

---

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

---

# SHARK

# ROSCAMAT®

---



TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.

P.I Pla dels Vinyats I, s/n nau 1

08250 - Sant Joan de Vilatorrada. Barcelona - España

Telf. +34 938 76 43 59

E-mail: [roscamat@roscamat.com](mailto:roscamat@roscamat.com)

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



**TECNOSPIRO**  
MACHINE TOOL SLU



[www.roscamat.com](http://www.roscamat.com)

## TABLA DE CONTENIDO

1	ACERCA DE ESTE MANUAL.....	4
1.1	CONSIDERACIONES.....	4
1.2	VERSION.....	5
2	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	5
2.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
2.2	ALERTAS Y CONSIDERACIONES GENERALES.....	5
2.3	EXCLUSIONES.....	6
2.4	SÍMBOLOGÍA E ICONOS.....	7
2.5	INTEGRADOR DEL SISTEMA.....	7
2.6	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).....	7
2.7	NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO.....	7
3	DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA.....	8
3.1	PARTES PRINCIPALES.....	8
3.2	DESCRIPCIÓN Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	9
3.3	CONFIGURACIONES.....	9
3.4	DIMENSIONES.....	10
3.5	MOVIMIENTOS.....	11
3.6	ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	12
3.7	IDENTIFICACIÓN.....	12
4	INSTALACIÓN, AJUSTES Y FUNCIONAMIENTO.....	13
4.1	INSTALACIÓN.....	13
4.2	CAMBIO DE MÓDULO.....	15
4.3	AJUSTES.....	16
4.4	CONTROL DE PROFUNDIDAD.....	17
4.5	EQUILIBRADO DEL BRAZO.....	19
4.6	ENGRASE.....	20
4.7	BASE ELEVADORA.....	22
5	OPERATIVA.....	23
5.1	OPERATIVA DE ROSCADO.....	23
6	CABEZALES.....	25
6.1	CABEZAL ARTICULADO.....	25
7	MANTENIMIENTO.....	26
7.1	SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS.....	26
7.2	SUBSTITUCIÓN EMPUÑADURAY PULSADORES.....	28
7.3	SUSTITUCION DE LA BOMBA DE ENGRASE.....	29
7.4	SUSTITUCION DEL VARIADOR.....	30

7.5	SUSTITUCION DE LA PLACA CONTROL O DE PROFUNDIDAD.....	31
7.6	SUSTITUCION DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.....	32
7.7	VERIFICACIÓN Y SUSTITUCION DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE PROFUNDIDAD .....	33
7.8	REGULACIÓN DE EMBRAGUE.....	35
7.9	SUSTITUCIÓN DEL MOTOR .....	36
8	ESQUEMA ELÉCTRICO.....	37
9	PROBLEMAS FRECUENTES .....	39
9.1	PROBLEMA: LA MÁQUINA NO FUNCIONA, EL MOTOR NO ARRANCA O SE PARA.....	39
9.2	PROBLEMA: EL BRAZO BASCULANTE SE CAE .....	39
9.3	PROBLEMA: EL EMBRAGUE PATINA Y EL MACHO NO GIRA ESTANDO EL MOTOR EN MARCHA .....	40
9.4	PROBLEMA: EL SISTEMA DE LUBRICACION NO FUNCIONA .....	40
9.5	PROBLEMA: EL DISPOSITIVO DE PARO NO FUNCIONA: .....	40
10	GARANTÍA .....	40
11	RECAMBIOS.....	41
12	PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE .....	49
12.1	EMBALAJE.....	49
12.2	TRANSPORTE .....	49
12.3	DESMONTAJE .....	49
	<b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD .....</b>	<b>51</b>
	ANEXO ROSCAMAT .....	53

## 1 ACERCA DE ESTE MANUAL

El presente documento corresponde al manual de instrucciones de la Roscadora ROSCAMAT® SHARK.

-MANUAL ORIGINAL-

Información de Propiedad Intelectual/Industrial:

Tecnospiro Machine Tool, S.L.U. (la Sociedad) informa que todos los contenidos incluidos en este documento, incluyendo, a título de ejemplo, los textos, imágenes, diseños gráficos, marcas, nombres comerciales y sociales, pertenecen a la Sociedad o es titular en exclusiva de su uso (en adelante la Propiedad Intelectual/Industrial). Queda prohibida la copia, reproducción, distribución, comunicación pública y utilización, total o parcial, de la Propiedad Intelectual/Industrial, en cualquier forma o modalidad, ni aun citando las fuentes, salvo consentimiento expreso y por escrito de la Sociedad. También se considerará infringidos los derechos de la Sociedad sobre la Propiedad Industrial/Intelectual, en el caso de utilización de cualquier contenido que por sus características sea similar a la Propiedad Industrial/Intelectual.

### 1.1 CONSIDERACIONES

- ✓ Antes de usar el equipo, asegúrese de leer este manual de instrucciones, y seguir las instrucciones de uso y seguridad correctamente.
- ✓ Todas las instrucciones enumeradas en este manual están referidas al equipo individual, es responsabilidad del usuario final analizar y aplicar todas las medidas de seguridad necesarias requeridas para el uso final.

- ✓ Este manual debe ser conservado en toda la vida útil del equipo, en un lugar próximo al equipo para próximas consultas.
- ✓ Si encuentra alguna parte de este manual poco clara, confusa o imprecisa, no dude en ponerse en contacto con su distribuidor 3arm® y/o Roscamat®.
- ✓ El contenido de este manual puede estar sujeto a cambios sin previo aviso.
- ✓ En caso de pérdida o deterioro del mismo debe ponerse en contacto con TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U. para que le faciliten uno de nuevo.
- ✓ La reproducción de esta documentación – o parte de ella – o su facilitación a terceros solamente está permitida con expresa autorización escrita de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.
- ✓ Las ilustraciones mostradas en este manual pueden diferir en algunos detalles con respecto a su configuración específica y deben ser entendidos como una representación estándar.

Los párrafos que indiquen pasos de montaje, ajuste, instalación o mantenimiento permanecen encuadrados con fondo marrón.

Los párrafos con información destacada permanecen encuadrados con fondo gris.

## 1.2 VERSION

Documento	Fecha-revisión
Manual Instrucciones	16/02/2024

## 2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

### 2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este apartado contiene información muy importante relativa a la seguridad de su equipo, va dirigido a todo el personal involucrado en cualquiera de las fases de vida de este equipo (transporte, montaje e instalación, puesta en servicio, reglaje, aprendizaje, funcionamiento, limpieza, mantenimiento, búsqueda/ detección de averías, desmantelamiento/ puesta fuera de servicio).

### 2.2 ALERTAS Y CONSIDERACIONES GENERALES

- ✓ El equipo descrito en el presente documento se ha construido en conformidad con el nivel tecnológico actual y de acuerdo con las normas técnicas aplicables en materia de seguridad. No obstante, un uso indebido, o una mala integración, por parte del usuario final puede generar riesgos de lesiones.
- ✓ El equipo solo debe ser utilizado en perfecto estado técnico, respetando las normas de seguridad y bajo consideración del presente documento.
- ✓ Cualquier avería que pueda afectar a la seguridad, debe subsanarse de inmediato.
- ✓ Sin la debida autorización de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U. no

deben realizarse modificaciones del equipo.

- ✓ El equipo sólo debe operarse para su uso previsto, cualquier otro uso queda terminantemente prohibido. Todo uso distinto al indicado se considerará como uso incorrecto y no estará permitido. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños que pudieran derivarse de ello.
- ✓ Es responsabilidad del integrador, propietario y/o usuario final determinar la idoneidad del producto para cada uso, así como su lugar de instalación y la definición concreta de la tarea a realizar con este producto dentro de los límites expuestos en este manual.
- ✓ No dar ningún uso que no se considere en este manual.
- ✓ El operador solo debe usar el equipo después de haber recibido las instrucciones oportunas para su uso.
- ✓ Se recomienda que solamente un operador pueda usar el equipo de forma simultánea, otro uso debe ser evaluado por el integrador / usuario final.
- ✓ Se prohíbe manipular elementos móviles y de unión durante su uso.
- ✓ Cuando no esté en uso, debe dejarse en posición recogida o parking.
- ✓ Las piezas de trabajo (piezas a roscar), deben permanecer debidamente aseguradas.
- ✓ Los materiales empleados para el roscado deben ser acordes a las instrucciones del fabricante.

- ✓ El operador solo debe usar el equipo con movimientos seguros, acompañando el movimiento del equipo en todo momento, y reduciendo de esta manera el riesgo de desplazamientos incontrolados o involuntarios del equipo.
- ✓ Aunque las partes con más riesgos de posible cizallamiento o agarre mecánico están protegidas y carenadas, se prohíbe manipular elementos móviles y de unión durante su uso.
- ✓ El área de trabajo del equipo y su influencia más próxima deben respetar las condiciones de seguridad, salud e higiene en el trabajo, es responsabilidad del integrador / usuario final realizar un estudio para garantizar la seguridad.
- ✓ El operador debe mantenerse fuera del recorrido vertical del brazo basculante.
- ✓ La presencia de terceras personas en el área de trabajo del equipo debe ser restringida al máximo evitando así cualquier afectación a la seguridad, para cualquier otro uso se tendrá que realizar un estudio adicional de los riesgos derivados de este modo de trabajo.
- ✓ Es importante que los usuarios que actúen como operadores de este equipo estén familiarizados y suficientemente formados para el uso de este producto o similares.
- ✓ En cualquier caso, el operador debe leer y comprender este manual antes de su uso independientemente de su conocimiento, formación u experiencia con equipos similares especialmente los

apartados dedicados a instalación, funcionamiento y seguridad.

- ✓ Si tiene dudas sobre el manejo o los procedimientos de mantenimiento, por favor, póngase en contacto con su distribuidor 3arm® y/o Roscamat®.

## 2.3 EXCLUSIONES

Quedan fuera del uso de este equipo:

- ✓ Manipulación de cualquier componente o funciones del equipo fuera de las especificadas en el presente manual.
- ✓ Uso por parte de personas con algún tipo de discapacidad o animales.
- ✓ Uso por parte de personas sin el curso de prevención de riesgos laborales completado.

No debe ser instalada:

- ✓ Instalación en zonas corrosivas.
- ✓ Instalación en zonas polvorientas.
- ✓ Instalación en zonas con altas emisiones electromagnéticas.
- ✓ Instalación en zonas con temperaturas extremas (muy altas o muy bajas).
- ✓ Instalación en zonas con alta humedad.
- ✓ Instalación en zonas de exterior.

## 2.4 SÍMBOLOGÍA E ICONOS

A lo largo de este manual y en la estructura de la máquina se pueden observar diferentes símbolos y pictogramas el significado de los cuales se resumen a continuación.

	Peligro. Símbolo de peligro general. Generalmente va acompañado de otro símbolo, o bien una descripción más detallada del peligro
	Peligro de atrapamiento
	Peligro eléctrico

## 2.5 INTEGRADOR DEL SISTEMA

El integrador del sistema o usuario final es el encargado de integrar la máquina en la instalación respetando todas las medidas de seguridad pertinentes.

El integrador / usuario final, es responsable de las siguientes tareas:

- ✓ Emplazamiento y correcta instalación.
- ✓ Conexiones.
- ✓ Evaluación de riesgos.
- ✓ Instalaciones de las funciones de seguridad y protección necesarias.

## 2.6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Los equipos de protección individual para esta máquina son: botas de seguridad, casco de seguridad, gafas de seguridad y guantes de seguridad para las fases de transporte, montaje e instalación, puesta en servicio y desmantelamiento.

Calzado de seguridad, guantes de seguridad y gafas de seguridad para las fases de reglaje y aprendizaje, funcionamiento y búsqueda y detección de averías.

Será responsabilidad del integrador / usuario final definir los equipos de protección individual derivados de la aplicación final de la máquina, para cumplir con los requisitos esenciales de salud, seguridad e higiene.

Los operarios no deben llevar ropa suelta, anillos ni pulseras que puedan caer dentro del mecanismo de la máquina.

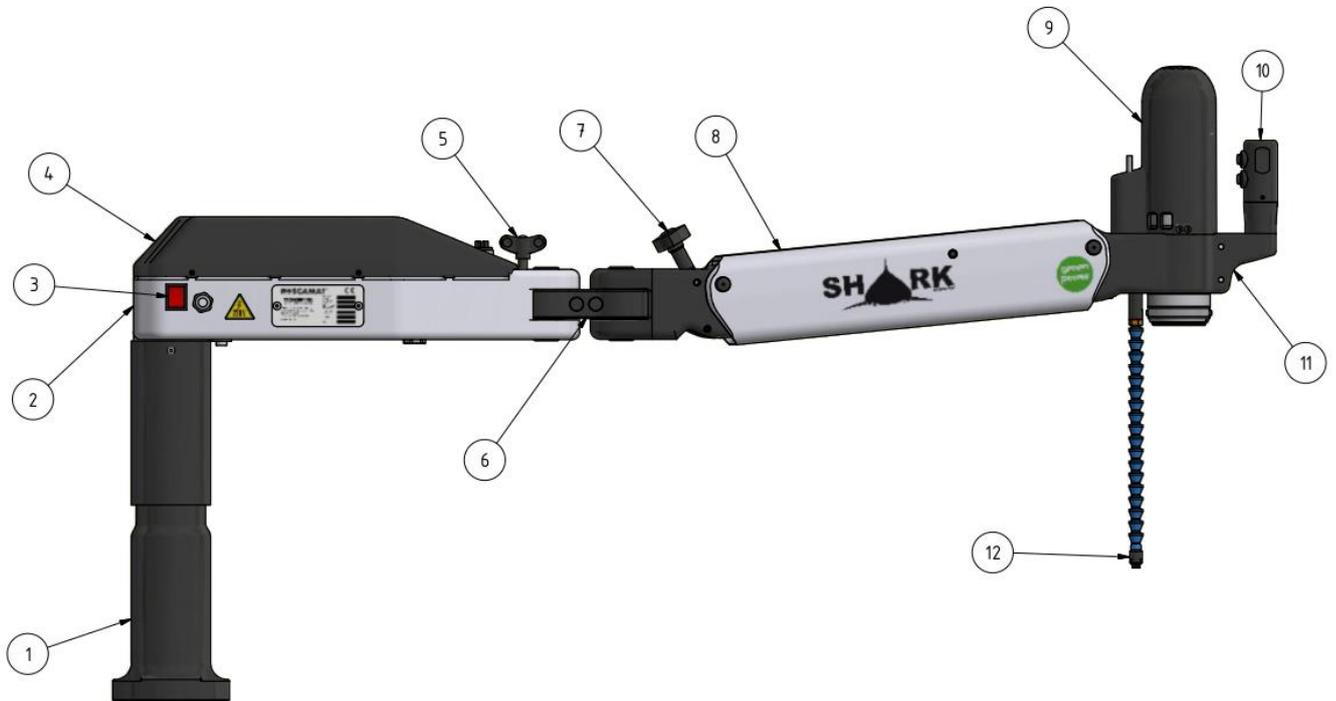
Además, es obligatorio llevar el pelo recogido para evitar enganches con las partes móviles de la máquina.

## 2.7 NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO

Todas las personas que trabajan con la máquina deben haber leído y entendido la documentación del capítulo sobre seguridades.

## 3 DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA

### 3.1 PARTES PRINCIPALES



1.- Base

2.- Brazo radial

3.- Interruptor principal encendido

4.- Tapa caja eléctrica

5.- Manecilla Freno

6.- Unión

7.- Volante de regulación

8.- Brazo basculante

9.- Motor

10.- Empuñadura

11.- Cabezal (V o VH)

12.- Tubo articulado lubricación

## 3.2 DESCRIPCIÓN Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La máquina consta de un paralelogramo pendular equilibrado por un resorte neumático, más un brazo radial. El conjunto de ambos fija el cabezal motor y lo mantiene en posición perpendicular al área de trabajo.

El motor eléctrico de alta frecuencia está conectado a un variador de frecuencia y una placa de control a la cual se actúa por medio de un sencillo teclado situado en el brazo radial para configurar la profundidad de roscado. A la salida del motor se le acoplan, mediante un sistema de cambio rápido, un conjunto de 6 módulos reductores que nos permiten ajustar la velocidad y el par de roscado en función de la métrica a realizar.

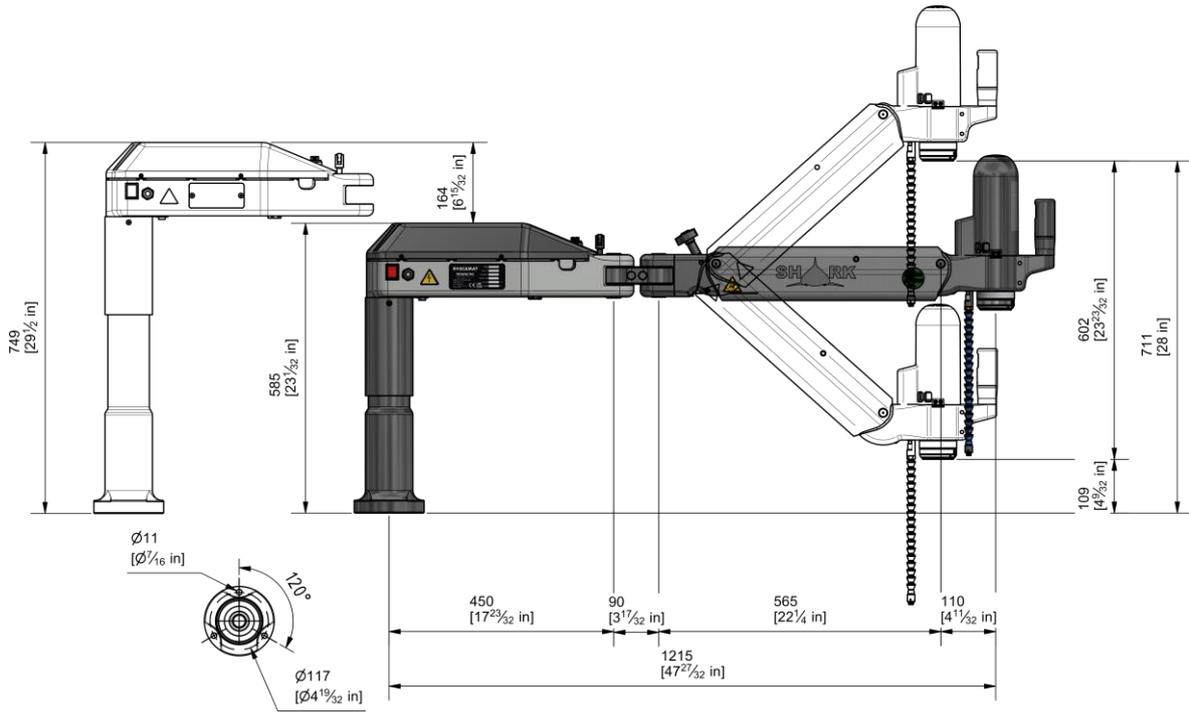
Dichos módulos también llevan incorporado un sistema de cambio rápido para acoplar el portamachos con o sin embrague de seguridad.

## 3.3 CONFIGURACIONES

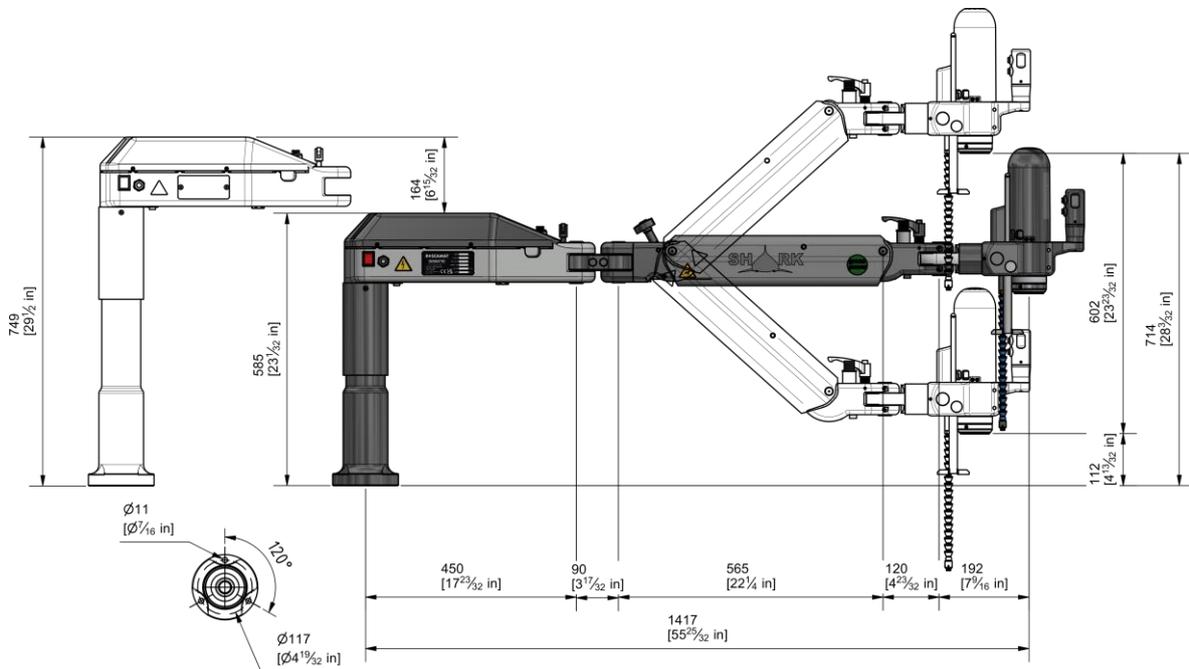
Todas las configuraciones de máquinas disponen de:

- 2 cabezales: vertical (V) o articulado (VH, 4x90°)
- Toma de corriente: 230V o 120V (230V + Trafo 120V)

## 3.4 DIMENSIONES

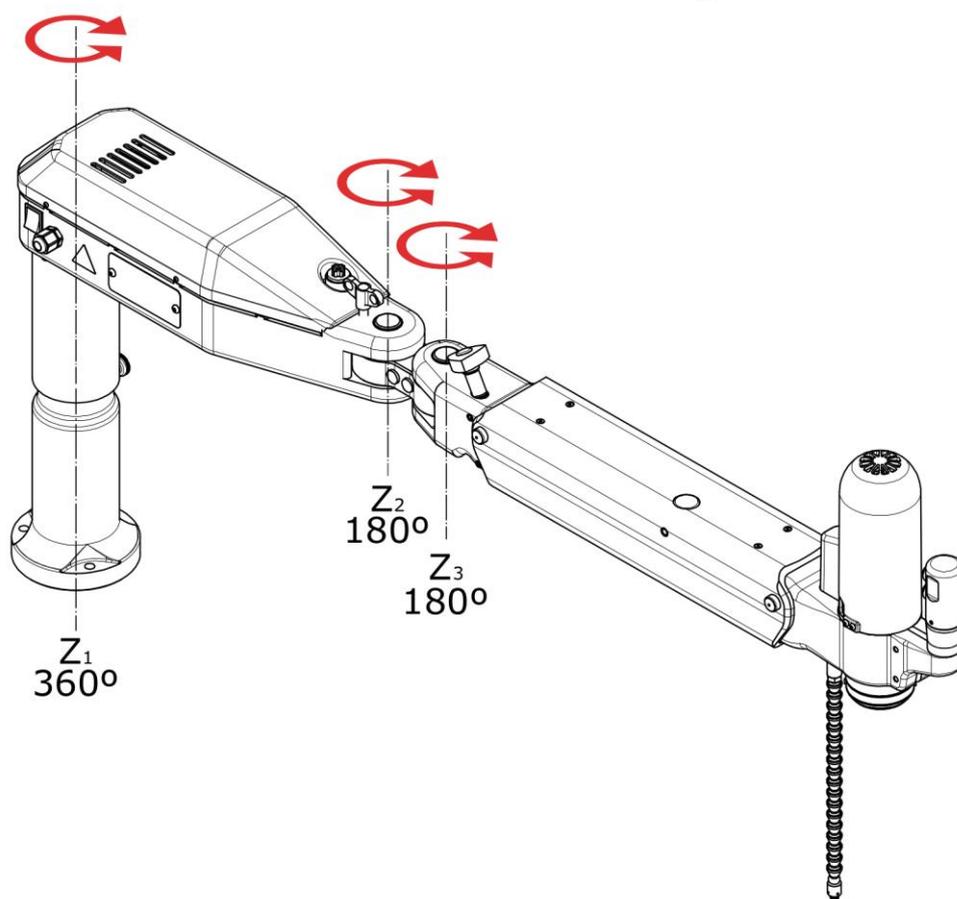
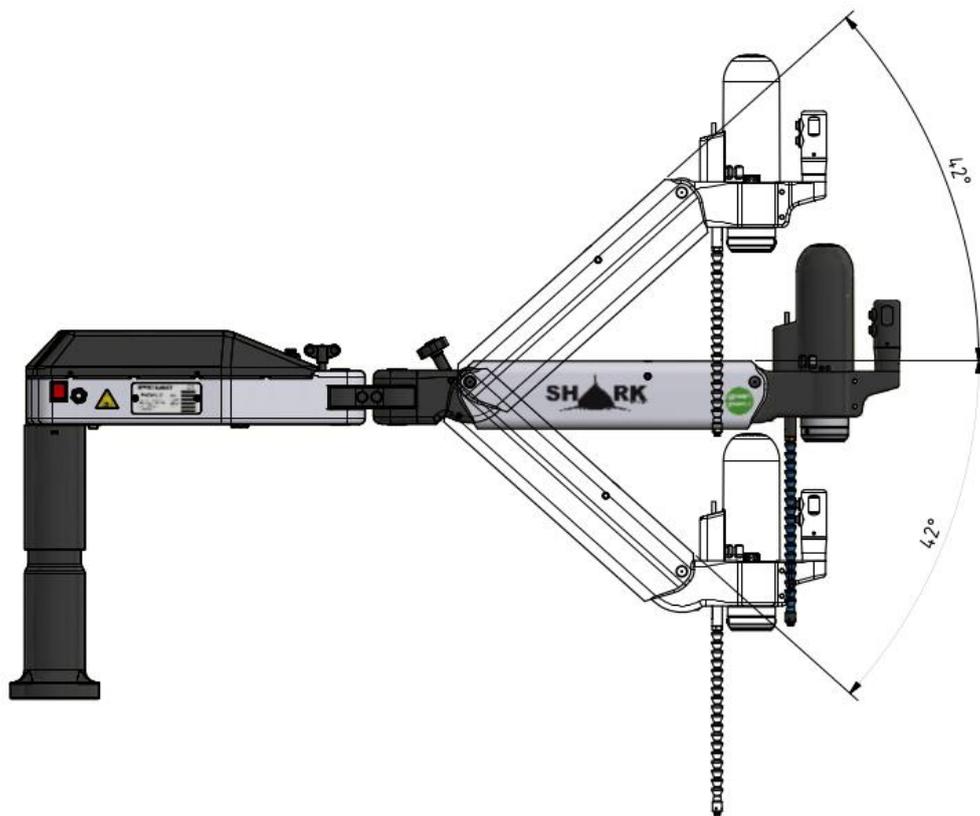


Roscamat Shark – Cabezal vertical (V)



Roscamat Shark – Cabezal Articulado (VH, 4x90°)

## 3.5 MOVIMIENTOS



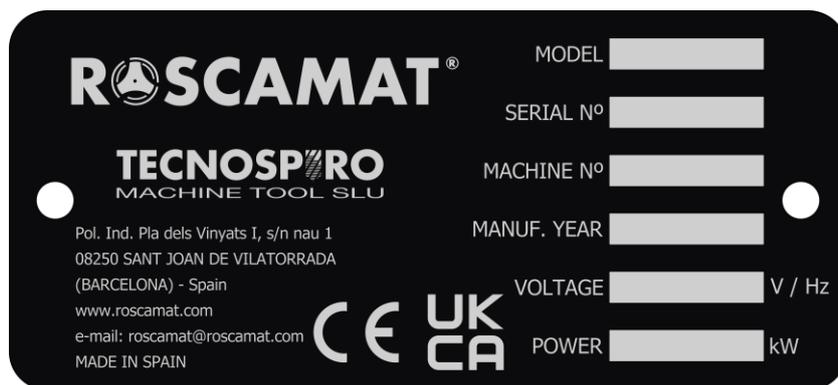
## 3.6 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES		
<i>Capacidad de roscado<sup>1</sup></i>		M3-M36
<i>Materiales aptos para el roscado<sup>2</sup></i>		Metales y materiales metálicos y plásticos
<i>Rango de Velocidad</i>		40-900 rpm
<i>Peso</i>	<i>Vertical</i>	36 kg (79 lb)
	<i>Articulada</i>	38 kg (83 lb)
<i>Especificaciones eléctricas</i>		
	<i>Tensión y frecuencia de alimentación</i>	220-240 V 50 Hz
	<i>Potencia motor</i>	0,8 KW
	<i>Clase de protección</i>	IP 54
	<i>Tensión y frecuencia de alimentación</i>	100-120 V 60 Hz
	<i>Potencia motor</i>	0,8 KW
	<i>Clase de protección</i>	IP 54
<i>Condiciones de trabajo</i>		
	<i>Temperatura</i>	-10 a +50°C (14 - 122°F)
	<i>Humedad relativa</i>	Máx. 70%
	<i>Ambiente</i>	Entornos industriales

## 3.7 IDENTIFICACIÓN

Una placa metálica situada en el brazo radial de su máquina identifica e indica las siguientes características.

Fabricante (nombre, dirección y razón social), fecha de fabricación, número de serie, modelo, tensión y frecuencia de alimentación, potencia del motor y marcado CE y UKCA.



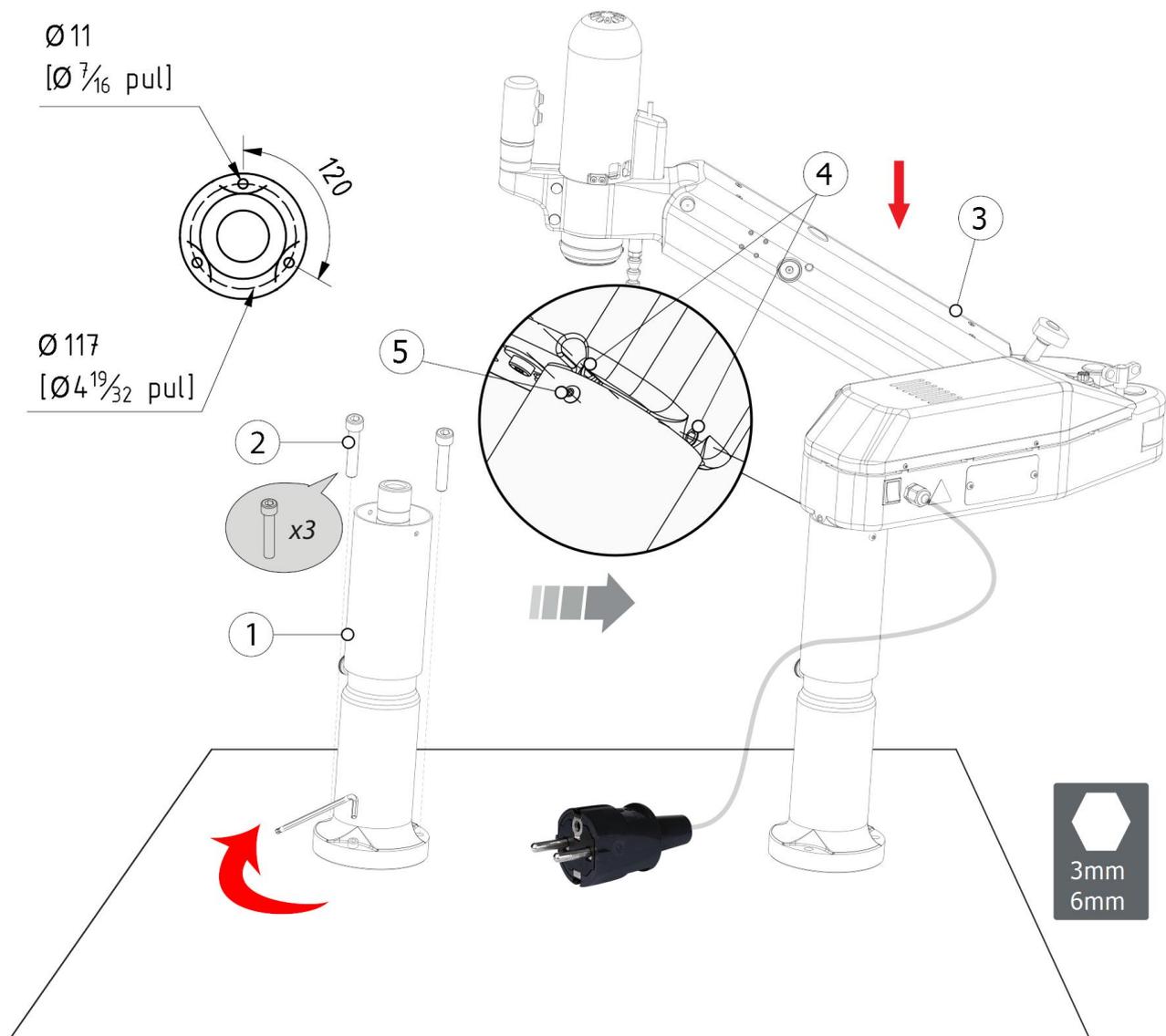
<sup>1</sup> Valores de rosca mínimo y máximo correspondiente a trabajos de roscado con Acero de 90 Kg/mm<sup>2</sup>

<sup>2</sup> De forma general puede trabajarse con todo tipo de metales y plásticos. Debe tenerse especial atención a materiales como el magnesio y similares (alto grado de inflamación) y ciertos plásticos. Cualquier otro tipo de material deberá ser objeto de un estudio adicional para la identificación de riesgos por parte del integrador/ usuario final.

## 4 INSTALACIÓN, AJUSTES Y FUNCIONAMIENTO

### 4.1 INSTALACIÓN

1. Retirar el equipo del embalaje original.
2. Fijar la base del equipo (1) a la mesa de trabajo mediante los tres tornillos (2) de M10 suministrados (Par recomendado de 45 Nm) también puede usarse un método alternativo similar bajo aprobación del integrador.
3. Eleva el eje de la base hasta su posición superior.
4. Entrar la maquina (3) en el eje de la base hasta quedar totalmente apoyada sobre el anillo "seeger" del eje y **apretar firmemente, con una llave Allen de 6mm, las varillas roscadas de M12 (4)** (llave Allen 6mm).
5. Subir la funda del elevador y fijar la maquina mediante los 2 tornillos de M5 (5) (llave Allen 3mm).
6. Conectar la toma de corriente a la red y accionar el interruptor principal.





## INSTALACIÓN

- ✓ La ubicación para la instalación debe ser una superficie horizontal evitando así derivas y desvíos.



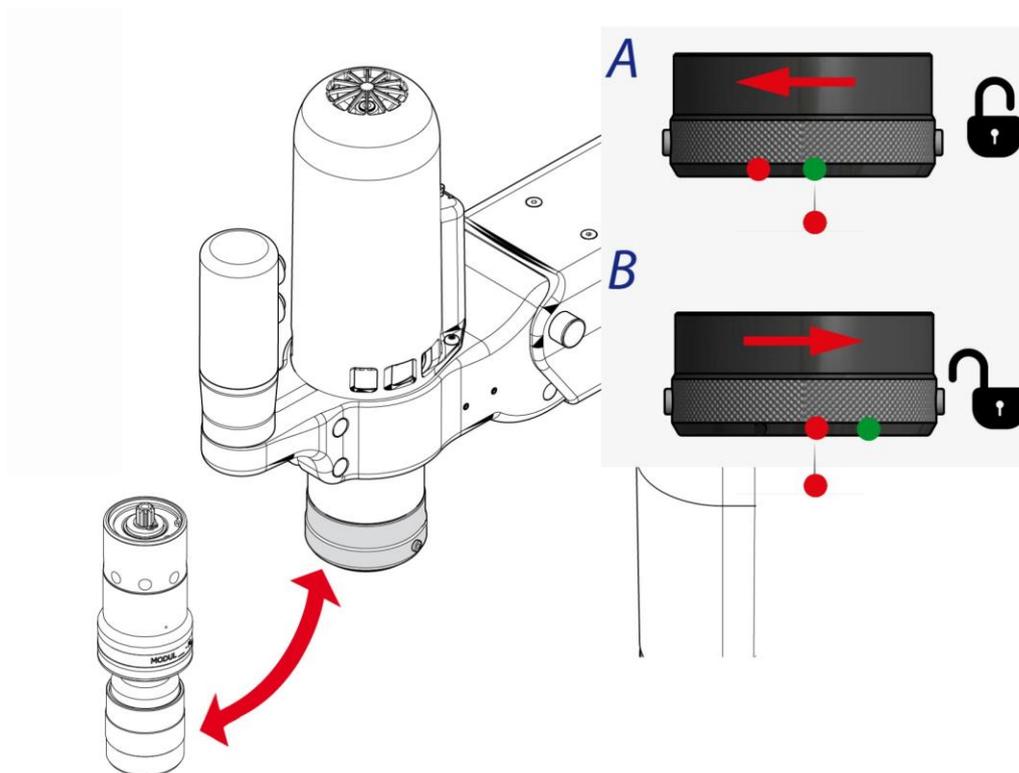
## UBICACIÓN DE INSTALACIÓN

No instalar el equipo en ambientes tales como:

- ✓ *Zonas con peligros de explosión o incendio*
- ✓ *Zonas exteriores*
- ✓ *Zonas corrosivas*
- ✓ *Zonas con temperaturas extremas (muy altas o muy bajas)*
- ✓ *Zonas con alta humedad*
- ✓ *Zonas polvorientas*
- ✓ *Zonas con altas emisiones electromagnéticas*

## 4.2 CAMBIO DE MÓDULO

1. Llevar la máquina a la posición plegada o parking.
2. Para retirar el módulo:
  - Girar a la derecha la carrilla (B) (rojo con rojo)
  - Retirar el modulo
3. Para insertar el módulo:
  - Introducir el módulo (rojo con rojo)
  - Girar a la izquierda la carrilla (A) (cerrar, verde con rojo)
  - Comprobar que el módulo se sostenga por si solo
4. Ajustar nuevamente los brazos *[Ver EQUILIBRADO DEL BRAZO pág. 17].*



### ATENCIÓN

- ✓ Al retirar el módulo puede producirse una reacción brusca hacia arriba del brazo.

## 4.3 AJUSTES

### 4.3.1 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR

Regular la velocidad de roscado en cada sentido de giro en función de las características del material a roscar, mediante el teclado de control situado en la tapa del brazo radial.

El valor 100% significa que el motor gira a la velocidad que indica el módulo.

Es aconsejable bajar la velocidad de corte hasta un 70% para mecanizar aceros duros con los módulos 75 y 140 en roscas cercanas a sus capacidades máximas.



### 4.3.2 AJUSTE DEL TIEMPO DE LUBRICACIÓN

Teniendo en cuenta sus condiciones de roscado (material, macho, diámetro) ajuste el tiempo de lubricación de la herramienta mediante el botón anexo a los mandos de velocidad. El tiempo máximo de lubricación es de 1 segundo y se contabiliza en particiones de 0,1 seg.

## 4.4 CONTROL DE PROFUNDIDAD

Mediante un codificador interno, la maquina controla la posición del brazo verticalmente hacia abajo (Eje Z) en mm de modo que se puede controlar la profundidad deseada de roscado.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

- ✓ El sistema de control de profundidad solo actúa al trabajar verticalmente. No es posible utilizar el control de profundidad de forma horizontal.
- ✓ El sistema de control de profundidad solamente puede roscar a derechas.

#### 4.4.1 Modo libre (00)

Programa activo por defecto, este se utiliza para trabajar en modo libre, sin control de profundidad.

La señal luminosa de 2 puntos en el display, indica que la profundidad programada es 0 y por tanto que se encuentra en modo libre.

#### 4.4.2 Paro al final de rosca (P1)

Este programa detiene automáticamente el motor al llegar a la profundidad programada previamente [[Ver Programación profundidad de roscado pág. 18](#)]. El operario será el encargado de invertir el sentido de giro manualmente una vez se termine el proceso de roscado.

Este programa está indicado para ciclos de trabajo continuo.

#### 4.4.3 Ciclo semiautomático (P2)

Este programa para automáticamente el motor e invierte el sentido de giro al llegar a la profundidad programada previamente [[Ver Programación profundidad de roscado pág. 18](#)].

Será necesaria una pulsación sostenida del botón de accionamiento para finalizar el ciclo completo.

#### 4.4.4 Ciclo automático (P3)

Este programa permite ciclos de trabajo completamente automáticos. Con una pulsación de 1 segundo por parte del operario, el equipo realizará un ciclo de roscado completo (roscado, parada e inversión) a la profundidad programada previamente [[Ver Programación profundidad de roscado pág. 18](#)].

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Este programa no está habilitado de serie. Hay que solicitarlo a fabrica.  
El fabricante informa al usuario de que, para trabajar con este programa, deberá instalar un resguardo protector en la zona de roscado con tal de seguir cumpliendo con la directiva de máquinas 2006/42/CE.

## 4.4.5 Como cambiar de programa

Para cambiar de programa, se deberán pulsar ambos botones del display unos 6 segundos, hasta que se active el menú de selección. Luego utilizar los botones (+) o (-) hasta encontrar el programa deseado.

Una vez seleccionado el programa, esperar 2 segundos a que el programa quede activado.

## 4.4.6 Definir punto de origen "0"

Para programar la profundidad de roscado, se debe mantener en contacto el macho con la superficie de la pieza y pulsar simultáneamente las teclas +/- del regulador de profundidad para **identificar el punto de origen o "0" en que la máquina empezará a monitorear su profundidad**. En el display aparecerá una señal luminosa de 2 puntos.

## 4.4.7 Programación profundidad de roscado

En cualquier modo de trabajo, pulsar las teclas (+) o (-) hasta alcanzar la profundidad deseada (en mm).



### ATENCIÓN

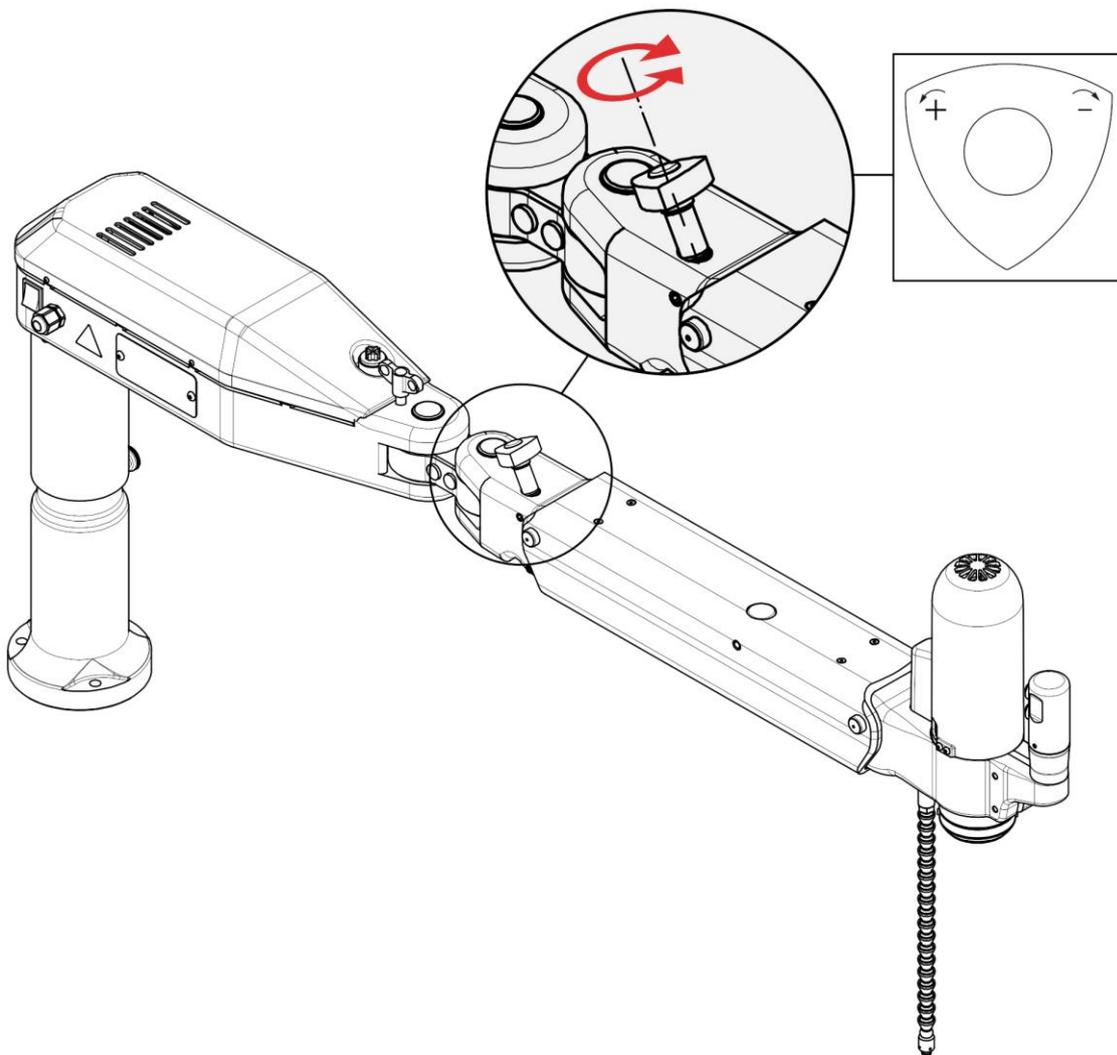
- ✓ Tener en cuenta la entrada del macho de roscar.

## 4.5 EQUILIBRADO DEL BRAZO

Regular la tensión del amortiguador interno si el brazo se cae hacia abajo, o bien, tiene mucha fuerza ascendente.

- 1- Mantener el brazo basculante en posición aproximadamente horizontal para facilitar la operación.
- 2- Utilizando el volante instalado a tal efecto y girar según convenga.

- Giro antihorario: Se da más tensión al resorte.
- Giro horario: Se quita tensión al resorte.



### EQUILIBRADO DEL BRAZO

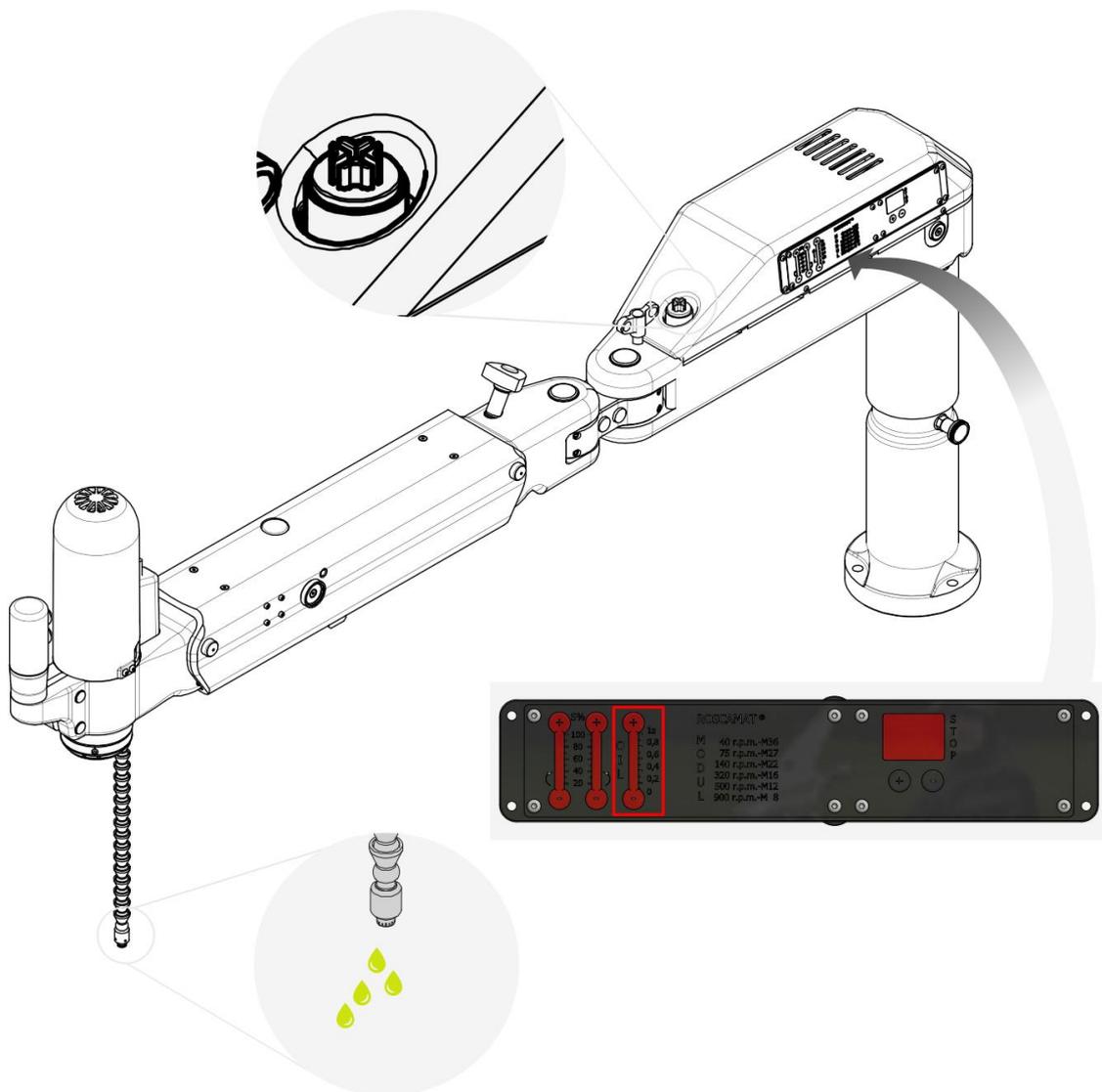
- ✓ El equilibrado del brazo debe realizarse cada vez que se cambie de módulo.

## 4.6 ENGRASE

La bomba de engrase, y por tanto el suministro de aceite, se activará simultáneamente con los pulsadores que controlan el motor.

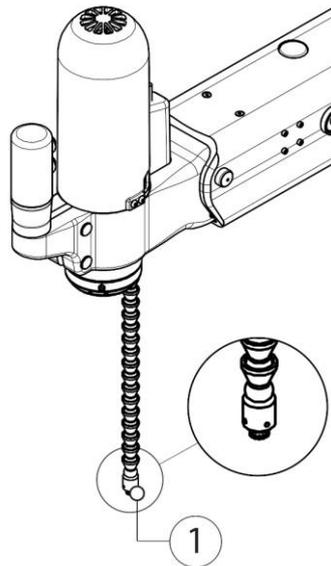
En el interior del brazo radial se encuentra el depósito de aceite de corte para lubricar la herramienta durante la operación de roscado.

El tiempo de engrase se contabiliza en segundos y se ajusta por medio de los botones situados en el panel de mandos del brazo radial.



Si el depósito se queda vacío es posible que los tubos se hayan llenado de aire, por lo que tras llenarlo, se debe sangrar.

1. Desenroscar 2 vueltas el extremo (1) (en sentido antihorario).
2. Se debe aumentar el tiempo de engrase al máximo y accionar varias veces el motor. (hasta conseguir el sangrado).
3. Roscar de nuevo el extremo (1) 2 vueltas (en sentido horario).



El tapón de llenado del depósito está ubicado encima del brazo radial. Para retirarlo hacer uso de una llave fija 21mm.



## ESPECIFICACIONES ACEITE

- ✓ Aceite a utilizar: Viscosidad de 20-40 cSt. Aditivos E.P. – extrema presión – (Azufre, fósforo y cloro inactivos).
- ✓ Debe utilizarse únicamente Aceite de corte puro SIN DISOLVENTES. Ciertos tipos de lubricantes con tricloros o alcoholes pueden dañar severamente algunos componentes del equipo.



## MANTENIMIENTO

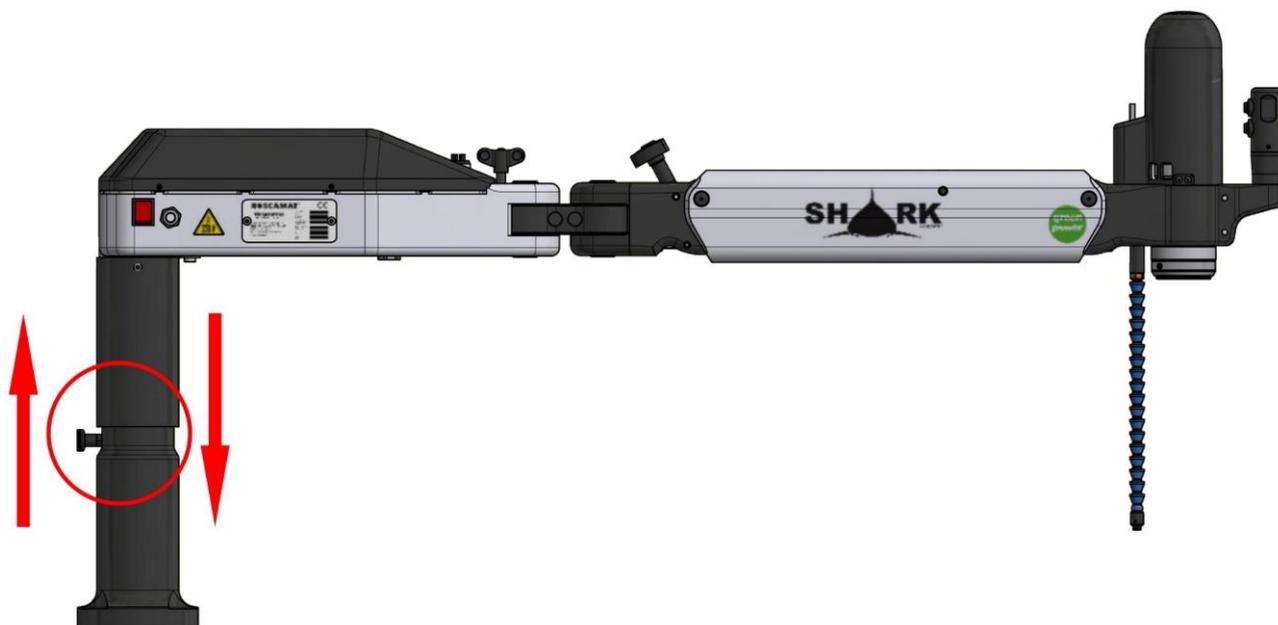
- ✓ Deberá limpiarse el depósito de aceite regularmente a fin de retirar virutas.

Capacidad del depósito de engrase: 400cc aproximadamente.

LEDS	TIEMPO (SEG)	CONSUMO ACEITE (C.C.)	DURACIÓN APROXIMADA DEPOSITO (OPERACIONES)
1	0.1	0.12	3330
2	0.2	0.15	2660
3	0.3	0.17	2350
4	0.4	0.2	2000
5	0.5	0.22	1810

## 4.7 BASE ELEVADORA

Con la base elevadora podemos aumentar la altura de trabajo de la maquina en 170mm y así poder trabajar a diferentes niveles de altura. Para ello debemos:



Elevar:

1. Llevar la máquina a posición plegada o parking.
2. Elevar el conjunto de la maquina hasta hacer tope.

Descender:

1. Llevar la máquina a posición plegada o parking.
2. Tirar el posicionador del elevador y bajar todo el conjunto.



### ATENCIÓN

- ✓ No dejen caer la maquina por su peso, aguantar el conjunto con el fin de que no baje bruscamente.
- ✓ No situar las manos debajo de la parte inferior de la funda.

## 5 OPERATIVA



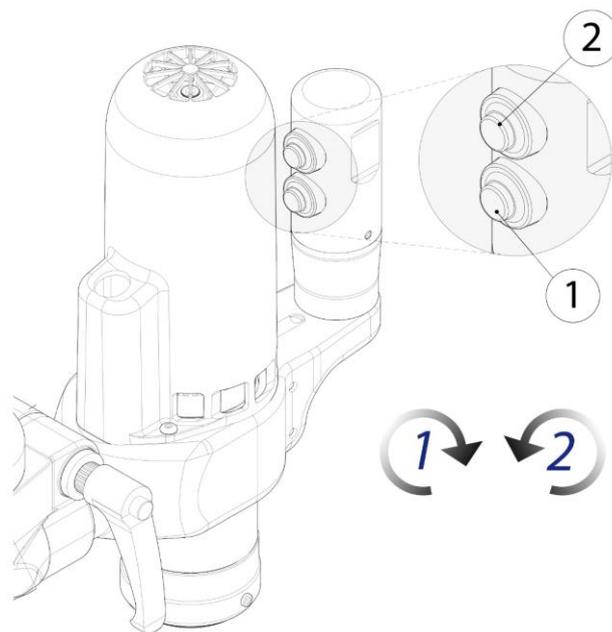
### ADVERTENCIA

- ✓ La secuencia descrita a continuación es informativa y presupone que la instalación, ajustes tales como el equilibrado del brazo y la instalación del módulo, reductores (en caso de proceder), porta machos (con o sin embrague) y macho se han llevado a cabo previamente.
- ✓ Utilizar los equipos de protección individual necesarios descritos en *[Ver EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) pág. 7].*
- ✓ Asegurarse de disponer de una configuración de máquina apta para las características de la operación de roscado.
- ✓ Asegurarse de haber realizado los ajustes necesarios previos para adaptarse a las características de trabajo que vaya a realizarse.
- ✓ Asegurarse de que los materiales con los que se vaya a trabajar (hacer roscas), cumplan los requerimientos descritos *[Ver ESPECIFICACIONES TECNICAS pág. -12-].*
- ✓ Las piezas con las que se vaya a trabajar deben permanecer debidamente aseguradas.
- ✓ Al finalizar la tarea o en periodos de inactividad prolongada llevar la máquina a su posición plegada o parking.

### 5.1 OPERATIVA DE ROSCADO

Seguir los siguientes pasos para una secuencia correcta y segura en la operación de roscado.

- 1- Encender el interruptor principal.
- 2- Mantener pulsado el pulsador<sup>3</sup> (1) para operaciones de roscado (giro a derechas).
- 3- Mantener pulsado el pulsador (2), para operaciones de desenroscado (giro a izquierdas).
- 4- Llevar la máquina a su posición plegada o de parking y apagar el interruptor general.



<sup>3</sup> Los pulsadores (1) y (2), de tipo mantenido, impide el trabajo de la máquina sin la intervención/ supervisión de un operador

## INFORMACIÓN

La máquina incorpora una pantalla con un contador de ciclos.



Al encender el equipo, aparece una lectura de contador total de ciclos.

Una vez el equipo empieza a trabajar, la pantalla mostrará el contador parcial durante la sesión de trabajo.

Para ver la lectura total, se debe apagar el equipo, esperar 5 segundos y volver a encender el equipo.

## 6 CABEZALES

### 6.1 CABEZAL ARTICULADO

El cabezal articulado lleva incorporado un sistema que nos permite situar el motor en 4 posiciones a 90° y realiza roscados dirección vertical y horizontal.

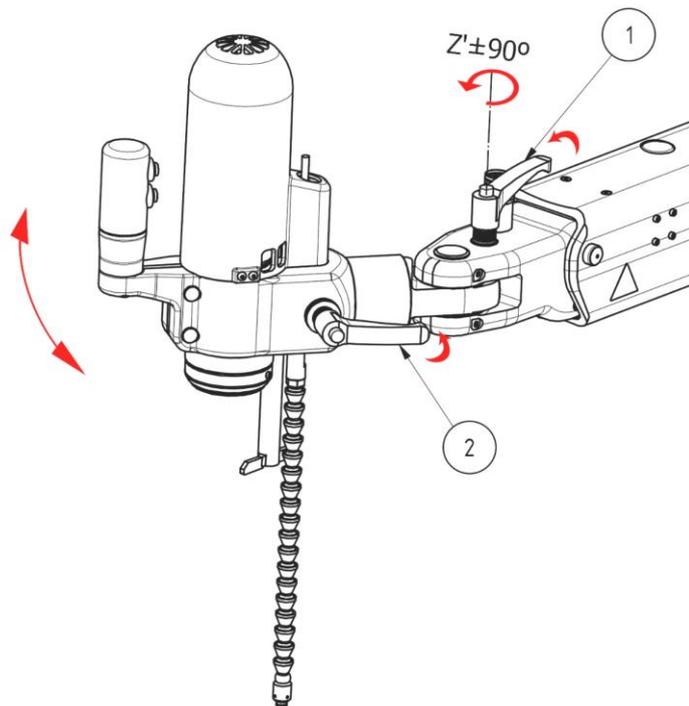
Operaciones verticales:

- 1- Situar el motor en posición vertical y fijar firmemente la manecilla (1) y (2).



#### ATENCIÓN

- ✓ Si fuera necesario, aflojar y retirar el conjunto varilla-palpador.



Operaciones horizontales:

- 1- Aflojar la manecilla (2) situada en el costado izquierdo del cabezal.
- 2- Girar el cabezal hasta notar su enclavamiento y apretar firmemente de nuevo la manecilla (2).
- 3- Desbloquear la manecilla (1).
- 4- Alinear el palpador con la pieza a roscar y efectuar la rosca manteniendo siempre bien alineado el palpador con la pieza.



#### ATENCIÓN

- ✓ No bloquear la manecilla (1) en operaciones de roscado horizontal.
- ✓ Rosca máxima en posición horizontal M27.
- ✓ El control de profundidad solo funciona en sentido vertical. No es posible controlar la profundidad en sentido horizontal.
- ✓ Modulo máximo en horizontal módulo 75 (el módulo 40 no puede usarse en horizontal).

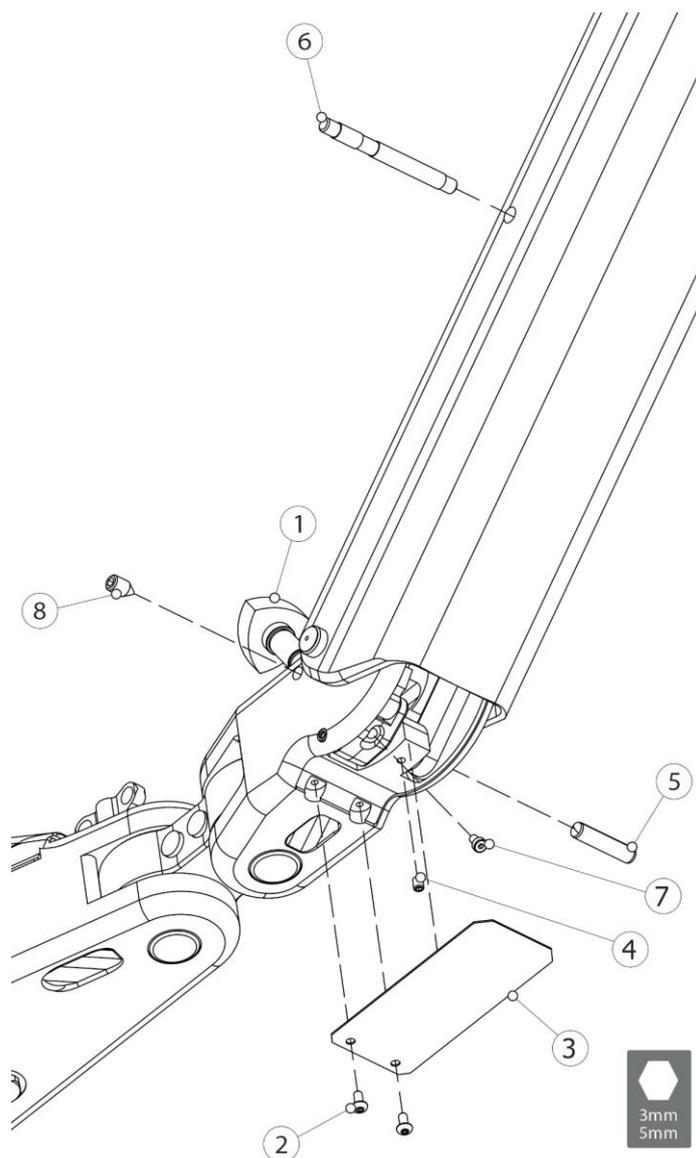
## 7 MANTENIMIENTO

### 7.1 SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS

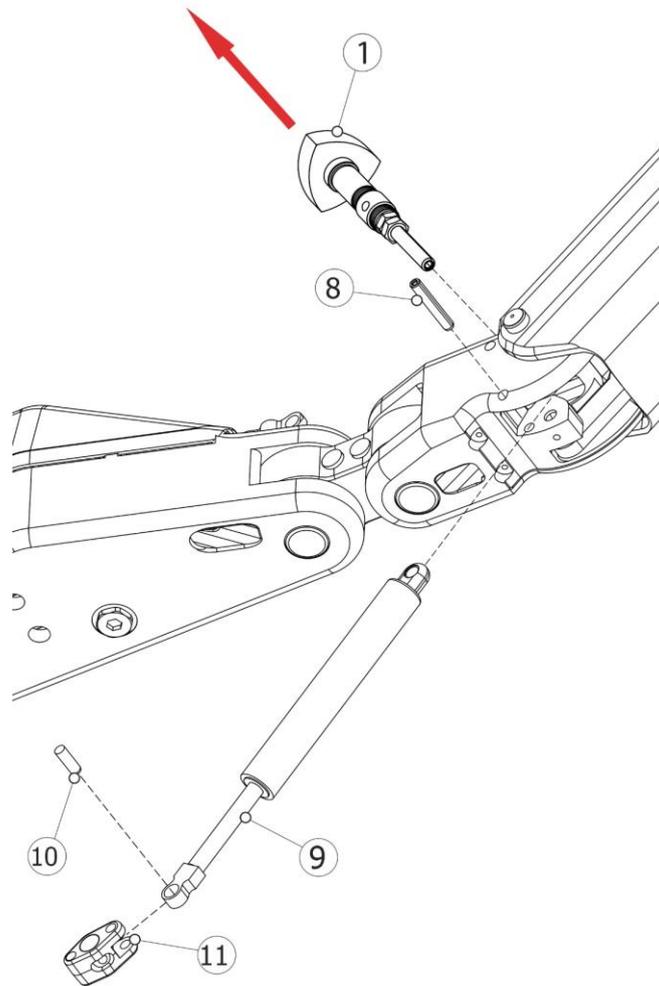


#### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.
- ✓ De ser necesario disponga de dos operadores para llevar a cabo esta tarea con total seguridad.



- 1- Girar en sentido horario el volante de regulación (1) hasta el máximo, para liberar toda la tensión del brazo.
- 2- Retirar los tornillos (2) (llave Allen 3mm) y la tapa (3).
- 3- Sacar el esparrago (4) (llave Allen 3mm) y con la ayuda de un extractor de M5 retirar el eje (5).
- 4- Sacar el eje (6).
- 5- Retirar el tornillo (7) (llave Allen 3mm).
- 6- Retirar el esparrago (8) (llave Allen 5mm) y bajar el volante de regulación (1).



- 7- Con la ayuda de un extractor de M5 retirar el eje (8).
- 8- Separar el volante de regulación (1) de la horquilla (11) y extraer el conjunto de horquilla y amortiguador (9).
- 9- Sacar el pasador (10).
- 10- Sacar el amortiguador (9) y sustituirlo por uno nuevo.
- 11- Proceder a la inversa para el montaje. En el montaje el cable del paro debe quedar por encima del pasador (6).



## ATENCIÓN

- ✓ Mantener siempre el brazo en la posición más elevada.

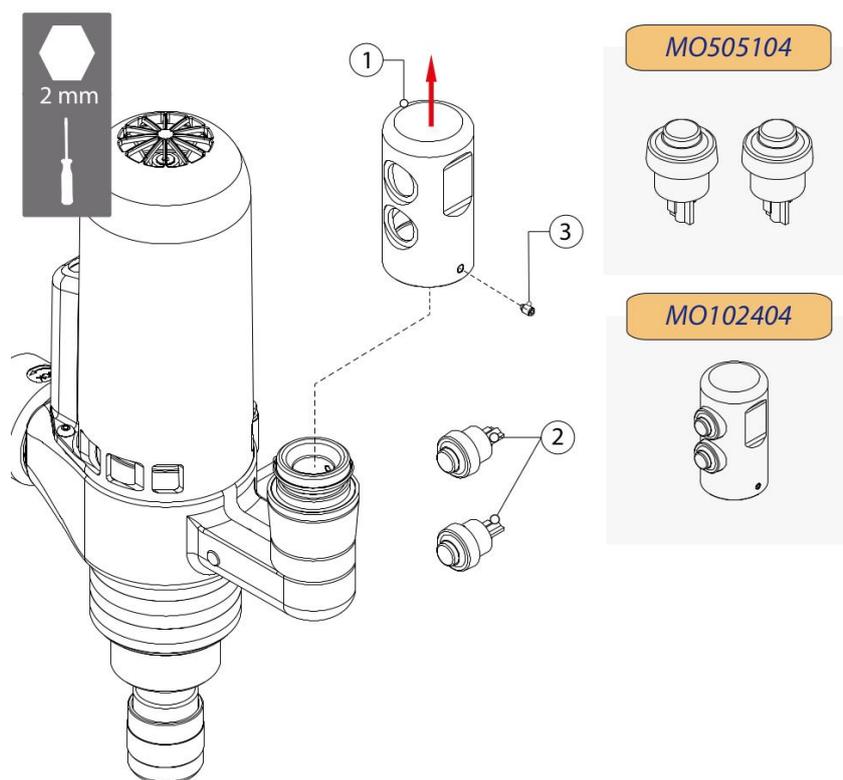
## 7.2 SUBSTITUCIÓN EMPUÑADURAY PULSADORES



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DE LA EMPUÑADURA

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.

- 1- Llevar la máquina a la posición plegada o parking.
- 2- Apagar el interruptor general y desconectar la toma de corriente de la red.
- 3- Extraer los pulsadores (2) de accionamiento del motor y desconectarlos de su conector FASTON. *(Usar un destornillador pequeño para facilitar la extracción de los pulsadores).*
- 4- Retirar el tornillo (3) (Llave Allen 2mm) y extraer la empuñadura (1) en la dirección mostrada.
- 5- Proceder a la inversa para el montaje, asegurándose de que no queda ningún cable pinzado.



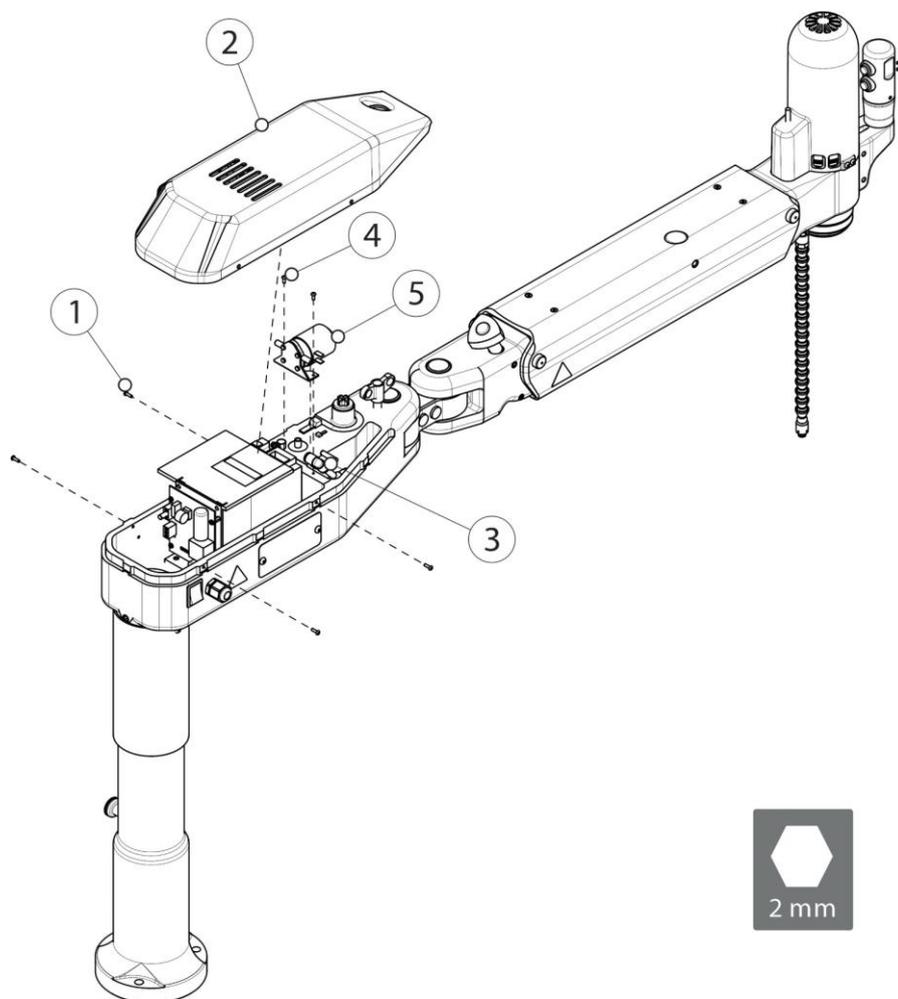
## 7.3 SUSTITUCION DE LA BOMBA DE ENGRASE



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DE LA BOMBA DE ENGRASE

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.

1. Elevar la maquina [*Ver BASE ELEVADORA pág 22*].
2. Retirar los 4 tornillos (1) (llave Allen 2 mm) de la tapa (2) del armario eléctrico situada en el brazo radial y apartarla.
3. Desconectar los 2 terminales FASTON y los dos tubos de entrada y salida de aceite a la bomba. (3)
4. Desatornillar los 2 tornillos (4) (llave Allen 2 mm) que fijan la bomba de engrase (5) y sustituir por la nueva.
5. Realizar el proceso a la inversa para el montaje.



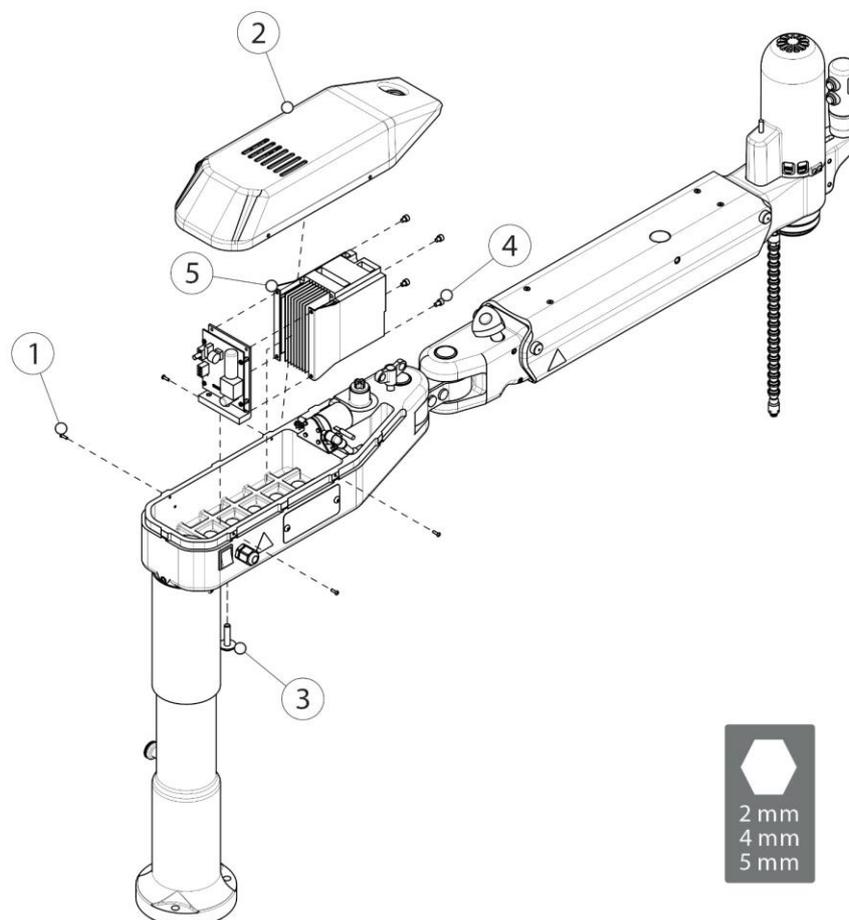
## 7.4 SUSTITUCION DEL VARIADOR



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DEL VARIADOR

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.

1. Elevar la maquina [*Ver BASE ELEVADORA pág. 22*].
2. Retirar los 4 tornillos (1) (llave Allen 2mm) de la tapa (2) del armario eléctrico situada en el brazo radial y apartarla.
3. Extraer la tapa superior de protección de los conectores del variador.
4. Desconectar la placa de conexiones del variador.
5. Retirar la protección lateral del variador.
6. Desconectar el resto de cables.
7. Retirar los 2 tornillos (3) (llave Allen 5mm) situados en la parte inferior del brazo radial que fijan el variador.
8. Extraer el conjunto del variador y la fuente de alimentación.
9. Retirar los tornillos (4) (llave Allen 4mm) para liberar el variador (5).
10. Fijar el nuevo variador y conectar todos los cables en sus correspondientes conexiones [*Ver ESQUEMA ELÉCTRICO pág. 37*].
11. Terminar fijando la tapa al brazo radial.



## 7.5 SUSTITUCION DE LA PLACA CONTROL O DE PROFUNDIDAD



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DE LA PLACA CONTROL O DE PROFUNDIDAD

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.

1. Retirar los 4 tornillos (llave Allen 2mm) de la tapa del equipo electrónico situada en el brazo radial y apartarla.
2. Desconectar los conectores enchufados a la placa control.
3. Quitar las tuercas que fijan la placa a la tapa carcasa (brazo radial) del equipo electrónico.
4. Fijar la nueva placa y conector en la placa con el fin de que no queden montados al revés y no funcione.

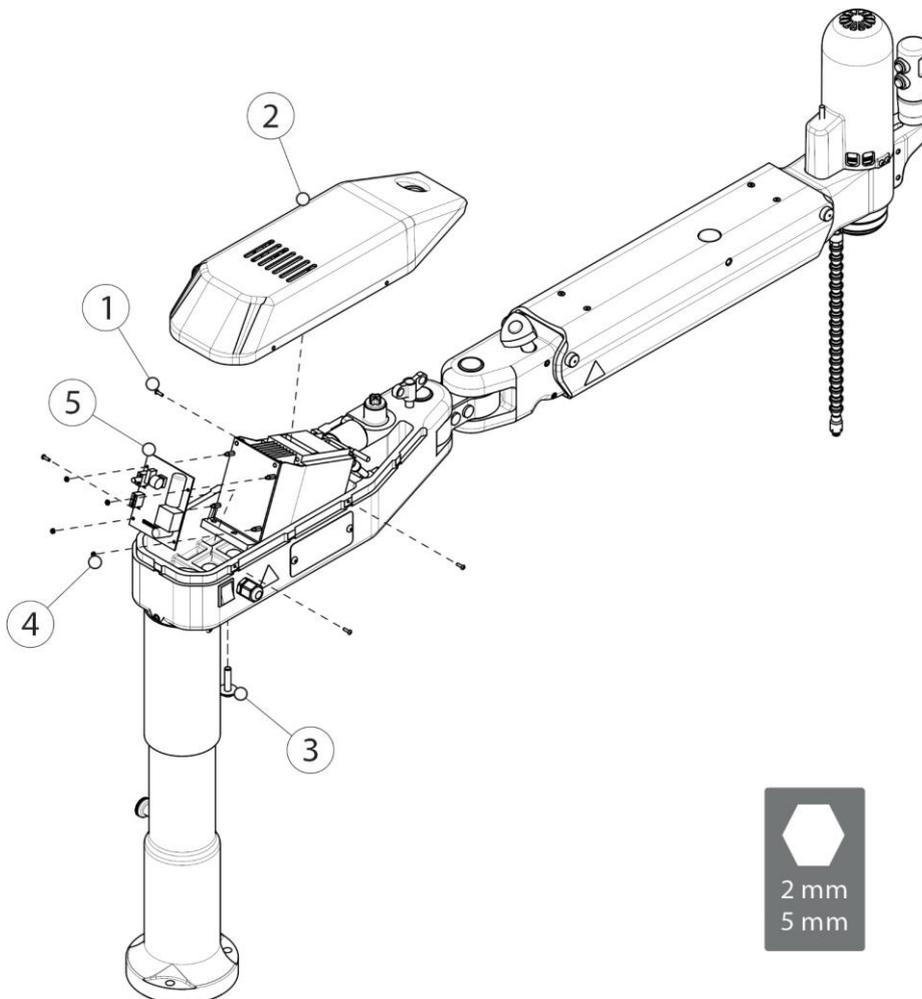
## 7.6 SUSTITUCION DE LA FUENTE DE ALIMENTACION



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.

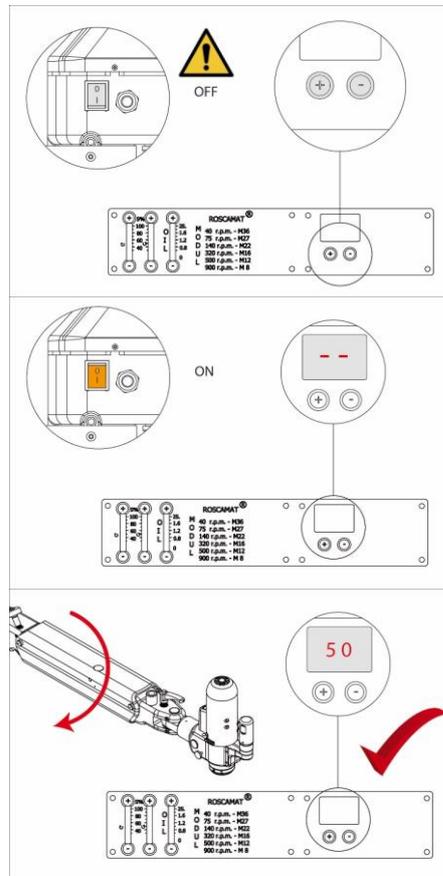
1. Retirar los 4 tornillos (1) (llave Allen 2mm) de la tapa (2) del armario eléctrico y apartar dicha tapa.
2. Desconectar los 2 conectores de alimentación (230V) y la conexión al variador.
3. Retirar los 2 tornillos (3) (llave Allen 5mm) situados en la parte inferior del brazo radial que fijan el variador.
4. Desenroscar los 4 tornillos (4) M3 que la fijan al variador y colocar la nueva fuente de alimentación (5).
5. Conectar los cables y colocar la tapa de protección del equipo nuevamente.



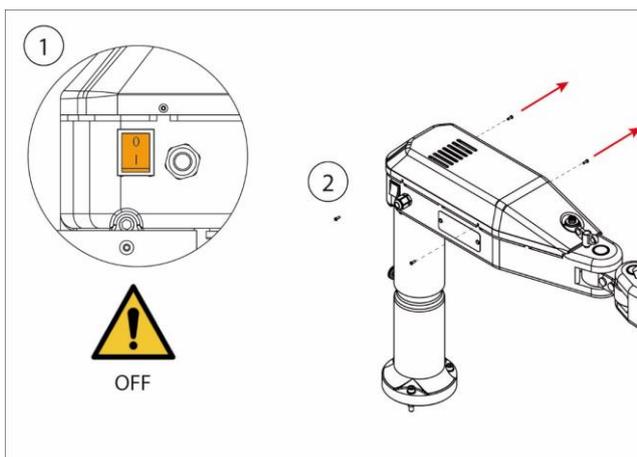
## 7.7 VERIFICACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE PROFUNDIDAD

### 7.7.1 Pasos para la verificación

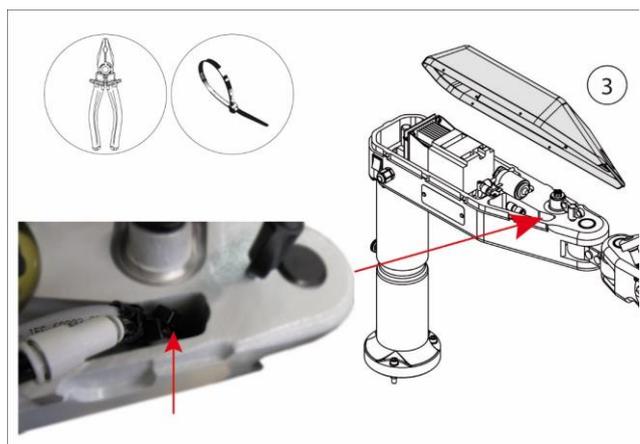
- 1- Mantener el interruptor general del equipo apagado, seguidamente presionar los dos botones (+ y -) de la placa al mismo tiempo.
- 2- Encender el interruptor general del equipo y comprobar que el display de la placa se aprecian dos guiones.
- 3- **Comprobar que el display indica "50"** al llevar el brazo a su posición horizontal. De ser así el funcionamiento del dispositivo de paro es correcto, de lo contrario puede haber algún fallo en su funcionamiento y quizá debería substituirse.



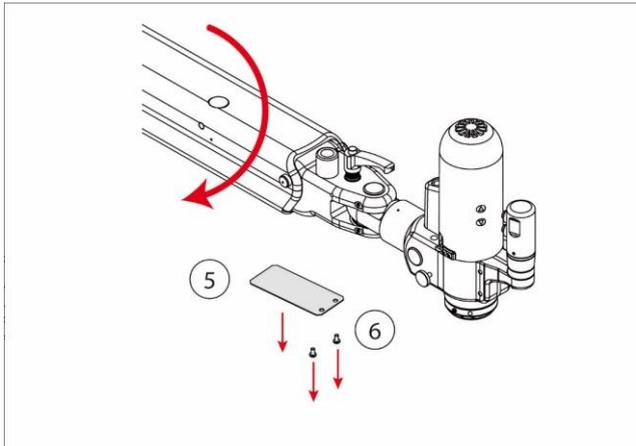
### 7.7.2 Pasos para la substitución por un nuevo kit



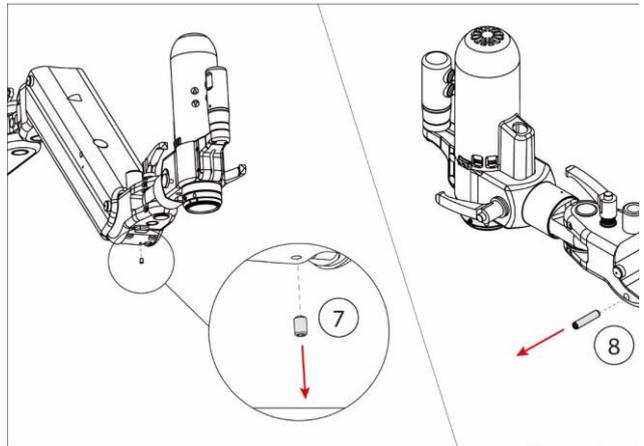
- 1- Asegurarse que el interruptor general (1) permanece en posición de apagado, o bien desconectar el equipo de la red. Proceder a retirar los cuatro tornillos (2) que sujetan la tapa (llave Allen 2mm)



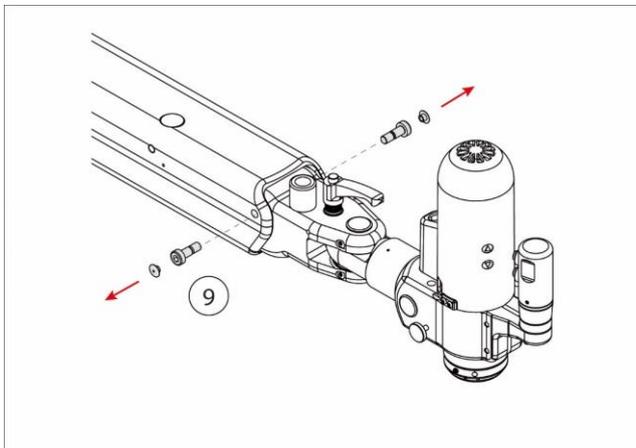
- 2- Retirar la tapa (3) dejándola de forma segura para no dañar las conexiones entre la tapa (3) y el resto del equipo. Tirar ligeramente de los cables y conectores indicados a fin de poder cortar las bridas que los sujetan.



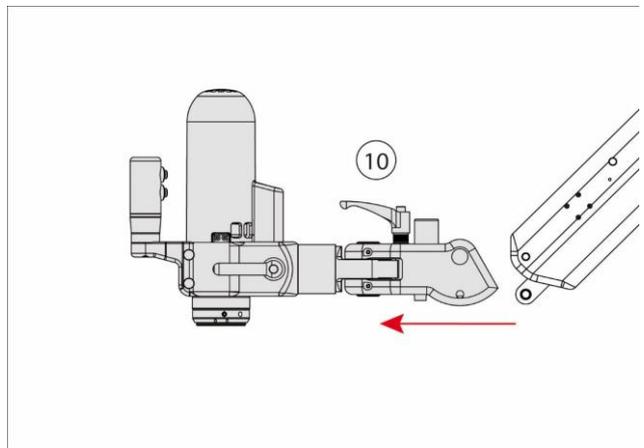
3- Bascular el brazo hacia su posición más baja para poder retirar la tapa de protección (5) quitando previamente los tornillos (6), (llave Allen 3mm)



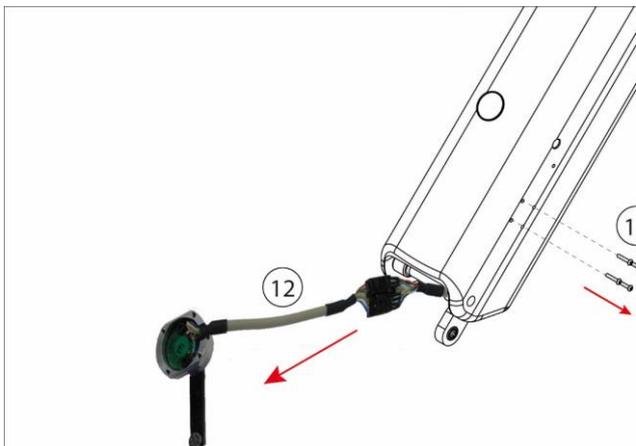
4- Retirar el esparrago (7) (llave Allen 3mm) Luego podrá retirarse el eje del tirante (8), para ello roscar un tornillo M5 en el eje (8) y empujar en la dirección indicada



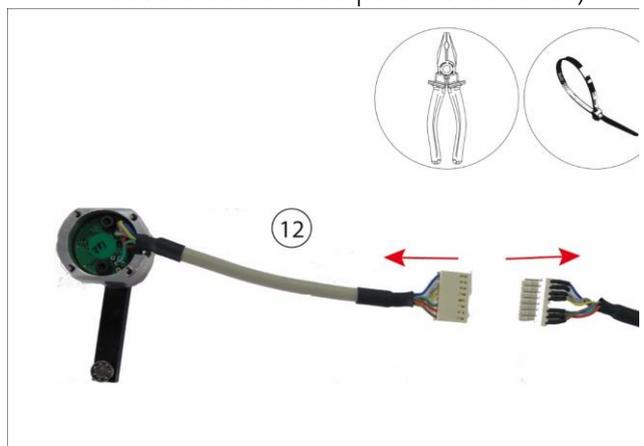
5- Retirar los tapones y los tornillos (9) que sujetan el cabezal (llave Allen 8mm)



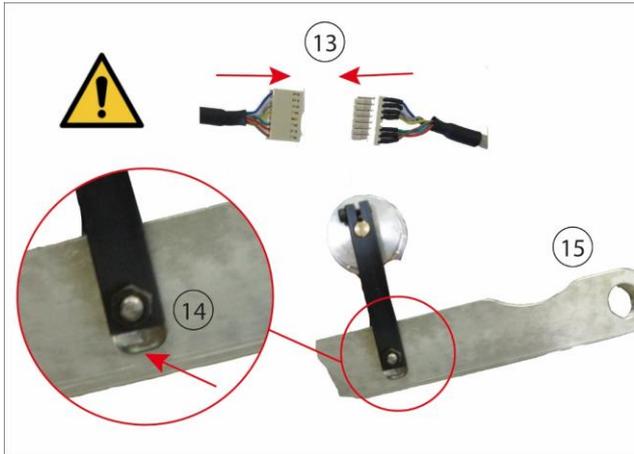
6- El cabezal (10) quedará libre y podrá ser retirado. (El cabezal aún mantiene conexiones con el resto de la máquina, deberá sostenerse para no dañarlas).



7- Retirar los cuatro tornillos (11) (llave Allen 2mm), El conjunto de paro (12) quedará libre, deberá entonces extraerse ligeramente (sin arrancar) del brazo para tener acceso a la conexión.



8- Cortar la brida y retirar la cinta aislante provista en el conector rápido del conjunto de paro (12) y desconectar.



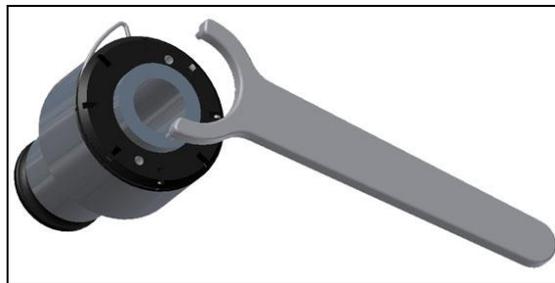
- 9- Para la instalación del nuevo kit deberá procederse a la inversa. La unión del conector (13) deberá reforzarse con cinta aislante y una brida.

Es importante que, al instalar el nuevo kit de paro, el rodamiento provisto al final de la palanca (14) encaje en la ranura del tirante (15) en todo momento.

La brida cortada en la viñeta núm. 2 deberá también ser reemplazada nuevamente.

## 7.8 REGULACIÓN DE EMBRAGUE

1. Sacar el arillo de fijación.
2. Girar la tuerca ranurada a derecha o a izquierda para tensar o destensar el embrague.
3. Volver a entrar el arillo en la ranura.

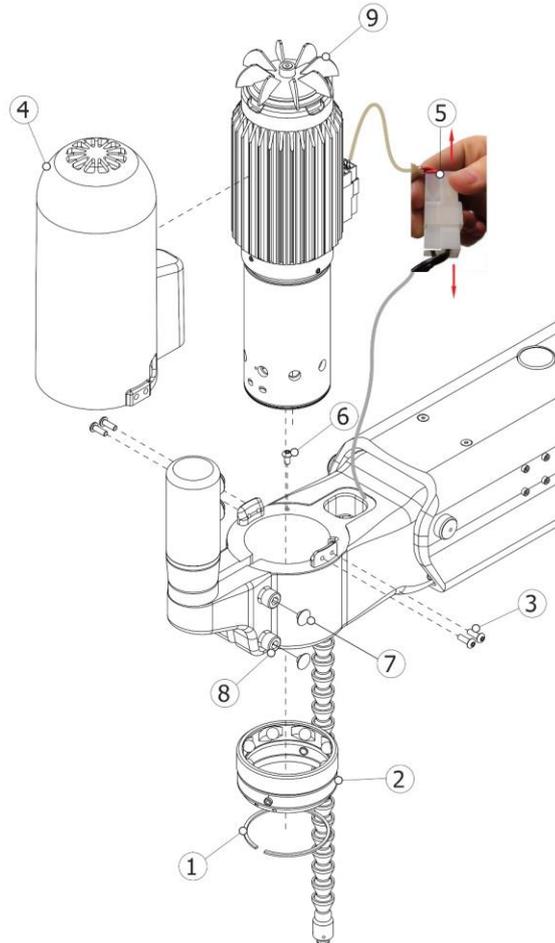


## 7.9 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR



### PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Apagar el equipo desde su interruptor principal y desconectarlo de la red eléctrica.



- 1- Apagar el interruptor general y desconectar la toma de corriente de la red.
- 2- Retirar seeger (1) i extraer la carrilla (2).

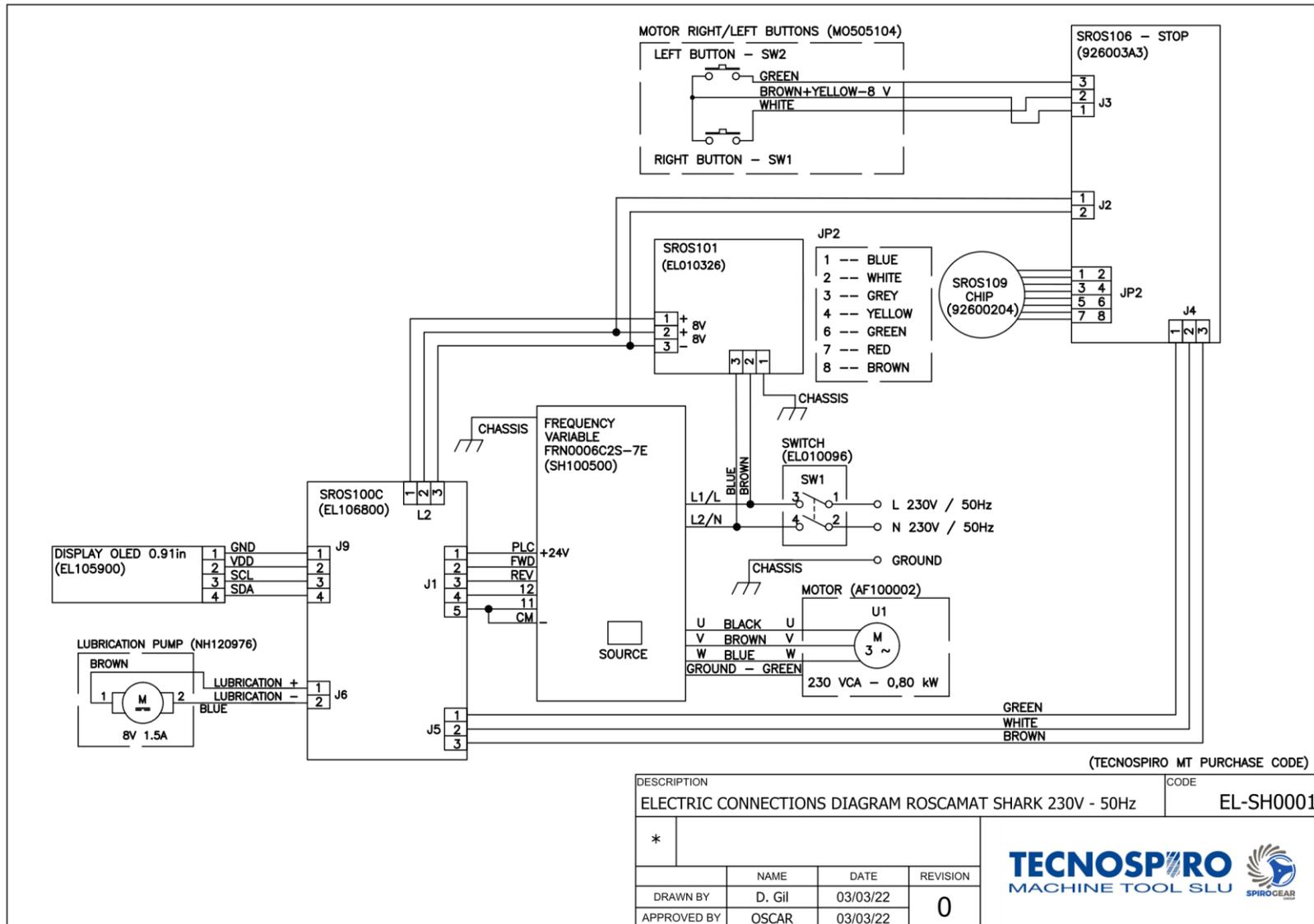


### ATENCIÓN

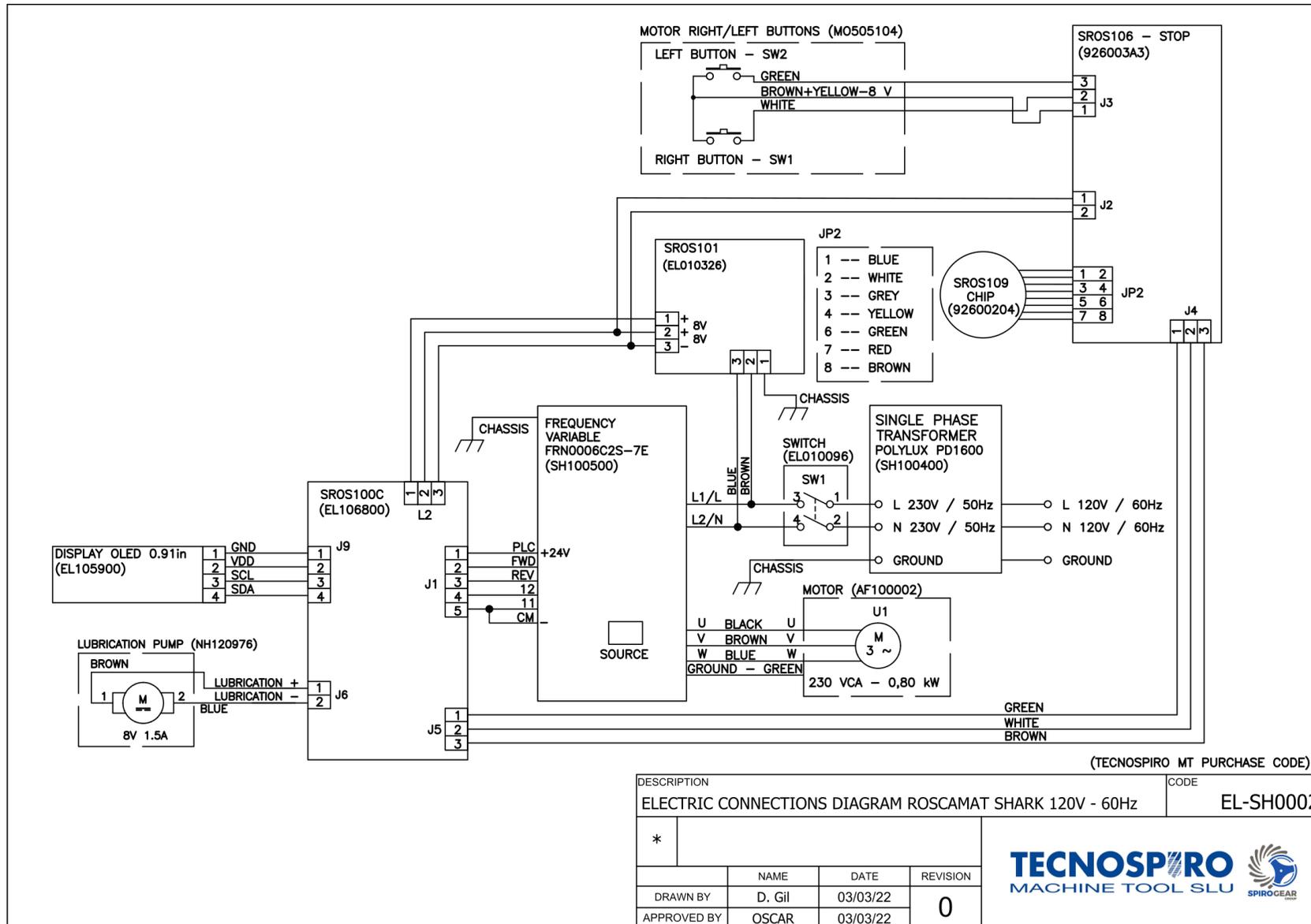
- ✓ Prestar atención a las bolas de Ø9mm del interior de la carrilla

- 3- Retirar los tornillos (3) (*Llave Allen 2,5 mm*).
- 4- Empujar la carcasa (4) hacia arriba hasta que el conector (5) sea visible y desconectarlo como se muestra y extraer totalmente la carcasa (4).
- 5- Desconectar la toma de tierra (6) (*Llave Allen 2,5 mm*).
- 6- Retirar los tapones (7) y aflojar los tornillos (8) (*llave Allen 6mm*).
- 7- Retirar el motor (9) y sustituirlo de ser preciso.
- 8- Proceder a la inversa para el montaje. Apretar los tornillos (8) a 15 N·m.

**NOTA:** Al realizar el montaje del motor debe asegurarse que ningún cable quede pinzado.



Esquema eléctrico Roscamat Shark – 230V



Esquema eléctrico Roscamat Shark – 120V (230V + Trafo 120V)

## 9 PROBLEMAS FRECUENTES

### 9.1 PROBLEMA: LA MÁQUINA NO FUNCIONA, EL MOTOR NO ARRANCA O SE PARA

Deberá extraer la carcasa de la caja electrónica dejando al descubierto el equipo electrónico y leer la lectura de fallo que aparece en el display del variador.

Magnitudes Nominales		Características técnicas	
indicador	Apagado de emergencia	Indicación de la causa de apagado	
		Protección contra sobrecorriente	OC 1: Sobrecorriente durante aceleración
			OC 2: Sobrecorriente durante la desaceleración
			OC 3: Sobrecorriente durante el funcionamiento a revoluciones constantes
		Protección contra el fallo de una fase de la red	L in: Fallo de la fase de entrada
		Protección contra voltaje insuficiente	LU: Voltaje insuficiente
		Protección contra el fallo de una fase de salida	OPL: Pérdida de la fase de salida; Averías en los cables de salida del variador
		Protección contra sobrevoltaje	OU1: Sobrevoltaje durante la aceleración
			OU2: Sobrevoltaje durante la desaceleración
			OU3: Sobrevoltaje durante el funcionamiento a revoluciones constantes
		Protección contra recalentamiento	OH1: Exceso de temperatura en el disipador; exceso de carga o avería
			dbH: recalentamiento del circuito DB
		Entrada de fallo externa	OH2: Fallos externos
		Protección del motor	OH4: Protección del motor (resistencia PTC)
			OL1: Sobrecarga motor; relé electrotérmico de protección del motor
Protección contra sobrecargas	OLU: Sobrecarga variador		
Apagado de seguridad	Er1: Fallo de memoria		
	Er2: Fallo en la comunicación panel de control externo		
	Er3: Fallo de CPU		
	Er6: Fallo en secuencia de funcionamiento		
	Er8: Fallo en la comunicación RS485		
	ErF: Fallo al memorizar por voltaje insuficiente		
Funcionamiento, apagado de seguridad	Los datos de los últimos cuatro fallos se memorizan y pueden indicarse. Los datos permanecen memorizados también al desconectar la tensión de alimentación		

En cualquier caso, debe hacer un reset en la máquina para iniciar el proceso de nuevo. Apague la máquina, espere unos 25 segundos antes de rearmar el equipo. Si el problema se debe a un fallo de corriente o tensión externa, debe esperar a que se estabilice la corriente. Si el problema persiste, contacte con su distribuidor o fabricante.

### 9.2 PROBLEMA: EL BRAZO BASCULANTE SE CAE

Posibles Causas	Solución
1.- Brazo no equilibrado	= Equilibrar brazo según peso a soportar. <i>[Ver EQUILIBRADO DEL BRAZO pág. 17]</i>
2.-Amortiguador defectuoso	= Sustituir por uno nuevo <i>[Ver SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS pág. 26]</i>

## 9.3 PROBLEMA: EL EMBRAGUE PATINA Y EL MACHO NO GIRA ESTANDO EL MOTOR EN MARCHA

Posibles Causas	Solución
1.- Embrague destensado	= Regular embrague [Ver <i>REGULACIÓN DE EMBRAGUE</i> pág. 35]
2.- Falta de lubricación de la herramienta	= Utilizar aceite o emulsión adecuado al material
3.- Macho inadecuado para el material	= Utilizar machos según el material siguiendo las indicaciones del fabricante
4.- Macho en mal estado (desafilado)	
5.- Agujero desalineado	
6.- Diámetro del agujero pequeño	

## 9.4 PROBLEMA: EL SISTEMA DE LUBRICACION NO FUNCIONA

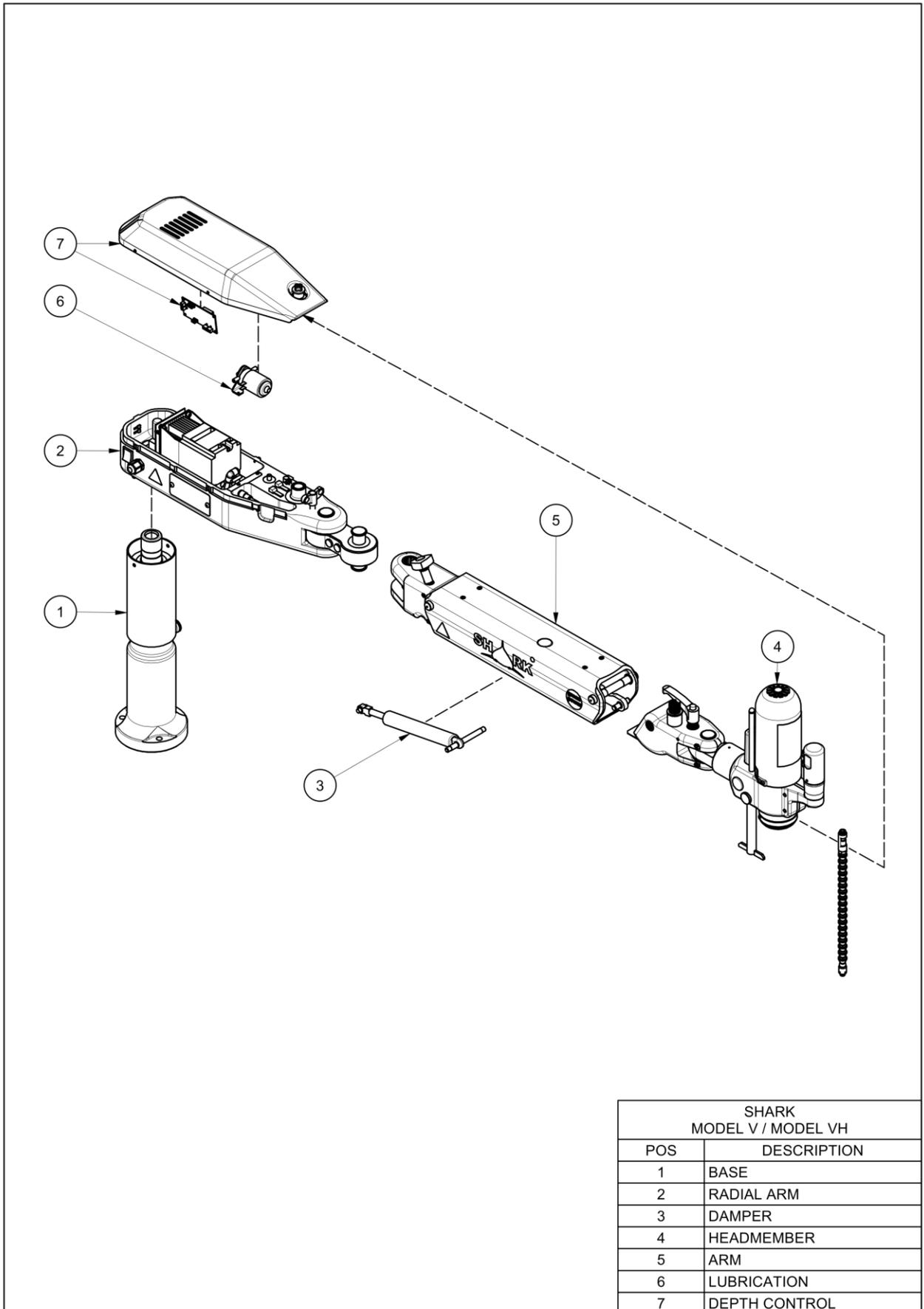
Posibles Causas	Solución
1.- Deposito de aceite vacío	= Llenar el depósito [Ver <i>ENGRASE</i> pág. 2026] Desenroscar el extremo de la boquilla y
2.- Boquilla de engrase obstruida	= limpiarla (Atención: no extraviar el muelle y la bola del interior de la boquilla)

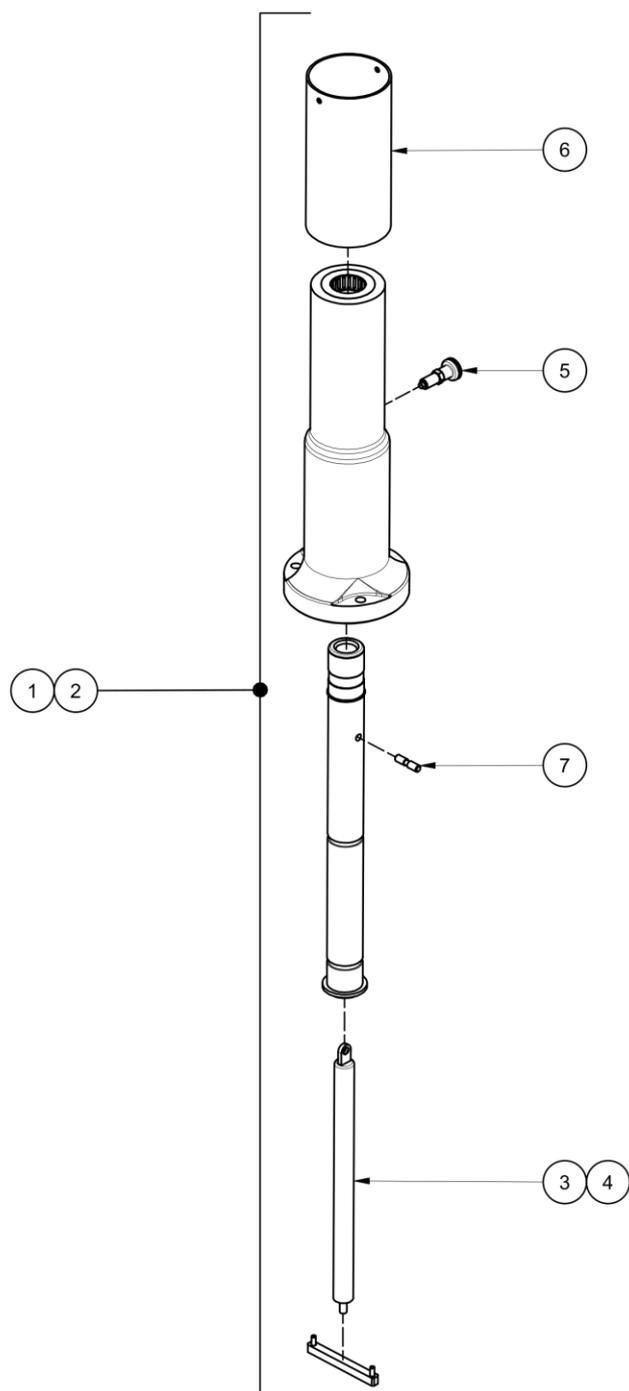
## 9.5 PROBLEMA: EL DISPOSITIVO DE PARO NO FUNCIONA:

Posibles Causas	Solución
1.- Programación fallida	= Programar de nuevo [Ver <i>VERIFICACIÓN Y SUSTITUCION DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE PROFUNDIDAD</i> pág. 33] Realizar una verificación para comprobar su malfuncionamiento y reemplazar el kit
2.- Fallo del dispositivo	= dispositivo de paro [Ver <i>VERIFICACIÓN Y SUSTITUCION DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE PROFUNDIDAD</i> pág. 33]

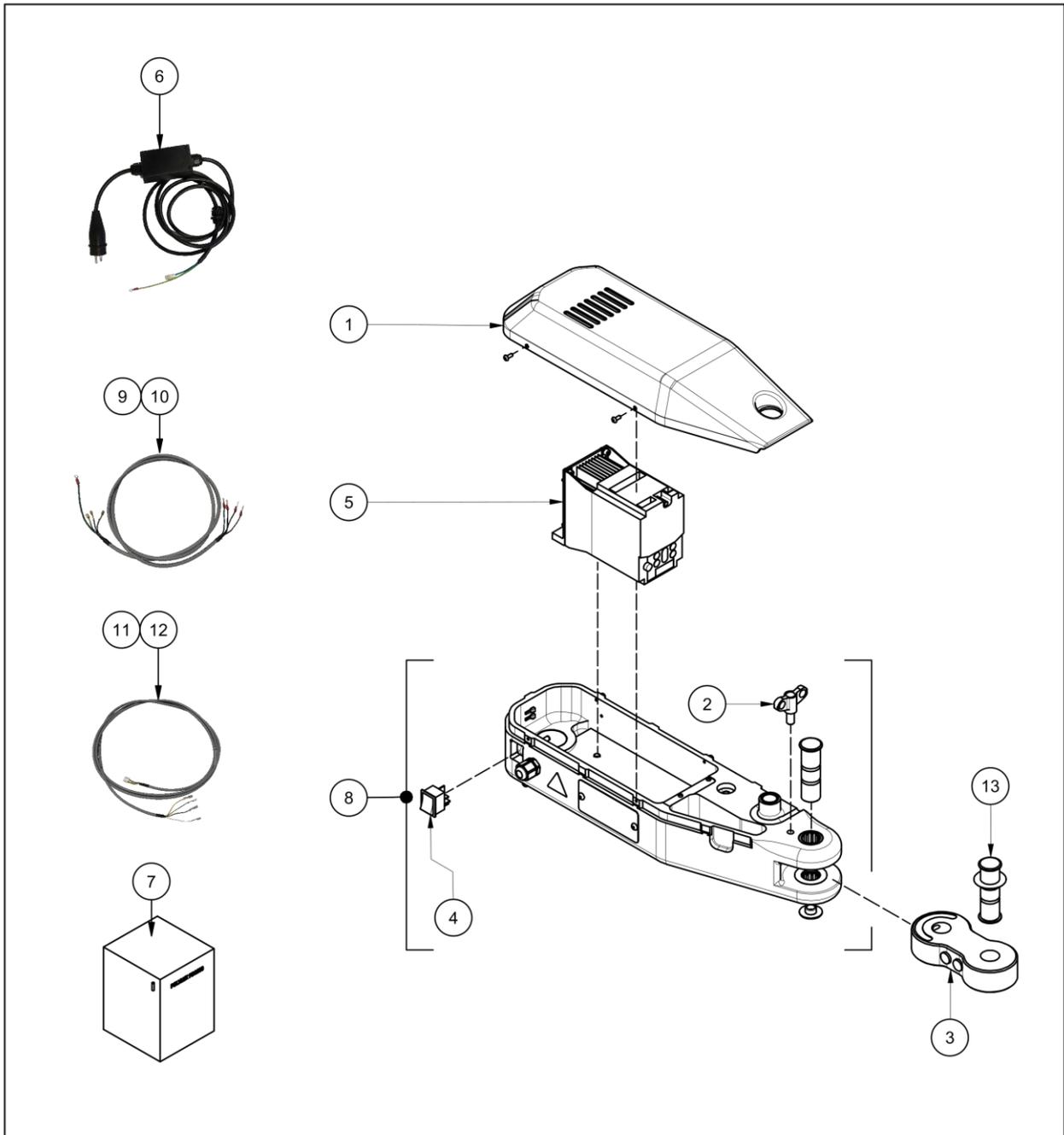
## 10 GARANTÍA

Ver documento anexo de garantía.



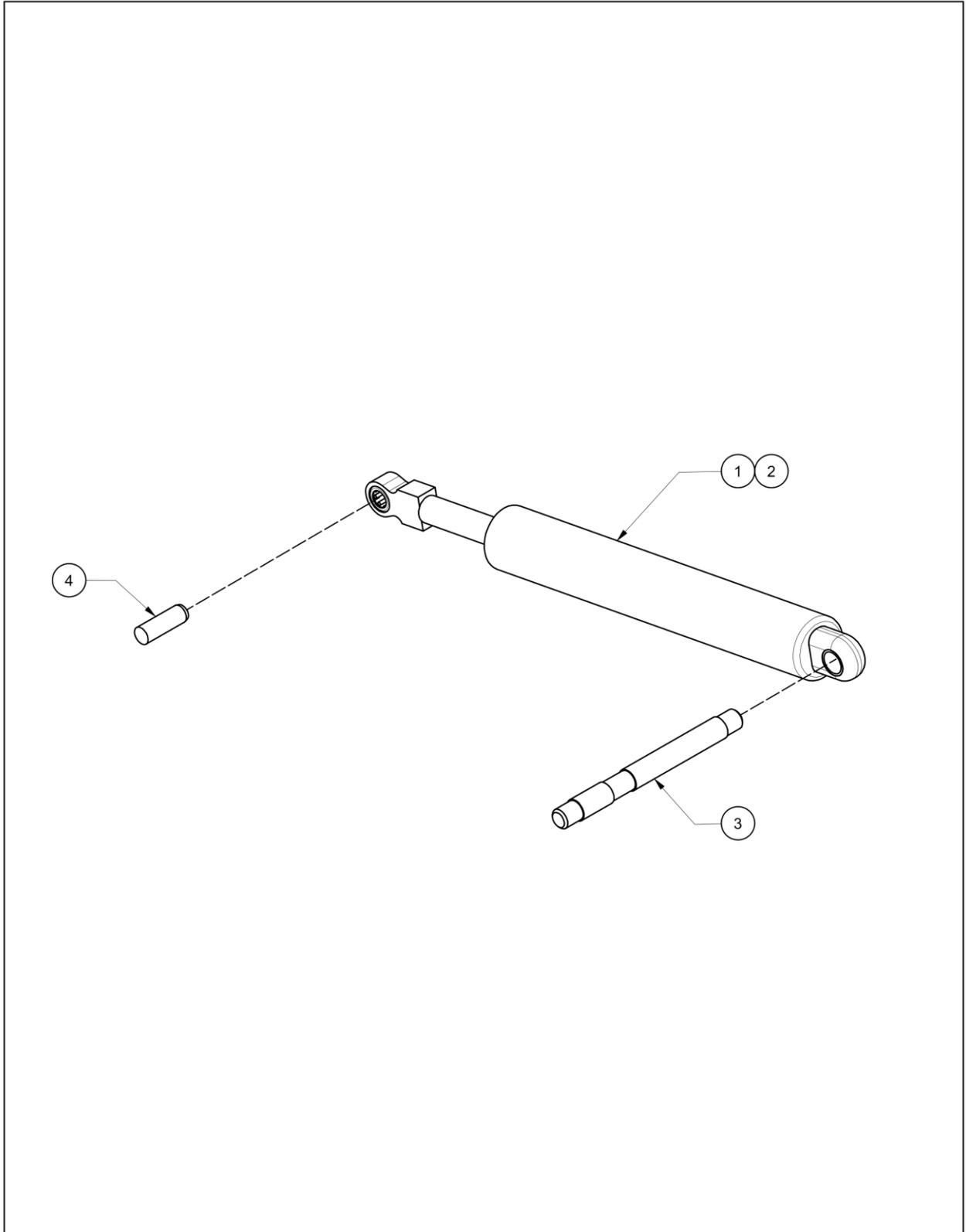


BASE			
POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	92101004	BASE ASSEMBLY	V
2	92700304	BASE ASSEMBLY	VH
3	91101903	BASE DAMPER R-SHARK	V
4	917A0303	BASE DAMPER R-SHARK VH	VH
5	92100603	BASE POSITIONER	V / VH
6	92100903	BASE SHAFT COVER	V / VH
7	91102103	SPINDLE OF THE DAMPER, AT THE BASE	V / VH

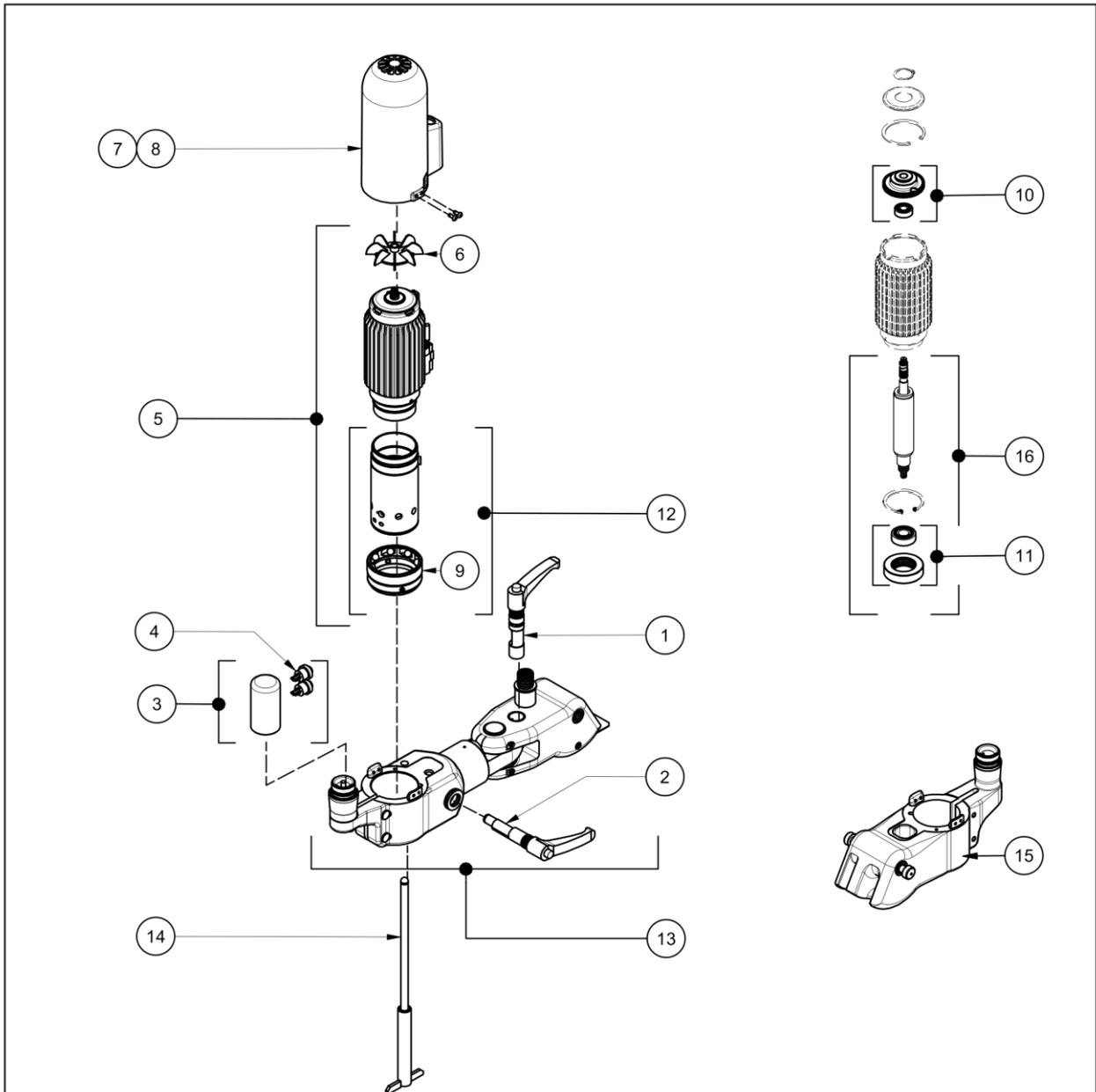


### RADIAL ARM

POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	92100304	RADIAL ARM COVER	V / VH
2	AC060426	BRAKE HANDLE	V / VH
3	40100503	UNION	V / VH
4	EL010096	MAIN SWITCH	V / VH
5	SH100500	ELECTRONIC EQUIPMENT - FREQUENCY VARIATOR BOARD (220V.)	V / VH
6	61600104	PLUG WIRE	V / VH
7	SH100400	TRAFO 110V	V / VH
8	SH103400	RADIAL ARM SPARE	V / VH
9	616003A4	MOTOR TO VARIATOR WIRE - SHARK	V
10	DR203703	MOTOR TO VARIATOR WIRE - SHARK	VH
11	616005C4	GRIP TO STOP BOARD - SHARK	V
12	616A02C4	GRIP TO STOP BOARD - SHARK	VH
13	SH103600	TILTING SHAFT ASSEMBLY RADIAL ARM SPARE	V / VH

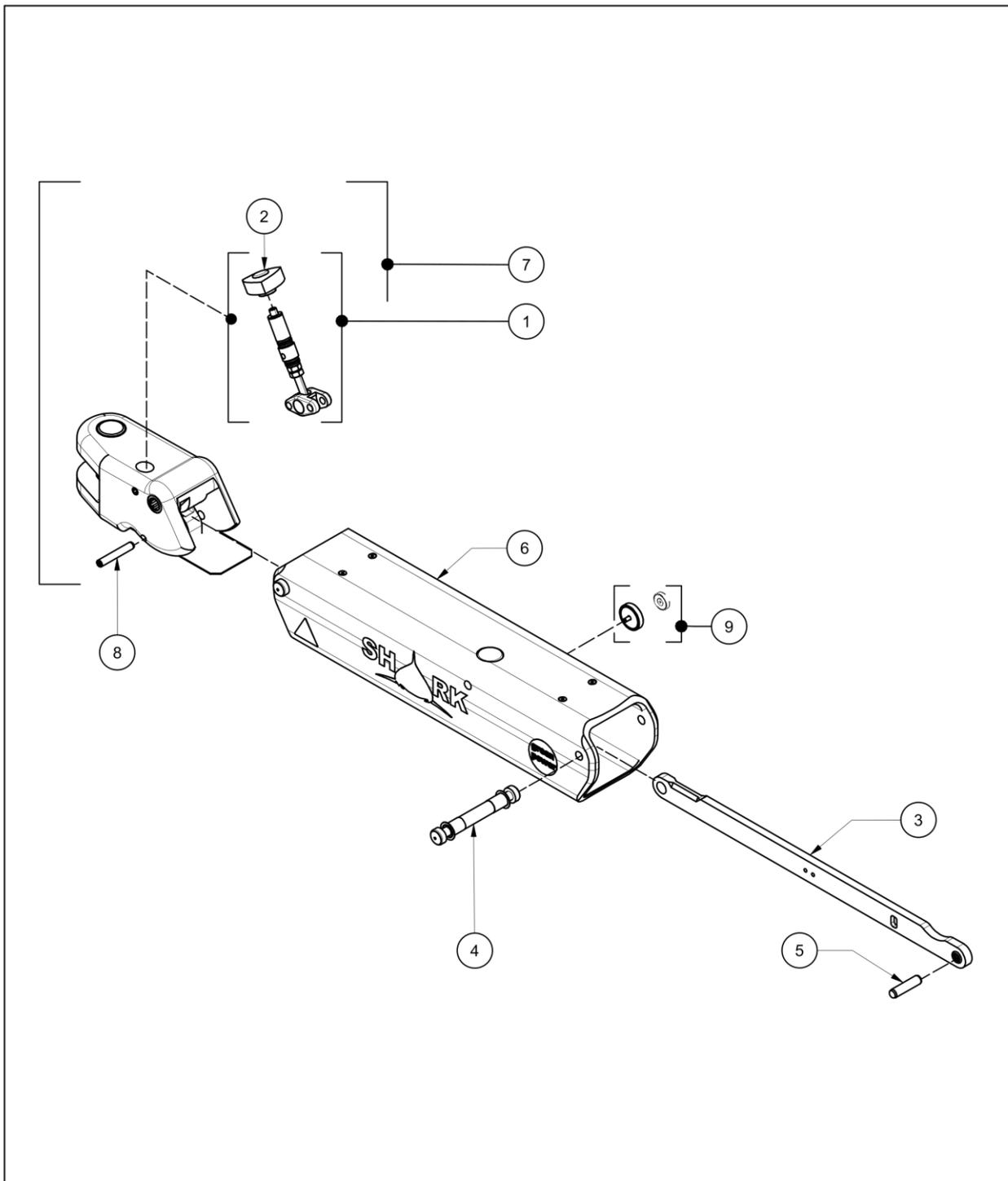


DAMPER			
POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	91100704	DAMPER R-SHARK	V
2	917A0204	DAMPER R-SHARK	VH
3	90102403	SPINDLE OF THE ARM DAMPER	V / VH
4	CL020856	SPINDLE OF THE FORK DAMPER	V / VH

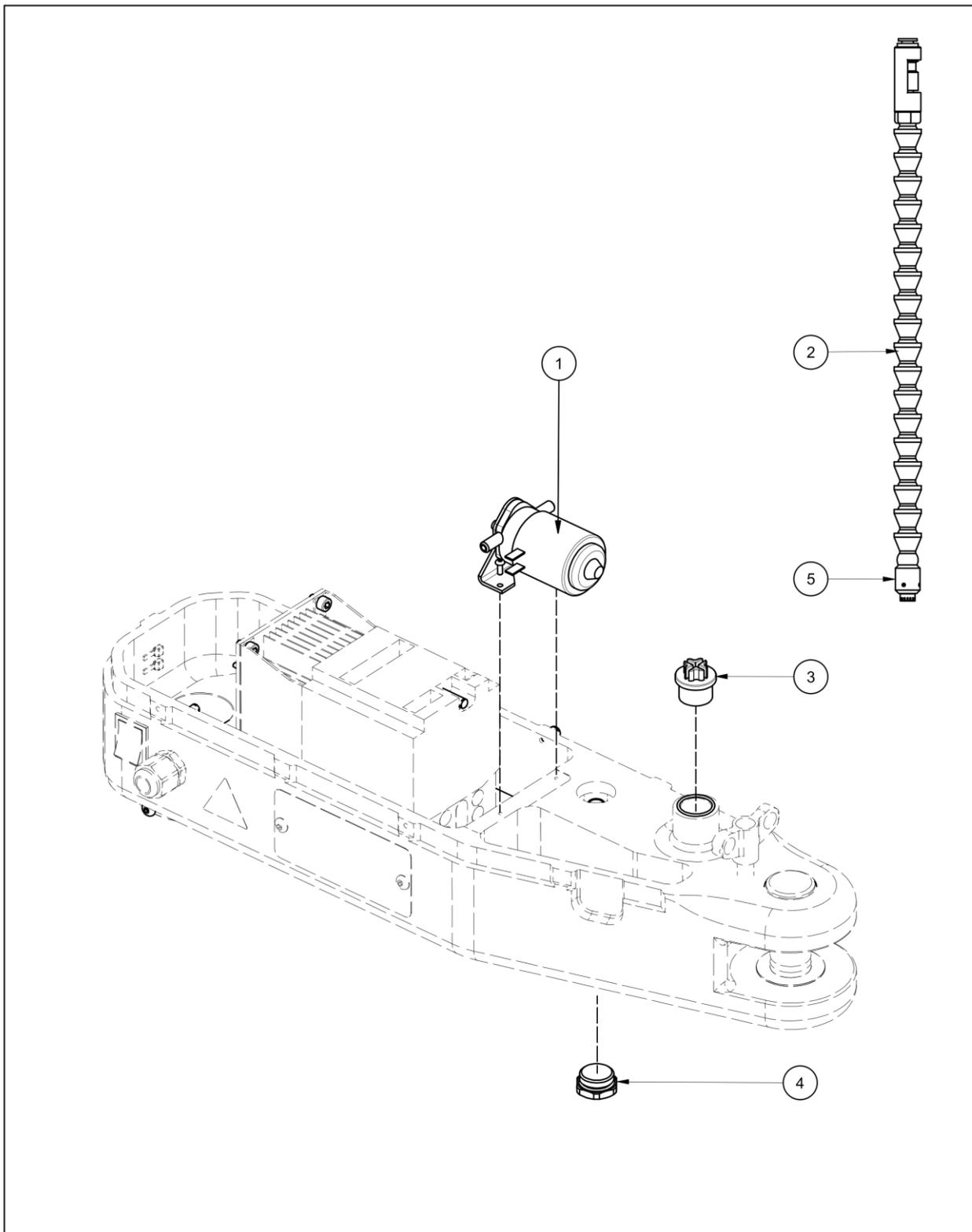


HEADMEMEBER

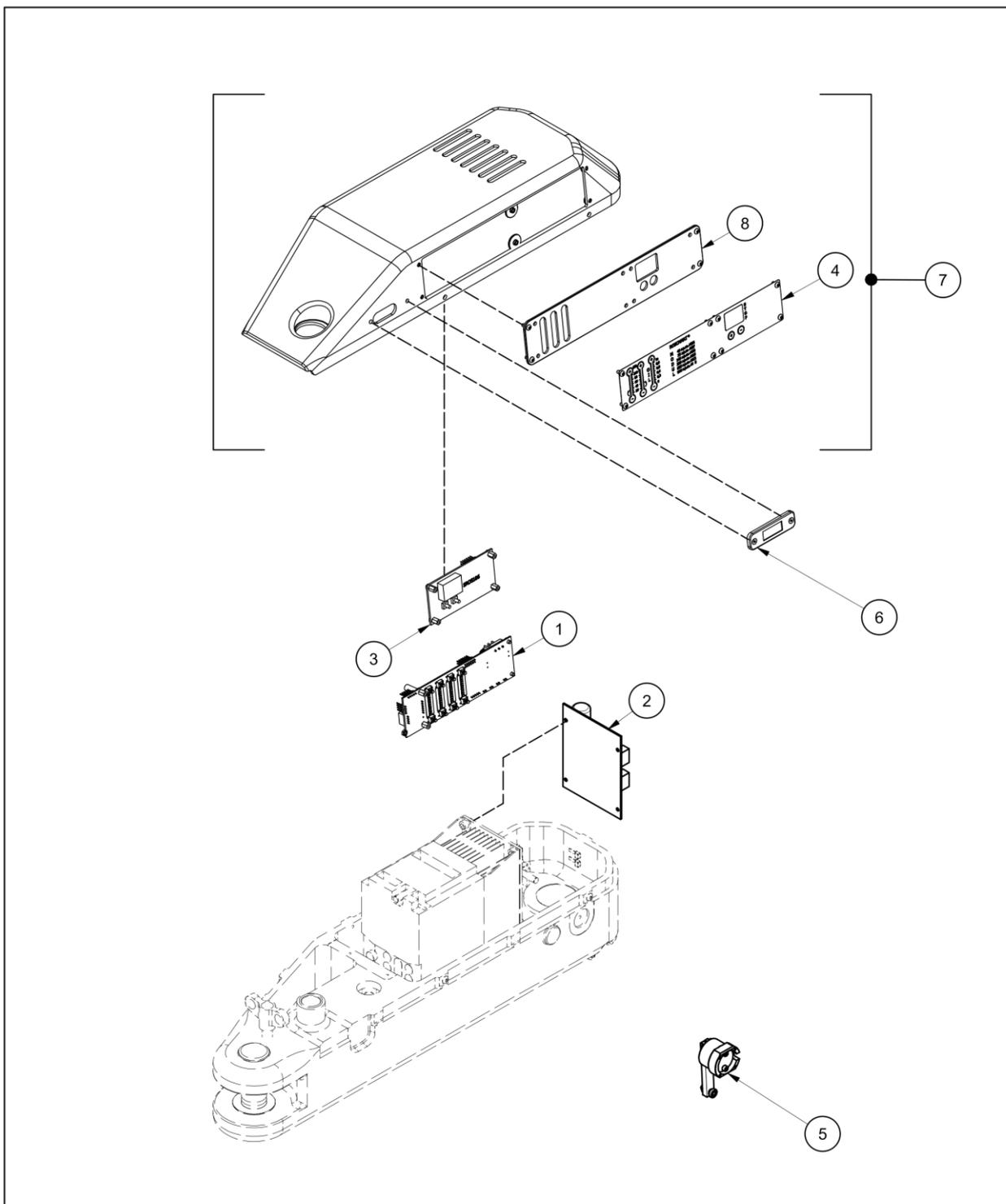
POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	907A4404R	HANDLE + SPINDLE FOR HEAD VH (Z)	VH
2	907A4304	HANDLE + SPINDLE FOR HEAD VH (Y)	VH
3	MO102404	MOTOR GRIP	V / VH
4	MO505104	PUSH BUTTON (MOTOR GRIP) - KIT 2 UNIT	V / VH
5	AF100002R	HIGH FREQUENCY ELECTRIC MOTOR - MODEL TS-X	V / VH
6	AF101503	COOLING FAN	V / VH
7	92103403	MOTOR FRAMEWORK ROSCAMAT SHARK	V
8	92103903	MOTOR FRAMEWORK ROSCAMAT SHARK VH	VH
9	90103105R	MOTOR SLIDER - MODULE SUPPORT FIXATION	V / VH
10	SH102900	MOTOR BEARING - UPPER COVER	V / VH
11	SH103000	MOTOR BEARING - BOTTOM COVER	V / VH
12	SH103100	GEARBOX + MOTOR SLIDER - MODULE SUPPORT FIXATION	V / VH
13	SH103200	ORIENTABLE HEADMEMBER	VH
14	907A4104	SPARE ALIGNMENT	V / VH
15	SH103700	VERTICAL HEADMEMBER	V
16	AF101704	BODY ROTOR	V / VH



ARM			
POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	91101504R	REGULATING HANDWHEEL ASSEMBLY	V / VH
2	AC020056	DAMPER REGULATING HANDWHEEL	V / VH
3	92101504	STAY R-SHARK	V / VH
4	90101404	SPINDLE ARM WITH SCREWS	V / VH
5	CL020596	STAY AXIS	V / VH
6	92101403	TILTING ARM	V / VH
7	SH103300	CROSS UNIT -ARM CONNECTION UNION	V / VH
8	CL020786	REGULATING HANDWHEEL AXIS	V / VH
9	MO107300	MAGNET PARKING	V / VH



LUBRICATION			
POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	NH120976	LUBRICATION PUMP	V / VH
2	61400104	ARTICULATED PIPE	V / VH
3	AC090406	FILLING CAP OIL TANK	V / VH
4	NH121096	DRAIN CAP FOR OIL TANK	V / VH
5	61130105	LUBRICATION NIPPLE	V / VH



### DEPTH CONTROL

POS	CODE	DESCRIPTION	MODEL
1	EL106800	CONTROL BOARD	V / VH
2	EL010326	POWER SUPPLY SOURCE	V / VH
3	926003A3	DEPTH CONTROL BOARD	V / VH
4	92600103	KEYPAD OF CONTROL BOARD	V / VH
5	92900405	STOP CHIP MECHANICAL	V / VH
6	MO107100	DISPLAY THREAD COUNTER SPARE	V / VH
7	92100304	RADIAL ARM COVER	V / VH
8	92600803	PLATE MASK SUPPORT SHARK	V / VH

## 12 PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE

### 12.1 EMBALAJE

Siga las siguientes instrucciones para el embalaje del equipo para cambios de ubicación o envíos para reparación y mantenimiento.

#### 12.1.1 Medidas preparativas

Debe ponerse el equipo, fuera de servicio.

**Montando "seguros de transporte" se evitará el movimiento durante el transporte y, con él, los posibles daños en la instalación.**

#### 12.1.2 Elección del embalaje

En largos trayectos de transporte, los componentes del equipo deben estar embalados de manera que estén protegidos de las condiciones atmosféricas.

#### 12.1.3 Inscripción en el embalaje

Observe las disposiciones específicas del país en el que se realice el transporte. En los embalajes completamente cerrados, deberá colocarse una indicación en el embalaje que indique dónde se encuentra la parte superior.

#### 12.1.4 Procedimiento de embalaje

El equipo se colocará sobre pallets de madera fabricados. Con la ayuda de correas de trincar, se aseguran los componentes contra posibles caídas. Adjuntar toda la documentación técnica que debe acompañar al equipo.

### 12.2 TRANSPORTE

Los siguientes datos se deben tener en cuenta para el transporte.

Dimensiones externas en función del segmento (1100mm x 500mm x 420mm), aprox. En mm  
l peso total en función del segmento: 38,5 Kg.

### 12.3 DESMONTAJE

- ✓ La puesta fuera de servicio del equipo deberá ser realizada por personal debidamente formado y autorizado.
- ✓ El desmantelamiento del equipo debe ser realizado teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad, de eliminación de residuos y el reciclaje.
- ✓ Proteja el medio ambiente. La eliminación del equipo debe realizarse según las normas y directrices vigentes en materia de seguridad, prevención de ruidos, protección del medio ambiente y prevención de accidentes.



# DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

El fabricante:

Empresa: TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.  
Dirección: P.I. Pla dels Vinyats I, s/n nau 1  
Ciudad: Sant Joan de Vilatorrada - 08250  
País: España - EU

Declara que este producto:

Designación: ROSCAMAT SHARK  
Modelo: V, VH  
A partir del Número de serie: 003-051 - Consecutivo

Es conforme con la Directiva de máquinas 2006/42/UE, la Directiva de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (Baja tensión) 2014/35/UE, la Directiva de restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/UE y la directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE certificado por el laboratorio TELPRO CE, Av. Ca n'Enric, 39, 08197 Sant Cugat (Valldoreix), Barcelona.

Autorizado para documentación:

Sr. Ramon Jou Parrot de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.

Sant Joan de Vilatorrada, viernes, viernes, 16 de febrero de 2024

Ramon Jou Parrot, Director Técnico

**ROSCAMAT**<sup>®</sup>

**TECNOSPIRO**  
MACHINE TOOL SLU

ANEXO  
ROSCAMAT®

## ANEXO ROSCAMAT

1	ACCESORIOS PARA EL ROSCADO .....	54
2	SISTEMA DE MODULOS .....	55
2.1	MODULOS TIGER Y DRAGON .....	55
2.2	MODULOS SHARK .....	55
3	ACCESORIOS .....	56
4	COMPATIBILIDAD ACCESORIOS .....	59
5	INFORMACION TÉCNICA .....	60
5.1	MOTOR – CARACTERÍSTICAS.....	60
5.2	CARACTERÍSTICAS VARIADOR ELECTRÓNICO .....	60
5.3	RELACION DE PAR DE GIRO-METRICA A ROSCAR- MODULOS.....	61
5.4	PAR DE GIRO REGULACIÓN EMBRAGUE PARA ROSCAR (Nm).....	62
5.5	MACHOS DE ROSCAR A MAQUINA .....	62

## 1 ACCESORIOS PARA EL ROSCADO

### PORTAHERRAMIENTAS DE CAMBIO RAPIDO

Comprenden una amplia gama de portamachos con y sin embrague, además de otros útiles para sujeción rápida de diferentes herramientas, tales como brocas, avellanadores, terrajas, llaves de vaso, etc.

Portamachos con embrague de seguridad  
(para que patine al llegar al fondo del agujero)

Portamachos sin embrague de seguridad  
(para sujeción de diferentes herramientas con mango cilíndrico y cuadradillo de arrastre)

Tipo 1 – Ø19mm.: capacidad M2-M16  
(para los módulos 300, 550, 750, 1050)

Tipo 2 – Ø 31mm.: capacidad M14-M30  
(para módulos 90, 170)

Tipo 3 – Ø 48mm.: capacidad M30-M42  
(para los módulos 40)



MEDIDAS NORMALIZADAS

Métrica	Ø Acopl.	Ø Caña	□	Norma
M3	19	3,5	2,7	DIN 371
M4	19	4,5	3,4	DIN 371
M5	19	6	4,9	DIN 371
M6	19	6	4,9	DIN 376
M7	19	7	5,5	DIN 376
M8	19	8	6,2	DIN 376
M10	19	10	8	DIN376
M12	19	9	7	DIN 376
M14	19/31	11	9	DIN 376
M16	19/31	12	9	DIN 376
M18	31	14	11	DIN 376
M20	31	16	12	DIN 376
M22	31	18	14,5	DIN 376
M24	31	18	14,5	DIN 376
M27	31	20	16	DIN 376
M30	31/48	22	18	DIN 376
M33	48	25	20	DIN 376
M36	48	28	22	DIN 376
M39	48	32	24	DIN 376
M42	48	32	24	DIN 376

### PORTA-TERRAJAS

Para el roscado con terraja  
Capacidad de M5-M27



### PORTA-TERRAJAS LARGO

Para el roscado guiado con terraja.

Tipos:

- Portaterrajas largo 19/1 M5-M6
- Portaterrajas largo 19/1 M8
- Portaterrajas largo 19/1 M10
- Portaterrajas largo 19/1 M12-M14
- Portaterrajas largo 31/2 M16-M18-M20



Otras medidas: consultar

Capacidades de M6-M27

### ALARGO CAMBIO RAPIDO

Para separar 80mm. La herramienta del cabezal y poder acceder a zonas difíciles  
Ø acoplamiento = Ø19 mm



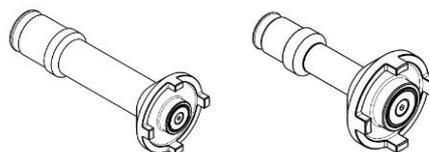
### CASQUILLO REDUCTOR

Para adaptar diferentes diámetros de acoplamiento de portamachos a módulos con diferentes diámetros de salida.



### PALPADORES

Dos modelos disponibles 19 y 31. Útiles para roscado en posición inclinada



## 2 SISTEMA DE MODULOS

### 2.1 MODULOS TIGER Y DRAGON

MODULO	Max. Vel. (rpm)	Torque máx.		Ø Adaptador	Capacidad del roscado – Acero <90kg	
		Nm	Ft · lb		Métrica	Pulgadas
<b>90</b>	90	150	110	Ø31	M16-M27	5/8" – 1 1/8"
<b>170</b>	170	79	58	Ø31	M16-M20	5/8" – 3/4"
<b>300</b>	300	44	32	Ø19	M2-M16	1/8" – 5/8"
<b>550</b>	550	24	15	Ø19	M2-M12	1/8" – 1/2"
<b>750</b>	750	17	13	Ø19	M2-M10	1/8" – 3/8"
<b>1050</b>	1050	12,5	9	Ø19	M2-M8	1/8" – 3/8"
<b>2100</b>	2100	6	4	Cono B-16	Taladros hasta Ø8 aluminio, hierro fundido, etc.	

### 2.2 MODULOS SHARK

MODULO	Max. Vel. (rpm)	Torque máx.		Ø Adaptador	Capacidad del roscado – Acero <90kg	
		Nm	Ft · lb		Métrica	Pulgadas
<b>40</b>	40	340	251	Ø48/3	M27-M36	1 1/8" – 1 3/8"
<b>75</b>	75	185	136	Ø31/2	M18-M27	3/4" – 1 1/8"
<b>140</b>	140	95	70	Ø31/2	M18-M22	3/4" – 7/8"
<b>320</b>	320	44	32	Ø19/1	M2-M16	1/8" – 5/8"
<b>500</b>	500	28	21	Ø19/1	M2-M12	1/8" – 1/2"
<b>900</b>	900	15	11	Ø19/1	M2-M8	1/8" – 3/8"

## 3 ACCESORIOS

Atención no todos los accesorios mostrados a continuación son compatibles con su equipo, para ello ver la tabla de compatibilidades [\[Ver COMPATIBILIDAD ACCESORIOS pág. 59\]](#)

### MESAS



4 ruedas (2 con freno)  
Ranuras para fijación de piezas o útiles.  
Soportes para porta machos o herramientas.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES		CARGA MAX.
TP0001A0	Mesa pequeña (1)	500x500x900 mm	19 11/16" x 19 11/16" x 35 7/16"	100 kg
TF0001A0	Mesa mediana (2)	850x850x850 mm	33 7/16" x 33 7/16" x 33 7/16"	200 kg
907B00A0	Mesa grande (3)	1100x850x850 mm	43 5/16" x 33 7/16" x 33 7/16"	500 kg

### SOPORTES



(1)

Brida para fijar la maquina  
Soporte magnético para colocar sobre una superficie metálica i fijar la maquina

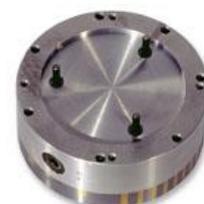


(3)



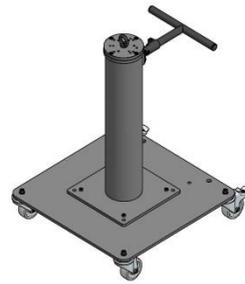
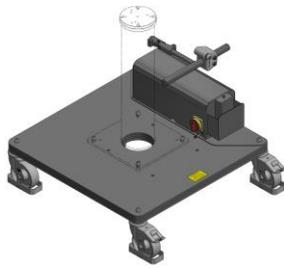
(2)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES
BR000100	Brida pequeña (1)	N/A
BR100100	Brida grande (2)	N/A
IA000100	Soporte magnético (3)	150x150
IB000100	Soporte magnético (4)	Ø200
IC000100	Soporte magnético (5)	Ø250



(4)(5)

## CARRO



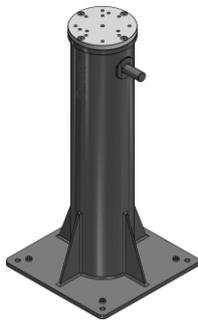
Para el desplazamiento de la unidad de trabajo.  
Dispone de 4 ruedas orientables.

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	
Carro 700	700x700 mm	27 9/16" x 27 9/16"
Carro 900	900x900 mm	35 7/16" x 35 7/16"
Carro eléctrico	900x900 mm	35 7/16" x 35 7/16"
Carro eléctrico	800x800 mm	31 1/2" x 31 1/2"

\*Código según carga

## COLUMNA FIJA

Para fijar al suelo por medio de 4 tacos metálicos.



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN / DIMENSIONES	
CL144000	Columna 62mm	2 1/2"
CL115800	Columna 112mm	4 3/8"
CL128900	Columna 162mm	6 3/8"
CL140800	Columna 275mm	10 7/8"
CL115400	Columna 375mm	14 3/4"
CL144800	Columna 450mm	17 3/4"
CL145300	Columna 635mm	25"
CL007004	Columna 740mm	29 1/8"
CL005300	Columna 850mm	33 1/2"
CL145700	Columna 1100mm	43 1/4"
CL145800	Columna 1350mm	53 1/8"
CL146100	Columna 1600mm	63"

## ELEVADOR TELESCÓPICO NEUMÁTICO



Consta de una columna telescópica y de un cilindro neumático con anti-giro.

DESCRIPCIÓN	CARRERA VERTICAL
Elevador telescópico neumático 300	300mm – 11 7/8"
Elevador telescópico neumático 500	500mm – 19 7/8"
Elevador telescópico neumático 750	750mm – 29 17/32"

## ELEVADOR NEUMÁTICO D63



Elevador neumático. Se puede bloquear la posición vertical en cualquier punto, dispone de un cilindro neumático. Se puede fijar al suelo, sobre un carro o sobre el carril de suelo para disponer de movimiento en 2 ejes.

DESCRIPCIÓN	CARRERA VERTICAL
Elevador neumático 1500 D63	940mm – 37"
Elevador neumático 2000 D63	1440mm – 56 11/16"
Elevador neumático 2500 D63	1940mm – 76 3/8"

## EXTENSIÓN RADIAL

(1)



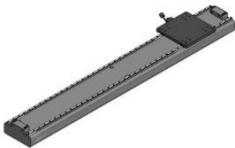
Extensor que permite aumentar el área de trabajo de su brazo. A la vez puede ser instalada en otros accesorios, tales como columna, elevador, viga, etc.

(2)



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ÁREA DE TRABAJO ADICIONAL
ER0010C0	Extensión radial 500 (1)	500mm – 19 11/16"
ER000100	Extensión radial 1000 (2)	1000mm - 39 3/8"

## CARRIL SUELO



Carril para fijar al suelo y sobre el que se pueden fijar las distintas columnas y elevadores. Se pueden unir varios tramos a partir de un tramo base 2m. Se puede bloquear la posición horizontal en cualquier punto.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CARRERA
CL040000	Carril suelo	1520mm – 59 13/16"

## GUÍA LINEAL



Guía para el desplazamiento horizontal del brazo. Se pueden unir varios tramos a partir de un tramo base 2m. Puede ser de sobremesa, fijada en la pared, el techo, o sobre pilares de varias alturas a escoger. Se puede bloquear la posición horizontal en cualquier punto.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CARRERA
CL023300	Guía lineal 1000	635mm – 25"
CL020000	Guía lineal 2000	1635mm – 64 3/8"
CL023000	Guía lineal 3000	2635mm – 103 3/4"

## 4 COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

ACCESORIO	SERIES – ROSCAMAT						
	200	400	500	Mosquito	Tiger	Shark	Dragon
EXTENSION RADIAL	●	●	●	●	●	●	●
CARRO + COLUMNA FIJA	●	●	●	□700x20	□700x25	□700x30	□700x35
COLUMNA FIJA	●	●	●	●	●	●	●
ELEVADOR TELESCOPICO NEUMATICO	●	●	●	●	●	●	●
ELEVADOR NEUMATICO D63	●	●	●	●	●	●	●
CARRIL SUELO	●	●	●	●	●	●	●
GUIA LINEAL	●	●	⊘	●	⊘	⊘	⊘
MESA PEQUEÑA (500)	●	●	⊘	●	⊘	⊘	⊘
MESA MEDIANA (850x850)	●	●	●	●	●	⊘	⊘
MESA GRANDE (1100x850)	●	●	●	●	●	●	●
BRIDA PEQUEÑA	●	●	⊘	●	⊘	⊘	⊘
BRIDA GRANDE	●	●	●	●	●	●	●
SOPORTE MAGNETICO	□150	Ø200	Ø250	Ø200	Ø250	Ø250	Ø250

- = Compatible
- ⊘ = NO Compatible
- \* = Consultar

## 5 INFORMACION TÉCNICA

### 5.1 MOTOR – CARACTERÍSTICAS

Motor eléctrico de alta frecuencia

- Potencia: 800 W
- Frecuencia: 1-250 Hz
- Monofásico; Voltaje: 220 – 240 V
- Nivel de ruido: 74 dBA



### 5.2 CARACTERÍSTICAS VARIADOR ELECTRÓNICO

Magnitudes nominales		Características técnicas		
Capacidad nominal del motor (kW)		1,0 KW		
Magnitudes de salida	Capacidad nominal (kVA)	2,0 KVA		
	Voltaje nominal (V)	Trifásico, 200 a 240V (con función AVR)		
	Corriente nominal (A)	5,5 A		
	Capacidad de sobrecarga	150% de la corriente nominal de salida durante 1 min. 200% de la corriente nominal de salida durante 0,5 seg.		
	Frecuencia nominal (Hz)	1-400 Hz		
Magnitudes de entrada	Fases, voltaje, frecuencia	Monofásico, 200 a 240 V. 50/60 Hz		
	Tolerancias	Voltaje: +10 hasta -15 % Frecuencia: +5 hasta -5%		
	Corriente nominal	(Con reactancia DC)	6,4 A.	
		(Sin reactancia DC)	9,7 A.	
Potencia necesaria de la alimentación eléctrica (kVA)	1,3 kVA			
Frenos	Par de frenado (%)	100 (par de frenado medio con regulador voltaje des.)		
	Inyección de freno CC	Frecuencia de arranque: 0,0 a 60.0 Hz Tiempo de frenado: 0,0 a 30.0 s Corriente de frenado: 0 a 100% de la corriente nominal		
	Transistor de frenado	Incorporado		
Normas de seguridad aplicables		UL508C, IEC 61800-5-1:2007		
Tipo de protección (IEC60529)		IP20 (IEC 60529), UL open type (UL50)		
Refrigeración		Convección natural		
Peso		0,9 Kg		

## 5.3 RELACION DE PAR DE GIRO-METRICA A ROSCAR- MODULOS

PAR acero<100 Kg/mm <sup>2</sup>	METRICO	WHITWORTH	GAS - BSP	UNC Nº	NPT	ACERO >115	ACERO 90-115 BRONCE>40	ACERO<90 FUNDICION BRONCE<40	ALUMINIO PLASTIC
0.5 0.6 0.8	M3 M3,5	1/8"		nr. 4		500	900	900	900
1 1.2 1.6 2 2.5	M4 M5	5/32"		nr. 5 nr. 6 nr. 8					
3 4 5	M6	3/16" 7/32" 1/4"		nr. 10 nr. 12					
6	M7		G 1/8"	1/4"	1/16"				
8	M8								
10	M9	5/16"		5/16"					
12 16	M10	3/8"		3/8"					
18 20	M11		G 1/4"		1/8"				
22	M12	7/16"	G 3/8"	7/16"					
25 28 32 36	M14	1/2"		1/2"					
40	M16	9/16"		9/16"					
45 50		5/8"	G 1/2"	5/8"					
56 63	M18		G 5/8"		1/4"				
70 80	M20 M22	3/4"	G 3/4" G 7/8"	3/4"	3/8"				
90 100 110		7/8"		7/8"					
125 140	M24 M27	1"	G 1"	1"					
160 180 200			G 1.1/8" G 1.1/4" G 1.3/8"	1.1/8"	1/2" 3/4"				
220	M30	1.1/8"	G 1.1/2"						
240	M33	1.1/4"	G 1.3/4"	1.1/4"					
260 280	M36		G 2"						
300									
320 340 360 420	M39 M42	1.3/8" 1.1/2"	G 2.1/2" G 3.1/4"	1.3/8" 1 1/2"	1"				

#### 5.4 PAR DE GIRO REGULACIÓN EMBRAGUE PARA ROSCAR (Nm)

Rosca métrica	Acero > 100 Kg.	Acero 80-100 Kg.	Acero < 80Kg.	Aluminio F. Gris
3	0.9	0.6	0.5	0.4
4	2	1.3	1.2	0.8
5	3	2	2	1.3
6	5	4	4	2.4
8	11	8	8	5
10	20	15	14	9
12	33	24	23	14
14	50	36	35	22
16	57	42	40	26
18	101	73	70	45
20	112	81	78	50
22	123	90	86	55
24	194	140	135	86
27	218	158	152	97
30	330	240	230	150
33	364	260	252	160
36	-	-	280	230
39	-	-	-	250
42	-	-	-	340

#### 5.5 MACHOS DE ROSCAR A MAQUINA

Agujero ciego	Macho con ranuras helicoidales.	Lubricación.
Agujero pasante	Macho con ranuras rectas y entrada en hélice.	
Acero > 80 Kg.	Ang. Desprendimiento 8-10.	Aceite de corte con aditivos.
Acero < 80 Kg.	Ang. Desprendimiento 12-14.	Aceite de corte.
Acero < 50 Kg. Inox.	Ang. Desprendimiento 14-16. Trat. Superficial.	
Fundición Gris	Macho con ranuras rectas. Trat. Sup. Nitrurado. Ang. Desprendimiento 5.	Petróleo, Taladrina, en seco.
Duraluminio	Ang. Desprendimiento 12-15.	Taladrina, en seco.
Aluminio	Ang. Desprendimiento 17-25.	Aceite de corte con aditivos.
Plásticos		Taladrina, en seco.