

Manuel de commande

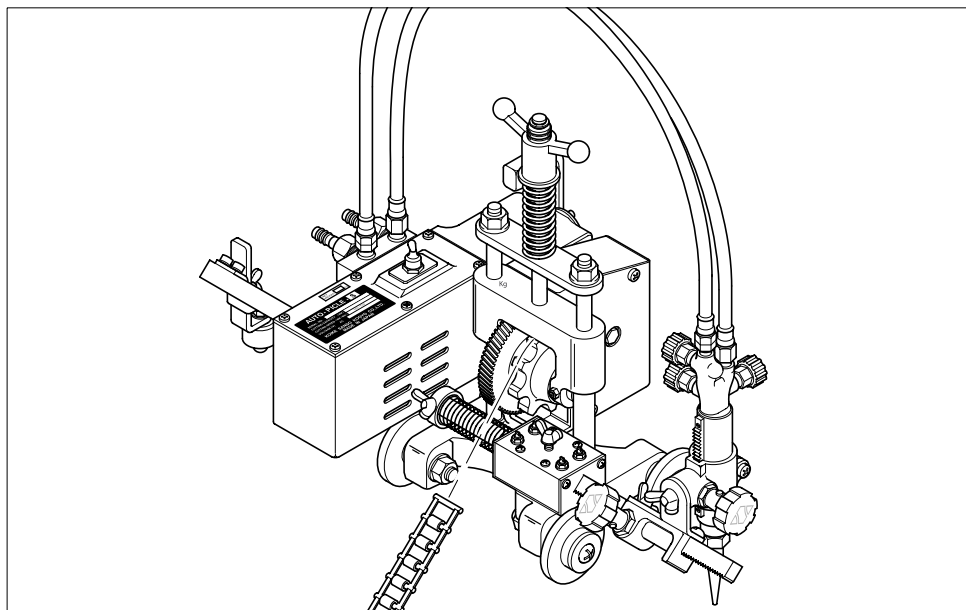
Manual de funcionamiento

Manuale d'uso



AUTO PICLE-S

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	7
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	8
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	18
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	19
4.3.3	Collegare la punta	19
4.3.4	Calcolare il numero di catene	20
4.3.5	Assicurare la macchina al tubo	20
4.3.6	Assemblaggio e montaggio della rotaia di guida	21
4.3.7	Funzionamento di prova	23
5.1	Misure di sicurezza prima dell'operazione	25
5.1.1	Messa a terra della macchina	25
5.1.2	Scelta della punta	25
5.1.3	Funzionamento del commutatore della direzione di movimento	25
5.2	Accensione e regolazione della fiamma	26
5.3	Metodo di taglio e foratura	27
5.4	Misure di sicurezza contro i ritorni di fiamma e gli archi di ritorno.	27
5.4.1	Prevenzione dei ritorni di fiamma	27

5.4.2	Prevenzione dei ritorni di fiamma	28
5.5	Operazione di taglio	28
5.5.1	Taglio di bisellatura	28
5.5.2	Taglio verticale	29
6	Manutenzione e controlli	31
6.1	Smontaggio	31
6.1.1	Smontaggio per la manutenzione e l'ispezione dei componenti elettrici	31
6.1.2	Smontaggio per la manutenzione e l'ispezione della scatola degli ingranaggi	32
6.2	Ispezione giornaliera.	32
6.3	Ispezione trimestrale (oppure ogni 1000 ore)	32
6.4	Ispezione semestrale	32
7	Ricerca guasti	33
8	Schema elettrico e disegno complessivo	37
8.1	Schema elettrico	37
8.2	Disegno complessivo	38
9	Elenco dei componenti	39
9.1	Corpo	39
9.2	Unità motrice	42
9.3	Unità elettrica e gas	45
9.4	Rotaia di guida	48
10	Dati relativi al taglio	51

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.



- Spegnere 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 con perdite di 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 Non sbattere nessun oggetto contro la superficie della ruota se a contatto con le tubazioni né far cadere la ruota in modo da non scalfire al superficie; in caso contrario si verificheranno battiti.

7 Una catena non perfettamente tesa farà scivolare la macchina. Tendere la catena in modo opportuno.



8 Fare attenzione a non schiacciarsi la mano tra la lamiera superiore e le staffe mobili.



9 Quando si tende la catena, fare attenzione a non schiacciarsi le mani nel dado ad alette.

10 Non inserire la mano nelle sezioni rotanti (ruota dentata e ruota).

11 Fare attenzione a non far cadere la macchina durante la sostituzione della catena.

12 Non utilizzare catene deformate o arrugginite perché potrebbero sganciarsi.

13 Non scambiare il lato superiore della catena con quello inferiore.

14 Il numero di catene deve corrispondere al numero dei tubi.

15 Non sistemare la macchina sulle tubazioni quando è inutilizzata.

16 Stare attenti a non danneggiare la ruota.

17 La deviazione della piallatrice dovuta ad una ruota usurata provoca la curvatura delle superfici di taglio e una discrepanza tra la prima e l'ultima posizione di taglio.

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.

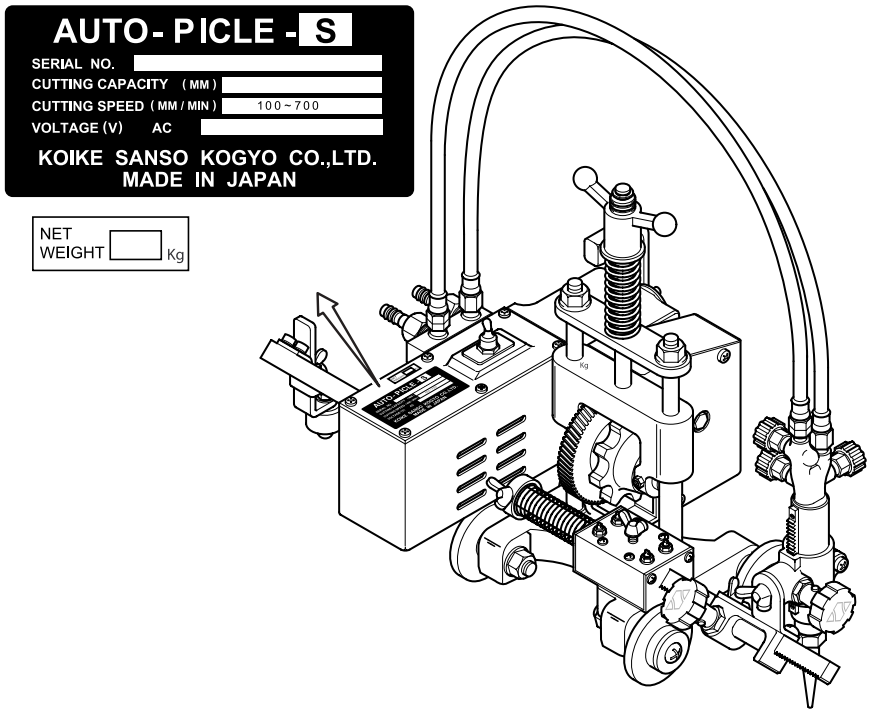


figura 2 - 1

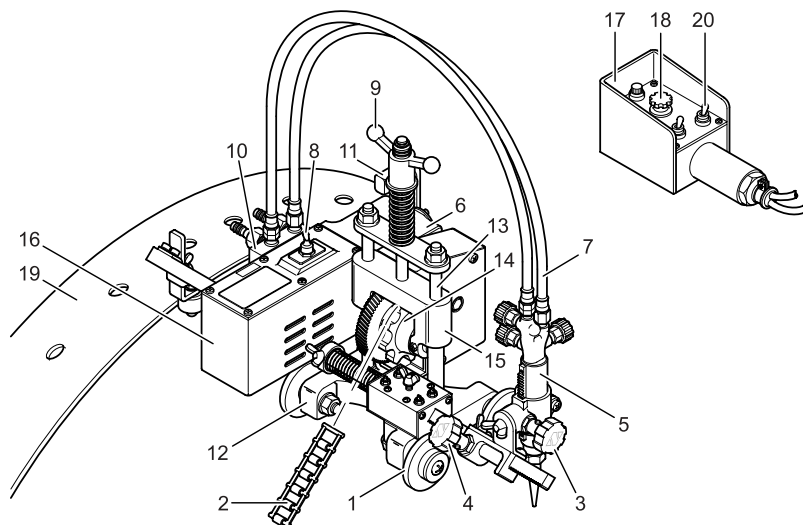
3 Profilo della macchina

3.1 Caratteristiche della macchina

L'AUTO PICLE-S è una macchina tagliatubi motorizzata a gas telecomandata.

La AUTO PICLE-S è una tagliatubi compatta sviluppata in base al continuo esame delle condizioni effettive dei luoghi di lavoro di installazione delle tubazioni. La macchina dimostrerà le sue eccellenti prestazioni nel taglio rettilineo e conico di tubazioni di ogni dimensione, ovvero la maggior parte del lavoro di taglio di tubazioni, essendo utilizzata abitualmente da più utenti. La rotaia di guida permetterà di tagliare le tubazioni in posizione verticale.

3.2 Nome e funzione di ogni sezione



1. Ruota
Le quattro ruote consentono alla macchina di funzionare stabilmente sulle tubazioni.
2. Catena
La macchina attaccata alla rotaia scorre lungo la catena.
3. Manico sollevamento/abbassamento cannello
Varia l'altezza del cannello.
4. Manopola avanzamento trasversale
Varia la posizione orizzontale del cannello.
5. Cannello
Spessore di taglio: 5-50 mm.
6. Scatola ingranaggi
Il controllo della tensione per mezzo di un resistore di regolazione della velocità permette cambi di velocità stabili.
7. Tubo flessibile
Installato tra il ripartitore di gas e il cannello. Due tubi flessibili per l'ossigeno e il gas raggruppati come un unico set.
8. Interruttore motore
Interruttore di alimentazione del motore.
9. Manopola di serraggio
Stringe la manopola per fissare la macchina e le tubazioni.
10. Ripartitore di gas
Divisione tra ossigeno di preriscaldamento, gas di preriscaldamento e ossigeno di taglio.
11. Leva della frizione
Serve a far funzionare la macchina.
12. Unità principale
13. Colonna
14. Ruota dentata
15. Staffa mobile
16. Motore
15 W; 5000 giri/min
17. Scatola di comando
Permette il comando a distanza.
18. Manopola di comando della velocità
Per regolare la velocità di taglio da 100 a 700 mm/min.
19. Rotaia di guida
Esistono quattro tipi di rotaie per i relativi diametri di taglio tubo effettivi.
20. Commutatore direzionale
Per commutare tra movimento in avanti e indietro.

3.3 Specifiche

Peso:	15 kg
Dimensioni macchina:	270 x 230 x 400
Alimentazione:	110/42V +/- 10%
Comando della velocità:	Controllo SCR con funzionamento mediante ghiera
Velocità di taglio:	100-700 mm / min
Spessore di taglio:	50 mm
Angolo bisellatura:	0° - 45°
Punta:	102 HC (per l'acetilene) 106 HC (per il propano) n°0, 1, 2
Gas:	ossigeno, gas acetilene o gas LPG
Diametro di taglio tubo:	ø150 - ø400 mm senza rotaia di guida ø400 - ø1500 mm con rotaia di guida

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
Chiave (A, B, C):	1 set
Accendigas:	1 pz
Fusibile (2A):	2 pz
Catena (80 pz):	1 set
Scatola di comando:	1 set
Barra scorrevole:	1 pz

Opzione

Rotaia di guida: diametro di taglio tubo

D-600 \varnothing 400 - \varnothing 600

D-900 \varnothing 600 - \varnothing 900

D-1200 \varnothing 900 - \varnothing 1200

D-1500 \varnothing 1200 - \varnothing 1500

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 seguente lista elenca i componenti che si dovrebbero ricevere.

Corpo	1 set
Ripartitore di gas	1 set
Portacannello	1 set
Cannello	1 pz
Tubo flessibile Tubo flessibile di ripartizione (set di 3 pz: 900L)	1 set
Barra scorrevole	1 pz
Scatola di comando	1 set
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 (2A)	2 pz
Catena (80 pz)	1 set
Accendigas	1 pz

4.2 Gruppo macchina

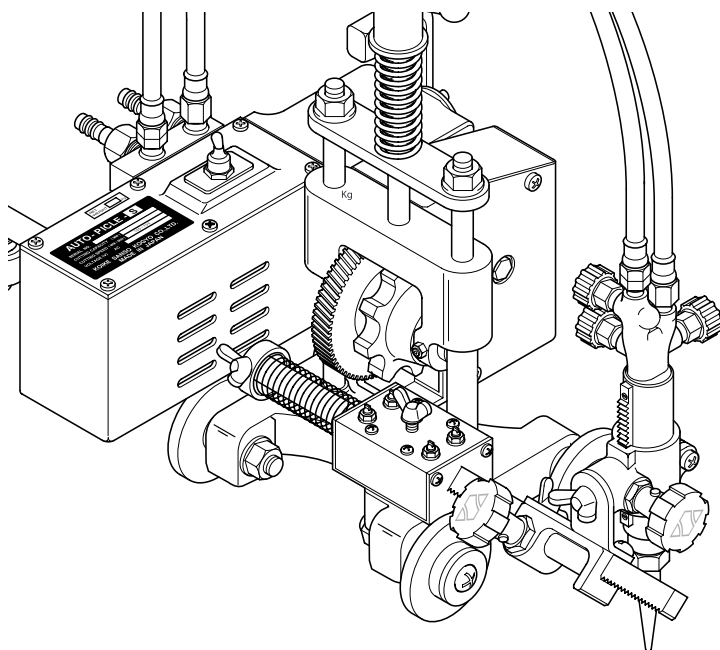


figura 4 - 1

- 1 Estrarre con cautela l'unità principale dalla sua scatola.
- 2 Togliere la molla scorrevole e il fermo attaccato alla barra scorrevole.
- 3 Rimettere la molla scorrevole e il fermo in posizione in quest'ordine.
- 4 Inserire la barra scorrevole nel coperchio scorrevole e nella barra trasversale.
- 5 Stringere i dadi ad alette (M4x10 e M4x15).

4.3 Preparativi per il funzionamento

4.3.1 Collegamento del cavo di alimentazione



Avvertenza

Mettere sempre a terra la macchina

- 1 Inserire la spina metallica (5p) della scatola comando nella presa metallica (5p) della macchina.
- 2 Collegare il tappo di gomma sul lato alimentazione.
- 3 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 Scegliere una punta appropriata in base allo spessore della lastra d'acciaio.
(Per selezionare una punta, consultare la tabella dei 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 Calcolare il numero di catene

La relazione tra il diametro esterno del tubo e il numero di catene è la seguente:

$$y = x + 11$$

y = numero di catene

x = diametro esterno del tubo (unità: cm; arrotondare il valore in mm al successivo valore in cm.)

Per esempio, diametro esterno del tubo 114,3 mm = 11,43 cm = 12

$$y = x + 11$$

$$y = 12 + 11$$

$$y = 23$$

Perciò sono necessarie 23 catene.

4.3.5 Assicurare la macchina al tubo

- 1 Calcolare il numero di catene necessario.
- 2 Sistemare l'unità principale sul tubo da tagliare e ruotare la manopola di fissaggio in senso antiorario per abbassare la barra mobile.
- 3 Inserire la catena nella ruota dentata e agganciare le catene come mostra la figura 4 - 2 per applicarla al tubo.

Nota: Non confondere il lato destro della catena con il lato errato.

- 4 Ruotare la manopola di fissaggio in senso orario e fissare l'unità principale al tubo. Quando si ruota la manopola di fissaggio, assicurarsi che la molla non sia a stretto contatto, lasciando una distanza di 1 – 2 mm.
- 5 Per evitare un errore nell'innesto della catena o un allentamento della stessa, tenere la macchina a mano e ruotare la manopola verso destra e sinistra entro circa 120 gradi due o tre volte, aumentando gradualmente la tensione della catena.
- 6 Dopo il posizionamento, ruotare la manopola di un giro e vedere se la lunghezza del tubo flessibile è sufficiente e se l'ugello ritorna alla posizione di partenza.

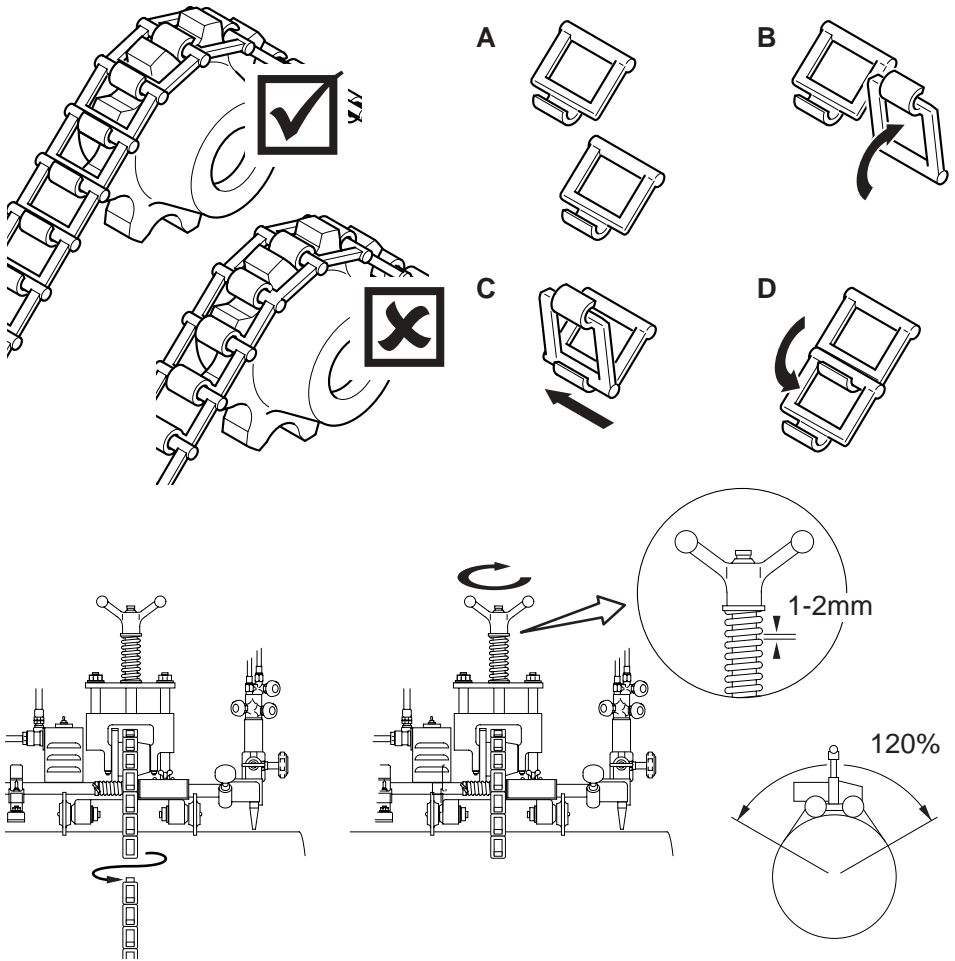


figura 4 - 2

4.3.6 Assemblaggio e montaggio della rotaia di guida

1 Assemblaggio della rotaia

- a Attaccare le basi di sostegno (serie) ad intervalli di 120 mm alla rotaia di guida corrispondente al diametro del tubo.
- b Cambiare il numero di basi di supporto (serie), prendendo in considerazione le sezioni sovrapposte della rotaia di guida.

- 2 Installazione della rotaia di guida.
 - a Fissare il tubo da tagliare e tracciare una linea 450 mm dalla posizione di taglio. (4 posizioni periferiche).
 - b Far seguire alla rotaia di guida la linea tracciata.
 - c Posizionare l'albero di regolazione (2) (vedere la figura 4 - 3) in allineamento con il foro (mentre si stringe il morsetto a mano)
 - d Fissare la rotaia di guida stringendo il dado di regolazione.

Nota:

- Fare attenzione a non allentare il morsetto a mano (3) stringendo il dado di regolazione (1).
- Non stringere troppo il dado di regolazione per non deformare il foro regolato nell'albero di regolazione (2) della rotaia di guida.
(Tensione: circa 8 kg o meno).

Basta stringere il dado di regolazione soltanto una volta per tagliare i tubi dello stesso diametro. Dalla seconda volta in poi, basterà il morsetto a mano per il montaggio.

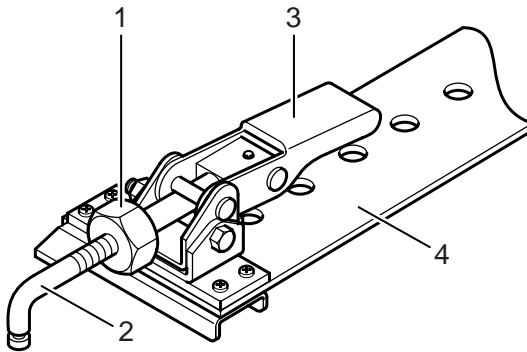


figura 4 - 3

- e Inserire le due fascette alternativamente nel foro della sezione sovrapposta della parte superiore e inferiore della rotaia di guida come mostra la figura 4 - 4, per evitare un allineamento errato delle rotaie di guida.

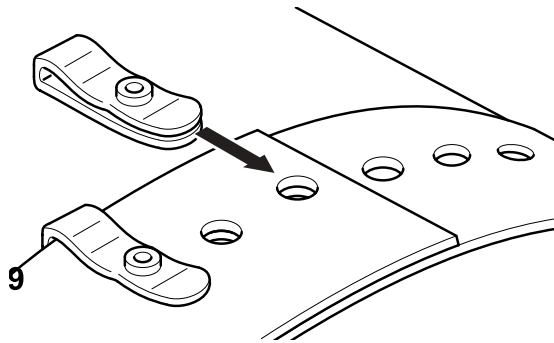


figura 4 - 4

4.3.7 Funzionamento di prova

Dopo il posizionamento, ruotare la macchina una volta per verificare se è fissata e verificare la lunghezza dei tubi flessibili e del cavo "cabtyre". E' possibile ruotare la macchina automaticamente o a mano in modalità manuale dopo aver disinnestato la frizione.

- **Rotazione automatica**
E' possibile verificare il funzionamento finale mediante l'unità principale della macchina o la scatola di comando.
 - **Unità principale**
Accendere l'interruttore direzione di rotazione della scatola di comando e azionare l'interruttore motore sull'unità principale della macchina per il funzionamento finale.
 - **Scatola di comando**
Accendere l'interruttore motore sull'unità principale e azionare l'interruttore direzione di rotazione sulla scatola di comando per il funzionamento finale. Mentre la macchina si muove, regolare la velocità del taglio.
- **Rotazione manuale**
Nel caso della modalità manuale, disinnestare la frizione dell'unità di comando e ruotare delicatamente la macchina tenendola in mano. Assicurarsi di innestare la frizione dopo aver verificato accuratamente il funzionamento.

5.1 Misure di sicurezza prima dell'operazione



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.

5.1.1 Messa a terra della macchina

Il cavo di questa macchina è dotato di un filo di terra. Per ragioni di sicurezza, assicurare di mettere a terra il filo nel modo seguente (vedere figura 5 - 1):



- Collegare il morsetto al telaio in acciaio come mostra lo schema. Se il filo di terra è già presente sul luogo di installazione, collegare il morsetto al filo.

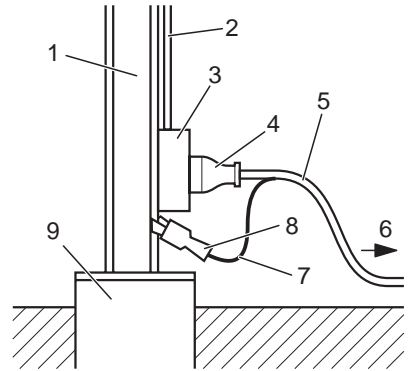


figura 5 - 1

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Telaio in acciaio | 6. Al corpo della macchina |
| 2. Tubo di connessione | 7. Filo di terra |
| 3. Cassetta dell'interruttore | 8. Morsetto |
| 4. Spina in gomma | 9. Fondamenta in calcestruzzo |
| 5. Cavo "cabtyre" | |

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 mettere mai la mano tra la macchina e la rotaia quando la macchina è accesa: vi può rimanere intrappolata.

- 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.

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.

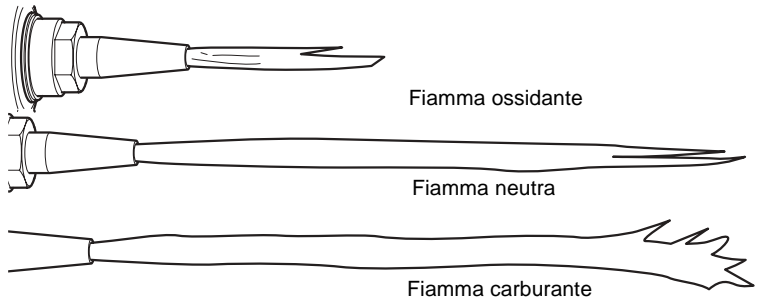


figura 5 - 2

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

5.4.1 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.

5.4.2 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.

5.5 Operazione di taglio

- 1 Attaccare la catena alla sezione da tagliare e allineare la punta con il punto di inizio del taglio.
- 2 Portare una fiamma vicino alla punta per accenderla e assicurare un riscaldamento sufficiente.
- 3 Aprire la valvola dell'ossigeno di taglio e accendere contemporaneamente l'interruttore motore e il commutatore di direzione per iniziare a tagliare.
- 4 Mentre si controllano le condizioni di taglio, selezionare la velocità di taglio ottimale con il regolatore della velocità.
- 5 Dopo il taglio, spegnere l'interruttore e chiudere la valvola dell'ossigeno di taglio, la valvola del gas combustibile e la valvola di preriscaldamento ossigeno in quest'ordine.
Quindi ripetere l'operazione dal punto 1.

5.5.1 Taglio di bisellatura

- 1 Allentare la vite a testa zigrinata che fissa il cannello e impostare l'angolo per il taglio conico.
- 2 Per il taglio conico interno, togliere il cannello dal portacannello e attaccare il portacannello invertito.
- 3 Per ridurre l'effetto della fiamma sull'unità principale, posizionare il cannello il più lontano possibile dall'unità principale durante l'operazione di taglio.
- 4 Evitare di praticare fori quando si avvia l'operazione di taglio.

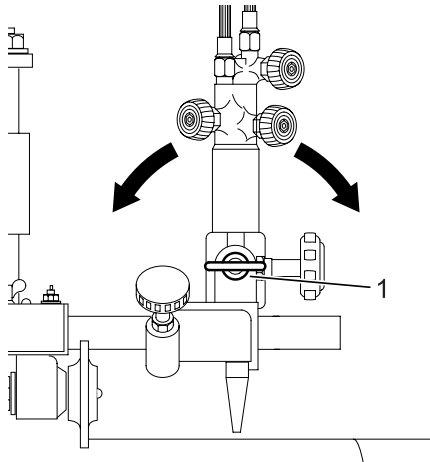


figura 5 - 3

5.5.2 Taglio verticale

Il taglio verticale è possibile per tubi di diametro massimo pari a 500. Assicurarsi di posizionare saldamente la rotaia di guida.

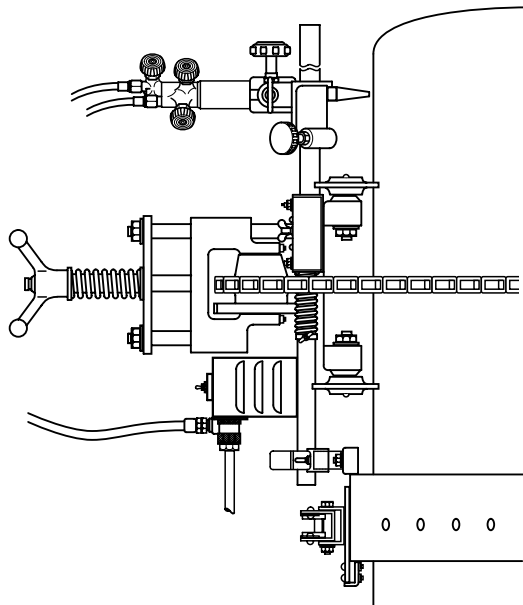


figura 5 - 4

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 Smontaggio

6.1.1 Smontaggio per la manutenzione e l'ispezione dei componenti elettrici

Scatola di comando

Togliere le quattro viti tonde con testa a croce (M4x6) (1) che fissano la lamiera del pannello di controllo. La manutenzione e ispezione dei componenti elettrici sarà possibile come mostra la figura 6 - 1.

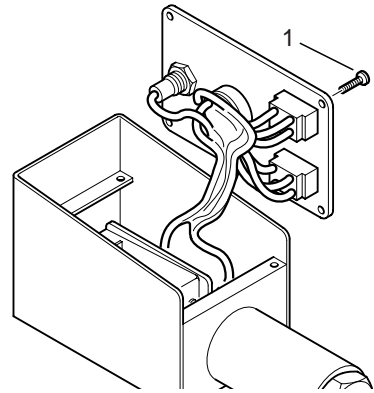
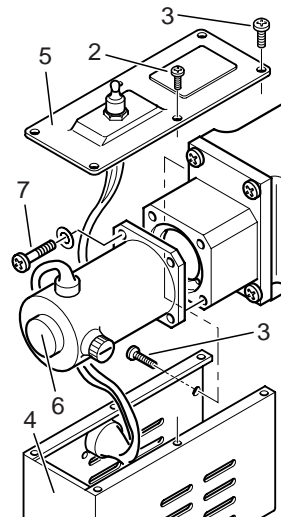


figura 6 - 1

Motore

Togliere le quattro viti tonde con testa a croce (M4x6) (2) e le quattro viti tonde con testa a croce (M3x6) (3) che fissano i coperchi del motore (4) e (5) e togliere i coperchi. Togliendo le quattro viti tonde con testa a croce (M4x16) (7) che tengono fermo il motore (6), la manutenzione e ispezione del motore saranno possibili come mostra la figura 6 - 2.

figura 6 - 2



6.1.2 Smontaggio per la manutenzione e l'ispezione della scatola degli ingranaggi

Smontare la scatola degli ingranaggi allo stesso modo che per la manutenzione e ispezione del motore alla sezione 6.1.1. Togliere le quattro viti tonde con testa a croce (M6x16) (8) che fissano il corpo (9) e applicare il grasso notemp alla scatola ingranaggi.

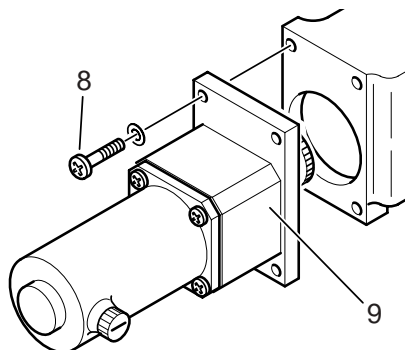


figura 6 -3

6.2 Ispezione giornaliera.

Lubrificare la sezione filettata dell'albero di sollevamento e la sezione scorrevole della colonna ogni settimana.

6.3 Ispezione trimestrale (oppure ogni 1000 ore)

Togliere il tappo in carbonio e verificare l'abrasione della spazzola.

6.4 Ispezione semestrale

Smontare, pulire e lubrificare la scatola degli ingranaggi. Consultare la sezione 6.1.2 per la procedura di smontaggio.

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. Verificare i collegamenti.	Sostituire l'alimentazione elettrica se difettosa.
Fusibile interrotto	Verificare il fusibile 2A nella scatola comando per vedere se è interrotto.	Sostituire il fusibile interrotto.
Distacco del cavo di alimentazione	Controllare il cavo con un tester. "∞" indica che è scollegato.	Riparare il cavo staccato.
Collegamento scadente	Verificare che i fili conduttori siano collegati correttamente alla morsettiere.	Ricollegare i fili.
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.
Scollegamento del filo conduttore	Verificare la continuità tra i fili conduttori con un tester.	Sostituire i fili conduttori staccati.
Contatto scadente delle spazzole del motore	Togliere il tappo ed estrarre le spazzole per controllare il grado di abrasione. Verificare anche l'azione della molla.	Sostituire le spazzole se l'abrasione è grave
Motore difettoso	Se tutte le voci qui sopra sono normali, è il motore ad essere difettoso.	Riparare o sostituire il motore.
Unità di controllo difettosa	Se tutte le voci qui sopra sono normali, è l'unità di controllo ad essere difettosa.	Sostituire l'unità di controllo difettosa.

2 Impossibile controllare la velocità (il motore funziona)

Problema	Causa possibile	Soluzione
Resistore di controllo della velocità difettoso	Togliere il connettore del controllo SCR e applicare le sonde di un tester ai morsetti 2 e 1, o 2 e 3 del resistore. Se l'indicatore si sposta continuamente tra 0 e 50 k Ω girando lentamente la manopola, il resistore è normale.	Sostituire il resistore difettoso.
Unità di controllo difettosa	Se la voce qui sopra è normale, è l'unità di controllo ad essere difettosa.	Sostituire l'unità di controllo difettosa.

3 La macchina non si sposta (il motore funziona)

Problema	Causa possibile	Soluzione
Difetto di funzionamento	Togliere la scatola del riduttore di velocità per verificare il funzionamento della frizione.	Smontare e pulire.
Il riduttore gira a vuoto.	Il riduttore gira a vuoto quando il motore continua a girare anche se il commutatore di direzione è acceso o la ruota motrice viene arrestata a mano.	Sostituzione degli ingranaggi (set).

4 La macchina funziona in modo errato

Problema	Causa possibile	Soluzione
La velocità è troppo alta.	La tensione di alimentazione è anomala.	Verificare la tensione.
Non è possibile impostare la velocità bassa	Il resistore di controllo della velocità è difettoso.	Sostituirlo.
	Cablaggio difettoso.	Correggere il cablaggio.
	Motore difettoso.	Riparare o sostituire il motore.
	Unità di controllo difettosa	Sostituirlo.
Non è possibile impostare la velocità alta	Quando la tensione di alimentazione scende.	Controllare con un tester.
Si verificano dei battiti.	Ingranaggi abrasivi.	Sostituire.

	Abrasiono della chiave della frizione.	Sostituire o riparare.
	Eccessivo gioco tra albero e ruota motrice.	Sostituire o riparare.
	I tubi flessibili e i cavi "cabtyre" impediscono una corsa regolare.	Fare attenzione durante l'operazione.
	Difetti sul motore e sulla ruota motrice o adesione di materiale estraneo.	Sostituire o riparare.
	La tensione della catena è insufficiente. Il rullo di tracciatura non si sposta correttamente.	Tendere correttamente la catena. Verificare e correggere il movimento del rullo.

8.2 Disegno complessivo

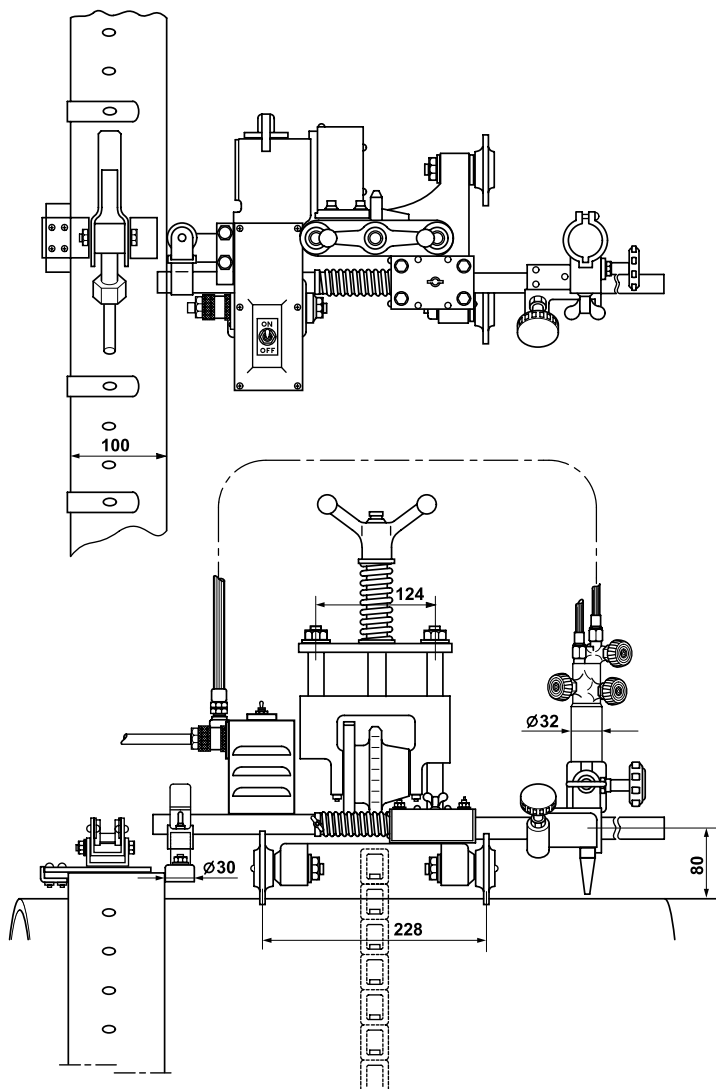


figura 8 - 2

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	3.3	0.25	2.3
50	4	320	3	3	0.25	2.8

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.