

TORCHA NERTAJET HPI

# CPM 400 BLACK

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE MANTENIMIENTO

N° W000401873 - AS-CS-04097674 - W000377822 - W000377823  
W000403656



EDICIÓN : ES  
REVISIÓN : C  
FECHA : 02 - 2021

Manual de instrucciones

REF : 8695 4593

Manual original

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

**El fabricante le agradece su confianza al comprar este equipo que le dará plena satisfacción si respeta sus instrucciones de uso y mantenimiento.**

**El diseño, las especificaciones de los componentes y la fabricación cumplen con las directivas europeas aplicables.**

**Le remitimos a la declaración CE adjunta si desea saber las directivas a las que este equipo está sometido.**

**El fabricante no se hace responsable de las asociaciones de elementos que no hayan sido realizadas por él mismo.**

**Para su seguridad, encontrará a continuación una lista no restrictiva de recomendaciones u obligaciones que constan, en su mayor parte, en el código del trabajo.**

**Finalmente, le rogamos informe a su proveedor de todo error que haya podido constatar en la redacción de estas instrucciones.**

# SUMARIO

<b>A - CONSIGNAS DE SEGURIDAD .....</b>	<b>1</b>
<b>B - DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1 - ASPECTOS GENERALES .....	1
2 - CARACTERÍSTICAS DE LOS HAZ DE ANTORCHA.....	1
3 - CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO .....	2
4 - REFRIGERACIÓN DE LA ANTORCHA.....	3
5 - MALETAS DE PROCEDIMIENTOS CPM 400 BLACK.....	4
6 - COMPATIBILIDAD DE LOS DIFUSORES .....	5
<b>C - DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES MONTAJES PARA EL CORTE PLASMA.....</b>	<b>6</b>
1 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «30-130A» corte recto .....	6
2 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «200-260A» corte recto.....	8
3 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «130-260-400A» corte recto y bisel .....	10
4 - CPM 400 BLACK Montaje inox/alu de doble flujo «45-90-130A-200A » corte recto .....	12
5 - CPM 400 BLACK Montaje inox/alu de doble flujo «130-260-400A » corte recto y bisel .....	14
6 - PROCEDIMIENTO DE MONTAJE ANTORCHA CPM 400 BLACK .....	16
7 - HAZ Y BASE CPM 400 BLACK.....	17
<b>D - HACES DE ANTORCHA .....</b>	<b>18</b>
1 - CONEXIÓN DE HAZ LADO DE ANTORCHA CPM 400 BLACK.....	18
2 - CONEXIÓN HACES LADO CUADRO BRTi.....	19
<b>E - CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO .....</b>	<b>20</b>
1 - CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	20
2 - REGLAS BÁSICAS QUE DEBEN RESPETARSE PARA MONTAR LA ANTORCHA CPM 400 BLACK .....	21
3 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	22
4 - PIEZAS DE REPUESTO .....	22
<b>NOTAS PERSONALES.....</b>	<b>24</b>

# REVISIÓN

REVISIÓN : B      FECHA : 10/19

DESIGNACIÓN	PAGINA
Creación en Español	-

REVISIÓN : C      FECHA : 02/21

DESIGNACIÓN	PAGINA
Extracción de la torcha CPM 600wi	

## A - CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Para las consignas generales sobre seguridad lea el manual que se entrega junto con el equipo.



Antes de cualquier intervención en la antorcha, asegúrese de que el generador no está enchufado.



En la operación de corte, la punta de la antorcha puede llevarse a una temperatura elevada. Antes del desmontaje es obligatorio utilizar medios de protección.

### RESIDUO DEL

- **RED : W000010167 (9,6 L) líquido calorífero 285 de color rosa**
- **GREEN: W000404005 (9,6 L)**

**El freezcool no debe derramarse en grandes cantidades en el entorno natural. Debe respetar las normas de eliminación locales en materia de DQO(\*).**

Antes de cualquier eliminación, infórmese en el servicio de aguas para conocer las modalidades de su región.

Indíqueles:

- la DQO del freezcool (741000 mg/kg)
- la cantidad que va a eliminarse en kg

El servicio de aguas le indicará el procedimiento a seguir y en especial:

- el lugar
- la cantidad
- la hora ...

\* : La DQO (Demanda Química de Oxígeno) representa la parte del producto que requiere oxígeno, ej.: las sales minerales oxidables y la mayor parte de los compuestos orgánicos.



## B - DESCRIPCIÓN

### 1 - ASPECTOS GENERALES

La antorcha **NERTAJET HPI** y las boquillas de antorcha **CPM400 BLACK** son herramientas de corte con plasma obligatoriamente mecanizado y estudiado para acoplarse a una instalación **NERTAJET HPI**.

En una boquilla de antorcha **CPM400 BLACK** se inserta un electrodo de forma y material adecuado al gas plasmágeno escogido en función de la aplicación.

El extremo de la antorcha recibe una tubería de doble inyección que, por el efecto combinado del arco eléctrico, del gas plasmágeno y del segundo gas inyectado, forma el plasma.

### 2 - CARACTERÍSTICAS DE LOS HAZ DE ANTORCHA

Referencia de los haz + base	W000401873	AS-CS-04097674	W000377822	W000377823
Longitud haz	1.1 m	1.6 m	2.2 m	3.4 m
Comentarios	Para instalación <b>NERTAJET HPI</b>	Para instalación <b>NERTAJET HPI</b>	Para instalación <b>NERTAJET HPI</b>	Para instalación <b>NERTAJET BEVEL HPI</b>
Referencia boquilla de antorcha	W000403656			
Intensidad máxima	600 A			
Ciclo de trabajo	100 %			
Peso haz + base	4 Kg	4 Kg	5 Kg	7 Kg
Tipo de cebado	principio	HF		
	gas	Argón		

### 3 - CARACTERISTICAS DEL FLUIDO

Tipo	Uso	Presión alim.	Presión uso	Caudal (uso máx)			Pureza
				150A	300A	450A	
-	-	Bar	Bar	l/min			
Argón	- Gas piloto plasma - Marcado plasma	9	1 a 6	30	65	80	99.998%
Oxígeno	- Gas corte plasma - Gas protección plasma	9	0.5 a 7.5	21	30	50	99,5%
Nitrógeno	- Gas corte plasma - Gas protección plasma	9	0.5 a 7	75(144 **)	135	150	99.99%
N <sub>2</sub> H <sub>2</sub> (5%)	- Gas corte plasma	9	3.5 a 4.5	19	19	19	99.99%
ArH <sub>2</sub> 35%	- Gas corte plasma - Gas protección plasma	9	0.5 a 7	25(29 **)	52	70	99.99%
Argón y nitrógeno (MIXOJET)	Alimentación del MIXOJET DUAL	12	-	32	44	56	99.99%
Hidrógeno (MIXOJET)	Alimentación del MIXOJET DUAL	12	-	14	20	25	99.99%
Aire	Gas protección plasma	9	0.5 a 5	50	130	200	Seco y exento de aceite
Freezcool	Refrigeración 150A-300A-450A	-	7.5 a 8.5	4,0 l/min mínimo T°=22 a 23 °C			Freezcool
				Friojet 300i	Friojet 300i	Friojet 720	
Aqua	Refrigeración 150A-300A-450A	-	7.5 a 8.5	4,0 l/min mínimo T°=22 a 23 °C			(*)
				Friojet 300i	Friojet 300i	Friojet 720	

\*\* : Para corte con bisel

#### (\*) : ORIGEN DEL AGUA DEL VÓRTICE DE AGUA

El agua utilizada debe desmineralizarse con un pH neutro (entre 6,5 y 8,3), una dureza inferior a 10 °F y una resistividad superior a 100 KΩ/cm<sup>2</sup>/cm.

En función de las características del agua, se recomienda utilizar bien un desmineralizador, o bien un sistema de ósmosis inversa o cualquier otra instalación desionizante.

## 4 - REFRIGERACIÓN DE LA ANTORCHA

---

Para la refrigeración en circuito cerrado de las antorchas de corte por plasma con **FRIOJET**, se puede utilizar como líquido refrigerante:

- bien líquido freezcool
- o bien agua desmineralizada.

**Líquido especial freezcool «RED»** => W000010167 (bidón de 9,6L)

Este producto es:

- antihielo hasta -27°C
- antialgas
- anticorrosión
- no tóxico
- ininflamable.



Este está listo para usar.  
**NO AÑADIR AGUA**

**Líquido especial freezcool «GREEN»** => W000404005 (bidón de 9,6L)

Este producto es:

- antihielo hasta -5°C
- antialgas
- anticorrosión
- no tóxico
- ininflamable.



Este está listo para usar.  
**NO AÑADIR AGUA**



**NO MEZCLAR FREEZCOOL «Red» y FREEZCOOL «Green»**

### **Agua desmineralizada**

Esta debe tener:

- una resistividad eléctrica elevada
- un PH cercano a 7.



**Atención:** con agua => **RIESGO DE HIELO**



**Atención:** **NO AÑADIR ANTICONGELANTE**

## 5 - MALETAS DE PROCEDIMIENTOS CPM 400 BLACK

W000374198	Maleta <b>NERTAJET HP150</b> (30 a 130A)	30-50-80-100-130
W000374317	Complemento plataforma <b>NERTAJET HP300</b> (200 & 260 A)	200-260
W000374318	Complemento plataforma <b>NERTAJET HP450</b> (400 A)	400
W000374319	Complemento bisel (130 & 260 A)	130B-260B
W000381124	Maleta <b>NERTAJET HP150</b> Inox y aluminio (45 a 130A)	40-90-130-130B
W000381125	Complemento plataforma <b>NERTAJET HP300</b> Inox y aluminio (260 A B)	200-260B
W000381126	Complemento plataforma <b>NERTAJET HP400</b> Inox y aluminio (400 A B)	400B
W000386612	Complemento plataforma <b>NERTAJET HP300</b> Inox y aluminio bisel	130B-260B

Ejemplo de maleta suministrada pidiendo las referencias anteriores:



## 6 - COMPATIBILIDAD DE LOS DIFUSORES

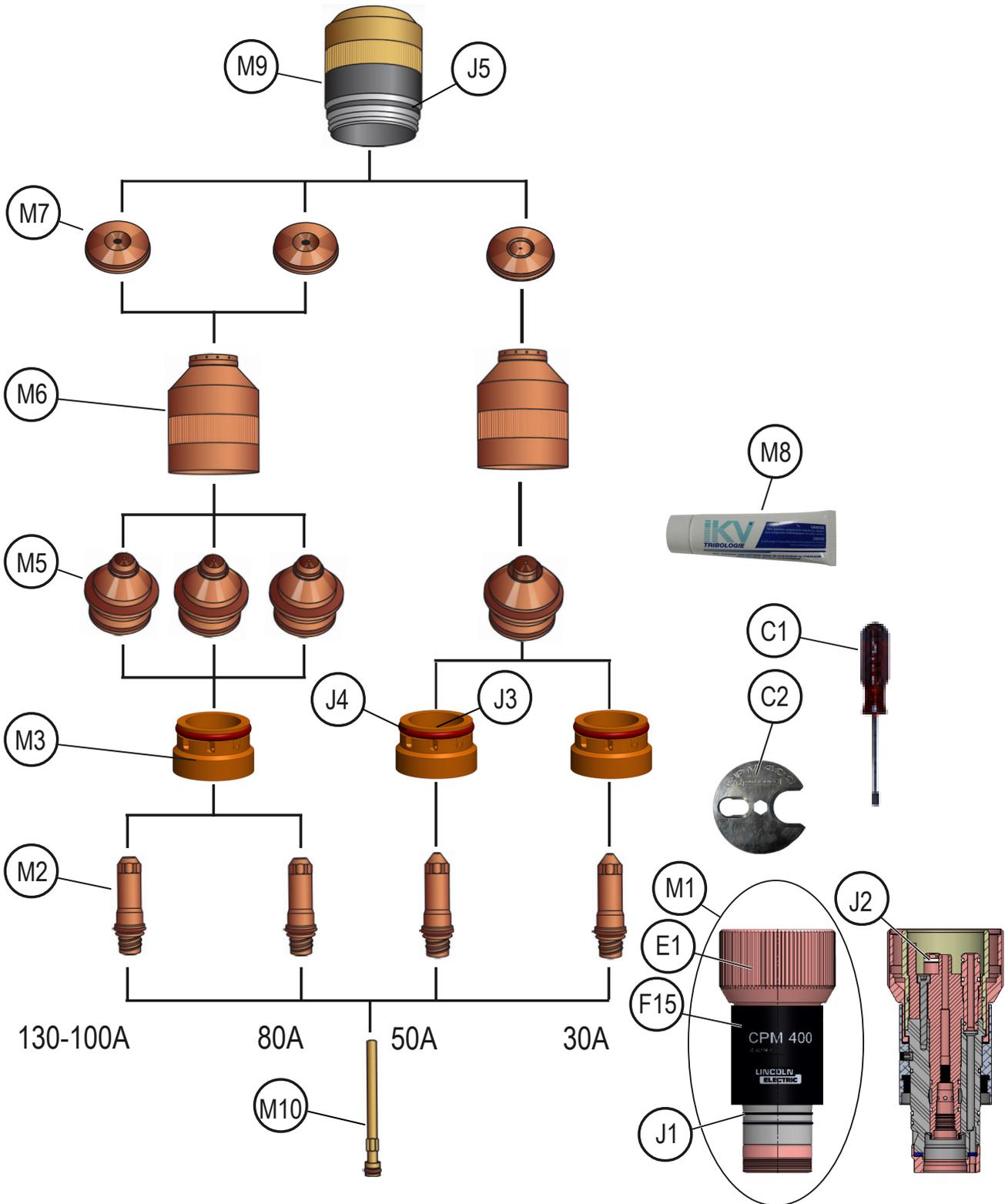


**ATENCIÓN a la compatibilidad de los difusores y de las antorchas**

			
<b>CPM 400 BLACK</b> W000403656			
<b>CPM 400 «V2»</b> W000373985			
<b>CPM 400 «V1»</b> W000275431			

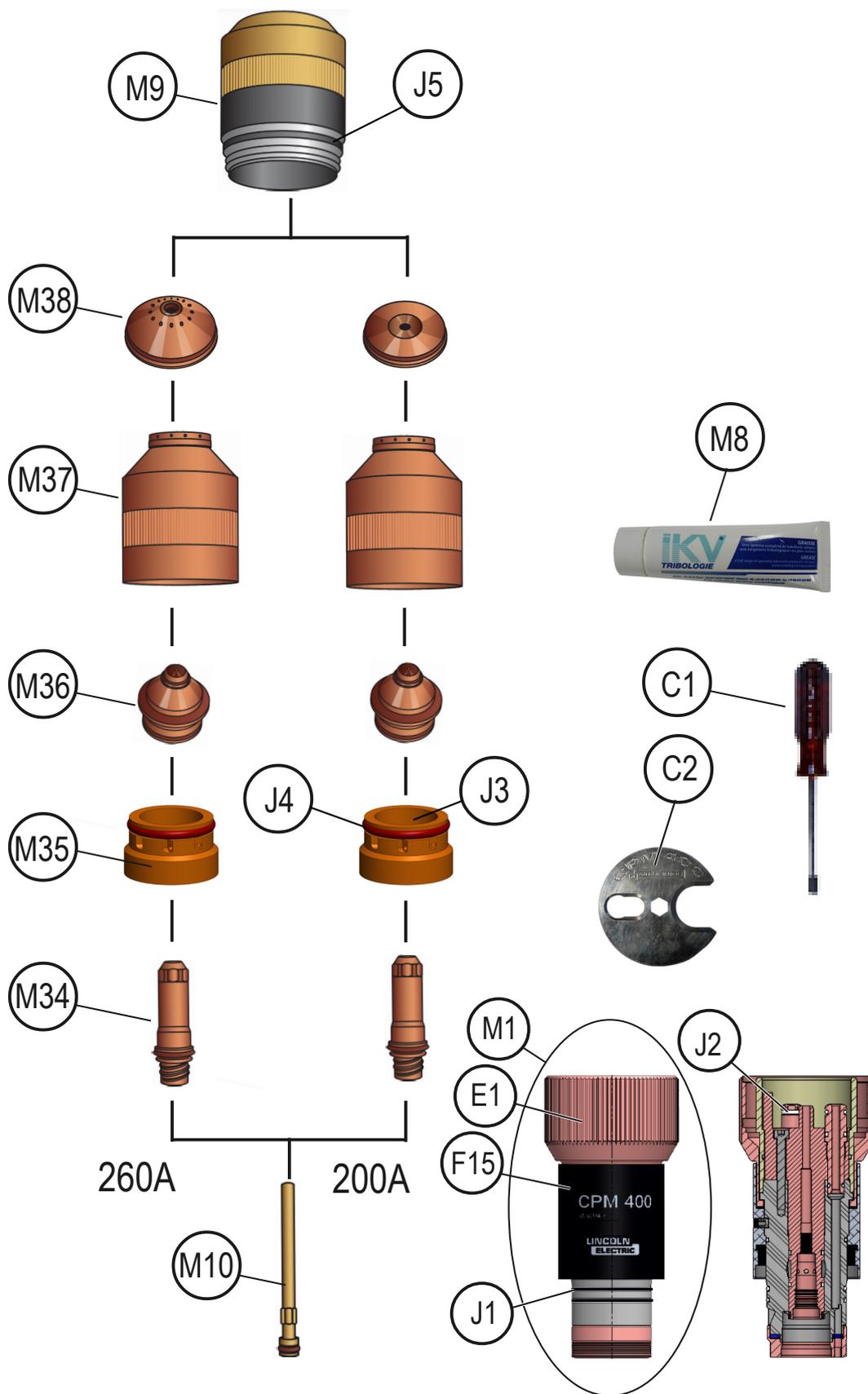
Referencia	Referencia	Denominación
		
W000382599	W000402839	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 30A »
W000382600	W000402840	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 50A »
W000382601	W000402813	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 80-100-130A »
W000382602	W000402814	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 200A »
W000382603	W000402815	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 260A »
W000383040	W000403509	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 200A » AL-SS
W000383041	W000403509	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 400A » AL-SS bisel
W000372179	W000403508	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «400A»

1 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «30-130A» corte recto



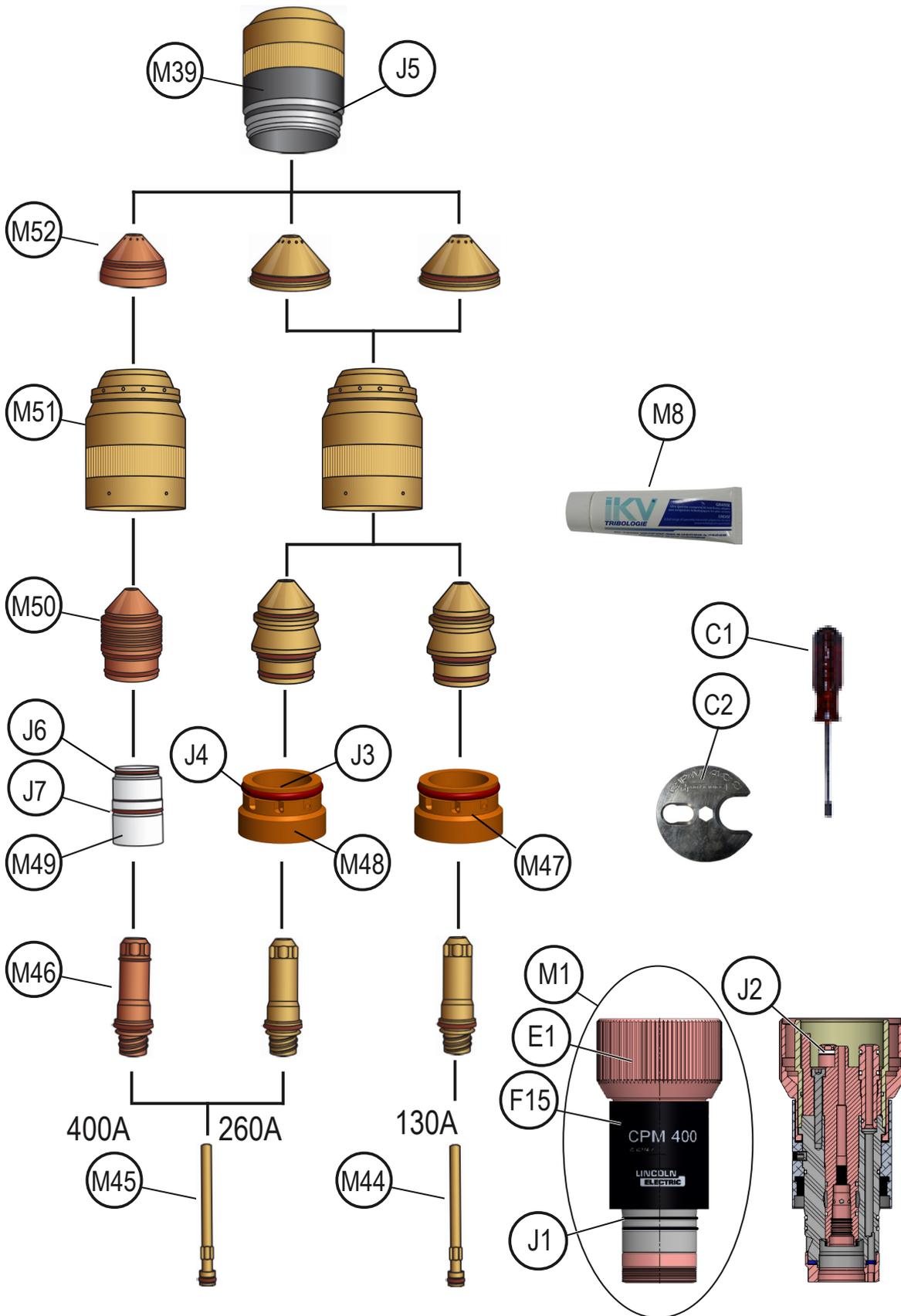
<b>MONTAJE ACERO DE DOBLE FLUJO «30A - 130A» Corte recto</b>			
<b>Marcado</b>	<b>Referencia</b>	<b>Denominación</b>	<b>Símbolo</b>
<b>M1</b>	W000403656	Boquilla de antorcha <b>CPM400 BLACK</b> y sus llaves (W000275438 y W000372624)	
	<b>J1</b>	W000275464	Junta de antorcha
	<b>J2</b>	W000372925	Junta 6.75x1.78 Nitrilo
	<b>C1</b>	W000275438	Llave <b>CPM400 BLACK</b> para tubo sensor
	<b>C2</b>	W000372624	Llave <b>CPM400 BLACK</b> multiusos
	<b>M8</b>	W000382836	Grasa de silicona
	<b>F15</b>	04180032RE	Vástago cuerpo de antorcha
	<b>E1</b>	04180033RE	Tuerca cuerpo de antorcha
<b>M10</b>	W000275433	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> «30-260A» consumible recto	
<b>M2</b>	W000275448	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «30A»	
	W000275452	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «50A»	
	W000275460	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «80A»	
	W000275466	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «100-130A»	
<b>M3</b>	W000402839	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «30A»	
	W000402840	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «50A»	
	W000402813	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «80-100-130A»	
	<b>J3</b>	W000275464	Junta de difusor interna
	<b>J4</b>	W000275464	Junta de difusor externa
<b>M5</b>	W000275451	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «30-50A»	
	W000275459	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «80A»	
	W000275463	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «100A»	
	W000275465	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A»	
<b>M6</b>	W000275446	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «30-50A»	
	W000275458	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> « 80-100-130A»	
<b>M7</b>	W000275450	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «30-50A»	
	W000275456	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «80A»	
	W000275462	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «100-130A»	
<b>M9</b>	W000275442	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b> «30-130A»	
	<b>J5</b>	W000275464	Junta de difusor cubierta externa

2 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «200-260A» corte recto



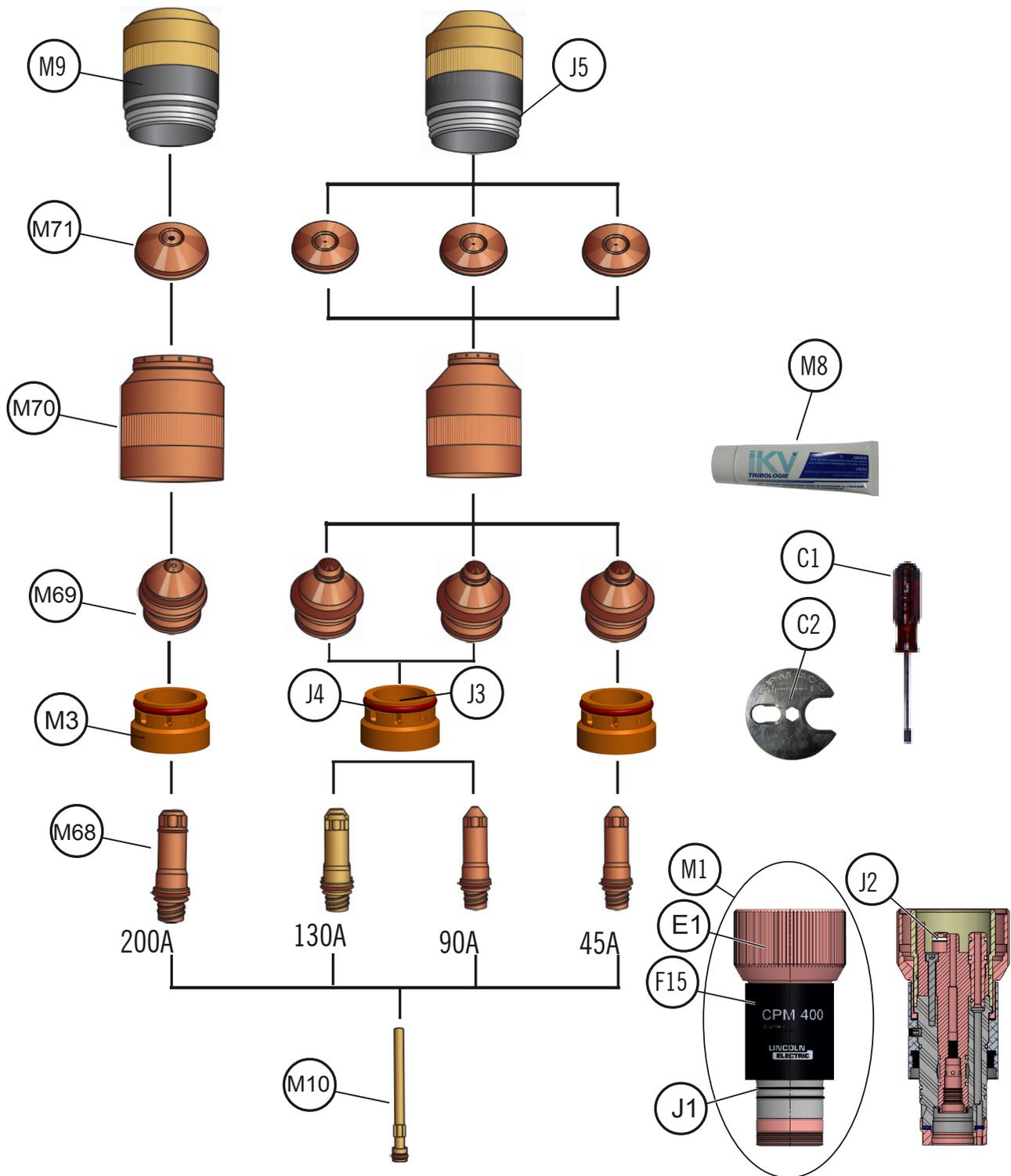
<b>MONTAJE ACERO DE DOBLE FLUJO «200A - 260A» Corte recto</b>			
<b>Marcado</b>	<b>Referencia</b>	<b>Denominación</b>	<b>Símbolo</b>
<b>M1</b>	W000403656	Boquilla de antorcha <b>CPM400 BLACK</b> y sus llaves (W000275438 y W000372624)	
	<b>J1</b>	Junta de antorcha	
	<b>J2</b>	Junta 6.75x1.78 Nitrilo	
	<b>C1</b>	Llave <b>CPM400 BLACK</b> para tubo sensor	
	<b>C2</b>	Llave <b>CPM400 BLACK</b> multiusos	
	<b>M8</b>	Grasa de silicona	
	<b>F15</b>	Vástago cuerpo de antorcha	
	<b>E1</b>	Tuerca cuerpo de antorcha	
<b>M10</b>	W000275433	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> «30-260A» consumible recto	
<b>M34</b>	W000275467	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	W000275475	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
<b>M35</b>	W000402814	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	W000402815	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
	<b>J3</b>	Junta de difusor interna	
	<b>J4</b>	Junta de difusor externa	
<b>M36</b>	W000275468	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	W000275476	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
<b>M37</b>	W000275472	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	W000275478	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
<b>M38</b>	W000275473	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	W000275479	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
<b>M9</b>	W000275439	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b> «200-260A»	
	<b>J5</b>	Junta de difusor cubierta externa	

**3 - CPM 400 BLACK Montaje acero de doble flujo «130-260-400A» corte recto y bisel**



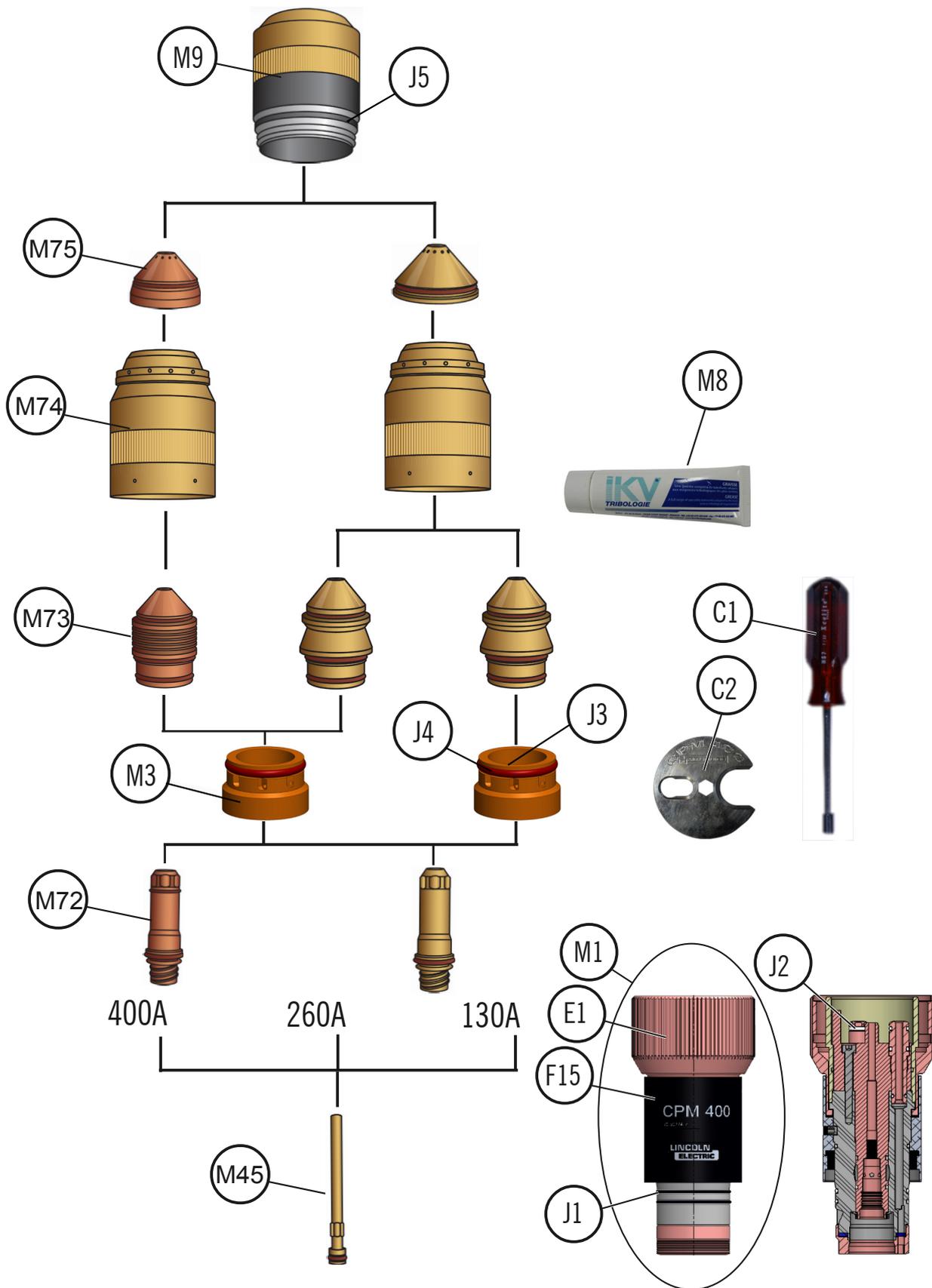
<b>MONTAJE ACERO DE DOBLE FLUJO «130A - 260A - 400A» Corte recto y bisel</b>			
<b>Marcado</b>	<b>Referencia</b>	<b>Denominación</b>	<b>Símbolo</b>
<b>M1</b>	W000403656	Boquilla de antorcha <b>CPM400 BLACK</b> y sus llaves (W000275438 y W000372624)	
	<b>J1</b>	W000275464 Junta de antorcha	
	<b>J2</b>	W000372925 Junta 6.75x1.78 Nitrilo	
	<b>C1</b>	W000275438 Llave <b>CPM400 BLACK</b> para tubo sensor	
	<b>C2</b>	W000372624 Llave <b>CPM400 BLACK</b> multiusos	
	<b>M8</b>	W000382836 Grasa de silicona	
	<b>F15</b>	04180032RE Vástago cuerpo de antorcha	
	<b>E1</b>	04180033RE Tuerca cuerpo de antorcha	
<b>M44</b>	W000275436	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> «130A» bisel	
<b>M45</b>	W000275435	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> «260-400A» bisel	
<b>M46</b>	W000278294	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «130A» bisel	
	W000278298	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «260A» bisel	
	W000372178	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «400A» bisel	
<b>M47</b>	W000402813	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A»	
<b>M48</b>	W000402815	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A»	
	<b>J3</b>	W000275464 Junta de difusor interna	
	<b>J4</b>	W000275464 Junta de difusor externa	
<b>M49</b>	W000403508	Diffuseur de gaz plasma <b>CPM400 BLACK</b> « 400A »	
	<b>J6</b>	- Joint diffuseur externe diffuseur 400A	
	<b>J7</b>	- Joint diffuseur externe diffuseur 400A	
<b>M50</b>	W000278295	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A» bisel	
	W000278299	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A» bisel	
	W000372180	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «400A» bisel	
<b>M51</b>	W000278296	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «130-260A» bisel	
	W000372181	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «400A» bisel	
<b>M52</b>	W000278297	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «130A» bisel	
	W000278301	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «260A» bisel	
	W000372182	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «400A» bisel	
<b>M39</b>	W000275439	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b> «130-260-400A»	
	<b>J5</b>	W000275464 Junta de difusor cubierta externa	

4 - CPM 400 BLACK Montaje inox/alu de doble flujo «45-90-130A-200A» corte recto

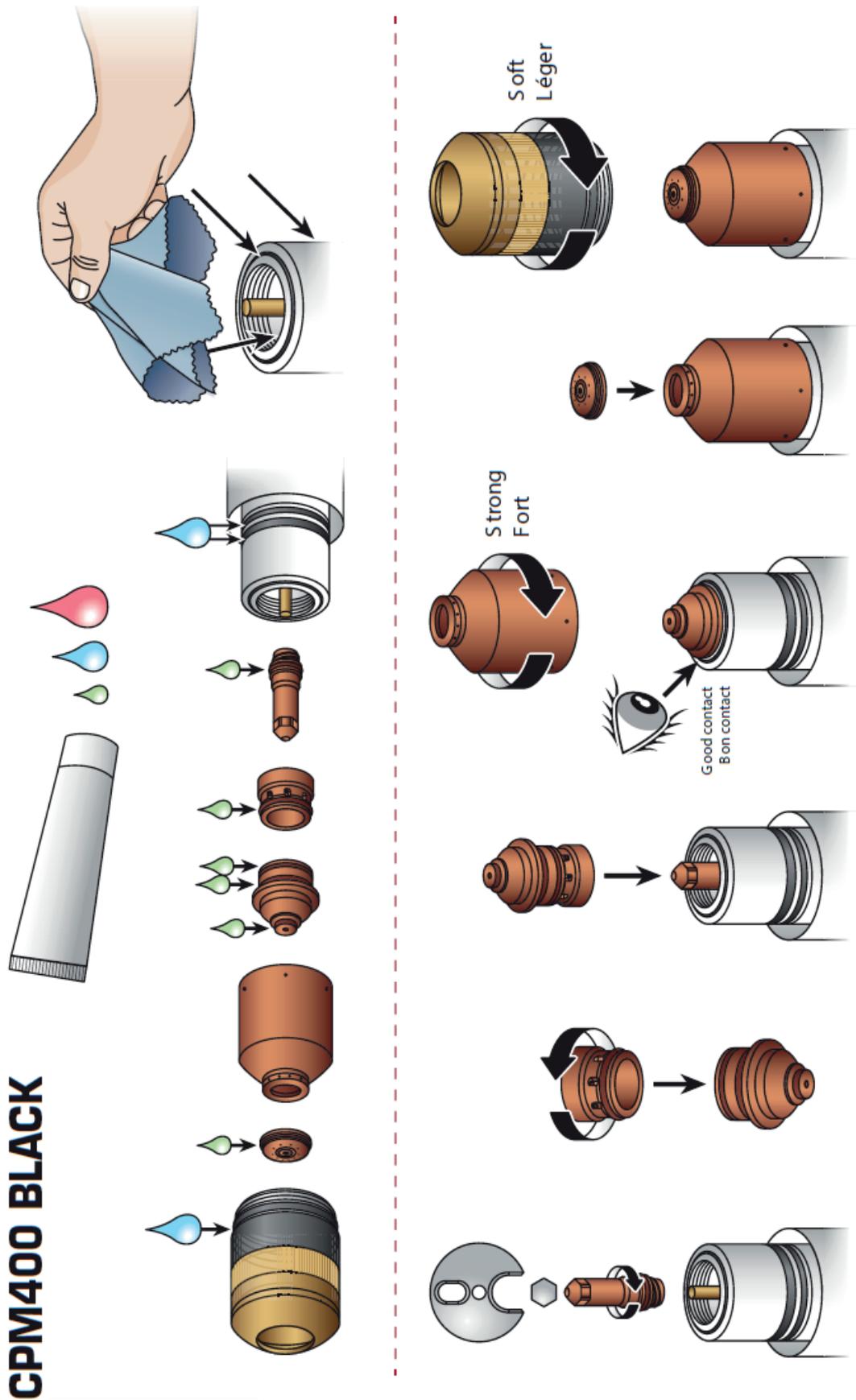


<b>MONTAJE INOX/ALU DE DOBLO FLUJO «45A - 90A - 130A - 200A» Corte recto</b>			
<b>Marcado</b>	<b>Referencia</b>	<b>Denominación</b>	<b>Símbolo</b>
<b>M1</b>	W000403656	Boquilla de antorcha <b>CPM400 BLACK</b> y sus llaves (W000275438 y W000372624)	
	<b>J1</b>	W000275464 Junta de antorcha	
	<b>J2</b>	W000372925 Junta 6.75x1.78 Nitrilo	
	<b>C1</b>	W000275438 Llave <b>CPM400 BLACK</b> para tubo sensor	
	<b>C2</b>	W000372624 Llave <b>CPM400 BLACK</b> multiusos	
	<b>M8</b>	W000382836 Grasa de silicona	
	<b>F15</b>	04180032RE Vástago cuerpo de antorcha	
	<b>E1</b>	04180033RE Tuerca cuerpo de antorcha	
<b>M10</b>	W000275433	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> consumible recto	
<b>M68</b>	W000375604	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «45A» AL-SS	
	W000375607	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «90A» AL-SS	
	W000375594	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «130A» AL-SS	
	W000375594	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «200A» AL-SS	
<b>M3</b>	W000402839	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «30-45A» AL-SS	
	W000402813	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «90-130A» AL-SS	
	W000403509	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «200A» AL-SS	
	<b>J3</b>	W000275464 Junta de difusor interna	
	<b>J4</b>	W000275464 Junta de difusor externa	
<b>M69</b>	W000375603	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «45A» AL-SS	
	W000375606	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «90A» AL-SS	
	W000375615	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A» AL-SS	
	W000375596	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «200A» SS	
	W000375623	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «200A» AL	
<b>M70</b>	W000375602	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «45-90-130A» SS -«90A» AL	
	W000275458	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «45» AL - «130A» N2/N2	
	W000375599	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «200A» SS	
	W000375622	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «200A» AL	
<b>M71</b>	W000375601	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «45A» AL-SS	
	W000375605	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «90A» AL-SS	
	W000375614	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «130A» AL-SS	
	W000375600	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «200A» AL-SS	
<b>M9</b>	W000275442	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b> «45-90-130A»	
	W000275439	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b> «200A»	
	<b>J5</b>	W000275464 Junta de difusor cubierta externa	

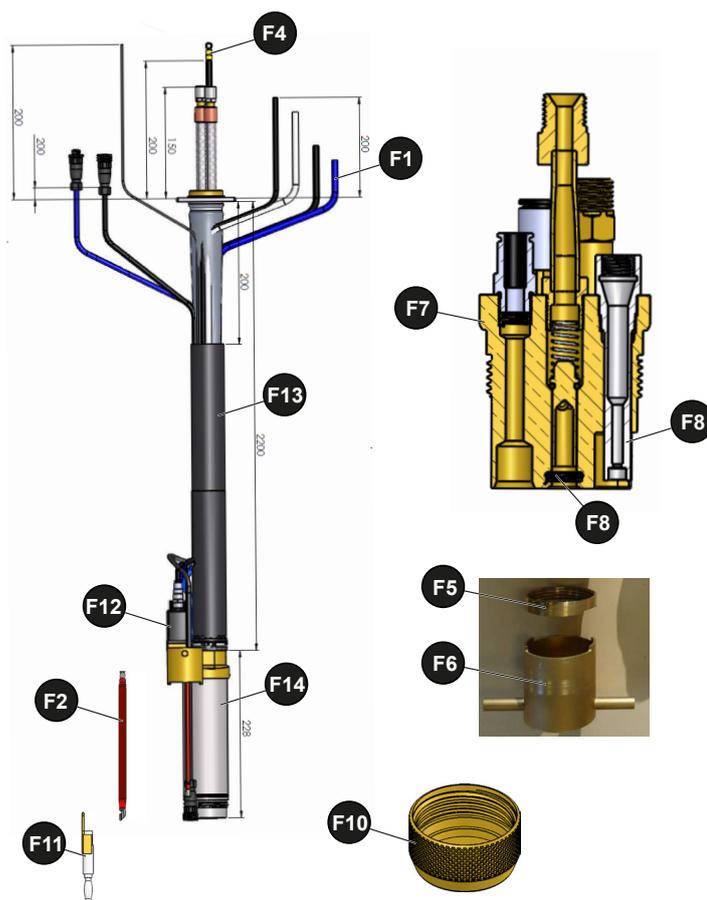
**5 - CPM 400 BLACK Montaje inox/alu de doble flujo «130-260-400A» corte recto y bisel**



<b>MONTAJE INOX/ALU DE DOBLO FLUJO «130A - 260A - 400A» Corte recto y bisel</b>			
<b>Marcado</b>	<b>Referencia</b>	<b>Denominación</b>	<b>Símbolo</b>
<b>M1</b>	W000403656	Boquilla de antorcha <b>CPM400 BLACK</b> y sus llaves (W000275438 y W000372624)	
	<b>J1</b>	W000275464 Junta de antorcha	
	<b>J2</b>	W000372925 Junta 6.75x1.78 Nitrilo	
	<b>C1</b>	W000275438 Llave <b>CPM400 BLACK</b> para tubo sensor	
	<b>C2</b>	W000372624 Llave <b>CPM400 BLACK</b> multiusos	
	<b>M8</b>	W000382836 Grasa de silicona	
	<b>F15</b>	04180032RE Vástago cuerpo de antorcha	
	<b>E1</b>	04180033RE Tuerca cuerpo de antorcha	
<b>M45</b>	W000275435	Tubo sensor <b>CPM400 BLACK</b> «130-260A» consumible bisel	
<b>M72</b>	W000375608	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «130-260A» AL-SS bisel	
	W000383042	Electrodo <b>CPM400 BLACK</b> «400A» AL-SS bisel	
<b>M3</b>	W000402813	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A» AL-SS bisel	
	W000402509	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A» AL-SS bisel	
	W000403509	Difusor de gas plasma <b>CPM400 BLACK</b> «400A» AL-SS bisel	
	<b>J3</b>	W000275464 Junta de difusor interna	
	<b>J4</b>	W000275464 Junta de difusor externa	
<b>M73</b>	W000375609	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «130A» AL-SS bisel	
	W000375613	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «260A» AL-SS bisel	
	W000383043	Tubo de plasma <b>CPM400 BLACK</b> «400A» AL-SS bisel	
<b>M74</b>	W000375612	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «130-260A» AL-SS bisel	
	W000383044	Cubierta interna <b>CPM400 BLACK</b> «400A» AL-SS bisel	
<b>M75</b>	W000375611	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «130-260A» AL-SS bisel	
	W000383045	Tubo aguas abajo <b>CPM400 BLACK</b> «400A» AL-SS bisel	
<b>M9</b>	W000275439	Cubierta externa <b>CPM400 BLACK</b>	
	<b>J5</b>	W000275464 Junta de difusor cubierta externa	

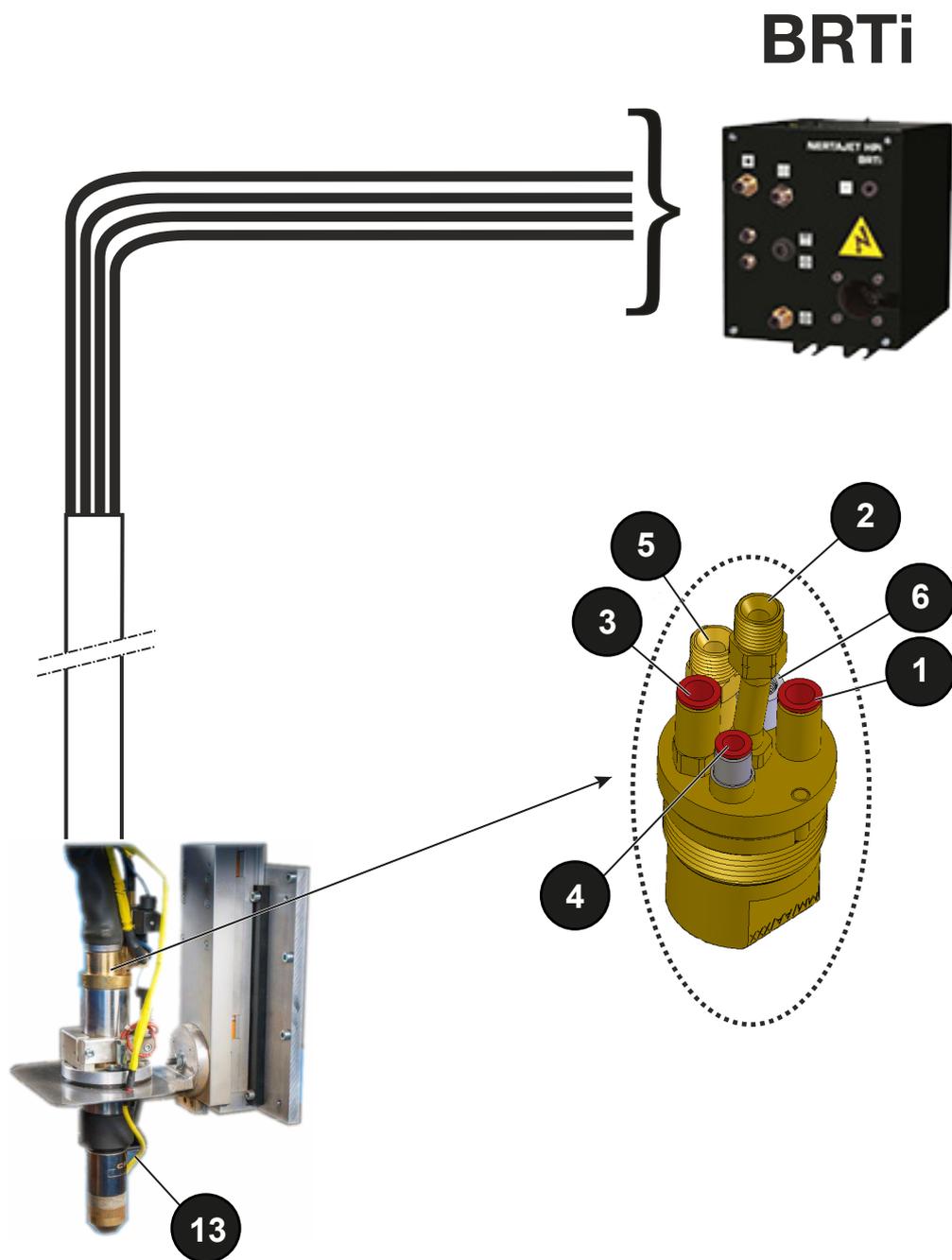


## 7 - HAZ Y BASE CPM 400 BLACK



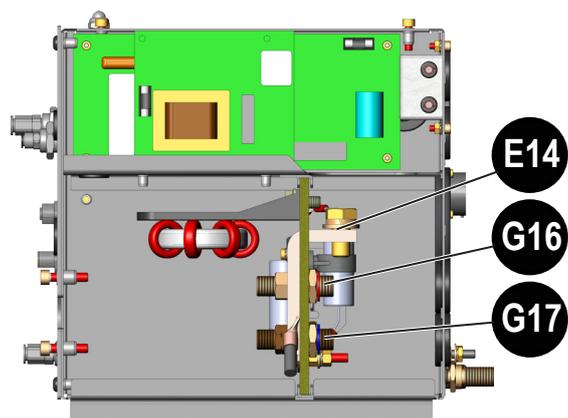
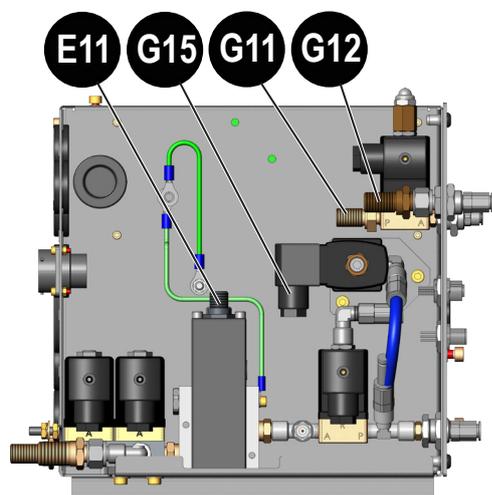
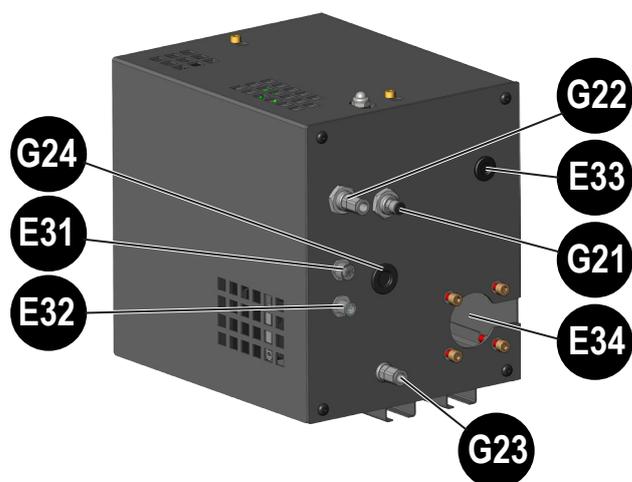
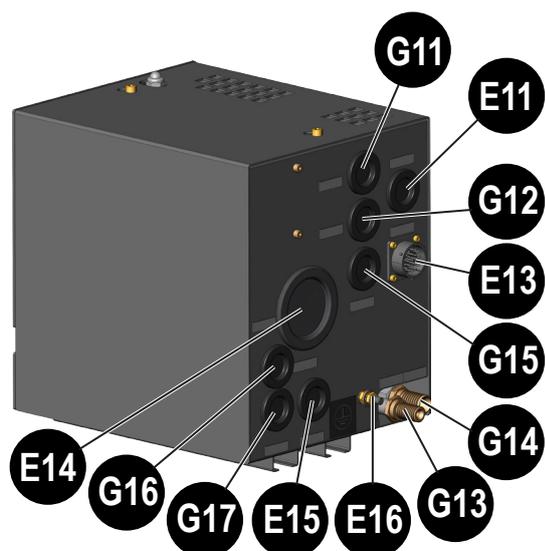
Haz + base HPI			
Marcado	Referencia	Denominación	A Stock
F1	W000401873	Antorcha <b>CPM400 BLACK HPI</b> (base+haz) 1.1 m. Conectores compatibles <b>BRTi</b>	✓
	AS-CS-04097674	Antorcha <b>CPM400 BLACK HPI</b> (base+haz) 1.6 m. Conectores compatibles <b>BRTi</b>	✓
	W000377822	Antorcha <b>CPM400 BLACK HPI</b> (base+haz) 2.2 m. Conectores compatibles <b>BRTi</b>	✓
	W000377823	Antorcha <b>CPM400 BLACK HPI</b> (base+haz) 3.4 m. Conectores compatibles <b>BRTi</b>	✓
F2	W000372173	Kit cable de recambio «touch&go»	✓
F11	W000375219	Adaptador «touch&go»	✓
F4	W000372171	Cable HF completo para haz de antorcha <b>CPM400 BLACK HPI</b>	✓
F5	W000372172	Tuerca de fijación de la base	✓
F6	W000372170	Herramienta de apriete para la base	✓
F7	W000381062	Base <b>CPM400 BLACK HPI</b> completa <b>HPI</b>	✓
F8	W000372169	Traviesa HF para base <b>CPM400 BLACK HPI</b>	✓
F9	W000372968	Junta 6.8x2 para base <b>CPM400 BLACK HPI</b>	✓
F10	W000375181	Tuerca de protección de base <b>CPM400 BLACK HPI</b>	✓
F12	AS-CS-5908126	EV base <b>HPI</b>	✓
F13	W000383305	Haz de antorcha <b>HPI</b> completo 2.2m	✓
F14	W000383304	Tubo de base para <b>HPI</b>	✓

1 - CONEXIÓN DE HAZ LADO DE ANTORCHA CPM 400 BLACK



Ref.	Denominación
1	Gas anular
2	Entrada circuito de refrigeración + suministro de corriente
3	Vórtice
4	Gas de corte
5	Retorno circuito de refrigeración + suministro de corriente
6	Cable tubo
13	Detección de chapa metálica (debe conectarse en el cuerpo de antorcha)

## 2 - CONEXIÓN HACES LADO CUADRO BRTi



Marcado	Entradas
<b>G11</b>	Entrada gas piloto/marcado
<b>G12</b>	Entrada gas de corte
<b>G13</b>	Entrada gas anular 1
<b>G14</b>	Entrada gas anular 2
<b>G15</b>	Opción (Agua para vórtice)
<b>G16</b>	Refrigeración (retorno)
<b>G17</b>	Refrigeración (llegada)
<b>E11</b>	Control de válvula proporcional de gas anular
<b>E13</b>	Cable <b>BRGi / BRTi</b>
<b>E14</b>	Cable electrodo
<b>E15</b>	Cable tubo
<b>E16</b>	Puesta a tierra cuadro <b>BRTi</b>

Marcado	Salidas
<b>G21</b>	Línea gas piloto/marcado
<b>G22</b>	Línea gas de corte
<b>G23</b>	Línea gas anular antorcha <b>CPM 400 BLACK</b>
<b>G24</b>	Línea gas anular antorcha <b>CPM PRO INOX</b>
<b>E31</b>	Cable control EV antorcha - Y9
<b>E32</b>	Cable choque antorcha
<b>E33</b>	Cable de detección de chapa metálica
<b>E34</b>	Haz base de antorcha



Antes de cualquier intervención en la antorcha, asegúrese de que el generador no está enchufado.



En la operación de corte, la punta de la antorcha puede llevarse a una temperatura elevada. Antes del desmontaje es obligatorio utilizar medios de protección.

### 1 - CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las antorchas de corte plasma **CPM 400 BLACK** son la base de los diferentes fenómenos que crean el arco de plasma. Para ello, se alimentan con:

- energía eléctrica,
- gas plasmágeno,
- agua de refrigeración,

mediante un haz de tubos y de cable.

#### **Observaciones:**



El desgaste normal del tubo y del electrodo limita la vida útil de estas piezas y hace necesaria su sustitución.

Un error de montaje o un descuido de piezas son perjudiciales para la vida de la antorcha. Al desmontar o montar piezas que equipan la antorcha, manipularlas con precaución para evitar romperlas, arañarlas o marcarlas.

Utilizar siempre piezas de los fabricantes.

#### **Haz:**



El haz debe instalarse de manera que esté protegido de las degradaciones mecánicas, químicas y térmicas.

Supervisar el estado de la funda de agrupación del haz.

Si el apriete no es correcto, verificar el estado de las distintas canalizaciones que forman el haz.

Comprobar también el cable que va a la pieza (cable de masa).

Los trabajos de mantenimiento y de reparación en las carcasas, tubos y las vainas aislantes no deben ser operaciones al azar.

Verificar periódicamente que todas las conexiones eléctricas están bien apretadas y no se recalientan.



#### **Observaciones:**

- cuando se retira el electrodo, tener cuidado de no deteriorar la punta del tubo sensor situado en el cuerpo de la antorcha,
- asegurarse de manera regular del buen apriete del tubo sensor antes de volver a montar el electrodo.

## 2 - REGLAS BÁSICAS QUE DEBEN RESPETARSE PARA MONTAR LA ANTORCHA CPM 400 BLACK

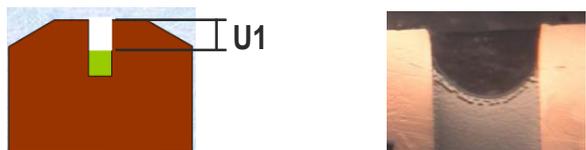


Los consumibles y la antorcha deben almacenarse en un lugar limpio y seco.



Nunca utilizar consumibles sucios o muy gastados.

- El peón «Hafnium» del electrodo no debe tener desgaste «U1» (profundidad de cráter) superior a :
  - 1mm : 30-50 A
  - 1.5 mm: 80 a 130A
  - 2 mm: 200A



- Los orificios de ventilación no deben estar ovalados ni obstruidos.



- El conjunto de los consumibles y de la antorcha debe estar limpio y seco (limpiarlos con un paño seco en caso necesario)
- Nunca utilizar paños polvorientos, húmedos o grasientos



Comprobar de forma visual la concetricidad de los orificios de los tubos aguas arriba y abajo.



Fallos	Soluciones
<b>Encendido complicado del arco piloto</b>	-comprobar la naturaleza y la presión del gas piloto (argón) en función de los baremos.
	-comprobar que hay chispa de la H.F entre el electrodo y el tubo.
	-controlar la canalización de gas en todo el circuito: para ello, en la antorcha, colocar un tubo tapado y hacer una prueba de gases. Constatar que la presión mostrada en el manorreductor no se mueve después de haber cerrado la bombona de gas;si la presión cae ➔ fuga
<b>Soplado del arco en el momento de la transferencia.</b>	- disminuir la temporización de subida de potencia.
	- controlar la presión del gas de corte.  NOTA : Atención a la subida de presión de los manorreductores. Procurar no alejar demasiado la antorcha en el momento de la transferencia: riesgo de ruptura del arco.
<b>Transferencia complicada</b>	- comprobar también la conexión del cable eléctrico que va a la pieza (cable de masa).
	- comprobar el circuito del electrodo, en especial, las conexiones a los acoples de los haces
	- comprobar el estado del tubo cónico: debe cambiarse si el canal de corte se desvía hacia abajo.
<b>Destrucción del tubo</b>	La destrucción de un tubo puede estar provocada por :
	- una subida de potencia demasiado rápida: aumentar la temporización de subida de potencia,
	- un contacto con la pieza debido a una proyección de metal en un cebado en plena chapa metálica: volver a subir la antorcha en el momento de la transferencia,
	- un contacto directo con la pieza.
	- una falta de gas de corte: comprobar el caudal o el circuito del gas de corte,
	- demasiada intensidad para el diámetro del tubo utilizado: ver baremo,
	- mala refrigeración: comprobar el caudal en el circuito de retorno y la temperatura del circuito de refrigeración,
<b>Destrucción o desgaste rápido de los electrodos planos</b>	- comprobar el estado del cañón de gas.
	- aumentar la presión del gas de corte.
	- comprobar el circuito de refrigeración.
	- tubo sensor en mal estado (condiciona el caudal).

### 4 - PIEZAS DE REPUESTO



**Las piezas de repuesto relativas a los consumibles de la antorcha CPM 400 BLACK deben consultarse en el capítulo :**

**« C -Descripción de los diferentes montajes para el corte plasma »**

**« D - Haces de antorcha »**



