

MÁQUINA DE CORTE

OXYTOME PLASMATOME HPI

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE MANTENIMIENTO



EDICIÓN : ES
REVISIÓN : G
FECHA : 02-2024

Manual de instrucciones

REF: 8695 4185

Manual original

LINCOLN[®]
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

A - IDENTIFICACION	1
B - CONSIGNAS DE SEGURIDAD	2
1 - RUIDO AÉREO	2
2 - CONSIGNAS PARTICULARES DE SEGURIDAD	3
3 - IMPLANTACIÓN	6
C - DESCRIPCIÓN	8
1 - DESCRIPCIÓN	8
2 - GENERALIDADES.....	9
3 - CONJUNTO MECÁNICO (Rep. M).....	10
4 - CAMINO DE RODADURA (Rep. R).....	12
5 - CARRO MAESTRO (Rep. C).....	13
6 - MOTORIZACIÓN	14
7 - PUPITRE DE MANDO	15
8 - LÍMITE DE SUMINISTROS.....	16
9 - OPCIONES	17
D - MONTAJE INSTALACIÓN	24
1 - CONDICIONES DE INSTALACIÓN.....	24
2 - PREPARACIÓN DEL SUELO.....	26
3 - COLOCACIÓN DEL CAMINO DE RODADURA.....	27
4 - COLOCACIÓN DE LOS SOPORTES DE LA CADENA PORTA-CABLES EN EL SUELO	36
5 - COLOCACIÓN DE LA MÁQUINA.....	38
6 - CONEXIÓN DE LAS ENERGÍAS.....	42
E - MANUAL DEL OPERADOR	44
1 - PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	44
2 - DETENCIÓN DE LA MÁQUINA.....	46
F - MANTENIMIENTO	48
1 - MANTENIMIENTO	48
2 - REPARACIÓN.....	51
3 - PIEZAS DE REPUESTO.....	54
NOTAS PERSONALES	64

INFORMACIONES

INDICADORES Y MANÓMETROS

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

Para las instrucciones de funcionamiento, los reglajes, las reparaciones y las piezas de recambio, remitirse al manual de instrucciones de seguridad de empleo y de mantenimiento específico.

REVISIÓN

REVISIÓN C 11/15

DESIGNACIÓN	PÁGINA
Creación en español	

REVISIÓN D 03/16

DESIGNACIÓN	PÁGINA
Actualización	F-57

REVISIÓN E 10/17

Designación	PAGINA
Laser remoción	F-62 ; F-63

REVISIÓN F 01/24

Designación	PAGINA
Cambio del logo	

REVISIÓN G 02/24

Designación	PAGINA
Adición de una válvula de cierre	

N°	MÁQUINA
07051415 NG	15 HPi
07051420 NG	20 HPi
07051421 NG	20 SYM HPi
07051425 NG	25 HPi
07051426 NG	25 SYM HPi
07051430 NG	30 HPi
07051431 NG	30 SYM HPi
07051432 NG	30 RS HPi
07051433 NG	30 RS SYM HPi
07051435 NG	35 HPi
07051436 NG	35 SYM HPi
07051437 NG	35 RS HPi
07051438 NG	35 RS SYM HPi
07051440 NG	40 HPi
07051441 NG	40 SYM HPi
07051442 NG	40 RS HPi
07051443 NG	40 RS SYM HPi
07051445 NG	45 RS HPi
07051446 NG	45 RS SYM HPi
07051450 NG	50 RS HPi
07051451 NG	50 RS SYM HPi
07051455 NG	55 RS HPi
07051456 NG	55 RS SYM HPi
07051460 NG	60 RS HPi
07051461 NG	60 RS SYM HPi
07051465 NG	65 RS HPi
07051466 NG	65 RS SYM HPi

A - IDENTIFICACION

Indíquenos estas informaciones en cualquier correspondencia.



LINCOLN ELECTRIC **CE**
1166 LAVOISIER - BP009
79201 PARTHENAY CEDEX - FRANCE

Année de fabrication : _____
Type : _____ N°Serie : _____
Designation : _____
+ _____ +

Tension : _____ Fréquence : _____
Intensité maximale : _____
Pouvoir de coupure en court circuit : _____
Puissance électrique consommée : _____
Masse : _____

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).



ESTABILIDAD

- La máquina debe estar anclada al suelo a través de los agujeros previstos para ello de la base o los pies.



"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.



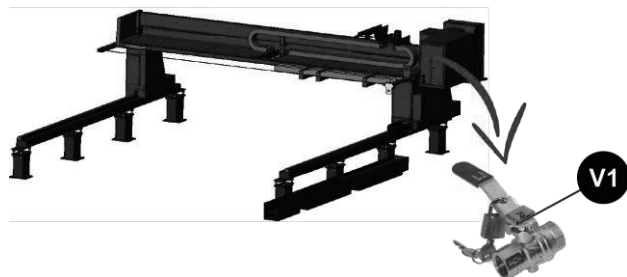
Es **obligatorio** el uso de equipos de protección individual (EPI).



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

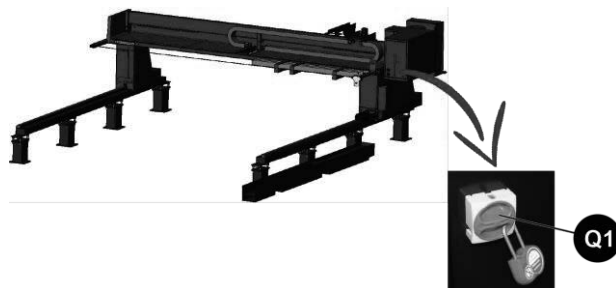
Bloqueo neumático:

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 en las mesas de corte para manipular las piezas.
- Una maniobra accidental puede entrañar un riesgo de puesta en marcha de la máquina.
- Al acceder a la zona situada entre los caminos de rodadura, el operario puede quedar atrapado entre las piezas y la máquina.
- La máquina en funcionamiento debe quedar bajo vigilancia de un operario formado.

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



3 - IMPLANTACIÓN



La posición del puesto del operador se encuentra delante del pupitre de mando.

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

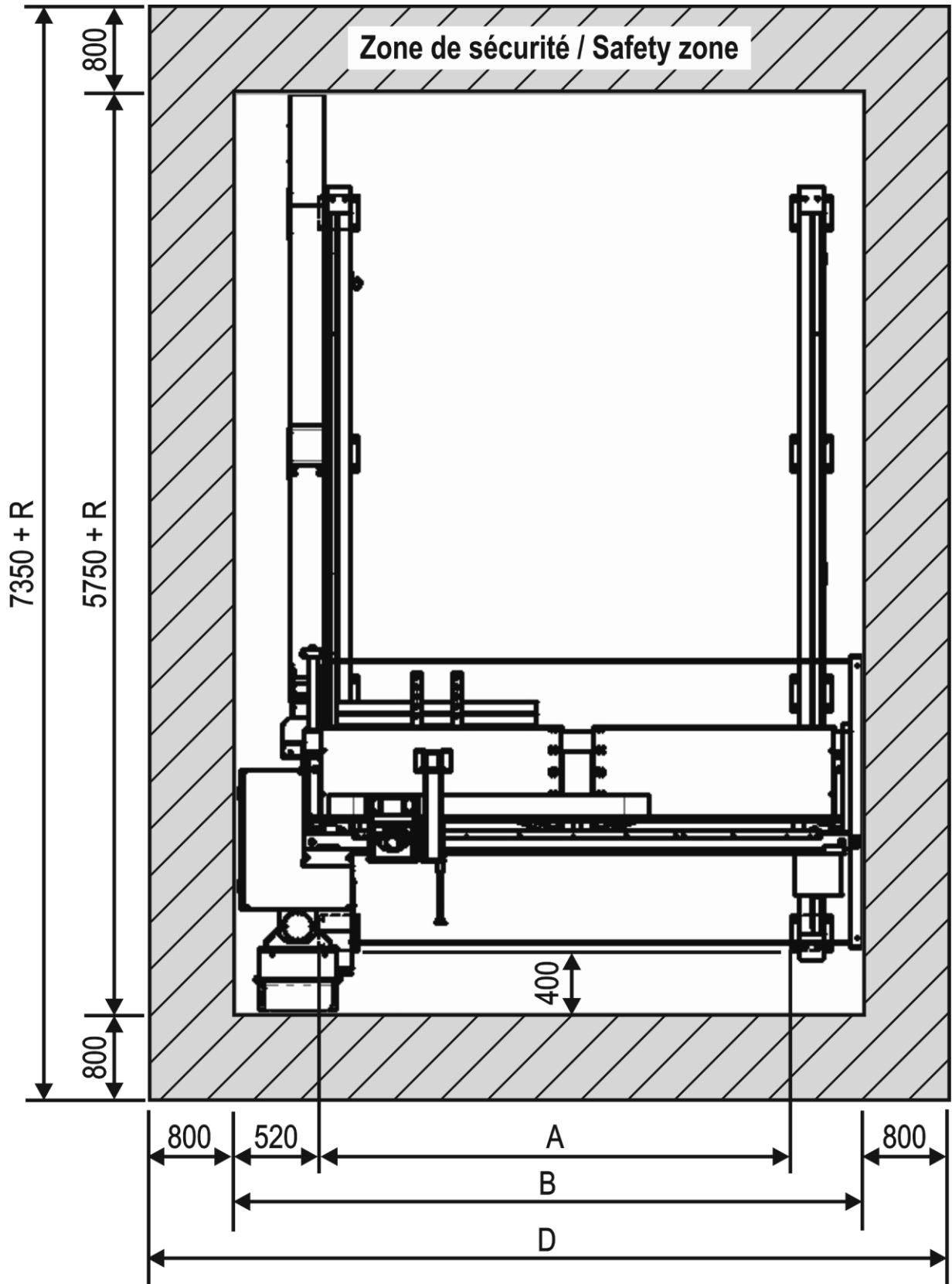
Asegúrese de que ninguna parte de la máquina pueda acercarse a menos de 500 mm de un obstáculo según la normativa de seguridad NF EN 349.


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 (consulte el capítulo de implantación).

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.

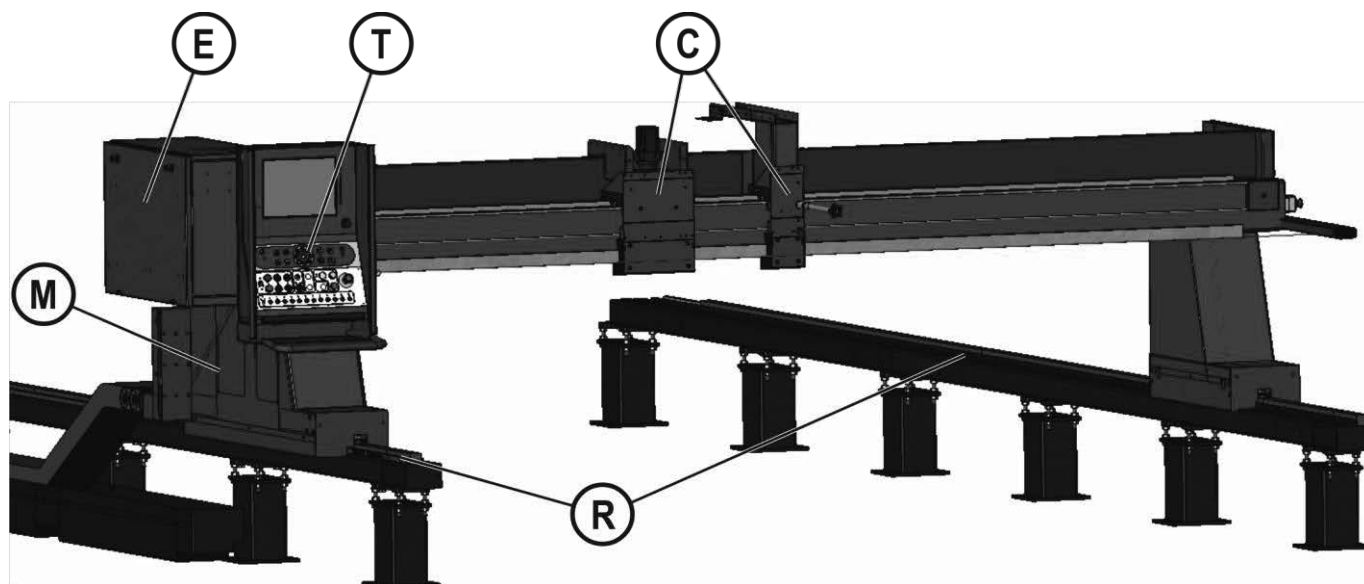
Dimensiones	A (mm)	B (mm)	D (mm)	R (opción)	
				n x W000276325	W000276326
15	2450	3420	5020	↓	↓
20	2950	3920	5520	(2997 x n)	+ 1498,5
25	3450	4420	6020		
30	3950	4920	6520		
35	4450	5420	7020		
40	4950	5920	7520		
45	5475	6420	8020		
50	5975	6920	8520		
55	6475	7420	9020		
60	6975	7620	9520		
65	7475	8420	10020		



 La implantación que se indica es para una máquina sin equipar; para una máquina equipada, consultar el plano específico suministrado.

C - DESCRIPCIÓN

1 - DESCRIPCIÓN



M	Conjunto mecánico
R	Camino de rodadura
C	Carro porta-herramientas
T	Cuadro de control
E	Electrificación
A	Accesorios

2 - GENERALIDADES

Estas gamas de máquinas de corte permiten cortar:

- chapas de 5 mm a 300 mm de espesor en **OXICORTE (OXYTOME HPI)**,
- chapas de 0,5 mm a 150 mm en corte por **PLASMA** (según los equipos) (**PLASMATOME HPI**)

y de 1500 mm a 6500 mm de ancho según los modelos.

La longitud de corte posible es de 3050 mm en la máquina básica, más 2997 mm por longitud de camino de rodadura complementaria.

Estas máquinas implementan los procedimientos de **OXICORTE**, **CORTE POR PLASMA** y **MARCADO** con uno o varios cabezales según las versiones.

Estos equipos están destinados a todas las industrias que fabrican materiales ferrosos o no ferrosos conductores de electricidad.

La diversidad de soluciones propuestas permiten responder a una gran variedad de aplicaciones:

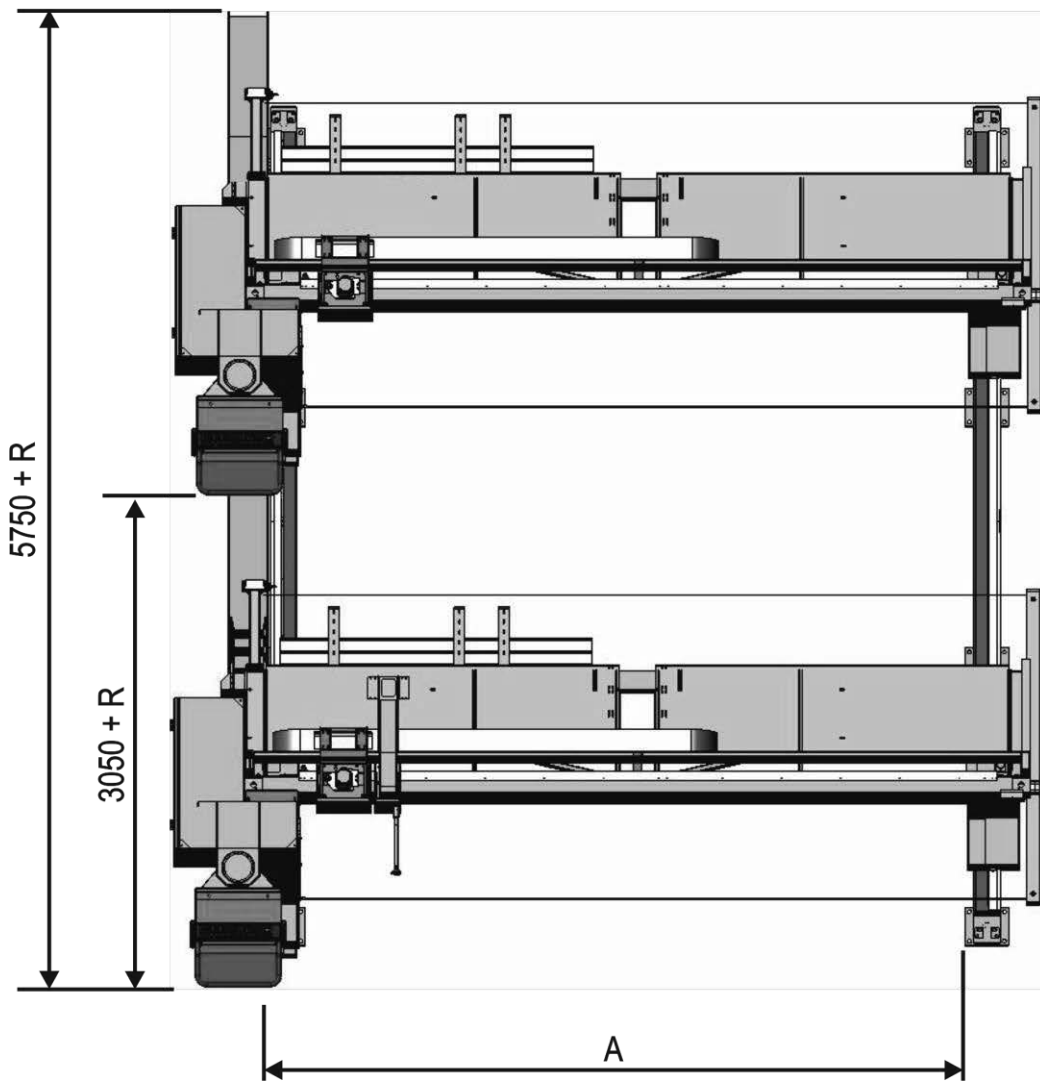
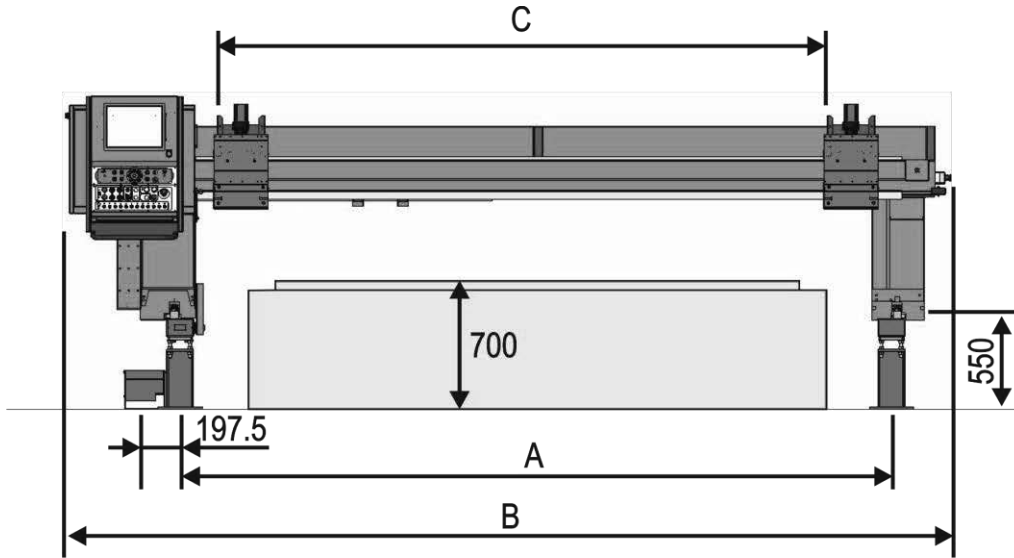
- ⇒ Calderería
- ⇒ Astilleros
- ⇒ Chapistería fina
- ⇒ Centros de formación
- ⇒ Materiales agrícolas y ferroviarios
- ⇒ Ventilación y fumistería
- ⇒ Materiales de ingeniería civil
- Etc. ...

El pilotaje de estos equipos se realiza a través del sistema de control **HPC DIGITAL PROCESS HPI**. El conjunto así formado garantiza una utilización racional de las máquinas y una gestión optimizada de los productos a cortar.

El diseño de estas máquinas combina robustez y rendimiento:

- ⇒ Camino de rodadura de gran inercia
- ⇒ Tracción por cremallera en los 2 ejes
- ⇒ Motorización simple o doble según la aplicación
- ⇒ Centralización de comandos
- ⇒ Gran número de opciones

3 - CONJUNTO MECÁNICO (Rep. M)



Dimensiones	A (mm)	B (mm)	C (mm)	R (opción)	
				n x W000276325	W000276326
15	2450	3420	1925	↓	↓
20	2950	3920	2425	(2997 x n)	+ 1498,5
25	3450	4420	2925		
30	3950	4920	3425		
35	4450	5420	3925		
40	4950	5920	4425		
45	5475	6420	4830		
50	5975	6920	5330		
55	6475	7420	5830		
60	6975	7620	6330		
65	7475	8420	6830		

La bancada principal garantiza la rodadura y el guiado de la máquina sobre el camino de rodadura. La viga transversal está fijada en esta bancada de tal forma que el eje de las herramientas se coloque lo más cerca posible de los rodillos de guiado. El motor de arrastre longitudinal está situado en el interior de la bancada para una mejor protección.

La bancada secundaria puede estar equipada con un soporte diseñado especialmente para recibir un 2º motor de la opción de doble motorización.

En la versión RS, la bancada secundaria es simétrica de la bancada principal. Está equipada obligatoriamente con una doble motorización.

La viga transversal se compone de un tubo de gran inercia sobre el que se fijan 2 carriles de guiado. Estos carriles soportan los carros porta-herramientas. La posición de estos carriles se ha estudiado para favorecer la calidad del desplazamiento de los carros, lo cual garantiza el guiado lo más cerca posible de la herramienta.

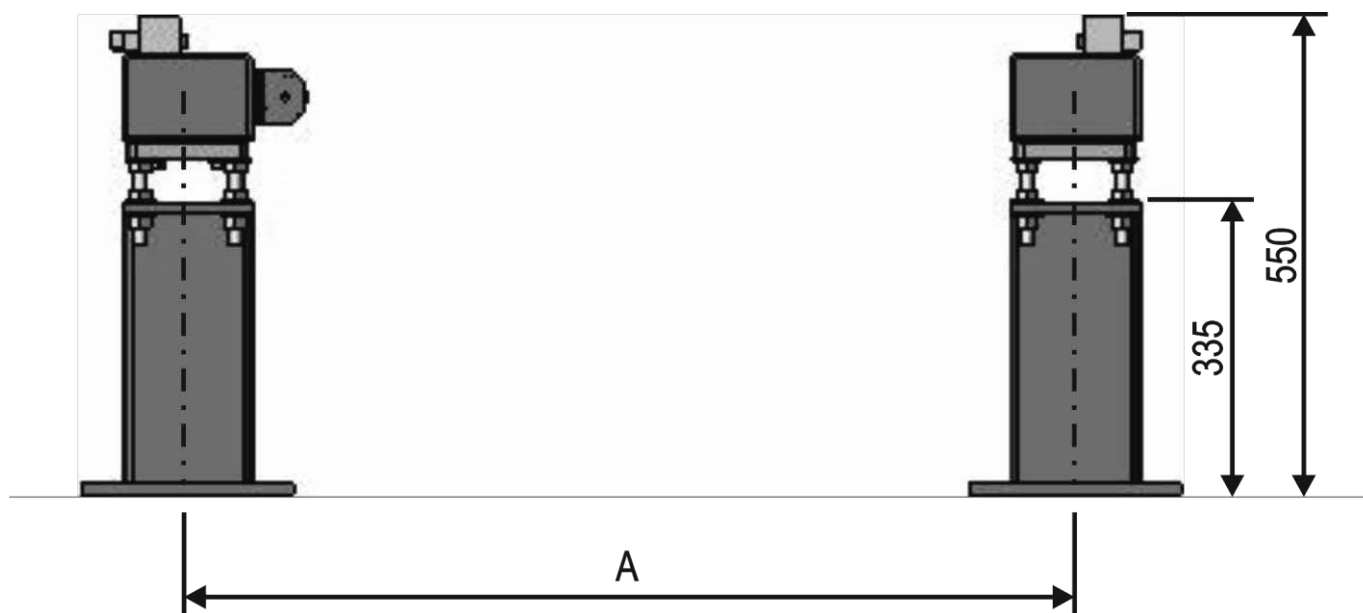
En la versión RS la guía está reforzada.

Un carro motorizado proporciona el movimiento transversal, además de arrastrar los carros auxiliares a través de un cable metálico.

La velocidad de avance rápida es de 15 m/min.

La velocidad de contorneado y de trabajo se puede ajustar entre 0,05 y 4 m/min en motorización simple y entre 0,05 y 10 m/min en doble motorización.

4 - CAMINO DE RODADURA (Rep. R)



Se trata de un conjunto que siempre está formado por:

- 2 carriles equipados
- Pletinas de ajuste
- Soporte de la cadena de alimentación
- Cadena de alimentación sin equipar

Este camino de rodadura presenta una inercia importante, lo cual garantiza una gran estabilidad. Cada elemento (1 a cada lado) consta de un tubo mecanizado sobre el que se fija una extensión que garantiza el guiado de la máquina y soporta la (o las) cremalleras de tracción.

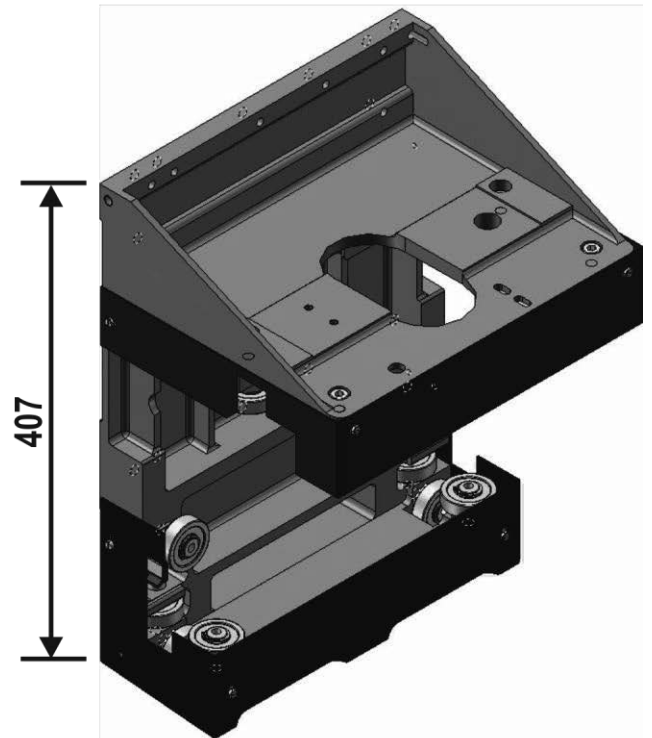
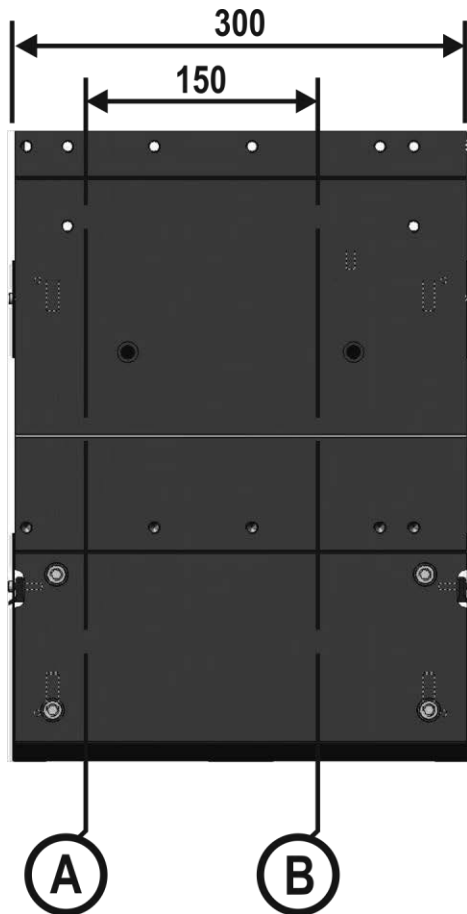
El conjunto carril (de una longitud de 4,5 m para la longitud básica) reposa sobre las pletinas de ajuste, las cuales se apoyan sobre pies metálicos. La altura del carril montado sobre sus pies es de 550 mm.

El conjunto así formado se fijará al suelo; la alineación se ve facilitada por la presencia de las pletinas de ajuste. La seguridad de desplazamiento queda garantizada por la presencia de topes eléctricos y mecánicos.

El camino de rodadura también incluye los conjuntos soporte de cadena y la cadena de alimentación. La cadena va fijada en la parte inferior del lateral exterior del carril izquierdo. Estos sistemas permiten la alimentación de la máquina en condiciones óptimas, minimizando los esfuerzos de transmisión, limitando el desgaste de los cables y tubos y garantizando la seguridad de los operarios.

La colocación de cremalleras en el carril secundario permite el funcionamiento en doble motorización.

5 - CARRO MAESTRO (Rep. C)



Estos carros fabricados en aleación ligera están equipados con rodillos de guiado ajustables. La posición de estos rodillos se ha estudiado para garantizar un guiado óptimo.

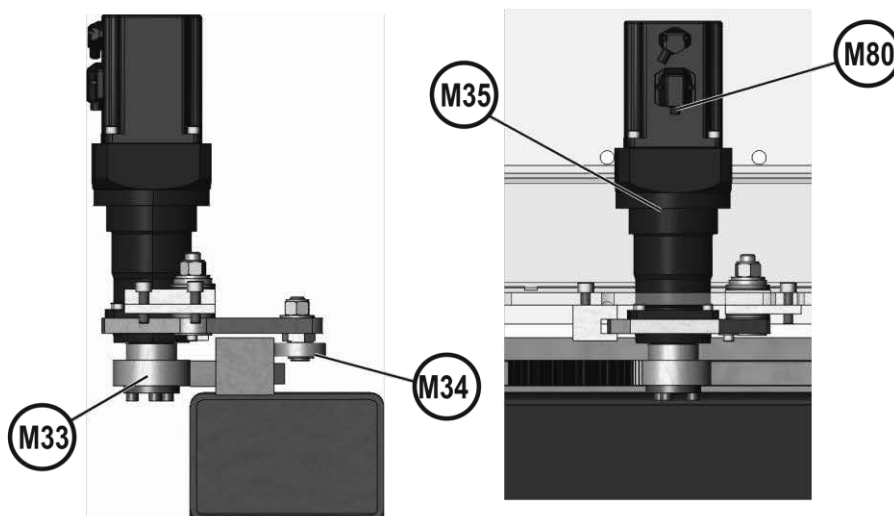
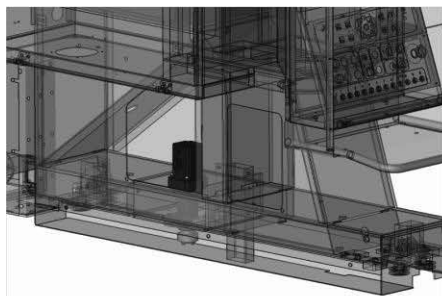
El carro motorizado garantiza las funciones siguientes:

- Soporte de motorización transversal
- Arrastre de los carros auxiliares
- Soporte de una o varias herramientas (según la versión)

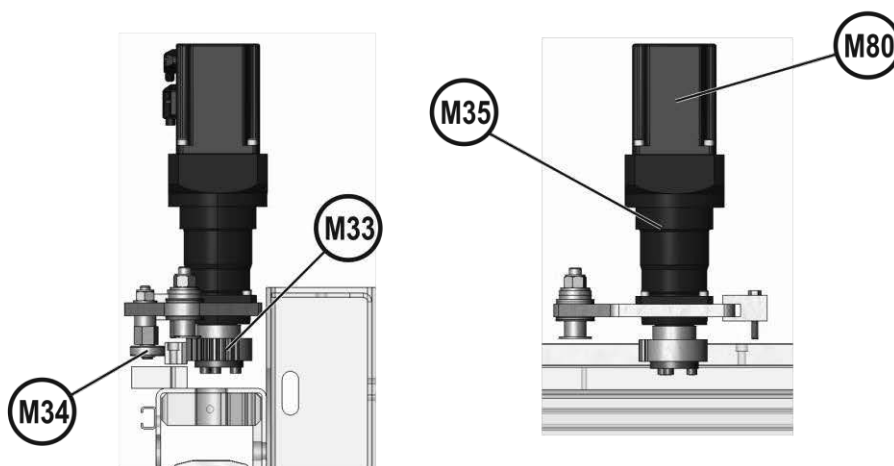
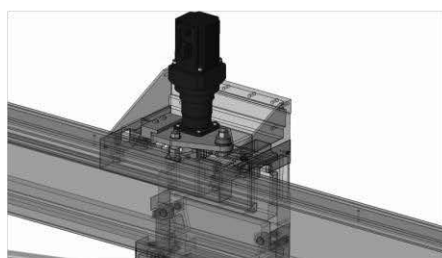
Las herramientas estándares se pueden fijar en dos posiciones, A o B, según las necesidades del cliente.

6 - MOTORIZACIÓN

MOTORIZACIÓN LONGITUDINAL



MOTORIZACIÓN TRANSVERSAL



- Cada conjunto consta principalmente de:
- M80** - motor eléctrico sin escobillas (BRUSHLESS)
750 W, 3000 rpm
 - M35** - reductor, reducción 1/25
 - M33** - piñón de tracción de módulo 2 con 30 dientes
 - M34** - contrarrodillo que limita el juego piñón-cremallera

7 - PUPITRE DE MANDO

El pupitre de mando de esta gama pone a disposición del operador el sistema de control **HPC DIGITAL PROCESS HPI**, el conjunto de comandos necesarios para la puesta en marcha de la máquina y el funcionamiento del ciclo de corte.



8 - LÍMITE DE SUMINISTROS



No forma parte de la máquina (encargar por separado):

- Cable de alimentación de la máquina 3 x 2,5 mm² H07 (W000010099)
- Cable de red (con opción NETWORK)
- Cable de control de aspiración
- Cable de información exterior
- Dispositivos de seccionamiento en el suelo
- Protección mecánica, química y térmica de los haces:
 - de la salida de la canaleta soporte de cadena hasta la fuente de energía
 - de la salida de la cadena hasta el generador de corte (con la opción de plasma).

Para los cables y tubos que no forman parte del suministro de la máquina, determinar su longitud según las indicaciones siguientes.

Distancia entre la salida de la cadena en el suelo y la fuente de energía

+ ½ longitud de camino de rodadura

+ ½ longitud de viga transversal

+ 3 m

9 - OPCIONES

AMPLIACIÓN DE CAMINO DE RODADURA

N° W000276325 longitud 3 m

N° W000276326 longitud 1,5 m

Esta opción permite alargar el camino de rodadura básico mediante un elemento de 3 o 1,5 metros de longitud. La carrera de la máquina aumenta:

- 2997 mm con la opción de 3 m,
- 1498 mm con la opción de 1,5 m.

Esta opción consta de: carriles, pies, canaletas y cadena porta-cables

KIT DE MONTAJE DE LOS CAMINOS DE RODADURA BÁSICOS O AMPLIADOS

N° W000325398 longitud 4,5 m

N° W000325399 longitud 3 m

N° W000325400 longitud 1,5 m

Este kit de ayuda al montaje de los caminos de rodadura contiene:

- broca de hormigón y,
- tacos de fijación al suelo de los pies y las canaletas soporte de cadena,
- accesorios de alineación de los carriles.

AMPLIACIÓN DE LA CARRERA LONGITUDINAL 250 MM

N° W000276327 (cantidad a encargar para montaje posterior = 2)

Esta opción permite alargar 250 mm la carrera longitudinal (para compensar la distancia herramienta de corte/marcador)

COMPLEMENTO DE AMPLIACIÓN DEL CAMINO DE RODADURA EN DOBLE MOTORIZACIÓN

N° W000325396 longitud 3 m

N° W000325397 longitud 1,5 m

Complementa la opción de ampliación en el caso de doble motorización

BRAZO DE ARRASTRE DE CADENA SOBRE BANCADA SECUNDARIA

N° W000325406

N° W000118439 para máquina simétrica

Esta opción es necesaria para enganchar la cadena longitudinal a la bancada secundaria

KIT DE CADENA ÁEREA

N° W000276337

Esta opción permite colocar las cadenas porta-cables de alimentación en alto para liberar espacio en el suelo.

Se instala únicamente en el lado de la bancada principal.

Para esta opción se aconseja una doble motorización.



Los soportes de canaletas porta-cadena corren a cargo del cliente.

<p><u>CADENA BÁSICA LONGITUDINAL INVERTIDA DE 4,5 M DE LONGITUD</u></p> <p>SOBRE BANCADA PRINCIPAL N° W000276333 N° W000276334 para máquina simétrica</p> <p>SOBRE BANCADA SECUNDARIA N° W000276335 N° W000276336 para máquina simétrica</p> <p>Esta opción es indispensable en el caso de una instalación de plasma de doble torcha o de potencia elevada. Permite añadir una segunda cadena porta-cables frente a la cadena básica.</p> <p>Consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ enganche de la cadena, ▪ cadena porta-cables de 4,5 m de longitud, ▪ soporte de cadena.
<p><u>EXTENSIÓN DE LA CADENA INVERTIDA</u> N° W000276331 longitud 3 M N° W000276332 longitud 1,5 M</p> <p>Esta opción permite alargar una cadena invertida en relación con la ampliación del camino de rodadura. No incluye canaleta.</p>
<p><u>KIT DE COLUMNA LUMINOSA</u> N° 0703 3210 <u>KIT DE COLUMNA LUMINOSA + BOCINA</u> N° 0703 3215</p> <p>Esta opción permite poner en marcha el girofaro y la bocina (según la opción elegida) cuando la máquina está en movimiento (X, Y).</p>
<p><u>BARRERA INMATÉRIAL</u></p> <p>Dispositivo de protección mediante célula fotoeléctrica de la zona de seguridad de la máquina N° W000276649 protección de una cara de la máquina. N° W000276642 protección de las 4 caras de la máquina.</p>
<p><u>ANTI-COLISIÓN</u> N° W000325507</p> <p>Esta opción es necesaria en el caso en que haya instaladas dos máquinas sobre el mismo camino de rodadura.</p> <p>Impide la colisión entre las dos máquinas al provocar una parada de emergencia.</p>
<p><u>KIT DE LEVA DE FIN DE CARRERA BI-MÁQUINA</u> N° W000325429</p> <p>Esta opción limita la carrera de cada máquina para una utilización de dos máquinas sobre el mismo camino de rodadura.</p>
<p><u>SOPORTE DE LEVA PARA MESA AZURMATIC</u> N° 0411 0387 PARA MONTAJE SOBRE CADENA N° 0411 0388 PARA MONTAJE SOBRE VIGA TRANSVERSAL</p> <p>Conjunto mecánico que se desplaza con la máquina y permite controlar la apertura de las ventanas de aspiración cuando se utiliza una mesa portachapas aspirante.</p>
<p><u>KIT DE LEVA DE PASO DE BANDEJA</u> N° W000263088</p> <p>Esta opción delimita la carrera longitudinal según el tamaño de las mesas de corte.</p>

4º EJE**Nº W000262013**

Esta opción permite motorizar un segundo carro maestro para la indización automática de una doble torcha de plasma.

El posicionamiento de los 2 carros se hace de forma independiente y permite cortar 2 piezas idénticas de manera simultánea.

CARRO ESCLAVO EQUIPADO**Nº 0703 3550**

Es necesario para el montaje del soplete básico y de su portaherramientas cuando la máquina está equipada con un proceso de plasma y para 2 equipos de plasma.

Esta opción consta de:

- carro esclavo
- freno de cable

Este carro se monta sobre la viga transversal. Para ajustar el entreeje entre el portaherramientas, una empuñadura permite ejercer presión sobre el cable de arrastre (hebra superior). La utilización de esta empuñadura sobre la hebra opuesta del cable permite hacer cortes simétricos.

PORTAHERRAMIENTAS COMPLEMENTARIO**Nº W000260759 carrera 150****Nº W000325001 tipo RS carrera 150****Nº 0705 4215 tipo RS carrera 250**

Es necesario para el montaje de un soplete suplementario.

Incluye el carro esclavo 0703 3550

Se pueden montar varios portaherramientas complementarios (5 como máximo).



Tenga en cuenta que el número de portaherramientas limita la carrera transversal de la máquina.

CLIMATIZACIÓN DEL PUPITRE**Nº W000261789****VORTEX: W000376714**

Se recomienda cuando la máquina funciona en una atmósfera superior a 35°C.

CALEFACCIÓN DEL PUPITRE**Nº W000265262**

Se recomienda cuando la máquina funciona en una atmósfera inferior a 0°C o con amplitudes de temperaturas importantes.

SISTEMA DE VÍDEO VISIO PROCESS (2 máximo/máquina)**Nº W000262016**

Una cámara permite visualizar en la pantalla de control el posicionamiento de la torcha. La zona controlada, de aproximadamente 250 mm de diámetro, favorece el posicionamiento antes y durante el corte y la supervisión del arco.

Cualquiera que sea el emplazamiento del pupitre de mando, el operador puede controlar el corte y posicionar su torcha.

Esta cámara está protegida contra los efectos cegadores del arco de plasma. La visión será, según la opción del operador, en blanco y negro o color.

OPCIÓN NETWORK**N° W000264745**

La opción Network del HPC permite cargar a través de una conexión Ethernet programas de piezas en el control numérico del HPC.

MARCADORES

NEUMÁTICO	N° W000325475
WEN	N° W000325474
ROTULADOR	N° W000325480
CPM 360-400-450	N° W000325533
MICRO-MARCADO	N° 0705 6225

Las referencias de los marcadores OCP/CPM de plasma solo incluyen las adaptaciones y no la instalación de plasma.

INSTALACIONES DE CORTE POR PLASMA**CON TORCHA: CPM400**

Todas las instalaciones incluyen:

Fuente de corriente

- torcha,
- diferentes cuadros de control,
- cables y tubos internos de la máquina y necesarios para su funcionamiento.

No obstante, es indispensable pedir:

- el haz de conexión de la máquina en función de la longitud del camino de rodadura.

Consultar las instrucciones de la instalación de plasma para obtener su número.

ASPIRACIÓN PLASMA

En esta opción se necesita un grupo de aspiración, que no forma parte del suministro.

1 - ASPIRACIÓN PORTAHERRAMIENTAS PLASMA (1/torcha)**N° W000372326**

La aspiración se compone de una campana. Se fija al portaherramientas y permite la aspiración de los humos alrededor de la torcha.

2 - ASPIRACIÓN TRANSVERSAL PARA:

Maquina serie 20 n° W000325463	Maquina serie 45 n° 0703 5245
Maquina serie 25 n° W000325464	Maquina serie 50 n° 0703 5250
Maquina serie 30 n° W000325465	Maquina serie 55 n° 0703 5255
Maquina serie 35 n° W000325468	Maquina serie 60 n° 0703 5260
Maquina serie 40 n° W000325468	Maquina serie 65 n° 0703 5265

Esta opción es indispensable para completar la opción de aspiración del portaherramientas. Consta de una canaleta que recoge los humos, del portaherramientas hacia la bancada principal.

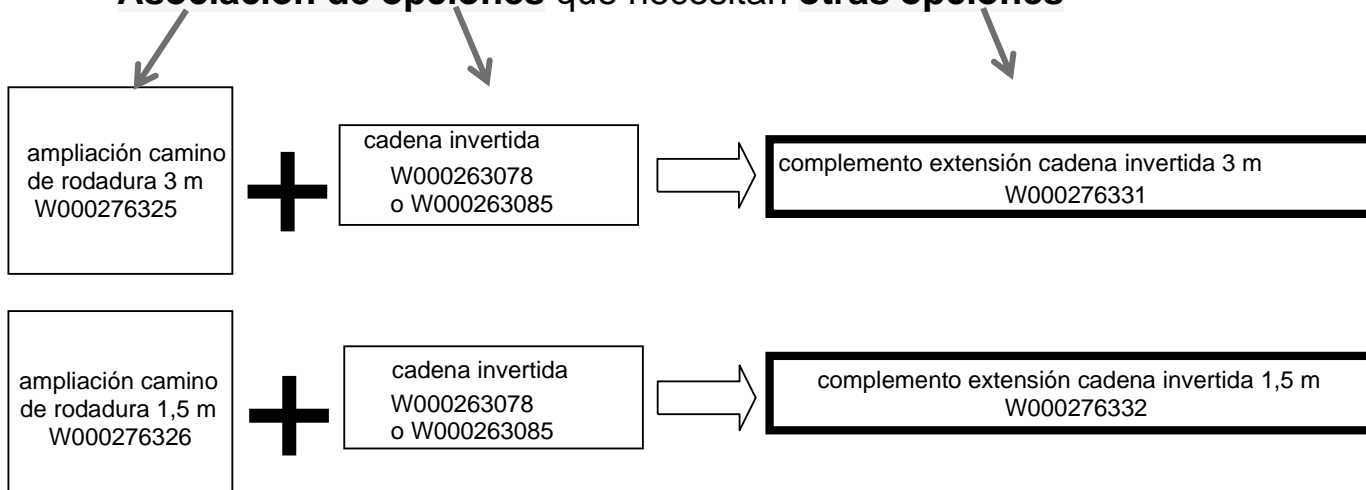
3 - ASPIRACIÓN LONGITUDINAL

LONGITUD 4,5 M	N° W000325423
LONGITUD 3 M	N° W000325424
LONGITUD 1,5 M	N° W000325425

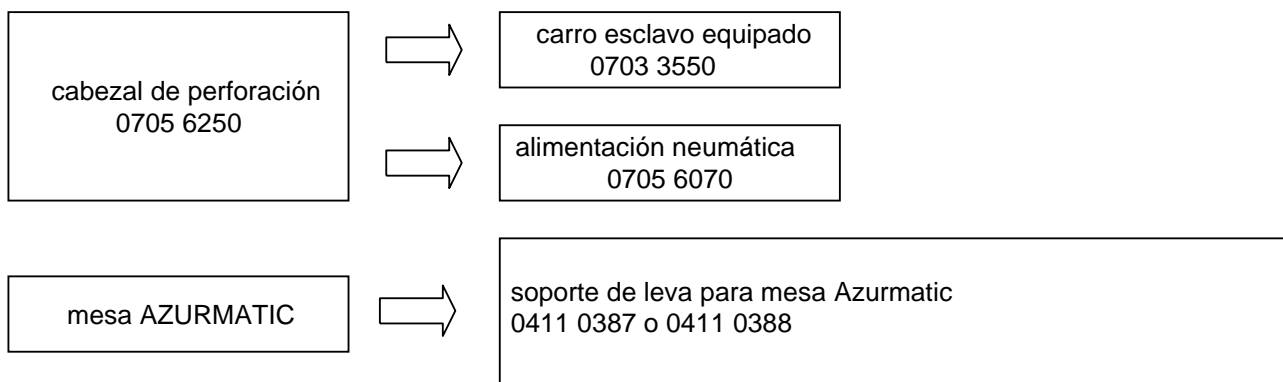
Esta opción **facultativa** permite canalizar los humos de la máquina hacia un punto fijo del suelo para su evacuación al exterior.

PRECAUCIONES DE USO DE LAS OPCIONES en OXYTOME/PLASMATOME HPI

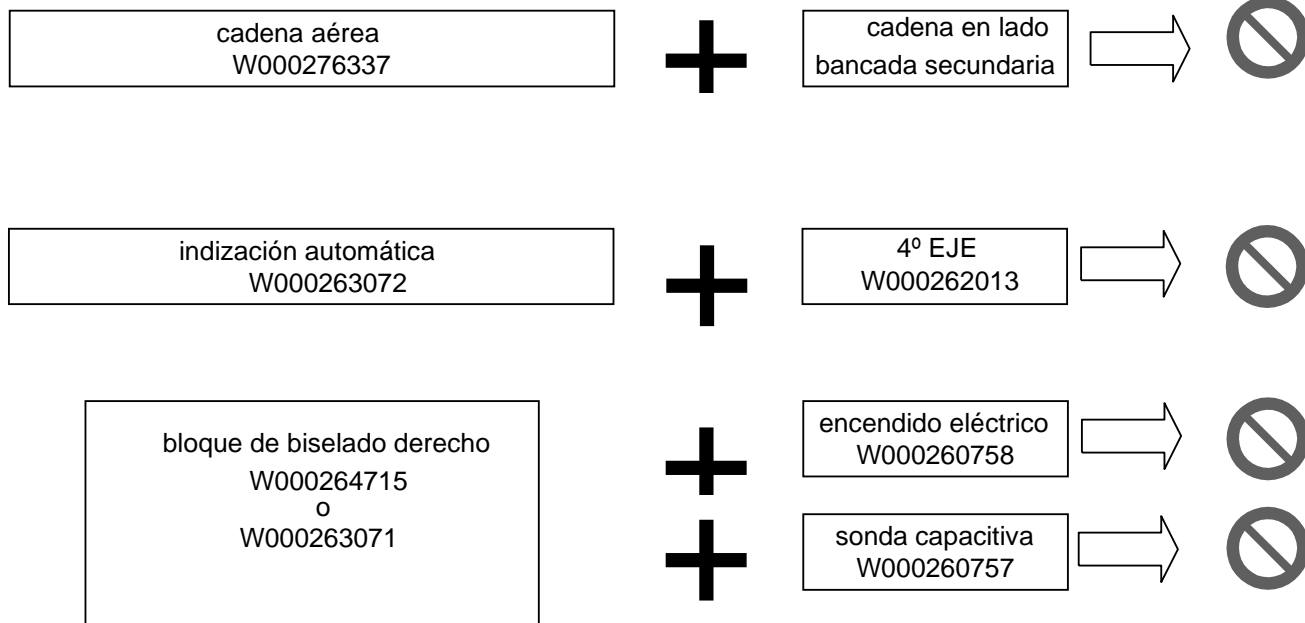
Asociación de opciones que necesitan otras opciones



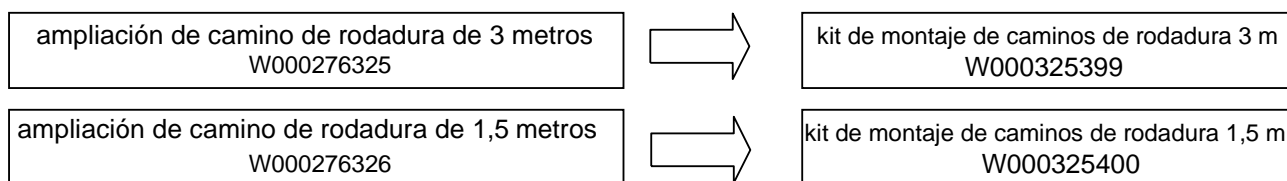
Opción individual que necesita otras opciones



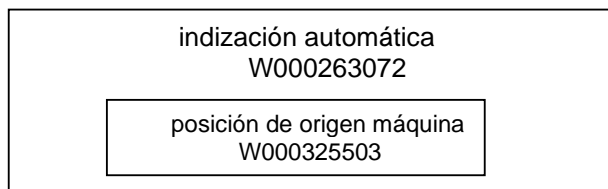
Opciones incompatibles



Opciones recomendadas



Opciones integradas



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 PROTECCION 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

Clase de contaminantes sólidos	Clase 3	Granulometría 5 μm	Concentración máscica 5 mg/m^3
Clase de agua	Clase 3	Punto de rocío máx. bajo presión -20°C	
Clase de aceite total	Clase 5	Concentración 25 mg/m^3	

ALIMENTACIÓN DE AGUA (OPCIÓN PLASMA Y VORTEX) consultar el plano de alimentación suministrado

- Comprobar la calidad del agua que alimenta el vortex de agua.
- Verificar el caudal de agua del vortex de agua (el flujo de agua del vortex se realiza en forma de paraguas).
Presión de 4 a 6 bares y de 1 a 2 l/min de caudal según las aplicaciones.
- El agua utilizada debe estar desmineralizada con un pH neutro (comprendido entre 6,5 y 8,3), una dureza inferior a 15°F y una resistividad superior a 100 KΩ.cm.
- En función de las características del agua, se recomienda usar un desmineralizador, un sistema de ósmosis inversa o cualquier otra instalación desionizante.



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 DE UNA MÁQUINA EN EL EMPLAZAMIENTO

- Nivel automático de precisión (topográfico o láser)
- Nivel de precisión 1/10 por metro
- Taladro de percusión para hormigón para broca de Ø16
- Decámetro
- Cordel
- Aspirador
- Pulidora de banda o tela abrasiva
- 2 tenazas de agarre o 2 sargentos
- Llave plana de 24
- Llave estrellada de 24

Material necesario para colocar los pies y soportes de canaleta:

- Kit de montaje

N° W000325398 longitud 4,5 m

N° W000325399 longitud 3 m

N° W000325400 longitud 1,5 m o:

32 tacos para camino de rodadura de 4,50 m y
4 tacos para los soportes de canaleta según la
referencia siguiente

broca de hormigón de Ø 16

cuerda de piano de Ø 0,6, longitud según el camino
de rodadura

3 pasadores cilíndricos 6x50

**Los tacos serán metálicos o químicos M16, carga
mínima 800 daN**

2 - PREPARACIÓN DEL SUELO

Consultar el plano de implantación suministrado

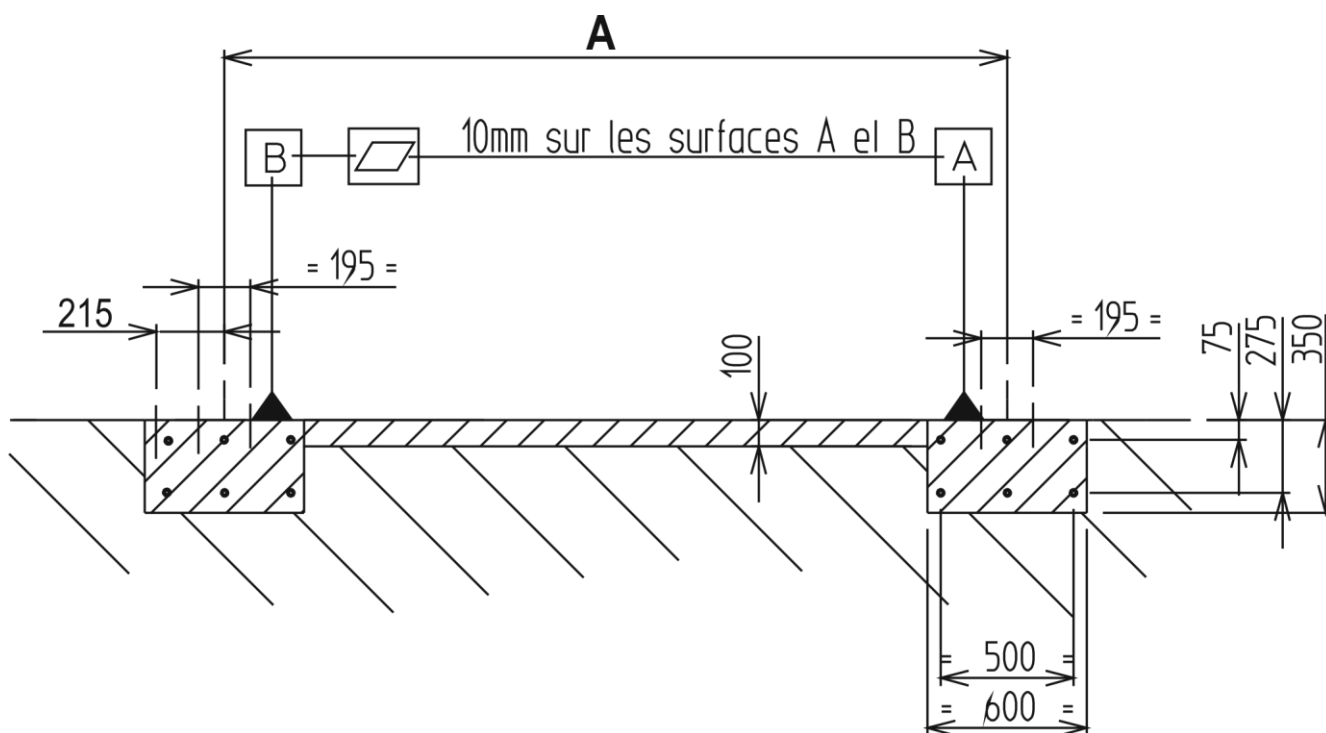
La implantación de la máquina no necesita una preparación particular del suelo; no obstante, recomendamos que sea de hormigón para garantizar una buena estabilidad de la máquina.

Losa de hormigón de una sola pieza realizada, como mínimo, desde hace más de 21 días (norma BAEL 93). El espesor de la losa y su armadura se ofrecen a título indicativo y tendrán que verificarse en función de las características del suelo.

Viga de hormigón de una sola pieza. Hormigón de 20 Mpa (350 kg/m³) con armadura metálica.

Planicidad en el conjunto de la obra con caminos de rodadura complementarios ± 5 mm.

Marque y perfore la ubicación de los tacos según el plano de implantación.

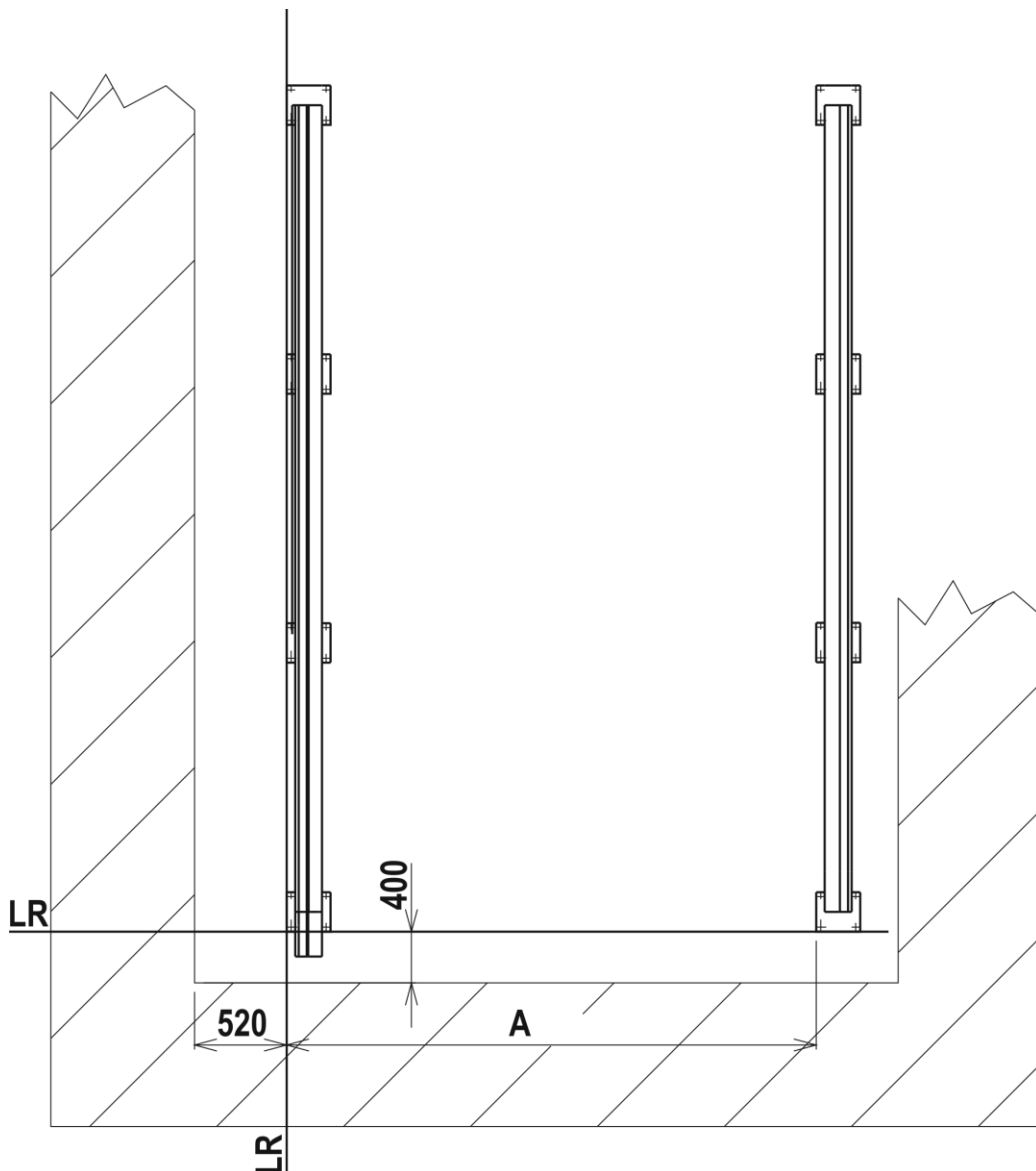
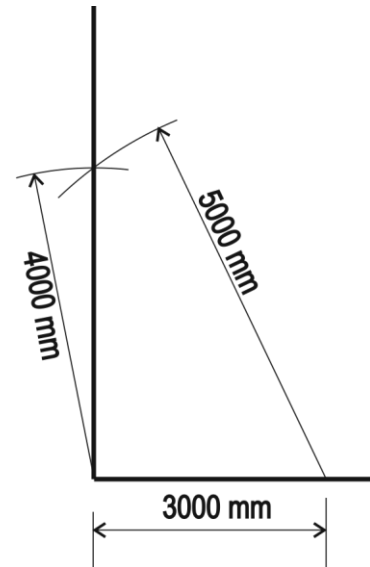
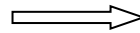


Dimensiones	«A»
15	2450
20	2950
25	3450
30	3950
35	4450
40	4950
45	5475
50	5975
55	6475
60	6975
65	7475

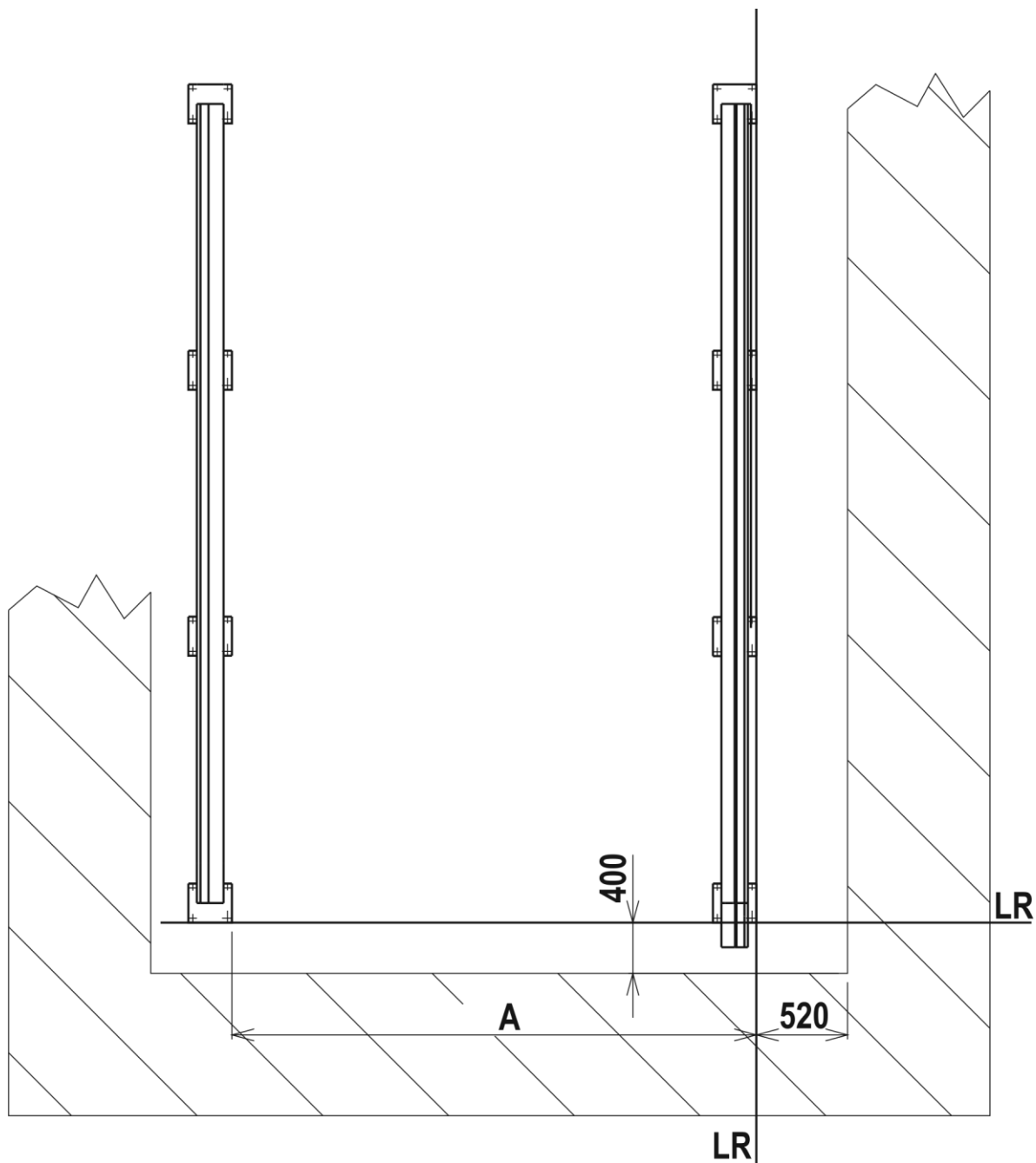
3 - COLOCACIÓN DEL CAMINO DE RODADURA

Marque las dos líneas de referencia LR con relación al pasillo de circulación de los operadores
 Consulte el trazado de los pasillos en el capítulo B
 Recuerde marcar 2 líneas perpendiculares mediante el método 3-4-5

Consulte la cota A de la página anterior



VERSIÓN DE MÁQUINA SIMÉTRICA



I - PREPARACIÓN DE LOS SOPORTES DE CARRIL

Los soportes de carril **R6** y **R7** se preequipan en fábrica con sus placas intermedias **R2** instaladas.

Atornille los husillos de ajuste **R3** en las placas **R2** de manera que aflore la parte superior y apriete con las tuercas **R4**.

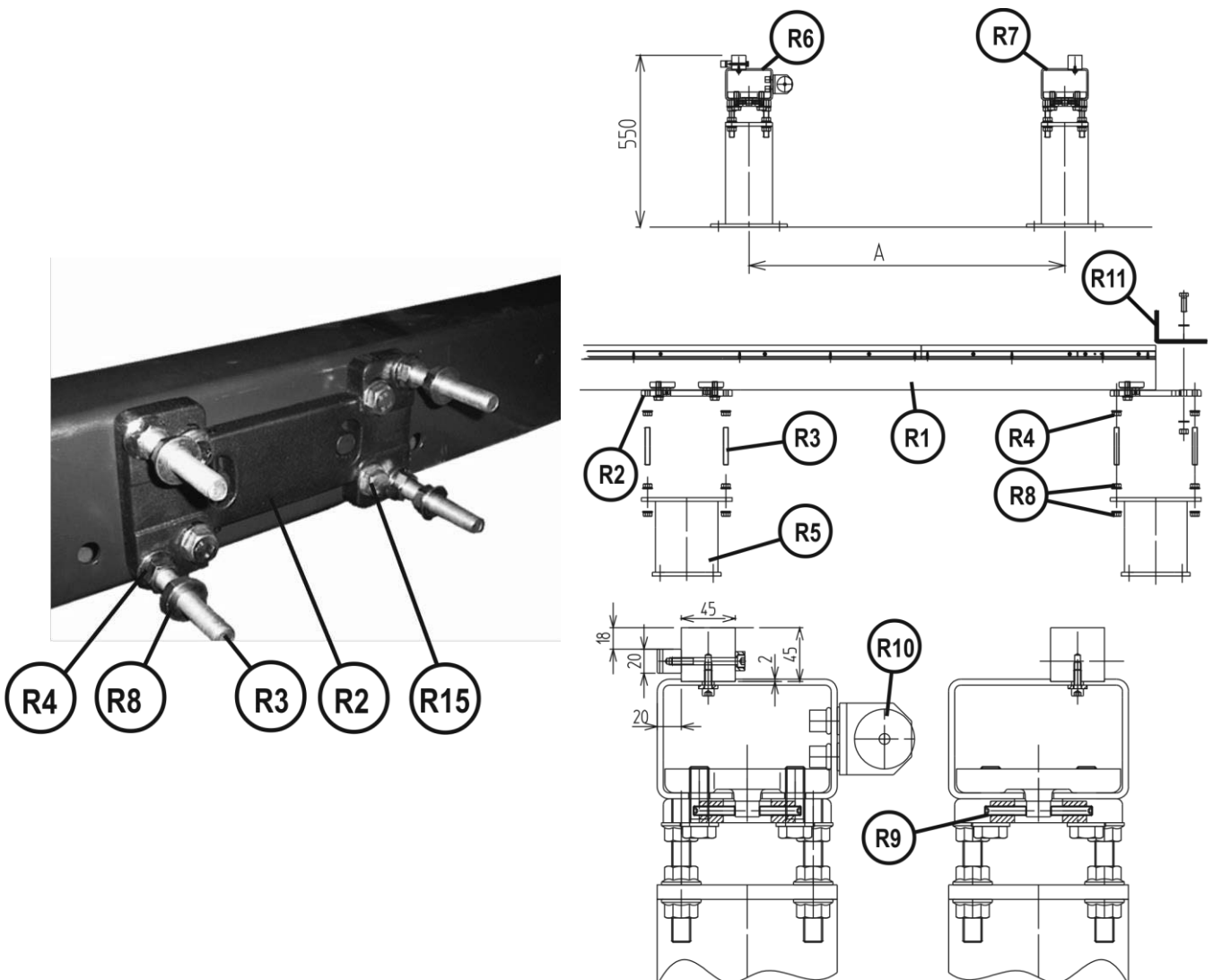
Monte una tuerca **R8** en cada husillo a media altura.

II - COLOCACIÓN DE LOS PIES EN EL LADO DEL CARRIL PRINCIPAL

Coloque los pies en el suelo sin fijarlos siguiendo las marcas del suelo.

III - COLOCACIÓN DE LOS SOPORTES DE CARRIL

Coloque los soportes de carril equipados sobre los pies **R5**, enrosque la 2ª tuerca **R8** por husillo **R3** sin apretarlas de forma que se acerque a la dimensión de 550 mm de altura.



IV - FIJACIÓN DE LOS CARRILES

Los carriles de los caminos de rodadura complementarios se tienen que montar en el emplazamiento.

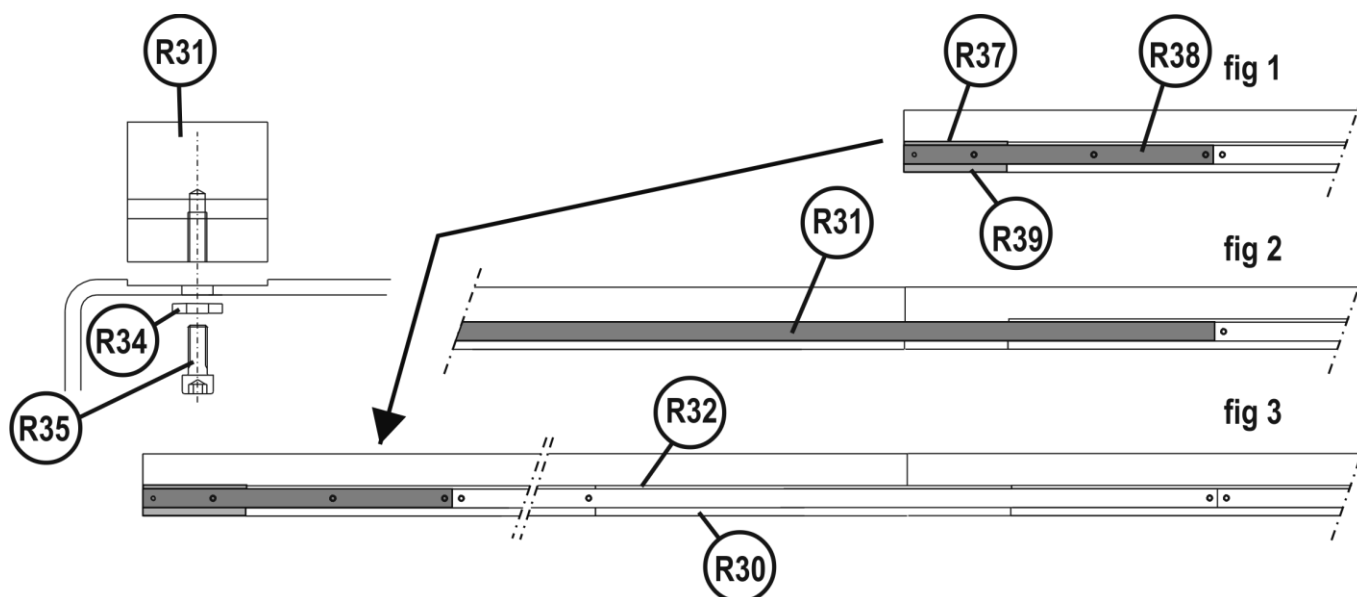
Retire las piezas de extremos **R37** y **R39** fijadas al final de la cremallera sobre el camino de rodadura básica (fig. 1).

Retire el trozo de carril **R38** de 749 mm de longitud.

Fije las nuevas longitudes de carril **R31** de 1,5 m o 3 m según la opción con los tornillos **R35** y las arandelas **R34**.

En el extremo de la última longitud de ampliación, vuelva a colocar la longitud **R38** (fig. 2). Nota: con la opción de extensión de 250 mm, el carril **R38** se sustituye por éste incluido con la opción.

Antes de apretar, asegúrese de que cada extremo de carril esté bien ensamblado.



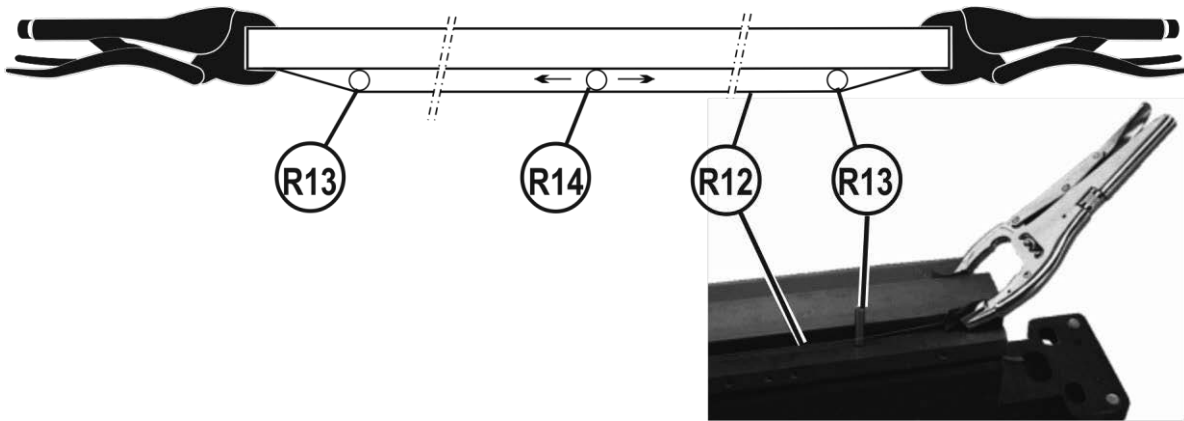
V - FIJACIÓN DE LOS PIES

1 - Contrataladre los agujeros de fijación **del primer y último pie** a una profundidad de unos 120 mm (broca incluida en el kit de montaje),

2 - Aspire los agujeros antes de introducir los tacos,

3 - Coloque la arandela, empiece a enroscar la tuerca en la rosca y, a continuación, introduzca el taco en el agujero a través de la pieza a fijar,

4 - Apriete al máximo con la mano y, a continuación, con la llave a un par de apriete de 120 Nm (se recomienda una llave de impacto neumática),



5 - Extienda una cuerda de piano **R12** y sujétela en cada extremo con las tenazas de agarre (utilice un trozo de tela de esmeril entre la pinza y la cuerda de piano para evitar que se deslice),

6 - Coloque un vástago **R13** en los dos extremos. Desplace los pies y el carril para aproximarse a la rectitud prevista deslizando el vástago **R14** entre el carril y la cuerda de piano,

7 - Contrataladre los demás agujeros de fijación y fije los demás pies.

VI - HORIZONTALIDAD

Asegúrese de que todos los tornillos **R15** estén bien apretados.

Mida la desviación de nivel en la superficie total de la obra con el nivel topográfico.

Empiece por el pie situado en el punto medio de la desviación de nivel y coloque el carril a 550 mm de altura a través de las tuercas **R8**.

Ajuste la horizontalidad longitudinal de cada carril con el nivel topográfico y la nivelación transversal con un nivel de precisión al 1/10 en cada pie a través de las tuercas **R8** y apriete (consulte la fig.1,2,3).

Precisión en el conjunto del plano de rodadura $\pm 0,25$ mm

VII - RECTITUD

Afloje los tornillos **R15**.

Ajuste la rectitud del carril principal de guiado mediante el tercer vástago **R14**. Compruebe el paso de éste entre la superficie a controlar y la cuerda de piano (ajuste los defectos en consecuencia).

Tolerancia $\pm 0,1$ mm

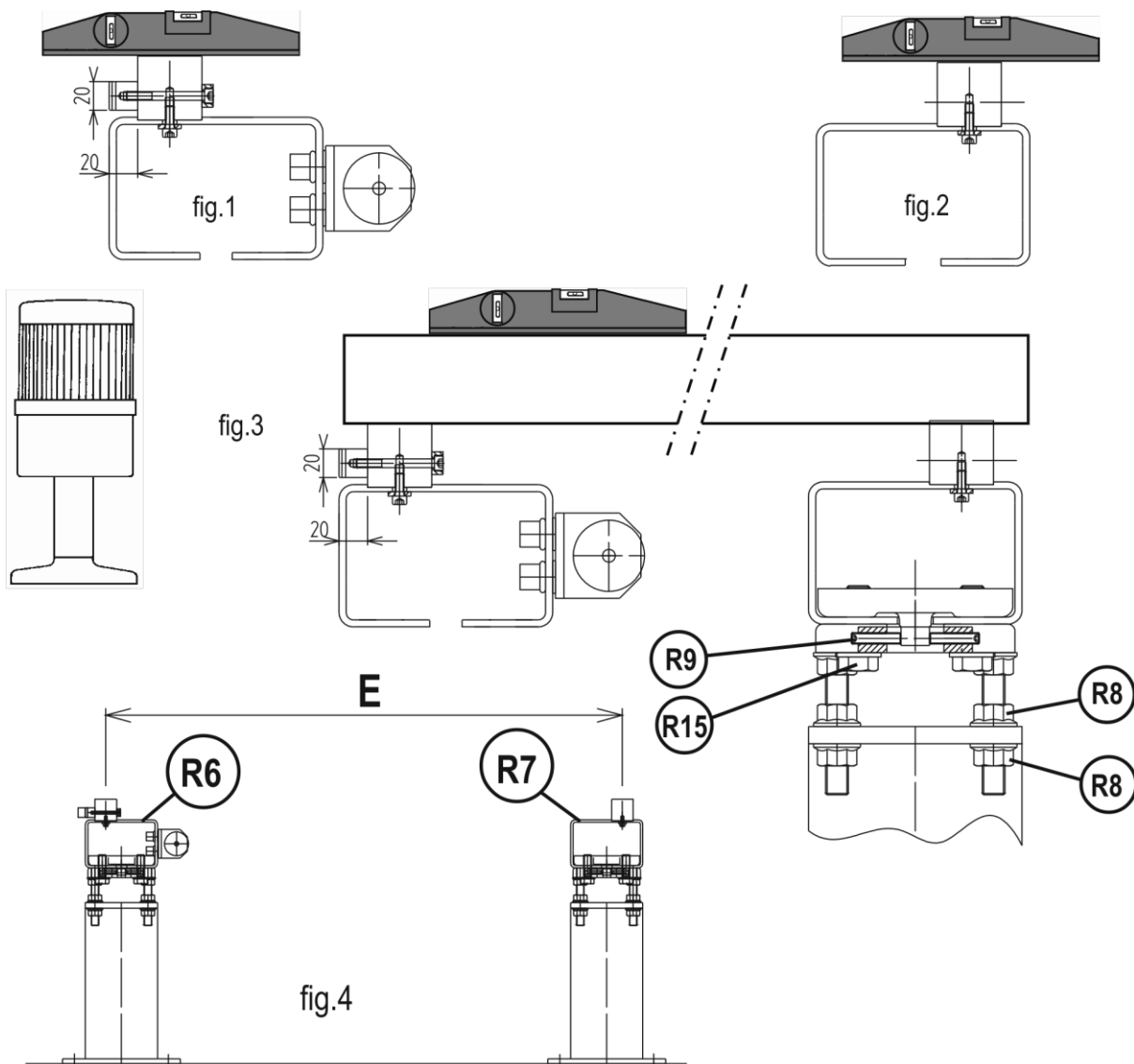
Actúe sobre los tornillos **R9** para hacer el ajuste.

Apriete los tornillos **R15**.

VIII - CARRIL SECUNDARIO

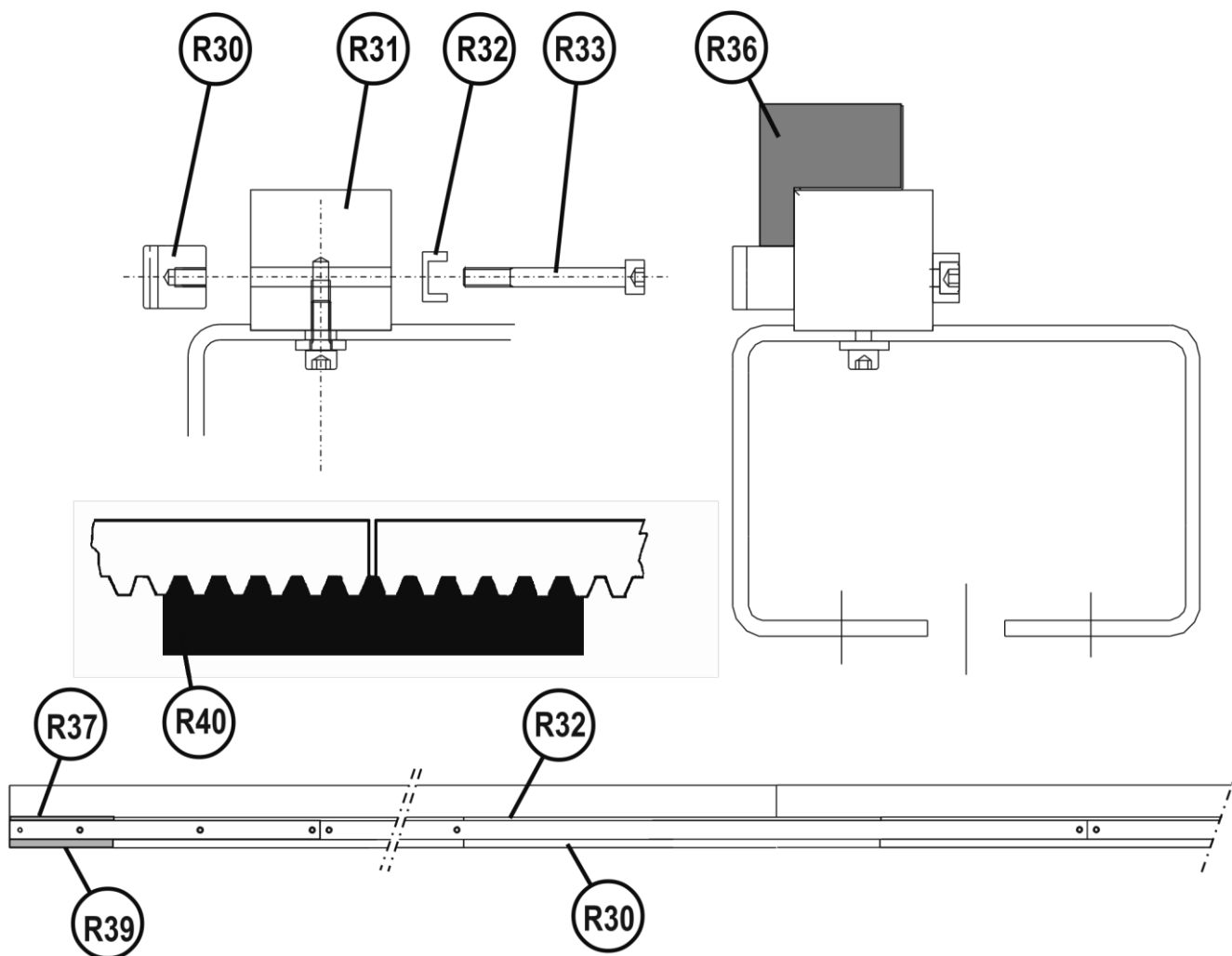
Proceda del mismo modo que en el carril principal respetando la cota "E".

Tolerancia ± 1 mm (fig. 4)



Vuelva a comprobar la horizontalidad (fig.1,2,3).

Dimensiones	«E» +/- 1mm
15	2515
20	3015
25	3515
30	4015
35	4515
40	5015
45	5540
50	6040
55	6540
60	7040
65	7540



IX - FIJACIÓN DE LAS CREMALLERAS

Las cremalleras de los caminos de rodadura complementarios se tienen que montar en el emplazamiento.

Fije las nuevas longitudes de cremallera **R30** de 1 m y 2 m (1,5 m para la opción 0703 0670) a continuación de la cremallera básica sin apretarlas con los tornillos **R33** y las piezas **R32**.

Vuelva a poner las dos piezas **R37** y **R39** en el extremo.

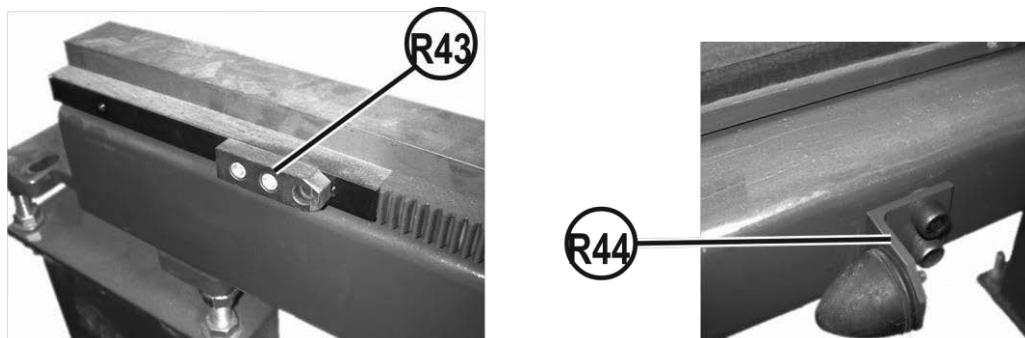
Apriete las cremalleras después de haber ajustado el posicionamiento con la herramienta **R40** y la altura con la herramienta **R36**.

Nota: en la cremallera de la extensión de 1,5 m, el extremo con 2 dientes suprimidos se monta en el lado **38**.

CONSEJO: para ajustar las cremalleras, empiece en medio de la longitud total del camino de rodadura, y centre visualmente el primer tornillo **R33** en el eje del agujero del carril.

X - COLOCACIÓN DE LAS LEVAS DE FIN DE CARRERA DE LA MÁQUINA

Fije las levas R43 en la extensión R39.



XI - COLOCACIÓN DE LOS TOPES MECÁNICOS DE LA MÁQUINA

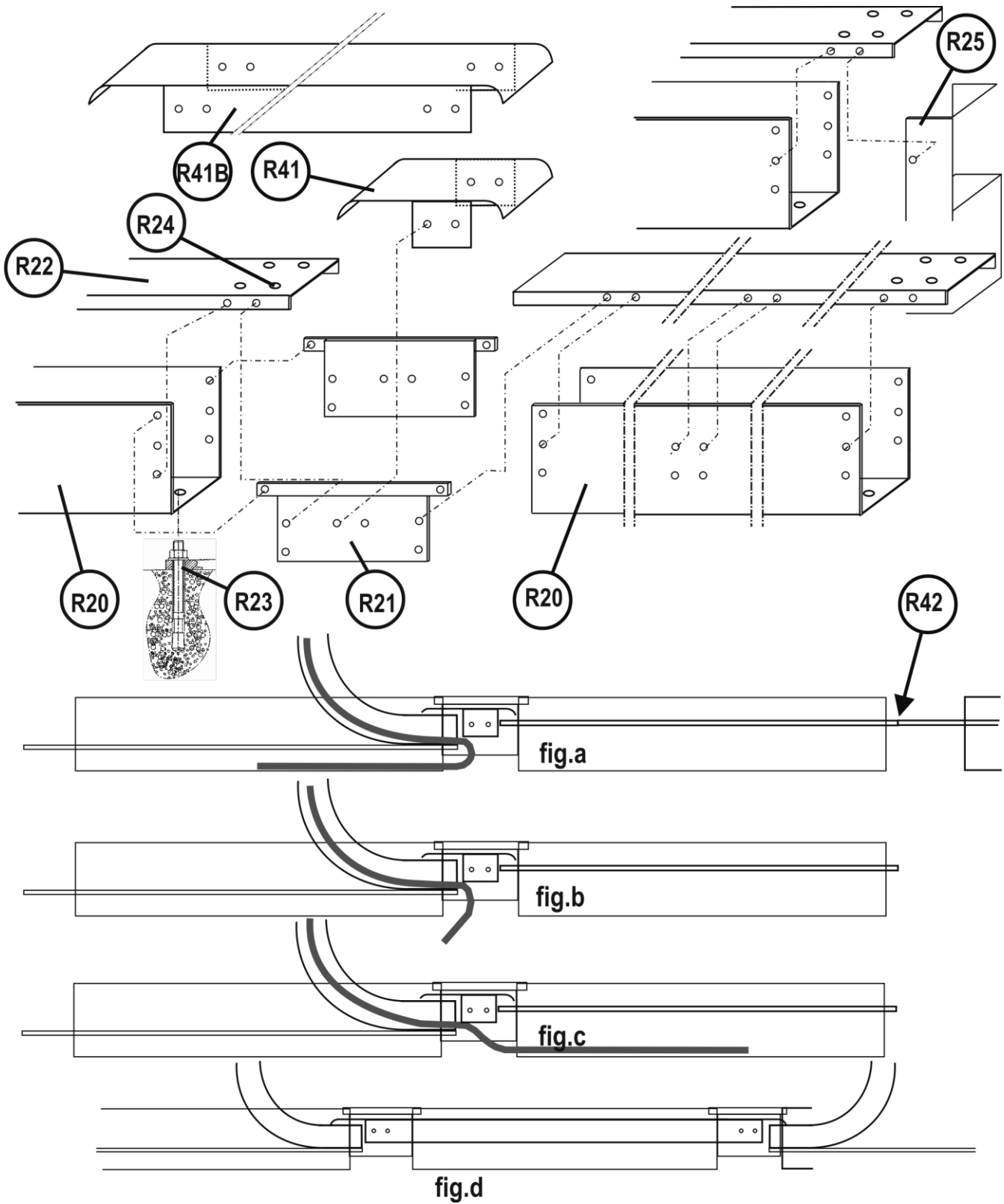
Retire el soporte y el tope R44 y fíjelos en el extremo del carril de rodadura.

XII - COLOCACIÓN DE LAS LEVAS DE ORIGEN DE LA MÁQUINA (CON OPCIÓN)

Consulte la instrucción 8695 4320.

4 - COLOCACIÓN DE LOS SOPORTES DE LA CADENA PORTA-CABLES EN EL SUELO

Nota: para una cadena aérea, consulte el plano de montaje suministrado.

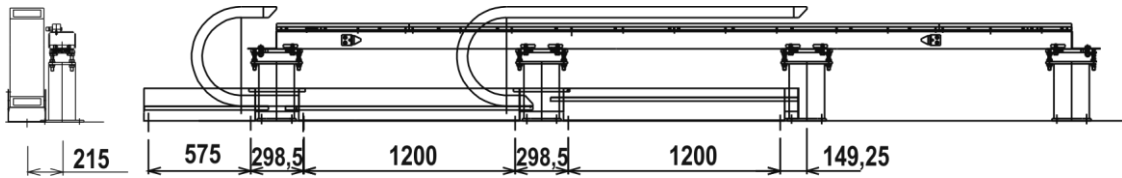


Los soportes de cadena están formados por varios elementos **R20** para fijarlos al suelo (2 soportes para una máquina básica) y están unidos entre sí por 2 piezas de unión **R21**.

Una chapa intermedia **R22** que se fija a los soportes permite un paso inferior para los cables y tubos.

- COLOCACIÓN

Marque con el cordel el eje de las canaletas.



- Coloque los soportes de canaleta **R20** en el suelo y fíjelos contrataladrando (mismos tacos que para los pies) mediante 2 tacos por soporte sin apretarlos (según el plano de fijación que se muestra a continuación).
El soporte de 625 mm de longitud tiene que colocarse en el extremo posterior (y un segundo en la parte frontal para un montaje invertido)
- Una los dos elementos con las piezas de unión **R21** mediante tornillos de cabeza avellanada (cabeza en interior para que ningún saliente dificulte el paso de la cadena)
- Alinee y **compruebe el paralelismo respecto al carril** de los distintos elementos antes de apretarlos en el suelo
- Fije las chapas soporte **R22 obligatoriamente con los 8 tornillos de fijación** a la altura recomendada
en la parte superior para la parte frontal de la máquina
en la parte inferior para la parte posterior de la máquina
en la parte inferior en toda la longitud para un montaje invertido (en la parte central, la chapa **R22** se sustituye por **R41B** fig. D)
- Asegúrese de que las uniones de las chapas superiores **R42** sean correctas para evitar un desgaste prematuro de la cadena
- Fije la pieza de protección del extremo de la cadena **R41**
- Fije el protector delantero **R25**

Dependiendo de la llegada de las fuentes de energía es posible sacar los cables de 3 maneras distintas (fig. a,b,c).

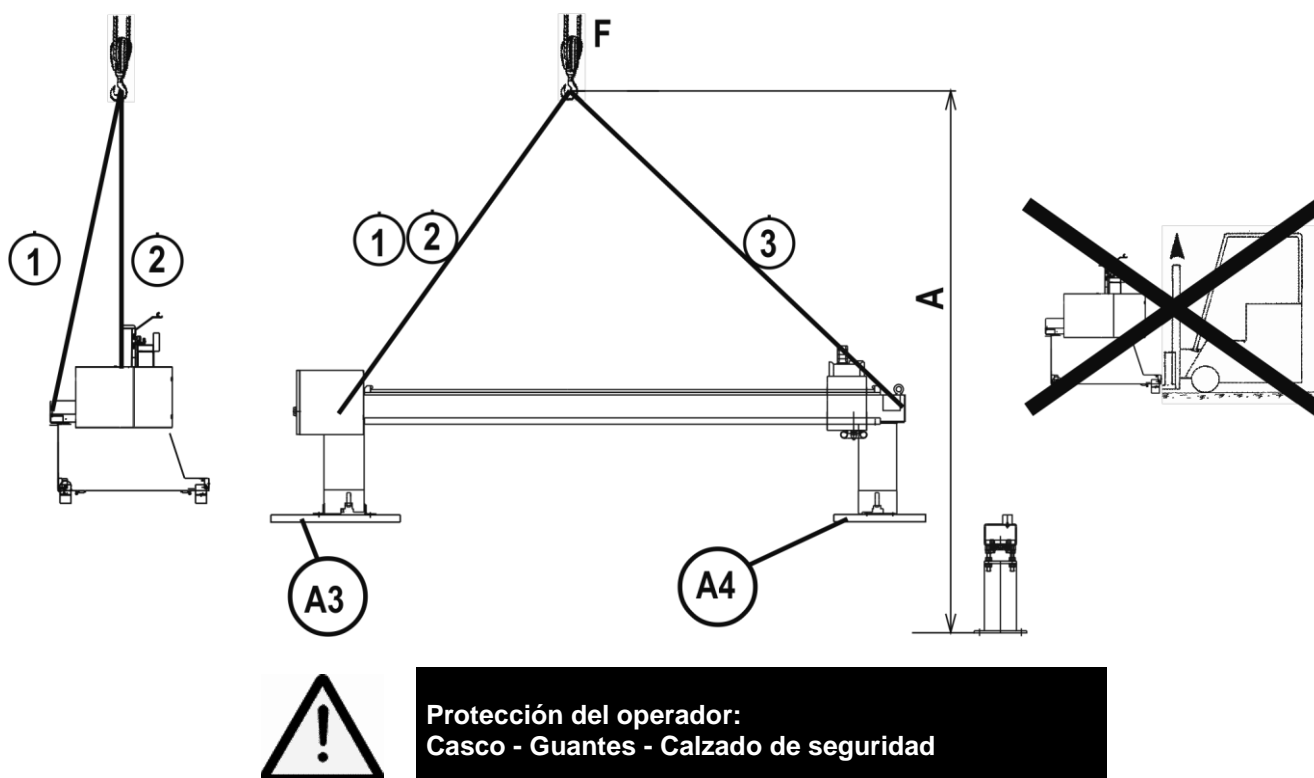
5 - COLOCACIÓN DE LA MÁQUINA

I - ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

Los componentes de la instalación se deben transportar únicamente a los puntos de eslingado previstos con el material de elevación apropiado.

	15	20	25	30	35	40
F	900 daN	1000 daN	1100 daN	1200 daN	1300 daN	1400 daN
A (mínimo)	2900 mm	3800 mm	4000 mm	4500 mm	4500 mm	4700 mm
eslinga 1	1750 mm	2700 mm	2850 mm	3400 mm	3700 mm	3700 mm
eslinga 2	1520 mm	2500 mm	2650 mm	3250 mm	3350 mm	3500 mm
eslinga 3	2775 mm	3300 mm	3450 mm	4000 mm	4150 mm	4300 mm
sustentación de las eslingas	3000 daN					

	45	50	55	60	65
F	1600 daN	1800 daN	1900 daN	2000 daN	2100 daN
A (mínimo)	5000 mm	5000 mm	5300 mm	5300 mm	5500 mm
eslinga 1	4050 mm	4400 mm	4800 mm	5150 mm	5500 mm
eslinga 2	3900 mm	4200 mm	4600 mm	4900 mm	5200 mm
eslinga 3	4650 mm	5000 mm	5200 mm	5400 mm	5600 mm
sustentación de las eslingas	4000 daN				



II - UBICACIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina se suministra con un bloqueo necesario para su transporte. Antes de colocar la máquina en los carriles, proceda del modo siguiente:

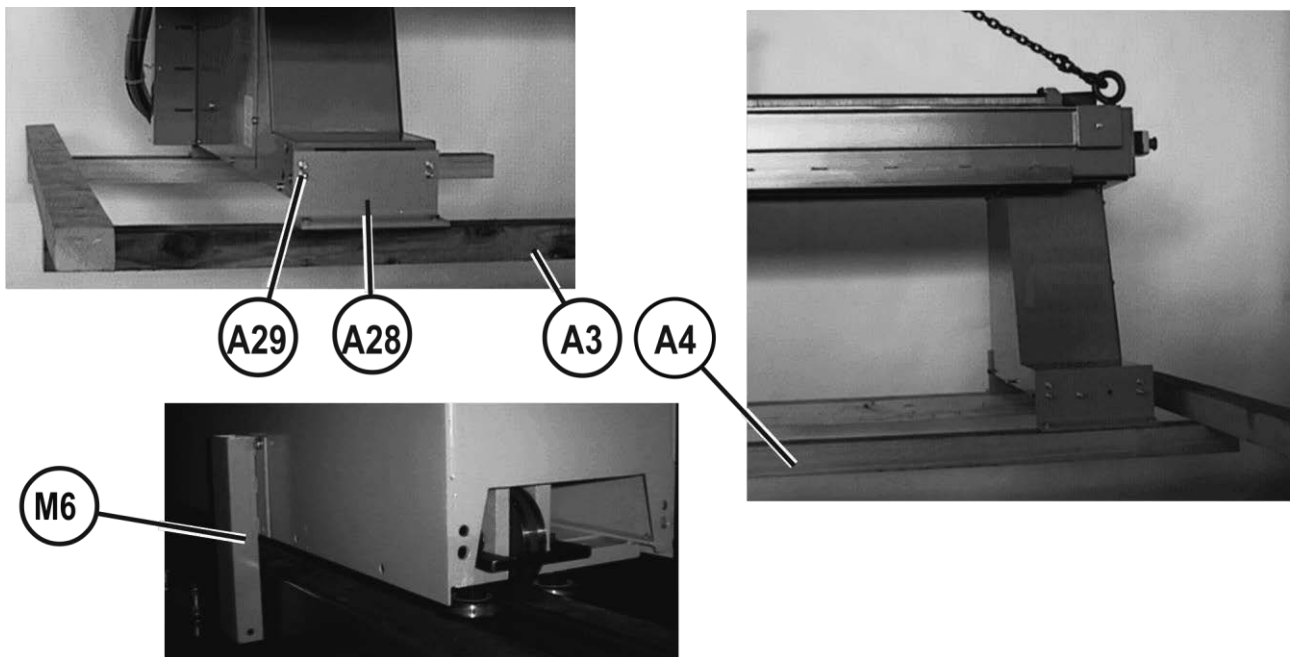
Ice la máquina como se ha indicado

Retire las cuñas de madera **A3** y **A4** y los angulares de fijación **A28** desatornillando los tornillos y tuercas **A29**

Retire el tope M6 girándolo 180° y vuelva a colocarlo

Ubique la máquina empezando por la colocación de la bancada sobre el carril principal guiando el conjunto para la introducción de los rodillos guía en el carril y del piñón motor.

Nota: compruebe la introducción del piñón motor en el lado del carril secundario



III - AJUSTE DE LOS RODILLOS

Ajuste los 2 rodillos de guiado exteriores **M4** en la bancada principal por medio de los ejes excéntricos aflojando la tuerca **M5** y el tornillo **M81**.

¡NO APRIETE DEMASIADO! Los rodillos deben poder girar con la mano. Apriete la tuerca **M5**.

No desajuste los rodillos interiores M11, se ajustan en fábrica

IV - AJUSTE DE LAS MOTORIZACIONES

Presione el piñón en la cremallera en el fondo de los dientes.

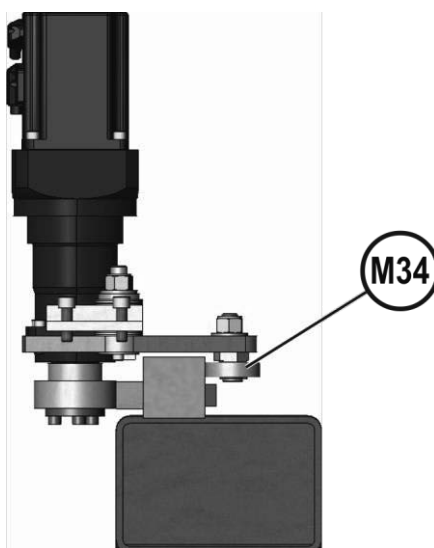
Ajuste el contrarrodillo mediante el eje excéntrico.

¡NO APRIETE DEMASIADO! El rodillo M34 debe poder girar con la mano.

Proceda del mismo modo en el lado de la bancada secundaria.



No ejerza presión en la máquina para introducir el piñón en la cremallera en el lado del carril secundario; gire manualmente el piñón si es preciso para que los dientes se encuentren frente a los de la cremallera.



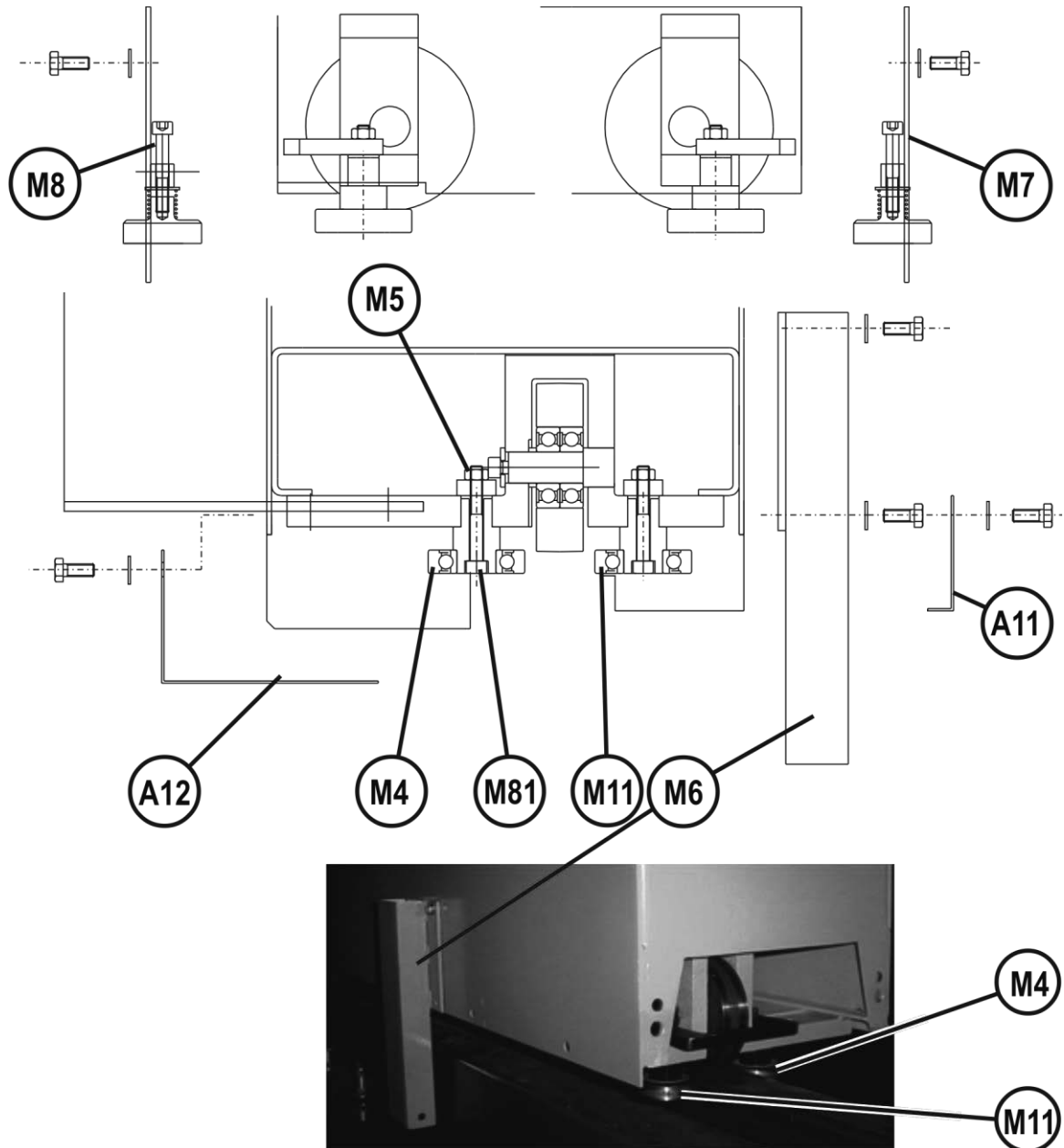
V - REVESTIMIENTO

Fije las tapas frontales **M7** y **M8** de la bancada principal.

Fije las chapas de protección laterales **A11** y **A12**.

Fije las tapas frontales **M7** y **M8** del lado de la bancada secundaria.

Fije las chapas de protección laterales **A13** y **A14**.



VI - PREPARACIÓN DE LA CADENA PORTA-CABLES

Consulte el plano de implantación de la cadena n° 0409 6422

6 - CONEXIÓN DE LAS ENERGÍAS

Consulte los planos de implantación y de alimentación suministrados



SU MÁQUINA SE CONECTA A UNA RED DE 400 V

- Se puede conectar a una red de 230 V con la condición de cambiar el acoplamiento en el transformador **T1** ubicado en la bancada principal y los fusibles **FU1**.

E - MANUAL DEL OPERADOR

1 - PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

- Abra la válvula de aire comprimido "V1".



- Ponga el conmutador "Q1" en la posición "I" para encender la máquina

Se enciende el piloto "T15".

- Con una opción de instalación de plasma, ponga en marcha el generador de corte y el refrigerador (consulte ISEE del refrigerador)



Esta máquina funciona con un sistema de control HPC DIGITAL PROCESS HPI

de pantalla táctil.

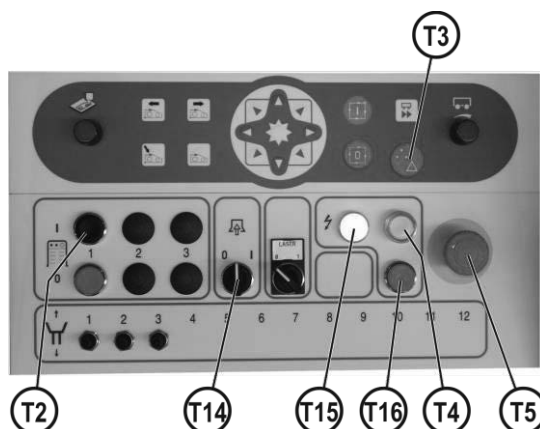
Al encender la máquina, se inicializa el sistema de control **HPC DIGITAL PROCESS HPI** (1 minuto aprox.).

Al finalizar la inicialización, la pantalla pasa a:



- Pulse el botón "T4" para poner en marcha la máquina. Se enciende el botón "T4"
- Si el botón no se enciende, compruebe que las paradas de emergencia "T5" y al final de la viga estén bien desbloqueadas
- Ponga en marcha la aspiración con el conmutador "T14".

Nota: el botón "T16" de parada general no detiene la aspiración.



- Al poner en marcha la máquina, el sistema **HPC DIGITAL PROCESS HPI** indica los defectos relativos a la puesta en marcha de la instalación de plasma
- Para poner en marcha la instalación de plasma, pulse el botón "T2"
- Se enciende el indicador luminoso "T3" y aparecen mensajes en la barra de presentación de la pantalla. Haga clic en esta barra y siga las instrucciones

La máquina ya está lista para funcionar

El sistema de control **HPC DIGITAL PROCESS HPI** 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 obtener más información sobre el uso del sistema de control HPC DIGITAL PROCESS HPI, consulte la instrucción N° 8695 4948 o haga clic en cualquier

momento en la parte inferior derecha en  para disponer de la ayuda en la pantalla en curso.



2 - DETENCIÓN DE LA MÁQUINA



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

Para detener el sistema HPC, acceda a la pestaña 1 haciendo clic en



pulse  y, a continuación, confirme 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)

Consulte también el mantenimiento en los manuales de instrucciones de las distintas opciones.



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.



Antes de iniciar cualquier intervención, es **OBLIGATORIO** aislar todas las energías de alimentación de la máquina (eléctrica, neumática, gas,...). No basta con bloquear un botón de parada de emergencia.

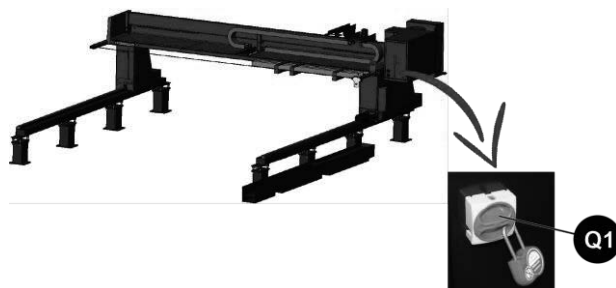
Bloqueo neumático:

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



Bloqueo eléctrico:



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

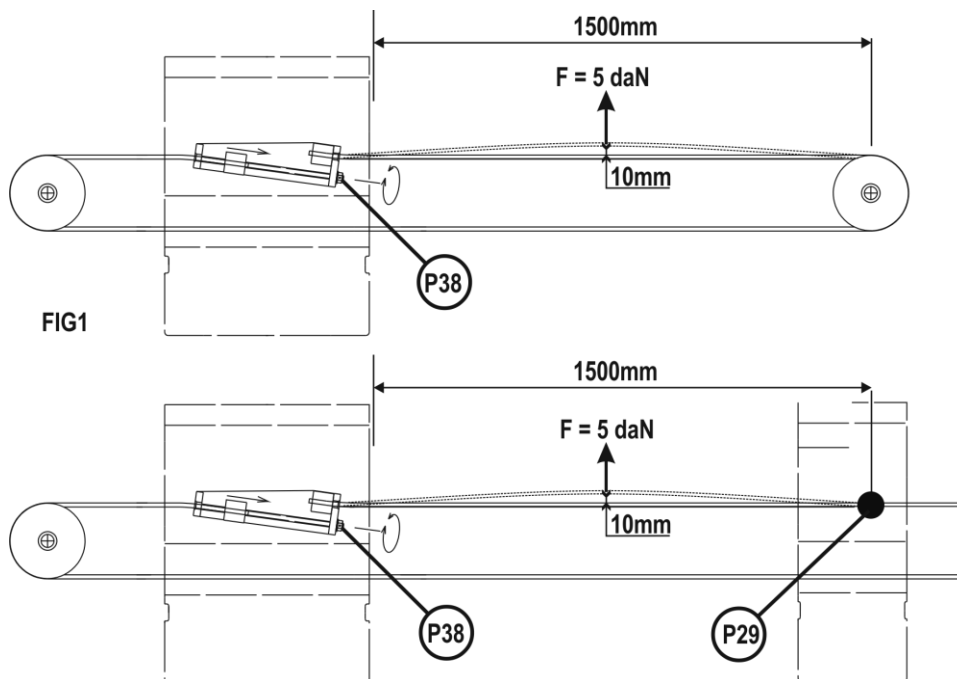


ATENCIÓN: Cualquier intervención en altura (mantenimiento, reparación...) en la máquina se debe realizar con un dispositivo de elevación de personas adecuado.

Semanal

Fecha del mantenimiento: / /

	- Comprobar el estado de los fuelles de protección de los porta-sopletes; cambiarlos si es preciso.
	- Cepillado de las cremalleras para eliminar adherencias.
	<p>- Limpieza periódica del conjunto de rodillos y carriles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ rodillos de las bancadas ➤ rodillos de los carros ➤ carriles del camino de rodadura ➤ carriles de guiado de la viga transversal. <p>Esta limpieza se realiza con un paño seco o empapado en disolvente, como por ejemplo ESSENCE F o WHITE SPIRIT. (Si es necesario, pulverizar barniz ADERMOS 800 (MOLYDAL) en las caras de los carriles guías y de las cremalleras.</p>
	- Limpieza general de la máquina para eliminar el polvo.
	- Verificación del circuito neumático (consulte la página siguiente).
	<p>- Limpieza de la pantalla del HPC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ apagar el control numérico ➤ usar agua jabonosa y un paño que no deje pelusas (no utilizar disolventes ni productos abrasivos).



Mensual

Fecha del mantenimiento : / /

	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el funcionamiento correcto del circuito de gas: manómetro, descompresor, electroválvula, válvula, racores, etc. Nota: las tuberías que presenten el más mínimo signo de fatiga, desgaste o deterioro deben ser sustituidas por tuberías normalizadas idénticas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el estado del conjunto de los cables eléctricos y, más concretamente, en las cercanías de los sopletes y en la cadena porta-cables (cambiarlos si es preciso).
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el ajuste de los rodillos y contrarrodillos de guiado de la bancada y de los carros portaherramientas. Deben apoyar sobre la superficie, con la posibilidad de girarlos manualmente.
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar los rascadores. Tienen que apoyarse ligeramente sobre el carril.
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de desgaste de los piñones de arrastre y de las cremalleras.
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la tensión del cable de arrastre de los carros esclavos (Fig.1). Si está desgastado o deshilachado, hay que cambiarlo lo antes posible.
	<p>CIRCUITO NEUMÁTICO FILTRO</p>
	<p>Para conservar la máxima eficacia del filtro y evitar una pérdida de carga, es necesario realizar una limpieza periódica. Los filtros estándares están equipados con una purga semiautomática para vaciar cualquier acumulación en el depósito.</p>
	<p>Esta purga semiautomática funciona durante el corte de aire en la canalización de entrada.</p>
	<p>En caso de funcionamiento continuo, prever una maniobra manual periódica de la purga.</p>
<p>Si aparece una concentración visible de impurezas y/o una caída de presión excesiva, es necesario realizar una limpieza del filtro.</p>	
<p>La limpieza puede realizarse con alcohol. A continuación, soplar el elemento filtrante del interior.</p>	
<p>Antes de volver a montarlo, aplicar el detector de fugas 1000 Bulles o agua jabonosa en la rosca del tapón.</p> <p>En ningún caso engrasar con aceite o grasa.</p>	

2 - REPARACIÓN

Consultar:

- ⇒ Esquema eléctrico suministrado o,
- ⇒ ISEE del sistema **HPC DIGITAL PROCESS HPi** (8695 4948) o,
- ⇒ ISEE de las distintas opciones.

Lista de visualización de alarmas 1/2

0x1001 Registro error	0x603F Código error	0x2001 0x2002 Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma	Operaciones detección	Reinicio alarma
Bit4	0x7510	0x10	Error trama Puerto 0 Rx no válida	* Recepción sucesiva de trama no válida en el Puerto 0	SB	Sí
		0x11	Error trama Puerto 1 Rx no válida	* Recepción sucesiva de trama no válida 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 enlace Puerto 0	* Cable Puerto 0/1 desconectado o sin conectar	SB	Sí
	0x19	Pérdida de enlace Puerto 1	Estado servo-ON. Corte de alimentación anfitrión	SB	Sí	
	0x7510	0x1A	Vencimiento comunicación	* Datos de salida no recibidos durante el tiempo de ciclo ajustado	SB	Sí
Bit1	0x5400	0x21	Error dispositivo de alimentación circuito principal (Error dispositivo de alimentación)	* Sobreintensidad del módulo de arrastre * Anomalía alimentación de arrastre * Sobrecalentamiento del módulo de arrastre	DB	Sí
	0x5210	0x22	Error detección corriente 0	* Anomalía valor de detección de la corriente eléctrica	DB	Sí
		0x23	Error detección corriente 1	* Anomalía circuito de detección de la corriente eléctrica	DB	Sí
		0x24	Error detección 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 entrada Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	SB	No
	0x26	Error 2 Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	* Fallo circuito Ausencia segura del par (fuerza) (STO)	SB	No	
Bit1	0x8311	0x41	Sobrecarga 1	* Fallo circuito Ausencia segura del par (fuerza)	SB	Sí
	0x2220	0x42	Sobrecarga 2	* Sobrecarga de ajuste	DB	Sí
	0x3212	0x43	Sobrecarga regenerativa	* Exceso relación de carga regeneración	DB	Sí
	0x7300	0x44	Error de detección posición polo magnético	* Error de detección CS	—	Sí
	0x8400	0x45	Velocidad excesiva continua media	* Velocidad excesiva de la velocidad de giro media	SB	Sí
Bit3	0x4110	0x51	Error temperatura servo-amplificador	* Detección sobrecalentamiento de la temperatura ambiente del amplificador	SB	Sí
	0x4210	0x52	Sobrecalentamiento RS	* Detección de sobrecalentamiento resistencia prevención corriente de entrada	SB	Sí
		0x53	Sobrecalentamiento resistencia freno dinámico	* Detección de sobrecalentamiento resistencia freno dinámico	SB	Sí
	0x4310	0x54	Sobrecalentamiento resistencia regenerativa interna	* Detección de sobrecalentamiento de la resistencia regeneración interna	DB	Sí
	0x4310	0x55	Error externo	* Anomalía de la resistencia regenerativa externa, etc.	DB	Sí
	0x4210	0x56	Sobrecalentamiento dispositivo de alimentación circuito principal	* Detección de sobrecalentamiento del módulo de arrastre (15, 30, 50 A)	DB	Sí
Bit2	0x3211	0x61	Sobretensión	* Tensión CC excesiva en circuito principal	DB	Sí
	0x3220	0x62	Subtensión circuito principal ※1)	* Tensión CC baja en circuito principal	DB	Sí
	0x3130	0x63	Fallo de fase alimentación principal ※1)	* 1 fase de alimentación trifásica del circuito principal está desconectada	SB	Sí

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

Lista de visualización de alarmas 2/2

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

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

※1	Cuando la tensión de alimentación principal aumenta o disminuye gradualmente o se ve interrumpida, se puede detectar la tensión baja en el circuito principal o el fallo de fase de alimentación principal.
※2	Se ha detectado subtensión en alimentación de control o servo listo OFF durante un corte momentáneo de 1,5 a 2 ciclos. La detección de subtensión en alimentación de control o servo listo 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, se considerará como una interrupción y un restablecimiento de la alimentación, y no dejará la subtensión de alimentación de control detectada en el histórico de alarmas (si el corte en este momento supera 1 segundo, se considerará por supuesto una interrupción de la alimentación).
※4	La detección de la alarma 0x81 queda invalidada con una frecuencia de entrada EN1, EN2 de 100 kHz o superior en el momento del ajuste del codificador lineal.
※5	Detección únicamente del codificador de sincronización. Si se produce una anomalía en el órgano principal del codificador, quizá sea necesaria una reinicialización del codificador. Seguir el "Método de reinicialización del codificador y las alarmas" con los codificadores de motor en funcionamiento. Consultar "11.5 Método de reinicialización del codificador y las alarmas".
※6	En caso de ralentización rápida del motor y, al mismo tiempo, el servo ON, es posible que no pueda detectarse una interrupción de la línea de alimentación del motor.
※7	Alarma activada al final del modo de prueba, código motor, código sensor, alarma durante una modificación, error memoria 2 y temporización auto-flash no se conservan en el histórico de alarmas.
※8	"Error memoria 2" no se definirá en el diccionario de objetos "0x603F".
※9	La temporización auto-flash no se definirá en el diccionario de objetos "0x1001".



ATENCIÓN: La motorización X esclava se sincroniza en el X maestro mediante una consigna numérica procedente del variador maestro.

NO INVERTIR LOS VARIADORES DE VELOCIDAD están programados para su función.

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:

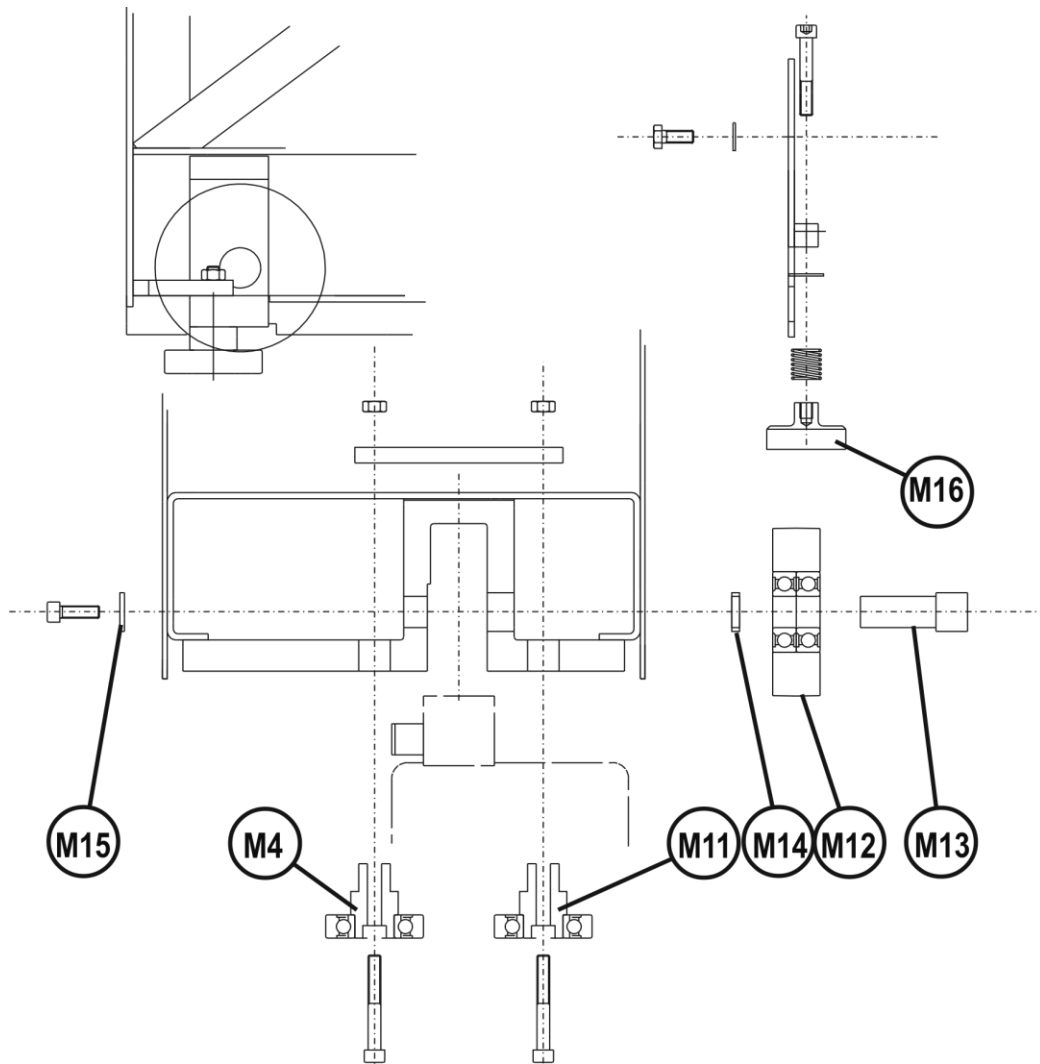
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

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

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

	TIPO:
	Matrícula:

BANCADA PRINCIPAL



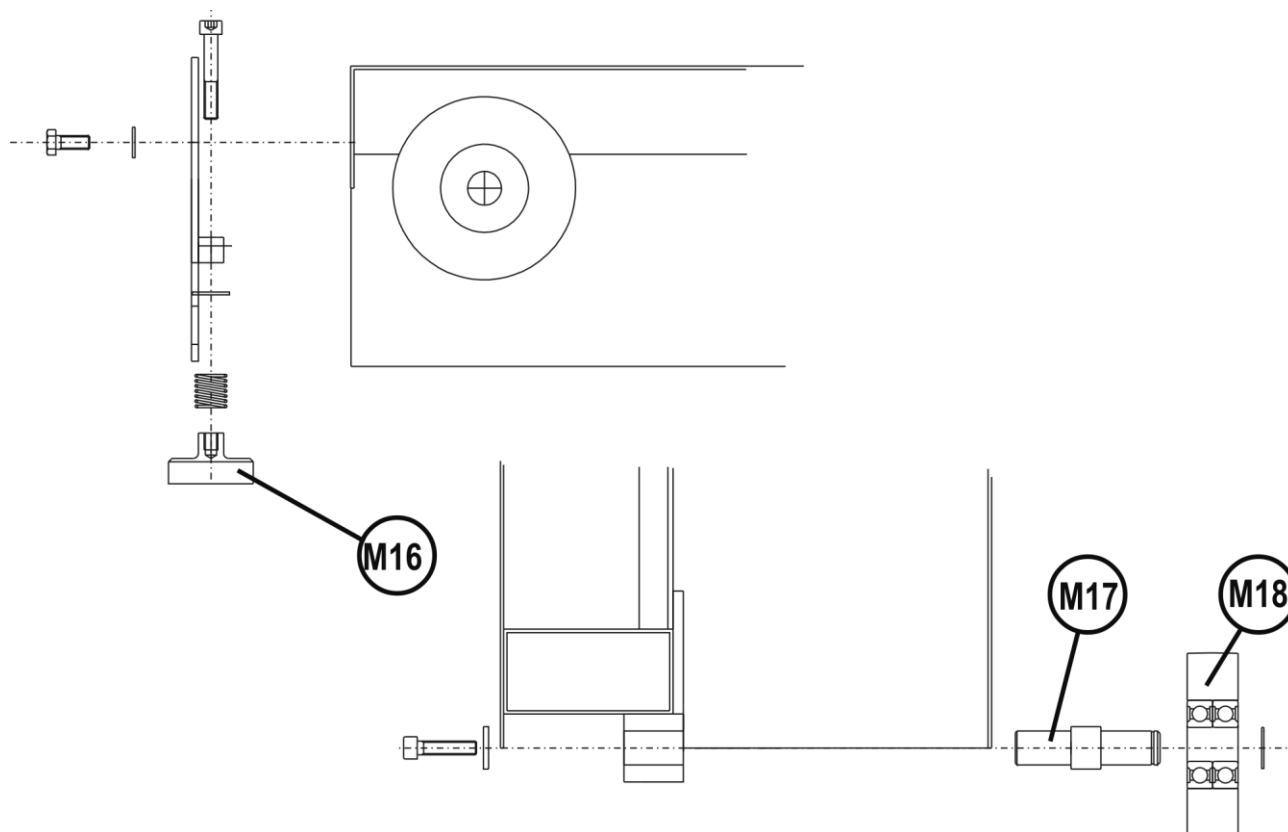
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
M11	0703 1143			Rodillo guía equipado
M4	0703 1144			Rodillo guía excéntrico equipado
M12	W000139036	✓		Rodillo portador equipado
M13				Eje
M14				Espaciador
M15				Arandela
M16	W000139037	✓		Rascador (caja de 4)

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

	TIPO:
	Matrícula:

BANCADA SECUNDARIA



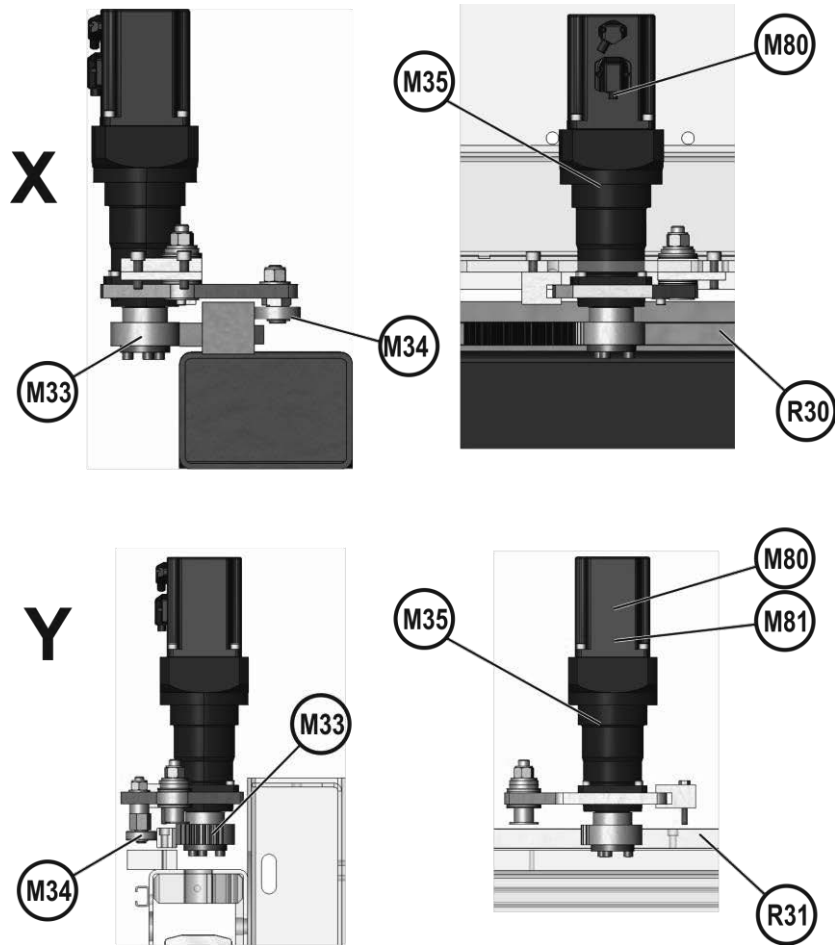
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
M18	W000139041	✓		Rodillo portador equipado
M17				Eje
M19				Arandela
M16	W000139037	✓	↑	Rascador (caja de 4)

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

CE Type <input style="width: 80%;" type="text"/> Matricule <input style="width: 80%;" type="text"/>	TIPO: <input style="width: 95%;" type="text"/> Matrícula: <input style="width: 95%;" type="text"/>
--	---

MOTORIZACIONES



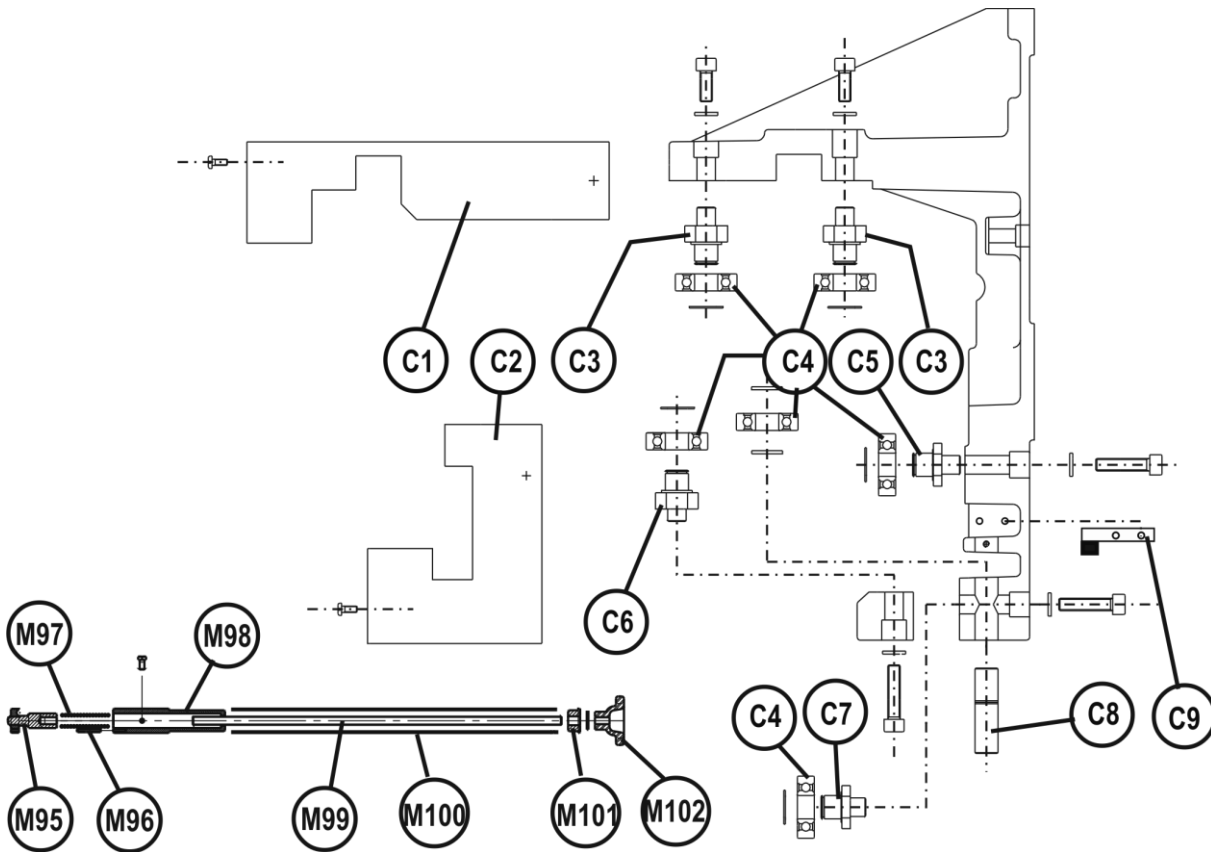
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
M34	W000139047	✓		Kit de contrarrodillos (2X + 1Y)
M80	W000383969	✓		Reductor PLN70 I25 B5
	W000383967	✓		Motor SANYO R2AA 750W
M81				Opción INDEXAGE HPI
	W000385166	✓		Motor SANYO R2AA 750W ABS E
	W000385167	✗		Batería SANYO R2AA ABS E
R30	0703 0518			Cremallera longitud 2 m
	0703 0543			Cremallera longitud 1 m
	0703 0588			Cremallera longitud 1,5 m
M33	W000383968	✓		Piñón Z=30 M2 D24
R31	0703 2105			Cremallera longitud 2 m
	0703 2106			Cremallera longitud 1832 mm

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

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> TIPO: </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Matricula: </div>
--	--

CARRO PORTAHERRAMIENTAS



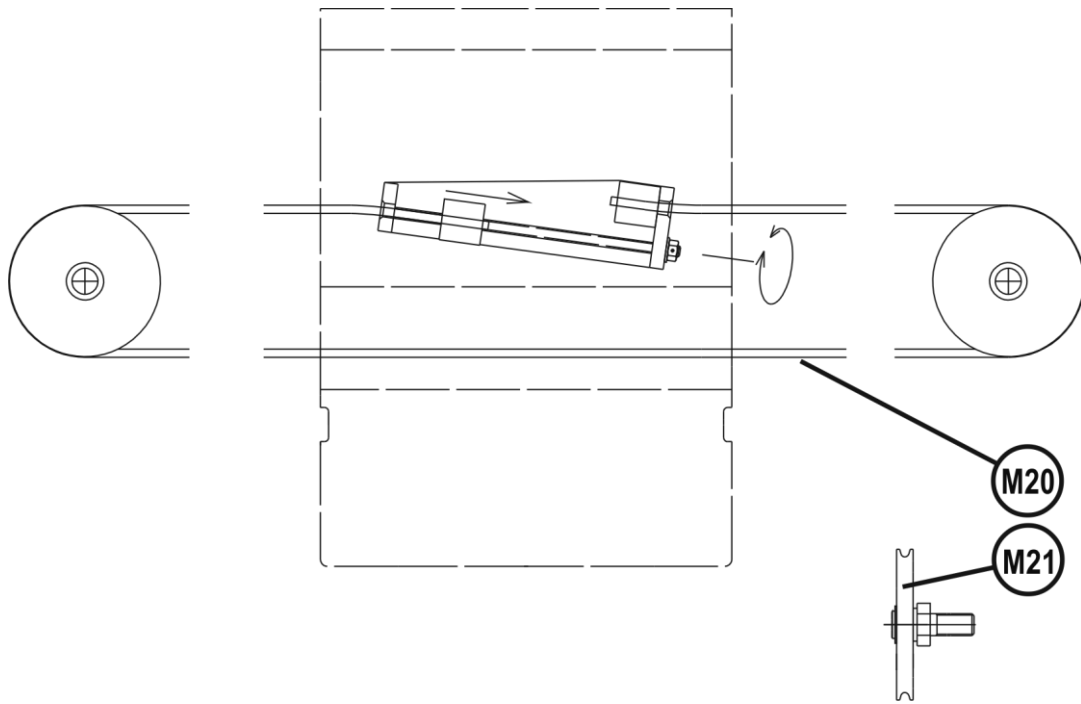
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
C1	0703 3528			Protección superior
C2	0703 3529			Protección inferior
C3	0703 3504			Eje superior excéntrico
C4	W000139096	✗		Lote de 6 rodillos
C5	0703 3505			Eje frontal superior
C6	0703 3508			Eje posterior excéntrico
C7	0703 3506			Eje frontal inferior excéntrico
C8	0703 3507			Eje frontal central
C9	W000139095	✓		Rascador derecha e izquierda
M95	0703 3832			Sujetacables
M99	0703 3833			Vástago roscado M8
M100	0705 3834			Tubo espaciador
M102	0705 3825			Volante M8

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

	TIPO: _____ Matrícula: _____
--	---------------------------------

ARRASTRE CARRO ESCLAVO



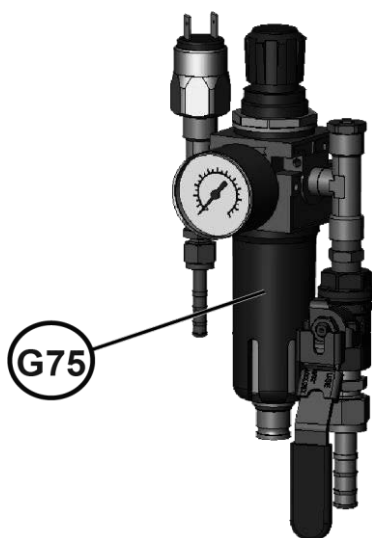
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
M20	.610 5503			Cable galvanizado Ø 6,3 x 37 hilos Longitud según dimensiones de la máquina
M21	0703 3806			Polea de tensión de cable equipada

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

CE Type Matricula	TIPO: Matricula:
----------------------	---------------------

APARELLAJE NEUMÁTICO



✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
G75	W000365982	✓		Filtro
	W000365846	✓		Manocontacto

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


	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">TIPO:</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>Matrícula:</td> <td></td> </tr> </table>	TIPO:		Matrícula:	
TIPO:					
Matrícula:					

CADENA PORTACABLES

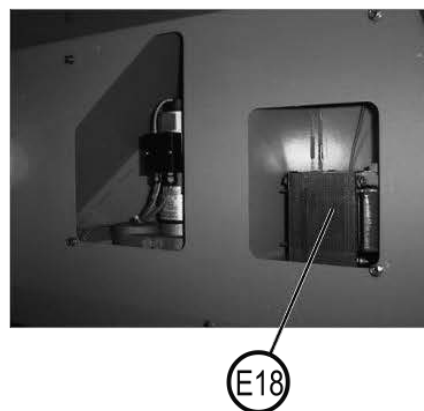
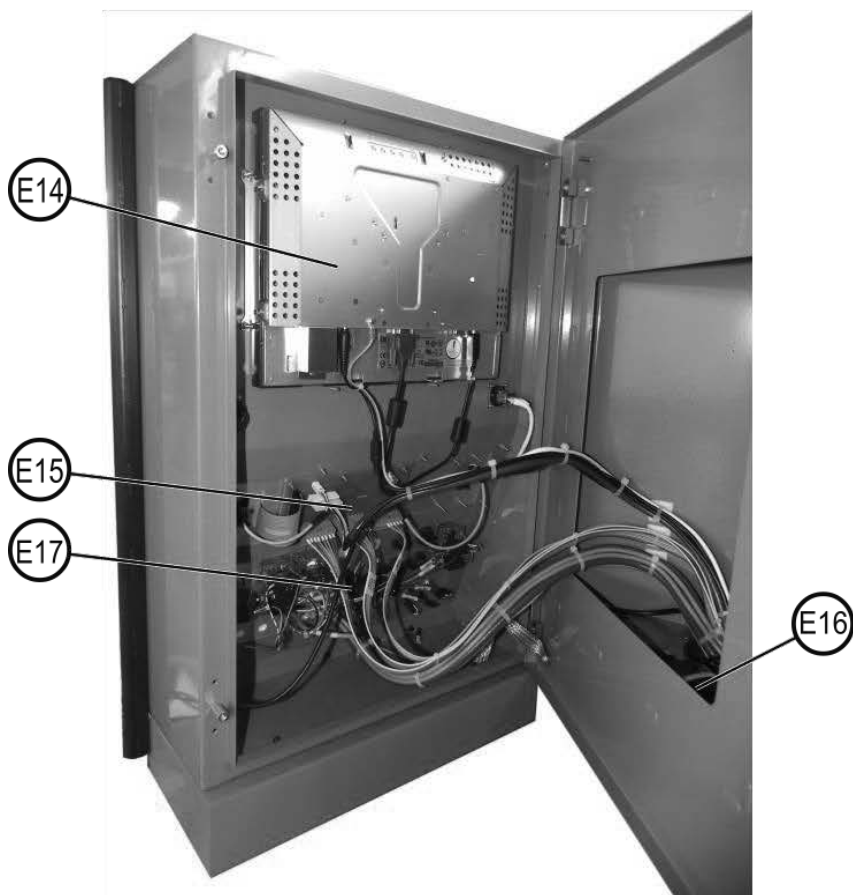
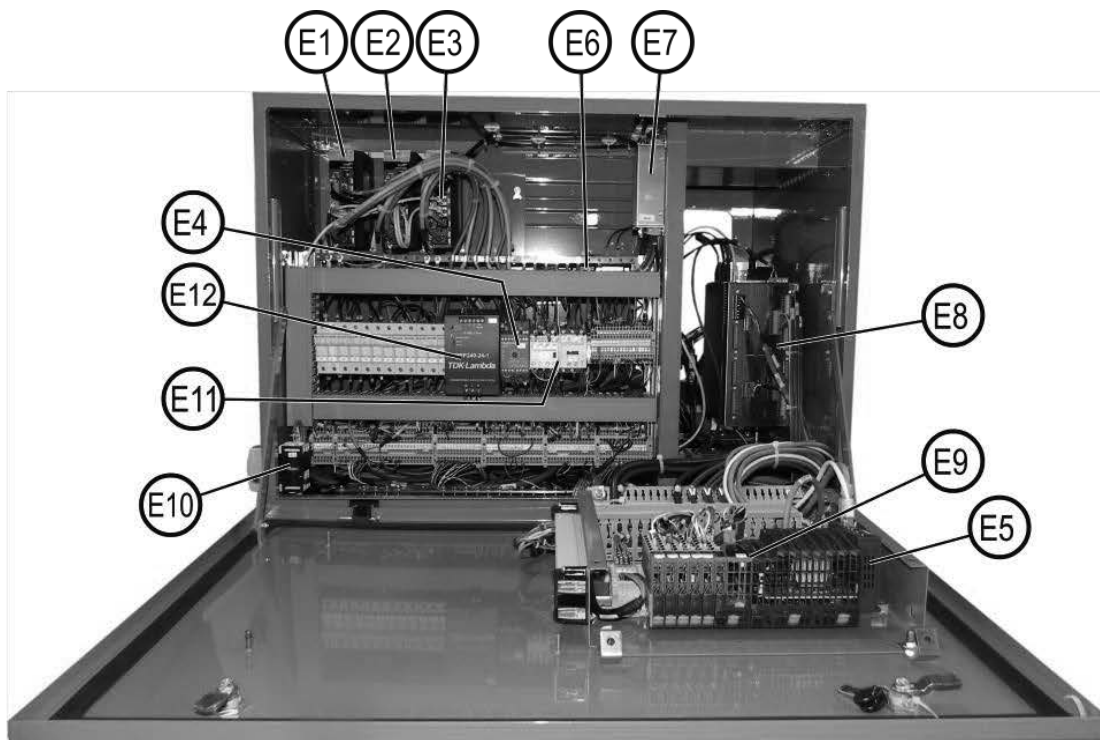
✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
				LONGITUDINAL
	0705 0650			Cadena portacables completa (longitud 1 m)
	0705 0654			Kit de unión
				TRANSVERSAL
	.620 3522			Cadena portacables (longitud 1 m)
	.620 3518			Kit de unión
	.620 3515			Separador vertical
	.620 3520			Separador horizontal

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

	TIPO:
	Matrícula:


APARELLAJE ELÉCTRICO



✓	normalmente disponible en almacén
✗	no en stock
	por encargo

Rep.	Ref.	Stock	Pedido	Designación
E1 E2 E3	W000383980	✓		Variador sin escobillas (<i>brushless</i>) 30 A
E4	W000383972	✓		Módulo de seguridad XPSATE5110
E5	.570 3957			Conmutador Ethernet 5 puertos (<i>Opción Network</i>)
E6	.560 8042			Filtro eléctrico 1 A
E7	.560 8039			Filtro eléctrico 15 A
E8	W000383976	✗		Unidad central EL ETHERCAT
E9	0409 7510			Autómata base plasma
	W000383705	✗		Módulo X20 6E - TOR
	W000383706	✗		Módulo X20 6S - TOR
	W000383713	✗		Módulo X20 2E - ANA
	0705 7400			Conjunto base autómata HPI
	W000383973	✓		Autómata X20 CPU
	W000383701	✗		Tarjeta compacta Flash 512 MB
	W000383705	✗		Módulo X20 6E - TOR
	W000383707	✗		Módulo X20 6S - TOR
E10	W000140748	✓		Interruptor-seccionador 3P - 25A
E11	W000137792	✗		Contactador LC1D12B7
	W000383974	✓		Contacto aditivo LADN40
E12	W000372753	✓		Alimentación 230 V/24 VCC/10 A
E14 E16	W000383977	✓		Pantalla táctil de 15" + alimentación
E15	W000383978	✓		Tarjeta parte delantera teclado
	W000383979	✓		Parte delantera teclado
	0705 3294			Codificador parte delantera equipado
E17	0705 3170			Parte delantera de puesta en marcha
E18	.570 6133			Transformador 230+400 V/24+24 V - 4350 VA

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

	TIPO:
	Matrícula:

