

Dossier di formazione

- Brasatura a fiamma
- Brasatura con cannello
- Scelta del metallo d'apporto
- Flussi e decapanti

Lampada per saldare

Kit bigas

Consumabili

Accessori

Cannello

Teste di taglio

Regolatore

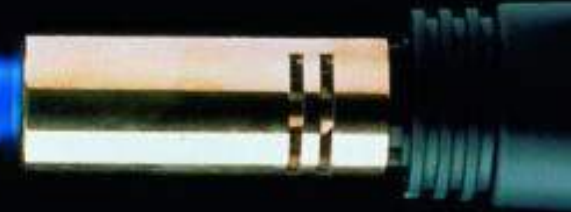
Raccordi rapidi

Antiritorno arrestafiamma

Metallo d'apporto



Brasatura a fiamma



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E LE ISTRUZIONI PER LA SALDATURA A FIAMMA IN CONDIZIONI DI SICUREZZA

Si raccomanda vivamente di proteggere gli occhi dalla fiamma e le mani da possibili bruciature.

- Utilizzare occhiali da saldatura dotati di oculari con filtro speciale per la saldatura della tinta 5 o 6. (cf. pagina 23)

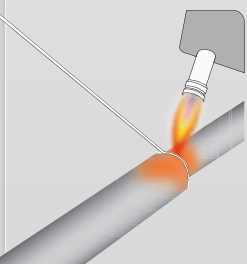
- Completare l'apparecchiatura con guanti flessibili in pelle con fiore per mantenere una buona destrezza.

- **MAI GRASSARE O OLIARE** le diverse parti di una saldatrice alla fiamma, in particolare le parti a contatto con l'ossigeno.

- Tenere le macchine pulite, lontano da sostanze grasse che possono infiammarsi spontaneamente a contatto con l'ossigeno. Verificare l'assenza di fughe prima e dopo l'uso.

- Posto di lavoro: Lavorare in un'area ventilata. Adottare tutte le precauzioni contro i rischi di incendio: non lavorare vicino a materiali o prodotti combustibili, fornire mezzi di estinzione.

■ Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

APPARECCHIATURE

USO OCCASIONALE	USO FREQUENTE	USO INTENSIVO
Lampada per saldare	Cannello monogas	Saldatrici bigas
Economica e leggera	Autonomia e semplicità	Potenza, precisione e polivalenza
T° = 1 750°C	T° = 1850 - 2400 °C	T° = 2850 - 3100 °C

LA BRASATURA A FIAMMA

La fiamma è il mezzo più polivalente e universale per assemblare e riparare i metalli. Infatti, i vantaggi della fiamma sono numerosi :

- assemblaggio di metalli difficili o impossibili da saldare ad arco,
- assemblaggio di tutti spessori, soprattutto molto sottili,
- sistema autonomo non dipendente dall'energia elettrica.

Tuttavia, la fiamma riunisce diverse tecniche di assemblaggio da cui derivano le apparecchiature e i metalli d'apporto. Si distingue inoltre la brasatura, la saldo-brasatura e la saldatura autogena.

I VANTAGGI DELLA SALDATURA ALLA FIAMMA

- Polivalenza : la fiamma si adatta alle diverse tecniche di assemblaggio : brasatura, saldo-brasatura e saldatura ma anche riscaldamento, formatura, ossitaglio...
- Grande flessibilità d'uso in quanto è adatto a preparazioni poco precise e a tutte le posizioni.
- Assemblaggio di metalli difficili o impossibili da saldare ad arco: rame, ghisa, ecc...
- Assemblaggio di tutti spessori, soprattutto di quelli molto sottili.
- Estetica dei giunti realizzati.
- Sistema autonomo non dipendente dall'energia elettrica.
- Permette interventi e riparazioni.

LA BRASATURA

La brasatura è il giunto a sovrapposizione di due pezzi (metalli uguali o diversi) utilizzando una lega con una temperatura di fusione più bassa rispetto ai metalli che vengono giuntati. Non c'è fusione dei due pezzi, solo la brasatura fonde e penetra per azione capillare nel giunto tra i due pezzi.

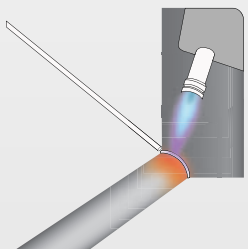
■ Vantaggi :

- Buona resistenza meccanica.
- Perfetta impermeabilità.
- Buona flessibilità del pezzo da brasare.
- Semplice da realizzare.

■ Limiti :

- Richiede un'elevata precisione di preparazione.
- Richiede una perfetta sovrapposizione dei pezzi.
- Evitare la brasatura di pezzi che devono resistere a tensioni molto elevate.
- Non utilizzare la brasatura per i pezzi che devono essere riscaldati a temperature di 600°C o superiori.

Saldo-brasatura



- Si riscaldano i pezzi da saldobrasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere il metallo d'apporto mantenendo il tutto sotto la fiamma

APPARECCHIATURE

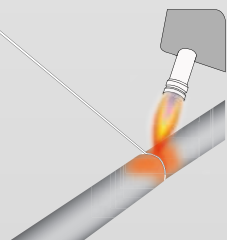
USO INTENSIVO

Saldatrici bigas

Potenza, precisione e polivalenza

T° = 2850 - 3100 °C

Saldatura autogena



- Si riscaldano i pezzi da saldare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto se lo spessore del metallo è superiore a 1,5mm. Uno spessore inferiore a 1,5 mm non richiede metallo d'apporto.
- Se necessario, diffondere il metallo d'apporto mantenendo il tutto sotto la fiamma.

APPARECCHIATURE

USO INTENSIVO

Saldatrici bigas

Potenza, precisione e polivalenza

T° = 2850 - 3100 °C

LA BRASATURA A FIAMMA

LA SALDO-BRASATURA

La saldatura a saldobrasatura permette l'assemblaggio di due pezzi attigui (da bordo a bordo, o ad angolo) dello stesso tipo o di metalli diversi. Non c'è fusione tra i metalli da giuntare. La bacchetta si fonde ad una temperatura inferiore a quella del metallo base, ma vicina ai 1000°.

■ Vantaggi :

- Semplice da realizzare.
- Resistenza meccanica molto elevata
- La saldo-brasatura è adatta sia per materiali sottili che spessi,
- Metallo d'apporto più economico della brasatura in argento utilizzata nella brasatura.

■ Limiti :

- Sconsigliato per i pezzi che sono riscaldati a temperature di 650°C o superiori durante l'uso.

LA SALDATURA AUTOGENA

La saldatura autogena è un processo di assemblaggio di due pezzi che partecipano alla costituzione del giunto. Se necessario, si utilizza un metallo d'apporto dello stesso tipo di quello dei pezzi da assemblare.

■ Vantaggi :

- Semplice da realizzare.
- Resistenza meccanica molto elevata.
- Poca deformazione del metallo.
- Metallo d'apporto più economico.
- La saldatura autogena è adatta sia per materiali sottili che spessi.
- I pezzi possono essere riscaldati a temperature molto elevate.

■ Limiti :

- Solo metalli dello stesso tipo possono essere giuntati insieme con questo processo.

TIPO DI CANNELLO

Cannello monogas :



- Il gas di combustione proviene da una bombola di gas liquido, butano o propano.
- Ha un unico tubo di raccordo.

Cannello bigas :



- Il gas di combustione proviene da due bombole di gas installate su un carrello con ruote. Ogni bottiglia è dotata di un manometro per misurare la pressione e di una valvola per regolare il flusso in uscita.

• È la miscela dei due gas presenti nelle bombole, l'ossigeno (O₂) e il carburante, spesso l'acetilene (C₂H₂), che viene spinto dall'ugello e permette al cannello di fare una brasatura.

Le dimensioni dell'ugello dipendono dallo spessore da saldare :

Ugello (l/h)	Spessore del metallo da saldare (mm)
40	0.4
63	da 0.5 a 0.7
100	da 0.8 a 1.0
160	da 1.0 a 1.6
250	da 1.6 a 2.5
315	da 2.5 a 3.0
400	da 4.0 a 5.0
500	da 5.0 a 6.0
630	da 5.0 a 6.0
800	da 8.0 a 10.0
1000	10.0

BRASARE AL CANNELLO

Il cannello è un'apparecchiatura che deve essere maneggiato con cura, in quanto può essere pericolosa per un principiante. Si compone di una pistola, di un ugello (o bocchetta) di dimensioni variabili a seconda dello spessore da saldare, e di uno o più tubi flessibili di raccordo. Il metodo di lavoro rimane lo stesso, ma l'accensione e l'estinzione del materiale differiscono a seconda del tipo di cannello.

1. Preparate il vostro spazio di lavoro

In funzione del metallo saldato, esistono diversi tipi di leghe e diversi agenti decapanti corrispondenti al metallo d'apporto. Previene l'ossidazione del metallo e facilita la diffusione del metallo d'apporto. Per ulteriori informazioni sul metallo d'apporto da utilizzare, vedere pagina 24.

- Posizionare i pezzi da saldare su un supporto non infiammabile e tenerli con fascie per capelli o una morsa.
- Tenere lontano gli oggetti che possono facilmente prendere fuoco (prodotti per la pulizia, tessuti sintetici, taniche di benzina, ecc.).
- Lasciare uno spazio sufficiente intorno ai pezzi da saldare: non devono esserci ostacoli che possano ostacolare la saldatura, il movimento intorno al pezzo o l'accesso alle valvole del cannello.
- Pulire l'area dove si vuole saldare strofinandolo con un tampone di pulizia prima di saldare (rif. 047563).



Fare attenzione a seguire tutte le norme di sicurezza per l'uso di un cannello all'ossigeno-acetilene e in particolare i dispositivi di sicurezza (presenza di antiritorno arrestafiamma, buone condizioni dei tubi e dei regolatori). Le infrarosse e ultraviolette dovute alla fiamma richiedono in particolare occhiali di protezione adeguati. Bandire il semplice paio di occhiali da sole ! (vedere pagina 23)

2. Regolare la fiamma del cannello

Nel caso di un cannello monogas : aprire la valvola della bombola del gas di mezzo giro.

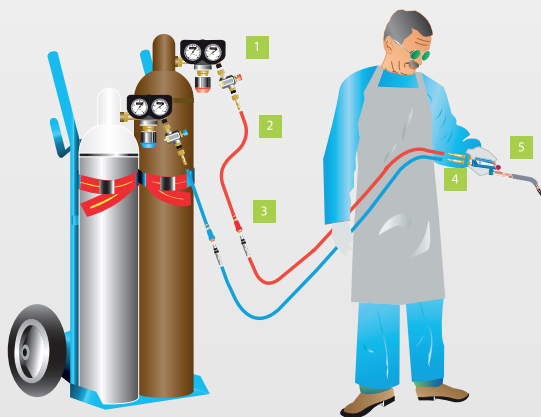
Nel caso di un grande cannello bigas: aprire la valvola di ogni bombola di un quarto di giro, iniziando con l'ossigeno. Regolare la pressione sui manometri: si raccomanda una pressione da 1,2 a 1,5 bar per l'ossigeno e da 0,4 a 0,5 bar per l'acetilene.

In entrambi casi :

- Presentare un accendigas (rif. 040403) davanti all'ugello per creare la fiamma.
- Regolare l'apertura delle valvole della pistola in modo che la fiamma abbia un «dardo», un piccolo cono molto bianco lungo di circa 1 cm all'estremità dell'ugello. Se questo dardo si allontana dall'ugello, ridurre il flusso di gas combustibile (acetilene).



Per creare la fiamma, non utilizzare un accendigas che presenti un pericolo di esplosione.



1 I regolatori

A - Verificare le filettature e la loro impermeabilità.
B - Controllare i manometri.
C - Manovrare la vite di regolazione dopo aver aperto il gas e controllare che la pressione aumenti gradualmente.

2 I tubi

Controllare le condizioni generali su tutta la lunghezza curvandoli : assenza di cricche, screpolature e rigonfiamenti.
Nota: la data indicata sul tubo è la data di fabbricazione. Durata di vita : 5 anni.

3 I raccordi rapidi ad otturatori

D - Verificare la buona chiusura.
E - Controllare l'impermeabilità in uso alla pressione d'esercizio, connessione bloccata e disaccoppiata.

4 Antiritorno arrestafiamma

Sostituzione sistematica in caso di ritorno di fiamma o di danno.

5 Il cannello

F - Verificare i raccordi di entrata.
G - Controllare le valvole e la loro impermeabilità.
H - Verificare le condizioni generali dell'ugello o della testa di taglio e le possibili fughe.

3. Assemblare i pezzi con una lega di brasatura

Per realizzare la saldatura, avvicinare l'ugello dei pezzi metallici da saldare posizionando l'ugello a 45°C e il dardo ad una distanza massima di 1 mm dalla superficie del pezzo :

- Spalmare la bacchetta con un po' di Decapante.
- Riscaldare le due pezzi da giuntare fino a quando si vede un cambiamento di colore: i pezzi diventeranno rossi abbastanza velocemente.
- Spostare la bacchetta verso la fiamma.
- Deposare un cordone di saldatura sui pezzi per giuntarli (saldare). Se necessario, riscaldare i pezzi metallici facendo avanzare la fiamma per qualche secondo.
- Allontanare la fiamma e lasciarla raffreddare.

Se i pezzi sono abbastanza caldi, la brasatura liquida si diffonderà sui pezzi dove il calore è più elevato. Non metterne troppo a rischio di far scorrere accanto.



Se sta saldando un tubo (ad es. un tubo o un impianto di scarico), non surriscaldare il metallo, che di solito è abbastanza sottile, poiché c'è un alto rischio di perforazione. Se diventa bianca, spostare la fiamma indietro.

4. Spegnerne il cannello in tutta sicurezza

Dopo aver finito di saldare i vostri pezzi :

- Per prima cosa spegnere l'alimentazione dell'acetilene attraverso il regolatore AD (spesso una manopola rossa).
- Poi spegnere l'ossigeno tramite il regolatore OS.

Quest'ordine è fortemente raccomandato: così, durante l'operazione può fuoriuscire solo ossigeno, mentre l'acetilene è un gas altamente reattivo.

- Aprire le valvole del cannello per spurgare i tubi e poi chiuderli.

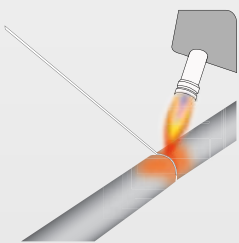
In caso di arresto prolungato, chiudere anche le valvole delle bombole.

5. Fare gli ultimi ritocchi

Prima di maneggiarli, aspettare che i pezzi si siano raffreddati: anche se non sono più rossi, possono comunque causare gravi bruciature.

Poi pulite i vostri pezzi con il nostro tampone per la pulizia o con una spazzola metallica.

Brasatura forte



- n Si riscaldano i pezzi da brasare
- n Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- n Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Lampada per saldare accensione PIEZO

- Piccolo impianto idraulico (acqua fredda)
- Piccole riparazioni pezzi metallici

Lampada per saldare accensione MANUALE

- Impianto idraulico (acqua calda)
- Zincatura, tubi di riscaldamento - gas (rame / rame)

Consumabili



Bombola perforabile
360 ml- butano*
rif. 040410



Bombola - 930 ml
butano-propano*
SPECIALE INVERNO
rif. 038837



Bombola - 600 ml
butano-propano*
rif. 040427

BRASATURA A FIAMMA

Rif : 038820

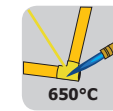
Rif : 040342

Rif : 040359

LAMPADA PER SALDARE



Piezo



+ Sistema di bloccaggio delle cartucce brevettato.

+ Polivalente : Sverniciatura, accendino barbecue...

+ Qualità professionale della fiamma 1800° max.



Manual



+ Per Bombola valvola butano/propano.

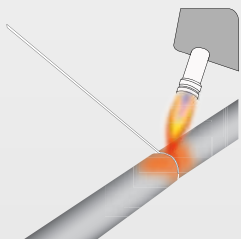
+ Polivalente : sbloccare i grappaggi, sgelare, decapare...

+ Fiamma regolabile.

DESCRIZIONE

Una lampada per saldare è uno strumento portatile che produce una fiamma continua per la saldatura, la brasatura e vari usi. La lampada per saldare funziona secondo il principio della combustione a gas singolo la cui pressione e portata sono controllate direttamente sulla torcia che è parte integrante del sistema. Con l'impiego di una lampada per saldare al butano convenzionale si può raggiungere una temperatura di ca. 700 °C.

Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Lampada per saldare PRO PIEZO

- Piccolo impianto idraulico (acqua fredda)
- Piccole riparazioni pezzi metallici
- Impianto idraulico (acqua calda)
- Zincatura, tubi di riscaldamento - gas (rame / rame)

Consumabili



Bombola - 600 ml
butano-propano*
rif. 040427



Novacet *
600 ml - 330 g
rif. 040434



Novacet Plus *
380 ml - 220 g
rif. 040441

BRASATURA A FIAMMA

LAMPADA PER SALDARE PRO

► Rif : 052741



Piezo



2400°C



950°C



Gaz réglable



360°

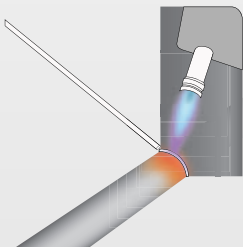
- + Brasatura forte e tenero.
- + Bruciatore in tutte le posizioni (con Bombola novacet plus).
- + Fiamma regolabile.
- + Due bruciatori intercambiabili (Dardo fine e Turbo)
- + Sistema di blocco pulsante per funzionamento continuo.

DESCRIZIONE

La lampada per saldare ha un'autonomia di 2h30 che permette di effettuare un lavoro continuo. L'accensione Piezo permette un utilizzo veloce e sicuro. La fiamma può essere regolata con precisione per adattare la sua potenza ai vostri diversi lavori. Per una maggiore sicurezza, sulla lampada per saldare è presente una valvola per poter rimuovere la bombola del gas in qualsiasi momento, anche quando non è vuota.

Saldo-brasatura

Fondiamo i pezzi insieme per farne uno.



- Si riscaldano i pezzi da brasare
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

KIT BIGAS

- Riparazione di oggetti tubolari (biciclette, sedie, ecc.)
- Riscaldamento (ferro/ferro o ferro/rame)

Consumabili



Ossigeno *
110 l
rif. 040458



Novacet *
600 ml - 330 g
rif. 040434

BRASATURA A FIAMMA

KIT BIGAS

► Rif : 040366



- + Riduttore di pressione.
- + Valvole di non ritorno.
- + Tubo flessibile da 1,50 m
- + Cannello con 2 ugelli (Ø 0,5 e Ø 0,65)
- + Occhiali
- + Struttura + 1 bottiglia + 1 bottiglia novacet



- + **Opzione :**
Punta di taglio per cannello
► Rif : 039124

DESCRIZIONE

Questo kit bigas è ideale per iniziarsi e cominciare con la fiamma. È ideale per lavori di routine o per un uso occasionale. Fino a 2 ore di autonomia per l'ossigeno, 9h30 per il gas combustibile. Permette l'assemblaggio della maggior parte dei metalli sottili. Progettato per un'ampia gamma di utilizzo nella microsaldatura (gioielleria), nell'assemblaggio e nel taglio di lamiere sottili.

CARTUCCE DI GAS

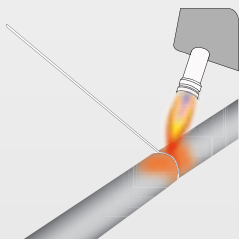


	Connessione	Composizione %			360° 	T°	Norme	ml	g
		butano	propano	propilene					
A1	Perforabile	100 %	—	—	—	1700°C	EN417:2012	360	190
A2	European fitting 7/16"	70 %	30 %	—	■	1900°C	EN521/EN417	930	460
B1		70 %	30 %	—	—	1800>2100°C	EN417:2012 UN 2037	600	390
B2		70 %	10 %	20 %	—	2200°C	EN417:2012 UN 2037	600	450
B3		70 %	10 %	20 %	■	2200°C	EN417:2012 UN 2037	380	220

APPARECCHIATURE



Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Cannello per saldare 400 l/h

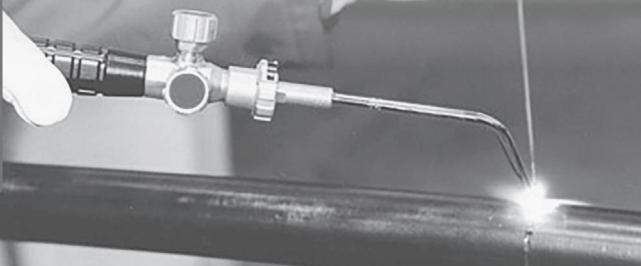
- Industria dell'artigianato
- Manutenzione industriale
- Impianto idraulico (acqua calda)
- Zincatura, tubi di riscaldamento - gas (rame/rame)
- Ingegnere di riscaldamento

ossiacetilenica

Le dimensioni dell'ugello dipendono dallo spessore da saldare :

Ugello (l/h)	Spessore del metallo da saldare (mm)
40	0.4
63	da 0.5 a 0.7
100	da 0.8 a 1.0
160	da 1.0 a 1.6
250	da 1.6 a 2.5
315	da 2.5 a 3.0
400	da 4.0 a 5.0

PG 10



BRASATURA A FIAMMA

ANELLO PER SALDARE G400

- ▶ Rif : 038790
- ▶ Rif. senza bocchetta per saldare : 039001



- + Lancia di ottone.
- + Capacità di saldatura: da 0,40 a 4 mm.
- + Filettatura : 8x100.
- + Peso piuma : 320 g



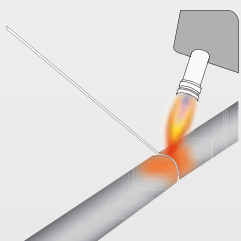
- + **Inclusi :**
Stella chiave 7 ugelli di saldatura (40, 63, 100, 160, 250, 315, 400 l/h).
- ▶ Disponibile anche separatamente sotto il rif. 039025

DESCRIZIONE

Il cannello per saldare è un cannello per saldare a bassa pressione con premiscelazione e portata variabile. Viene utilizzato con miscele di ossigeno e con i seguenti gas combustibili: acetilene, propano, gas naturale. Grazie alla sua grande flessibilità di regolazione e alla sua eccellente presa, è adatto a tutti i lavori di saldatura e brasatura (tutti i mestieri).

Progettato specialmente per gli idraulici, gli installatori di tubi e gli ingegneri di riscaldamento.

Brasatura forte




- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Cannello per saldare 1000 l/h

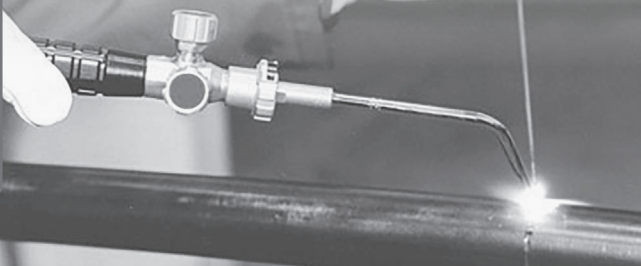
- Costruzione di caldaie
- Tubazione
- Impalcatura
- Riscaldamento
- Formatura

 Saldatura : OS/AD (*ossigeno/acetilene*)

Le dimensioni dell'ugello dipendono dallo spessore da saldare :

Ugello (l/h)	Spessore del metallo da saldare (mm)
40	0.4
63	da 0.5 a 0.7
100	da 0.8 a 1.0
160	da 1.0 a 1.6
250	da 1.6 a 2.5
315	da 2.5 a 3.0
400	da 4.0 a 5.0
500	da 5.0 a 6.0
630	da 5.0 a 6.0
800	da 8.0 a 10.0
1000	10.0

PG
11



BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO PER SALDARE G1000

► Rif : 038868



- + Lancia di ottone.
- + Capacità di saldatura: da 2 a 10 mm.
- + Filettatura : 12x150.
- + Peso : 700g.

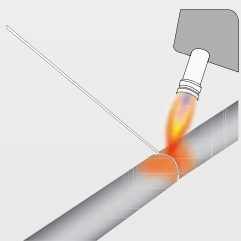


- + **Inclusi :**
Stella chiave 7 ugelli di saldatura (250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000 l/h).
► Disponibile anche separatamente sotto il Rif : 037007

DESCRIZIONE

Il cannello per saldare è un cannello per saldare a bassa pressione con premiscelazione e portata variabile. Questo cannello ossiacetilenico viene utilizzato principalmente nell'industria artigianale o nella manutenzione industriale. È adatto a tutti i lavori di saldatura, riscaldamento e brasatura.

Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Cannello per saldare 400 l/h

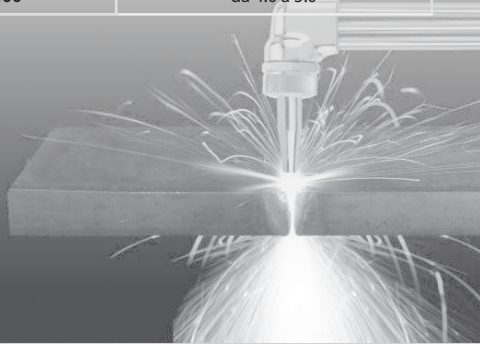
- L'edificio (fabbro, ferramenta, ecc.)
- Carrozzeria
- Manutenzione industriale
- Riparazioni automobili (impianti di scarico)



Saldatura : OX/AD (*ossigeno/acetilene*)
Taglio : OX/AD ou OX/PRO
(*ossigeno/acetilene o ossigeno/propano*)

Le dimensioni dell'ugello dipendono dallo spessore da saldare :

Ugello (l/h)	Spessore del metallo da saldare (mm)
40	0.4
63	da 0.5 a 0.7
100	da 0.8 a 1.0
160	da 1.0 a 1.6
250	da 1.6 a 2.5
315	da 2.5 a 3.0
400	da 4.0 a 5.0



BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO PER TAGLIARE/SALDARE CG1

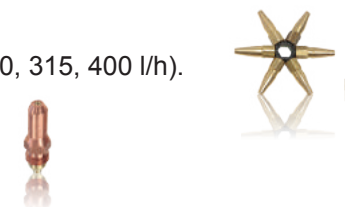
► Rif : 039018



- + Lancia di ottone.
- + Capacità di saldatura: da 0,40 a 4 mm.
- + Capacità di taglio max. : 50 mm
- + Peso piuma : 450 g.
- + 2 teste di taglio ossi/acetilene 7/10 e 10/10.
- + Adattatore per l'uso in modo saldatura.

+ Opzione :

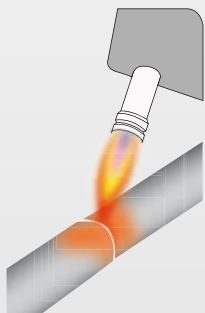
- Rif : 039025 • Stella chiave 7 ugelli di saldatura (40, 63, 100, 160, 250, 315, 400 l/h).
- Rif : 038769 • Testa di taglio CG1 ossi/acetilene - calibro 7/10
- Rif : 038776 • Testa di taglio CG1 ossi/acetilene - calibro 10/10
- Rif : 038813 • Testa di taglio CG1 ossi/acetilene - calibro 12/10



DESCRIZIONE

Grazie ad un adattatore, questo cannello permette di tagliare o saldare sottili spessori con una deformazione minima: saldatura da 0,4 a 4 mm, taglio fino a 50 mm. Economico e leggero, è particolarmente consigliato per le stazioni mobili di saldatura OS/AD.

Taglio



- Regolare le pressioni imposte dal costruttore.
- Aprire leggermente la valvola dell'ossigeno.
- Aprire ampiamente la valvola dell'acetilene/propano.
- Accendere (la fiamma ha un grande eccesso di acetilene/propano).
- Regolare la fiamma regolando la valvola dell'ossigeno (se la fiamma si scolla dall'ugello durante questa regolazione, abbassare la pressione dell'acetilene/propano).
- Spento: chiudere le valvole dell'acetilene/propano e poi la valvola dell'ossigeno.

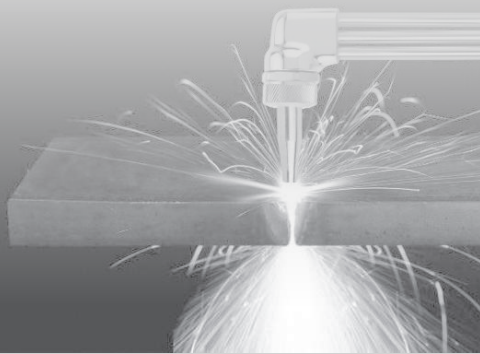
Applicazioni

Cannello per tagliare

- Impiego nei cantieri edili
- Lavori pubblici
- Costruzione di caldaie
- Fonderia
- Industrie pesanti
- Cantieri navali



Taglio : OS/AD ou OS/PRO
(ossigeno/acetilene o ossigeno/propano)



PG
13

BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO PER TAGLIARE AD ALTA PRESSIONE 90° HG1

► Rif : 038882



- + Lancia d'acciaio inox.
- + Capacità di taglio max. : da 3 a 300mm
- + Peso : 1,12 kg.
- + Gomito a 90°.
- + Valvole di non ritorno integrate (Norma EN 730-1).
- + Fornito senza testa di taglio.



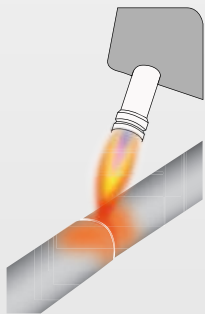
- + **Opzioni :**
Teste di taglio (7/10 à 20/10).
► Rif. : vedere pagina 15

DESCRIZIONE

I tre principali vantaggi di questo cannello sono la robustezza, la leggerezza e la semplicità d'uso e di manutenzione.

Questo cannello funziona secondo il principio della miscelazione di ossigeno e gas combustibile nella testa. Questo tipo di miscela garantisce che l'utente riduca al minimo il rientro della fiamma.

Taglio



- Regolare le pressioni imposte dal costruttore.
- Aprire leggermente la valvola dell'ossigeno.
- Aprire ampiamente la valvola dell'acetilene/propano.
- Accendere (la fiamma ha un grande eccesso di acetilene/propano).
- Regolare la fiamma regolando la valvola dell'ossigeno (se la fiamma si scolla dall'ugello durante questa regolazione, abbassare la pressione dell'acetilene/propano).
- Spento: chiudere le valvole dell'acetilene/propano e poi la valvola dell'ossigeno.

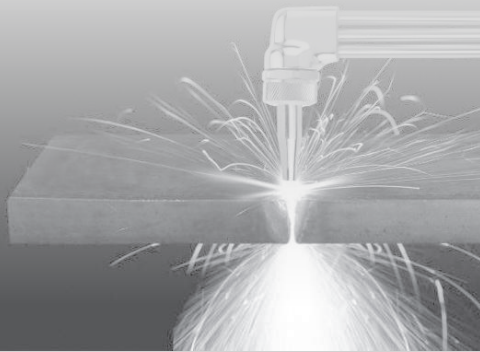
Applicazioni

Cannello per tagliare

- Impiego nei cantieri edili
- Lavori pubblici
- Costruzione di caldaie
- Fonderia
- Industrie pesanti
- Cantieri navali



Taglio : OX/AD ou OX/PRO
(ossigeno/acetilene o ossigeno/propano)



PG
14

BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO PER TAGLIARE AD ALTA PRESSIONE HG1 SCHERMATO

► Rif : 038783



- + Lancia d'acciaio inox.
- + Capacità di taglio max. : da 3 a 300mm
- + Peso : 1, 27 kg.
- + Gomito a 90°.
- + Valvole di non ritorno integrate (Norma EN 730-1).
- + Fornito senza testa di taglio.



- + **Opzioni :**
Teste di taglio (7/10 a 20/10).
► Rif : vedere pagina 15

DESCRIZIONE

Robustezza integrale grazie alla schermatura esterna in un unico pezzo e al gomito dell'ugello con testa a croce forgiata per un'elevata resistenza generale. I tubi di raccordo interni sono d'acciaio inossidabile e saldobrasati in argento. La sua leggerezza viene mantenuta nonostante la schermatura ed è anche facile da usare e mantenere.

Testa di taglio

ATTENZIONE, i risultati di qui sotto sono ottenuti in laboratorio. Sono una media e possono variare come segue :

- L'utente
- Le condizioni relative all'approvvigionamento dei gas utilizzati
- Possibili perdite di carico dovute alla lunghezza dei tubi
- Le condizioni del materiale
- Il numero di valvole di antiritorno arrestafiamma e di raccordi rapidi e le loro condizioni di funzionamento

Le dimensioni dell'ugello dipendono dallo spessore da saldare :

Testa di taglio	Spessore del taglio (mm)
7/10	da 3 a 10
10/10	da 10 a 25
12/10	da 25 a 50
16/10	da 50 a 80
20/10	da 80 a 120

BRASATURA A FIAMMA

TESTA DI TAGLIO G1

OSSI/ACETILENE



- Testa di taglio G1 OSSI/ACETILENE calibro 7/10
▶ Rif : 038899
- Testa di taglio G1 OSSI/ACETILENE calibro 10/10
▶ Rif : 038905
- Testa di taglio G1 OSSI/ACETILENE calibro 12/10
▶ Rif : 038912
- Testa di taglio G1 OSSI/ACETILENE calibro 16/10
▶ Rif : 038929
- Testa di taglio G1 OSSI/ACETILENE calibro 20/10
▶ Rif : 038936

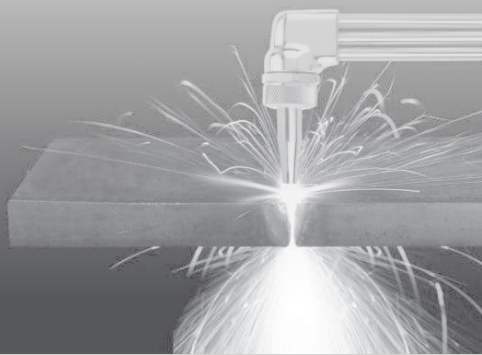
OSSI/PROPANO



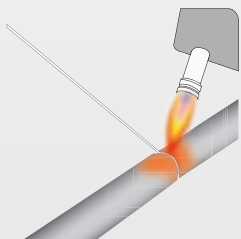
- Testa di taglio G1 OSSI/PROPANO calibro 7/10
▶ Rif : 038943
- Testa di taglio G1 OSSI/PROPANO calibro 10/10
▶ Rif : 038950
- Testa di taglio G1 OSSI/PROPANO calibro 12/10
▶ Rif : 038967
- Testa di taglio G1 OSSI/PROPANO calibro 16/10
▶ Rif : 038974
- Testa di taglio G1 OSSI/PROPANO calibro 20/10
▶ Rif : 038981

DESCRIZIONE

Le teste di taglio sono progettate per il cannello per tagliare ad alta pressione HG1. Sono scelti in base allo spessore da tagliare. Riscaldamento multidardo per tutti i gas. Impermeabilità da 3 sedi coniche.



Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Kit Cannello

- Piccolo impianto idraulico (acqua fredda)
- Piccole riparazioni pezzi metallici
- Impianto idraulico (acqua calda)
- Zincatura, tubi di riscaldamento - gas (rame/rame)

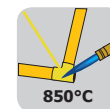


Butano

BRASATURA A FIAMMA

KIT CANNELLO RISCALDATO

► Rif : 040328

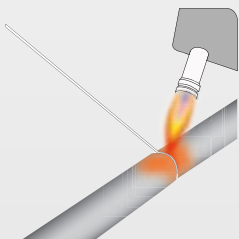


- + Impugnatura in bimatereale per una migliore presa.
- + Un cannello per la brasatura.
- + Un bruciatore piatto per il decapaggio.
- + Un bruciatore a forma di «U» per la brasatura della tubatura.
- + Tubo di collegamento diretto sulla bombola di butano.

DESCRIZIONE

Questo cannello è regolabile e adattabile alle bombole di gas Butano. Il kit cannello è dotato di diversi bruciatori intercambiabili ed è ideale per il decapaggio, la brasatura e la saldatura dei collegamenti di tubi.

Brasatura forte



- Si riscaldano i pezzi da brasare.
- Quando i pezzi sono rossi, sotto la fiamma, avvicinare la bacchetta di metallo d'apporto.
- Diffondere la brasatura mantenendo il tutto sotto la fiamma.

Applicazioni

Kit Cannello

- Carrozzeri
- Copritetti
- Zincatura, tubi di riscaldamento - gas (rame/rame)
- Adatto per lavorare lo zinco, il rame, l'acciaio inossidabile, lo zinco prepatinato ed il piombo

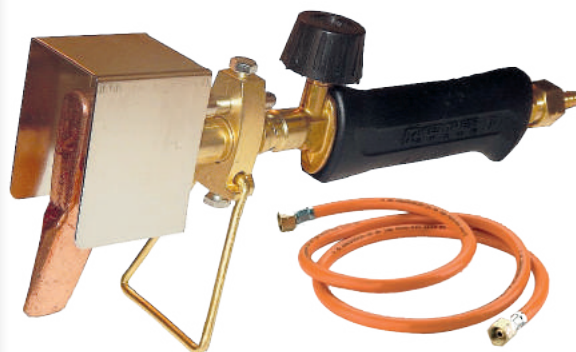
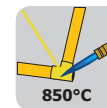


Butano

BRASATURA A FIAMMA

KIT CANNELLO ZINCATORE

► Rif : 038844

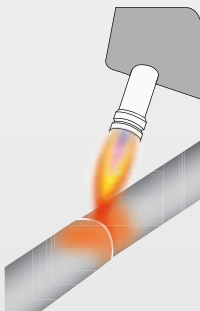


- + Impugnatura in bimateriale per una migliore presa.
- + Una punta di rame di 17 mm.
- + Saldatura a sagno.
- + Tubo di collegamento diretto sulla bombola di butano.

DESCRIZIONE

Questo cannello è regolabile e adattabile alle bombole di gas Butano. Il kit cannello è dotato di una punta ideale per lavorare lo stagno. È particolarmente consigliato per i copritetti.

Riscaldamento



- Regolare le pressioni imposte dal costruttore.
- Aprire leggermente la valvola dell'ossigeno.
- Aprire ampiamente la valvola dell'acetilene/propano.
- Accendere (la fiamma ha un grande eccesso di acetilene/propano).
- Regolare la fiamma regolando la valvola dell'ossigeno (se la fiamma si scolla dall'ugello durante questa regolazione, abbassare la pressione dell'acetilene/propano).
- Spento: chiudere le valvole dell'acetilene/propano e poi la valvola dell'ossigeno.

Applicazioni

Cannello riscaldato CH80

- Saldatura di rivestimenti tecnici (impermeabilità, tetto...)
- Diserbo (brucia le erbacce)



butano / propano



PG
18

BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO RISCALDATO CH80

► Rif : 040335

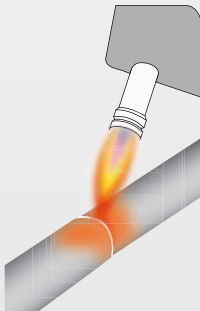


- + Accensione Piezo.
- + Ugello Ø 60 mm.
- + Lancia di 60 cm.
- + Impugnatura ergonomica bimateriale e gancio pratico.

DESCRIZIONE

- Il cannello regolabile è destinato al riscaldamento e all'incollaggio dei superfici bituminose negli edifici e alla formatura del metallo.
- L'ugello è arrotondato per garantire una migliore resistenza agli urti e una maggiore durata.
- La valvola con leva è economica per l'uso professionale.

Riscaldamento



- Regolare le pressioni imposte dal costruttore.
- Aprire leggermente la valvola dell'ossigeno.
- Aprire ampiamente la valvola dell'acetilene/propano.
- Accendere (la fiamma ha un grande eccesso di acetilene/propano).
- Regolare la fiamma regolando la valvola dell'ossigeno (se la fiamma si scolla dall'ugello durante questa regolazione, abbassare la pressione dell'acetilene/propano).
- Spento: chiudere le valvole dell'acetilene/propano e poi la valvola dell'ossigeno.

Applicazioni

Cannello riscaldato

- Formatura
- Riscaldamento
- Calda di ritiro
- Discagliatura
- Trattamenti termici



OS/PRO (ossigeno/propano)

PG
19

BRASATURA A FIAMMA

CANNELLO RISCALDATO CH120

► Rif : 038806

- ⊕ Lancia di ottone.
- ⊕ Peso di 700 gr.
- ⊕ Impugnatura ergonomica bimateriale.
- ⊕ 3 bruciatori multidardo
0,8 / 1,0 / 1,2 kg/h

► Disponibile anche separatamente sotto :
Rif : 037069 • 0,8 kg/h
Rif : 037076 • 1,0 kg/h
Rif : 037083 • 1,2 kg/h



DESCRIZIONE

Questo cannello è particolarmente indicato per lavori pesanti di riscaldamento e di formatura di tutti spessori.

CANNELLO RISCALDATO CH1000

► Rif : 038875



- ⊕ Lancia di ottone.
- ⊕ Peso : 1,4 kg.
- ⊕ Capacità di riscaldamento da 25 a 50 mm.
- ⊕ Fornito con un bruciatore di 6 kg/h.
► Disponibile separatamente sotto il Rif : 037052

DESCRIZIONE

Questo cannello è particolarmente indicato per lavori pesanti di riscaldamento e di formatura di tutti spessori. Valvole di non ritorno integrate (Norma EN 730-1).

I REGOLATORI

Norma EN ISO 2503

- Mai grassare.
- Verificare le filettature e la loro impermeabilità.
- Controllare i manometri.
- Allentare la vite di regolazione dopo uso.

Caratteristiche

Regolatore	Q1
Ossigeno	5 Nm ³ /h
Acetilene	1 Nm ³ /h
Ossigeno PRO	31 Nm ³ /h
Acetilene PRO	5 Nm ³ /h



OS (Ossigeno) / AD (Acetilene) / PROPANO

REGOLATORI OS/AD e OS/AD PRO

Regolatore OX



► Rif : 039032

Regolatore AD



► Rif : 039056

Regolatore ARGON/CO2 PRO



► Rif : 041622

Regolatore OX PRO



► Rif : 039049

Regolatore AD PRO



► Rif : 039063

Regolatore PROPANO PRO



► Rif : 038998

DESCRIZIONE

I regolatori regolano la pressione di ossigeno, acetilene e propano. Le versioni PROS sono rivestite con un rivestimento di gomma flessibile per una migliore resistenza agli urti. Le loro dimensioni compatte e il fissaggio posteriore regolatore / bombola limitano gli urti. Sono ideali per apparecchiature mobili montate su bombole di tipo B05 (1 m³) o B11 (2,3 m³).

ANTIRITORNO ARRESTAFIAMMA

Norma EN 730-1

- Non collocare più di due coppie di valvole di antiritorno arrestafiamma tra un cannello e un regolatore per limitare le perdite di carico.
- Rispettare la direzione di montaggio con la punta della freccia verso il cannello.

RACCORDI RAPIDI

Norma EN 561

- Verificare la buona chiusura.
- Controllare l'impermeabilità in uso alla pressione d'esercizio, connessione bloccata e disaccoppiata.
- Sostituzione sistematica in caso di incendio (schiacciamento, danneggiamento) o malfunzionamento (fuga, perdita di carico).

I TUBI

Norma EN 559

- Controllare le condizioni generali su tutta la lunghezza curvandoli : assenza di cricche, screpolature e rigonfiamenti.

Nota: la data indicata sul tubo è la data di fabbricazione.
Durata di vita : 5 anni.

Connessione del GAS.

GAS	Rosso	Blu	Arancione
Ossigeno	-	✓	-
Acetilene	✓	-	-
Propano	-	-	✓

PARAFIAMMA E RACCORDI RAPIDI + TUBO



Kit di 2 antiritorno parafiamma OS & AD + 4 fascette (Ø > 6.3 mm)

► Rif : 039070



Kit di raccordi rapidi OS & AD + 4 fascette (Ø > 6.3 mm)

► Rif : 039087



Kit di 2 tubi di 4m OS & AD + 8 collari

► Rif : 039452 (Ø 10 mm)
► Rif : 039094 (Ø 6.3 mm)



Tubi di 4 m PROPANO + 4 collari

► Rif : 037090 (Ø 10 mm)
► Rif : 038851 (Ø 6.3 mm)

blister

DESCRIZIONE

- Gli antiritorno arrestafiamma sono un dispositivo di sicurezza obbligatorio che previene i ritorni di fiamma e le miscele di gas in caso di malfunzionamento del cannello. Sono montati il più vicino possibile al cannello o sono talvolta integrati nell'impugnatura.
- I raccordi rapidi permettono di collegare più cannelli alternativamente allo stesso sistema. Questi raccordi per tubi flessibili sono dotati di raccordi di riduzione che permettono di montare, a scelta, tubi con Ø interno di 6,3 e 10 mm per apparecchiature di ossiacetilene.



CANNELLI

Norma EN ISO 5172

- Verificare i raccordi di entrata.
- Controllare le valvole e la loro impermeabilità.
- Verificare le condizioni generali dell'ugello o della testa di taglio e le possibili fughe.

RACCOMANDAZIONI

- Fissare le bombole di gas prima dell'uso su una rampa o utilizzando un carrello portabombole adatto.
- Utilizzare dei dispositivi di protezione appropriati : occhiali, guanti, grembiule...
- Non trasportare delle bombole di gas in un veicolo non attrezzato (veicolo ventilato, bombole stivate, controllare che le valvole siano chiuse.)

Caratteristiche carrello :

Altezza (mm)	Larghezza (mm)
1040	480

BRASATURA A FIAMMA

KIT DI SALDATURA FIAMMA + CARRELLO

► Rif : 039117

► Rif : 039100



+ Cannello di saldatura 400 l/h.

+ Regolatore OS & AD.

+ Tubo 2 x 3 m.

+ Occhiali (tinta : n°5)

+ Antiritorno arrestafiamma

+ 3 ugelli (40, 63, 100 l/h)

► Rif : 039117



+ Carrello per bombole 2.5 m3 OS & AD

► Rif : 039100

PRESTAZIONI

Saldatura : acciaio da 0,4 a 4mm di spessore (da 0,4 mm a 1 mm con ugelli compresi)

Brasatura : rame, alluminio e le sue leghe.

Riscaldamento : raddrizzatura, formatura, curvatura

Autonomia : 8 ore di saldatura o brasatura con un ugello di 100 l/h

I FONDAMENTALI

Brasatura : Giunzione di metalli dello stesso materiale o di materiale diverso.

- T° di fusione del metallo d'apporto < T° di fusione dei pezzi da assemblare.

Capillarità : Penetrazione del metallo d'apporto nei pezzi da assemblare.

Gioco : Rispettare uno spazio tra le superfici da brasare per ottimizzare il fenomeno della capillarità.

Brasatura forte : T° di fusione dei metalli > 450°

- Rame fosforo
- Rame fosforo / Argento
- Argento
- Ottoni
- Alluminio

Brasatura dolce : T° di fusione dei metalli > 450°

- Stagno
- Piombo

Il diametro della bacchetta è mostrato in mm.

Secondo il gioco da realizzare :

Diametro della bacchetta (mm)	Spessore del metallo da brasare (mm)
0.6	0.4
0.8	da 0.5 a 0.7
1.0	da 0.8 a 1.0
1.2	da 1.0 a 1.6
1.6	da 1.6 a 2.5
2.0	da 2.5 a 3.0
2.4	da 4.0 a 5.0
3.0	da 5.0 a 6.0
4.0	da 6.0 a 10.0

SCELTA DEL METALLO D'APPORTO

Il ruolo della bacchetta d'apporto è quello di portare il metallo.

Ha la responsabilità di assicurare il collegamento tra i due pezzi da brasare e di riempire il giunto per ottenere un assemblaggio rigido. Mentre è spesso possibile fondere pezzi sottili senza l'uso di una bacchetta d'apporto, il metallo d'apporto è essenziale per la brasatura di pezzi spesse.

Quale metallo d'apporto deve essere utilizzato per la brasatura ?

I diversi tipi di brasature :

• **Brasatura dolce (inferiore a 450°) :** utilizza delle bobine di stagno.

i Per giunzione brasata tubi rame : assemblaggio per capillarità.

• **Brasatura forte o «saldo-brasatura» (superiore a 450°) :** lega di ottone e rame e un po' di zinco.

i Possibilità di brasare delle lamiere sottili.

• **Brasatura rame :** Lega di rame e rame fosforo / rame fosforo argento o ottone; i più economici per una temperatura di fusione di circa 700° a 935° richiedono un cannello ad ossigeno e acetilene o propano come quello dell'idraulico.

• **Brasatura argento :** Lega rame e fosforo necessaria per le tubazioni di gas.

Brasatura secondo il metallo d'apporto :

1. **Cu P e Cu P Ag :** Brasatura del rame e di alcune leghe di rame.

i Questa brasatura permette la realizzazione di giunzioni ravvicinate o sovrapposte, senza rifusioni delle precedenti e permette una brasatura economica dei tubi di rame. Nelle leghe di rame, non è necessario utilizzare un flusso Decapante.

2. **Ag :** Brasatura del rame, acciai, ottone, acciai inossidabili.

i Bassa temperatura di lavoro, eccellente fluidità, resistenza alla corrosione, allungamento, facilità d'uso. L'aggiunta di argento rende gli assemblaggi meno sensibili alle variazioni di calore evitando qualsiasi problema di rottura termica.

3. **Ottone : Brasatura di rame, acciaio, ghisa, acciaio galvanizzato.**

i Saldo-brasatura e assemblaggio di tutti i metalli e leghe comuni: acciai, acciai fusi, acciai non legati, leghe di rame (rame, ottone, bronzo, cupronichel, cuproalluminio, monel), nichel, lamiere zincate, lamiere ossidate.

4. **Alluminio :** Brasatura dell'alluminio e rame alluminio.

i Resistenza meccanica e chimica, anticorrosiva.

Proprietà desiderate :

- Resistenza allo strappo,
- Resistenza al fenomeno di fatica (vibrazioni), di shock termico, giunti duttili.



Decapanti

Caratteristiche :

Adatto a tutti i metalli ad eccezione dell'alluminio.

Flusso Decapante in polvere.

Ideale per le giunzioni brasate rame fosforo, utilizzate per le giunzioni di ottone.

Peso : 100 g.

Dati tecnici :

Intervallo di attività del flusso in pasta : da 500 a 800 °C.

Intervallo di attività del flusso in polvere : da 800 a 1000 °C.



047440 : Decapante - flusso
Pasta per Cu / P / Ar / CuP /
CuP Ag / Ag - 100 g

047457 : Decapante - flusso
Polvere per ottone - 100g

047808 : Grasso Decapante
per lega stagno - 100 g

PREPARAZIONE

Tampone abrasivo per la pulizia dei pezzi da saldare o incollare.



047563 : 5 Tamponi per
pulizia prima della brasatura

FLUSSI E DECAPANTI

I decapanti giocano un ruolo fondamentale nei vostri assemblaggi. Hanno lo scopo di mantenere i pezzi da giuntare in uno stato di pulizia continua. Vengono utilizzati per eliminare l'ossidazione che si verifica sui metalli a contatto con l'atmosfera, che sarebbe dannosa per la giunzione dei pezzi. Permettono, inoltre, una perfetta capillarità del metallo d'apporto sui pezzi da giuntare. Quindi, devono essere fluidi e penetranti. I flussi decapanti saranno a volte grassi e a volte acidi.

Decapare... sì, ma con cosa?

Prima di ogni saldatura, bisogna decapare! E a seconda del tipo di brasatura si utilizza :

- Il Decapante liquido per rivestire i pezzi da saldare.
- Il flusso in polvere, la bacchetta di saldatura viene leggermente riscaldata e immersa nel vaso della polvere prima di iniziare il processo di saldatura;
- La pasta brasante deve essere depositata sui raccordi da saldare e sulla bacchetta.
- Le bacchette rivestite già contengono già il flusso.
- Le leghe con fosforo sono autoDecapante su un assemblaggio rame/rame.

Esiste una gamma di flussi adatti al metodo di brasatura ed ai metalli da brasare.

Caratteristiche

■ Funzione ?

• **Preparazione delle superfici da saldare :** Sciogliere e assorbire gli ossidi che sono presenti in precedenza o che si formeranno durante il processo di brasatura.

■ Proprietà ?

- Attrazione della lega nel giunto di brasatura.
- Protezione contro il surriscaldamento e quindi evitare l'infragilimento dei pezzi da assemblare.
- Riduzione della formazione di ossido durante la brasatura.

■ In quale forma ?

- Polvere, pasta, gel, liquido.



Aggiungendo una dose di acqua demineralizzata al vostro barattolo di Decapante in polvere, otterrete un Decapante in pasta.

ACCENDIGAS

Accendigas di sicurezza a frizione per cannelli a gas e autogeni.



040403 : Accendigas

OCCHIALI DI PROTEZIONE

Occhiali di protezione contro le radiazioni luminose generate durante la brasatura e il taglio a fiamma (ossitaglio), contro l'impatto di particelle a bassa energia (45 m/s) e a temperature estreme (55±2°C e -5±2°C)*. Non adatti per processi di saldatura elettrica (ARC, MIG, TIG).

Si raccomanda di ispezionare attentamente gli occhiali prima di ogni utilizzo, e in caso di danni è necessario cambiarli. Prima di entrare in un'area pericolosa, accertarsi che gli occhiali si adattino comodamente e saldamente alla testa.

	<p>042858 : Occhiali ribaltabili (tinta n°5) Norma : EN 169, EN 175, EN 166.</p>
	<p>042803 : Occhiali (tinta n°5) Norma : EN 166, EN 175.</p>

Come si usa ?

- **In polvere** : Immergere la bacchetta nel vaso. Possibilità di riscaldare la bacchetta in anticipo.
- **In pasta o liquido** : con un pennello, applicare il Decapante sui pezzi da assemblare.
- **Indicatore T°** : una volta raggiunto l'intervallo di fusione (fusione del flusso + cambiamento di colore) : Termocontrollo..

L'operazione di brasatura può iniziare.

❗ La brasatura di pezzi di rame con l'uso di una lega di Rame Fosforo o Rame Fosforo Argento è autoDecapante.

Posso saldare ora ?

È possibile saldare una volta completati i seguenti passi :

- L'area è protetta,
- La scelta del metallo d'apporto è fatta,
- I pezzi da saldare sono decapati,
- L'ugello del cannello è pulito.

Cosa fare una volta terminato il processo di brasatura ?

- **Eliminazione dei residui di flussi :**

- **Quando ?**

Quando i pezzi sono raffreddati.

- **Come ?**

Con acqua calda o una spazzola metallica.

- **Cause di una difficile eliminazione dei flussi :**

I pezzi si sono surriscaldati o il flusso non è adatto ai pezzi da assemblare.



BACCHETTE

Codice	Norma secondo DIN 8513	Composizione %						Intervallo di fusione	T°	Applicazioni	Specificazione	Ø mm	L mm	Packing	X...
		Ag	Cu	Zn	P	Iron	Altri								
BRASATURA FORTE															
047181 047198 047204 047211	L-Cu p 6	–	94	–	6	–	–	710-880°C	730°C	Rame-Rame. Per lavori idraulici, riscaldamento, sanitario.	Bacchette nude	2	333	Blister	5 25
											2	500			25 1 kg
047228	L-Ag 5 P	5	88.8	–	6.2	–	–	645-815°C	710°C	Rame-Rame e metalli ramati Decapante d'obbligo su Rame - Ottone. Per aria condizionata, refrigerazione.	Bacchette nude	2	333	Blister	5
											2	500			8
047235 047242	L-Ag 12	12	48	40	–	–	Si 0.2	800-830°C	830°C	Rame, leghe base rame, acciaio, nichel e base nichel.	Bacchette rivestite	1.5	333	Blister	2
											1.5	500			4
047266 047273	L-Ag 40 Sn	40	30	28	–	–	Sn 2	650-710°C	690°C	Rame, ottone, acciai, acciai inossidabili. Per aria condizionata, refrigerazione, riscaldamento, materiale elettrico.	Bacchette nude	1.5	333	Blister	2
											2	333			2
047259	L-Ag 45 Sn	45	27	25	–	–	Sn 3	640-680°C	670°C	Rame, ottone, acciai, acciai inossidabili. Per aria condizionata, refrigerazione, riscaldamento, materiale elettrico.	Bacchette rivestite	1.5	333	Blister	2
047280 047297	L-Cu Zn 40	–	60	40	–	–	Si 0.25	880-900°C	900°C	Acciaio, acciaio galvanizzato, rame, ghisa. Per riscaldamento, carrozzeria, macchine agricole	Bacchette nude	2	333	Blister	5
												2	500		
047303	L-CuNi10Zn42	–	48	41.8	–	–	Ni 10 Si 0.2	890-920°C	910°C		Bacchette rivestite	2	500	Blister	8
LEGA BASE ALLUMINIO															
047433	Composizione : Zinco (Zn) Alluminio (Al)	–	–	98	–	–	Al 2	375-388°C	380°C	Per alluminio-alluminio e alluminio-rame. Aria condizionata Refrigerazione : Fabbricazione e riparazione. Eccellente capillarità, allungamento elevato.	Bacchette con decapanti incorporati	2	333	Blister	5
											2	500			2
LEGA ACCIAIO RAMATO															
047150 047167 047174	Composizioni : Acciaio - Rame	–	0.15	–	0.01	98	Si 0.2 Mn 1	1500°C		Per ferro/acciaio corrente	Bacchette acciaio nude ramate	1.6	333	Blister	10
											2	333			10
											2	500			10
Decapanti															
047440	Fh 10 secondo EN-1045							500-800°C		Per leghe CuP, CuP Ag, Ag	Pasta	–	–	Vaso	100 g
047457	FH-21 secondo EN-1045							800-1000°C		Per ottoni	Polvere	–	–	Vaso	100 g

