

INSTALACIÓN

# FINELINE

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE MANTENIMIENTO

INSTALACIÓN N° P04152000NG - P04152001NG - P04152010NG - P04152011NG



EDICIÓN : ES  
REVISIÓN : G  
FECHA : 09 - 2024

Manual de instrucciones

REF : 8695 4498

Manual original

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

**El fabricante le agradece la confianza depositada al adquirir este equipo que le dará total satisfacción si respeta sus condiciones de empleo y mantenimiento.**

**Su diseño, la especificación de los componentes y su fabricación son conformes con las directivas europeas aplicables.**

**Le recomendamos que consulte la declaración CE adjunta para conocer las directivas a las que está sometido.**

**El fabricante declina toda responsabilidad en caso de que se asocien a este producto elementos no recomendados por él.**

**Para su seguridad, le indicamos a continuación una lista no exhaustiva de recomendaciones u obligaciones la mayoría de las cuales aparecen en el código de trabajo.**

**Le pedimos que informe a su proveedor de cualquier error que se haya podido colar en la redacción de este manual de instrucciones.**

# Índice

|   |    |
|---|----|
| <b>A - IDENTIFICACIÓN</b> .....   | 1  |
| 1 - Instalación FINELINE-----   | 1  |
| 2 - Portaherramientas THD -----   | 2  |
| 3 - Generador FINELINE + Controlador de gases + Consola de cebado + Antorcha<br>LC300M----- | 2  |
| 4 - Interfaz Hombre Máquina (IHM) para instalación integrada en máquina-----                | 2  |
| 5 - Choque de antorcha magnética-----   | 2  |
| 6 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE “APC” (Opción) -----                    | 2  |
| <b>B - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....   | 3  |
| 1 - Consignas especiales de seguridad-----  | 3  |
| 2 - Seguridad eléctrica del usuario-----  | 4  |
| 3 - Riesgos térmicos -----  | 5  |
| 4 - Contaminación electromagnética -----  | 5  |
| 5 - Contaminación gaseosa-----  | 5  |
| 6 - Contaminación líquida -----   | 6  |
| 7 - Contaminación sonora-----   | 6  |
| 8 - Medición del ruido aéreo -----  | 6  |
| 9 - Principio de conexión a tierra -----  | 7  |
| <b>C - DESCRIPCIÓN</b> .....  | 8  |
| 1 - Posibilidades de instalación FINELINE-----  | 8  |
| 2 - Instalación integrada en las máquinas LINCOLN ELECTRIC -----                            | 8  |
| 3 - Caja de conexiones de gas (AGC: BK300350) -----   | 11 |
| 4 - Caja de conexiones de antorcha (ASC: K4901-1)-----                                      | 11 |
| 5 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE (APC: BK300370) -----                   | 11 |
| 6 - Portaherramientas THD (PO) y choque de antorcha magnética (CT) -----                    | 12 |
| 7 - Base de antorcha (ET)-----  | 13 |
| 8 - Antorcha (NT)-----  | 13 |
| 9 - Generador (G)-----  | 14 |
| 10 - Grupo refrigerante (G)-----  | 14 |
| 11 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE “APC” (Opción)-----                    | 14 |
| 12 - Electroválvula de corte de refrigerante “EV” (Opción)-----                             | 14 |
| <b>D - MONTAJE E INSTALACIÓN</b> .....  | 15 |
| 1 - Condiciones de instalación-----   | 15 |
| 1.1 Alimentación de fluidos -----   | 15 |
| 1.2 - Alimentación eléctrica -----  | 16 |
| 1.3 Temperatura de trabajo -----  | 17 |
| 2 - Demolición - eliminación -----  | 17 |
| 3 - Desembalaje - manipulación -----  | 18 |
| 4 - Instalación-----  | 19 |
| 4.1 Conexión de fluidos -----   | 19 |
| 4.2 - Conexión eléctrica -----  | 20 |
| 4.3 - montaje -----   | 20 |
| 4.4 - Conexión -----  | 20 |
| 5 - Instalación del portaherramientas THD -----   | 20 |
| 6 - instalaciones de la caja de conexiones de antorcha (ASC) -----                          | 21 |

|  |           |
|--|-----------|
| 7 - Instalación del conjunto de antorcha y de la antorcha-----             | 21        |
| 8 - Instalación de la caja de conexiones de gas (AGC)-----                 | 21        |
| 9 - Instalación del generador y del grupo refrigerante-----                | 21        |
| 10 - Instalación y conexión de la opción "APC" -----                       | 21        |
| <b>E - MANUAL DE OPERARIO .....</b>  | <b>22</b> |
| 1 - Comandos del operario-----   | 22        |
| 1.1 Comandos IHM-----  | 22        |
| 1.2 Comandos de movimiento de la antorcha -----                            | 22        |
| 2 - Ajustes-----   | 22        |
| 2.1 Ajustes de los parámetros del procedimiento-----                       | 22        |
| 3 - Cambio de alimentación de gases -----                                  | 22        |
| 4 - Cambio de consumibles-----   | 22        |
| 5 - Ciclos -----   | 23        |
| <b>F - MANTENIMIENTO .....</b>   | <b>24</b> |
| 1 - Mantenimiento -----  | 24        |
| 2 - Solución de problemas -----  | 25        |
| 2.1 Problema eléctrico-----  | 25        |
| 2.2 Explicación de las alarmas: fallo general del proceso -----            | 25        |
| 2.3 Explicación de las alarmas: plasma FINELINE-----                       | 26        |
| 2.4 Fallos del generador FINELINE -----                                    | 27        |
| 2.5 Fallos de la consola de gases-----                                     | 27        |
| 2.6 Fallos de la opción "APC"-----   | 27        |
| 2.7 Otros fallos -----   | 27        |
| 3 - Mantenimiento del portaherramientas THD-----                           | 28        |
| 4 - Mantenimiento del generador FINELINE -----                             | 28        |
| 5 - Mantenimiento de la caja de control de gases-----                      | 28        |
| 6 - Mantenimiento de la consola de cebado-----                             | 28        |
| 7 - Mantenimiento de la antorcha LC300M-----                               | 28        |
| 8 - Mantenimiento de la instalación de la opción "APC"-----                | 28        |
| 9 - Piezas de repuesto -----   | 29        |
| 9.1 Partes principales-----  | 30        |
| 9.2 Mantenimiento de haces -----   | 32        |
| 9.3 Selección de los consumibles -----                                     | 36        |
| 9.4 Consumibles para corte con lubricación (opción APC)-----               | 40        |
| 9.5 Conjunto de pilotaje de procedimiento HPCIII (armario principal) ----- | 44        |
| <b>NOTAS PERSONALES.....</b>   | <b>46</b> |

# INFORMACIÓN

Esta documentación técnica está destinada para las máquinas/productos siguientes:

- **P04152000NG** → Instalación **FINELINE 170** para **OPTITOME<sup>2</sup> HPC III**
- **P04152001NG** → Instalación **FINELINE 300** para **OPTITOME<sup>2</sup> HPC III**
- **P04152010NG** → Instalación **FINELINE 170** para **OXYTOME/PLASMATOME HPC III**
- **P04152011NG** → Instalación **FINELINE 300** para **OXYTOME/PLASMATOME HPC III**
- **AS-CM-OPT2D1530FL1** → **OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 1530 FINELINE 170**
- **AS-CM-OPT2D1530FL3** → **OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 1530 FINELINE 300**
- **AS-CM-LCC1530FL170** → **LINC-CUT C HD FINELINE 170 1500x3000**
- **AS-CM-LCC1530FL300** → **LINC-CUT C HD FINELINE 300 1500x3000**
- **P04151010NG** → Opción de mezclador **FINELINE**
- **P04152090NG** → Opción de electroválvula de corte de refrigeración consola integrada
- **P04152091NG** → Opción de electroválvula de corte refrigeración consola fija
- **P04151020NG** → Opción de controlador avanzado de procedimientos “APC” **FINELINE**



Estas instrucciones y el producto al que se refieren hacen referencia a las normas vigentes aplicables.



Lea atentamente estas instrucciones antes de instalar, poner en funcionamiento o efectuar el mantenimiento del aparato. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro para futuras consultas. Estas instrucciones deben seguir al aparato o máquina descrita en caso de cambio de propietario y acompañarlo hasta su desmontaje.



#### Indicador y manómetro:

Los aparatos de medición o indicadores de tensión, intensidad, velocidad, presión... ya sean analógicos o digitales, deben considerarse como indicadores.



Para las instrucciones de funcionamiento, ajustes, reparaciones y piezas de repuesto, consultar el manual de seguridad de empleo y de mantenimiento específico.

| ISEE N°              | Designación  |
|----------------------|--|
| BK8053-000111        | Sistema de plasma <b>Fineline 170 HD</b>                               |
| BK8053-000107        | Sistema de plasma <b>Fineline 300 HD</b>                               |
| BK8053-000117        | Opción de controlador avanzado de procedimientos <b>FINELINE</b> “APC” |
| 86954568<br>86954569 | Portaherramientas <b>THD</b><br>Portaherramientas <b>THDi C</b>        |
| 86954606             | Choque de antorcha magnética   |
| 86954995             | <b>HPC DIGITAL PROCESS III</b>   |

# REVISIONES

REVISIÓN : B FECHA : 03/22

| DESIGNACIÓN                | PÁGINA |
|----------------------------|--------|
| Creación en idioma español |        |

REVISIÓN : C FECHA : 06/22

| DESIGNACIÓN        | PÁGINA            |
|--------------------|-------------------|
| Piezas de recambio | 36 - 37 - 38 - 39 |

REVISIÓN : D FECHA : 03/23

| DESIGNACIÓN   | PÁGINA |
|---|--------|
| Adición de controlador avanzado de procedimientos <b>FINELINE</b> "APC" |        |

REVISIÓN : E FECHA : 10/23

| DESIGNACIÓN                     | PÁGINA |
|---------------------------------|--------|
| Adición de <b>LINC-CUT C HD</b> |        |

REVISIÓN : F FECHA : 02/24

| DESIGNACIÓN   | PÁGINA |
|---|--------|
| Adición de medida imperial<br>Actualización <b>MAGNUM PRO</b> |        |

REVISIÓN : G FECHA : 09/24

| DESIGNACIÓN                    | PÁGINA                 |
|--------------------------------|------------------------|
| BK4444-200207 => BK1111-200216 | 36 - 37 - 38 - 39 - 41 |

# SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | Obligación de leer el manual de instrucciones.                 |    | Señal de peligro.   |
|    | Obligación de llevar calzado de seguridad.                     |    | Advertencia de un riesgo o peligro debido a la electricidad.  |
|    | Obligación de llevar protección auditiva.                      |    | Advertencia de un riesgo o peligro debido a un obstáculo en el suelo.                                   |
|    | Obligación de llevar casco de protección.                      |    | Advertencia de riesgo o peligro de caída desde una altura.  |
|    | Obligación de llevar guantes de protección.                    |    | Advertencia de un riesgo o peligro debido a las cargas suspendidas.                                     |
|    | Obligación de utilizar gafas de protección.                    |    | Advertencia de un riesgo o peligro debido a la presencia de una superficie caliente.                    |
|    | Obligación de llevar una visera de protección.                 |    | Advertencia de un riesgo o peligro debido a piezas mecánicas en movimiento.                             |
|   | Obligación de llevar ropa de protección.                       |   | Advertencia de un riesgo o peligro debido a un movimiento de cierre de las partes mecánicas del equipo. |
|  | Obligación de limpiar la zona de trabajo.                      |  | Advertencia de un riesgo o peligro debido a la presencia de radiación láser.                            |
|  | Obligación de llevar una protección de las vías respiratorias. |  | Advertencia de un riesgo o peligro debido a un obstáculo situado en altura.                             |
|  | Requiere una inspección visual.                                |  | Advertencia de un riesgo o peligro debido a la presencia de un elemento punzante.                       |
|  | Indica una operación de engrasado.                             |  | Las personas con marcapasos no pueden acceder a la zona designada.                                      |
|  | Requiere una acción de mantenimiento.                          |   |   |



## A - IDENTIFICACIÓN

### 1 - Instalación FINELINE



Por favor, anote el número de registro de su sistema en la casilla inferior. Esta información será necesaria en caso de contacto con nuestro departamento de servicio. Hay otros lugares disponibles para introducir los números de referencia de los componentes individuales del sistema.



| Objeto   | Tipo | Matrícula | Año de fabricación |
|--|------|-----------|--------------------|
| Generador <b>FINELINE</b> (G)                                |      |           |                    |
| Controlador de gases <b>FINELINE</b> (GC)                    |      |           |                    |
| Consola de cebado <b>FINELINE</b> (ASC)                      |      |           |                    |
| Controlador avanzado de procedimientos <b>FINELINE</b> (APC) |      |           |                    |
| Portaherramientas <b>THD</b> (P)                             |      |           |                    |
| Antorcha <b>LC300M</b> (T)                                   |      |           |                    |

#### Instalación FINELINE

| Marcado | Denominación  |
|---------|---|
| T       | Antorcha <b>LC300M</b>  |
| ET      | Base antorcha + Haz de antorcha                                 |
| G       | Generador <b>FINELINE</b>                                       |
| GC      | Controlador de gases <b>FINELINE</b>                            |
| ASC     | Consola de cebado <b>FINELINE</b>                               |
| APC     | Controlador avanzado de procedimientos <b>FINELINE</b> "Opción" |
| P       | Portaherramientas <b>THD</b> o <b>THDi C</b>                    |
| CT      | Choque de antorcha magnética                                    |

## 2 - Portaherramientas THD

---



Consultar el documento:

- 86954568: Portaherramientas THD
- 86954569: Portaherramientas THDi C

## 3 - Generador FINELINE + Controlador de gases + Consola de cebado + Antorcha LC300M

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 4 - Interfaz Hombre Máquina (IHM) para instalación integrada en máquina

---



Consultar el documento:

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

## 5 - Choque de antorcha magnética

---



Consultar el documento:

- 86954606: Choque de antorcha magnética

## 6 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (Opción)

---



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC»

## B - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



A pesar de todas las medidas adoptadas, es posible que sigan existiendo riesgos residuales que no son evidentes.  
Los riesgos residuales pueden reducirse si se respetan las instrucciones de seguridad, el uso previsto y las instrucciones de uso en general

### 1 - Consignas especiales de seguridad



Para las consignas de seguridad generales, consulte el manual específico suministrado con este equipo, «86957050».



En la fase de funcionamiento, pero también en la fase de ajuste, llevar equipos de protección individual (EPI) es **obligatorio**.  
(ver documento BK8053-000111 (FINELINE 17) o BK8053-000107 (FINELINE 300) para más detalles).



La norma prevé un uso de cristal tintado de escala 12 para el FINELINE 170 y 13 para el FINELINE 300.  
Es obligatorio colocar un protector durante el corte.  
Si, por razones técnicas, no es posible una reducción suficiente (por ejemplo, cuando el operario está supervisando el proceso), las personas que permanezcan cerca de la máquina deberán llevar protección ocular y ropa adecuada.



«Está prohibido subir en la estructura de la máquina fuera de las posibles plataformas y pasarelas previstas para este fin.  
Para acceder a los equipos en altura, el usuario debe utilizar un medio de acceso reglamentario, como una pasarela móvil segura, una góndola elevadora, etc.».



Antes del uso de la máquina, asegúrese de que todos los elementos de protección estén bien colocados.  
Tapas de protección atornilladas.  
Sólo las personas acreditadas tienen acceso a los cuadros eléctricos. Es necesario prever un sistema de bloqueo de los accesos.



La máquina solo debe ser conducida por un operario formado en su uso con total seguridad.



Antes de cualquier uso, el operario debe asegurarse de que no haya riesgo de colisión con ninguna persona.



Limpiar periódicamente la zona de trabajo.



El desplazamiento de esta máquina sólo puede ejecutarlo su fabricante, es decir **LINCOLN ELECTRIC**.



La máquina **no debe modificarse bajo ningún concepto**.  
La instalación **no es** un medio de anclaje para un medio de mantenimiento.

## 2 - Seguridad eléctrica del usuario

---



El **mantenimiento** debe hacerse **sin corriente**.  
Desconectar y bloquear con candado todas las fuentes de corriente es **obligatorio**.



Antes de cualquier intervención en la instalación, asegúrese de que el generador no está enchufado.  
La parada de emergencia no corta la alimentación del generador.

El corte por arco de plasma impone tensiones de salida de circuito abierto relativamente altas al equipo. Por lo tanto, es necesario tomar precauciones especiales con respecto a los suministros eléctricos de este equipo.



El estado de las conexiones de alimentación y de tierra debe comprobarse periódicamente.

Le recordamos que las fuentes de alimentación de los generadores **FINELINE** y de la máquina deben disponer de dispositivos de protección primarios, es decir, disyuntores con conexión y desconexión manual, o por presencia de una avería. Los botones de parada de emergencia deben instalarse en el circuito de parada general de toda la instalación y colocarse en la máquina que recibe la instalación de corte, para neutralizarla desde el puesto del operario y desde uno o varios puntos de la máquina.  
El apagado del cuadro de control no corta la alimentación del generador.



Las líneas de parada de emergencia y de seguridad deben estar interconectadas y ser probadas según el esquema eléctrico de la máquina.



Cuando el generador está en servicio, hay una tensión superior a 100 V.

### 3 - Riesgos térmicos



Es imprescindible protegerse del riesgo de quemaduras (contacto directo).

El corte por arco de plasma genera una gran cantidad de calor.  
Los riesgos de quemaduras se sitúan en la antorcha y en el material que se corta.



Es imprescindible protegerse de las salpicaduras de metal fundido durante el corte (contacto indirecto).

Es posible que se emitan salpicaduras de metal a alta temperatura durante el corte.

### 4 - Contaminación electromagnética



Es esencial proteger los ojos de la radiación del arco.



**El proceso de plasma crea campos eléctricos y magnéticos que pueden interferir con ciertos marcapasos.**  
**Las personas con marcapasos, desfibriladores u otros dispositivos médicos de soporte vital no deben acercarse a la instalación.**  
**En caso de ser necesario, las personas con este tipo de dispositivos deben solicitar asesoramiento médico antes de entrar en la zona de la instalación.**

El arco de plasma, como todos los arcos eléctricos, es una fuente de radiación de alta intensidad; la radiación emitida en el espectro ultravioleta puede dañar los ojos y la piel. El operario debe llevar gafas con filtro para evitar la fatiga ocular.

### 5 - Contaminación gaseosa



Es esencial protegerse de los humos producidos por el corte.

El corte por plasma provoca la emisión de humos (vapores y óxidos metálicos). Para reducir estos gases contaminantes para el operario, es necesario ventilar el lugar de corte. La instalación está concebida para funcionar con una mesa con aspiración apropiada (consúltenos para las dimensiones). Compruebe con regularidad la eficacia de la aspiración.  
La norma impone una velocidad de 1,15 m/s por antorcha, al nivel de la mesa.



El mantenimiento preventivo regular del sistema es esencial.

Es posible que la instalación esté dañada (por ejemplo, una tubería con fugas, una electroválvula con fugas). En ese caso, el gas puede liberarse de forma incontrolada. Es necesaria una comprobación mensual de los racores y tubos.

## 6 - Contaminación líquida

---

El corte por arco de plasma genera una gran cantidad de calor. La instalación necesita refrigeración. Para ello, se necesita un refrigerante para el correcto funcionamiento de la instalación.

Consulte las instrucciones de mantenimiento de la unidad de refrigeración (incluidas en el manual **FINELINE**). El refrigerante utilizado debe ser el indicado en el manual.



### Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 7 - Contaminación sonora

---



Es esencial protegerse los oídos de los ruidos producidos por el corte.

El corte por arco de plasma genera ruido en mayor o menor medida dependiendo de las condiciones de corte.

Hay que tener en cuenta que la legislación admite una emisión de ruido de 80 dB (A) durante 8 horas de exposición.

De hecho, el tiempo de uso del corte por plasma suele ser menor.

## 8 - Medición del ruido aéreo

---

Para consultar las mediciones de ruido aéreo, consultar el manual específico suministrado con este equipo.



### Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



Tanto el operario como las personas que se encuentren en la zona deben llevar auriculares para niveles de ruido superiores a 80dB.

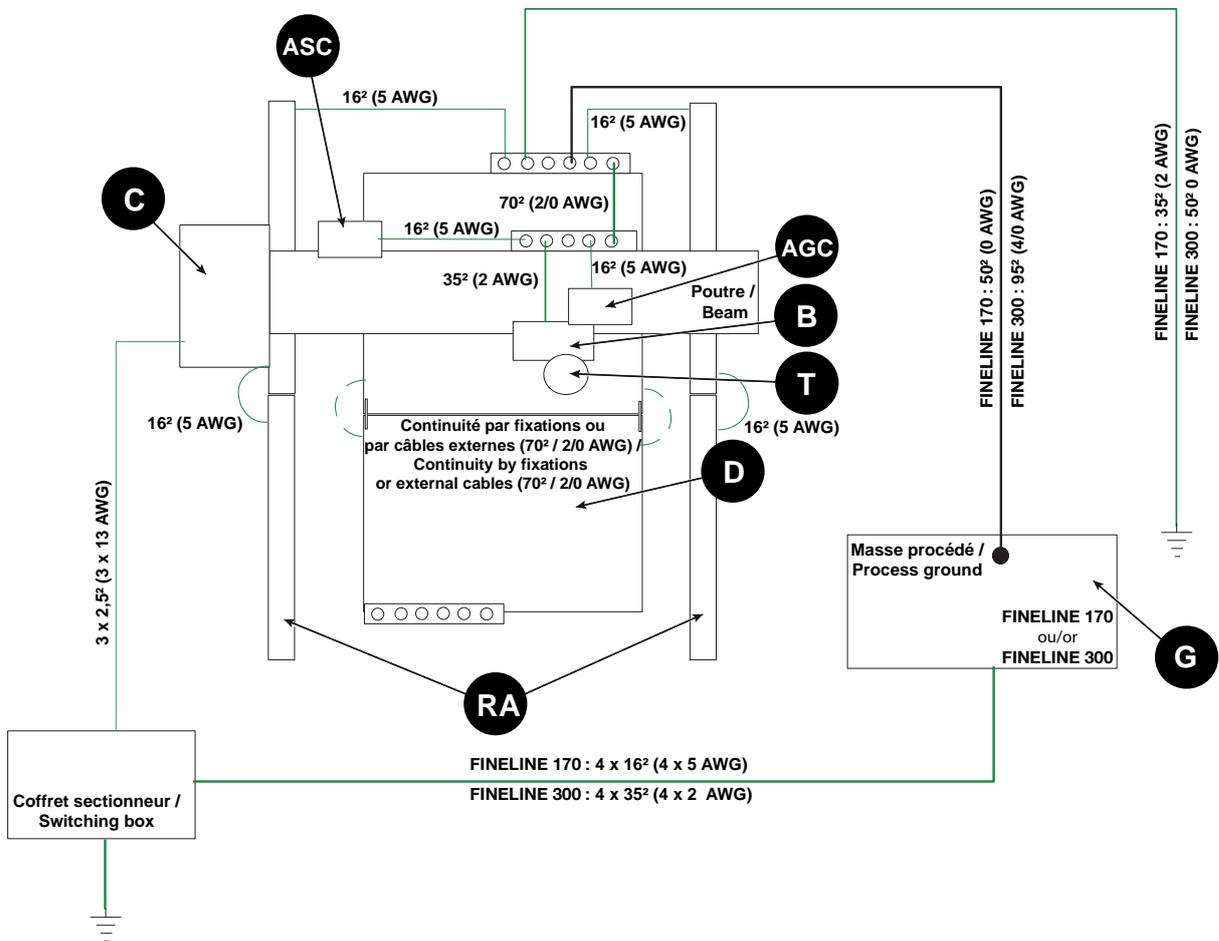


El ruido generado por el proceso puede tapar las sirenas externas.

## 9 - Principio de conexión a tierra



Para evitar cualquier inconveniente en la instalación FINELINE, es imprescindible que todas las partes metálicas al alcance del operario estén conectadas a tierra.



| Marcado    |                  |            |                   |
|------------|------------------|------------|-------------------|
| <b>B</b>   | Escudo           | <b>T</b>   | Antorcha LC300M   |
| <b>C</b>   | Armario          | <b>RA</b>  | Raíles            |
| <b>D</b>   | Mesa de corte    | <b>ASC</b> | Consola de cebado |
| <b>AGC</b> | Consola de gases | <b>G</b>   | Generador         |

## 1 - Posibilidades de instalación FINELINE

Se trata de una instalación completa formada por un conjunto de equipos industriales (generador, antorcha, panel de control, portaherramientas, vigas, etc.) especialmente diseñados para permitir el corte térmico automático con chorro de plasma.

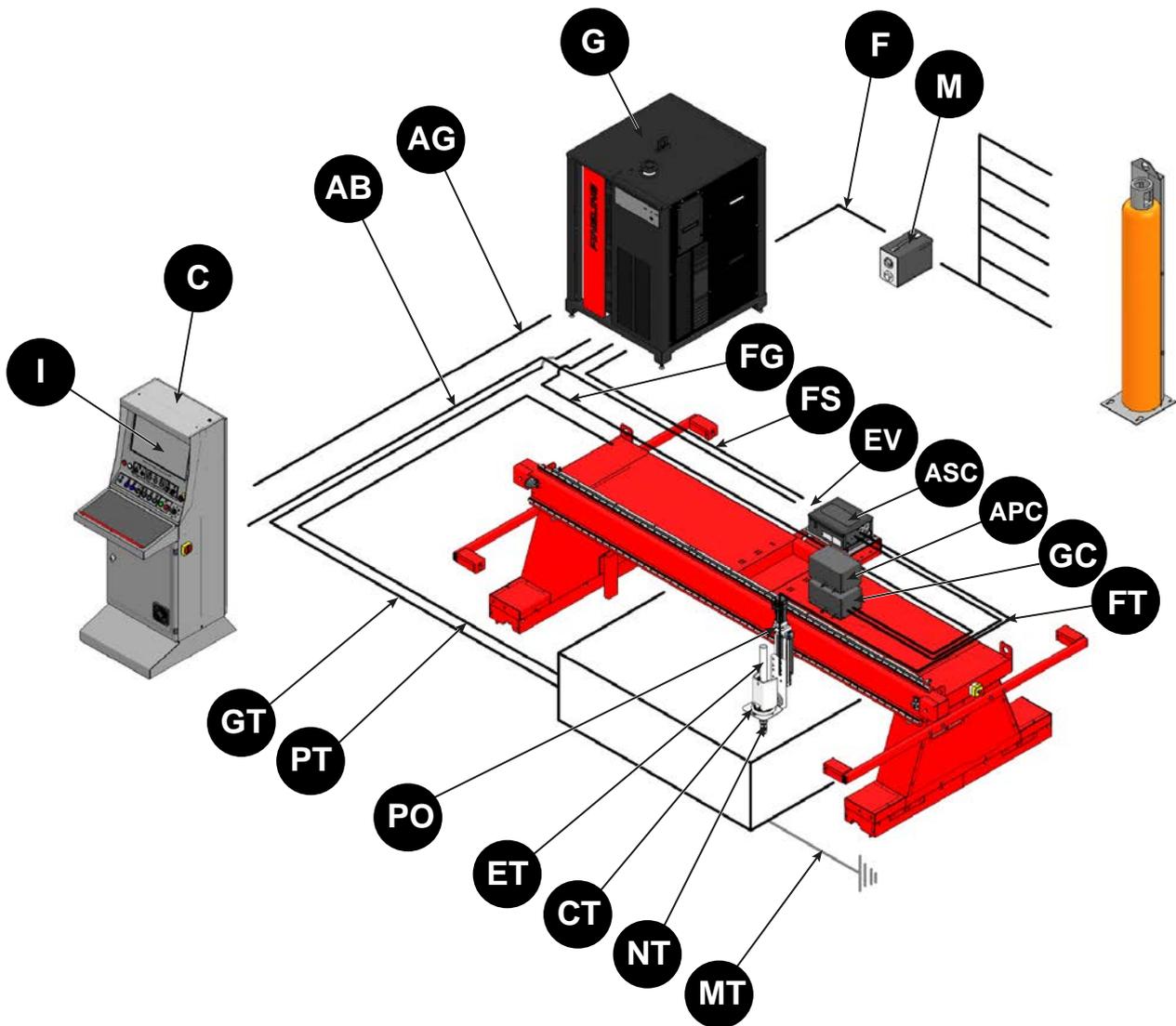
**NOTA: El binomio velocidad-calidad puede variar según el destino final de las piezas cortadas.**

El corte térmico por plasma es un proceso de corte por fusión y posterior expulsión del metal fundido por el gas de plasma.

Requisitos de calidad y productividad: el endurecimiento de las tolerancias metalúrgicas, dimensionales, geométricas y superficiales, la velocidad, etc., requieren el uso de modernas máquinas de guiado.

Los rendimientos anunciados sólo son alcanzables si las máquinas pueden ejecutar un trazado correcto a las velocidades recomendadas.

## 2 - Instalación integrada en las máquinas LINCOLN ELECTRIC



Instalación de **FINELINE** integrada

| <b>Marcado</b> | <b>Designación</b>   | <b>Longitud</b>   | <b>Referencia</b>   |
|----------------|--|---|---|
| <b>ASC</b>     | Caja de conexiones de antorcha   |   | K4901-1   |
| <b>EV</b>      | Electroválvula de corte de refrigerante (Opción) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consola fija</li> <li>• Consola integrada</li> </ul>         |   | P04152091NG<br>P04152090NG  |
| <b>APC</b>     | Controlador avanzado de procedimientos "Opción"  |   | P04151020NG   |
| <b>GC</b>      | Caja de conexiones de gases  |   | BK300350  |
| <b>C</b>       | Conjunto de función de ciclo   |   | -   |
| <b>I</b>       | Interfaz hombre máquina <b>HPC DIGITAL PROCESS III</b>   |   | -   |
| <b>CT</b>      | Choque de antorcha magnética   |   | P04096903   |
| <b>ET</b>      | Base de las antorchas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector de antorcha</li> <li>• Cañón de antorcha</li> </ul>                           |   | BK602623<br>BK602621  |
| <b>NT</b>      | Boquilla de antorcha   |   | BK602625  |
| <b>FT</b>      | Haz de antorcha 4,6 m<br>Haz de antorcha 6 m<br>Haz de antorcha 7,5 m  |   | BK602604-15<br>BK602604-20<br>BK602604-25                               |
| <b>G</b>       | Generador <b>FINELINE 170 (CE)</b><br>Generador <b>FINELINE 170 (CSA)</b><br>Generador <b>FINELINE 300 (CE)</b><br>Generador <b>FINELINE 300 (CSA)</b> |   | K4910-2<br>K4910-1<br>K4900-2<br>K4900-1                                |
| <b>PO</b>      | Portaherramientas <b>THDi 160</b><br>Portaherramientas <b>THDi 350</b><br>Portaherramientas <b>THDi 180 c</b>  |   | P07054360<br>P07054370<br>P07006610                                     |
| <b>M</b>       | Mezclador  |   | P04150311   |
| <b>FS</b>      | Haces <b>FINELINE 170</b> / cuadro ASC   | 10 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>22,5 metros (75 pies)<br>30 metros (100 pies)                             | P04151061NG<br>P04151062NG<br>P04151063NG<br>P04151064NG                |
|                | Haces <b>FINELINE 300</b> / cuadro ASC   | 10 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>22,5 metros (75 pies)<br>30 metros (100 pies)                             | P04151051NG<br>P04151052NG<br>P04151053NG<br>P04151054NG                |
| <b>FG</b>      | Haces <b>FINELINE 170</b> o <b>FINELINE 300</b> / AGC  | 10,5 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>22,5 metros (75 pies)<br>30,5 metros (100 pies)<br>38 metros (125 pies) | P04151070NG<br>P04151071NG<br>P04151072NG<br>P04151073NG<br>P04151074NG |
| <b>F</b>       | Haces de gas acero / <b>FINELINE 170</b> o <b>FINELINE 300</b>   | 5 metros (16 pies)<br>10 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>20 metros (65 pies)                                 | P04151080NG<br>P04151081NG<br>P04151082NG<br>P04151083NG                |
|                | Haces de gas inox / <b>FINELINE 170</b> o <b>FINELINE 300</b>  | 5 metros (16 pies)<br>10 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>20 metros (65 pies)                                 | P04151090NG<br>P04151091NG<br>P04151092NG<br>P04151093NG                |
|                | Haces de gas inox con mezclador / <b>FINELINE 170</b> o <b>FINELINE 300</b>  | 5 metros (16 pies)<br>10 metros (32 pies)<br>15 metros (50 pies)<br>20 metros (65 pies)                                 | P04151190NG<br>P04151191NG<br>P04151192NG<br>P04151193NG                |

|           |   |                        |             |
|-----------|---|------------------------|-------------|
| <b>AB</b> | Haces armario / AGC   | 7,5 metros (25 pies)   | P04151200NG |
|           |   | 10 metros (32 pies)    | P04151201NG |
| <b>AG</b> | Haces armario / Generador                                     | 15 metros (50 pies)    | P04151202NG |
|           |   | 22,5 metros (75 pies)  | P04151203NG |
| <b>GT</b> | Haces mesa / <b>FINELINE 170</b>                              | 30,5 metros (100 pies) | P04151204NG |
|           |   | 38 metros (125 pies)   | P04151205NG |
| <b>AG</b> | Haces armario / Generador                                     | 7,5 metros (25 pies)   | P04151210NG |
|           |   | 10 metros (32 pies)    | P04151211NG |
| <b>GT</b> | Haces mesa / <b>FINELINE 300</b>                              | 15 metros (50 pies)    | P04151212NG |
|           |   | 22,5 metros (75 pies)  | P04151213NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 170</b> Mesa / Tierra cliente | 30,5 metros (100 pies) | P04151214NG |
|           |   | 38 metros (125 pies)   | P04151215NG |
| <b>GT</b> | Haces mesa / <b>FINELINE 170</b>                              | 10 metros (32 pies)    | P04098040NG |
|           |   | 20 metros (65 pies)    | P04098041NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 170</b> Mesa / Tierra cliente | 40 metros (131 pies)   | P04098042NG |
|           |   | 10 metros (32 pies)    | P04098060NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 300</b> Mesa / Tierra cliente | 20 metros (65 pies)    | P04098061NG |
|           |   | 40 metros (131 pies)   | P04098062NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 170</b> Mesa / Tierra cliente | 5 metros (16 pies)     | P04097915NG |
|           |   | 10 metros (32 pies)    | P04097920NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 170</b> Mesa / Tierra cliente | 15 metros (50 pies)    | P04097922NG |
|           |   | 20 metros (65 pies)    | P04097924NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 170</b> Mesa / Tierra cliente | 25 metros (82 pies)    | P04097925NG |
|           |   | 30 metros (98 pies)    | P04097926NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 300</b> Mesa / Tierra cliente | 5 metros (16 pies)     | P04098080NG |
|           |   | 10 metros (32 pies)    | P04098081NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 300</b> Mesa / Tierra cliente | 15 metros (50 pies)    | P04098082NG |
|           |   | 20 metros (65 pies)    | P04098083NG |
| <b>MT</b> | Haces equipotencial <b>FINELINE 300</b> Mesa / Tierra cliente | 25 metros (82 pies)    | P04098084NG |
|           |   | 30 metros (98 pies)    | P04098085NG |

### 3 - Caja de conexiones de gas (AGC: BK300350)

La caja de conexiones de gas suele ir montada sobre el carro portaherramientas (parte móvil).



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



### 4 - Caja de conexiones de antorcha (ASC: K4901-1)

La caja de conexiones de antorcha suele ir montada sobre la viga de la máquina de corte.



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



### 5 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE (APC: BK300370)

El controlador avanzado de procedimientos está montado en el cuadro AGC.



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC»



## 6 - Portaherramientas THD (PO) y choque de antorcha magnética (CT)



Consultar el documento:

- 86954568: Portaherramientas THDi160 - THDi350
- 86954569: Portaherramientas THDi 180 c
- 86954606: Choque de antorcha magnética

Las funciones del portaherramientas (THDi) son:

- La gestión del eje Z (eje vertical)
- La sujeción de la antorcha para evitar vibraciones

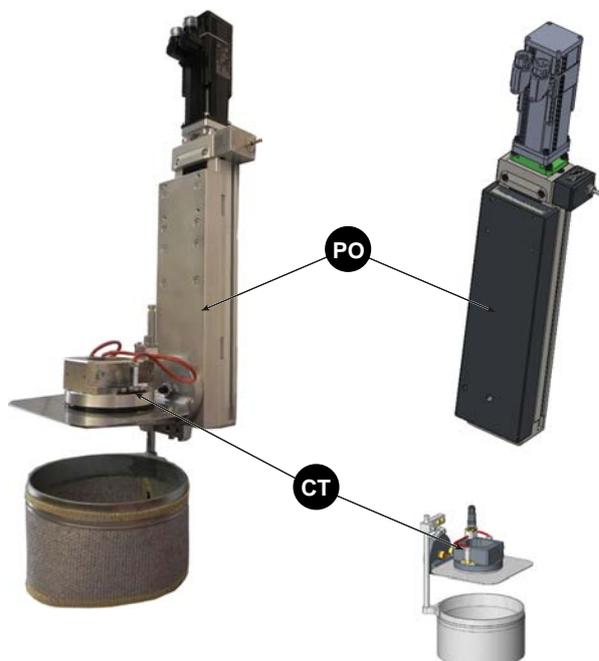
Las funciones del choque de antorcha son:

- La señalización de un choque mecánico en la antorcha
- La protección de la antorcha en un choque mecánico

El portaherramientas THDi suele ir montado sobre el carro portaherramientas (parte móvil).

**Características portaherramientas**

|  |             | THDi 160                | THDi 350               | THDi 180 c             |
|--|-------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| Referencia                             |             | P07054360               | P07054370              | P07006590              |
| Velocidad                              |             | 15 m/min (590 pulg/min) |                        |                        |
| Recorrido                              |             | 160 mm (6,3 pulgadas)   | 350 mm (13,7 pulgadas) | 180 mm (7 pulgadas)    |
| Carga máxima                           |             | 20 daN                  |                        |                        |
| Peso                                   |             | 22,5 daN                | 27,5 daN               | 16 daN                 |
| Dimensiones (sin colisión de antorcha) | Altura      | 620 mm (24,4 pulgadas)  | 810 mm (32 pulgadas)   | 707 mm (27,8 pulgadas) |
|  | Anchura     | 100 mm (3,9 pulgadas)   | 100 mm (3,9 pulgadas)  | 230 mm (9 pulgadas)    |
|  | Profundidad | 80 mm (3,15 pulgadas)   | 80 mm (3,15 pulgadas)  | 80 mm (3,15 pulgadas)  |



**Características choque de antorcha**

|            | Para THDi | Adición THDi c |
|------------|-----------|----------------|
| Referencia | P04096903 | P07006610      |
| Peso       | 5 daN     | 5 daN          |

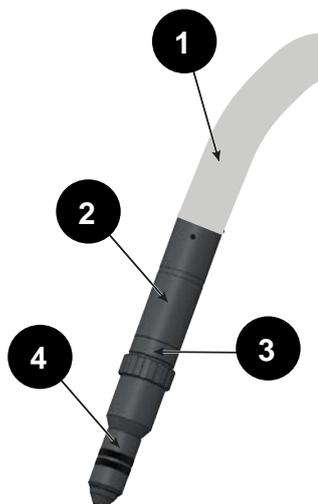
## 7 - Base de antorcha (ET)

Las funciones de la base son:

- Ser el intermediario entre la caja de conexiones de la antorcha (**ASC**) y la parte desmontable de la antorcha
- Participar en la gestión de los gases

La base de la antorcha está conectada a la caja de conexiones de la antorcha (**ASC**) por un lado y al porta-herramientas **THDi** por el otro a través del choque de antorcha.

| Marcado | Designación                     | Referencia  | Peso     |
|---------|---------------------------------|-------------|----------|
| 1       | Haz de antorcha 4,6 m (15 pies) | BK602604-15 |          |
|         | Haz de antorcha 6 m (20 pies)   | BK602604-20 |          |
|         | Haz de antorcha 7,5 m (25 pies) | BK602604-25 |          |
| 2       | Cañón de antorcha               | BK602621    | 0,43 daN |
| 3       | Conector de antorcha            | BK602623    | 0,34 daN |
| 4       | Boquilla de antorcha            | BK602625    | 0,62 daN |



## 8 - Antorcha (NT)

La función de la antorcha es difundir el gas y la corriente para conseguir un corte de buena calidad.

La antorcha está acoplada al conector.

La instalación **FINELINE** está diseñada para trabajar con la antorcha **LC300M**.



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 9 - Generador (G)

---

La función del generador **FINELINE 170** o **FINELINE 300** es regular la corriente de corte según las consignas solicitadas.

El **FINELINE 170** puede producir un máximo de 170 A.

El **FINELINE 300** puede producir un máximo de 300 A.

El generador suele situarse cerca de la instalación.



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 10 - Grupo refrigerante (G)

---

La función del grupo refrigerante es refrigerar la antorcha de corte. Está integrado en el **FINELINE**.



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 11 - Controlador avanzado de procedimientos FINELINE “APC” (Opción)

---

La función de esta caja es proporcionar un corte con lubricación y/o corte con agua como protección.



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC»

## 12 - Electroválvula de corte de refrigerante “EV” (Opción)

---

Esta opción se utiliza en el caso de cadena aérea.

La parada del generador corta la alimentación y la salida de refrigerante, mediante electroválvulas.

Este conjunto se utiliza para evitar que se pierda una gran cantidad de líquido durante un cambio de consumible.

### 1 - Condiciones de instalación



La instalación debe ejecutarse respetando las normas de seguridad para garantizar la protección de las personas.



#### Disposición de los cables y de los manguitos

El cliente debe prever un medio para soportar y resguardar de los deterioros mecánicos, químicos o térmicos, los cables y los manguitos desde su fuente hasta la entrada de la cadena portacables y desde la máquina hasta la entrada de la consola de control.



Las siguientes condiciones deben cumplirse antes de instalar el equipo.

#### *1.1 Alimentación de fluidos*

Prever las fuentes de gas (botellas, paquetes de botellas, evaporadores.....) y/o agua (con opción "APC") a continuación, provistas cada una de un regulador capaz de suministrar los caudales y presiones recomendados y con una válvula de cierre en caso de llegada por canalización.



No superar nunca una presión de 12 bares (174 PSI) en la entrada de la instalación.

El generador controla las presiones de suministro.



Para la puesta en marcha de las fuentes de gas, véase el capítulo:

«6-2 PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE BOMBONA» del folleto de seguridad 8695 7050

**Condiciones sobre los tipos de gas:**

| <b>Gas de corte</b>                              |                                 |   |                                    |
|--|---------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>Fluidos utilizados</b>                        | <b>Tipo de pureza</b>           | <b>Presiones de alimentación de la instalación (salida del manorreductor)</b> | <b>Caudales máximos utilizados</b> |
| <b>Acero al carbono</b>                          |                                 |   |                                    |
| <b>Argón (Ar)</b>                                | 99,99 %                         | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 22 l/min (45 SCFH)                 |
| <b>Oxígeno</b>                                   | 99,5 %                          | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 43 l/min (92 SCFH)                 |
| <b>Aire comprimido</b>                           | *                               | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 118 l/min (250 SCFH)               |
| <b>Nitrógeno</b>                                 | 99,5 %                          | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 60 l/min (125 SCFH)                |
| <b>Aceros inoxidables, aluminio y aleaciones</b> |                                 |   |                                    |
| <b>Argón (Ar)</b>                                | 99,99 %                         | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 22 l/min (45 SCFH)                 |
| <b>Aire comprimido</b>                           | *                               | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 38 l/min (80 SCFH)                 |
| <b>Nitrógeno</b>                                 | 99,5 %                          | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 142 l/min (300 SCFH)               |
| <b>H17 (bombona)</b>                             | 99,995 %                        | 8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)   | 60 l/min (125 SCFH)                |
| <b>H17 (reconstituido)</b>                       | <b>Nitrógeno</b>                | 99,95 %   | 9 bar (+/- 0,5) (130 PSI +/- 7,2)  |
|  | <b>Argón / hidrógeno (35 %)</b> | 99,99 %   | 9 bar (+/- 0,5) (130 PSI +/- 7,2)  |
| <b>Opción "APC"</b>                              |                                 |   |                                    |
| <b>Aire comprimido</b>                           | *                               | 9 bar (+/- 1) (130 PSI +/- 14)  | 354 l/min (750 SCFH)               |
| <b>Agua (si corte con agua)</b>                  |                                 | 4 bar (+/- 1) (58 PSI +/- 14)   | 1,9 l/min (0,5 GPM)                |



\* La calidad del aire comprimido tiene un impacto significativo en el resultado del corte.  
**DEBE ESTAR SECO Y LIBRE DE ACEITE**  
 Pureza: ISO 8573 clase 1.4.1

**1.2 - Alimentación eléctrica**



Para cumplir con las normas de seguridad europeas, la conexión debe hacerse mediante un cuadro de pared provisto de un interruptor de protección individual de sección adecuada en función de la tensión de la red y del consumo de los aparatos  
 Este interruptor de protección deberá tener una potencia de corte > 50KA.  
 Comercializamos cuadros que responden a los criterios enunciados, ver tabla a continuación.  
 La potencia de servicio depende de la tensión de alimentación utilizada.  
 Se preverá un cable de sección apropiado para conectar este interruptor al generador.

**Consumo de la instalación sin el generador:**



Para las instalaciones integradas en máquinas LINCOLN ELECTRIC, consultar el ISUM de la máquina y el plan de alimentaciones de la máquina.

### Consumo para un generador FINELINE 170:

| Alimentación<br>3 fases + tierra  | 400 V                          |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Intensidad nominal (170 A-210 V)  | 69 A                           |
| Calibre del fusible               | 80 A aM                        |
| Tamaño del fusible                | 22x58                          |
| Sección del cable de alimentación | 4x16 mm <sup>2</sup> (4x5 AWG) |
| Referencia del cable              | W000010104                     |



Los consumos se dan para un funcionamiento a 170 A - 210 V en corte.

### Consumo para un generador FINELINE 300:

| Alimentación<br>3 fases + tierra  | 400 V                          |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Intensidad nominal (300 A-210 V)  | 123 A                          |
| Calibre del fusible               | 125 A aM                       |
| Tamaño del fusible                | 22x58                          |
| Sección del cable de alimentación | 4x35 mm <sup>2</sup> (4x2 AWG) |
| Referencia del cable              | W000010106                     |



Los consumos se dan para un funcionamiento a 300 A - 210 V en corte.

### Cuadro de desconexión:

|                     | Alimentación<br>3 fases + tierra | 400 V        |
|---------------------|----------------------------------|--------------|
| <b>FINELINE 170</b> | Mono antorcha                    | P06942318 NG |
|                     | Bi antorcha                      | P06942322 NG |
| <b>FINELINE 300</b> | Mono antorcha                    | P06942326 NG |
|                     | Bi antorcha                      | P06942328 NG |

#### **1.3 Temperatura de trabajo**

Las condiciones óptimas son de 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F).

## **2 - Demolición - eliminación**



Al final de la vida útil del equipo, el propietario debe demolerlo y eliminarlo de acuerdo con las normas vigentes a través de diferentes canales de recuperación en función de los materiales utilizados.

### 3 - Desembalaje - manipulación

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)



Para cualquier acción de manipulación, es **OBLIGATORIO** llevar el Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado.



Los componentes de instalación deben ser transportados únicamente por los puntos de eslingaje previstos con material de eslingaje adecuado.



Todas las operaciones de elevación deben ser realizadas por personal cualificado que conozca las normas de seguridad vigentes.



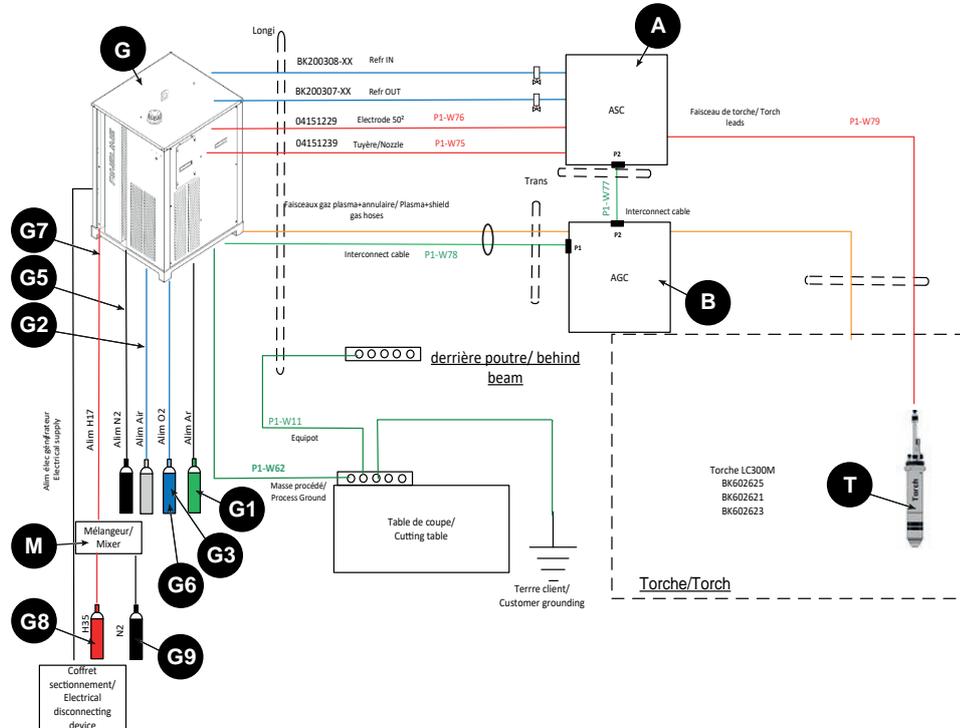
Toda operación de elevación realizada sin las precauciones necesarias conlleva riesgos para personas y equipos.



### Consultar el documento:

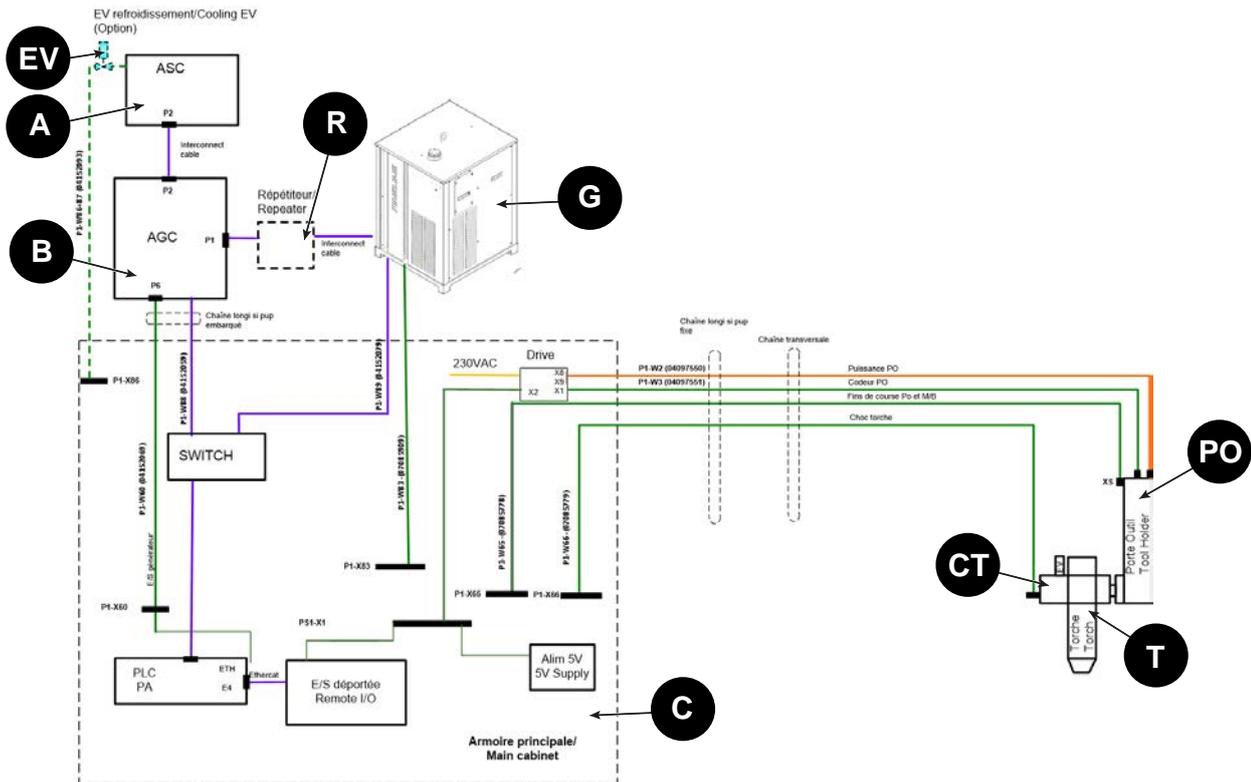
- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)

### 4.1 Conexión de fluidos



| Marcado | Designación  |
|---------|--|
| A       | Caja de conexiones de antorcha (ASC)   |
| B       | Caja de conexiones de gas (AGC)  |
| G       | Generador FINELINE 170<br>Generador FINELINE 300   |
| T       | Antorcha + haz   |
| M       | Mezclador (para H17)   |
| G1      | Corte de acero: Argón (Ar) (marcado)   |
| G2      | Corte de acero: Aire (N2O2) (gas anular)   |
| G3      | Corte de acero: Oxígeno (O2) (gas de corte/anular)   |
| G4      | Corte de inox: Argón (Ar) (gas de marcado)   |
| G5      | Corte inox - nitrógeno (N2) (gas anular, gas piloto, marcado)<br>Corte de acero: piloto, marcado |
| G6      | Corte de inox: Aire (N2O2) (gas de corte/anular)   |
| G7      | Corte de inox: H17 (gas de corte)  |
| G8      | Opción mezclador: Corte de inox: H35 (para H17)  |
| G9      | Opción mezclador: Corte de inox: Nitrógeno (N2) (para H17)                                       |
| EV      | Opción de corte de refrigerante  |

## 4.2 - Conexión eléctrica



| Marcado | Designación  |
|---------|--|
| A       | Caja de conexiones de antorcha (ASC)                                 |
| B       | Caja de conexiones de gas (AGC)                                      |
| C       | Conjunto de función de ciclo   |
| G       | Generador FINELINE 170<br>Generador FINELINE 300                     |
| T       | Antorcha + haz   |
| PO      | Portaherramientas  |
| CT      | Choque de antorcha magnético   |
| R       | Repetidor (si el haz tiene una longitud superior a 22,5 m (75 pies)) |
| EV      | Opción de corte de refrigerante por electroválvula                   |

## 4.3 - montaje

El montaje de la función de ciclo se lleva a cabo en la fábrica, en el cuadro eléctrico principal.

## 4.4 - Conexión

La conexión de la función de ciclo se lleva a cabo en la fábrica, en el cuadro eléctrico principal.

## 5 - Instalación del portaherramientas THD



Consultar el documento:

- 86954568: Portaherramientas THDi160 - THDi350
- 86954569: Portaherramientas THDi 180 c

## 6 - instalaciones de la caja de conexiones de antorcha (ASC)



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 7 - Instalación del conjunto de antorcha y de la antorcha



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 8 - Instalación de la caja de conexiones de gas (AGC)



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 9 - Instalación del generador y del grupo refrigerante



Consultar el documento:

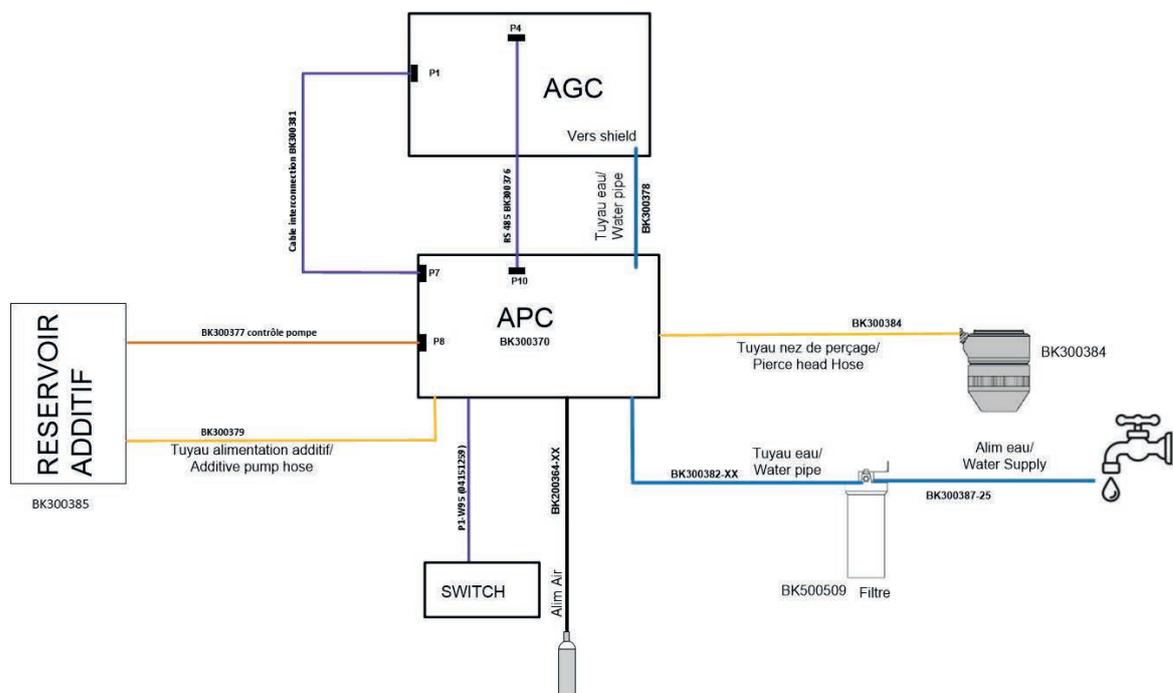
- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

## 10 - Instalación y conexión de la opción “APC”



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)



**IMPORTANTE:** Después de la conexión, comprobar la ausencia de fugas (agua, gas, aire) y que no haya ningún tubo pinzado.

### 1 - Comandos del operario

#### 1.1 Comandos IHM

El conjunto de los comandos IHM está disponible en la documentación del **HPC DIGITAL PROCESS** en los capítulos relacionados con la instalación **FINELINE**.



**Consultar el documento:**

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

#### 1.2 Comandos de movimiento de la antorcha

En todo momento (excepto en caso de fallo o si la antorcha no está seleccionada), es posible modificar la altura de cada antorcha a velocidad lenta. Para ello, utilizar los botones situados en la IHM en los capítulos relacionados con la instalación **FINELINE**.



**Consultar el documento:**

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

### 2 - Ajustes

#### 2.1 Ajustes de los parámetros del procedimiento

Los parámetros se pueden ajustar desde la IHM. Consulte la documentación del **HPC DIGITAL PROCESS** en los capítulos relacionados con la instalación **FINELINE**.



**Consultar el documento:**

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

Las especificidades del programa de piezas (tamaño y emplazamiento de los cebados, calidad de corte...) influyen también en la calidad de corte. El posprocesador debe ser conforme a las recomendaciones de **LINCOLN ELECTRIC**.



**Consultar el documento:**

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

### 3 - Cambio de alimentación de gases

Al cambiar la alimentación de gases (cambio de bombona, por ejemplo), recomendamos:

- Cerrar la bombona que se va a cambiar
- Hacer una «prueba de gases» en el generador hasta que aparezca el fallo
- Presionar e botón de parada de emergencia
- Cambiar la bombona siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Comprobar la ausencia de polvo o de polución (**ATENCIÓN**: Riesgo de explosión con el oxígeno),
- Comprobar la ausencia de fugas después de cada cambio de bombona.

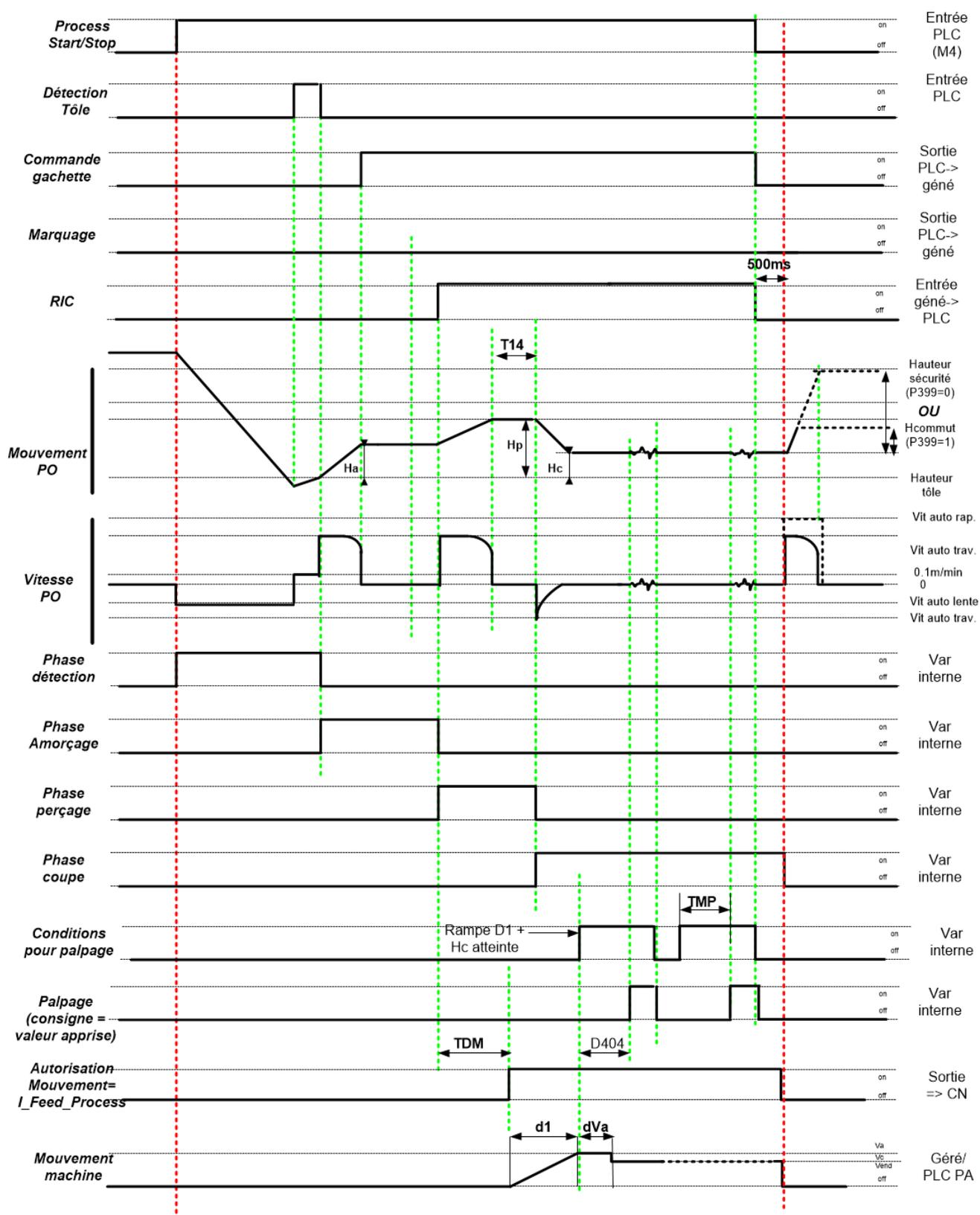
### 4 - Cambio de consumibles

El generador debe estar apagado cuando se cambian consumibles ya que supone riesgos eléctricos y de la circulación del circuito de refrigeración de la antorcha. Una parada de emergencia desarma el módulo de potencia del generador.

Apriete firmemente la boquilla del soplete. A continuación, compruebe si hay fugas con plástico de burbujas.

## 5 - Ciclos

Cycle auto coupe plasma et palpage avec apprentissage, hauteur non connue



TDM = Tempo départ mouvement  
 T14 = Temps de maintien à hauteur de retract  
 dVa : Distance vitesse d'amorçage active  
 D1 = Distance d'accélération amorçage  
 D404 = Distance apprentissage tension

Ha = Hauteur d'amorçage  
 Hp = Hauteur rétract  
 Hc = Hauteur coupe  
 TMP : Tempo de mise en palpage

## 1 - Mantenimiento

Para que la máquina pueda garantizar el mejor servicio durante mucho tiempo, se requiere un mínimo de cuidado y mantenimiento.

La periodicidad de estos mantenimientos está dada para una producción de 1 puesto de trabajo por día. Para una mayor producción, aumente las frecuencias de mantenimiento en consecuencia.

Su servicio de mantenimiento puede fotocopiar estas páginas para seguir la frecuencia y los plazos de mantenimiento y las operaciones efectuadas (a marcar en la casilla prevista).



**Todas las operaciones de mantenimiento deben ser ejecutadas por personal especializado que haya leído y comprendido este manual.**



**Técnico electricista**

**Operador cualificado capaz de intervenir en condiciones normales para intervenir en la parte eléctrica, de regulación, de mantenimiento y de reparación.**



**Técnico mecánico**

**Técnico especializado autorizado para efectuar operaciones mecánicas complejas y extraordinarias.**



**Para el mantenimiento del generador FINELINE, consultar el documento:**

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)

### Semanal

Fecha del mantenimiento:



Comprobar el buen funcionamiento del circuito del gas: manómetro, manorreductor, electroválvula, válvula, racores, etc.  
Nota: los tubos que presenten el mínimo signo e fatiga, desgaste o rotura deben sustituirse por un tubo homologado idéntico. Quedan prohibidas las reparaciones de tuberías (con cinta adhesiva, por ejemplo).

Comprobar el estado del conjunto de cables eléctricos y de los aislantes, y en particular los que se encuentran cerca de la antorcha y en la cadena portacables (cambiarlos en caso necesario). Comprobar el apriete de los cables eléctricos.

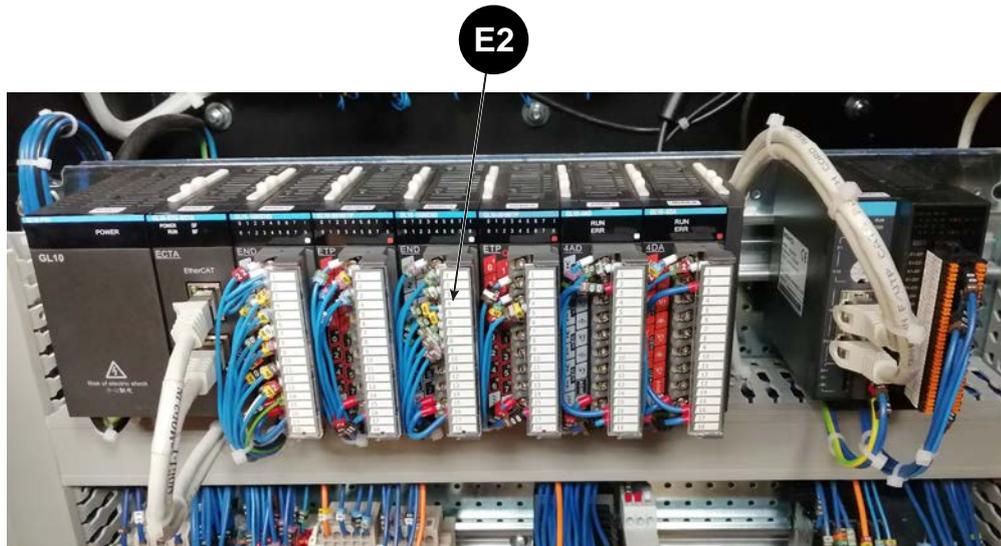
## 2 - Solución de problemas

### 2.1 Problema eléctrico



**Recordatorio: las intervenciones debe efectuarlas personal habilitado y formado.**

En caso de avería en la instalación de plasma debido a un problema eléctrico, comprobar primero los fusibles. Antes de abrir el armario, apagar la máquina. Una parada de emergencia no significa que no haya tensión en el armario.



Durante la localización de averías, el técnico puede pedirle que compruebe el estado de las luces de las entradas/salidas «E2», y también de cada una de las electroválvulas, que tienen una luz que se enciende cuando la válvula está activada.

En el autómata, las entradas/salidas defectuosas se muestran en rojo.

### 2.2 Explicación de las alarmas: fallo general del proceso

Estos fallos son comunes a los diferentes procedimientos.

| Alarma   | Causas probables   | Posibles soluciones   |
|--|--|---|
| <b>3:</b> Pérdida de comunicación con el autómata                                | La comunicación entre la IHM y el autómata CN se ha interrumpido después de 10 segundos (perro guardián) | Comprobar el direccionamiento Ethernet y reiniciar la comunicación          |
| <b>1001:</b> ¡La parada de emergencia está activa!                               | El procedimiento no puede arrancar sin tener la máquina apagada.   | Eliminar la causa de la parada de emergencia y volver a poner bajo tensión. |
| <b>1011</b> = Parada de ciclo por colisión de cabezal. Jog en velocidad limitada | Choque de sonda (oxicorte) o choque de antorcha (plasma)   | Corrija el fallo, vuelva a montar el portaherramientas y borre la alarma    |

### 2.3 Explicación de las alarmas: plasma **FINELINE**

En la IHM se muestran alarmas que indican los fallos de procedimiento de plasma **FINELINE**.

| Alarma  | Causas probables   | Posibles soluciones   |
|---|--|---|
| <b>1071</b> : No hay retorno de arranque del filtro                               | Se ha enviado la orden al filtro, pero el retorno que indica que funciona correctamente no es bueno  | Compruebe que la aspiración tiene corriente.  |
| <b>1254</b> = Fallo de corriente del electrodo / pieza de plasma 1                | La tensión entre el electrodo y la pieza ha aumentado muy rápidamente. A menudo debido a una rotura del arco                                   | Sustituya el plasma en la chapa metálica y reinicie el corte.   |
| <b>1255</b> = Fallo de corriente del electrodo / pieza de plasma 2                | La tensión entre el electrodo y la pieza ha aumentado muy rápidamente. A menudo debido a una rotura del arco                                   | Sustituya el plasma en la chapa metálica y reinicie el corte.   |
| <b>1262</b> = Fallo de tope de fin de carrera de arriba y PO plasma en regulación | Uno de los topes fin de carrera de arriba de una antorcha que se está regulando está activo.   | Volver a montar mecánicamente el portaherramientas para que pueda cortar más alto   |
| <b>1263</b> = Fallo de PO plasma en posición baja                                 | Uno de los topes fin de carrera de abajo de la antorcha está activo  | Corrija el fallo, vuelva a montar el portaherramientas y borre la alarma  |
| <b>1264</b> = Fallo de cebado o generador 1 apagado                               | Se ha enviado una orden de arco piloto, pero el arco no transfiere   | Encienda el generador o cambie los consumibles o baje la altura de transferencia.   |
| <b>1265</b> = Fallo de cebado o generador 2 apagado                               | Se ha enviado una orden de arco piloto, pero el arco no transfiere   | Encienda el generador o cambie los consumibles o baje la altura de transferencia.   |
| <b>1268</b> = Fallo de detección eléctrica plasma 1                               | Escoria bloqueada en la cubierta de detección  | Controle los consumibles<br>O Escoja una intensidad de corte superior (aluminio)<br>O Desenchufe el hilo de detección para hacer una detección mecánica |
| <b>1269</b> = Fallo de detección eléctrica plasma 2                               | Escoria bloqueada en la cubierta de detección  | Controle los consumibles<br>O Escoja una intensidad de corte superior (aluminio)<br>O Desenchufe el hilo de detección para hacer una detección mecánica |
| <b>1272</b> = Fallo de ruptura de arco de plasma 1                                | El arco ha desaparecido durante el corte   | Recoloque el programa en la chapa metálica o rehaga un arranque de ciclo  |
| <b>1273</b> = Fallo de ruptura de arco de plasma 2                                | El arco ha desaparecido durante el corte   | Recoloque el programa en la chapa metálica o rehaga un arranque de ciclo  |
| <b>01290</b> = Fallo de perro guardián <b>FINELINE</b>                            | La comunicación entre la máquina y el generador se ha interrumpido   | Compruebe las conexiones y reinicie la máquina  |
| <b>01291</b> = Fallo de corte solicitado y <b>FINELINE</b> en error               | Se ha solicitado un corte de plasma, pero el <b>FINELINE</b> está en error   | Identifique y corrija el error de instalación <b>FINELINE</b>   |
| <b>01292</b> = Fallo de corte solicitado y <b>FINELINE</b> 2 en error             | Se ha solicitado un corte de plasma, pero el <b>FINELINE</b> está en error   | Identifique y corrija el error de instalación <b>FINELINE</b>   |
| <b>01293</b> = Parámetros de corte <b>FINELINE</b> 1 incorrectos                  | Los parámetros de corte enviados (material, espesor, intensidad, tipo de consumible) no corresponden a ningún parámetro conocido del generador | Seleccionar otro parámetro<br>O consultar al SPV <b>Lincoln Electric</b>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>01294</b> = Parámetros de corte <b>FINELINE 2</b> incorrectos | Los parámetros de corte enviados al <b>FINELINE 2</b> (material, espesor, intensidad, tipo de consumible) no corresponden a ningún parámetro conocido del generador | Seleccionar otro parámetro<br>O consultar al SPV <b>Lincoln Electric</b> |
| <b>01295</b> = Solicitud de purga <b>FINELINE 1</b>              | Los gases utilizados requieren una purga del sistema en <b>FINELINE 1</b>   | Efectuar una purga manual<br>O detener/rearmar el generador 1            |
| <b>01296</b> = Solicitud de purga <b>FINELINE 2</b>              | Los gases utilizados requieren una purga del sistema en <b>FINELINE 2</b>   | Efectuar una purga manual<br>O detener/rearmar el generador 2            |

#### 2.4 Fallos del generador FINELINE



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

#### 2.5 Fallos de la consola de gases



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

#### 2.6 Fallos de la opción "APC"



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)

#### 2.7 Otros fallos

| Alarma                                  | Causas probables   | Posibles soluciones  |
|---|--|--|
| El portaherramientas no se mueve        | La antorcha no se ha seleccionado<br>Fin de carrera bajo (alarma IHM)<br>Choque de antorcha (alarma IHM)<br>Fin de carrera alto (sin alarma) | Seleccionar la antorcha de forma manual<br>Corregir el fallo y ajustar la posición del PO en caso necesario.<br>Corregir el fallo y detener la alarma<br>Corregir el fallo y ajustar la posición del PO en caso necesario. |
| No es posible seleccionar dos antorchas | Las dos antorchas no son idénticas (tipo)  | Seleccionar dos antorchas idénticas  |
| No es posible iniciar un corte          | Falta aspiración o aspiración ineficaz   | Arrancar/limpiar la aspiración antes del corte   |
| El corte no es correcto                 | Varias causas posibles.  | Consultar el manual de formación del procedimiento   |
| Mala altura de corte                    | El desvío de corte del portaherramientas no se ha ajustado.<br>La chapa metálica no está sobre soportes fijos                                | Ajuste el desvío de velocidad del variador<br>Recoloque la chapa metálica o cambie el método de detección (mediante arco piloto)   |

### 3 - Mantenimiento del portaherramientas THD

---



Consultar el documento:

- 86954568: Portaherramientas THDi160 - THDi350
- 86954569: Portaherramientas THDi 180 c

### 4 - Mantenimiento del generador FINELINE

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

### 5 - Mantenimiento de la caja de control de gases

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

### 6 - Mantenimiento de la consola de cebado

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

### 7 - Mantenimiento de la antorcha LC300M

---



Consultar el documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

### 8 - Mantenimiento de la instalación de la opción “APC”

---



Consultar el documento:

- BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos FINELINE «APC» (opción)

### Cómo pedir:

Las fotos o croquis muestran casi todas las partes de una máquina o instalación.

### Las tablas descriptivas contienen 3 tipos de elementos:

- artículos que normalmente se mantienen en stock: ✓
- artículos que no están en stock: ✗
- artículos bajo demanda: sin identificador

(Para estos, aconsejamos que nos envíen una copia de la página de la lista de piezas debidamente cumplimentada. Indicar en la columna Pedido el número de piezas deseadas y mencionar el tipo y el número de matrícula de su aparato.)

Para los elementos marcados en las fotos o en los croquis y no incluidos en los cuadros, envíenos una copia de la página en cuestión y destaque la marca en cuestión.

### Ejemplo:

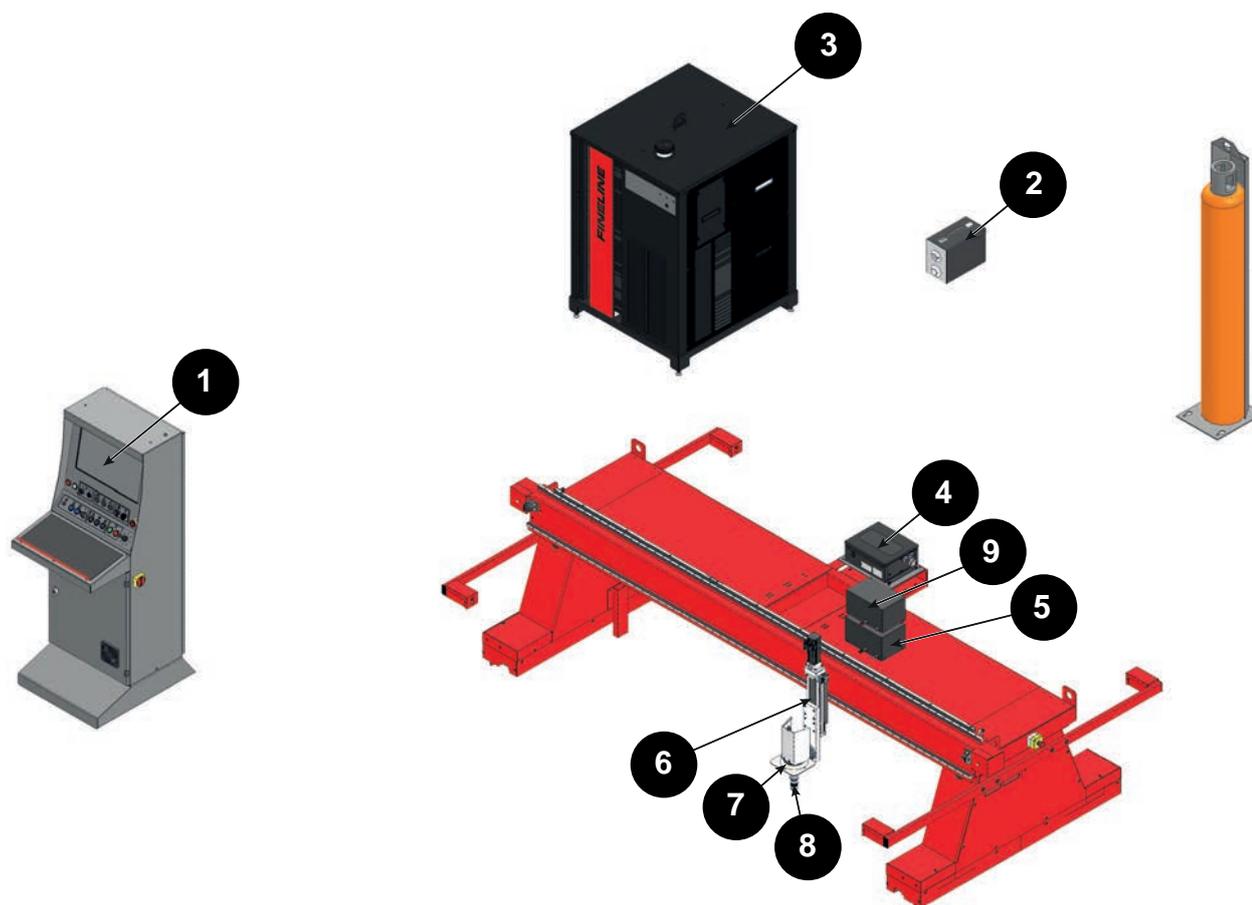
| Rep | Ref.       | Stock | Código | Designación                     |
|-----|------------|-------|--------|---------------------------------|
| E1  | W000XXXXXX | ✓     |        | Tarjeta interface de la máquina |
| G2  | W000XXXXXX | ✗     |        | Caudalímetro                    |
| A3  | P9357XXXX  |       |        | Panel frontal serigrafiado      |

|   |   |
|---|---|
| ✓ | normalmente en stock.                   |
| ✗ | no disponible en stock<br>bajo demanda. |

- Si pedido de piezas indique la cantidad y anote el número de su máquina en el cuadro de abajo.

|   |            |
|---|------------|
|  | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

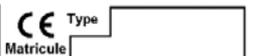
## 9.1 Partes principales



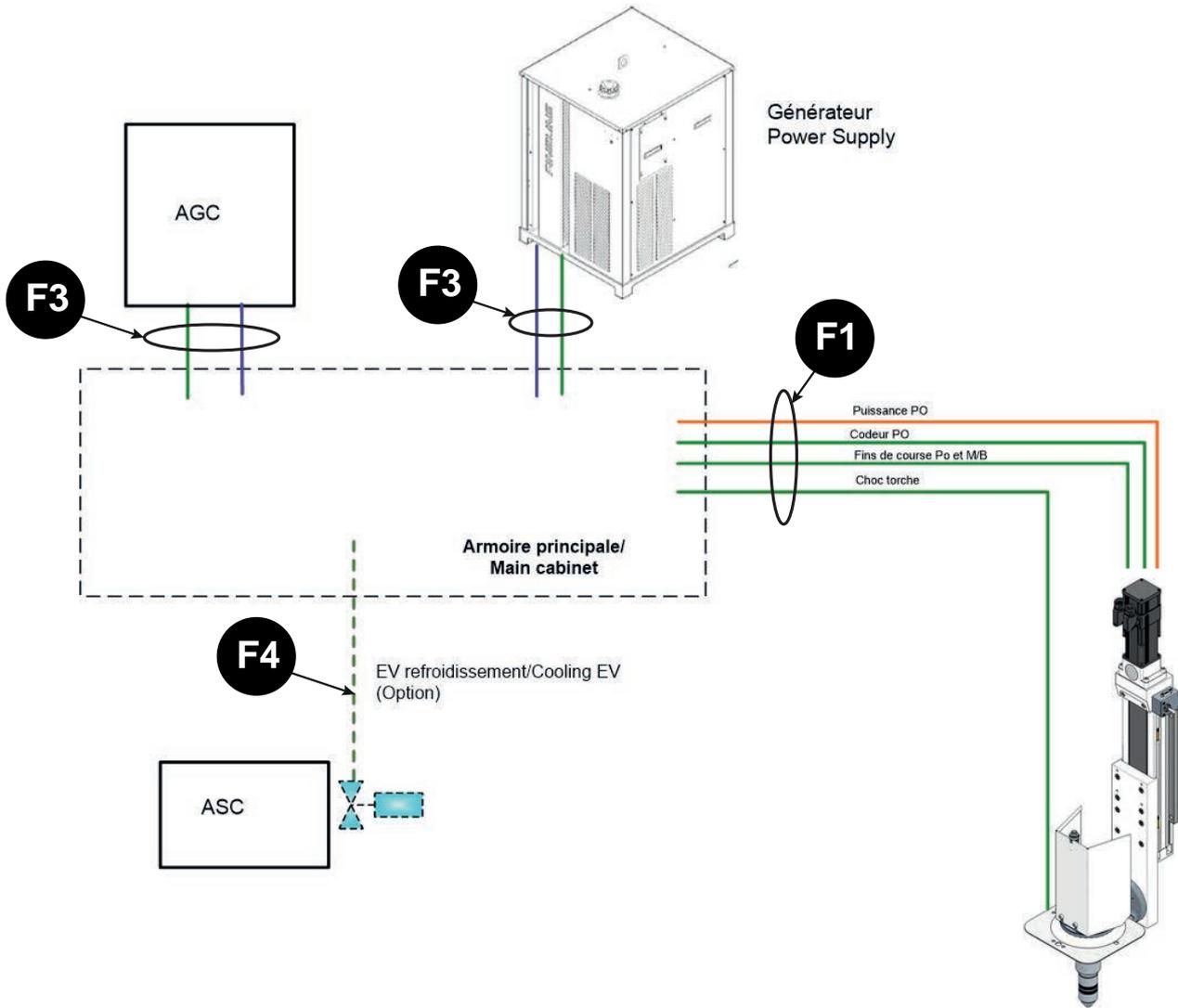
|   |                        |
|---|------------------------|
| ✓ | normalmente en stock.  |
| ✗ | no disponible en stock |
|   | bajo demanda.          |

| Rep | Ref.           | Stock | Código | Designación   |
|-----|----------------|-------|--------|---|
| 1   |                |       |        | <b>HPC DIGITAL PROCESS III</b><br>(Consultar el documento: 86954995)  |
| 2   | AS-CS-04150311 | ✗     |        | Mezclador de gas  |
| 3   |                |       |        | Generador <b>FINELINE</b><br>(Consultar el documento:<br>BK8053-000111 ( <b>FINELINE 170</b> ) o<br>BK8053-000107 ( <b>FINELINE 300</b> ))                |
| 4   |                |       |        | Consola de cebado ( <b>ASC</b> )<br>(Consultar el documento:<br>BK8053-000111 ( <b>FINELINE 170</b> ) o<br>BK8053-000107 ( <b>FINELINE 300</b> ))         |
| 5   |                |       |        | Cuadro de gas ( <b>AGC</b> )<br>(Consultar el documento:<br>BK8053-000111 ( <b>FINELINE 170</b> ) o<br>BK8053-000107 ( <b>FINELINE 300</b> ))             |
| 6   |                |       |        | Portaherramientas <b>THD</b><br>(Consultar el documento: 86954568)  |
| 7   |                |       |        | Choque de antorcha magnética<br>(Consultar el documento: 86954606)  |
| 8   |                |       |        | Antorcha <b>LC300M</b> + Haz de antorcha<br>(Consultar el documento:<br>BK8053-000111 ( <b>FINELINE 170</b> ) o<br>BK8053-000107 ( <b>FINELINE 300</b> )) |
| 9   |                |       |        | Cuadro <b>APC</b><br>(Consultar el documento:<br>BK8053-000117: Controlador avanzado de procedimientos<br><b>FINELINE «APC»</b> )                         |

- Si pedido de piezas indique la cantidad y anote el número de su máquina en el cuadro de abajo.

|   |            |
|---|------------|
|  | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

## 9.2 Mantenimiento de haces

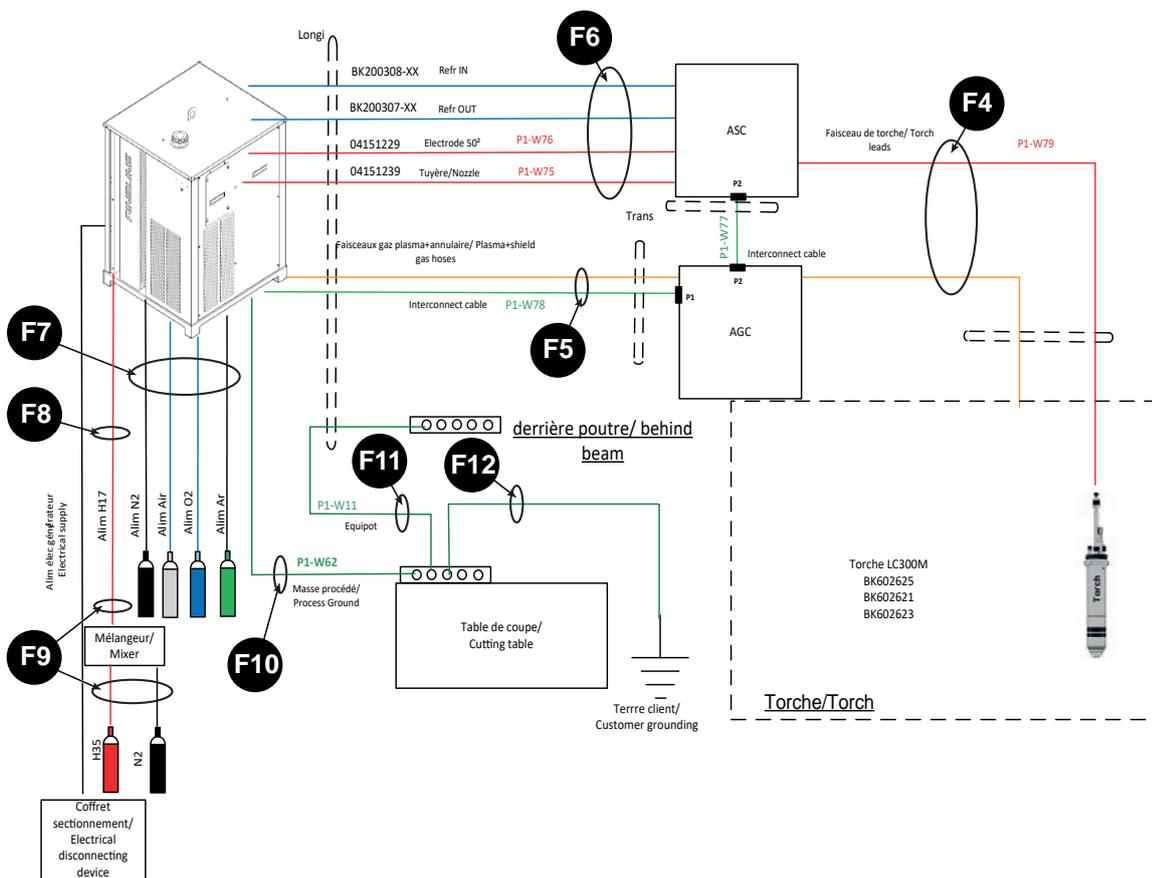


|   |                        |
|---|------------------------|
| ✓ | normalmente en stock.  |
| X | no disponible en stock |
|   | bajo demanda.          |

| Rep | Ref.      | Stock | Código | Designación  |
|-----|-----------|-------|--------|--|
| F1  | P07085880 |       |        | Haz THD 8 m (26 pies)  |
|     | P07085881 |       |        | Haz THD 10 m (32 pies)   |
|     | P07085882 |       |        | Haz THD 12 m (39 pies)   |
|     | P07085883 |       |        | Haz THD 14 m (45 pies)   |
|     | P07085884 |       |        | Haz THD 16 m (52 pies)   |
|     | P07085885 |       |        | Haz THD 18 m (59 pies)   |
|     | P07085886 |       |        | Haz THD 20 m (65 pies)   |
| F2  | P04151210 |       |        | Haces armario/generador 7,5 m (24 pies)                                |
|     | P04151212 |       |        | Haces armario/generador 15 m (50 pies)                                 |
|     | P04151213 |       |        | Haces armario/generador 22,5 m (73 pies)                               |
|     | P04151214 |       |        | Haces armario/generador 30 m (100 pies)                                |
| F3  | P04151200 |       |        | Haz armario/AGC 7,5 m (25 pies)  |
|     | P04151202 |       |        | Haz armario/AGC 15 m (50 pies)   |
|     | P04151203 |       |        | Haz armario/AGC 22,5 m (75 pies)                                       |
|     | P04151204 |       |        | Haz armario/AGC 30,5 m (100 pies)                                      |
|     | P04151205 |       |        | Haz armario/AGC 38 m (125 pies)  |
| F4  | P04152093 |       |        | Haz EV corte de refrigeración (cantidad 2)<br>(longitud según máquina) |

- Si pedido de piezas indique la cantidad y anote el número de su máquina en el cuadro de abajo.

|   |            |
|---|------------|
|  | TIPO:      |
|   | Matrícula: |



|   |   |
|---|---|
| ✓ | normalmente en stock.                   |
| ✗ | no disponible en stock<br>bajo demanda. |

| Rep | Ref.        | Stock | Código | Designación   |
|-----|-------------|-------|--------|---|
| F4  | BK602604-15 | ✗     |        | Haz de antorcha 4,5 m (15 pies)                                 |
|     | BK602604-20 | ✗     |        | Haz de antorcha 6 m (20 pies)                                   |
|     | BK602604-25 | ✗     |        | Haz de antorcha 7,5 m (25 pies)                                 |
| F5  | P04151070   |       |        | Haz <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> /ASC 10 m (32 pies)           |
|     | P04151071   |       |        | Haz <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> /ASC 15 m (50 pies).          |
|     | P04151072   |       |        | Haz <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> /ASC 22,5 m (75 pies).        |
|     | P04151073   |       |        | Haz <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> /ASC 30,5 m (100 pies).       |
|     | P04151074   |       |        | Haz <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> /ASC 38 m (125 pies).         |
| F6  | P04151051   |       |        | Haz <b>FINELINE 300</b> /ASC 10 m (32 pies)                     |
|     | P04151052   |       |        | Haz <b>FINELINE 300</b> /ASC 15 m (50 pies)                     |
|     | P04151053   |       |        | Haz <b>FINELINE 300</b> /ASC 22,5 m (75 pies)                   |
|     | P04151054   |       |        | Haz <b>FINELINE 300</b> /ASC 30 m (98 pies)                     |
|     | P04151061   |       |        | Haz <b>FINELINE 170</b> /ASC 10 m (32 pies)                     |
|     | P04151062   |       |        | Haz <b>FINELINE 170</b> /ASC 15 m (50 pies)                     |
|     | P04151063   |       |        | Haz <b>FINELINE 170</b> /ASC 22,5 m (75 pies)                   |
|     | P04151064   |       |        | Haz <b>FINELINE 170</b> /ASC 30 m (98 pies)                     |
| F7  | P04151080   |       |        | Haz de gas ACERO / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 5 m (16 pies)  |
|     | P04151081   |       |        | Haz de gas ACERO / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 10 m (32 pies) |
|     | P04151082   |       |        | Haz de gas ACERO / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 15 m (50 pies) |
|     | P04151083   |       |        | Haz de gas ACERO / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 20 m (65 pies) |

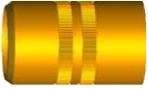
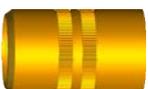
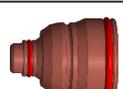
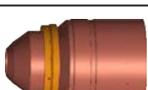
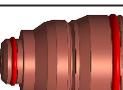
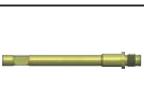
|            |           |  |  |   |
|------------|-----------|--|--|---|
| <b>F8</b>  | P04151090 |  |  | Haz de gas INOX / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 5 m (16 pies)               |
|            | P04151091 |  |  | Haz de gas INOX / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 10 m (32 pies)              |
|            | P04151092 |  |  | Haz de gas INOX / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 15 m (50 pies)              |
|            | P04151093 |  |  | Haz de gas INOX / <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 20 m (65 pies)              |
| <b>F9</b>  | P04151190 |  |  | Haz de gas INOX con mezclador/ <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 5 m (16 pies)  |
|            | P04151191 |  |  | Haz de gas INOX con mezclador/ <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 10 m (32 pies) |
|            | P04151192 |  |  | Haz de gas INOX con mezclador/ <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 15 m (50 pies) |
|            | P04151193 |  |  | Haz de gas INOX con mezclador/ <b>FINELINE 170 &amp; 300</b> 20 m (65 pies) |
| <b>F10</b> | P04098095 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 300</b> /mesa 10 m (32 pies)                           |
|            | P04098096 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 300</b> /mesa 20 m (65 pies)                           |
|            | P04098097 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 300</b> /mesa 40 m (131 pies)                          |
|            | P04098090 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 170</b> /mesa 10 m (32 pies)                           |
|            | P04098091 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 170</b> /mesa 20 m (65 pies)                           |
|            | P04098092 |  |  | Haz masa <b>FINELINE 170</b> /mesa 40 m (131 pies)                          |
| <b>F11</b> | P04097980 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 9 m (29 pies)                                   |
|            | P04097981 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 10 m (32 pies)                                  |
|            | P04097982 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 12 m (39 pies)                                  |
|            | P04097983 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 14 m (45 pies)                                  |
|            | P04097984 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 16 m (52 pies)                                  |
|            | P04097985 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 18 m (59 pies)                                  |
|            | P04097986 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 20 m (65 pies)                                  |
|            | P04097987 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 25 m (82 pies)                                  |
|            | P04097988 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 30 m (98 pies)                                  |
|            | P04097989 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 35 m (114 pies)                                 |
|            | P04097990 |  |  | Haz equipotencial viga/mesa 40 m (131 pies)                                 |
| <b>F12</b> | P04098080 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 5 m (16 pies)            |
|            | P04098081 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 10 m (32 pies)           |
|            | P04098082 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 15 m (50 pies)           |
|            | P04098083 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 20 m (65 pies)           |
|            | P04098084 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 25 m (82 pies)           |
|            | P04098085 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 30 m (98 pies)           |
|            | P04098086 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 35 m (114 pies)          |
|            | P04098087 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 300</b> cliente/mesa 40 m (131 pies)          |
|            | P04097915 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 5 m (16 pies)            |
|            | P04097920 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 10 m (32 pies)           |
|            | P04097922 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 15 m (50 pies)           |
|            | P04097924 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 20 m (65 pies)           |
|            | P04097925 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 25 m (82 pies)           |
|            | P04097926 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 30 m (98 pies)           |
|            | P04097927 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 35 m (114 pies)          |
|            | P04097928 |  |  | Haz equipotencial <b>FINELINE 170</b> cliente/mesa 40 m (131 pies)          |

- Si pide piezas, indique la cantidad y anote el número de su máquina en el recuadro a continuación.

|   |            |
|---|------------|
|  | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

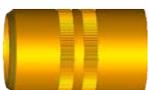
### 9.3 Selección de los consumibles

**Acero dulce**  
 Gas de plasma: Oxígeno  
 Gas de protección: Aire\*

|       | Cofia externa   | Tobera de protección  | Cofia interna   | Tobera  | Difusor  | Electrodo   | Tubo inmersor   |
|-------|---|---|---|---|--|---|---|
| 30 A  | BK602365  | BK602340  | BK602338  | BK602312  | BK602354   | BK602300  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 80 A  | BK602365  | BK602342  | BK602338  | BK602314  | BK602356   | BK602301  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 140 A | BK602365  | BK602343  | BK602339  | BK602315  | BK602358   | BK602309  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 170 A | BK602365  | BK602348  | BK602332  | BK602316  | BK602357   | BK602302  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 200 A | BK602365  | BK602345  | BK602332  | BK602317  | BK602359   | BK602304  | BK1111-200216   |
|       |   |   |   |   |   |   |   |
| 300 A | BK602365  | BK602346  | BK602369  | BK602318  | BK602360   | BK602305  | BK1111-200216   |
|       |  |  |  |  |  |  |  |

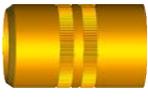
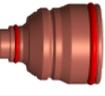
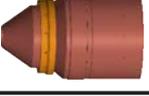
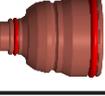
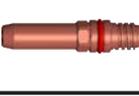
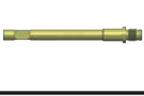
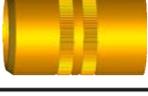
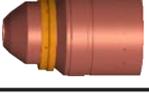
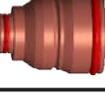
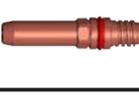
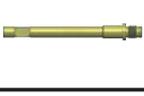
\* Gas de protección: a 30 A: Oxígeno

**Acero inoxidable**  
**Gas de plasma: Aire**  
**Gas de protección: Nitrógeno\***

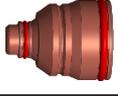
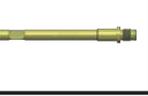
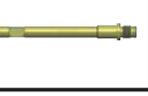
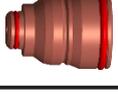
|       | Cofia externa   | Tobera de protección  | Cofia interna   | Tobera  | Difusor   | Electrodo   | Tubo inmersor   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 A  | BK602365  | BK602341  | BK602344  | BK602313  | BK602355  | BK602303  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 80 A  | BK602365  | BK602342  | BK602338  | BK602314  | BK602356  | BK602301  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 140 A | BK602365  | BK602343  | BK602339  | BK602315  | BK602358  | BK602309  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 170 A | BK602365  | BK602348  | BK602332  | BK602316  | BK602357  | BK602302  | BK1111-200216   |
|       |    |    |    |    |    |    |    |
| 200 A | BK602365  | BK602345  | BK602332  | BK602317  | BK602359  | BK602304  | BK1111-200216   |
|       |  |  |  |  |  |  |  |
| 300 A | BK602365  | BK602346  | BK602369  | BK602319  | BK602360  | BK602305  | BK1111-200216   |
|       |  |  |  |  |  |  |  |

\* Gas de protección: a 30 A: Aire

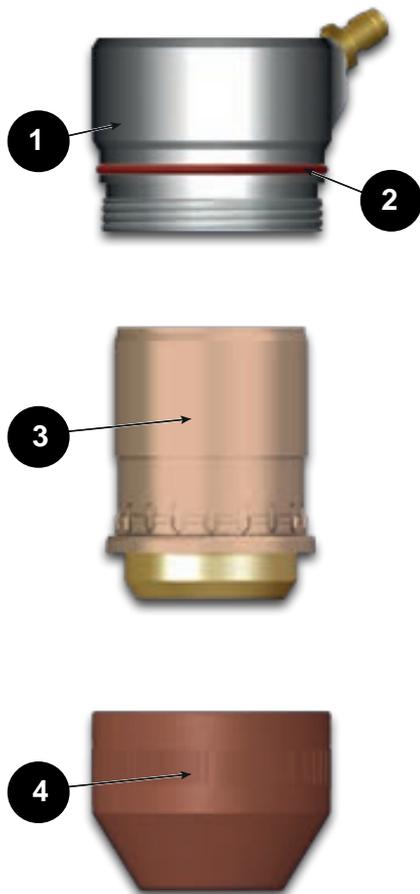
**Acero inoxidable**  
**Gas de plasma: H17**  
**Gas de protección: Nitrógeno**

|              | <b>Cofia externa</b>   | <b>Tobera de protección</b>  | <b>Cofia interna</b>   | <b>Tobera</b>  | <b>Difusor</b>  | <b>Electrodo</b>   | <b>Tubo inmersor</b>   |
|--------------|--|--|--|--|---|--|--|
| <b>80 A</b>  | BK602365   | BK602342   | BK602347   | BK602325   | BK602354  | BK602310   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>140 A</b> | BK602365   | BK602352   | BK602339   | BK602327   | BK602358  | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>170 A</b> | BK602365   | BK602345   | BK602332   | BK602317   | BK602358  | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>200 A</b> | BK602365   | BK602345   | BK602332   | BK602328   | BK602363  | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>300 A</b> | BK602365   | BK602353   | BK602336   | BK602320   | BK602364  | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |

**Aluminio**  
**Gas de plasma: Aire**  
**Gas de protección: Nitrógeno**

|              | <b>Cofia externa</b>  | <b>Tobera de protección</b>   | <b>Cofia interna</b>  | <b>Tobera</b>   | <b>Difusor</b>  | <b>Electrodo</b>  | <b>Tubo inmersor</b>  |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>30 A</b>  | BK602365  | BK602340  | BK602338  | BK602312  | BK602354  | BK602300  | BK1111-200216   |
|              |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>80 A</b>  | BK602365  | BK602342  | BK602338  | BK602314  | BK602356  | BK602301  | BK1111-200216   |
|              |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>140 A</b> | BK602365  | BK602343  | BK602339  | BK602315  | BK602358  | BK602309  | BK1111-200216   |
|              |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>170 A</b> | BK602365  | BK602348  | BK602332  | BK602316  | BK602357  | BK602302  | BK1111-200216   |
|              |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>200 A</b> | BK602365  | BK602345  | BK602332  | BK602317  | BK602359  | BK602304  | BK1111-200216   |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>300 A</b> | BK602365  | BK602346  | BK602369  | BK602319  | BK602360  | BK602305  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |

9.4 Consumibles para corte con lubricación (opción APC)



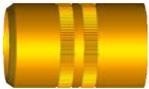
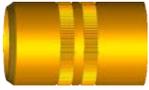
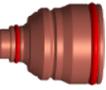
|   |                        |
|---|------------------------|
| ✓ | normalmente en stock.  |
| ✗ | no disponible en stock |
|   | bajo demanda.          |

| Rep | Ref.          | Stock | Código | Designación   |
|-----|---------------|-------|--------|---|
| 1   | BK602640      | ✓     |        | Cuerpo de cabezal de perforación                            |
| 2   | BK1111-200322 | ✓     |        | Junta tórica  |
| 3   | BK602378      | ✓     |        | Cofia externa de cabezal de perforación                     |
| 4   | BK602376      | ✓     |        | Tobera de protección de cabezal de perforación (300 A)      |
|     | BK602377      | ✓     |        | Tobera de protección de cabezal de perforación (80 A-200 A) |

• Si pide piezas, indique la cantidad y anote el número de su máquina en el recuadro a continuación.

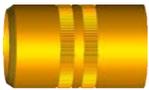
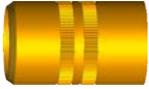
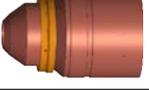
|   |            |
|---|------------|
|  Type <input type="text"/><br>Matricule <input type="text"/> | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

**Acero inoxidable**  
**Gas de plasma: Nitrógeno**  
**Gas de protección: H<sub>2</sub>O\***

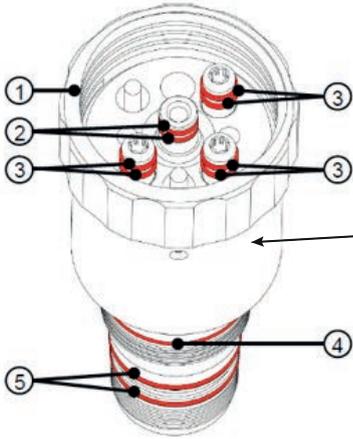
|              | <b>Cofia externa</b>   | <b>Tobera de protección</b>  | <b>Cofia interna</b>   | <b>Tobera</b>  | <b>Difusor</b>   | <b>Electrodo</b>   | <b>Tubo inmersor</b>   |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>80 A</b>  | BK602365   | BK602342   | BK602347   | BK602325   | BK602354   | BK602310   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>140 A</b> | BK602365   | BK602352   | BK602339   | BK602327   | BK602358   | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>170 A</b> | BK602365   | BK602345   | BK602332   | BK602317   | BK602358   | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>200 A</b> | BK602365   | BK602345   | BK602332   | BK602328   | BK602363   | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>300 A</b> | BK602365   | BK602353   | BK602336   | BK602320   | BK602364   | BK602311   | BK1111-200216  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |

\* Requiere la opción de Control avanzado de procesos (APC) **FINELINE**

**Aluminio**  
**Gas de plasma: Aire**  
**Gas de protección: H<sub>2</sub>O\***

|              | <b>Cofia externa</b>  | <b>Tobera de protección</b>   | <b>Cofia interna</b>  | <b>Tobera</b>   | <b>Difusor</b>  | <b>Electrodo</b>  | <b>Tubo inmersor</b>  |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>80 A</b>  | BK602365  | BK602342  | BK602338  | BK602314  | BK602356  | BK602301  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>140 A</b> | BK602365  | BK602343  | BK602339  | BK602315  | BK602358  | BK602309  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>170 A</b> | BK602365  | BK602348  | BK602332  | BK602316  | BK602357  | BK602302  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>200 A</b> | BK602365  | BK602345  | BK602332  | BK602328  | BK602363  | BK602304  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>300 A</b> | BK602365  | BK602346  | BK602369  | BK602319  | BK602364  | BK602305  | BK1111-200216   |
|              |  |  |  |  |  |  |  |

\* Requiere la opción de Control avanzado de procesos (APC) **FINELINE**



**J**

**C**

**A**

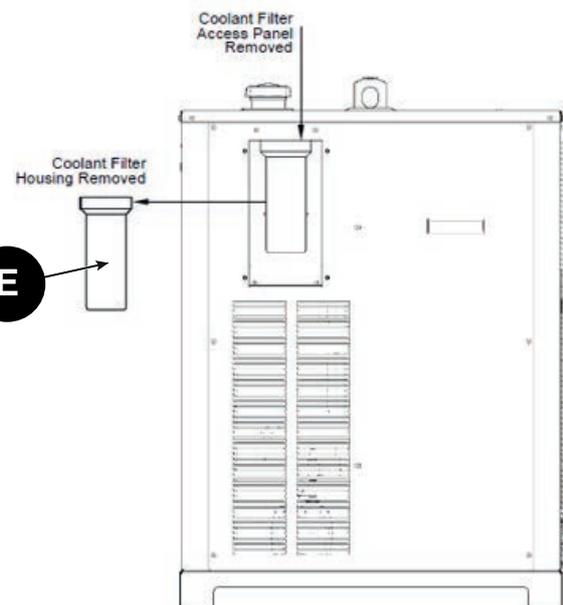


**D**



**B**

**E**



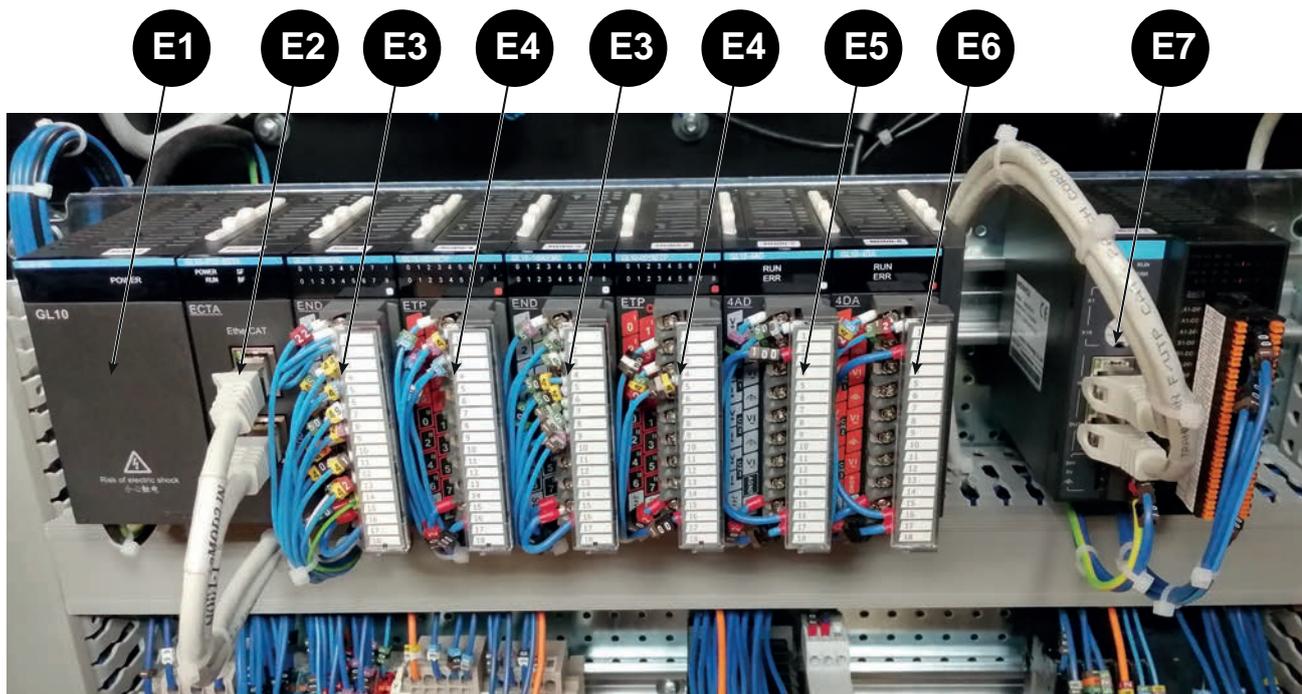
|   |                        |
|---|------------------------|
| ✓ | normalmente en stock.  |
| ✗ | no disponible en stock |
|   | bajo demanda.          |

| Rep | Ref.           | Stock | Código | Designación  |
|-----|----------------|-------|--------|--|
| A   | BK602625-2     | ✓     |        | Punta de antorcha <b>Magnum PRO LC300M</b><br>Desconexión rápida   |
| 2   | BK279112       | ✓     |        | Junta tórica, 0,239 DI, 0,070 Anch Cantidad por antorcha = 2   |
| 3   | BK279113       | ✓     |        | Junta tórica, 0,208 DI, 0,070 Anch Cantidad por antorcha = 6   |
| 4   | BK1111-200231  | ✓     |        | Junta tórica, 1,260 DI X 0,050 Anch SILICONA 70A<br>Cantidad por antorcha = 1 (indicadora, sin estanqueidad)                             |
| 5   | BK82014        | ✓     |        | Junta tórica, Cantidad por antorcha = 2  |
| B   | W000370707     | ✗     |        | Cofre  |
|     | W000374324     | ✗     |        | Cajón  |
|     | AS-CW-04151100 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero, 170A<br>30A (O2/O2) - 80A / 140A / 170A (O2/Aire)   |
|     | AS-CW-04151101 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero, 300A<br>30A (O2/O2) - 80A / 140A / 170A / 200A / 300A (O2/Aire)                                     |
|     | AS-CW-04151102 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero inoxidable, aire-N2 170A<br>30A / 80A / 140A / 170A (Aire/N2)  |
|     | AS-CW-04151103 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero inoxidable, aire-N2 300A<br>30A / 80A / 140A / 170A (Aire/N2)<br>200A / 300A (Aire/N2)               |
|     | AS-CW-04151104 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero inoxidable, H17, H2O 170A<br>30A / 80A (Aire/N2)<br>80A / 140A / 170A (H17/N2, N2/H2O)               |
|     | AS-CW-04151105 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para acero inoxidable, H17, H2O 300A<br>30A / 80A (Aire/N2)<br>80A / 140A / 170A / 200A / 300A (H17/N2, N2/H2O) |
|     | AS-CW-04151106 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para aluminio, 170A<br>30A / 80A / 140A / 170A (Aire/N2, N2/H2O)  |
|     | AS-CW-04151107 | ✗     |        | Cofre <b>FINELINE HD</b> para aluminio, 300A<br>30A / 80A / 140A / 170A (Aire/N2, N2/H2O)<br>200A / 300A (Aire/N2, N2/H2O)               |
| C   | BK602623       | ✓     |        | Base de antorcha Magnum PRO LC300M<br>Desconexión rápida   |
|     | BK716012       | ✓     |        | Lubricante junta tórica, tubo de 5 gramos  |
|     | BK716012-2     | ✓     |        | Lubricante junta tórica, tubo de 56 gramos, compatible con O2  |
|     | BK277086       | ✓     |        | Destornillador para retirar el electrodo   |
|     | BK602396       | ✓     |        | Casquillo para retirar el electrodo (10 mm, hexagonal, ¼ de pulgada)   |
|     |                |       |        | Herramienta para retirar el tubo inmersor. Llave inglesa estándar 3/16"  |
|     | W000373219     | ✓     |        | Cepillo de limpieza de las boquillas   |
| D   | W000011092     | ✓     |        | SPRAYMIG SVB: difundir en la chapa antes del corte para evitar proyecciones y mejorar la calidad de los agujeros.                        |
| E   | KP4730-1       | ✓     |        | Filtro de refrigerante <b>FINELINE</b> , filtro de agua <b>APC</b> (opción)  |
| J   | BK27901        | ✓     |        | Junta tórica, 1,625 DI, 0,125 Anch - indicadora, sin estanqueidad  |

- Si pide piezas, indique la cantidad y anote el número de su máquina en el recuadro a continuación.

|   |            |
|---|------------|
|  | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

9.5 Conjunto de pilotaje de procedimiento HPCIII (armario principal)

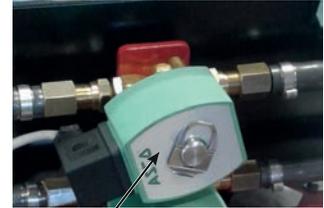


|   |                        |
|---|------------------------|
| ✓ | normalmente en stock.  |
| ✗ | no disponible en stock |
|   | bajo demanda.          |

| Rep | Ref.           | Stock | Código | Designación                       |
|-----|----------------|-------|--------|-----------------------------------|
| E1  | AS-CS-C5703329 | ✓     |        | Módulo de alimentación GL10       |
| E2  | AS-CS-C5703330 | ✓     |        | Módulo ETHERCAT GL10              |
| E3  | AS-CS-C5703324 | ✓     |        | Módulo 16 entradas digitales GL10 |
| E4  | AS-CS-C5703325 | ✓     |        | Módulo 16 salidas digitales GL10  |
| E5  | AS-CS-C5703326 | ✓     |        | Módulo 4 entradas analógicas GL10 |
| E6  | AS-CS-C5703327 | ✓     |        | Módulo 4 salidas analógicas GL10  |
| E7  | AS-CS-C5703328 | ✓     |        | Módulo codificador GL10           |

• Si pide piezas, indique la cantidad y anote el número de su máquina en el recuadro a continuación.

|  |            |
|--|------------|
|  | TIPO:      |
|  | Matrícula: |



|   |   |
|---|---|
| ✓ | normalmente en stock.                   |
| ✗ | no disponible en stock<br>bajo demanda. |

| Rep | Ref.           | Stock | Código | Designación   |
|-----|----------------|-------|--------|---|
| E8  | AS-CS-07087080 |       |        | Unidad central PA9000 W10 <b>FINELINE</b> (para versiones CN antes de Windows 10) |
| E9  | AS-CS-C5703997 | ✓     |        | Switch Ethernet 5 puertos   |
| E10 | AS-CS-C5703664 | ✗     |        | Repetidor "CAN" (utilizado para grandes longitudes de haces "CAN")                |
| E11 | AS-CS-5908124  | ✗     |        | Electroválvula de opción de corte de refrigeración                                |

- Si pide piezas, indique la cantidad y anote el número de su máquina en el recuadro a continuación.

|   |            |
|---|------------|
|  Type <input type="text"/><br>Matricule <input type="text"/> | TIPO:      |
|   | Matrícula: |

