana, otturatore, sede, raccordo di ingresso e uscita.



Le cavità contenenti il gas a pressione a monte sono colorate di blu scuro, quelle contenenti il gas a pressione a valle sono colorate di blu chiaro.

SCELTA RIDUTTORE DI PRESSIONE

Modello riduttore	Disponibile per gas	Applicazione	Vantaggi
 **OXYJUNIOR**	Ossigeno, Acetilene, Miscela Ar/CO_2.	Ideale per l'utilizzo su piccole bombole gas da 5 l.	Ridotte dimensioni e conforme alla norma EN ISO 2503
 **EUROFRO**	Ossigeno, Acetilene, Propano, Aria, Azoto, Argon, Elio, Anidride Carbonica (CO_2), Idrogeno, Metano	Ideale per l'utilizzo sulle normali postazioni di lavoro ossigas su carrello bombole impiegato in officine, carpenterie, manutenzione. Idoneo ad alimentare i più comuni cannelli da taglio, saldatura e riscaldo alla fiamma.	Facile da utilizzare. Testato a 300 bar. Conforme alla norma EN ISO 2503.
 **EUROSAF GAS ECO / DELTAREG LE651**	Argon, Miscela di Argon.	Ideale per le operazioni di saldatura TIG, MIG-MAG.	Tecnologia a doppio stadio che elimina il fenomeno del colpo di ariete e garantisce un notevole risparmio di gas. Conforme alla norma EN ISO 2503.
 **MANOBLOC 4**	Ossigeno, Acetilene	Ideale per applicazioni su carrelli bombole utilizzati in cantieristica dove il rischio di urti è più elevato.	Elevatissima resistenza agli urti grazie alla speciale costruzione blindata. Conforme alla norma EN ISO 2503.
 **UNIVERSALE**	Ossigeno	Ideale per l'utilizzo su bombole nei casi in cui sia richiesta una pressione max di 20/25 bar.	Fornito di serie con membrana metallica, rubinetto di regolazione in uscita e valvola di scarico intubabile. Conforme alla norma EN ISO 2503.
 **FROVER HF**	Ossigeno, Azoto Argon e miscele Argon/Anidride Carbonica (CO_2)	Ideale per applicazioni dove siano richieste elevate portate di gas. Ideale per piccole centrali di decompressione e per l'installazione su pacchi bombole.	Già omologato per l'applicazione anche su bombole a 300 bar. Conforme alla norma EN ISO 2503 ed alla norma EN ISO 7291.
 **FROVER 441**	Ossigeno, Aria, Azoto, Idrogeno	Ideale per le applicazioni su bombole o per la realizzazione di piccole centrali decompressione ove sia richiesta una pressione di uscita regolabile fino a 150 bar.	Già omologato per l'applicazione anche su bombole a 300 bar. Conforme alla norma EN ISO 7291 specifica per i riduttori da utilizzare nelle centrali di decompressione.

CLASSICI

OXYJUNIOR

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503

Riduttore a membrana, leggero, ideale per le bombole portatili.

Conforme alle norme EN ISO 2503, EN 560, ISO 5171 e UNI per uso professionale nelle operazioni di taglio, saldatura e riscaldamento ossigas.

Specifiche tecniche



OSSIGENO

Caratteristiche:

- Corpo in ottone stampato e filtro all'ingresso per bloccare le micro-impurità del gas.
- Elevata stabilità di distribuzione.
- Sistema di regolazione a membrana.
- Manoflussometro.
- Volantino di regolazione ergonomico.
- Manometri compatti per ridurre l'ingombro.
- Raccordo di ingresso per tubo Ø 6,3 mm.
- Raccordo di uscita con raccordo zigrinato per tubo Ø 6,3 mm e dado G1/4 per miscela Argon/CO_2.
- Calotta di protezione dei manometri (standard).
- Test unitario al 100%.

Gas	Tipo	P bar		Portata Nm³/h	Attacco di entrata	Attacco di uscita	Codice
		entrata	uscita				
Ossigeno	con cappucci	200	10	15	NF-F	M 16 x 150 D + bocchettone Ø 6 mm	***W000500066***
Acetilene	con cappucci	25	< 1,5	1,0	NF-H	M 16 x 150 G + bocchettone Ø 6 mm	***W000500067***
Manoflussometro 20 L	-	200	-	16 l/min	C	6,3 mm	**W000500103**



ACETILENE

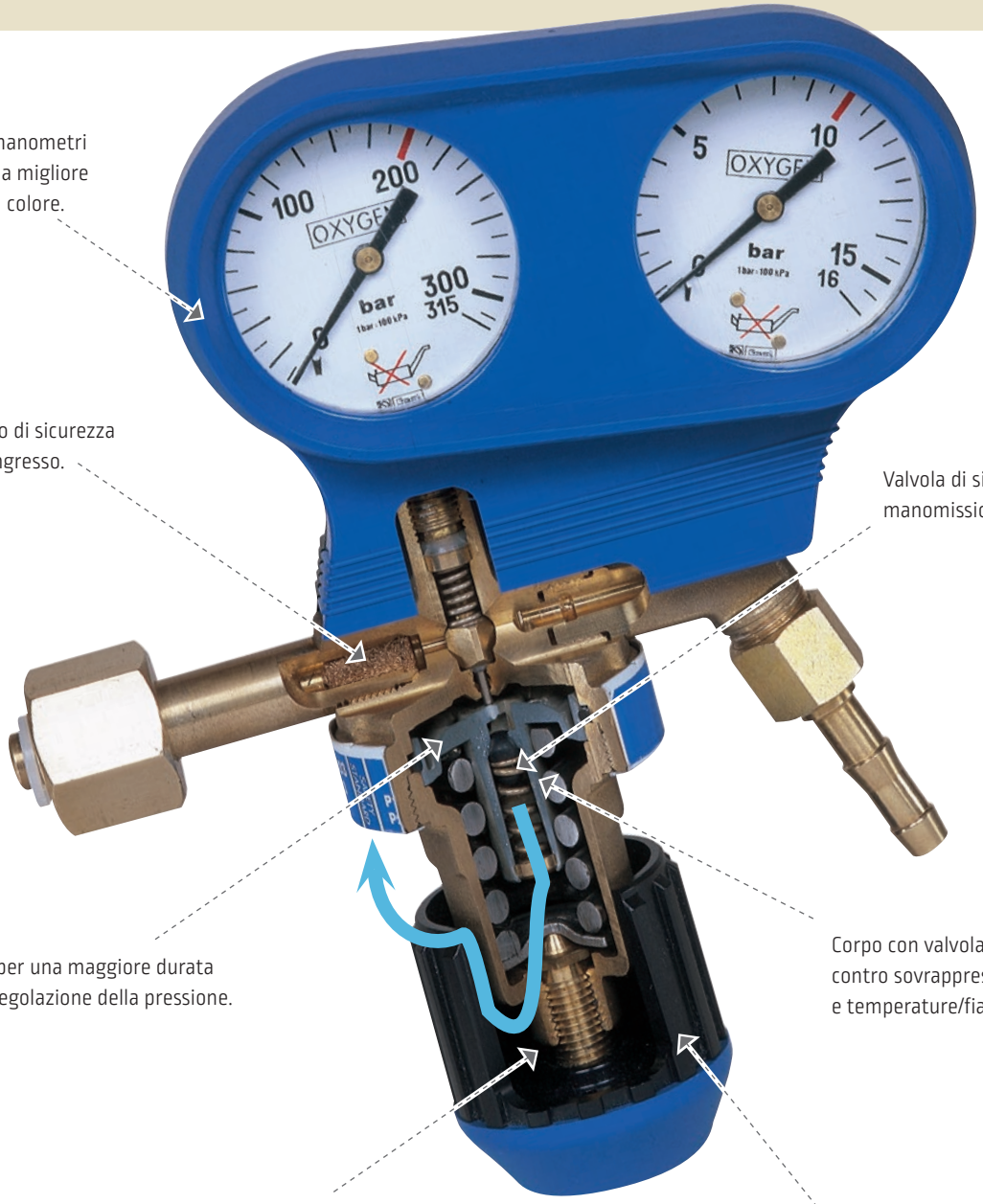


ARGON/CO_2 CON MANOFLUSSOMETRO

CON PROTEZIONE

EUROFRO

**L'EUROFRO è progettato e costruito con le tecnologie più moderne.
La scelta di materie prime di alta qualità e i controlli rigorosi durante la fase di montaggio e collaudo garantiscono un elevato livello di sicurezza. È utilizzabile in settori diversi, dall'artigianato all'industria.
Elementi evidenziati nell'immagine:**



Protezione integrale dei manometri con colori distintivi per una migliore identificazione: un gas, un colore.

Filtro di sicurezza all'ingresso.

Valvola di sicurezza anti-manomissione integrata.

Pistone metallico per una maggiore durata del dispositivo di regolazione della pressione.

Corpo con valvola di sicurezza contro sovrappressioni e temperature/fiamme elevate.

Evacuazione indiretta della sovrappressione tramite un labirinto per una maggiore sicurezza dell'operatore.

Volantino di grandi dimensioni (52 mm) per ridurre lo sforzo di regolazione e garantire una presa sicura.

Tutti gli EUROFRO sono testati al 100% a più livelli di pressione. Sono compatibili con tutti i gas.
La garanzia offre una sicurezza e una affidabilità supplementari per un utilizzo ottimale in tutta la gamma di regolazione.

CON PROTEZIONE

EUROFRO

Riduttori per bombola serie EUROFRO

I riduttori EUROFRO / EUROFRO V18 sono progettati e costruiti conformemente alla norma internazionale EN ISO 2503.
Sono concepiti per un utilizzo fino a 200 bar.

Queste caratteristiche si aggiungono ad altre particolarità costruttive:

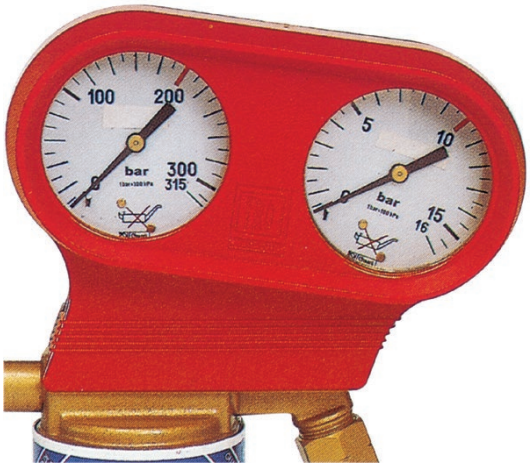
- Pistone metallico al posto della membrana in gomma per prolungare la durata del riduttore.
- Valvola di sicurezza integrata a scarico indiretto per limitare il pericolo causato dall'alta pressione o da malfunzionamenti del riduttore.
- Protezione integrale dei manometri con ABS ad alta resistenza conforme alla norma EN 94-98, con colori distintivi per una migliore identificazione: un gas, un colore.
- Il corpo e la valvola di sicurezza sono interamente metallici per una maggiore resistenza alle alte pressioni e alle temperature elevate.
- La valvola di sicurezza integrata è indispensabile per garantire una sicurezza supplementare all'utilizzatore.
- Volantino di regolazione di grandi dimensioni (52 mm) per una presa sicura e una regolazione agevole.
- Protezione in ABS conforme alla norma EN 94-98 con colori distintivi per una chiara identificazione dei gas.

Tutti gli EUROFRO:

- Sono testati al 100% a più livelli di pressione,
- Sono compatibili con tutti i gas.

Garantiscono un elevato livello di sicurezza e affidabilità per un utilizzo ottimale in tutta la gamma di regolazione.

TUTTI I NOSTRI RIDUTTORI SONO TESTATI AL 100%





CALOTTA INTEGRALE PER UNA MIGLIORE PROTEZIONE DEI MANOMETRI E MAGGIORE VISIBILITÀ IN OFFICINA

PRODOTTO CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

CON PROTEZIONE

EUROFRO OSSIGAS

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503

PRODOTTO CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

Ossigas

Per Ossigeno e gas combustibili per saldatura ossigas, brasatura, taglio e riscaldo.
Portagomma smontabile per tubo Ø 8 mm, con dado g 3/8".

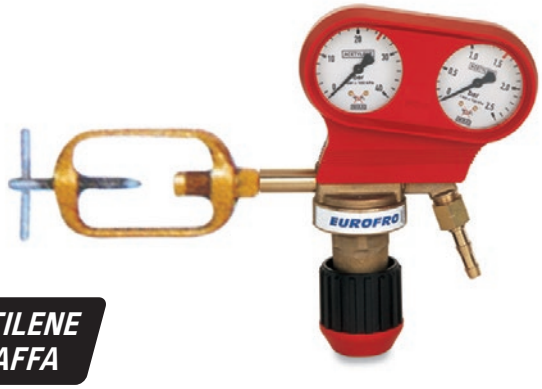
OSSIGENO



Gas	P bar		Portata Nm³/h	Note	Codice
	entrata	uscita			
Ossigeno	200	10	35		W000290200
Acetilene	25	1,5	10	A staffa	W000290209
				A vite	W000290211
Propano Flamal (1)	-	4	10	Con manometro	W000290220 (2)
				Senza manometro	W000290251
Idrogeno / Metano	200	10	130/45		W000290227

(1) Flamal: miscela liquida (propano + propilene)
(2) GPL (gas di petrolio liquefatto – propano + butano)

ACETILENE A STAFFA



IDROGENO METANO



ACETILENE ATTACCO A VITE



PROPANO



CON PROTEZIONE

EUROFRO GAS TECNICI

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503

Gas neutri

Riduttore di pressione, utilizzato principalmente per operazioni diverse dalla saldatura/taglio dei metalli (inertizzazione, rilevamento perdite, gonfiaggio...).

PRODOTTO CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

AZOTO



Gas	P bar entrata	P bar uscita	Portata Nm³/h	l/min	l/min Portata
Aria	200	10	35	-	-
Azoto	200	10	35	-	-
Argon / Elio	200	10	30÷90	-	-
CO_2	200	10	30	-	
Azoto con Flussometro	200	-	-	-	0÷20

	Codice
Aria	W000290221
Azoto	W000290222
Azoto con Flussometro	W000290215
Argon / Elio	W000290224
CO_2 (Anidride Carbonica)	W000290225


ARIA


CO_2


ARGON / ELIO


AZOTO CON FLUSSOMETRO

EUROFRO AZOTO 45 BAR



IDEALE PER COLLAUDO IMPIANTI CONDIZIONAMENTO





I raccordi SAE permettono il collegamento con i tubi flessibili utilizzati dai tecnici del settore condizionamento aria.

Gas	P bar entrata	P bar uscita	Portata Nm³/h	l/min	l/min Portata	Attacco di uscita
Azoto	200	45	50	-	-	G3/8

	Codice
EUROFRO Azoto 45 bar	W000290223*
Kit raccordi di uscita SAE	W000379913

** Raccordi con filettatura 1/4" SAE - 5/16" SAE 45° compresi nella confezione*

CON PROTEZIONE

EUROFRO

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 2503

Saldatura MIG/MAG/TIG

Portagomma smontabile per tubo Ø 6,3 mm, con dado G 1/4".

Riduttore con flussometro appositamente progettato per la riduzione della pressione e la regolazione della portata di gas inerti, argon e miscele, principalmente nelle applicazioni MIG/MAG e TIG.

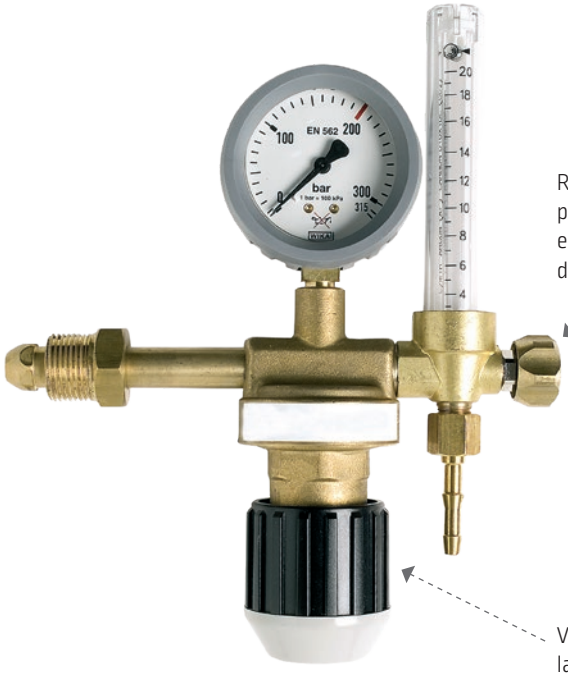
PRODOTTO CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

Gas	P bar		Portata Nm³/h	l/min	l/min Portata
	entrata	uscita			
Miscela CO_2 con flussometro	200	-	-	-	0÷20
CO_2 con flussometro	200	-	-	0÷25	-
Argon/Idrogeno con flussometro	200	-	-	-	0÷20

	Codice
Miscela Argon/CO_2 con manoflussometro (attacco ARGON)	*W000290231*
Miscela Argon/CO_2 con flussometro (attacco ARGON) VANTAGGI della versione con flussometro: · doppia regolazione: consente maggiore stabilità del flusso. · memoria di regolazione: possibilità di chiusura gas senza modifica de lla regolazione.	*W000290228*
CO2 con manoflussometro (attacco CO_2)	*W000290230*
Miscela Argon/Idrogeno (NOXAL) con flussometro (attacco Idrogeno)	*W000290229*



ARGON/CO_2 CON MANOFLUSSOMETRO



ARGON/CO_2 CON FLUSSOMETRO A COLONNA



CO_2 CON MANOFLUSSOMETRO



MIX ARGON/IDROGENO

A RISPARMIO DI GAS

EUROSAF GAZ ECO

EN ISO 2503

Saldatura MIG/MAG/TIG

Riduttore flussometro ad alte prestazioni per risparmio gas.

Dal primo istante di utilizzo il riduttore fornisce il flusso richiesto senza il fenomeno del colpo di pressione. Riduce i costi totali di saldatura riducendo i consumi di gas fino al 50% nelle applicazioni TIG e MIG/MAG.

Specifiche tecniche

Caratteristiche:

- Corpo e cappello in ottone forgiato per la massima resistenza
- Flussometro a colonna in policarbonato ad alta resistenza che permette la lettura a 360°
- Pressione ingresso massima 300 bar
- Portata da 0 a 30 l/min
- Uscita diametro 6,3 mm

	Codice
EUROSAF GAZ ECO	3100746



ARGON / CO_2 FLUSSOMETRO

EUROFRO

EN ISO 2503

Saldatura MIG/MAG/TIG

Riduttore compatto e robusto con doppio flussometro per Argon e miscele Ar/CO_2, con due uscite regolabili.

Ideale per applicazioni TIG, consente la protezione del rovescio del cordone e l'utilizzo simultaneo di due linee gas con regolazione indipendente e precisa. Conforme alla norma EN ISO 2503, garantisce elevata affidabilità, sicurezza operativa e lunga durata nel tempo anche in condizioni di lavoro intensive.

Riduttore completo di:

- due colonnine flussometriche regolabili indipendentemente
- portagomma smontabili per tubo Ø 6,3 mm, con dado G 1/4"

Gas	P bar		Portata Nm³/h	l/min	l/min Portata
	entrata	uscita			
Argon e Ar /CO_2	200	-	-	-	0÷20

	Codice
Argon e Ar /CO_2 con due flussometri	W000500079



PRODOTTO CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

TUTTI I NOSTRI RIDUTTORI SONO COLLAUDATI AL 100%

BLINDATI

MANOBLOC 4

IDEALE PER LA CANTIERISTICA



Riduttore blindato per applicazioni particolarmente gravose come postazioni di lavoro mobili e cantieristica.

Specifiche tecniche

Il riduttore MANOBLOC 4 è stato progettato e costruito nel rispetto della norma EN ISO 2503. è stato inoltre progettato secondo i più moderni criteri di robustezza, per una maggiore resistenza agli urti; tutto questo si traduce per maggiore affidabilità e sicurezza in condizioni critiche di lavoro. La blindatura del riduttore MANOBLOC 4 è costituita da:

- Corpo monoblocco in ottone, rinforzato ad alta resistenza erigidità;
- Protezione in materiale antiurto armata internamente con rinforzi in acciaio ed ottone (concezione tipo "roll bar");
- Manometri compatti incassati in zona di smorzamento.
- Portagomma smontabile per tubo diametro 8/6,3 mm con dado G3/8".
- Peso = 1,25 kg.

Gas	P bar		Portata (m^3/h)	Attacco di uscita	Codice
	entrata	uscita			
Ossigeno	200	10	30	Dado G3/8 Dx con portagomma 8-6,3 mm	*W000371298*
Acetilene a staffa	25	1,5	5	Dado G3/8 Sx con portagomma 8-6,3 mm	*W000371297*

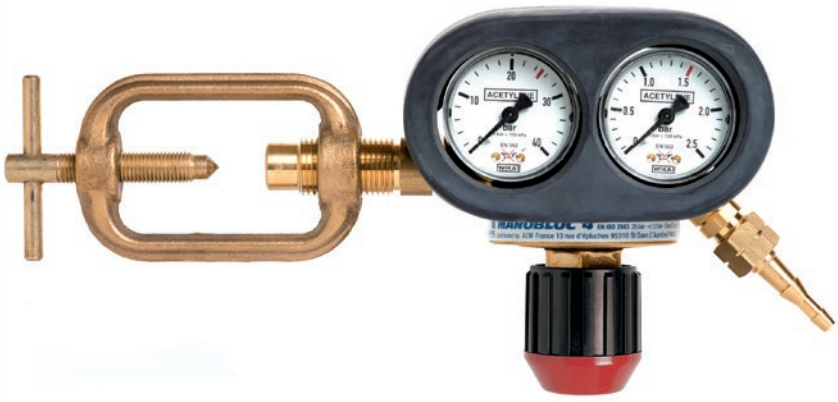


ELEVATA RESISTENZA AGLI URTI

RIDUTTORE A NORMA EN ISO 2503



RIDUTTORE BLINDATO OSSIGENO



RIDUTTORE BLINDATO ACETILENE A STAFFA

MEDIO FLUSSO

UNIVERSALE

Riduttori per l'impiego di gas industriali in bombola.

Elevata stabilità di erogazione. Pressione uscita nominale = 20 bar. Pressione uscita max = 25 bar. Collaudo al 100% alla massima pressione di esercizio e taraatura singola per tutti i gas, per garanzia di ulteriore sicurezza e per un ottimale sfruttamento del campo di regolazione.

Riduttore completo di:

- Valvola di scarico sovrappressioni a doppio effetto ed intubabile (attacco G 3/8" femmina).
- Rubinetto di regolazione in uscita.
- Vite di regolazione con sistema antisvitamento.
- Membrana metallica di regolazione.
- Portagomma smontabile per tubo Ø 6÷8 mm, con dado G 3/8".
- Raccordi uscita conformi EN 560, manometri conformi ISO 5171.

RIDUTTORE A NORMA EN ISO 2503



RIDUTTORE CON MEMBRANA METALLICA AD ALTA RESISTENZA

Gas	P 1 bar entrata	P 2 bar PN/PMAX	Q m³/h	l/min	l/min Portata
Ossigeno	200	20/25	85	-	-

	Codice
Ossigeno (PN 20 bar – P max 25 bar)	W000290280

ALTO FLUSSO

FROVER HF

Riduttore ad alto flusso di concezione a otturatore compensato, particolarmente utile per rispondere alle esigenze industriali.

Conforme alle norme EN ISO 2503, EN ISO 7291, EN 560 e EN ISO 5171.
Il FROVER HF è omologato a 300 bar (più sicuro rispetto alla norma), il che garantisce un margine di sicurezza maggiore rispetto ai modelli testati per pressioni inferiori (es. 200 bar).

Specifiche tecniche

Raccordo di uscita con dado G3/8" DX e portagomma smontabile per tubo diametro interno 8mm e raccordo scanalato smontabile per tubo Ø10 mm.

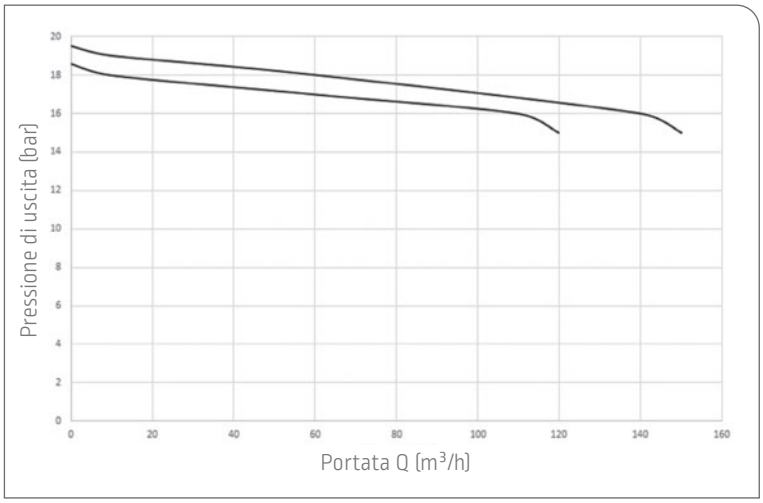
- Valvola di sicurezza canalizzabile (raccordo G 3/8" femmina).
- Volantino di regolazione con sistema antisvitamento.
- Test di tenuta al 100% alla pressione massima di funzionamento e tenuta individuale per tutti i gas, al fine di garantire una sicurezza ottimale e un utilizzo ottimale della gamma di regolazione.
- Specifico anche per uso su pacchi bombola.



IDEALE PER USO SU PACCHI BOMBOLE

OMOLOGATO A 300 BAR

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 7291



Gas	P bar		Portata		Scala manometri		Codice
	P_1 IN	P_2 OUT	Q_{Max} m³/h	$Q_{Nom.}$ m³/h	IN bar	OUT bar	
Ossigeno	300	15	150	114	0 – 400	0 – 25	W000402468
Azoto	300	15	163	122	0 – 400	0 – 25	W000402469
Argon	300	15	136	102	0 – 400	0 – 25	W000402467
CO_2	200	15	130	97	0 – 400	0 – 25	W000500059
Idrogeno	300	15	610	457	0 – 400	0 – 25	W000500058

ALTA PRESSIONE E ALTISSIMA PRESSIONE

FROVER 441

RIDUTTORE CONFORME ALLA NORMA EN ISO 7291*

Riduttori alta pressione e altissima pressione per applicazioni specifiche che richiedono pressioni di alimentazione elevate.

Riduttore per elevate pressioni di uscita.
Uscitacon raccordo a saldare per tubo metallico Ø esterno 8 mm, con dado W 21,7 x 1/14".
Adatto per pressioni d'ingresso fino a 300 bar.
La conformità alla EN ISO 7291 fino a 300 bar garantisce un margine di sicurezza generale più elevato rispetto ai modelli testati per pressioni inferiori (200 bar).

Norma di riferimento scelta per questi riduttori è la norma specifica sui riduttori per centrali EN ISO 7291 (test ancora più severi di quelli previsti dalla norma europea EN ISO 2503 per i riduttori da bombola singola). I modelli a 55 bar (con valvola di scarico sovrapressioni), sono conformi alla norma EN ISO 7291 (*). I modelli a 150 bar, senza valvola di sicurezza, hanno superato brillantemente tutti i test di resistenza e sicurezza della EN ISO 7291.
Se si utilizza il riduttore di pressione da 150 bar, si consiglia l'uso di una valvola di sicurezza.

Specifiche tecniche

Caratteristiche:

- Manometri antideflagranti
- Vite di regolazione imperdibile

A garanzia di un ulteriore concreto valore aggiunto, viene eseguito il collaudo unitario al 100% alla massima pressione di esercizio e taratura singola, per tutti i gas, per garanzia di ulteriore sicurezza e per un ottimale sfruttamento del campo di regolazione.

Gas	P1 bar entrata	P2 bar PN/PMAX	Q m³/h	l/min	l/min Portata
Ossigeno 55 bar	300	55	228	-	-
Ossigeno 150 bar	300	150	310	-	-
Aria 55 bar	300	55	240	-	-
Aria 150 bar	300	150	325	-	-
Azote 55 bar	300	55	245	-	-
Azote 150 bar	300	150	330	-	-
Idrogeno 55 bar	300	55	920	-	-

	P2 bar	Codice
Ossigeno	55	W000290317
	150	W000290318
Aria	55	W000290320
	150	W000290321
Azote	55	W000290323
	150	W000290326
Idrogeno	55	W000290329



RIDUTTORE PER ALTE PRESSIONI D'USCITA FINO A 150 BAR

* Per riduttori 55 bar

ACCESSORI

MANOMETRI

Descrizione	Gas	Codice		
		OXYJUNIOR Ø 50 mm Attacco radiale	EUROFRO Ø 63 mm Attacco radiale	MANOBLOC 4 Ø 50 mm Attacco assiale
Manometro HP 40 b G 1/4	Acetilene	W000352439	W000379846	W000273789
Manometro HP 315 b G 1/4	Ossigeno / Gas neutro	W000352440	W000379845	-
Manometro BP 2,5 b G 1/4	Acetilene	W000352434	W000379841	W000273794
Manometro BP 6 b G 1/4	Ossigeno	W000352435	W000379842	-
Manometro BP 16 b G 1/4	Ossigeno	W000352436	W000379840	W000273793
Manometro 100 b G 1/4	Azoto	-	W000237212	-
Manoflussometro 20l/min	Gas neutro	W000352437	-	-
Manoflussometro 38l/min	Gas neutro	W000352438	W000379843	-
Manoflussometro 60l/min	Gas neutro	-	W000379844	-

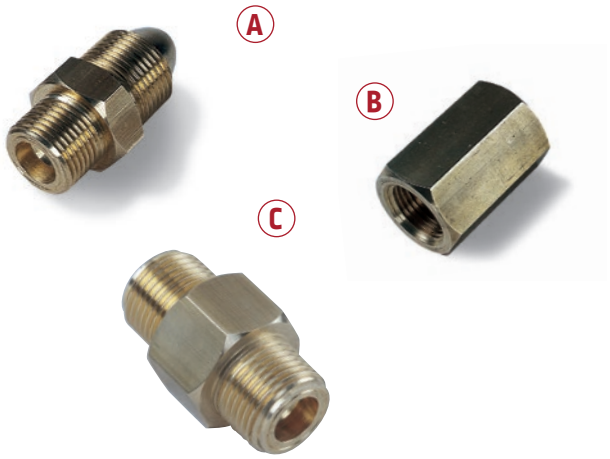


G 1/4”

RACCORDI DI TRASFORMAZIONE

Raccordi utilizzabili su riduttori per bombole industriali.

		Codice
A	Raccordo Argon/CO_2 (attacco Argon sul lato bombola ed attacco CO_2 sul lato riduttore)	0694984
B	Raccordo CO_2/Argon (attacco CO_2 sul lato bombola ed attacco Argon sul lato riduttore)	0634147
C	Raccordo Azoto/CO_2 (attacco Azoto sul lato bombola ed attacco CO_2 sul lato riduttore)	1191584





3

CANNELLI

INFORMAZIONI GENERALI 36
GUIDA ALLA SCELTA 37
CANNELLI PER SALDATURA 38-41
CANNELLI PER TAGLIO 42-45
CANNELLI MULTIFUNZIONE 46-55
PUNTE DA TAGLIO 56-57
ATTREZZAMENTI 58
CANNELLI AERO-PROPANO 59-60

INFORMAZIONI GENERALI

Queste tavole permettono di spiegare il funzionamento dei due principali tipi di cannelli.

DEFINIZIONE DI UN CANNELLO

Un cannello è un dispositivo che consente di ottenere, mediante un gas combustibile e un gas comburente, forniti da due fonti indipendenti, una fiamma di forma, potenza e proprietà determinate, destinata alla saldatura e alle tecniche affini.

Per ottenere una fiamma stabile, è necessario che la miscela gassosa che attraversa l'orifizio di uscita sia animata da una velocità compresa entro determinati limiti, dipendenti dalla natura e dalla proporzione dei gas che la compongono. Questa velocità è a sua volta funzione della pressione.

Tale pressione, a monte dell'orifizio di uscita, è fornita dal sistema di miscelazione; da qui l'importanza della qualità di questo sistema, poiché è esso che condiziona in via prioritaria il corretto funzionamento di un cannello.

FUNZIONAMENTO

Cannello saldatura a bassa pressione 1 e 2

Uno dei due gas (a) viene introdotto, tramite un iniettore, in un sistema convergente-divergente (c). La meccanica dei fluidi insegna che, in queste condizioni, si crea una depressione nel collo del convergente-divergente. È quindi evidente che, se l'altro gas (b) viene portato in prossimità di questo collo, esso verrà aspirato e mescolato con il primo. Questi apparecchi sono talvolta chiamati "cannelli ad aspirazione". In pratica, è l'ossigeno che attraversa l'iniettore, mentre il gas combustibile viene aspirato. Si osserva quindi che, in un cannello a bassa pressione, la pressione del **gas combustibile all'uscita del riduttore** deve essere solo sufficiente a vincere le perdite di carico nei tubi e nel manicotto del cannello e a portare tale gas in prossimità del collo del convergente-divergente. Essa è dell'ordine di 0,1 bar. La pressione dell'ossigeno è compresa tra 1 e 3 bar, a seconda dei modelli.

Cannello da taglio ad alta pressione con miscelazione nella testa 3 e 4

Un cannello da taglio deve, come un cannello saldatura, produrre una fiamma che permetta di portare l'acciaio alla temperatura di ossidazione del ferro e, inoltre, fornire un getto di ossigeno puro che provochi tale ossidazione. Si ritrovano quindi in un cannello da taglio tutti gli elementi di un cannello saldatura, più un circuito di ossigeno detto circuito di taglio.

Il gas combustibile arriva in (a) (schema 3).

L'ossigeno arriva in (b) e si divide in due circuiti:

- il circuito (d), che è il circuito di taglio;
- il circuito (c), che è il circuito di riscaldo.

Se l'ossigeno di riscaldo e il gas combustibile si mescolano prima della testa di taglio, il cannello da taglio è detto "a miscela preliminare".

Se invece l'ossigeno di riscaldo e il gas combustibile si mescolano nella testa di taglio, il cannello è detto **"a miscela nella testa"**.

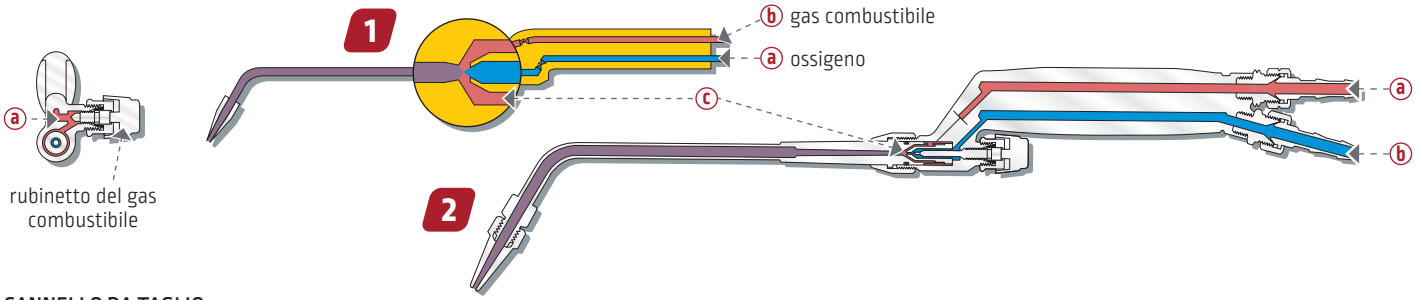
QUALUNQUE SIA IL PUNTO IN CUI AVVIENE LA MISCELAZIONE:

Se il sistema di miscelazione è quello illustrato nella 1, il cannello è detto **"a bassa pressione"**.

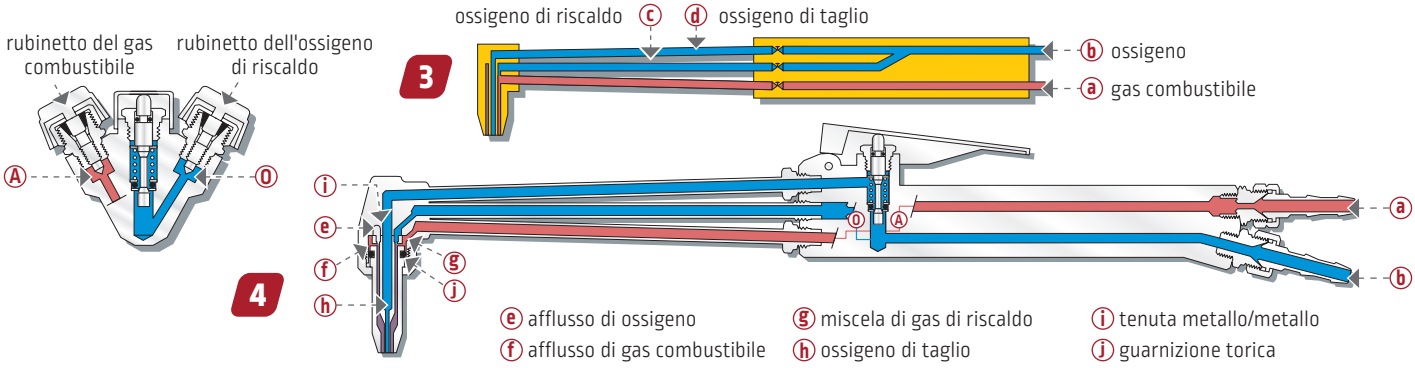
Se il sistema di miscelazione è quello illustrato nella 3, il cannello è detto **"ad alta pressione"**.

In un cannello ad alta pressione 3, la pressione di alimentazione di entrambi i gas è superiore alla pressione della miscela gassosa, misurata immediatamente a monte dell'orifizio di uscita. Entrambi i gas vengono convogliati attraverso orifizi calibrati in un miscelatore, dove la loro miscelazione avviene per effetto delle rispettive pressioni. In questo sistema non si verifica alcun effetto di aspirazione. Lo schema 3 illustra un dispositivo di questo tipo che, nel caso in esame, è situato nella testa di taglio.

CANNELLO SALDATURA



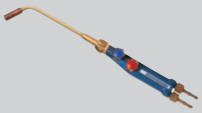
CANNELLO DA TAGLIO



GUIDA ALLA SCELTA

In base alla direttiva europea PED (2014/68/UE), gli accessori sotto pressione fino a DN25 sono esclusi dalla marcatura CE, perchè sono classificati in base all'articolo 4 paragrafo 3.

PER QUESTI DISPOSITIVI LA MARCATURA CE È VIETATA.

		Saldatura		Taglio		Riscaldo			
Modello	**Gas combustibile**	**Portata (l/h)**	**Spessore (mm)**	**Spessore (mm)**	**Modello punta**	**Portata (l/h)**	**Attacco di entrata**	**Applicazione**	**Vantaggi d'utilizzo**
 **FLAMMULA 00 VARIAL 00** completo di 6 punte AD **W000144476**	Acetilene	10 - 140	0,1 - 1,4	/	/	/	Portagomma fissi per tubo 6,3 mm	Saldatura piccoli spessori, oreficeria, meccanica dentaria, elettronica	Cannello compatto per lavori di precisione
 **FAREL 0 VARIAL 400** completo di 7 punte AD **W000144529**	Acetilene	40 - 400	fino a 4-5	/	/	/	Portagomma per tubo 6 mm con dado M 12x1	Saldatura/ brasatura settore idraulico	Microregolazione della fiamma
 **PINGUINO** **W000290529**	Acetilene Propano Metano Idrogeno da generatore	40 - 500	fino a 6	/	/	/	Portagomma fissi per tubo 5 mm	Produzioni di serie settori caldaie e condiziona-mento	Massima ergonomia e leggerezza
 **MINI FROVER** **W000290002**	Acetilene Propano Metano Flamal	25 - 1250	0,2 - 14	fino a 50	Mod. MINI-FROVER	800 - 1250	Portagomma per tubo 6,3 mm con dado G 1/4"	Adatto per il settore idraulico	Maneggevole e leggero
 **FROVER** **Alluminio W000290003** **Ottone W000290004**	Acetilene Propano Metano Flamal	40 - 1800	0,3 - 20	fino a 200	IC - H1F	1250 - 5000	Portagomma per tubo 6,3-8 mm e dado G 3/8"	Carpenterie, officine meccaniche di medie dimensioni	Affidabile e flessibile per qualsiasi tipo di procedimento di saldatura, taglio e riscaldo
 **SIRIOCOPT H1F**	Acetilene Propano Metano	/	/	fino a 150	H1F	/	Attacchi rapidi	Costruzioni meccaniche e carpenteria pesante	Miscelazione in testa che garantisce elevata resistenza ai ritorni di fiamma. Con comando a leva o rubinetto
 **SIRIOCOPT IC**	Acetilene Propano Metano	/	/	fino a 300	IC	/	Attacchi rapidi	Costruzioni meccaniche, carpenteria pesante e demolizioni	Cannello universale per molteplici utilizzi; disponibile in diverse lunghezze, angolazioni della punta e con comando a leva o rubinetto

SALDATURA

VARIAL 00

IDEALE PER OREFICERIE, MECCANICA DENTALE ELETTRONICA

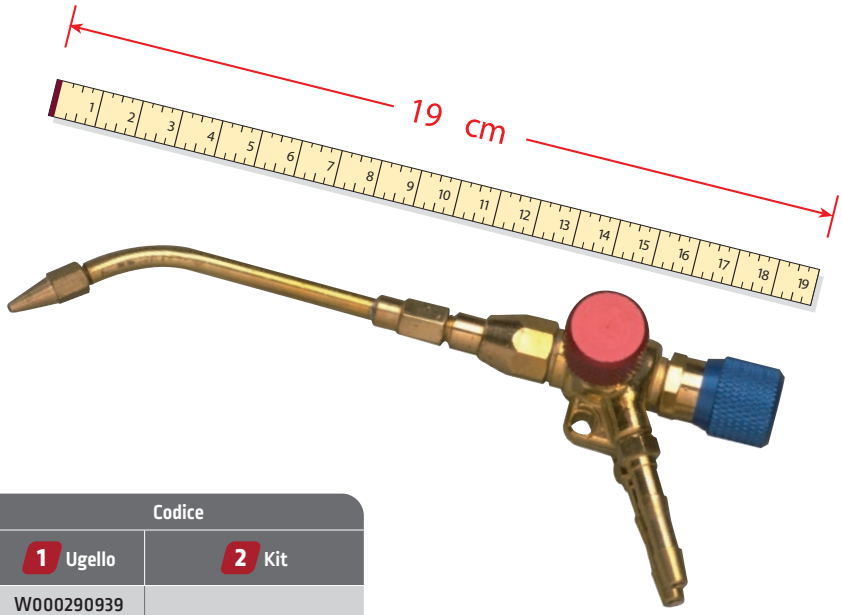
Cannello compatto per saldatura e brasatura con Ossigeno e Acetilene.

Cannello compatto per saldatura e brasatura con Ossigeno e Acetilene. Particolarmente indicato per operazioni su spessori molto sottili, come lavori di oreficeria, meccanica dentale ed elettronica.
Fornito di serie con 6 ugelli (10-16-25-40-63-100 l/h). Raccordi di ingresso con attacchi scanalati per tubi Ø 6,3 mm. Peso 260 g, lunghezza 190 mm.

Pressioni di regolazione:

- AD : 0,05 a 0,1 bar.
- OX : 0,8 a 1,5 bar.

	Codice
Set cannello e 6 ugelli acetilene da 10 a 100 l/h per spessori da 0,1 a 14 mm	**W000144476**



UGELLI PER VARIAL 00

Filettatura 6 x 100

1 Ugello



2 Stella 10 a 100 l/h



Acetilene

Portata (l/h)	Codice	
	1 Ugello	**2** Kit
16	W000290939	Kit AD 6 ugelli da 10 a 100 l/h + stella W000290885
25	W000290940	
40	W000290941	
100	-	

SALDATURA

PINGUINO

Cannello per saldatura e brasatura.

Ergonomico, compatto e leggero, ideale per applicazioni in linee di produzione di serie nei settori caldaie, condizionamento, ecc. Disponibile per applicazioni con gas Acetilene, Propano, Metano ed Idrogeno fornito da generatore. La forma ergonomica permette con la stessa mano di impugnare la torcia e regolare i rubinetti dei gas. Per facilitare il montaggio le lance non richiedono l'utilizzo di chiavi. L'impugnatura è fornita di portagomma fissi per tubi Ø 5 mm.

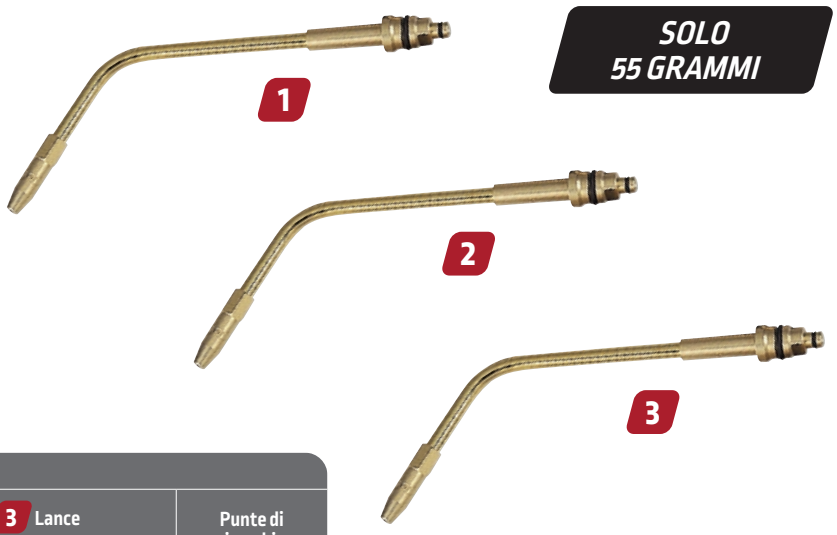


	Codice
Impugnatura Pinguino	*W000290529*

LANCE SALDATURA/BRASATURA

Acetilene

Portata (l/h)	Codice	
	1 Lance ossigeno/acetilene	Punte di ricambio
40	*W000290530*	-
80	*W000290531*	-
160	*W000290532*	*W000294208*
315	*W000290533*	*W000294209*
500	*W000290534*	*W000294210*



LANCE BRASATURA

Propano/Metano e Idrogeno da generatore

Portata (l/h)	Codice				
	2 Lance ox/propano - ox/metano		Punte di ricambio	3 Lance ossigeno/idrogeno da generatore		Punte di ricambio
40	0PM	*W000290535*	*W000294211*	-	-	-
80	1PM	*W000290536*	*W000294212*	-	-	-
160	2PM	*W000290537*	*W000294213*	2H	*0501842*	*W000294218*
315	3PM	*W000290538*	*W000294214*	3H	*W000290545*	*W000294219*
500	4PM	*W000290539*	*W000294215*	4H	*W000290546*	-

La portata si riferisce a lancia Acetilene di pari potenza.

SALDATURA

PINGUINO

4 LANCE BIFORCUTA

Specifica per la saldatura dei tubi (già complete di punte)

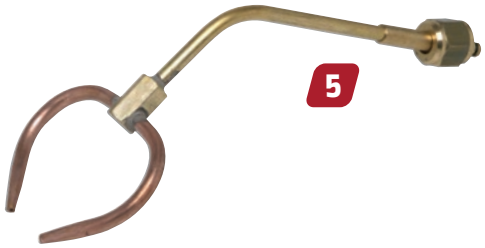
Propano / Metano	Codice
Lancia ossigeno/propano - ossigeno/metano 2P+2P	*0501832*
Lancia ossigeno/propano - ossigeno/metano 3P+3P	*W000290542*
Punta 2P	*W000294213*
Punta 3P	*W000294214*
Idrogeno da generatore	**Codice**
Lancia ossigeno/idrogeno da generatore 2H+2H	*0501829*
Lancia ossigeno/idrogeno da generatore 3H+3H	*W000290541*
Punta 2H	*W000294218*
Punta 3H	*W000294219*



4

5 LANCE BIFORCUTA MARTELLATA PER SALDOBRASATURA

Ossigeno / Idrogeno	Codice
Lancia ossigeno/idrogeno 3H+3H	W000290543



5

Accessori per cannelli Pinguino

6 Tubo gomma

	Codice
Tubo gomma binato flessibile diam. 5 mm a norme ISO 3821	*1105628*



6

7 Dispositivi sicurezza

Per l'arresto dei ritorni di fiamma da applicare sui tubi flessibili diam. 5 mm. Conformi alla normativa ISO 5175-1.

	Codice
Dispositivo sicurezza per ossigeno SECURTOP mod. 662.	*W000290633*
Dispositivo sicurezza per gas combustibile SECURTOP mod. 662.	*W000290629*



7

8 Raccordi

Kit raccordi 3/8" diam. 5 mm, composto da dado portagomma fascetta per il collegamento dei tubi flessibili ai riduttori. Conformi alla normativa EN 560.

	Codice
Kit raccordo ossigeno	*1104070*
Kit raccordo gas combustibile	*1104072*



8

9 Kit aggancio economizzatore

Ideale per poter appendere il cannello Pinguino sulla leva dell'economizzatore di gas.

	Codice
Kit aggancio economizzatore	*0501850*
Economizzatore ECOFLAM AT ossigeno/acetilene	*W000291435*
Economizzatore ECOFLAM AT ossigeno/propano	*W000291434*



9

SALDATURA

VARIAL 400

Il vero cannello per brasatura e saldatura per eccellenza.

Best seller della categoria. Un cannello leggero, molto piacevole da usare, che nella versione C è dotata di arresto integrato. Lancia in acciaio inox smontabile e trattamento superficiale specifico sul corpo che ne ha fatto la reputazione. Spesso copiato, mai eguagliato.
Fornito di serie con 7 ugelli da 40 a 400 l/h, ma può ricevere anche lance curvabili.

Specifiche tecniche

Raccordo di ingresso: dado M20 x100.

Pressioni di regolazione:

- AD : 0,1 a 0,3 bar
- OX : 0,8 a 1,5 bar



		Codice
VARIAL 400	*con 7 punte AD*	*W000144529*

PUNTE E LANCE CURVABILI PER VARIAL 400

Filettate 8 x 100



1 Punta

2 Lancia curvabile

3 Stella fino a 400 l/h

4 Dado stringilancia

5 Punta multiforo

Acetilene monoforo

Portata (l/h)	Codice			
	1 Punta	**2** Lancia curvabile	**3** Kit	**4** Dado per lancia curvabile
63	W000290946	-	kit AD 7 punte + stella W000290886	M 12 x 125 D W000373811
100	W000290947	W000290155		
160	W000290948	W000290157		
200	Z01001486	W000290160		
250	W000290949	W000290161		
315	W000290950	W000290163		
400	W000290951	W000290165		

Acetilene multiforo

Portata (l/h)	Codice
	5 Punta multiforo (blister da 2)
260	W000290889

Propano (GPL) / multiforo

Portata (l/h)	N°	Codice
		1 Punta
80	1	W000276709
190	2	W000276708
260	3	W000276710
375	4	W000276711

TAGLIO

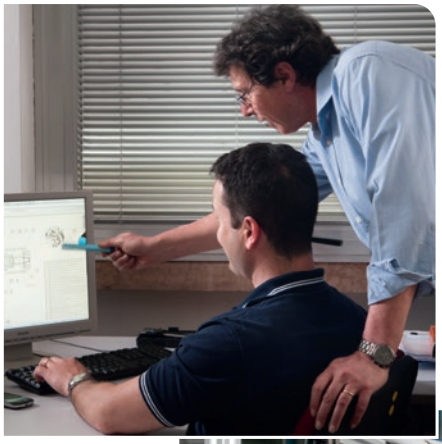
SIRIOCOPT

CONFORME EN ISO 5172

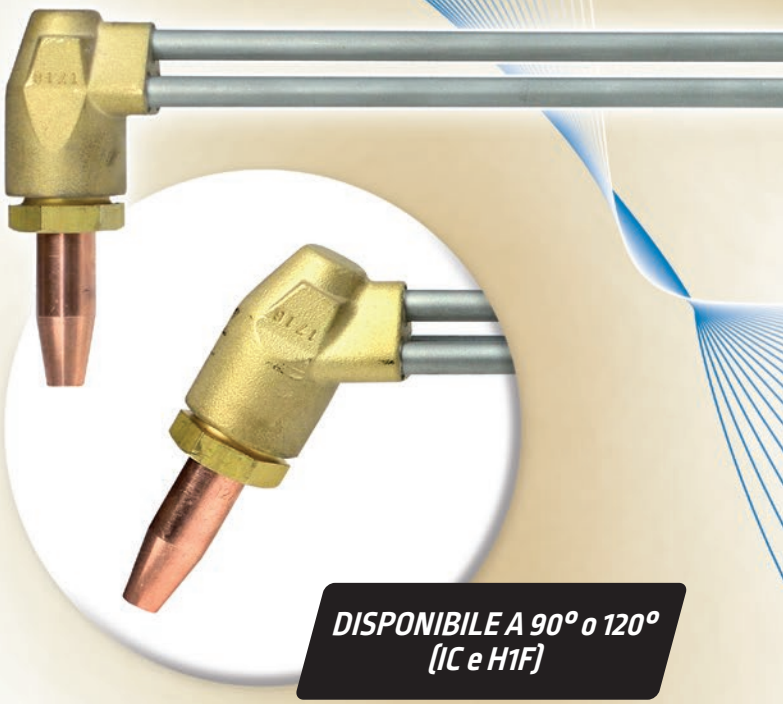
Il nuovo cannello da taglio ergonomico e innovativo disegnato e prodotto in Europa.

L'innovazione consiste nell' impugnatura in alluminio che integra la coppia di QUICKMATIC II maschio permettendo una miglior manovrabilità per il cliente e una facilità e rapidità di accoppiamento e disaccoppiamento.

Inoltre la nuova gamma SIRIOCOPT è una gamma internazionale disponibile nelle 2 versioni con punte da taglio IC e H1F.







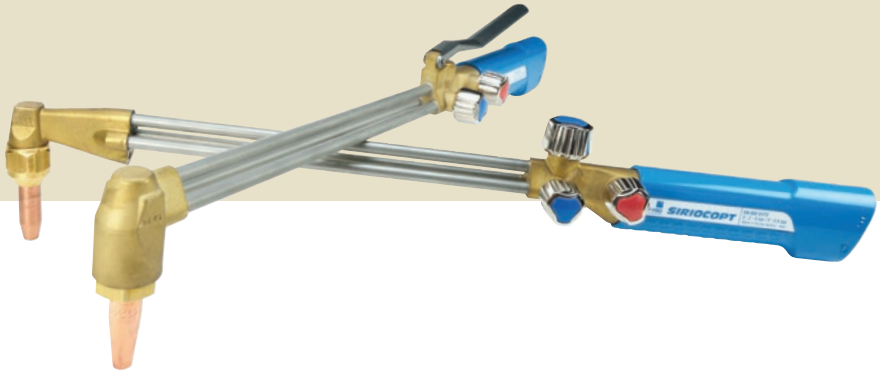
Prodotti in Europa EN ISO 9001

Disegnati e prodotti in Europa

100% dei SIRIOCOPT sono testati in pressione e sono testati alla fiamma per eliminare il rischio di perdite e garantire alte performance.

TAGLIO





Caratteristiche principali:

- **Materiali durevoli:** impugnatura in alluminio, posizione triangolare dei tubi.
- **Connessione raccordi rapidi:** studiati per essere usati con QUICKMATIC II.
- **Protezione quickmatic** all'interno dell'impugnatura.
- **Dimensioni ridotte:** peso 1,1 kg in versione IC, lunghezza 500 mm.
- **Elevata capacità di taglio:** fino a 300 mm nella versione IC e fino a 150 versione H1F.

Vantaggi:

- Facile da installare con le connessioni QUICKMATIC II.
- Design ergonomico per facilitare l'utilizzo.
- Rotazione libera dei tubi e delle connessioni.
- Cannello perfettamente bilanciato.

Benefici per l'utilizzatore:

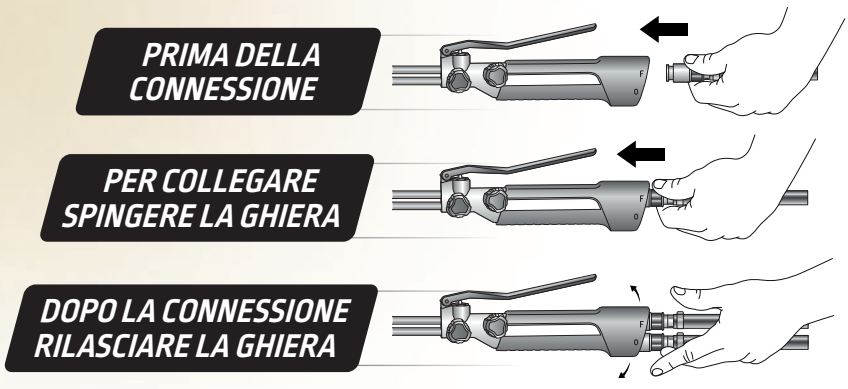
- Miglior ergonomia: la leva da taglio dell'ossigeno è interamente integrata nell'impugnatura durante le operazioni di taglio.
- Miglior manovrabilità: grazie ad una torsione limitata del tubo.



Connessione con i QUICKMATIC II:

La gamma dei QUICKMATIC II è la soluzione WELDLINE per le connessioni rapide.
Le principali caratteristiche:

- Sistema a spingere per la connessione.
- Dimensione radiale perfettamente compatibile con SIRIOCOPT.
- Conforme alle norme EN 561/ISO 7289.



TAGLIO

Più Comfort...
Più Sicurezza...
Più Maneggevolezza...

CON UNA IMPUGNATURA PIÙ ERGONOMICA IN ALLUMINIO



COLLEGAMENTO PIU' RAPIDO E SICURO DEI TUBI SENZA L'USO DI CHIAVI



VERSIONE A LEVA O RUBINETTO





I TUBI NON SONO UN OSTACOLO PER L'OPERATORE LA ROTAZIONE LIBERA DEI QUICKMATIC E DEI TUBI GOMMA EVITA LA TORSIONE FASTIDIOSA DEI TUBI GOMMA

Descrizione	Punta da taglio	Angolazione testa	Leva o rubinetto	Lunghezza	Raccordi di entrata	Capacità di taglio	Codice
SIRIOCOPT IC	IC	90°	Rubinetto	500 mm	Innesto rapido maschio	0 – 300 mm	W000384615
				800 mm			W000384616
				1200 mm			W000384617
			Leva	500 mm			W000384618
				800 mm			W000384619
				1200 mm			W000384620
		120°		500 mm			W000384621
				800 mm			W000384622
				1200 mm			W000384623
				1500 mm			W000384624
				2100 mm			W000384625
SIRIOCOPT H1F	H1F	90°	Rubinetto	500 mm	Innesto rapido maschio	0 – 150 mm	W000384626
			Leva				W000384627

TAGLIO

IMPORTANTE: da completare sempre con una delle versioni QUICKMATIC II seguenti:

Con SECURTOP 662 integrate
La valvola di sicurezza è integrata nel QUICKMATIC II.

Con filettatura disponibile in G3/8 DX e SX
Il tubo o la valvola di sicurezza possono essere collegati direttamente con dado se non si usa la valvola ma si usa solo il QUICKMATIC II collegato al tubo gomma.

Con porta gomma
Disponibile per tubi gomma 6,3 fino a 10 mm e 6,3 fino a 8 mm. Il tubo può essere collegato direttamente al QUICKMATIC II con porta gomma.

Codice	
GC	W000386366
OX	W000386368
OX + GC	W000400170



Codice	
GC	W000386362
OX	W000386363



Codice	
OX + GC	W000011015

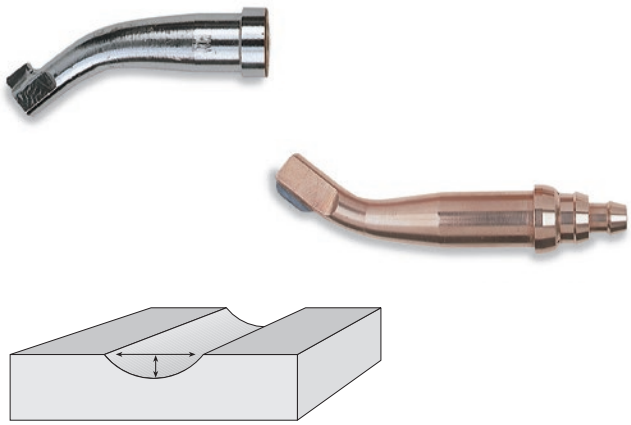


Accessori per cannelli H1F/IC



	Codice
1 Guida a rotelle H1F (min 70mm - max 300 mm)	0528323
2 Compasso H1F (min 40mm - max 300 mm)	0520379
3 Guida a rotelle IC (min 70mm - max 300 mm)	W000290052

Punte H3F/IC per sgorbiatura



Acetilene	Codice
Punta H3F n. 50 (8 x 8 mm)	W000294201
Punta H3F n. 100 (10 x 10 mm)	W000294202

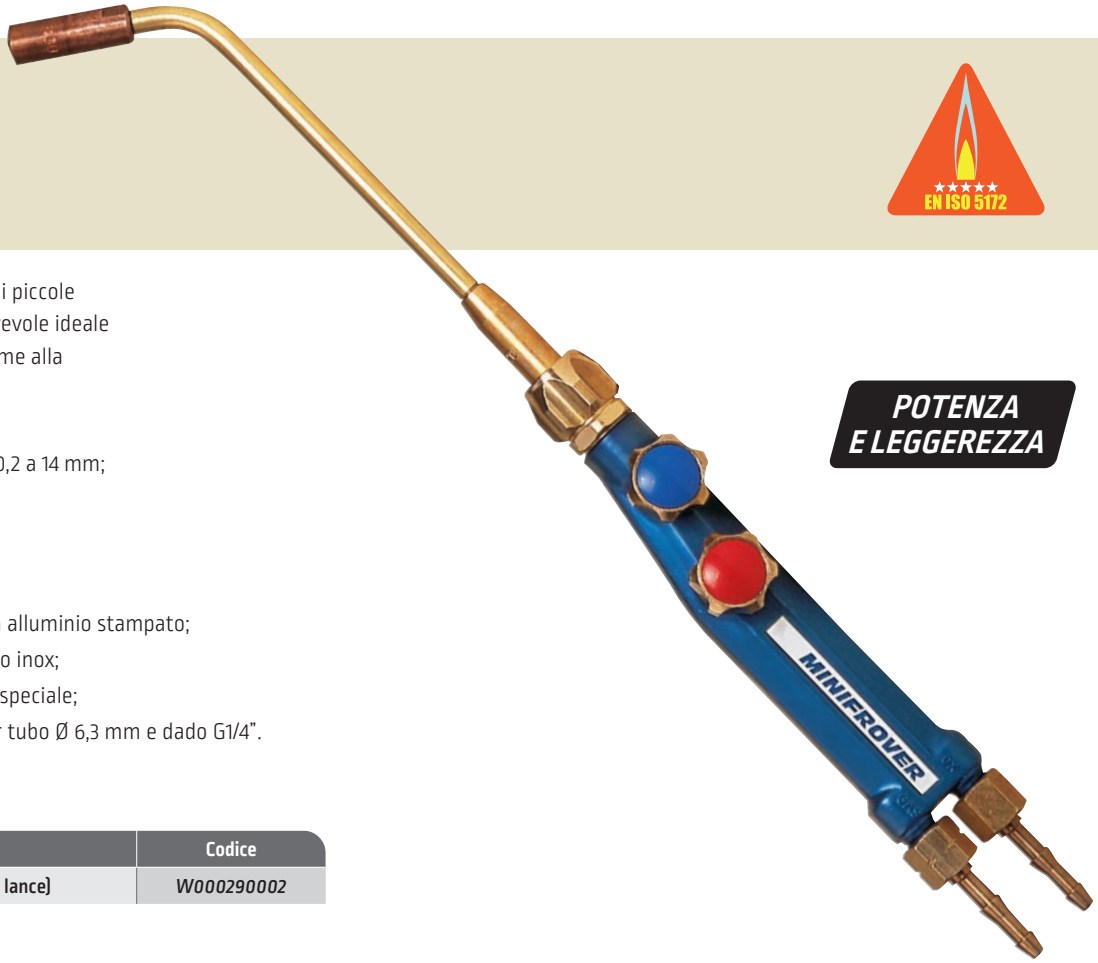
Ossigeno/Acetilene	Codice
Punta IC 1/8 (13) (8x8 mm)	W000294204
Punta IC 3/16 (19) (11x11 mm)	W000294205

Ossigeno/Metano	Codice
Punta IC 1/8 (13) (8x8 mm)	W000274998

MULTIFUNZIONE

MINIFROVER

Cannello a lance ricambiabili.



EN ISO 5172

POTENZA E LEGGEREZZA

Cannello a lance ricambiabili di piccole dimensioni, leggero e maneggevole ideale per il settore idraulico. Conforme alla norma ISO 5172.

Indicato per:

- la saldatura e brasatura da 0,2 a 14 mm;
- il riscaldo;
- il taglio fino a 50 mm.

Composto da:

- impugnatura monoblocco in alluminio stampato;
- rubinetti con perno in acciaio inox;
- volantini in ottone a profilo speciale;
- portagomma smontabili per tubo Ø 6,3 mm e dado G1/4".

	Codice
Impugnatura MINIFROVER (senza lance)	*W000290002*

VERSIONE IN ALLUMINIO ANODIZZATO PER LA MASSIMA LEGGEREZZA E RESISTENZA

MULTIFUNZIONE

MINIFROVER

Lance per saldare e saldobrasare acetilene

Lance complete di miscelatore in ottone e punta in rame speciale



	Codice
25 l/h - Spessore 0,25 mm	W000290005
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000290006
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000290007
160 l/h - Spessore 2 mm	W000290008
225 l/h - Spessore 3 mm	W000290009
315 l/h - Spessore 4 mm	W000290010
500 l/h - Spessore 5 mm	W000290011
800 l/h - Spessore 8 mm	W000290012

Punte ricambio per lance acetilene



	Codice
25 l/h - Spessore 0,25 mm	W000294002
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000294003
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000294004
160 l/h - Spessore 2 mm	W000294005
225 l/h - Spessore 3 mm	W000294006
315 l/h - Spessore 4 mm	W000294007
500 l/h - Spessore 5 mm	W000294008
800 l/h - Spessore 8 mm	W000294009

Lance per saldobrasare propano/metano (gas combustibile)

Lance complete di miscelatore in ottone e punta in rame speciale



	Codice
25 l/h - Spessore 0,25 mm	W000290017
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000290018
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000290019
160 l/h - Spessore 2 mm	W000290020
315 l/h - Spessore 4 mm	W000290021
500 l/h - Spessore 5 mm	W000290022
800 l/h - Spessore 8 mm	W000290023
1250 l/h - Spessore 14 mm	W000290024

MULTIFUNZIONE

MINIFROVER

Punte ricambio per lance propano/metano



	Codice
25 l/h - Spessore 0,25 mm	W000294011
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000294012
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000294013
160 l/h - Spessore 2 mm	W000294014
315 l/h - Spessore 4 mm	W000294015
500 l/h - Spessore 5 mm	W000294016
800 l/h - Spessore 8 mm	W000294017
1250 l/h - Spessore 14 mm	W000294018

Lance curvabili acetilene



	Codice
160 l/h - Spessore 2 mm	W000290014
225 l/h - Spessore 3 mm	W000290015
315 l/h - Spessore 4 mm	W000290016

Lance di riscaldo multiforo

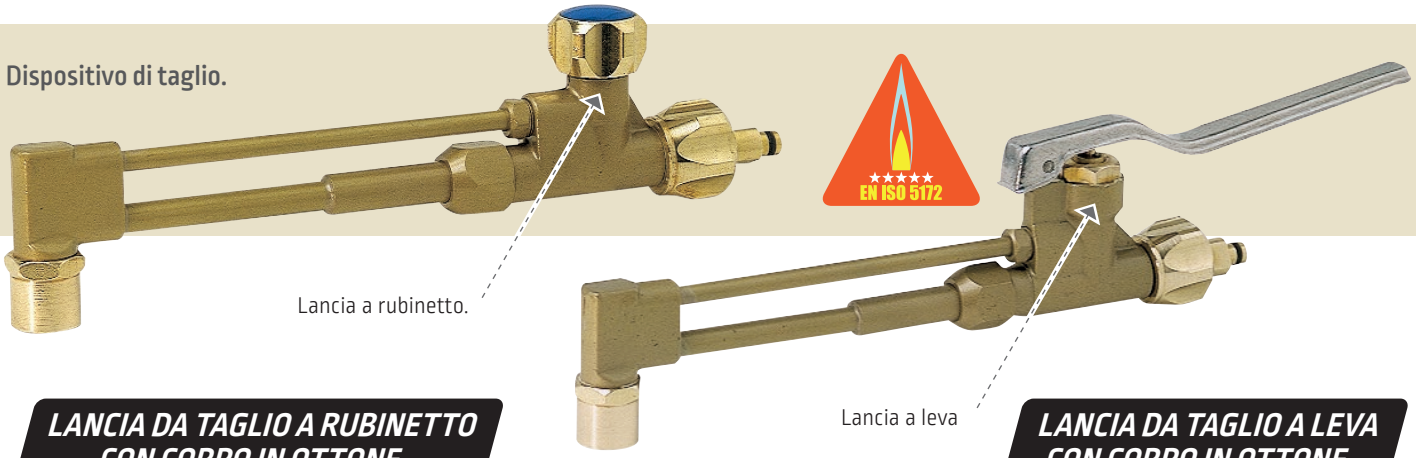


	Codice
Acetilene 800 l/h	W000290037
Acetilene 1250 l/h	W000290039
Propano/Metano/Propilene - 6 TPM - 800 l/h	W000290038
Propano/Metano/Propilene - 7 TPM - 1250 l/h	W000290040
Punte ricambio:	
Acetilene 800 l/h	W000294033
Acetilene 1250 l/h	W000294034
Propano/Metano/Propilene - 6 TPM	W000294035
Propano/Metano/Propilene - 7 TPM	W000294036

MULTIFUNZIONE

MINIFROVER

Dispositivo di taglio.



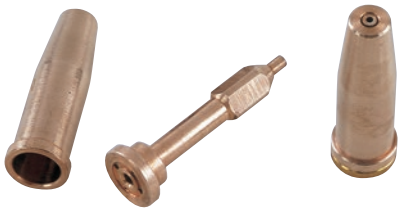
LANCIA DA TAGLIO A RUBINETTO CON CORPO IN OTTONE, PER TAGLIO FINO A 50 MM

	Codice
Lancia da taglio a rubinetto per Acetilene	*W000290048*
Lancia da taglio a rubinetto per Propano-Metano	*W000290049*

LANCIA DA TAGLIO A LEVA CON CORPO IN OTTONE, PER TAGLIO FINO A 50 MM

	Codice
Lancia da taglio a leva per Acetilene	*W000290050*
Lancia da taglio a leva per Propano-Metano	*W000290051*

Punta da taglio acetilene.



Spessore di taglio	Codice
5 mm	*W000294039*
10 mm	*W000294040*
25 mm	*W000294047*
50 mm	*W000294001*

Punta da taglio propano-metano.



Spessore di taglio	Codice
10 mm	*W000294044*
25 mm	*W000294045*
50 mm	*W000294046*

Accessori taglio.



	Codice
Guida a rotelle (min 70 mm, max 300 mm)	*W000290056*

MULTIFUNZIONE

FROVER

POTENTE, SICURA E AFFIDABILE
LA PIÙ VENDUTA IN ITALIA

Cannello a lance ricambiabili.



Particolarmente dimensionato per eseguire qualsiasi operazione di saldatura, brasatura, riscaldo e taglio. Conforme alla norma ISO 5172. L'assortimento si compone di una completa gamma di lance che possono essere applicate su due tipi di impugnatura di diverso profilo.

Indicato per:

- la saldatura e brasatura da 0,3 a 20 mm;
- il riscaldo di grossa potenza;
- il taglio fino a 200 mm.

Composto da:

- impugnatura monoblocco stampata;
- rubinetti con perno in acciaio inox;
- volantini in ottone a profilo speciale;
- portagomma smontabili per tubo Ø 6,3-8 mm e dado G3/8".

IMPUGNATURE



	Codice
Impugnatura FROVER in ottone	*W000290004*

VERSIONE IN ALLUMINIO ANODIZZATO PER LA MASSIMA LEGGEREZZA E RESISTENZA



	Codice
Impugnatura FROVER leggera in alluminio	*W000290003*

MULTIFUNZIONE

FROVER

Lance per saldare e saldobrasare acetilene



	Codice
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000290025
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000290026
160 l/h - Spessore 2 mm	W000290027
225 l/h - Spessore 3 mm	W000290028
315 l/h - Spessore 4 mm	W000290029
500 l/h - Spessore 5 mm	W000290030
800 l/h - Spessore 8 mm	W000290031
1250 l/h - Spessore 14 mm	W000290032

Punte ricambio per lance acetilene



	Codice
40 l/h - Spessore 0,4 mm	W000294019
80 l/h - Spessore 0,8 mm	W000294020
160 l/h - Spessore 2 mm	W000294021
225 l/h - Spessore 3 mm	W000294022
315 l/h - Spessore 4 mm	W000294023
500 l/h - Spessore 5 mm	W000294024
800 l/h - Spessore 8 mm	W000294025
1250 l/h - Spessore 14 mm	W000294026

Lance curvabili acetilene

Lance complete di miscelatore in ottone e cannuccia in rame speciale con estremità martellata.



	Codice
225 l/h - Spessore 3 mm	W000290033
315 l/h - Spessore 4 mm	W000290034
500 l/h - Spessore 5 mm	W000290035

MULTIFUNZIONE

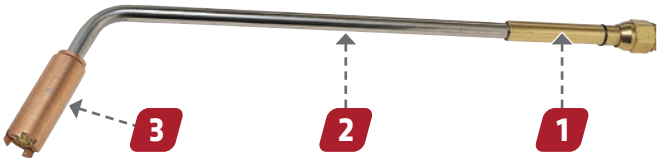
FROVER

Lance di riscaldo componibili.



Concepite per rispondere a tutte le esigenze di riscaldo manuale, le lance FROVER consentono di operare in assoluta sicurezza anche per fiamme di grande potenza in tutte le operazioni di tempra superficiale, forgiatura, riscaldo dei materiali prima della saldatura, grosse brasature e ricotture, ecc..
Le lance sono disponibili in versione completa e in versione componibile.

MATERIALI PER LANCE DA RISCALDO COMPONIBILI



1 Miscelatore



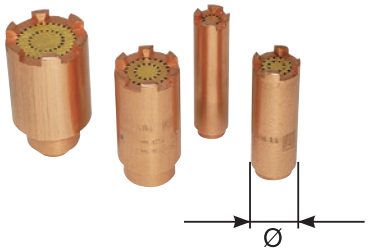
	Codice
Miscelatore in ottone	*W000290526*

2 Prolunghe



	Codice
Prolunga diritta L = 700 mm in acciaio	*W000290525*
Prolunga curva L = 700 mm in acciaio	*W000290524*
Prolunga curva L = 350 mm in acciaio	*W000290523*

3 Bruciatori



Bruciatori in ottone e rame speciale.

	Codice
Bruciatori - 12 PM Propano/Metano Ø 19 mm	*W000294155*
Bruciatori - 13 PM Propano/Metano Ø 25,5 mm	*W000294156*
Bruciatori - 14 PM Propano/Metano Ø 35 mm	*W000294157*
Bruciatori - 15 PM Propano/Metano Ø 44 mm	*W000294158*

MULTIFUNZIONE

FROVER

Lance da riscaldo multiforo già complete.

Con miscelatore in ottone e punte in rame speciale.



Acetilene

	Codice
Lancia riscaldo Acetilene 1250 l/h	W000290041
Lancia riscaldo Acetilene 2500 l/h	W000290001
Lancia riscaldo Acetilene 4000 l/h	W000290042
Punte di ricambio:	
Punta Acetilene 1250 l/h	W000294029
Punta Acetilene 2500 l/h	W000294032
Punta Acetilene 4000 l/h	W000294031

PROPANO / METANO



Propano / Metano

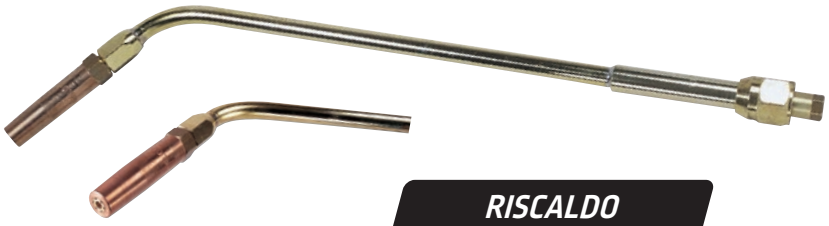
	Codice
Lancia riscaldo Propano/Metano 600 - 7 PM	W000290043
Lancia riscaldo Propano/Metano 1600 - 9 PM	W000290044
Lancia riscaldo Propano/Metano 2500 - 11 PM	W000290045
Punte di ricambio:	
Punta Propano/Metano - 7 PM	W000294030
Punta Propano/Metano - 9 PM	W000294037
Punta Propano/Metano - 11 PM	W000294038

	Versione Propano/Metano	Diametro esterno punta	Attacco di entrata punta
Lancia riscaldo 1250 l/h	Lunghezza 360 mm	14,8 mm	M10 x 1,25 maschio
Lancia riscaldo 2500 l/h	Lunghezza 510 mm	16,8 mm	M14 x 1,25 maschio
Lancia riscaldo 4000 l/h	Lunghezza 540 mm	20 mm	M14 x 1,25 maschio

MULTIFUNZIONE

FROVER

Lancia riscaldo con punta monoforo PROPANE.



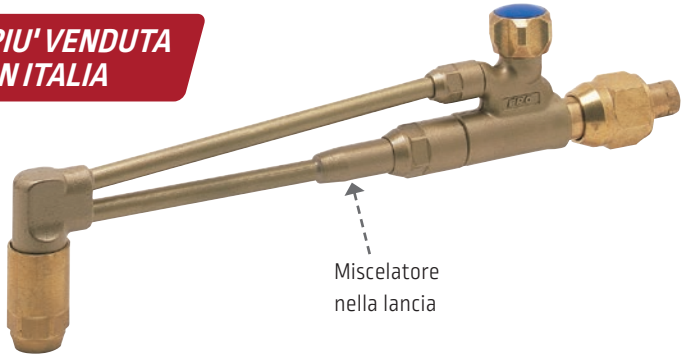
RISCALDO CONCENTRATO OSSIGENO/PROPANO

Lancia completa di miscelatore in ottone e punta in rame speciale. Permette riscaldi forti e localizzati per calde di ritiro e riscaldi di media e grossa carpenteria con ossigeno/propano, ossigeno/metano.

	Codice
Lancia con punta 10 TPM (8000 l/h ossigeno e 2300 l/h gas)	*W000290036*
Punta di ricambio	*W000294028*

Lancia da taglio FROVER H1F a rubinetto.

LA PIU' VENDUTA IN ITALIA



Nuova lancia da taglio FROVER conforme alla norma internazionale ISO 5172 che ne garantisce la maggior resistenza ai ritorni di fiamma. Taglio max 150 mm.

	Codice
Lancia H1F Acetilene 90°	*W000290519*
Lancia H1F Acetilene 180°	*W000290521*
Lancia H1F Propano-Metano 90°	*W000290520*



Da completare con punta H1F (pag. 56)

Lancia da taglio FROVER H1F a leva.



ALTA RESISTENZA AI RITORNI DI FIAMMA

Lancia da taglio con corpo in ottone, tubi in acciaio inox ad alta resistenza e regolazione dell'ossigeno da taglio a leva. Questa lancia può essere utilizzata con Ossigeno/Acetilene, Ossigeno/Propano, Ossigeno/Metano o Ossigeno/Flamal solo sostituendo la punta da taglio. Taglio max 150 mm.

	Codice
Lancia H1F 90° a leva Acetilene-Propano-Metano	*W000290522*



Da completare con punta H1F (pag. 56)

MULTIFUNZIONE

FROVER

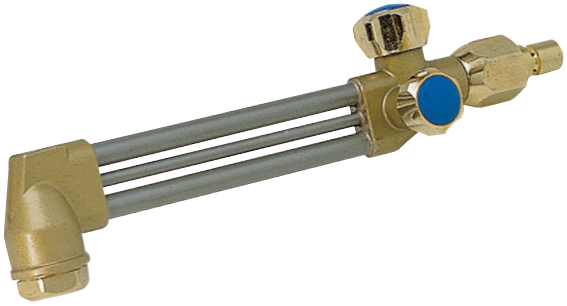
Lancia da taglio IC PROPANO ACETILENE.

EN ISO 5172

TAGLI IN SICUREZZA FINO A 200 MM



Miscelazione nella punta



Lancia da taglio con corpo in ottone, tubi in acciaio inox ad alta resistenza e regolazione dell'ossigeno da taglio a leva o a rubinetto. Questa lancia può essere utilizzata con Ossigeno/Acetilene, Ossigeno/Propano, Ossigeno/Metano o Ossigeno/Flamal solo sostituendo la punta da taglio IC. Taglio max 200 mm.



Da completare con punte IC (pag. 57)

	Codice
Lancia da taglio a leva	*W000290047*
Lancia da taglio a rubinetto	*W000290046*

Accessori





		Codice
1	Guida a rotelle per lancia taglio FROVER H1F (min 70 mm / max 300 mm)	*0528323*
	Guida a rotelle IC (min 70 mm / max 300 mm)	*W000290052*
2	Compasso per lancia taglio FROVER H1F (min 40 mm / max 300 mm)	*0520379*

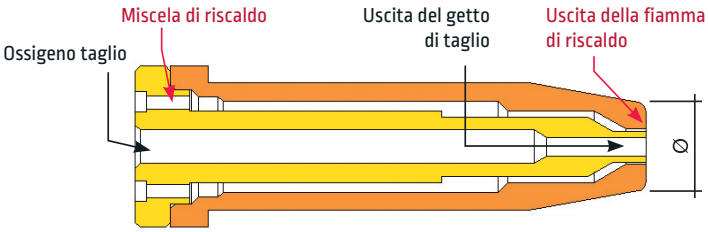
PUNTE DA TAGLIO

HF1

Le punte da taglio modello H1F sono costituite da due parti: una interna ed una esterna.
La parte esterna è solitamente in rame speciale mentre la parte interna è in ottone.

L'utilizzo di punte composte da due parti offre i seguenti vantaggi:

- rende molto più veloce, pratica ed efficace la pulizia della punta e non richiede l'uso di alesatori ma semplicemente lo smontaggio delle due parti della punta;
- permette un riscaldo più concentrato ed efficace perché l'uscita della fiamma di riscaldo è molto vicina al foro centrale del taglio. Inoltre la qualità della progettazione e della produzione SAF-FRO garantiscono: finiture superiori, assenza di bave di lavorazione, centratura sempre ottimale dei pezzi, materiali speciali resistenti al calore che permettono di ottenere riduzione dei tempi di riscaldo, maggiore durata delle punte e riduzione dei rischi di ritorno di fiamma.



Acetilene

	Codice
10 mm	*W000294050*
25 mm	*W000294051*
50 mm	*W000294052*
75 mm	*W000294053*
100 mm	*W000294054*
150 mm	*W000294055*



Propano / Metano

	Codice
10 mm	*W000294062*
25 mm	*W000294063*
50 mm	*W000294064*
75 mm	*W000294065*
100 mm	*W000294066*
150 mm	*W000294067*



Miscele Propano-Propilene

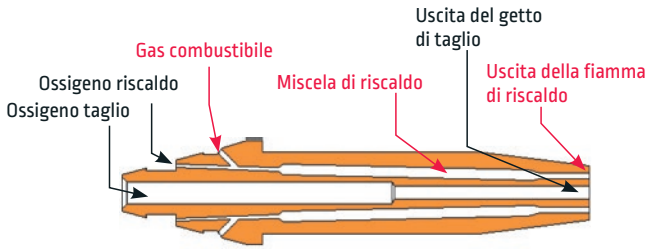
	Codice
25 mm	*W000294057*
50 mm	*W000294058*
75 mm	*W000294059*



PUNTE DA TAGLIO

IC

Le punte da taglio modello IC sono particolarmente resistenti ai ritorni di fiamma in quanto in esse avviene la miscelazione dell'Ossigeno con il gas combustibile. Con riscaldo maggiorato per una riduzione dei tempi di innesco del taglio.



mm		mm		O_2 bar		Gas bar	
	7/10		3-10		1,5-2,5		0,5
	10/10		10-25		2,5-3,5		0,5
	12/10		25-50		2,5-3,5		0,5
	16/10		50-80		3,0-4,0		0,5
	20/10		80-120		4,0-5,0		0,5
	25/10		120-200		5,0-6,0		0,5
	30/10		200-300		6,0-8,0		0,5

Acetilene

	Codice
3-10 mm	*W000262089*
10-25 mm	*W000262091*
25-50 mm	*W000262093*
50-80 mm	*W000262094*
80-120 mm	*W000262095*
120-200 mm	*W000262096*
200-300 mm	*W000262097*



Propano / Metano

	Codice
3-10 mm	*W000262098*
10-25 mm	*W000262099*
25-50 mm	*W000262100*
50-80 mm	*W000262101*
80-120 mm	*W000262102*
120-200 mm	*W000262105*
200-300 mm	*W000262106*



ATTREZZAMENTI

IN VALIGETTA

MINIKIT

PER IDRAULICA
PER ACETILENE



Attrezzamento composto da:
- impugnatura MINIFROVER
- lancia da taglio a rubinetto
- punte da taglio 10 e 25 mm
- lance saldare 25, 80, 160, 500 l/h
- lancia curvabile 315 l/h
- dispositivi di sicurezza SECURTOP ossigeno
- acetilene per impugnatura.

	Codice
Valigette per saldatura e taglio MINIKIT	*W000292051*

FROVERKIT 1

PER OFFICINA
PER ACETILENE



Attrezzamento composto da:
- impugnatura FROVER ottone
- lancia da taglio H1F ISO 5172 a rubinetto
- punte da taglio H1F 50 mm e H1F 25 mm
- dispositivi di sicurezza SECURTOP 662 ossigeno e acetilene per impugnatura
- lance saldare (80 l/h, 160 l/h, 315 l/h, 500 l/h)
- lancia saldare curvabile 315 l/h
- dispositivi di sicurezza SECURTOP 665 per riduttori
- riduttore di pressione EUROFRO ossigeno ed acetilene con attacchi bombola UNI (Italia).

Completa di dispositivi di sicurezza.
Valigetta metallica di dimensioni compatte con spigoli arrotondati.

	Codice
Valigette per saldatura e taglio Frover	*W000292053*

FROVERKIT 2

PER CANTIERE
PER ACETILENE



Attrezzamento composto da:
- impugnatura FROVER ottone
- lancia da taglio H1F ISO 5172 a rubinetto
- punte da taglio H1F 50 mm e H1F 25 mm
- dispositivi di sicurezza SECURTOP 662 ossigeno e acetilene per impugnatura
- lance saldare (80 l/h, 160 l/h, 315 l/h, 500 l/h)
- lancia saldare curvabile 315 l/h
- dispositivi di sicurezza SECURTOP 665 per riduttori,
- riduttore di pressione EUROFRO ossigeno ed acetilene con attacchi bombola UNI (Italia).

Completa di dispositivi di sicurezza.
Valigetta metallica di dimensioni compatte con spigoli arrotondati.

	Codice
Valigette per saldatura e taglio con riduttori Eurofro	*W000292052*

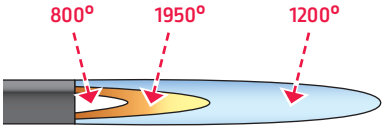
AERO-PROPANO

Cannelli Aria-combustibile

Gli utensili aero-propane sono utilizzati in numerosi settori:

- riscaldamento
- coperture, lattoneria
- acqua calda, acqua fredda sanitaria
- brasatura
- climatizzazione
- decapaggio, sbrinamento
- impermeabilizzazione, bruciatura





La zona più calda della fiamma si trova nella parte centrale.
All'estremità del dardo verde-blu, il bruciatore deve funzionare senza che ostacoli impediscano la circolazione dell'aria e l'evacuazione dei gas combustibili.

Lance e bruciatori da usare in relazione al tipo di lavoro

	Punte con fiamme standard							
Tipo di operazione	**19 mm**	**22 mm**	**28 mm**	**32 mm**	**35 mm**	**45 mm**	**51 mm**	**57 mm**
Brasatura dolce	●							
Brasatura forte di precisione	●							
Brasatura forte	●	●	●	●				
Saldobrasatura		●	●	●	●			
Preriscaldo-ricottura			●	●	●	●	●	●
Fusione di metalli			●	●	●	●	●	●
Lavori stradali, bitumatura						●	●	●
Riscaldamento-piegatura tubi in plastica e simili	●	●						

AERO-PROPANO

IMPUGNATURE

AIRFLAM

Le impugnature AIRFLAM sono costruite in materiale plastico antiurto. Permettono il montaggio rapido di tutti gli accessori illustrati. Pressione max di alimentazione propano = 4 bar. Attacco di entrata G 3/8 sinistro da completare con dado e portagomma G 3/8. Attacco di uscita M14 x 1.



	Codice
Con economizzatore del gas a leva e rubinetto a spillo per la regolazione della fiamma (da completare con dado e portagomma)	W000292056
Con rubinetto a spillo per la regolazione della fiamma (da completare con dado e portagomma)	W000292057

Prolunghe per bruciatori

Da completare con bruciatore in ottone o acciaio. Attacco di entrata M14 x 1 - uscita M20 x 1.



	Codice
Prolunga l = 100 mm	W000292064
Prolunga l = 200 mm	W000292065
Prolunga l = 350 mm	W000292066

Bruciatori in ottone

Ideali per brasature, piccoli riscaldi, lavori stradali, lavori di copertura dei tetti, ecc. Per propano alla pressione di 2,5 - 4 bar.
Attacco entrata M20



		Codice
Bruciatore Ø 19 mm consumo 125 g/h	1375 kcal	W000292069
Bruciatore Ø 22 mm consumo 300 g/h	3300 kcal	W000292070
Bruciatore Ø 28 mm consumo 450 g/h	4950 kcal	W000292071
Bruciatore Ø 32 mm consumo 700 g/h	7700 kcal	W000292072
Bruciatore Ø 35 mm consumo 1800 g/h	17600 kcal	W000292073

Bruciatori in acciaio

Ideali per riscaldi blandi e lavori stradali.



		Codice
Bruciatore Ø 45 mm consumo 2500 g/h	27500 kcal	W000292074
Bruciatore Ø 51 mm consumo 3800 g/h	41800 kcal	W000292075
Bruciatore Ø 57 mm consumo 5500 g/h	60500 kcal	W000292076
Bruciatore Ø 62 mm consumo 6700 g/h	73700 kcal	W000292077

Accessori di completamento

	Codice
Riduttore di pressione: Riduttore da collegare alla bombola del propano per regolare la pressione del gas al valore richiesto. Max pressione di uscita = 4 bar. Max portata di gas = 10 m3/h = 20 kg/h.	W000290220
Kit (dado G 3/8 SX, portagomma e anello di serraggio per tubo Ø 8 x 15 mm)	W000291873
Kit (dado G 3/8 SX, portagomma e anello di serraggio per tubo Ø 10 mm)	W000372444
Tubo in gomma per propano Ø 8 mm - lg 50 m	W000400391
Tubo in gomma per propano Ø 10 mm - lg 20 m	W000010053





4

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

INFORMAZIONI GENERALI 63-64

INSTALLAZIONE SU RIDUTTORE (665, 690TH, 691TH) 65-67

INSTALLAZIONE SU CANNELLO (662TF / TT / FF / RF, 670) 68-69

INFORMAZIONI GENERALI

Informazioni utili

A cosa servono i dispositivi di sicurezza per le attrezzature ossigas?

Hanno il compito di evitare che il difettoso funzionamento o l'erratto utilizzo delle attrezzature ossigas provochino danni al personale o agli impianti stessi.
I dispositivi di sicurezza possono avere varie funzioni, tra le quali: antiritorno di fiamma, antiritorno di gas e blocco termico. La normativa obbliga l'uso della valvola solo per gas combustibili e solo sui cannelli. La nostra esperienza la consiglia anche per l'ossigeno e sul riduttore.



Cos'è un antiritorno di fiamma?

I ritorni di gas e di fiamma sono causati dall'alterazione dell'equilibrio tra la velocità di uscita della miscela e la velocità di combustione. La velocità di combustione della miscela combustibile/ossigeno è costante, mentre la velocità di flusso del gas dipende dalla regolazione della pressione, dalla regolazione della fiamma tramite i rubinetti del cannello e da eventuali ostruzioni dell'ugello. Il fenomeno si verifica quando la velocità di uscita della miscela diventa troppo bassa rispetto a quella di combustione, causando la penetrazione della fiamma all'interno dell'ugello e del cannello (ritorno di fiamma).



Dove vanno installati i dispositivi di sicurezza?

Lincoln Electric raccomanda l'utilizzo dei dispositivi di sicurezza sugli attacchi di uscita dei riduttori da bombola e sugli attacchi di entrata dei cannelli. I dispositivi vanno montati sia sulla linea Ossigeno e sia sulla linea Gas Combustibile (Acetilene, Propano, Metano, Idrogeno, ecc.). Quando non fosse possibile montare i dispositivi direttamente sull'impugnatura del cannello, questi dovranno essere installati lungo il tubo flessibile il più possibile in prossimità dell'impugnatura.

Quando bisogna sostituire i dispositivi di sicurezza?

La norma UNI 11627 ed EN 17931/2026 richiede la sostituzione dei dispositivi da valutarsi dopo il ritorno di fiamma e comunque non oltre i 5 anni di normale utilizzo. Si consigliano tempi inferiori in funzione della gravosità delle condizioni d'impiego.

SOLO LA SOSTITUZIONE REGOLARE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA OSSIGAS GARANTISCE LA LORO AFFIDABILITÀ NEL TEMPO

Marcatura sulla valvola

Le valvole devono riportare obbligatoriamente la seguente dicitura:

- il numero della norma;
- la sigla delle funzioni di sicurezza del dispositivo (EN ISO 5175-1: FA = arresto di fiamma; NV = antiritorno di gas);
- la freccia indicante il senso normale del flusso di gas;
- il nome del produttore/distributore;
- il tipo di gas (simbolo o nome per esteso nella lingua del paese) e la pressione massima di esercizio;
- il modello del dispositivo (es.: 662).

Oltre a quanto sopra richiesto Lincoln Electric indica sulla marcatura anche:

- il codice colore (Rosso per gas combustibili e Blu per gli altri gas);
- la settimana e l'anno di produzione (per la rintracciabilità del materiale).

Le istruzioni prodotto devono riportare obbligatoriamente almeno:

- le funzioni del dispositivo;
- i dati di funzionamento e prestazioni (pressioni, portata, ecc.);
- i tipi di gas utilizzabili;
- la spiegazione delle marcature;
- le istruzioni per una corretta installazione, uso e manutenzione in sicurezza;
- cosa fare in caso di cattivo funzionamento.

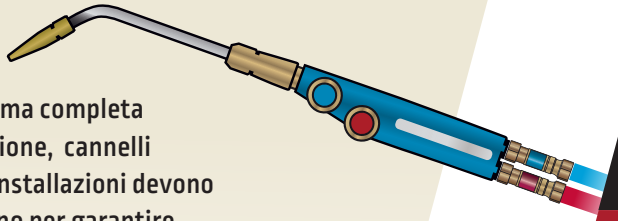
I dispositivi di sicurezza SECURTOP sono stati testati presso i laboratori specializzati Apragaz internazionalmente riconosciuti a garanzia della severità e rigorosità dei test normativi eseguiti

INFORMAZIONI GENERALI

DISPOSITIVI ANTIRITORNO

SECURTOP

Lincoln Electric propone una gamma completa compatibile con riduttori di pressione, cannelli o direttamente sui tubi. Tutte le installazioni devono essere dotate di sistemi antiritorno per garantire una sicurezza ottimale. Tutti i dispositivi di sicurezza della serie SECURTOP sono compatti e conformi alla norma EN ISO 5175-1.



In base alla direttiva europea PED (2014/68/UE), gli accessori sotto pressione fino a DN25 sono esclusi dalla marcatura CE, perchè sono classificati in base all'articolo 4 paragrafo 3.

PER QUESTI DISPOSITIVI LA MARCATURA CE È VIETATA.



Elevata resistenza alla pressione
Tutti i dispositivi della serie **SECURTOP** hanno superato con successo i **testi idraulici** eseguiti a **100 bar**.



Dado mobile
Dado di fissaggio che facilita l'installazione e lo smontaggio sul cannello.

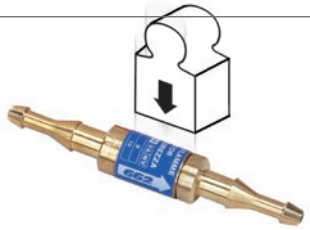


Antisfilamento testato
Testati secondo i requisiti della norma EN 1256, garantiscono una sicurezza ottimale grazie a un'elevata resistenza allo strappo anche con **carichi assiali fino a 850 N**.
I modelli per montaggio tra tubi sono dotati di portagomma a **due stadi** Ø 6,3 e 8 o 10 mm.

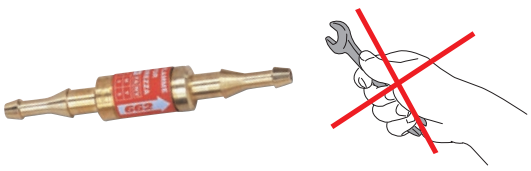


Testati idrogeno

Testati idrogeno
Tutti i modelli **SECURTOP** per gas combustibili sono **certificati** anche per l'uso con **idrogeno**.



Resistenza allo schiacciamento
Sono realizzati in ottone per **una maggiore resistenza allo schiacciamento**, che riduce le probabilità di perdite di gas e di difettoso funzionamento dei dispositivi di sicurezza tubo-tubo, più esposti agli urti durante l'utilizzo e la movimentazione.



Antimanomissioni
Sono privi di attacchi chiave per evitarne l'apertura.

INSTALLAZIONE SU RIDUTTORE

SECURTOP 665



Norme di riferimento: EN ISO 5175-1 e EN 560.

NORMA INTERNAZIONALE ISO 5175 -1

Caratteristiche:

- corpo in ottone
- dispositivo sintetizzato inox per arresto di fiamma
- dispositivo antiritorno di gas ad alta sensibilità
- super compatti
- testati idrogeno
- forniti di dado mobile in ingresso che permette di montare e smontare il dispositivo dal riduttore senza smontare i tubi gomma dal dispositivo stesso.

H_2

Testati idrogeno

COMPATTA PER APPLICAZIONI STANDARD

Dado mobile



	SECURTOP 665 Ossigeno	SECURTOP 665 Gaz combustibile
Gas	Ossigeno	Acetilene, Propano, Metano, Idrogeno, Propilene
Pressione max	10 bar	Acetilene: 1,5 bar - Idrogeno: 10 bar Altri gas combustibili: 5 bar
Portata gas	43 m^3/h	Acetilene 8,5 m^3/h Propano/Tetrene 17,5 m^3/h Metano 29,5 m^3/h - Idrogeno 170 m^3/h Propilene 18,1 m^3/h
Attacco di entrata	G3/8 DX Femmina / G1/4 DX Femmina	G3/8 SX Femmina / G1/4 SX Femmina
Attacco di uscita	G3/8 DX Maschio / G1/4 DX Maschio	G3/8 SX Femmina / G1/4 SX Femmina
Norma internazionale	ISO 5175-1	ISO 5175-1
Dado mobile	SI	SI
Marcatura norma	Indelebile sul corpo valvola	Indelebile sul corpo valvola

	Codice
Ossigeno G 3/8" DX	**W000290665**
Gaz comb. G 3/8" DX	**W000290664**
Ossigeno G 1/4" DX	**W000273081**

INSTALLAZIONE SU RIDUTTORE

SECURTOP 690TH

Arrestano i ritorni di fiamma, i ritorni di gas e sono forniti di otturatore termico.

Le SECURTOP 690 TH sono conformi alla EN ISO 5175-1.



Caratteristiche:

- Dotate di dispositivo antiritorno di gas (NV)
- Arrestano i ritorni di fiamma attraverso la valvola di non ritorno di fiamma (FA)
- Una valvola blocca definitivamente il flusso del gas in caso di sovratemperatura (TV)
- Ogni dispositivo è testato al 100%.



GROSSA PORTATA E RIDOTTA PERDITA DI CARICO

Gas	Ossigeno (O)	Acetilene (A)	Propano (P)	Etilene (E)	Metano (M)	Idrogeno (I)
Pressione esercizio	15 bar	1,5 bar	5,0 bar	5,0 bar	5,0 bar	3,5 bar
Portata gas	77,4 m^3/h	13,2 m^3/h	29,3 m^3/h	33,2 m^3/h	45,5 m^3/h	60 m^3/h
Temperatura di lavoro	Max 100°C					
Filettatura	G3/8 DX	G3/8 SX				
Misure e peso	diametro		lunghezza		peso	
	22 mm		83 mm		152 g	

		Codice
Ossigeno	SECURTOP 690TH O 77MC IN G3-8 DX OUT G3-8 DX	W000381765
Gas combustibili	SECURTOP 690TH O 77MC IN G3-8 SX OUT G3-8 SX	W000381767

INSTALLAZIONE SU RIDUTTORE

GROSSE PORTATE

SECURTOP 691TH

Arrestano i ritorni di fiamma, i ritorni di gas e sono forniti di otturatore termico.

Le SECURTOP 691 TH sono conformi alla EN ISO 5175-1



Caratteristiche:

- Dotate di dispositivo antiritorno di gas (NV)
- Arrestano i ritorni di fiamma attraverso la valvola di non ritorno di fiamma (FA)
- Una valvola blocca definitivamente il flusso del gas in caso di sovratemperatura (TV)
- Ogni dispositivo è testato al 100%.



PER IMPIEGHI SPECIALI E SU PACCHI BOMBOLE

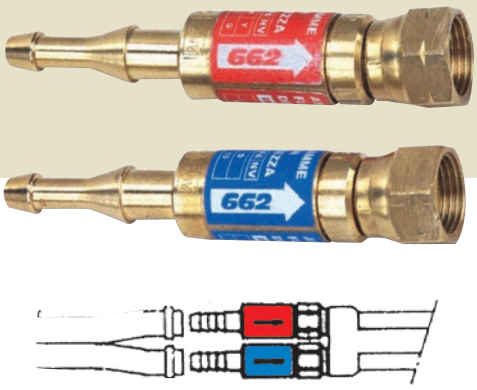
Gas	Ossigeno (O)	Acetilene (A)	Propano (P)	Etilene (E)	Metano (M)	Idrogeno (I)
Pressione esercizio	25,0 bar	1,5 bar	5,0 bar	5,0 bar	5,0 bar	4,0 bar
Portata gas	182,9 m^3/h	24,6 m^3/h	49,1 m^3/h	55,6 m^3/h	76,3 m^3/h	120 m^3/h
Temperatura di lavoro	Max 100°C					
Filettatura	G3/8 DX	G3/8 SX				
Misure e peso	diametro		lunghezza		peso	
	32 mm		107 mm		375 g	

		Codice
Ossigeno	SECURTOP 691TH O 182MC IN G1/2 DX OUT G1-2 DX	W000381756
	SECURTOP 691TH O 182MC IN G3/8 DX OUT G3-8 DX	W000381757
Gas combustibili	SECURTOP 691TH FG IN G1/2 SX OUT G1-2 SX	W000381759
	SECURTOP 691TH FG IN G3/8 SX OUT G3-8 SX	W000381760

INSTALLAZIONE SU CANNELLO

INSTALLAZIONE SU CANNELLO

SECURTOP 662 TF



Costruiti in conformità alla norma EN ISO 5175-1.
Arrestano i ritorni di fiamma e di gas.

		Entrata	Uscita	Codice
Ossigeno	SECURTOP 662 TF	Tubo Ø 6,3 mm	F G1/4" DX	W000290645
		Tubo Ø 6,3/8 mm	F G 3/8" DX	W000290647
Gas combustibile*		Tubo Ø 6,3 mm	F G 1/4" SX	W000290646
		Tubo Ø 6,3/8 mm	F G 3/8" SX	W000290642
Coppia OX-Gas comb.*		Tubo Ø 6,3 mm	F G 1/4" DX-SX	W000290643
		Tubo Ø 6,3/8 mm	F G 3/8" DX-SX	W000290644

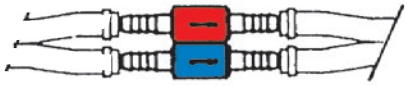
* Acetilene (1,5 bar) - Propano (3 bar) - Metano (5 bar) - Idrogeno (5 bar)

COLLEGAMENTO TRA I TUBI

SECURTOP 662 TT



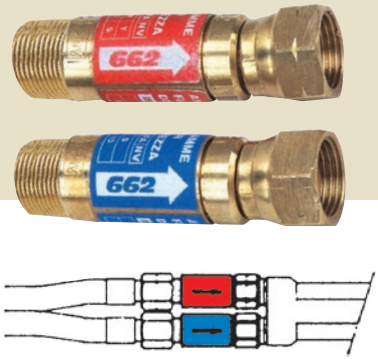
Costruiti in conformità alla norma EN ISO 5175-1.
Arrestano i ritorni di fiamma e di gas.



		Entrata	Uscita	Codice
Ossigeno	SECURTOP 662 TT	Tubi Ø 6,3 e 8 mm		W000290631
Gas combustibile				W000290632
Coppia OX-Gas comb.				W000290630
Ossigeno		Tubo Ø 5 mm		W000290633
Gas combustibile				W000290629

INSTALLAZIONE SU CANNELLO

SECURTOP 662 FF



Costruiti in conformità alla norma EN ISO 5175-1.
Arrestano i ritorni di fiamma e di gas.

Specifiche tecniche

		Entrata	Uscita	Codice
Ossigeno	SECURTOP 662 FF	M G 3/8" DX	F G 3/8" DX	W000290616
Gas combustibile		M G 3/8" SX	F G 3/8" SX	W000290617
Ossigeno		M G 1/4" DX	F G 1/4" DX	W000290618
Gas combustibile		M G 1/4" SX	F G 1/4" SX	W000290619
Coppia OX-Gas comb.		M G 3/8" DX-SX	F G 3/8" DX-SX	W000290622

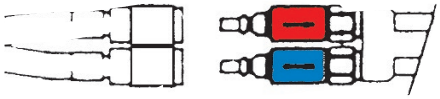
INSTALLAZIONE SU CANNELLO

INSTALLAZIONE SU CANNELLO

SECURTOP 662 RF







Ingresso maschio per raccordo rapido QUICKMATIC secondo normativa ISO 7289.

Specifiche tecniche

Il dispositivo è fornito di innesto secondo ISO 7289 per il collegamento mediante raccordi rapidi QUICKMATIC. Arrestano i ritorni di fiamma e di gas.
Costruiti in conformità alla norma EN ISO 5175-1.

		Entrata	Uscita	Codice
Ossigeno	SECURTOP 662 RF	Innesto rapido ISO 7289	F G 3/8" DX	W000290651
Gas combustibile*		Innesto rapido ISO 7289	F G 3/8" SX	W000290650

* Acetilene (1,5 bar) - Propano (3 bar) - Metano (5 bar) - Idrogeno (5 bar)

INSTALLAZIONE SU CANNELLO AD ALTA PORTATA

SECURTOP 670

Le SECURTOP 670 sono conformi alla EN ISO 5175-1.



IDEALE PER CANNELLO GROSSI RISCALDI

Caratteristiche:

- Dotate di dispositivo antiritorno di gas (NV)
- Arrestano i ritorni di fiamma attraverso la valvola di non ritorno di fiamma (FA)
- Ogni dispositivo è testato al 100%

Gas	Ossigeno (O)	Acetilene (A)	Propano (P)	Etilene (E)	Metano (M)	Idrogeno (I)
Pressione max	15,0 bar	1,5 bar	5,0 bar	5,0 bar	5,0 bar	4,0 bar
Portata gas	132,1 m^3/h	24,6 m^3/h	49,1 m^3/h	55,6 m^3/h	76,3 m^3/h	120 m^3/h
Temperatura di lavoro	Max 100°C					
Filettatura	G 3/8" DX	G 3/8" SX				
Dimensioni	diametro		lunghezza		peso	
	32 mm		128 mm		437 g	

,		Entrata	Uscita	Codice
Ossigeno	SECURTOP 670	G 3/8" DX	G 3/8" DX	W000381769
Gas combustibile		G 3/8" SX	G 3/8" SX	W000381771



5

ACCESSORI

TUBI GOMMA 73-75

RACCORDI 75-82

CARRELLI PORTABOMBOLE 83

VARI 84-85

CATALOGO PRODOTTI



ACCESSORI

PIU' CONFORT E SICUREZZA PER IL SALDATORE

www.lincolnelectric.it

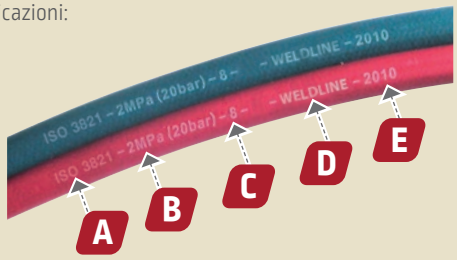
LINCOLN ELECTRIC

TUBI

Tubi gomma

In rispetto alla norma , il rivestimento del tubo deve essere marcato, almeno ogni metro, con le seguenti indicazioni:

- **A** richiamo alla norma stessa;
- **B** pressione massima di esercizio in bar e in MPa;
- **C** misura del diametro nominale interno;
- **D** marchio del fabbricante o del fornitore;
- **E** anno di fabbricazione.



IMPORTANTE

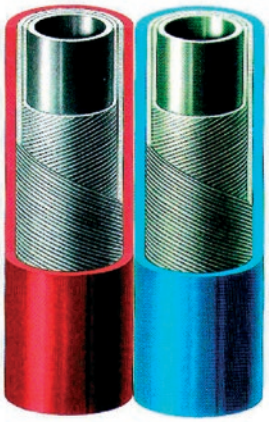
La normativa UNI EN ISO 3821 non prevede una scadenza per il tubo gomma ad uso industriale. Sarebbe infatti impossibile definire una durata temporale standard tenendo conto delle diverse condizioni di utilizzo Lincoln Electric raccomanda di monitorare sempre lo stato d'usura dei tubi gomma e di provvedere ad una sostituzione frequente per una maggiore salvaguardia degli operatori. La norma UNI 11627 ed EN 17931/2026 richiede la sostituzione immediata in caso di danni rilevati con controllo visivo e comunque la sostituzione dopo 3 anni d'uso intensivo, altrimenti una volta ogni 5 anni.

Tubi singoli



Specifiche tecniche

Tubi binati



	Gas	Colore	Ø (mm)	P bar max	Rotolo (m)	Codice
Tubi singoli	Acetilene	Rosso	6,3 x 12	10	20	W000010060
	Ossigeno	Blu			20	W000010061
	GPL*	Arancione			40	W000010062
	Argon	Nero			40	W000010072
	Acetilene	Rosso	10 x 16	20	20	W000010066
	Ossigeno	Blu			20	W000010067
	GPL*	Arancione			20	W000010053
	Argon	Nero			40	W000010073
	Ossigeno	Blu	8 x 14	20	50	W000010079
	Acetilene	Rosso			50	W000010080
	GPL*	Arancione			50	W000400391
Tubi binati	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso	5	10	40	1105628
	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso	6,3 x 12	10	20	W000010077
	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso			40	W000010063
	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso	8 x 14	20	50	W000010078
	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso	10 x 16	20	20	W000010054
	Ossigeno - Acetilene	Blu / Rosso			40	W000010070
	Ossigeno - GPL*	Blu / Arancione			40	W000010076

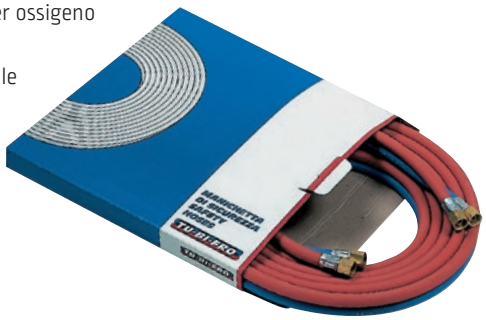
** escluso Propilene*

TUBI

Manichette con raccordi filettati

Manichetta da 5 e da 10 metri.

Per tutte le operazioni di saldatura e taglio, costituita da tubo in gomma binato extraflessibile per ossigeno (colore azzurro) e gas combustibile (colore rosso).



	Codice
MANICHETTA in conf. da 5 m - Tubo 8x15 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291963
MANICHETTA in conf. da 10 m - Tubo 8x15 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291961
MANICHETTA in conf. da 5 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291959
MANICHETTA in conf. da 10 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291956
MANICHETTA in conf. da 5 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 1/4" U	W000291958
MANICHETTA in conf. da 10 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 1/4" U	W000291955

Manichette con dispositivi di sicurezza

Manichetta di sicurezza da 5 e da 10 metri.

Per tutte le operazioni di saldatura e taglio, costituita da tubo in gomma binato extraflessibile per ossigeno (colore azzurro) e gas combustibile (colore rosso) e con dispositivi di sicurezza contro i ritorni di fiamma per cannello, conformi alla normativa ISO 5175-1.



	Codice
MANICHETTA in conf. da 5 m - Tubo 8x15 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291964
MANICHETTA in conf. da 10 m - Tubo 8x15 mm - Attacchi 3/8" E - 3/8" U	W000291962
MANICHETTA in conf. da 5 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 1/4" U	W000291960
MANICHETTA in conf. da 10 m - Tubo 6x13 mm - Attacchi 3/8" E - 1/4" U	W000291957

Avvolgitore automatico tubo OSSIGAS

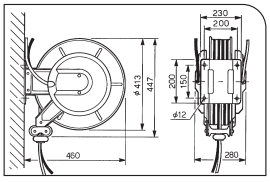
Avvolgitore di tubo ossigas con doppio attacco, per tubo binato diametro 8 e diametro 10 mm.

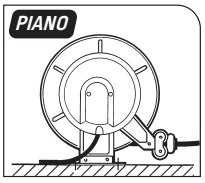
L'avvolgitore è dotato di una molla per il riavvolgimento automatico del tubo e di un sistema composto da nottolino e cremagliera per il bloccaggio del tubo alla lunghezza di lavoro desiderata. Per riavvolgere il tubo è sufficiente tirarlo alcuni centimetri in modo da sbloccare il nottolino e l'avvolgitore riavvolgerà automaticamente il tubo.

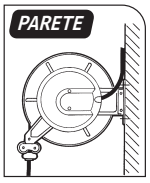


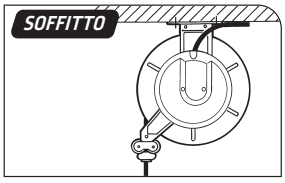
- Fornito senza tubo.
- Permette all'operatore di scegliere la lunghezza di tubo adeguata alle proprie necessità.
- Lunghezza massima tubo binato diametro Ø 8 mm: 20 m.
- Lunghezza massima tubo binato diametro 10 mm: 15 m.

	Codice
Avvolgitubo TUBEREEL vuoto	W000260575









RACCORDI

Portagomma doppio

Per la sicurezza sul lavoro è necessario che dispositivi e tubi gas abbiano caratteristiche tecniche adeguate per prevenire fughe e errori di accoppiamento.

	Codice
Ø 6 mm	W000291866
Ø 8 mm	W000291867



Kit raccordi Ossigeno

Anello di serraggio, portagomma, dado.



	Codice
Dado G/1/4 DX - Tubo diam. 6 mm	W000291874
Dado G/3/8 DX - Tubo diam. 6 mm	W000291876
Dado G/3/8 DX - Tubo diam. 8 mm	W000291877

Kit raccordi Gas combustibile

Anello di serraggio, portagomma, dado.



	Codice
Dado G/1/4 SX - Tubo diam. 6 mm	W000291870
Dado G/1/4 SX - Tubo diam. 8 mm	W000372445
Dado G/3/8 SX - Tubo diam. 6 mm	W000291872
Dado G/3/8 SX - Tubo diam. 8 mm	W000291873

Raccordi intermedi

Specifici per collegamenti OSSIGAS.



	Codice
Conf. 2 raccordi G1/4 DX	W000291907
Conf. 2 raccordi G1/4 SX	W000291905
Conf. 2 raccordi G3/8 DX	W000291908
Conf. 2 raccordi G3/8 SX	W000291906

Riduzioni filettate

Specifiche per collegamenti differenziati.



	Codice
Conf. 2 riduzioni G/1/4 DX F - G 3/8 DX M	W000291802
Conf. 2 riduzioni G/1/4 SX F - G 3/8 SX M	W000291800
Conf. 2 riduzioni G/3/8 DX F - G 1/4 DX M	W000291803
Conf. 2 riduzioni G/3/8 SX F - G 1/4 SX M	W000291801

Anelli di serraggio

A 
B 
C 

Tipi di anelli	Ø tubo (mm)	Codice
A a 2 orecchie (conf. 10 pezzi)	6,3	W000402332
	8	W000402333
B a 1 orecchia (conf. 10 pezzi)	6,3	W000290897
	10	W000290896
C per tubi binati (conf. 100 pezzi)	10	W000290899

Derivazione

Per la sicurezza sul lavoro è necessario che i dispositivi e i tubi di collegamento dei gas siano costruiti con adeguate caratteristiche tecniche per evitare fughe di gas ed errori di accoppiamento. Con portagomma per tubo Ø 6,3÷8 mm.

Derivazione a 2 rubinetti

	Codice
3/8 DX per Ossigeno	W000291937
3/8 SX per Gas combustibile	W000291936



Derivazione a 1 rubinetto

	Codice
3/8 DX per Ossigeno	W000291939
3/8 SX per Gas combustibile	W000291935



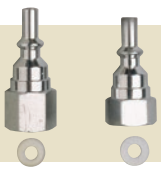
Derivazione a 3 vie

	Codice
3/8 DX per Ossigeno	W000291971
3/8 SX per Gas combustibile	W000291970



Raccordi rapidi Gas neutri

Realizzati in ottone nichelato per gas neutri, utilizzabili su uscite di posti presa e riduttori da bombola.



	Codice
Raccordo Gas neutri EN 561 (M / Filettatura F G 1/4")	1104690
Raccordo Gas neutri EN 561 (M / filettatura F G" 3/8)	1104692

RACCORDI

INNESTI RAPIDI CON CHIUSURA E BLOCCAGGIO AUTOMATICO
QUICKMATIC II

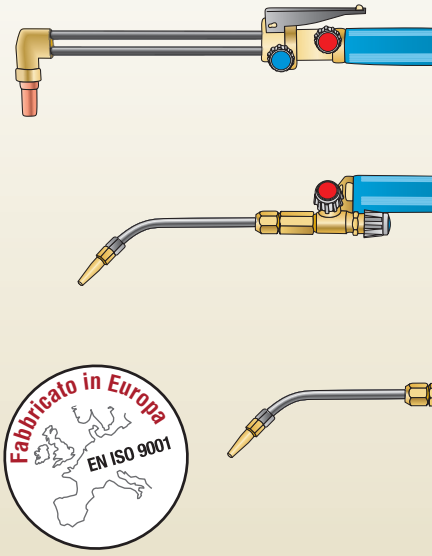
Quickmatic II è la gamma di innesti rapidi auto-otturanti progettata e fabbricata da Lincoln Electric. Sicurezza, prestazioni e facilità d'uso sono i principi chiave che caratterizzano questa nuova concezione.

QUICKMATIC II è disponibile in diverse versioni:
- Per tipo di gas - con innesti differenziati
- Per montaggio sul riduttore, tra i tubi e sul cannello
- Con FBA (Flash Back Arrestor - Dispositivo anti-ritorno di fiamma integrati)
- Le QUICKMATIC II sono conformi alla norma ISO 7289.

Vantaggi:
- **Sicurezza**
  - Flusso del gas interrotto durante lo scollegamento tramite un meccanismo interno
  - Design specifico per la limitazione degli scollegamenti accidentali
- **Semplicità di utilizzo ed ergonomia**
  - Collegamento a spinta con bloccaggio automatico
  - Design studiato per permettere l'uso con una sola mano
- **Prestazioni**
  - 4 livelli di tenuta
  - Compatibile con qualsiasi tipo di cannello di saldatura o di taglio grazie a perdite di pressione limitate

RACCOMANDAZIONI PER L'USO

Postazione ossigas



A Collegamento tra i tubi

QUICKMATIC II	Ø tubi (mm)	Codice	
		Connettore femmina	Connettore maschio
1 | Gas combustibili (F)	6,3 e 10	W000011002	W000011005
	6,3 e 8	W000386369	
2 | Ossigeno	6,3 e 10	W000011001	W000011004
	6,3 e 8	W000386370	
3 | Gas inerti (Argon, ...)	4 e 6,3	W000011003	W000011006



Anche disponibile in kit:

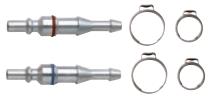
Kit femmina

Codice
W000011015



Kit maschio

Codice
W000011016



Kit maschio/femmina

Codice
W000011017

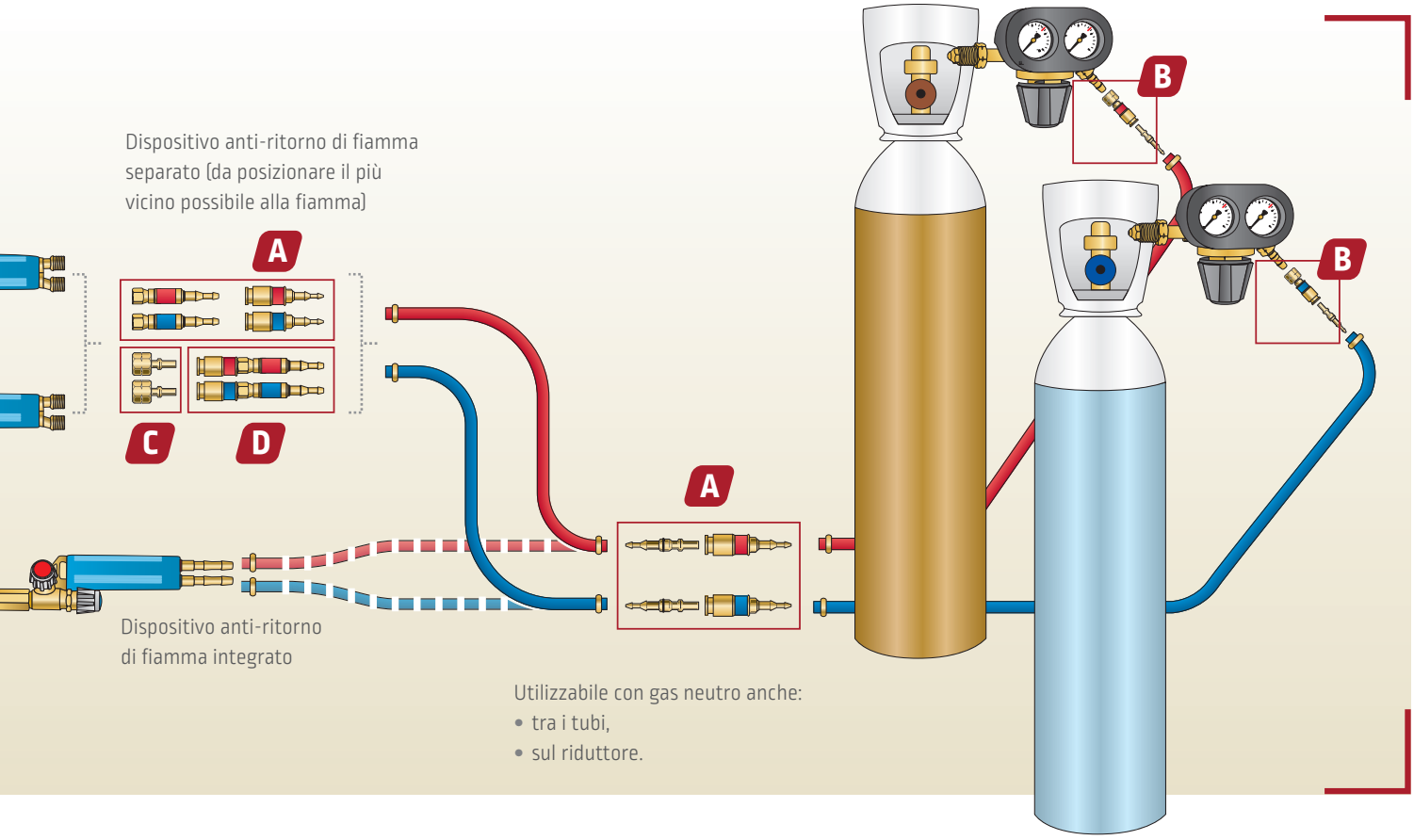


B Collegamento del riduttore

QUICKMATIC II	Filettatura	Ø tubi (mm)	Codice	
			Connettore femmina	Connettore maschio
4 | Gas combustibili (F)	M16 x 150 SX	6 e 10	W000011008	W000011005
	3/8" SX		W000011011	
5 | Ossigeno	M16 x 150 DX	6 e 10	W000011007	W000011004
	3/8" DX		W000011010	
	1/4" DX		W000011009	
6 | Gas inerti (Argon, ...)	12 x 100 DX	4	W000011012	W000011006
	3/8" DX		W000386358	
	1/4" DX		W000386359	



RACCORDI



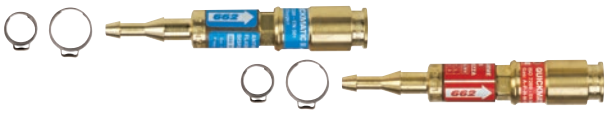
C Collegamento in entrata dei cannelli

	QUICKMATIC II	Filettatura	Codice	Connettore maschio
7	Gas combustibili (F)	G 3/8" SX	W000401685	
	Ossigeno	G 3/8" DX	W000401686	



D QUICKMATIC II con FBA integrato

SECURTOP 662	Entrata (mm)	Uscita	Codice
Ossigeno	Ø 6,3 e 8	QUICKMATIC II femmina	W000386368
Gas combustibili (F)	Ø 6,3 e 8		W000386366
Kit Ossigeno + Gas combustibili (F)	Ø 6,3 e 8		W000400170



Montaggio attacchi filettati

	QUICKMATIC II	Filettatura	Codice	Connettore femmina
8	Gas combustibili (F)	3/8 SX	W000386362	
9	Ossigeno	3/8 DX	W000386363	



Caratteristiche tecniche e gas utilizzabili:

Etichetta		Gas		P bar max.	m³/h Portata*
Lettera	Colore	Nome	Lettera		
F	Rosso	Acetilene	A	1,5	14
		Propano	P	5	22
		Idrogeno	H	10	215
		Metano	M	5	40
		MPS	Y	5	24
		Propilene	L	5	22
O	Blu	Ossigeno	O	20	65
N	Nero	Aria	D	20	90
		CO_2	B		73
		Azoto, gas neutro	N		92

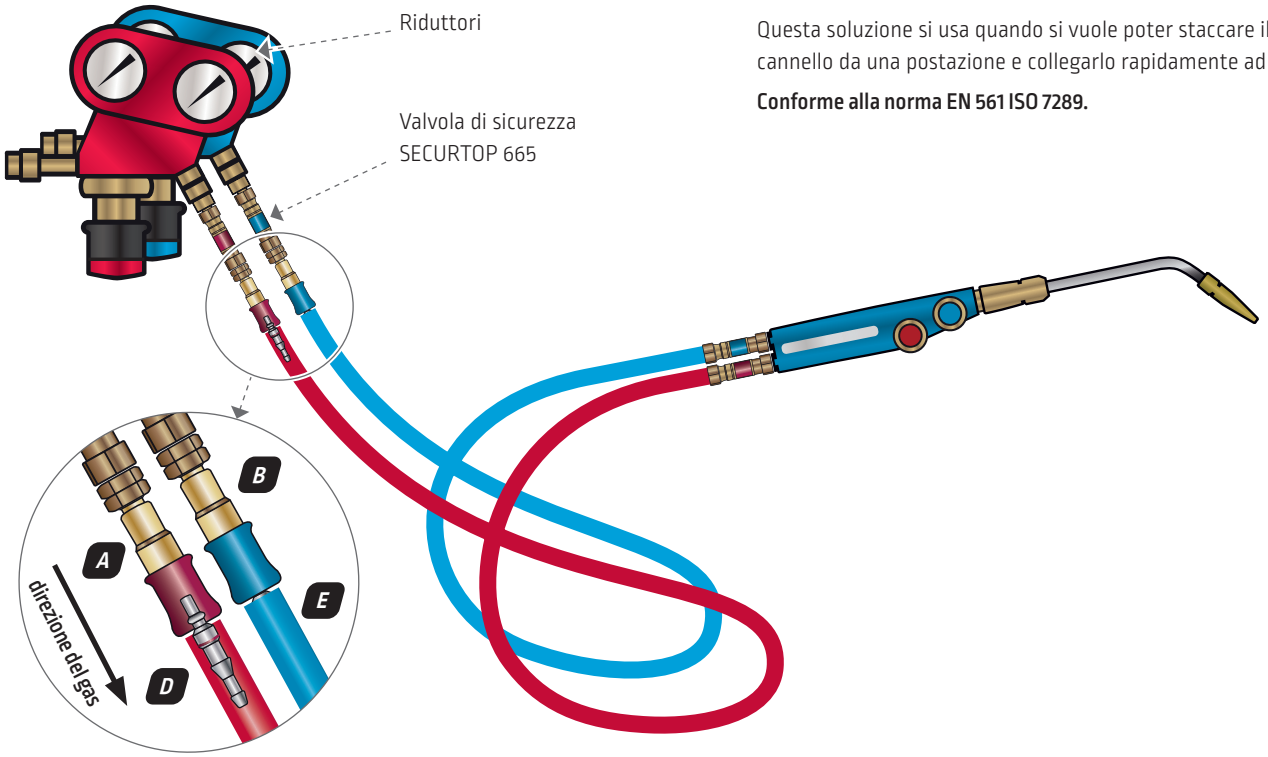
** Portata massima senza dispositivo anti-ritorno di fiamma*

RACCORDI

QUICKMATIC II

Raccordi rapidi auto-otturanti

1° caso: QUICKMATIC II sul posto presa o direttamente sul riduttore



Questa soluzione si usa quando si vuole poter staccare il tubo col cannello da una postazione e collegarlo rapidamente ad un'altra.

Conforme alla norma EN 561 ISO 7289.



Collegamenti filettati per riduttori e/o posti presa

QUICKMATIC femmina	Filettatura	Ø tubo (mm)	Codice
A Gas combustibili (F)	M16 x 150 SX	6 e 10	W000011008
	3/8" SX		W000011011
B Ossigeno	M16 x 150 DX	6 e 10	W000011007
	3/8" DX		W000011010
	1/4" DX		W000011009
C Gas neutri (Argon, ...)	12 x 100 DX	4 e 6,3	W000011012
	3/8" DX		W000386358
	1/4" DX		W000386359

QUICKMATIC maschio + fascetta	Ø tubo (mm)	Codice
D Gas combustibili	6 e 10	W000011005
E Ossigeno	6 e 10	W000011004
F Argon gas neutri	4 e 6,3	W000011006

RACCORDI

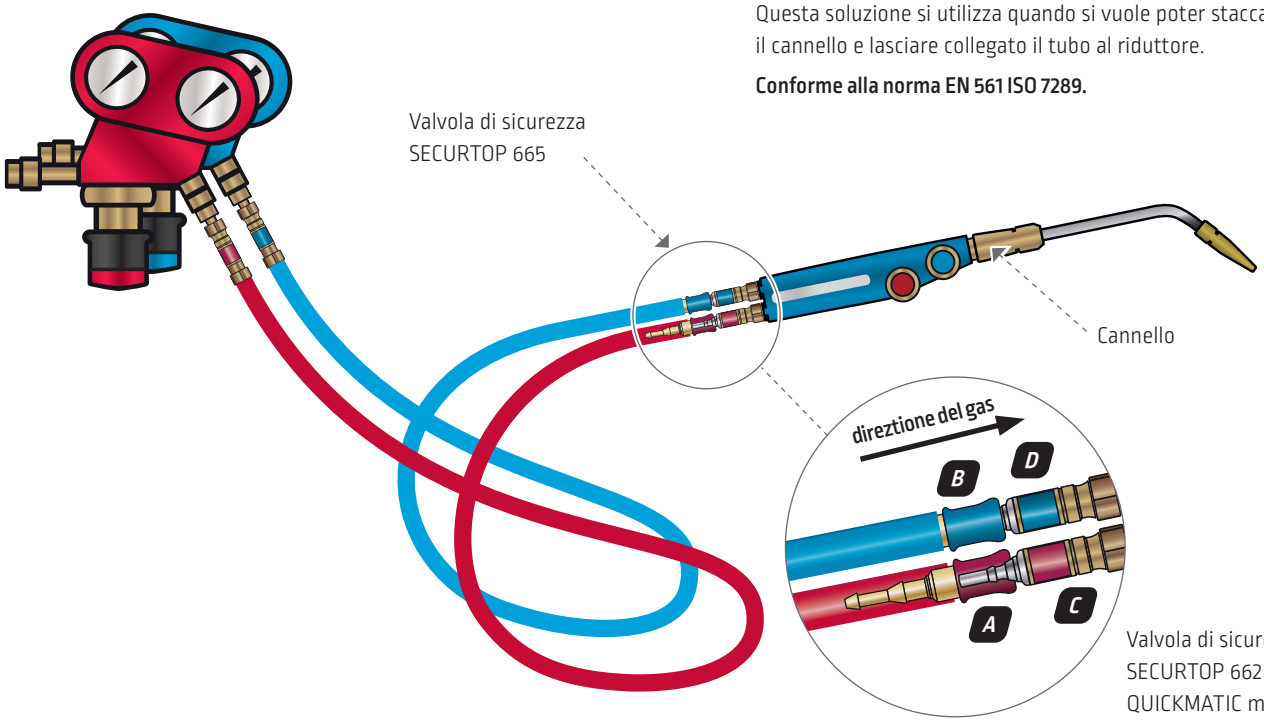
QUICKMATIC II

Raccordi rapidi auto-otturanti

2° caso: QUICKMATIC II sul cannello

Questa soluzione si utilizza quando si vuole poter staccare solo il cannello e lasciare collegato il tubo al riduttore.

Conforme alla norma EN 561 ISO 7289.



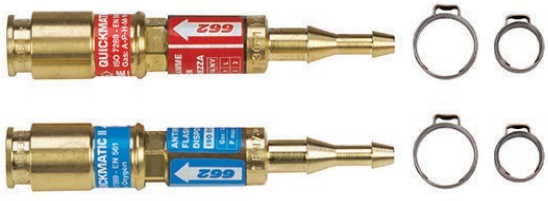
Valvola di sicurezza SECURTOP 662 con QUICKMATIC maschio integrato



QUICKMATIC femmina + fascetta	Ø tubo (mm)	Codice
A Gas combustibili	6 e 8	W000386369
B Ossigeno	6 e 8	W000386370



SECURTOP 662 RF	Codice
C Raccordo QUICKMATIC Gas combustibili	W000290650
D Raccordo QUICKMATIC Ossigeno	W000290651



Versione per SIRIOCOPT

QUICKMATIC + SECURTOP 662	Ø tubo (mm)	Codice
QUICKMATIC II femmina Ossigeno	6,3 e 8	W000386368
QUICKMATIC II femmina Gas combustibili	6,3 e 8	W000386366
Kit Ossigeno + Gas combustibili (F)	6,3 e 8	W000400170

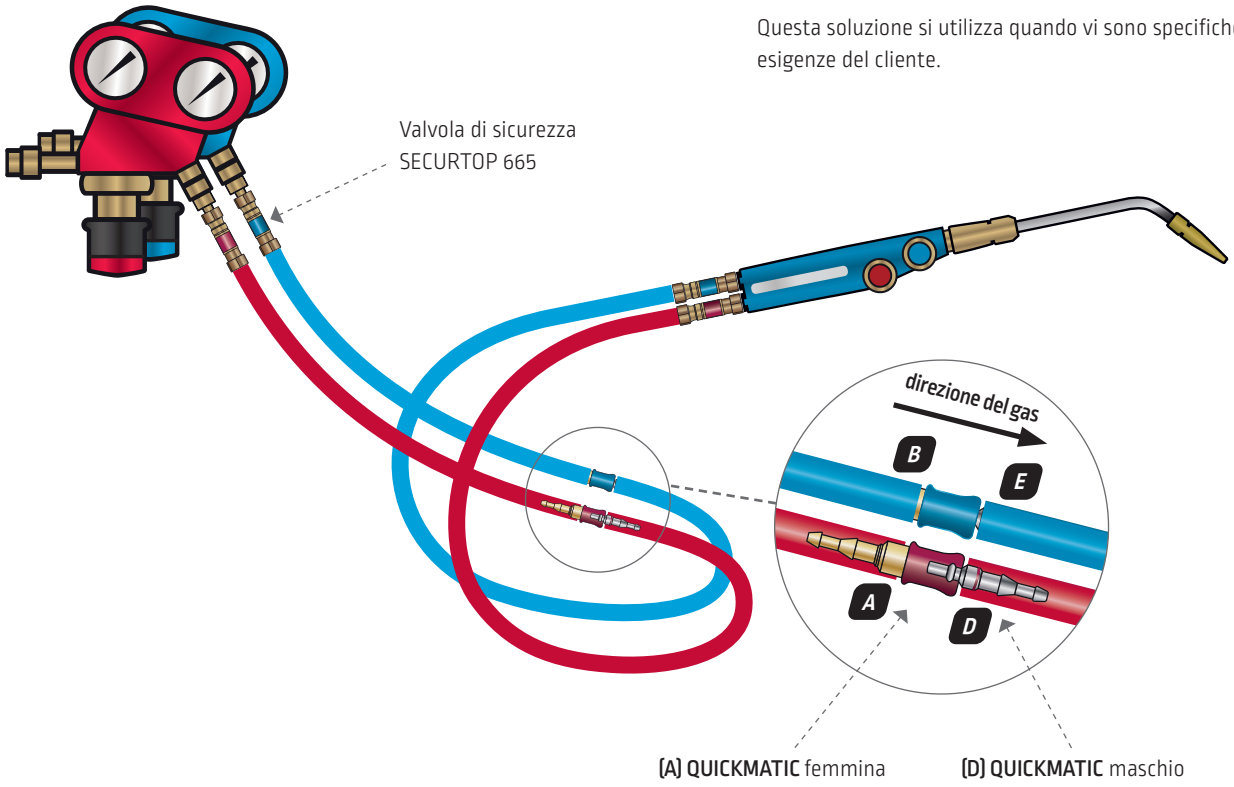
RACCORDI

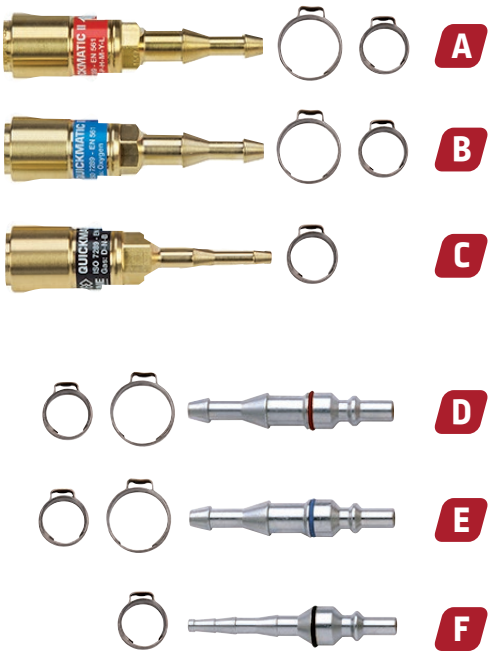
QUICKMATIC II

Raccordi rapidi auto-otturanti

3° caso: QUICKMATIC II tubo-tubo

Questa soluzione si utilizza quando vi sono specifiche esigenze del cliente.





QUICKMATIC femmina + fascetta	Ø tubo (mm)	Codice
A Gas combustibili	6 e 8	W000386369
B Ossigeno	6 e 8	W000386370
C Argon (gas neutro)	4 e 6,3	W000011003

QUICKMATIC maschio + fascetta	Ø tubo (mm)	Codice
D Gas combustibili	6 e 10	W000011005
E Ossigeno	6 e 10	W000011004
F Argon (gas neutro)	4 e 6,3	W000011006

Blister		Codice
A B	Kit 2 femmine Ossigeno/Gas combustibili	W000011015
D E	Kit 2 maschi Ossigeno/Gas combustibili	W000011016
A B D E	Kit 2 maschi e 2 femmine Ossigeno/Gas combustibili	W000011017

RACCORDI

QUICKMATIC II



Raccordi rapidi auto-otturanti

COLLEGAMENTO SU SIRIOCOPT

1

QUICKMATIC II
+ dispositivo antiritorno



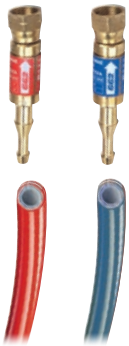
W000386365	Per tubo 6-10 GC
W000386367	Per tubo 6-10 OX
W000386366	Per tubo 6,3-8 GC
W000386368	Per tubo 6,3-8 OX

2

QUICKMATIC II
+ dispositivo antiritorno 662 TF



W000386362	G 3/8" SX
W000386363	G 3/8" DX



W000290642	Per tubo 6,3-8 GC
W000290647	Per tubo 6,3-8 OX

RACCORDI

QUICKMATIC II

Raccordi rapidi auto-otturanti



1

Valvole si sicurezza SECURTOP 662TF
senza Quickmatic



Codice	IN	OUT
W000290647	tubo 6,3-8 mm	G3/8 DX
W000290642	tubo 6,3-8 mm	G3/8 SX

2

Valvole di sicurezza 662 RF
+ Quickmatic II



Codice	IN	OUT
W000290651	QUICK OXM	G3/8 DX
W000290650	QUICK GCM	G3/8 SX



Codice	IN	OUT
W000011002	tubo 6,3-10 mm	QUICK GCF
W000011001	tubo 6,3-10 mm	QUICK OXF
W000386369	tubo 6,3-8 mm	QUICK GCF
W000386370	tubo 6,3-8 mm	QUICK OXF

CARRELLI / GAS

Carrelli portabombola

Pratici, maneggevoli, facilitano il trasporto delle bombole anche su terreni accidentati.
Particolarmente indicati per bombole di ossigeno e di acetilene nelle misure standard in uso.



			Codice
A	Carrello industriale	Per bombole L50 (11 m³)	W000291555
B	Carello CLASSIC/14	Per bombole h 1,0 m (bombole da 10-14 l)	1103969
C	Carello ENDURO/50	Per bombole h 1,6 m (bombole da 50 l)	1103985
D	Carello MINI/5	Per bombole da 5 l	1103621
E	Carello MINI/11	Per bombole da 11 l	W000278697

VARI

ECONOMISEUR ECO 73

L'economizzatore si installa sul posto di lavoro ossigas, collegato alla tubazione flessibile del gas, fra i riduttori ed il cannello.



Permette lo spegnimento del cannello senza modificare la regolazione dei rubinetti del gas.

- Ideale per tutti i lavori ripetitivi.
- Ingressi e uscite con portagomma fissi.

	Codice
OX/AD	W000291435
OX/GPL	W000291434

THERMISHIELD

Il gel termico Thermishield è un gel che protegge tutte le superfici adiacenti all'area di lavoro da eventuali danni connessi al calore in saldatura ossiacetilenica e in brasatura. Adatto a proteggere tutti i materiali: plexiglass, gesso e cartongesso, legno, polistirolo, acciaio, rame, ottone, ecc.



	Codice
THERMISHIELD	W000274839

1000 BULLES

Rivelatore di fughe di gas.
Per il controllo esterno delle connessioni degli impianti gas (ad eccezione dell'ossigeno a pressione >150bar).



- Volume: 400 ml (netto) - 650 ml (nominale).
- Gas propellente: protossido di azoto.
- Base: miscela di lauril etere e solfato di sodio.

	Codice
1000 BULLES	W000011090

VARI

BUBBLE



Cercafughe

- Un eccellente rapporto qualità-prezzo per un prodotto cercafughe

	Codice
BUBBLE	W000010963

Accendigas



Accendigas tradizionale a molla con 5 pietrine di ricambio

	Codice
Accendigas a molla + 5 pietrine di ricambio	W000010978

Accendigas a pistola per acetilene



Facilita l'accensione istantanea dei cannelli ossigas

Il suo utilizzo permette di evitare i rischi dovuti all'uso di metodi inadeguati.

	Codice
Accendigas a pistola + 10 pietrine di ricambio	W000211924

PROTECFLAM TECH

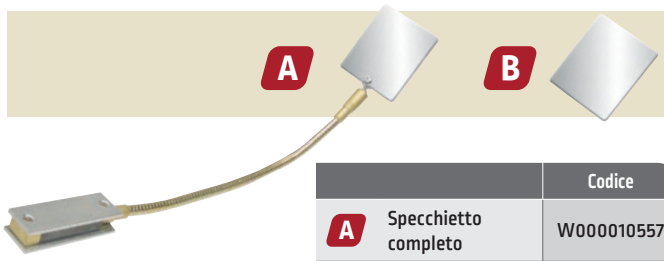


Schermo termico per la protezione delle pareti e dei pavimenti durante operazioni di saldatura e brasatura alla fiamma

- Durata molto lunga grazie al tessuto in feltro di silice.
- La faccia rossa è quella che deve essere posizionata contro la parete.
- Molto flessibile.
- Dimensioni: 200 x 250 mm.

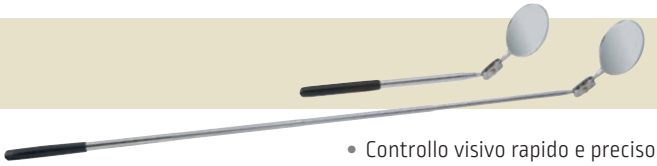
	Codice
Schermo termico	W000276078

Specchietti di controllo con supporto magnetico



		Codice
A	Specchietto completo	W000010557
B	Specchio di ricambio	W000010558

Specchietto circolare telescopico



	Codice
Specchietto circolare telescopico	W000273291

- Controllo visivo rapido e preciso in spazi confinati con un numero illimitato di posizioni.
- Per qualsiasi angolo di visuale.
- Lunghezza: da 250 a 600 mm.

Alesatori



Alesatori per pulizia punte

Aghi calibrati in acciaio inox utilizzati per pulire le teste di taglio e di saldatura. Lo strumento perfetto per prolungare la durata di vita degli ugelli.

- Astuccio in alluminio.
- Astuccio con 14 alesatori.
- Lunghezza: 63,5 mm.

	Codice
Alesatori - Modello standard	W000290900

PROTECFLAM



Protezione termica per le applicazioni di brasatura e saldatura al fine di protegge muri e pavimenti

- Monouso
- Confezione di 3 schermi 200x250 mm

	Codice
Confezione di 3 schermi	W000271449



6

CENTRALI DI DECOMPRESSIONE

INFORMAZIONI GENERALI 89
GUIDA ALLA SCELTA 90
CENTRALE DI DECOMPRESSIONE A 2 INGRESSI 91
PRIMO STADIO STANDARD 92-95
PRIMO STADIO ALTA PORTATA 96-97
PRIMO STADIO ALTA PRESSIONE 98
ACCESSORI 99-102
SECONDO STADIO STANDARD 103-107
SECONDO STADIO SPECIALI 108

INFORMAZIONI GENERALI

Distribuzione gas industriali

In numerosi processi produttivi viene utilizzato gas che, per poter essere trasportato e stoccato, è fornito ad alta pressione all'interno di bombole o pacchi bombole. Le bombole sono quindi utilizzate per alimentare reti di distribuzione che portano il gas alla pressione richiesta fino al punto di utilizzo.

VANTAGGI DELLA CENTRALIZZAZIONE GAS:

Sicurezza

- Le bombole vengono stoccate all'esterno dell'officina.
- Le aree di lavoro e di circolazione sono sgombre.
- Delle sicurezze posizionate a diversi livelli dell'impianto eliminano qualunque rischio di incidente grave.
- Possibilità di alimentare cannelli di forte potenza.

Produttività

- L'alimentazione in continuo a pressione controllata e costante consente una produzione senza interruzione delle postazioni di lavoro (centrali semiautomatiche).

Risparmio

- Lo stoccaggio delle bombole è ridotto.
- Il raggruppamento delle bombole limita in modo considerevole i costi di trasporto.

Perché tutto questo sia possibile è necessario collegare le bombole alle reti di distribuzione mediante specifiche apparecchiature che costituiscono la centrale decompressione.

NORMA

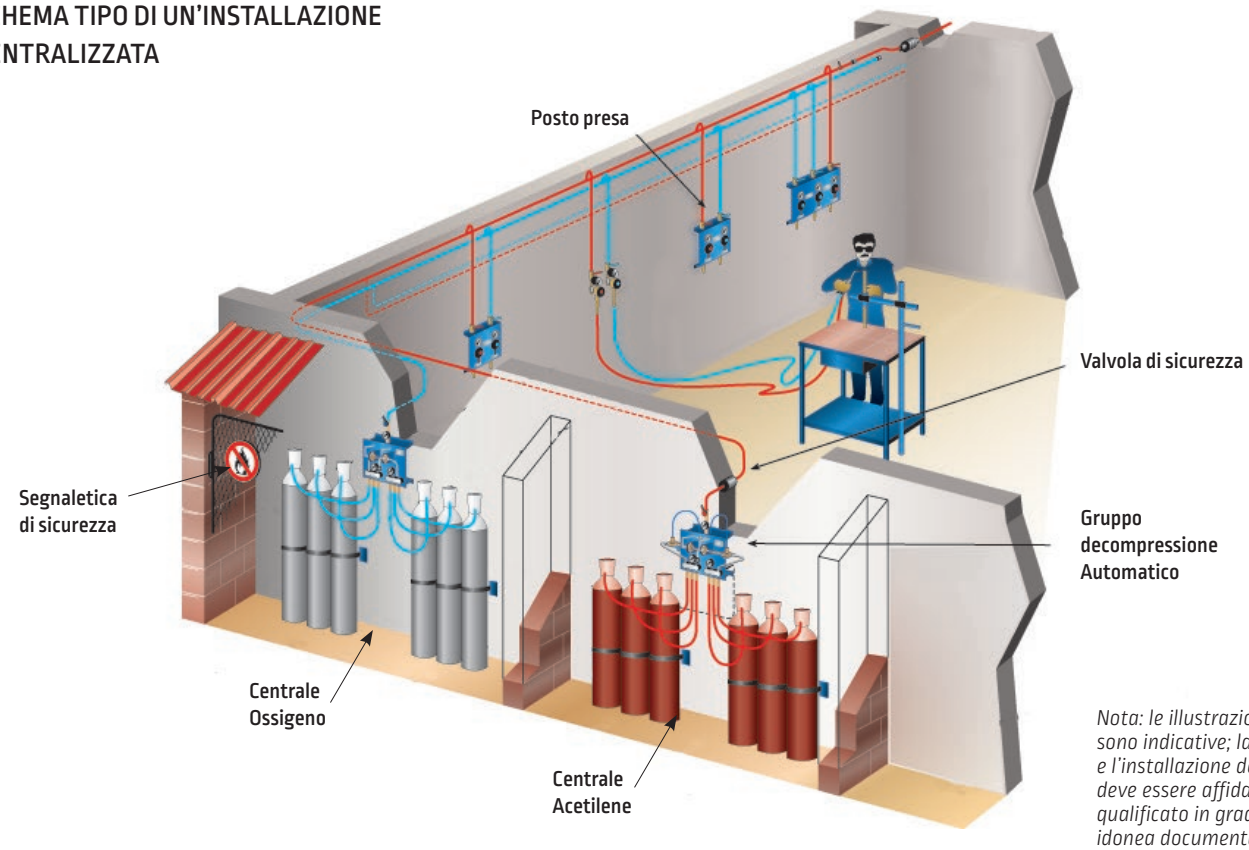
La gamma di apparecchiature per la distribuzione dei gas industriali comprende centrali di decompressione e posti di presa, progettati per garantire una gestione sicura ed efficiente della pressione dall'alimentazione al punto di utilizzo.

I prodotti sono sviluppati, realizzati e collaudati in conformità alle normative applicabili, ove presenti, tra cui EN ISO 7291, EN ISO 14114, EN ISO 15615, ecc.

Dove gli standard non definiscono requisiti specifici, l'esperienza Lincoln Electric diventa il punto di riferimento, assicurando qualità, sicurezza e affidabilità senza compromessi.

LINCOLN ELECTRIC, IN QUALITÀ DI PRODUTTORE EUROPEO, SEGUE PER TUTTE LE SUE PRODUZIONI LE PRESCRIZIONI DELLE NORME EN E ISO.

SCHEMA TIPO DI UN'INSTALLAZIONE CENTRALIZZATA

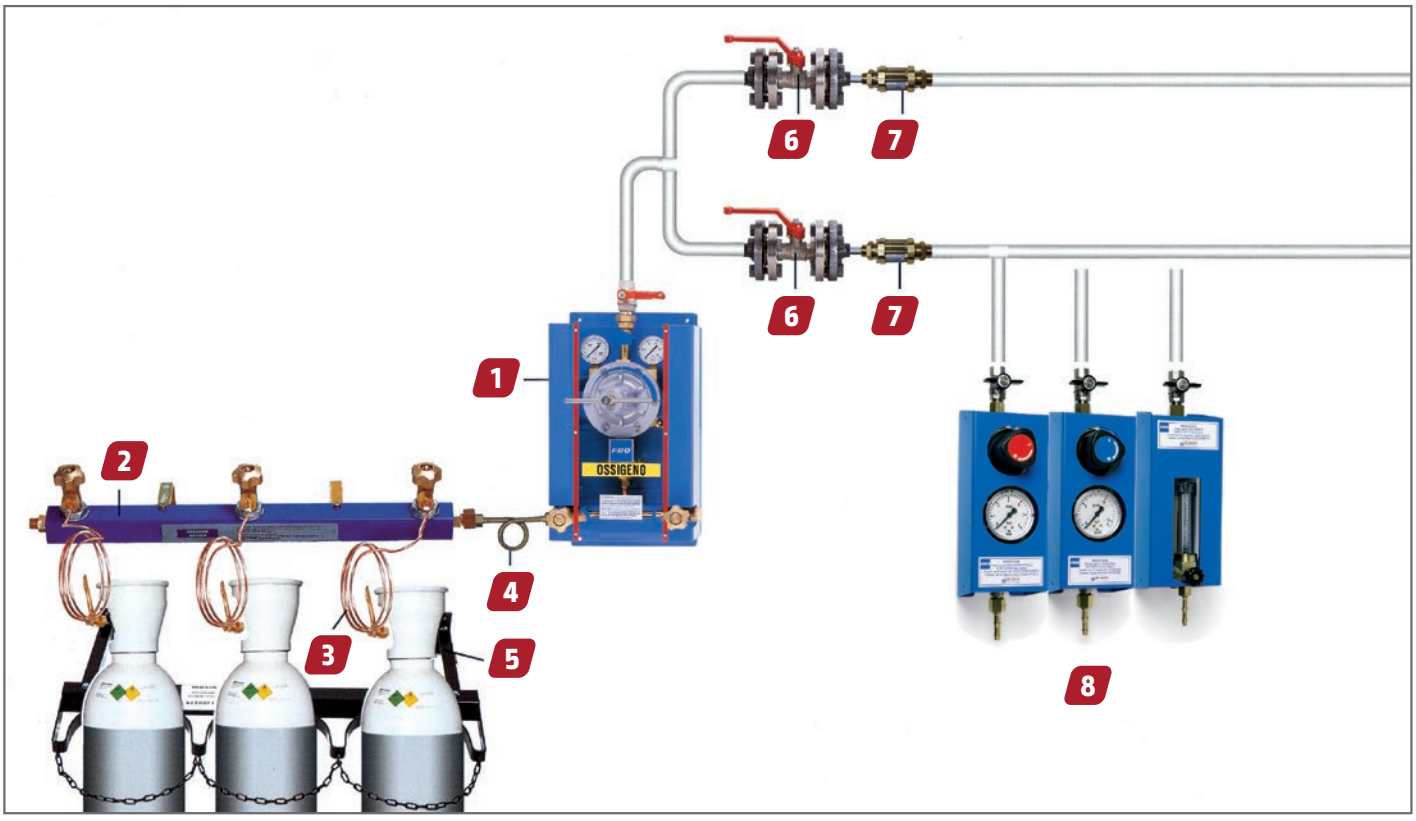


Nota: le illustrazioni sono indicative; la scelta e l'installazione degli impianti deve essere affidata a personale qualificato in grado di rilasciare idonea documentazione.

GUIDA ALLA SCELTA

			Tipo di gas	Portata (m^3/h)	P bar uscita max	
Primo stadio	**Centrale standard**		Acetilene	10	< 1,5	Conforme per un utilizzo Atex (Zona 2). Valvola canalizzabile e conforme alle nuove norme ISO 14114 (AD) e ISO 7291. Fino a 6 bombole con estensione o 2 pacchi bombole
			Ossigeno	115	19	
			Gas inerti	120	19	
			Propano	40	5	
			Metano e Idrogeno	190	5	
	Centrale ad inversione semi-automatica		Acetilene	10	< 1,5	Il sistema di inversione consente di passare automaticamente dalla rampa di servizio alla rampa di riserva, garantendo la continuità di alimentazione del gas. Fino a 2 × 6 bombole (con estensione) o 2 × 2 pacchi bombole collegabili
			Ossigeno	115	19	
			Gas inerti	120	19	
			Propano	40	5	
			Metano e Idrogeno	190	5	
	Centrale grosse portate		Acetilene	50	< 1,5	Centrale decompressione ad alta portata con copertura di protezione semi-chiusa
			Ossigeno	200	19	
			Azoto	215	19	
			Gas inerti	180	19	
			Propano	90	5	
			Metano e Idrogeno	280	19	
	Centrale grandi portate e alte pressioni		Ossigeno	240	60	Centrale di decompressione grandi portate e alte pressioni fino a 60 bar
			Azoto	260	60	
Secondo stadio	**Posto presa MODULGAS**		Acetilene	3,5	1,5	Dotati di una protezione in acciaio, questi posti presa sono particolarmente destinati alle applicazioni industriali. Sono inoltre consigliati nei centri di formazione tecnico professionale
			Ossigeno	35	10	
			Gas inerti	35	10	
			Gas combustibili	11	4	
	Posto presa MODULGAS HF		Acetilene	12	1,0	Ideali per alimentare postazioni di lavoro con consumi di gas elevati come macchine da taglio automatico ossigas
			Ossigeno	50	10	
			Gas combustibili	30	4	

CENTRALE DI DECOMPRESSIONE A 2 INGRESSI



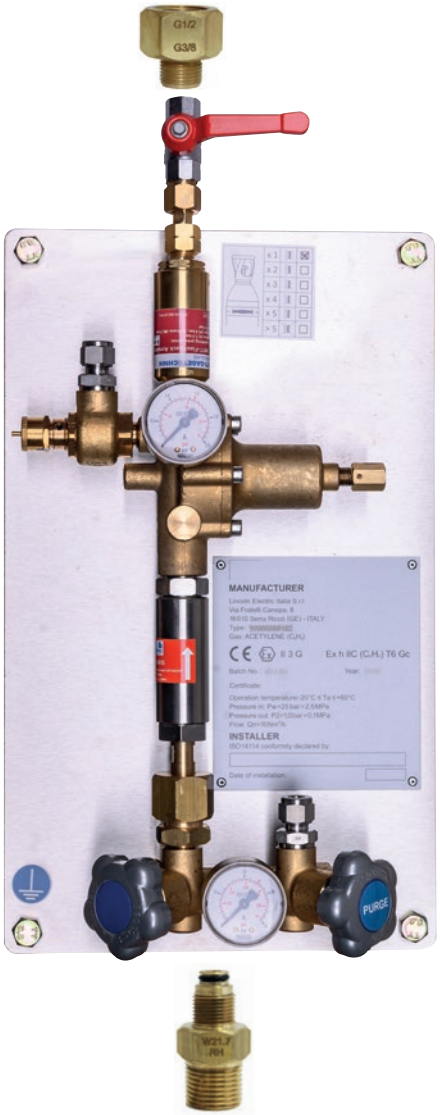
1. Gruppo di decompressione
2. Rampe
3. Serpentine
4. Collegamento rampe
5. Rastrelliere
6. Valvole a sfera
7. Valvole di sicurezza
8. Posti presa

PRIMO STADIO STANDARD

Centrale standard

Prima soluzione alla necessità di centralizzare le fonti di gas, le centrali standard possono essere destinate ad applicazioni industriali, cantieri navali, centri di formazione tecnico professionale.

Costruite nel rispetto della Direttiva 2014/68/EU (PED) – articolo 4 paragrafo 3; 2014/34/EU (ATEX) – zona 2 e in conformità alle norme EN ISO 7291 ed EN ISO 14114 (per acetilene).



Le centrali standard sono composte da:

- riduttore per alte pressioni conforme norma ISO 7291 completo di valvola di scarico sovrappressione convogliabile
- gruppo monoblocco a 4 ingressi di cui 3 chiusi con tappi filettati
- valvola d'intercettazione in ingresso conforme alla norma ISO 15615 (per acetilene)
- filtri ingresso riduttore
- valvola di spurgo con uscita completa di raccordo a stringere intubabile per tubi diam. esterno 10 mm
- manometro d'ingresso
- manometro per la misurazione della pressione di uscita
- dispositivo automatico di interruzione rapida conforme alla norma ISO15615 in caso di decomposizione dell'acetilene sul lato bombola (versione acetilene)
- valvola di sicurezza a tre funzioni posizionata in uscita conforme EN ISO 5175-1 (versione acetilene)
- valvola di intercettazione rapida in uscita con perno antiscoppio
- attacco uscita G3/8" + adattatore G1/2" incluso
- n°1 raccordo ingresso (W21,7 1/14 destro o sinistro secondo il gas) per serpentine semirigide
- set di 5 fori calibrati (solo per acetilene)

Fornite di serie per installazione con 1 bombola o un pacco bombole.

Fornite senza serpentina (pagina 99).

In caso di collegamento supplementare, vedere tabella di composizione a pagina successiva.



Solo per Acetilene:

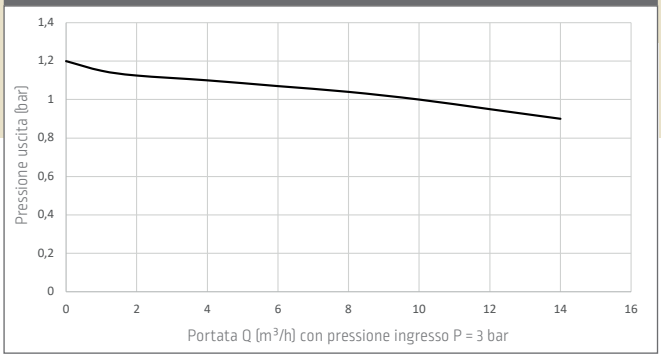
set di 5 fori calibrati da inserire in funzione del numero di bombole collegate (già preinstallato il foro per funzionamento con 1 sola bombola)

Dimensioni pannello 350x270x130mm (450x270x130mm versione Acetilene)

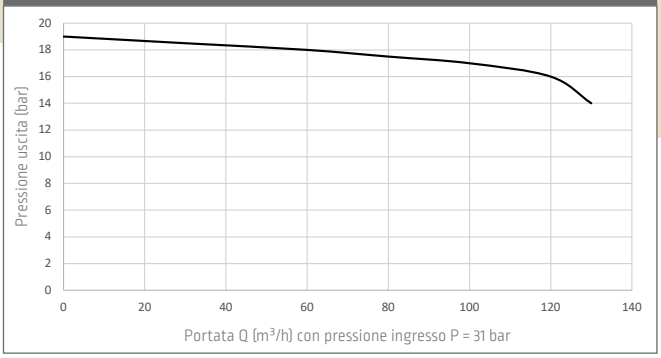
Gas	Raccordo d'entrata	P_1 bar	P_2 Nom bar	P_2 Max bar	Q m^3/h	Codice
Acetilene	W21,7 x 1/14 LH	25	< 1,0	< 1,5	10	W000386162
Ossigeno	W21,7 x 1/14 RH	300	15	19	115	W000401863
Gas inerti (N_2 / Ar / CO_2)	W21,7 x 1/14 RH	300	15	19	120	W000401863
Metano (e Idrogeno)	W21,7 x 1/14 LH	300	4	5	190	W000404317
Propano	W21,7 x 1/14 LH	da 8 a 20°C	4	5	40	W000401864

PRIMO STADIO STANDARD

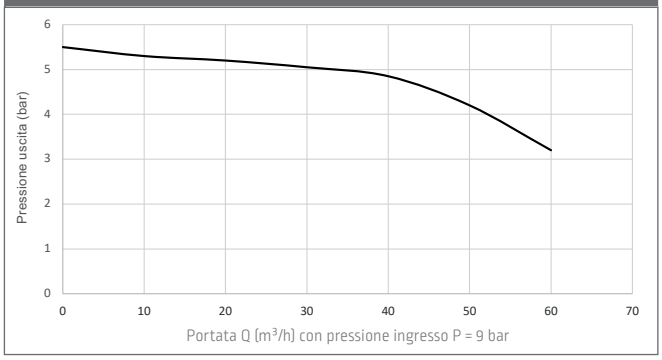
W000386162



W000401863



W000401864 / W000404317



Centrale standard

Numero di bombole	Da ordinare		
	Serpentine	Raccordi	Kit estensione
1	1	0	0
2	2	1	0
3	3	2	1
4	4	3	1
5	5	4	1
6	6	5	1

Kit estensione per centrale

Rampa di collegamento per aumentare il numero delle bombole utilizzabili.

Composta da:

- gruppo monoblocco con 1 uscita e 4 ingressi di cui 3 chiusi con tappo filettato
- tubo di collegamento completo di raccordi a stringere. Lunghezza tubo 600 mm.

Prevedere i raccordi d'ingresso riportati di seguito.



Gas	$P_{1\,bar}$	Codice
Acetilene	25	W000401463
Ossigeno, Gas inerti	300	W000404320
Propano, Idrogeno, Metano	300	W000404321

Raccordi d'ingresso

Poiché la centrale semplificata viene fornita di serie con un raccordo per una bombola, in caso di aggiunta di bombole prevedere i raccordi in proporzione al numero.



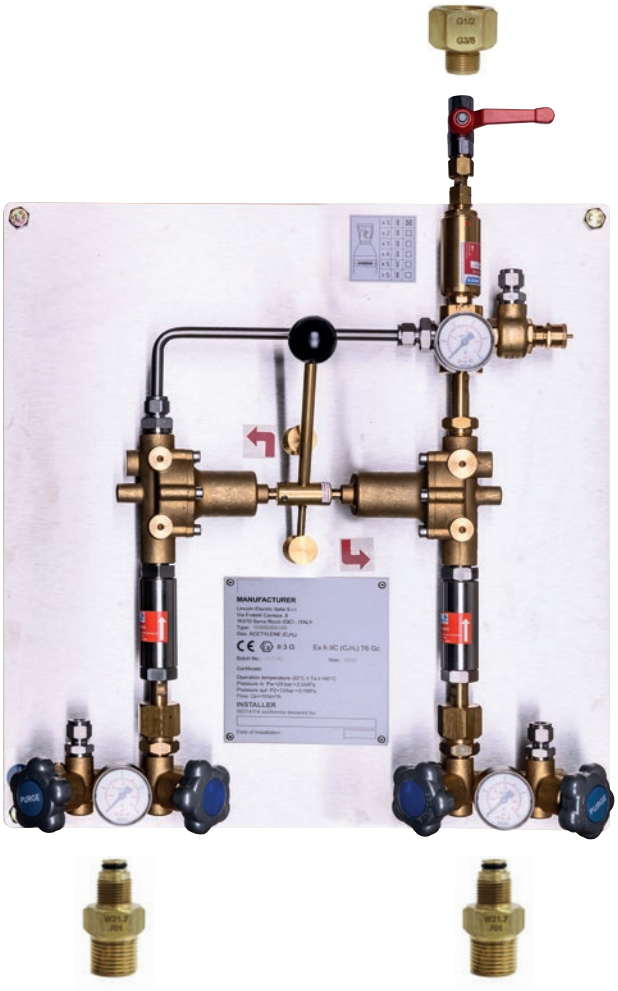
Gas	Serpentina	Raccordo	Codice
Acetilene	Semirigida	W21,7 x 1/14 LH	W000402562
Propano, Idrogeno, Metano	Semirigida	W21,7 x 1/14 LH	W000404323
Ossigeno, Gas inerti	Semirigida	W21,7 x 1/14 RH	W000402563

PRIMO STADIO STANDARD

Ad inversione semi-automatica

Destinato per essere installato nella centrale di stoccaggio delle bombole presenti nelle industrie, cantieri navali, scuole professionali,ecc. Ha lo scopo di ridurre la pressione variabile esistente all' interno delle bombole o dei pacchi bombola, al valore costante idoneo ad alimentare un impianto di distribuzione multi utenza. In particolare il gruppo ad inversione permette di assicurare una continua fornitura di gas all'impianto tramite lo scambio automatico dalla sorgente gas in uso (vicina all'esaurimento) alla sorgente gas di riserva.

Costruito nel rispetto della Direttiva 2014/68/EU (PED) - article 4 comma 3; 2014/34/EU (ATEX) - zone 2 ed in conformità alle norme EN ISO 7291 ed EN ISO 14114 (per acetilene).



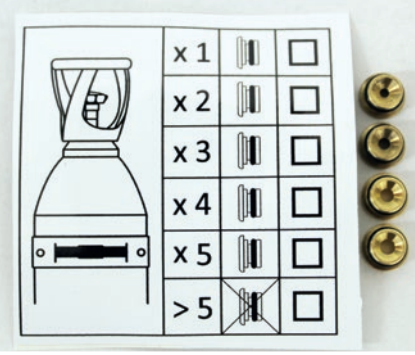
Dimensioni pannello 420x520x126mm
(550x520x114mm versione Acetilene)

Composto da:

- sistema d'inversione semiautomatica con 2 riduttori per alte pressioni conformi alla norma ISO 7291
- valvola di scarico sovrappressione convogliabile
- 2 gruppi monoblocco a 4 ingressi di cui 3 chiusi con tappi filettati
- 2 valvole d'intercettazione in ingresso conformi alla norma ISO 15615 (versione acetilene)
- 2 filtri ingresso riduttori che evitano l'ingresso di impurità nel meccanismo di regolazione
- 2 valvole di spurgo con uscita completa di raccordo a stringere intubabile per tubi diam. esterno 10 mm
- 2 manometri d'ingresso
- 1 manometro per la misurazione della pressione di uscita
- dispositivo automatico di interruzione rapida conforme alla norma ISO15615 in caso di decomposizione dell'acetilene sul lato bombola (versione acetilene)
- valvola di sicurezza a tre funzioni posizionata in uscita conforme EN ISO 5175-1 (versione acetilene)
- valvola di intercettazione rapida in uscita con perno antiscoppio
- attacco uscita G3/8" + adattatore G1/2" incluso
- n°2 raccordo ingresso (W21,7 1/14 destro o sinistro secondo il gas) per serpentine semirigide
- set di 5 fori calibrati (solo per acetilene)

Fornite di serie per installazione con 1 bombola o un pacco bombole.

Fornite senza serpentina (pagina 99). In caso di collegamento supplementare, vedere tabella di composizione a pagina successiva.

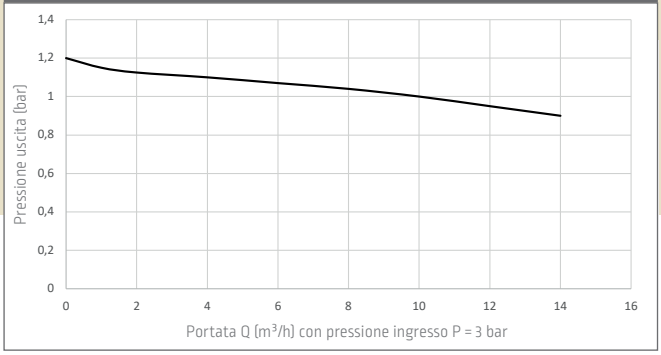


Solo per Acetilene:
set di 5 fori calibrati da inserire in funzione del numero di bombole collegate (già preinstallato il foro per funzionamento con 1 sola bombola)

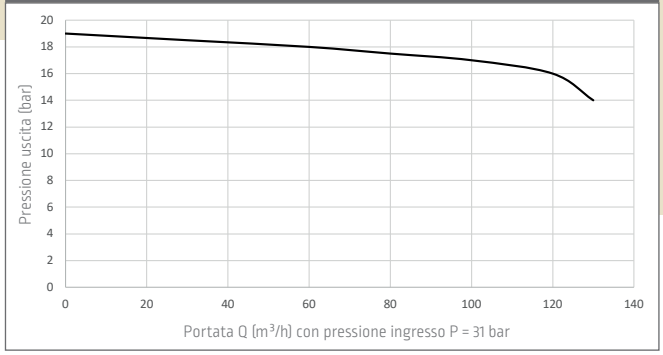
Gas	Raccordo d'entrata	P_1 bar	P_2 Nom bar	P_2 Max bar	Q m^3/h	Codice
Acetilene	W21,7 x 1/14 LH	25	< 1,0	< 1,5	10	**W000386163**
Ossigeno	W21,7 x 1/14 RH	300	15	19	115	**W000401865**
Gas inerti (N_2 / Ar / CO_2)	W21,7 x 1/14 RH	300	15	19	120	**W000401865**
Metano (e Idrogeno)	W21,7 x 1/14 LH	300	4	5	190	**W000404318**
Propano	W21,7 x 1/14 LH	8 a 20°C	2,5	3,3	40	**W000401866**

PRIMO STADIO STANDARD

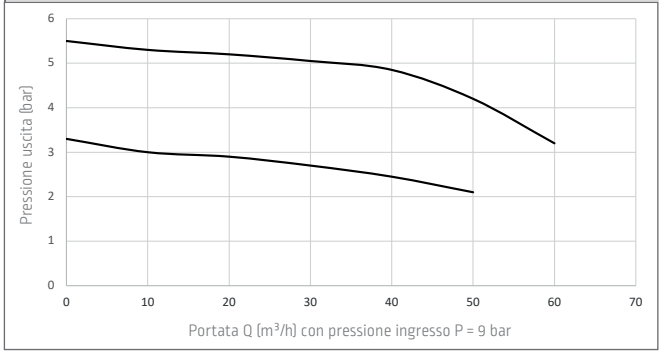
W000386163



W000401865



W000401866 / W000404318



Centrale semi-automatica

Numero di bombole	Da ordinare		
	Serpentine	Raccordi	Kit estensione
2x1	2	0	0
2x2	4	2	0
2x3	6	4	2
2x4	8	6	2
2x5	10	8	2
2x6	12	10	2

Kit estensione per centrale

Rampa di collegamento per aumentare il numero delle bombole utilizzabili.

Composto da:

- gruppo monoblocco con 1 uscita e 4 ingressi di cui 3 chiusi con tappo filettato
- tubo di collegamento completo di raccordi a stringere. Lunghezza tubo 600 mm.

Prevedere i raccordi d'ingresso riportati di seguito.



Gas	$P_{1\,bar}$	Codice
Acetilene	25	W000401463
Ossigeno, Gas inerti	300	W000404320
Propano , Idrogeno, Metano	300	W000404321

Raccordi d'ingresso

Poiché la centrale semplificata viene fornita di serie con un raccordo per una bombola, in caso di aggiunta di bombole prevedere i raccordi in proporzione al numero.



Gas	Serpentina	Raccordo	Codice
Acetilene	Semirigida	W21,7 x 1/14 LH	W000402562
Propano, Idrogeno, Metano	Semirigida	W21,7 x 1/14 LH	W000404323
Ossigeno, Gas inerti	Semirigida	W21,7 x 1/14 RH	W000402563

PRIMO STADIO ALTA PORTATA

FROVER 476

GRUPPO DI DECOMPRESSIONE / ACETILENE ISO 14114.

Il quadro di decompressione FROVER 476 per acetilene a norma EN ISO 14114 è stato concepito e studiato per ottemperare alle prescrizioni della citata norma EN ISO 14114.

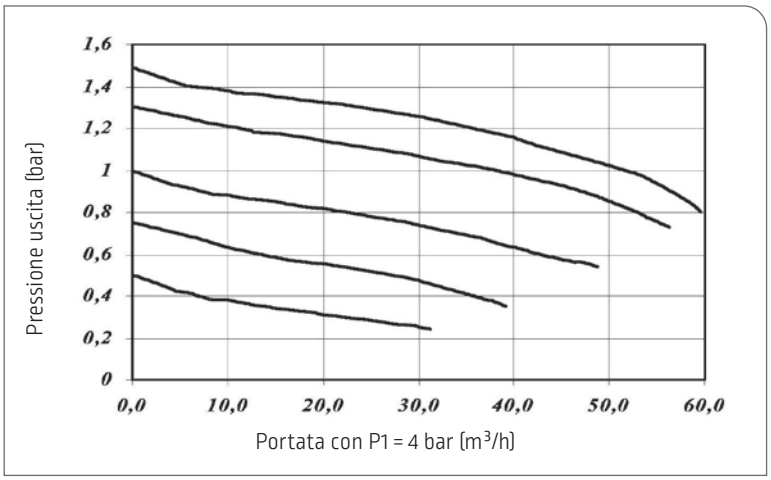
CONFORME ALLA NORMA EN ISO 14114



- La norma EN ISO 14114, illustra come devono essere strutturate le centrali di decompressione acetilene a partire dalla bombola sino alla rete di distribuzione principale.
- Il gruppo di decompressione è conforme allo schema di figura A.2 della norma EN ISO 14114.
- La realizzazione di una centrale completa (conforme alla norma EN ISO 14114) è subordinata alla corretta scelta ed installazione degli elementi non facenti parte del presente articolo.
- Il quadro di decompressione FROVER 476 acetilene EN 14114 ha il riduttore conforme alla norma EN ISO 7291. La norma EN ISO 7291 applicabile ai riduttori per centrali di decompressione, prevede test molto più severi rispetto alla norma EN ISO 2503 (solo per riduttori da bombola).
- I manometri sono antiscoppio a norma ISO 5171, la vite di regolazione è antisvitamento mentre la valvola di sicurezza è convogliarle.
- Le valvole di sezionamento alle rampe (A) ed il dispositivo di arresto automatico (B) sono conformi alla norma EN 15615 relativa ai componenti per centrali.
- Attacchi entrata: W21,7 x 1/14" SX.

	Codice
FROVER 476 Acetilene ISO 141114	W000291851

Gas	P_1 bar	P_2 bar PN/PMAX	Q m^3/h	l/min	l/min Portata
Acetilene	25	1,5	50	-	-



PRIMO STADIO ALTA PORTATA

FROVER 476

GRUPPO DI DECOMPRESSIONE / OSSIGENO E GAS NEUTRI.

Erogazione max 200 m³/h riferiti all'Ossigeno.

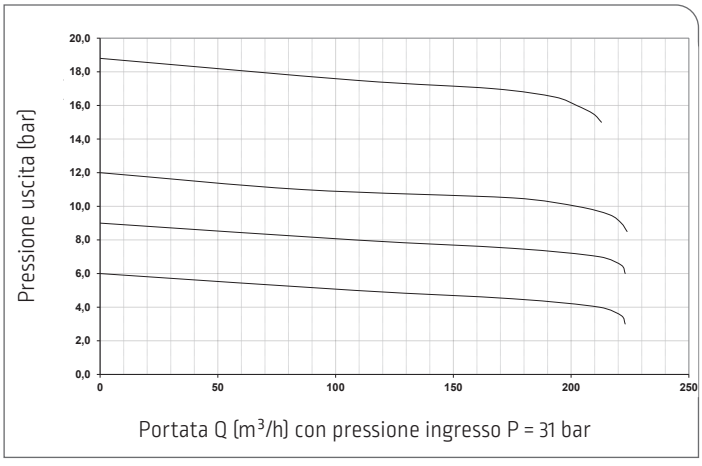
CONFORME ALLA NORMA EN ISO 7291 SPECIFICA PER RIDUTTORI PER CENTRALI DECOMPRESSIONE



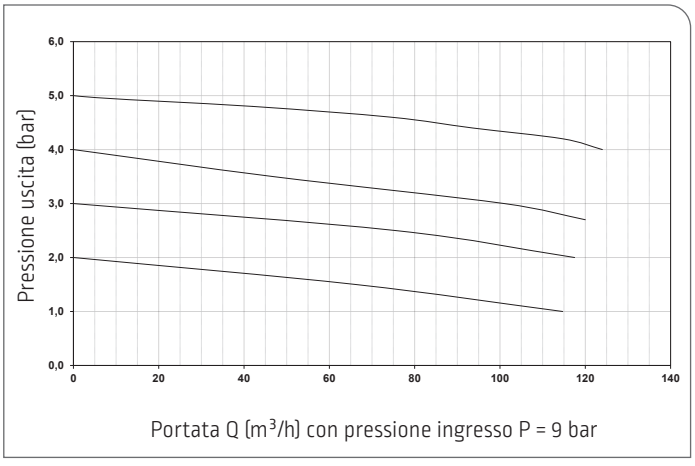
Composto da:

- Riduttore per alte pressioni, filtro speciale in entrata, valvola di sicurezza per lo scarico delle sovrappressioni convogliabile.
  Pannello protettivo ad esecuzione semichiusa per la protezione degli organi del gruppo.
  Vite di regolazione a traversino con sistema che impedisce lo svitamento completo, anche accidentale, della vite di regolazione.
  Frontale in plexiglas per un pronto controllo visivo degli organi interni.
  Riduttore costruito secondo la norma EN ISO 7291.
- Valvole di intercettazione delle rampe.
- Valvola d'intercettazione in uscita (lato bassa pressione).
- Attacco uscita G 3/4" femmina.
- Attacchi entrata:
  W21,7x1/14"DX per gas comburenti ed inerti
  W21,7x1/14"SX per gas combustibili
- Dimensioni del pannello 320x570x300 mm.

Gas	P_1 bar	P_2 bar PN/PMAX	Q m³/h	Codice
Ossigeno	200	15/19	200	**W000291856**
Azoto	200	15/19	215	**W000291852**
Argon / Argon / CO_2-CO_2	200	15/19	180	**W000291852**
Idrogeno / Metano	200	15/19	790/280	**W000291854**
Propano	8 a 20°C	4/5	90	**W000291859**



Portata Q (m³/h) con pressione ingresso P = 31 bar



Portata Q (m³/h) con pressione ingresso P = 9 bar

PRIMO STADIO ALTA PRESSIONE

LGA1 / 441

GRUPPO DI DECOMPRESSIONE

Erogazione max 240 m3/h (vedi diagramma di portata).

IDEALE PER ALIMENTAZIONE IMPIANTI LASER



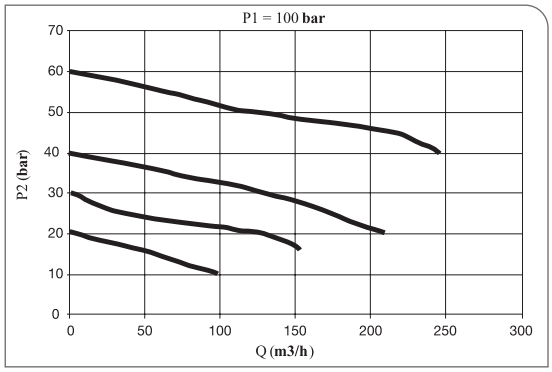


FIG. 1

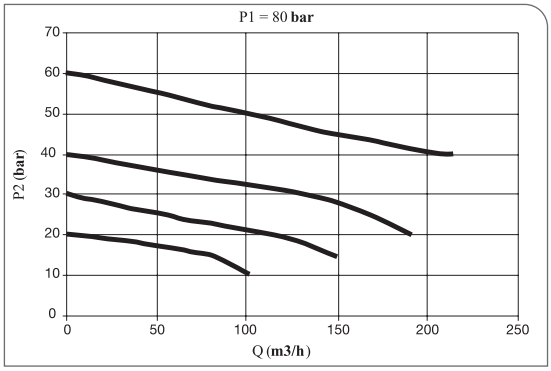
- Gruppo di decompressione composto da riduttore per alte pressioni, valvola di sicurezza per lo scarico delle sovrappressioni convogliabile.
- Valvole di intercettazione delle rampe con otturatore in rame.
- Valvola d'intercettazione in uscita (lato bassa pressione).
- Raccordo d'ingresso: W21,7 x 1/14 maschio destro.
- Attacco uscita W21,7 x 1/14 maschio destro (dado e tronchetto a saldare non inclusi FIG.1).

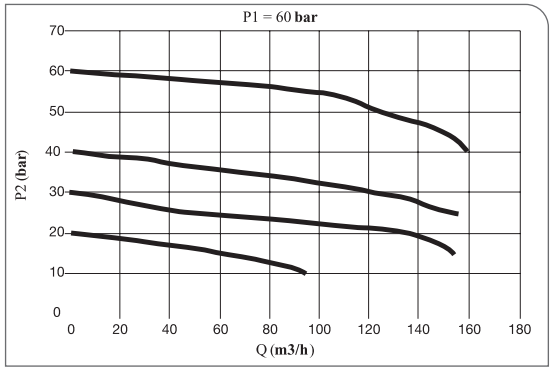
Questo Prodotto rispetta i requisiti di sicurezza della legislazione vigente ed è stato progettato e collaudato in modo da garantire la sua sicurezza; in particolare il prodotto è conforme alla direttiva europea 2014/68/EU (attrezzature a pressione). Ai fini della direttiva europea 2014/68/EU il prodotto è classificato in base all'articolo 4 comma 3 e pertanto non reca la marcatura CE ed è costruito secondo le regole di buona tecnica in materia. In particolare il riduttore di pressione del gruppo di compressione è conforme alla norma: *EN ISO 7291 Gas welding equipment - Pressure regulators for manifold systems used in welding, cutting and allied processes up to 300 bar.*

Gas	P_1 bar	P_2 bar PN/PMAX	Q m^3/h	Codice
Ossigeno	300	55/60	240	W000291850
Azoto	300	55/60	260	W000291850
Raccordo uscita composto da dado e bocchino a saldare diam. interno 13mm (fig. 1)				4600499



Curve di portata riferite all'ossigeno.
Per l'azoto, i valori vanno moltiplicati per 1,07.





ACCESSORI

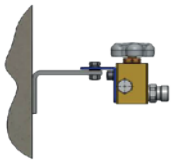
Rampe

Rampe a 3 posti bombola o pacchi bombole

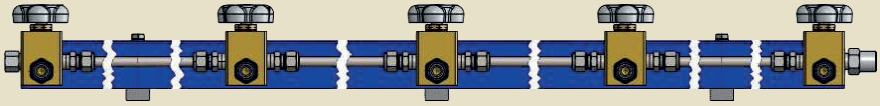


Complete di valvole di intercettazione per ogni bombola e/o pacco. Attacchi valvole ed uscita rampe W 21,7 1/14" DX per gas comburenti ed inerti. Attacchi valvole ed uscita rampe W 21,7 1/14" SX per gas combustibili. Lunghezza rampa 790 mm

	Codice
Ossigeno / Azoto / Argon / CO_2 / Elio	W000500090
Idrogeno / Metano / Propano	W000500092
Acetilene	W000500091

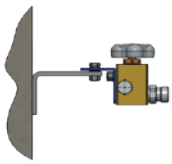


Rampe a 5 posti bombola o pacchi bombole



Complete di valvole di intercettazione per ogni bombola e/o pacco. Attacchi valvole ed uscita rampe W 21,7 1/14" DX per gas comburenti ed inerti. Attacchi valvole ed uscita rampe W 21,7 1/14" SX per gas combustibili. Lunghezza rampa 1485 mm.

	Codice
Ossigeno / Azoto / Argon / CO_2 / Elio	W000500093
Idrogeno / Metano / Propano	W000500095
Acetilene	W000500094



Serpentine per bombole e pacchi bombole





Adatte per rampe modulari SAF-FRO da collegare a bombole o pacchi con attacco UNI specifico per gas in ingresso. Uscita W21,7 x 1/14" DX per gas comburenti ed inerti, W21,7 x 1/14" SX per gas combustibili. Pressione alimentazione 200 bar.

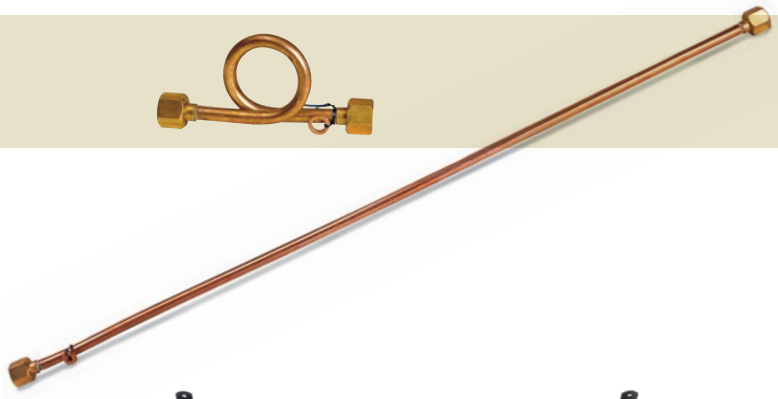
A Serpentina bombola L=1650mm* / Ø interno 4 mm
B Serpentina pacchi L=4000mm* / Ø interno 8 mm

* per acetilene l=2000mm - per propano l=1000mm

	A Codice	B Codice
Ossigeno / CO_2	W000291836	W000291812
Azoto	W000291829	W000291811
Argon / Elio	W000291821	W000291808
Idrogeno / Metano	W000291828	W000291810
Acetilene a staffa (in acciaio)	W000291819	W000291819
Propano	W000291954	-
Aria	W000291824	-

ACCESSORI

Collegamento rampe a gruppo di decompressione



	Tubo L = 1000 mm	Riccio L = 150 mm
Ossigeno / Azoto / Argon / CO_2 / Elio	W000291934	W000291931
Idrogeno/Metano	1108687	W000291928
Acetilene / Flamal 27 /Propano	W000291932	-

Rastrelliere ancoraggio bombole



	Codice
Ad 1 posto bombola 1 = 350 mm	W000291949
A 2 posti bombola 1 = 700 mm	W000291951
A 3 posti bombola 1 = 910 mm	W000291952
A 5 posti bombola 1 = 1500 mm	W000291953

Rack alluminio

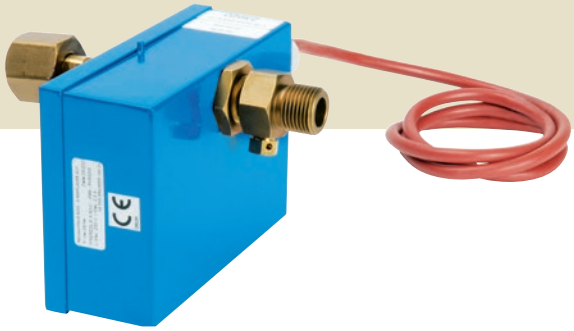
Il supporto fisso per bombola consente il fissaggio di una bombola di diametro 260 mm, in alluminio. È dotato di una cinghia.



	Codice
Rack alluminio 1 posto bombola	W000291950

Preriscaldatore gas (esclusivamente per montaggio su centrale Lincoln Electric)

Il preriscaldatore è progettato per prevenire il congelamento dei riduttori di pressione posti a valle. Questo modello è idoneo per Ossigeno, CO_2 e miscele Argon/CO_2.



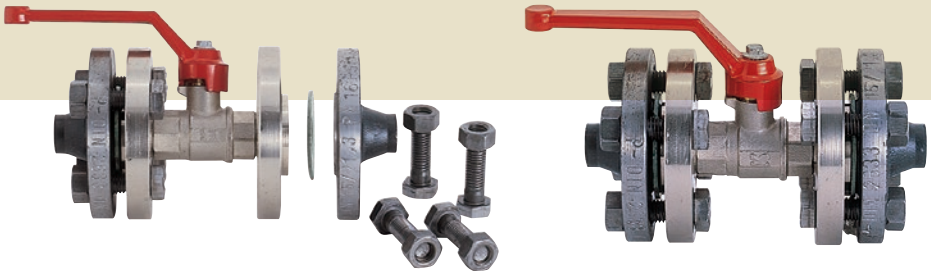
- Pressione di lavoro : 200 bar
- Tensione alimentazione: 230V 50Hz
- Potenza: 500W
- Classe di protezione: IP66
- Serpentina interna: diametro 5x8mm
- **Connessione ingresso:** UNI 11144 n°2 (W21,7x1/14") maschio
- **Connessione uscita:** UNI 11144 n°2 (W21,7x1/14") femmina

	Codice
Riscaldatore 500 W (AR CO_2 IN OUT W21,7x1/14")	W000500142

ACCESSORI

Valvole flangiate a sfera per reti gas

- Guarnizioni in teflon
- Attacchi flangiati PN16
- Sgrassate ossigeno



	Codice
DN 15 Ø 1/2" para Ossigeno	1030501
DN 50 Ø 2" para Ossigeno	1030550

ACCESSORI

SECURTOP MANMAX TH





Per reti gas. Le SECURTOP MANMAX TH sono conformi alla norma ISO 5175-1.

- Dotate di dispositivo antiritorno di gas (NV).
- Arrestano i ritorni di fiamma attraverso la valvola di non ritorno di fiamma (FA).
- Una valvola blocca definitivamente il flusso del gas in caso di sovratemperatura (TV).
- Ogni dispositivo è testato al 100%.

		Codice
Ossigeno	SECURTOP MANMAX TH O 280MC - a saldare per 1/2" e 3/4"	W000401946
	SECURTOP MANMAX TH O 280MC - filettatura maschio e femmina G1/2RH	W000381753
	SECURTOP MANMAX TH O 280MC - filettatura maschio e femmina G3/4RH	W000381751
Gas combustibili	SECURTOP MANMAX TH FG - a saldare per 1/2" e 3/4"	W000401947
	SECURTOP MANMAX TH FG - filettatura maschio e femmina G1/2LH	W000381754

Gas	Ossigeno (O)	Acetilene (A)	Propano (P)	Etilene (E)	Metano (M)	Idrogeno (I)
Pressione di esercizio	15 bar	1,5 bar	5,0 bar	5,0 bar	5,0 bar	4,0 bar
Portata	280,3 m^3/h	54 m^3/h	103,5 m^3/h	117,3 m^3/h	161 m^3/h	180,5 m^3/h
Temperatura di lavoro	Max 100°C					
Dimensioni e peso	diametro		lunghezza		peso	
	60 mm		142 mm		1371 g	

SECONDO STADIO STANDARD

MODULGAS

I posti presa MODULGAS sono indicati per applicazioni industriali con gas Ossigeno, Acetilene, Gas combustibili, Argon e altri gas tecnici.







Sono stati appositamente studiati per essere facilmente installati e manutenzionati.
Sono, inoltre, già forniti di serie con valvola di sicurezza in uscita modello SECURTOP 665 ove prevista e valvola di intercettazione in ingresso (già assemblate e collaudate) e sono rispondenti alle norme EN560 ed EN ISO 5175-1.
Le dimensioni del pannello posto presa MODULGAS sono di 95l x 245h x 95p mm.

I posti presa MODULGAS sono composti da:

- attacco d'ingresso G3/8'' femmina destro;
- valvola di intercettazione in ingresso di serie già installata e collaudata; per tutti i gas valvola d'intercettazione sgrassata come richiesto per l'uso con gas ossidanti;
- valvola di intercettazione speciale con perno di sicurezza;
- filtro d'ingresso tra il riduttore e la valvola di intercettazione;
- riduttore di pressione regolabile con volantino antisvitamento;
- corpo riduttore predisposto per il fissaggio diretto a parete per garantire stabilità in ogni condizione;
- manometro per il controllo della pressione regolata in uscita;
- dispositivo di sicurezza contro i ritorni di fiamma modello SECURTOP 665 (OX e GC);
- versione per Ar/CO2 disponibile con flussometro e monoflussometro;
- attacco uscita G3/8'' o G1/4'' a seconda del modello e portagomma per tubo di diametro interno 6-8 mm a seconda del modello;
- pannello di copertura in lamiera verniciata e rinforzata (1,5 mm di spessore) con profilo speciale per fissaggio semplificato a parete;
- etichetta di identificazione gas;
- dima di foratura parete fornita con le istruzioni prodotto;
- predisposti per installazione in batteria da due, tre e più postazioni senza necessità di fissare ogni singolo pannello a parete.

Gas		Codice
A	Ossigeno*	W000291924
B	Acetilene*	W000291915
C	Propano Idrogeno Metano*	W000291916
D	Gas neutri 10 bar	W000291921

Gas		Codice
E	Gas neutri con manoflusso-metro 25 l/min (MIG-MAG)	W000291920
F	Gas neutri con flussometro 30 l/min (MIG-MAG e TIG)	W000291919

** valvola antiritorno di fiamma inclusa*

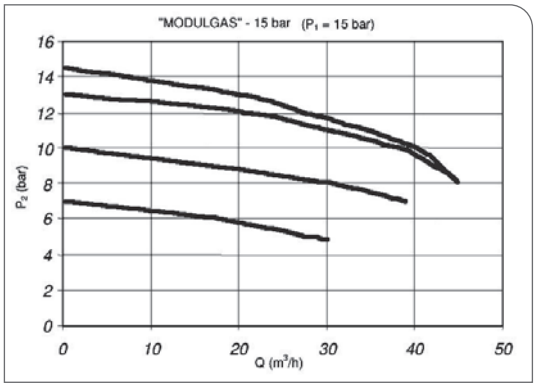
Gas		Raccordi		Pressioni			Scala manometri o flusso-metri
		IN (1)	OUT (2)	IN (bar)		OUT (bar)	
				Max	Nom.	Nom.	
A	Ossigeno	G3/8	G3/8" DX (8 mm)	20	15	10	0÷16 bar
B	Acetilene	G3/8	G3/8" SX (8 mm)	1,5	1,5	1,0	0÷2,5 bar
C	Propano Idrogeno Metano	G3/8	G3/8" SX (8 mm)	6	5	4	0÷6 bar
D	Gas neutri con manoflussometro 10 bar	G3/8	G3/8" DX (8 mm)	20	15	10	0÷16 bar
E	Gas neutri con manoflussometro 25 l/min	G3/8	G3/8" DX (6-8 mm)	20	15	4	0÷25 l/m
F	Gas neutri con flussometro 30 l/min	G3/8	G1/4" DX (6 mm)	20	15	3,5	2÷30 l/min

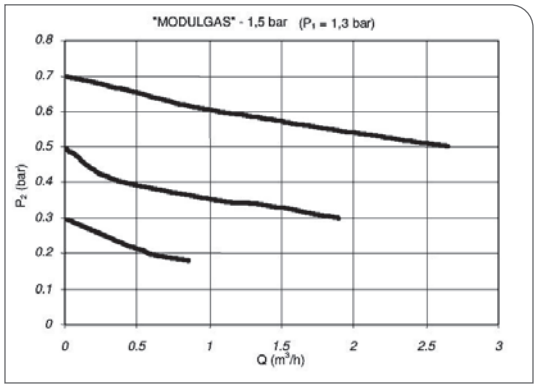
(1) *Filetto femmina* (2) *Filetto maschio dado e portagomma (int. tubo applicabile)*

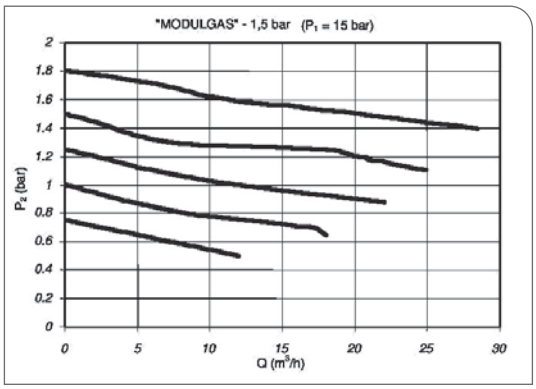
SECONDO STADIO STANDARD

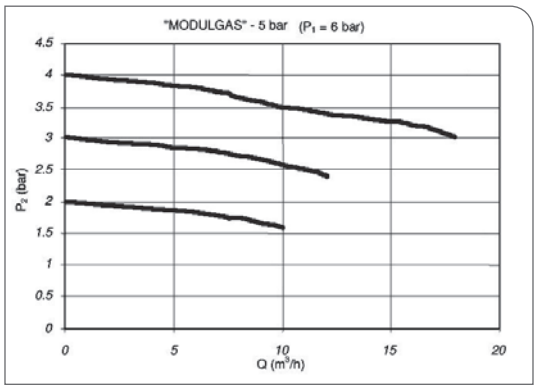
MODULGAS

Dati tecnici







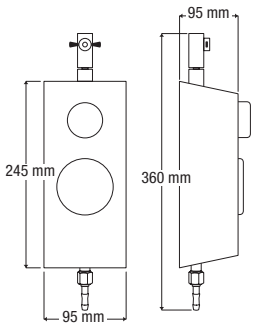


P1: Pressione di ingresso / P2: Pressione di uscita / Q: Portata

Le portate si riferiscono alle condizioni normali di pressione e temperatura con aria;
per gas diversi dall'aria i valori ottenuti vanno moltiplicati per i seguenti coefficienti.

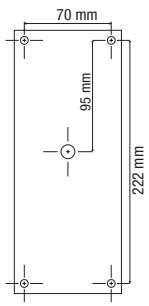
Azoto	1,020	**Idrogeno**	3,810	**CO_2**	0,809	**MPS**	0,850
Argon	0,852	**Acetilene**	1,050	**Ossigeno**	0,950	**Metano**	1,434
Elio	2,695	**Propano**	0,800				

Ingombri

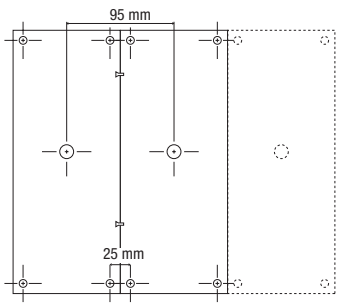


Profili di installazione

1 MODULGAS



Esempio per 2 e più



SECONDO STADIO STANDARD

MODULGAS

MODULGAS OSSIGENO



1. Manuale d'istruzioni
2. Imballo
3. Valvola a sfera
4. Riduttore
5. Lavorazione della carpenteria metallica
6. Etichettatura
7. Valvola di sicurezza ARPF (ossigeno e gas combustibili)
8. Attacchi per fissaggio a muro
9. Dima per foratura

MODULGAS CON FLUSSOMETRO

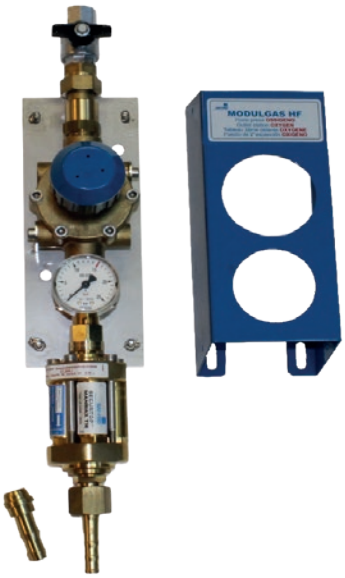


SECONDO STADIO STANDARD

MODULGAS HF

**Posto presa ad alta portata per impianti di distribuzione di gas centralizzati.
Ideali per impianti automatici di taglio. Portate elevate con ingombri ridotti.**





I posti presa MODULGAS HF sono indicati per applicazioni industriali con gas Ossigeno, Acetilene, Gas combustibili, Argon e altri gas tecnici. Sono stati appositamente studiati per essere facilmente installati e manutenzionati. Sono, inoltre, già forniti di serie con valvola di sicurezza in uscita modello SECURTOP MANMAX TH e valvola di intercettazione in ingresso (già assemblate e collaudate) e sono rispondenti alle norme EN560 ed EN ISO 5175-1. Le dimensioni del pannello posto presa MODULGAS sono di 95l x 370h x 95p mm.

I posti presa MODULGAS HF sono composti da:

- attacco d'ingresso G1/2'' femmina destro;
- valvola di intercettazione in ingresso di serie già installata e collaudata;
- per tutti i gas valvola d'intercettazione sgrassata come richiesto per l'uso con gas ossidanti;
- valvola di intercettazione speciale con perno di sicurezza;
- filtro d'ingresso tra il riduttore e la valvola di intercettazione;
- riduttore di pressione regolabile con volantino antisvitamento;
- piastra in acciaio inox per fissaggio a parete;
- manometro per il controllo della pressione regolata in uscita;
- dispositivo di sicurezza contro i ritorni di fiamma modello SECURTOP MANMAX TH (OX e GC);
- attacco uscita G1/2" con portagomma per tubo di diametro interno 10 e 12 mm;
- pannello di copertura in lamiera verniciata e rinforzata (1,5 mm di spessore) con profilo speciale per fissaggio semplificato sulla piastra murale;
- etichetta di identificazione gas;
- predisposti per installazione in batteria da due, tre e più postazioni senza necessità di fissare ogni singolo pannello a parete.

Gas		Codice
A	Ossigeno	W000404324
B	Acetilene	W000404325
C	Propano Idrogeno Metano	W000404326

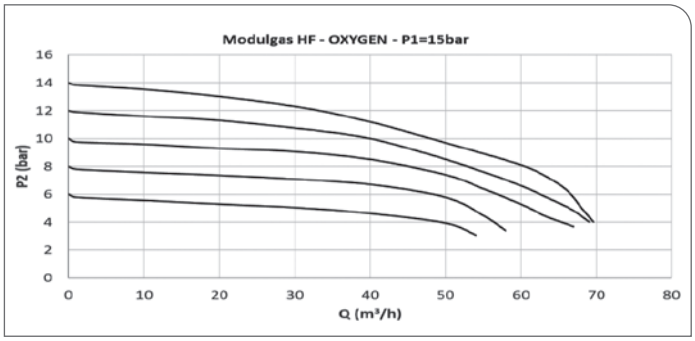
Gas		Raccordi		Pressioni			Scala manometri o flusso-metri
		IN (1)	OUT (2)	IN (bar)		OUT (bar)	
				Max	Nom.	Nom.	
A	Ossigeno	G1/2	10/12	20	15	10	0÷16 bar
B	Acetilene	G1/2	10/12	1,5	1,5	1,0	0÷2,5 bar
C	Propano Idrogeno Metano	G1/2	10/12	6	5	4	0÷6 bar

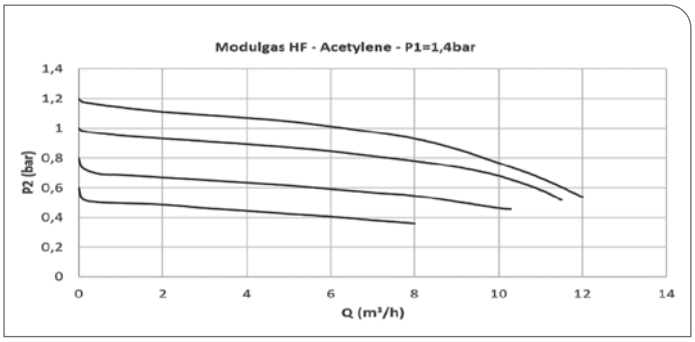
(1) *Filetto femmina destro* (2) *Diametro interno del tubo in mm*

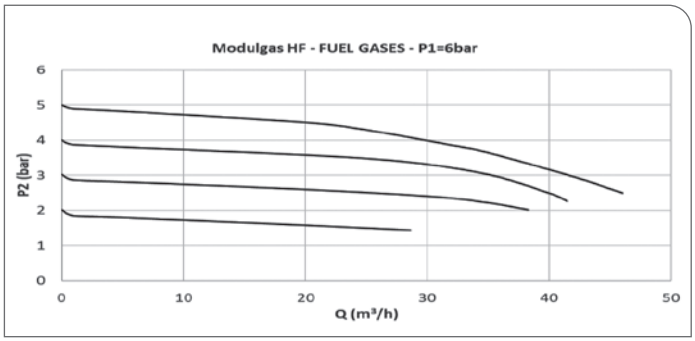
SECONDO STADIO STANDARD

MODULGAS HF

Dati tecnici







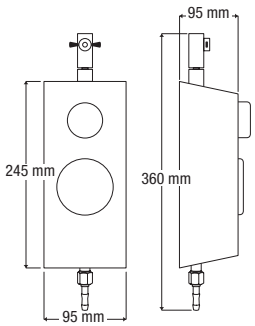
Questo prodotto rispetta i requisiti di sicurezza della legislazione vigente ed è stato progettato e collaudato in modo da garantire la sua sicurezza; in particolare il prodotto è conforme alla direttiva europea 2014/68/UE (PED). Ai fini della direttiva europea 2014/68/UE il prodotto è classificato in base all'articolo 4 comma 3 e pertanto non reca la marcatura CE ed è costruito secondo le regole di buona tecnica in materia.

P1: Pressione di ingresso / P2: Pressione di uscita / Q: Portata

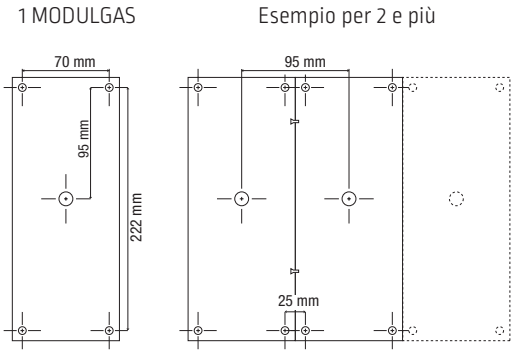
Le portate si riferiscono alle condizioni normali di pressione e temperatura con aria; per gas diversi dall'aria i valori ottenuti vanno moltiplicati per i seguenti coefficienti.

Azoto	1,020	**Idrogeno**	3,810	**CO_2**	0,809	**MPS**	0,850
Argon	0,852	**Acetilene**	1,050	**Ossigeno**	0,950	**Metano**	1,434
Elio	2,695	**Propano**	0,800				

Ingombri



Profili di installazione



SECONDO STADIO SPECIALI

RIDUTTORE PER RETI GRANDI PORTATE

GD 250 PIPING



Adatto per funzionare con ossigeno, gas inerti e altre miscele non corrosive

- Riduttore per tubazioni
- Installazione su reti di distribuzione gas
- Grande portata - 250 m^3/h

	P_1 bar	P_2 bar PN/PMAX	Q m^3/h	Raccordo d'entrata	Raccordo d'uscita	Codice
GD 250 PIPING	50	17	250	G 1/2 F	G 1/2 F	**W000276069**

Flussometro a colonnina



- Flussometro a colonnina - bassa pressione.
- Installazione a fine della linea di distribuzione.
- Da installare su reti con pressione 3 bar.

Compatibilità con i gas:
Questi gruppi sono progettati per misurare la portata di gas neutri o altre miscele non corrosive.

Caratteristiche principali:

- Pressione di alimentazione: 3 bar.
- Campo di regolazione: da 1 a 32 l/min.
- Attacco di ingresso: G 3/8" femmina.
- Attacco di uscita: oliva con portagomma per tubi flessibili diametro interno di 6 mm.

Descrizione	Codice
Flussometro 32 l/min	**Z01113102**

Valvola calibrata



- Valvola a foro calibrato – bassa pressione.
- Installazione all'estremità di una linea di distribuzione.
- Per installazione su una rete in pressione: 3 bar.

Compatibilità con i gas:
Questi gruppi sono progettati per portate fisse di gas neutri o altre miscele non corrosive.

Caratteristiche principali:

- Pressione di alimentazione: 3 bar.
- Attacco di ingresso: G 3/8" femmina.
- Attacco di uscita: oliva e portagomma per tubo flessibile con diametro interno di 6 mm.

Descrizione	Codice
Valvola calibrata 20 l/min	**W000261401**



7

METALLI D'APPORTO

INFORMAZIONI GENERALI 110
GUIDA ALLA SCELTA 111
SALDATURA 112
SALDOBRASATURA 113
BRASATURA FORTE DEL RAME 114-116
BRASATURA ALL'ARGENTO 117-120
FLUSSI DECAPANTI 121

INFORMAZIONI GENERALI

La nostra gamma di materiali d'apporto è divisa in tre grandi famiglie di prodotto:

- metalli d'apporto per saldatura
- metalli d'apporto per saldo-bradasatura
- metalli d'apporto per la brasatura forte >450°C

Nos services techniques sont a votre disposition pour vous aider a résoudre vos problèmes d'assemblage.

1 MATERIALI D'APPORTO PER LA SALDATURA

Questi prodotti sono utilizzati per le operazioni di assemblaggio in cui il metallo delle parti da unire, detto metallo di base, partecipa per fusione alla costituzione del giunto di saldatura.

A seconda degli spessori in gioco, la saldatura si effettua con un metallo d'apporto, generalmente identico al metallo di base.

Solo la fiamma ossiacetilenica permette di saldare quasi tutti i metalli d'uso corrente grazie alla sua temperatura elevata di 3100 °C e alla sua proprietà di ridurre gli ossidi.

Offerta *SAF-FRO*: ***FRO SF-R***

2 MATERIALI D'APPORTO PER SALDO-BRASATURA

Questi materiali d'apporto sono leghe di rame/zinco (ottone). Sono utilizzati per le operazioni in cui l'assemblaggio è ottenuto per fusione parziale, con una tecnica analoga alla saldatura autogena per fusione, la temperatura di fusione (liquidus) del metallo d'apporto è superiore a 450°C.

Offerta *SAF-FRO*: ***BROX; BROX AS***

3 MATERIALI D'APPORTO PER LA BRASATURA FORTE

(temperatura di fusione > 450°C)

3.1 - Leghe d'argento:

- Sicurezza molto elevata degli assemblaggi.
- Temperatura di brasatura a partire da 620 °C.
- Resistenza meccanica elevata e buona resistenza delle giunzioni alle vibrazioni.

La gamma SAFAR e SILVER è senza cadmio, in conformità alla direttiva europea 2005/90/CE del 18 gennaio 2006.

Offerta *SAF-FRO*: ***SAFAR / SILVER***

3.2 - Lega di rame/fosforo:

- Brasatura economica.
- Buona resistenza meccanica degli assemblaggi.
- Utilizzo senza disossidanti su rame.

Offerta *SAF-FRO*: ***ALPHOS***

SILVER

La gamma manutenzione

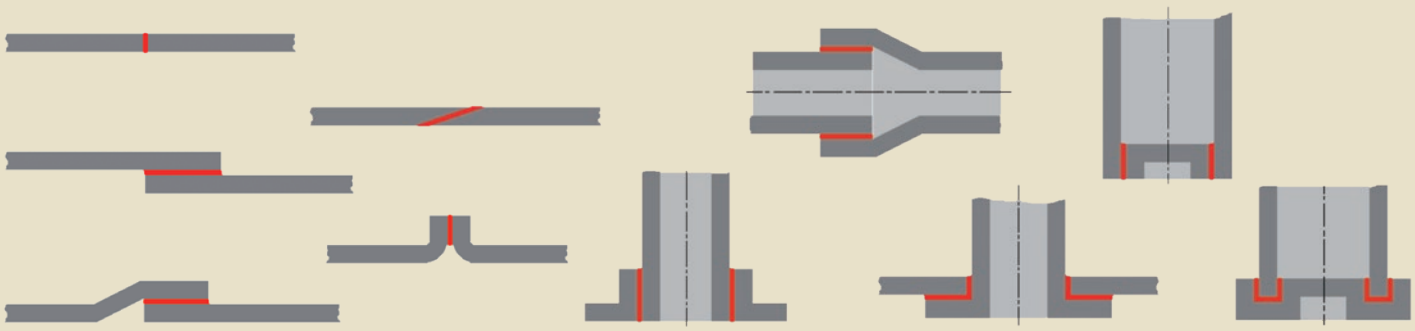
SILVER è una gamma 100% Made in Europe.

Proposta in astuccio da 100 g, si adatta perfettamente alle esigenze della manutenzione industriale.



GUIDA ALLA SCELTA

Tipi di giunti consigliati per la brasatura



CARATTERISTICHE DELLA LINEA SAFAR / SILVER

Le leghe d'argento per brasatura forte Lincoln Electric si distinguono per le seguenti caratteristiche:

- Ampia gamma (fino al 56% di argento) per soddisfare le esigenze operative più varie
- Colore differenziato del rivestimento per una facile identificazione
- Rivestimento flessibile per una maggiore facilità d'uso e una riduzione dello spreco di materiale
- Astuccio rigido speciale (confezione da 100 g, lunghezza bacchette 500 mm) per garantire la qualità del rivestimento delle bacchette
- Etichettatura conforme alla normativa europea REACH per informazioni complete e più sicure per l'utilizzatore professionale

GUIDA PER LA SCELTA DELLE LEGHE PER LA BRASATURA ALL'ARGENTO

Soluzione standard
Soluzione per una finitura ottimale ed un facile utilizzo

PRODOTTI SENZA CADMIO

METALLO BASE	ACCIAIO	RAME	GHISA (Preriscaldo e raffreddamento)	INOX	OTTONE	ACCIAIO ZINCATO	NICKEL
ACCIAIO	*SAFAR 20* SILVER 200 *						
	SAFAR 34 SILVER 340 *						
RAME	-	*ALPHOS*	SILVER 450 *				
	SAFAR 20 SILVER 200 *	*ALPHOS 2 AG*	*SAFAR 56* SILVER 560 *				
GHISA (Preriscaldo e raffreddamento)	*ALPHOS*	*SAFAR 40* SILVER 400 *	-	SILVER 400 *			
	SAFAR 40 SILVER 400 *	-	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *			
INOX	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *			
	SAFAR 56 SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *			
OTTONE	*SAFAR 34* SILVER 340 *	*ALPHOS*	SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*ALPHOS 2 AG*		
	SAFAR 40 SILVER 400 *	-	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 20* SILVER 200 *		
ACCIAIO ZINCATO	*ALPHOS*	*ALPHOS*	*ALPHOS*	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 34* SILVER 340 *	*ALPHOS*	
	SAFAR 20 SILVER 200 *	*SAFAR 34* SILVER 340 *	*SAFAR 34* SILVER 340 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	
NICKEL	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*ALPHOS*	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *	*SAFAR 40* SILVER 400 *
	SAFAR 56 SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 20* SILVER 200 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *	*SAFAR 56* SILVER 560 *

** Da utilizzare con il nostro disossidante o sotto forma di bacchette rivestite.*

SALDATURA

METALLI D'APPORTO PER LA SALDATURA OSSI ACETILENICA DEGLI ACCIAI NON LEGATI

SAFER CUIVRE

Caratteristiche particolari

- Per impiego esclusivo nella saldatura ossiacetilenica.
- Il SAFER / CUIVRE ha subito un trattamento superficiale (ramatura) che garantisce una buona conservazione.
- Assemblaggio di acciai al carbonio della stessa qualità.
- Fusione dolce, bagno di fusione stabile.
- Eccellente resistenza alla fessurazione.

Specifiche tecniche

Applicazioni raccomandate

- Saldatura di acciai da costruzione.
- Tubazioni, riscaldamento, pezzi di costruzione tubolare.
- Serbatoi in pressione.
- Lamiere sottili.
- Industrie aeronautiche e navali.

Consigli

- Il SAFER / CUIVRE si utilizza con una fiamma ossiacetilenica senza flussante.
- Regolazione del cannello su acciaio dolce: 100 l/h per mm di spessore di lamiera piana.

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN	12536 : 2000	OI
AWS	A 5.2	R 45
DIN	8554	G1

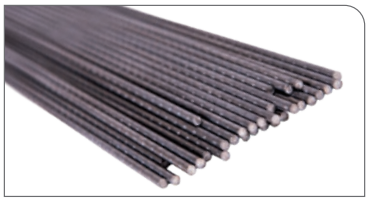
Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	KV
≥ 420 MPa	25	50 J a 20 °C

Analisi chimica tipica della bacchetta

	C	Mn	Si	P	S
Valore	0,085	0,45	0,07	0,025	0,025

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
SAFER CUIVRE	2,0	Lunghezza bacchette 1000 mm - Confezione Ø 40 - 5 kg	~ 200	***W000293704***
	2,4		~ 145	***W000293707***
	3,2		~ 82	***W000293710***



BACCHETTE PER SALDATURA AUTOGENA

FRO - SF / FRO - SFR

Denominazione Classificazione Applicazione principale	Analisi chimica		Caratteristiche meccaniche	Ø x L (mm)	Q.M.O (kg)	Codice
FRO - SF **EN 12536: OI** **AWS A5.2: R4** Saldatura su ferro e acciaio. Indicato per saldatura di tubi e serbatoi.	C Si Mn P S Cu	0,08 0,03 0,50 0,025 0,025 0,11	Resistenza alla trazione Rm ≥ 470 N/mm² Punto di fusione 1530°C	3,0 x 900	10	***0800029***
FRO - SFR **EN 12536: OI** **AWS A5.2: R45** Saldatura del ferro e acciai in genere, nel campo idro-termico sanitario, artistico, ecc. Elevata malleabilità.	C Si Mn P S Cu	0,08 0,03 0,50 0,025 0,025 0,11	Resistenza alla trazione Rm ≥ 470 N/mm² Punto di fusione 1530°C	2,0 x 900 3,0 x 900	10 10	***0800219*** ***0800227***

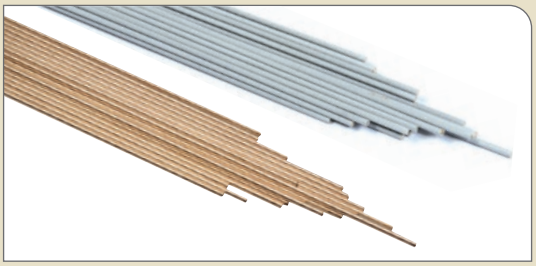
SALDOBRASATURA

METALLI D'APPORTO PER LA SALDOBRASATURA DEI METALLI ESCLUSO ALLUMINIO

BROX, BROX AS

La versione BROX AS presenta un rivestimento disossidante sottile, morbido e flessibile. Eliminando l'impiego di un flussante, questo rivestimento migliora le caratteristiche e facilita il lavoro in posizione.

Specifiche tecniche



Caratteristiche particolari

Lega speciale a base di ottone con additivi che limitano l'evaporazione dello zinco e facilitano l'ancoraggio

Applicazioni raccomandate

- Assemblaggio tra i metalli più comuni: acciai, acciai galvanizzati, rame, ottone, bronzo...
- Fabbricazione di tubi, carpenteria, lavorazioni metalliche.
- Gli elementi galvanizzati possono essere saldobrasati senza distruzione della protezione.

Descrizione

- BROX: gamma leghe di ottone.
- BROX AS: bacchetta con rivestimento flessibile.

Consigli

Il BROX - BROX AS si utilizza:

- con una fiamma ossiacetilenica, ossi-propane, ossi-gas naturale.

Per un'ottimizzazione d'uso, consigliamo le seguenti regolazioni (in piano - testa a testa):

- su acciaio dolce: 50 l/h per mm di lamiera,
- su acciaio galvanizzato: 35 a 40 l/h per mm di lamiera,
- su ghisa: 25 l/h per mm di lamiera,
- su rame: 100 a 200 l/h per mm di lamiera.

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672	Cu 471
AWS	A 5.8	R Cu Zn C
DIN	8513	L-Cu Zn 40

Caratteristiche meccaniche

	Rm	A% a 20 °C
BROX	≥ 350 MPa	25
BROX AS	≥ 400 MPa	25

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Cu	Sn	Si	Zn	Altro
Valeur %	60	0,9	0,15	resto	≤ 0,5

Intervallo di fusione: 870-900 °C.

Métal d'apport	Ø (mm)	Confezionamento		Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
BROX	1,6	Lunghezza bacchette: 1000 mm Confezione: Ø 40 - 5 kg		~ 295	***W000382765***
	2,0			~ 193	***W000382760***
	2,5			~ 128	***W000382761***
	3,0			~ 85	***W000382762***
	5			~ 31	***W000382764***
BROX AS	2,0	Lunghezza bacchette: 1000 mm Confezione: Ø 40	~ 2,72 kg	~ 100	***W000382793***
	2,5		~ 4,11 kg	~ 100	***W000382794***
	3,0		~ 3,04 kg	~ 50	***W000382795***
	2,0	Lunghezza bacchette: 500 mm Confezione: ~ 800 g		~ 59	***W000382806***

BRASATURA FORTE DEL RAME

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA DELLE LEGHE DI RAME

ALPHOS

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto rame-fosforo.
- Impiego esclusivo su rame e leghe di rame.
- Questa brasatura consente la realizzazione di giunti ravvicinati o sovrapposti.
- Brasatura economica delle tubazioni in rame.
- Lega autodecapante sul rame.

Specifiche tecniche



Applicazioni raccomandate

- Impianti sanitari (acqua calda o fredda).
- Caldaie in rame (bollitori, scaldacqua).
- Decorazione.

Presentazione - Rivestimento

- ALPHOS: gamma brasatura rame-fosforo.

Consigli

- Dopo la brasatura, i residui di flussante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
ALPHOS	2,0	Confezione da 1 kg lunghezza 500 mm	~ 75	***W000293664***

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	CuP 180
EN	1044 : 1999	CP 202
EN ISO	3677 : 1995	B-Cu93P-710/820
DIN	8513	L-CuP7

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 450 MPa	5	7,5

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Cu	Ph
Valore	93	7

Intervallo di fusione: 710-820 °C.

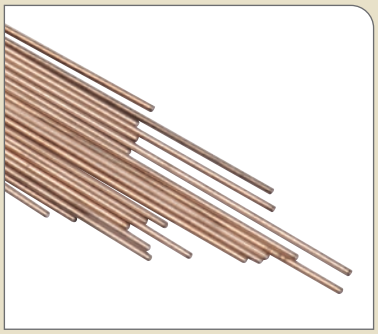
BRASATURA FORTE DEL RAME

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA DELLE LEGHE DI RAME

ALPHOS 2 AG

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto rame-fosforo contenente il 2% di argento.
- Impiego esclusivo su rame e leghe di rame.
- Questa brasatura consente la realizzazione di giunti ravvicinati o sovrapposti senza rifusione dei precedenti.
- Brasatura di tubazioni in rame.
- Lega autodecapante sul rame.
- Buona resistenza nonostante una certa fragilità alle sollecitazioni alternate.
- Aumento della duttilità e della conducibilità elettrica grazie al contenuto di argento.



Applicazioni raccomandate

- Impianti sanitari (acqua calda o fredda).
- Caldaie in rame (bollitori, scaldacqua).
- Raccomandata per tubazioni e apparecchi di refrigerazione/climatizzazione.
- Materiale elettrico.
- Decorazione.

Presentazione - Rivestimento

- ALPHOS: gamma brasatura rame-fosforo.
- 2% di argento.

Consigli

- Dopo la brasatura, i residui di disossidante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
ALPHOS 2 AG	2,0	Confezione da 1 kg lunghezza 500 mm	~ 75	***W000293680***

Disossidante	Tipo	Confezionamento	Codice
DECARGENT	Polvere	Barattolo da 200 g	**W000382552**

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	CuP 279
EN	1044 : 1999	CP 105
EN ISO	3677 : 1995	B-Cu92PAg-645/825
DIN	8513	L-Ag 2P
AWS	A 5.8	B Cu P6

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 550 MPa	6	8,1	5,5

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Cu	Ph	Ag
Valore	92	6	2

Intervallo di fusione: 645-825 °C.

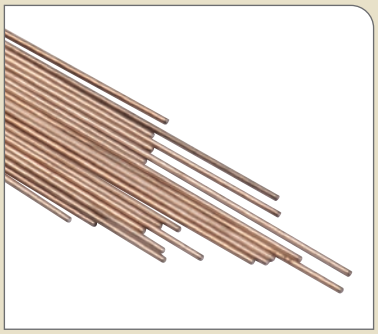
BRASATURA FORTE DEL RAME

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA DELLE LEGHE DI RAME

ALPHOS 5 AG

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto rame-fosforo contenente il 5% di argento.
- Impiego esclusivo su rame e leghe di rame.
- Questa brasatura consente la realizzazione di giunti ravvicinati o sovrapposti senza rifusione dei precedenti.
- Brasatura di tubazioni in rame.
- Lega autodecapante sul rame.
- Buona resistenza nonostante una certa fragilità alle sollecitazioni alternate.
- Aumento della duttilità e della conducibilità elettrica grazie al contenuto di argento.



Applicazioni raccomandate

- Impianti sanitari (acqua calda o fredda).
- Caldaie in rame (bollitori, scaldacqua).
- Raccomandata per tubazioni e apparecchi di refrigerazione/climatizzazione.
- Materiale elettrico.
- Decorazione.

Presentazione - Rivestimento

- ALPHOS: gamma brasatura rame-fosforo.
- 5% di argento.

Consigli

- Dopo la brasatura, i residui di flussante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
ALPHOS 5 AG	2,0	Confezione da 1 kg lunghezza 500 mm	~ 75	**W000386535**

Disossidante	Tipo	Confezionamento	Codice
DECARGENT	Polvere	Barattolo da 200 g	**W000382552**

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	CuP 281
EN	1044 : 1999	CP 104
EN ISO	3677 : 1995	B-Cu89PAg-645/815
DIN	8513	L-Ag 5P
AWS	A 5.8	B Cu P3

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 570 MPa	9	8,2	9,6

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Cu	Ph	Ag
Valore	89	6	5

Intervallo di fusione: 645-815 °C.

BRASATURA ALL'ARGENTO

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA FORTE ALL'ARGENTO

SAFAR 20 / SILVER 200

ECONOMICO PER OPERAZIONI DI ASSEMBLAGGIO

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto contenente 20% di argento senza cadmio.
- Utilizzato per l'assemblaggio di giunti larghi.
- Indicato quando gli assemblaggi sono sottoposti a riscaldamento prolungato o quando si desiderano cordoni carichi o raccordi di grandi dimensioni.
- Buona fluidità.
- Confezioni di piccolo formato.

Precauzione d'uso: i pezzi brasati devono essere raffreddati lentamente all'aria per evitare la fessurazione del giunto.

Specifiche tecniche



Applicazioni raccomandate

- Brasatura di utensili in carburo, utensili diamantati, lame di seghe a nastro.
- Pezzi in bronzo.
- Industrie del freddo e della climatizzazione.
- Riparazione e meccanica.

Presentazione - Rivestimento

- SAFAR/SILVER: gamma brasatura ad alto contenuto di argento.
- 200: 20% argento, bacchetta nuda.
- E/RC: Bacchetta rivestita.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
SILVER 200 E	2,0	Bacchette lunghezza 500 mm Confezione da 100 g	~ 5	*W000400934*
SAFAR 20 RC	1,5	Bacchette lunghezza 500 mm Confezione da 250 g	~ 21	*W000400887*

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	-
EN	1044 : 1999	AG 206
EN ISO	3677 : 1995	B-Cu44ZnAg(Si)-690/810
DIN	8513	L-Ag 20

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 430 MPa	25	8,4	23,5

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Ag	Cu	Si	Zn
Valore	20	44	0,2	35,8

Intervallo di fusione: 690-810 °C.

DECARGENT POLVERE

- Barattolo da 200 g.
- Brasatura di tutti i metalli comuni (eccetto alluminio).
- Utilizzo con tutti i tipi di metallo d'apporto.



Codice
W000382552

IL DISOSSIDANTE PUÒ SVOLGERE IL RUOLO DI INDICATORE PER FACILITARE IL MONTAGGIO

BRASATURA ALL'ARGENTO

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA ALL'ARGENTO

SAFAR 34 / SILVER 340

BUONA RESISTENZA ALL'ALLUNGAMENTO

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto contenente 34% di argento senza cadmio.
- Brasatura con ampio intervallo di fusione, utilizzabile negli assemblaggi dove i giochi sono relativamente importanti per la brasatura.
- Brasatura indicata quando gli assemblaggi sono sottoposti a riscaldamento prolungato o quando si desiderano cordoni carichi o raccordi di grandi dimensioni.
- Buona fluidità.
- Confezioni di piccolo formato.

Precauzione d'uso: i pezzi brasati devono essere raffreddati lentamente all'aria per evitare la fessurazione del giunto.

Specifiche tecniche



Applicazioni raccomandate

- Brasatura di tutti i metalli (eccetto alluminio).
- Industrie del freddo e della climatizzazione.
- Riparazione e meccanica.

Presentazione - Rivestimento

- SAFAR/SILVER: gamma brasatura ad alto contenuto di argento.
- 340: 34% argento, bacchetta rivestita.
- E-RC: Bacchetta rivestita.

Consigli

- Dopo la brasatura, i residui di flussante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
SILVER 340 E	1,5	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 100 g	~ 6	W000400926
	2,0		~ 3	W000400925
	2,0	Bacchetta lunghezza 500 mm Étui carton 1 kg	~ 52	W000386529
SAFAR 34 RC	2,0	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 250 g	~ 13	*W000400891*

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	AG 134
EN	1044 : 1999	AG 106
EN ISO	3677 : 1995	B-Cu36AgZnSn-630/730
DIN	8513	L-Ag 34 Sn

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 460 MPa	25	8,7	18

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Ag	Cu	Sn	Zn
Valore	34	36	3	27

Intervallo di fusione: 630-730 °C.

DECARGENT POLVERE

- Barattolo da 200 g.
- Brasatura di tutti i metalli comuni (eccetto alluminio).
- Utilizzo con tutti i tipi di metallo d'apporto.



Codice
W000382552

IL DISOSSIDANTE PUÒ SVOLGERE IL RUOLO DI INDICATORE PER FACILITARE IL MONTAGGIO

BRASATURA ALL'ARGENTO

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA ALL'ARGENTO

SAFAR 40 / SILVER 400

FACILE UTILIZZO

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto contenente il 40% di argento senza cadmio.
- Per lavori accurati con caratteristiche meccaniche elevate.
- Ottima fluidità.
- Confezioni di piccolo formato.

Precauzione d'impiego: i pezzi brasati devono essere raffreddati lentamente all'aria per evitare la fessurazione del giunto.

Specifiche tecniche



Applicazioni raccomandate

- Manutenzione.
- Industria del freddo.
- Idraulica, impianti sanitari in caso di accessi difficili.
- Brasatura di tutti i metalli (eccetto alluminio).
- Brasatura di utensili in carburo, utensili diamantati, lame di seghe a nastro, raccordi in ottone e di tutti i metalli (eccetto alluminio).
- Pezzi in bronzo.

Presentazione - Rivestimento

- SAFAR/SILVER: gamma brasatura ad alto contenuto di argento.
- 40 R: 40% argento bacchetta nuda.
- 400 E: 40% argento bacchetta rivestita.
- RC: bacchetta rivestita.
- RFC: bacchetta rivestita extra morbida.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
SILVER 400 E	1,5	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 100 g	~ 2	W000400923
	2,0		~ 3	W000400917
	2,0	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 1 kg	~ 52	W000386531
SAFAR 40 R	1,0	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 250 g	~ 70	*W000400892*
	1,5		~ 31	*W000400893*
	2,0		~ 18	*W000400894*
SAFAR 40 RC	1,5		~ 21	*W000400896*
	2,0		~ 13	*W000400897*
SAFAR 40 RFC	2,0		~ 15	*W000400901*

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	AG 140
EN	1044 : 1999	AG 105
EN ISO	3677 : 1995	B-Ag40CuZnSn-650/710
DIN	8513	L-Ag 40 Sn

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 480 MPa	30	9,1	18

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Ag	Cu	Sn	Zn
Valore	40	30	2	28

Intervallo di fusione: 650-710 °C.

BRASATURA ALL'ARGENTO

METALLI D'APPORTO PER LA BRASATURA FORTE ALL'ARGENTO

SAFAR 56 / SILVER 560

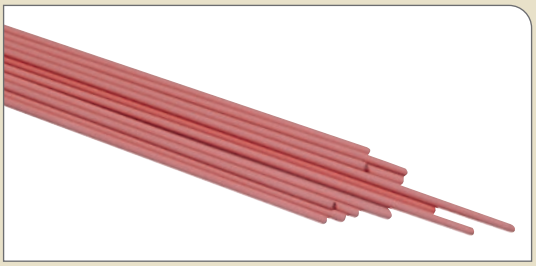
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO MOLTO BASSA

Caratteristiche particolari

- Metallo d'apporto contenente 56% argento senza cadmio.
- Specificamente previsto per pezzi alimentari, viticoltura.
- Ottima fluidità.
- Confezioni di piccolo formato.

Specifiche tecniche

Precauzione d'impiego: i pezzi brasati devono essere raffreddati lentamente all'aria per evitare la fessurazione del giunto.



Applicazioni raccomandate

- Brasatura di tubazioni che trasportano gas puri e fluidi medicali.
- Brasatura di acciai inossidabili, acciai e leghe di rame.
- Manutenzione.
- Industria del freddo.
- Brasatura di tutti i metalli (eccetto alluminio).

Presentazione - Rivestimento

- SAFAR/SILVER: gamma brasatura ad alto contenuto di argento.
- 560 E: 56% argento bacchetta rivestita.
- RC: bacchetta rivestita.

Consigli

- Dopo la brasatura, i residui di flussante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

Metallo d'apporto	Ø (mm)	Confezionamento	Conversione *(bacchette per confezione)*	Codice
SILVER 560 E	1,5	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 100 g	7	**W000400928**
SILVER 560 E	2,0	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 100 g	~ 6	**W000400941**
SAFAR 56 RC	1,5	Bacchetta lunghezza 500 mm Confezione da 250 g	~ 22	**W000400908**

Norme

Ente	Norma	Classificazione
EN ISO	17672 : 2010	AG 156
EN	1044 : 1999	AG 102
DIN	8513	L-Ag 56 Sn

Caratteristiche meccaniche

Rm	A% a 20 °C	Densità	Conducibilità elettrica IACS*
≥ 420 MPa	30	9,1	8,3

**Standard internazionale del rame*

Analisi chimica tipica della bacchetta

	Ag	Cu	Sn	Zn
Valore	56	22	5	17

Intervallo di fusione: 620-655 °C.

FLUSSI DECAPANTI

Disossidanti



L'uso di un flussante disossidante si rivela necessario per la brasatura e la saldobrasatura, più raramente per la saldatura.

Le superfici destinate ad essere assemblate mediante saldatura, saldobrasatura e brasatura devono in ogni caso essere preventivamente pulite.

Durante il riscaldamento dei pezzi da assemblare, si forma ossido la cui presenza ostacola la bagnabilità del metallo d'apporto.

Il disossidante indica la giusta temperatura necessaria per realizzare l'assemblaggio.

Dopo l'assemblaggio, i residui di flussante devono essere eliminati mediante pulizia con acqua molto calda.

I ruoli di un flussante disossidante:

- Dissolvere gli ossidi residui prima e durante l'assemblaggio.
- Favorire la bagnabilità del metallo d'apporto.
- Proteggere dall'ossidazione le superfici da assemblare e il metallo d'apporto, formando una pellicola continua.
- Eventualmente rinforzare le caratteristiche del metallo depositato.

Decapante per brasatura forte	Tipo	Confezionamento	Applicazione	Codice
DECARGENT POUDRE	Polvere	Barattolo da 200 g	Brasatura di tutti i metalli comuni (eccetto l'alluminio). Utilizzo con tutti i tipi di metalli d'apporto.	**W000382552**

Prima dell'uso, leggere le SDS (scheda di sicurezza) disponibili su www.lincolnelectric.com

NOTES

NOTES

INFORMATIVA ASSISTENZA AI CLIENTI

L'attività di Lincoln Electric Company® è la produzione e la vendita di equipaggiamenti per saldatura, materiali di consumo e sistemi per il taglio. Il nostro obiettivo è soddisfare le necessità dei clienti e superarne le aspettative. Lincoln Electric è a disposizione per informazioni o consigli sull'utilizzo dei propri prodotti. Il nostro personale mette a disposizione tutta la propria competenza per rispondere alle richieste sulla base delle informazioni fornite dai clienti e della conoscenza dell'applicazione. Il nostro personale, tuttavia, non è nella posizione di verificare le informazioni fornite o valutare i requisiti tecnici per la specifica saldatura. Di conseguenza, Lincoln Electric non garantisce e non si assume responsabilità in merito a tali informazioni o consigli. Inoltre, la fornitura di tali informazioni o consigli non crea, estende o modifica alcuna garanzia sui nostri prodotti. Qualsiasi garanzia esplicita o implicita che potrebbe derivare da informazioni o consigli, inclusa qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o idonietà per uno scopo specifico è specificatamente esclusa.

Lincoln Electric è un produttore responsabile, ma la scelta e l'utilizzo di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric è di esclusivo controllo e responsabilità del cliente. Molte variabili esterne al controllo di Lincoln Electric possono influenzare i risultati ottenuti nell'applicazione dei metodi di fabbricazione e requisiti di servizio.

Soggetto a modifiche – Tutte le informazioni riportate si basano sulle migliori conoscenze disponibili alla data della pubblicazione, e sono soggette a variazioni senza preavviso, pertanto devono essere considerate solo come guida generale. Per ulteriori informazioni consultare il sito www.lincolnelectriceurope.com.

LE-E1-261T-P2520