

INSTALAȚIE AUTOMATĂ DE TĂIERE

TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ HPi²

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ, UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

INSTALAȚIA Nr. P07085240NG / P07085250NG



EDIȚIE : RO
REVIZIE : C
DATA : 06-2022

Instrucțiuni de utilizare

REF : **8695 4990**

Instrucțiuni originale

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Producătorul vă mulțumește pentru încrederea acordată prin achiziționarea acestui echipament, de care veți fi pe deplin satisfăcuți dacă respectați instrucțiunile de utilizare și întreținere.

Proiectarea sa, specificațiile componentelor și fabricarea sa sunt în conformitate cu directivele europene aplicabile.

Vă invităm să consultați declarația CE anexată pentru a cunoaște directivele cărora este supus echipamentul.

Producătorul nu își va asuma responsabilitatea în cazul în care componente nerecomandate sunt asociate cu acest produs.

Pentru siguranța dvs., în continuare vă prezentăm o listă nerestrictivă de recomandări sau cerințe; multe dintre acestea sunt specificate în Codul Muncii.

În încheiere avem rugămintea să vă informați furnizorul cu privire la orice erori pe care le veți regăsi în acest manual de instrucțiuni.

CONȚINUT

A - IDENTIFICARE	1
B - INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ	2
1 - INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ	2
2 - NIVELUL DE ZGOMOT	3
3 - SIGURANȚA ELECTRICĂ	4
4 - PURTAREA ECHIPAMENTULUI DE PROTECȚIE	4
5 - INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE A GAZULUI	4
6 - CONDIȚII DE UTILIZARE	5
7 - RISC DE ÎNCĂLZIRE	6
C - DESCRIERE	7
1 - POSIBILITĂȚI DE INSTALARE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ ESSENTIAL	7
2 - INSTALAREA PE MAȘINA LINCOLN ELECTRIC	8
3 - ANSAMBLU GAZ DE TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ HPI ² (PUNCT DE REPER A)	
.....	10
4 - ANSAMBLU FUNCȚII CICLU	11
5 - FASCICULE LONGITUDINALE (FL)	11
6 - FASCICULE TRANSVERSALE (FT)	11
7 - PORTSCULĂ HPI ² (PUNCT DE REPER P)	11
8 - ANSAMBLU EV TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ ESSENTIAL (PUNCT DE REPER	
B)	12
9 - APARAT DE SUDURĂ AUTOGENĂ (PUNCT DE REPER D)	12
D - MONTAJ INSTALARE	13
1 - CONDIȚII DE INSTALARE	13
2 - RACORDARE	15
E - MANUAL DE UTILIZARE	16
1 - COMENZILE OPERATORULUI	16
2 - REGLAJE	17
3 - SCHIMBAREA ALIMENTĂRII CU GAZ	17
4 - CICLU	18
F - ÎNTREȚINERE	19
1 - INTERVENȚII	19
2 - DEPANARE	21
3 - PIESE DE SCHIMB	25
NOTE PERSONALE	30

INFORMAȚII

INDICATOARE ȘI MANOMETRE

Dispozitivele de măsurat sau indicatoarele pentru tensiune, curent, viteză, presiune, etc., analogice sau digitale, trebuie considerate indicatori.

Pentru instrucțiuni de utilizare, reglare, depanare și piese de schimb consultați instrucțiunile de siguranță, utilizare și întreținere corespunzătoare

ISEE Nr. :

- **8695 7050 : Instrucțiuni de siguranță**
- **8695 4986 : Opțiune de aprindere a aparatului de sudură autogenă Essential**
- **8695 4187 : Opțiunea OXY Safe piercing**
- **Manual de instrucțiuni pentru opțiunea aparatului de sudură autogenă MACH HP**
- **Manual de instrucțiuni pentru opțiunea aparatului de sudură autogenă MACH OXY**
- **8695 4673 : Opțiune bloc de șanfrenare OXY VXK**
- **8695 4566 : Portsculă PO150D**

REVIZII

REVIZIE B

06/21

DENUMIRE	PAGINA
Actualizare Adăugarea de HPCIII	

REVIZIE C

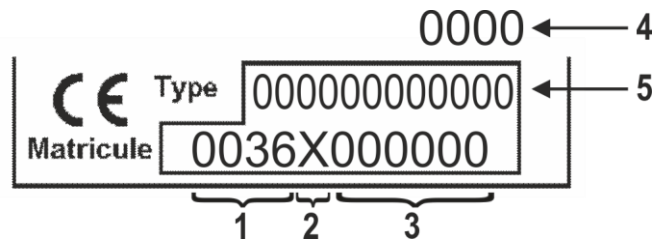
06/22

DENUMIRE	PAGINA
Actualizare	

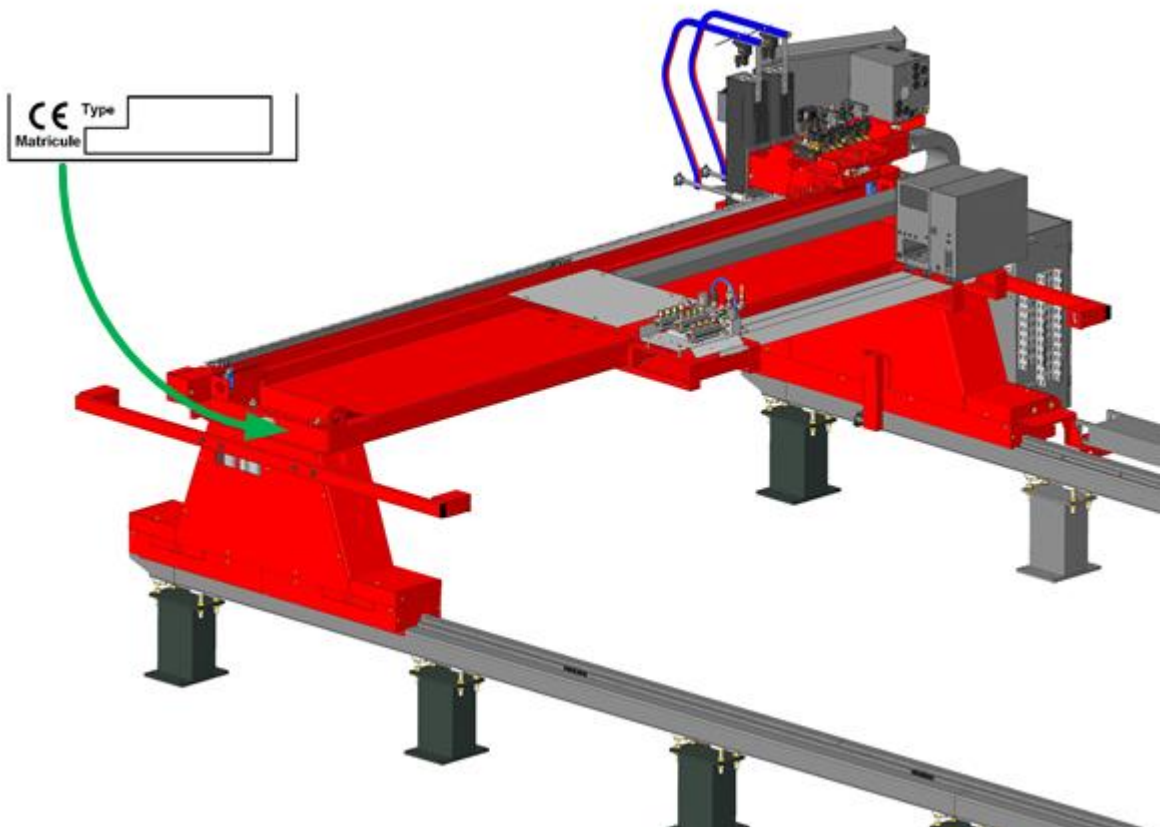
A - IDENTIFICARE

Introduceți codul echipamentului dvs. în următoarea căsuță.

Specificați această informație în orice corespondență.



1	Cod de fabricație	4	Anul de fabricație
2	Cod an de fabricație	5	Tip produs
3	Nr. serie al produsului		



B - INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

1 - INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ



Înainte de orice utilizare a acestui produs, este necesar să citiți acest manual, în special instrucțiunile generale de siguranță și cele specifice acestui produs.



Mașina trebuie să fie operată de o persoană instruită în utilizarea și pericolele sale.



Pentru instrucțiuni generale de siguranță, consultați manualul specific furnizat împreună cu acest echipament: referință 8695 7050



Precauții de siguranță specifice sunt recomandate, de asemenea, în documentația opțiunilor sau a bancului aspirant.



2 - NIVELUL DE ZGOMOT

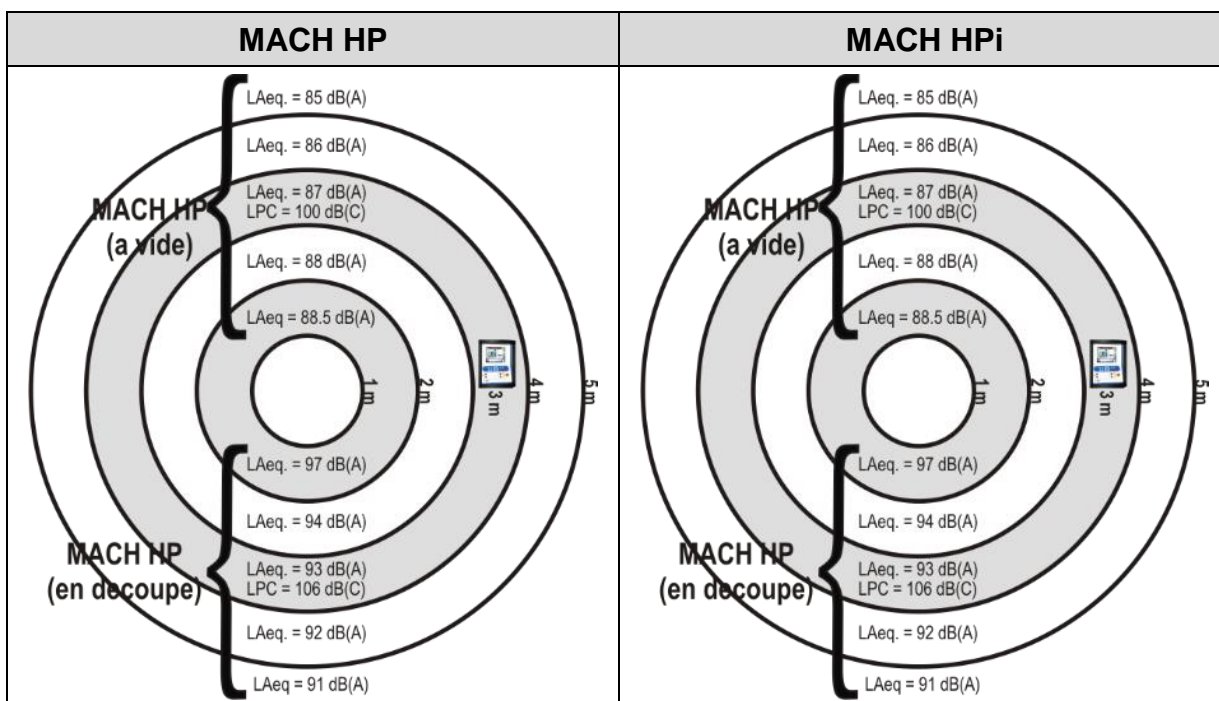
1 - Calificarea locului de măsurare

Mașina a fost testată în sala centrală de asamblare
LINCOLN ELECTRIC ZI rue Lavoisier, BP009
 79200 PARTHENAY FRANCE.

Acest sit a fost calificat de APAVE (Nord-vest)
 5 rue de la Johardière
 44800 Saint Herblain FRANCE

Această calificare a făcut obiectul Procesului-verbal nr.°12296847/2

2 - Măsurii



Căștile trebuie purtate pentru niveluri de zgomot de peste 80 dB, pentru operator și pentru persoanele din apropiere.



Zgomotul generat de proces poate acoperi dispozitivele de avertizare sonoră externe.

3 - SIGURANȚA ELECTRICĂ



Orice intervenție asupra colectorului trebuie efectuată de personal autorizat. Oprirea de urgență nu oprește alimentarea ansamblului de gaz.

Instalația de tăiere cu flacără oxiacetilenică este în 24VCC. Aprinzătorul generează înaltă tensiune la curent scăzut.

4 - PURTAREA ECHIPAMENTULUI DE PROTECȚIE



În faza de funcționare, dar și în faza de ajustare, sunt obligatorii măsurile de protecție individuală corespunzătoare (a se vedea documentul 8695 7050 pentru mai multe detalii).

Standardul EN 169 prevede utilizarea sticlei colorate în etapa 7 pentru debitele pe care le poate oferi acest proces.

5 - INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE A GAZULUI



A se vedea capitolul 3 „Utilizarea în siguranță a gazelor” din 8695 7050, în special utilizarea oxigenului, propanului și acetilenei.

Oxigenul este un oxidant; activează arderea.

Acetilena este corozivă pentru cupru: nu utilizați alamă cu mai mult de 70% cupru

Gazele combustibile sunt materiale deosebit de inflamabile

Mașina nu este proiectată să funcționeze într-o atmosferă explozivă.

Combustibilii sunt, prin definiție, extrem de inflamabili. Mașina nu generează o zonă Atex în condiții normale de utilizare sau în cazul unor potențiale scurgeri de combustibil, dacă sunt îndeplinite condițiile de instalare, întreținere, utilizare și verificare. Cu toate acestea, aceste scurgeri potențiale pot fi implicate în calculul general al zonării Atex într-o fabrică sau atelier. La cerere, putem furniza caracteristicile mașinii noastre pentru această dimensionare.

Toate racordurile și supapele noastre sunt plasate în aer liber. Pentru a evita orice pericol, este, prin urmare, esențial ca mașina să fie instalată într-un atelier mare, bine ventilat, iar tabla care urmează să fie tăiată trebuie așezată pe un banc aspirant, care evacuează gazele arse și, de asemenea, evacuează gazele combustibile nearse care pot fi prezente în vecinătatea aparatelor de sudură autogenă.

Atunci când mașina nu este în uz, alimentarea cu gaz trebuie închisă

Am făcut următoarele ipoteze pentru calculele noastre de zonare Atex:

- Mașina nu poate fi utilizată într-un atelier cu un volum mai mic de 2000m³
- Presiunile maxime de alimentare cu gaz indicate în acest manual trebuie respectate
- Mașina nu poate fi utilizată într-un atelier cu o ventilare mai mică de 6/h
- Verificarea scurgerilor la supape și racorduri este obligatorie lunar.

Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, consultați-ne.

Pentru atelierele de tăiere/sudare, se recomandă, de asemenea, să se asigure un curs minim de ventilare de 15/h.

6 - CONDIȚII DE UTILIZARE

Instalația este proiectată să funcționeze cu un banc aspirant adecvat (consultați-ne pentru dimensionare). Verificați în mod regulat eficiența aspirației.

Standardul EN ISO 15012-4 necesită următoarele viteze pentru tăierea cu flacără oxiacetilenică la banc:

- 1m/s pentru grosimi mai mici de 100mm
- 1,2m/s pentru grosimi cuprinse între 100 și 200 mm
- 1,4 m/s pentru grosimi mai mari de 200 mm

Instalația este proiectată să funcționeze cu un singur tip de gaz combustibil. Contactați-ne pentru orice schimbare a tipului de gaz.

Instalația este proiectată pentru a tăia oțel. Se iau măsuri speciale de precauție pentru tăierea altor materiale (oțel vopsit, oțel filmat...), date de producătorul materialului.



Este interzis fumatul, aruncarea gunoiului sau a oricărui material combustibil pe masa de tăiere sau pe tablă. De exemplu, în cazul în care este utilizat un ulei pe tablă, acesta nu trebuie să fie combustibil. Reglați procesul astfel încât zgura emisă de proces să nu fie aruncată la mai mult de doi metri în jurul aparatului de sudură autogenă.

Instalația este proiectată să funcționeze sub supravegherea unui operator.

Instalația este proiectată să funcționeze la o temperatură ambiantă cuprinsă între 0 și 35°C. Mașina este proiectată să funcționeze în interiorul unui atelier. Dacă mașina trebuie să funcționeze în afara acestor condiții, consultați-ne.

Opriti mașina înainte de întreținere.

7 - RISC DE ÎNCĂLZIRE



Când mașina taie piese:

- de mici dimensiuni (de exemplu, mai mici de 100 mm);
- strâns interconectate,
- cu mai multe aparate de sudură autogenă apropiate (de exemplu, 150 până la 500 mm);

Temperatura tablei este probabil să crească (peste 300 °C, de exemplu) și, ca urmare, mecanismele situate în apropiere și deasupra duzelor de tăiere pentru tăierea cu flacără oxiacetilenică pot fi supuse unor temperaturi ridicate și se pot degrada rapid (componente, conducte, cabluri).

Încălzirea pieselor perturbă, de asemenea, palparea și, prin urmare, degradează calitatea tăierii.

Soluția este, de exemplu :

- De a modifica programul de tăiere pentru a tăia piesele prin mutarea succesiunii de tăieri,
- De a utiliza o masă de tăiere pentru extracția fumului pentru a îndepărta cât mai multe calorii posibil pe partea inferioară a tablei (pentru a preveni creșterea caloriilor deasupra tablei).

În cazul în care aplicarea acestor recomandări nu este suficientă, clientul va solicita asistența producătorului.

C - DESCRIERE

1 - POSIBILITĂȚI DE INSTALARE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ ESSENTIAL

Este o instalație completă constând dintr-un set de echipamente industriale (ansambluri de gaz, ansambluri EV, aparate de sudură autogenă) special concepute pentru a permite tăierea termică automată prin tăiere cu flacără oxiacetilenică.

NOTĂ: Perechea calitate-viteză poate fi supusă unor opțiuni diferite, în funcție de destinația finală a pieselor tăiate.

Tăierea cu flacără oxiacetilenică este un proces de tăiere a metalului prin ardere localizată și continuă cu un jet de oxigen pur.

Cerințe de calitate și productivitate: strângerea toleranțelor metalurgice, dimensionale, geometrice, de suprafață, viteză etc. necesită utilizarea de mașini de ghidare moderne.

Valorile și viteza de tăiere depind de tipul de aparat de sudură autogenă și de gazul utilizat.

Gaz utilizabil pentru toate aparatele de sudură autogenă :

- Propan
- Acetilenă
- Gaz natural

Utilizarea gazelor Propilenă și Etilenă va face obiectul unor seturi specifice de conducte de gaz.

Pentru un aparat de sudură autogenă Oxycut Machoxy :

Capacitate de tăiere: de la 6 la 200mm

Tăiere completă a tablei posibilă până la 100mm

Pentru un aparat de sudură autogenă Mach HP :

Capacitate de tăiere: de la 6 la 300mm (230mm pentru acetilenă)

Tăiere completă a tablei posibilă până la 150mm

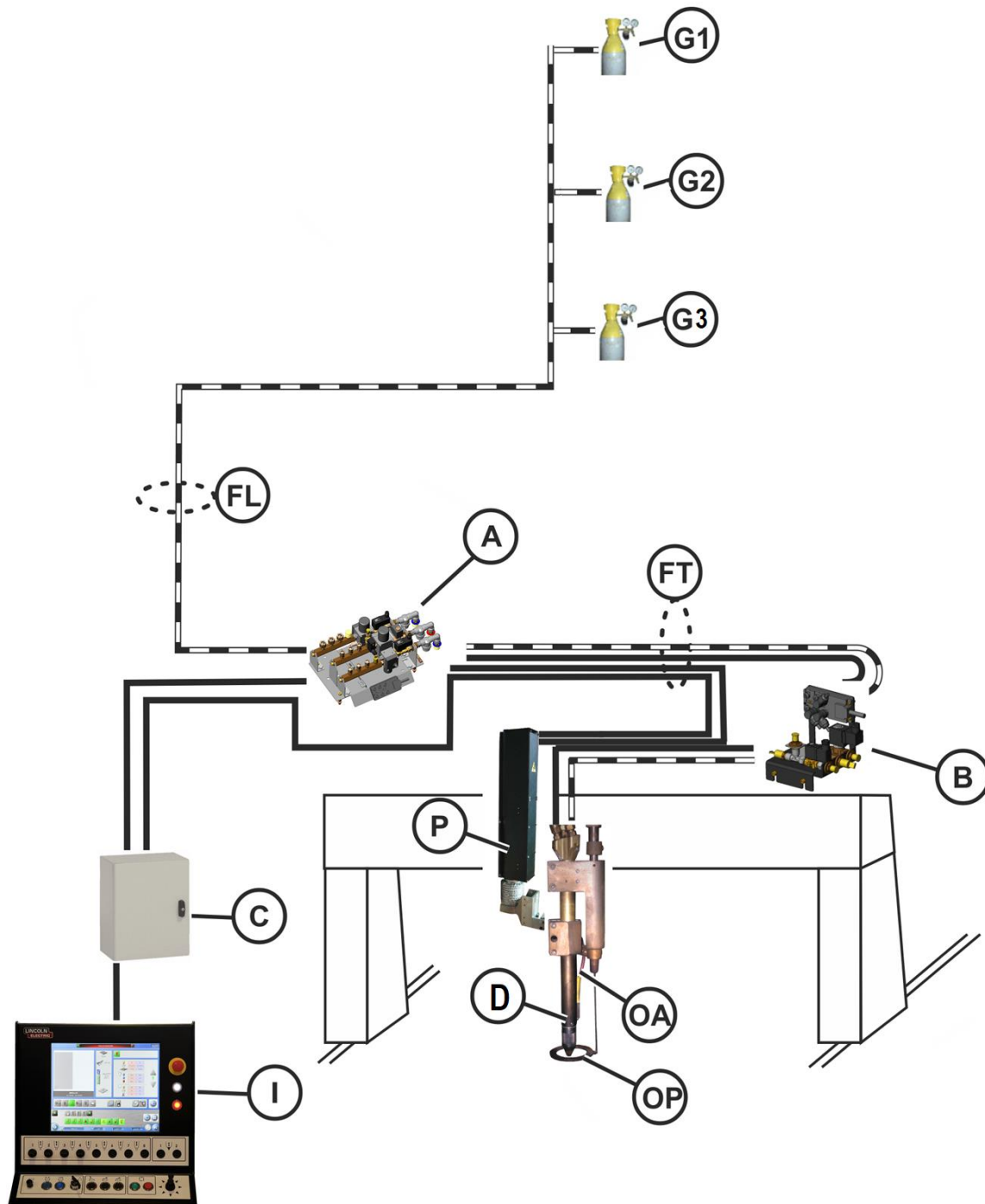
Pentru un aparat de sudură autogenă Mach HPi :

Capacitate de tăiere: de la 6 la 300mm (230mm pentru acetilenă)

Tăiere completă a tablei posibilă până la 150mm

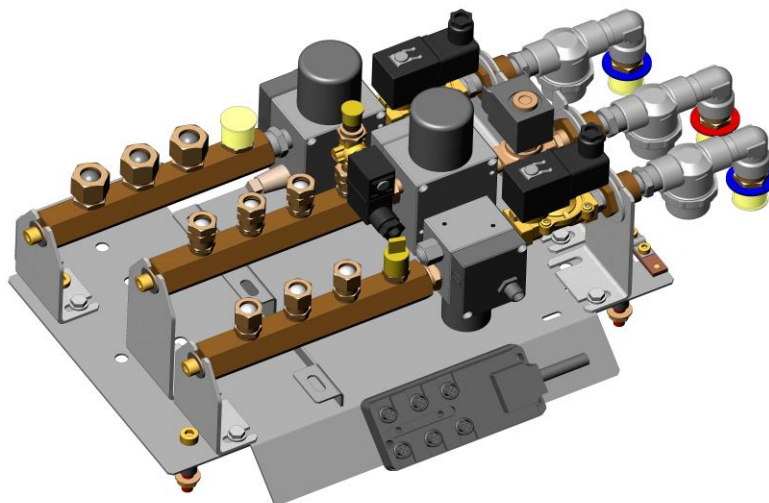
2 - INSTALAREA PE MAȘINA LINCOLN ELECTRIC

Această instalație poate fi utilizată într-o manieră integrată pe o mașină furnizată de noi. Funcțiile principale sunt accesibile prin CN. Această instalație poate gestiona funcția de tăiere cu plasmă pentru până la 2 aparate de sudură autogenă, precum și funcția de tăiere cu flacără oxiacetilenică pentru până la 8 aparate de sudură autogenă, în funcție de modulele alese.



INSTALAȚIE DE TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ HPI²		
REPER	DENUMIRE	Informații specifice privind utilizarea în condiții de siguranță a amestecurilor (ISUM)
A	Ansamblu gaz de tăiere cu flacără oxiacetilenică HPI²	-
B	Ansamblu EV tăiere cu flacără oxiacetilenică ESSENTIAL	-
C	Ansamblu funcții ciclu	-
D	Aparat de sudură autogenă	Furnizat cu aparat de sudură autogenă
OP	Opțiunea OXY Safe piercing	8695 4187
OA	Opțiune aprindere ESSENTIAL	8695 4986
FL	Fascicule longitudinale	-
FT	Fascicule transversale	-
G1	Combustibil	-
G2	Oxigen de încălzire	-
G3	Oxigen de tăiere	
I	Interfață de programare: <ul style="list-style-type: none"> • HPC Digital Process II • HPC Digital Process III 	8695 4944 8695 4995
P	Portsculă	Furnizat cu portsculă

3 - ANSAMBLU GAZ DE TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ HPI² (PUNCT DE REPER A)



Acest ansamblu de alimentare poate alimenta de la 1 la 4 aparate de sudură autogenă.

Este posibilă tăierea cu un ansamblu de gaz până la grosimea de:

- 300 mm cu 1 aparat de sudură autogenă
- 150 mm pentru 2 aparate de sudură autogenă
- 100 mm pentru 3 aparate de sudură autogenă
- 80 mm pentru 4 aparate de sudură autogenă

Dincolo de acesta, trebuie instalat un alt ansamblu de colectare.

O mașină poate avea până la 3 ansambluri de alimentare și, prin urmare, 8 aparate de sudură autogenă.

Funcțiile acestui ansamblu sunt:

- De a regla presiunile de gaz care merg la aparatele de sudură autogenă
- De a purja conducta de oxigen de tăiere și de încălzire la sfârșitul tăierii/programului.

Există un model specific de ansamblu de colectare pentru utilizarea acetilenei.

Pentru alte gaze combustibile se utilizează modelul «propan». Contactați-ne pentru Propilenă și Etilenă.

Ansamblul colectorului este livrat cu cablu la mașină, în conformitate cu schema electrică. Dacă înlocuiți un cablu electric, contactați-ne.

4 - ANSAMBLU FUNCȚII CICLU

Aceste funcții ale ciclului sunt integrate în tabloul principal al mașinii. Scopul lor este:

- de a controla supapele de blocare și analogice care se află pe acest ansamblu de gaz.
- de a controla supapele care se află pe ansamblul EV pe fiecare aparat de sudură autogenă
- de a controla aprinderea, (dacă opțiunea este instalată pentru **MACH HP**)
- de a controla funcția de palpăre și de a procesa revenirea palpării, dacă opțiunea este instalată
- de a controla poziția portsculei (mișcare verticală)

5 - FASCICULE LONGITUDINALE (FL)

Fasciculele longitudinale legate de tăierea cu flacără oxiacetilenică trebuie standardizat :

- Conductă de oxigen de încălzire: albastră
- Conductă de oxigen de tăiere: albastră
- Conductă de combustibil: roșie/portocalie pentru acetilenă, propan, gaz natural, portocalie pentru alte gaze combustibile
- Conductă de aer: opțională dacă opțiunea de palpăre este prezentă

6 - FASCICULE TRANSVERSALE (FT)

Fasciculele transversale legate de tăierea cu flacără oxiacetilenică sunt standardizate:

- Conductă de oxigen de încălzire, albastră: de la ansamblul de gaz la ansamblul EV
- Conductă de oxigen de tăiere, albastră: de la ansamblul de gaz la ansamblul EV
- Conductă de gaz combustibil: roșie/portocalie pentru acetilenă, propan, gaz natural, portocaliu pentru alte gaze combustibile; de la ansamblul de gaz la ansamblul EV
- Fascicul de comandă EV: de la tabloul principal la ansamblul colectorului
- Comenzile motorului provin de la tabloul principal la care este conectat.
- Fascicul BUS CAN de control PO: de la tabloul principal la PO
- Fascicul de alimentare PO: de la tabloul principal la PO
- Conductă de aer: opțională dacă opțiunea de palpăre este prezentă

7 - PORTSCULĂ HPI² (PUNCT DE REPER P)



Portscula este utilizată pentru ridicarea și coborârea aparatului de sudură autogenă. Există o portsculă pentru fiecare aparat de sudură autogenă.

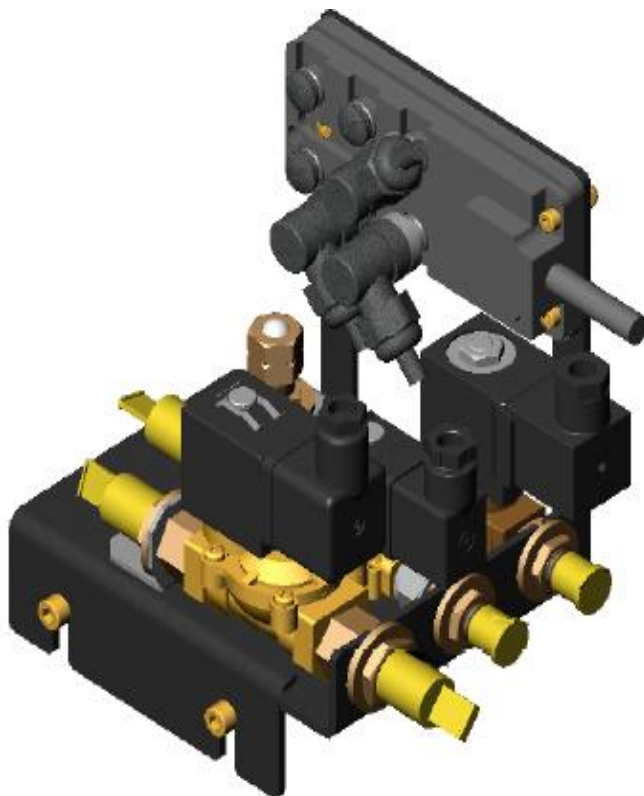
Este alimentată de la tabloul principal.

Comenzile motorului provin de la tabloul principal la care este conectat.

Acesta este echipat cu un inel de prindere a aparatului de sudură autogenă care poate fi orientat pentru tăierea șanfren sau reglarea aplombului.

Consultați documentația specifică a portsculei pentru detalii.

8 - ANSAMBLU EV TĂIERE CU FLACĂRĂ OXIACETILENICĂ ESSENTIAL (PUNCT DE REPER B)



Acest ansamblu este prezent pentru fiecare aparat de sudură autogenă instalat. Acesta este montat pe căruciorul portsculei.

Comenzile provin de la portscula **HPI²** la care este conectat ansamblul de gaz de tăiere cu flacără oxiacetilenică.

Acesta reunește comenzile electrovalvei dedicate aparatului de sudură autogenă prezent pe portsculă, precum și comenzile aprinzătorului.

Există un model specific de ansamblu EV pentru utilizarea acetilenei.

Pentru alte gaze combustibile se utilizează modelul «propan». Contactați-ne pentru Propilenă și Etilenă.

9 - APARAT DE SUDURĂ AUTOGENĂ (PUNCT DE REPER D)

Funcția aparatului de sudură autogenă este de a difuza și regla debitul gazelor astfel încât să aibă o tăiere de bună calitate. Aparatul de sudură autogenă este atașat la portsculă.

Instalația de tăiere cu flacără oxiacetilenică **HPI²** este concepută pentru a funcționa cu aparatele de sudură autogenă **Mach HP** și **Mach HPI**.

Consultați documentația aparatului de sudură autogenă pentru detalii despre aparate de sudură autogenă și opțiunile asociate (consumabile, adaptoare de unghi, tăieri de bandă etc.).

D - MONTAJ INSTALARE

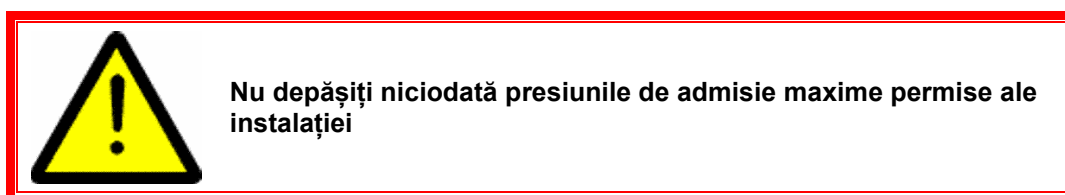
1 - CONDIȚII DE INSTALARE

Consultați, de asemenea, condițiile de instalare a mașinii și opțiunile de documentație aferente.

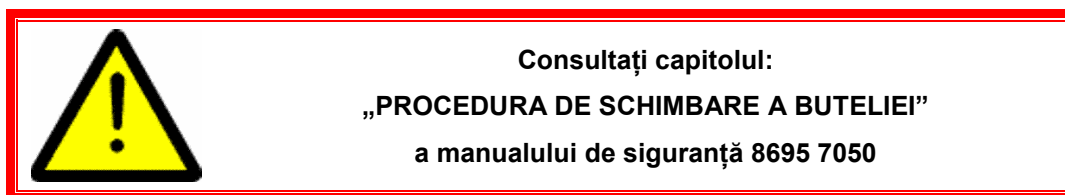


1.1 ALIMENTĂRI CU FLUIDE

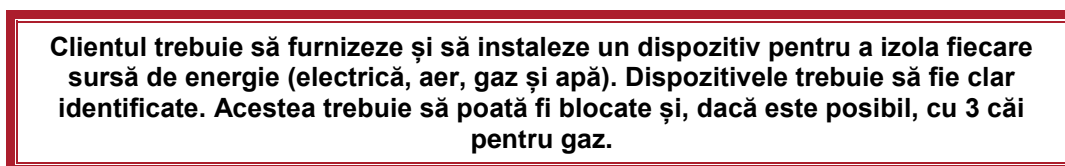
Furnizați sursele de gaz (butelii, cadre de butelii, evaporatoare etc.) de mai jos, fiecare echipată cu un regulator capabil să furnizeze debitele și presiunile recomandate și o supapă de închidere în cazul sosirii prin conductă. Nu instalați alte gaze decât cele definite în acest manual (risc de relocare a emisiilor).



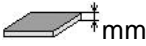
Punerea în funcțiune a surselor de gaz



Dacă există o opțiune de palpăre, consultați specificațiile pentru aerul comprimat din documentul 8695 4187 « Opțiunea OXY Safe piercing »



Debitele sunt date pentru un ansamblu de colectare, acestea trebuie înmulțite în funcție de numărul de ansambluri de colectare.

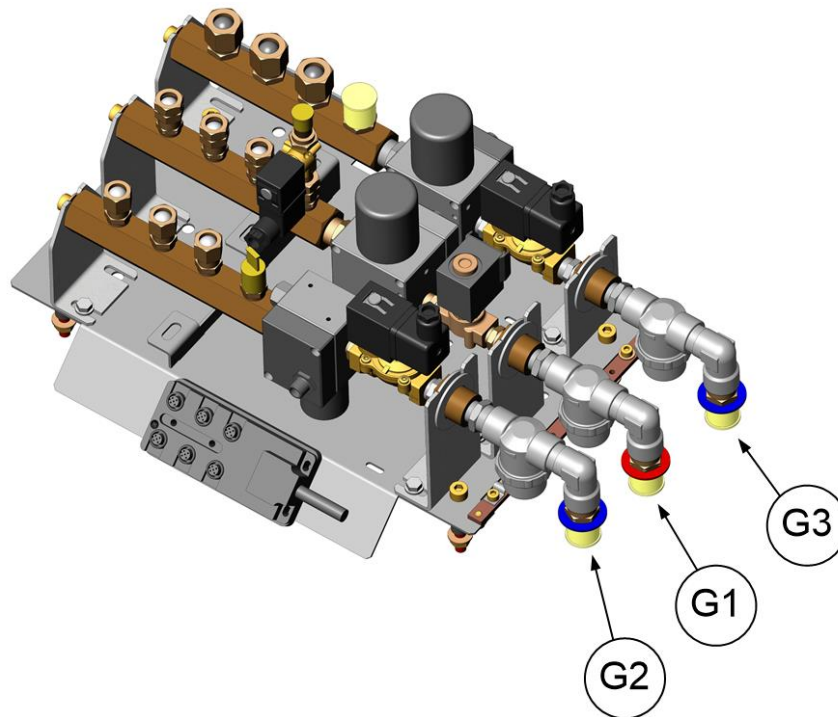
ALIMENTARE CU GAZ								
Clientul trebuie să furnizeze și să instaleze un dispozitiv pentru a izola fiecare sursă. Dispozitivele trebuie să fie clar identificate. Acestea trebuie să poată fi blocate.			Clientul trebuie să furnizeze două surse de oxigen echipate cu un regulator capabil să asigure debitele și presiunile recomandate. Presiune maximă 13 bari pentru oxigen. Puritatea oxigenului trebuie să fie de cel puțin 99,5%.					
Gaz			Sursa de alimentare la admisia mașinii					
Utilizare	Tip	P în bari +/- 10%	Debitul maxim în m ³ /h pentru X aparate de sudură autogenă					
			1	2	3	4		
	 mm		300	150	100	80		
MACH OXY	Tăiere		Oxigen	11.8	32	32	36	40
	Încălzire	Oxidant	Oxigen	8	3.5	6	10	13
		Combustibil	Acetilenă	1.3	0.8	0.8	1.3	1.7
			Propan	1.8	0.9	1.7	2.5	3.3
			Etilenă	1.8	0.8	1	1.4	1.8
			Propilenă	1.3	0.8	1	1.4	1.8
MACH HP MACH HPI ²	Tăiere		Oxigen	11.8	29	29	40	43
	Încălzire	Oxidant	Oxigen	8	4	6	9	16
		Combustibil	Acetilenă	1.3	0.9	1.3	1.9	2.5
			Propan	1.8	1	2	2.9	3.9
			Etilenă	1.8	2	3.8	5.6	5.6
			Propilenă	1.3	2	3.8	5.6	5.6

1.2 DISPUNEREA CABLURILOR ȘI A CONDUCTELOR

Clientul trebuie să asigure un mijloc de susținere și protecție a cablurilor și a conductelor flexibile împotriva deteriorării mecanice, chimice sau termice de la sursa lor până la intrarea în lanțul de cabluri.

Nu trebuie să existe niciun racord în interiorul canalelor de scurgere tehnice deoarece, în cazul unei scurgeri, gazul se poate acumula în canalul de scurgere.

2 - RACORDARE



Conductele trec prin lanțul longitudinal și apoi prin spatele grinzii pentru a se conecta la ansamblul de gaz.

În **G1** (șabă roșie), conectați alimentarea cu combustibil (conductă roșie sau portocalie)

În **G2** (șabă albastră, în partea din față a carcusei), conectați alimentarea cu oxigen de încălzire (conductă albastră)

În **G3** (șabă albastră, în partea din spate a carcusei), conectați alimentarea cu oxigen de tăiere (conductă albastră)

LINCOLN ELECTRIC furnizează mașinii conductele de alimentare cu gaz, precum și o serie de racorduri pentru a se potrivi celor mai comune racorduri de alimentare cu gaz:

- Două racorduri cu inel + piuliță M16x150 cu filet pe dreapta
- Un racord cu inel + piuliță M16x150 cu filet pe stânga
- Un racord cu inel + piuliță M20x150 cu filet pe dreapta
- Două racorduri cu inel + piuliță G3/8 cu filet pe dreapta
- Un racord cu inel + piuliță G3/8 cu filet pe stânga
- Două nipluri G3/8/ cu filet pe dreapta/ M16*150 cu filet pe dreapta pentru a se potrivi unui cuplaj de tip mamă pe partea de alimentare
- Un niplu G3/8 cu filet pe stânga/ M16*150 cu filet pe stânga pentru a se potrivi unui cuplaj de tip mamă pe partea de alimentare
- Atenție: conexiunile cu filet pe stânga sunt utilizate în mod necesar pentru gazele combustibile; conexiunile cu filet pe dreapta pentru alte gaze (oxigen pe această instalație)



Important:

După conectare, verificați dacă există scurgeri (gaz și aer) cu detectorul corespunzător și dacă conductele nu sunt îndoite

E - MANUAL DE UTILIZARE

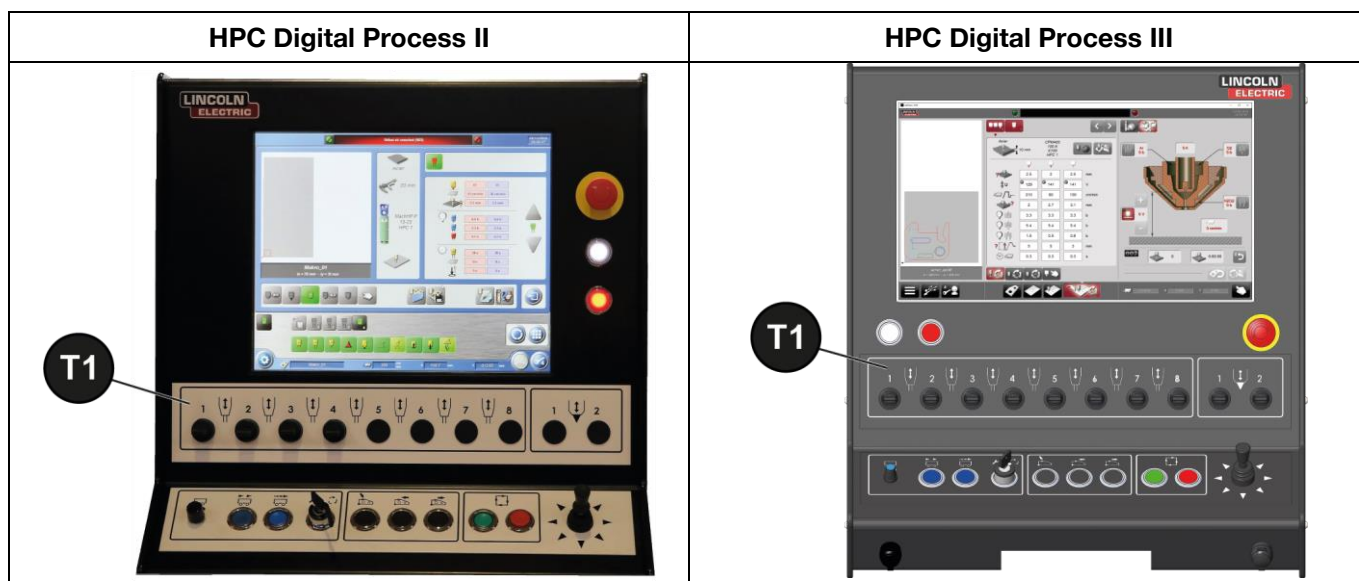
1 - COMENZILE OPERATORULUI

1.1 COMENZI IHM

Toate comenzile HMI sunt disponibile în documentația 8695 4944 sau 8695 4995, în capitolele referitoare la tăierea cu flacăra oxiacetilenică HPI².

1.2 COMENZI DE MIȘCARE A APARATULUI DE SUDURĂ AUTOGENĂ

În orice moment (cu excepția cazului unei defecțiuni sau în cazul în care aparatul de sudură autogenă nu este selectat), este posibilă schimbarea înălțimii fiecărui aparat de sudură autogenă la viteză redusă. Pentru a face acest lucru, utilizați butoanele situate în zona (T1) de pe consolă.



Avertisment: aceste modificări de înălțime pot avea un impact asupra valorilor de referință ale înălțimii de palpare, dacă opțiunea este prezentă (a se vedea documentația 8695 4987).

2 - REGLAJE

2.1 AJUSTAREA PARAMETRILOR DE PROCES

Parametrii de proces pot fi ajustați de la HMI. A se vedea documentația 8695 4944 sau 8695 4995, în capitolele referitoare la tăierea cu flacără oxiacetilenică **HPI**².

Aparatele de sudură autogenă au robinete pentru reglarea flăcării de încălzire. Consultați documentația aparatului de sudură autogenă.

Reglarea aparatelor de sudură autogenă are loc după cum urmează:

- Deschideți robinetul de O₂ acesta se încălzește complet
- Deschideți robinetul de combustibil deschis pe marcajul indicat pe **HPC** în cazul **OXYCUT MACH** (în general marcajul I) sau aproximativ ¼ de rotație în cazul **MACH HP** și **MACH HPI**
- După aprinderea flăcării, reglați numai robinetul de combustibil pentru a obține o flacără «neutră».

Particularitățile programului de piese (dimensiunea și amplasarea aprinderilor, calitatea tăierii etc.) influențează, de asemenea, calitatea tăierii. Post-procesorul trebuie să respecte recomandările **LINCOLN ELECTRIC**.

2.2 ÎNĂLȚIMEA PORTSCULEI

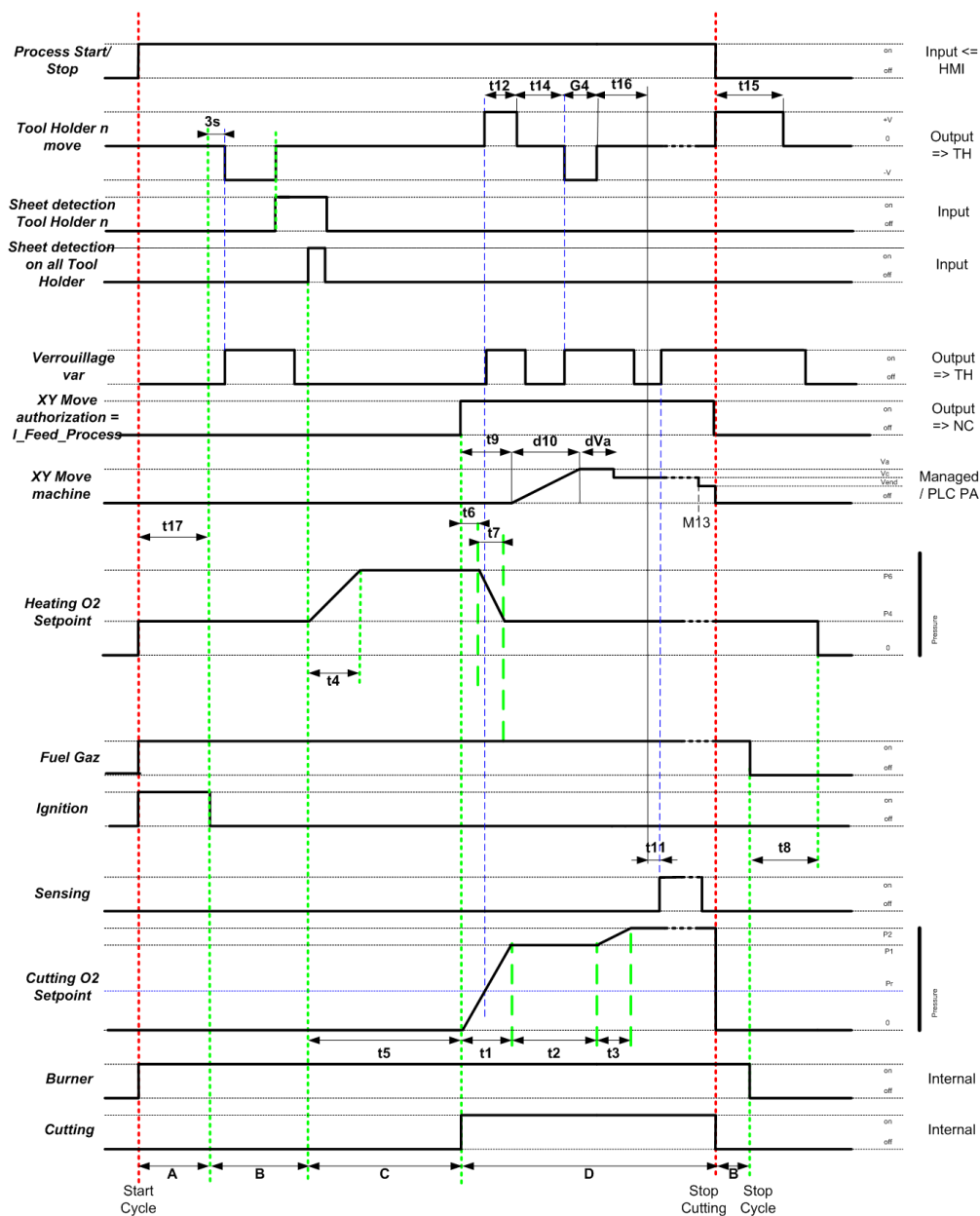
Consultați documentația specifică a portsculei

3 - SCHIMBAREA ALIMENTĂRII CU GAZ

La schimbarea alimentării cu gaz (schimbarea buteliei, de exemplu), vă recomandăm să:

- închideți butelia care trebuie schimbată
- Pentru oxigenul de încălzire și combustibilul, acționați aparatul de sudură autogenă în timp ce se încălzește până când apare alarma de „presiune scăzută”
- Pentru tăierea cu flacără oxiacetilenică, utilizați comanda manuală „test gaz de tăiere” până când există o presiune scăzută în conductă.
- Apăsăți butonul de oprire de urgență
- Schimbați butelia în conformitate cu recomandările furnizorului.
- Verificați dacă există praf sau poluare, în special pe conductele de oxigen (risc de aprindere)
- Verificați dacă există scurgeri după fiecare schimbare a buteliei.

4 - CICLU



Mai sus un ciclu pentru o mașină în care opțiunile „aprindere” și „palpare” sunt activate

A	Faza de aprindere (a se vedea documentația „opțiunea de aprindere” 8695 4986)
B	Faza de încălzire; coborârea aparatului de sudură autogenă la înălțimea de perforare
C	Faza de supraîncălzire: perforarea tablei. Pentru marginile tablei, această fază nu există.
D	Faza de tăiere: presiunea de tăiere crește progresiv (fără rulment în cazul unei margini de tablă), iar presiunea se schimbă de la supraîncălzire la presiuni de încălzire. Apoi începe mișcarea XY.

La sfârșitul unei tăieri, dacă programul nu este terminat, încălzirea se repetă până la următoarea amorsare (B). La sfârșitul programului piesei, aparatul de sudură autogenă se stinge.

F - ÎNTREȚINERE


1 - INTERVENȚII

- Pentru ca mașina să poată funcționa cât mai bine pe termen îndelungat, sunt necesare o îngrijire și o întreținere minime.
- Periodicitatea acestor întrețineri este dată pentru o producție de 1 post de lucru pe zi. Pentru o producție mai mare, creșteți frecvențele întreținerilor în consecință.

Serviciul dumneavoastră de întreținere va putea să facă copii de rezervă ale acestor pagini, pentru a observa datele de întreținere și operațiunile efectuate (a se bifa în căsuța prevăzută).

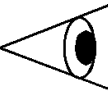

Săptămânal

Data întreținerii: / /

	Curățarea generală a mașinii pentru a elimina praful rezultat din tăierea cu flacără oxiacetilenică
	<p>Curățarea ecranului HPC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opriți comanda numerică - utilizați apă cu săpun și o cârpă care nu lasă scame - nu folosiți solvenți sau produse abrazive.

Lunar

Data întreținerii: / /

	<ul style="list-style-type: none"> - Verificați funcționarea corectă a circuitului de gaz: manometru, regulator de presiune, electrovalvă, supapă, racorduri, etc. Notă: conductele care prezintă semne de oboseală, uzură sau lovire trebuie înlocuite cu o conductă standard identică.
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificați starea tuturor cablurilor electrice și izolatoarelor, în special în apropierea aparatelor de sudură autogenă și a lanțului de suport de cabluri (schimbați-le dacă este necesar). Verificați etanșeitățile firelor electrice.
	<p>FILTRU CIRCUIT DE GAZ</p> <p>Praful din filtre reduce debitul disponibil și poate provoca explozii.</p> <p>Curățarea filtrului cu un degresant fără grăsime. Citiți cu atenție fișa tehnică de securitate și luați măsurile corespunzătoare. Apoi, uscați bine.</p> <p>Înainte de reasamblare, aplicați fie un detector de scurgeri, fie apă cu săpun pe filetul șurubului pentru a detecta scurgerile.</p> <p>În niciun caz nu aplicați substanțe grase (ulei sau grăsime).</p>

Vă recomandăm înlocuirea conductelor

- ori de câte ori există semne de oboseală, uzură, lovire
- cel târziu o dată la trei ani de către utilizator în caz de utilizare intensivă;
- cel târziu o dată la 5 ani, în alte cazuri.

Recomandăm înlocuirea supapelor de reținere parafoac:

- De îndată ce a avut loc o izbucnire a flăcării
- Cel târziu după trei ani de utilizare.

Atenție:

În cazul schimbării tubului flexibil sau supapelor, trebuie respectate următoarele reguli:



- Utilizați piesele de schimb prezentate în această documentație.
- Conductele sunt standardizate (culoare, compoziție); acestea trebuie înlocuite cu conducte identice. Repararea tubului flexibil de gaz este interzisă.
- Racordurile trebuie schimbate deoarece acestea pot fi deteriorate la schimbarea conductelor.
- Racordurile trebuie să fie degresate și fără praf înainte de asamblare: risc de explozie.
- Pentru a schimba o supapă de pe carcasă, dezamblați mai întâi linia din suportul său, apoi dezamblați supapa din linie.
- Racordurile cu inel se înșurubează direct.
- Adezivul trebuie aplicat pe alte racorduri și supape. Acest adeziv trebuie să fie compatibil cu oxigenul. Risc de explozie.
- Când utilizați acetilenă, strângeți cuplajele cu un cuplu standardizat în funcție de diametru (consultați-ne). Risc de scurgere și incendiu.
- Conductele din lanțurile de suport de cabluri nu trebuie să fie tensionate, pentru a evita uzura prematură.
- După fiecare reparație trebuie efectuat un test de scurgere (de exemplu, un detector de scurgeri). Risc de explozie.



Atenție:

De îndată ce o supapă de reținere parafoac este defectă, trebuie înlocuită. Este interzisă tăierea fără o supapă de reținere. Risc de explozie și incendiu.

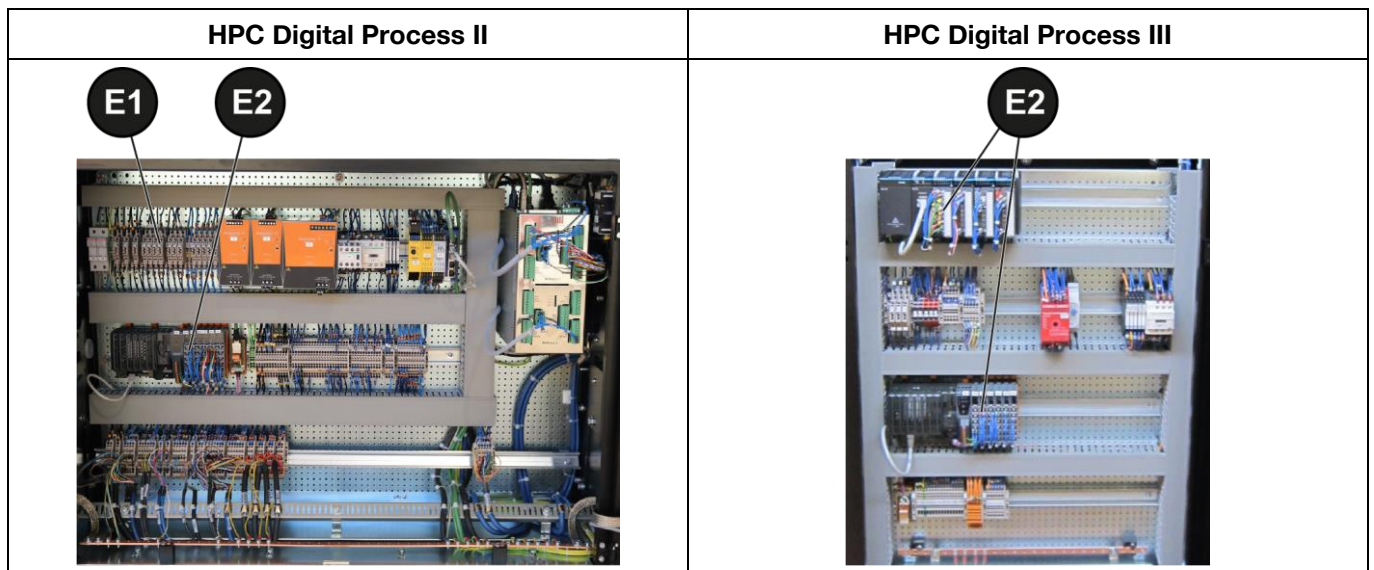
2 - DEPANARE

2.1 Problemă electrică



Atenționare: intervențiile trebuie efectuate de personal autorizat și instruit

În cazul unei defecțiuni a instalației de tăiere cu flacără oxiacetilenică din cauza unei probleme electrice, verificați mai întâi siguranțele. Înainte de a deschide tabloul, opriți mașina. Oprirea de urgență nu înseamnă că nu există tensiune în această carcasă.



Siguranțele «E1»:

F32, F33, F34, F35 și F36 alimentează motoarele (controlul și puterea plăcilor variatoare) ale portsculei (desemnare : SIGURANȚĂ 5X20 5A 250V FSF)

F21 până la F23 întrerup alimentarea de 24V pentru restul procesului. (Denumire: SIGURANȚĂ 5X20 5A 250V FSF)

În timpul verificării defecțiunii, tehnicianul **LINCOLN ELECTRIC** vă poate solicita să verificați starea LED-urilor la intrările/ieșirile «E2», precum și la fiecare dintre electrovalvele care au un indicator care se aprinde atunci când supapa este alimentată.

Pe PLC, intrările/ieșirile defecte sunt în roșu.

2.2 Procesul de schimbare a bateriei PLC-ului

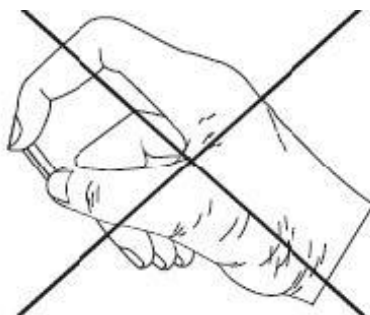
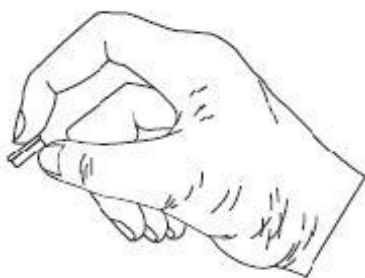
Această modificare trebuie efectuată cu mașina oprită, de către o persoană autorizată să deschidă tablourile electrice. Pentru a evita pierderea datelor (compensarea înălțimii aparatelor de sudură autogenă), operațiunea trebuie efectuată în mai puțin de un minut.

Deschideți tabloul principal și atingeți o șină de montare sau o împământare, pentru a evita descărcarea electrostatică



În ceea ce privește automatizarea procesului, scoateți capacul bateriei glisându-l în jos.

Apoi, scoateți bateria din PLC. Nu utilizați un clește sau pensete neizolate: risc de scurtcircuit.



Bateria nu trebuie scoasă din lateral, ci de sus și de jos.

Introduceți noua baterie RENATA CR2477N (referință **LINCOLN ELECTRIC** : W000276830). Pentru a o introduce corect, partea « + » trebuie plasată în partea dreaptă, lângă portul IF4. Apoi apăsați partea stângă a suportului bateriei și reintroduceți capacul.

Apoi, porniți mașina și puneți bateria uzată într-un circuit de reciclare.

Avertisment: înlocuiți numai cu baterii de același fel. Risc de incendiu sau explozie.

2.2 Explicarea alarmelor: eroare generală de proces

Aceste defecte sunt comune diferitelor procese

Alarmă	Cauze probabile	Posibile remedii
1: Defecțiune hardware proces	Unul dintre modulele PLC-ului este defect	Verificați dacă alarma este specificată de o altă alarmă. Verificați prezența ledului roșu pe un modul PLC.
2: Nerespectarea comunicării cu uneltele de tăiere	Eroare internă de operare TCP/IP (mai mult de 3 erori succesive de transmisie a cadrelor sau de recepție a cadrelor) - Reluarea comunicării cu PLC-ul a eșuat din cauza unei erori de comunicare	Verificați alimentarea corectă a PLC-ului și adresarea corectă a modulelor Ethernet și reșetați comunicarea.
3: Pierderea comunicării cu PLC	Comunicarea dintre HMI și PLC CN a fost întreruptă timp de 10 secunde (watchdog)	Verificați corecta adresare Ethernet și reșetați comunicarea
4: Pierderea comunicării cu uneltele de tăiere	Comunicarea dintre HMI și PLC a fost întreruptă timp de 10 secunde (watchdog)	Verificați alimentarea corectă a PLC-ului și adresarea corectă a modulelor Ethernet și reșetați comunicarea.
50: Aspirație necesară pentru pornire	Procesul necesită revenirea aspirației pentru a începe	Porniți aspirația și verificați aspirația corectă.
51: Oprirea de urgență este activă !	Procesul nu poate începe fără pornirea mașinii	Eliminați cauza opririi de urgență și activați din nou
52: Defecțiune: Aer absent	Procesul (cu opțiunea sondă) nu poate porni fără aer comprimat	Verificați dacă există aer la presiune suficientă.
01011 = Oprește ciclul pentru coliziune cap. Deplasare cu viteză limitată	Impact sondă (tăiere cu flacără oxiacetilenică) sau impact aparat de sudură autogenă (plasmă)	Corecțiunea defectiunii, reasamblați portscula și confirmați alarma
601: Defecțiune - Defecțiune baterie PLC (0)	Bateria pentru backup-ul procesului automatizat de date trebuie schimbată	Schimbați bateria cu un model CR2477N din marca RENATA (a se vedea procedura de la punctul F.2.3)
602: Defecțiune - PLC defecțiune temperatură procesor (0)	Temperatura procesorului depășește 100°C	Contactați-ne pentru un sistem de răcire
603: Defecțiune - PLC Defecțiune temperatură mediu (0)	Temperatura este sub -25°C sau peste 60°C	Contactați-ne pentru un sistem de încălzire/răcire.
604: Defecțiune - DI6371 Defecțiune (1)	Defecțiune de alimentare a modului 1 în tabloul principal	Verificați pe modul care intrare este defectă și corecți-o
605: Defecțiune - DO6529 Defecțiune (2)	Defecțiune de alimentare a modului 2 în tabloul principal ieșire de avarie	Verificați pe modul care ieșire este defectă și corecți-o

2.3 Explicarea alarmelor: tăiere cu flacără oxiacetilenică HPI²

Pe HMI sunt afișate alarme care indică defectele procesului de tăiere cu flacără oxiacetilenică.

Alarmă	Cauze probabile	Posibile remedii
1071: Nu există retur al funcționării filtrului	Filtrul a fost comandat, dar returul care indică faptul că funcționează corect nu este bun	Verificați dacă aspirația este alimentată în mod corespunzător.
200: Defecțiune gaz de tăiere	Diferența dintre valoarea setată și măsurarea oxigenului de tăiere este prea mare (>5% din valoarea setată timp de 5 secunde).	Schimbați alimentarea (goală) sau deschideți supapa de alimentare
201: Defecțiune gaz de încălzire	Diferența dintre valoarea setată și măsurarea oxigenului de încălzire este prea mare (>10% din valoarea setată timp de 5 secunde).	Schimbați alimentarea (goală) sau deschideți supapa de alimentare
202: Defecțiune gaz de combustibil	Diferența dintre valoarea setată și măsurarea combustibilului gazos pentru încălzire este prea mare (>10% din valoarea setată timp de 5 secunde).	Schimbați alimentarea (goală) sau deschideți supapa de alimentare
203: Unul dintre aparatele de sudură autogenă este la sfârșitul cursei joase	Unul dintre întrerupătoarele de sfârșit de cursă inferior a aparatului de sudură autogenă este activ.	Corectați defecțiunea, reasamblați portscula și confirmați alarma
212: Defecțiune Mach HPI	Unul dintre aparatele de sudură autogenă MACH HPI returnează o informație de eroare (temperatură prea mare)	Lăsați aparatele de sudură autogenă să se răcească, mutați aparatele de sudură autogenă în modul multi-aparatele de sudură autogenă.
213: Defecțiune hardware variator Oxy HPI ²	Comunicarea nu este stabilită cu variatorul PO	Oprii și porniți mașina din nou. Deselectați PO defect
214: Defecțiune variator Oxy HPI ²	Identificator producător al defecțiunii în Ox## #	Înregistrați numărul și contactați Serviciul post-vânzare
215: Unul dintre aparatele de sudură autogenă se află la sfârșitul cursei superioare în timpul palpării	Unul dintre întrerupătoarele de sfârșit de cursă superioare ale aparat de sudură autogenă este activ.	Reasamblați mecanic portscula, astfel încât să poată tăia mai sus

2.4 Alte defecțiuni

Defecțiune	Cauze probabile	Posibile remedii
Portscula nu se mișcă	Aparatul de sudură autogenă nu este selectat Întrerupător de sfârșit de cursă inferior (alarmă HMI) Șoc sondă (alarmă HMI) Întrerupător de sfârșit de cursă superior (fără alarmă)	Selectați manual aparatul de sudură autogenă Corectați defecțiunea și reglați poziția PO dacă este necesar. Corectați defecțiunea și confirmați alarma Corectați defecțiunea și reglați poziția PO dacă este necesar.
Nu este posibilă selectarea a două aparate de sudură autogenă	Cele două aparate de sudură autogenă nu sunt identice (tip, sondă)	Selectați două aparate de sudură autogenă identice
Nu este posibil să începeți o tăiere	Lipsa aspirației sau aspirație ineficientă Presiunea aerului este prea scăzută	Porniți/curățați aspirația înainte de tăiere Deschideți supapa de aer sau porniți compresorul
Tăierea nu este corectă	Mai multe cauze posibile.	Consultați manualul de instruire a procesului
Pierderea fluxului de gaz de la un aparat de sudură autogenă	Pierderea încărcăturilor din cauza unei supape de reținere Butelie goală	Schimbați supapa de reținere de deasupra aparatului de sudură autogenă. Schimbați butelia
Aparatele de sudură autogenă MACH HPI nu se aprind	Setare incorectă a gazului oxidant/gazului combustibil	Porniți manual

3 - PIESE DE SCHIMB

Cum se face comanda:

Fotografiile sau schițele identifică aproape fiecare parte dintr-o mașină sau instalație.

Tabelele descriptive includ 3 tipuri de obiecte:

- * **cele care se află în stoc în mod obișnuit:** ✓
- * **articolele care nu se află în stoc:** ✗
- * **cele disponibile la cerere:** nu există însemne

(Pentru acestea vă recomandăm să ne trimiteți o copie a paginii cu lista de piese completată în mod adecvat. Specificați în coloana Comandă numărul dorit de piese și indicați tipul și seria echipamentului dvs.)


Pentru obiectele marcate în fotografii sau schițe dar nu în tabele, trimiteți o copie a paginii în cauză, evidențiind marcajul respectiv.

Exemplu:

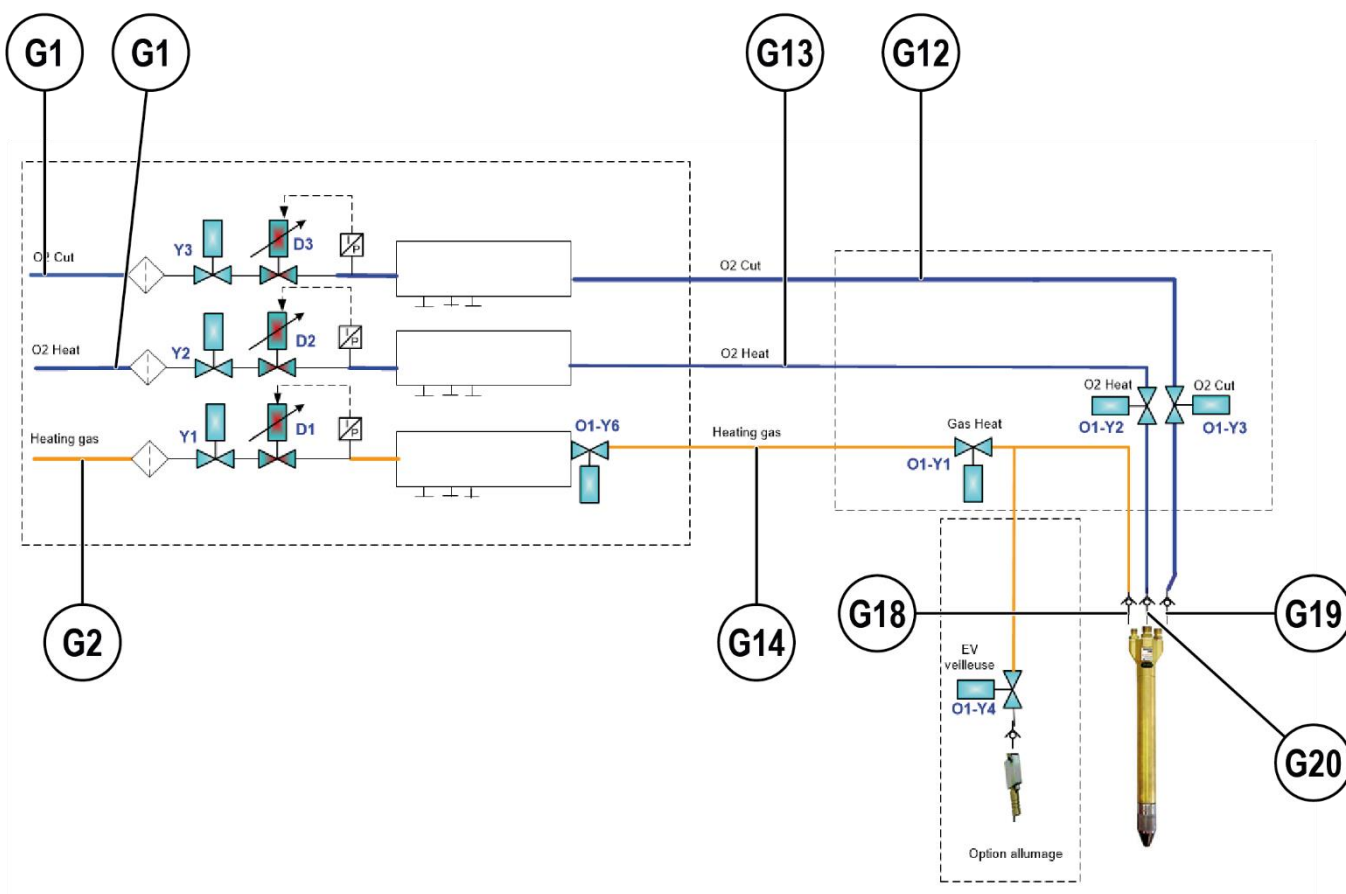
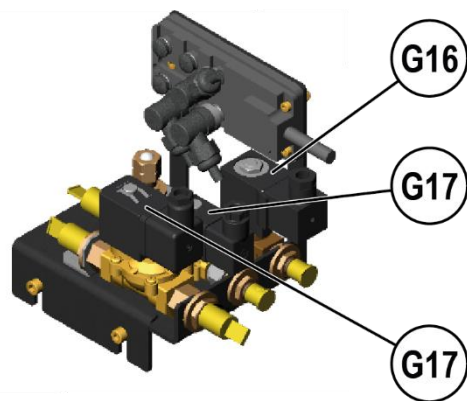
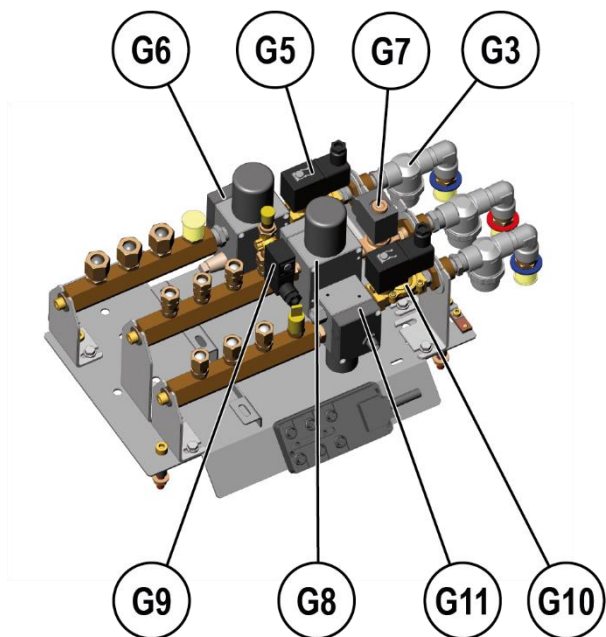
✓	În stoc în mod obișnuit.
✗	Nu se află în stoc.
	La cerere.

Reper	Cod	Stoc	Comandă	Denumire
E1	W000XXXXXX	✓		Panou interfață aparat
G2	W000XXXXXX	✗		Debitmetru
A3	9357 XXXX		↑	Panou frontal imprimat

- Pentru a comanda piese, specificați cantitatea necesară. Indicați mai jos tipul și numărul de serie al echipamentului.

	TIP :
	Nr. serie :


3.1 Ansamblul gaz și ansamblul EV



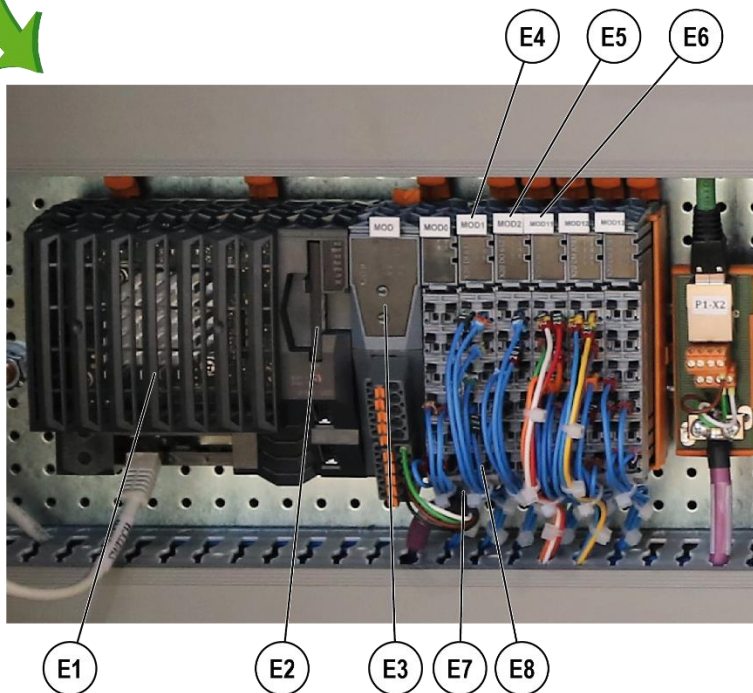
✓	În stoc în mod obișnuit.
✗	Nu se află în stoc.
	La cerere.

Reper	Cod	Stoc	Comandă	Denumire
G1	W000274811	✓		Conductă longitudinală de oxigen 1m - Ø12,5x20 - albastru
G2	W000275621	✓		Furtun longitudinal de propan 1m - Ø12,5x20 - portocaliu
G2	W000275626	✓		Tub longitudinal în acetilenă 1m - Ø12,5x20 - roșu
G3	W000400409	✗		Filtru de gaz din oțel (la fel pentru toate gazele)
G5	W000381940	✓		Linie de tăiere O2: Tăiere EV
G6	W000381936	✓		Linie de tăiere O2: supapă de control
G7	W000381941	✓		Linie propan: Tăiere EV G1/4
G7	W000381942	✓		Linie acetilenă: Tăiere EV G1/4
G8	W000381933	✓		Linie propan: Supapă de control
G8	W000381934	✓		Linie acetilenă: Supapă de control
G9	W000381937	✓		Linie propan: EV selectare1 G1/8
G9	W000381938	✓		Linie acetilenă: EV selectare1 G1/8
G10	W000381940	✓		Linie O2 încălzire: Tăiere EV
G11	W000381935	✓		Linie O2 încălzire: supapă de reglare
G12	W000274812	✓		Conducte de oxigen de tăiere colector-aparat de sudură autogenă 1m - Ø10x17 - albastru
G13	W000274810	✓		Conducte de oxigen de încălzire colector-aparat de sudură autogenă 1m - Ø6,3x13 - albastru
G14	P07052948			Conducte propan (portocaliu) colector-aparat de sudură autogenă 1m - Ø6,3x13 - portocaliu / roșu
G15	W000381940	✓		Linie de tăiere O2: Selectare EV
G16	W000381943	✓		Linie O2 încălzire: Selectare EV
G17	W000381937	✓		Linie propan: EV sélection2
G17	W000381938	✓		Linie acetilenă: EV sélection2
G18	W000290913	✓		Supapă de reținere opritor flacără gaz combustibil => pentru aparat de sudură autogenă MACH OXY și MACH HP
G19	W000290912	✓		Supapă de reținere opritor flacără oxigen (încălzire) => pentru aparat de sudură autogenă MACH OXY și MACH HP
G20	W000374692	✓		Supapă de reținere opritor flacără oxigen (tăiere) => pentru aparat de sudură autogenă MACH HP
	W000381948	✓		Adeziv puternic compatibil cu oxigen

➤ Pentru a comanda piese, specificați cantitatea necesară. Indicați mai jos tipul și numărul de serie al echipamentului.

	TIP :
	Nr. serie :

3.2 Ansamblul de control al procesului și portsculă din tabloul principal



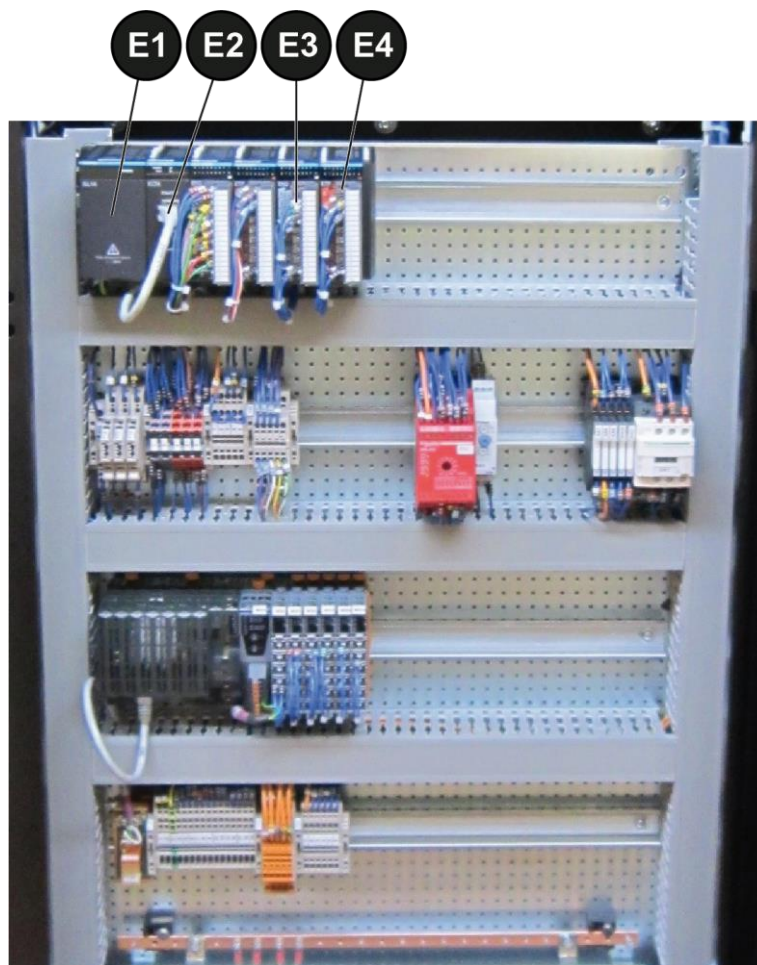
✓	În stoc în mod obișnuit.
✗	Nu se află în stoc.
	La cerere.

Reper	Cod	Stoc	Comandă	Denumire
E1	W000383973	✗		PLC X20 CPU 1584
E2	W000383701	✗		Compact flash 512MB
E3	W000383714	✗		Automatizați cardul X20 dacă aveți 2 CAN
E4	W000383705	✗		Modul X20 6E TOR
E5	W000383707	✗		Modul X20 6S TOR RELEU
E6	W000400414	✗		Modul intrări-ieșiri X20CM8281
E7	W000383702	✗		Backplane X20BM11
E8	W000383703	✗	↑	Bornă X20TB12

➤ Pentru a comanda piese, specificați cantitatea necesară. Indicați mai jos tipul și numărul de serie al echipamentului.

CE Type Matricule	TIP :
	Nr. serie :

3.3 Ansamblu control proces HPCIII (Dulap principal)



✓	În stoc în mod obișnuit.
✗	Nu se află în stoc.
	La cerere.

Reper	Cod	Stoc	Comandă	Denumire
E1	AS-CS-C5703329	✓		Modul de alimentare GL10
E2	AS-CS-C5703330	✓		Modul ETHERCAT GL10
E3	AS-CS-C5703324	✓		Modul 16 intrări digitale GL10
E4	AS-CS-C5703325	✓		Modul 16 ieșiri digitale GL10

➤ Pentru a comanda piese, specificați cantitatea necesară. Indicați mai jos tipul și numărul de serie al echipamentului.

	TIP :
	Nr. serie :

Atenție: modulul de intrări/ieșiri este alimentat la 230 VCA.

