

# **Inkema**

Muelles de carga • Abrigos de muelle • Puertas rápidas  
Puertas cortafuegos • Bancadas y túneles • Mesas elevadoras  
Pasarelas abatibles • Puertas seccionales



## *Manual de instrucciones*

Rampa hidráulica

Modelo: RH14

**Aligerada**



## Contenido

<b>01 – Introducción .....</b>	<b>3</b>
01.01 – Garantía.....	3
01.02 – Responsabilidades.....	4
<b>02 – Seguridad. ....</b>	<b>5</b>
02.01 – Instrucciones de seguridad.....	5
02.02 – Indicaciones de seguridad y advertencia.....	6
<b>03 – Instalación .....</b>	<b>7</b>
03.01 – Transporte .....	7
03.02 – Colocación en el foso.....	7
03.03 – Colocación cuadro eléctrico.....	8
03.04 – Instalación acabada.....	9
03.05 – Conexión cuadro eléctrico .....	10
<b>04 – Ficha técnica .....</b>	<b>13</b>
04.01 – Condiciones y límites de uso .....	13
04.02 – Foso cilindro elevación trasero.....	13
04.03 – Foso cilindro elevación delantero.....	15
04.04 – Plataforma .....	16
04.05 – Labio.....	16
04.06 – Bancada.....	16
04.07 – Centralita hidráulica .....	17
04.08 – Cuadro eléctrico.....	18
04.09 – Sistemas de seguridad .....	18
<b>05 – Instrucciones de uso .....</b>	<b>18</b>
05.01 – Antes del uso .....	18
05.02 – Durante el uso .....	19
05.03 – Después del uso.....	20
05.04 – Precauciones de uso.....	20
<b>06 – Mantenimiento .....</b>	<b>21</b>
06.01 – Aceite hidráulico.....	21
06.02 – Puntos de engrase.....	21
06.03 – Ajuste de la velocidad de descenso de la rampa.....	21
06.04 – Velocidad de apertura del labio .....	21
06.05 – Plan de mantenimiento .....	22
<b>07 – Desinstalación .....</b>	<b>23</b>
<b>08 – Declaración CE .....</b>	<b>24</b>
<b>09 – Conjuntos y piezas de la máquina .....</b>	<b>25</b>
<b>10 – Incidencias .....</b>	<b>27</b>
10.01 – El cuadro <i>NO</i> se enciende .....	27
10.02 – La rampa <i>NO</i> se eleva.....	28
10.03 – La rampa <i>NO</i> baja.....	29
10.04 – La uña <i>NO</i> abre o funciona muy lenta .....	29
10.05 – La uña se abre antes de que se eleve la rampa .....	29
<b>11 – Contacto .....</b>	<b>30</b>

## 01 – Introducción

Este manual es la guía para el correcto uso y el mantenimiento de la rampa **RH14** y es el documento original en castellano. Cualquier discrepancia con una versión traducida a otro idioma debe ser consultada con este manual original. La información contenida en el manual es válida en la época de su publicación.

Las fotografías y los dibujos son genéricos y por lo tanto, esta información puede sufrir alguna variación debido al constante desarrollo e investigación por parte de **INKEMA SISTEMAS, S.L.**

Los colores que se visualizan en este manual pueden diferir de los reales, debido a diferentes métodos de impresión.

Este manual va dirigido a las personas involucradas en la operativa diaria, mantenimiento preventivo y posibles reparaciones de la rampa hidráulica. Únicamente el personal entrenado y debidamente informado de los posibles riesgos está autorizado para el uso y el mantenimiento de la rampa hidráulica.

El cumplimiento de las instrucciones de su contenido asegura una larga duración de la rampa y el respeto de las normas de seguridad evita los accidentes más comunes que pueden ocurrir durante el trabajo o el mantenimiento.

Las instrucciones contenidas en este manual no pueden, por si mismas, hacer seguro el trabajo y no eximen al usuario a observar el código de seguridad o ley, regla o reglamento local o nacional.

### 01.01 – Garantía.

La garantía de la rampa hidráulica es de UN AÑO a contar desde la fecha de la instalación.

Esta garantía comprende la sustitución y colocación gratuita de todos aquellos elementos que comprobadamente hayan quedado inútiles por defecto de material o de fabricación.

Quedan excluidas de esta garantía las averías o defectos causados por los siguientes motivos:

- por mal uso del equipo,
- por falta de mantenimiento,
- por accidentes ajenos al equipo,
- por abrasión, choques y/o impactos,
- por el contacto con ácidos y otros elementos corrosivos,
- por desgaste propio del uso.

Así mismo, cualquier cambio o manipulación del producto no autorizado por escrito por **INKEMA SISTEMAS, S.L.** motivará la anulación del periodo de garantía.

Cualquier reparación de la rampa o trabajos de mantenimiento avanzado no realizado por **INKEMA SISTEMAS, S.L.** también motivará una anulación del periodo de garantía.

En cualquier caso, ante la detección de una anomalía cubierta o no por esta garantía, se deberá avisar al Servicio Técnico de **INKEMA SISTEMAS, S.L.** lo antes posible, y en función del grado de avería o defecto, inutilizar la rampa hidráulica hasta que haya sido solventada.

Así mismo, se destaca que los siguientes elementos quedan eximidos de la garantía una vez manipulados:

- Placas electrónicas: una vez conectadas a corriente, los transformadores quemados debido a las sobretensiones de red, deben ser reclamados al suministrador de energía.
- Grupo hidráulico: El cambio, reparación o manipulación del grupo hidráulico únicamente puede ser realizada por el Servicio Técnico de **INKEMA SISTEMAS, S.L.** Cualquier manipulación del producto que no cumpla con estas directrices, conllevará la anulación del periodo de garantía y la responsabilidad de **INKEMA SISTEMAS, S.L.** sobre el producto será anulada automáticamente.
- Motores y cuadros eléctricos: si bien el cuadro o la maquina pueden solicitarse INOX o galvanizados o pintados (según pedido), para evitar la corrosión y/o permitir una limpieza mediante manguera o pulverizador (en función del acabado superficial) los motores y cuadros eléctricos no admiten agua a presión. Si se utiliza este tipo de limpieza, puede entrar agua en su interior, producirse corto-circuitos y llegar a quemarse, con el consiguiente peligro para la seguridad de los usuarios. **INKEMA SISTEMAS, S.L.** declina toda responsabilidad de los posibles accidentes que puedan producirse por este motivo y los daños a los componentes eléctricos de la rampa hidráulica.

Se recuerda al propietario que, de acuerdo con Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (Real Decreto Legislativo 1/2007 BOE-A-2007-20555), el propietario y usuario deberá informar a **INKEMA SISTEMAS, S.L.** de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella. El incumplimiento de dicho plazo no supondrá la pérdida del derecho al saneamiento que corresponda, siendo responsable el propietario y usuario, no obstante, de los daños o perjuicios efectivamente ocasionados por el retraso en la comunicación.

#### 01.02 – Responsabilidades.

El **fabricante** deberá poner a disposición del propietario, una vez la rampa hidráulica haya sido instalada y verificada en su buen funcionamiento, la siguiente documentación:

- a) Instrucciones de funcionamiento.
- b) Instrucciones de mantenimiento rutinario.

El **propietario** es el responsable del correcto uso de la rampa hidráulica, aún por terceras personas, y deberá cumplir con los siguientes conceptos:

- a) Confirmar la verificación final de la rampa hidráulica conjuntamente con el instalador, así como la recepción de los documentos relacionados en la responsabilidad del fabricante.
- b) Formar e instruir a los usuarios y operarios de mantenimiento, en el uso seguro de la rampa hidráulica, de acuerdo con la información proporcionada en éste manual y la legislación vigente.
- c) El mantenimiento periódico recomendado por el fabricante así como los procedimientos, advertencias y consejos contenidos en éste manual.
- d) En caso de extravío del presente manual durante la vida de la rampa hidráulica debe solicitar otra copia del mismo al fabricante, mencionado el número de serie y número de pedido relacionado en la etiqueta de la rampa hidráulica. Es necesario y obligatorio que el manual esté siempre con la rampa para poder consultar en cualquier momento o si existiera una duda en la utilización de la misma.
- e) Comunicar a **INKEMA SISTEMAS, S.L.**, a la mayor brevedad posible, la avería o disconformidad de la rampa hidráulica para su pronta reparación, así como proceder a su bloqueo en caso de que la avería sea un peligro potencial para la seguridad.

Consulte con el Departamento Técnico en caso de duda o discrepancia.

## 02 – Seguridad.

La rampa niveladora se ha diseñado conforme a la Directivas Europeas y Normas siguientes:

2006/42/EC	Directiva de maquinaria
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética
2011/65/EU	Directiva RoHS

Aplicándose las siguientes normas Europeas:

EN 1398:2009	EN 349	EN 12100:2010	EN 13857:2019
EN 60204-1	EN 61000-6-2	EN 61000-6-3	EN 61000-6-4

### 02.01 – Instrucciones de seguridad.

Esta rampa hidráulica ha sido diseñada y fabricada para cumplir los máximos niveles de seguridad, no obstante a ello, el fabricante declina toda responsabilidad por los posibles daños materiales, fallos o accidentes que pudieran haberse producido durante el funcionamiento o instalación del producto y que sean consecuencia del incumplimiento de las instrucciones y recomendaciones contenidas en este manual.

- Leer cuidadosamente las instrucciones del presente manual antes de usar la rampa o proceder acciones de mantenimiento.
- Desconectar eléctricamente la rampa antes de cualquier trabajo de mantenimiento.
- La rampa ha de ser manipulada únicamente por personal autorizado y que haya sido previamente entrenado e informado.
- Está prohibido extraer o desconectar las seguridades de la rampa, así como los pictogramas de seguridad y advertencia si los hubiere.
- Asegurarse de que no haya personas en el radio de acción de la rampa hidráulica antes del uso de la misma.
- Los equipos de seguridad de la rampa hidráulica no deben nunca desconectarse ni ser desmontados de la rampa hidráulica durante el servicio de la misma.
- En caso de malfuncionamiento de la rampa, desconectarla eléctricamente e inmovilizarla en la posición superior o inferior dependiendo de las necesidades del propietario.
- Las modificaciones o alteraciones de la rampa se harán sólo con autorización por escrito del fabricante. Estos cambios deben de satisfacer todas recomendaciones de seguridad del equipo original.
- Las instrucciones contenidas en este manual no pueden, por si mismas, hacer seguro el trabajo y no eximen a los usuarios de observar el código de seguridad, ley o reglamento local, nacional e internacional.
- Desconectar y bloquear la rampa hidráulica una vez se esté fuera de la fecha de validez de las acciones de mantenimiento preventivo marcadas como avanzadas en el Cuadro de Mantenimiento.

El respeto de las normas de seguridad evita los accidentes más comunes que pueden ocurrir durante el uso y el mantenimiento del producto.

## 02.02 – Indicaciones de seguridad y advertencia.

La Figura 1 muestra y describe los símbolos utilizados en este manual.



Figura 1. Símbolos.

Además de los símbolos mostrados en la Figura 1, en este manual se utilizarán las notas de la Figura 2. En función del nivel de riesgo que comporte el incumplimiento de las indicaciones contenidas en cada nota se utiliza un tipo de nota u otro

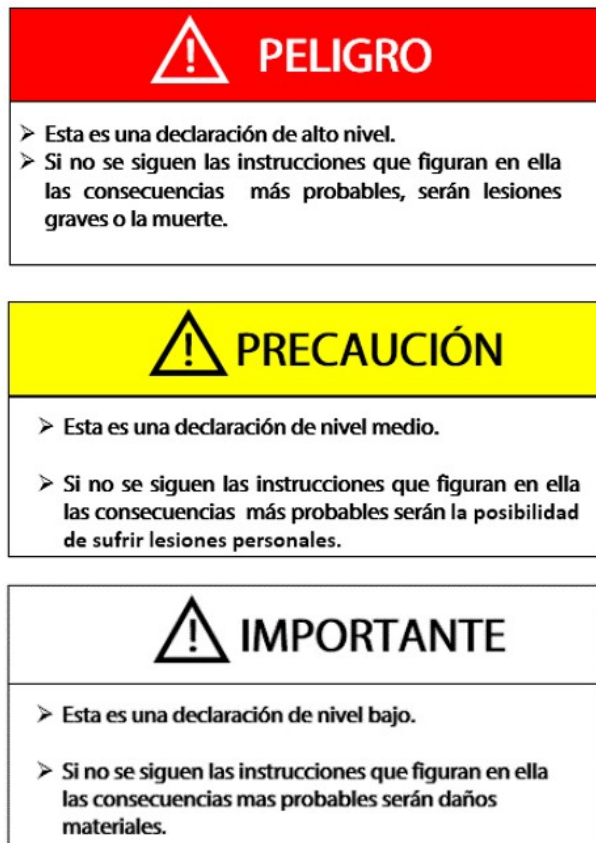
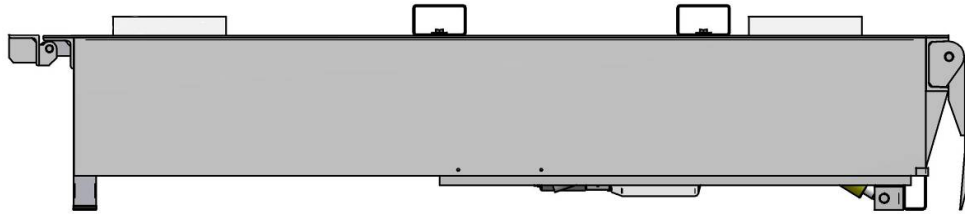


Figura 2. Notas.

## 03 – Instalación

### 03.01 – Transporte

En el transporte la maquina va completamente plegada. Para aprovechar el espacio del transporte al máximo.



### 03.02 – Colocación en el foso



*En la manipulación de la rampa se ha de respetar en todo momento la ley de prevención de riesgos laborales, así como los reglamentos de seguridad, salud e higiene en el trabajo .*

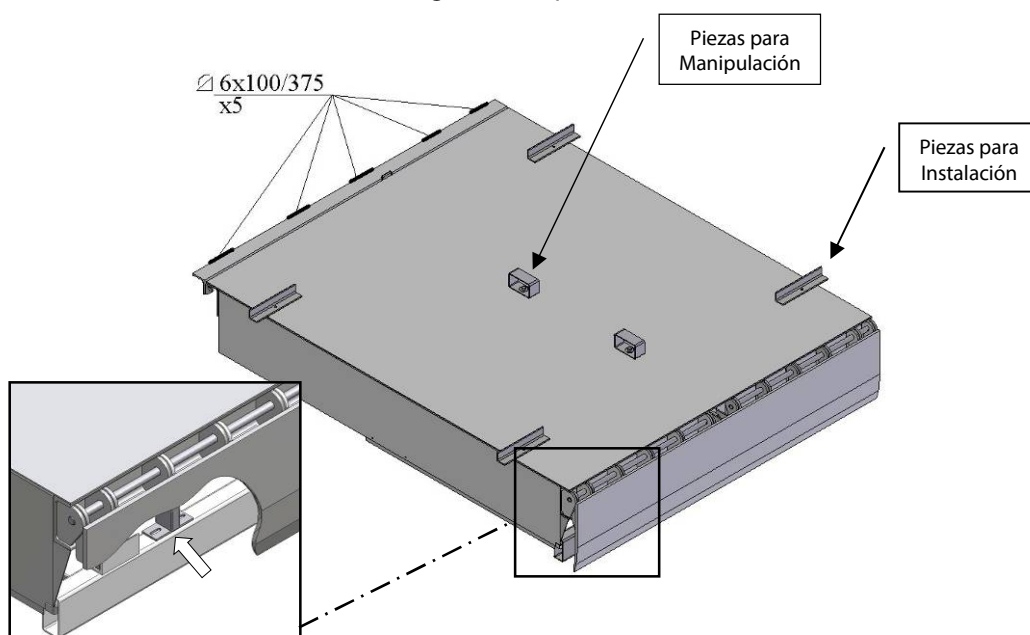
La colocación de la rampa en el foso debe efectuarse con la ayuda de una grúa, carretillas o similar, utilizamos los cáncamos y para izarla utilizaremos cadenas, eslingas o similar. Con una capacidad de carga igual o superior al peso de la rampa.

Para la colocación se le atornillará las piezas de anclaje para poder sujetar la rampa y apoyarla en el foso.

En ese momento, desenrollar el cable eléctrico y pasarlo por el tubo que hay centrado en la parte posterior del foso. Una vez el cable haya salido por completo por el otro extremo del tubo, proceder a colocar correctamente la rampa en el foso.

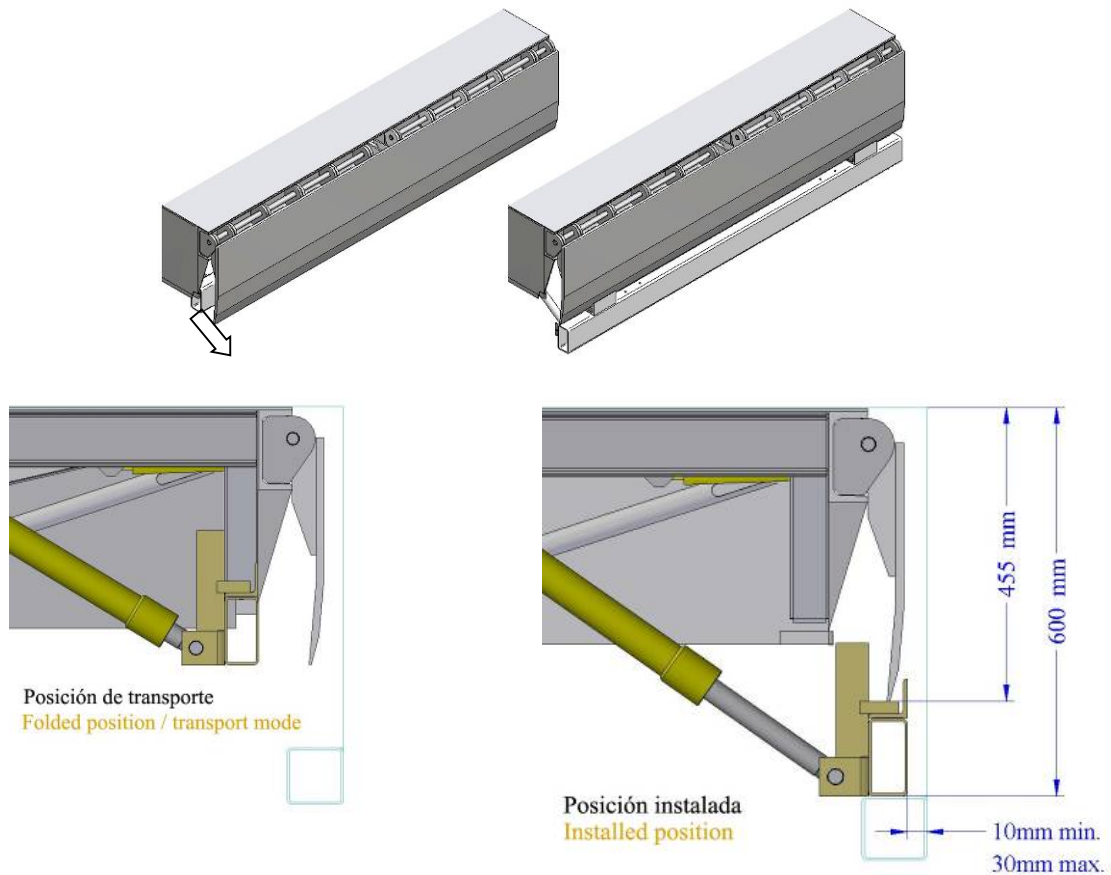
Posteriormente, se centrará y se colocará el conjunto abisagrado trasero de la maquina apoyando el mismo en el perfil "L" invertido que existe en la parte posterior del foso.

Soldar la parte trasera de la maquina al foso, con 5 cordones de soldadura de 6mm de garganta y 100mm de longitud distribuidos equidistantemente. (Ejemplo: en RH14 de W2000, separados 360 mm.)  
Las zonas de soldadura están indicadas en el siguiente esquema.



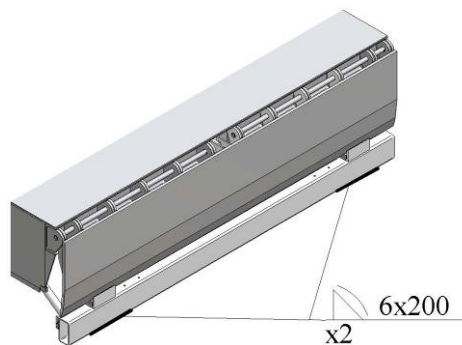
Destornillar el soporte delantero, del frontal, para colocarla en la bancada, (ver la figura anterior).

Estirar el frontal con los cilindros hasta colocarlo en su posición correcta, de forma que cuando el labio descansa sobre sus apoyos, la máquina quede totalmente horizontal y el frontal no salga del foso. Normalmente ha de quedar un margen entre el frontal y el foso de 10mm a 30mm. (Ver los siguientes esquemas).



Soldar la parte delantera de la máquina a la bancada, con 2 cordones de soldadura de 6mm de garganta y 200mm de longitud centrados respecto a los apoyos frontales de la uña.

Una vez realizadas todas las soldaduras retirar las piezas de anclaje traseras.



### 03.03 – Colocación cuadro eléctrico

La ubicación del cuadro eléctrico en la pared debe ser en el lado correspondiente al del conductor del camión, para permitir que el operario de la rampa pueda ver y hablar directamente con el conductor si fuera necesario. (Ver Esquemas eléctricos)

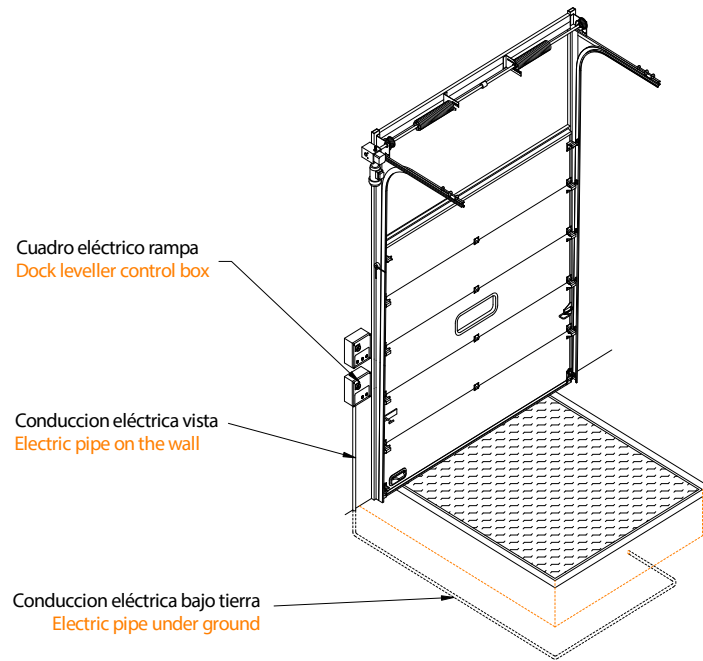
Fijar la caja del cuadro eléctrico a la pared, a la altura deseada y perfectamente alineado con la salida de los cables de la rampa aproximadamente a 1300mm desde el suelo.

Ajustar el tubo para el paso de los cables eléctricos a la distancia que hay entre el cuadro eléctrico y el suelo.



Fijar el tubo a la pared (como mínimo con 3 abrazaderas), debe quedar perpendicular al suelo del muelle de carga y alineado con la salida de los cables de la rampa.

El tubo de plástico se entrega precintado a uno de los laterales de la bancada de la rampa.



Una vez esté todo bien fijado, pasar los cables y conectar según esquema eléctrico adjunto que encontraremos en el interior del cuadro eléctrico. (Ver Esquemas eléctricos)

### 03.04 – Instalación acabada

Eliminar los flejes delanteros que unen el labio con la bancada.



**Soltar los faldones laterales, quitando el remache que los sujeta y comprobar su movimiento y funcionalidad.**

Finalmente revisar el buen estado de la pintura de la rampa, repasando los defectos de la misma (incluyendo las pletinas de nivelación).

La instalación se puede dar por finalizada cuando el instalador autorizado por **INKEMA SISTEMAS, S.L** cumplimente la correspondiente ficha de control de montaje.

## 03.05 – Conexión cuadro eléctrico

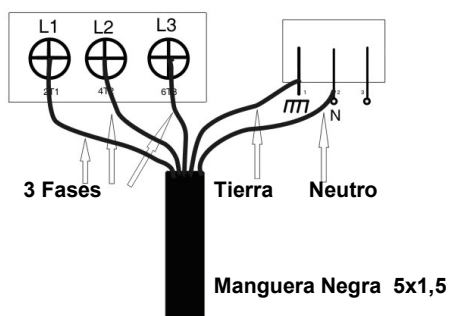


*Antes de proceder a la instalación del automatismo, asegurarse de la desconexión de la tensión de alimentación*

## 03.05.01 – Conexión entrada de corriente

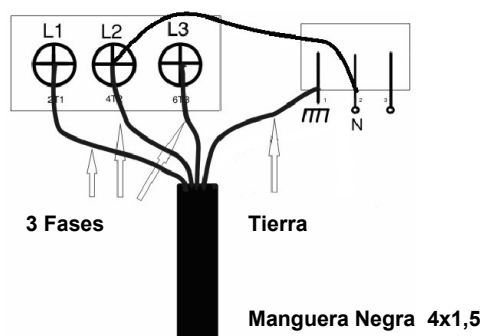
## Conexión a 400 V, Trifásica

## GUARDAMOTOR



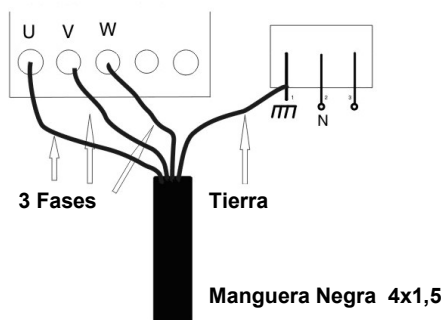
## Conexión a 230 V, Trifásica

## GUARDAMOTOR



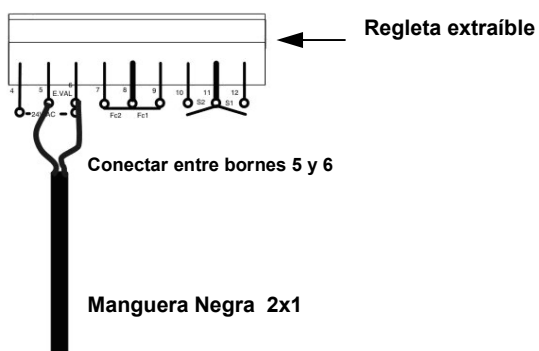
## 03.05.02 – Conexión entrada motor

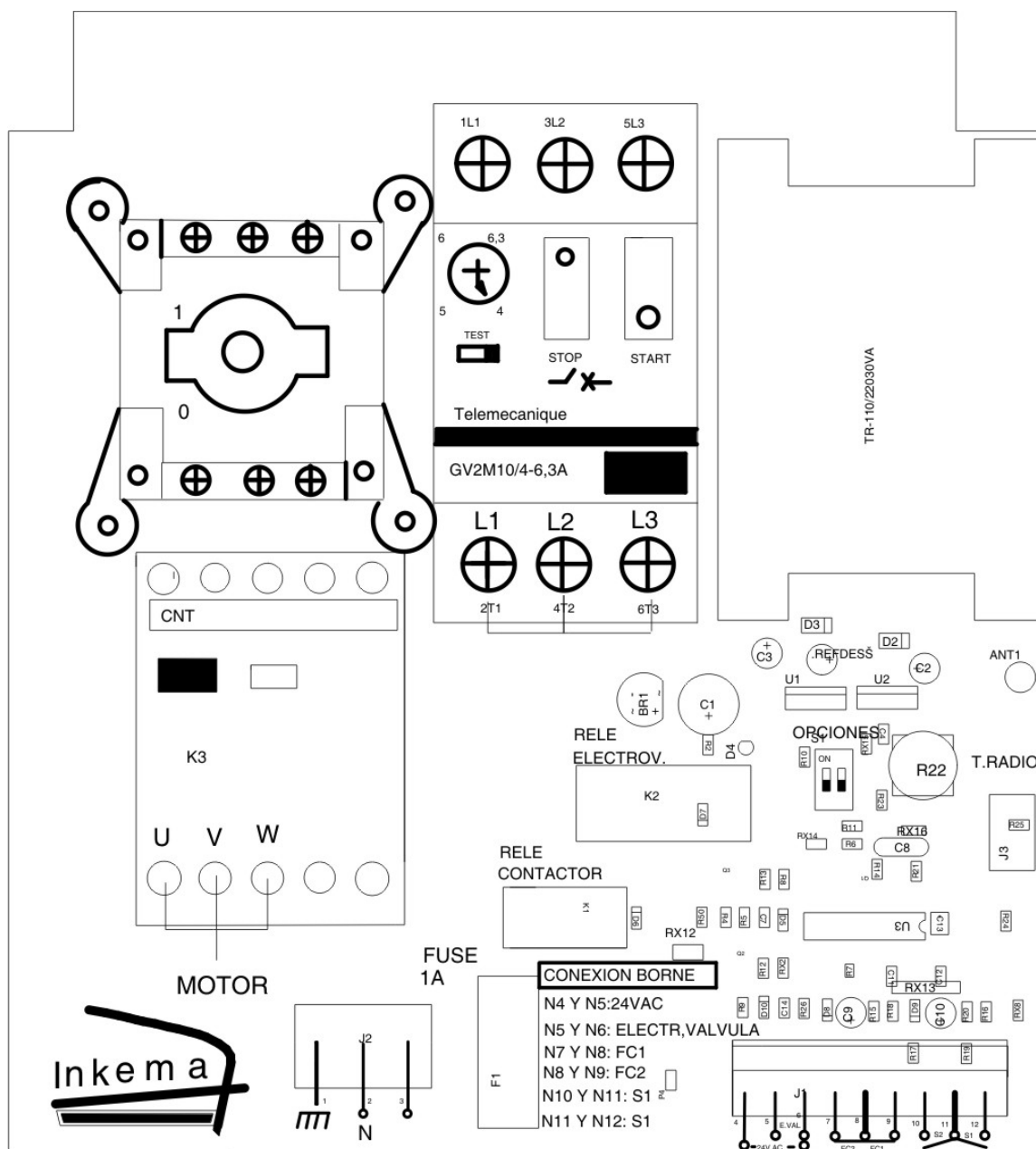
## CONTACTOR



**Nota:** comprobar el sentido de giro y cambiar a la salida del motor U-V-W (si no fuera el correcto)

## 03.05.03 – Conexión electroválvulas





### 03.05.04 – Descripción Bornes

- 1 Tierra
- 2 Entrada Alimentación 220V ac
- 3 Entrada Alimentación 220V ac
- 4 Alimentación 24V ac
- 5 Salida para Electro-válvula 24V ac
- 6 Salida para Electro-válvula 24V ac (Alimentación 24V ac)
- 7 Final Carrera Electro válvula FC2 N.C.
- 8 Común Finales de Carrera.
- 9 Final de Carrera de Motor FC1 N.C.
- 10 Pulsador S2 N.O. ( electroválvula)
- 11 Común de Pulsadores
- 12 Pulsador S1 N.O. ( Motor )

**Nota:** N.O., Normalmente Abierto  
N.C., Normalmente Cerrado

### 03.05.05 – Selección de Acciones

Seleccionar el tipo de funcionamiento mediante los microinterruptores.



Funcionamiento manual Hombre presente, tipo MESA



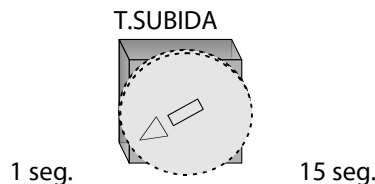
Funcionamiento semi-automático, Tipo RAMPA RH1



Funcionamiento semi-automático, tipo MUELLE CON RETORNO AUTOMATICO.

### 03.05.06 – Temporizadores

Tiempo de Subida de Rampa. Regula el tiempo de subida automáticamente al accionarse el FC2.



### 03.05.07 – Funcionamiento.

Las maniobras del automatismo varían según el tipo de funcionamiento seleccionado.

#### a) Funcionamiento manual Hombre Presente, tipo MESA

**S1** activa el motor mientras se mantiene pulsado; electro-válvula desactivada.

**S2** activa la electro-válvula mientras se mantiene pulsado; motor parado.

**FC1** desactiva el motor.

**FC2** desactiva la electro-válvula.

#### b) Funcionamiento semi-automático, tipo RAMPA RH1

**S1** activa el motor mientras se mantiene pulsado; electro-válvula queda activada.

**S2** desactiva el motor y la electro-válvula.

**FC1** desactiva el motor.

**FC2** desactiva la electro-válvula.

#### c) Funcionamiento semi-automático, tipo MUELLE CON F.C. TEMPORIZADO.

**S1** activa el motor mientras se mantiene pulsado; electro-válvula queda activada.

**S2** desactiva el motor y la electro-válvula.

**FC1** desactiva el motor.

**FC2** activa el motor y desactiva la electro-válvula, al desactivarse **FC2** el motor continua activado durante el tiempo seleccionado en **T.SUBIDA** y se activa la electro-válvula que continuará activada.

### 03.05.08 – Características

Alimentación	220V ac $\pm 20\%$
Fusible	1Amp.
Tiempo Subida Automático	1 seg. a 15 seg.
Tarjeta Radio	Opcional
Temperatura Trabajo	-20°C a +85°C

## 04 – Ficha técnica

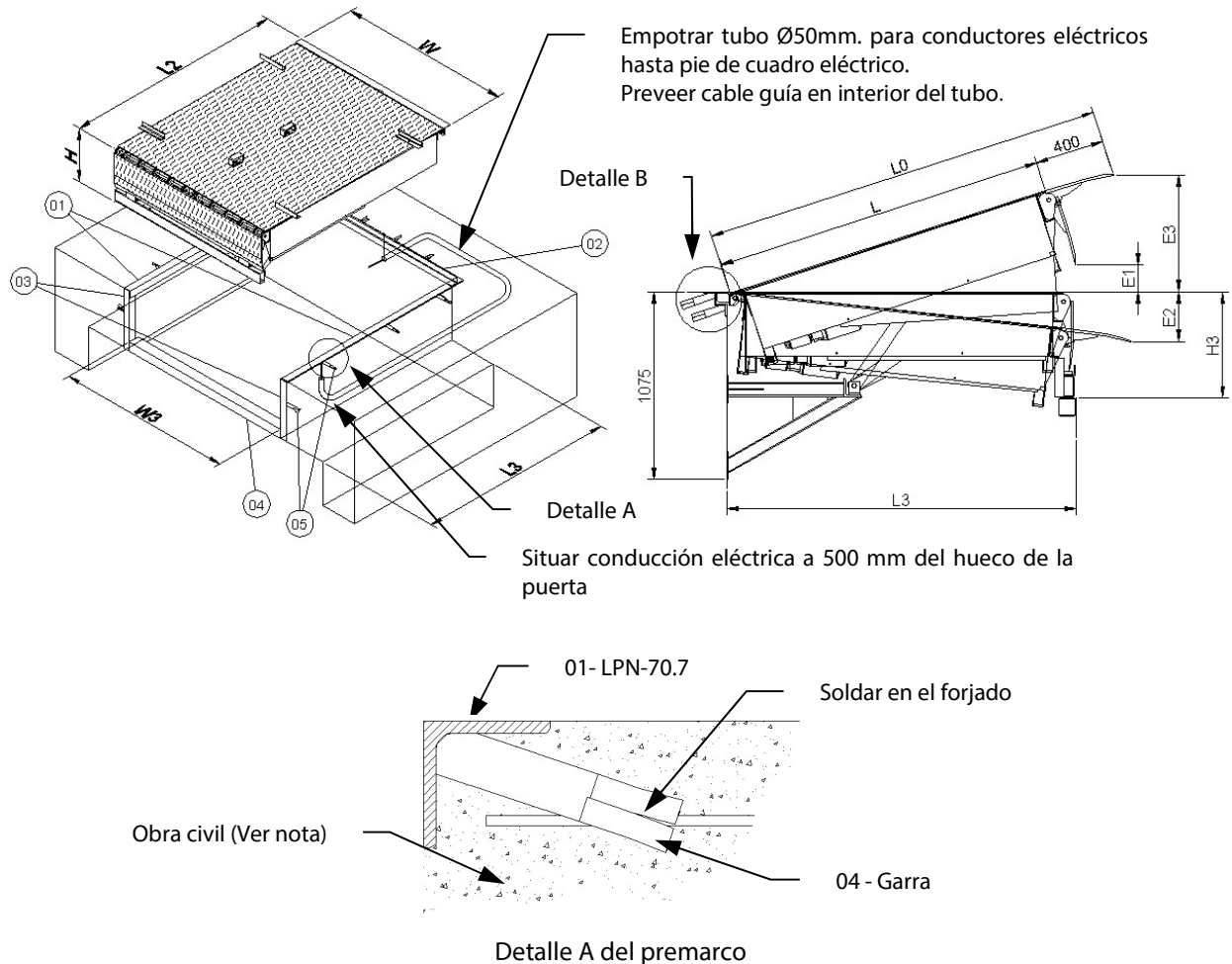
Rampa diseñada cumpliendo normativa **UNE-EN 1398**

Calculada para una carga máxima nominal de: (Ver placa de características de la rampa).

### 04.01 – Condiciones y límites de uso

- Capacidad nominal de carga 6t
- Tensión eléctrica motor 230/400 volt. 3F 50Hz
- Potencia motor eléctrico 0.75 Kw.
- Tensión eléctrica de salida a electroválvulas emergencia 24 volt. AC.
- Presión máx. de trabajo del circuito hidráulico 140 kg/cm<sup>2</sup> (Bar)
- Rango temperatura de trabajo (-10°C +40°C)
- Nivel de ruido producido <70db
- Velocidad máx. transito 10Km/h
- Pendiente máx. de trabajo 12.5% (7°)
- No trabajar con la máquina mientras la parada de emergencia se encuentre activada o la alimentación eléctrica ha sido suspendida.

### 04.02 – Foso cilindro elevación trasero.



Nota: Las uniones de los perfiles metálicos con cordón continuo de 6mm de garganta  
Solera de hormigón H250 mínimo y espesor mayor o igual a 200mm.

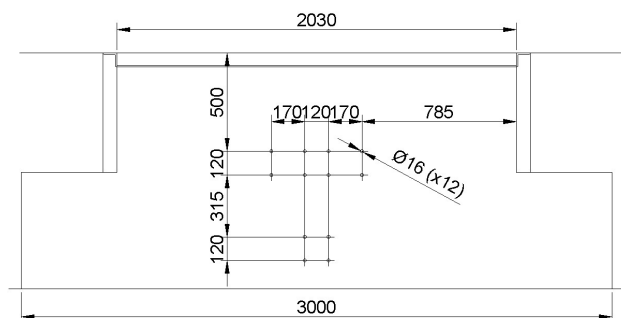
### PREMARCO DEL FOSO

01	02	03	04	05
2 Ud.	2 Ud.	(1+1) Ud. **	1 Ud.	15 Ud. **
LPN-70.7 x (L3)	LPN-70.7 x (W3 + 30)	LPN-70.7 x H3	100x100x4 x (W3 + 30)	#3x40x200

(\*\*) Piezas con algún tipo de mecanización. (Solicitar planos al Departamento Técnico)

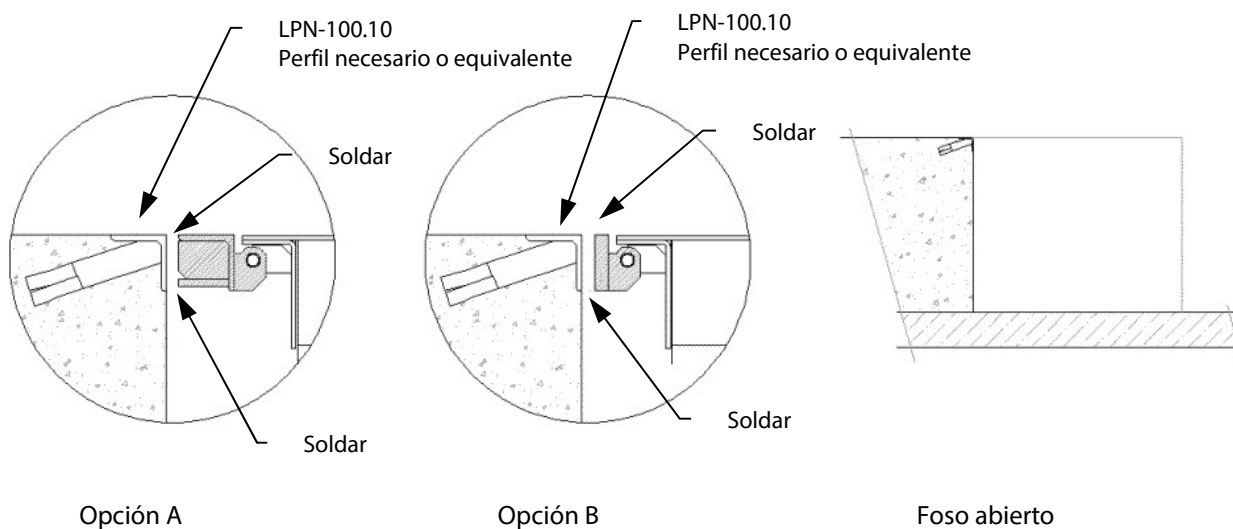


*Es indispensable que las diagonales del foso sean iguales  $\pm 5$  mm*

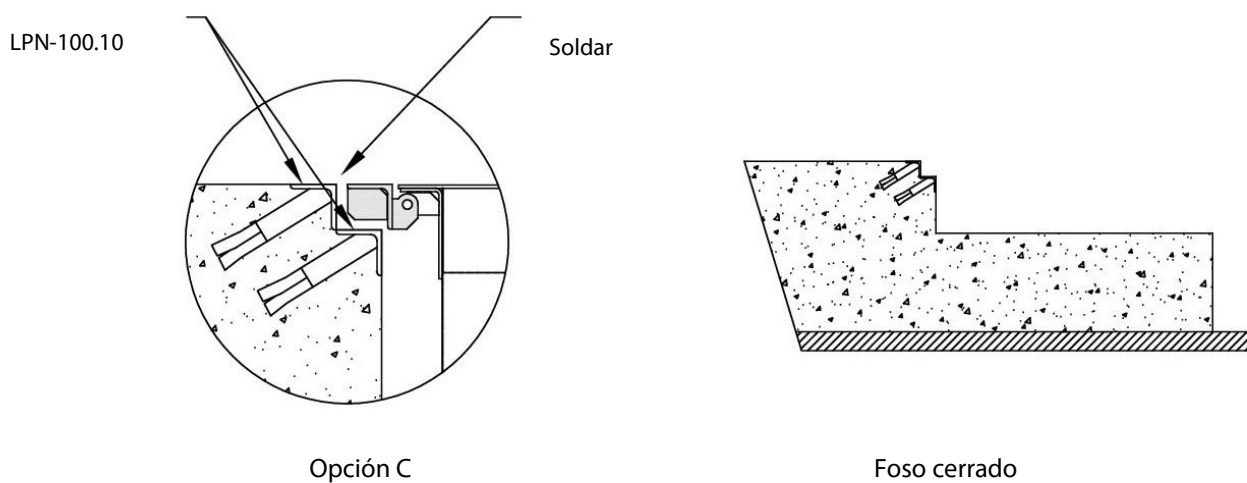


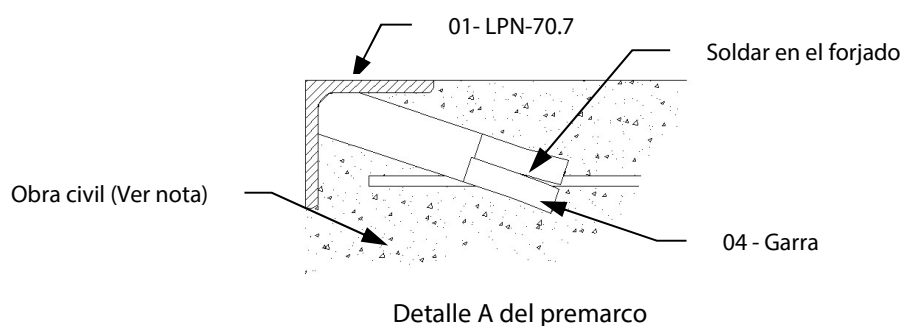
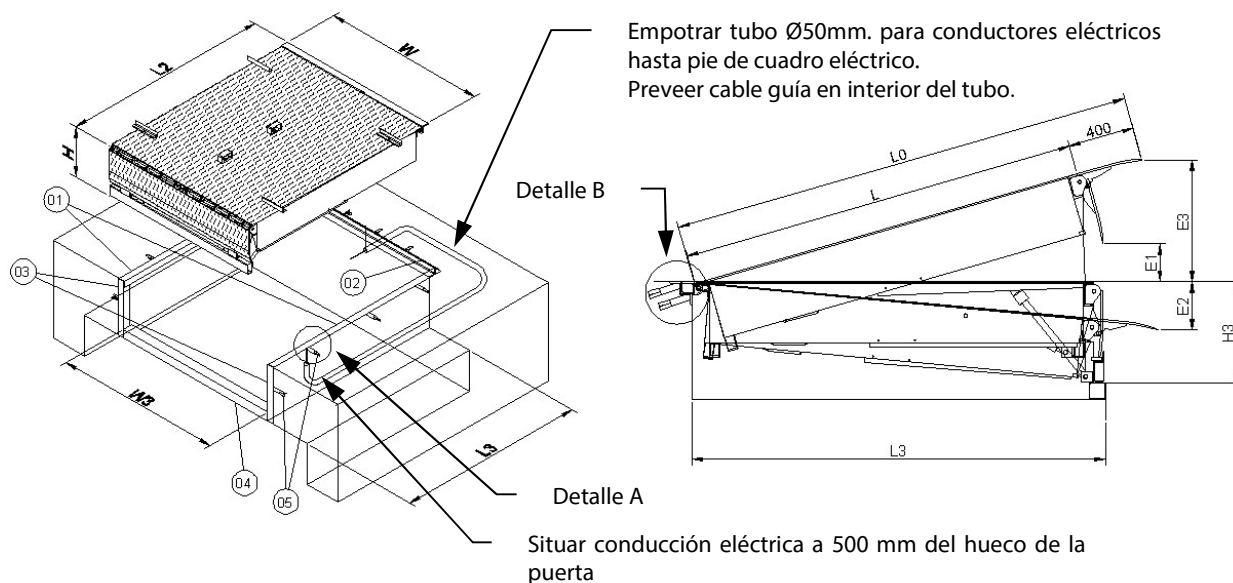
Detalle de la parte trasera del foso, vista frontal

- Para foso abierto (Detalle B)



- Para foso cerrado (Detalle B)



**04.03 – Foso cilindro elevación delantero.**

Nota: Las uniones de los perfiles metálicos con cordón continuo de 6mm de garganta  
Solera de hormigón H250 mínimo y espesor mayor o igual a 200mm.

**PREMARCO DEL FOSO**

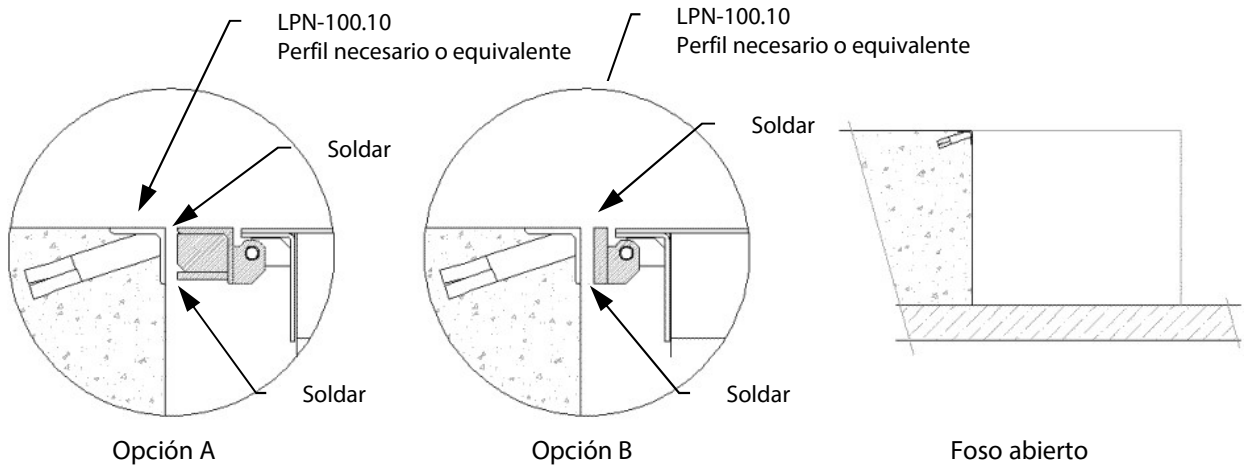
01	02	03	04	05
2 Ud.	2 Ud.	(1+1) Ud. **	1 Ud.	15 Ud. **
LPN-70.7 x (L3)	LPN-70.7 x (W3 + 30)	LPN-70.7 x H3	100x100x4 x (W3 + 30)	#3x40x200

(\*\*) Piezas con algún tipo de mecanización. (Solicitar planos al Departamento Técnico)

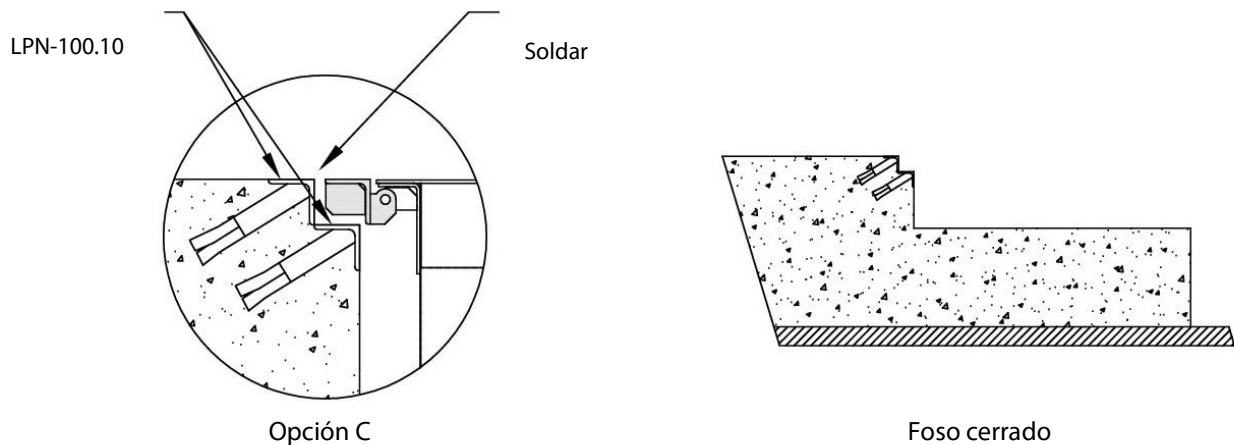


*Es indispensable que las diagonales del foso sean iguales  $\pm 5$  mm*

- Para foso abierto (detalle B)



- Para foso cerrado (Detalle B)



#### 04.04 – Plataforma

- Chapa superior lagrimada (Gruoso 6/8mm.), calidad ST-37.
- 10 Perfiles laminados en frío
- 2 Perfiles laterales laminados en frío (faldones de seguridad anticizalla.
- Conjunto frontal de bisagras (articulación labio).
- Conjunto trasero de bisagras (articulación plataforma).
- Barra de seguridad para realizar trabajos de mantenimiento.

#### 04.05 – Labio

- Chapa lagrimada (Gruoso 13/15mm.), calidad ST-37.
- Plegado de 5° a 150mm. del extremo (para el perfecto ajuste al camión).
- Fresado en el extremo (para suavizar el paso de las carretillas).

#### 04.06 – Bancada

- Conjunto trasero (cabezal) compuesto por perfiles laminados.
- Conjunto frontal con perfiles para apoyo labio.

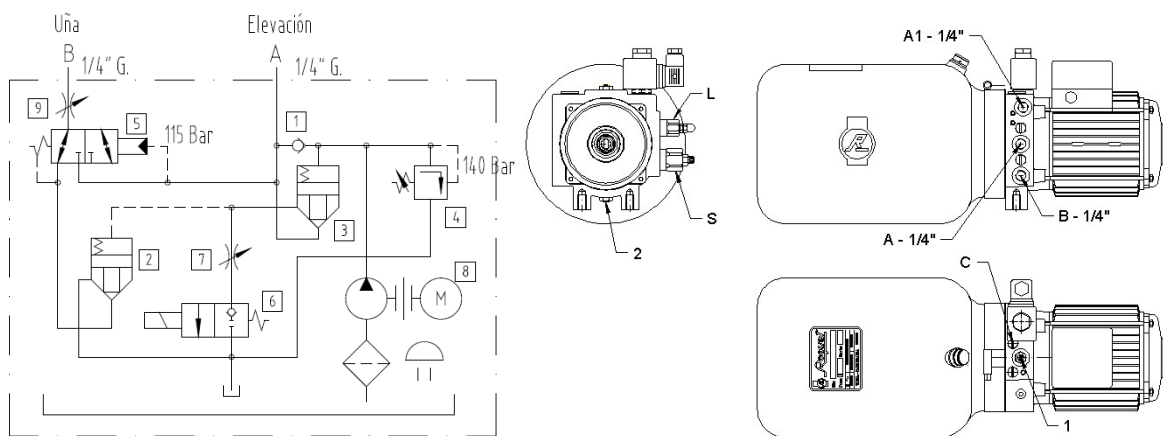


**04.07 – Equipo hidráulico**

- Motor eléctrico de 1.0CV. 0'75kw 230/400Volt 3F 50Hz.
- Bomba hidráulica con caudal 5 litros/minuto.
- Depósito de 5 litros con visor de nivel de aceite.
- Bloque donde se incorporan todos los elementos (incluida electro-válvula 24V).
- Cilindro de Ø50mm. de vástago para elevación de plataforma, con válvula de seguridad paracaídas.
- 1 cilindro de Ø30mm. de vástago para elevación del labio.
- Latiguillos, racores, etc...

La máquina puede suministrarse con diferentes marcas/modelos de grupo hidráulico. Para consultas concretas se podrá proporcionar el manual específico de cada marca/modelo.

No obstante, el circuito hidráulico y su funcionalidad, son totalmente equivalentes en cualquiera de los modelos suministrados.

**Grupo hidráulico**

- 1 Regulación rampa
- 2 Regulación labio
- A Cilindro elevación rampa
- A1 Cilindro elevación rampa
- B Cilindro uña
- C Tornillo y resorte
- L Válvula limitadora
- S Válvula secuencia

**04.07.01 –****04.08 – Cuadro eléctrico**

*(Ver Esquema eléctrico)*

- Transformador para circuito de maniobra a 24Volt. AC.
- Luz verde de puesta en marcha.
- Paro de emergencia/seccionador.
- Térmico.
- Fusibles.
- Regleta de conexiones.
- Caja 190X\*240Y\*105Z (IP-55)

**04.09 – Sistemas de seguridad**

- Electro-válvula emergencia y/o fallo de alimentación eléctrica
- Paro de emergencia/seccionador
- Válvula de seguridad en cilindro elevación
- Faldones laterales
- Superficie antideslizante
- Barra de seguridad para el mantenimiento y limpieza.
- Señalización y etiquetas de advertencia y seguridad.

**05 – Instrucciones de uso****05.01 – Antes del uso**

Comprobar visualmente que la rampa está en perfectas condiciones de uso.

Centrar el vehículo contra los topes de goma de la rampa.

Comprobar que el vehículo está perfectamente inmovilizado y bloqueado. (Parar el motor, poner el freno de mano y calzar las ruedas).

Para elevar la rampa hasta el nivel de la superficie de carga, conectar el circuito de maniobra girando el interruptor seccionador de color Rojo. En este momento se encenderá el piloto de color verde.

Para elevar la rampa y abrir el labio, presionar de forma continua el pulsador de elevación.

Si dejara de presionar el pulsador de elevación, la rampa bajaría por su propio peso a una velocidad controlada.

Elevar la rampa hasta que empiece a abrirse el labio. Una vez abierto el labio completamente soltar el pulsador de elevación.

Dejar que la rampa descienda controladamente y se apoye sobre la superficie de carga del camión.



Comprobar que el labio queda apoyado en toda su anchura, sobre la superficie de carga del vehículo en un espacio NO inferior a 100mm.

#### 05.02 – Durante el uso

La rampa quedará simplemente apoyada sobre la superficie de carga (camión). Los cilindros hidráulicos NO estarán bloqueados para permitir la adaptación de la rampa a la altura de la superficie de carga (que variará según varíe la suspensión del camión).

Asegúrese que el paro de emergencia NO está activado y que la rampa está alimentada eléctricamente.

#### MUY IMPORTANTE:



***Queda terminantemente prohibido realizar operaciones de carga y descarga con el paro de emergencia activado, o mientras la rampa no esté alimentada eléctricamente.***

No sobrepasar bajo ningún concepto la carga máxima nominal. (Ver placa de características de la misma).

Vigilar que durante el tránsito de carga que no se pierda el apoyo de la rampa sobre la superficie de carga. En caso de que esto ocurra, activar inmediatamente el paro de emergencia.

Las carretillas deben circular con precaución. La velocidad máxima de tránsito para la que ha sido calculada la rampa es de 10 Km/hora.

### 05.03 – Después del uso.

Elevar la rampa y cerrar el labio antes de que el camión abandone su posición de carga. Para ello presionar el pulsador de elevación, elevando la rampa el espacio suficiente para salvar el camión.

Soltar el pulsador y esperar a que la rampa descienda a una velocidad regulada y se apoye con el labio cerrado sobre el frontal de su bancada. Una vez en dicha posición, desconectar la rampa mediante el interruptor/seccionador de color rojo, girando el mismo hasta la posición "0".

En el caso que el cuadro eléctrico tenga el pulsador adicional para el retorno semi-automático, y una vez acabada la carga/descarga, presionar una vez dicho pulsador, para que la rampa de forma semi-automática realice la operación de cerrado. El operario debe observar que la operación se completa de forma correcta, y sólo entonces, debe desconectar la rampa mediante el interruptor/seccionador de color rojo, girando el mismo hasta la posición "0".

### 05.04 – Precauciones de uso.

Asegúrese que el paro de emergencia no está activado.

No sobrepasar bajo ningún concepto la carga máxima nominal. (Ver placa de características de la misma).

No sobrepasar bajo ningún concepto la pendiente máxima de trabajo (12.5%), tanto positiva como negativa.

Las rampas nivelables no deben utilizarse en combinación con rampas elevadoras de vehículo.

No utilizar equipos de transporte con un ancho de vía mayor al permitido.

Cuando no se utilicen las rampas nivelables, éstas deben volver inmediatamente a la posición de reposo.

Antes de cada maniobra verificar que no hay personas en el área de trabajo.

Comprobar que la rampa queda bien apoyada sobre la superficie de carga del camión, acoplando todo el labio en una superficie aproximada de 100 mm por toda la anchura del mismo.

El grupo hidráulico tiene como única función realizar los movimientos necesarios para manipular únicamente la rampa niveladora. **Nunca se debe utilizar para soportar y/o elevar carga.**

Antes de elevar la rampa asegúrese que su movimiento no se ve obstaculizado con otros equipos. (Puertas, etc...)

Al final de la operación comprobar que el labio este bien encajado en su posición de rampa cerrada.

Después de cada uso, desconectar la rampa mediante el interruptor/seccionador de color rojo, girando el mismo hasta la posición "0".

Si la rampa hidráulica no incorpora un sistema automático de retorno, se deben tomar precauciones para asegurar que el vehículo no se ponga en marcha antes de que la rampa haya vuelto a su posición de reposo.

## 06 – Mantenimiento

El correcto funcionamiento y la larga duración de la rampa dependen en gran parte del mantenimiento preventivo que se efectúe.

El mantenimiento avanzado únicamente lo puede realizar el Servicio Técnico de **INKEMA SISTEMAS, S.L** o personal homologado por la misma.

Este mantenimiento se realiza con el fin de que el producto conserve las características de seguridad y uso que posee en el momento de la instalación.

Cualquier cambio, reparación o manipulación del producto que no cumpla con estas directrices, conllevará la anulación del periodo de garantía de dos años y la responsabilidad de **INKEMA SISTEMAS, S.L** sobre el producto será anulada automáticamente.

El engrase, pintura y vigilancia continuada son la mejor garantía de buenas prestaciones durante muchos años.

### 06.01 – Aceite hidráulico

El aceite hidráulico se debe reemplazar una vez cada dos años.

El aceite debe contener agentes que impidan la formación de espuma, la oxidación y la absorción de agua. Si las temperaturas invernales son muy bajas, el aceite debe ser poco denso y con un índice de viscosidad estable a bajas temperaturas.

No se debe mezclar nunca distintos aceites pues el aceite nuevo puede tener una resistencia a la oxidación distinta e influir en la duración del aceite original.

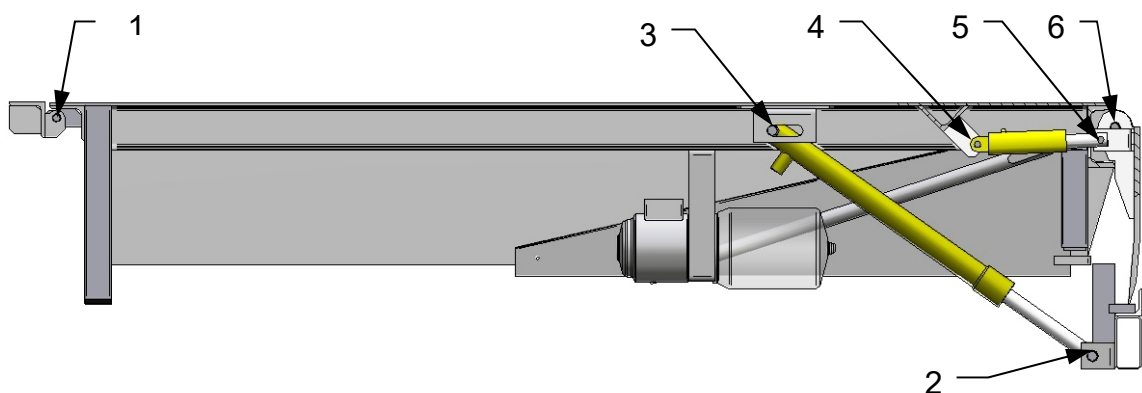
Es importante verificar el nivel de aceite cada 6 meses. El depósito de aceite se debe rellenar hasta que el mismo casi rebose por el tapón de cierre en la posición más baja posible.

La máquina va equipada de origen con el aceite **T-15**

El aceite hidráulico para rampas que se encuentren dentro de almacenes frigoríficos, debe tener propiedades específicas para su uso, de acuerdo con la temperatura a la que esté expuesta. Por lo que si se da el caso, han de indicar al fabricante las condiciones en las que trabajará la máquina para que ésta vaya equipada con el aceite especial.

### 06.02 – Puntos de engrase.

Se debe verificar cada ½ año los puntos de engrase indicados en el esquema



### 06.03 – Ajuste de la velocidad de descenso de la rampa

La velocidad se regulará mediante el regulador correspondiente. (Ver Esquemas hidráulicos)

### 06.04 – Velocidad de apertura del labio

La velocidad de apertura/cierre del labio viene fijada de fábrica, pero se puede ajustar mediante el regulador correspondiente. (Ver Esquemas hidráulicos)



### 06.05 – Plan de mantenimiento

Mantenimiento Preventivo	Avanzado SI / NO	Diario	Cada mes	6 meses	1 año	2 años
Estado general de la máquina	NO					
Engrase	NO					
Inspección de fugas de aceite	NO					
Nivel de aceite hidráulico	NO					
Inspección pintura	NO					
Flexibles y racores	NO					
Inspección bandas adhesivas laterales	NO					
Velocidad de maniobra	NO					
Inspección de soldaduras	⚠ SI					
Inspección de ejes	⚠ SI					
Comprobar válvula paracaídas (*)	⚠ SI					
Cambio de aceite hidráulico	⚠ SI					

(\*) Se entiende que comprobar la válvula paracaídas es: el desmontaje de la misma, comprobar que la placa obturadora se desplaza sin dificultad y recupera su posición inicial gracias al resorte de empuje, y finalmente, el montaje en la alimentación del cilindro hidráulico nuevamente.



**En caso de hallar desperfectos o deficiencias en las operaciones descritas a continuación, bloquear la rampa hidráulica cortando la corriente y ponerse en contacto con INKEMA SISTEMAS S.L. para proceder a la reparación de la rampa.**



**Sólo las piezas de recambio originales proporcionadas por el fabricante deben ser usadas en la reparación de la rampa. El uso de otras piezas de otros fabricantes representaría un cambio no autorizado por el fabricante.**



**Mantenimiento avanzado: Únicamente lo puede realizar el Servicio Técnico de INKEMA SISTEMAS S.L. o personal homologado por la misma, el cual está específicamente preparado para los trabajos a realizar.**



**Mantenimiento no avanzado: Puede realizarse por personal sin una competencia específica, pero éste ha de haber sido informado y entrenado suficientemente por parte del propietario.**



## 07 – Desinstalación



*En la manipulación de la rampa es preciso respetar en todo momento la ley de prevención de riesgos laborales, así como los reglamentos de seguridad, salud e higiene en el trabajo.*

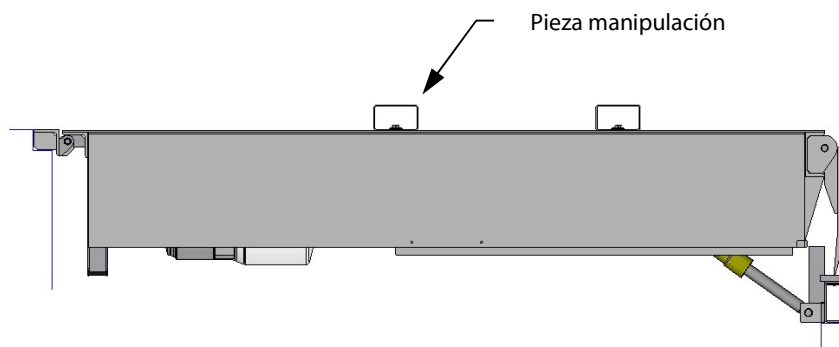


*Estando la rampa en posición de reposo, debemos de cortar completamente el suministro eléctrico previo al cuadro eléctrico, con el fin de poder desconectar completamente el cuadro y dejar todos los cables eléctricos sueltos y preparados para ser retirados.*

Para proceder al desmontaje de la rampa, ésta ha de estar en posición de reposo.

Seguir los siguientes pasos:

- Instalaremos las piezas de anclaje.
- Debemos de enganchar la rampa en dichas piezas de anclaje. Para ello usaremos unas cadenas, eslingas o similar (que tengan una capacidad de carga igual o superior al peso de la rampa)
- Esta operación debe efectuarse con la ayuda de una grúa, carretilla o similar, que tenga una capacidad de carga igual o superior al peso de la rampa.



- Acto seguido cortaremos todas las soldaduras que unen la rampa al foso, tras lo cual podemos elevar la misma y manipular el frontal de esta para fijarlo bajo el labio mediante los tornillos M10, quedando la máquina en su posición de transporte.
- Liberar los cables eléctricos de su conducto, sacar por completo la rampa del foso y disponer de la misma para su transporte.
- El cuadro eléctrico, se puede desmontar por completo o bien dejar el mismo in situ para la futura conexión de otra rampa.

## 08 – Declaración CE

### SÍNTESIS DE LA DECLARACION DE CONFORMIDAD



Nosotros: **INKEMA SISTEMAS, S.L.**  
Carretera de Cardedeu, C-251. Km.3  
08520 Les Franqueses del Vallés  
(Barcelona) España

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que las rampas electro-hidráulicas de labios abatibles

Marca: **INKEMA**  
Modelos: **RH11, RH12, RH13 y RH14**

cumple las siguientes directivas europeas:

2006/42/EC	Directiva de maquinaria
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética
2011/65/EU	Directiva RoHS

Se aplicaron las siguientes normas Europeas:

EN 1398:2009	EN 349	EN 12100:2010	EN 13857:2019
EN 60204-1	EN 61000-6-2	EN61000-6-3	EN61000-6-4

El proceso de fabricación asegura la conformidad del equipo con el expediente técnico.

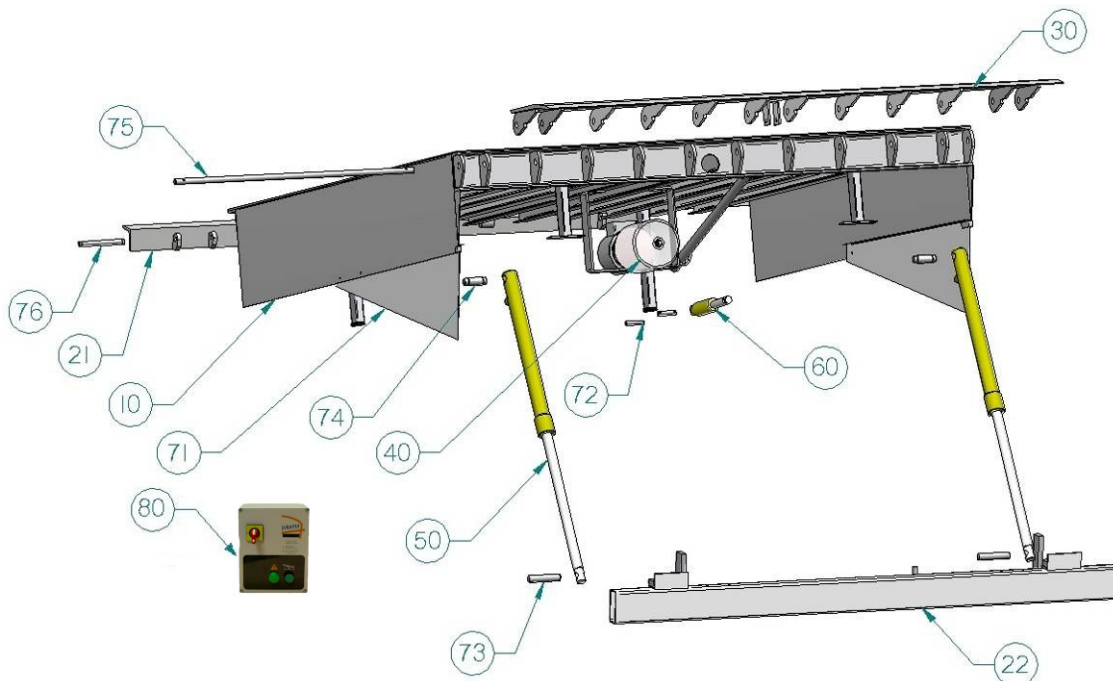
Recopilación de expediente técnico:

Prisco Crespo  
Inkema Sistemas, S.L.  
Carretera de Cardedeu, C-251. Km.3  
08520 Les Franqueses del Vallés  
(Barcelona) España

En caso de alteraciones realizadas en esta máquina sin la aprobación escrita de Inkema, esta declaración de conformidad dejará de tener validez.



## 09 – Conjuntos y piezas de la máquina



Pos.	Código	Descripción
10	(*)	Estructura RH14
21	(*)	Base / Bancada RH14
22	(*)	Frontal RH14
30	(*)	Labio abatible RH
40	000093	Centralita hidráulica RH (Completa)
40	003407	Depósito plástico 7 Lit. p/centralita hidráulica p/RH1
40	003410	Corredera electroválvula seg.p/centralita p/RH1
40	003411	Bobina p/electroválvula seg. p/centralita p/RH1
40	003412	Conector eléctrico bobina electroválvulas
40	001333	Arandela metalbuna 3/8"
40	001335	Racor M/M rosca 3/8" Gas cincado
40	001337	Racor reducción M/M de 3/8" a 1/4"
40	001338	Flexible hydr. 2 salidas rectas 3/8" Gas L=700
40	001816	Flexible hydr. 1 salida recta + 1 salida 90° 1/4" Gas L=1700
40	001968	Aceite hidráulico
40	001342	Arandela seg.Grower M10 DIN-7980
40	001343	Tornillo M10x20 DIN-933
50	001331	Cilindro simple efecto, elevación maquina
60	001332	Cilindro simple efecto Ø30 e/c =260 carr=105
71	(*)	Faldón móvil Galv.
71	001362	Tornillo alomado allen M6x16 ISO-7380 Cincado
71	001363	Tuerca autoblocante M6 DIN-985 Cincado
72	001357	Eje Ø16 x 70 cincado
72	003876	Pasador de aletas Ø5x28 DIN-94
73	001355	Eje p/cilindro Ø25x120
73	001570	Pasador de aletas Ø5x40 DIN-94
74	001356	Eje p/coliso Ø30x103 cincado
75	(*)	Eje uña.

75	007226	Anilla seeger Ø22 DIN-471 Geomet 500b
75	001359	Arandela de Ø48-Ø24x3 de polietileno
76	001354	Eje bisagras traseras Ø19 x 175
76	001360	Anilla seeger DIN-471 para eje de Ø19 / Ø17.5
80	000094	Cuadro eléctrico p/RH (estándar)
80	003433	Caja plástico IP-55 p/cuadro eléctrico de 190X*240Y*105Z
80	003428	Carátula cuadro eléctrico p/ptas.
80	003684	Pulsador color verde contacto abierto Telemecanique XB7-EA1P
80	003698	Piloto de luz verde de led Telemecanique XB7-EV0.MP
80	003751	Seccionador trifásico Telemecanique VN12
80	003752	Mando o maneta seccionador trifásico Telemecanique VN12
80	003431	Placa electrónica rampas
80	003432	Guarda-motor magneto-térmico Telemecanique GV2ME08 2.5-4A
80	003234	Fusible cristal Ø5x20 de 1Amp 230v
80	001345	Manguera eléctrico 4x1.5 Negro/ Marrón/Gris clase 5 ó 6
80	001346	Cable eléctrico negro 2x1 Aceflex AG
80	000095	Conj.tubo PVC+tubo flex.+2 manguitos
80	001348	Tubo rígido Gewis Ø25 L=3000
80	001349	Manguito modelo 246.2500.0
80	001350	Racor plastico mod. 248.3225.2
80	001351	Tubo espiras Electroflex-25

(\*) Especificar descripción de la pieza, así como el modelo, dimensiones y carga de la máquina.

## 10 – Incidencias



**Atención:** Todas las comprobaciones se efectuarán tomando las medidas de seguridad oportunas:

- No comprobar continuidades con tensión.
- Asegurarse de que tensión estamos midiendo con el polímetro.
- Todas las conexiones y desconexiones de cables se efectuarán sin tensión.
- Colocar la barra de seguridad siempre que tengamos que acceder debajo de la máquina.
- No probar la máquina con el operario debajo de la máquina.

### 10.01 – El cuadro *NO* se enciende

Falta de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar tensión entrada del cuadro <b>L1, L2, L3 y N</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre <b>L1 y L2</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>L1 y L3</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>L2 y L3</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>N y L1</b> debe haber 230v</li> </ul> </li> <li>• Comprobar que el guardamotor no este saltado           <ul style="list-style-type: none"> <li>- El pulsador negro hacia dentro y el rojo hacia fuera</li> </ul> </li> <li>• Comprobar tensión en la entrada del seccionador <b>L1, L2 y L3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre <b>L1 y L2</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>L1 y L3</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>L2 y L3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>• Comprobar tensión en la salida del seccionador <b>T1, T2 y T3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre <b>T1 y T2</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>T1 y T3</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>T2 y T3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>• Comprobar tensión en el contactor <b>1L1, 3L2 y 5L3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre <b>1L1 y 3L2</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>1L1 y 5L3</b> debe haber 400v</li> <li>- Entre <b>3L2 y 5L3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> </ul>
La placa no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusible saltado</li> <li>• Comprobar el cable de color rojo que hay entre el contactor <b>1L1</b> y el regletero borne <b>3</b></li> <li>• Comprobar tensión entre <b>N y F</b> en el regletero (bornes <b>2 y 3</b>)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene que haber 230v</li> </ul> </li> </ul>
Salta el Fusible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruce o avería en la electroválvula           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconectar cables electroválvula borne <b>5 y 6</b></li> </ul> </li> <li>• Transformador quemado (transformador hinchado u olor a quemado)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir placa</li> </ul> </li> <li>• Defecto placa o pistas dañadas           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir placa</li> </ul> </li> </ul>

10.02 – La rampa **NO** se eleva

Fallo de tensión o falla una fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar tensión entrada del cuadro <b>L1, L2 y L3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>L1</b> y <b>L2</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>L1</b> y <b>L3</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>L2</b> y <b>L3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar tensión en la entrada del seccionador <b>L1, L2 y L3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>L1</b> y <b>L2</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>L1</b> y <b>L3</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>L2</b> y <b>L3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar tensión en la salida del seccionador <b>T1, T2 y T3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>T1</b> y <b>T2</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>T1</b> y <b>T3</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>T2</b> y <b>T3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar tensión en el contactor <b>1L1, 3L2 y 5L3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>1L1</b> y <b>3L2</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>1L1</b> y <b>5L3</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>3L2</b> y <b>5L3</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar tensión en la salida del contactor en <b>U, V y W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>U</b> y <b>V</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>U</b> y <b>W</b> debe haber 400v</li> <li>Entre <b>V</b> y <b>W</b> debe haber 400v</li> </ul> </li> </ul>
Salta guardamotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amperaje guardamotor bajo <ul style="list-style-type: none"> <li>Girar el regulador de amperios en el mismo sentido de las agujas del reloj para subir los amperios hasta el consumo nominal motor (220v3R – 3'5A / 380v3R – 2A)</li> </ul> </li> <li>Cableado defectuoso <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar cables de <b>U, V y W</b> del contactor y del <b>Motor</b> y comprobar continuidades de los cables con el polímetro en cada extremo de los cables</li> <li>Comprobar que no estén en cruce los cables, <u>no tiene que haber continuidad entre ellos</u>. Colocar el polímetro entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>El cable marrón y negro</li> <li>El cable marrón y gris</li> <li>El cable negro y gris</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Derivación a tierra <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que entre el cable de tierra y marrón; tierra y gris; tierra y negro no hay continuidad</li> <li>Entre la carcasa del motor y las conexiones del motor <b>U, V y W</b> no tiene que haber continuidad</li> </ul> </li> </ul>
El motor <b>NO</b> funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar tensión de salida <b>U, V y W</b> del cuadro. <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>U</b> y <b>V</b> tiene que haber 400v</li> <li>Entre <b>U</b> y <b>W</b> tiene que haber 400v</li> <li>Entre <b>V</b> y <b>W</b> tiene que haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar cables del motor y conexiones del motor <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre <b>U</b> y <b>V</b> tiene que haber 400v</li> <li>Entre <b>U</b> y <b>W</b> tiene que haber 400v</li> <li>Entre <b>V</b> y <b>W</b> tiene que haber 400v</li> </ul> </li> <li>Comprobar que el motor <b>no</b> este clavado <ul style="list-style-type: none"> <li>Desmontar la carcasa del ventilador e intentar girar manualmente</li> </ul> </li> <li>No actúa el contactor <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si hay continuidad en el pulsador</li> <li>Comprobar conexión regletero (borne <b>11</b> y <b>12</b>)</li> <li>Comprobar conexión seguridad (borne <b>8</b> y <b>9</b>) <ul style="list-style-type: none"> <li>Si <b>no</b> hay instalado ninguna seguridad tiene que tener un puente entre el borne <b>8</b> y <b>9</b></li> <li>Si hay conectada una seguridad comprobar que este en <b>NC</b> (contacto cerrado)</li> </ul> </li> <li>En funcionamiento como mesa esta el final de carrera de subir mesa, comprobar que este en <b>NC</b></li> </ul> </li> <li>Relé contactor averiado</li> </ul>
El motor funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>El motor gira al revés <ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambiar 2 fases del motor (<b>U</b> por <b>V</b>)</li> </ul> </li> <li>Válvula limitadora de la centralita mal regulada <ul style="list-style-type: none"> <li>Apretar la válvula de <math>\frac{1}{4}</math> en <math>\frac{1}{4}</math> de vuelta y comprobar</li> </ul> </li> </ul>
Falta hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rellenar hidráulico</li> <li>Fuga de hidráulico (pistón o manguito)</li> </ul>

10.03 – La rampa **NO** baja

Falta de tensión en la electroválvula	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar <b>PIN 1</b> este en <b>ON</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(En funcionamiento como mesa el <b>PIN 1</b> debe estar en <b>OFF</b>)</li> </ul> </li> <li>Comprobar seguridad <b>FC2</b> bornes <b>7 y 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si <b>no</b> hay instalado ninguna seguridad tiene que tener un puente entre el borne <b>7 y 8</b></li> <li>Si hay conectada una seguridad (en funcionamiento como mesa esta la seguridad salvapiés) comprobar que este en <b>NC</b> (contacto cerrado)</li> </ul> </li> <li>Comprobar salida tensión borne <b>4 y 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre el borne <b>4 y 6</b> tiene que haber 24v</li> </ul> </li> <li>Comprobar salida tensión borne <b>5 y 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre el borne <b>5 y 6</b> tiene que haber 24v después de una pulsación (el relé transparente se queda enganchado)</li> </ul> </li> </ul>
Electroválvula	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cableado cortado <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar el cable de los bornes <b>5 y 6</b> y de la electro-válvula. Comprobar continuidad de los cables</li> </ul> </li> <li>Comprobar tensión entrada capuchón 24v ~ <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar capuchón de la bobina y comprobar que en la entrada de tensión hay 24v en alterna y en la salida del capuchón hay 24v en continua</li> </ul> </li> <li>Bobina Electroválvula <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que imanta la bobina. Sacar la bobina de la corredera y con tensión introducir un destornillador por un breve espacio de tiempo, 2 o 3 segundos. <b>Muy importante:</b> Más tiempo, se quema la bobina.</li> </ul> </li> <li>Corredera Electroválvula <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que al poner y quitar el capuchón de la electroválvula se escucha la corredera activarse y desactivarse</li> </ul> </li> </ul>
Centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador bajada cerrada o demasiado abierta <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la válvula esta demasiado cerrada girar el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj (aflojar)</li> <li>Si la válvula esta demasiado abierta podría saltar la válvula de seguridad del pistón (apretar)</li> </ul> </li> <li>Válvula seguridad pistón <ul style="list-style-type: none"> <li>Desmontar el manguito del pistón y el racor y comprobar que la válvula de seguridad no este clavada</li> </ul> </li> </ul>

10.04 – La uña **NO** abre o funciona muy lenta

Centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula secuencia cerrada <ul style="list-style-type: none"> <li>Girar el tornillo de regulación en el sentido contrario de las agujas del reloj (aflojar) de menos de ¼ en ¼</li> </ul> </li> </ul>
Uña	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uña demasiado dura <ul style="list-style-type: none"> <li>Desmontar el pistón y comprobar si la uña se mueve bien</li> </ul> </li> </ul>

## 10.05 – La uña se abre antes de que se eleve la rampa

Centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manguitos montados al revés. Intercambiar los manguitos en la centralita</li> <li>La válvula de secuencia esta muy abierta.</li> </ul>
------------	---

## 11 – Contacto

**Inkema Sistemas S.L**

Carretera de Cardedeu, C-251, km.3  
08520 Les Franqueses del Valles.  
Barcelona - (Spain)

**Delegaciones España**

Tel 902 47 47 46 / 93 544 47 08  
Fax 93 572 30 11  
[inkema@inkema.com](mailto:inkema@inkema.com)

**Red de distribución internacional:**

Tel: +34 93 544 47 08  
[export@inkema.com](mailto:export@inkema.com)

**Delegación Noreste:**

[satcatalunya@inkema.com](mailto:satcatalunya@inkema.com)

**Delegación Centro:**

[satcentro@inkema.com](mailto:satcentro@inkema.com)

**Centro de fabricación Rumanía**

Str. Via Brescia esqu. Via Speranza –  
307221 Chisoda - Timis - (Romania)  
Tel: 0040 256 215 819  
Fax: 0040 256 215 818

**Delegación Levante:**

[satlevante@inkema.com](mailto:satlevante@inkema.com)

**Centro de fabricación México**

Av. Industria Aeronáutica. Mz 13  
Lotes 8 y 9 Col. San Antonio La Galera.  
76974 Querétaro, Querétaro – (México)  
Tel: +52 442 471 9487

**Delegación Norte:**

[satnorte@inkema.com](mailto:satnorte@inkema.com)

**Delegación Sur:**

[satsur@inkema.com](mailto:satsur@inkema.com)