
MANUAL DE INSTRUCCIONES

3arm®

ANEXO

CABEZALES

SERIES 1

SERIES 2

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

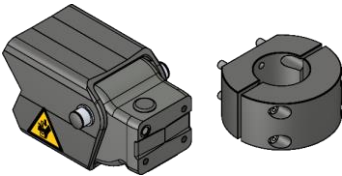
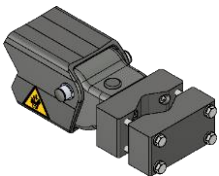
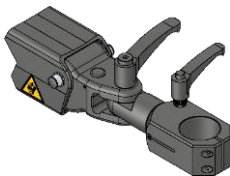
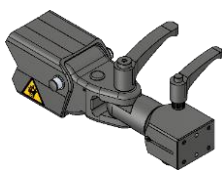
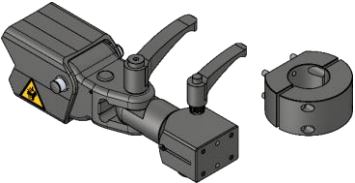
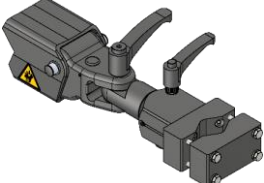
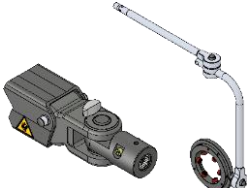
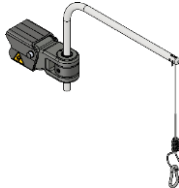
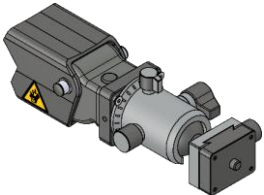
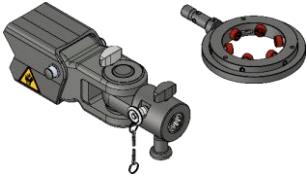
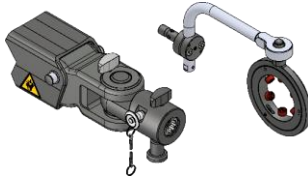
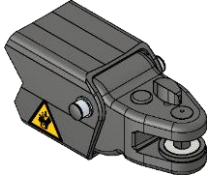
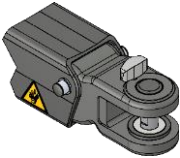
TABLA DE CONTENIDO

1.	RELACIÓN DE CABEZALES S1 – S2.....	4
2.	HERRAMIENTAS	5
2.1	SIMBOLOGIA E ICONOS	5
2.2	HERRAMIENTAS RECOMENDADAS POR CABEZAL	6
3.	CABEZALES	7
3.1	VERTICAL PLANO – B	7
3.1.1	Recambios	7
3.2	VERTICAL PLANO – BA.....	8
3.3	VERTICAL V-BLOCK – C.....	9
3.3.1	Recambios	9
3.4	ARTICULADO ROTATIVO – D	10
3.4.1	Instalación y desmontaje de la herramienta.....	10
3.4.2	Recambios	11
3.5	ARTICULADO PLANO ROTATIVO – E.....	12
3.5.1	Recambios	12
3.6	ARTICULADO PLANO ROTATIVO – EA.....	13
3.7	ARTICULADO ROTATIVO V-BLOCK – F	14
3.7.1	Recambios	14
3.8	MULTIGIRO – GA	15
3.8.1	Manillares Tipo A: TIMCO	16
3.8.2	Manillares Tipo B: TIMSAND	20
3.8.3	Instalación manillar y posiciones de trabajo.....	23
3.8.4	Recambios	24
3.9	CORREA AJUSTABLE – K.....	25
3.9.1	Regulación altura y fricción al giro.....	25
3.9.2	Recambios	25
3.10	CABLE AJUSTABLE – KA	26
3.10.1	Recambios	26
3.11	RÓTULA REGULABLE CON AJUSTE VERTICAL – L.....	27
3.11.1	Funcionamiento	28
3.11.2	Regulación altura	28
3.11.3	Terminaciones de agarre.....	29
3.11.4	Añadir aceite.....	29
3.11.5	Recambios	29
3.12	RÓTULA REGULABLE HORIZONTAL – LB.....	30
3.13	MULTIPOSICIÓN CON CAMBIO RÁPIDO – NA.....	31
3.13.1	Movimientos y bloqueos.....	31

3.13.2	Tambores Tipo A: TIMCO	32
3.13.3	Tambores Tipo B: TIMSAND.....	33
3.13.4	Recambios	34
3.14	MULTIPOSICIÓN CON CAMBIO RÁPIDO– TA	35
3.14.1	Tambores Tipo A: TIMCO	36
3.14.2	Tambores Tipo B: TIMSAND.....	37
3.14.3	Ajuste y refuerzo del manillar	38
3.14.4	Recambios	39
3.15	HORQUILLA - Z.....	40
3.15.1	Recambios	40
3.16	HORQUILLA REFORZADO – ZA.....	41
3.16.1	Recambios	41

Fecha de revisión: 29/04/2025

1. RELACIÓN DE CABEZALES S1 – S2

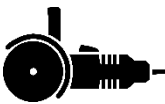
				
B - Vertical plano MV1005A4 0 kg	BA - Vertical plano + Brida MV1005A4 + M2Dxxx04 (Fija) MV1005A4 + MV1PUxxx (Custom) 0 kg	C - Vertical V-block MV1006A4 0,5 kg	D - Articulado rotativo MV1022A4 0,5 kg	E - Articulado plano rotativo MV1007A4 0,5 kg
				
EA - Articulado plano rotativo + Brida MV1007A4 + M2Dxxx04 (Fija) MV1007A4 + MV1PUxxx (Custom) 0,5 kg	F - Articulado rotativo V-block MV1023A4 1 kg	GA - Multigiro MV1003B4 + MV3EExxx (Timco) MV1003B4 + MV3EFxxx (Timsand) MV1003B4 + MV3CUxxx (Custom) 0,7 kg	K - Correa ajustable M1200700 1,3 kg	KA - Cable ajustable M1203200 1,3 kg
				
L - Rótula regulable con ajuste vertical M12024A0 MV1DUxxx (Custom) 1,5 kg	LB - Rótula regulable horizontal M12026A0 MV1DUxxx (Custom) 1kg	NA - Multiposición con cambio rápido M1106200 + MV3MAxxx (Timco) M1106200 + MV3PBxxx (Timsand) M1106200 + MV3MUxxx (Custom) 0,7 kg	TA - Multiposición con cambio rápido M1106200 + MV3LAxxx (Timco) M1106200 + MV3QBxxx (Timsand) M1106200 + MV3LUxxx (Custom) 0,7 kg	Z - Horquilla MV1012A4 0 kg
				
ZA - Horquilla reforzado M1202800 0,25 kg				

2. HERRAMIENTAS

2.1 SIMBOLOGIA E ICONOS

A lo largo de este manual se pueden observar diferentes símbolos, estos indican la herramienta más adecuada para ese tipo de cabezal.

El significado de los cuales se resumen a continuación:

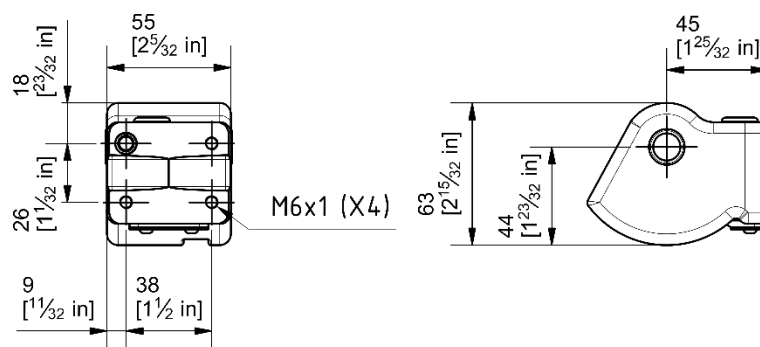
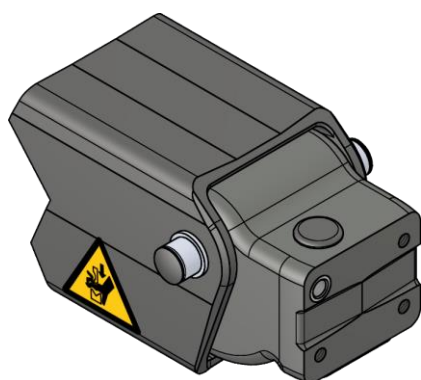
Atornillador de par pistola		Escáner manual	
Impulso impacto recta		Equipo láser	
Pistola de impulso/ impacto		Cizalladora	
Atornillador de par acodado		Pistola remachadora	
Atornillador de par recto		Soldador de puntos	
Atornillador de alto par con barra de reacción		Soldador de espárragos	
Taladro		Martillo neumático	
Amoladora recta		Soplador	
Amoladora radial		Pulidora	
Sierra de calar		Personalizado	
Sierra			

2.2 HERRAMIENTAS RECOMENDADAS POR CABEZAL

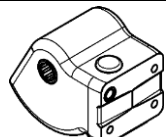
3ARM - HEADMEMBERS	TORQUE & SCREWDRIVERS						MACHINING					OPTIC TOOLS		ASSEMBLY		Welding		OTHERS				
	Nutrunner Pistol	Straight impulse/ impact	Impulse/ impact pistol	Angle nutrunner	Straight nutrunner	Nutrunner with reaction bar	Drill	Straight grinder	Angular grinder	Keyhole saw	Saber saw	Scanner	Laser equipments	Pliers	Riveting gun	Spot Welding	Stud Welding	Chipping hammer	Blower / Vacuum	Polisher	Custom	
																						
B																						
BA																						
C																						
D																						
E																						
EA																						
F																						
GA																						
K																						
KA																						
L																						
LB																						
NA																						
TA																						
Z																						
ZA																						

3. CABEZALES

3.1 VERTICAL PLANO – B MV1005A4



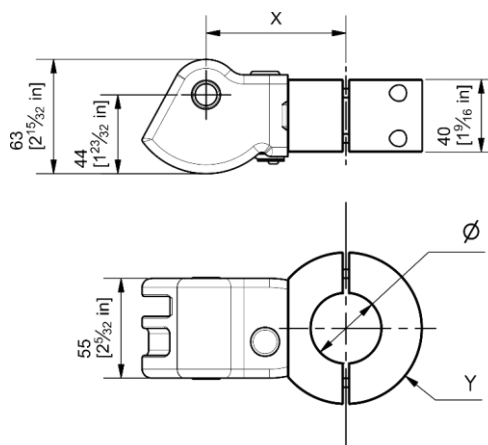
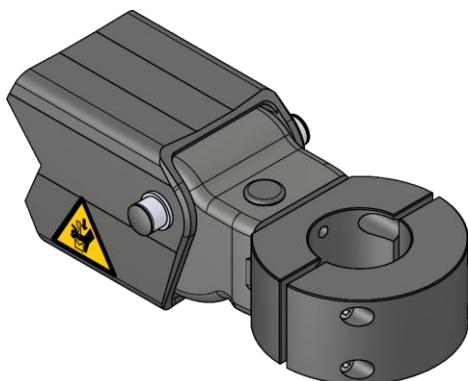
3.1.1 Recambios

MV1005A4R	VERTICAL FLAT HEADMEMBER	
------------------	--------------------------	---

3.2 VERTICAL PLANO – BA MV1005A4 + Brida



Brida fija (M2Dxxx04)

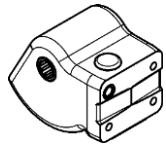
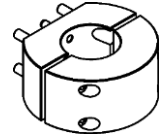


Ø: Diámetro específico bajo pedido. (Diámetro máx. 52mm).

Dimensiones	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)
Brida fija	15 (19/32")	52 (2 3/64")	77 (3 1/32")	Ø84 (3 5/16")

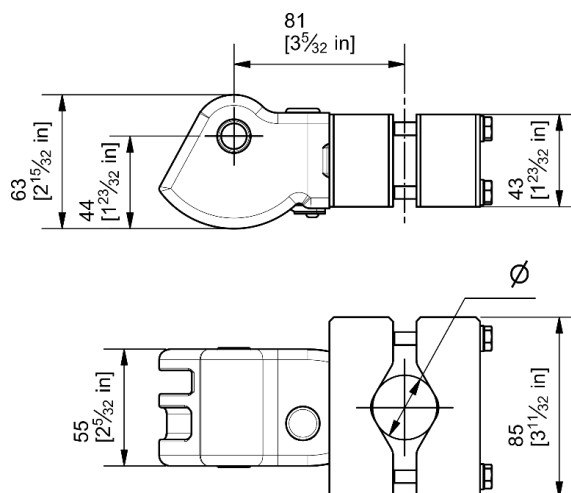
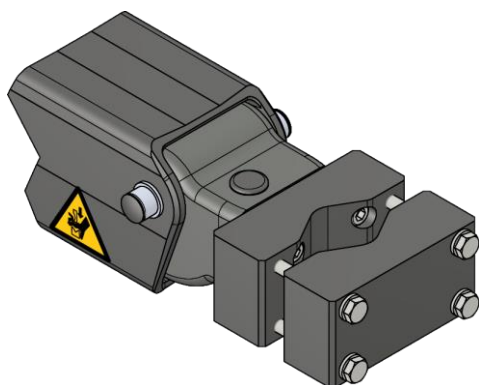
PAR MÁXIMO – Brida fija (Nm)		
Brazo	Vertical	Horizontal
S1	N/A	N/A
S2	120	90

3.2.1 Recambios

MV1005A4R	VERTICAL FLAT HEADMEMBER	
M2DXXX04¹	RING ADAPTOR	

¹ XXX corresponde al Ø interior en mm

3.3 VERTICAL V-BLOCK – C MV1006A4

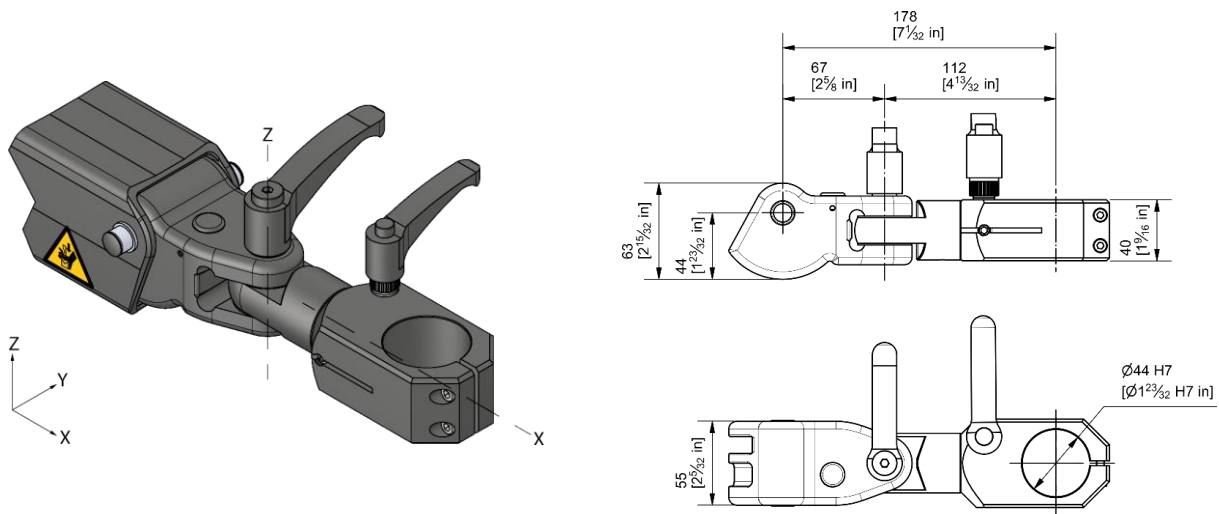


No apto para herramientas de torque.
Herramientas cilíndricas o con forma irregular.
Ø_{min}: 25 mm/ Ø_{máx}: 62 mm.

3.3.1 Recambios

MV1006A4R	VERTICAL HEADMEMBER - AJUSTABLE DIAMETER	
M2204800R	CLAMPING VICES	

3.4 ARTICULADO ROTATIVO – D MV1022A4



Par máximo: 60 Nm.

X: Gira 360°. Bloqueo manual en cualquier posición.

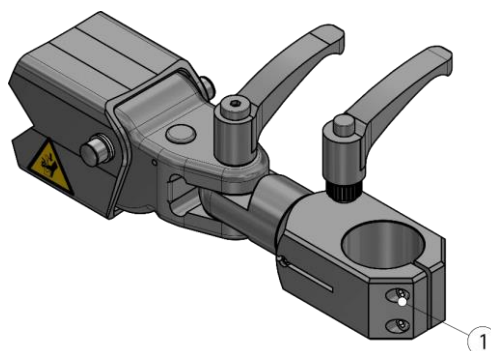
Z: Gira $\pm 90^\circ$. Bloqueo manual en cualquier posición.

Diámetro máx. Herramienta: 44 mm (Casquillo adaptable).

PAR MÁXIMO (Nm)			
Brazo	Vertical	Horizontal	Angulo
S1	N/A	N/A	N/A
S2	60	60	60

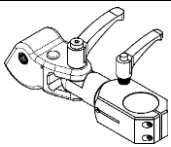
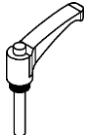
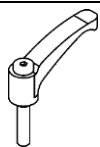
3.4.1 Instalación y desmontaje de la herramienta

1- Poner la herramienta (o el casquillo adaptador) en el Ø44H7 y apretar los tornillos (1) (Llave Allen 5mm)



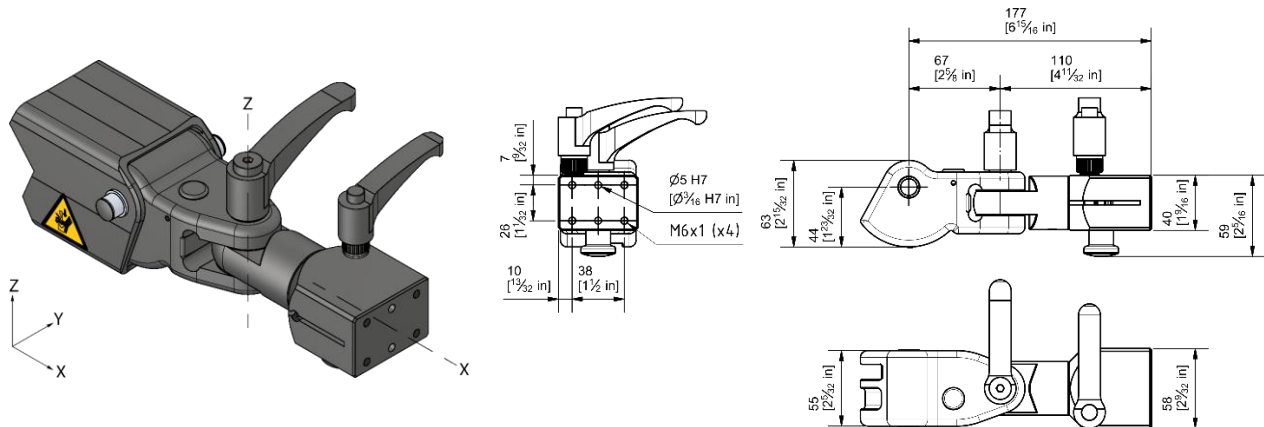
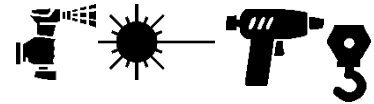
Para desmontar la herramienta sacar los tornillos (1) y roscarlos por el otro lado (poner una chapa en la ranura para liberar la herramienta). **No forzar, podría dañar el cabezal.**

3.4.2 Recambios

MV1022A4R	ORIENTABLE HEADMEMBER	
M2205100R	HANDLE M8 [Axis X]	
AC060546	HANDLE M10x40 [Axis Z]	

3.5 ARTICULADO PLANO ROTATIVO – E

MV1007A4



X: Gira 360° (4x90°)². Bloqueo manual en cualquier posición.
Z: Gira ±90°. Bloqueo manual en cualquier posición.

3.5.1 Recambios

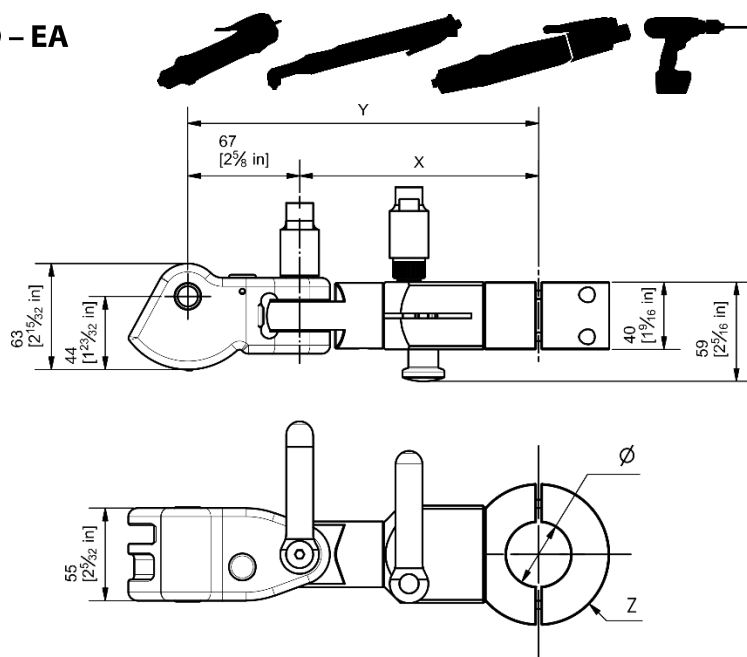
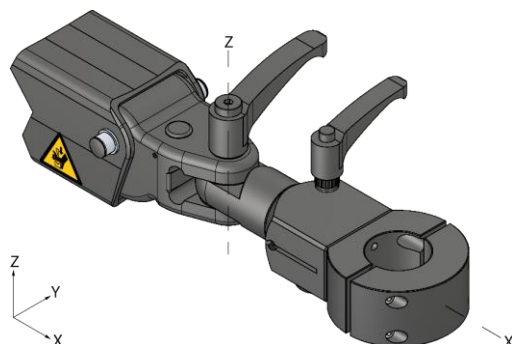
MV1007A4R	ARTICULATED ROTATIVE HEADMEMBER	
M2DXXX04³	RING ADAPTOR	
M2EXXX04	ROTATIVE FLANGE	
M2205100R	HANDLE M8 [Axis X]	
AC060546	HANDLE M10x40 [Axis Z]	
CM175300	SMALL POSITIONER [Axis X]	

² El posicionador solo facilita la posición 4x90°, hay que bloquear obligatoriamente la manecilla del eje X.

³ XXX corresponde al Ø interior en mm

3.6 ARTICULADO PLANO ROTATIVO – EA MV1007A4 + Brida

Brida fija (M2Dxxx04)



Dimensiones	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
Brida fija	15 (19/32")	52 (2 3/4")	142 (5 19/32")	208,5 (8 13/64")	Ø84 (3 5/16")

Par máximo: 60 Nm.

X: Gira 360° (4x90°)⁴. Bloqueo manual en cualquier posición.

Z: Gira ±90°. Bloqueo manual en cualquier posición.

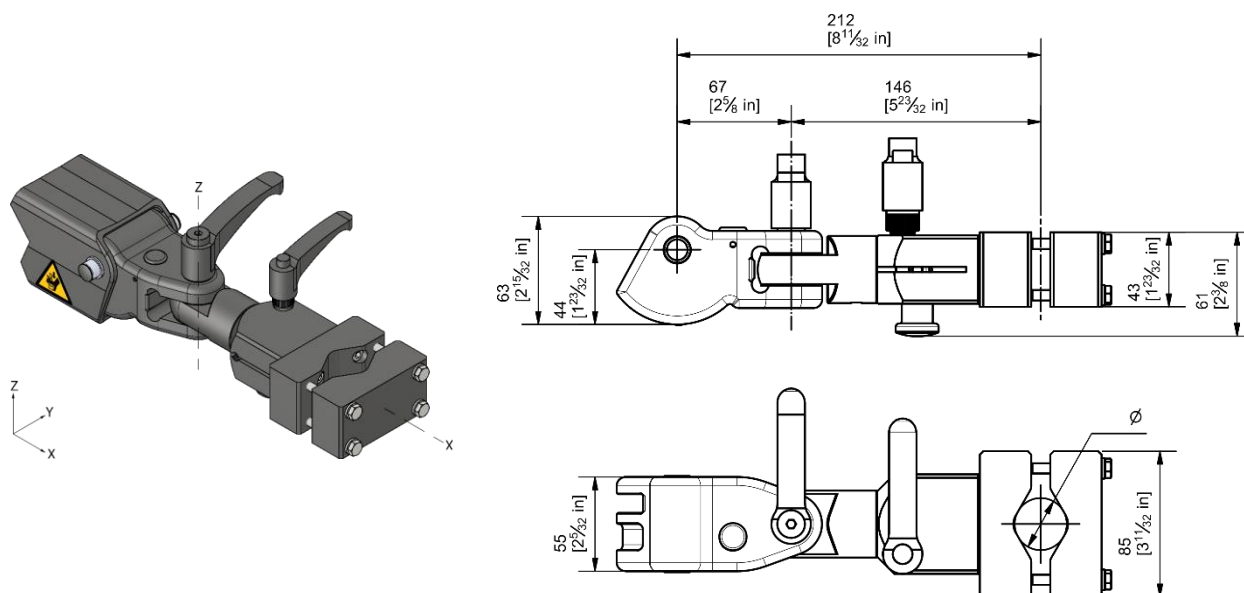
Ø: Diámetro específico bajo pedido.

PAR MÁXIMO (Nm)			
Brazo	Vertical	Horizontal	Angulo
S1	N/A	N/A	N/A
S2	60	60	60

Recambios [\[Ver Recambios pág. 12\]](#).

⁴ El posicionador solo facilita la posición 4x90°, hay que bloquear obligatoriamente la manecilla del eje X.

3.7 ARTICULADO ROTATIVO V-BLOCK – F MV1023A4



No apto para herramientas de torque.

Herramientas cilíndricas o con forma irregular.

Ø_{min}: 25 mm/ Ø_{máx}: 62 mm.

X: Gira 360° (4x90°)⁵. Bloqueo manual en cualquier posición.

Z: Gira ±90°. Bloqueo manual en cualquier posición.

3.7.1 Recambios

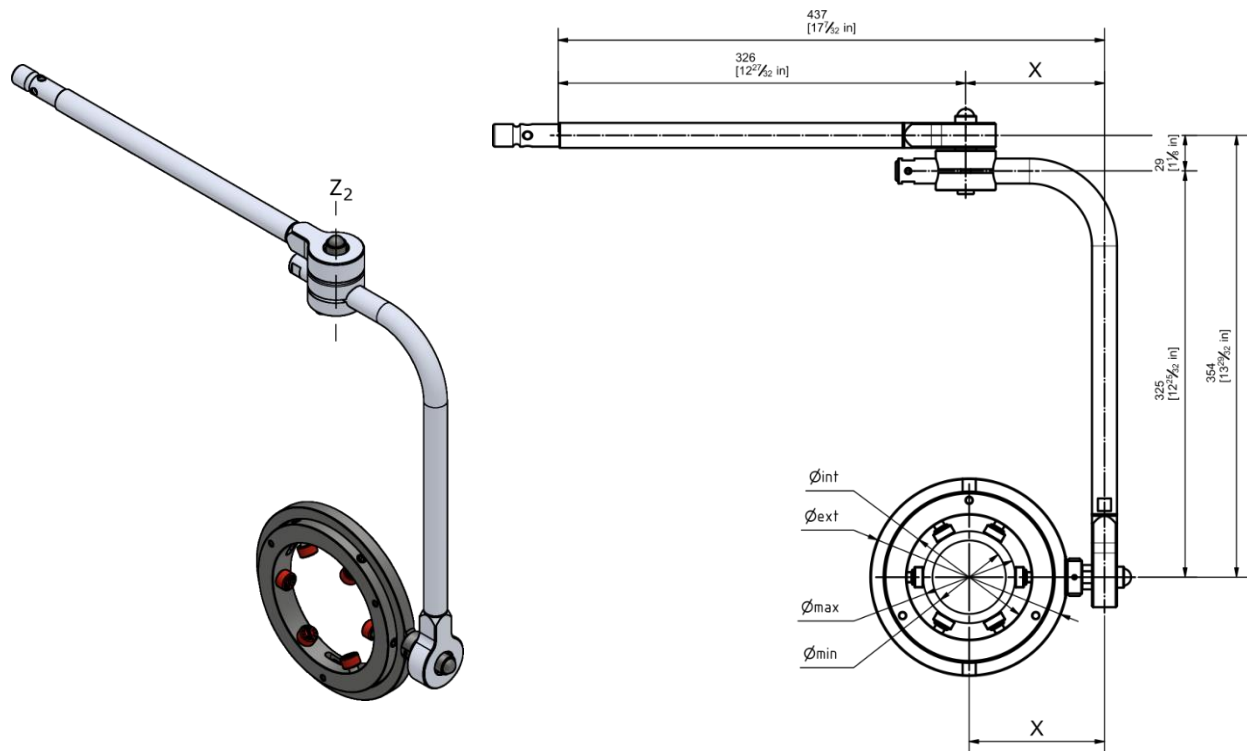
MV1023A4R	ORIENTABLE & ADJUSTABLE HEADMEMBER	
M2205100R	HANDLE M8 [Axis X]	
AC060546	HANDLE M10x40 [Axis Z]	
CM175300	SMALL POSITIONER [Axis X]	
M2204800R	CLAMPING VICES	

⁵ El posicionador solo facilita la posición 4x90°, hay que bloquear obligatoriamente la manecilla del eje X.



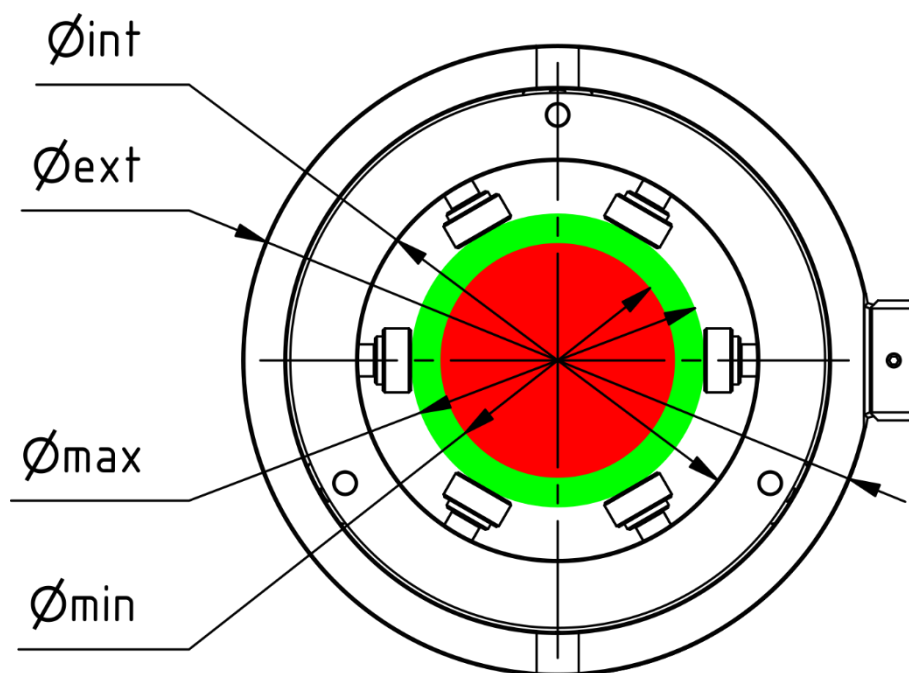
3.8.1 Manillares Tipo A: TIMCO

Apto para cualquier tipo de herramienta.
Ref: MV3EE~~xxx~~ (~~xxx~~ = diámetro interior en mm)



- La cota X será lo más próxima posible al eje Z_2 de rotación para garantizar un buen equilibrado de la herramienta. $X_{min} = 110mm$

3.8.1.1 Dimensiones TIMCO

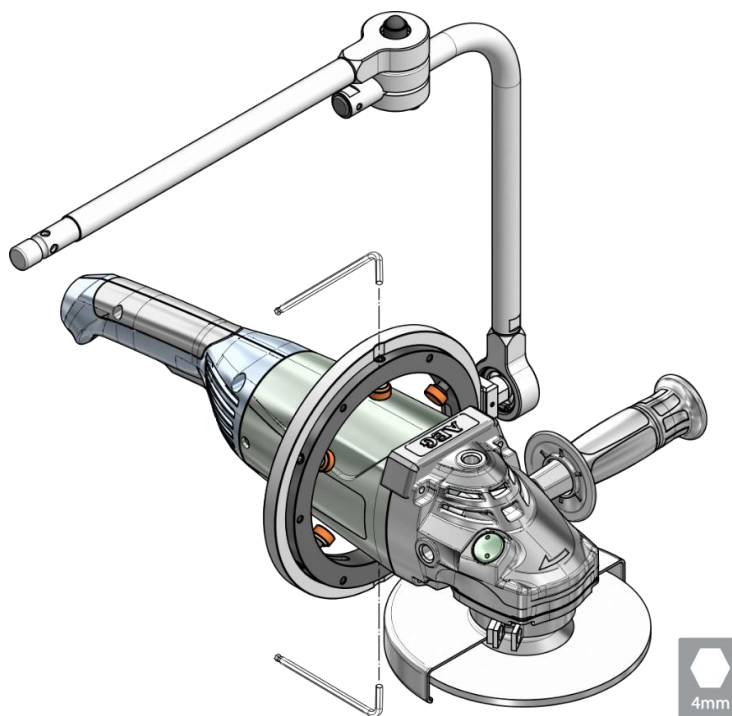


Øint		Øext		Ømin – Ømax herramienta	
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas
70	2 3/4"	128	5 3/64"	27 - 57	1 1/16" - 2 1/4"
80	3 5/32"	138	5 7/16"	35 - 67	1 3/8" - 2 41/64"
90	3 35/64"	148	5 53/64"	45 - 77	1 49/64" - 3 1/32"
100	3 15/16"	158	6 7/32"	55 - 87	2 11/64" - 3 27/64"
110	4 21/64"	168	6 39/64"	65 - 97	2 9/16" - 3 13/16"
120	4 23/32"	178	7 1/64"	75 - 107	2 61/64" - 4 7/32"
130	5 1/8"	188	7 13/32"	85 - 117	3 11/32" - 4 39/64"
140	5 33/64"	198	7 51/64"	95 - 127	3 47/64" - 5"
150	5 29/32"	208	8 3/13"	105 - 137	4 9/64" - 5 25/64"
160	6 19/64"	218	8 37/64"	115 - 147	4 17/32" - 5 25/32"
170	6 11/16"	228	8 31/32"	125 - 157	4 59/64" - 6 3/16"
180	7 3/32"	238	9 3/8"	135 - 167	5 5/16" - 6 37/64"

- El diámetro de la herramienta debe estar en la zona verde (entre Ømin y Ømax).
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.).
- Para el resto de las aplicaciones, considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido

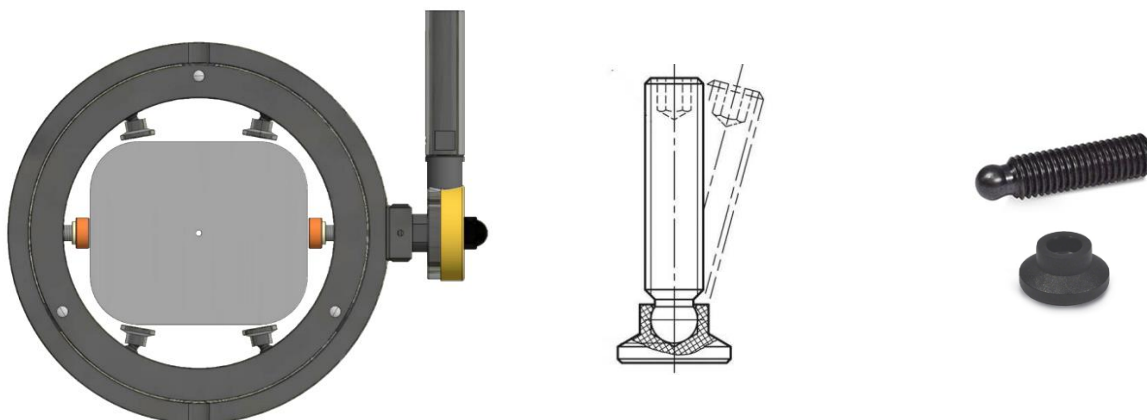
3.8.1.2 Montaje de la herramienta

- 1- Colocar la herramienta en el soporte giratorio, de forma que el peso quede equilibrado a ambos lados del soporte.
- 2- Una vez tenga la herramienta situada deberá hacer coincidir las muescas del anillo exterior con la cabeza del tornillo Allen. Se ha de atornillar la herramienta progresivamente y en forma de "X".



Con el fin de sujetar la herramienta de la forma correcta⁶, 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.

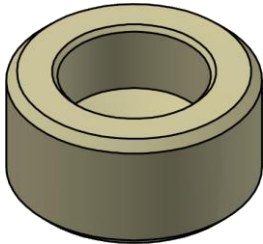
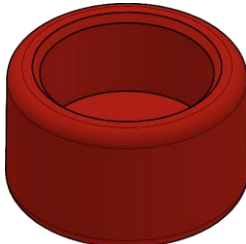
Kit pies de apriete con espárragos (**M3297600**)



⁶ Opcionalmente para obtener un encaje optimo se puede fabricar un adaptador a medida.

3.8.1.3 Accesorios incluidos

Junto a los tambores tipo A (TIMCO), se incluyen dos tipos de **capuchones (de nylon y de goma)** y **espárragos (DIN-913 M8x25 y DIN-913 M8x20)**. (Por defecto se subministra montado con capuchón de Nylon y espárrago DIN-913 M8x20).

Capuchón de Nylon MV31B803	Capuchón de Goma MV31F303
Material: Nylon Color identificativo: Blanco translúcido Nivel de apriete: Alto Nivel de Adaptación: Medio	Material: Poliuretano Color identificativo: Rojo Nivel de apriete: Medio Nivel de Adaptación: Alto
	

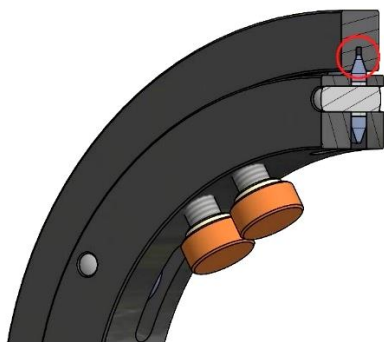
i **Capuchones de goma (Poliuretano):**

- Deben usarse para aplicaciones con vibraciones (herramientas de impacto), o con herramientas frágiles (Carcasas de plástico).
- Los capuchones de goma deben encajarse junto con los capuchones de Nylon, por lo que el espacio libre para la herramienta se reducirá.

3.8.1.4 Mantenimiento y limpieza de los tambores

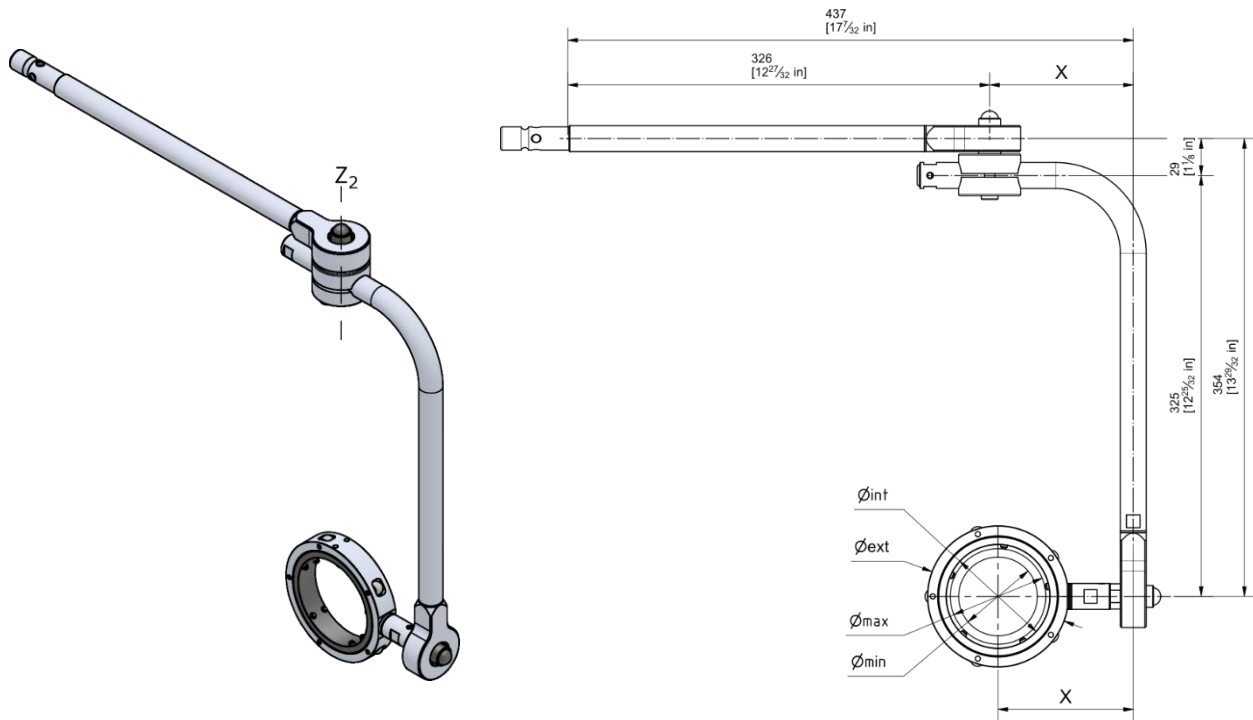
Para mantener limpios los tambores de rotación, Tecnospiro recomienda soplar aire periódicamente dentro del tambor mientras van girando el anillo interior.

La forma de soplar aire dentro de los tambores es importante para eliminar el polvo acumulado en la ranura. El polvo y el material abrasivo podrían acumularse dentro de la ranura y desgastar las pistas del tambor. Para ello, soplar el aire dentro del tambor como se muestra en la imagen. Se deberá girar el aro interior mientras se sopla el aire.



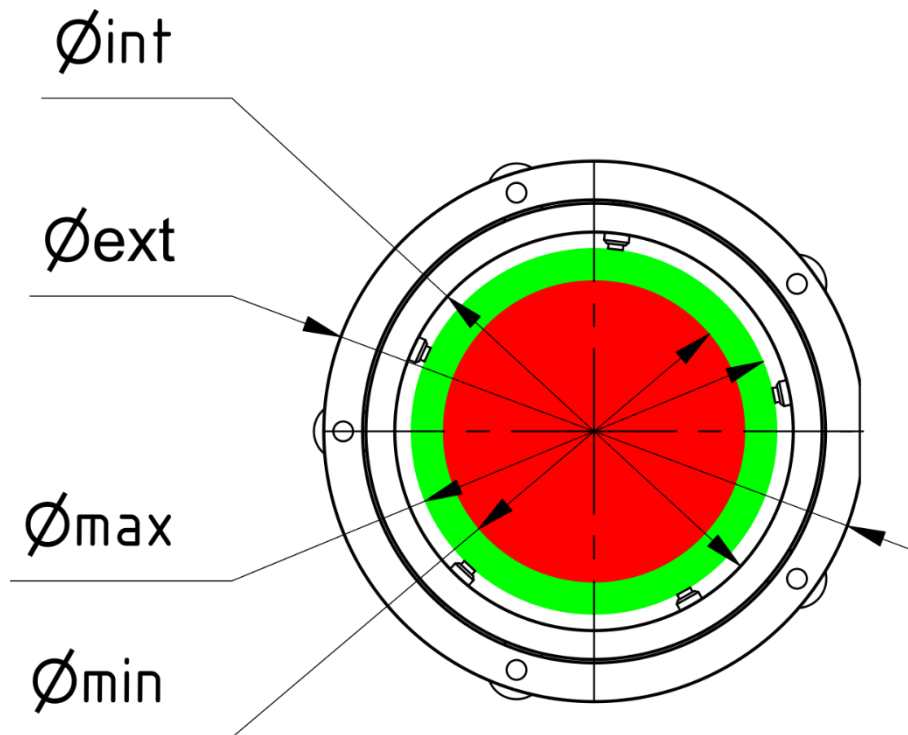
3.8.2 Manillares Tipo B: TIMSAND

Apto para herramientas con la zona de sujeción cilíndrica.
Ref: MV3EFxxx (xxx = diámetro interior en mm)



- La cota X será lo más próxima posible al eje Z_2 de rotación para garantizar un buen equilibrado de la herramienta. $X_{min} = 110 \text{ mm}$.

3.8.2.1 Dimensiones TIMSAND



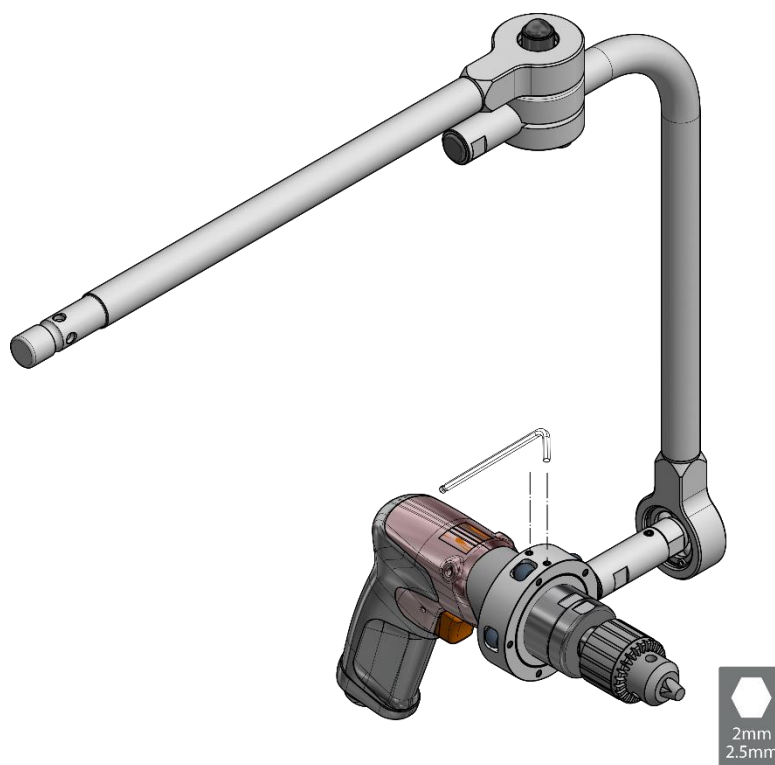
Øint.		Øext.		Ømin – Ømax herramienta	
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas
40	1 37/64"	69	2 23/32"	30 – 40	1 3/16" - 1 37/64"
50	1 31/32"	79	3 7/64"	40 – 50	1 37/64" - 1 31/32"
60	2 23/64"	89	3 1/2"	50 – 60	1 31/32" - 2 23/64"
70	2 3/4"	99	3 57/64"	60 – 70	2 23/64" - 2 3/4"
80	3 5/32"	109	4 19/64"	70 – 80	2 3/4" - 3 5/32"
90	3 35/64"	119	4 11/16"	80 – 90	3 5/32" - 3 35/64"
100	3 15/16"	129	5 5/64"	90 – 100	3 35/64" - 3 15/16"
110	4 21/64"	139	5 15/32"	100 – 110	3 15/16" - 4 21/64"
120	4 23/32"	149	5 55/64"	110 – 120	4 21/64" - 4 23/32"
130	5 1/8"	159	6 17/64"	120 – 130	4 23/32" - 5 1/8"

- El diámetro de la herramienta debe estar en la zona verde (entre Ømin y Ømax).
- Se recomienda el uso de un casquillo adaptador a medida para asegurar la concentricidad.
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.)
- Para el resto de las aplicaciones, considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido

3.8.2.2 Montaje de la herramienta

Para la **instalación de la herramienta en el Tambor tipo B** seguir las pautas siguientes.

- 1-** Introducir la herramienta en el tambor. Alinear los agujeros situados en la cara externa del anillo exterior con los espárragos que presionan la herramienta. Roscar / desenroscar estos espárragos para conseguir un correcto agarre sobre la herramienta (Llave Allen 2.5mm).
- 2-** Repetir el paso anterior para lograr que la herramienta esté debidamente ajustada a lo largo de su perímetro. Asegurar los espárragos con Loctite de fuerza media para prevenir el aflojado.



3.8.2.3 Accesorios incluidos

Junto a los tambores tipo B (TIMSAND), se incluyen **espárragos de punta de nylon (M5x8)**.

Dependiendo del tipo de herramienta podrán substituirse los espárragos de Nylon por espárragos metálicos para conseguir diámetro más ajustado del Tambor en relación con la herramienta.

Para el mantenimiento y limpieza [\[Ver Mantenimiento y limpieza de los tambores pág. 19\]](#).

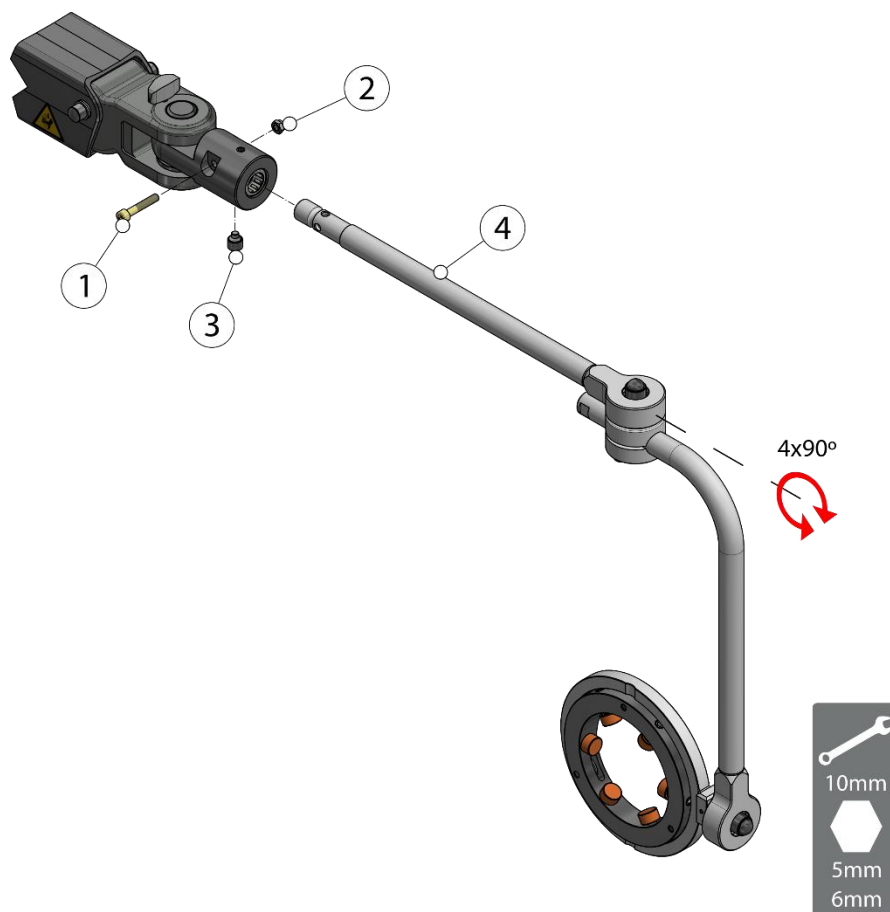
3.8.3 Instalación manillar y posiciones de trabajo

El cabezal tiene 2 modos de trabajo:

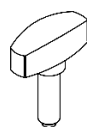
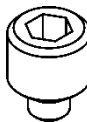
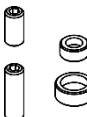
- Giro libre del manillar 360°
- Bloqueo del manillar en alguna de las cuatro posiciones (4x90°).

Seguir las pautas siguientes para el **acople y ajuste del manillar** (Ya sea de tipo A o B).

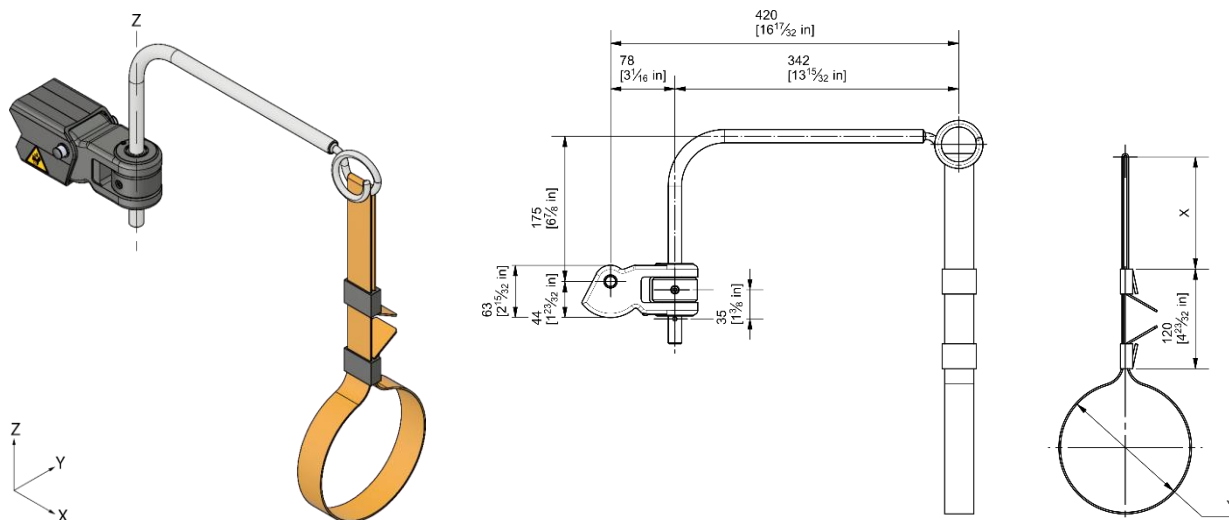
- 1- Sacar el tornillo (1) (Llave Allen 5mm) y la tuerca (2) (Llave fija 10mm).
- 2- Retirar el esparrago (3) (Llave Allen 6mm).
- 3- Introducir el manillar (4) y poner el tornillo (1) (Llave Allen 5mm) y la tuerca (2) (Llave fija 10mm) para fijar el manillar.
- 4- Roscar el esparrago (3) (Llave Allen 6mm) para fijar el manillar en una de las 4 posiciones (4x90°). Si no lo hace el manillar quedará libre en el eje X₁ (360°).



3.8.4 Recambios

M3103300R	SECURING LEVER M8x24	
M3304100	POSITIONER	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

3.9 CORREA AJUSTABLE – K M1200700



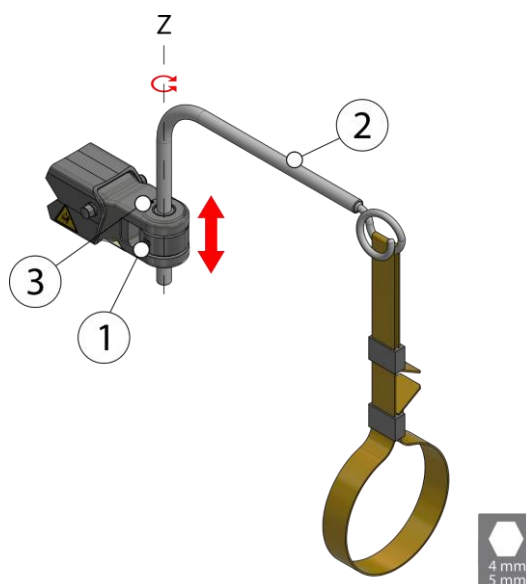
Z: Gira 360°.

	X (mm)	Y (mm)
Dimensiones	0 - 300 (0 - 11 13/16")	Ø0 - Ø225 (Ø0 - Ø8 55/64")

3.9.1 Regulación altura y fricción al giro

La barra dispone de 2 puntos para la regulación de la altura de trabajo separados 35mm (1 3/8"). Para ello:

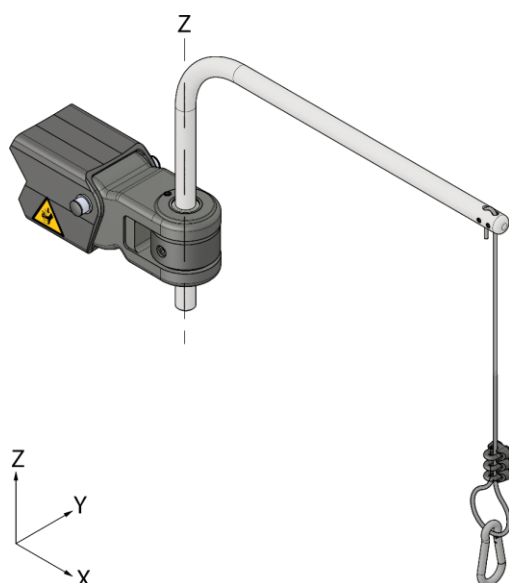
- 1- Sacar el tornillo (1) (Llave Allen 4mm).
- 2- Mover la barra (2) al punto de regulación deseado y apretar el tornillo (1) (Llave Allen 4mm).
- 3- Para regular la fricción del giro del eje Z apretar o aflojar el esparrago (3) (Llave Allen 3mm).



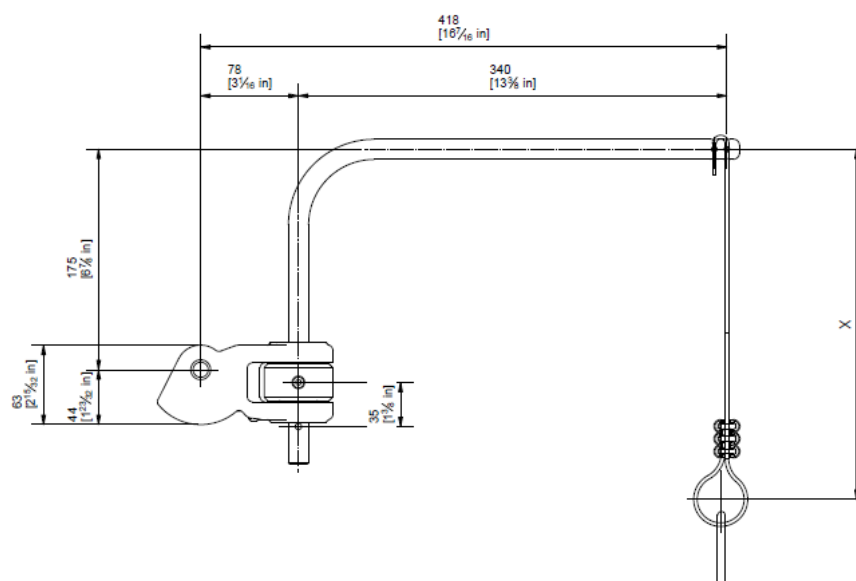
3.9.2 Recambios

M3146400	FASTENING STRAP	
----------	-----------------	--

3.10 CABLE AJUSTABLE – KA M1203200



Z: Gira 360°.



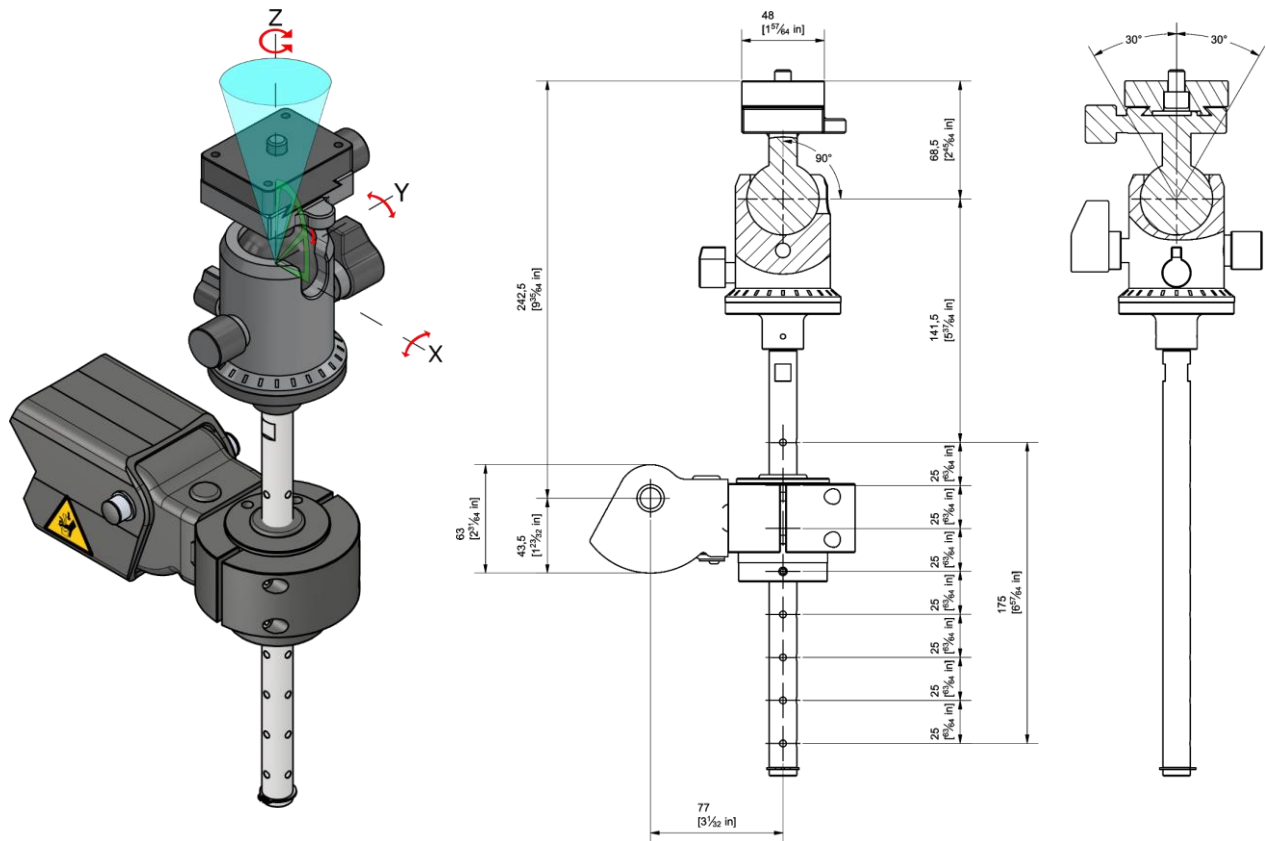
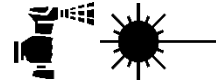
	X (mm)
Dimensiones	0 - 200 (0 - 7 27/32")

Para regular la altura de trabajo [\[Ver Regulación altura y fricción al giro pág. 25\]](#).

3.10.1 Recambios

AC006116	STEEL WIRE Ø3	
-----------------	---------------	--

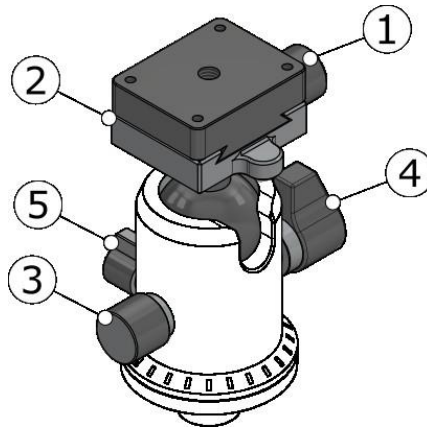
3.11 RÓTULA REGULABLE CON AJUSTE VERTICAL – L M12024A0



Z: Gira 360°. Bloqueo manual en cualquier posición.
 Plano XZ: +90°. Bloqueo manual en cualquier posición.
 Plano YZ: ±30°. Bloqueo manual en cualquier posición.
 Carrera ajustable hasta 175mm en eje Z.

3.11.1 Funcionamiento

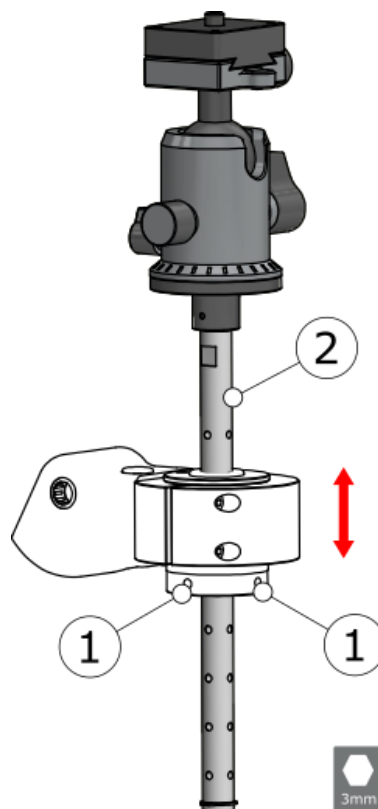
Girando el pomo (1) se bloqueará el movimiento del soporte (2).
 Girando el pomo (3) regulará la fricción sobre la base (2) para adaptar la suavidad de movimiento.
 Girando la palanca (4) se bloqueará la rotación de todo el conjunto.
 Girando la palanca (5) se bloqueará la regulación de los 360° de la base.



3.11.2 Regulación altura

Para adaptar la carrera vertical del conjunto:

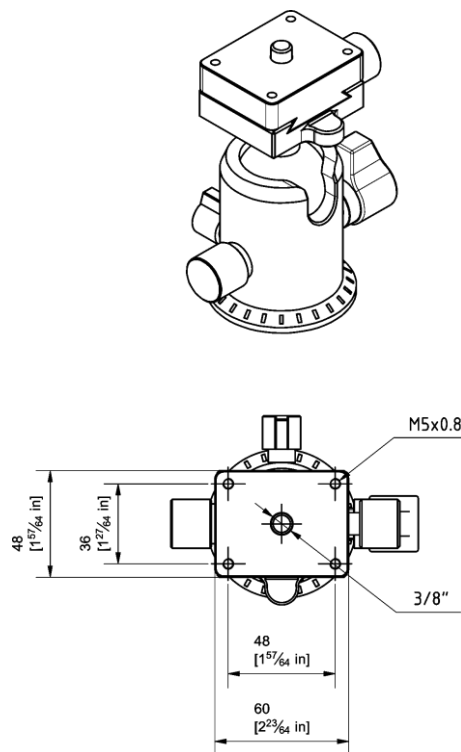
- 1-** Aflojar los espárragos (1) (Llave Allen 3mm).
- 2-** Mover la barra (2) a la posición deseada y apretar nuevamente los espárragos (1).



3.11.3 Terminaciones de agarre

El cabezal L ofrece dos terminaciones para la fijación de la herramienta.

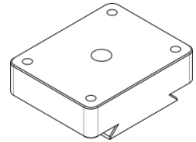
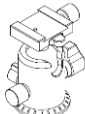
- Terminación con cuatro puntos exteriores de anclaje (M5) para uso personalizado.
- Terminación con punto de anclaje único en el centro (3/8") para equipos de fotografía y varios.



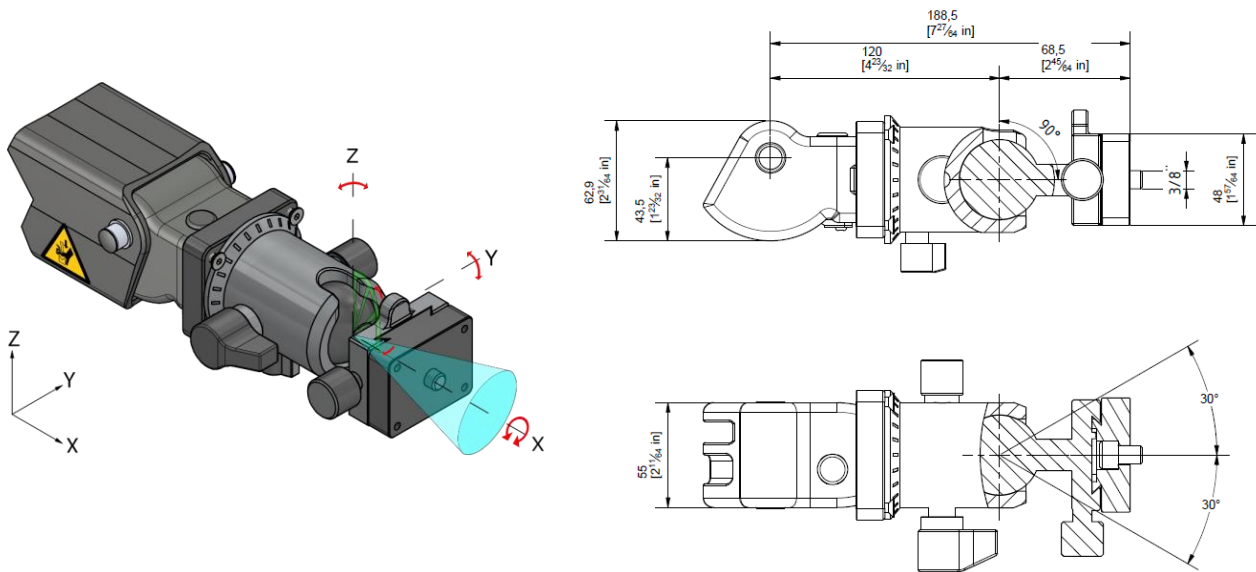
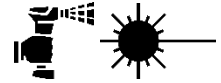
3.11.4 Añadir aceite

Debe añadirse aceite hidráulico SAE 5-10 en los casos en que habiendo realizado el ajuste de la fricción y de la varilla el sistema sigue sin funcionar correctamente (no bloquea).

3.11.5 Recambios

M3338500	UNION PLATE	
CM178800	HYDROSTATIC BALL JOINT	

3.12 RÓTULA REGULABLE HORIZONTAL – LB M12026A0



Par máximo: 25 Nm.
Bloqueo manual.

X: Gira 360°. Bloqueo manual en cualquier posición.
Plano XZ: +90°. Bloqueo manual en cualquier posición.
Plano XY: ±30°. Bloqueo manual cualquier posición.

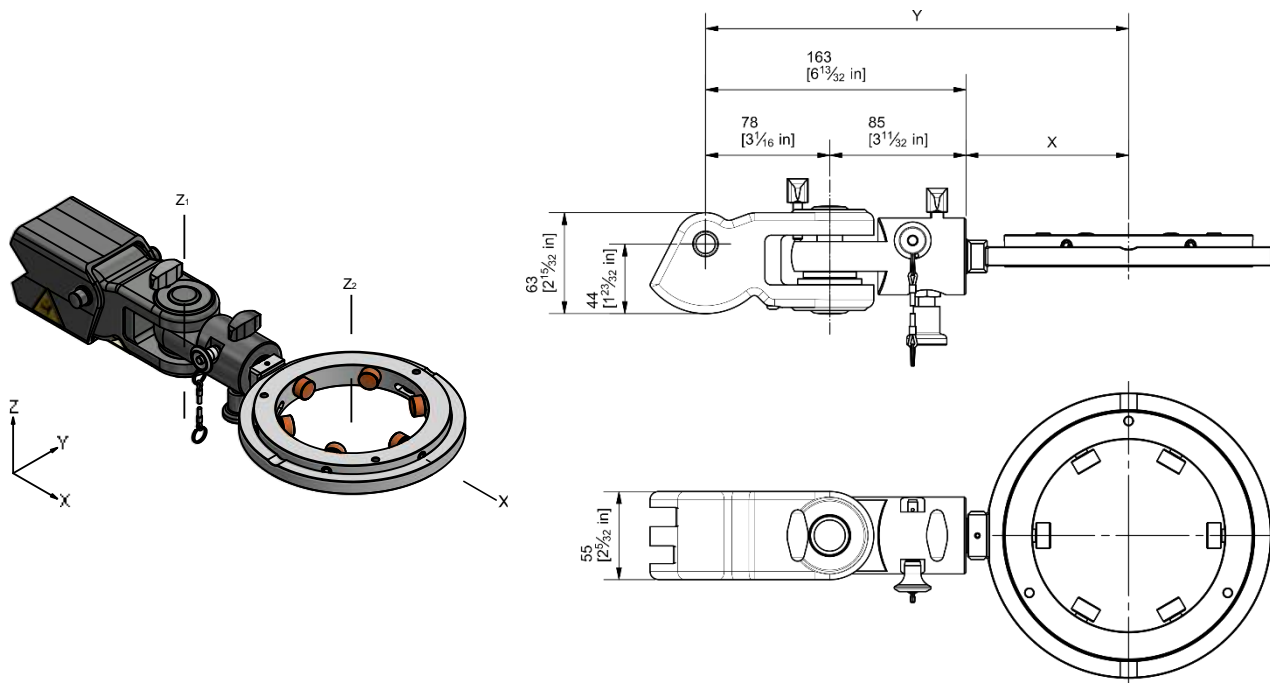
Para el funcionamiento [\[Ver Funcionamiento pág.31\]](#).

Distintas terminaciones de agarre [\[Ver Terminaciones de agarre pág. 32\]](#).

Añadir aceite [\[Ver Añadir aceite pág. 33\]](#).

Recambios [\[Ver Recambios pág. 33\]](#).

3.13 MULTIPOSICIÓN CON CAMBIO RÁPIDO – NA M1106200 + Manillar



Z₁: Gira $\pm 90^\circ$. No bloqueable.

Z₂: Gira 360° . No bloqueable.

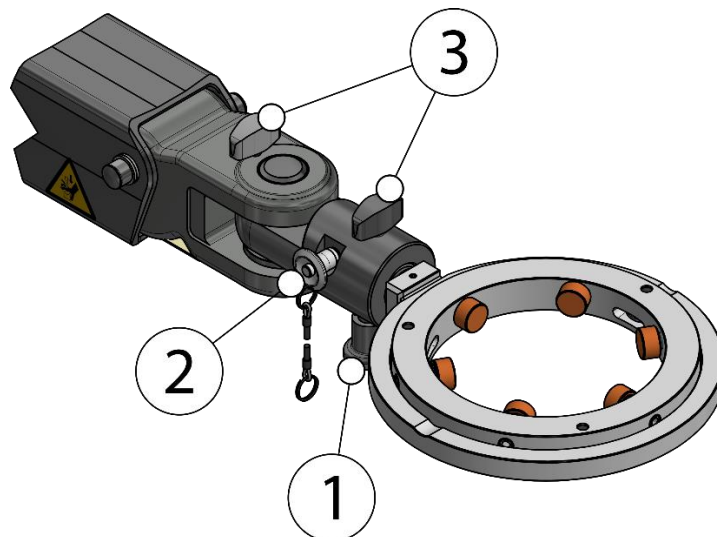
X: Gira 360° . Bloqueo manual en 4 posiciones ($4 \times 90^\circ$).

3.13.1 Movimientos y bloqueos

El posicionador (1) libera/ bloquea el movimiento en X (360° , $4 \times 90^\circ$)

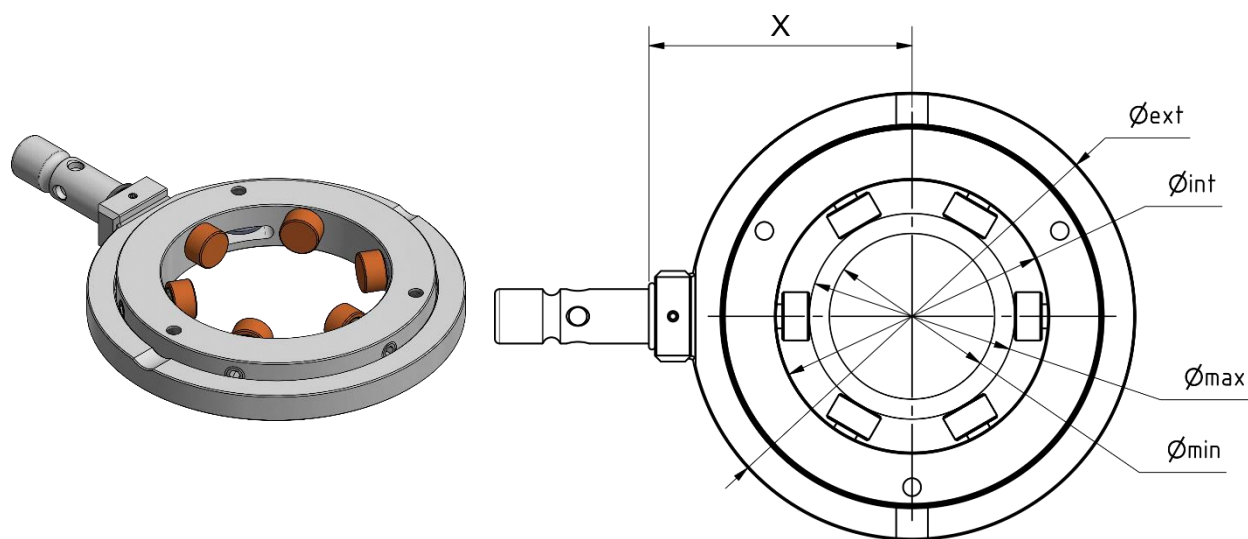
Para retirar la barra liberar el posicionador (1) y sacar el pasador (2).

Con los pomos de regulación (3) se regula la fricción.



3.13.2 Tambores Tipo A: TIMCO

Apto para cualquier tipo de herramienta.
Ref: MV3MAxxx (xxx = diámetro interior en mm)



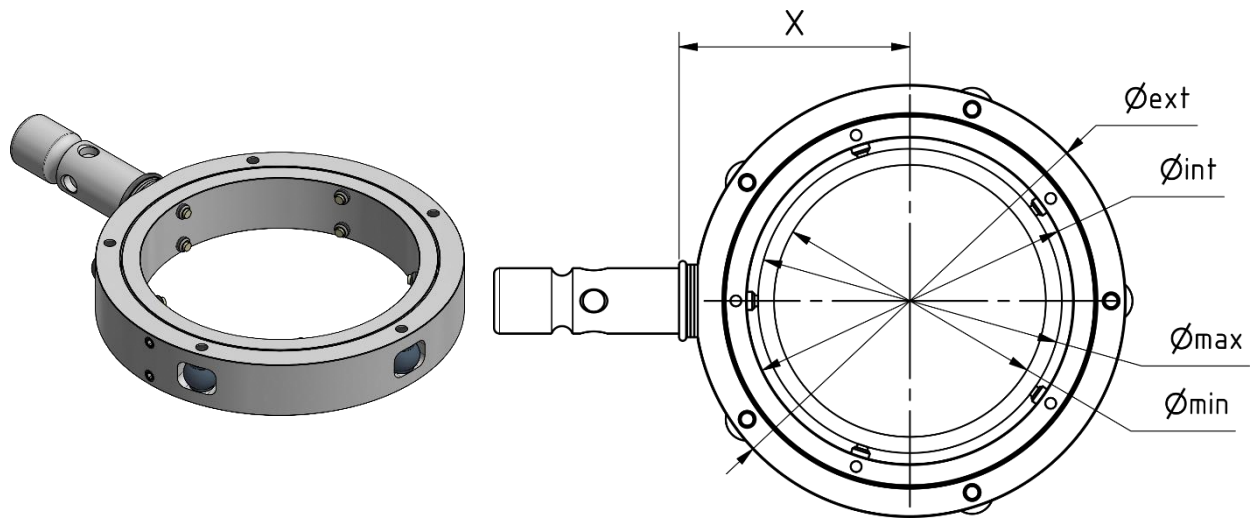
- La cota X es aproximadamente el radio exterior más 12mm ($X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 12$)
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.)
- Para el resto de las aplicaciones o para aplicaciones con Manillar tipo B (TIMSAND), considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido

- ✓ Dimensiones TIMCO [\[Ver Dimensiones TIMCO pág. 17\]](#).
- ✓ Para el montaje de la herramienta [\[Ver Montaje de la herramienta pág. 18\]](#).
- ✓ Accesorios incluidos [\[Ver Accesorios incluidos pág. 19\]](#).
- ✓ Para el mantenimiento y limpieza [\[Ver Mantenimiento y limpieza de los tambores pág. 19\]](#).

3.13.3 Tambores Tipo B: TIMSAND

Apto para herramientas con la zona de sujeción cilíndrica.

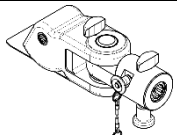
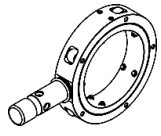
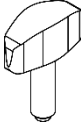
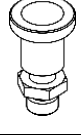
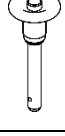
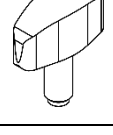
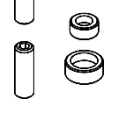
Ref: MV3PBxxx (xxx = diámetro interior en mm)



- La cota X es aproximadamente el radio exterior más 3mm ($X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 3$)
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.)
- Para el resto de las aplicaciones o para aplicaciones con Manillar tipo B (TIMSAND), considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido

- ✓ Dimensiones TIMSAND [\[Ver Dimensiones TIMSAND pág. 21\]](#).
- ✓ Para el montaje de la herramienta [\[Ver Montaje de la herramienta pág. 22\]](#).
- ✓ Accesorios incluidos [\[Ver Accesorios incluidos pág. 22\]](#).
- ✓ Para el mantenimiento y limpieza [\[Ver Mantenimiento y limpieza de los tambores pág. 19\]](#).

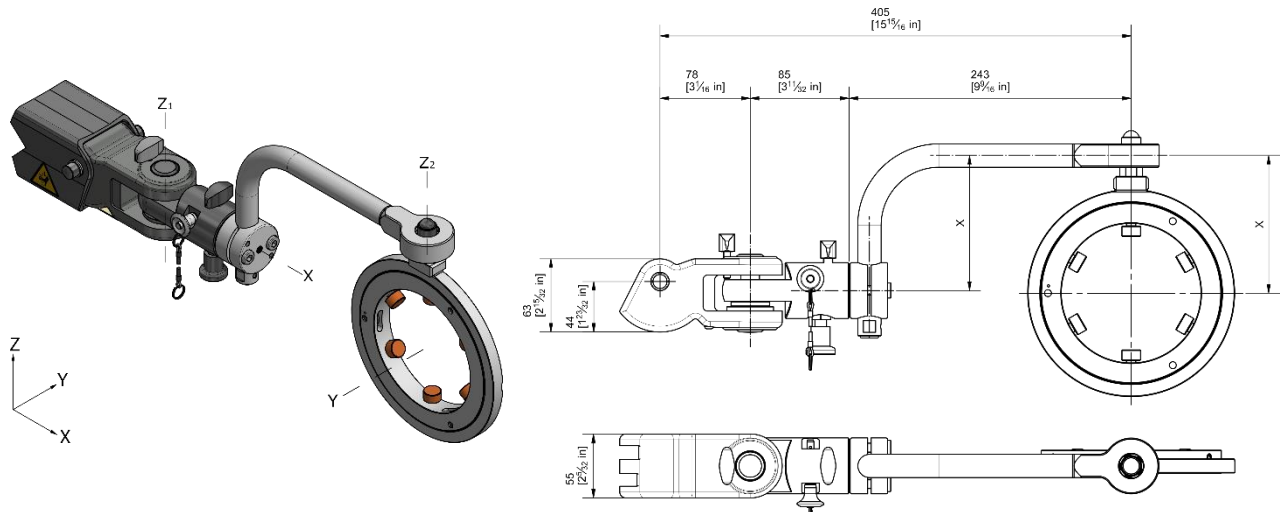
3.13.4 Recambios

M1106200R	HEADMEMBER	
MV3MAXXX⁷	GIMBAL TIMCO	
MV3PBXXX	GIMBAL TIMSAND	
M1102200R	SECURING LEVER M8x24 [Axis Z₁]	
AC004046	POSITIONER	
CM125100	POSITIONER	
MV31K703R	SECURING LEVER M8x18.5	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

⁷ XXX corresponde al $\varnothing_{int}$ en mm

3.14 MULTIPOSICIÓN CON CAMBIO RÁPIDO-TA

M1106200 + Manillar



Requiere Bloqueos L50.

Z₁: Gira $\pm 90^\circ$. No bloqueable.

Z₂: Gira 360° . No bloqueable.

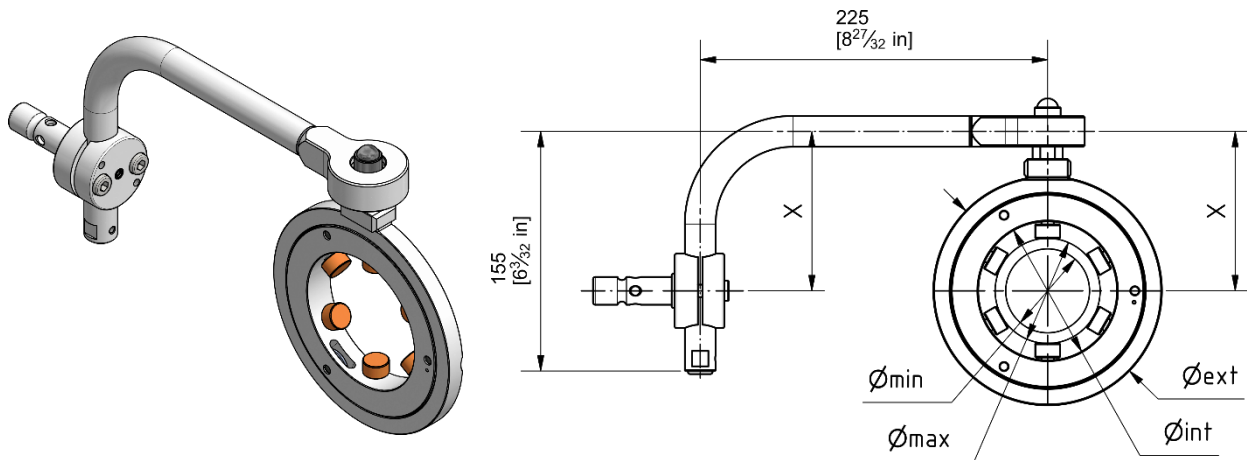
X: Gira 360° . Bloqueo manual en 4 posiciones ($4 \times 90^\circ$).

Y: Gira 360° . No Bloqueable.

Para ver los movimientos [\[Ver Movimientos y bloqueos pág. 31\]](#).

3.14.1 Tambores Tipo A: TIMCO

Apto para cualquier tipo de herramienta.
Ref: MV3LAxxx (xxx = diámetro interior en mm)



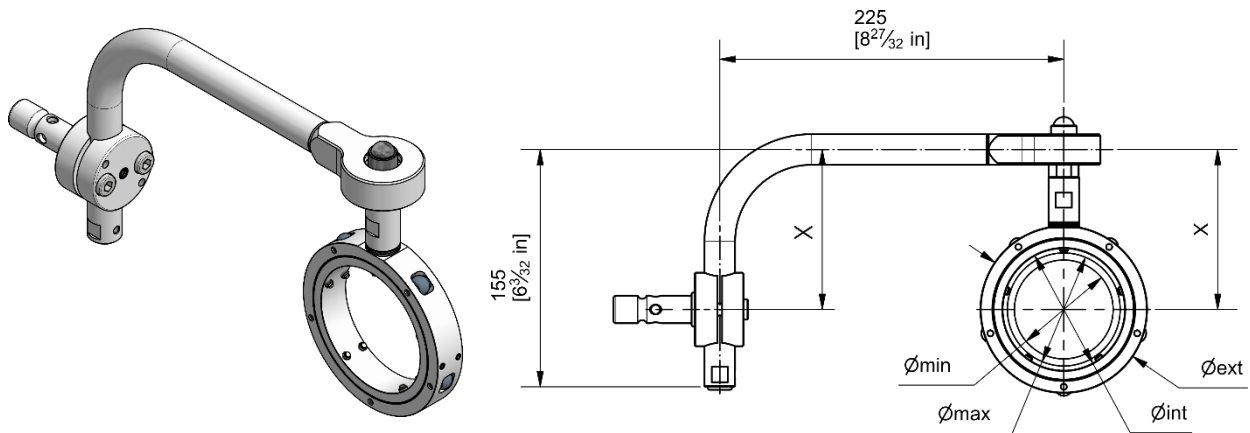
- La cota X será lo más próxima posible al eje X de rotación para garantizar un buen equilibrio de la herramienta.
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.).
- Para el resto de las aplicaciones o para aplicaciones con Manillar tipo B (TIMSAND), considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido.

- ✓ Dimensiones TIMCO [\[Ver Dimensiones TIMCO pág. 17\]](#).
- ✓ Para el montaje de la herramienta [\[Ver Montaje de la herramienta pág. 18\]](#).
- ✓ Accesorios incluidos [\[Ver Accesorios incluidos pág. 19\]](#).
- ✓ Para el mantenimiento y limpieza [\[Ver Mantenimiento y limpieza de los tambores pág. 19\]](#).

3.14.2 Tambores Tipo B: TIMSAND

Apto para herramientas con la zona de sujeción cilíndrica.

Ref: MV3QBxxx (xxx = diámetro interior en mm)



- La cota X será lo más próxima posible al eje X de rotación para garantizar un buen equilibrio de la herramienta.
- Carga máxima 6 Kg para aplicaciones con herramientas de vibración (impacto, impulso, etc.).
- Para el resto de las aplicaciones o para aplicaciones con Manillar tipo B (TIMSAND), considerar 10 kg de carga máxima.
- Otras dimensiones bajo pedido.

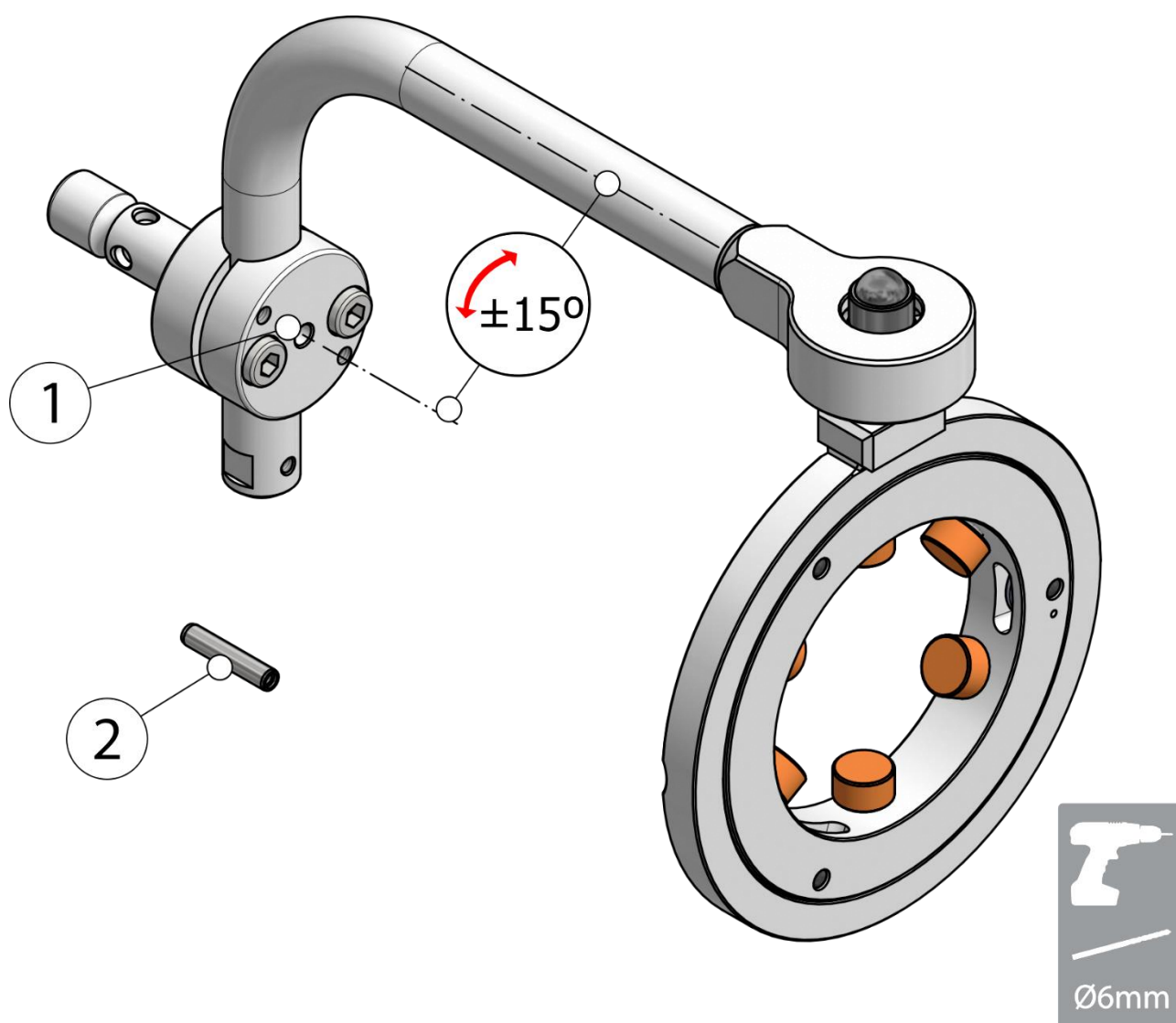
- ✓ Dimensiones TIMSAND [\[Ver Dimensiones TIMSAND pág. 21\]](#).
- ✓ Para el montaje de la herramienta [\[Ver Montaje de la herramienta pág. 22\]](#).
- ✓ Accesorios incluidos [\[Ver Accesorios incluidos pág. 22\]](#).
- ✓ Para el mantenimiento y limpieza [\[Ver Mantenimiento y limpieza de los tambores pág. 19\]](#).

3.14.3 Ajuste y refuerzo del manillar

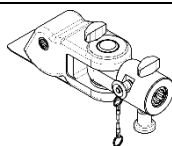
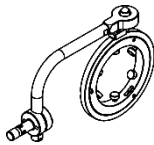
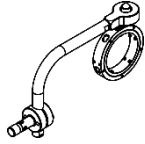
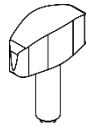
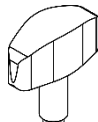
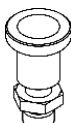
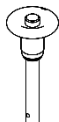
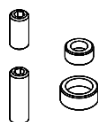
Una vez terminado el ajuste del manillar podrá asegurarse con el uso de un pasador **DIN 7979** **Ø6x30** para reforzar el turrión. Para ello:

Asegurar que el paralelismo entre el turrión i la barra no exceda los $\pm 15^\circ$.

- 1- Perforar la barra del manillar usando como guía el agujero previo existente en el turrión (1) (Broca Ø6mm). El agujero deberá tener una profundidad de 30mm aproximadamente (perforar la barra por completo).
- 2- Colocar el pasador (2) en el agujero perforado.

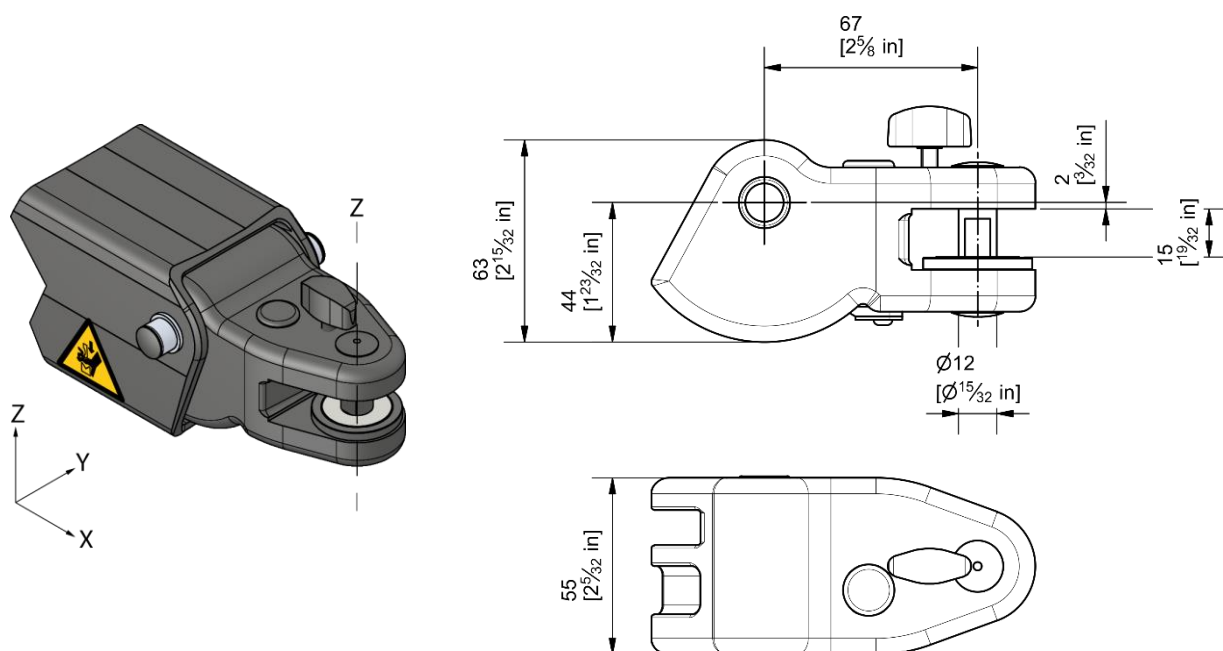


3.14.4 Recambios

M1106200R	HEADMEMBER	
MV3LAXXX⁸	GIMBAL TIMCO	
MV3QBXXX	GIMBAL TMSAND	
M1102200R	SECURING LEVER M8x24 [Axis Z₁]	
MV31K703R	SECURING LEVER M8x18.5	
AC004046	POSITIONER	
CM125100	POSITIONER Ø6x30	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

⁸ XXX corresponde al Ø en mm

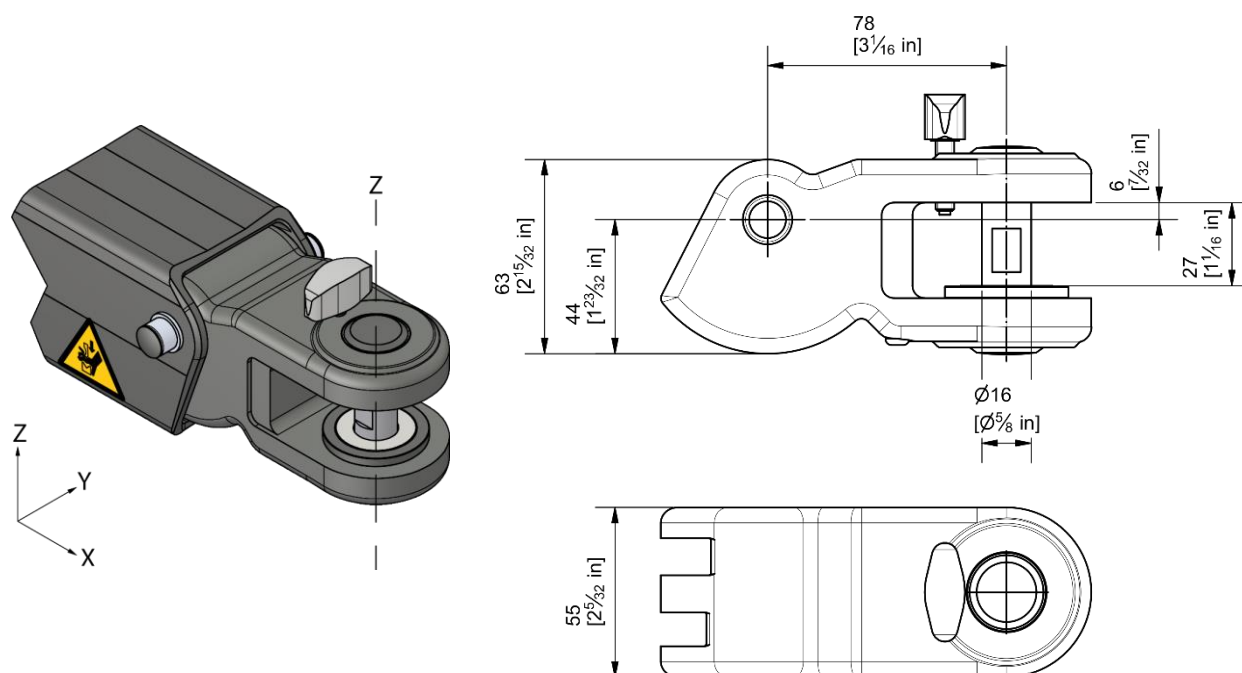
3.15 HORQUILLA - Z MV1012A4



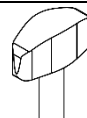
3.15.1 Recambios

MV1012A4R	HEADMEMBER	
MV101503R	SECURING HANDLE M5	

3.16 HORQUILLA REFORZADO – ZA M1202800



3.16.1 Recambios

M1102200R	SECURING LEVER M6	
------------------	-------------------	---