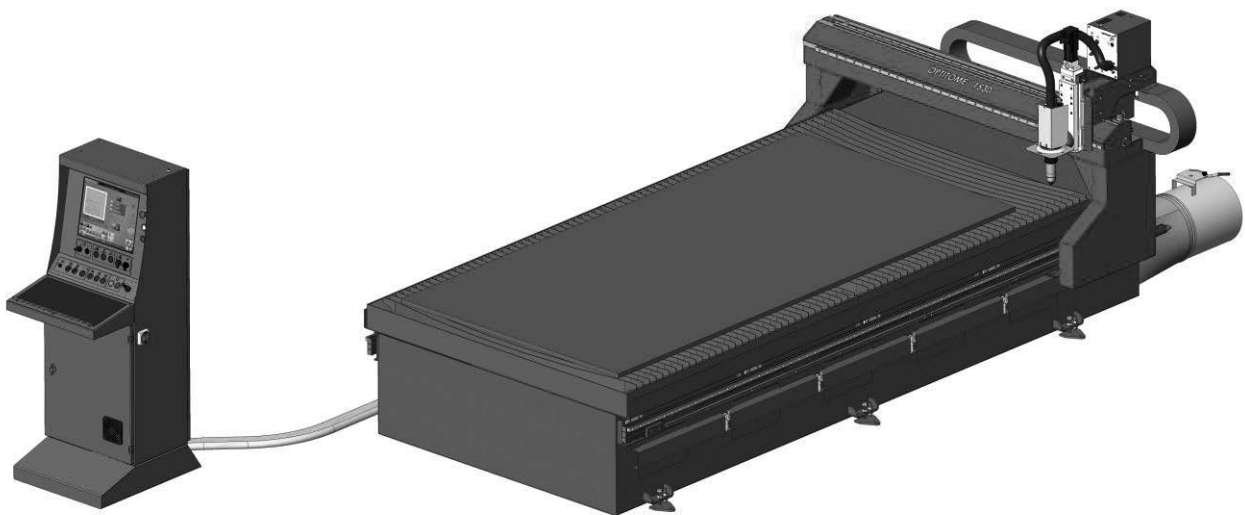


MÁQUINA DE CORTE

# OPTITOME<sup>2</sup>

## HPC II

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE ENTRETENIMIENTO



EDICIÓN : ES  
REVISIÓN : C  
FECHA : 02-2024

Manual de instrucciones

REF : **8695 4788**

*Manual original*

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

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

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

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

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

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

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

# SUMARIO

<b>A - IDENTIFICACION.....</b>	<b>1</b>
<b>B - CONSIGNAS DE SEGURIDAD .....</b>	<b>2</b>
1 - RUIDO AÉREO .....	2
2 - CONSIGNAS PARTICULARES DE SEGURIDAD .....	3
3 - IMPLANTACIÓN .....	6
<b>C - DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1 - DESCRIPCIÓN .....	8
2 - GENERALIDADES.....	9
3 - CONJUNTO MECÁNICO.....	10
4 - MESA DE CORTE.....	11
5 - CARRO TRANSVERSAL.....	12
6 - MOTORIZACIÓN .....	12
7 - CONSOLA.....	13
<b>D - MONTAJE INSTALACIÓN.....</b>	<b>14</b>
1 - CONDICIONES DE INSTALACIÓN.....	14
2 - PREPARACIÓN DEL SUELO.....	15
3 - COLOCACIÓN DEL OPTITOME 2040.....	15
4 - COLOCACIÓN DEL OPTITOME 1530.....	22
5 - CONEXIÓN ENERGÉTICA.....	24
<b>E - MANUAL DEL OPERARIO .....</b>	<b>25</b>
1 - PRESENTACIÓN DE LOS CONTROLES .....	25
2 - ARRANQUE DE LA MÁQUINA.....	26
3 - DETENCIÓN DE LA MÁQUINA.....	28
<b>F - MANTENIMIENTO .....</b>	<b>29</b>
1 - MANTENIMIENTO .....	29
2 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	31
3 - PIEZAS DE REPUESTO.....	34
<b>NOTAS PERSONALES .....</b>	<b>40</b>

# INFORMACIONES

## INDICADORES Y MANOMETROS

Los aparatos de medida o indicadores de tensión, intensidad, velocidad, presión, etc., que sean análogos o numéricos deben considerarse como indicadores.

N°	MÁQUINA
07005030NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 1530
07005010NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2010
07005040NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2040
07005060NG	OPTITOME <sup>2</sup> HPC II 2060

## REVISIÓN

### REVISIÓN B

03/20

DESIGNACIÓN	PAGINA
Creación en español	

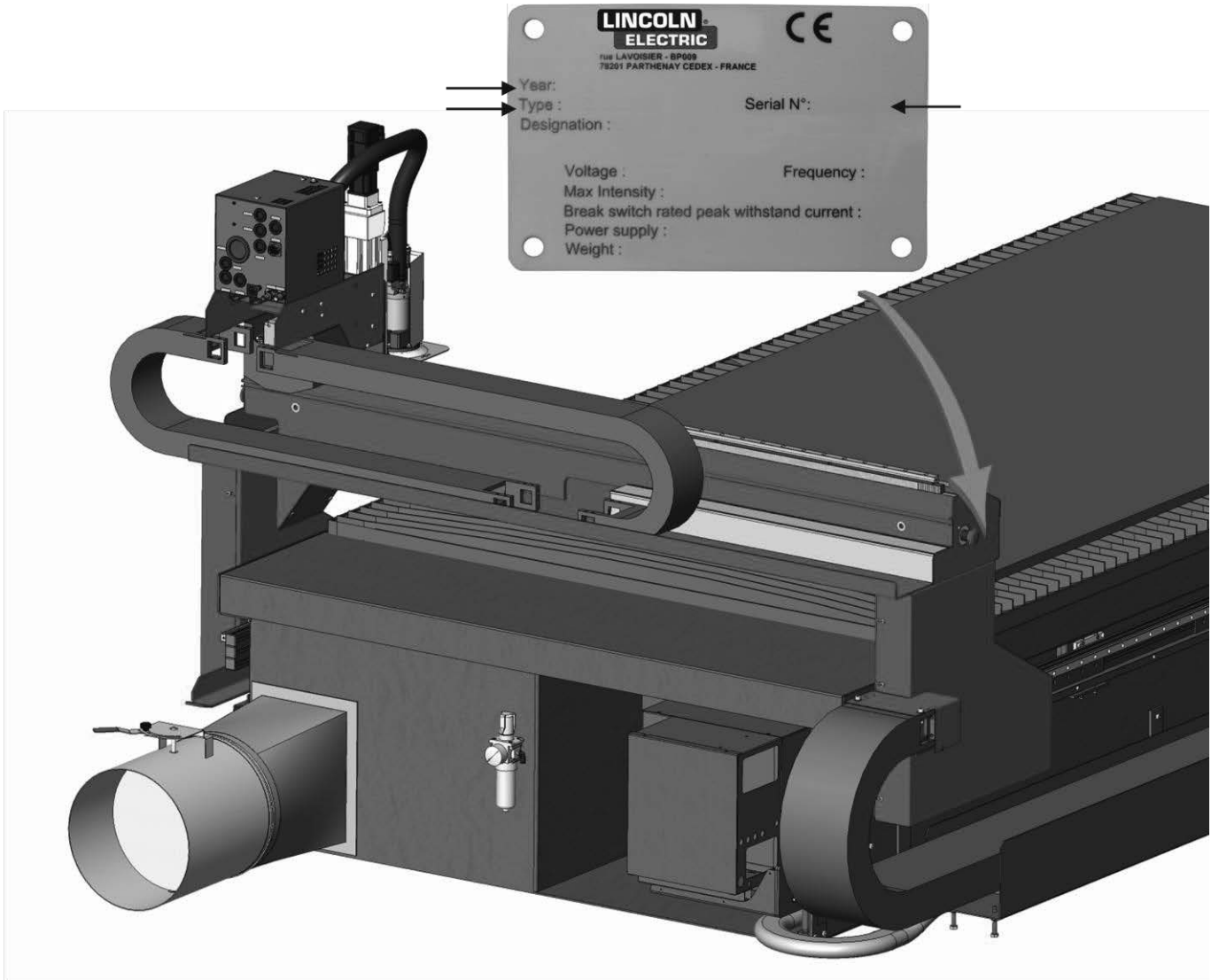
### REVISIÓN C

02/24

DESIGNACIÓN	PAGINA
Adición de una válvula de cierre	

# A - IDENTIFICACION

Indíquenos estas informaciones en cualquier correspondencia.



## B - CONSIGNAS DE SEGURIDAD

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



### 1 - RUIDO AÉREO

Remitirse al manual que se entrega junto con el equipo.

## 2 - CONSIGNAS PARTICULARES DE SEGURIDAD



### CONDICIONES DE MANUTENCIÓN

- Para las operaciones de instalación y mantenimiento, el operador debe utilizar las argollas de elevación que se indican en el diagrama.



### CONDICIONES DE USO

- No debe haber ningún objeto en los caminos de rodadura.
- No pisar la cadena porta-cables.
- Antes de manipular las chapas, asegurarse de garantizar la seguridad de las personas y los bienes.
- Antes de utilizar la máquina, asegurarse de que estén en su lugar todos los elementos de protección. Cubiertas protectoras atornilladas. El acceso a los cuadros eléctricos debe limitarse a las personas autorizadas y hay que prever un sistema de bloqueo del acceso.
- No se debe realizar ninguna intervención de mantenimiento con la máquina encendida.
- Si el operador va a estar ausente durante un periodo prolongado, cerrar las entradas de energías (eléctrica y de fluidos).
- Antes de realizar cualquier tarea entre los caminos de rodadura, desconectar la alimentación eléctrica de la máquina (basta con el accionamiento de un botón de parada de emergencia).
- Desconectar el generador de la tensión para cambiar las piezas de desgaste de la antorcha en caso de utilización del proceso de plasma.



### ESTABILIDAD

- La máquina debe estar anclada al suelo.



**"Se prohíbe subir a la estructura de la máquina fuera de las plataformas y pasarelas habilitadas a tal efecto. Para acceder a los equipos situados en zonas elevadas, el usuario deberá utilizar medios de acceso seguros como pasarelas móviles, cestas elevadoras, etc..."**



**Limpiar periódicamente la zona de trabajo.**



El diseñador de esta máquina, es decir, **LINCOLN ELECTRIC**, es el único autorizado para desplazarla.



**La máquina no debe modificarse en ningún caso.**  
La máquina **no es** un elemento de anclaje para un medio de manipulación.



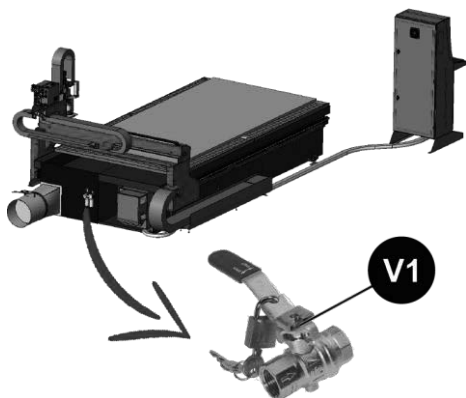
Es **obligatorio** el uso de equipos de protección individual (EPI).



El **mantenimiento** debe llevarse a cabo sin **suministro de energías**. Es **obligatorio** el aislamiento y el cierre por candados de todas las energías.

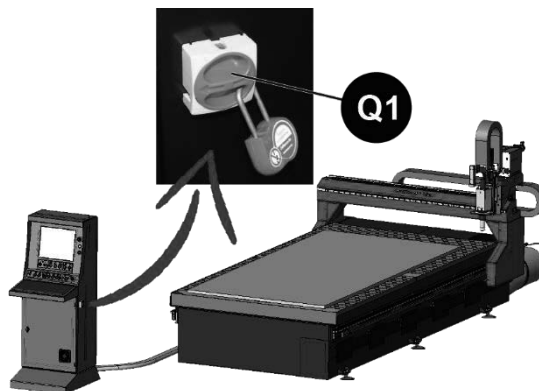
#### Bloqueo neumático:

El bloqueo neumático se consigue accionando la válvula de aislamiento « V1 ».



#### Bloqueo eléctrico:

El bloqueo eléctrico se consigue accionando el interruptor de aislamiento « Q1 ».



Las líneas de parada de emergencia y de seguridad deben estar interconectadas y han de comprobarse según el diagrama eléctrico de la máquina.



**MANIPULACIÓN DE PIEZAS**

- Los medios de manipulación de las piezas cortadas o a cortar no se incluyen en nuestro suministro y corren a cargo del cliente. Por tanto, habrá que tomar todas las medidas de protección adecuadas según el medio de manipulación de las piezas
- **ATENCIÓN:** Durante la manipulación de las chapas a cortar, adoptar las precauciones necesarias para evitar golpes en la máquina y en los caminos de rodadura.
- Un golpe en unos de los elementos puede implicar un defecto de cuadratura o una disfunción del árbol eléctrico y, con ello, un corte no adecuado de las piezas.
- Por razones de seguridad, el operario no debe subirse a las mesas de corte para manipulación de piezas.
- Una maniobra accidental puede entrañar un riesgo de puesta en marcha de la máquina.
- La máquina en funcionamiento debe quedar bajo vigilancia de un operario formado.

**IMPORTANTE:****ANTES DE CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, ASEGURESE DE:**

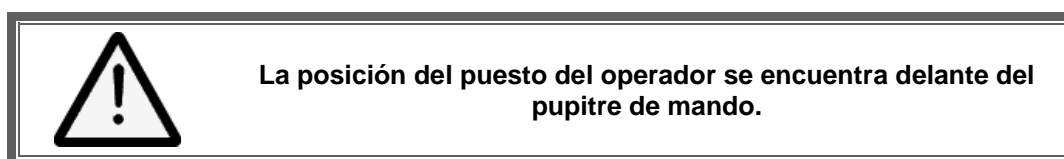
- Cortar y bloquear la alimentación eléctrica
- Cortar, purgar y bloquear las alimentaciones de gas y aire comprimido.

**IMPORTANTE:** «No retirar las tuercas nylstop de los tornillos de fijación de los protectores: seguridad antipérdidas»

Por razones de seguridad, colocar la etiqueta suministrada en esta carpeta cerca de la consola de control de la máquina.



### 3 - IMPLANTACIÓN



La máquina que acaba de adquirir puede resultar peligrosa si no toma algunas precauciones de uso.

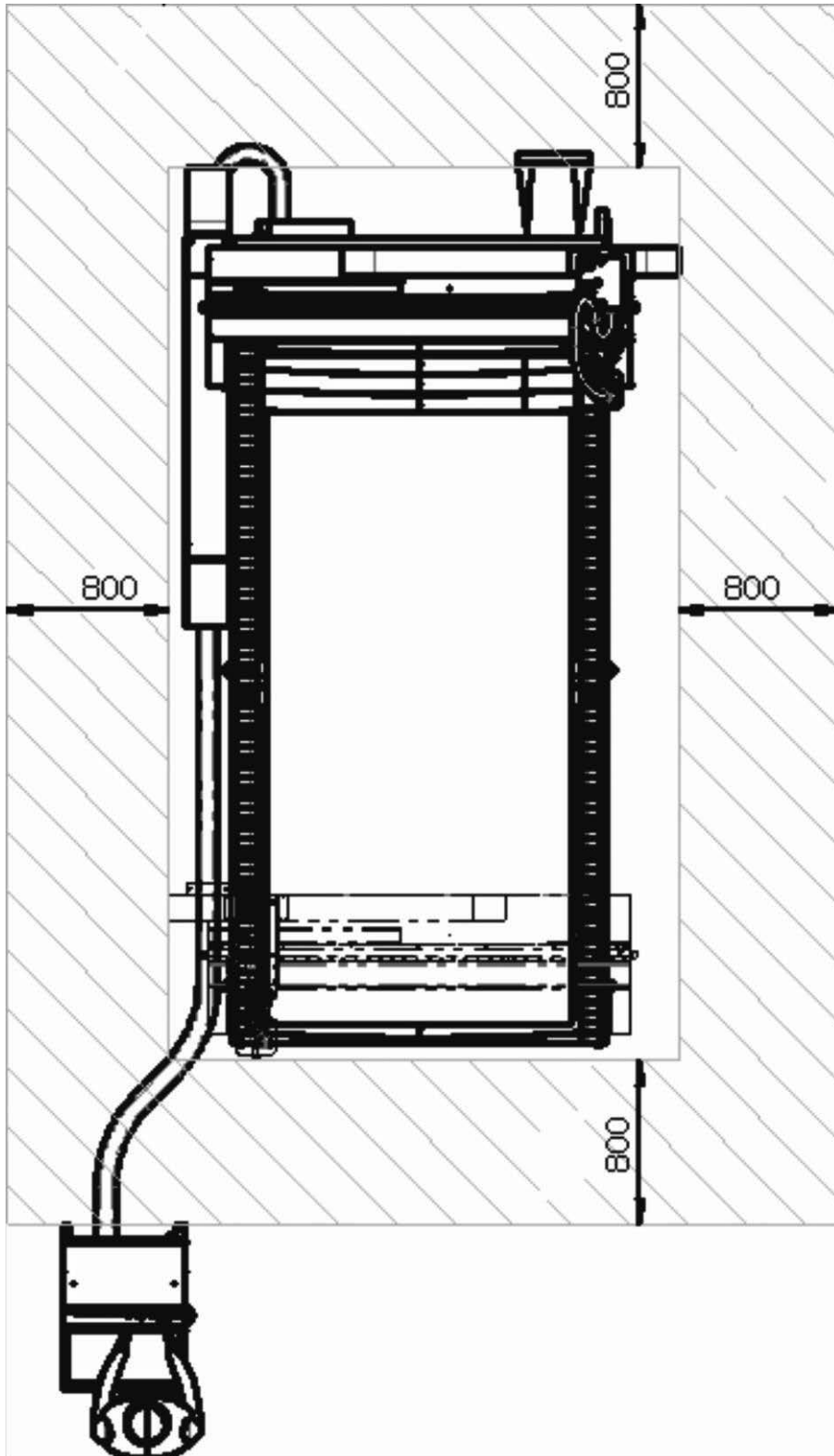
Asegúrese de que ninguna parte de la máquina pueda acercarse a menos de 500 mm de un obstáculo según la normativa de seguridad NF EN 349.

**OBLIGATORIO:** el espacio reservado para el operador debe estar libre en una anchura mínima de 800 mm según la normativa de seguridad NF EN 547-1 -3.

Le aconsejamos hacer marcas en el suelo según el plano adjunto.

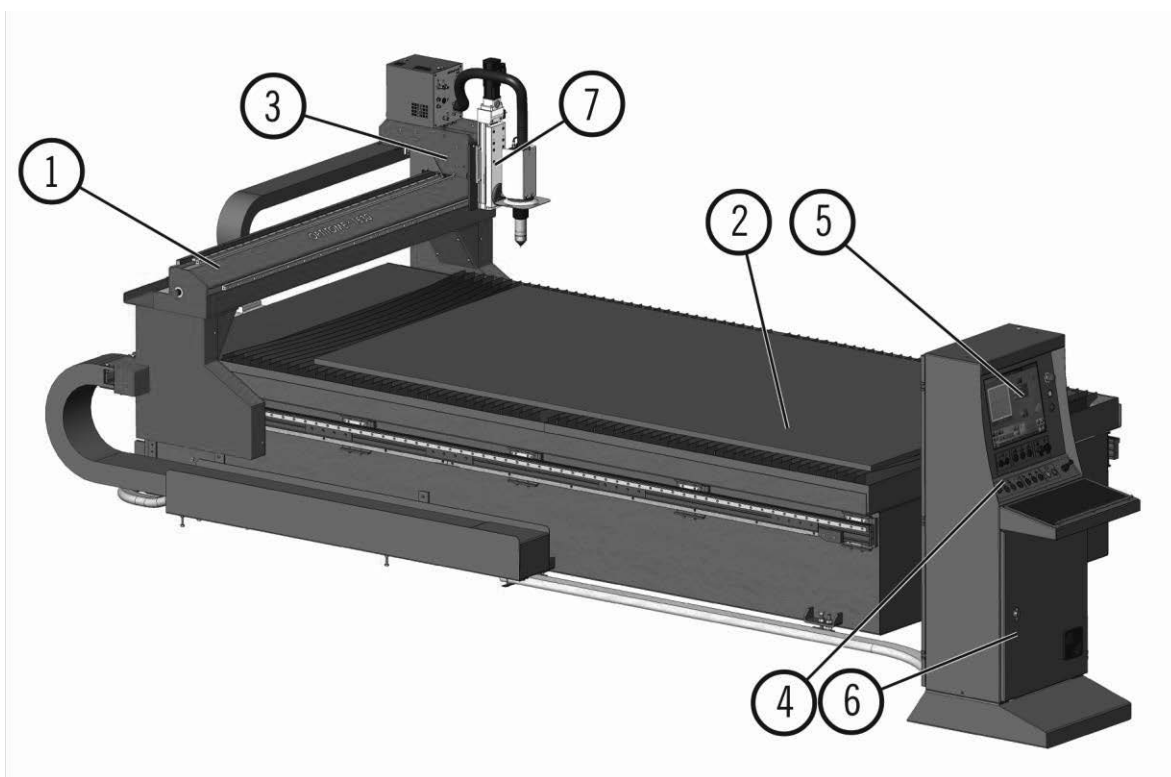
Si una persona accede a la zona marcada puede resultar golpeada por la máquina o la cadena porta-cables.

**Ver el plano de implantación suministrado**



# C - DESCRIPCIÓN

## 1 - DESCRIPCIÓN



1	Viga
2	Mesa de corte con rieles de guía
3	Carro porta-herramientas
4	Cuadro de control
5	Director de control
6	Electrificación
7	Porta-herramientas

## 2 - GENERALIDADES

Es una máquina de corte por plasma, monobloque, controlada por control digital, particularmente adecuada para profesiones que utilizan aceros, acero inoxidable y aluminio para chapas de:

- 1500\*3000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 1530**
- 2000\*4000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2040**
- 2000\*1000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2010**
- 2000\*6000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2060**

Las principales aplicaciones a las que va dirigida son profesiones en la industria artesanal, ferretería, cerrajería, profesiones en hidráulica, climatización, ventilación, fumistería, talleres de producción pequeña y mediana o la producción auxiliar.

Está gestionada por un director de control de tipo **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**.

Esta máquina implementa:

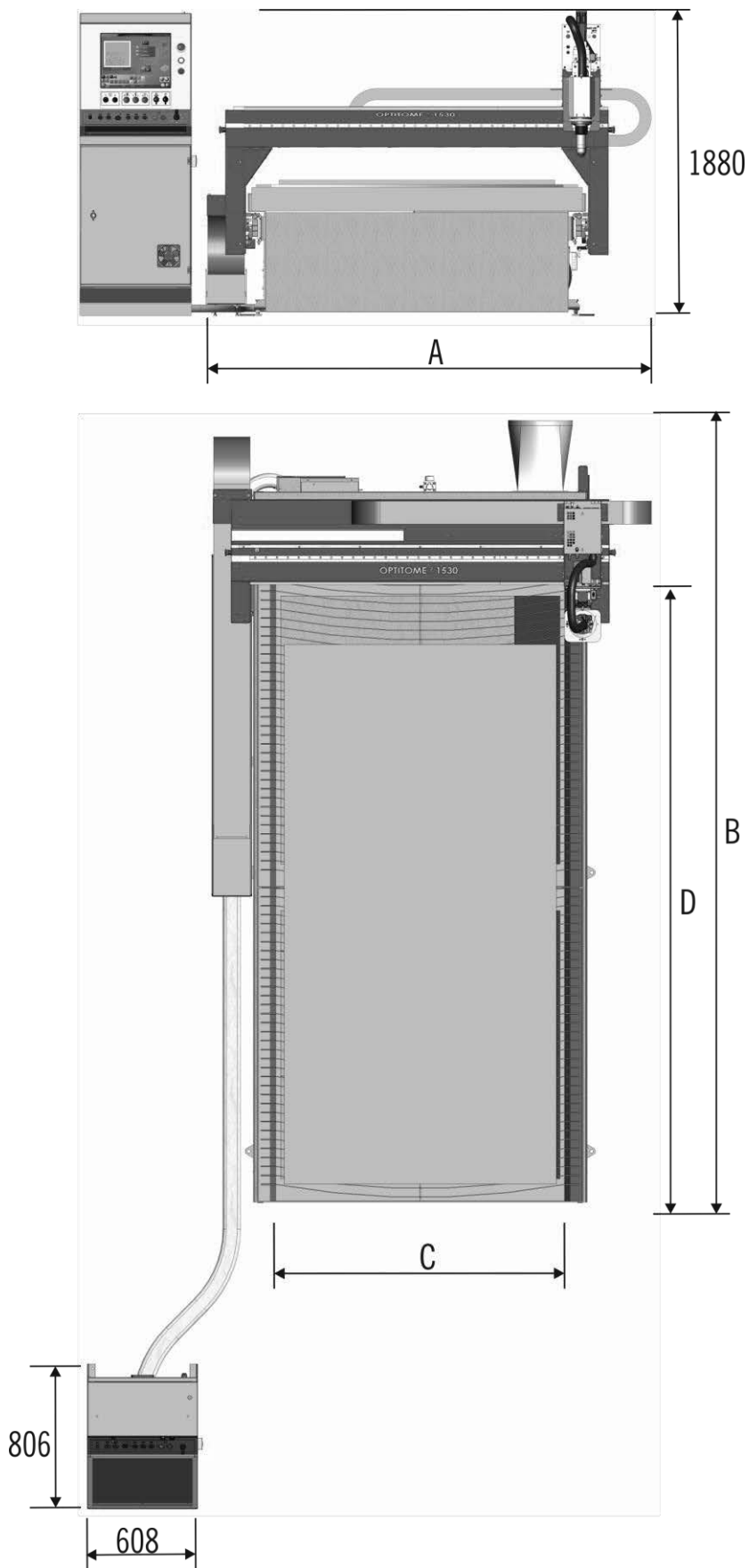
- todos los procesos de corte por plasma en seco
- una opción de oxicorte para permitir el corte ocasional de aceros negros con un espesor máximo de 50 mm,
- una opción de marcado "marcado WEN" o "marcado FEUTRE".

La consola de control favorece el enfoque operativo.

La integración de una mesa de aspiración (incluida en la oferta básica) que se puede conectar a cualquier sistema de aspiración y/o filtración, equipada con cubetas de recuperación de escoria, permite su uso en condiciones óptimas de seguridad y salubridad. El chasis porta-chapa es extraíble para permitir un fácil acceso al limpiar las cubetas, o su reemplazo para facilitar la carga y descarga de piezas cortadas.

La accesibilidad al área de trabajo, de 800 mm de altura, se diseñó para que la distancia sea lo más corta posible entre el borde de los rieles y los extremos laterales de la mesa.

### 3 - CONJUNTO MECÁNICO



Dimensiones	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
<b>1530</b>	2550	4375	1500	3000
<b>2010</b>	3050	2550	2000	1000
<b>2040</b>	3050	5325	2000	4000
<b>2060</b>	3050	7380	2000	6000

Es una máquina monobloque compuesta por una mesa de corte mecanosoldada en la que se fija a cada lado un riel de guía con patines de bolas y una cremallera que garantiza la guía y el desplazamiento de la viga

En la viga se fijan 2 rieles de guía con patines de bolas y una cremallera que garantiza la guía y el desplazamiento del carro porta-herramientas

La velocidad de avance rápido es de 15 m/min

Un armario de consola que se fijará al piso contiene toda la parte eléctrica y electrónica que sirven para el servocontrol y el diálogo con el operario

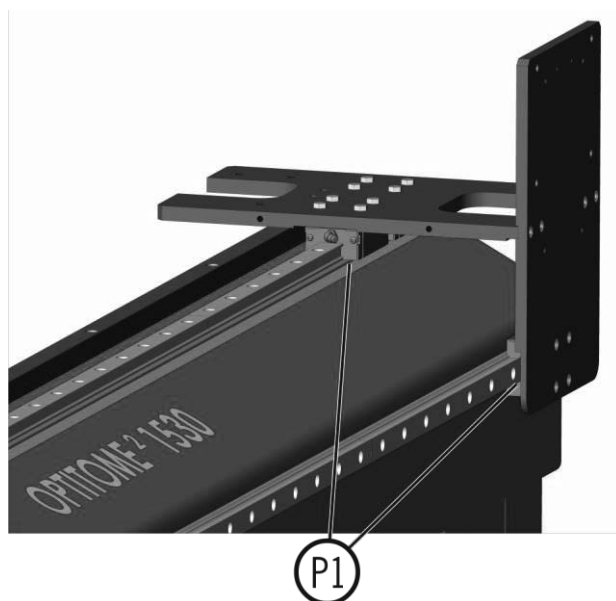
## 4 - MESA DE CORTE

Es una caja mecanosoldada fijada al suelo entre el bastidor de la máquina, y provista de una salida Ø350 para la conexión de un sistema de aspiración. Para esta mesa, recomendamos el uso de una aspiración con filtración adaptada al rendimiento de la máquina.

En la caja se coloca un marco de soporte extraíble para la pieza a cortar, que constituye un fleje para corte por plasma.

En la parte inferior hay cubetas de recuperación de escoria fácilmente extraíbles para la limpieza.

## 5 - CARRO TRANSVERSAL

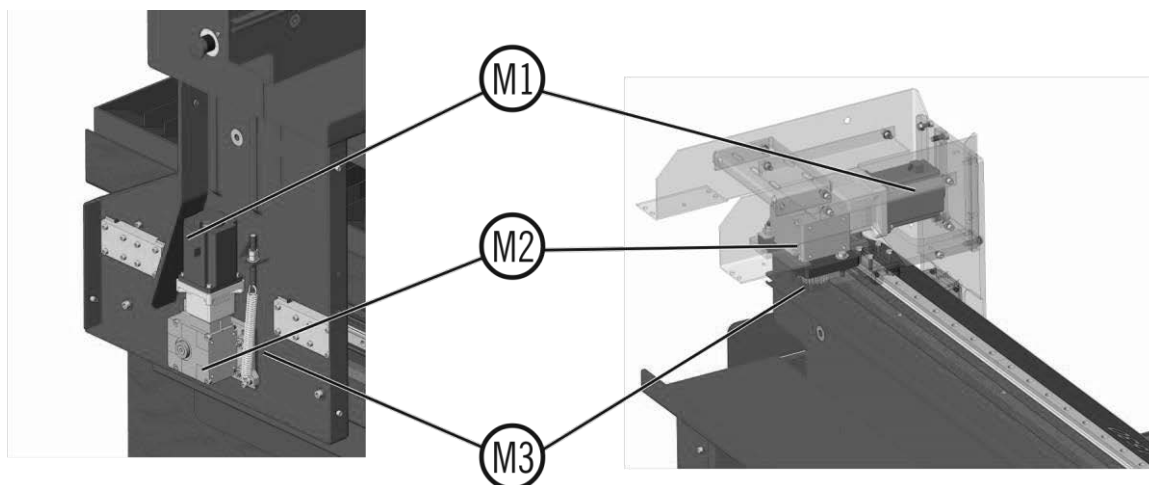


Este carro está equipado con 3 patines de bolas P1 para garantizar una guía óptima.

El carro motorizado desempeña las siguientes funciones:

- Soporte de motorización transversal
- Soporte de una o varias herramientas con opción.

## 6 - MOTORIZACIÓN



<b>M1</b>	Motor de potencia BRUSHLESS "750W 3000 rpm"
<b>M2</b>	Reductor "reducción 1/19,5"
<b>M3</b>	Piñón "20 dientes M2"



## 7 - CONSOLA

La consola de control del **OPTITOME** pone a disposición del operador el director de control **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**, el conjunto de controles necesarios para la puesta en marcha de la máquina y para el funcionamiento del ciclo de corte.

Esta consola de control se ofrece en dos versiones:

✓ **Consola Essential**

La mayor parte de los controles se realizan a través de la pantalla táctil.

✓ **Consola Advanced**

Los controles más utilizados se externalizan en botones en el panel frontal para una mejor maniobrabilidad de la máquina y del procedimiento.



**Consola Essential**



**Consola Advanced**

# D - MONTAJE INSTALACIÓN

## 1 - CONDICIONES DE INSTALACIÓN

LA IMPLANTACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEBE REALIZARSE OBSERVANDO LA NORMA DE SEGURIDAD NF EN 547 -1 -3 PARA GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS



**ES PRECISO CUMPLIR CON LAS CONDICIONES SIGUIENTES ANTES DE INSTALAR EL MATERIAL**



### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA consultar el plano de alimentación suministrado

#### MUY IMPORTANTE

El cable de alimentación (suministro del cliente) deberá tener una sección adecuada para la potencia de la instalación. La protección del cable de alimentación y de la propia instalación es responsabilidad del cliente.

Esta protección ha de ser apropiada al régimen de neutro (esquema de conexión a tierra) de la alimentación eléctrica.

La placa de características de la instalación incluye la información necesaria para el dimensionamiento de la protección.

### ALIMENTACIÓN DE GAS consultar el plano de alimentación suministrado

### ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA consultar el plano de alimentación suministrado

El usuario debe prever una fuente de aire comprimido provista de un regulador que pueda suministrar los caudales y presiones aconsejados. El aire ha de estar limpio, desaceitado y desengrasado.

CLASE DE CALIDAD: según norma ISO 8573-1

<b>Clase de contaminantes sólidos</b>	Clase 3	Granulometría 5 $\mu\text{m}$	Concentración másica 5 $\text{mg}/\text{m}^3$
<b>Clase de agua</b>	Clase 3	Punto de rocío máx. bajo presión $-20^\circ\text{C}$	
<b>Clase de aceite total</b>	Clase 5	Concentración 25 $\text{mg}/\text{m}^3$	

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES Y LOS TUBOS FLEXIBLES

\* El cliente debe prever un medio de soporte y de protección frente a las degradaciones mecánicas, químicas o térmicas de los cables y tubos flexibles desde su fuente hasta la entrada de la cadena porta-cables, y desde la máquina hasta la entrada del pupitre de mando.

## HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN IN SITU DE LA MÁQUINA

- Nivel de precisión 1/10 por metro
- Taladro de impacto para hormigón para broca Ø16
- Decámetro
- Cordex
- Aspirador
- Llave fija de 24
- Llave de carraca de 24

## 2 - PREPARACIÓN DEL SUELO

### Consultar el plano de implantación suministrado

La implantación de la máquina no requiere una preparación especial del suelo, sin embargo, recomendamos el hormigón para garantizar la correcta estabilidad de la máquina.

Losa de hormigón de una sola pieza (espesor 200 mm) realizada como mínimo hace 21 días (norma BAEL 91) El espesor de la losa y su armadura se proporcionan a título informativo y deberán verificarse en función las características del suelo.

Larguero de hormigón de una sola pieza. Hormigón 20 Mpa (350 kg/m<sup>3</sup>) con armadura metálica.

Planitud en toda el área de trabajo con pistas de rodadura adicionales  $\pm 10$  mm.

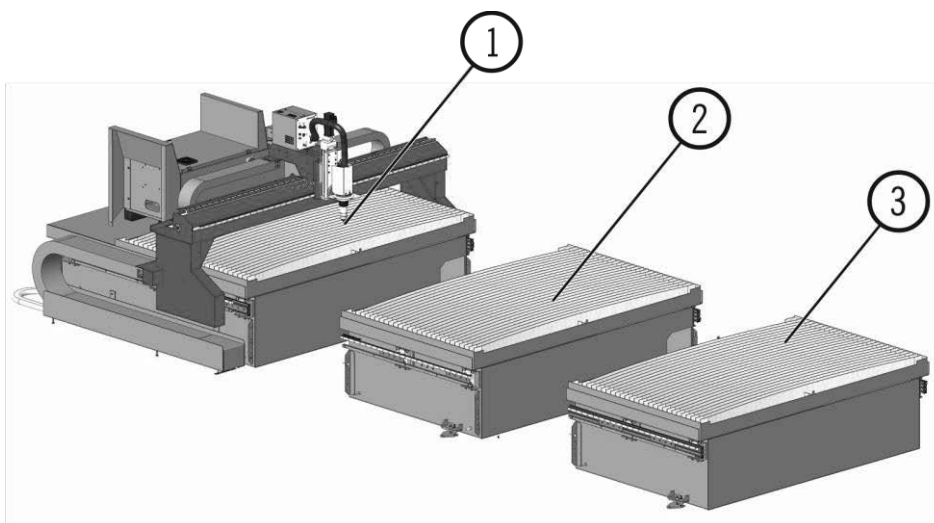
Desnivel de la losa 30 mm (5 mm/m máx.).

## 3 - COLOCACIÓN DEL OPTITOME 2040

Los componentes de la instalación solo deben transportarse a los puntos de eslingado previstos con material de eslingado adecuado.

Verificar con el nivel topográfico la planitud del suelo y marcar el punto alto.

### 1) Colocación de las 3 partes de la mesa,



1	Parte n°1
2	Parte n°2
3	Parte n°3

- Colocar la 1ª parte de la mesa en el lugar previsto,

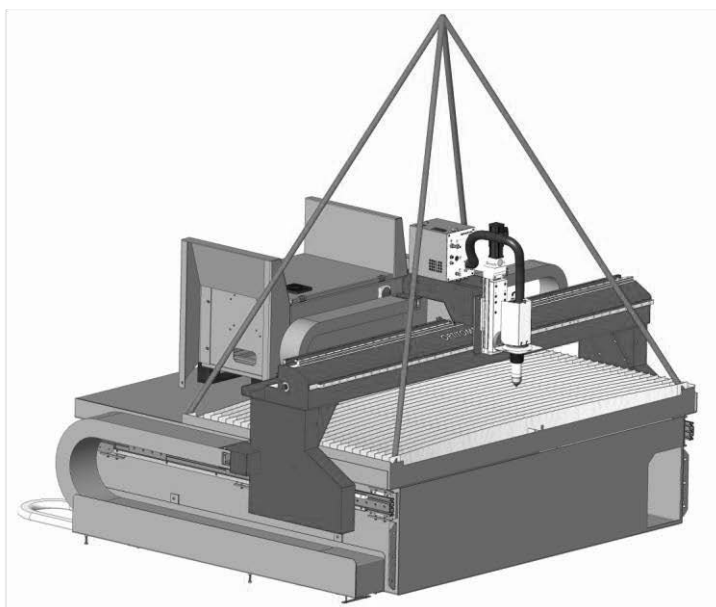


**IMPORTANTE:** se recomienda encarecidamente el uso de cadenas ajustables de 4 hebras.

160 daN

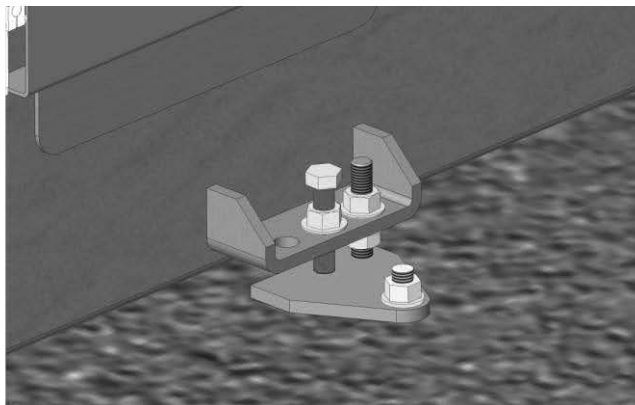
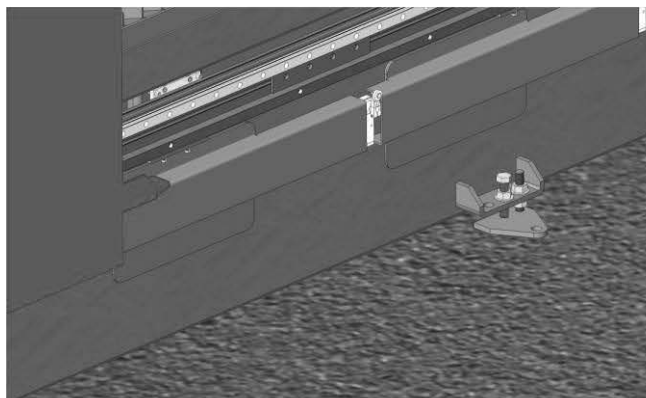


2000 daN

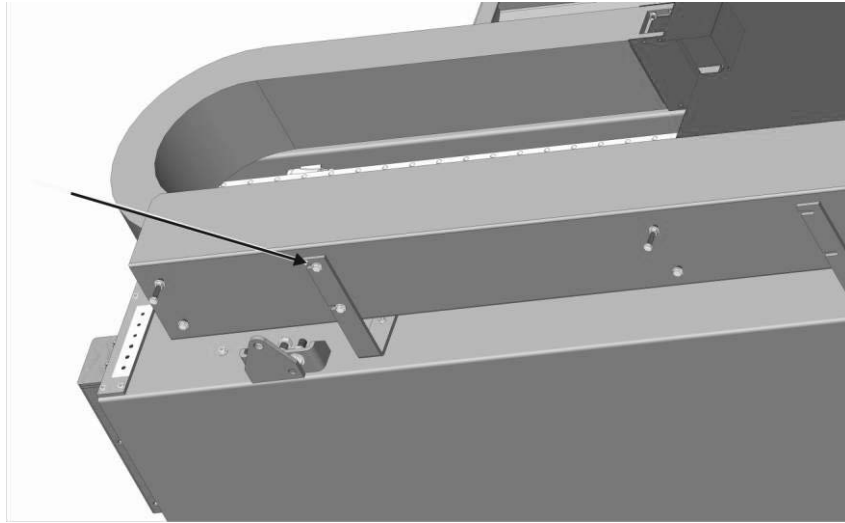


**Protección del operador:  
Casco - Guantes - Calzado de seguridad**

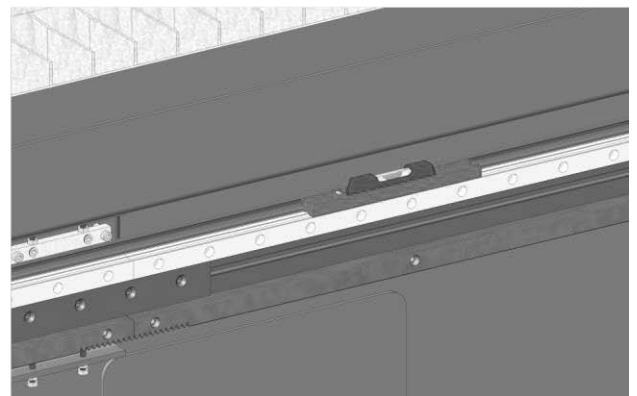
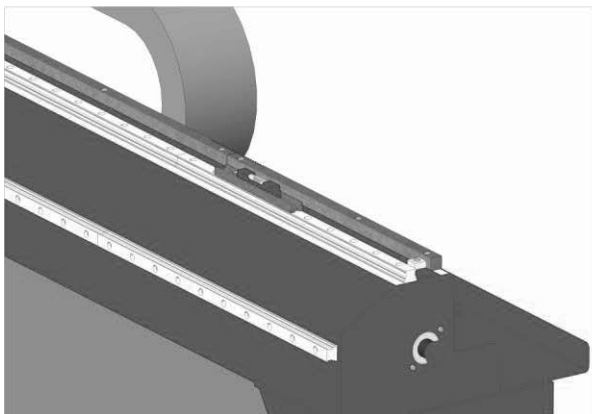
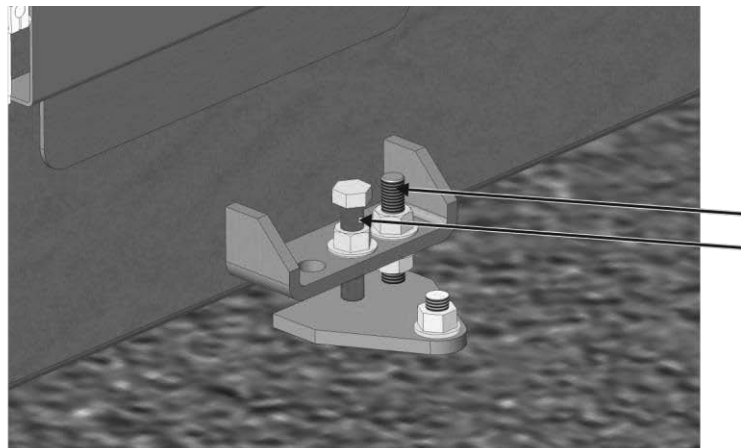
- Descargar la consola y la paleta de haces (60 daN),
- Realizar un preajuste del nivel con ayuda de los tornillos de elevación,
- Sujetar la mesa al suelo en las 4 esquinas con las clavijas suministradas,



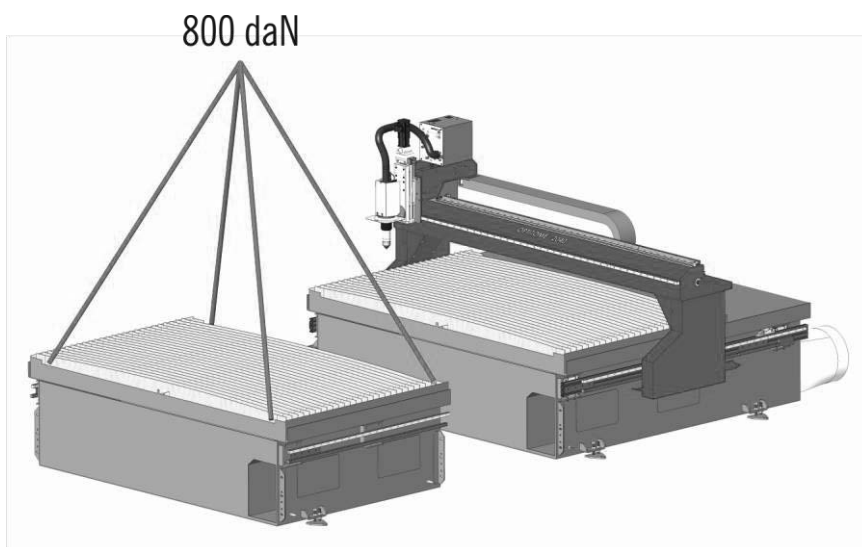
- En el lado izquierdo, aflojar los 2 tornillos de transporte de la canaleta para poder extenderla ligeramente para acceder a las placas de fijación (Tenga cuidado con los cables y las tuberías),



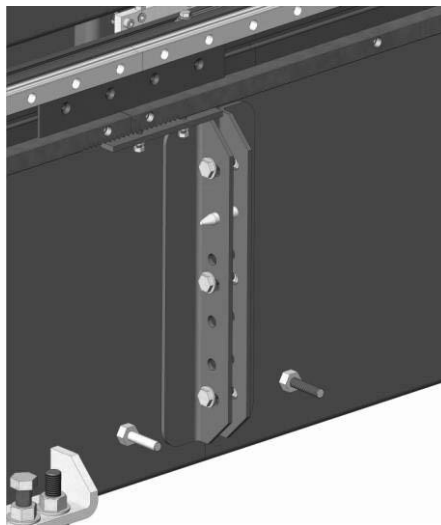
- Ajustar la horizontalidad de la máquina con ayuda de los tornillos de elevación en los 2 planos colocando el nivel en los rieles de guía



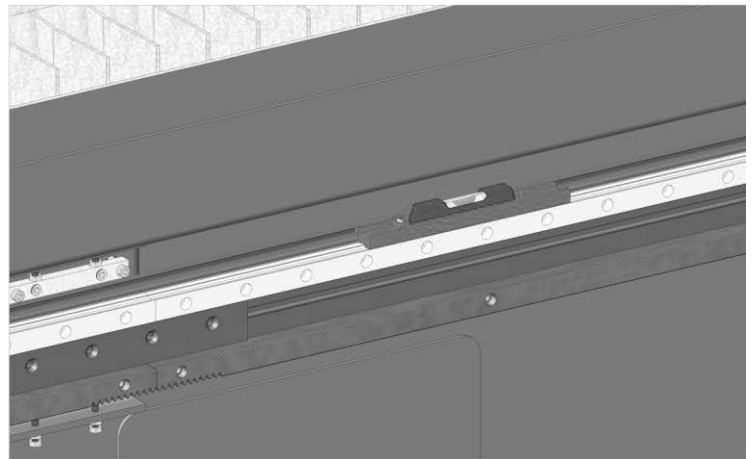
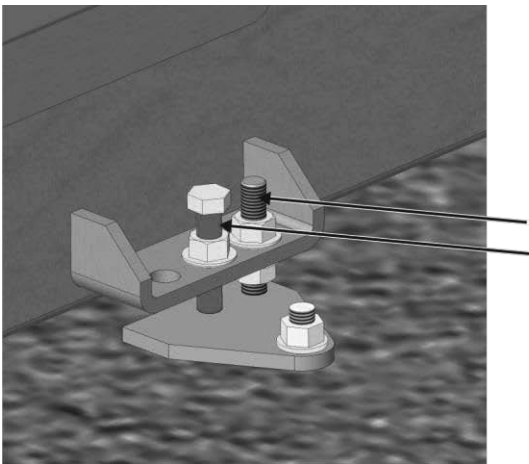
- Bloquear las contratuercas de los tornillos de elevación,
- Eslingar la 2ª parte de la mesa,



- Acercar la mesa para que se apoye sobre la 1ª parte centrándola con ayuda de los 2 pasadores de centrado,
- Empernar las 2 partes de la mesa,



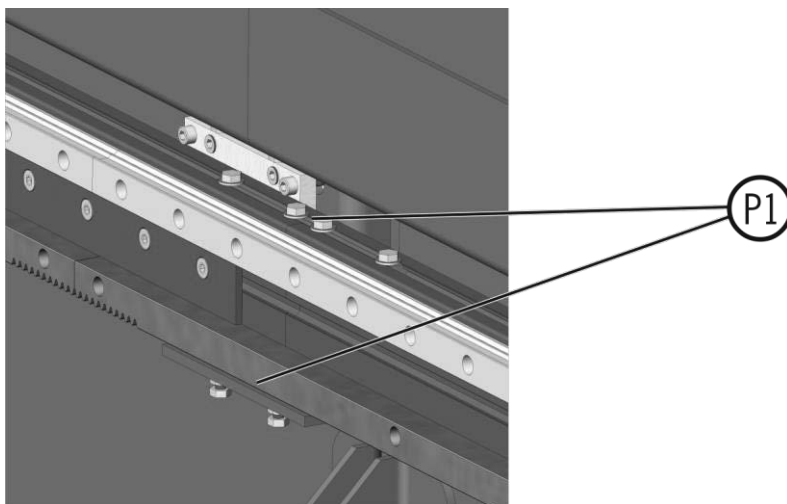
- Preajustar la horizontalidad de esta parte de la mesa con ayuda de los tornillos de elevación colocando el nivel sobre los rieles de guía,



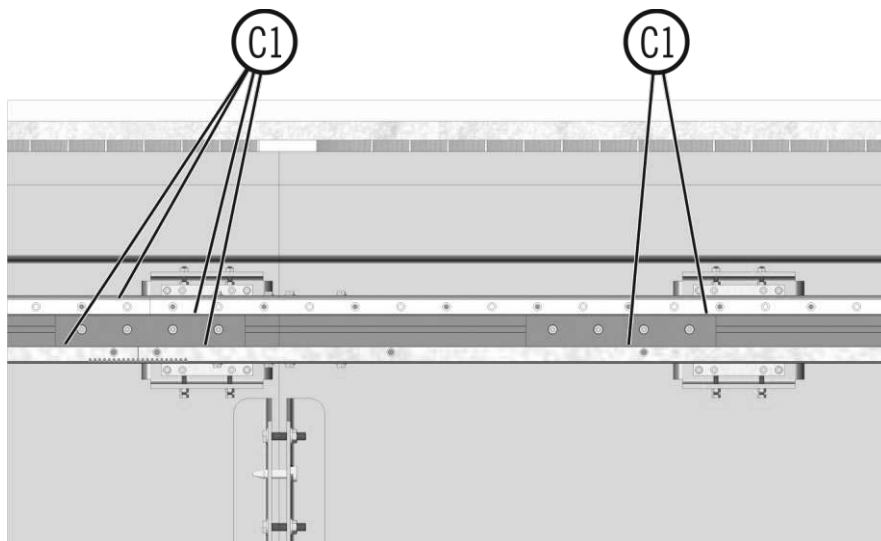
2) Colocación de los rieles y cremalleras

**IMPORTANTE:** No desplazar los rieles de guía y las cremalleras de la 1ª parte de la mesa.

- Ensamblar los perfiles de aluminio entre sí con las placas de unión « P1 », no bloquearlos,



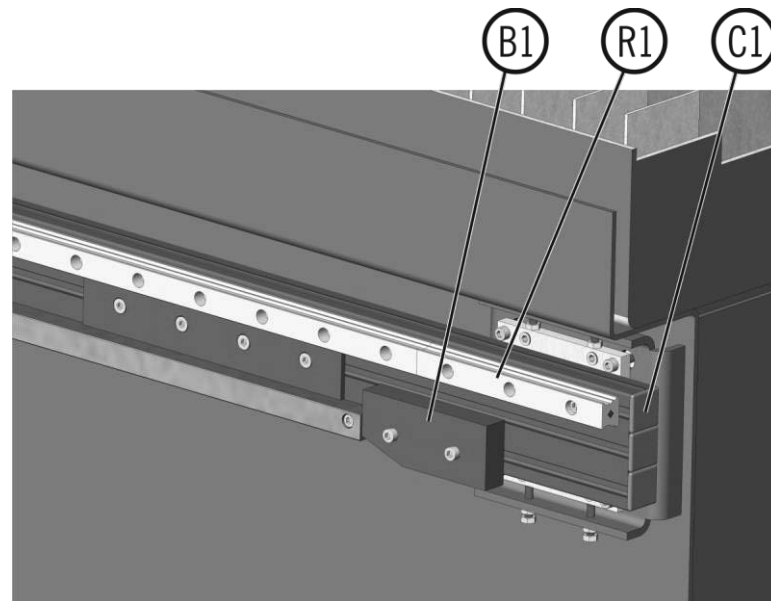
- Aflojar los rieles de guía y las cremalleras y ponerlos en contacto « C1 » con los de la 1ª parte,
- Bloquearlos asegurándose de que estén correctamente en contacto con las placas de apoyo que sirven de referencia de posicionamiento,
- Bloquear también las placas de unión de perfil,



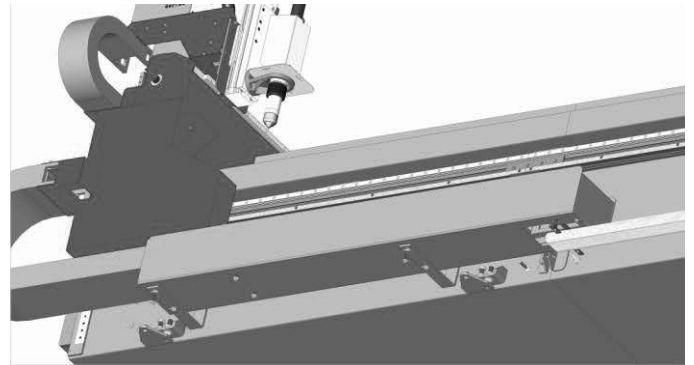
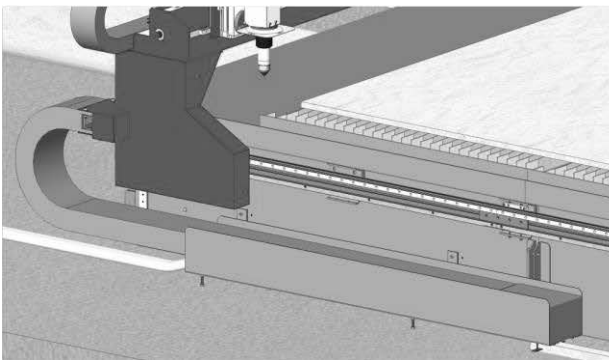
- Fijar esta parte de la mesa al suelo y ajustar la horizontalidad con ayuda de los tornillos de elevación colocando el nivel sobre los rieles de guía,
- Hacer lo mismo con la 3ª parte de la mesa



- Añadir el extremo de riel de guía « **R1** » de 180 mm a cada lado y el tope mecánico « **B1** » al lazo izquierdo,
- Colocar las cubiertas « **C1** » en el extremo de los perfiles de aluminio,



- Fijar la canaleta de cadena en estos 2 soportes apoyándose en el suelo con los 2 tornillos exteriores



## 4 - COLOCACIÓN DEL OPTITOME 1530

Los componentes de la instalación solo deben transportarse a los puntos de eslingado previstos con material de eslingado adecuado.

Verificar con el nivel topográfico la planitud del suelo y marcar el punto alto.

- Colocar la máquina en el lugar previsto,

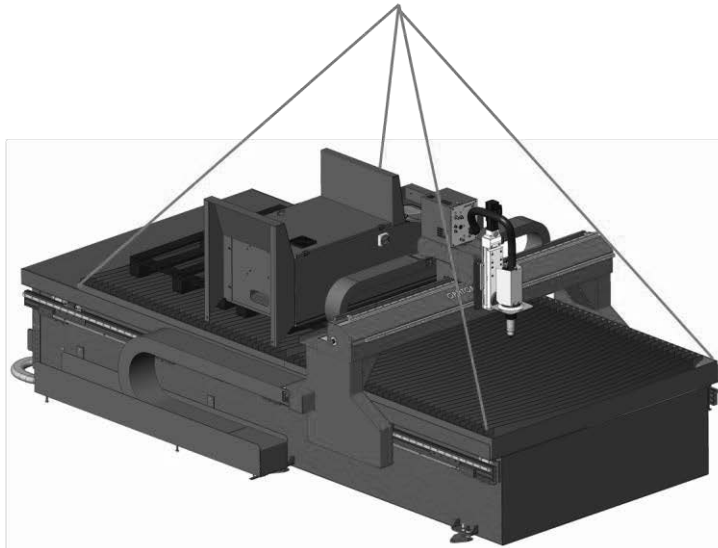


**IMPORTANTE:** se recomienda encarecidamente el uso de cadenas ajustables de 4 hebras.

160 daN

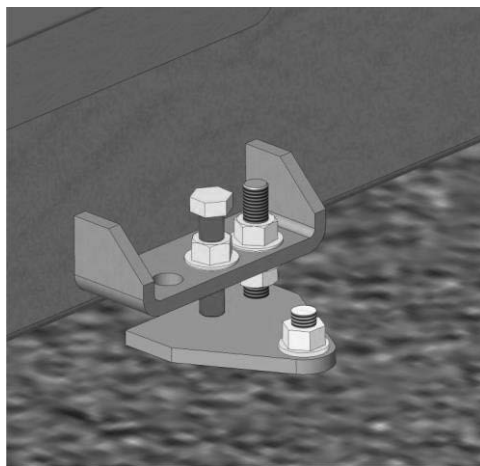


2800 daN

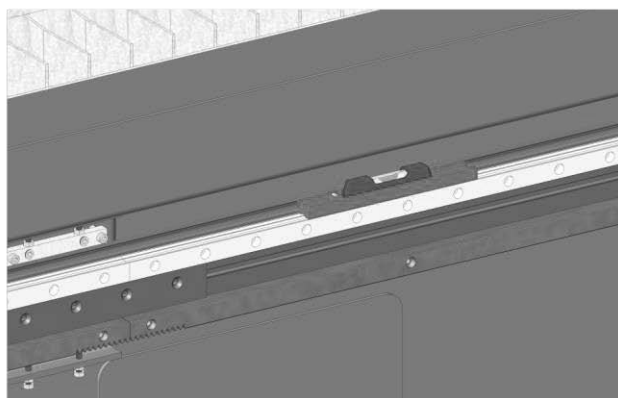
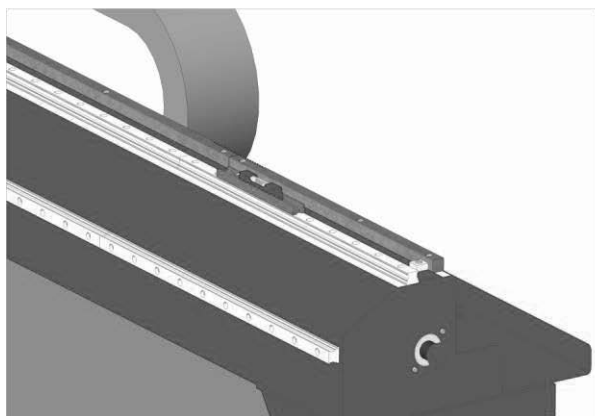
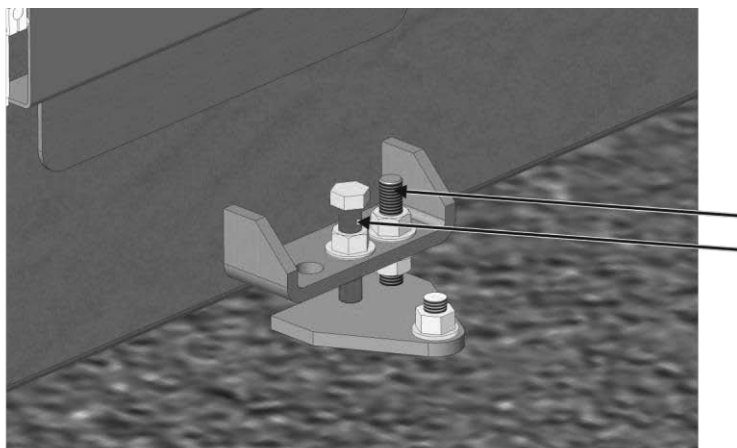


**Protección del operador:**  
Casco - Guantes - Calzado de seguridad

- Descargar la consola (160 daN) y la paleta de haces (60 daN),
- Realizar un preajuste del nivel con ayuda de los tornillos de elevación,
- Sujetar la mesa al suelo (6 patas) con las clavijas suministradas,



- Ajustar la horizontalidad de la máquina con ayuda de los tornillos de elevación en los 2 planos colocando el nivel en los rieles de guía



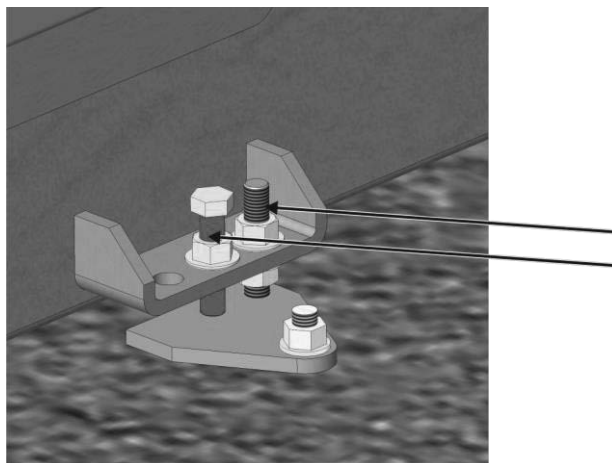
- Bloquear las contratueras de los tornillos de elevación,

## 5 - CONEXIÓN ENERGÉTICA

Se reporter aux plans d'implantation et d'alimentation fournis



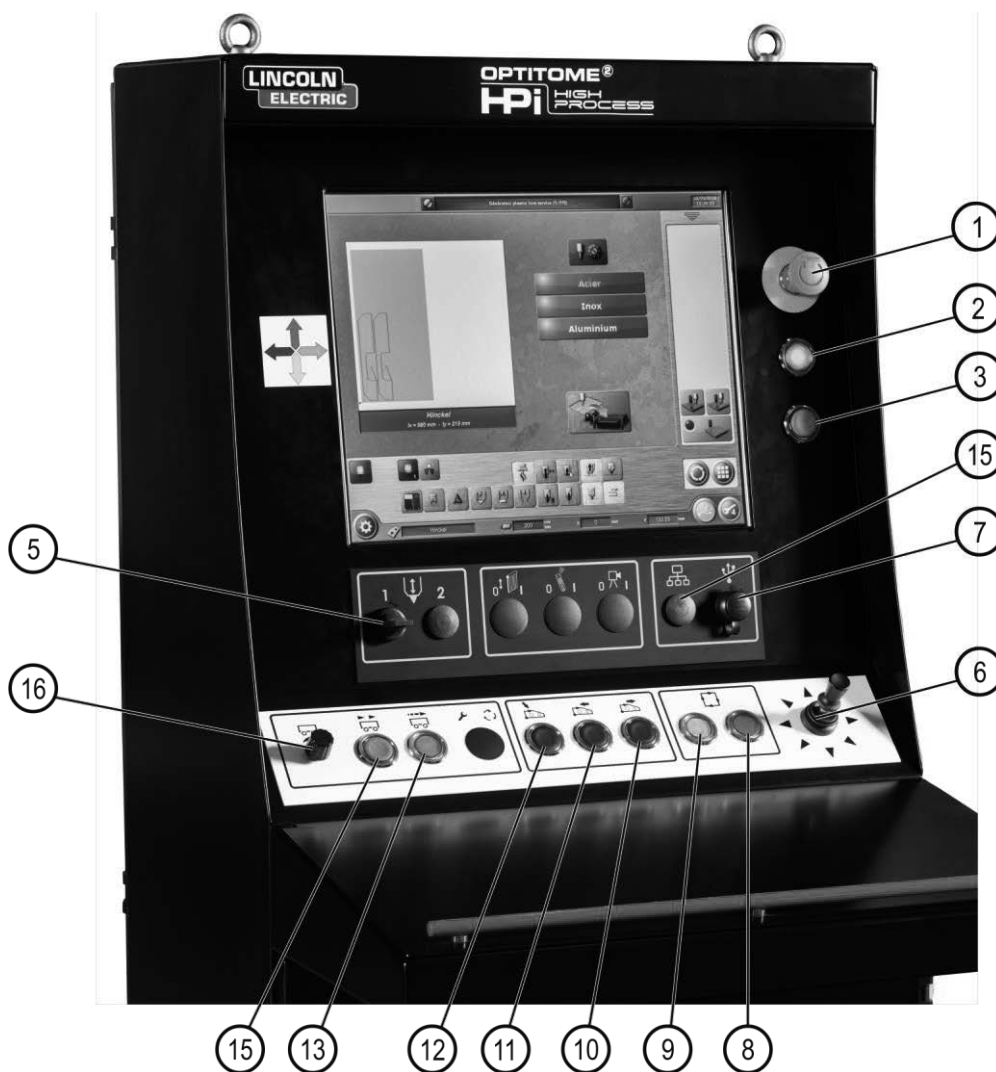
**IMPORTANTE:** después de haber conectado la máquina a la tensión, verificar con el nivel topográfico el nivel de toda la máquina colocando la mira en los extremos del riel guía de la viga y desplazando eléctricamente la máquina, si es necesario, reajustar actuando sobre los tornillos de elevación de las placas de fijación.



**Nota:** no es necesario en ningún caso desengranar la motorización

# E - MANUAL DEL OPERARIO

## 1 - PRESENTACIÓN DE LOS CONTROLES



Referencia	Función
1	Pulsador de mano de parada de emergencia
2	Botón de conexión a potencia
3	Botón de desconexión a potencia
5	Botón M/B PO Plasma
6	Joystick de 8 direcciones con bloqueo en posición central
7	Toma USB
8	Botón parada del ciclo / Indicador de fallo
9	Botón inicio del ciclo
10	Botón FORWARD
11	Botón BACKWARD
12	Botón RETURN
13	Botón Jog Mantenido
14	Botón velocidad rápida
15	Toma RJ45
16	Botón ajuste de velocidad

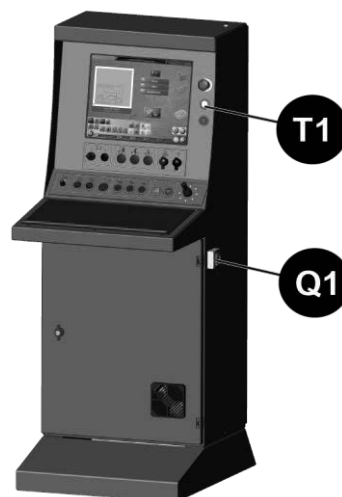
## 2 - ARRANQUE DE LA MÁQUINA

- Abra la válvula de aire comprimido "V1".



- Conectar la máquina a la tensión con el conmutador « Q1 » en posición « I ».

El indicador « T1 » se ilumina.



**Esta máquina funciona con un sistema de control HPC II DIGITAL PROCESS HPI de pantalla táctil.**

Al encender la máquina, se inicializa el sistema de control **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** (1 minuto aprox.).

Al finalizar la inicialización, la pantalla pasa a:



- Pulsar el botón « 2 » para poner en marcha la máquina. El botón « 2 » se ilumina permanentemente.
- Si el botón no se ilumina verificar que las paradas de emergencia « 1 » y en el extremo de la viga están correctamente desbloqueadas.
- Al poner en marcha el **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** indique los fallos relativos al arranque de la instalación de plasma.
- La bombilla « 8 » se ilumina y los mensajes aparecen en la barra de visualización de la pantalla. Hacer clic en esta barra y seguir las instrucciones.

## **La máquina ya está lista para funcionar**

El sistema de control **HPC II DIGITAL PROCESS** permite gestionar los parámetros de corte en función de la instalación y del material a cortar asociados a programas de piezas.

Los programas de piezas provienen de formas estándares o se importan de DAO (diseño asistido por ordenador).

La asociación de un programa de pieza y de parámetros de corte constituye un trabajo (JOB) que puede memorizarse.

Cada programa y cada trabajo se pueden copiar, modificar o exportar.

Para ejecutar un corte de pieza, se ofrecen varias posibilidades:

- ◆ Seleccionar un JOB para realizar una pieza ya efectuada
- ◆ Seleccionar un programa y, a continuación, el material y el rendimiento de corte
- ◆ Seleccionar una forma estándar, indicar su acotación y, a continuación, el material y el rendimiento de corte (para realizar una pieza nueva)

**Para más detalles sobre la utilización del HPC II DIGITAL PROCESS HPi consultar**

**la instrucción N° 8695 4944 o en cualquier momento hacer clic en**



### 3 - DETENCIÓN DE LA MÁQUINA



Antes de cortar la alimentación de la máquina, es obligatorio detener el sistema **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**.

Para detener el **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** abrir el menú haciendo clic en



la parte inferior izquierda, pulsar en



y después confirmar con



Si el operador se va ausentar durante un periodo prolongado o va a realizarse alguna intervención en las herramientas de corte, es indispensable cerrar las llegadas de energías

**Tenga en cuenta que el interruptor giratorio situado a la izquierda del pupitre de mando aísla únicamente el pórtico de la máquina, pero no el proceso de corte por plasma.**



# F - MANTENIMIENTO

## 1 - MANTENIMIENTO

- Para que su máquina pueda garantizar servicios óptimos durante mucho tiempo, se necesita un mínimo de cuidado y mantenimiento.
- La frecuencia de este mantenimiento se da para una producción de 1 puesto de trabajo por día. Para una producción superior, aumentar las frecuencias en consecuencia.

Su servicio de mantenimiento podrá fotocopiar estas páginas para seguir las fechas de mantenimiento y las operaciones realizadas (puntear la casilla correspondiente)



**ATENCIÓN:** Durante la manipulación de las chapas, adoptar las debidas precauciones para evitar golpes en la máquina y en los caminos de rodadura.

Un golpe en unos de los elementos puede implicar un defecto de cuadratura o una disfunción del árbol eléctrico y, con ello, un corte no adecuado de las piezas.



### IMPORTANTE:

**ANTES DE CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, ASEGÚRESE DE:**



- Cortar y bloquear la alimentación eléctrica
- Cortar, purgar y bloquear las alimentaciones de gas y aire comprimido.



**ATENCIÓN:** Cualquier intervención en altura (mantenimiento, reparación...) en la máquina se debe realizar con un dispositivo de elevación de personas adecuado.


## Semanal

Fecha del mantenimiento:     /     /

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cepillado de las cremalleras para eliminar adherencias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza regular del conjunto de los rieles:</li> <li>- rieles de guía de la viga y de la mesa de corte.</li> </ul> <p>Esta limpieza se realiza con ayuda de un paño seco o uno empapado en disolvente, por ejemplo, ESSENCE F o WHITE SPIRIT. (Opcionalmente pulverizar sobre las superficies de las cremalleras barniz MOLYKOTE 3402 C (DOW CORNING)).</p>
	<p>Limpieza general de la máquina para eliminar el polvo de corte</p>
	<p>Limpieza de la pantalla :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- desconectar la máquina de la tensión</li> <li>- usar agua jabonosa y un paño sin pelusa</li> <li>- no usar disolventes ni productos abrasivos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- engrase de los patines de bolas en cada eje (4 en el carro transversal y 4 en el eje X de la máquina).</li> </ul> <p>Recomendamos utilizar grasa de jabón de litio clase NLGI = 2 (ejemplo: marca WYNN'S tipo HPG, marca HAFA tipo MOUWAN GREASE)</p> <p>Volver a engrasar cada patín de bolas a la temperatura de funcionamiento desplazándolo. Es preferible volver a engrasar varias veces en pequeñas cantidades.</p>

## Mensual

Fecha del mantenimiento:     /     /

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar el estado del conjunto de los cables eléctricos, más particularmente cerca de las herramientas de corte y en la cadena porta-cables (cambiarlos si fuera necesario).</li> </ul>
--	--

## 2 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consultar:

- ⇒ Esquema eléctrico suministrado o,
- ⇒ ISEE del sistema **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** (8695 4944) o,
- ⇒ ISEE de las distintas opciones.
- ⇒ **Lista de visualización de alarmas 1/2**

0x1001 Registro de error	0x603F Código de error	0x2001 0x2002 Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma	Operaciones de detección	Reset de la alarma
Bit4	0x7510	0x10	Error de frame Puerto 0 Rx no válido	* Recepción sucesiva de frame no válido en el Puerto 0	SB	Sí
		0x11	Error de frame Puerto 1 Rx no válido	* Recepción sucesiva de frame no válido en el Puerto 1	SB	Sí
		0x12	Error Rx CRC Puerto 0	* Error Rx sucesivo Puerto 0	SB	Sí
		0x13	Error Rx CRC Puerto 1	* Error incidencia Rx Puerto 1	SB	Sí
		0x14	Error Tx Puerto 0	* Error Tx sucesivo Puerto 0	SB	Sí
		0x15	Error Tx Puerto 1	* Error incidencia TX Puerto 1	SB	Sí
	0x7520	0x18	Pérdida de conexión Puerto 0	* Cable Puerto 0/1 desenchufado o no conectado	SB	Sí
		0x19	Pérdida de conexión Puerto 1	Estado Servo-on. Parada de la alimentación anfitrión.	SB	Sí
	0x7510	0x1A	Expiración de la comunicación	* Datos de salida no recibidos durante el tiempo de ciclo ajustado	SB	Sí
Bit1	0x5400	0x21	Error de dispositivo de alimentación del circuito principal (Error dispositivo de alimentación)	* Sobreintensidad del módulo de accionamiento * Anomalía de alimentación de accionamiento * Sobrecalentamiento del módulo de accionamiento	DB	Sí
	0x5210	0x22	Error de detección de corriente 0	* Anomalía del valor de detección de la corriente eléctrica	DB	Sí
		0x23	Error de detección de corriente 1	* Anomalía del circuito de detección de la corriente eléctrica	DB	Sí
		0x24	Error de detección de corriente 2	* Anomalía de comunicación con el circuito de detección de la corriente eléctrica	DB	Sí
	0x8312	0x25	Error 1 Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	* Error de sincronización de entrada Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	SB	No
	0x26	Error 2 Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	* Fallo del circuito Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	SB	No	
Bit1	0x8311	0x41	Sobrecarga 1	* Fallo del circuito Ausencia segura del par (fuerza)	SB	Sí
	0x2220	0x42	Sobrecarga 2	* Sobrecarga de calado	DB	Sí
	0x3212	0x43	Sobrecarga regenerativa	* Exceso de relación de carga de regeneración	DB	Sí
	0x7300	0x44	Error de detección de posición del polo magnético	* Error de detección CS	—	Sí
	0x8400	0x45	Velocidad excesiva continua media	* Velocidad excesiva de la velocidad de rotación media	SB	Sí
Bit3	0x4110	0x51	Error temperatura del servo-amplificador	* Detección de sobrecalentamiento de la temperatura ambiente del amplificador	SB	Sí
	0x4210	0x52	Sobrecalentamiento RS	* Detección de sobrecalentamiento de resistencia de prevención de corriente de entrada	SB	Sí
		0x53	Sobrecalentamiento de resistencia de freno dinámico	* Detección de sobrecalentamiento de resistencia de freno dinámico	SB	Sí
	0x4310	0x54	Sobrecalentamiento de resistencia regenerativa interna	* Detección de sobrecalentamiento de la resistencia de regeneración interna	DB	Sí
	0x4310	0x55	Error externo	* Anomalía de la resistencia regenerativa externa, etc.	DB	Sí
	0x4210	0x56	Sobrecalentamiento de dispositivo de alimentación del circuito principal	* Detección de sobrecalentamiento del módulo de accionamiento (15, 30, 50A)	DB	Sí
Bit2	0x3211	0x61	Sobretensión	* Tensión CC excesiva en el circuito principal	DB	Sí
	0x3220	0x62	Subtensión del circuito principal ※1)	* Tensión CC baja en el circuito principal	DB	Sí
	0x3130	0x63	Fallo de fase de alimentación principal ※1)	* 1 fase de la alimentación trifásica del circuito principal está desconectada	SB	Sí

0x1001 Registro de error	0x603F Código de error	0x2001 0x2002 Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma	Operaciones de detección	Reset de la alarma
Bit2	0x5114	0x71	Subtensión de alimentación de control ※2)	* Tensión de alimentación de control baja o corte momentáneo	DB	Sí ※3
	0x5115	0x72	Subtensión de alimentación de control 1	* Subtensión de ±12V de la alimentación de conmutación de control	SB	Sí
	0x5113	0x73	Subtensión de alimentación de control 2	* Subtensión de ±5V de la alimentación de conmutación de control	DB	Sí
Bit0	0x7305	0x81	Conector de codificador 1 ※4) desconectado	* Corte de línea de señal de codificador incremental (A, B, Z) * Rotura del cable de alimentación	DB	No
	0x7306	0x83	Conector de codificador 2 ※4) desconectado	* Corte de línea de señal de codificador de cierre completo (A, B, Z) * Rotura del cable de alimentación	DB	Sí
	0x7300	0x84	Error comunicación de codificador serie	* Error de control CRC, SYNC, FORM, en la comunicación con el sensor	DB	No
		0x85	Error de proceso inicial de codificador	* Fallo de lectura de datos CS del codificador incremental * Anomalía de procesamiento inicial del codificador absoluto * Rotura del cable	-	No
		0x86	Error CS	* Salto de posición de datos CS	DB	No
		0x87	Desconexión de señal CS	* Corte de línea de señal CS	DB	No

### Lista de visualización de alarmas 2/2

0x1001 Registro de error	0x603F Código de error	0x2001 0x2002 Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma	Operaciones de detección	Reset de la alarma
Bit0	0x7300	0xA0	Error interno de codificador serie 0	* Superación de la rotación de codificador absoluto * Superación frecuente del contador de rotación	DB	No
		0xA1	Error interno de codificador serie 1	* Error multi-revolución * Tensión de batería baja	DB	Sí
	0x7310	0xA2	Error interno de codificador serie 2	* Error de aceleración	DB	※ 5
	0x7310	0xA3	Error interno de codificador serie 3	* Error de velocidad excesiva	DB	※ 5
	0x7300	0xA4	Error interno de codificador serie 4	* Error de acceso EEPROM interno codificador	DB	※ 5
		0xA5	Error interno de codificador serie 5	* Detección de coeficiente de rotación única incorrecto	DB	※ 5
		0xA6	Error interno de codificador serie 6	* Detección de coeficiente de rotación múltiple incorrecto	DB	※ 5
		0xA9	Error interno de codificador serie 9	* Sobrecalentamiento de codificador con servo-motor integrado	DB	※ 5
	0x7320	0xAA	Error interno de codificador serie 10	* Error incremental (error de datos de posición)	DB	※ 5
	0x7300	0xAC	Error interno de codificador serie 12	* Generación de error multi-rotación	DB	※ 5
		0xAD	Error interno de codificador serie 13	* Datos EEPROM integrada codificador no parametrizados	DB	※ 5
	0x7303	0xAE	Error interno de codificador serie 14	* Anomalía de salida del resolutor	DB	※ 5
	0x7304	0xAF	Error interno de codificador serie 15	* Resolutor desconectado	DB	※ 5
Bit0	0x8400	0xC1	Velocidad excesiva	* La velocidad de rotación del motor es superior en un 120 % a la velocidad límite más alta	DB	Sí
		0xC2	Error de control de velocidad	* No conformidad de las señales de control de corriente y aceleración	DB	Sí
	0x7122	0xC3	Error de feedback de velocidad	* Alimentación de servo-motor desconectada ※6)	DB	Sí
	0x8500	0xC5	Error de control de supresión de las vibraciones según modelo	* Tiempo de ciclo de máquina incompatible con el control de supresión de las vibraciones según modelo.	DB	Sí
Bit0	0x8611	0xD1	Diferencia de posición excesiva	* Diferencia de posición superior al valor preestablecido.	DB	Sí
	0x8500	0xD2	Error de control de posición 1	* Control de posición fuera del intervalo de ajuste 0x201D	SB	Sí
		0xD3	Error de control de posición 2	* Entrada de control de posición superior al intervalo de procesamiento	SB	Sí
	0xFF01	0xDE	Modificación de parámetros terminada ※7)	* La modificación de parámetros de los códigos de motor y sensor está terminada	-	No
	0xFF00	0xDF	Ensayo de funcionamiento terminado ※7)	* Detección de estado «fin de modo de prueba»	DB	Sí

0x1001 Registro de error	0x603F Código de error	0x2001 0x2002 Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma	Operaciones de detección	Reset de la alarma	
Bit7	0x5530	0xE1	Error de EEPROM	* Anomalía del amplificador con EEPROM integrada	DB	No	
	0x6310	0xE2	Error de suma de control de EEPROM	* Error de acceso en EPROM RAM integrada CPU (zona entera)	—	No	
	0x5510	0xE3	Error memoria 1	* Error de acceso en RAM integrada CPU	—	No	
	—※8)	0xE4	Error memoria 2 ※7)	* Error de suma de control de la memoria flash	—	No	
	0x6320	0xE5	0xE5	Error de parámetro del sistema 1	* Parámetro del sistema fuera del intervalo de ajuste.	—	No
		0xE6	0xE6	Error de parámetro del sistema 2	* Combinación de un parámetro del sistema anormal. * No concordancia de parámetro del sistema y amplificador	—	No
		0xE7	0xE7	Error de parámetro del motor	* Suma de control de un parámetro del motor anormal.	—	No
	0x5220	0xE8	0xE8	Error de circuito de circunferencia CPU	* Acceso anormal a la CPU y periféricos	—	No
		0xE9	0xE9	Error de código del sistema	* No concordancia de ajuste de código tarjeta de control y sensor	—	No
	0x6320	0xEA	0xEA	Error de ajuste de código de motor	* Código de motor fuera del intervalo de ajuste	—	No
		0xEB	0xEB	Error de ajuste de código de sensor	* Código de sensor fuera del intervalo de ajuste.	—	No
		0xEE	0xEE	Error de ajuste automático de parámetro del motor 1	* Ajuste automático de parámetro del motor desactivado.	—	No
		0xEF	0xEF	Error de ajuste automático de parámetro del motor 2	* El resultado de un ajuste automático de parámetro del motor presenta una anomalía.	—	No
Bit7	0x8700	0xF1	Error de proceso de tarea	* Error de proceso de interrupción de la CPU	DB	No	
	0x6010	0xF2	Superación del tiempo de proceso inicial	* Proceso inicial no terminado durante el tiempo de procesamiento inicial	—	No	
—※9)	—※8)	0xFF	Temporización self flash ※7)	* Procedimiento de rescritura self-flash terminado en el tiempo especificado.	—	No	

※1	Cuando la tensión de alimentación principal aumenta o disminuye gradualmente o se interrumpe, se puede detectar la tensión baja en el circuito principal o el fallo de fase de alimentación principal.
※2	Subtensión de alimentación de control o servo ready OFF es detectada durante un corte momentáneo de 1,5 a 2 ciclos. La detección de subtensión de alimentación de control y servo ready OFF se puede retardar aumentando el valor de PFDDL (GrupoB ID16).
※3	En caso de corte de larga duración de una fuente de alimentación de control, esto se considerará como una interrupción y un restablecimiento de la alimentación, y esto no dejará la subtensión de alimentación de control detectada en el historial de alarmas. (Si el corte en ese momento supera 1 segundo se considerará ciertamente como una interrupción de la alimentación.)
※4	La detección de la alarma 0x81 se invalida con una frecuencia de entrada EN1, EN2 de 100 kHz o más en el momento del ajuste del codificador lineal.
※5	Detección únicamente del codificador de sincronización. Debido a una anomalía en el órgano principal del codificador, a veces puede ser necesaria un reinicio del codificador. Seguir el "Método de reinicio del codificador y de las alarmas" con los codificadores de motor en funcionamiento. Consultar "11.5 Método de reinicio del codificador y de las alarmas"
※6	En caso de ralentización rápida del motor con, al mismo tiempo, servo ON, es posible que una interrupción de la línea de alimentación del motor no pueda ser detectada.
※7	La alarma activada al final del modo de prueba, código de motor, código de sensor, alarma durante una modificación, error de memoria 2 y temporización self-flash no se conservan en el historial de alarmas.
※8	"Error de memoria 2" no se definirá en el diccionario de objetos "0x603F."
※9	La temporización self-flash no se definirá en el diccionario de objetos "0x1001."

### 3 - PIEZAS DE REPUESTO

**Para encargar:**

Las fotos o los croquis permiten identificar casi todas las piezas que componen una máquina o una instalación.

Los cuadros descriptivos incluyen 3 tipos de artículos:

- artículos normalmente disponibles en almacén: ✓
- artículos no guardados en stock: ✗
- artículos por encargo: sin referencias

(Para estos últimos, le aconsejamos que nos envíe una copia de la página de la lista de piezas debidamente rellena, indicando en la columna Pedido la cantidad de piezas deseada, así como el tipo y el número de matrícula de su aparato).

Para los artículos identificados en las fotos o en los croquis y que no aparecen en los cuadros, es preciso enviarnos una copia de la página concernida subrayando el número de identificación en cuestión.

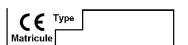
**Ejemplo:**

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
E1	W000XXXXXX	✓		Tarjeta interfaz de la máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Indicador volumétrico
A3	9357 XXXX			Cara delantera con serigrafía

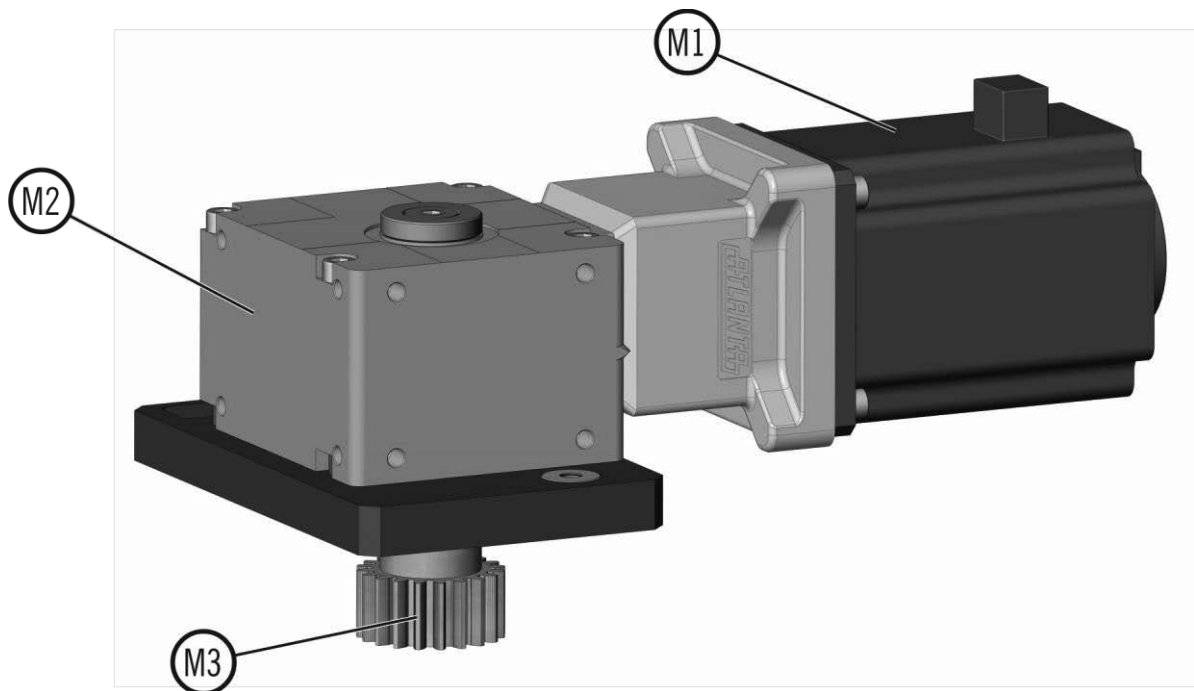
  

✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

➤ S En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro siguiente

	TIPO :
	Matrícula :

## MOTORIZACIONES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL



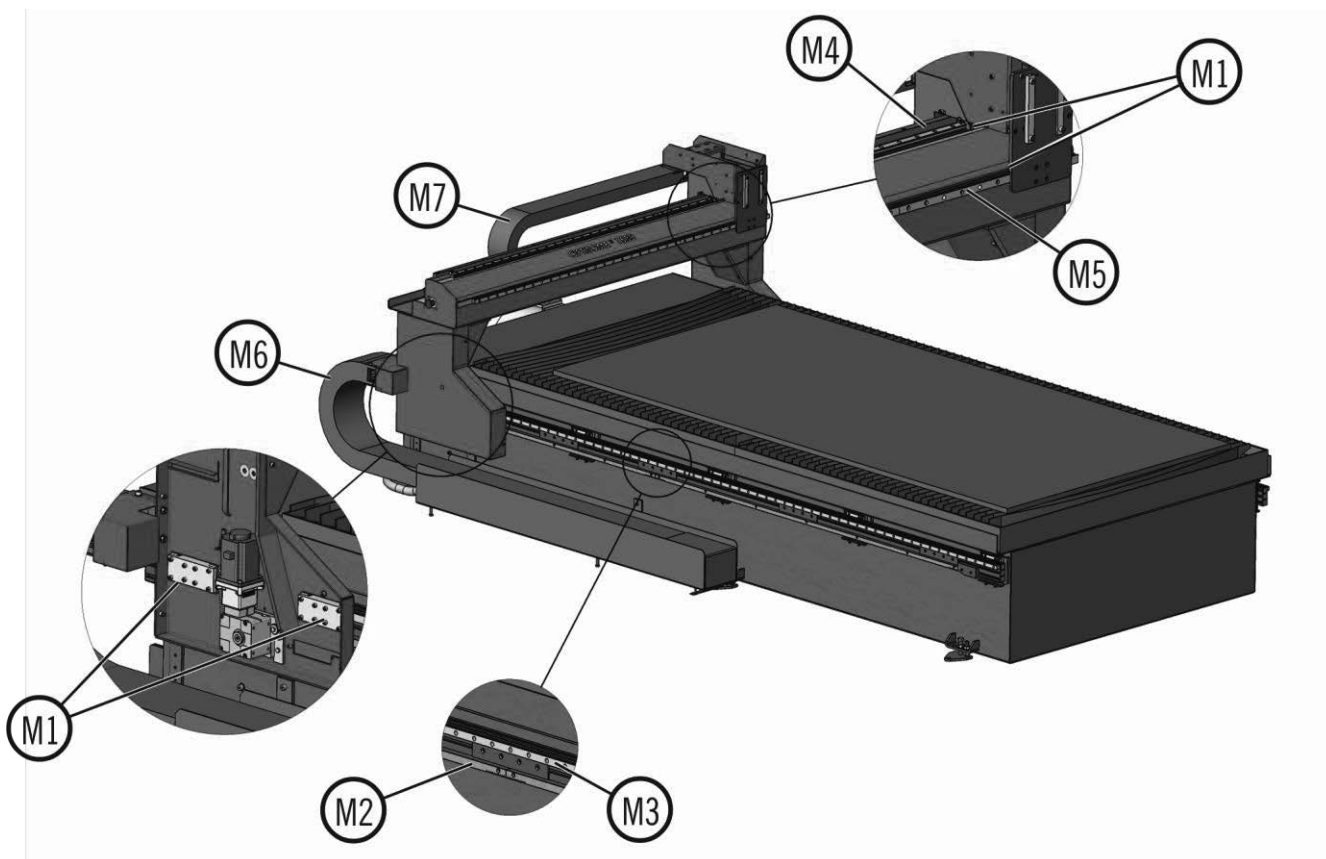
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
<b>M1</b>	W000402582	✓		Motor SANYO R2AA 750W ABS
<b>M2</b>	0700 4221			Reductor
<b>M3</b>	0700 4229			Piñón de árbol Z=20 - M2

➤ S En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro siguiente

	TIPO :
	Matrícula :

## RIELES Y CREMALLERAS



✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
<b>M1</b>	W000270653	✓		Patín de bolas KWVE25
				Para <b>OPTITOME² 1530</b>
<b>M2</b>	W000366563	✗		Cremallera longitudinal (lg: 2000 mm)
	0700 4138			Cremallera longitudinal (lg: 1432 mm)
<b>M3</b>	0703 2207			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 3940 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Cremallera transversal (lg: 2000 mm)
<b>M5</b>	0700 4118			Riel para patín de bolas transversal (lg: 1380 mm)
	0700 4123			Riel para patín de bolas transversal (lg: 600 mm)

➤ S En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro siguiente

CE Type   
 Matricule


TIPO :   
 Matrícula :



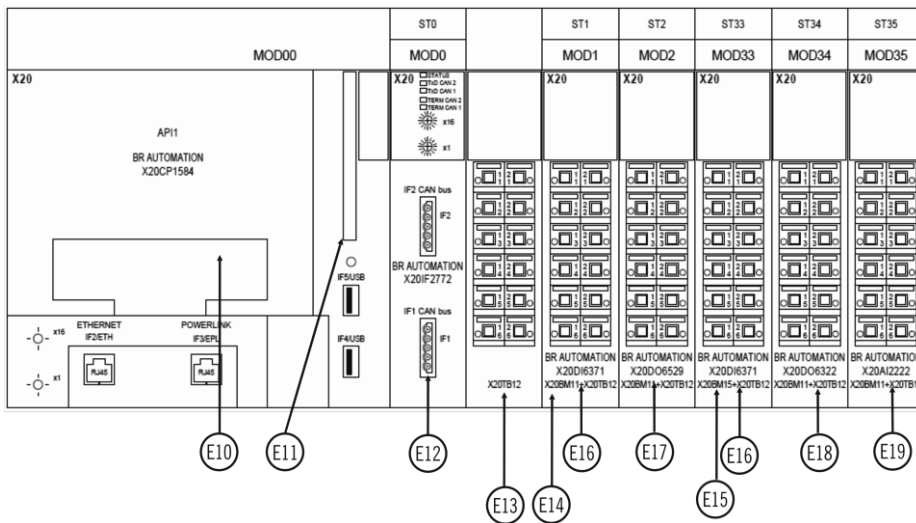
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
				Para <b>OPTITOME<sup>2</sup> 2010</b>
<b>M2</b>	W000366557	✗		Cremallera longitudinal (lg: 1780 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 1920 mm)
	0700 4144			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Cremallera transversal (lg: 2000 mm)
	0700 4124			Cremallera transversal (lg: 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas transversal (lg: 1920 mm)
	0700 4123			Riel para patín de bolas transversal (lg: 600 mm)
				Para <b>OPTITOME<sup>2</sup> 2040</b>
<b>M2</b>	0700 4147			Cremallera longitudinal (lg: 1690 mm)
	0700 4146			Cremallera longitudinal (lg: 1363 mm)
	0700 4145			Cremallera longitudinal (lg: 1344 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 1920 mm)
	0700 4118			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 1380 mm)
	0700 4144			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Cremallera transversal (lg: 2000 mm)
	0700 4124			Cremallera transversal (lg: 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas transversal (lg: 1920 mm)
	0700 4123			Riel para patín de bolas transversal (lg: 600 mm)
				Para <b>OPTITOME<sup>2</sup> 2060</b>
<b>M2</b>	0700 4166			Cremallera longitudinal (lg: 1357 mm)
	0700 4167			Cremallera longitudinal (lg: 1771 mm)
	W000366563	✗		Cremallera longitudinal (lg: 2000 mm)
<b>M3</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 1920 mm)
	0700 4118			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 1380 mm)
	0700 4144			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 180 mm)
	0700 4163			Riel para patín de bolas longitudinal (lg: 2100 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Cremallera transversal (lg: 2000 mm)
	0700 4124			Cremallera transversal (lg: 834 mm)
<b>M5</b>	0700 4122			Riel para patín de bolas transversal (lg: 1920 mm)
	0700 4123			Riel para patín de bolas transversal (lg: 600 mm)
<b>M6</b>	0705 0650			1 metro de cadena longitudinal con separador
	0705 0654			Conjunto de unión de cadena
<b>M7</b>	.620 3522			1 metro de cadena transversal
	.620 3515			Separador vertical
	.620 3520			Separador horizontal
	.620 3518			Conjunto de unión de cadena

➤ S En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro siguiente

	TIPO :
	Matrícula :


# PARTIE ELECTRIQUE



✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
E1	W000140748	✓		Intersectionador 3P - 25A
E2	W000400308	✓		Pantalla táctil 19" + alimentación
E3	W000383976	✗		Unidad central EL ETHERCAT
E4	0705 3294			Codificador de cara delantera equipado
E5	.560 8042			Filtro eléctrico 1A
E6	.560 8039			Filtro eléctrico 15A
E7	W000383980	✓		Variador Brushless 30A
E8	.5706056			Transformador 230V-400V / 220V+24V - 1650VA
E9	0705 7400			Conjunto base autómatas <b>HPI</b>
	0409 7510			Autómata base plasma
E10	W000383973	✓		Autómata X20 CPU
E11	W000383701	✗		Tarjeta compact Flash 512 MB
E12	W000383714	✗		Autómata X20 tarjeta if 2 can
E13	W000383703	✗		Autómata X20 regleta de terminales TB12
E14	W000383702	✗		Autómata X20 panel posterior BM11
E15	W000383704	✗		Autómata X20 panel posterior BM15
E16	W000383705	✗		Módulo X20 6E - TOR
E17	W000383706	✗		Módulo X20 6S - TOR
E18	W000383707	✗		Módulo X20 6S - TOR
E19	W000383713	✗		Módulo X20 2E - ANA
E20	W000383972	✓		Módulo de seguridad XPSATE5110
E21	W000365963			Relé 24VAC/DC - 6A - 1RT
E22	W000383699	✗		Contactador LC1D12BD
E23	W000385169	✓		Alimentación 230V / 24VDC / 10A

➤ S En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro siguiente

	TIPO :
	Matricula :

