
MANUAL DE INSTRUCCIONES

3arm®

SERIES 3



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

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU



www.3arm.net

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	ACERCA DE ESTE MANUAL	5
2.1	CONSIDERACIONES	5
2.2	VERISON DE DOCUMENTO	6
3	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	6
3.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
3.2	ALERTAS Y CONSIDERACIONES GENERALES	6
3.3	EXCLUSIONES	8
3.4	INTEGRADOR DEL SISTEMA	8
3.5	SÍMBOLOGÍA E ICONOS	9
3.6	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	9
3.7	NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO	9
4	DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA	10
4.1	PARTES PRINCIPALES	10
4.2	CONFIGURACIONES	11
4.3	DIMENSIONES	12
4.4	MOVIMIENTOS	15
4.5	PAR DE REACCIÓN	16
4.6	ESPECIFICACIONES TECNICAS	18
4.7	IDENTIFICACIÓN	18
5	INSTALACIÓN	19
5.1	INSTALACION Y CAMBIO DE HERRAMIENTA	21
6	AJUSTES	22
6.1	EQUILIBRADO DEL BRAZO	22
6.2	REGULACIÓN DE LA RESISTENCIA AL GIRO	23
6.3	AJUSTE ALTURA PARALELA	24
6.4	COMO SUJETAR HERRAMIENTAS DE SECCIÓN CUADRADA	25
7	FUNCIONAMIENTO	26
7.1	BLOQUEO MANUAL L11	26
7.2	BLOQUEO NEUMATICO L22	27
7.3	BLOQUEO NEUMATICO L92	30
7.4	ELEVADOR / COLUMNA NEUMÁTICA	37
8	MANTENIMIENTO	39
8.1	GRUPO MANTENIMIENTO AIRE COMPRIMIDO	39
8.2	FRENOS DE BLOQUEO NEUMÁTICOS	39
8.3	APRIETE DE TORNILLOS	39

8.4	LIMPIEZA GENERAL	39
8.5	SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS	40
8.6	AJUSTE DEL SISTEMA DE REGULACIÓN DEL RESORTE	41
8.7	SUSTITUCIÓN DEL CABEZAL	42
8.8	SUSTITUCIÓN FERODOS RADIAL L11	43
8.9	SUSTITUCIÓN FERODOS BASCULANTE L11	44
8.10	TABLA DE MANTENIMIENTO	45
9	BLOQUEOS NEUMÁTICOS	46
9.1	BLOQUEOS NEUMÁTICOS: IDENTIFICACIÓN	46
9.2	COMPROBACIÓN CONEXIONES: CONTROLADOR HERRAMIENTA – BRAZO 3arm®	46
9.3	COMPROBACIÓN SUBMINISTRO DE AIRE	47
9.4	COMPROBACIÓN AJUSTE CILINDRO	48
9.5	SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO y/o FERODOS RADIAL.....	49
9.6	SUSTITUCIÓN CILINDRO y/o FERODOS BASCULANTE.....	51
10	RECAMBIOS	52
11	ACCESORIOS	56
11.1	COMPATIBILIDAD ACCESORIOS.....	60
12	GARANTIA	60
13	PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE.....	61
13.1	EMBALAJE.....	61
13.2	TRANSPORTE	61
13.3	DESMONTAJE	61
	DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD	63

1 INTRODUCCIÓN

Estimado cliente:

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

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

Le deseamos una larga vida a su brazo y que puedan ratificar la muy buena inversión realizada al adquirir un brazo 3arm®.

2 ACERCA DE ESTE MANUAL

El presente documento corresponde al manual de instrucciones del Series 3.

- 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 considerarán 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 por el uso final.

- ✓ Este manual debe ser conservado en toda la vida útil del equipo, en un lugar próximo al equipo para futuras consultas.
- ✓ Si encuentra alguna parte de este manual poco clara, confusa o imprecisa, no dude en ponerse en contacto con nosotros.
- ✓ 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 VERISON DE DOCUMENTO

Documento	Fecha - versión
Manual de instrucciones Series 3	26/10/2023

3 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

3.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

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

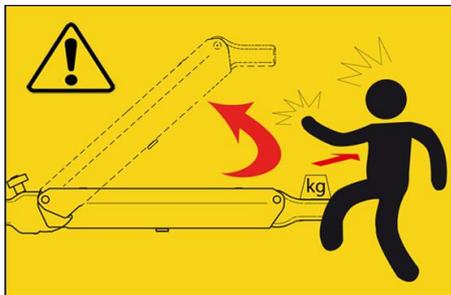
3.2 ALERTAS Y CONSIDERACIONES GENERALES

- ✓ 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 material de seguridad. No obstante, un uso indebido o una mala integración, por parte del usuario final del equipo puede generar riesgo 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. El riesgo lo lleva solamente el usuario.
- ✓ 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 y en especial tener muy presente los citados en el apartado 3.3 EXCLUSIONES los cuales no deben llevarse a cabo.
- ✓ El operador solo debe usar el equipo después de haber recibido las instrucciones oportunas para su uso.
- ✓ El integrador/ usuario final debe asegurarse de que el dispositivo de agarre es el adecuado para la aplicación final.
- ✓ No sobrepasar los límites de carga máxima de trabajo indicada en este manual, así como en la identificación en la estructura del equipo.

- ✓ Se recomienda que solamente un operador pueda usar el equipo de forma simultánea, otro uso debe ser evaluado por el integrador / usuario final.
- ✓ Cuando no esté en uso, debe dejarse en posición recogida o parking. Deberá asegurarse el corte del suministro de aire al equipo una vez finalizada la jornada de trabajo.
- ✓ 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.
- ✓ 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 operador debe mantenerse fuera del recorrido vertical del brazo basculante.
- ✓ 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.
- ✓ Solamente personal autorizado podrá tener presencia en esta área durante el uso del equipo.
- ✓ 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.
- ✓ Se recomienda que el operador tenga conocimientos básicos de: Procedimientos de seguridad, precauciones y hábitos de trabajo seguros.
- ✓ 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.
- ✓ Al perímetro del equipo debe añadirse las distancias oportunas que permitan la circulación de personas de forma segura. Las áreas de trabajo deben permanecer libres de obstáculos, columnas, etc. que puedan entorpecer el trabajo de los operarios.
- ✓ Antes de proceder a cualquier tipo de tarea de ajuste o mantenimiento, el personal y/o operadores encargados de llevar a cabo dichas tareas deberán tener presente que su brazo 3Arm®

está configurado para trabajar con un rango de carga determinado.

- ✓ Para tareas de mantenimiento, reglaje, limpieza, etc. se deben disponer de los espacios necesarios para la realización de dichas tareas.
- ✓ Si tiene dudas sobre el manejo o los procedimientos de mantenimiento, por favor, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.
- ✓ Se deben usar los equipos de protección de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la herramienta fijada al brazo.
- ✓ Si por alguna tarea de manipulación, ajuste o mantenimiento o cualquier otro motivo se libera el brazo de su carga (Por ejemplo, al realizar un cambio de herramienta), su brazo podrá ascender de forma violenta y repentina pudiendo provocar daños. Lea atentamente el apartado Consideraciones de *seguridad en tareas de mantenimiento y ajuste para evitarlos*.



- ✓ Los dispositivos de elevación están sujetos a distintas regulaciones en cada país. Estas regulaciones pueden no estar especificadas en este manual.

3.3 EXCLUSIONES

Quedan fuera del uso de este brazo:

- ✓ Funcionamiento en condiciones severas (por ejemplo, condiciones ambientales extremas como aplicaciones de congelación, temperaturas elevadas, ambiente corrosivo, campos magnéticos fuertes).
- ✓ Cargas mayores a la carga máxima de trabajo (WLL).
- ✓ Utilización en zonas con riesgo de explosión.
- ✓ Instalación en zonas de exterior.
- ✓ 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.

3.4 INTEGRADOR DEL SISTEMA

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

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

- ✓ Emplazamiento del equipo.
- ✓ Conexiones del equipo.
- ✓ Evaluación de riesgos.
- ✓ Instalaciones de las funciones de seguridad y protección necesarias.
- ✓ Emisión de la declaración CE de conformidad.
- ✓ Colocación del marcado CE.
- ✓ Elaboración de las instrucciones de servicio de la máquina.

3.5 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.

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

3.6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Los equipos de protección individual para el brazo se reducen a calzado de seguridad para todas las fases de vida del equipo.

Será responsabilidad del integrador / usuario final definir los equipos de protección individual derivados de la aplicación final del equipo, 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 del equipo.

Además, es obligatorio llevar el pelo recogido para evitar enganches con las partes móviles del equipo.

3.7 NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO

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

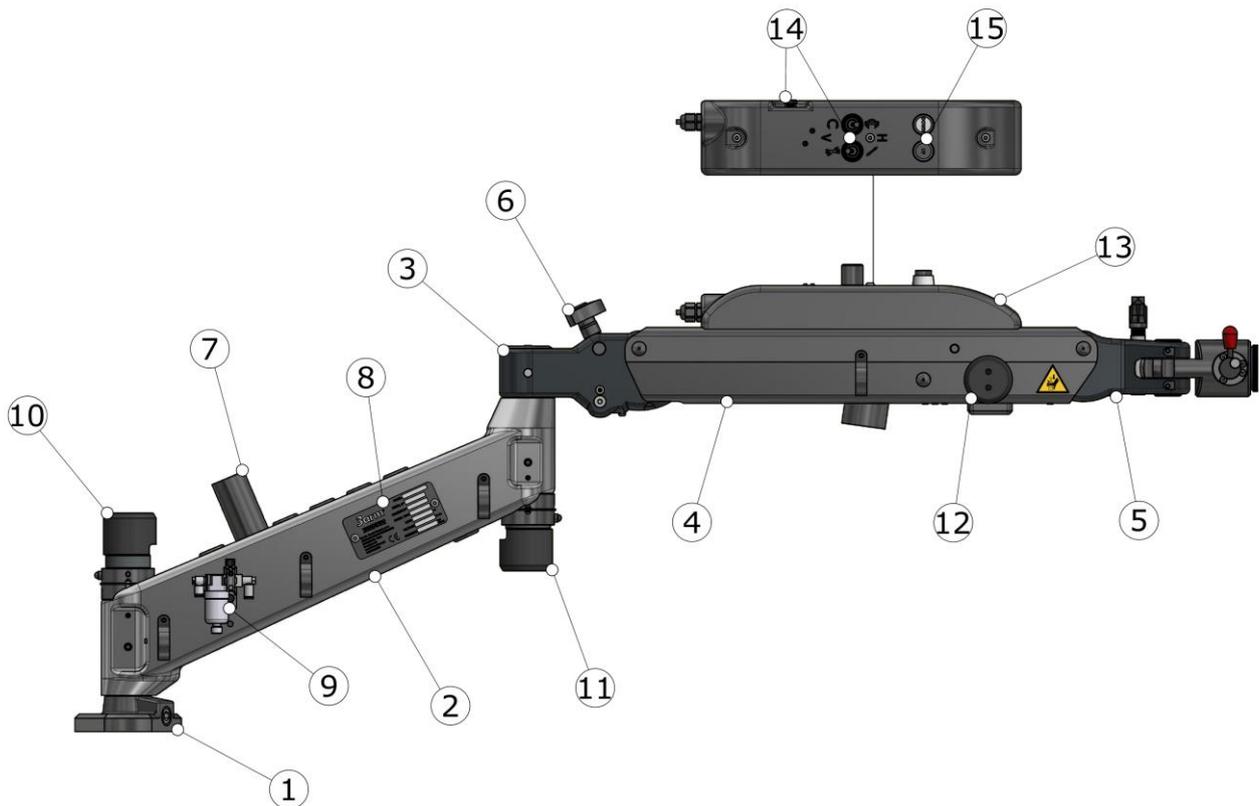
Nivel de formación mínima para el uso del equipo será:

- Operarios de producción: curso de prevención de riesgos laborales, formación completa de los puestos de trabajo y de los riesgos residuales del equipo. Experiencia mínima de un año en instalaciones similares.
- Operarios mantenimiento: Curso de prevención de riesgos laborales, formación completa de manejo, funcionamiento, mantenibilidad y conservación del equipo 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 el equipo 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 del equipo.

4 DESCRIPCIÓN GENERAL E INFORMACIÓN TÉCNICA

El equipo consta de un paralelogramo pendular equilibrado por un resorte de gas, más un brazo radial. El conjunto de ambos fija el cabezal de sujeción y lo mantiene en posición perpendicular al área de trabajo. Además, existe la posibilidad de incorporar bloqueos (manuales o neumáticos) que bloquean el giro en el eje de la base, en el eje de la cruz y el movimiento basculante del brazo.

4.1 PARTES PRINCIPALES



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1.- Base | 9.- Filtro de aire i acometida |
| 2.- Brazo radial | 10.- Bloqueo radial base |
| 3.- Cruz | 11.- Bloqueo radial cruz |
| 4.- Brazo basculante | 12.- Bloqueo basculante |
| 5.- Cabezal | 13.- Tapa de mandos |
| 6.- Conjunto regulación | 14.- Control bloqueos |
| 7.- Parking | 15.- Control elevador |
| 8.- Chapa identificativa | |

i INFORMACIÓN

El equipo de la imagen corresponde a un brazo PS + BS + R3 + L92E

4.2 CONFIGURACIONES

4.2.1 TABLA DE CONFIGURACIONES

[] + [] + [] + []																																																																																																					
<p>Brazo radial:</p> <table border="1"> <tr><td>PS</td><td>Sobremesa 450 mm (17.7")</td></tr> <tr><td>PL</td><td>Sobremesa 800 mm (31.8")</td></tr> <tr><td>PE</td><td>Elevador 500mm (19.7")</td></tr> <tr><td>AS</td><td>Techo 450 mm (17.7")</td></tr> <tr><td>AL</td><td>Techo 800 mm (31.8")</td></tr> </table>		PS	Sobremesa 450 mm (17.7")	PL	Sobremesa 800 mm (31.8")	PE	Elevador 500mm (19.7")	AS	Techo 450 mm (17.7")	AL	Techo 800 mm (31.8")																																																																																										
PS	Sobremesa 450 mm (17.7")																																																																																																				
PL	Sobremesa 800 mm (31.8")																																																																																																				
PE	Elevador 500mm (19.7")																																																																																																				
AS	Techo 450 mm (17.7")																																																																																																				
AL	Techo 800 mm (31.8")																																																																																																				
<p>Brazo:</p> <table border="1"> <tr><td>BS</td><td>Brazo 500 mm (19.7")</td></tr> <tr><td>BM</td><td>Brazo 800 mm (31.8")</td></tr> </table>		BS	Brazo 500 mm (19.7")	BM	Brazo 800 mm (31.8")																																																																																																
BS	Brazo 500 mm (19.7")																																																																																																				
BM	Brazo 800 mm (31.8")																																																																																																				
<p>Bloqueo:</p> <table border="1"> <tr><td>Sin bloqueos</td><td>L00</td></tr> <tr><td>Bloqueos manuales</td><td>L11</td></tr> <tr><td>Bloqueos neumáticos</td><td>L22</td></tr> <tr><td>Base bloqueo manual</td><td>L50</td></tr> <tr><td>Base y brazo bloqueo manual</td><td>L51</td></tr> <tr><td>Base manual y brazo bloqueo neumático</td><td>L52</td></tr> <tr><td>Encoders</td><td>L80</td></tr> <tr><td>Bloqueo neumático accionado por herramienta</td><td>L92</td></tr> </table>		Sin bloqueos	L00	Bloqueos manuales	L11	Bloqueos neumáticos	L22	Base bloqueo manual	L50	Base y brazo bloqueo manual	L51	Base manual y brazo bloqueo neumático	L52	Encoders	L80	Bloqueo neumático accionado por herramienta	L92																																																																																				
Sin bloqueos	L00																																																																																																				
Bloqueos manuales	L11																																																																																																				
Bloqueos neumáticos	L22																																																																																																				
Base bloqueo manual	L50																																																																																																				
Base y brazo bloqueo manual	L51																																																																																																				
Base manual y brazo bloqueo neumático	L52																																																																																																				
Encoders	L80																																																																																																				
Bloqueo neumático accionado por herramienta	L92																																																																																																				
<p>Cabezal:</p> <table border="1"> <tr><td>A3</td><td>Vertical</td><td>N3</td><td>Multiposición con cambio rápido</td></tr> <tr><td>B3</td><td>Vertical plano</td><td>P3</td><td>Articulado plano doble rotativo</td></tr> <tr><td>BA3</td><td>Vertical plano + Brida</td><td>PA3</td><td>Articulado plano doble rotativo + Brida</td></tr> <tr><td>C3</td><td>Vertical V-block</td><td>Q3</td><td>Multiposición reforzado</td></tr> <tr><td>D3</td><td>Articulado rotativo</td><td>QA3</td><td>Multiposición reforzado de seguridad</td></tr> <tr><td>E3</td><td>Articulado plano rotativo</td><td>QB3</td><td>Multiposición reforzado con freno</td></tr> <tr><td>EA3</td><td>Articulado plano rotativo + Brida</td><td>R3</td><td>Revolver + Brida rotativa</td></tr> <tr><td>EB3</td><td>Articulado plano rotativo reforzado</td><td>RA3</td><td>Revolver + Brida basculante</td></tr> <tr><td>EC3</td><td>Articulado plano rotativo reforzado + Brida</td><td>RAS3</td><td>Revolver automático + Brida basculante</td></tr> <tr><td>ED3</td><td>Articulado plano automático rotativo</td><td>RB3</td><td>Revolver + Brida</td></tr> <tr><td>EE3</td><td>Articulado plano automático rotativo + Brida</td><td>RBS3</td><td>Revolver automático + Brida</td></tr> <tr><td>F3</td><td>Articulado rotativo V-block</td><td>RC3</td><td>Revolver 4x90° + Brida</td></tr> <tr><td>GA3</td><td>Multigiros</td><td>RS3</td><td>Revolver doble automático + Brida rotativa</td></tr> <tr><td>HA3</td><td>Multigiros reforzado</td><td>SN3</td><td>Jirafa multiposición</td></tr> <tr><td>I3</td><td>Electroimán plano</td><td>SO3</td><td>Jirafa multiposición reforzado</td></tr> <tr><td>J3</td><td>Electroimán rotativo</td><td>SQA3</td><td>Jirafa multiposición reforzado de seguridad</td></tr> <tr><td>K3</td><td>Correa ajustable</td><td>SR3</td><td>Jirafa revolver + Brida rotativa</td></tr> <tr><td>L3</td><td>Rótula regulable con ajuste vertical</td><td>T3</td><td>Multiposición con cambio rápido</td></tr> <tr><td>LA3</td><td>Rótula regulable automática con ajuste vertical</td><td>U3</td><td>Multiposición reforzado con cambio rápido</td></tr> <tr><td>LB3</td><td>Rótula regulable horizontal</td><td>UA3</td><td>Multiposición reforzado de seguridad con cambio rápido</td></tr> <tr><td>LC3</td><td>Rótula regulable automática horizontal</td><td>W3</td><td>Extensión vertical</td></tr> <tr><td>LD3</td><td>Rótula regulable vertical</td><td>WA3</td><td>Extensión vertical automático (alto par)</td></tr> <tr><td>LE3</td><td>Rótula regulable automática vertical</td><td>WB3</td><td>Extensión vertical automático (bajo par)</td></tr> <tr><td>LH3</td><td>Rótula reforzada vertical</td><td>Z3</td><td>Horquilla</td></tr> <tr><td>M3</td><td>Soporte presión</td><td>ZA3</td><td>Horquilla reforzado</td></tr> </table>		A3	Vertical	N3	Multiposición con cambio rápido	B3	Vertical plano	P3	Articulado plano doble rotativo	BA3	Vertical plano + Brida	PA3	Articulado plano doble rotativo + Brida	C3	Vertical V-block	Q3	Multiposición reforzado	D3	Articulado rotativo	QA3	Multiposición reforzado de seguridad	E3	Articulado plano rotativo	QB3	Multiposición reforzado con freno	EA3	Articulado plano rotativo + Brida	R3	Revolver + Brida rotativa	EB3	Articulado plano rotativo reforzado	RA3	Revolver + Brida basculante	EC3	Articulado plano rotativo reforzado + Brida	RAS3	Revolver automático + Brida basculante	ED3	Articulado plano automático rotativo	RB3	Revolver + Brida	EE3	Articulado plano automático rotativo + Brida	RBS3	Revolver automático + Brida	F3	Articulado rotativo V-block	RC3	Revolver 4x90° + Brida	GA3	Multigiros	RS3	Revolver doble automático + Brida rotativa	HA3	Multigiros reforzado	SN3	Jirafa multiposición	I3	Electroimán plano	SO3	Jirafa multiposición reforzado	J3	Electroimán rotativo	SQA3	Jirafa multiposición reforzado de seguridad	K3	Correa ajustable	SR3	Jirafa revolver + Brida rotativa	L3	Rótula regulable con ajuste vertical	T3	Multiposición con cambio rápido	LA3	Rótula regulable automática con ajuste vertical	U3	Multiposición reforzado con cambio rápido	LB3	Rótula regulable horizontal	UA3	Multiposición reforzado de seguridad con cambio rápido	LC3	Rótula regulable automática horizontal	W3	Extensión vertical	LD3	Rótula regulable vertical	WA3	Extensión vertical automático (alto par)	LE3	Rótula regulable automática vertical	WB3	Extensión vertical automático (bajo par)	LH3	Rótula reforzada vertical	Z3	Horquilla	M3	Soporte presión	ZA3	Horquilla reforzado
A3	Vertical	N3	Multiposición con cambio rápido																																																																																																		
B3	Vertical plano	P3	Articulado plano doble rotativo																																																																																																		
BA3	Vertical plano + Brida	PA3	Articulado plano doble rotativo + Brida																																																																																																		
C3	Vertical V-block	Q3	Multiposición reforzado																																																																																																		
D3	Articulado rotativo	QA3	Multiposición reforzado de seguridad																																																																																																		
E3	Articulado plano rotativo	QB3	Multiposición reforzado con freno																																																																																																		
EA3	Articulado plano rotativo + Brida	R3	Revolver + Brida rotativa																																																																																																		
EB3	Articulado plano rotativo reforzado	RA3	Revolver + Brida basculante																																																																																																		
EC3	Articulado plano rotativo reforzado + Brida	RAS3	Revolver automático + Brida basculante																																																																																																		
ED3	Articulado plano automático rotativo	RB3	Revolver + Brida																																																																																																		
EE3	Articulado plano automático rotativo + Brida	RBS3	Revolver automático + Brida																																																																																																		
F3	Articulado rotativo V-block	RC3	Revolver 4x90° + Brida																																																																																																		
GA3	Multigiros	RS3	Revolver doble automático + Brida rotativa																																																																																																		
HA3	Multigiros reforzado	SN3	Jirafa multiposición																																																																																																		
I3	Electroimán plano	SO3	Jirafa multiposición reforzado																																																																																																		
J3	Electroimán rotativo	SQA3	Jirafa multiposición reforzado de seguridad																																																																																																		
K3	Correa ajustable	SR3	Jirafa revolver + Brida rotativa																																																																																																		
L3	Rótula regulable con ajuste vertical	T3	Multiposición con cambio rápido																																																																																																		
LA3	Rótula regulable automática con ajuste vertical	U3	Multiposición reforzado con cambio rápido																																																																																																		
LB3	Rótula regulable horizontal	UA3	Multiposición reforzado de seguridad con cambio rápido																																																																																																		
LC3	Rótula regulable automática horizontal	W3	Extensión vertical																																																																																																		
LD3	Rótula regulable vertical	WA3	Extensión vertical automático (alto par)																																																																																																		
LE3	Rótula regulable automática vertical	WB3	Extensión vertical automático (bajo par)																																																																																																		
LH3	Rótula reforzada vertical	Z3	Horquilla																																																																																																		
M3	Soporte presión	ZA3	Horquilla reforzado																																																																																																		

Nota: Ver dimensiones de los cabezales y aplicaciones funcionales en el *Anexo de cabezales S0-S3-S4*.

Nota: Para ambientes peligrosos considerar la versión HARD con manecillas de acero inoxidable (Ej. PS + BS + BA3 + L22H).

Nota III: Para complementar su uso con un ELEVADOR neumático se incluyen unos interruptores para controlarlo (Ej. PS + BS + BA3 + L22E).

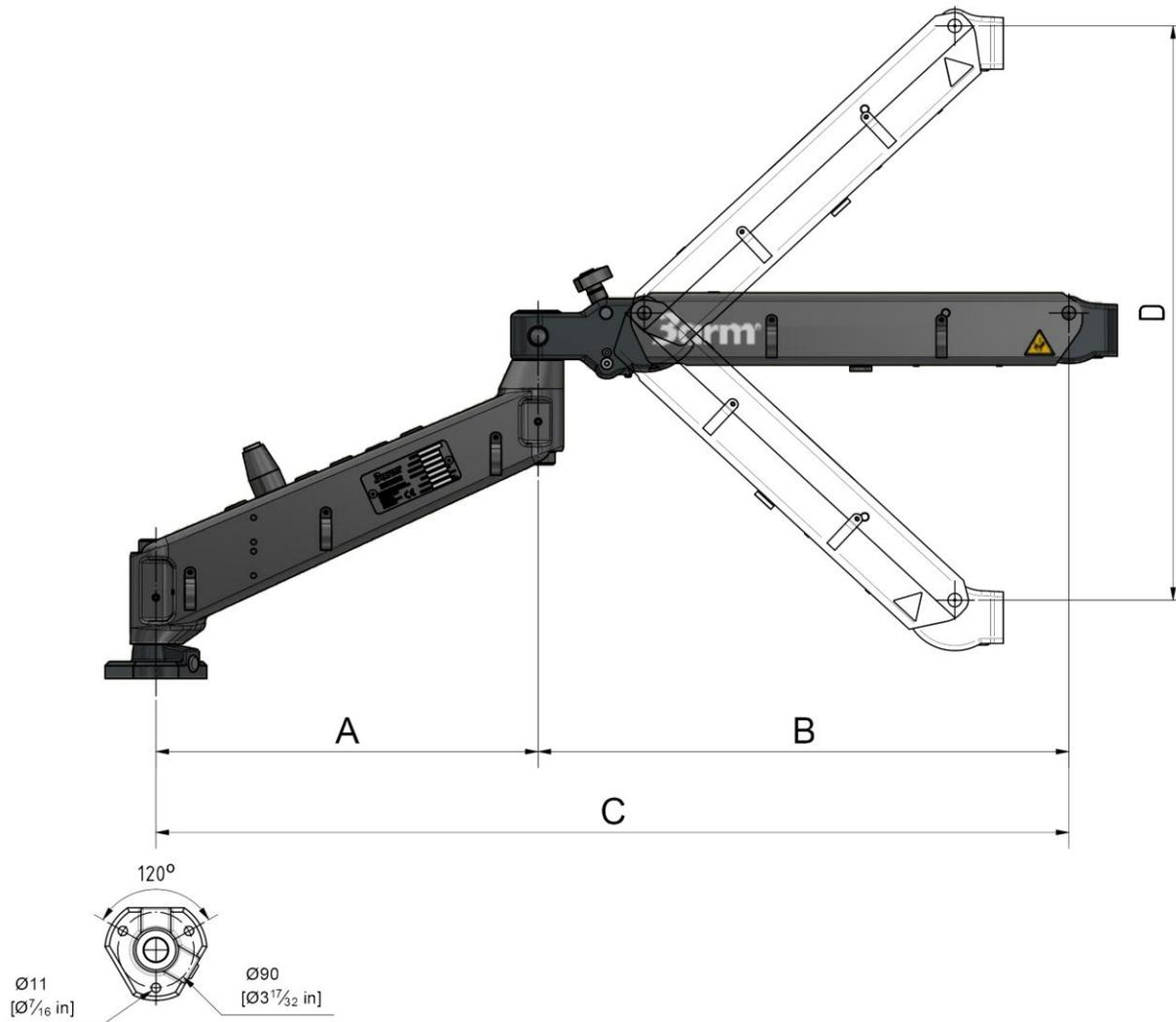
Nota IV: Ver funcionamiento encoders en manual *Anexo 3Arm Smartcontrol*.

4.2.2 EJEMPLO DE PEDIDO

Ejemplo de pedido: PS+BM+N3+L22

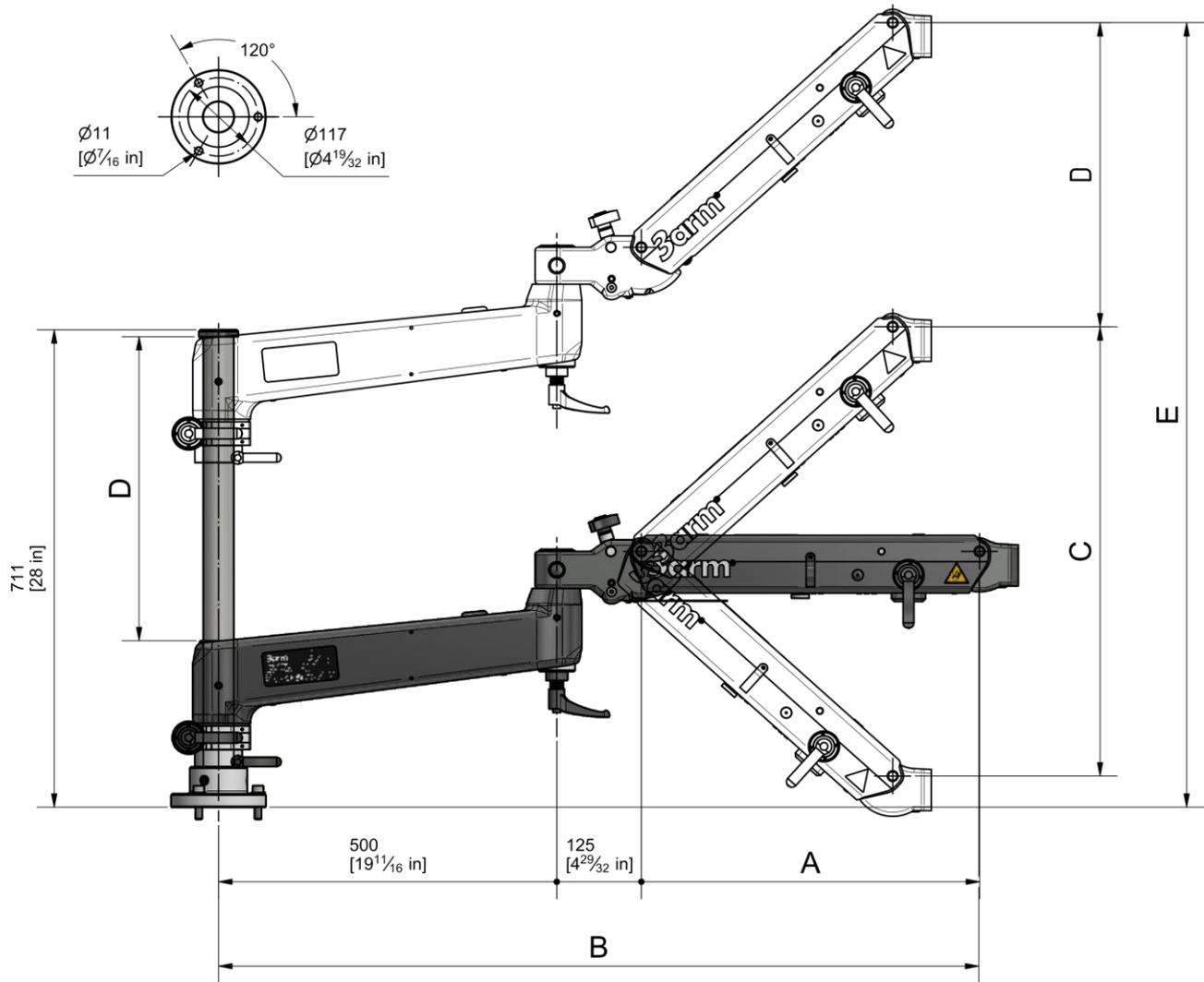
[PS] + [BM] + [N3] + [L22]

4.3 DIMENSIONES



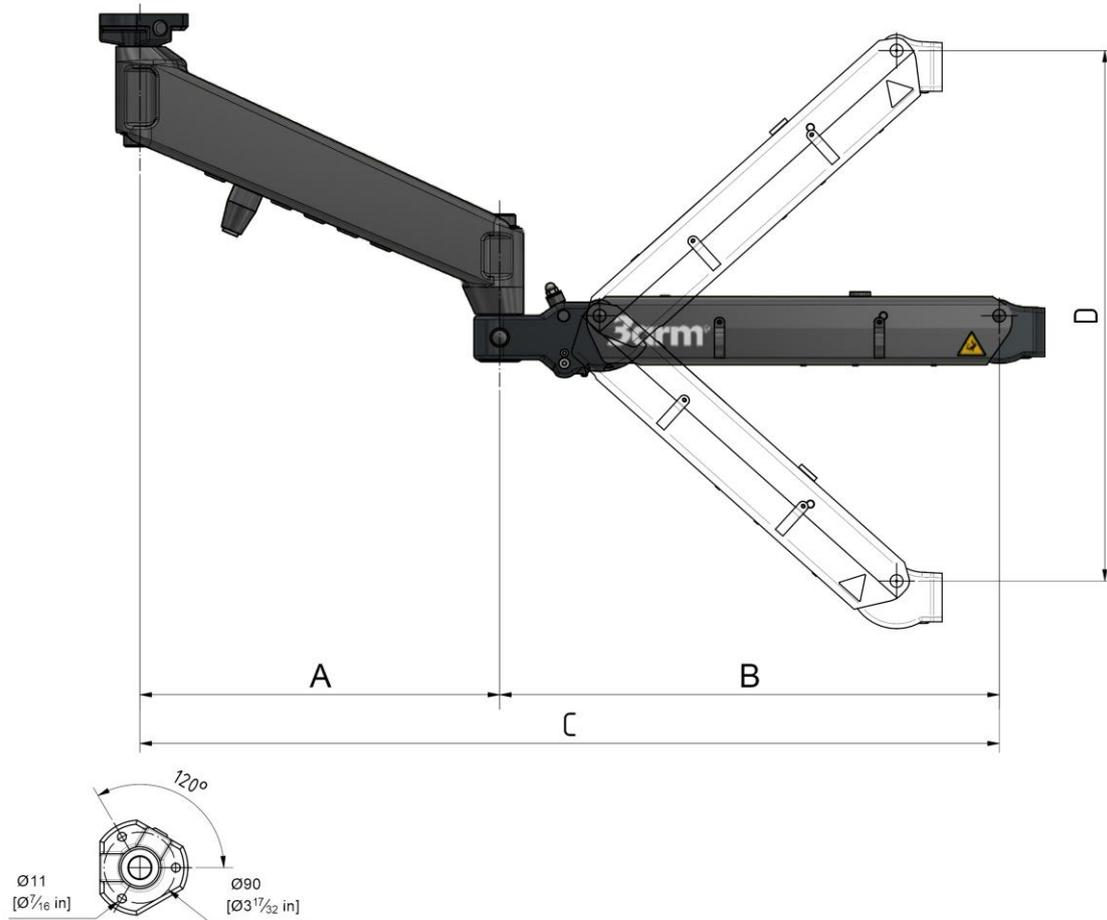
3Arm® Series 3 – Sobremesa

Configuración		Dimensiones			
Paralela	Brazo	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)
PS	BS	450/17.7"	625/24.6"	1075/43.2"	670/26.3"
	BM		925/36.4"	1375/54.1"	1070/42.1"
PL	BS	808/31.8"	625/24.6"	1433/56.4"	670/26.3"
	BM		925/36.4"	1733/68.2"	1070/42.1"



3Arm® Series 3 - Elevador

Configuración			Dimensiones				
Paralela	Bloqueo	Brazo	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)	E (mm/in)
PE	L00	BS	500/19.7"	1124/44.3"	669/26.3"	488/19.2"	1122/44.2"
		BM	800/31.5"	1425/56.1"	1071/42.2"	488/19.2"	1369/53.9"
	L11 L22 L92	BS	500/19.7"	1124/44.3"	669/26.3"	453/17.8"	1122/44.2"
		BM	800/31.5"	1425/56.1"	1071/42.2"	453/17.8"	1369/53.9"

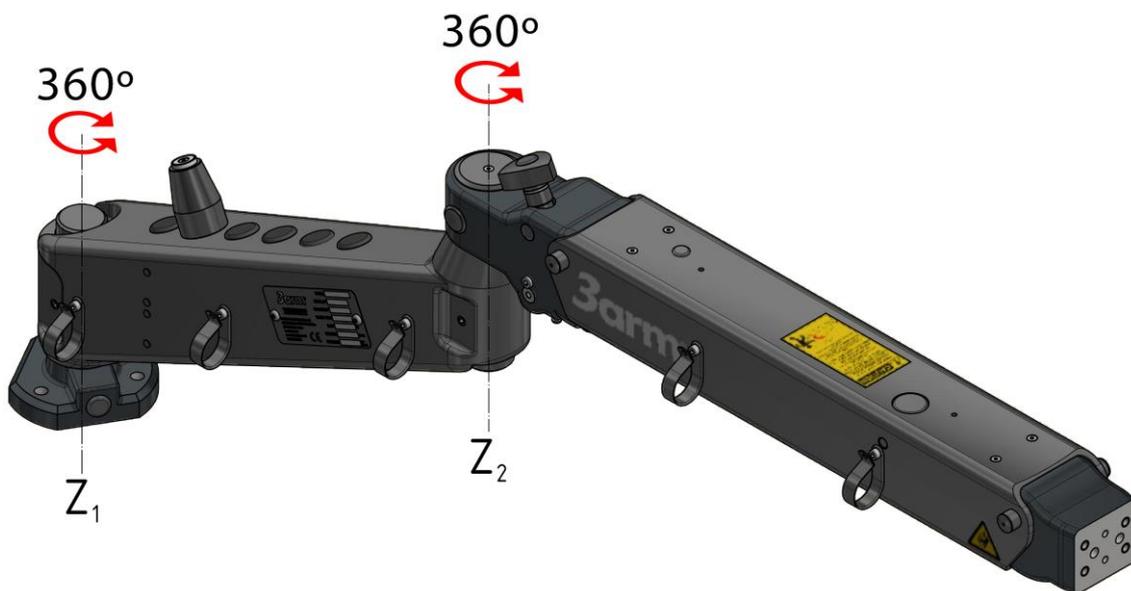


3Arm® Series 3 - Techo

Configuración		Dimensiones			
Paralela	Brazo	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)
AS	BS	450/17.7"	625/24.6"	1075/43.2"	670/26.3"
	BM		925/36.4"	1375/54.1"	1070/42.1"
AL	BS	808/31.8"	625/24.6"	1433/56.4"	670/26.3"
	BM		925/36.4"	1733/68.2"	1070/42.1"

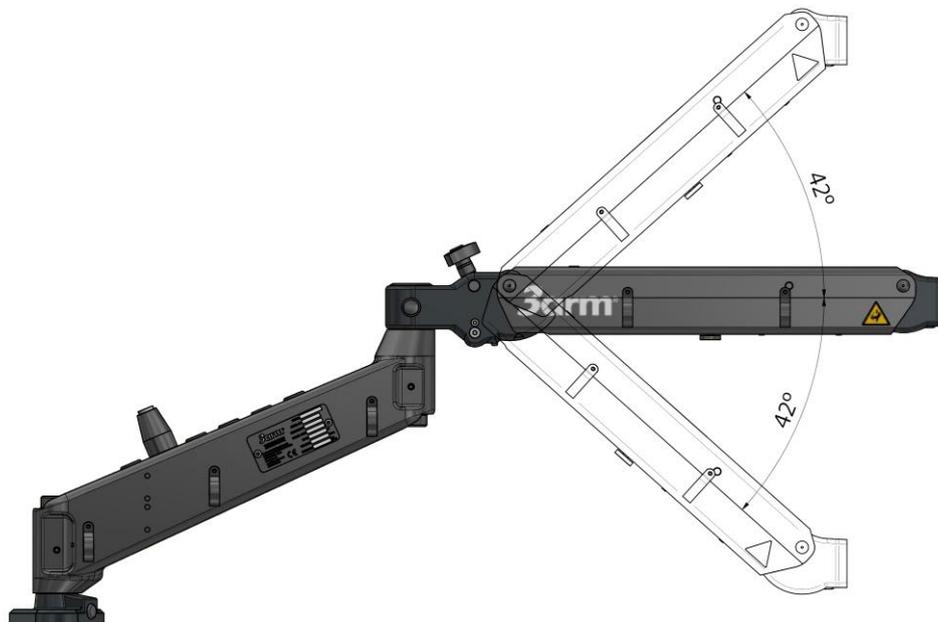
4.4 MOVIMIENTOS

4.4.1 MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN



- Movimiento de rotación base-paralela: 360° (Eje Z₁)
- Movimiento de rotación brazo: 360° (Eje Z₂)

4.4.2 MOVIMIENTOS ASCENDENTES Y DESCENDENTES



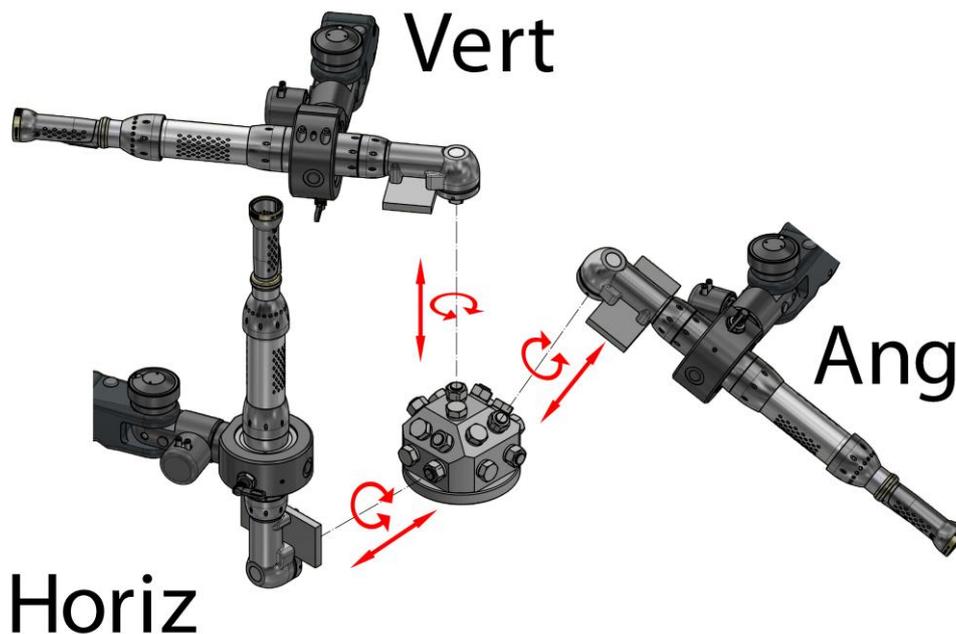
El movimiento basculante en el plano ZX va desde -42° a +42°, obteniendo una carrera vertical total de 670 mm con brazo corto (BS) y de 1070 mm con brazo largo (BM).

4.5 PAR DE REACCIÓN

Si se usa herramientas de reacción asegúrese de NO sobrepasar el par máximo.

El par máximo que puede absorber su brazo 3Arm®, viene limitado por el tipo de cabezal utilizado y la posición de trabajo. El par máximo se detalla en la siguiente tabla:

CABEZAL	PAR MÁXIMO (Nm)		
	VERTICAL (Vert)	HORIZONTAL (Horiz)	ANGULO (Ang)
A	150 (111 ft lb)	150 (111 ft lb)	X
BA	650 (479 ft lb)	250 (184 ft lb)	X
D/EA/EC	120 (89 ft lb)	120 (89 ft lb)	120 (89 ft lb)
EE/PA	100 (74 ft lb)	100 (74 ft lb)	100 (74 ft lb)
R/RA/RB/SR	300 (221 ft lb)	250 (184 ft lb)	200 (148 ft lb)
RAS/RBS/RS	300 (221 ft lb)	250 (184 ft lb)	250 (184 ft lb)



Para más información consultar el manual anexo de cabezales S0-S3-S4.



HERRAMIENTAS CON PAR DE REACCIÓN

- ✓ El uso de herramientas con par de reacción que deban ser absorbidas por el brazo requiere de configuraciones L92. (Bloqueos neumáticos).
- ✓ Para configuraciones L92 deberá usarse también compensadores Telescópicos [Ver BLOQUEO NEUMÁTICO L92: USO CON COMPESADORES pág. 31].

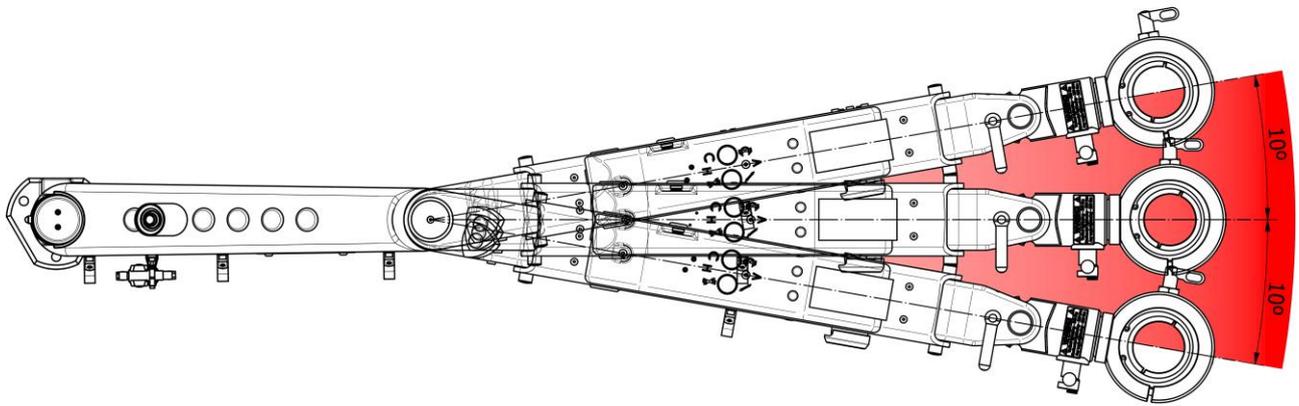
4.5.1 HERRAMIENTAS DE REACCIÓN

Solo si se usan herramientas de reacción.

Si se utilizan herramientas que produzcan un par que el brazo deba absorber, NO se debe trabajar con el brazo totalmente extendido (en el rango que se muestra en la imagen).

Se recomienda trabajar con el brazo a máximo $\pm 10^\circ$ de la extensión total, para no acortar la vida útil de los frenos de bloqueo.

En caso de no disponer de frenos de bloqueo tampoco se debe trabajar en la zona roja.



¡ATENCIÓN!

El uso inadecuado del brazo podría acarrear malfuncionamientos o un desgaste prematuro del sistema neumático de bloqueo.

4.6 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES		
Capacidad de carga ¹		
(Carga bruta: Herramienta + cabezal)	Rango de carga bruta ² (BS)	0-35 Kg (77 lbs)
	Rango de carga bruta ² (BM)	0-19Kg (41 lbs)
Par de reacción ³		
Par máximo	Trabajo en vertical MAX.	650 Nm (479 ft lb)
	Trabajo en Horizontal MAX.	250 Nm (184 ft lb)
	Trabajo en cualquier Angulo MAX.	250 Nm (184 ft lb)
Otros		
	Resistencia a la manipulación	0,5 kg (1.1 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 °C a + 50 °C
	Humedad relativa	Máx. 70%
	Ambiente	Entornos industriales

4.7 IDENTIFICACIÓN

Un adhesivo en el brazo radial identifica su brazo e indica las siguientes características.

Marcaje CE y UKCA, Fabricante (nombre, dirección y razón social), Fecha de fabricación, Número de serie, Modelo, Carga máxima de trabajo, Presión máxima de trabajo (Para versiones con bloqueo neumático L22 y L92) y Voltaje (Para versiones con bloqueo neumático L92).



¹La carga mostrada corresponde al valor máximo para un brazo de la Serie 3, Puede que su brazo admita una carga máxima menor. Consulte la carga máxima de su brazo en la chapa identificativa remachada en la estructura del brazo.

² Rango de carga de toda la Serie 3.

³ Los datos mostrados corresponden al par máximo que puede absorber el brazo. Estos valores pueden verse disminuidos según con que cabezal se trabaje [Ver PAR DE REACCIÓN pág.16].

⁴ Para versiones con bloqueos neumáticos.

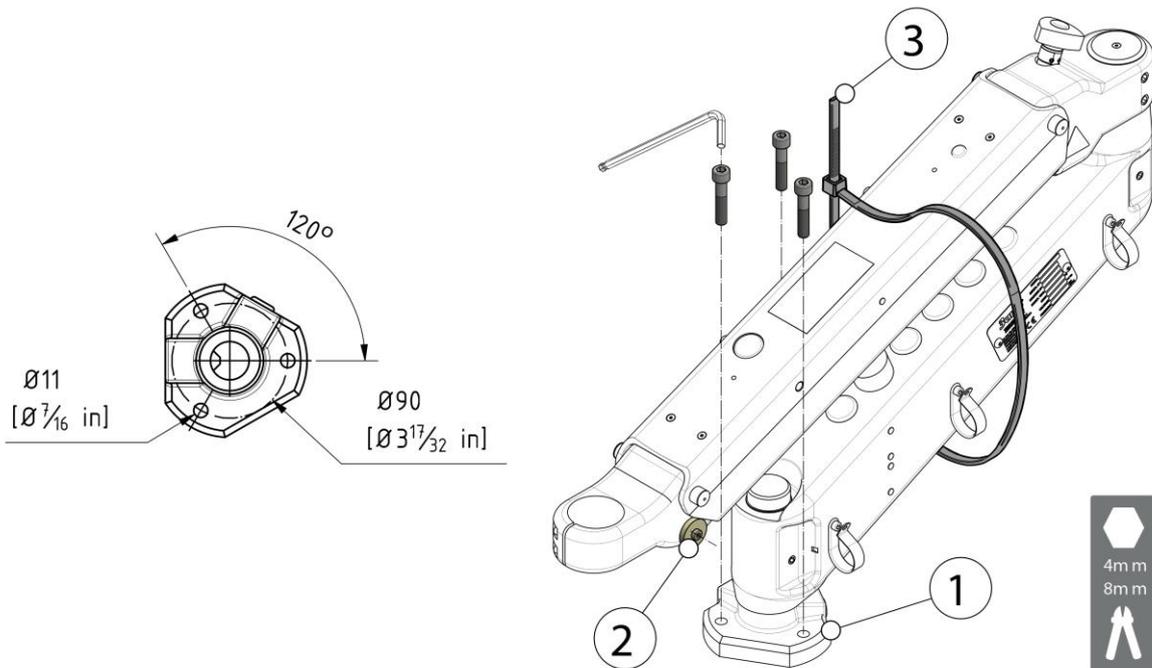
5 INSTALACIÓN



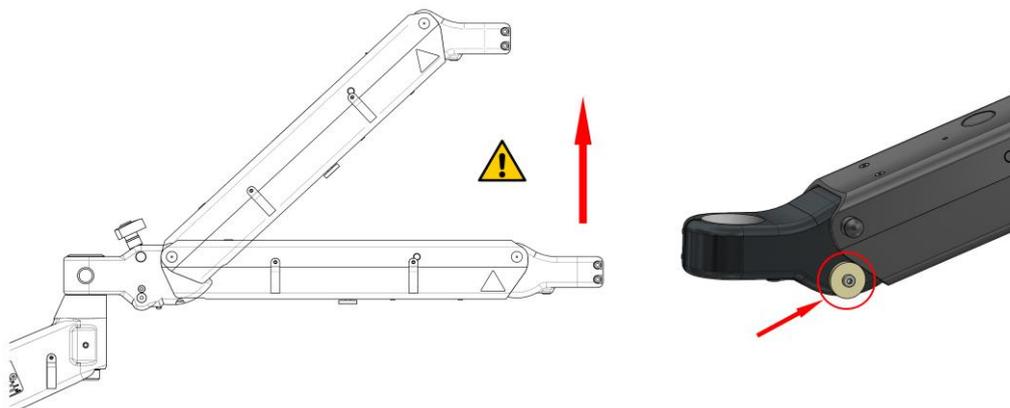
INSTALACIÓN

- ✓ La bancada de trabajo o ubicación para la instalación debe ser una superficie horizontal evitando así derivas y desvíos.
- ✓ En caso de utilizar la brida pequeña de fijación 3arm® el peso máximo será de 10Kg.
- ✓ ¡ATENCIÓN! Abstenerse de retirar la arandela sin haber concluido con la instalación de la herramienta, de lo contrario el brazo podría iniciar un violento movimiento ascendente que podría ocasionar daños.

1. Fijar la base del brazo (1) a la mesa de trabajo mediante los tres tornillos de M10 suministrados (Par recomendado de 45 Nm) o bien mediante la brida de fijación (Accesorio 3arm®).
2. Fijar la herramienta al cabezal. (Consultar detalles en el *Anexo de cabezales S0-S3-S4*).

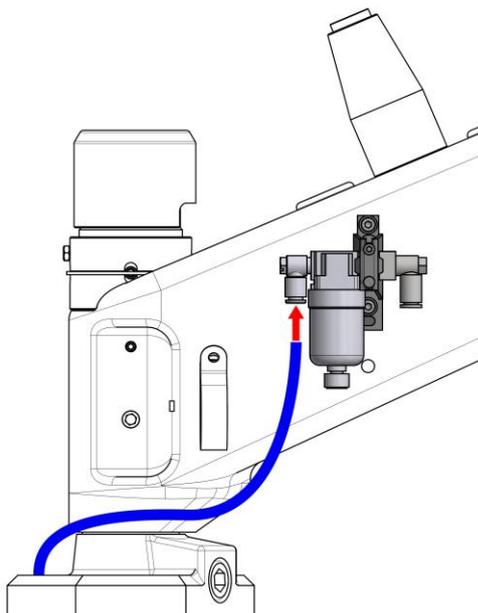


3. Retirar el tornillo y arandela de nylon (2) que impide que el brazo basculante esté en posición elevada. Precaución el brazo podría iniciar un violento movimiento ascendente.
4. Cortar las bridas de plástico (3) que unen paralela con brazo.



5. Conexión de aire (Solamente para versiones L22 o L92 con bloqueos neumáticos).

Se requiere de un tubo adecuado para uso con aire comprimido. ($\varnothing_{\text{exterior}} = 6 \text{ mm}$ y presión de trabajo 0,5 - 0,7 Mpa/ 5 - 7 bar).



6. Conexión del cableado (Solamente para versiones L92). Para conectar su brazo 3arm® con el controlador de su herramienta [\[Ver SISTEMA ELECTRONEUMÁTICO pág. 36\]](#).

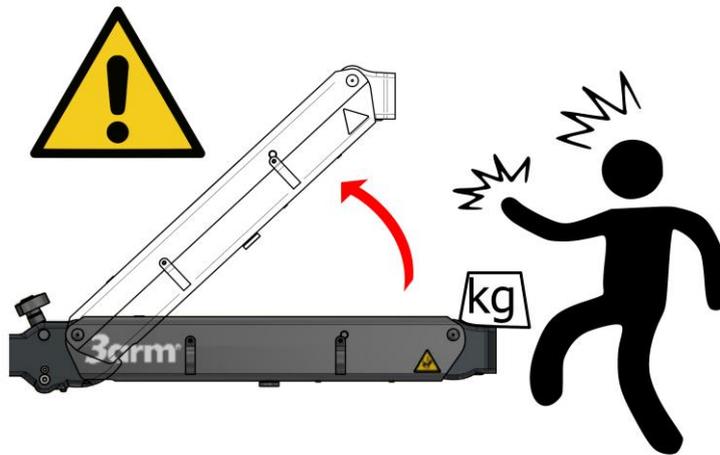
5.1 INSTALACION Y CAMBIO DE HERRAMIENTA

Antes de proceder a cualquier tipo de tarea de ajuste o mantenimiento, el personal y/o operadores encargados de llevar a cabo dichas tareas deberán tener presente que su brazo 3arm® está configurado para trabajar con un rango de carga determinado.



MOVIMIENTO ASCENDENTE VIOLENTO REPENTINO

Si por alguna tarea de manipulación, ajuste, mantenimiento o cualquier otro motivo se libera el brazo de su carga (Por ejemplo, al realizar un cambio de herramienta), su brazo podrá ascender de forma violenta y repentina pudiendo provocar daños.



Siga las siguientes pautas para minimizar los riesgos y/o posibles daños:

En tareas de sustitución de la herramienta

Llevar el brazo basculante a su posición elevada y sostenerlo en todo momento en esa posición. De ser necesario haga disponer de dos operadores para llevar a cabo esta tarea con total seguridad.

6 AJUSTES

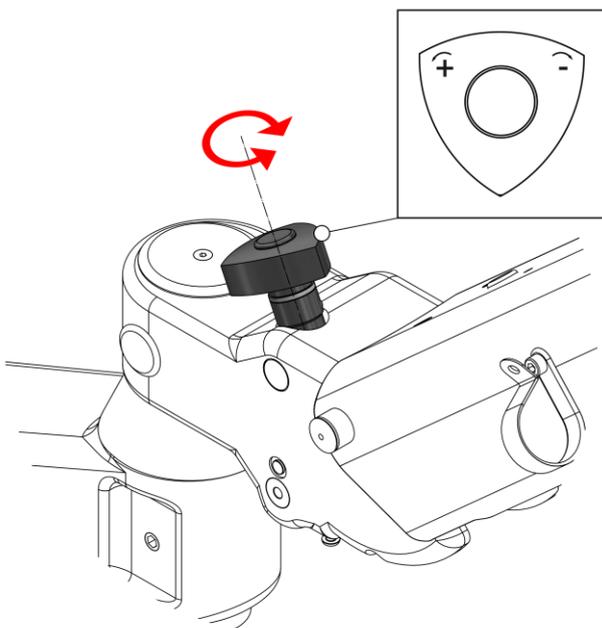
6.1 EQUILIBRADO DEL BRAZO

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

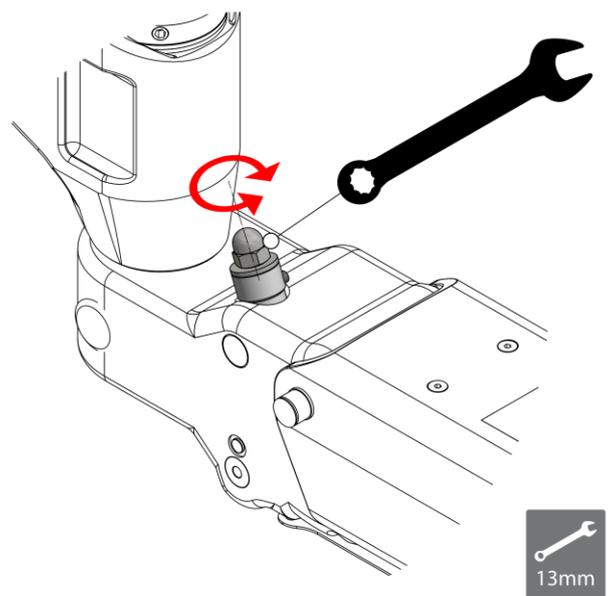
- 1- Mantener el brazo basculante en posición aproximadamente horizontal para facilitar la operación.
- 2- Utilizando el volante / la tuerca instalada a tal efecto, que se encuentra en la parte superior de la cruz, girar según convenga.

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

Brazo sobremesa



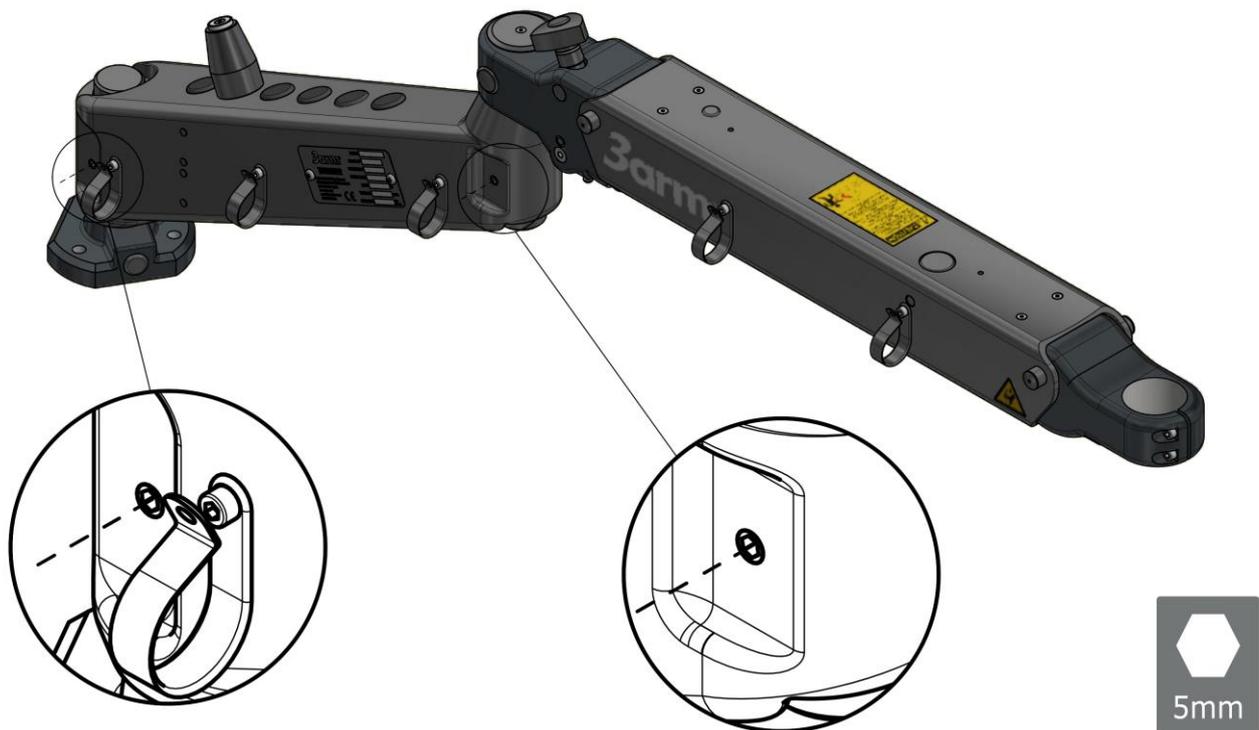
Brazo techo



6.2 REGULACIÓN DE LA RESISTENCIA AL GIRO.

Unos espárragos situados en la unión de la Base con la paralela y en la unión de la paralela con la cruz permiten el ajuste de la resistencia de giro de los distintos ejes de movimiento del brazo. Para regular dicha resistencia de giro pueden apretarse o aflojarse los espárragos con punta de nylon (Llave Allen 5 mm).

La regulación de la resistencia de giro es especialmente útil en situaciones donde la base del brazo no está totalmente horizontal.



DERIVA Y DESVÍO

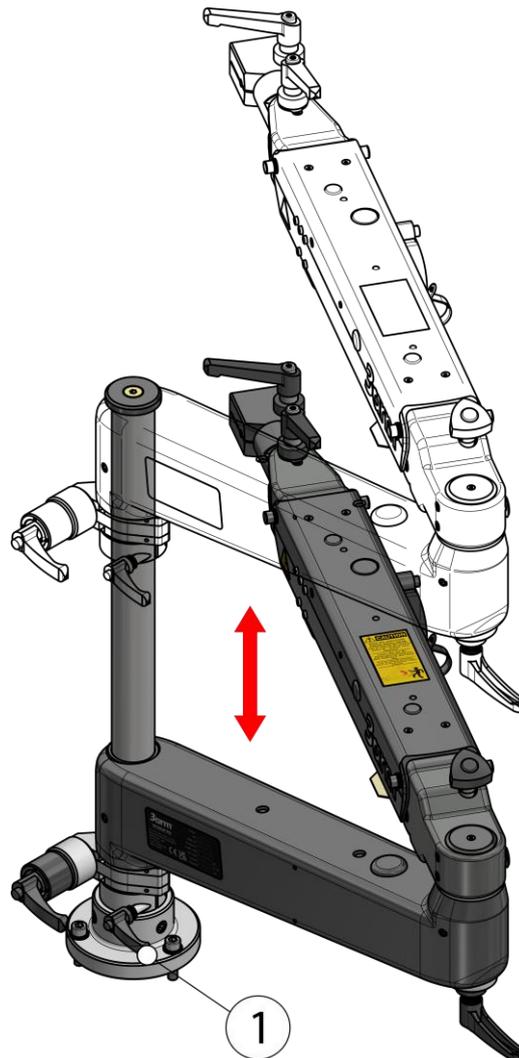
Un ajuste correcto de la regulación de la resistencia de giro evita riesgos de deriva y desvío durante el funcionamiento del brazo.

6.3 AJUSTE ALTURA PARALELA

Solo para modelos con paralela PE (elevador).

Para más comodidad se recomienda ajustar la altura con el brazo replegado.

1. Aflojar la manecilla (1).
2. Subir o bajar el brazo a la altura deseada.
3. Apretar la manecilla (1).

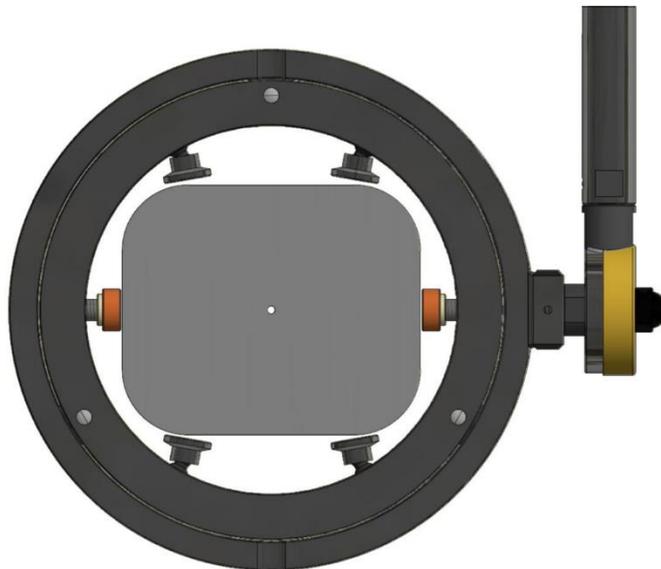


6.4 COMO SUJETAR HERRAMIENTAS DE SECCIÓN CUADRADA

Con el fin de sujetar la herramienta de la forma correcta, Tecnospiro recomienda utilizar unos espárragos Allen sin cabeza con punta de bola para almohadillas de empuje. Este componente permite fijar la herramienta des de todos los lados, adaptando las almohadillas a la superficie de la herramienta.



Ejemplo de fijación de herramienta cuadrada:



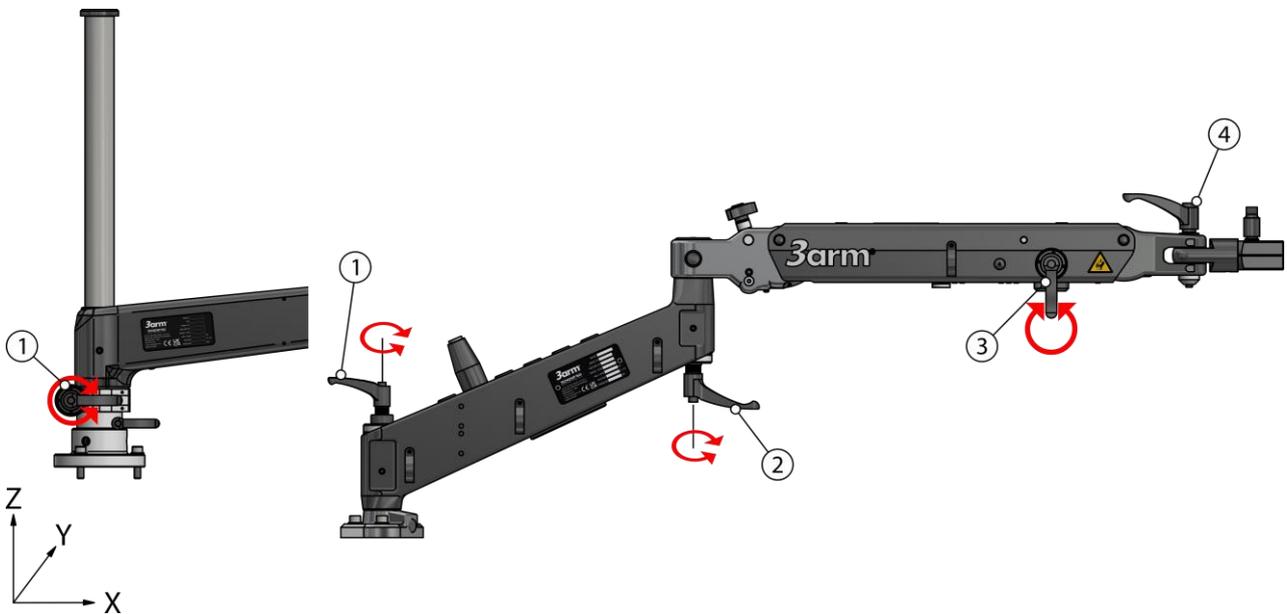
Opcionalmente existen adaptadores para herramientas de sección cuadrada



7 FUNCIONAMIENTO

7.1 BLOQUEO MANUAL L11

La configuración L11 permite el bloqueo manual de diferentes movimientos del brazo mediante manecillas graduables.



- 1- Bloqueo radial base
- 2- Bloqueo radial cruz
- 3- Bloqueo basculante brazo
- 4- Bloqueo cabeza⁵

Con tal de bloquear el movimiento girar la manecilla (1, 2, 3 o 4) en sentido horario.

Con tal de desbloquear el movimiento girar la manecilla (1, 2, 3 o 4) en sentido antihorario.

Manecillas	Control movimiento
1, 2, 4	Movimiento radial (Plano X-Y)
3	Movimiento basculante (Plano Z-X)



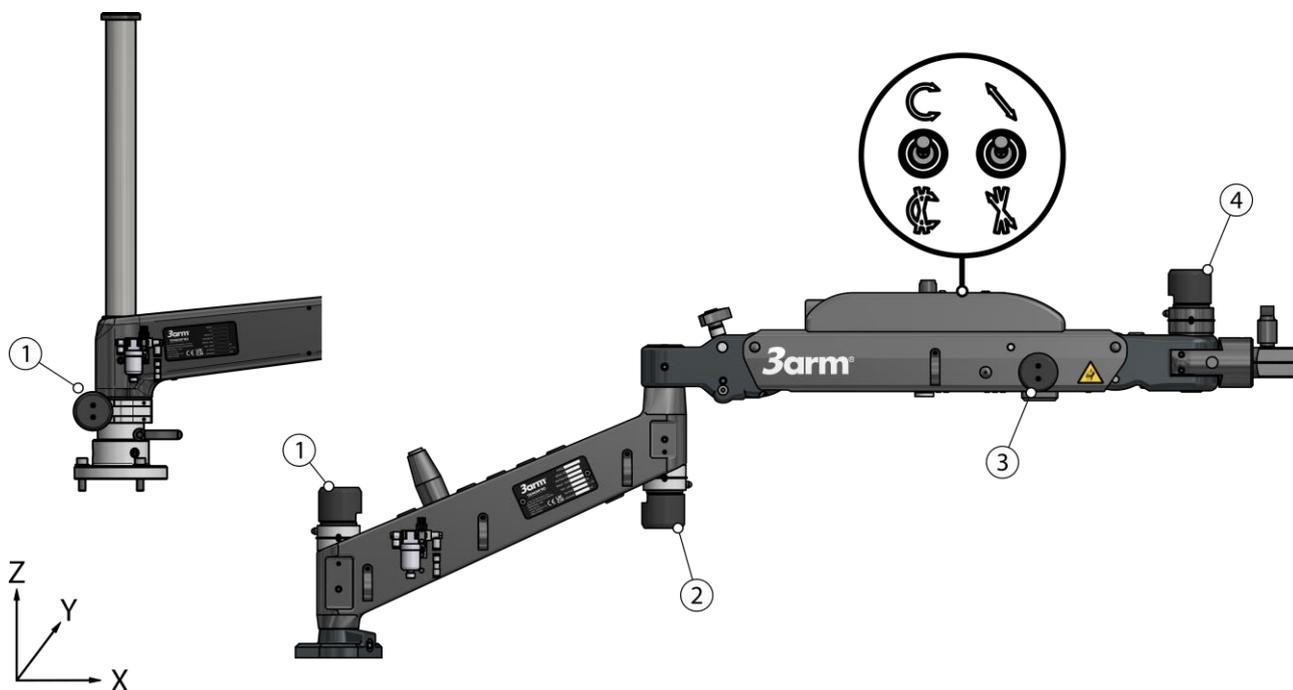
ATENCIÓN

Si no se aprietan con firmeza las manecillas de bloqueo, no bloquearan bien el equipo actuando como un freno de fricción y causando un desgaste prematuro de los ferodos.

⁵ Opcional, según el cabezal. Ver *Anexo de cabezales S0-S3-S4*

7.2 BLOQUEO NEUMATICO L22

La configuración L22 permite el bloqueo neumático de diferentes movimientos del brazo mediante selectores.



- 1- Bloqueo radial base
- 2- Bloqueo radial cruz
- 3- Bloqueo basculante brazo
- 4- Bloqueo cabezal⁶

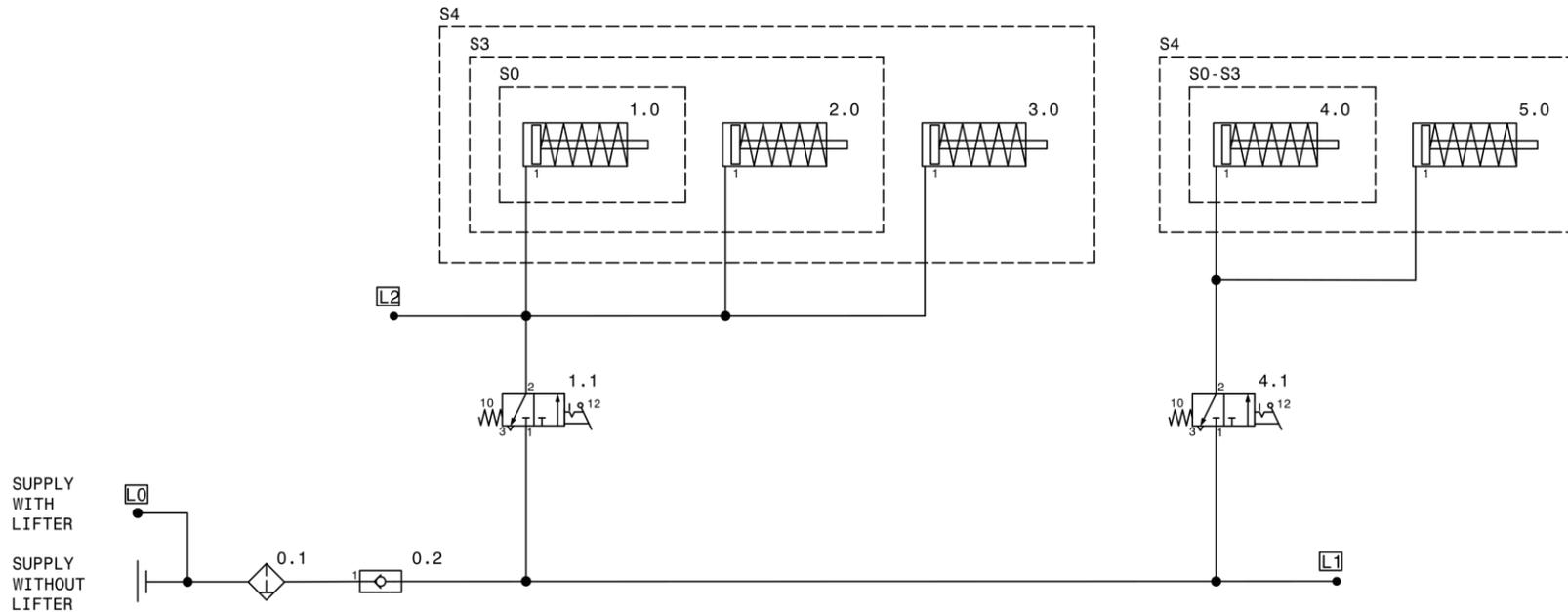
Posición de los selectores para obtener uno u otro bloqueo.

Movimientos	Selectores	Control cilindros
Movimiento radial (Plano X-Y)	 	1, 2, 4
Movimiento basculante (Plano Z-X)	 	3

⁶ Opcional, según el cabezal. Ver funcionamiento en el *Anexo de cabezales S0-S3-S4*

7.2.1 Esquema neumático L22

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
0.1	1	NH029026	AIR FILTER AC10-Q2U003
0.2	1	NH026186	CHECK VALVE AKH04-00
1.0-2.0-3.0	-	MV405504	RADIAL ARM LOCK CYLINDER
1.1 - 4.1	2	NH121136	MICRO VALVE VM1000-4NU-08
4.0 - 5.0	-	MV406004	TILTING ARM LOCK CYLINDER

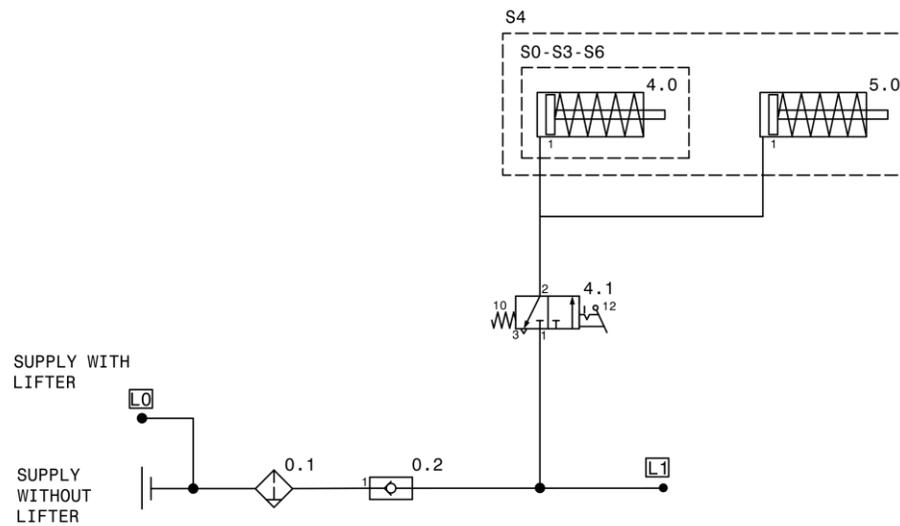


DESCRIPTION			CODE
PNEUMATIC SCHEME S0/S3/S4 - L22			PNEUS30001
* Se unifica esquema neumático para S0, S3 y S4.			
	NAME	DATE	REVISION
DRAWN BY	D. Gil	18/05/2022	1
APPROVED BY	XAVIER	24/02/2023	



7.2.2 Esquema neumático L02/L52

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
0.1	1	NH029026	AIR FILTER AC10-Q2U003
0.2	1	NH026186	CHECK VALVE AKH04-00
4.0-5.0	1	MV406004	TILTING ARM LOCK CYLINDER
4.1	1	NH121136	MICRO VALVE VM1000-4NU-08



DESCRIPTION			CODE
PNEUMATIC SCHEME S0/S3/S4/S6 - L02/L52			PNEUS30005
* Standardization of the scheme for S0/S3/S4/S6			
	NAME	DATE	REVISION
DRAWN BY	D. Gil	18/05/2022	1
APPROVED BY	P.Punti	14/03/2023	



7.3 BLOQUEO NEUMATICO L92



BLOQUEO NEUMATICO L92

De no usarse de compensadores telescópicos podría acarrear malfuncionamientos o un desgaste prematuro del sistema neumático de bloqueo.

- Para la configuración L92 se recomienda el uso de compensadores telescópicos [Ver BLOQUEO NEUMATICO L92: USO CON COMPESADORES pág. 31].

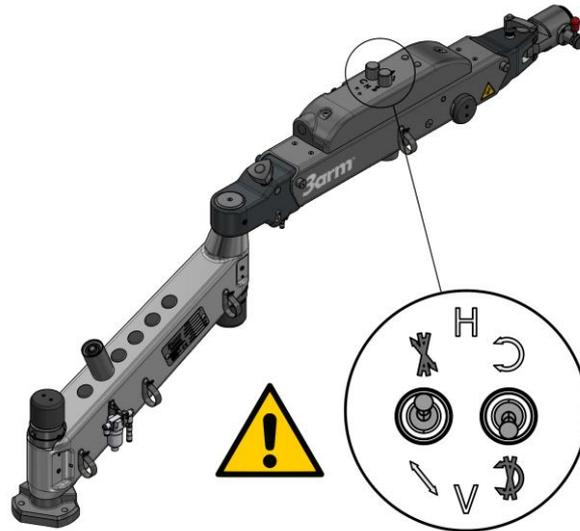
- Si decide trabajar sin compensadores lea con atención el siguiente apartado sobre su funcionamiento [Ver BLOQUEO NEUMATICO L92: USO SIN COMPENSADORES pág. 32].

7.3.1 BLOQUEO NEUMÁTICO L92: USO CON COMPESADORES

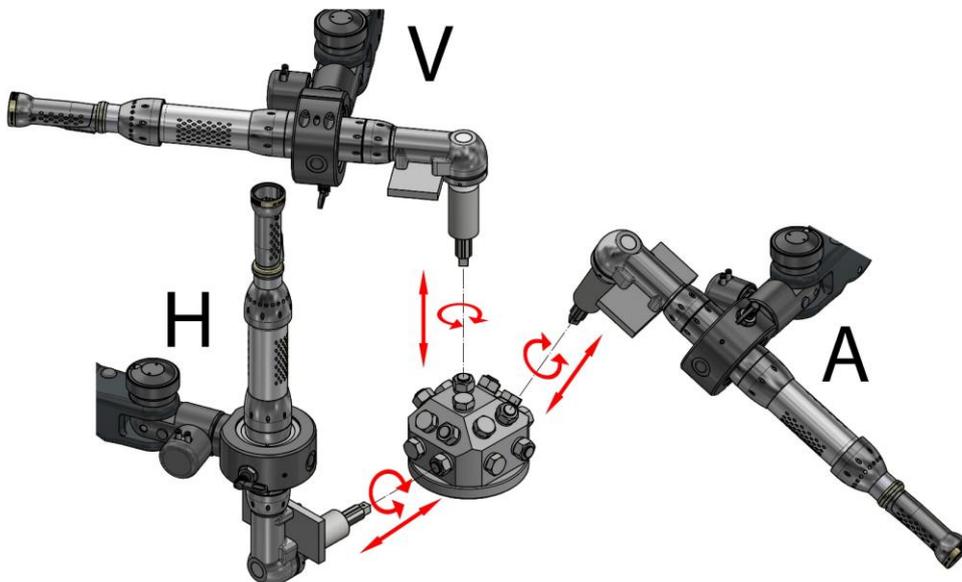
El uso de compensadores telescópicos permite el atornillado o apriete en cualquier posición (V-Vertical, H-Horizontal, A-Ángulo) estando el brazo completamente bloqueado.

Para el uso de compensadores en su brazo 3arm siga las siguientes indicaciones.

1. Retirar los protectores previstos y comprobar que los selectores se encuentran en su posición de bloqueo. Seguidamente volver a instalarlos.

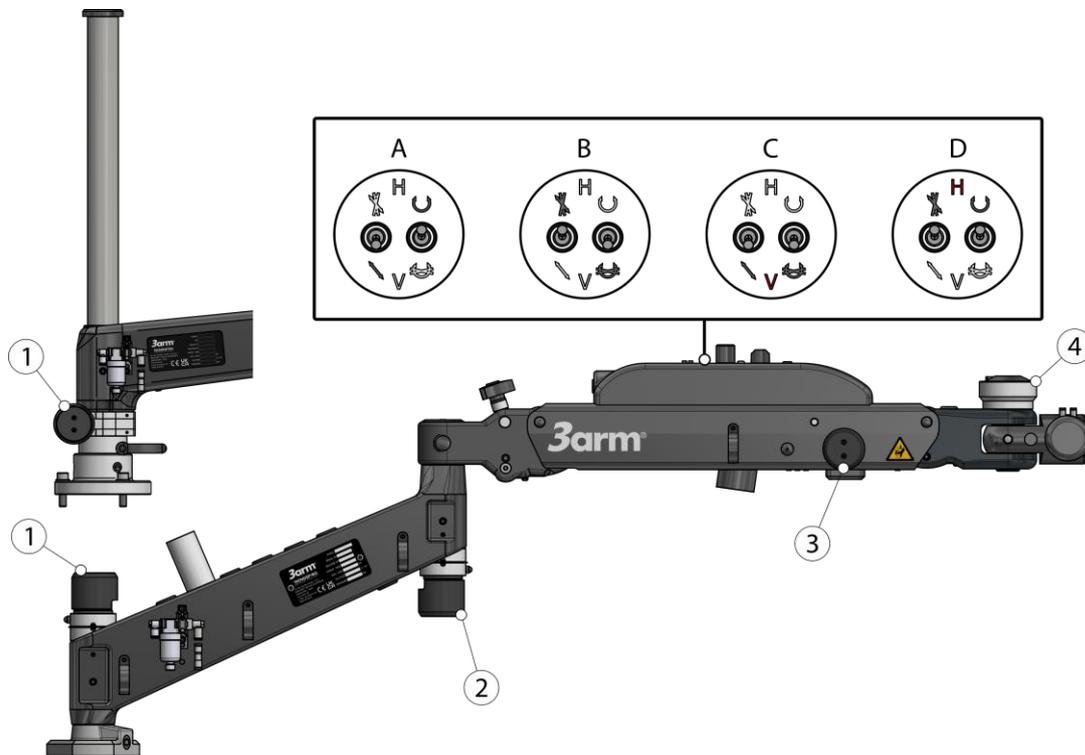


2. Instalar junto a la herramienta el compensador que haya adquirido según las necesidades de par y tamaño del cuadradillo (Consulte a su distribuidor acerca de las características de los compensadores).
3. Conectar la herramienta junto a su dispositivo de control siguiendo las recomendaciones del fabricante [[Ver SISTEMA ELECTRONEUMÁTICO pág. 36](#)].
4. Comprimir el compensador a su posición (V-Vertical, H-Horizontal o A- Angulo) según las necesidades y accionar la herramienta.



7.3.2 BLOQUEO NEUMATICO L92: USO SIN COMPENSADORES

La configuración L92 permite el bloqueo de diferentes movimientos del brazo a través del accionamiento de la herramienta o, en su defecto, de la electroválvula.



- 1- Bloqueo radial base
- 2- Bloqueo radial cruz
- 3- Bloqueo basculante brazo
- 4- Bloqueo cabezal⁷

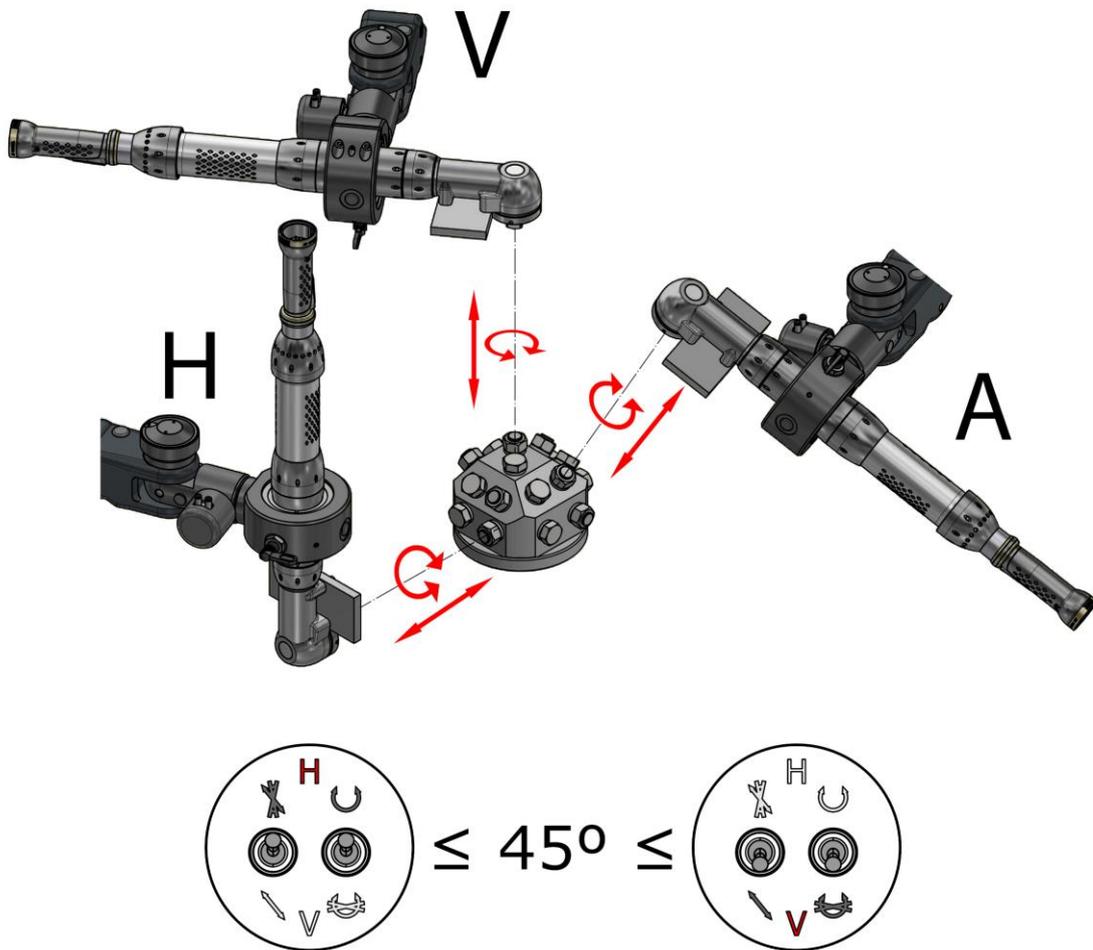
A continuación, se muestran los movimientos que quedan bloqueados y desbloqueados según la posición del selector al accionar la herramienta. (Los selectores se encuentran en la tapa del brazo).

Movimientos	Posición selectores	Cilindros bloqueados
Todos los movimientos libres (Excepto radial cruz)	A	2
Todos los Movimientos bloqueados	B	1, 2, 3
Trabajo en vertical. V Movimientos bloqueados, excepto el basculante.	C	1, 2
Trabajo en horizontal. H Movimientos bloqueados, excepto el radial de la base.	D	2, 3

Si se decide trabajar con compensadores deberá posicionar los selectores de la tapa en su posición de bloqueo (B). Poner los protectores MV432405 en la base de cada selector, retirando previamente los embellecedores existentes. [\[Ver BLOQUEO NEUMATICO L92: USO CON COMPESADORES pág.31\]](#).

⁷ Opcional, según el cabezal. Ver funcionamiento en el *Anexo de cabezales S0-S3-S4*

Dependiendo del trabajo que se vaya a realizar Vertical (V) o Horizontal (H) se deberá posicionar los selectores como se define en la imagen.



En caso de trabajar en A (ángulo), los selectores deberán posicionarse en V (vertical) si prevalece una posición más vertical que horizontal y H (horizontal), en caso contrario.

Es decir, tomando como referencia 0° la superficie donde se ha instalado la base del brazo:

- $\leq 45^\circ \rightarrow H$
- $\geq 45^\circ \rightarrow V$

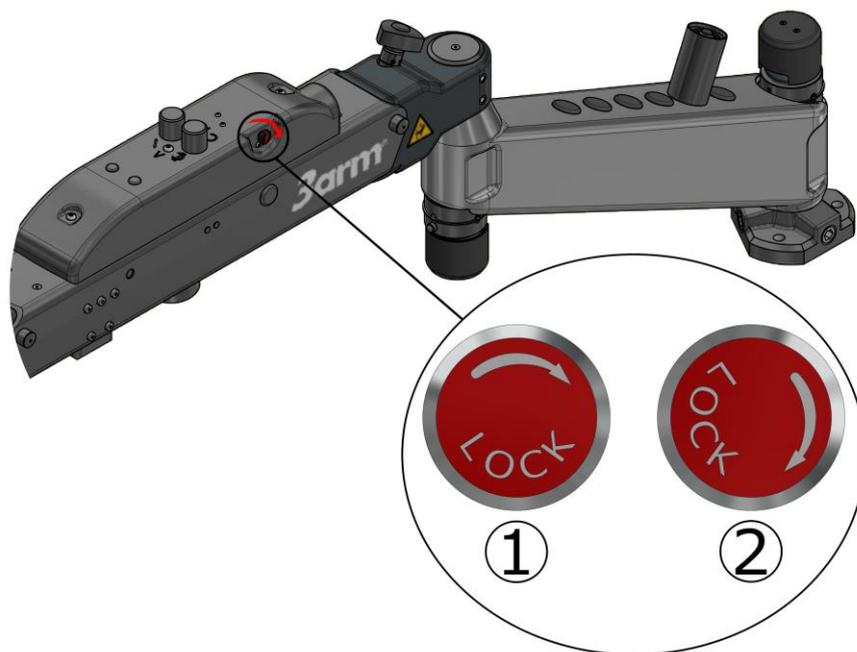
7.3.3 BLOQUEO NEUMATICO L92: ACTIVACIÓN MANUAL

Accionando la ruedecita instalada en la tapa (Versiones L92), se activará el bloqueo neumático del brazo.

La ruedecita deberá moverse de la posición 1 a 2.

Para ello aplicar un ligero giro, con la mano, como se indica en la ilustración.

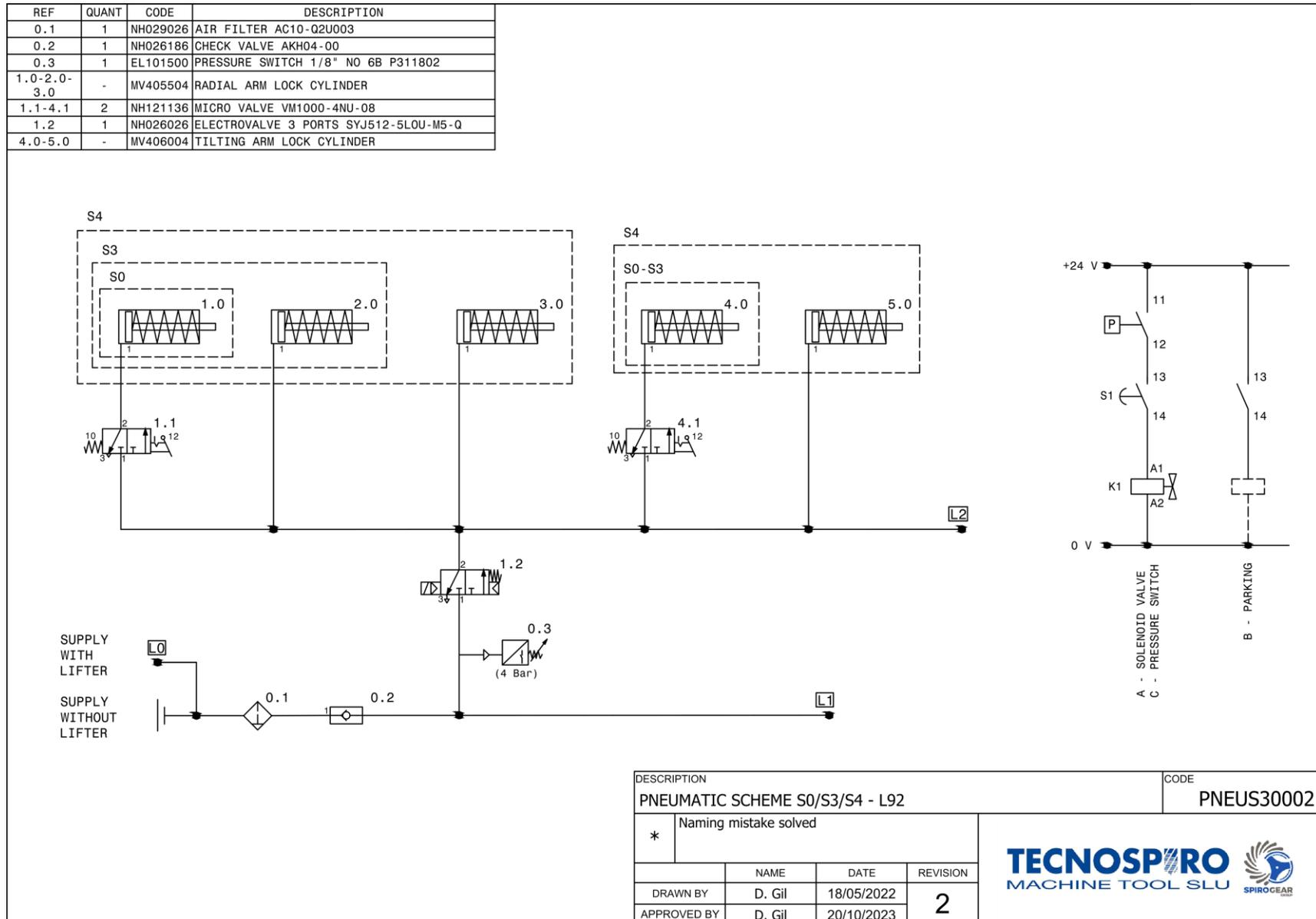
- 1- Ruedecita sobresalida, brazo libre.
- 2- Ruedecita retraída, bloqueo activado [Ver BLOQUEO NEUMATICO L92 pág. 30].



Para desactivar el bloqueo deberá procederse a la inversa (de 2 a 1), aplicando un giro en el sentido contrario.

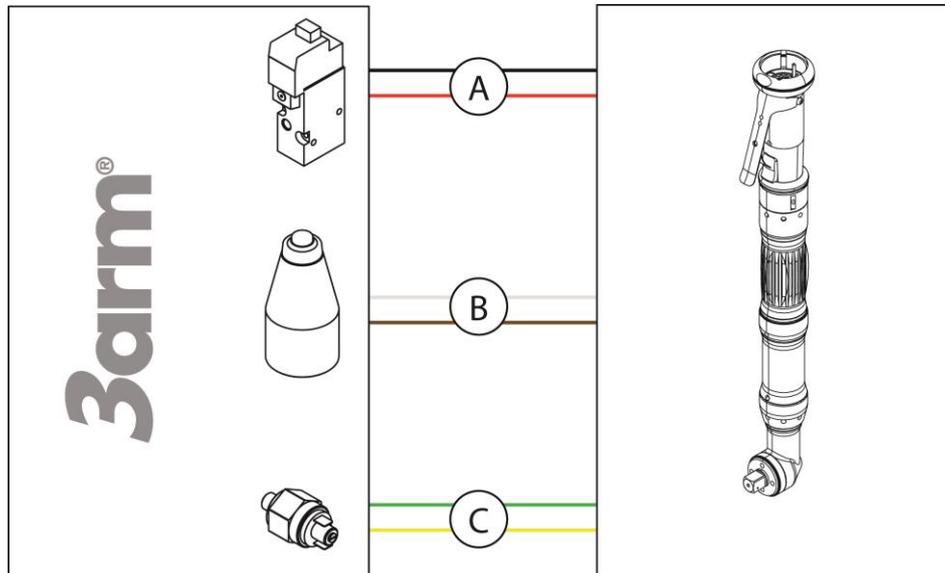
- Mantener la posición 2, en tareas de mantenimiento, periodos de inutilización, cambios de herramienta y/o cabezal.
- El accionamiento manual permite, junto a los selectores, bloquear su brazo sin necesidad de que la herramienta esté conectada.

7.3.4 Esquema neumático L92



7.3.5 SISTEMA ELECTRONEUMÁTICO

Este sistema vincula el brazo 3arm® L92 con la herramienta mediante un controlador o dispositivo de control (DC) adecuado siguiendo el siguiente esquema.



A la izquierda del esquema se representa su brazo 3arm® mientras que a la derecha, la herramienta que se usará controlada por el dispositivo de control (DC).

Los cables de conexión que encontrará junto con su brazo 3arm® se encuentran identificados siguiendo la siguiente correlación.

a) Electroválvula. Cables etiquetados como A (Cables rojo y negro).

La electroválvula es la encargada de accionar los bloqueos del brazo cuando la herramienta está en funcionamiento.

b) Parking. Cables etiquetados como B (Cables Blanco y marrón)

Da una señal libre de potencial cuando el brazo está plegado. Esta señal se puede aprovechar para activar otro elemento tal como una luz, activar otro proceso, etc.

c) Presostato. Cables etiquetados como C (Cables verde y amarillo)

Este elemento inhabilita la herramienta cuando no hay suficiente presión de alimentación (inferior a 4.5bar).

Consulte más detalles sobre el conexionado al dispositivo de control (DC) al distribuidor de la herramienta.

7.4 ELEVADOR / COLUMNA NEUMÁTICA

Si complementa su equipo 3Arm® con un elevador neumático o una columna elevadora, podrá controlar el movimiento de subida y bajada desde la tapa de mandos de su equipo 3Arm® y/o de la tapa de mandos del elevador.

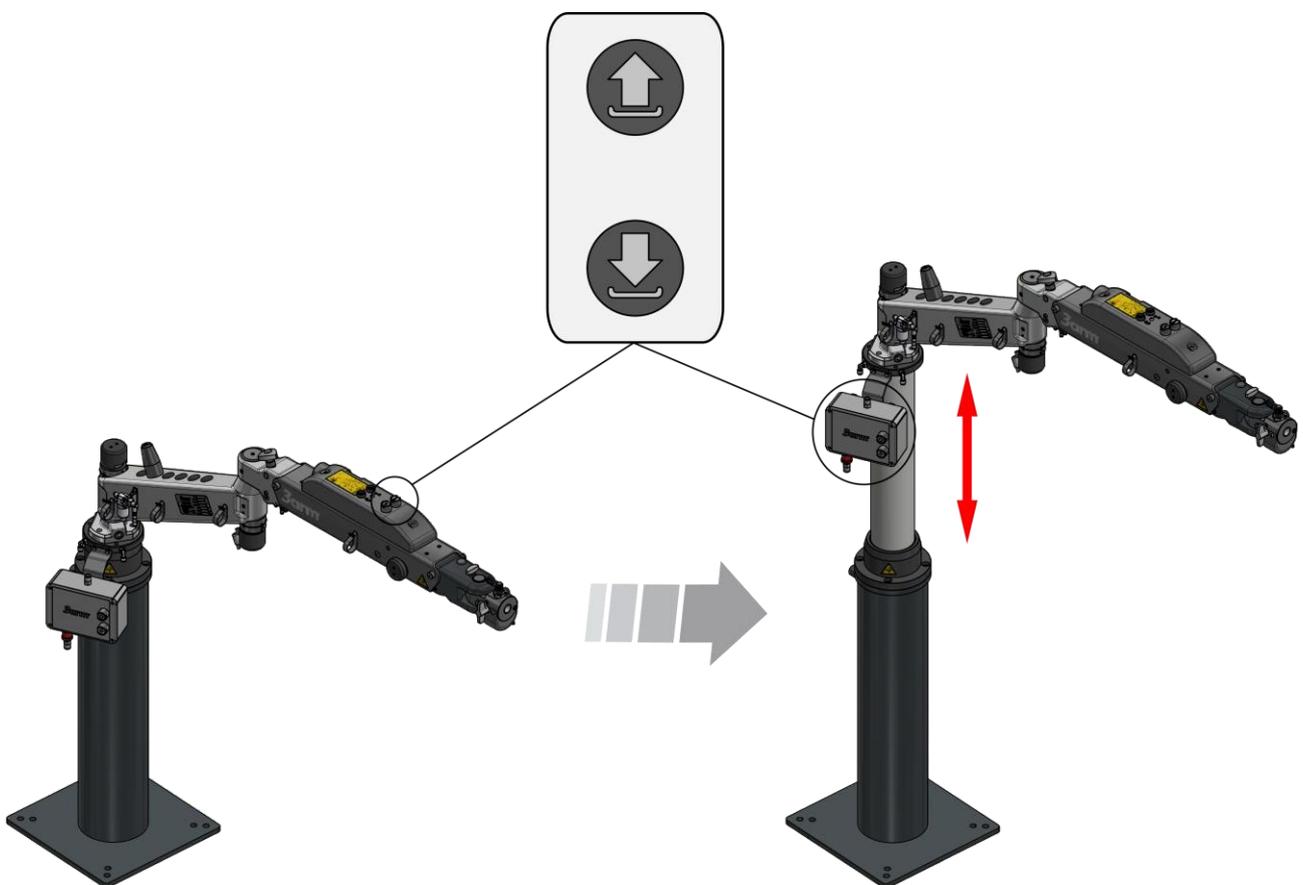
Pulsar y mantener el pulsador hasta alcanzar la posición adecuada según convenga:



-> Movimiento ascendente.



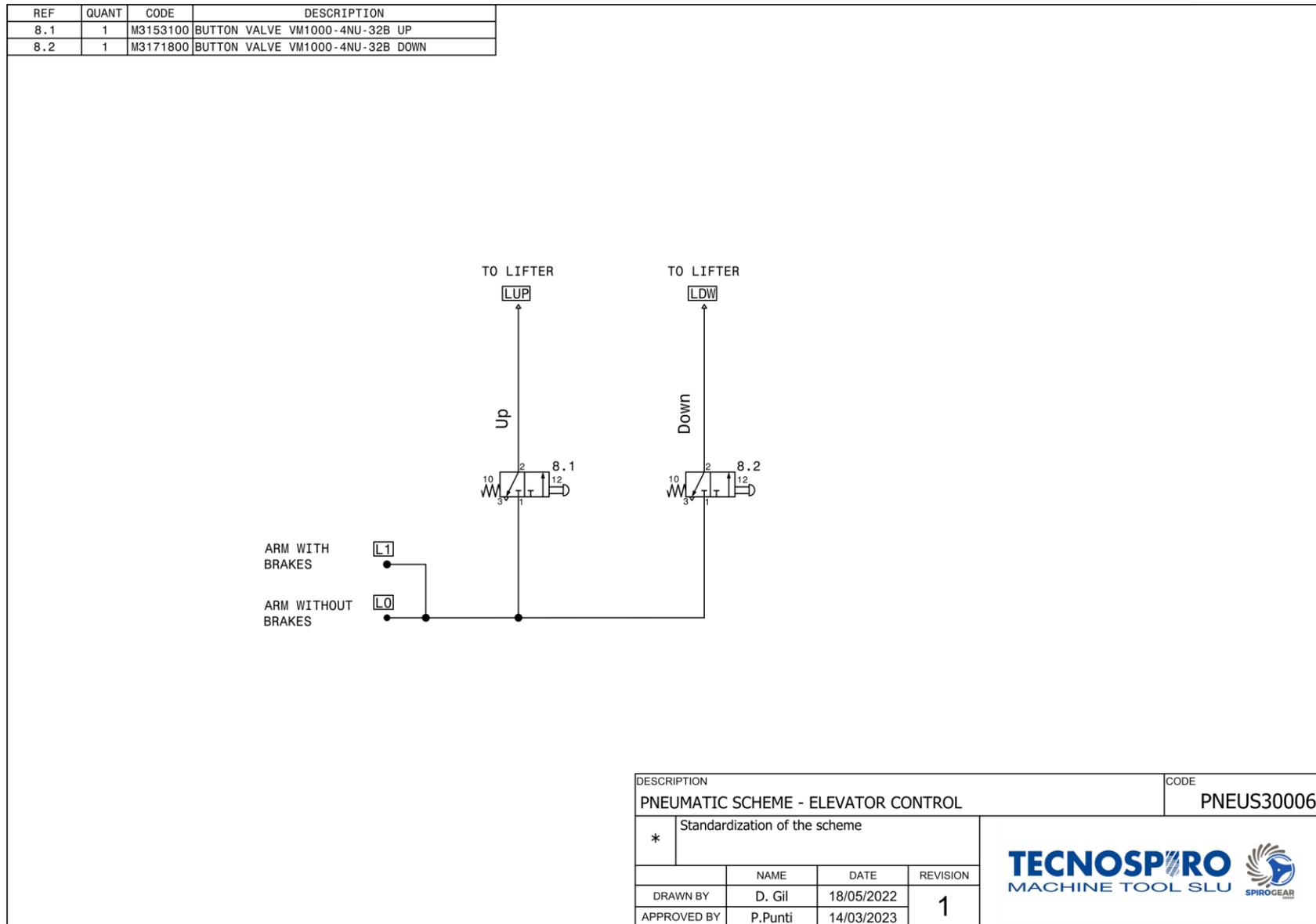
-> Movimiento descendente.



ATENCIÓN

- ✓ Solamente debe operarse el Elevador neumático cuando la herramienta sustentada por el equipo 3arm® no esté en uso. (no pueden utilizarse simultáneamente).
- ✓ En periodos de inactividad debe posicionarse el Elevador neumático en su posición más baja posible.

7.4.1 Esquema neumático elevador



8 MANTENIMIENTO

El brazo NO precisa mantenimiento, y haciendo un uso correcto del mismo, es difícil que se presenten anomalías, aun así detallamos las principales y sencillas reparaciones que se pueden efectuar.

8.1 GRUPO MANTENIMIENTO AIRE COMPRIMIDO

Para poder llegar a tener un buen funcionamiento del grupo de aire comprimido, se recomienda un nivel de calidad del aire de clase 1.4.1, según la tabla adjunta. ISO8573-1 2010

ISO 8573-1:2010 CLASS	PARTICLES				WATER		OIL
	Maximum number of particles of the following size [µm]/m ³ of compressed air			Mass Concentration	Vapour Pressure Dewpoint	Content of liquid	Total content (liquid, aerosol, gas)
	0.1 - 0.5 µm	0.5 - 1 µm	1 - 5 µm	[mg/m ³]	[°C]	[g/m ³]	[mg/m ³]
0	By definition of the user, less contamination than class 1						
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70	-	≤ 0.01
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100	-	≤ -40	-	≤ 0.1
3	-	≤ 90000	≤ 1000	-	≤ -20	-	≤ 1
4	-	-	≤ 10000	-	≤ +3	-	≤ 5
5	-	-	≤ 100000	-	≤ +7	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0.5	-
8	-	-	-	-	-	0.5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 5

Comprobar el nivel de agua acumulada en el depósito, periódicamente, y purgar si hubiera llegado al límite.

8.2 FRENOS DE BLOQUEO NEUMÁTICOS

Es conveniente la revisión periódica del buen funcionamiento de los frenos de bloqueo.

La periodicidad de esta revisión dependerá, en cada caso, del número de ciclos que se haga con ellos. Se recomienda revisar su buen funcionamiento cada 6 meses. Para su revisión, ajuste o reemplazo [Ver BLOQUEOS NEUMÁTICOS pág. 46].

La carrera que tienen los actuadores de los frenos de bloqueo es de 1.2 mm.



ATENCIÓN

No accionar los frenos neumáticos en vacío (con los subconjuntos desmontados), ya que se dañaría el mecanismo.

8.3 APRIETE DE TORNILLOS

Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo, se recomienda revisar el apriete de todos los tornillos periódicamente. El periodo aconsejado es cada 6 meses. El par recomendado para los 4 tornillos del brazo es de 40Nm.

8.4 LIMPIEZA GENERAL

Se recomienda hacer una limpieza general del brazo y accesorios, semanalmente para mantener un buen estado de todo el equipo y prolongar la vida útil del mismo.

8.5 SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS



PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DEL RESORTE DE GAS

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo (si la hay).
- ✓ Se recomienda destinar dos operarios para realizar esta operación.
- ✓ Si su brazo consta de doble resorte, en caso de que se detecte el fallo en uno de los dos, deberán substituirse ambos resortes.

1- Quitar los tornillos (1) (Llave Allen 2.5mm) y retirar la tapa (2).

2- Bascular el brazo hasta su posición más alta.

¡ATENCIÓN! MANTENER EL BRAZO EN ESA POSICIÓN

3- Girar el volante de regulación (3) en sentido antihorario hasta el tope.

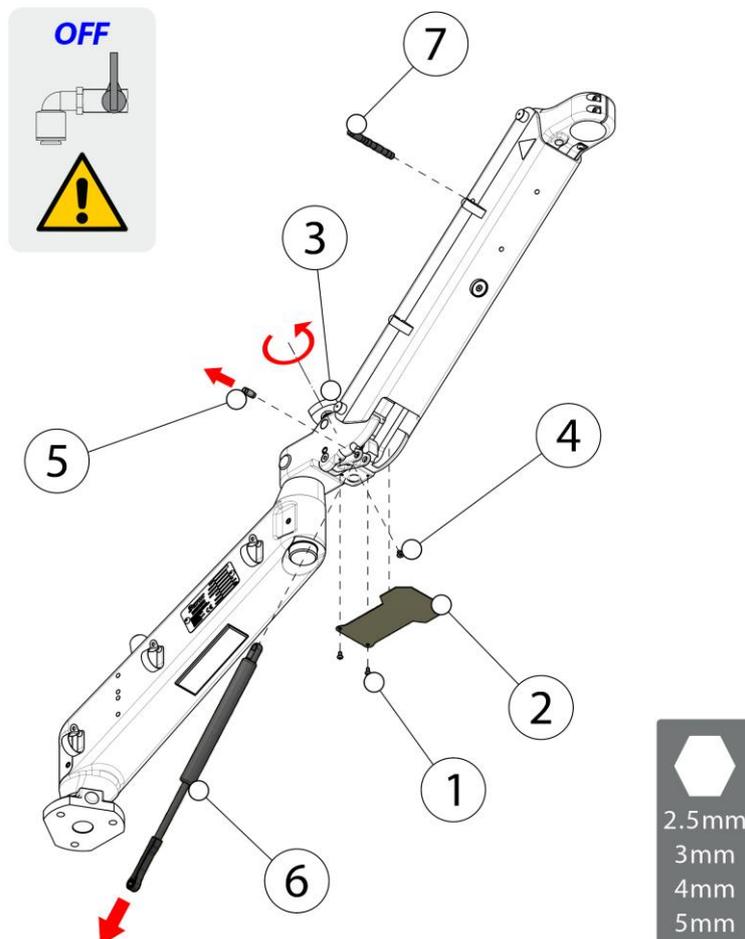
4- Sacar el tornillo (4) (Llave Allen 3mm) del extremo de la horquilla.

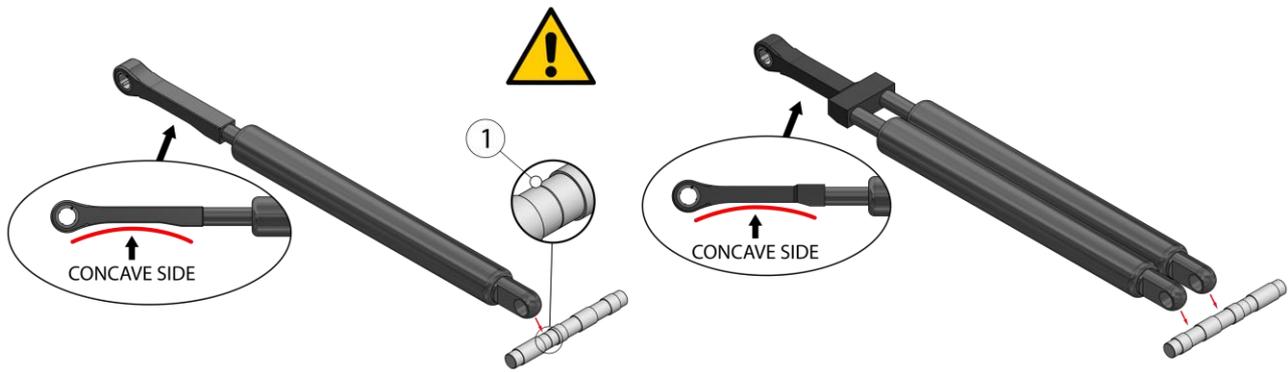
5- Girar nuevamente el volante de regulación (3) hasta que el eje inferior del resorte sobresalga.

6- Extraer el eje inferior del resorte (5) en la dirección y sentido indicados en la imagen sujetando el resorte (6).

7- Extraer el eje superior del resorte (7) y retirar el resorte (6) desplazándolo en la dirección y sentido indicados.

8- Reemplazar el resorte (6) y proceder a la inversa para el montaje.





Preste especial atención a la posición del amortiguador dentro de la ranura del eje del brazo. Si el amortiguador es simple se montará en la ranura indicada con la muesca (1), por el contrario, si el amortiguador es doble irá en las ranuras que no están marcadas con la muesca (1). A su vez, deberá montar la **cara "cóncava"** del extremo del amortiguador hacía abajo.



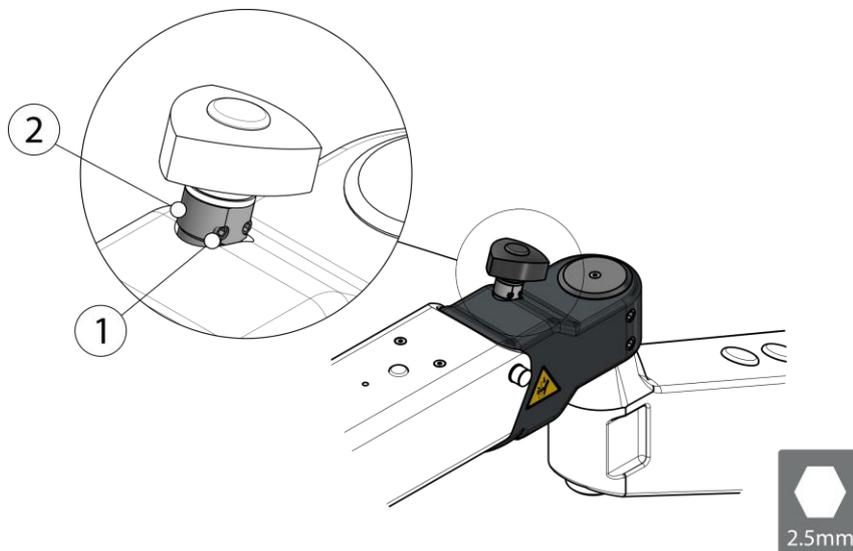
BRAZOS CON DOBLE RESORTE.

Si su brazo consta de doble resorte, en caso de que se detecte el fallo en uno de los dos, deberán substituirse ambos resortes.

8.6 AJUSTE DEL SISTEMA DE REGULACIÓN DEL RESORTE

Operación a realizar como mantenimiento, por si apareciese juego en el conjunto de regulación.

1. Mover el brazo hasta su posición más baja.
2. Aflojar los espárragos (1) (Llave Allen 2,5mm).
3. Ajustar la tuerca (2) hasta que no haya juego. El ruido debe desaparecer. No apretar fuerte esta tuerca, esto provoca que la regulación no gire suavemente.
4. Volver a apretar los espárragos (1) (Llave Allen 2,5mm).



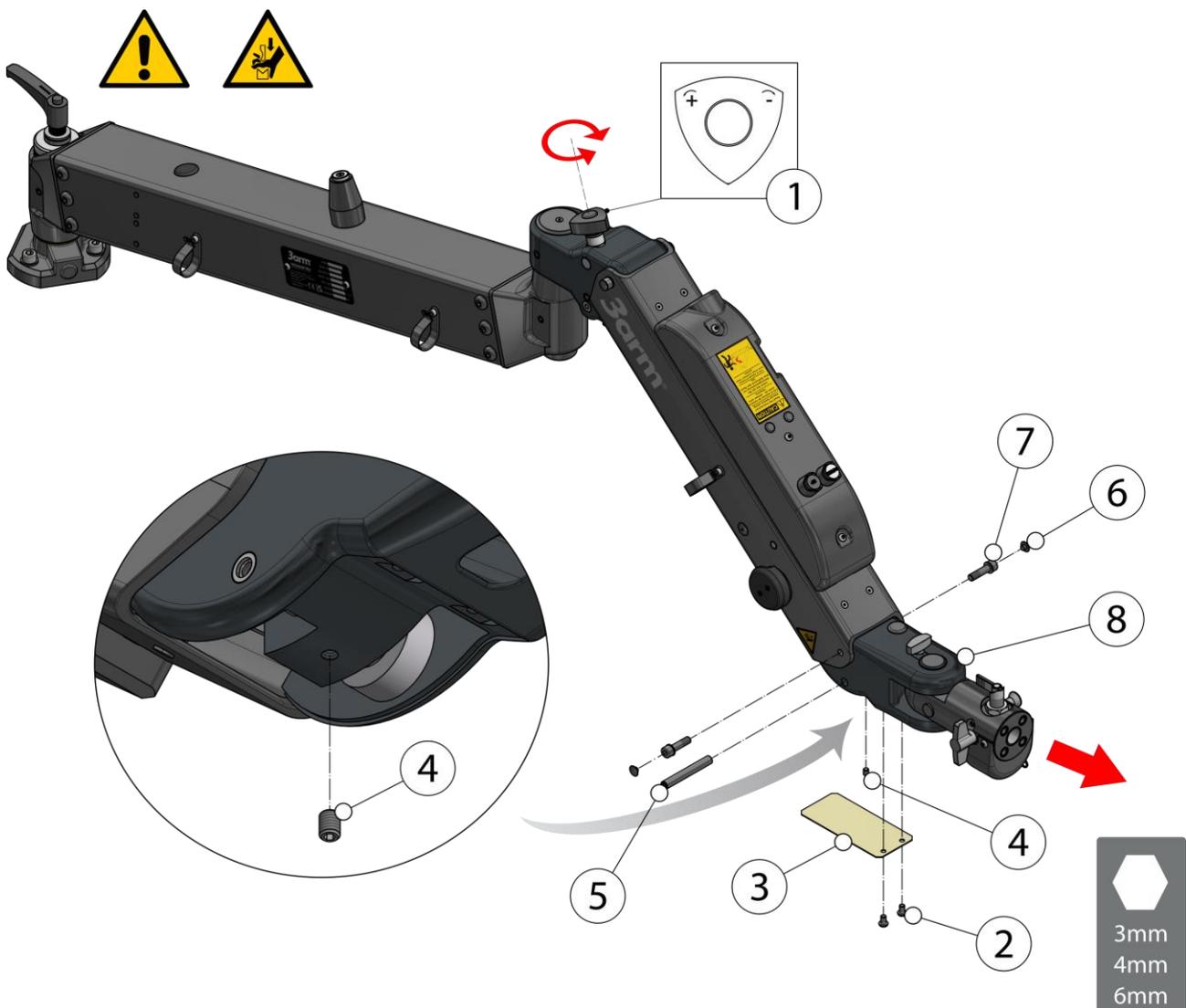
8.7 SUSTITUCIÓN DEL CABEZAL



PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN DEL CABEZAL

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo (si la hay).
- ✓ Se recomienda destinar dos operarios para realizar esta operación.

1. Quitar toda la tensión al amortiguador (1) [[Ver EQUILIBRADO DEL BRAZO pág. 22](#)].
2. Bascular el brazo a su posición más baja.
3. Quitar los tornillos (2) (Llave Allen 4mm) y retirar la tapa (3).
4. Sacar el esparrago (4) (Llave Allen 3mm) y con la ayuda de un extractor de M6 sacar el pasador (5).
5. Bascular el brazo a su posición más alta.
6. Retirar los tapones (6) y los tornillos del brazo (7) (Llave Allen 6mm).
7. El cabezal (8) quedará libre y podrá sustituirlo por uno nuevo. Proceder a la inversa para el montaje.



8.8 SUSTITUCIÓN FERODOS RADIAL L11

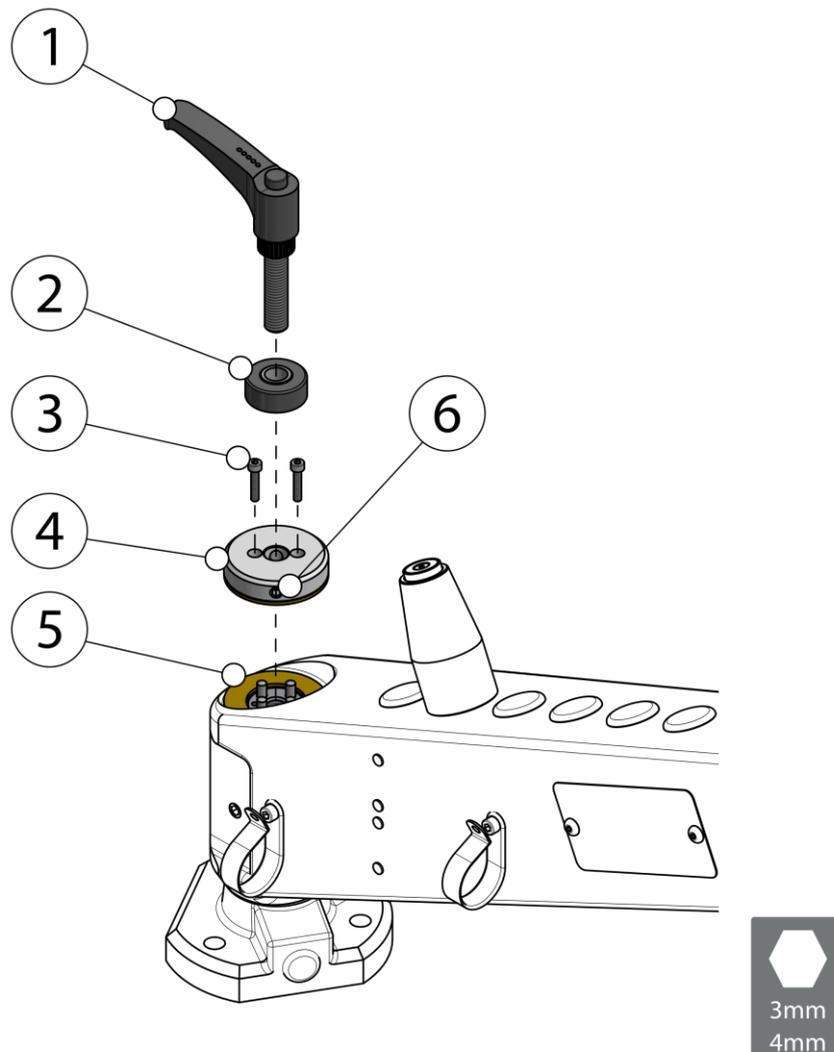


PREVIO A LA SUSTITUCIÓN

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.

Operativa válida para los bloqueos manuales de la base y la cruz.

1. Aflojar la manecilla (1) y retirarla junto con el anillo (2).
2. Quitar los tornillos (3) (Llave Allen 3mm) y sacar el conjunto del ferodo (4).
3. Comprobar el estado del ferodo (5). Si no presenta signos de desgaste no deberá sustituirse, en caso contrario quitar el ferodo completamente limpiar bien la superficie de la paralela hasta que no queden restos. Luego encolar el nuevo ferodo a la paralela.
4. Reemplazar el conjunto del ferodo (4) por el nuevo.
5. Apretar los tornillos (3) (Llave Allen 3mm) y aflojarlos ¼ de vuelta (hasta que la paralela gire sin dificultad).
6. Poner el anillo (2) y la manecilla (1).
7. Apretar/aflojar los espárragos (6) (Llave Allen 4mm) para eliminar el juego que pueda tener la manecilla (1) para trabajar con comodidad y evitar que se afloje de forma involuntaria.



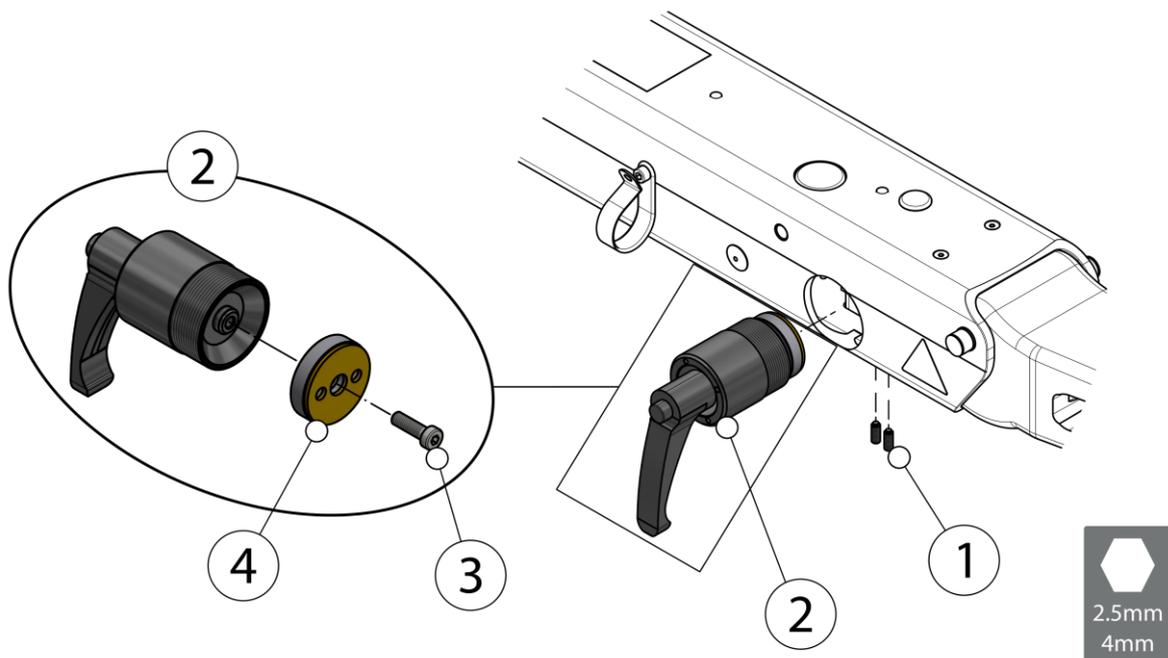
8.9 SUSTITUCIÓN FERODOS BASCULANTE L11



PREVIO A LA SUSTITUCIÓN

✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.

1. Aflojar los espárragos (1) (llave Allen 2.5mm) de la parte inferior del brazo.
2. Desenroscar el conjunto de freno (2) con una llave de compas.
3. Retirar el tornillo (3) (llave Allen 4mm) del conjunto de freno (2).
4. Sustituir el ferodo (4) por el nuevo. Aplicar sellador, apretar el tornillo (3) (llave Allen 4mm) y aflojarlo ¼ de vuelta.
5. Roscar el conjunto de freno (2) y apretar los espárragos (1) (llave Allen 2.5mm).



8.10 TABLA DE MANTENIMIENTO

En la siguiente tabla se resumen las tareas de mantenimiento preventivo que garantizaran el buen funcionamiento del equipo.

El periodo detallado en la tabla corresponde a un ambiente normal, si de lo contrario su equipo **está instalado en un ambiente sucio (Fundiciones, exterior, polvo, humedad...)** deberá reducir el periodo entre tareas de mantenimiento.

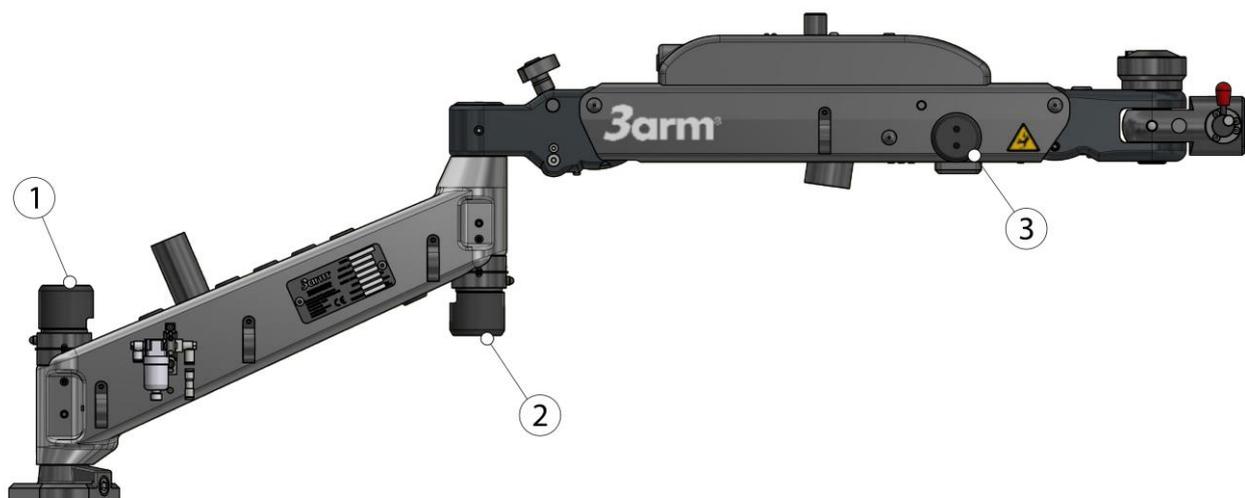
DESCRIPCIÓN ELEMENTO	ACCIÓN	PERIODO
Filtro regulador (Grupo de aire)	Detección de roturas, arañazos o cualquier deterioro del vaso de resina transparente del filtro de aire, regulador.	Semestralmente
	Sustituya el cartucho filtrante.	Cada 2 años o cuando la caída de presión sea de 0,1 MPa, lo que suceda primero
	Eliminar la humedad antes de que alcance la capacidad máxima. Abra y cierre manualmente el grifo de purga del filtro de aire. El uso de herramientas puede dañar el producto.	Semestralmente
Tornillería y elementos de fijación	Comprobar el apriete y funcionalidad de los elementos de fijación.	Semestralmente
Limpieza general	Cuando encuentre suciedad límpielo con un producto doméstico suave. No utilice otros agentes de limpieza, ya que podrían producir daños.	Mensualmente
Chequeo general del circuito neumático y de las conexiones neumáticas	Llevar a cabo un chequeo general de las fijaciones y alojamientos entre tubos. Comprobar que no hay fugas de aire y que los conectores actúan correctamente.	Mensualmente
Frenos de bloqueo	Es conveniente la revisión periódica del buen funcionamiento de los frenos de bloqueo. La periodicidad de esta revisión dependerá, en cada caso, del número de ciclos que se hagan con ellos. Para su revisión, ajuste o reemplazo [Ver BLOQUEOS NEUMÁTICOS pág. 46] .	Semestralmente
Conjunto regulación	Limpiar y engrasar la varilla roscada	Semestralmente

9 BLOQUEOS NEUMÁTICOS

En caso de malfuncionamiento de los bloqueos neumáticos de su brazo 3arm®
En sus versiones L22 o L92 seguir los siguientes puntos de chequeo.

Complemente esta información con la mostrada en el apartado [\[Ver BLOQUEO NEUMATICO L22 pág. 27 y BLOQUEO NEUMATICO L92 pág. 30\]](#).

9.1 BLOQUEOS NEUMÁTICOS: IDENTIFICACIÓN



- 1- Bloqueo radial base
- 2- Bloqueo radial cruz
- 3- Bloqueo basculante brazo

9.2 COMPROBACIÓN CONEXIONES: CONTROLADOR HERRAMIENTA – BRAZO 3arm®

Solamente para versiones L92.

Frecuentemente la no activación de los bloqueos en versiones L92 se debe a una mala conexión entre el controlador de la herramienta y el brazo 3arm®. Para descartar esta posibilidad se aconseja activar el bloqueo neumático manualmente [\[Ver BLOQUEO NEUMATICO L92: ACTIVACIÓN MANUAL pág. 34\]](#).

Si la comprobación es satisfactoria, por tanto los cilindros se accionan manualmente, asegúrese que la conexión controlador herramienta – brazo 3arm® está debidamente realizada [\[Ver SISTEMA ELECTRONEUMÁTICO pág. 36\]](#). Verificar también que los siguientes puntos de comprobación descritos a continuación son pasados con éxito.

9.3 COMPROBACIÓN SUBMINISTRO DE AIRE



PREVIO A LA COMPROBACIÓN

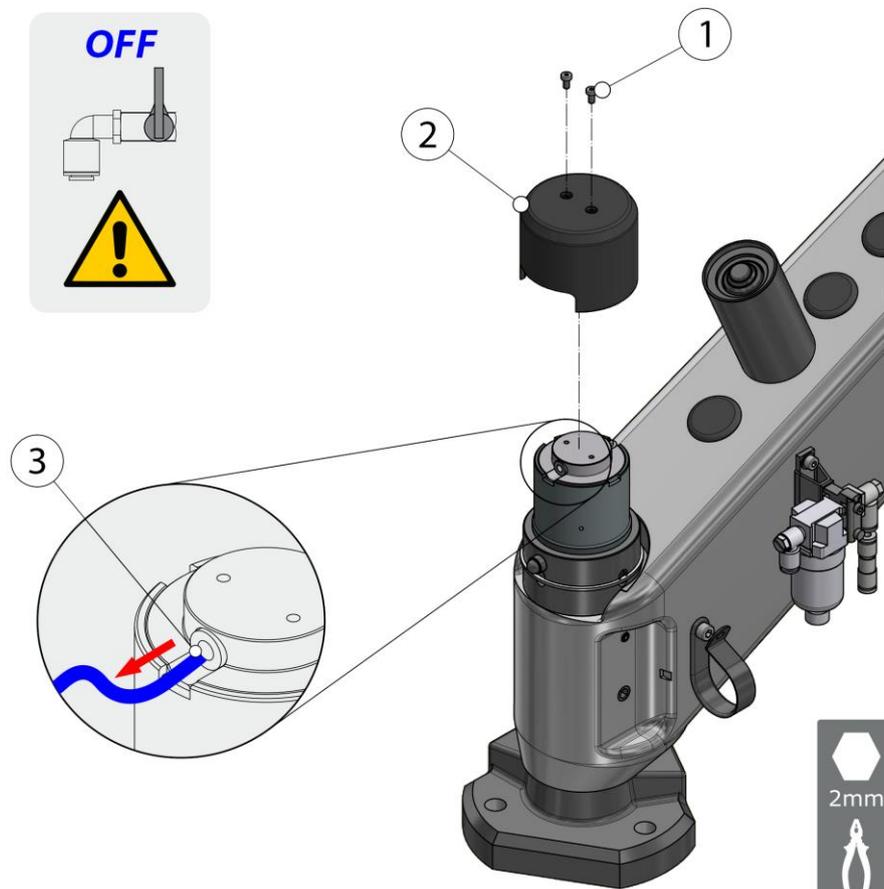
- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo.

Operativa válida para cualquier cilindro de bloqueo.

Para realizar esta comprobación se deberá:

1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Extraer el capuchón (2), quitando previamente los tornillos (1) (Llave Allen 2 mm) y desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
3. Dar paso al aire y activar el bloqueo en cuestión comprobando que sale flujo de aire por el tubo.
4. Proceder a la inversa para el montaje y verificar nuevamente el funcionamiento del bloqueo.

Si la comprobación no es satisfactoria, deberá revisarse el esquema neumático prestando especial atención a la conexión entre tubos y derivaciones, pinzamientos o a un fallo con la electroválvula (En versiones L92).



9.4 COMPROBACIÓN AJUSTE CILINDRO

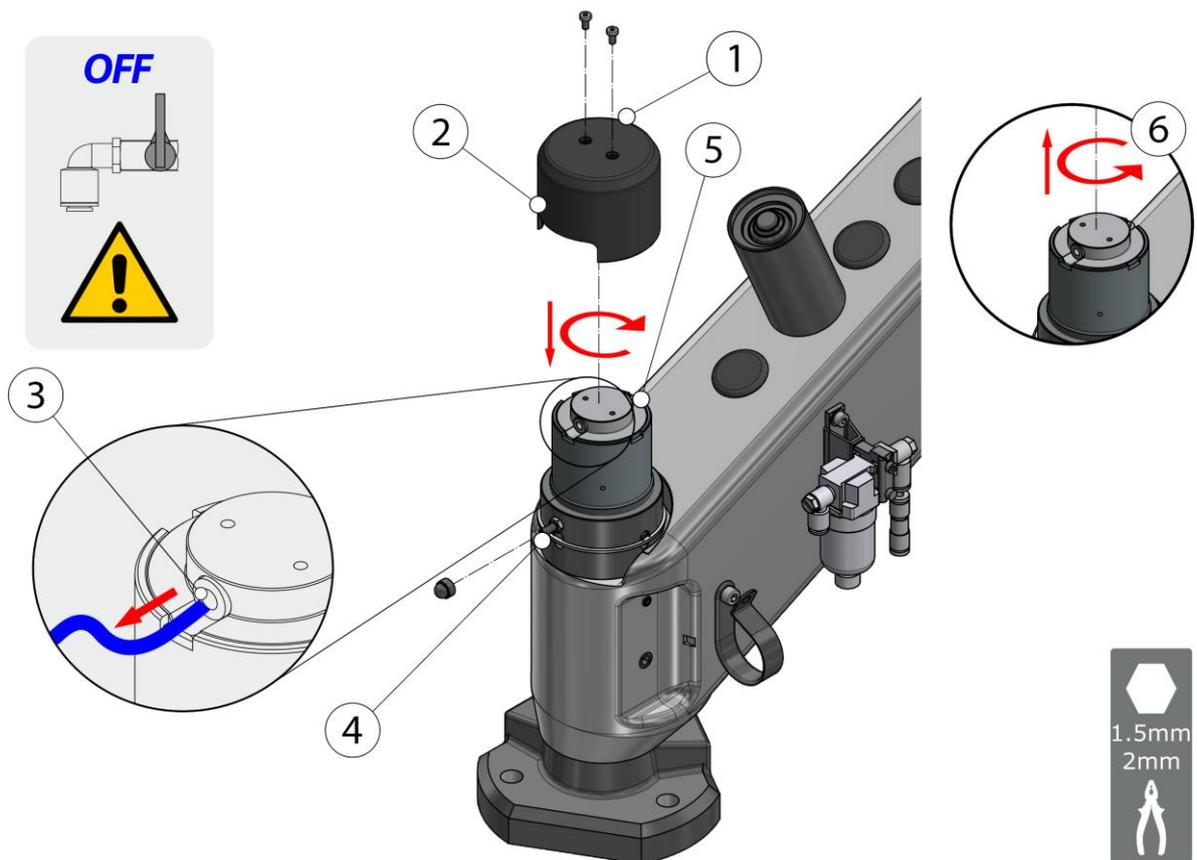


PREVIO A LA COMPROBACIÓN

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo.

Operativa válida para cualquier cilindro de bloqueo.

1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Extraer el capuchón (2), quitando previamente los tornillos (1) (Llave Allen 2 mm) y desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
3. Aflojar el espárrago (4) (Llave Allen 1.5mm).
4. Roscar el cilindro (5) en sentido horario hasta hacer tope.
5. Desenroscar (6) el cilindro (5) en sentido antihorario ligeramente (aprox 1/12 de vuelta).
6. 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 sustituir), o bien al desgaste de los ferodos (Se deberán de reemplazar).

9.5 SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO y/o FERODOS RADIAL



PREVIO A LA SUSTITUCIÓN

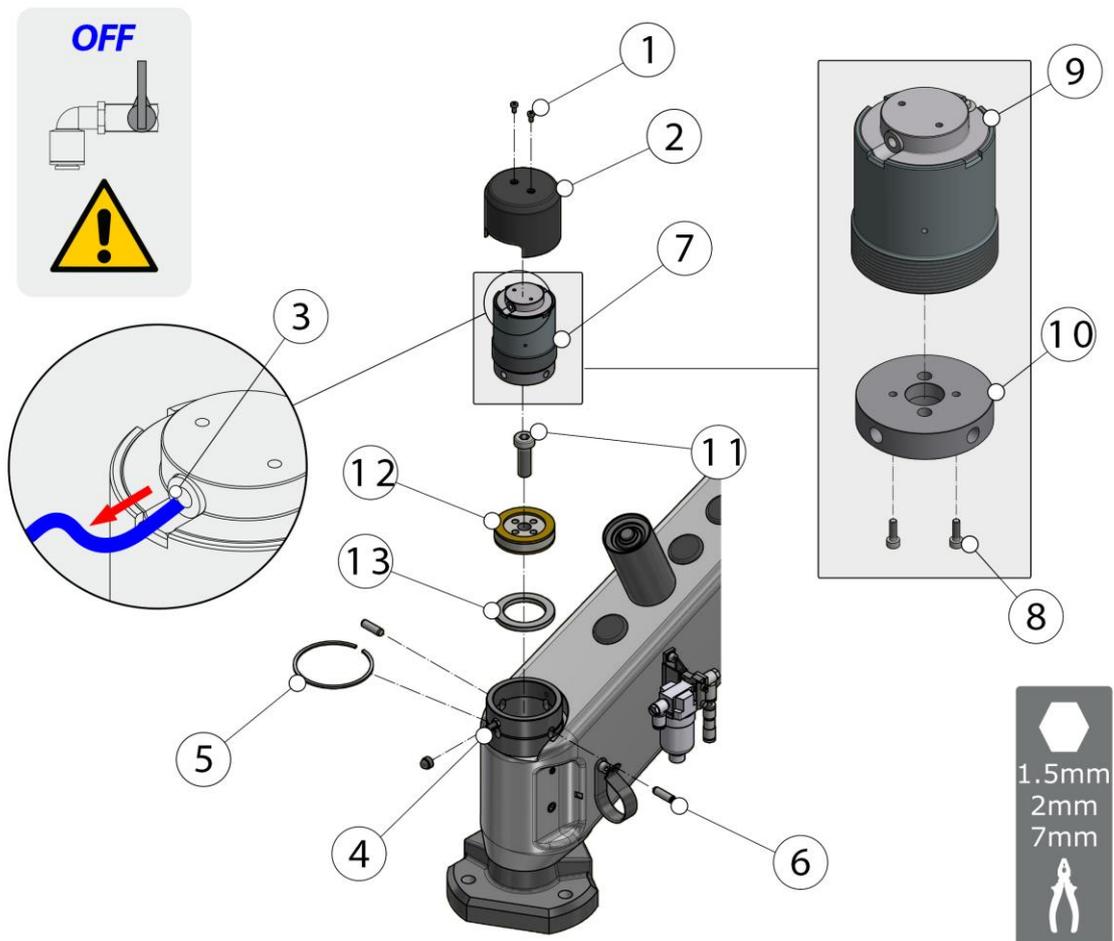
- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo.

Operativa válida para cilindros de la base y la cruz.

Si desea sustituir el cilindro de bloqueo (9) realizar del paso 1 al 6 y del 10 al 16.

Si dispone del kit de recambio de ferodos (12) realizará todo el proceso.

1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Extraer el capuchón (2), quitando previamente los tornillos (1) (Llave Allen 2 mm) y desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
3. Aflojar el espárrago (4) (Llave Allen 1.5mm).
4. Retirar el anillo de seguridad (5) y con la ayuda de un extractor de M4 sacar los pasadores (6).
5. Desenroscar el conjunto del cilindro (7) y sacarlo.
6. Retirar los tornillos (8) (Llave Allen 2mm) y separar el cilindro (9) del empujador (10).
7. Quitar el tornillo (11) (Llave Allen 7mm) y con la ayuda de un extractor de M10 sacar el conjunto de freno con los ferodos (12) y retirar el disco de freno (13).



8. Sustituir el conjunto de freno (12) y el disco de freno (13) y rosarlos en el eje de la base con el tornillo (11) (Llave Allen 7mm).
9. Sustituir el empujador (10).
10. Ensamblar el cilindro (9) y el empujador (10) con los tornillos (8) (Llave Allen 2mm).
11. Emplazar el conjunto del cilindro (7) y roscarlo en sentido horario hasta que coincidan los agujeros del empujador (10) con los colisos de la argolla.
12. Colocar los pasadores (6).
13. Roscar el conjunto del cilindro (7) hasta el tope y desenroscarlo en sentido antihorario ligeramente (aprox 1/12 de vuelta).
14. Apretar el esparrago (4), colocar el anillo de seguridad (5) y conectar el tubo de alimentación.
15. Colocar la tapa (2) con los tornillos (1) (Llave Allen 2mm).
16. Verificar el funcionamiento del bloqueo.

 INFORMACIÓN

El kit de recambio del cilindro MV405504 incluye la pieza (9).

El kit de recambio del ferodo MV4062A4 incluye la pieza (12).

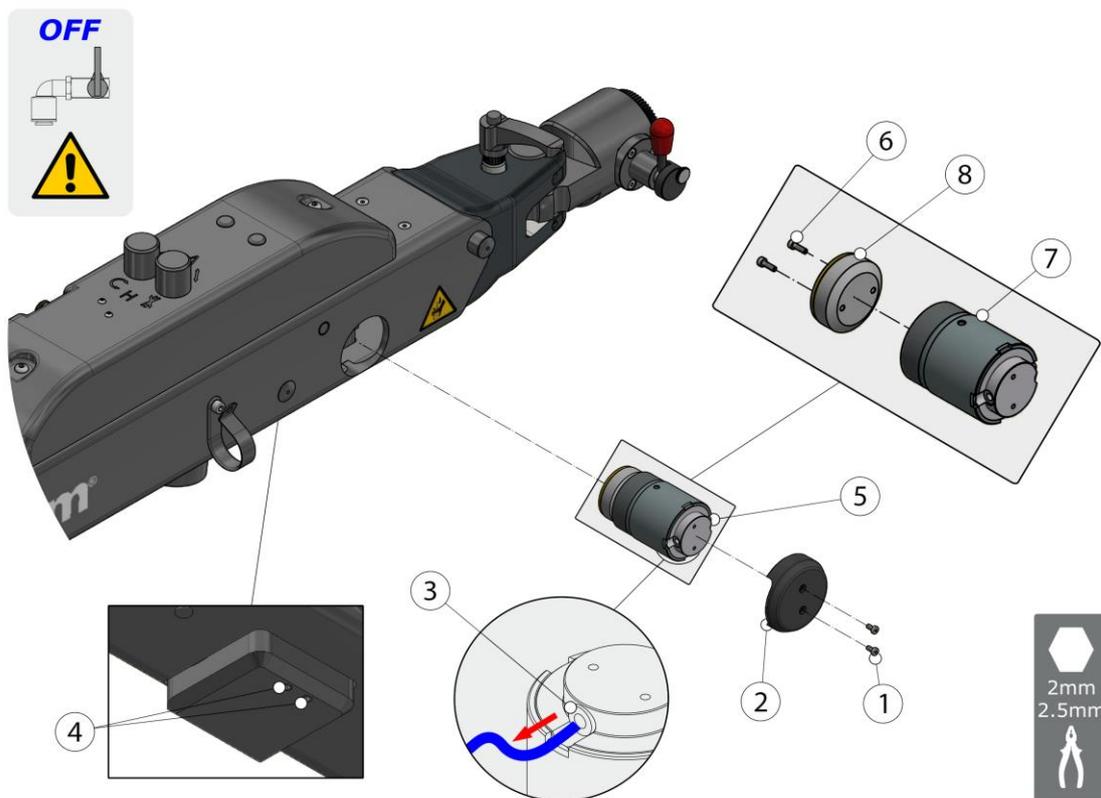
9.6 SUSTITUCIÓN CILINDRO y/o FERODOS BASCULANTE



PREVIOS A LA SUSTITUCIÓN

- ✓ El equipo debe estar debidamente instalado e integrado.
- ✓ Desconectar la alimentación neumática del equipo.

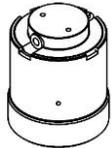
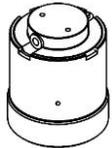
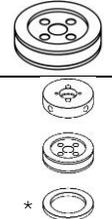
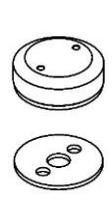
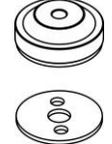
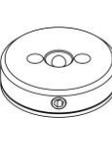
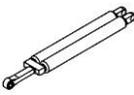
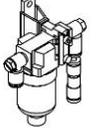
1. Liberar la presión de aire del brazo.
2. Extraer el capuchón (2), quitando previamente los tornillos (1) (Llave Allen 2 mm) y desconectar el tubo de alimentación de aire del racor (3) que alimenta al cilindro.
3. Aflojar los espárragos (4) (Llave Allen 2,5mm) del inferior del brazo.
4. Desenroscar el conjunto del cilindro (5) y sacarlo.
5. Retirar los tornillos (6) (Llave Allen 2mm) y separar el cilindro (7) del empujador (8).
6. Sustituir el cilindro (7) y/o el empujador con los ferodos (8).
7. Ensamblar el cilindro (7) y el empujador (8) con los tornillos (6) (Llave Allen 2mm).
8. Roscar el conjunto del cilindro (5) hasta el tope y desenroscarlo en sentido antihorario ligeramente (aprox 1/12 de vuelta).
9. Apretar los espárragos (4) (Llave Allen 2,5mm) y conectar el tubo de alimentación.
10. Colocar la tapa (2) con los tornillos (1) (Llave Allen 2mm).
11. Verificar el funcionamiento del bloqueo.



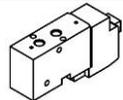
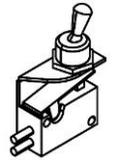
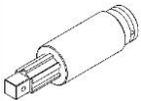
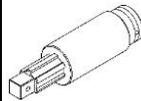
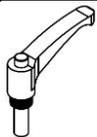
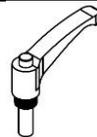
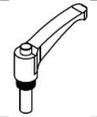
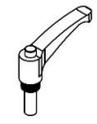
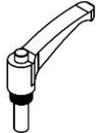
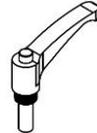
INFORMACIÓN

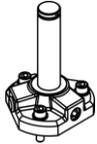
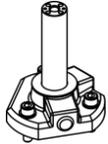
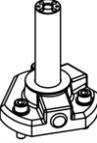
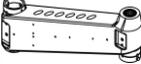
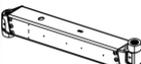
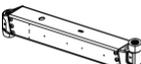
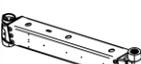
Para la sustitución del ferodo del interior del brazo consulte con su distribuidor 3Arm®.

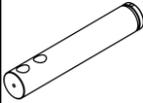
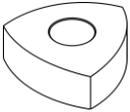
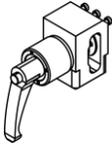
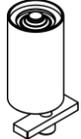
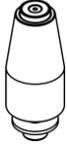
10 RECAMBIOS

CODE	DESCRIPTION	PICT.	CODE	DESCRIPTION	PICT.
MV405504	RADIAL ARM LOCK CYLINDER		MV406004	SWING ARM LOCK CYLINDER	
MV405903	CLAO CAP, CIL 42		MV406503	CLAO CAP, CIL 38	
MV4062A4	D33 RADIAL PAD ASSY * (From S/N: 003-631/ 004-95)		MV431805	SWING ARM PAD REPLACEMENT KIT L22-L92	
MV431905	SWING ARM PAD REPLACEMENT KIT L11		MV301505	RADIAL ARM PAD REPLACEMENT KIT "L11" * (Previous S/N: 003-631 /004-95)	
MVHXXX04 ⁸	DAMPER KIT, 1 UNIT (MAX. 130 KG)		MVHXXX04	DAMPER KIT, 2 UNITS (140- 260KG)	
MV404604R	SOLENOID VALVE PUNCH ASSEMBLY, NB		MV499104R	AIR FILTER ASSEMBLY	

⁸ XXX corresponde a la carga del amortiguador

MV30G1A3	BUTTON PANEL COVER, L22		MV4075A3	BUTTON PANEL COVER, L92	
EL101500	PRESOSTATO 1/8" NO 6 bar		NH026026	SOLENOID VALVE	
NH121136	MECHANICAL MICROVALVE		MV432405	KIT CAP HOLDERS SELECTORS	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – □ 3/4" Torque máx: 300 Nm – 1.5Kg / 0.7lbs)		MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – □ 1/2" Torque max: 150 Nm – 0.9 Kg / 0.4lbs)	
M31794A0R	TILTING LOCK HANDLE L11		CM129200	BASE LOCK HANDLE L11	
AC060516	CROSS LOCK HANDLE L11		MV498804R	STAY - BS	
MV397204R	STAY - BM		MV30C704R	FORK REGULATION ASSEMBLY, Ø15	
MV30C704HR	FORK REGULATION ASSEMBLY, Ø15 - HARD		CM103800	CROSS LOCK HANDLE L11- HARD	
M31025A0R	TILTING LOCK HANDLE L11 - HARD		M3164700R	BASE LOCK HANDLE L11 - HARD	

MV30F405R	BASE WITHOUT LOCKING – L00		MV30F305R	BASE FOR MANUAL LOCKING – L11-L50	
MV30F105R	BASE FOR PNEUMATIC LOCKING – L22-L92		MV303005R	RADIAL ARM PS - L00-L11-L50	
MV30F205R	RADIAL ARM PS - L22-L92		M3310600	RADIAL ARM PS - L22-L92 - LOCKING SYSTEM & CROSS UNIT	
MV303105R	RADIAL ARM PL - L00-L11-L50		MV399604HR	RADIAL ARM PL - L11 – HARD	
MV30F005R	RADIAL ARM PL - L22-L92		M3275200	TILTING ARM BS - L00	
MV3012B3	TILTING ARM BS - L11-L22-L92		MV3062A3	TILTING ARM BM - L00	
MV3061A3	TILTING ARM BM - L11-L22-L92		MV330905	CROSS UNIT UNION	
MV308403	SPINDLE OF THE CROSS UNIT - NO LOCKING		MV3031A3	SPINDLE OF THE CROSS UNIT - WITH L11	

MV3031B3	SPINDLE OF THE CROSS UNIT - WITH L22		AC020056	REGULATING HANDWHEEL	
MV498904R	HEADS & CROSS UNIT AXIS WITH SCREWS		MV301003	DAMPER AXIS AT THE ARM-1 DAMPER & 2 DAMPERS	
M3210400R	KIT L11 MANUAL LOCKING PS-PL		M3163500R	BASE BRAKE STEEL HANDLE	
MV3034A5R	CROSS UNIT LOCKING HANDLE (L11) – STANDARD (PS/PL)		MV330605	KIT L11 MANUAL LOCKING BS-BM	
MV305205R	SWIVEL ARM LOCKING SUPPORT - L11, L22, L92		MV30M205R	KIT PARKING SUPPLEMENT ASSY	
MV4315A5	RADIAL ARM PAD REPLACEMENT KIT - L22, L92 (Previous S/N: 003-631 /004-95)		MV30E905R	KIT SHORT MAGNETIC SUPPLEMENT	
MV30E705R	KIT LONG MAGNETIC SUPPLEMENT				

11 ACCESORIOS

Atención no todos los accesorios mostrados a continuación son compatibles, para ello ver la tabla de compatibilidades [Ver [COMPATIBILIDAD ACCESORIOS](#) pág. 60].

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)



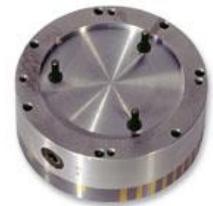
(2)

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



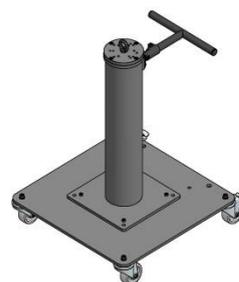
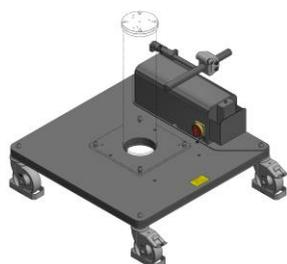
(3)

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"

COLUMNA FIJA

Para fijar al suelo por medio de 4 tacos metálicos.



DESCRIPCIÓN / DIMENSIONES	
Columna 62mm	2 1/2"
Columna 112mm	4 3/8"
Columna 162mm	6 3/8"
Columna 275mm	10 7/8"
Columna 375mm	14 3/4"
Columna 450mm	17 3/4"
Columna 635mm	25"
Columna 740mm	29 1/8"
Columna 850mm	33 1/2"
Columna 1100mm	43 1/4"
Columna 1350mm	53 1/8"
Columna 1600mm	63"

ELEVADOR



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

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

COLUMNA 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
Columna 1500 D63	940mm – 37"
Columna 2000 D63	1440mm – 56 11/16"
Columna 2500 D63	1940mm – 76 3/8"

EXTENSION

(1)



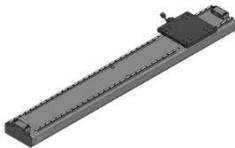
Extensor que permite aumentar el área de trabajo de su brazo. A la vez puede ser instalada en otros accesorios, tales como columna, elevador, viga, etc.

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

(2)



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"

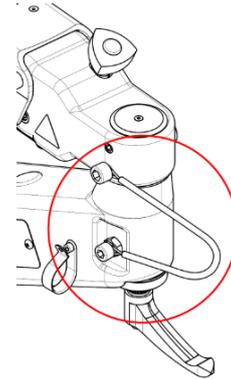
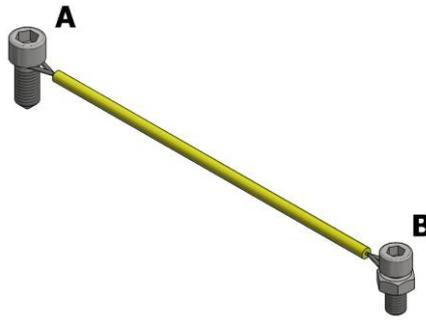
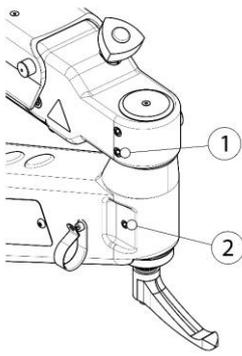
GUÍA LINEAL



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"

LIMITADOR DE GIRO



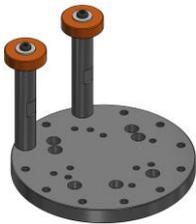
El limitador de giro es un cable de acero reforzado y flexible que sirve para limitar el movimiento rotacional de brazo delantero, hasta un máximo de 1 vuelta, con un margen añadido del 10% hacia cada sentido de giro.

Para su montaje se deberá desatornillar los tornillos/espárragos (1) i (2), que vienen de fabrica en el brazo, **y reemplazar por los tornillos del KIT "A" y "B"**.

El tornillo "A" (M12) irá en la posición 1 i el tornillo "B" (M10) en la posición 2.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
LG100600	Conjunto tope antigiro

LIMITADOR DE GIRO DE LA BASE



Soporte que delimita el giro del brazo radial del equipo. Pueden moverse los tope para adaptar el rango de giro.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
LG000104	Limitador de giro

SOPORTE BARANDILLA



Soporte que permite el acople del equipo a elementos existentes en su lugar de trabajo tales como barandillas, estructuras, etc.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CL108500	Soporte barandilla

11.1 COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

ACCESORIO	SERIES – 3 ARM					
	S0	S1	S2	S3	S4	S6
EXTENSION RADIAL	●	●	●	●	●	●
CARRO + COLUMNA FIJA	●	●	●	●	●	●
COLUMNA FIJA	●	●	●	●	●	●
ELEVADOR TELESCÓPICO NEUMÁTICO	●	●	●	●	●	●
ELEVADOR NEUMÁTICO D63	●	●	●	●	●	●
CARRIL SUELO	●	●	●	●	●	●
GUIA LINEAL	●	●	●	*	*	*
MESA PEQUEÑA (500)	*	●	●	⊘	⊘	⊘
MESA MEDIANA (850x850)	●	●	●	*	*	*
MESA GRANDE (1100x850)	●	●	●	●	●	●
BRIDA PEQUEÑA	⊘	●	●	*	⊘	⊘
BRIDA GRANDE	●	●	●	●	●	●
SOPORTE BARANDILLA	●	●	●	●	●	●
SOPORTE MAGNETICO	*	*	*	*	*	*
LIMITADOR DE GIRO	⊘	⊘	⊘	●	⊘	⊘
LIMITADOR DE GIRO DE LA BASE	●	●	●	●	●	●

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

12 GARANTIA

Ver documento anexo de garantía.

13 PAUTAS DE EMBALAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE

13.1 EMBALAJE

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

13.1.1 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.

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

Los componentes de la máquina se colocan 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 máquina.

13.2 TRANSPORTE

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

- ✓ Dimensiones externas (ancho x profundidad x altura), aprox:
 - Brazo corto (BS) 1160 x 570 x 360 mm
 - Brazo largo (BM) 1460 x 580 x 360 mm
- ✓ Peso total en función del segmento: como máximo aprox. 25 kg

13.3 DESMONTAJE

- ✓ La puesta fuera de servicio de la máquina deberá ser realizada por personal debidamente formado y autorizado.
- ✓ El desmantelamiento de la máquina debe ser realizado teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad, de eliminación de residuos y el reciclaje.
- ✓ Proteja el medio ambiente. La eliminación de la máquina 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
País: España - EU

Declara que este producto:

Nombre: Series 3
Número de serie: A partir de 003 - 2497

Es clasificado como máquina de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE y a la que se refiere esta Declaración, es conforme con las siguientes Directivas CE Europeas, y sus Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud (RESS) aplicables:

2006/42/CE – Directiva de Máquinas

2014/68/UE – Directiva de equipos a presión

Autorizado para documentación:

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

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL



Sant Joan de Vilatorrada, jueves, 26 de octubre de 2023

Ramon Jou Parrot, Director Técnico

3arm[®]

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU