

IMPIANTO AUTOMATICO DI TAGLIO

# OSSITAGLIO HPi<sup>2</sup>

ISTRUZIONI DI SICUREZZA DI UTILIZZAZIONE E DI MANUTENZIONE

IMPIANTO N° P0708 5240NG / P0708 5250NG



EDIZIONE : IT  
REVISIONE : C  
DATA : 06-2022

Nota tecnica

REF : **8695 4990**

*Istruzioni originali*

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**Il fabbricante vi ringrazia per la fiducia accordatale per aver acquistato quest'attrezzatura che vi darà piena soddisfazione se rispetterete le condizioni di utilizzazione e di manutenzione.**

**Il suo design, la specifica dei componenti e la sua fabbricazione sono conformi alle direttive europee applicabili.**

**Vi preghiamo voler riferirvi alla dichiarazione CE allegata per conoscere le direttive alle quali è sottoposto.**

**Il fabbricante declina ogni responsabilità nell'associazione di elementi non indicati dal fabbricante .**

**Per la vostra sicurezza, vi indichiamo di seguito una lista non limitativa di raccomandazioni o obblighi che figurano già in larga parte nel codice del lavoro.**

**Vi preghiamo infine di informare il Vostro fornitore di tutti gli eventuali errori che potrebbero figurare nelle presenti istruzioni.**

# INDICE

<b>A - IDENTIFICAZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>B - DISPOSIZIONI DI SICUREZZA</b> .....	<b>2</b>
1 - DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA.....	2
2 - RUMORE AEREO.....	3
3 - SICUREZZA ELETTRICA .....	4
4 - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE .....	4
5 - ISTRUZIONI D'USO DEI GAS .....	4
6 - CONDIZIONI D'USO .....	5
7 - RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO .....	6
<b>C - DESCRIZIONE</b> .....	<b>7</b>
1 - POSSIBILITÀ DELL'IMPIANTO OSSITAGLIO ESSENTIAL .....	7
2 - IMPIANTO SU MACCHINA LINCOLN ELECTRIC .....	8
3 - GRUPPO GAS OSSITAGLIO HPI <sup>2</sup> (N° DI RIF. A).....	10
4 - GRUPPO FUNZIONI CICLO.....	11
5 - FASCI LONGITUDINALI (FL) .....	11
6 - FASCI TRASVERSALI (FT).....	11
7 - PORTAUTENSILE HPI <sup>2</sup> (N° DI RIF. P).....	11
8 - GRUPPO EV OSSITAGLIO ESSENTIAL (N° DI RIF. B).....	12
9 - CANNELLO (N° DI RIF. D) .....	12
<b>D - MONTAGGIO INSTALLAZIONE</b> .....	<b>13</b>
1 - CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE .....	13
2 - CONNESSIONE .....	15
<b>E - MANUALE OPERATORE</b> .....	<b>16</b>
1 - COMANDI OPERATORE.....	16
2 - REGOLAZIONI.....	17
3 - CAMBIO ALIMENTAZIONE GAS .....	17
4 - CICLO .....	18
<b>F - SERVIZIO</b> .....	<b>19</b>
1 - MANUTENZIONE.....	19
2 - RIPARAZIONE .....	21
3 - PEZZI DI RICAMBIO.....	25
<b>NOTE PERSONALI</b> .....	<b>30</b>

# INFORMAZIONI

## DISPLAY E MANOMETRI

Gli apparecchi di misura o i display di tensione, intensità, velocità , pressione... siano essi analogici o digitali, devono essere considerati come indicatori.

Per le istruzioni di funzionamento, regolazioni, riparazioni e pezzi di ricambio, vedere le istruzioni di sicurezza di uso, e di manutenzione specifica

### ISEE N° :

- **8695 7050 : Istruzioni di sicurezza**
- **8695 4986 : Opzione accenditore ossitaglio Essential**
- **8695 4187 : Opzione OXY Safe piercing**
- **Manuale d'uso opzione cannello MACH HP**
- **Manuale d'uso opzione cannello MACH OXY**
- **8695 4673 : Opzione blocco di smussatura OXY VXK**
- **8695 4566 : Porta Attrezzi PO150D**

## REVISIONI

### REVISIONE B

06/21

DESIGNAZIONE	PAGINA
Aggiornamento Aggiunta di <b>HPCIII</b>	

### REVISIONE C

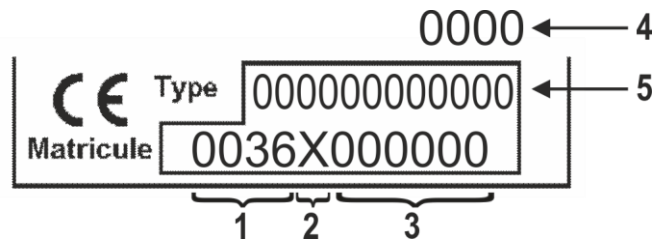
06/22

DESIGNAZIONE	PAGINA
Aggiornamento	

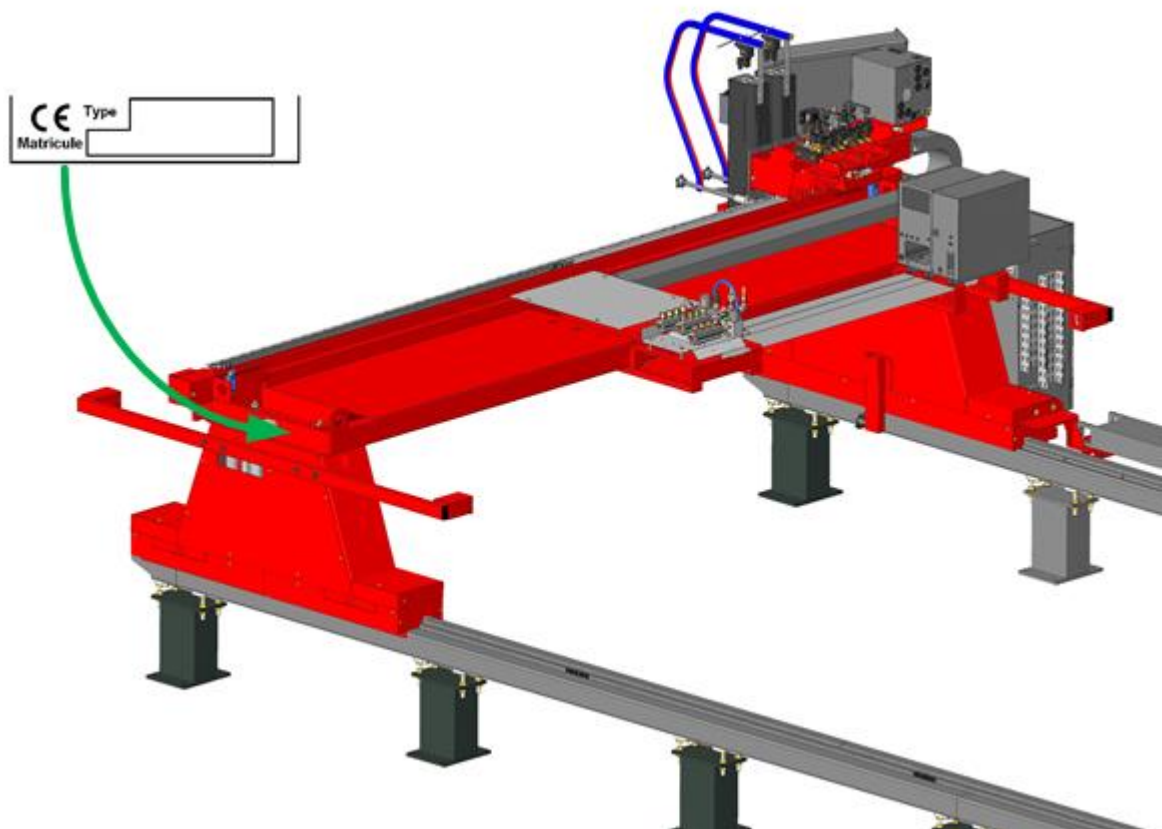
# A - IDENTIFICAZIONE

Vi chiediamo di notare il numero del vostro apparecchio nella casella sotto.

Per ogni esigenza o richiesta vogliate indicare questo riferimento



1	Codice fabbrica di fabbricazione	4	Anno di fabbricazione
2	Codice anno di fabbricazione	5	Tipo del prodotto
3	N° di serie del prodotto		



# B - DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

## 1 - DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA



Prima di ogni utilizzo del suddetto processo, è necessario leggere questo manuale, in particolare le disposizioni generali di sicurezza e quelle inerenti al suddetto processo.



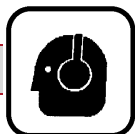
La macchina deve essere guidata da una persona formata al suo uso e ai suoi pericoli.



Per le disposizioni generali di sicurezza, si rimanda al manuale specifico in dotazione con questa attrezzatura: riferimento 8695 7050



Altre sicurezze specifiche sono inoltre raccomandate nelle documentazioni degli optional o del tavolo aspirante.



## 2 - RUMORE AEREO

### 1 - Qualificazione Del Luogo Di Misura

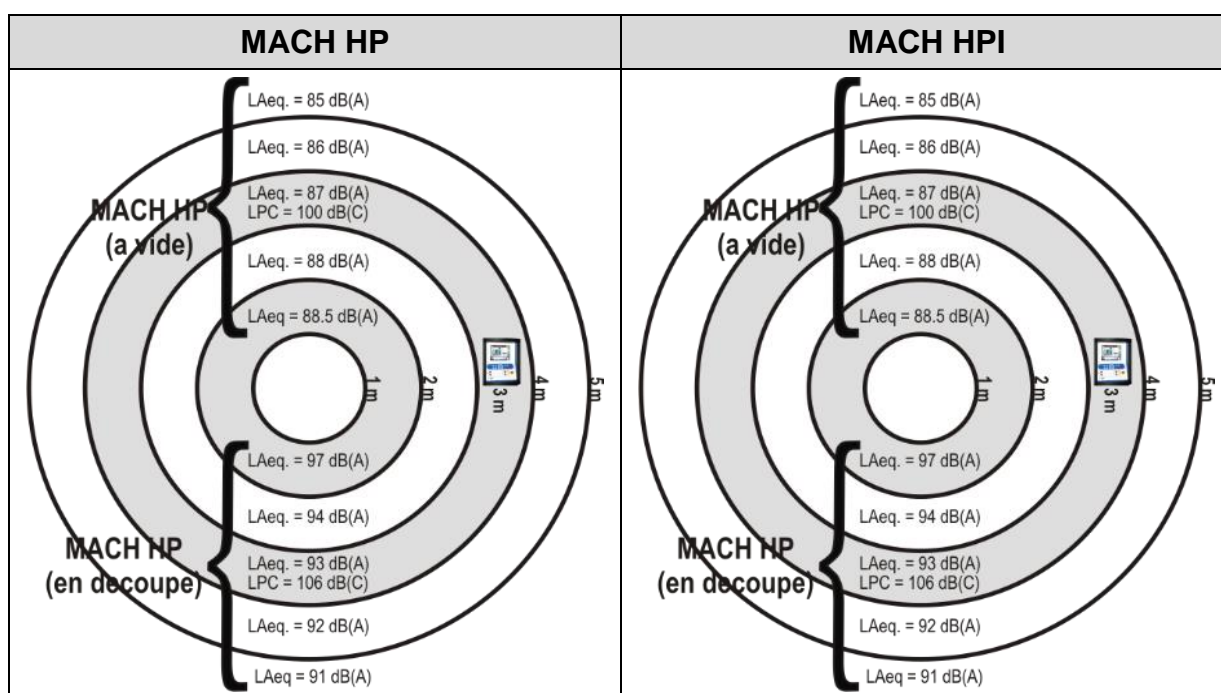
La macchina è stata provata nella zona centrale di montaggio dello stabilimento

**LINCOLN ELECTRIC** ZI rue Lavoisier, BP009  
79200 PARTHENAY FRANCE.

Questo luogo è stato qualificato dal APAVE (Nord Ovest)  
5 rue de la Johardière  
44800 Saint Herblain FRANCE

Questa qualifica è registrata nel verbale n°12296847/2

### 2 - Misure



È obbligatorio indossare il casco per un livello di rumore superiore a 80dB, per l'operatore e il personale situati nelle vicinanze.



Il rumore generato dal processo può coprire i segnalatori acustici esterni.

### 3 - SICUREZZA ELETTRICA



Qualsiasi intervento sul collettore deve essere eseguito da un personale abilitato. L'arresto d'emergenza non interrompe l'alimentazione del gruppo gas.

L'impianto di ossitaglio è a 24VCC. Il dispositivo di accensione genera alta tensione a scarsa intensità.

### 4 - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE



In fase di funzionamento, ma anche nella fase di regolazione, le protezioni individuali appropriate sono obbligatorie (vedi documento 8695 7050 per maggiori informazioni).

La norma EN 169 prevede l'uso di vetro colorato scala 7 per i flussi che può fornire questo processo.

### 5 - ISTRUZIONI D'USO DEI GAS



Vedi il capitolo 3 « sicurezza d'uso dei gas » del documento 8695 7050, in particolare l'uso di ossigeno, propano e acetilene.

L'ossigeno è un comburente; attiva la combustione.

L'acetilene è corrosivo per il rame: non utilizzare l'ottone con più del 70% di rame

I gas combustibili sono materie particolarmente infiammabili

La macchina non è concepita per funzionare in un'atmosfera esplosiva.



I combustibili sono per definizione molto infiammabili. La macchina non genera alcuna zona Atex in uso normale o in caso di perdite potenziali di combustibile, se le condizioni d'installazione, manutenzione, d'uso e di verifica sono rispettate. Tuttavia, queste eventuali perdite possono intervenire nel calcolo globale della zonizzazione Atex di una fabbrica o di un atelier. Possiamo, su semplice richiesta, fornire le caratteristiche della nostra macchina per quel dimensionamento.

Tutti i nostri raccordi e valvole sono posti all'aria libera. Per evitare ogni pericolo, è dunque indispensabile che la macchina sia installata in un atelier con grandi volumi, ben ventilato, e la lamiera da ritagliare deve essere posta obbligatoriamente su un tavolo aspirante, che evacui i gas bruciati, ed evacui anche i gas combustibili non bruciati che potrebbero essere presenti nelle vicinanze dei cannelli.

Quando la macchina non è utilizzata, le alimentazioni in gas devono essere chiuse

Abbiamo adottato le seguenti ipotesi per i nostri calcoli di zonizzazione Atex:

- La macchina non può essere utilizzata in un atelier il cui volume è inferiore a 2000m<sup>3</sup>
- Le pressioni massime d'alimentazione del gas fornite in questo manuale devono essere rispettate
- La macchina non può essere utilizzata in un atelier la cui frequenza di ricambi d'aria è inferiore a 6/h
- La verifica delle perdite sulle valvole e raccordi è obbligatoria tutti i mesi.

Se queste condizioni non sono rispettate, consultarci.

Per gli atelier di taglio/saldatura, è per altro consigliato di garantire una frequenza di ricambi d'aria minima di 15/h.

## 6 - CONDIZIONI D'USO

L'impianto è previsto per funzionare con un tavolo aspirante appropriato (consultarci per il dimensionamento). Verificare regolarmente l'efficacia dell'aspirazione.

La norma EN ISO 15012-4 impone le seguenti velocità per l'ossitaglio, in corrispondenza del tavolo:

- 1m/s per spessori inferiori a 100mm
- 1.2m/s per gli spessori compresi tra 100 et 200mm
- 1.4m/s per gli spessori superiori a 200mm

L'impianto è previsto per funzionare con un solo tipo di gas combustibile. Consultarci per ogni cambiamento di tipo di gas.

L'impianto è previsto per tagliare l'acciaio. Prendere tutte le precauzioni particolari del caso per il taglio di altre materie (acciaio verniciato, acciaio incellofanato ...), fornite dal fabbricante del materiale.



**È vietato fumare, buttare detriti o altro materiale combustibile nel tavolo di taglio o sulla lamiera.**

**Ad esempio, se un tipo d'olio viene usato sulla lamiera, questo non deve essere combustibile.**

**Regolare il processo affinché le scorie emesse dal processo non vengano proiettate a più di due metri attorno al cannello.**

L'impianto è previsto per funzionare sotto la sorveglianza di un operatore.

L'impianto è previsto per lavorare ad una temperatura ambiente compresa tra 0 e 35°C. La macchina è prevista per funzionare all'interno di un atelier. Se la macchina deve lavorare al di fuori da queste condizioni, consultarci.

Mettere la macchina fuori tensione prima di ogni manutenzione.

## 7 - RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO



Quando la macchina taglia pezzi :

- di piccole dimensioni (di cui una delle dimensioni è inferiore a 100 mm, per esempio)
- embricate in modo riavvicinato
- con parecchi cannelli riavvicinati (da 150 a 500 mm, per esempio),

la temperatura della lamiera rischia di aumentare (sopra 300°C per esempio), ed in conseguenza, i meccanismi situati nelle vicinanze e sopra gli ugelli di taglio di ossitaglio possono subire temperature elevate e deteriorarsi rapidamente (componenti, tubi, cavi).

Il surriscaldamento dei pezzi perturba anche la tastatura, e quindi deteriora la qualità del taglio.

### La soluzione consiste, per esempio:

- a modificare il programma di taglio per tagliare i pezzi allontanando la successione dei tagli,
- e/o a utilizzare una tavola di taglio ad aspirazione dei fumi in modo da evacuare la quantità massima di calorie verso la parte inferiore della lamiera (per evitare l'aumento delle calorie sopra la lamiera).

Nel caso in cui l'applicazione di queste raccomandazioni non fosse sufficiente, il cliente richiederà l'assistenza del costruttore.

# C - DESCRIZIONE

## 1 - POSSIBILITÀ DELL'IMPIANTO OSSITAGLIO ESSENTIAL

È un impianto completo costituito da un gruppo di materiali industriali (gruppo gas, gruppo EV, cannelli) appositamente studiati per permettere il taglio termico automatico in ossitaglio.

**NOTA: La coppia velocità-qualità può essere oggetto di svariate scelte secondo la destinazione finale dei pezzi tagliati.**

L'ossitaglio è un processo di sezionamento per combustione localizzata e continua del metallo, con un getto di ossigeno puro.

Le esigenze di qualità e di produttività: irrigidimento delle tolleranze metallurgiche, dimensionali, geometriche, dello stato della superficie, velocità..., richiedono l'uso di moderne macchine di guida.

I valori e la velocità di taglio dipendono dal tipo di cannello e dal gas usato.

Gas utilizzabile per tutti i cannelli:

- Propano
- Acetilene
- Gas naturale

L'utilizzo dei gas Propilene e Etilene sarà oggetto di kit tubi gas specifici

### **Per un cannello Oxycut Machoxy :**

Capacità di taglio : da 6 a 200mm

Taglio lamiera possibile fino a 100mm

### **Per un cannello Mach HP :**

Capacità di taglio : da 6 a 300mm (230mm per l'acetilene)

Taglio lamiera possibile fino a 150mm

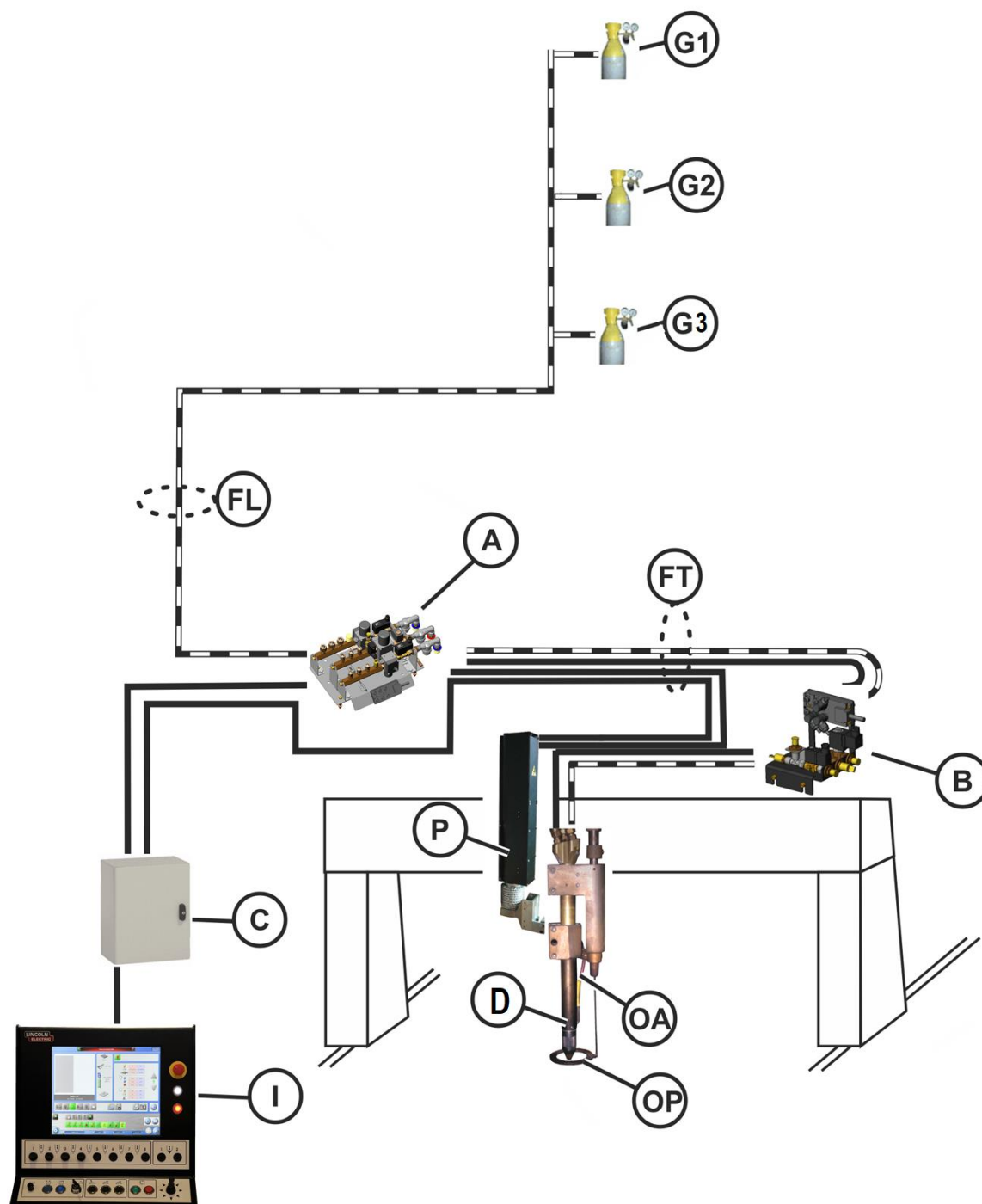
### **Per un cannello Mach HPi :**

Capacità di taglio : da 6 a 300mm (230mm per l'acetilene)

Taglio lamiera possibile fino a 150mm

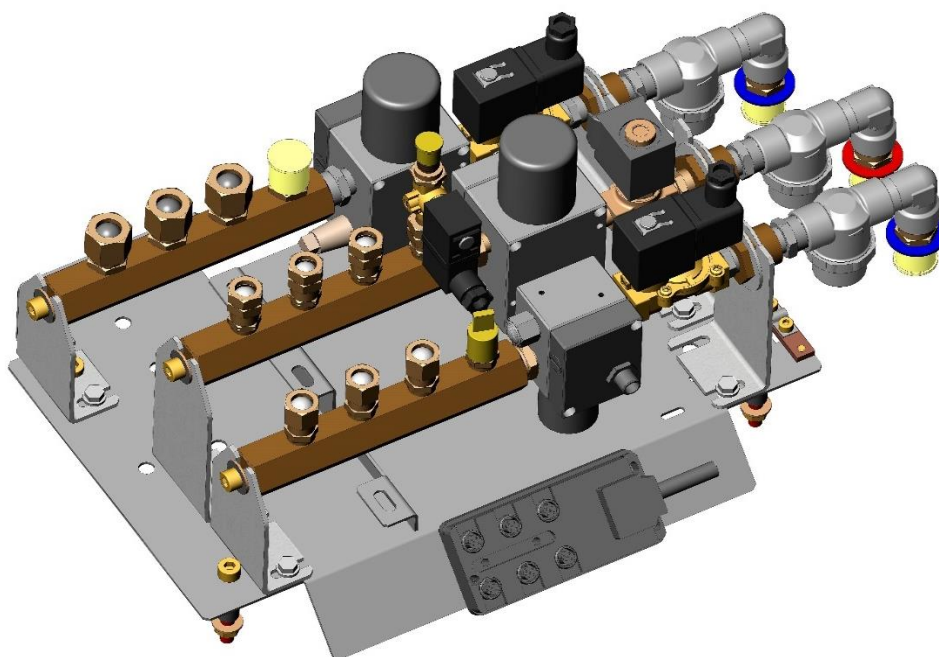
## 2 - IMPIANTO SU MACCHINA LINCOLN ELECTRIC

Questo impianto può essere utilizzato in modo integrato su una macchina fornita da noi. Le principali funzioni sono accessibili tramite la CN. Questo impianto può gestire la funzione taglio al plasma per un massimo di 2 torce così come la funzione di ossitaglio per un massimo di 8 cannelli, a seconda dei moduli scelti.



<b>IMPIANTO OSSITAGLIO HPI<sup>2</sup></b>		
<b>RIF</b>	<b>DESIGNAZIONE</b>	<b>ISUM SPECIFIQUE</b>
<b>A</b>	Gruppo Gas Ossitaglio <b>HPI<sup>2</sup></b>	-
<b>B</b>	Gruppo EV Ossitaglio <b>ESSENTIAL</b>	-
<b>C</b>	Gruppo Funzione Ciclo	-
<b>D</b>	Cannello	In dotazione con il cannello
<b>OP</b>	Opzione OXY Safe piercing	8695 4187
<b>OA</b>	Opzione Accensione <b>ESSENTIAL</b>	8695 4986
<b>FL</b>	Fasci longitudinali	-
<b>FT</b>	Fasci trasversali	-
<b>G1</b>	Combustibile	-
<b>G2</b>	Ossigeno di riscaldamento	-
<b>G3</b>	Ossigeno di taglio	
<b>I</b>	Interfaccia di programmazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HPC Digital Process II</b></li> <li>• <b>HPC Digital Process III</b></li> </ul>	8695 4944 8695 4995
<b>P</b>	Portautensile	In dotazione con il portautensile

### 3 - GRUPPO GAS OSSITAGLIO HPI<sup>2</sup> (N° DI RIF. A)



Questo gruppo collettore può alimentare da 1 a 4 cannelli.

È possibile tagliare con un gruppo gas fino ad uno spessore di:

- 300 mm con 1 cannello
- 150 mm per 2 cannelli
- 100 mm per 3 cannelli
- 80 mm per 4 cannelli

Al di là, un altro gruppo collettore deve essere installato.

Una macchina può avere fino a 3 gruppi collettore e quindi 8 cannelli.

Le funzioni di questo gruppo sono:

- Di regolare le pressioni del gas che vanno ai cannelli
- Di spurgare la linea dell'ossigeno di taglio e di riscaldamento alla fine del taglio/del programma.

Esiste un modello specifico di gruppo collettore per l'uso di acetilene.

Per gli altri gas combustibili, il modello "propano" è utilizzato. Consultarci per il Propilene e il Etilene.

Il gruppo collettore è consegnato già cablato sulla macchina, conformemente allo schema elettrico. In caso di sostituzione di cavi elettrici, prego consultarci.

## 4 - GRUPPO FUNZIONI CICLO

Queste funzioni di ciclo sono integrate nell'armadio principale della macchina. Servono per:

- Pilotare le valvole di sezionamento e analogiche che si trovano su questo gruppo gas.
- Pilotare le valvole che si trovano sul gruppo EV di ogni cannello.
- Pilotare l'accensione (se l'opzione è installata per il **MACH HP**).
- Pilotare la funzione tastatura e trattare il ritorno del tastatore, se l'opzione è installata.
- Pilotare la posizione del Portautensili (movimento verticale).

## 5 - FASCI LONGITUDINALI (FL)

I fasci longitudinali legati all'ossitaglio sono normalizzati:

- Tubo di ossigeno di riscaldamento, blu
- Tubo di ossigeno di taglio, blu
- Tubo del combustibile: rosso/arancione per l'acetilene, propano, gas naturale, arancione per gli altri gas combustibili.
- Tubo dell'aria: in opzione se l'opzione tastatura è presente

## 6 - FASCI TRASVERSALI (FT)

I fasci trasversali legati all'ossitaglio sono normalizzati :

- Tubo di ossigeno di riscaldamento, blu: dal gruppo gas verso il gruppo EV
- Tubo di ossigeno di taglio, blu: dal gruppo gas verso il gruppo EV
- Tubo del gas combustibile: rosso/arancione per l'acetilene, propano, gas naturale, arancione per gli altri gas combustibili; dal gruppo gas verso il gruppo EV
- Fascio di comando EV : dall'armadio principale verso il gruppo collettore
- I comandi del motore provengono dall'armadio principale al quale sono collegati.
- Fascio BUS CAN di comando PO: dall'armadio principale verso il PO
- Fascio di potenza PO: dall'armadio principale verso il PO
- Tubo dell'aria: in opzione se l'opzione tastatura è presente

## 7 - PORTAUTENSILE HPI<sup>2</sup> (N° DI RIF. P)



Il portautensile è utilizzato per la salita e la discesa del cannello. Vi è un portautensile per ogni cannello.

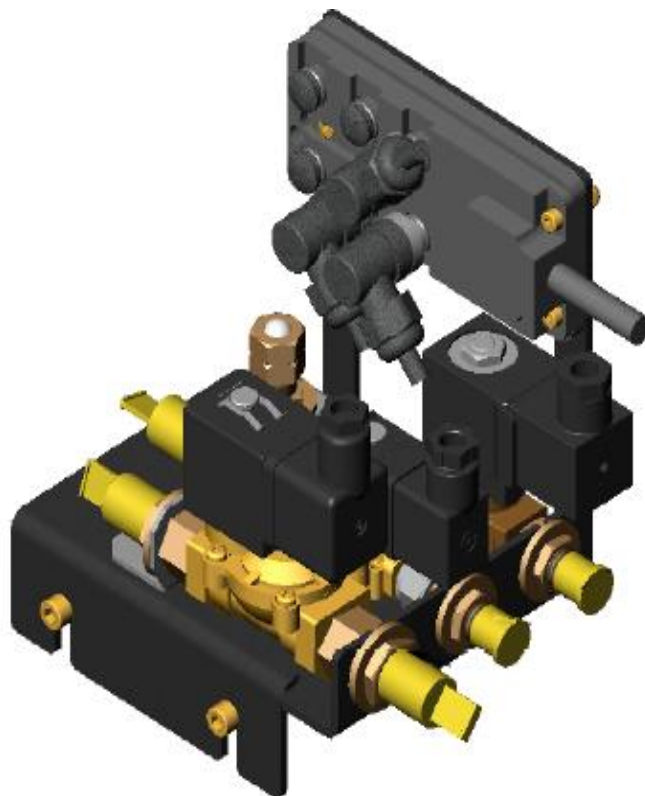
È alimentato dall'armadio principale.

I comandi del motore provengono dall'armadio principale al quale sono collegati.

È munito di un collare supporto torcia che può essere orientato per tagliare a smusso o per regolare l'appiombo.

Si rimanda alla documentazione specifica del portautensile per maggiori informazioni.

## 8 - GRUPPO EV OSSITAGLIO ESSENTIAL (N° DI RIF. B)



Questo gruppo è presente su ogni cannello installato. È montato sul carrello portautensili.

I comandi provengono dal Portautensili **HPI<sup>2</sup>** al quale il gruppo gas ossitaglio è collegato.

Raggruppa i comandi delle elettrovalvole dedicate al cannello presente sul portautensile, così come i comandi del dispositivo di accensione.

Esiste un modello specifico di gruppo EV per l'utilizzo di acetilene.

Per gli altri gas combustibili, il modello « propano » è utilizzato. Consultarci per il propilene e il etilene.

## 9 - CANNELLO (N° DI RIF. D)

La funzione del cannello è di diffondere e di regolare il flusso dei gas in modo da ottenere un taglio di buona qualità. Il cannello è fissato sul portautensile.

L'impianto Ossitaglio **HPI<sup>2</sup>** è previsto per funzionare con i cannelli **Mach HP** e **Mach HPI**.

Si rimanda alle documentazioni dei cannelli per maggiori dettagli sui cannelli e sulle opzioni associate (materiale di consumo, adattatori d'angolo, tagli di nastri...).



# D - MONTAGGIO INSTALLAZIONE

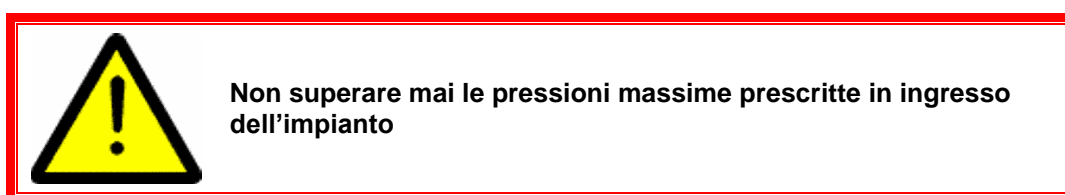
## 1 - CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

Vedi anche le condizioni d'installazione delle macchina e delle opzioni sulle documentazioni associate.

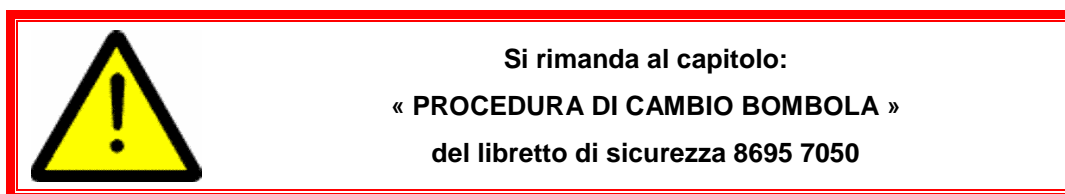


### 1.1 ALIMENTAZIONI FLUIDICHE

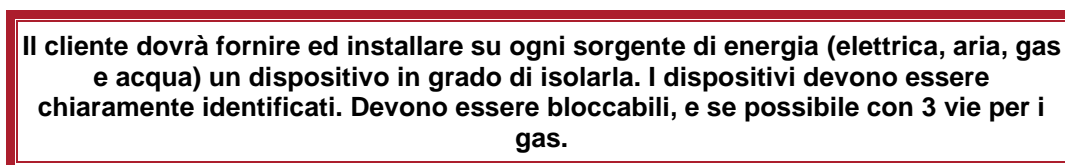
Tutte le sorgenti di gas (bombole, incastellature di bombola, evaporatori.....) qui sotto devono essere munite di un regolatore in grado di fornire i flussi e le pressioni raccomandate e di una valvola di intercetto in caso di arrivo tramite canalizzazione. Non installare gas diversi da quelli definiti in questo manuale (rischio di perdite).



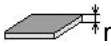
#### Messa in servizio delle sorgenti di gas



In caso di presenza dell'opzione tastatura, vedi specifiche per l'aria compressa nel documento 8695 4187 « Opzione OXY Safe piercing »



I flussi sono forniti per un gruppo collettore, devono essere moltiplicati a seconda del numero di gruppi collettore.

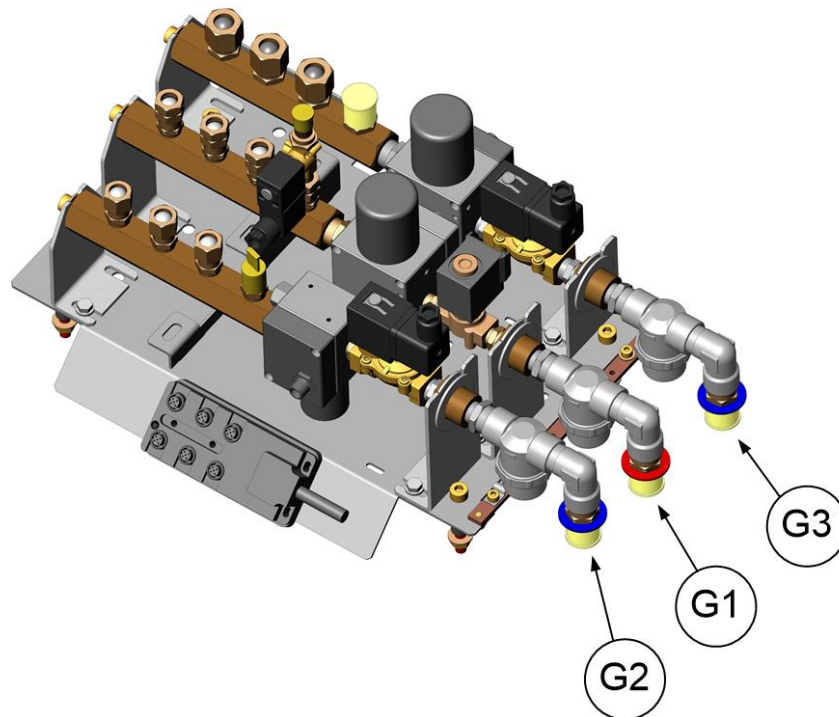
ALIMENTAZIONE DEI GAS								
Il cliente dovrà fornire ed installare su ogni sorgente un dispositivo che permetta di isolarla. I dispositivi devono essere chiaramente identificati. Devono essere bloccabili.			Il cliente deve prevedere due sorgenti di ossigeno munite di regolatore in grado di fornire i flussi e le pressioni raccomandate. <b>Pressione massima 13 Bar per l'ossigeno.</b> La purezza dell'Ossigeno dovrà essere almeno del 99,5%.					
Gas			Alimentazione all'entrata della macchina					
Utilizzo		Natura	P in bar +/- 10%	Flusso maxi in m <sup>3</sup> / h per X cannelli				
				1	2	3	4	
		 mm		300	150	100	80	
MACH OXY	Taglio		Ossigeno	11.8	32	32	36	40
	Riscaldamento	Comburenti	Ossigeno	8	3.5	6	10	13
		Carburanti	Acetilene	1.3	0.8	0.8	1.3	1.7
			Propano	1.8	0.9	1.7	2.5	3.3
			Etilene	1.8	0.8	1	1.4	1.8
			Propilene	1.3	0.8	1	1.4	1.8
MACH HP MACH HPi <sup>2</sup>	Taglio		Ossigeno	11.8	29	29	40	43
	Riscaldamento	Comburenti	Ossigeno	8	4	6	9	16
		Carburanti	Acetilene	1.3	0.9	1.3	1.9	2.5
			Propano	1.8	1	2	2.9	3.9
			Etilene	1.8	2	3.8	5.6	5.6
			Propilene	1.3	2	3.8	5.6	5.6

## 1.2 DISPOSIZIONE DEI CAVI E DEI TUBI FLESSIBILI

Il cliente deve prevedere un mezzo per sopportare e per mettere al riparo dalle degradazioni meccaniche, chimiche o termiche, i cavi ed i tubi flessibili dalla loro sorgente, fino all'entrata della catena porta-cavi.

Non deve esserci alcun raccordo all'interno delle canalette tecniche poiché, in caso di perdita, il gas rischia di accumularsi nella canaletta.

## 2 - CONNESSIONE



I tubi passano nella catena longitudinale, poi dietro la trave per collegarsi al gruppo gas.

In **G1** (rondella rossa), allacciare l'alimentazione del combustibile (tubo rosso od arancione)

In **G2** (rondella blu, sulla parte anteriore della cassetta), allacciare l'alimentazione dell'ossigeno di riscaldamento (tubo blu)

In **G3** (rondella blu, sul retro della cassetta), allacciare l'alimentazione dell'ossigeno di taglio (tubo blu)

**LINCOLN ELECTRIC** fornisce con la macchina i tubi di alimentazione gas, così come una serie di raccordi per adattarsi ai raccordi di alimentazione gas più comuni:

- Due raccordi oliva + dado M16x150 Passo a destra
- Un raccordo oliva + dado M16x150 Passo a sinistra
- Un raccordo oliva + dado M20x150 Passo a destra
- Due raccordi oliva + dado G3/8 Passo a destra
- Un raccordo oliva + dado G3/8 Passo a sinistra
- Due raccordi filettati G3/8 Passo a destra / M16\*150 passo a destra per adattarsi ad un raccordo femmina lato alimentazione
- Un raccordo filettato G3/8 Passo a sinistra/ M16\*150 passo a sinistra per adattarsi ad un raccordo femmina lato alimentazione
- Attenzione: i raccordi passo a sinistra sono utilizzati necessariamente per i gas combustibili; i raccordi passo a sinistra per gli altri gas (ossigeno su questo impianto)



**Importante:**

**Dopo la connessione, verificare l'assenza di perdite (gas ed aria) con un rivelatore appropriato e che nessun tubo sia piegato**

# E - MANUALE OPERATORE

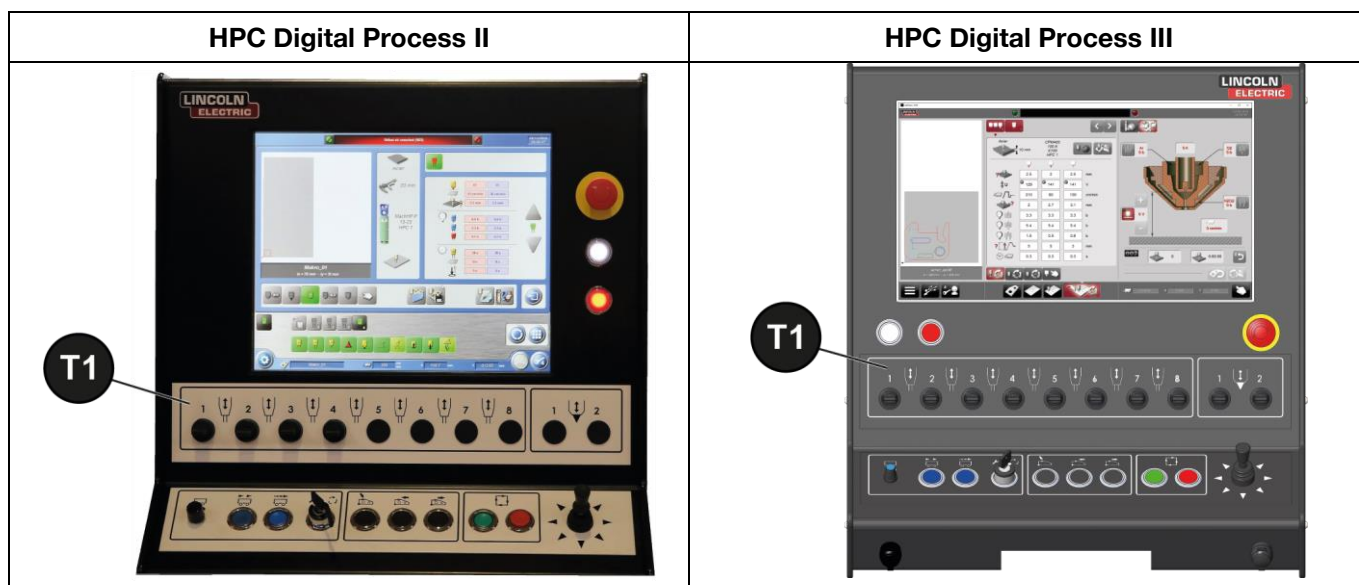
## 1 - COMANDI OPERATORE

### 1.1 COMANDI IHM

Il gruppo dei comandi IHM è disponibile nella documentazione 8695 4944 o 8695 4995, nei capitoli relativi all'ossitaglio HPI<sup>2</sup>.

### 1.2 COMANDI DI MOVIMENTO DEL CANNELLO

Ad ogni momento (salvo in caso di guasto o se il cannello non è stato selezionato), è possibile modificare l'altezza di ogni cannello in velocità lenta. Per questo, utilizzare i pulsanti situati nella zona (T1) sul pulpito.



Attenzione: queste modifiche dell'altezza possono avere un impatto sui valori di riferimento riguardanti l'altezza di tastatura, se l'opzione è presente (vedi documentazione 8695 4187).

## 2 - REGOLAZIONI

### 2.1 REGOLAZIONE DEI PARAMETRI PROCESSO

I parametri processo sono regolabili dall'IHM. Vedi la documentazione 8695 4944 o 8695 4995, nei capitoli relativi all'ossitaglio **HPI**.

I cannelli vantano rubinetti in grado di regolare la fiamma di riscaldamento. Vedi la documentazione associata al cannello.

La regolazione dei cannelli si svolge nella seguente maniera :

- Aprire il rubinetto O<sub>2</sub> di riscaldamento completamente
- Aprire il rubinetto Combustibile aperto sul N° di Rif. indicato sul **HPC** in caso di **OXYCUT MACH** (in generale N° di Rif. I), o di circa ¼ di giro in caso di **MACH HP** e **MACH HPI**
- Dopo accensione della fiamma, aggiustare soltanto il rubinetto combustibile per ottenere una fiamma "neutra".

Le caratteristiche del programma pezzo (taglio e ubicazione degli innesti, qualità di taglio...) impattano anche sulla qualità del taglio. Il post processore deve essere conforme alle raccomandazioni di **LINCOLN ELECTRIC**.

### 2.2 ALTEZZA DEL PORTAUTENSILE

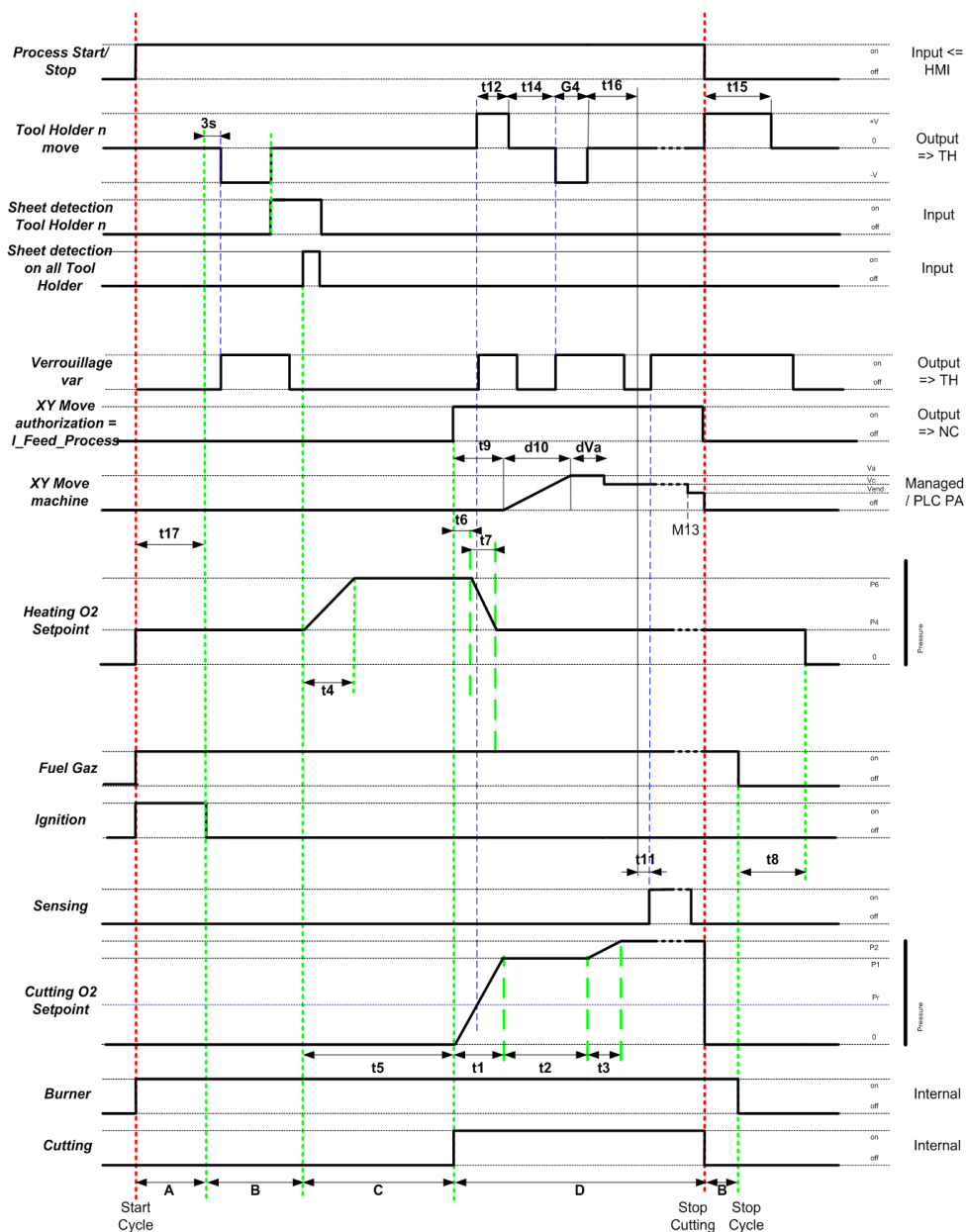
Vedi documentazione specifica del portautensile

## 3 - CAMBIO ALIMENTAZIONE GAS

Per ogni cambio di alimentazione del gas (cambio bombola, ad esempio), vi consigliamo:

- Di chiudere la bombola da cambiare
- Per l'ossigeno di riscaldamento e il combustibile, di far funzionare il cannello in posizione di riscaldamento fino all'apparizione dell'allarme "pressione bassa"
- Per l'ossigeno di taglio, di utilizzare il comando manuale "test gas di taglio" fino ad ottenere una bassa pressione nel tubo.
- Di premere sul pulsante di arresto d'emergenza
- Di cambiare la bombole seguendo le raccomandazioni del fornitore.
- Di verificare l'assenza di polvere o di contaminazione, in particolare sulle condotte dell'ossigeno (rischio di infiammazione)
- Di verificare l'assenza di perdite dopo ogni cambio bombola.

## 4 - CICLO



Qui sopra un ciclo per una macchina in cui le opzioni "accensione" e "tastatura" sono attive

<b>A</b>	Fase d'accensione (vedi la documentazione "opzione accensione" 8695 4986)
<b>B</b>	Fase di riscaldamento; discesa del cannello fino all'altezza di foratura
<b>C</b>	Fase di surriscaldamento: foratura della lamiera. Per le partenze bordo lamiera, questa fase non esiste.
<b>D</b>	Fase di taglio: la pressione di taglio aumenta progressivamente (nessuna soglia in caso di bordo lamiera) e si passa da pressioni di surriscaldamento a pressioni di riscaldamento. Poi, il movimento XY parte.

Al termine di un taglio, se il programma non è terminato, si ripassa in posizione di riscaldamento fino all'innesco successivo (B). Al termine del programma pezzo, il cannello si spegne.


# F - SERVIZIO

## 1 - MANUTENZIONE



- Perché la macchina possa assicurare i migliori servizi in modo duraturo, una manutenzione minima è necessaria.
- La periodicità di queste manutenzioni viene data per una produzione di 1 stazione di lavoro al giorno. Per una produzione più importante, aumentare le frequenze di manutenzione in conseguenza.

Il vostro servizio manutenzione potrà fotocopiare queste pagine per seguire le date di manutenzione e le operazioni effettuate (da segnare nella casella prevista)

### Settimanale

Data della manutenzione:    /    /	
	Pulitura generale della macchina per eliminare le polveri di ossitaglio
	<b>Pulizia dello schermo del HPC :</b> - spegnere il comando numerico - utilizzare acqua saponacea ed uno straccio non felposo - non utilizzare solventi né prodotti abrasivi.

### Mensile

Data della manutenzione:    /    /	
	- Controllare il funzionamento corretto del circuito gas : manometro, valvola di scarico, elettrovalvola, valvola, raccordi ecc... Nota : se una tubazione presenta segni di fatica, usura, lesione, deve essere sostituita con un tubo normalizzato identico
	- Verificare le condizioni dell'insieme dei cavi elettrici, più particolarmente vicino ai cannelli e nella catena porta-cavi (sostituirli se necessario) Verificare il serraggio dei fili elettrici.
	<b>FILTRO CIRCUITO GAS</b> Le polveri nei filtri diminuiscono il flusso disponibile e possono provocare esplosioni. Pulizia del filtro con uno sgrassante non grasso. leggere attentamente la scheda di dati di sicurezza e prendere le disposizioni indicate. Poi asciugare correttamente. Prima del rimontaggio, applicare sulla filettatura del tappo sia mille bolle, sia acqua saponacea. <b>In nessun caso, mettere corpo grasso (olio o grasso).</b>

Raccomandiamo la sostituzione dei tubi

- non appena si verifica un segno di fatica, usura, ferita
- al più tardi ogni 3 anni da parte dell'utilizzatore in caso di uso intenso,
- al più tardi ogni 5 anni negli altri casi.

Raccomandiamo la sostituzione degli antiritorni di fiamma:

- non appena si verifica un ritorno di fiamma
- Al più tardi dopo tre anni di utilizzo.



**Attenzione:**

**In caso di sostituzione di tubo o di valvola, le seguenti regole devono essere rispettate:**

- Utilizzare pezzi di ricambio proposti in questa documentazione.
- I tubi sono normalizzati (colore, composizione); devono essere sostituiti da tubi identici. La riparazione di tubi di gas è vietata.
- I raccordi devono essere cambiati, poiché possono essere deteriorati durante la sostituzione dei tubi.
- I raccordi devono essere sgrassati e senza polvere prima del montaggio: rischio di esplosione.
- Per cambiare una valvola sulla cassetta, è necessario prima smontare la linea dal suo supporto, quindi smontare la valvola nelle linee.
- I raccordi ad oliva si avvitano direttamente.
- Sugli altri raccordi e sulle valvole applicare della colla. Questa colla deve essere compatibile ossigeno. Rischio di esplosione.
- In caso di utilizzo di acetilene, stringere i raccordi ad una coppia normalizzata secondo il diametro (consultarci). Rischio di perdita e di incendio.
- I tubi nelle catene porta-cavi non devono essere sollecitati, per evitare un'usura prematura.
- Un test di perdita (mille bolle ad esempio) deve essere eseguito prima di ogni riparazione. Rischio di esplosione.



**Attenzione:**

**Non appena un antiritorno parafiamma è difettoso, deve essere sostituito. È vietato tagliare senza l'antiritorno. Rischio di esplosione e di incendio.**



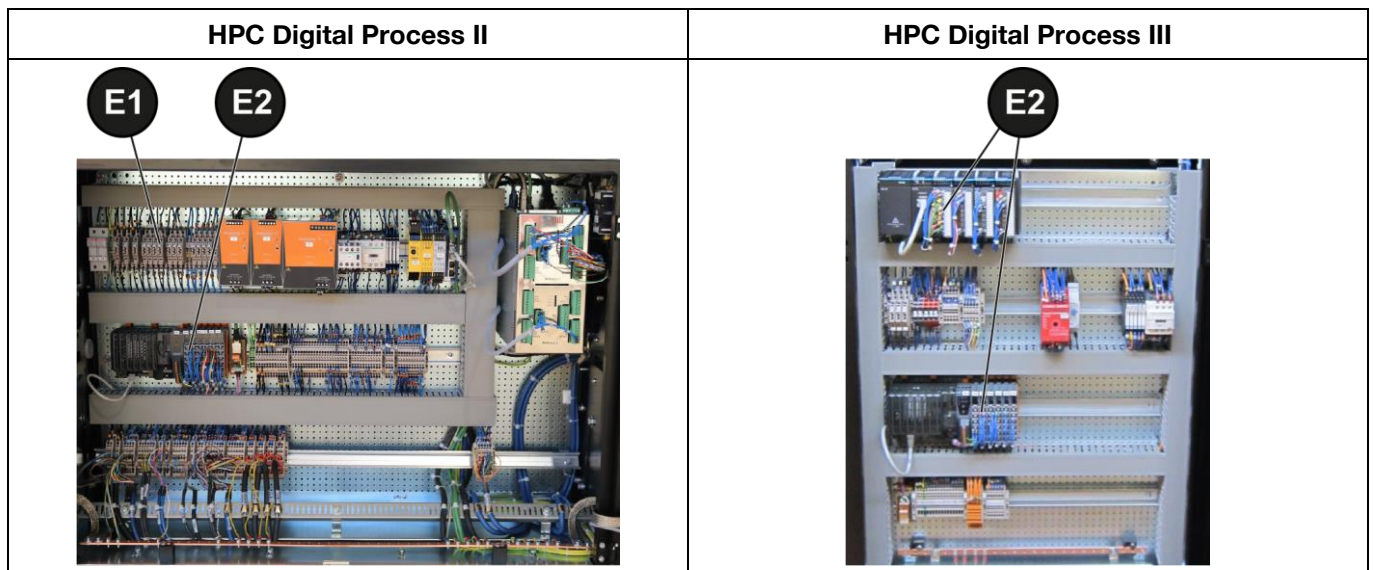
## 2 - RIPARAZIONE

### 2.1 Problema elettrico



**Richiamo: gli interventi devono essere effettuati da personale abilitato e formato**

In caso di guasto sull'impianto ossitaglio a seguito di un problema elettrico, verificare prima di tutto i fusibili. Prima di aprire l'armadio, spegnere la macchina. La messa in arresto d'emergenza non significa assenza di tensione in questa cassetta.



I fusibili « **E1** »:

F32, F33, F34, F35 e F36 alimentano i motori (comando e potenza delle carte variatore) dei portautensili (designazione: FUSIBILE 5X20 5A 250V FSF)

F21 à F23 interrompono il 24V alimentando il resto del processo. (Designazione: FUSIBILE 5X20 5A 250V FSF)

Nel corso della ricerca di guasti, il tecnico **LINCOLN ELECTRIC** può chiedervi di verificare lo stato delle spie sulle entrate/uscite « **E2** », ed anche su ognuna delle elettrovalvole che vantano una spia che si accende quando la valvola viene alimentata.

Sull'automa, le entrate/uscite difettose sono in rosso.

## 2.2 - Cambio pila dell'automa processo

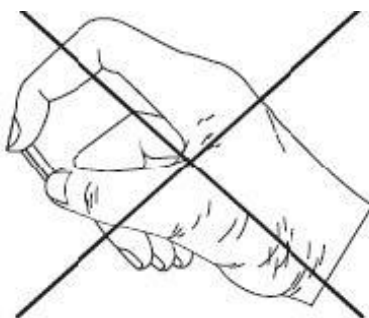
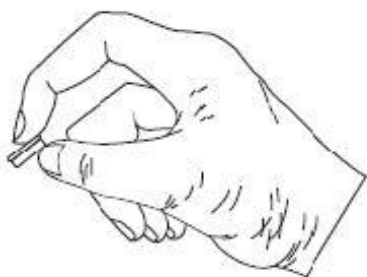
Questo cambio deve essere eseguito con la macchina fuori tensione, da una persona abilitata all'apertura degli armadi elettrici. Per evitare perdite di dati (compensazione di altezza dei cannelli), l'operazione deve essere eseguita in meno di un minuto.

Aprire l'armadio principale e toccare una rotaia di montaggio o la terra, per evitare una scarica elettrostatica.



Sull'automa processo, togliere il cofano della pile facendolo scivolare verso il basso

Poi togliere la pila dall'automa. Non utilizzare pinze da depilare non isolate: rischio di cortocircuito.



La pila non deve essere presa dal lato, ma dall'alto e il basso.

Inserire la nuova pila RENATA CR2477N (Rif. **LINCOLN ELECTRIC** : W000276830). Per inserirla correttamente, il lato "+" deve essere posto sul lato destro, vicino alla porta IF4. Poi premere sul lato sinistro del supporto di pila e rimettere il coperchio.

Poi pressurizzare la macchina e mettere la pila usata nel circuito di riciclaggio.

Attenzione: rimettere soltanto pile dello stesso modello. Rischio di fuoco o di esplosione.

## **2.2 Spiegazione degli allarmi: guasto generale processo**

Questi guasti sono comuni ai diversi processi

<b>Allarme</b>	<b>Cause probabili</b>	<b>Soluzioni eventuali</b>
1 : Guasto hardware processo	Un dei moduli automa processo è in guasto	Verificare se l'allarme è segnalato da un altro allarme. Verificare la presenza di led rosso su un modulo automa.
2 : Guasto di comunicazione con gli attrezzi di taglio	- Errore di funzionamento interno TCP/IP (più di 3 errori consecutivi di emissione di trama o di ricezione di trame) - La ripresa di comunicazione con l'automa processo ha fallito a seguito di un errore di comunicazione	Verificare la buona alimentazione dell'automa processo e il corretto indirizzamento dei moduli Ethernet e reinizializzare la comunicazione.
3 : Perdita della comunicazione con il PLC	La comunicazione tra l'IHM e l'automa CN si è interrotta da 10 secondi (watch dog timer)	Verificare il corretto indirizzamento Ethernet e reinizializzare la comunicazione
4 : Perdita della comunicazione con gli attrezzi di taglio	La comunicazione tra l'IHM e l'automa processo si è interrotta da 10 secondi (watch dog timer)	Verificare la corretta alimentazione dell'automa processo ed il corretto indirizzamento dei moduli Ethernet e reinizializzare la comunicazione.
50 : Aspirazione necessaria per avviamento	Il processo richiede il riavvio dell'aspirazione per l'avviamento	Mettere in funzione l'aspirazione, e verificare la buona aspirazione.
51 : L'arresto d'emergenza è attivo!	Il processo non può partire senza avere la macchina in tensione	Eliminare la causa dell'arresto d'emergenza e rimettere in tensione
52 : Guasto : Assenza d'aria	Il processo (con l'opzione sonda) non può partire senza avere l'aria compressa	Verificare la presenza d'aria ad una pressione sufficiente.
01011 = Arresto ciclo per Collisione Testa. Jog a velocità limitata	Collisione sonda (ossitaglio) o collisione torcia (plasma)	Correggere il guasto, rimontare il portautensile e ripristinare l'allarme
601 : Guasto - PLC Guasto Pila (0)	La pila che permette di salvare i dati automa processo deve essere cambiata	Cambiare la pila con un modello CR2477N della marca RENATA (vedi procedura nel F.2.3)
602 : Guasto - PLC Guasto Temperatura cpu (0)	La temperatura della CPU supera 100°C	Consultarci per ottenere un sistema di raffreddamento
603 : Guasto - PLC Guasto Temperatura ambiente (0)	La temperatura è sotto i -25°C o sopra i 60°C	Consultarci per ottenere un sistema di riscaldamento/raffreddamento.
604 : Guasto - DI6371 Guasto (1)	Guasto di alimentazione del modulo 1 nell'armadio principale	Verificare sul modulo quali sono le entrate in guasto e correggerle
605 : Guasto - DO6529 Guasto (2)	Guasto di alimentazione del modulo 2 nell'armadio principale Uscita in guasto	Verificare sul modulo quali sono le entrate in guasto e correggerle

## 2.3 Spiegazione degli allarmi: ossitaglio HPI<sup>2</sup>

Sull'IHM vengono visualizzati gli allarmi che indicano i guasti sul processo ossitaglio.

Allarme	Cause probabili	Soluzioni eventuali
1071: Nessun ritorno di marcia del filtro	Il filtro è stato ordinato, ma il ritorno indicando che funziona correttamente non è buono.	Verificare che l'aspirazione è effettivamente sotto tensione.
200: Guasto gas di taglio	Differenza tra il setpoint e la misura dell'ossigeno di taglio troppo importante (>5% del setpoint per 5 secondi).	Cambiare l'alimentazione (vuota) od aprire la valvola dell'alimentazione
201: Guasto gas di riscaldamento	Differenza tra il setpoint e la misura dell'ossigeno di riscaldamento troppo importante (>10% del setpoint per 5 secondi).	Cambiare l'alimentazione (vuota) od aprire la valvola dell'alimentazione
202: Guasto gas combustibile	Differenza tra il setpoint e la misura del gas combustibile di riscaldamento troppo importante (>10% del setpoint per 5 secondi).	Cambiare l'alimentazione (vuota) od aprire la valvola dell'alimentazione
203: Uno dei cannelli è in finecorsa basso	Uno dei finecorsa basso cannello è attivo.	Correggere il guasto, rimontare il portautensili e confermare l'allarme
212: Guasto <b>Mach HPI</b>	Uno dei cannelli <b>MACH HPI</b> rinvia un'informazione di errore (temperatura troppo elevata)	Lasciare raffreddare i cannelli, allontanare i cannelli in modo multi-cannelli.
213: Guasto hardware variatore Oxy <b>HPI<sup>2</sup></b>	Comunicazione non stabilita con il variatore del PO	Spegnere e riaccendere la macchina. Deselezionare il PO difettoso
214: Guasto variatore Oxy <b>HPI<sup>2</sup></b>	User name costruttore del guasto in 0x####	Prendere nota del numero e contattare il Servizio Post Vendita
215: Uno dei cannelli è in finecorsa alta in corso di tastatura.	Uno dei finecorsa alto di un cannello in corso di regolazione è attivo.	Rimontare meccanicamente il Portautensili affinché possa tagliare più alto.

## 2.4 Altri guasti

Guasto	Cause probabili	Soluzioni eventuali
Il portautensile non si muove più	Il cannello non è selezionato Finecorsa basso (allarme IHM) Collisione sonda (allarme IHM) Finecorsa alto (nessun allarme)	Selezionare manualmente il cannello Correggere il guasto e regolare la posizione del PO se necessario. Correggere il guasto e ripristinare l'allarme Correggere il guasto e regolare la posizione del PO se necessario.
È impossibile selezionare due cannelli	I due cannello non sono identici (tipo, sonda)	Selezionare due cannelli identici
È impossibile avviare un taglio	Assenza aspirazione o aspirazione inefficace Pressione d'aria troppo bassa	Avviare/pulire l'aspirazione prima del taglio Aprire la valvola d'aria o avviare il compressore
Il taglio non è corretto	Parecchie cause possibili.	Consultare il manuale di formazione processo
Il portautensile non si muove più	Il cannello non è selezionato Finecorsa basso (allarme IHM) Collisione sonda (allarme IHM) Finecorsa alto (nessun allarme)	Selezionare manualmente il cannello Correggere il guasto e regolare la posizione del PO se necessario. Correggere il guasto e ripristinare l'allarme Correggere il guasto e regolare la posizione del PO se necessario.
I cannelli <b>MACH HPI</b> non si accendono	Cattiva regolazione del gas comburente / gas combustibile	Accendere manualmente

### 3 - PEZZI DI RICAMBIO

#### Come ordinare :

Le foto o schemi individuano la quasi-totalità dei pezzi che compongono una macchina o un impianto..

#### Le tabelle descrittive comportano 3 tipi di articoli:

- articoli normalmente tenuti in scorta: ✓
- articoli non tenuti in scorta: ✗
- articoli su richiesta : senza riferimenti

(Per questi, vi consigliamo di inviarci una copia della pagina della lista dei pezzi dovutamente compilata. Indicare nella colonna Ordine il numero di pezzi desiderati e menzionare il tipo ed il numero di matricola del vostro apparecchio).

Per gli articoli indicati sulle foto o schemi e che non figurano nelle tabelle, inviarci una copia della pagina interessata ed evidenziare il riferimento in questione.

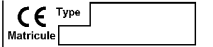
#### Esempio :

Rif	Rif.	Scorta	Ord.	Designazione
E1	W000XXXXXX	✓		Scheda interfaccia macchina
G2	W000XXXXXX	✗		Misuratore di portata
A3	9357 XXXX			Lamiere faccia anteriore serigrafata

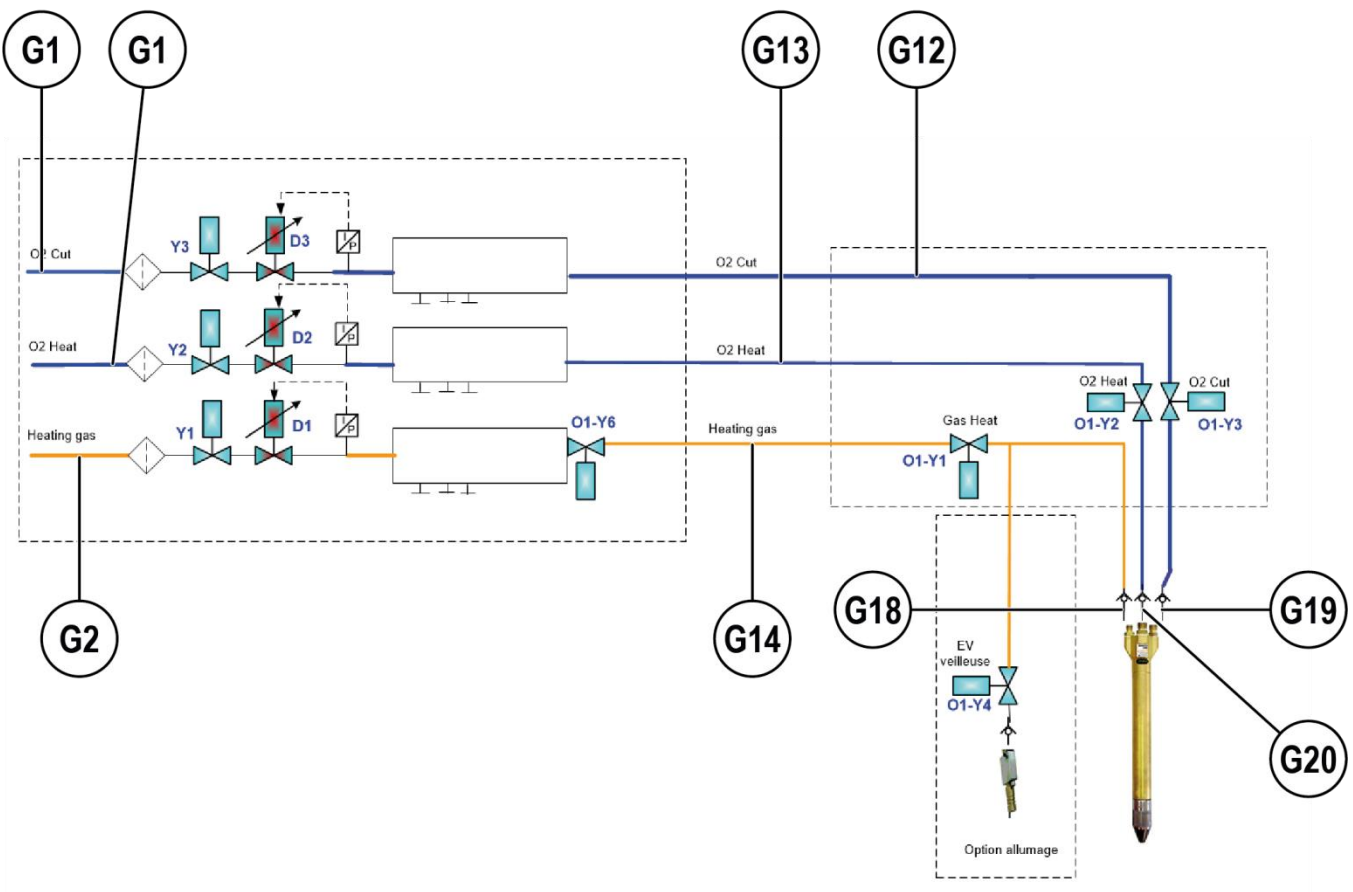
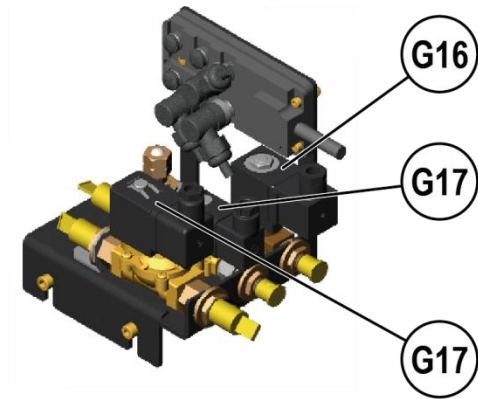
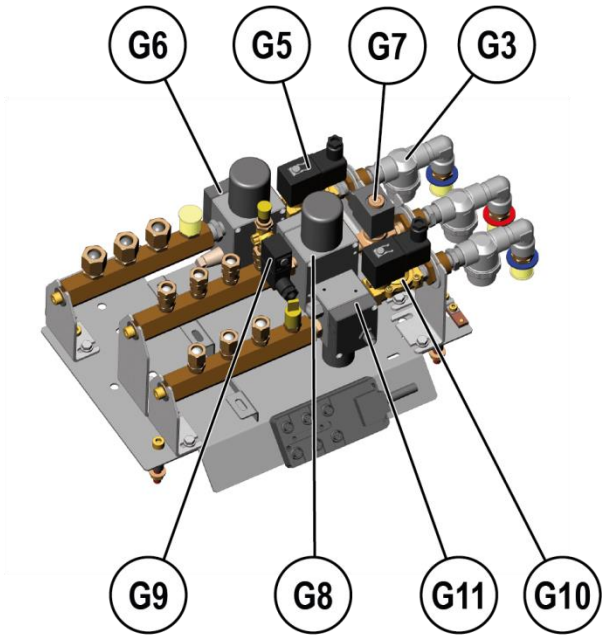
  

✓	normalmente in scorta
✗	non in scorta
	su richiesta

- In caso di ordine di pezzi, indicare la quantità e notare il numero della vostra macchina nel quadro sottoindicato.

	TYPO :
	Numero :

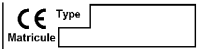
**3.1 Gruppo gas e gruppo EV**



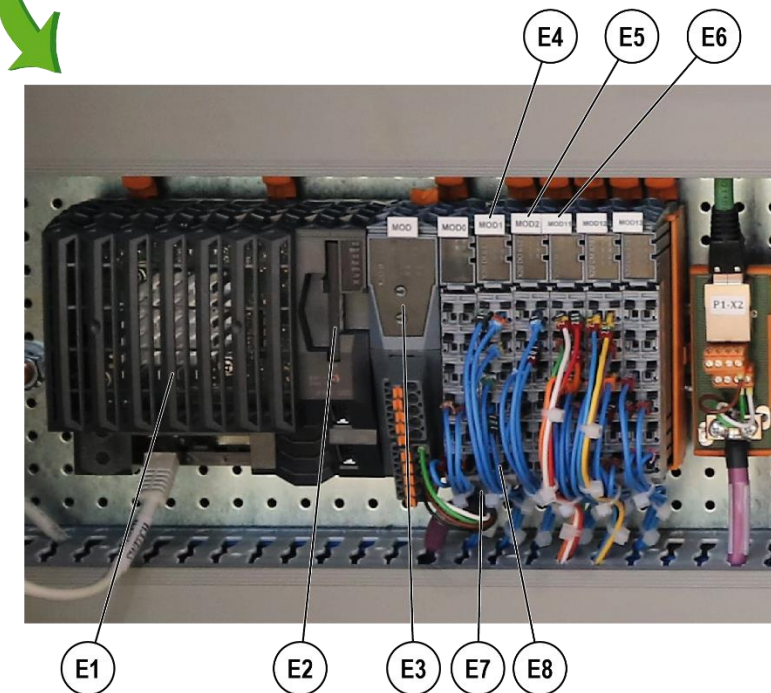
✓	normalmente in scorta
X	non in scorta
	su richiesta

Rif	Rif.	Scorta	Ord.	Designazione
G1	W000274811	✓		Tubo ossigeno longitudinale 1m - Ø12,5x20 - blu
G2	W000275621	✓		Tubo propano longitudinale 1m - Ø12,5x20 - arancione
G2	W000275626	✓		Tubo longitudinale in acetilene 1m - Ø12,5x20 - rosso
G3	W000400409	X		Filtro gas acciaio (identico per tutti i gas)
G5	W000381940	✓		Linea O2 taglio : EV sezionamento
G6	W000381936	✓		Linea O2 taglio : valvola di regolazione
G7	W000381941	✓		Linea propano : EV sezionamento G1/4
G7	W000381942	✓		Linea acetilene : EV sezionamento G1/4
G8	W000381933	✓		Linea propano : Valvola di regolazione
G8	W000381934	✓		Linea acetilene : Valvola di regolazione
G9	W000381937	✓		Linea propano : EV selezione 1 G1/8
G9	W000381938	✓		Linea acetilene : EV selezione1 G1/8
G10	W000381940	✓		Linea O2 riscaldamento : EV sezionamento
G11	W000381935	✓		Linea O2 riscaldamento : valvola di regolazione
G12	W000274812	✓		Tubi ugelli ossigeno per ugelli da taglio 1m - Ø10x17 - blu
G13	W000274810	✓		Tubi ossigeno per riscaldatore bruciatore a getto 1m - Ø6,3x13 - blu
G14	P07052948			Tubi propano con torcia 1m - Ø6,3x13 - arancione /rosso
G15	W000381940	✓		Linea O2 taglio : EV selezione
G16	W000381943	✓		Linea O2 riscaldamento : EV selezione
G17	W000381937	✓		Linea propano : EV selezione2
G17	W000381938	✓		Linea acetilene : EV selezione2
G18	W000290913	✓		Antiritorno parafiamma gas combustibile => <b>MACH OXY - MACH HP</b>
G19	W000290912	✓		Antiritorno parafiamma ossigeno (riscaldamento) => <b>MACH OXY - MACH HP</b>
G20	W000374692	✓		Antiritorno parafiamma ossigeno (taglio) => <b>MACH HP</b>
	W000381948	✓		Forte colla compatibile ossigeno

➤ In caso di ordine di pezzi, indicare la quantità e notare il numero della vostra macchina nel quadro sottoindicato.

	→	TYPO :
	→	Numero :

### 3.2 Gruppo pilotaggio processo e portautensili nell'armadio principale



✓	normalmente in scorta
✗	non in scorta
	su richiesta

Rif	Rif.	Scorta	Ord.	Designazione
E1	W000383973	✗		Automa X20 CPU 1584
E2	W000383701	✗		Compact flash 512MB
E3	W000383714	✗		Automa X20 carta if 2 can
E4	W000383705	✗		Modulo X20 6E TOR
E5	W000383707	✗		Modulo X20 6S TOR RELAI
E6	W000400414	✗		Modulo entrate-uscite X20CM8281
E7	W000383702	✗		Fondo paniera X20BM11
E8	W000383703	✗		Morsettiera X20TB12

➤ In caso di ordine di pezzi, indicare la quantità e notare il numero della vostra macchina nel quadro sottoindicato.

	TYPO :
	Numero :



### 3.3 Gruppo pilotaggio processo HPCIII (armadio principale)



✓	normalmente in scorta
✗	non in scorta
	su richiesta

Rif	Rif.	Scorta	Ord.	Designazione
E1	AS-CS-C5703329	✓		Modulo di alimentazione GL10
E2	AS-CS-C5703330	✓		Modulo ETHERCAT GL10
E3	AS-CS-C5703324	✓		Modulo 16 ingressi digitali GL10
E4	AS-CS-C5703325	✓		Modulo 16 uscite digitali GL10

➤ In caso di ordine di pezzi, indicare la quantità e notare il numero della vostra macchina nel quadro sottoindicato.

	→	TYPO :
	→	Numero :

Attenzione: il modulo ingressi/uscite è alimentato in 230VAC.

