

Manuel de commande

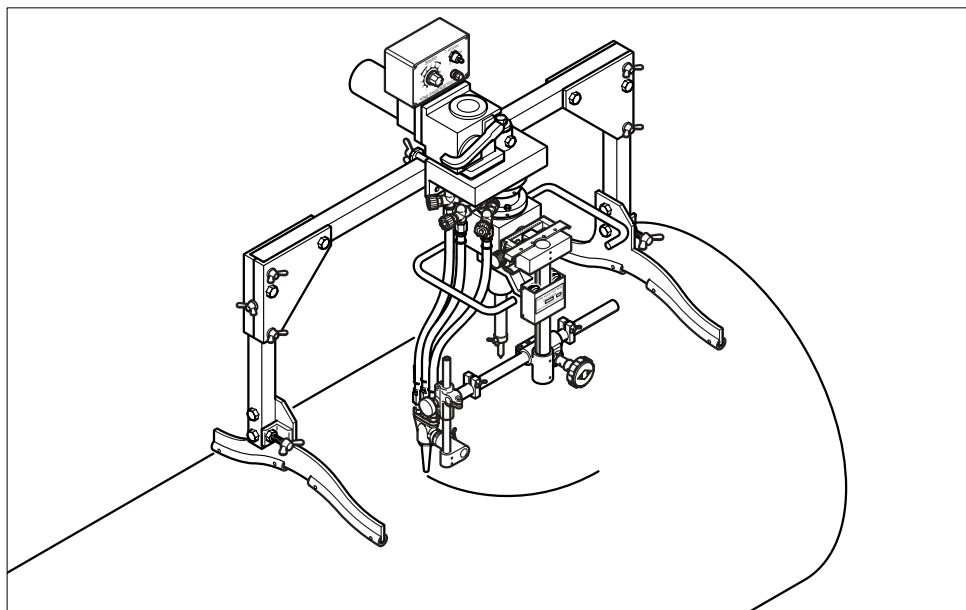
Manual de funcionamiento

Manuale d'uso



KHC-600D

PORTABLE AUTOMATIC GAS CUTTER



For every person who will be engaged in operation and maintenance supervision, it is recommended to read through this manual before any operations, so as to permit optimum operation of this machine

KOIKE SANSO KOGYO CO.,LTD.

SOMMARIO

1	Informazioni relative alla sicurezza	5
1.1	Introduzione	5
1.2	Precauzioni generali per la sicurezza della macchina	6
1.2.1	Sicurezza della macchina	6
1.2.2	Indumenti antinfortunistici	6
1.2.3	Precauzioni relative all'impianto elettrico	6
1.2.4	Precauzioni per la manutenzione e i controlli	7
1.3	Precauzioni generali di sicurezza per il taglio al cannello	7
1.3.1	Prevenzione delle esplosioni	7
1.3.2	Precauzioni di sicurezza per il regolatore di pressione	7
1.3.3	Precauzioni di sicurezza per le bombole di gas ad alta pressione	8
1.3.4	Precauzioni di sicurezza per i tubi flessibili	8
1.3.5	Precauzioni di sicurezza in caso di incendi	8
1.3.6	Precauzioni di sicurezza in caso di ustioni cutanee	9
1.4	Precauzioni di sicurezza per l'utilizzo e l'impiego	9
2	Posizione delle etichette di sicurezza	11
3	Profilo della macchina	13
3.1	Caratteristiche della macchina	13
3.2	Nome e funzione di ogni sezione	14
3.3	Specifiche	15
4	Preparativi per il funzionamento	17
4.1	Contenuto della confezione	17
4.2	Gruppo macchina	17
4.3	Preparativi per il funzionamento	18
4.3.1	Collegamento del cavo di alimentazione	18
4.3.2	Collegamento del tubo flessibile di alimentazione gas	18
4.3.3	Collegare la punta	18
4.3.4	Montaggio sul tubo da tagliare	19
4.3.5	Impostazione velocità di taglio	20
5	Operazione di taglio	21
5.1	Misure di sicurezza prima dell'operazione	21
5.1.1	Messa a terra della macchina	21
5.1.2	Scelta della punta	21
5.1.3	Funzionamento del commutatore della direzione di movimento	21
5.2	Accensione e regolazione della fiamma	22
5.3	Metodo di taglio e foratura	23
5.4	Procedure per avviare l'operazione di taglio e spegnere la fiamma. ...	23
5.5	Misure di sicurezza contro i ritorni di fiamma e gli archi di ritorno.	24
5.5.1	Prevenzione dei ritorni di fiamma	24

5.5.2	Prevenzione dei ritorni di fiamma	24
5.6	Opzione	25
5.6.1	Metodo di montaggio dell'accessorio per i tubi di diametro ridotto	25
5.6.2	Metodo per montare il telaio dell'aggetto	26
6	Manutenzione e controlli	27
6.1	Ispezione giornaliera.	27
6.2	Manutenzione e ispezione trimestrale – semestrale	27
7	Ricerca guasti	29
8	Schema elettrico e disegno complessivo	31
8.1	Schema elettrico	31
8.2	Disegno complessivo	32
9	Elenco dei componenti	33
9.1	Unità ripartitore	33
9.2	Unità di comando	36
9.3	Unità cannello	39
9.4	Unità telaio	42
9.5	Unità elettrica	44
9.6	Kit di diametro ridotto (opzionale)	46
9.7	Aggetto opzionale	47
10	Dati relativi al taglio	49

PREFAZIONE

Introduzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto. Questo manuale è rivolto agli operatori e ai manutentori. Leggere attentamente il manuale d'uso per assicurare un uso corretto, sicuro ed efficace della macchina.

Assicurarsi di leggere, comprendere e prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie.

Precauzioni di sicurezza

Il presente prodotto è progettato per essere sicuro, ma può provocare gravi incidenti se non viene utilizzato correttamente. Le persone che utilizzano e riparano questa macchina devono leggere attentamente questo manuale prima di mettere in funzione, controllare ed eseguire la manutenzione della macchina. Tenere il manuale vicino alla macchina in modo che chiunque utilizza, controlla o esegue la manutenzione della macchina può consultarlo, se necessario.

- Non utilizzare la macchina sconsideratamente senza seguire le istruzioni del manuale.
- Usare la macchina soltanto dopo aver compreso integralmente il contenuto del manuale.
- Se una spiegazione del manuale è di difficile comprensione, contattare la nostra società o il servizio clienti.
- Tenere il manuale vicino in ogni momento e leggerlo quanto serve per comprenderlo a fondo.
- Se si perde o si danneggia il manuale, ordinarne uno nuovo alla nostra società o all'assistenza clienti.
- Quando la macchina passa ad un nuovo proprietario, assicurarsi di cedergli anche il manuale d'uso.

Qualifiche dell'operatore della macchina.

Gli operatori e i riparatori di questa macchina devono comprendere a fondo il contenuto del manuale d'istruzione e devono essere qualificati e istruiti per maneggiare questa apparecchiatura.

Spiegazione dei simboli

Nel presente manuale i simboli di sicurezza indicano messaggi di sicurezza e parole che indicano il grado o livello di pericolo. Gli indicatori di sicurezza sono spiegati nella tabella qui sotto.









Simbolo	Titolo	Significato
	Simbolo allarme sicurezza	Questo simbolo sta ad indicare messaggi generici di prudenza, avvertimento e pericolo.
	Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.	Possibili lesioni alle dita se vengono intrappolate nel punto di inserimento.
	Prudenza: Scossa elettrica!	Possibili scosse elettriche in condizioni speciali.
	Mettere a terra questo apparecchio.	Gli operatori devono mettere a terra l'apparecchio mediante il terminale di terra di sicurezza.
	Attenzione alle esplosioni.	Possibili esplosioni in certe condizioni.
	Prudenza: Molto caldo!	Possibile lesione dovuta all'elevata temperatura in alcune condizioni.
	Prudenza: Accensione!	Possibile accensione in certe condizioni.
	Staccare la spina di alimentazione dalla presa.	Gli operatori devono staccare la spina di alimentazione dalla presa quando si verifica un guasto o quando c'è pericolo di fulmini.

tabella 2 - 1

1 Informazioni relative alla sicurezza

1.1 Introduzione

Utilizzo, ispezione e manutenzione eseguiti nell'inosservanza delle fondamentali norme di sicurezza provocano un gran numero di incidenti. Leggere attentamente, comprendere e padroneggiare le misure e le precauzioni di sicurezza descritte nel presente manuale d'uso e riportate sulla macchina prima di utilizzare, ispezionare ed eseguire la manutenzione della macchina.

I messaggi di sicurezza utilizzati nel presente manuale sono classificati come indicato sulle etichette di sicurezza della macchina.



Pericolo

Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni. L'etichetta di sicurezza della macchina è posizionata in punti che possono provocare lesioni o gravi incidenti.



Avvertenza

Indica una potenziale situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni. L'etichetta di sicurezza della macchina è posizionata in punti che potrebbero provocare lesioni o gravi incidenti.



Attenzione

Indica una potenziale situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare lesioni di minore o moderata entità oppure danni alla macchina.

Nota:

Indica un'ulteriore spiegazione relativa ad un elemento di informazione.

1.2 Precauzioni generali per la sicurezza della macchina

1.2.1 Sicurezza della macchina

- Il corpo della macchina è composto principalmente da una lega di alluminio per ridurne il peso. Per questo motivo, stare attenti a non far cadere un oggetto pesante sulla macchina e a non far cadere la macchina durante il suo trasporto, poiché la lega non è progettata per resistere a tali impatti.
- Quando si montano i tubi flessibili sul cannello e sul ripartitore, stringere il dado con la chiave in dotazione. Dopo il montaggio, assicurarsi di controllare che non vi siano perdite di gas con un liquido rilevatore. Se si trova una perdita di gas, serrare di nuovo il dado saldamente.
- Non smontare mai la macchina se non durante la manutenzione e le ispezioni. In caso contrario si provocheranno difetti di funzionamento.



- Non rimaneggiare mai la macchina. Il rimaneggiamento è molto pericoloso.
- Spegnerne sempre l'alimentazione quando non è in uso.



- Non utilizzare mai la macchina all'aperto se piove. Ciò provoca il guasto della macchina e potrebbe provocare un incidente mortale dovuto alle scosse elettriche.

1.2.2 Indumenti antinfortunistici

- Indossare assolutamente i guanti di protezione, gli occhiali di protezione, il casco e le scarpe antinfortunistiche durante l'utilizzo della macchina.



- Evitare di utilizzare la macchina con i vestiti o le mani bagnate per evitare scosse elettriche.

1.2.3 Precauzioni relative all'impianto elettrico



- 1 Assicurarsi di verificare la tensione di ingresso della macchina prima di metterla in funzione. La tensione di ingresso deve essere compresa nell'intervallo $\pm 10\%$ della tensione nominale. Non utilizzare la macchina al di fuori di questo intervallo.
- 2 Le spine metalliche sono filettate, perciò serrarle completamente in modo che non si allentino durante il funzionamento.

- 3 Arrestare la macchina e spegnerla nei seguenti casi e chiedere ad un elettricista qualificato di riparare la macchina.
 - a Cavi spezzati o abrasati.
 - b Se la macchina è stata a contatto con l'acqua o in caso di danni alla macchina provocati da un liquido.
 - c Funzionamento anomalo della macchina nonostante il suo utilizzo in conformità al manuale di istruzione.
 - d Macchina guasta.
 - e Prestazioni scadenti della macchina che richiedono riparazioni.
- 4 Controllare periodicamente l'impianto elettrico.

1.2.4 Precauzioni per la manutenzione e i controlli

- 1 Chiedere ad un elettricista qualificato di eseguire le riparazioni e i controlli.
- 2 Staccare la spina dell'alimentazione prima di controllare e riparare la macchina.
- 3 Eseguire la manutenzione della macchina periodicamente.



1.3 Precauzioni generali di sicurezza per il taglio al cannello

Osservare attentamente le norme e le precauzioni di sicurezza per garantire la sicurezza delle operazioni di taglio al cannello. Gli operatori e i supervisori DEVONO tenere presente la questione della sicurezza.

1.3.1 Prevenzione delle esplosioni



- 1 Non tagliare mai bombole sotto pressione o contenitori chiusi ermeticamente.
- 2 Assicurare una sufficiente ventilazione per il taglio al cannello per evitare che l'aria diventi viziata.

1.3.2 Precauzioni di sicurezza per il regolatore di pressione



- 1 Prima di iniziare ad utilizzare la macchina, verificare che tutti i regolatori di pressione funzionino correttamente.
- 2 Chiedere ad un addetto alle riparazioni specializzato di eseguire la manutenzione e i controlli.
- 3 Non usare regolatori di pressione che perdono gas né guasti.
- 4 Non usare regolatori di pressione sporchi di olio o grasso.

1.3.3 Precauzioni di sicurezza per le bombole di gas ad alta pressione



- 1 Non usare mai bombole rotte o che perdono gas.
- 2 Installare le bombole in verticale ed effettuare misurazioni per evitare che cadano.
- 3 Usare le bombole soltanto per scopi specifici.
- 4 Non sporcare le valvole dei recipienti di olio o grasso.
- 5 Installare le bombole in un luogo non esposto a calore, scintille, scorie e fiamme libere.
- 6 Contattare il distributore se le valvole del recipiente non si aprono. Non usare mai né martello, né chiave inglese o altri utensili per aprire le valvole del recipiente con la forza.

1.3.4 Precauzioni di sicurezza per i tubi flessibili



- 1 Usare il tubo dell'ossigeno soltanto per il gas ossigeno.
- 2 Sostituire i tubi flessibili incrinati o danneggiati da scintille, calore, fuoco non schermato ecc.
- 3 Installare i tubi flessibili senza torcerli.
- 4 Per evitare che i tubi flessibili si rompano, fare molta attenzione durante il loro utilizzo e trasporto.
- 5 Non tenere i tubi flessibili quando si sposta la macchina.
- 6 Controllare periodicamente i tubi flessibili alla ricerca di danni, perdite, fatica del materiale, giunti allentati ecc. per garantirne la sicurezza.
- 7 Tagliare i tubi flessibili alla minima lunghezza possibile. I tubi flessibili corti riducono i danni e il calo di pressione, oltre a ridurre la resistenza allo scorrimento.

1.3.5 Precauzioni di sicurezza in caso di incendi



Prendere le precauzioni di sicurezza necessarie ad evitare incendi prima del taglio al cannello.

Se si ignorano metalli caldi, scintille e scorie, si può provocare un incendio.

- 1 Tenere un estintore, sabbia refrattaria, un secchio pieno d'acqua ecc. pronti per l'uso nel luogo in cui si esegue il taglio al cannello.
- 2 Tenere i materiali infiammabili lontani dalla zona in cui viene eseguito il taglio per evitare l'esposizione a scintille.
- 3 Raffreddare sempre le lamiere in acciaio che si sono scaldate dopo il taglio, oltre ai pezzi tagliati o agli sfridi caldi prima di portarli vicino a materiali infiammabili.
- 4 Non tagliare mai recipienti a cui sono incollati materiali infiammabili.

1.3.6 Precauzioni di sicurezza in caso di ustioni cutanee



Osservare le precauzioni di sicurezza per evitare le ustioni cutanee. Se si ignorano il calore, gli spruzzi e le scintille durante l'utilizzo, si possono provocare incendi o ustioni alla pelle.

- 1 Non effettuare i tagli vicino a materiali infiammabili. (Spostare i materiali infiammabili ben lontano dalle scintille).
- 2 Non tagliare i recipienti pieni di materiali infiammabili.
- 3 Non tenere accendini, fiammiferi o altri materiali infiammabili nelle vicinanze.
- 4 Le fiamme del cannello ustionano la pelle. Tenere il corpo lontano dal cannello e dalla punta e controllare le condizioni di sicurezza prima di utilizzare gli interruttori e le valvole.
- 5 Indossare gli elementi di protezione corretti per proteggere gli occhi e il corpo.
- 6 Serrare correttamente la punta per evitare il ritorno di fiamma (vedere il paragrafo 5.5)
- 7 Controllare con una saponata la presenza di eventuali perdite di gas dalla parte di giunzione del distributore, del tubo flessibile e del cannello.

Non usare mai olio o grasso sulla giunzione del tubo di ossigeno per evitare il ritorno di fiamma, che potrebbe provocare esplosioni.

- 8 Assicurarsi di controllare quanto segue quando si accende:
 - a Indossare sempre il materiale di protezione richiesto (guanti, casco, occhiali protettivi ecc.)
 - b Controllare la presenza di eventuali ostacoli, materiali pericolosi e infiammabili vicino o nella direzione del taglio. Misurare la pressione del gas.
 - c La pressione del gas deve essere compresa nell'intervallo appropriato. (Per la pressione del gas, consultare i Dati di taglio).



- 9 Il cannello, la punta e lo scudo termico sono portati ad una temperatura molto elevata. Indossare sempre gli occhiali di protezione quando li si maneggia. Anche la superficie è caldissima dopo il taglio, perciò non toccarla anche se si indossano i guanti di protezione.

1.4 Precauzioni di sicurezza per l'utilizzo e l'impiego

- 1 Montare e centrare correttamente la macchina e verificare il corretto movimento prima dell'utilizzo.
- 2 Verificare che l'interruttore di alimentazione sia in posizione OFF prima di dare corrente.
- 3 Prima di mettere in funzione la macchina, verificare le condizioni di sicurezza dei dintorni per evitare incidenti.

4 Non spostare mai la macchina mentre la fiamma di riscaldamento è accesa.



5 Fare molta attenzione agli spruzzi o ai materiali di scarto quando si utilizza la macchina in posizione elevata. Possono provocare lesioni alle persone che si trovano sotto alla macchina.

6 Se la frizione non si innesta facilmente, ruotare il tubo a mano e spostare leggermente la leva della frizione per innestarla. Se viene innestata forzatamente, l'ingranaggio si danneggerà, provocando i battiti.

7 Assicurare la barra orizzontale con il blocco per evitare che cada.

8 Tenere il dado ad I attaccato alla gamba per trasportare la macchina.

2 Posizione delle etichette di sicurezza

Le etichette di sicurezza e le altre etichette per il corretto utilizzo della macchina sono attaccate alla macchina. Leggere attentamente le etichette e seguire le istruzioni riportate su di esse quando si utilizza la macchina.

Non rimuovere mai le etichette. Tenerle sempre pulite e leggibili.

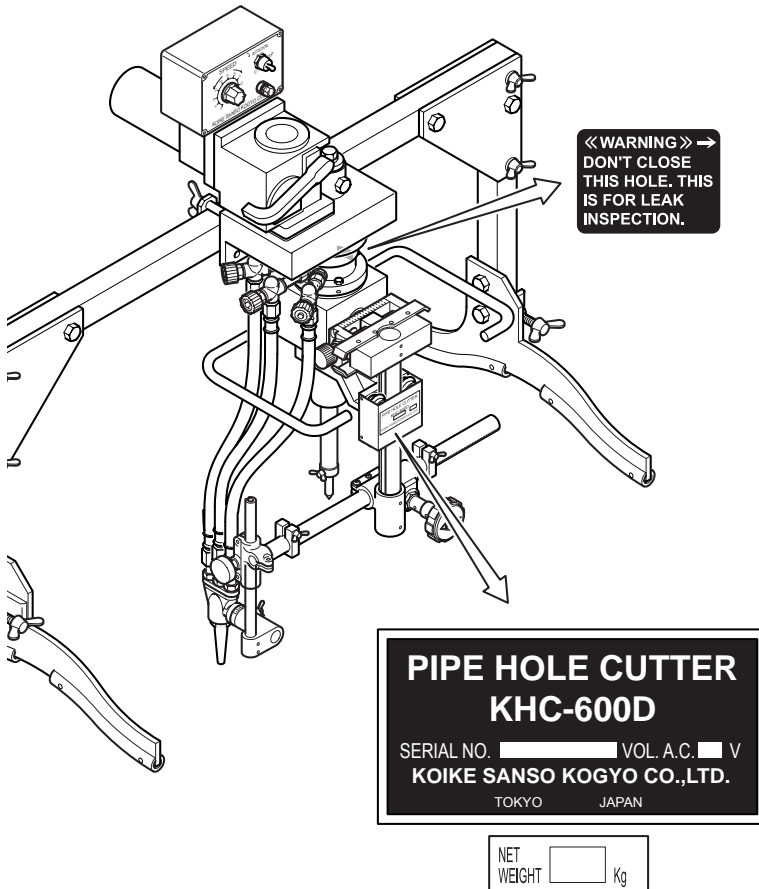


figura 2 - 1

3 Profilo della macchina

3.1 Caratteristiche della macchina

La KHC-600D è una macchina portatile automatica per praticare fori su tubi.

La macchina serve principalmente per praticare cerchi con giunti a T ad alta precisione. Fori che intersecano il lato del tubo nei sistemi a tubazioni, recipienti ad alta pressione e scambiatori di calore. Il KHC-600D può tagliare un recipiente dall'interno o dall'esterno. Inoltre la macchina può praticare tagli circolari e conici nelle lastre piatte.

3.2 Nome e funzione di ogni sezione

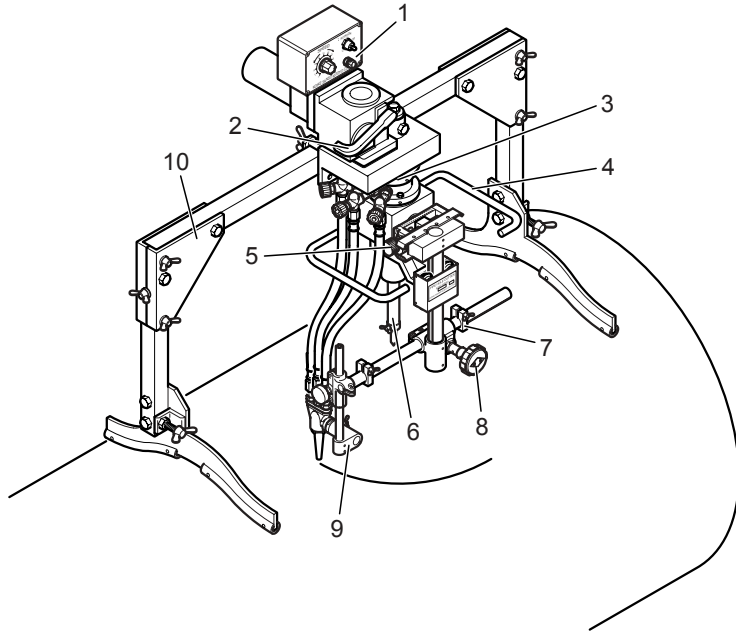


figura 3 - 1

- | | |
|--|---|
| <p>1. Scatola di comando
Controlla la velocità e la direzione di rotazione della macchina.</p> <p>2. Frizione
Sollevare la leva della frizione per disinscrivere la frizione (OFF) e abbassarla per inscrivere (ON).</p> <p>3. Ripartitore</p> <p>4. Manovella
Serve a ruotare la sezione rotante di azionamento (quando la frizione è disinscrivita).</p> <p>5. Manopola leva H
Questa leva permette di seguire il movimento lungo un tubo d'acciaio. Questa unità di comando è costruita in modo tale che due giri della leva corrispondano ad un giro del cannello. Il cannello si alzerà e abbasserà automaticamente lungo il tubo d'acciaio in base al valore H preimpostato.</p> | <p>6. Centro
Punta al centro di un foro da praticare. Durante il taglio e quando si taglia la parte inferiore conica di un foro piccolo, il centro sarà mantenuto in una sezione superiore.</p> <p>7. Blocco del taglio
Nel caso in cui si debba praticare più di un taglio circolare dello stesso diametro, la barra orizzontale è dotata di due blocchi del taglio.</p> <p>8. Leva di regolazione orizzontale</p> <p>9. Portacannello</p> <p>10. Gamba
Da posizionare su un tubo.</p> |
|--|---|

3.3 Specifiche

Peso:	26 kg (con la gamba)
Dimensioni macchina:	1050 x 500 x 760
Alimentazione:	42-110 V CA +/- 10%
Comando della velocità:	Controllo SCR
Velocità di rotazione del cannello:	0,12 ~ 1,2 giri/min
Spessore di taglio:	5 ~ 50 mm
Angolo bisellatura:	0 ~ 45°
Diametro del taglio:	ø 80 ~ ø 600
Corsa ascendente / discendente:	0 ~ 100 mm
Interfaccia:	Rapporto diametro diramazione – tubo principale 1:2 e superiore
Motore:	DC 15W 5000 giri/min
Cannello rotante:	Raggio di rotazione punta R40 ~ R300 mm.
Punta:	102 (per l'acetilene) 106 (per il propano)
Gas:	ossigeno, gas acetilene o gas LPG

Accessori

Punta 102 HC (per l'acetilene)
o 106 HC (per il propano, n°0, 1,
2: una ciascuna

Unità di pulizia punta: 1 set

Accendigas: 1 pz

Cacciavite: 1 pz

Fusibile: (Ritardo 1A) 2 pz

Chiave: (A, B, C) 1 set

Cavo di alimentazione: 1 set

Opzione

Kit diametro piccolo
oggetto

4 Preparativi per il funzionamento

4.1 Contenuto della confezione

Estrarre con cautela la macchina dalla custodia.

Per prima cosa, controllare se l'apparecchiatura è completa.

La lista seguente elenca i componenti che si dovrebbero ricevere.

Corpo:	1 set
Ripartitore:	1 set
Portacannello:	1 set
Cannello:	1 pz
Tubo flessibile Tubo flessibile di ripartizione: (set da 3 pz 600L)	1 set
Cavo di alimentazione: (3P x 5M)	1 pz
Punta 102 HC (per l'acetilene) 106 HC (per il propano) n°0, 1, 2:	una ciascuna
Unità di pulizia punta:	1 set
Cacciavite:	1 pz
Chiave: (A, B, C)	1 set
Fusibile: (Ritardo 1A)	2 pz
Accendigas:	1 pz

4.2 Gruppo macchina

- 1 Estrarre con cautela l'unità principale e la gamba della macchina dalla sua custodia.
- 2 Sistemare la gamba sul tubo.
- 3 Montare l'unità principale sul tubo rettangolare e assicurarlo con il dado ad alette da sopra la lastra di supporto.
- 4 Controllare attentamente che il portacannello, il distributore di gas, il cannello ecc. siano in posizione.

- 5 Collegare il tubo flessibile primario al ripartitore di gas.
Tubo flessibile oss. (Ossigeno)
Tubo flessibile gas (acetilene o LPG)

4.3 Preparativi per il funzionamento

4.3.1 Collegamento del cavo di alimentazione



Attenzione

Prima del collegamento, verificare che non vi siano sostanze estranee o polvere.

- 1 Collegare il cavo di alimentazione al corpo.
- 2 Serrare completamente le spine metalliche filettate, in modo che non si allentino durante il funzionamento.

4.3.2 Collegamento del tubo flessibile di alimentazione gas



Attenzione

Controllare attentamente il getto d'ossigeno (JO), l'ossigeno di preriscaldamento (PO), il gas di preriscaldamento e i rispettivi contrassegni prima di collegare i tubi flessibili al cannello e al ripartitore.

- 1 Collegare i rispettivi tubi di alimentazione gas al tubo flessibile principale.
- 2 Stringere saldamente i giunti.
- 3 Verificare che non vi siano perdite di gas.

4.3.3 Collegare la punta



Avvertenza

Evitare di danneggiare il cono della punta perché questo potrebbe provocare ritorni di fiamma.

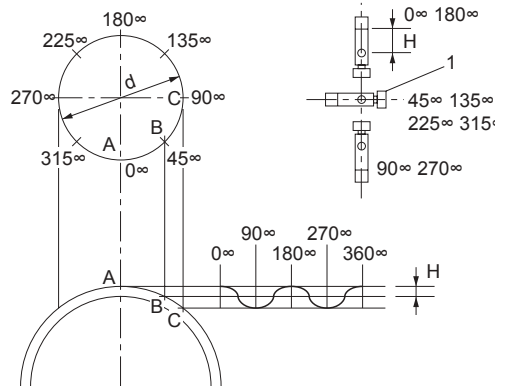
- 1 Selezionare una punta adatta in base allo spessore della lamiera d'acciaio. (Per selezionare una punta, consultare la tabella Dati di taglio).
- 2 Attaccare la punta al cannello.
- 3 Stringere il dado con le due chiavi in dotazione per fissare la punta al cannello.

Nota:

Se si stringe troppo la punta, può essere difficile rimuoverla perché si scalda durante il taglio, stringendosi ulteriormente.

4.3.4 Montaggio sul tubo da tagliare

- 1 Segnare un asse in senso longitudinale, il centro e il raggio di un taglio circolare da praticare sul lato del tubo d'acciaio da tagliare.
- 2 Posizionare la macchina per fori (KHC-600D) in linea con l'asse e il centro del foro da praticare.
- 3 Posizionare il cannello nella posizione di taglio del foro specificata per mezzo della leva di impostazione del raggio e assicurare il blocco del taglio.
- 4 Metodo semplice di impostazione della leva H.
 - a Disinnestare la frizione (OFF) e portare il cannello al punto A (0 gradi).
Impostare la leva su 0.
 - b Spostare il cannello fino al punto B (45 gradi) e impostare la distanza tra la punta e il tubo d'acciaio per mezzo della leva sollevamento/abbassamento cannello.
 - c Spostare il cannello al punto C (90 gradi) e impostare nuovamente la sua altezza per mezzo della manopola di regolazione della leva H.
 - d La regolazione preliminare dell'altezza è terminata. Ruotare una volta il cannello per verificare che la sua altezza sia costante.
- 5 Ruotare il cannello in modo che sia nella posizione più alta (la leva H deve essere perpendicolare) e fermarlo.
- 6 Impostare il cannello sopra l'asse del tubo d'acciaio e innestare la leva della frizione (ON).
- 7 Accendere l'interruttore di funzionamento per mettere in folle e verificare che il valore H impostato sia corretto.



4.3.5 Impostazione velocità di taglio

- Impostare la velocità di taglio con il pulsante graduato di controllo della velocità.

Spessore della lamiera (mm)	5	5~10	10~15	15~30	30~40	40~50	50~
Velocità di taglio (mm/min)	660	550~660	490~550	400~490	350~400	320~350	200~320
Diametro di taglio Ø 50							1,3
Diametro di taglio Ø 60							1,0
Diametro di taglio Ø 70						1,4	0,91
Diametro di taglio Ø 80					1,4	1,3	0,79
Diametro di taglio Ø 90				1,4	1,2	1,1	0,71
Diametro di taglio Ø 100				1,3	1,1	1	0,64
Diametro di taglio Ø 200	1,0	0,87	0,79	0,64	0,56	0,51	0,32
Diametro di taglio Ø 300	0,70	0,58	0,52	0,42	0,37	0,34	0,21
Diametro di taglio Ø 400	0,52	0,44	0,39	0,32	0,28	0,25	0,16
Diametro di taglio Ø 500	0,42	0,35	0,31	0,25	0,22	0,2	0,13
Diametro di taglio Ø 600	0,35	0,29	0,26	0,21	0,18	0,17	0,1

Quando il diametro di taglio è 80 ~ 100, spostare il centro nella posizione superiore e assicurarlo con il dado ad alette.

5 Operazione di taglio



Osservare attentamente le norme, le precauzioni e le istruzioni di sicurezza per garantire la sicurezza durante le operazioni di taglio al cannello. Gli operatori e i supervisori DEVONO tenere presente la questione della sicurezza.

5.1 Misure di sicurezza prima dell'operazione

5.1.1 Messa a terra della macchina

Il cavo di questa macchina è dotato di un filo di terra. Per motivi di sicurezza, assicurarsi di mettere a terra il filo nel modo seguente, oltre a verificare la connessione del cavo di alimentazione (vedere paragrafo 4.3.1).



- Metodi per mettere a terra la macchina.
 - Il modo più semplice per mettere a terra il filo è collegare il morsetto al telaio d'acciaio come mostrato in figura.
 - Se il filo di terra è già presente sul luogo di installazione, collegare il morsetto al filo.

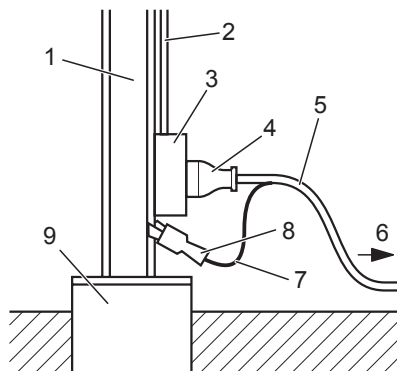


figura 5 - 1

5.1.2 Scelta della punta

Consultando i Dati di taglio, scegliere la punta adatta in base allo spessore della lastra.

Per una lastra molto arrugginita o un angolo di taglio conico superiore a 20°, scegliere la punta di un grado superiore a quella indicata nei Dati di taglio.

5.1.3 Funzionamento del commutatore della direzione di movimento



Pericolo

Controllare che l'interruttore di alimentazione sia nella posizione di arresto prima di accendere l'apparecchio. Se l'interruttore di alimentazione è acceso, è pericoloso avviare la macchina.



Non toccare mai la leva H mentre la macchina si sta spostando: vi può rimanere intrappolata la mano.

- 1 Azionare l'interruttore di alimentazione per la commutazione avvio-arresto.
- 2 Assicurarci di posizionarlo sulla posizione di arresto (stop) a meno che non si debba spostare la macchina.

5.2 Accensione e regolazione della fiamma

Regolare la pressione del gas in base ai Dati di taglio. I dati mostrano la pressione con tutte le valvole aperte. Regolare nuovamente la pressione dopo l'accensione.

Metodo di regolazione della fiamma

- 1 Aprire le valvole del gas combustibile di $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ di giro.
- 2 Accendere il cannello con un accenditore.
- 3 Aprire la valvola di riscaldamento ossigeno gradualmente finché non si ottiene un cono bianco della fiamma standard. L'area incandescente dovrebbe essere uniforme e lunga circa 5-6 mm.
- 4 Aprire completamente la valvola getto di ossigeno.
- 5 Regolare nuovamente la fiamma se le sue condizioni sono mutate.

Un flusso disordinato del getto di ossigeno si ripercuoterà negativamente sulla qualità della superficie del taglio. In tal caso occorre pulire il canale getto di ossigeno.

- 1 Chiudere sia le valvole gas e riscaldamento ossigeno prima di pulire l'apertura del getto di ossigeno.
- 2 Pulire la punta con ago adatto per la pulizia mentre il getto di ossigeno sta scorrendo.

Distanza appropriata tra l'estremità della punta e la superficie da tagliare:

Gas acetilene 8-10 mm

Gas LPG 5-8 mm

La fiamma neutra assicura la buona qualità della superficie tagliata. (E' possibile utilizzare fiamme ossidate per i tagli di bisellatura) La fiamma ossidata accorcia il flusso del getto di ossigeno, provocando il deposito degli sfridi o fondendo il bordo superiore della superficie tagliata. Una pressione del getto di ossigeno eccessiva ha gli stessi effetti.

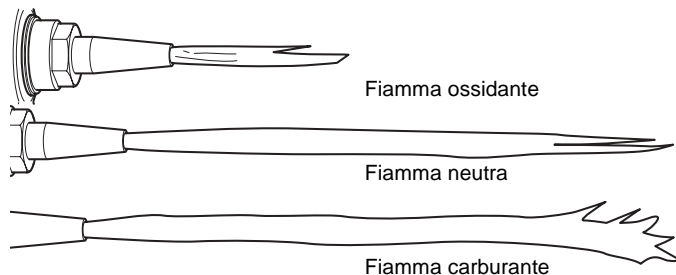


figura 5 - 2

5.3 Metodo di taglio e foratura

- Iniziare a tagliare dall'estremità della lastra di acciaio.
- Forare la lastra di acciaio prima di tagliare.
- Praticare un foro prima di tagliare

Metodo di foratura

- 1 Accendere e regolare la fiamma.
- 2 Preriscaldare accuratamente il punto di inizio del taglio finché non è al calor bianco.
- 3 Aprire la valvola getto di ossigeno per forare la lastra di acciaio. La punta deve essere lontana circa 15-20 mm dalla lastra per evitare che la scoria sia spruzzata sulla punta e vi aderisca, accorciando la durata utile della punta.

5.4 Procedure per avviare l'operazione di taglio e spegnere la fiamma.

- 1 Allineare la punta entro il punto di inizio del taglio, accendere e regolare la fiamma.
- 2 Preriscaldare sufficientemente il punto di inizio del taglio.
- 3 Dopo il riscaldamento, far fuoriuscire il gas di taglio e allo stesso tempo tagliare con la manopola di impostazione del raggio.
- 4 Accendere l'interruttore appena prima che la macchina tocchi il blocco e tagliare completamente fino alla posizione del blocco.

- 5 Controllare attentamente le condizioni di taglio e la velocità di taglio con il regolatore della velocità. Per la velocità di taglio, consultare i Dati di taglio.
- 6 Spegnere la fiamma dopo il taglio nel modo seguente:
 - a Spegnere l'interruttore del motore (o l'interruttore direzione di rotazione).
 - b Chiudere la valvola ossigeno di taglio.
 - c Chiudere la valvola riscaldamento ossigeno.
 - d Chiudere la valvola gas combustibile.

5.5 Misure di sicurezza contro i ritorni di fiamma e gli archi di ritorno.

5.5.1 Prevenzione dei ritorni di fiamma



Avvertenza

I ritorni di fiamma possono provocare gravi incidenti o incendi. Fare attenzione per evitare disastri di questo tipo.

Quando si verifica un ritorno di fiamma, scoprirne la causa ed eseguire correttamente il controllo e la manutenzione della macchina prima di riutilizzarla.



Queste sono le cause dei ritorni di fiamma:

- 1 Errata regolazione della pressione del gas.
- 2 Punta surriscaldata.
- 3 Punta intasata dalla scoria.
- 4 Danni alla sezione conica della punta o del cannello.

5.5.2 Prevenzione dei ritorni di fiamma



Avvertenza

Il ritorno di fiamma può provocare incendi e guasti alla macchina.



Se il cannello emette dei sibili, prendere subito i seguenti provvedimenti:

- 1 Chiudere la valvola riscaldamento ossigeno.
- 2 Chiudere la valvola gas combustibile.
- 3 Chiudere la valvola getto di ossigeno.

Se si verifica un ritorno di fiamma, scoprirne la causa e prendere i provvedimenti appropriati prima di riutilizzare la macchina.

5.6 Opzione

5.6.1 Metodo di montaggio dell'accessorio per i tubi di diametro ridotto

- 1 Metodo di assemblaggio del pezzo
 - a Fissare la piastra di fissaggio del bullone alla gamba.
 - b Attaccare la piastra di montaggio della catena e l'asta della catena allo stesso modo.
 - c Attaccare l'asta della catena, la manopola e la catena come mostrato in figura.
- 2 Impostazione
 - a Calcolare la lunghezza della catena in base al diametro del tubo.
 - b Far scorrere la catena lungo il tubo.
 - c Posizionare il centro approssimativamente e ruotare la manopola in senso orario per tendere la catena fino a quando la macchina non può spostarsi che leggermente.
 - d Regolare correttamente l'allineamento e assicurare nuovamente l'accessorio.

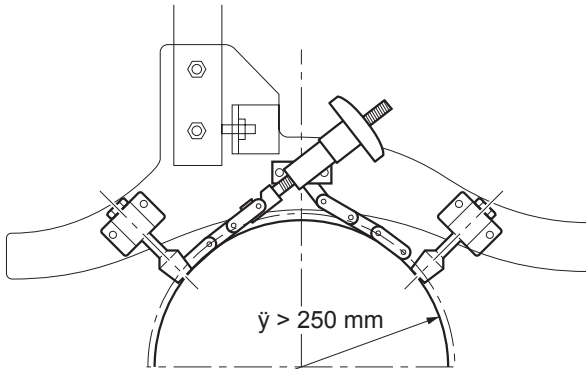


figura 5 - 3

5.6.2 Metodo per montare il telaio dell'aggetto

- 1 Dimensioni delle parti da assemblare.
 - a Montare il telaio dell'aggetto in base a 5.6.1, "Metodo di montaggio dell'accessorio per i tubi di diametro ridotto".
 - b Attaccare l'unità principale al telaio dell'aggetto.
- 2 Impostazione.
 - a Calcolare la lunghezza della catena in base al diametro del tubo.
 - b Far scorrere la catena lungo il tubo.
 - c Posizionare il centro approssimativamente e ruotare la manopola in senso orario per tendere la catena fino a quando la macchina non può che spostarsi leggermente.
 - d Regolare correttamente l'allineamento e assicurare nuovamente l'accessorio.

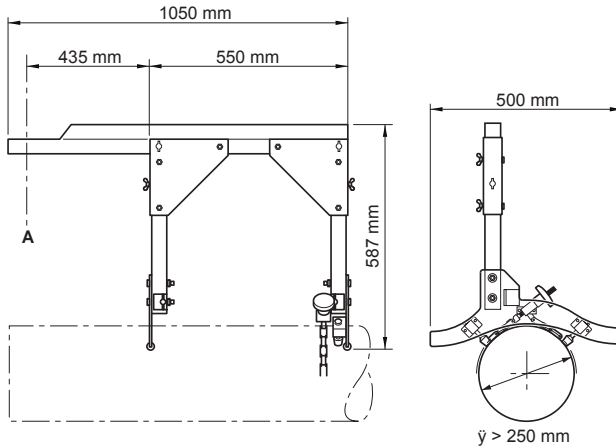


figura 5 - 4

6 Manutenzione e controlli

Consultare la presente sezione per i controlli e la manutenzione della macchina e utilizzare sempre la macchina nelle migliori condizioni operative. La manutenzione deve essere svolta soltanto da un professionista qualificato.

6.1 Ispezione giornaliera.

- 1 Passare un panno pulito sull'esterno della macchina.
- 2 Togliere la polvere e i trucioli di ferro dalla sezione a cremagliera del tubo ad avanzamento trasversale.
- 3 Verificare la presenza di suoni, odori, vibrazioni anomale ecc.
- 4 Verificare se il collegamento dei cavi è allentato. Il cavo è surriscaldato?
- 5 Verificare se il cannello è alimentato conformemente al manuale di istruzioni.
- 6 Verificare la presenza di perdite di gas o acqua di raffreddamento sul distributore rotante.

6.2 Manutenzione e ispezione trimestrale – semestrale

- 1 Verificare la spazzola del motore. Sostituire la spazzola quando è eccessivamente abrasa.
- 2 Togliere il coperchio inferiore dall'unità principale e ingrassare il cuscinetto. (Quando il grasso è sporco).
- 3 Verificare che il cavo di alimentazione non sia scollegato.
- 4 Verificare la messa a terra.
- 5 Verificare che il filo conduttore del cannello non sia scollegato.
- 6 Togliere la polvere dall'interno del pannello di controllo.
- 7 Misurare la resistenza d'isolamento.

Nota: Se la macchina funziona con un isolamento insufficiente, può provocare infortuni. Assicurarsi di condurre ispezioni periodiche.

- 8 Togliere il coperchio del motore e applicare olio al molibdeno agli ingranaggi e alla sezione frizione.
- 9 Quando gli ingranaggi interni sono eccessivamente abrasati, sostituirli.

7 Ricerca guasti

Le riparazioni devono essere svolte soltanto da un professionista qualificato.

1 La macchina non si sposta (il motore non funziona)

Problema	Causa possibile	Soluzione
L'apparecchio non è alimentato	Verificare l'alimentazione.	Sostituire l'alimentazione elettrica se difettosa.
Fusibile difettoso		Sostituire il fusibile interrotto.
Interruttore difettoso	Togliere l'interruttore e verificare la continuità tra i connettori con un tester.	Sostituire l'interruttore se difettoso.
Resistenza di regolazione velocità difettosa	Verificare con un tester che la resistenza sia 50 kΩ.	Sostituire il resistore se difettoso.
Leonard difettoso	Controllare con un tester.	Sostituzione
Motore difettoso	Se tutte le voci qui sopra sono normali, è il motore ad essere difettoso.	Riparare o sostituire il motore.

2 Impossibile controllare la velocità (il motore funziona)

Problema	Causa possibile	Soluzione
Resistore di controllo della velocità difettoso	Controllare con un tester.	Sostituzione
Leonard difettoso	Controllare con un tester.	Sostituzione

3 La macchina non si sposta (il motore funziona)

Problema	Causa possibile	Soluzione
Il riduttore gira a vuoto		Ispezione

Impossibile innestare la frizione		Revisione
-----------------------------------	--	-----------

4 La macchina funziona in modo errato

Problema	Causa possibile	Soluzione
La velocità bassa non è disponibile	Il Leonard per il controllo del resistore è difettoso	Ispezione e sostituzione
Non è possibile impostare la velocità alta	Verificare la tensione di alimentazione.	Sostituzione
La velocità è instabile	Gli ingranaggi sono danneggiati Il supporto è allentato L'innesto della frizione è difettoso L'ingranaggio della frizione è danneggiato	Sostituzione

8.2 Disegno compressivo

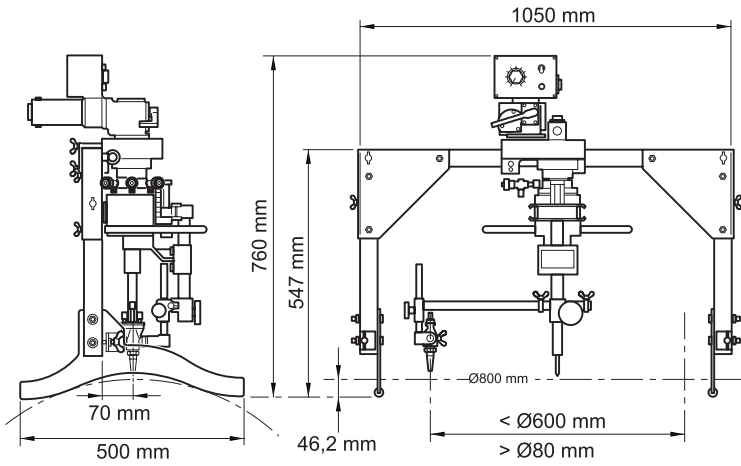


figura 8 - 2

10 Dati relativi al taglio

102 HC (velocità standard) per l'acetilene

Spessore della lamiera (mm)	Dimensioni della punta	Velocità di taglio (mm/min)	Pressione ossigeno (kg/cm ²)		Pressione-gas combustibile (kg/cm ²)	Ampiezza intaccatura (mm)
			Taglio	Preriscaldamento		
3	00	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12.5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.25	2
25	2	430	3	3	0.25	2
38	3	355	3	3	0.25	2.3
50	4	320	3	3	0.25	3.0

102-D7 (alta velocità) per l'acetilene

Spessore della lamiera (mm)	Dimensioni della punta	Velocità di taglio (mm/min)	Pressione ossigeno (kg/cm ²)		Pressione-gas combustibile (kg/cm ²)	Ampiezza intaccatura (mm)
			Taglio	Preriscaldamento		
3	00	800	7	1,5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1.3
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1.3
19	2	560	7	3	0.25	1.5
25	2	510	7	3	0.25	1.8
38	3	460	7	3	0.25	2
50	4	410	7	3	0.25	2.6

Nota:

- 1 Tutte le pressioni sono pressioni di ingresso cannello
- 2 La purezza dell'ossigeno è almeno del 99,7%, quella del propano è almeno di qualità 3 JIS.
- 3 A seconda delle condizioni della superficie della lamiera di acciaio (scaglia, vernice), incrementare la pressione del gas combustibile o diminuire la velocità di taglio. Inoltre, se è necessario un taglio di precisione, regolare tutti i dati.

106 HC (velocità standard) per il propano

Spessore della lamiera (mm)	Dimensioni della punta	Velocità di taglio (mm/min)	Pressione ossigeno (kg/cm ²)		Pressione-gas combustibile (kg/cm ²)	Ampiezza intaccatura (mm)
			Taglio	Preriscaldamento		
3	00	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12.5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.2	2
25	2	430	3	3	0.2	2
38	3	355	3	3.3	0.2	2.3
50	4	320	3	3	0.25	2.8

106-D7 (alta velocità) per il propano

Spessore della lamiera (mm)	Dimensioni della punta	Velocità di taglio (mm/min)	Pressione ossigeno (kg/cm ²)		Pressione-gas combustibile (kg/cm ²)	Ampiezza intaccatura (mm)
			Taglio	Preriscaldamento		
3	00	800	7	1.5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1.3
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1.3
19	2	560	7	3	0.2	1.5
25	2	510	7	3	0.2	1.8
38	3	460	7	3	0.2	2
50	4	410	7	3	0.2	2.6

Nota:

- 1 Tutte le pressioni sono pressioni di ingresso cannello
- 2 La purezza dell'ossigeno è almeno del 99,7%, quella del propano è almeno di qualità 3 JIS.
- 3 A seconda delle condizioni della superficie della lamiera di acciaio (scaglia, vernice), incrementare la pressione del gas combustibile o diminuire la velocità di taglio. Inoltre, se è necessario un taglio di precisione, regolare tutti i dati.