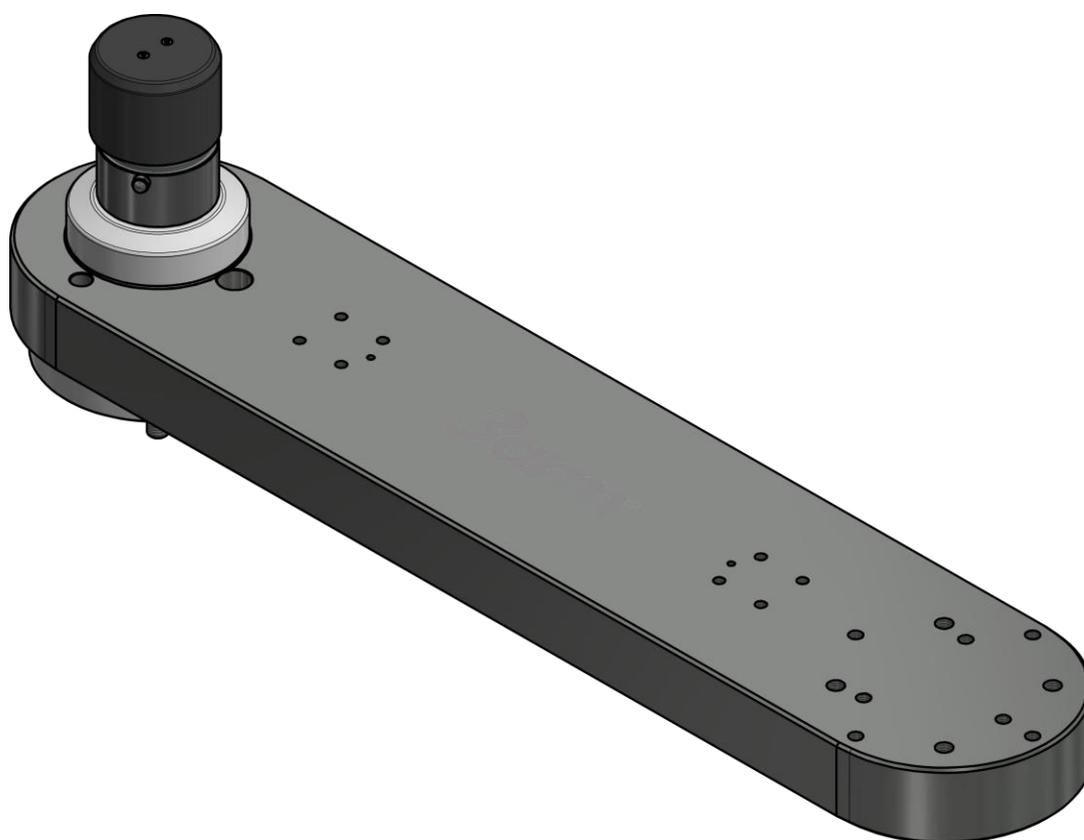

MANUAL DE INSTRUCCIONES

3arm®

EXTENSION RADIAL 600



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: 3arm@3arm.net



TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU



www.3arm.net

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ACERCA DE ESTE MANUAL	4
2.1	CONSIDERACIONES.....	4
2.2	VERSION.....	5
3	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	5
3.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
3.2	ALERTAS Y CONSIDERACIONES GENERALES	5
3.3	EXCLUSIONES.....	6
3.4	SÍMBOLOGÍA E ICONOS	6
3.5	INTEGRADOR DEL SISTEMA.....	6
3.6	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	6
3.7	NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO.....	7
4	DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA	8
4.1	CONFIGURACIONES.....	8
4.2	ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	9
4.3	DIMESNIONES GENERALES.....	10
5	INSTALACIÓN.....	11
6	MOVIMIENTOS	12
7	FUNCIONAMIENTO	13
7.1	ESQUEMA NEUMÁTICO	14
8	MANTENIMIENTO	15
8.1	COMPROBACIÓN SUBMINISTRO Y AJUSTE CILINDRO RADIAL.....	15
8.2	SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO y/o FERODOS RADIALES.....	16
9	COMPATIBILIDAD 3ARM	17
10	TABLA COMPATIBILIDAD ACCESORIOS.....	17
11	RECAMBIOS	18
12	GARANTIA	18
13	PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE.....	19
13.1	EMBALAJE	19
13.2	TRANSPORTE.....	19
13.3	DESMONTAJE.....	19
	DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN	21

1 INTRODUCCIÓN

Estimado cliente:

Le felicitamos por su elección, lo cual nos anima a continuar nuestra labor consistente en ofrecer a nuestros clientes una forma sencilla, fiable y versátil de mejorar la ergonomía en el trabajo.

Esperamos que estas simples instrucciones le ayuden en la puesta en marcha y al manejo de la máquina por Vd. Elegida. Le sugerimos especial atención a las páginas en donde se detallan conceptos de instalación, mantenimiento y seguridad.

Le deseamos una larga vida a su máquina y que puedan ratificar la muy buena inversión realizada al adquirir una columna elevadora compatible con productos 3Arm®.

2 ACERCA DE ESTE MANUAL

El presente documento corresponde al manual de instrucciones de la Extensión radial 600

- 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.

2.1 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.

2.2 VERSION

Documento	Fecha-revisión
Manual Instrucciones	10/07/2023

3 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

3.1 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)

3.2 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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®.

3.3 EXCLUSIONES

Quedan fuera del uso de este equipo:

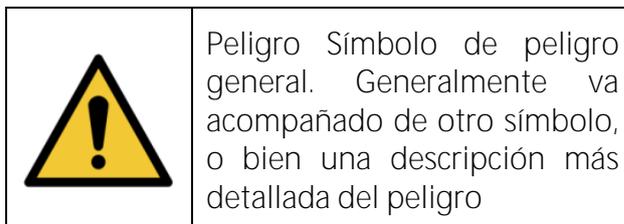
- ✓ Manipulación de cualquier componente o funciones del equipo fuera de las especificadas en el presente manual.
- ✓ Uso por parte de personas con algún tipo de discapacidad o animales
- ✓ Uso por parte de personas sin el curso de prevención de riesgos laborales completado

No debe ser instalada en:

- ✓ 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

3.4 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



3.5 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.

3.6 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.

3.7 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.

Nivel de formación mínima para el uso del manipulador será:

- Operarios de producción: curso de prevención de riesgos laborales, formación completa de los puestos de trabajo y de los riesgos residuales de la máquina. Experiencia mínima de un año en instalaciones similares.

- Operarios mantenimiento: Curso de prevención de riesgos laborales, formación completa de manejo, funcionamiento, mantenibilidad y conservación de la máquina y de los riesgos residuales. Experiencia mínima de dos años en instalaciones similares y con el nivel técnico

necesario para poder realizar las tareas sin problemas.

- Operarios limpieza: Curso de prevención de riesgos laborales, formación de los productos y procedimientos para poder realizar las tareas de limpieza.

- Aprendices / Estudiantes: Solamente podrán trabajar en la máquina supervisados en todo momento por un responsable de la instalación.

- Público (no operarios): Las visitas o paso de cualquier persona, sólo se podrá realizar manteniendo una distancia mínima de seguridad de dos metros desde los extremos del perímetro de la máquina.

4 DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA

La Extensión radial 600 está concebida para aumentar el área de trabajo de equipos 3Arm, tales como brazos ingravidos de distintas series y manipuladores, fabricados por Tecnospiro Machine Tool, S.L.U.

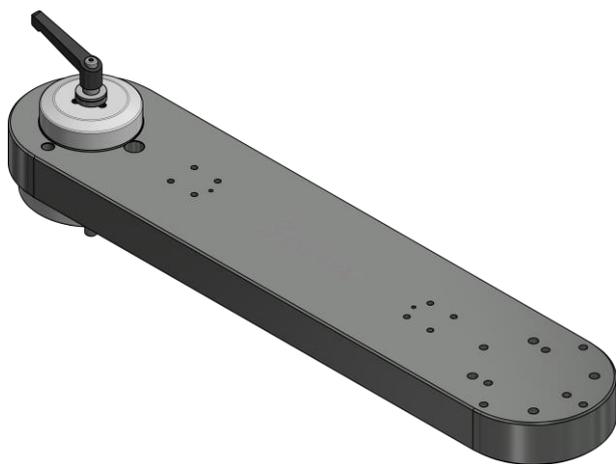
La base permite el giro libre 360°, o bien bloquearlo en cualquier posición a través de la manecilla o cilindro de bloqueo prevista en la base.



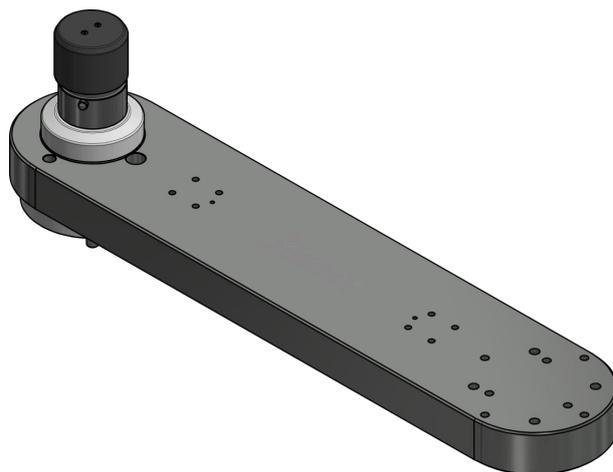
INTEGRACIÓN

- ✓ Este equipo por sí solo no es una máquina, necesita de un equipo adicional compatible (3arm®) para realizar una aplicación determinada. Es responsabilidad del integrador estudiar, diseñar y analizar los posibles riesgos de la aplicación determinada.

4.1 CONFIGURACIONES



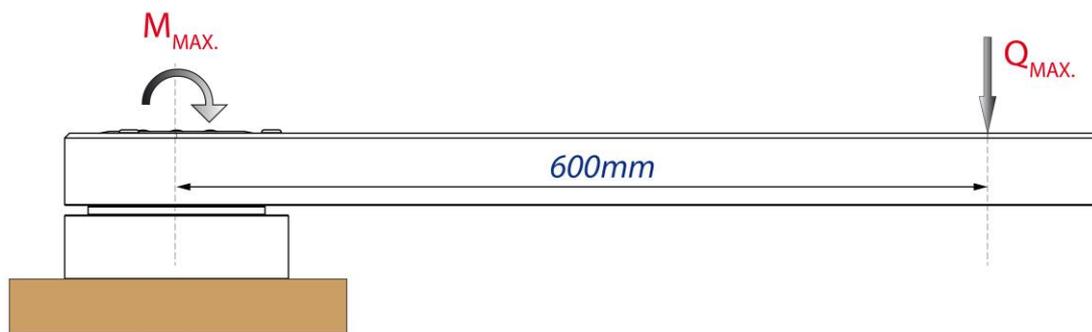
Con bloqueo manual



Con bloqueo automatico

4.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES		
Carga máxima ¹		270 Kg (595 lb)
Momento máximo ²		1600 Nm (1180 lb ft)
Peso en vacío ³		20 kg (44,10 lb)
Especificaciones neumáticas ⁴		
	Fluido de alimentación	Aire a presión
	Presión de trabajo	0,5 a 0,7 MPa (5 a 7 bar)
Condiciones de trabajo		
	Temperatura	-10 a +50°C
	Humedad relativa	Máx. 70%
	Ambiente	Entornos industriales



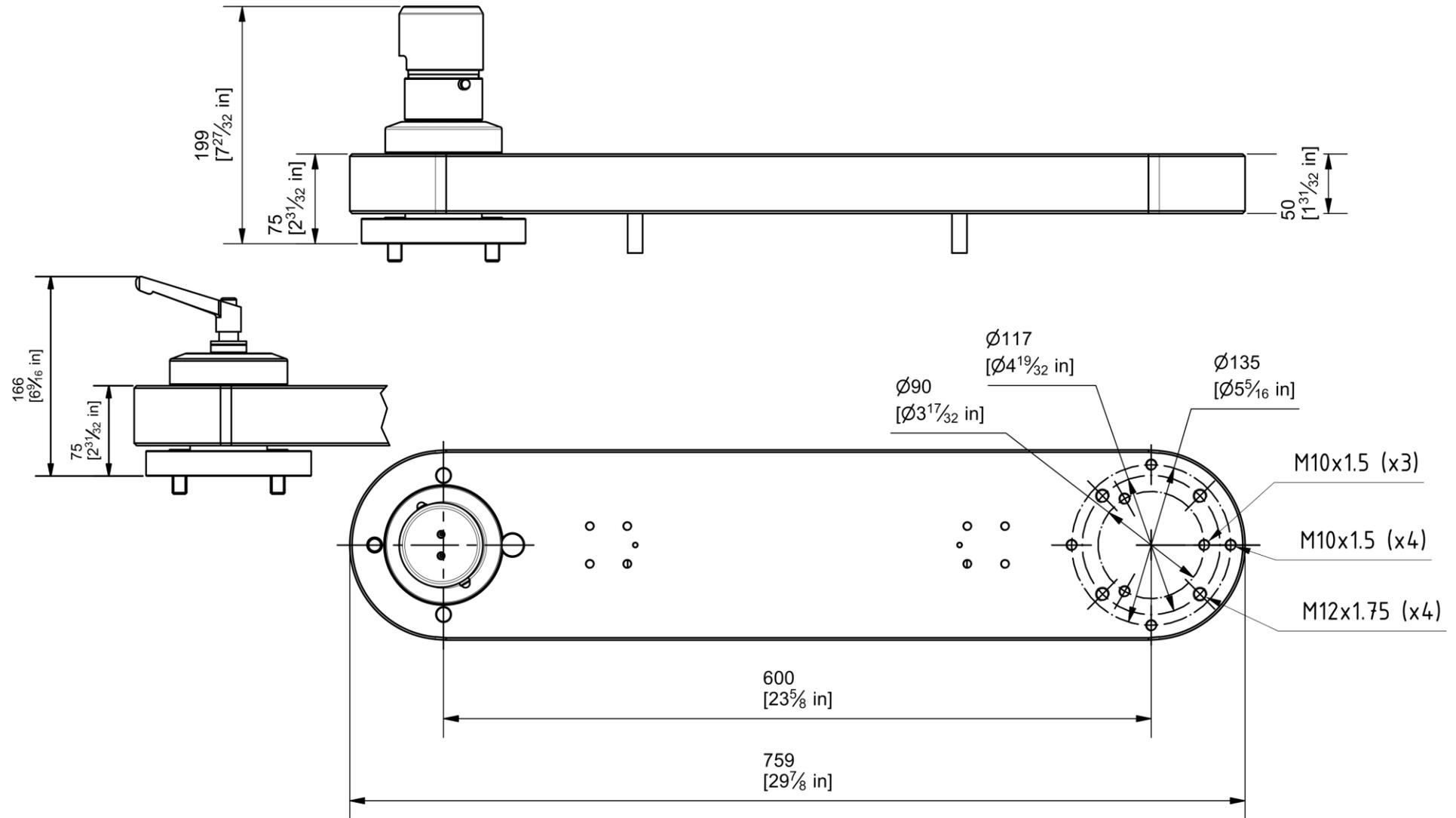
¹ Carga máxima ($Q_{máx.}$): Carga que puede ser sostenida en las condiciones previstas. Se define como la carga colocada en el extremo de la extensión. El valor de carga máxima para la configuración adquirida se encuentra en la etiqueta identificativa.

² Momento máximo ($M_{máx.}$): Momento máximo aplicable en el centro de la base de la Extensión radial 600. El valor de Momento máximo para la configuración adquirida se encuentra en la etiqueta identificativa. El uso del equipo juntamente con cargas que provocan un momento mayor al Momento máximo queda terminantemente prohibido.

³ Peso en vacío: El peso en vacío hace referencia al peso propio de la Extensión radial 600

⁴ Para versiones con bloqueos neumáticos.

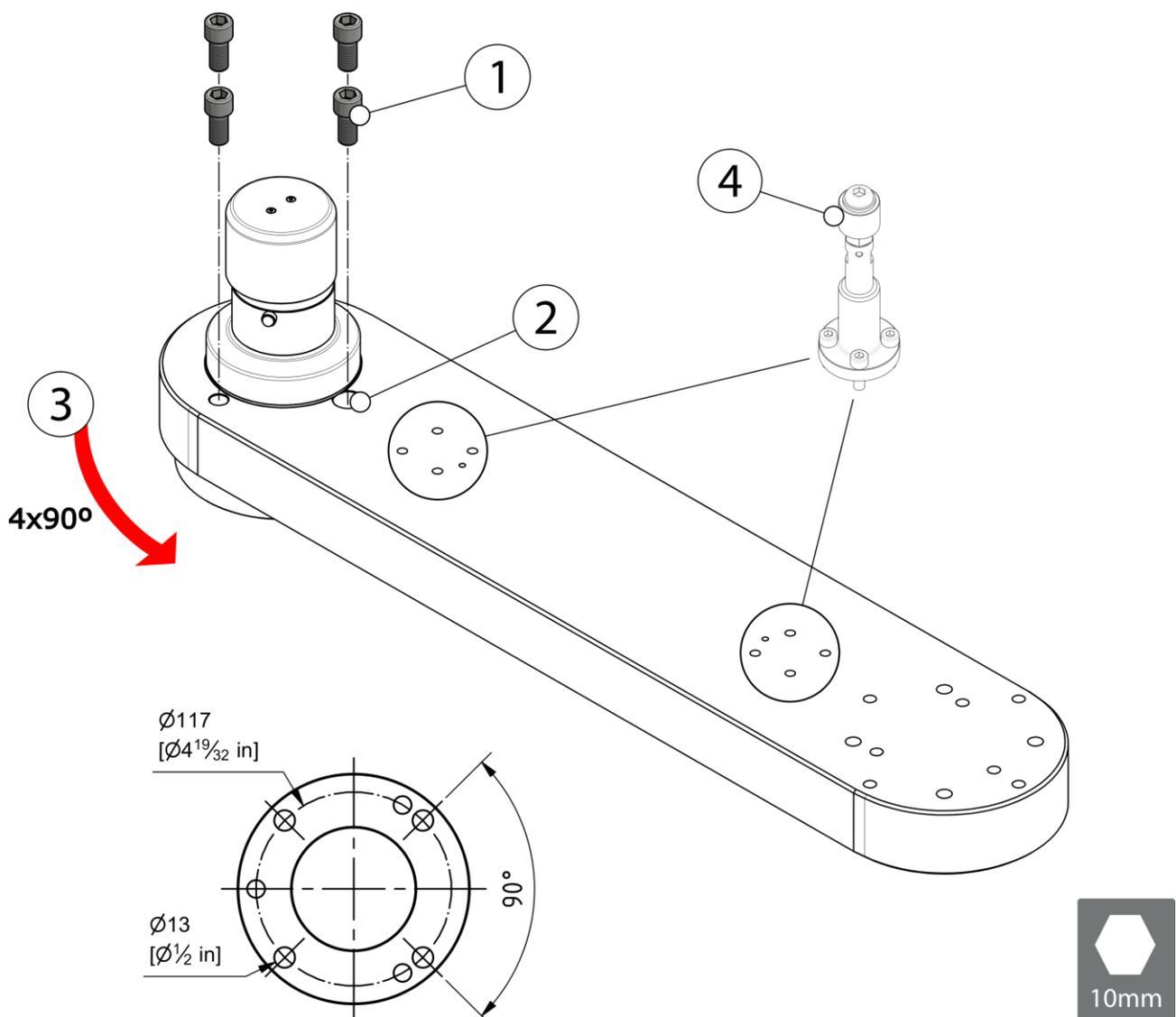
4.3 DIMENSIONES GENERALES



5 INSTALACIÓN

1. Retirar la extensión radial de su embalaje original.
2. Posicionar la Extensión radial en una superficie horizontal, llana, estable y suficientemente robusta.
3. Sujutando la base de la Extensión, rotar la Extensión desde su extremo libre a fin de poder insertar los tornillos M12 (1) por el agujero grande (2).
4. Insertar y apretar los 4 tornillos (Llave Allen 10mm). Una vez puesto el primer tornillo rotar 90° (3) para hacer coincidir el siguiente agujero con el agujero (2), y así sucesivamente hasta tener los 4 tornillos en su sitio.
5. El tope (4) se encontrará instalado en una de las posiciones indicadas segun la aplicación final de la extensión.

De ser necesario destinar dos operarios para realizar esta operación con total seguridad.



**CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA INSTALACIÓN**

- ✓ La bancada de trabajo o ubicación para la instalación debe ser una superficie horizontal evitando así derivas y desvíos. Debe ser también lo suficientemente estable y robusta.
- ✓ Los pasos para seguir para la instalación dependerán del modo de fijación y de las alternativas que ofrezca el emplazamiento escogido. En cualquier caso el integrador, propietario y/o usuario final es el responsable de determinar la idoneidad del producto para cada uso, así como su lugar de instalación, la definición concreta de la tarea a realizar dentro de los límites expuestos en este manual y la emisión de la Declaración de Conformidad.

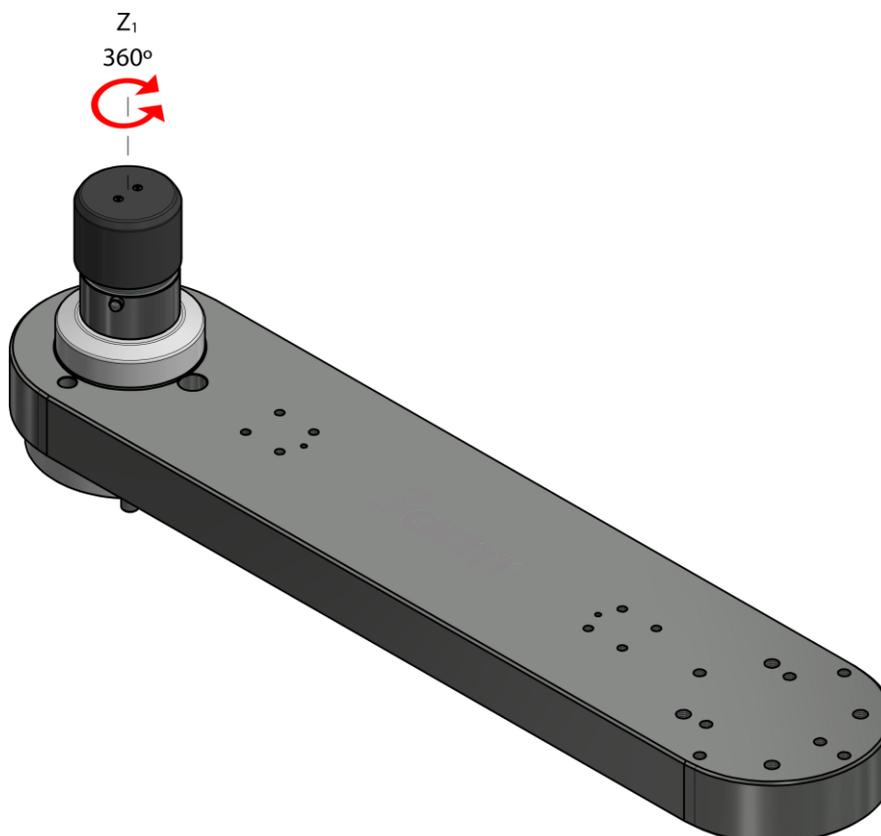
**UBICACIÓN PARA LA INSTALACIÓN**

No instalar el equipo en ambientes tales como:

- ✓ zonas exteriores
- ✓ zonas corrosivas
- ✓ zonas con temperaturas extremas (muy altas o muy bajas)
- ✓ zonas con alta humedad
- ✓ zonas polvorrientas

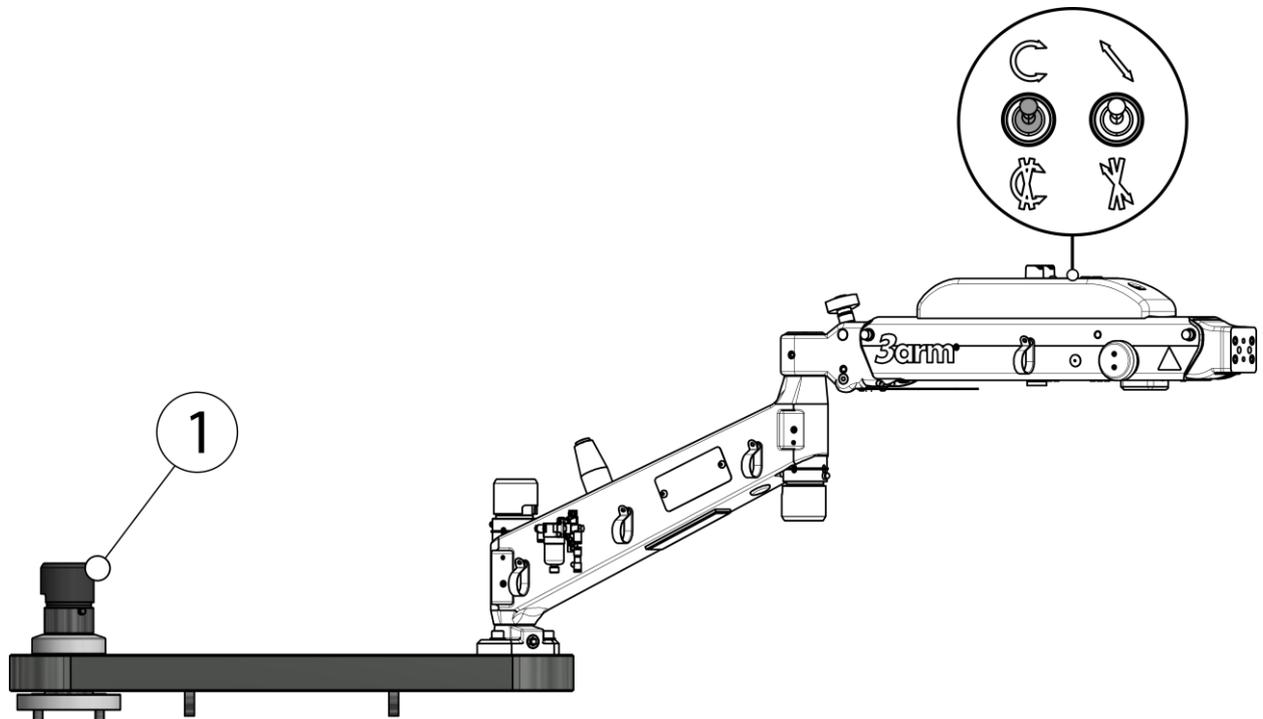
6 MOVIMIENTOS

Movimiento en eje Z 360° con la posibilidad de bloqueo en cualquier posición mediante la manecilla o cilindro de bloqueo prevista.



7 FUNCIONAMIENTO

La extensión radial permite el bloqueo neumático sobre el movimiento radial de la base que ofrece la extensión. Se consigue mediante selectores.

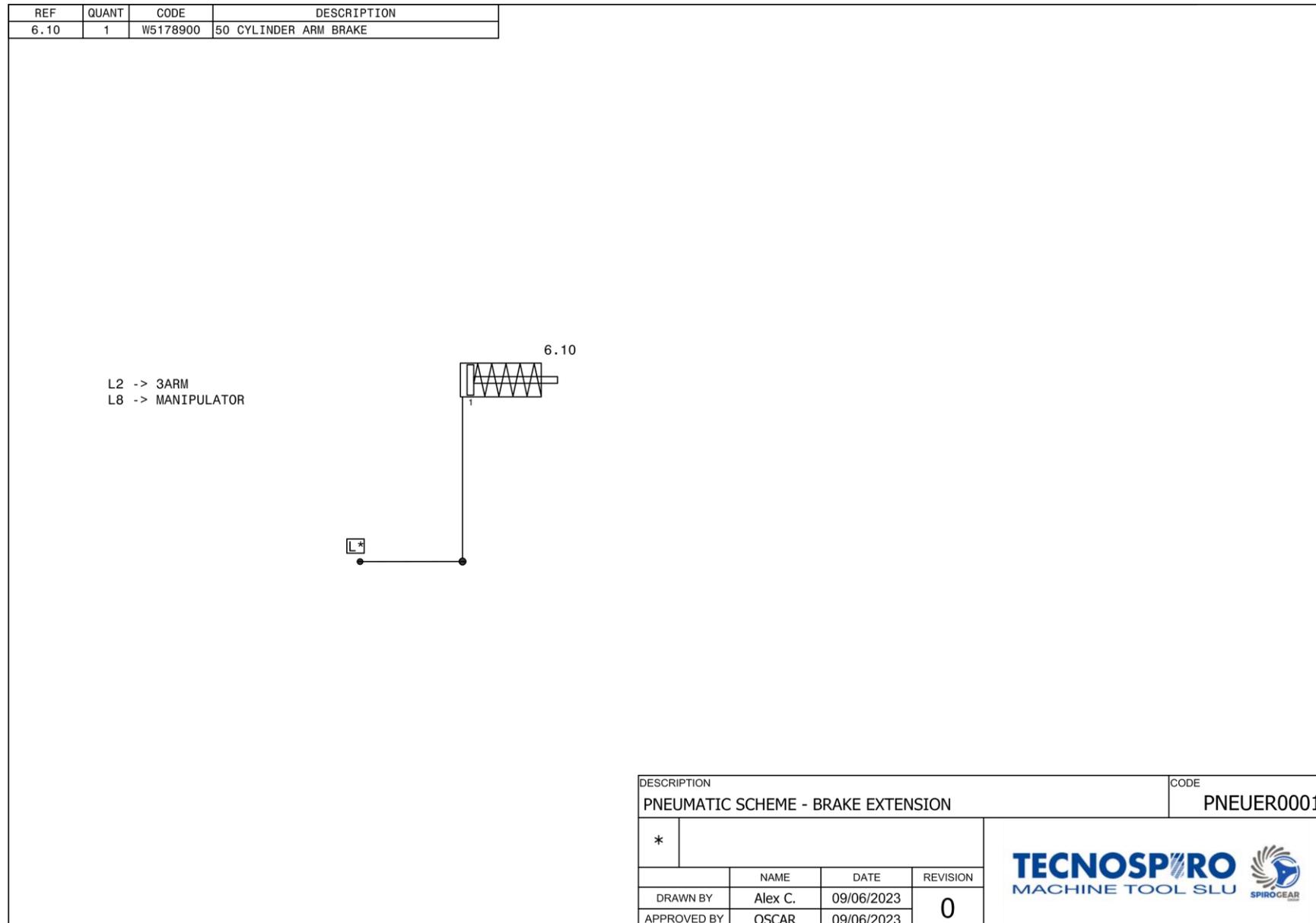


1- Bloqueo radial base

Posición de los selectores para obtener el bloqueo.

Movimientos	Selectores	Control cilindro
Movimiento radial	 	1

7.1 ESQUEMA NEUMÁTICO



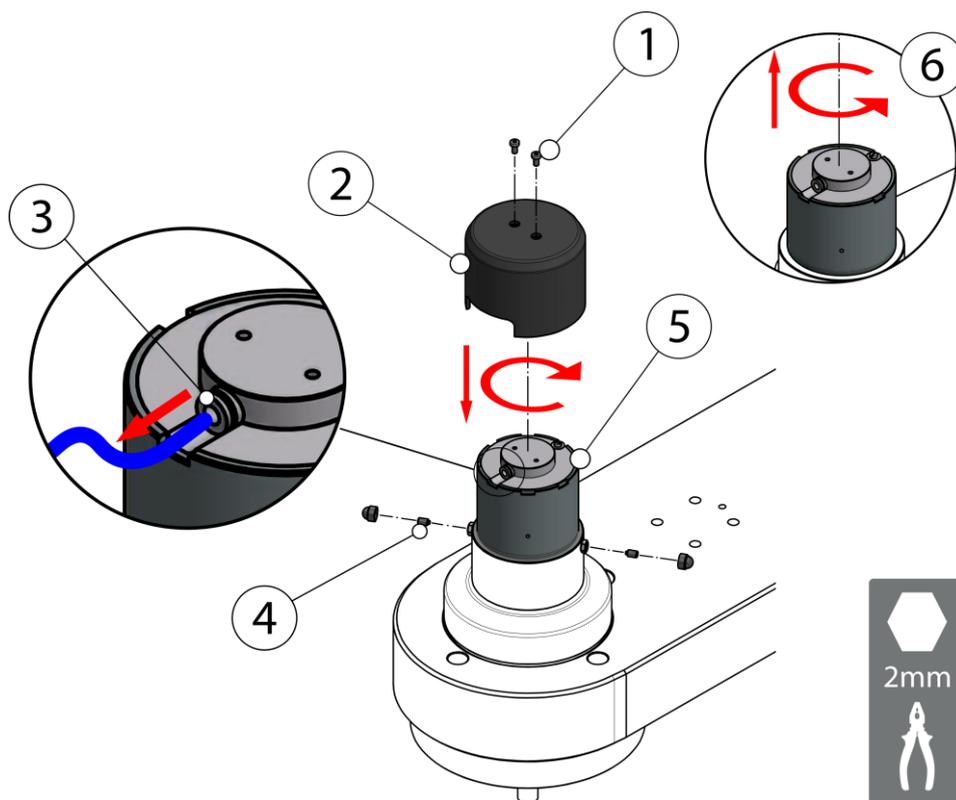
8 MANTENIMIENTO

8.1 COMPROBACIÓN SUBMINISTRO Y AJUSTE CILINDRO RADIAL

Si desea comprobar el ajuste del cilindro realizar de los pasos 1 al 8 omitiendo el 4.

Si pretende comprobar el suministro de aire debe realizar de los pasos 1 al 4 y saltar al paso 8 cuando termine con el paso 4.

1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Quitar los tornillos (1) (Llave Allen 2mm) y extraer el capuchón (2).
3. Desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
4. Para la comprobación del suministro dar paso al aire y activar el bloqueo comprobando que sale flujo de aire por el tubo.
5. Para la comprobación del ajuste del cilindro aflojar los espárragos (4) (Llave Allen 2mm).
6. Roscar el cilindro (5) en sentido horario hasta hacer tope.
7. Desenroscar el cilindro (5) en sentido antihorario ligeramente (6) (aprox. 1/12 de vuelta).
8. Proceder a la inversa para el montaje y verificar nuevamente el funcionamiento del bloqueo.



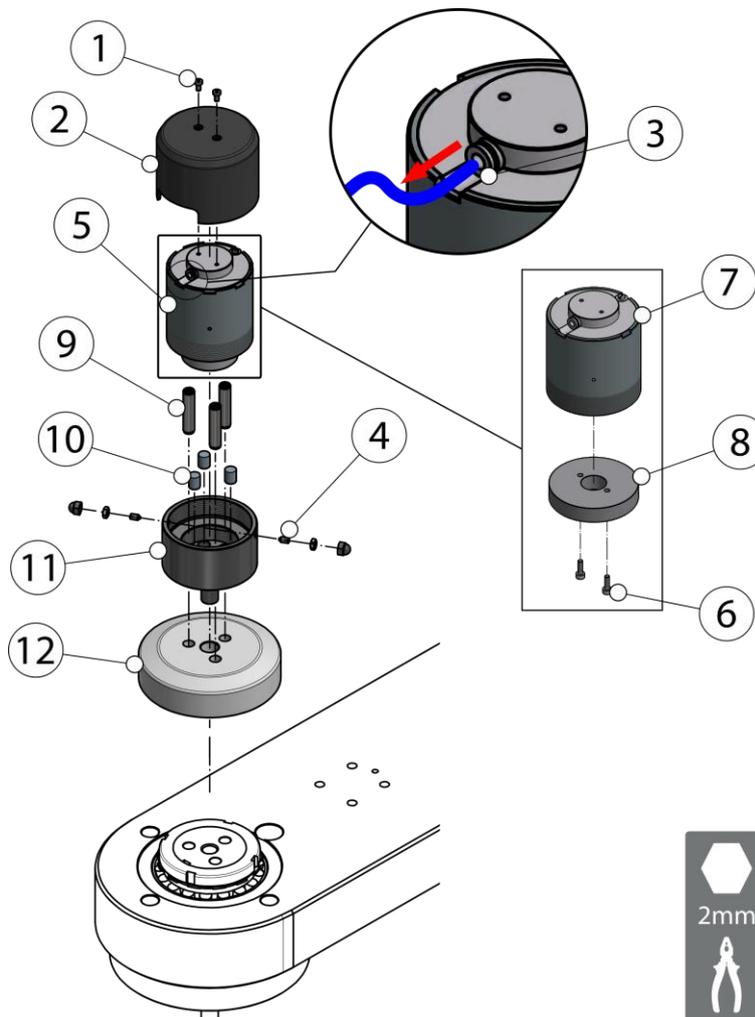
Si el problema persiste, probablemente se deba a un fallo del funcionamiento del cilindro (se deberá substituir), o bien al desgaste de los ferodos (Se deberán de reemplazar).

Si la comprobación del suministro de aire no es satisfactoria, deberá revisarse el esquema neumático prestando especial atención a pinzamientos y a la conexión entre tubos y derivaciones [\[Ver ESQUEMA NEUMÁTICO pág. 14\]](#).

8.2 SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO y/o FERODOS RADIALES

Si desea sustituir el cilindro de bloqueo (9) realizar del paso 1 al 6 y del 9 al 10.
Si dispone del kit de recambio de subconjunto freno (Pieza 12) realizará todo el proceso.

1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Quitar los tornillos (1) (Llave Allen 2mm) y extraer el capuchón (2).
3. Desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
4. Aflojar los espárragos (4) (Llave Allen 2mm).
5. Desenroscar el conjunto del cilindro (5) y sacarlo.
6. Retirar los tornillos (6) (Llave Allen 2mm) y separar el cilindro (7) del empujador (8).
7. Sacar los pasadores (9) y los empujadores (10).
8. Desenroscar dola bloqueo (11), sacar subconjunto de freno (12) y sustituir el subconjunto de freno.
9. Proceder a la inversa para el montaje, roscando el conjunto del cilindro (5) hasta el tope y desenroscarlo en sentido antihorario ligeramente (aprox. 1/12 de vuelta).
10. Verificar el funcionamiento del bloqueo.



9 COMPATIBILIDAD 3ARM

Descripción	SERIES – 3arm®									
Extensión radial 600	S0	S1	S2	S3	S4	S6	S7	M3	M5	
	●	●	●	●	●	●	●	⊗	●	

10 TABLA COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

	EXTENSION 600
EXTENSION 500	⊗
EXTENSION 1.000	⊗
CARRO	⊗
COLUMNA FIJA	⊗
COLUMNA PR	●
ELEVADOR 500	⊗
ELEVADOR PR	●
COLUMNA D63	⊗
COLUMNA D100	●
CARRIL SUELO	●
GUIA LINEAL	⊗

- = Compatible
- ⊗ = NO Compatible



COMPATIBILIDAD

- ✓ El equipo ha sido diseñado para su utilización junto con productos 3arm®, así como con accesorios compatible 3arm®. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños que pudieran derivarse del uso del equipo para otros fines.

11 RECAMBIOS

CODE	DESCRIPTION	PICTURE
CM164700	HANDLE ZAMAK	
ER0025A5	BRAKE EXTENSION SUBASSEMBLY	
W5178900	LOCKING CYLINDER ASSEMBLY	
W5180600	CYLINDER COVER	

12 GARANTIA

Ver documento anexo garantía

13 PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE

13.1 EMBALAJE

Siga las siguientes instrucciones para el embalaje de la Extensión radial 600 para cambios de ubicación o envíos para reparación y mantenimiento.

13.1.1 Medidas preparativas

Debe ponerse de la Extensión radial 600, fuera de servicio.

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

13.1.2 Elección del embalaje

En largos trayectos de transporte, los componentes de la instalación de producción deben estar embalados de manera que estén protegidos de las condiciones atmosféricas.

13.1.3 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.

13.1.4 Procedimiento de embalaje

La Extensión radial 600 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 a la Extensión radial 600.

13.2 TRANSPORTE

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

- ✓ Dimensiones externas varíen en función de los accesorios o maquinas que acompañen al equipo.
- ✓ Peso total en función del segmento: 25 Kg.

13.3 DESMONTAJE

- ✓ La puesta fuera de servicio del equipo, deberá ser realizada por personal debidamente formado y autorizado.
- ✓ El desmantelamiento de la Extensión radial 600 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 DE INCORPORACIÓN

Según Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas, anexo II B

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
País: España - EU

Declara que este producto:

Designación: Extensión radial 600

Es conforme con la Directiva de máquinas 2006/42/CE

Declaramos también que la documentación técnica de esta máquina incompleta ha sido elaborada según los requerimientos del anexo II B. Esta documentación será librada las autoridades competentes de vigilancia del mercado con un requerimiento debidamente motivado.

Está prohibida la puesta en servicio de la máquina incompleta mientras ésta no se monte o se integre, con la ayuda de otras piezas, en una máquina que cumpla con las disposiciones de la directiva europea sobre máquinas y con la declaración de conformidad CE según el anexo II A.

Normas Armonizadas de referencia:

Directiva / Norma	Descripción
EN ISO 12100-1:2012	Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.
UNE-EN 349:1994+A1:2008	Seguridad de las máquinas. Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano.

Autorizado para documentación:

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

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL



Sant Joan de Vilatorrada, lunes, 10 de julio de 2023

Ramon Jou Parrot, Director Técnico

3arm[®]

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU