

**CAT** MANUAL D'INSTRUCCIONS

**DE** BEDIENUNGS- ANLEITUNG

**ES** MANUAL DE INSTRUCCIONES

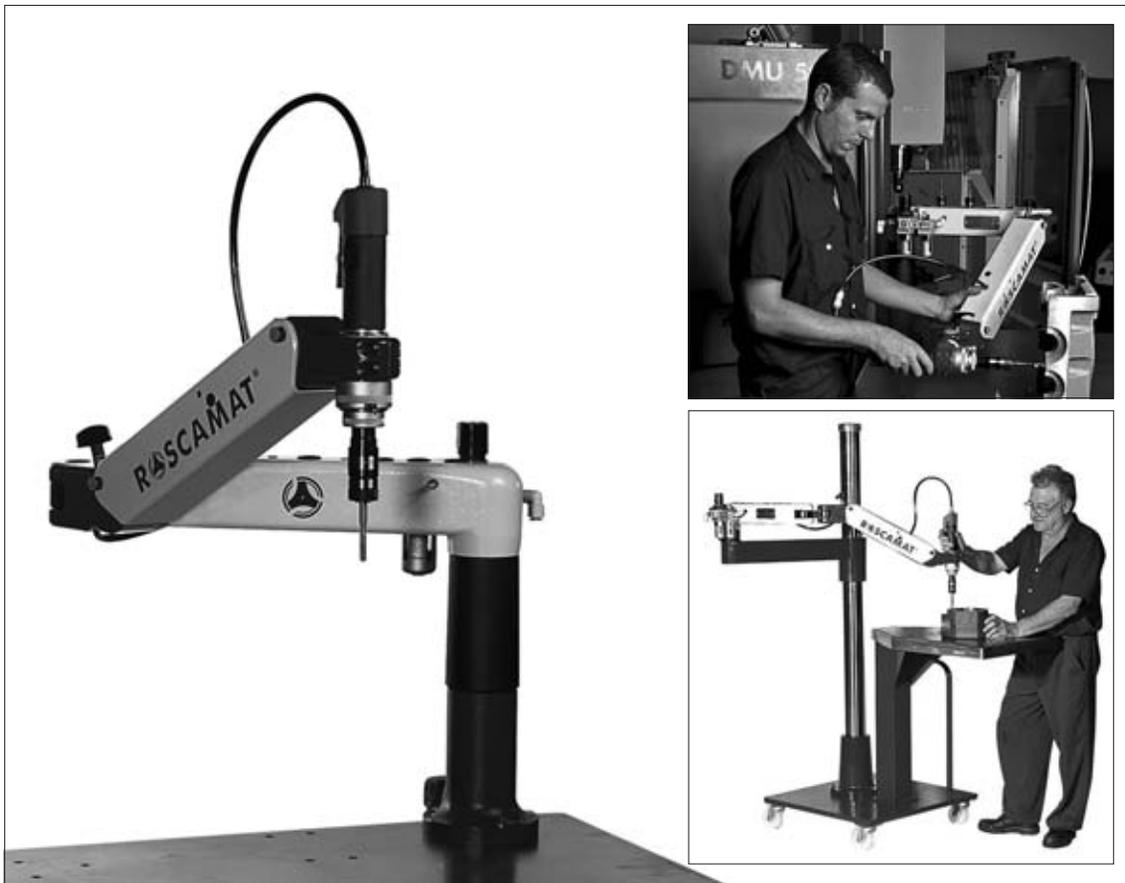
**IT** MANUALE ISTRUZIONI

**GB** OPERATOR'S MANUAL

**PT** MANUAL DE INSTRUÇÕES

**FR** MANUEL D'INSTRUCTIONS

# ROSCAMAT® 400



TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.

Pol. Ind. Pla dels Vinyats I, C/B, nau 2 - 08250 Sant Joan de Vilatorrada (Barcelona) Spain

☎ +34 93 876 43 59 - ☎ +34 93 876 77 38

E-mail: [roscamat@roscamat.com](mailto:roscamat@roscamat.com) - <http://www.roscamat.com>



# ÍNDICE

<b>Capítulo 0</b>	
Introducción	24
<hr/>	
<b>Capítulo 1</b>	
Descripción R-400	25
Descripción R-400 VH	25
Descripción: Elevador	26
Descripción: Lubricación automática de la herramienta	26
Equipo FRL de tratamiento del aire comprimido	27
Descripción: Sistema modular	27
<hr/>	
<b>Capítulo 2</b>	
Instalación - Puesta en marcha	28
Verificación	28
<hr/>	
<b>Capítulo 3</b>	
Utilización, manejo	28
Precauciones	29
<hr/>	
<b>Capítulo 4</b>	
Anomalías	29
Garantía	30
<hr/>	
<b>Capítulo 5</b>	
Mantenimiento - reparaciones	30
Regulación de embragues	30
Sustitución del amortiguador	30
Sustitución filtro de admisión	30
Sustitución motor	30
Sustitución manómetro	30
Sustitución filtro de escape	31
Sustitución láminas motor	31
<hr/>	
<b>Capítulo 6</b>	
Lista de Recambios	32
<hr/>	
<b>Capítulo 7</b>	
Gama de productos Standard	36
<hr/>	
<b>Capítulo 8 - Anexo</b>	
Datos técnicos	39
Características técnicas motor - Consumo	39
Par de giro necesario para roscar	39
Machos de roscar a máquina	39
Relación de par de giro-métrica a roscar- modulos	40
Sistema modular	40
Área de trabajo ROSCAMAT-400	41
Área de trabajo ROSCAMAT-400 VH	41
Sección máquina	42

# ROSCAMAT® 400

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 de realizar roscas y otras operaciones de fabricación mecánica.

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

Le deseamos una larga vida a su máquina y que puedan ratificar la muy buena inversión realizada al adquirir una ROSCAMAT.

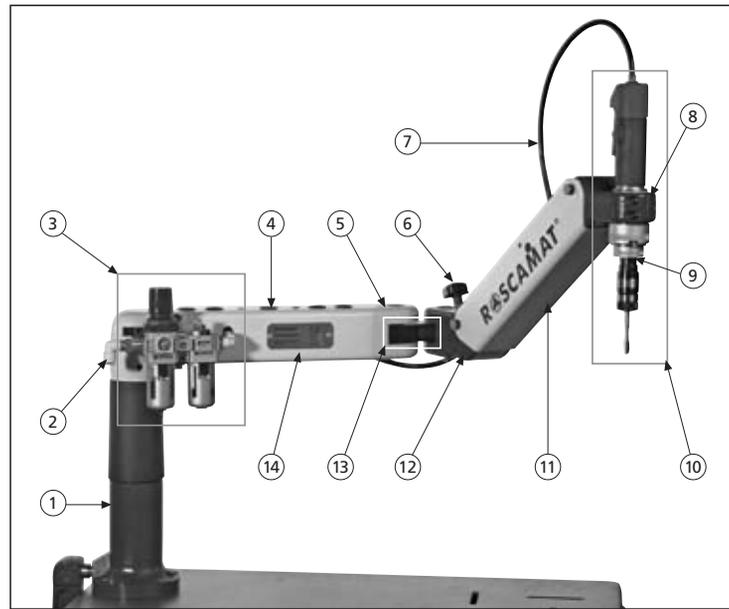
# ROSCAMAT-400

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina está formada por un brazo pendular que se mantiene ingravido por medio de un resorte neumático y acoplado, por medio de una unión intermedia, a un brazo radial de 360° de giro. El conjunto va fijado al banco de trabajo por medio de una base elevada dejando despejada toda el área de la mesa. En el extremo del brazo pendular se encuentra el cabezal motor que mantiene siempre un desplazamiento perpendicular a su área de trabajo.

Al motor neumático, se le adapta el sistema modular; una serie de 7 reductores planetarios de cambio rápido que nos dan 7 velocidades y pares de fuerza diferentes. De esta manera podemos adaptar la velocidad a cada tipo de rosca.

Los portaherramientas (o portamachos) con o sin embrague de seguridad, también se acoplan a los módulos mediante sistema de cambio rápido.



- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. Base                              | 8. Cabezal           |
| 2. Espiga de entrada                 | 9. Módulo            |
| 3. Grupo FRL de tratamiento del aire | 10. Motor            |
| 4. Soporte para portamachos          | 11. Brazo basculante |
| 5. Manecilla freno                   | 12. Conjunto cruz    |
| 6. Volante regulador amortiguador    | 13. Unión            |
| 7. Tubo de admisión                  | 14. Brazo radial     |

# ROSCAMAT-400 VH

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La ROSCAMAT-400 VH lleva incorporado un cabezal articulado de fácil manejo que nos permite situar el motor en 4 posiciones a 90° y realizar roscados en dirección horizontal.

## UTILIZACIÓN

### CABEZAL ORIENTABLE VH

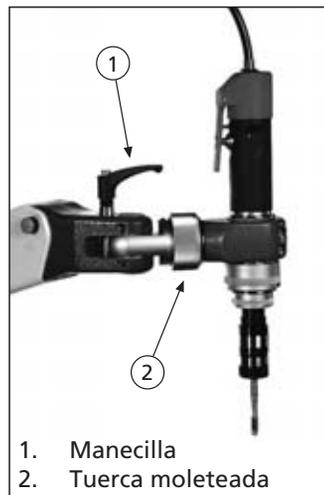
#### Operaciones verticales:

- Situar el motor en posición vertical y **fijar firmemente** la manecilla (1) y el volante (2), hasta hacer tope.

#### Operaciones horizontales:

- Aflojar el volante (2) para desbloquear la articulación del motor.
- Girar 90° el cabezal hasta notar su enclavamiento y apretar **firmemente** de nuevo el volante (2)
- Desbloquear la manecilla (1) de la parte superior del cabezal.
- Al desplazar el brazo, el operario deberá de mantener manualmente la perpendicularidad al plano de trabajo.

**No bloquear la manecilla (1) en operaciones de roscado horizontal.**



Cabezal orientable VH



## Descripción

### ELEVADOR

Podemos aumentar la altura de trabajo de la máquina en 140 mm. y así poder trabajar a diferentes niveles de altura. Para ello debemos:

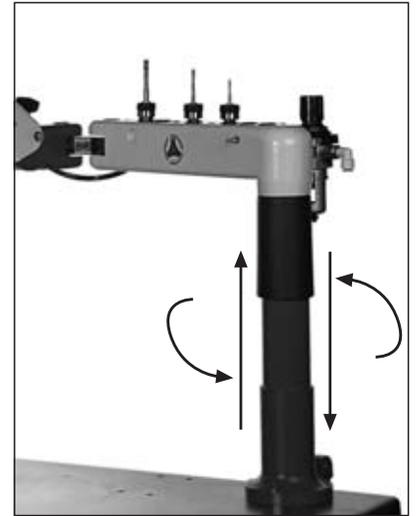
#### Elevar:

1. Situar el brazo basculante en su enclavamiento
2. Coger con las dos manos el conjunto de la máquina, elevarlo por su funda, y girarla hasta hacer tope. La máquina quedará apoyada sobre la "funda".

#### Descender:

1. Situar el brazo basculante en su enclavamiento
2. Aguantar ligeramente el peso de la máquina y girar 90° la funda hasta que esta pueda descender por el eje de la base. Bajar con cuidado el conjunto de la máquina.

**\*Atención: No situar las manos debajo de la parte inferior de la funda!**



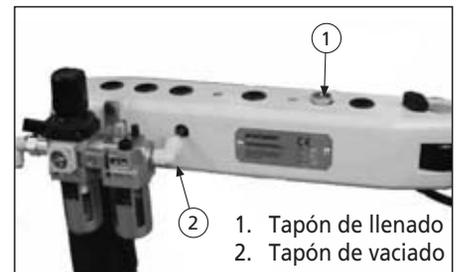
### EQUIPO DE LUBRICACION AUTOMATICA DE LA HERRAMIENTA (E)

**Atención: UTILIZAR ÚNICAMENTE ACEITE DE CORTE.** Ciertos tipos de lubricantes con tricloros o alcoholes pueden dañar seriamente algunos componentes del sistema.

- Las máquinas modelo ROSCAMAT 400 E, llevan incorporado un sistema de lubricación automática del macho.

En el interior del brazo radial se halla el depósito de aceite conectado a un cilindro hidroneumático interior. Por medio de la válvula de regulación (3), se ajusta el caudal de aceite de corte deseado. Al pulsar la palanca del motor el sistema impulsa, por medio de la boquilla, la cantidad de aceite regulada.

- **Después de llenar el depósito de aceite, cerrar la válvula de regulación y aplicar aire a presión a través del agujero situado en el tapón de llenado del depósito (1) hasta que sólo salga aceite (sin aire) por la boquilla.**



Características del tipo de aceite de corte a utilizar

#### Aceite de corte puro

Viscosidad 20-40 cSt.

Aditivos E.P. –extrema presión- (azufre , fosforo , cloro, inactivos)

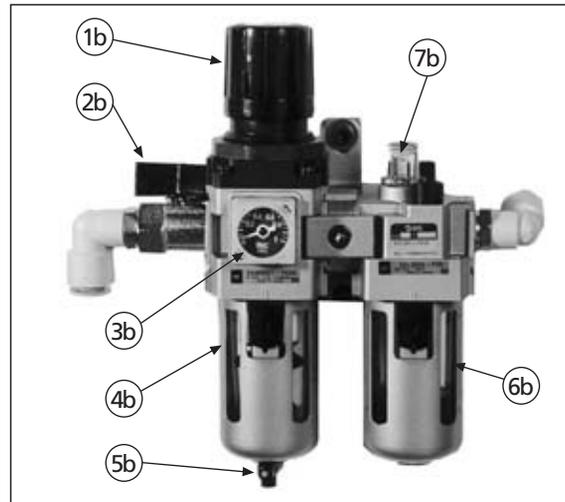
NO debe contener disolventes

## Descripción

### EQUIPO DE PREPARACIÓN Y TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

#### Filtro – Regulador – Lubricador

- 1b - Mando regulador de presión
- 2b - Válvula de regulación de caudal
- 3b - Manómetro
- 4b - Recipiente (vaso de condensación agua)
- 5b - Tubo de vaciado – purga
- 6b - Recipiente aceite (SAE-10)
- 7b - Mando regulación y control de la lubricación motor (goteo)



### SISTEMA MODULAR

Partiendo de un solo motor, se disponen de 7 velocidades distintas con sus correspondientes pares de fuerza.

Los 7 módulos de cambio rápido adecuan la velocidad y el par a cada tipo de rosca, desde M2 a M24, consiguiendo de esta forma un gran ahorro de tiempo y energía.



Módulo	V. máx. (rpm)	Par máx. (Nm)	Ø Acoplamiento	Rosca máx. aluminio	Rosca máx. acero < 80 kg.	Rosca máx. acero > 80 kg.
90	90	150	Ø 31	M27	M24	M22
170	170	79	Ø 31	M22	M18	M16
300	300	44	Ø 19	M16	M16	M14
550	550	24	Ø 19	M14	M12	M10
750	750	17	Ø 19	M12	M10	M8
1050	1050	12,5	Ø 19	M8	M8	M6
2100	2	6	Cono B-16	Taladrar hasta Ø 8 Aluminio, latón, etc.		

## INSTALACIÓN

- A: Fijar la base de la máquina a la mesa de trabajo mediante los tres tornillos de métrica 8 o bien mediante la brida de fijación.
- B: Entrar la máquina en el eje de la base y apretar firmemente, con una llave ALLEN de 6 mm., la varilla roscada de M12.
- C: Montar el grupo FRL de tratamiento del aire (ver foto pág. 25). Entrar hasta hacer tope, el tubo de admisión en el racor de salida del grupo y fijar el grupo con los 2 tornillos ALLEN M5
- D: Llenar el recipiente (6b, pág. 27) con aceite de engrase SAE-10.
- E: La conexión de aire se efectúa a través de la espiga acanalada (2, pág. 25) que se encuentra en la entrada del grupo FRL de aire.

**IMPORTANTE: Relación entre la longitud y el diámetro interior de la tubería de alimentación.**

Longitud (mts.)	Diámetro interior mín. (mm.)
< 8	12
> 8	14

## VERIFICACIÓN

Una vez conectada la máquina a la red, verificar los siguientes puntos:

1. Presión de alimentación: 6-8 bar para máxima potencia.
2. La presión en el manómetro puede descender de 0,5 a 1,5 bar como máximo al poner el motor en funcionamiento. **Si desciende más de 2 bar, el caudal de alimentación será insuficiente.**
3. Comprobar a través del visor (7b, pág. 27) que salgan de 2 a 3 gotas por minuto, con el motor en funcionamiento. La regulación se efectúa a través del mando (7b, pág. 27).
4. Equilibrado del brazo:

Girando a derecha (-) o a izquierda (+) el volante de regulación (6, pág. 25) se equilibran diferentes pesos en el extremo del brazo. Manejar el volante con el brazo situado en posición horizontal o ligeramente inclinado hacia arriba.

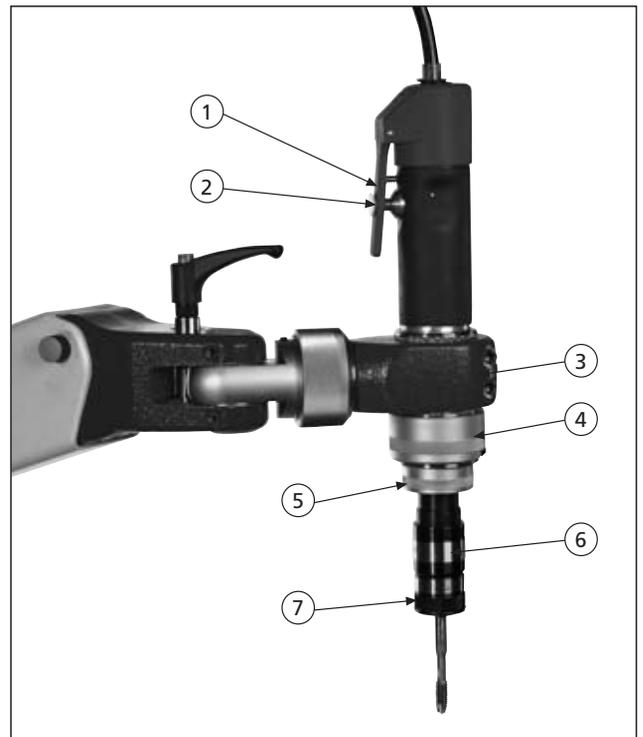
**ATENCIÓN: Máquinas con Lubricación Automática del macho: llenar el depósito de aceite de corte y proceder a su sangrado (pág. 26)**

## Utilización

Para empezar a operar con la máquina, seguir los siguientes pasos:

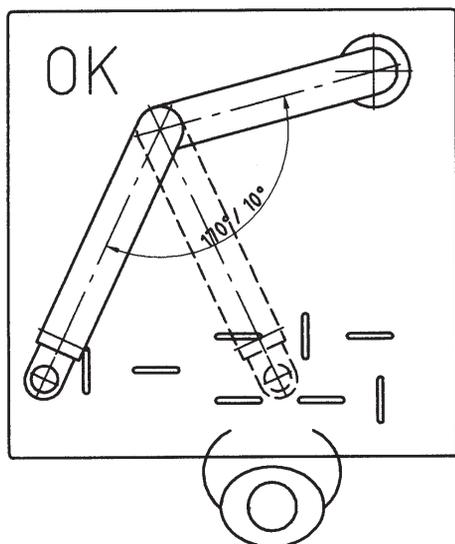
1. Girar a la izquierda la carrilla del motor (4), escoger el módulo más adecuado para la rosca a realizar e introducirlo en el motor, girando, finalmente, la carrilla motor a la derecha.
2. Introducir el portamachos en el cambio rápido del módulo (6)
3. Giro a derechas: apretar palanca (1)
4. Giro a izquierdas: apretar palanca (1) y el botón de inversión (2) simultáneamente.
5. Para cambiar de macho, tirar hacia arriba de la "carrilla" cambio rápido (6) y automáticamente saldrá el portamachos

**IMPORTANTE: Al realizar roscas mayores de M10 (>M10), apretar la manecilla (5, pág. 25) situada en el extremo del "brazo radial" para evitar la reacción brusca de giro de la "unión" (13, pág. 25) contra el extremo del brazo. De esta manera, evitaremos la rotura de la herramienta.**

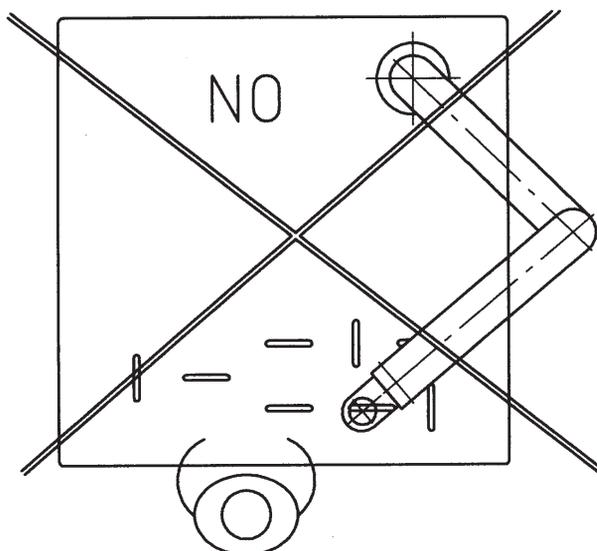


1. Palanca de arranque motor
2. Botón de inversión
3. Cabezal
4. Carrilla motor
5. Módulo
6. Cambio rápido (módulo)
7. Portamachos con embrague

Posición **correcta** de los brazos para una mayor precisión y perpendicularidad de la máquina.



Posición **incorrecta** de los brazos de la máquina. Menor precisión y perpendicularidad de la máquina.



## PRECAUCIONES

La utilización y funcionamiento de la máquina entraña ciertos riesgos y precauciones que deben tenerse en cuenta por el operario a fin de evitar mayores daños físicos.

1. **Utilice siempre gafas de seguridad** cuando trabaje con la máquina
2. **No introducir** los dedos cerca del tope del cabezal cuando el brazo se acerca a su posición más elevada.
3. **No poner** la mano en la zona de debajo de la funda del elevador (ver pág. 26), al reposicionar este en su punto más bajo (descenso).
4. Al realizar el cambio de un modulo 90, 170, **situar el brazo en su posición más elevada** para evitar un golpe brusco del brazo, hacia arriba.

Antes de proceder a cualquier tipo de manipulación en la máquina, ya sea, reparación o mantenimiento, **cerrar siempre la alimentación de aire comprimido y apretar la palanca de arranque.**

## Anomalías

### Problema: El brazo basculante se cae

	Posibles Causas	Solución
1.	Brazo no equilibrado	Equilibrar brazo según peso a soportar. Verificar punto 4 (pág. 28)
2.	Amortiguador defectuoso	Sustituir por uno nuevo (pág. 30)

### Problema: El embrague patina y el macho no gira estando el motor en marcha

	Posibles Causas	Solución
1.	Embrague destensado	Regular embrague (pág. 30)
2.	Falta de lubricación de la herramienta	Utilizar aceite o emulsión adecuado al material
3.	Macho inadecuado para el material	Utilizar machos según el material siguiendo las indicaciones del fabricante
4.	Macho en mal estado (desafilado)	
5.	Agujero desalineado	
6.	Diámetro del agujero pequeño	

### Problema: El motor no gira

	Posibles Causas	Solución
1.	Verificar los puntos 2 al 6 del caso anterior	
2.	Filtro de admisión sucio	Sustituir filtro de admisión (pág. 30)
3.	Filtro de escape sucio	Sustituir filtro de escape (pág. 31)
4.	Láminas motor gastadas	Sustituir láminas (pág. 31)

### Problema: El sistema de lubricación no funciona

	Posibles Causas	Solución
1.	Depósito de aceite vacío	Llenar depósito (ver pág. 26)
2.	Boquilla de engrase obstruida	Desenroscar el extremo de la boquilla y limpiarla. (Atención: no extraviar el muelle y la bola del interior de la boquilla).

**Observación importante: Una vez llenado el depósito de aceite, sangrar inmediatamente el sistema (ver pág. 26)**

### GARANTÍA

El periodo de garantía de la máquina es de 12 meses. Quedan excluidos de la misma los daños ocasionados por desgaste natural de piezas, sobrecargas o trato indebido. La garantía cubre el coste de mano de obra y piezas de recambio defectuosas. Los costes derivados del transporte, embalaje y seguros quedan a cargo del cliente.

### MANTENIMIENTO, REPARACIONES

Prácticamente la única parte de la maquinaria sometida a desgaste es el motor, por lo que debe observarse el máximo cuidado en su mantenimiento, lo que significa que el aire de alimentación debe estar en óptimas condiciones.

Para ello deben observarse tres puntos:

1. Vaciar el agua del vaso izquierdo del grupo de mantenimiento del aire, presionando el tubo situado en su parte inferior (5b, pág. 27).
2. Llenar el vaso derecho del grupo de tratamiento del aire con aceite SAE-10.
3. Comprobar a través de la mirilla (7b, pág. 27) que salgan de dos a tres gotas por minuto, con el motor en funcionamiento. La regulación se efectúa mediante el pomo (7b, pág. 27).

### REGULACIÓN DE EMBRAGUES

Sacar el arillo de fijación y girar la tuerca ranurada a la derecha o a la izquierda para tensar o destensar el embrague y volver a entrar el arillo en la ranura

### SUSTITUCIÓN DEL AMORTIGUADOR

Ref. 40101903 (R-400) / Ref. 407A0303 (R-400 VH)

1. Cerrar la válvula (2b, pág. 27) de entrada del aire situada a la izquierda del grupo FRL de tratamiento del aire y accionar la palanca de arranque del motor para expulsar el aire acumulado en su interior.
2. Bascular el brazo hasta su posición más elevada.  
**ATENCIÓN: Mantener siempre el brazo en esta posición!**
3. Apartar la tapa de plástico situada entre el conjunto cruz y el brazo basculante
4. Girar en sentido horario el volante regulador hasta el máximo.
5. Sacar el tornillo ALLEN M5 que se encuentra en el extremo de la varilla de regulación.
6. Girar en sentido antihorario el volante regulador hasta que el amortiguador quede sin tensión.
7. Con la ayuda de un tornillo de M5, sacar el "turrión" de la horquilla.
8. Extraer el "tornillo de posición" del conjunto horquilla y desplazar hacia abajo todo el bloque.
9. Sacar el "turrión del amortiguador" en la horquilla
10. Sacar el "turrión" del amortiguador en el brazo y extraer el amortiguador.

Para el montaje, proceder a la inversa.

- Preste especial atención a la posición del amortiguador dentro de la ranura del turrión en el brazo.
- Advierta que el "tornillo de posición" quede bien centrado con el separador del conjunto "varilla de regulación".

### FILTRO DE ADMISIÓN (SUSTITUCIÓN)

Ref. NH120856

Sacar el vaso izquierdo del grupo de tratamiento del aire (4b, página 27), desenroscar el filtro y sustituirlo por uno nuevo. Para el montaje, proceder a la inversa.

### CAMBIO DE MOTOR

1. Cerrar la válvula de entrada del aire (2b, pág. 27) situada a la izquierda del grupo FRL de tratamiento del aire y accionar la palanca de arranque del motor para expulsar el aire contenido en su interior.
2. Desconectar el tubo de admisión de aire que entra por la parte superior del motor.
3. Sacar la carrilla motor (4, pág. 28). Para hacerlo, debe sacar el *anillo seeger* de la parte inferior de la carrilla motor.

**ATENCIÓN A LAS BOLAS Ø9 mm. DEL INTERIOR DE LA CARRILLA**

4. Aflojar los dos tornillos ALLEN del cabezal.
5. Para extraer el motor (hacia arriba), deben centrar el pasador Ø2,5 mm de la carcasa de engranajes del motor con el fresado frontal del cabezal de la máquina.

Proceder a la inversa para su montaje.

### MANOMETRO (SUSTITUCIÓN)

Ref NH040516

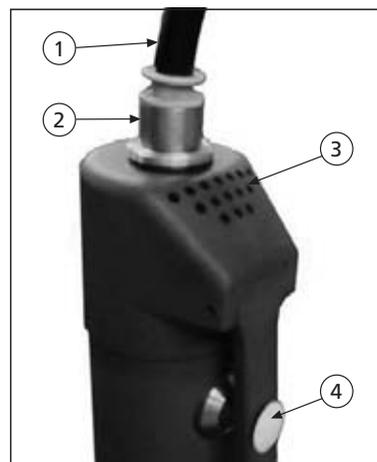
1. Cerrar la válvula (2b, pág. 27) de entrada del aire situada a la izquierda del grupo FRL de tratamiento del aire y accionar la palanca de arranque para expulsar el aire comprimido del interior del motor.
2. Girar la a la derecha la "mirilla" del manómetro y desenroscar los dos tornillos que fijan el manómetro al grupo FRL de aire,
3. Sustituir el manómetro por uno nuevo y proceder a la inversa

## FILTRO DE ESCAPE (SUSTITUCIÓN)

Ref.40202304

1. Cerrar válvula (2b, pág. 27) de entrada del aire situada a la izquierda del grupo FRL de tratamiento del aire y accionar la palanca de arranque para expulsar el aire comprimido del interior del motor.
2. Extraer el tubo de admisión y el botón de inversión. (1, 4).
3. Desenroscar el racor (2) de la parte superior del motor, retirar la carcasa (3) y extraer el filtro de escape.
4. Sustituir el filtro de escape por uno nuevo

Proceder a la inversa para su montaje.



## SUSTITUCIÓN DE LÁMINAS MOTOR

Ref. NH1 208 46

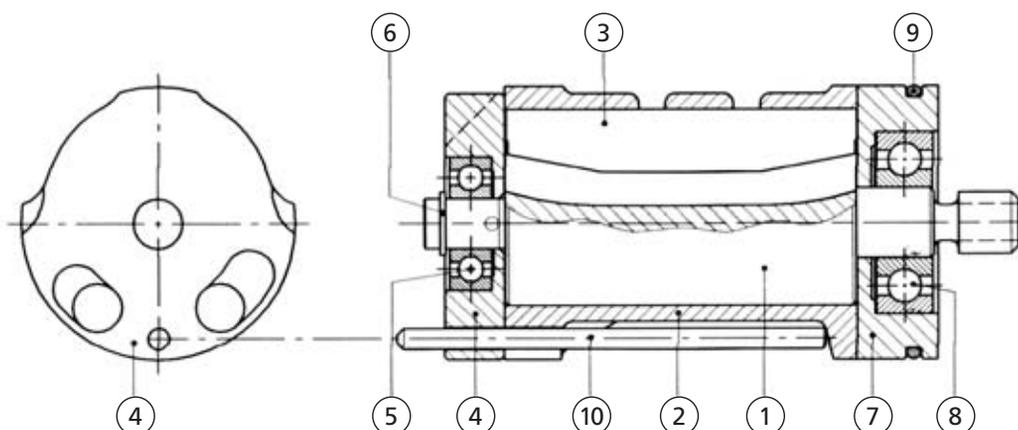
1. Cerrar la válvula de entrada del aire (2b, pág. 27) situada a la izquierda del grupo FRL de tratamiento del aire y accionar la palanca de arranque del motor para expulsar el aire comprimido acumulado en su interior.
2. Retirar el tubo de admisión de aire del motor y desenroscar el racor de la parte superior del motor.
3. A continuación, extraer el botón de inversión y seguidamente retirar la carcasa y los filtros de escape.
4. Utilizando una llave de compás, aflojar **-rosca a izquierda-** la carcasa del motor.  
Atención a la bola de acero alojada en el interior de la camisa
5. Retirar todo el conjunto ROTOR del interior de la camisa motor.
6. Extraer el anillo "seeger" (nº6) de la parte superior del rotor y retirar la culata superior (nº4), el estator motor, (nº2) y finalmente sacar las LÁMINAS MOTOR (nº3).
- 6b) Separar el rotor (1) y el conjunto culata inferior-rodamiento (7,8) golpeando el extremo del rotor con una maza de nylon.
- 6c.) Montar de nuevo todo el conjunto rotor utilizando dos láminas de grosor entre 0,6÷0,8 mm. dispuestas entre el rotor (1) y la culata inferior (7,8).
7. Engrasar con aceite SAE-10 las láminas motor nuevas y los dos rodamientos.
8. Situar las láminas motor en sus alojamientos, colocar el estator motor en su posición correcta, entrar la culata superior junto con el rodamiento y montar el anillo "seeger".
9. Tomar todo el conjunto rotor e introducirlo en la carcasa verticalmente y sin girar de forma que la varilla (nº10) se introduzca en el fondo de la carcasa motor. Una vez que la varilla esté situada en su alojamiento, atornillar todo el conjunto (rosca IZQUIERDA) y apretar con la llave de compás.
10. Montar de nuevo los filtros de escape y la carcasa - cuerpo del silenciador.
11. Roscar el racor de admisión, el botón de inversión y conectar el tubo de aire al motor

**ATENCIÓN: Observar el sentido y posición del estator motor y culata.**

Para su montaje LIMPIAR y SOPLAR cuidadosamente todas las piezas.

6a) Si fuera necesario sustituir los rodamientos del conjunto ROTOR:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Rotor                | 6. Anillo "Seeger"       |
| 2. Estator              | 7. Culata inferior       |
| 3. Láminas motor        | 8. Rodamiento 6000-Z THB |
| 4. Culata superior      | 9. Junta tórica          |
| 5. Rodamiento 607-Z THB | 10. Varilla Ø2,5 mm.     |



# Recambios

## RECAMBIOS BRAZO

 <p>Ref. 401 004 04    Ref. 401 008 07</p> <p>Base                      Funda base</p>	 <p>Ref. 401 003 04</p> <p>Brazo radial</p>	 <p>Ref. 401 007 A3</p> <p>Brazo basculante</p>
 <p>Ref. 401 002 04</p> <p>Conjunto cruz</p>	 <p>Ref. 401 009 04</p> <p>Conjunto Volante regulador</p>	 <p>Ref. AC0 200 56</p> <p>Volante regulador amortiguador</p>
 <p>Ref. 401 001 04</p> <p>Cabezal Vertical C41</p>	 <p>Ref. 407 A01 04</p> <p>Cabezal orientable VH</p>	 <p>R-400 Ref. 401 019 03 R-400 VH Ref. 407 A03 03</p> <p>Amortiguador</p>
 <p>Ref. 401 005 03</p> <p>Unión</p>	 <p>Ref. AC0 603 76</p> <p>Manecilla</p>	 <p>Ref. 401 020 05</p> <p>Tirante</p>
 <p>Ref. 401 016 03</p> <p>Eje amortiguador en brazo</p>	 <p>Ref. CL0 209 26</p> <p>Eje amortiguador en horquilla</p>	 <p>Ref. 401 017 04</p> <p>Eje brazo con tornillos</p>

# Recambios

## RECAMBIOS MOTOR

 <p><u>Ref. 402 001 02</u> Motor neumático TS VIII</p>	 <p><u>Ref. 402 017 03</u> Rotor</p>	 <p><u>Ref. 402 017 05</u> Conjunto rotor</p>	
 <p><u>Ref. 402 019 03</u> Camisa</p>	 <p><u>Ref. 402 011 05</u> Caja de engranajes</p>	 <p><u>Ref. 402 012 A3</u> Carrilla motor</p>	
 <p><u>Ref. 402 014 04</u> Tren de engranajes</p>	 <p><u>Ref. 402 022 04</u> Racor</p>	 <p><u>Ref. 402 001 004</u> Carcasa motor</p>	
 <p><u>Ref. CO0 112 76</u> Rodamiento rotor parte superior</p> <p><u>Ref. 402 024 04</u> Rodamiento inferior rotor y culata</p>	 <p><u>Ref. NH120846</u> Láminas motor</p>	 <p><u>Ref. 402 003 04</u> Palanca de accionamiento</p>	
 <p><u>Ref. 402 030 04</u> Botón inversión</p>	 <p><u>Ref. 402 002 03</u> Cuerpo silenciador</p>	 <p><u>Ref. 402 023 04</u> Filtro de escape</p>	 <p><u>Ref. NH0 205 14</u> Conjunto tóricas</p>

# Recambios

## RECAMBIOS SISTEMA PNEUMÁTICO

 <p>Ref. NH1 202 26 Espiga acanalada 12 mm.</p>	 <p>Ref. NH0 909 46    Ref. NH0 906 06 Racor codo 90° 3/8-12    Racor codo 90° 3/8-10</p>	 <p>Ref. NH0 603 16 Válvula regulación caudal</p>
 <p>Ref. NH1 109 15 Grupo FRL aire</p>	 <p>Ref. NH1 108 26 Vaso filtro (agua)</p>	 <p>Ref. NH1 108 36 Vaso lubricador (aceite)</p>
 <p>Ref. NH0 405 16 Manómetro</p>	 <p>Ref. NH1 208 56 Filtro admisión</p>	

## Recambios

### RECAMBIOS LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA

 <p>Ref. 404 005 05 Cjto. Depósito aceite</p>	 <p>Ref. CL0 505 76 Tapón de llenado</p>	 <p>Ref. CL0 505 66 Tapón de vaciado</p>
 <p>Ref. 404 001 04 Bomba</p>	 <p>Ref. AC0 203 56 Pomo de regulación</p>	 <p>Ref. 311 025 04 Tubo articulado y boquilla</p>

### RECAMBIOS ACCESORIOS

 <p>Ref. AC080426 700 x 700 / 850 x 850 Rueda y carro mesa (sin freno)</p> <p>Ref. AC080436 700 x 700 / 850 x 850 Rueda y carro mesa (con freno)</p>	 <p>Ref. AC0 803 46 500x500 Rueda mesa</p>	 <p>Ref. AC0 900 46 (Módulos 90, 170) Cambio rápido</p>
 <p>Ref. AC0 900 36 (Módulos 300, 550, 750, 1050) Cambio rápido</p>	 <p>Ref. AC0 903 56 (Módulo 2001) Portabrocas con llave</p>	

## GAMA DE PRODUCTOS STANDARD

### PORTAHERRAMIENTAS DE CAMBIO RAPIDO

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

- **Portamachos con embrague de seguridad** (para que patine al llegar al fondo del agujero)
- **Portamachos sin embrague de seguridad** (para sujeción de diferentes herramientas con mango cilíndrico y cuadradillo de arrastre)

Tipo 1 – Ø19 mm.: capacidad M2-M16 (para los módulos 300, 550, 750, 1050)

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



### PORTAMACHOS: MEDIDAS NORMALIZADAS

Métrica	Ø Acopl.	Macho: Ø x □	Norma
M3	19	3,5 x 2,7	DIN 371
M4	19	4,5 x 3,4	DIN 371
M5	19	6 x 4,9	DIN 371
M6	19	6 x 4,9	DIN 376
M7	19	7 x 5,5	DIN 376
M8	19	8 x 6,2	DIN 376
M10	19	10 x 8	DIN 376
M12	19	9 x 7	DIN 376
M14	19/31	11 x 9	DIN 376
M16	19/31	12 x 9	DIN 376
M18	31	18 x 14,5	DIN 376
M20	31	16 x 12	DIN 376
M22	31	18 x 14,5	DIN 376
M24	31	18 x 14,5	DIN 376
M27	31	20 x 16	DIN 376

### PORTA-TERRAJAS

Para el roscado con terraja  
Capacidad de M5-M20



### PORTA-TERRAJAS LARGO

Para el roscado guiado con terraja  
Capacidad de M6-M12

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



### ALARGO CAMBIO RAPIDO

Para separar 80 mm. la herramienta del cabezal y poder acceder a zonas difíciles



### CASQUILLO REDUCTOR

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

Diámetro de entrada: Ø31 mm.

Diámetro de salida: Ø19 mm.



## GAMA DE PRODUCTOS STANDARD

### MESAS DESMONTABLES

#### MESA 1100 x 850

Medidas: 1100 x 850 x 850 mm.

Peso: 120 Kg.

Carga máxima sobre mesa: 500 Kg.

Grosor Chapa: 8 mm.

Provista de:

- 4 ruedas (2 con freno)
- Ranuras para fijación de piezas o útiles
- Faldón lateral con ranuras
- Cajón con llave



#### MESA 500 x 500

Medidas: 500 x 500 x 900 mm.

Peso: 80 Kg.

Chapa de 6 mm.

Carga máx.: 75 Kg.

Ligera y robusta, muy útil para piezas medianas y pequeñas.

Dotada de 5 ruedas para su fácil transporte y ranuras para la fijación de piezas útiles



#### MESA 850 x 850

Medidas: 850 x 850 x 850

Peso. 74 kg.

Chapa de 6 mm.

Carga máxima sobre la mesa 850 x 850 = 200 Kg.

Provista de:

- 4 ruedas (2 con freno)
- Ranuras para fijación de piezas o útiles
- Soportes para portamachos



### SOPORTES

#### BRIDA PEQUEÑA

Brida de sujeción para fijar la máquina en cualquier mesa o banco de taller.



#### SOPORTE MAGNÉTICO

Para fijar la máquina de forma rápida y sencilla en cualquier superficie metálica y plana

Diámetro = Ø 200 mm



## GAMA DE PRODUCTOS STANDARD

### CARRO CON COLUMNA

Para el desplazamiento de la unidad de trabajo. La máquina se fija a la columna por medio de una pletina y tres agujeros roscados.

Dispone de 4 ruedas orientables (2 con freno).

Dimensiones: 700 x 700 x 940 mm

Peso: 124 kg



### ELEVADOR: 2 tipos

- **Neumático:** consta de una columna telescópica y de un cilindro neumático con antigiro. Carrera de 550 mm.
- **Mecánico:** consta igualmente de una columna telescópica accionada mediante un muelle de compensación según el peso de la máquina. Carrera de 500 mm.



### COLUMNA

Para fijar la máquina al suelo por medio de 4 tacos metálicos.

Medidas:

- Base: 350 x 350 x 750 altura
- Peso: 20 Kg.



**Atención:** el elevador puede montarse en una columna, en un carro o en una mesa

# ANEXO

## DATOS TÉCNICOS

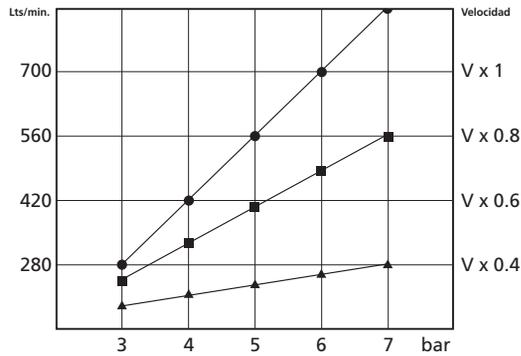
Motor neumático, modelo TSVIII  
 Sistema modular: 90 - 2100 rpm.  
 Potencia: 730 W  
 Consumo: 300-900 l/min.  
 Filtro de admisión: 5 Um.

Nivel de ruido: 78 db  
 Peso Máquina: 20 kg.  
 Peso Motor: 1,2 Kg.  
 Peso máx. en el cabezal: 4 kg.  
 Colores máquina: Blanco RAL 7035  
 Gris RAL 7021

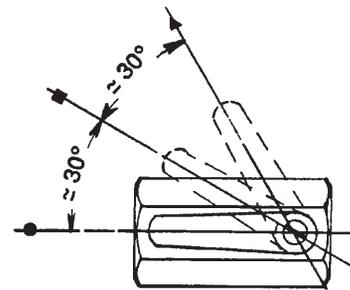


## REGULACIÓN VELOCIDAD REGULACIÓN CONSUMO

Se efectúa mediante la válvula regulación caudal (2b, pág. 27) y el regulador de presión (1b, pág. 27).



POSICIÓN VÁLVULA



## DATOS TÉCNICOS

### PAR DE GIRO PARA ROSCAR (Nm)

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

### MACHOS DE ROSCAR A MÁQUINA

Agujero ciego	Macho con ranuras helicoidales	Lubricación
Agujero pasante	Macho con ranuras rectas y entrada en hélice	
Acero > 80 kg.	Ángulo desprendimiento 8-10	Aceite de corte con aditivos
Acero < 80 kg.	Ángulo desprendimiento 12-14	Aceite de corte
Acero < 50 kg. inox. Siemens	Ángulo desprendimiento 14-16 Trat. superficial	
Fundición gris	Macho con ranuras rectas Trat. sup. Nitrurado Ángulo desprendimiento 5	Petróleo, taladrina, en seco
Duraluminio	Ángulo desprendimiento 12-15	Taladrina, en seco
Aluminio	Ángulo desprendimiento 17-25	Aceite de corte con aditivos

## RELACIÓN DE PAR DE GIRO-MÉTRICA A ROSCAR- MÓDULOS

PAR	METRICO	WHITWORTH	GAS	ACERO>80	ACERO<80, FUNDICION, BRONCE<40	ALLUMINIO, PLASTICO	
0.5 0.6 0.8	M3	1/8"		<b>1050</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>	
1 1.2 1.6 2 2.5	M4 M5	5/32"					
3 4 5	M6	3/16" 7/32" 1/4"					
6			G 1/8"				<b>750</b>
8	M8						
10		5/16"		<b>550</b>	<b>750</b>		
12 16	M10	3/8"					
18 20				<b>550</b>			
22	M12	7/16"					
25 28 32 36	M14	1/2"		<b>300</b>			
40	M16	9/16"		<b>170</b>	<b>300</b>		
45 50		5/8"	G 1/2"	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>170</b>	
56 63	M18		G 5/8"				
70 80	M20 M22	3/4"	G 3/4" G 7/8"				
90 100 110		7/8"					<b>90</b>
125	M24				<b>90</b>		
140	M27	1"					
220	M30	1.1/8"					

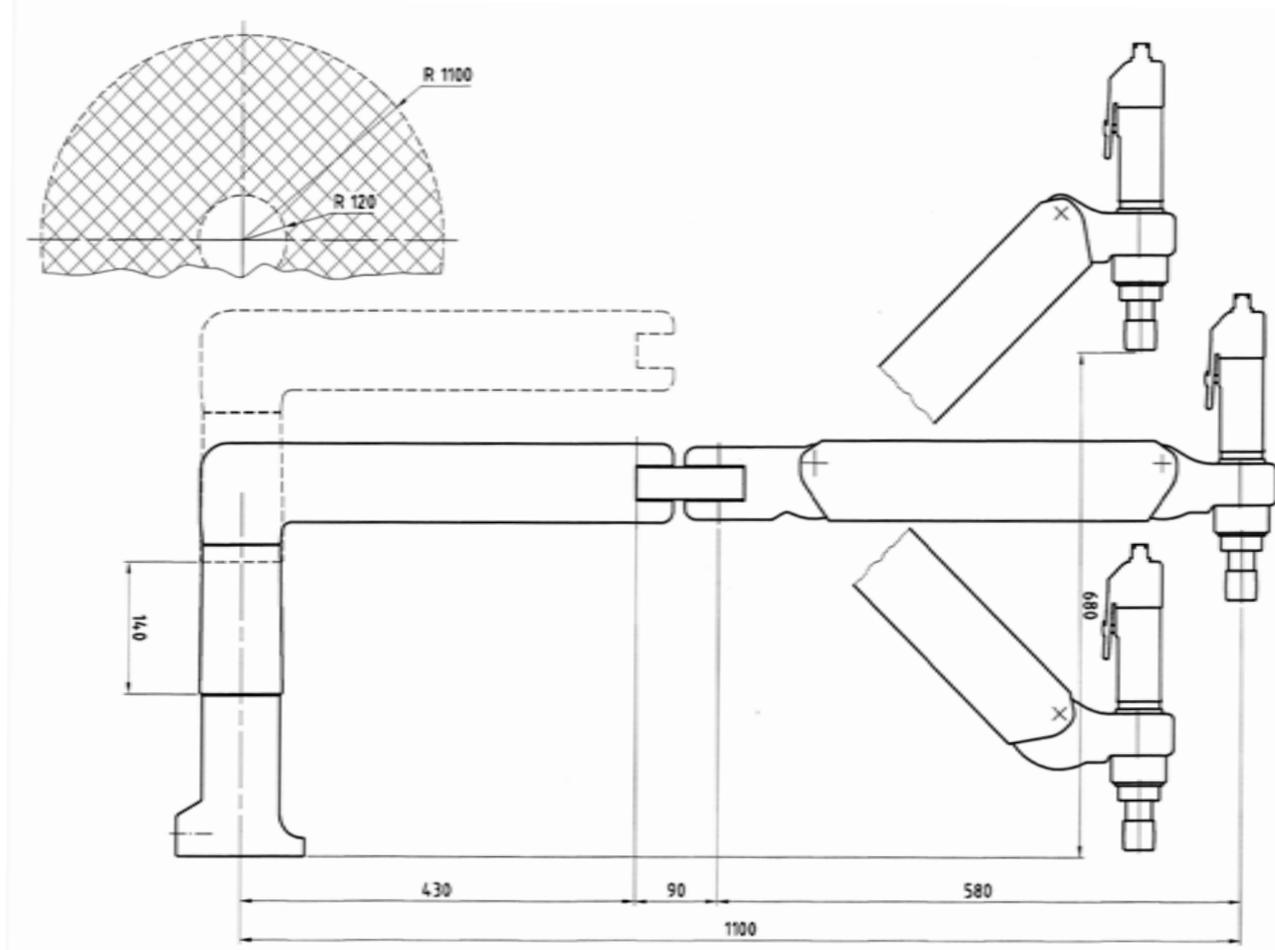
## SISTEMA MODULAR

Módulo	V. máx. (rpm)	Par máx. (Nm)	Ø Acoplamiento	Rosca máx. aluminio	Rosca máx. acero < 80 kg.	Rosca máx. acero > 80 kg.
90	90	150	Ø 31	M27	M24	M22
170	170	79	Ø 31	M22	M18	M16
300	300	44	Ø 19	M16	M16	M14
550	550	24	Ø 19	M14	M12	M10
750	750	17	Ø 19	M12	M10	M8
1050	1050	12,5	Ø 19	M8	M8	M6
2100	2100	6	Cono B-16	Taladrar hasta Ø8 Aluminio, latón, etc.		

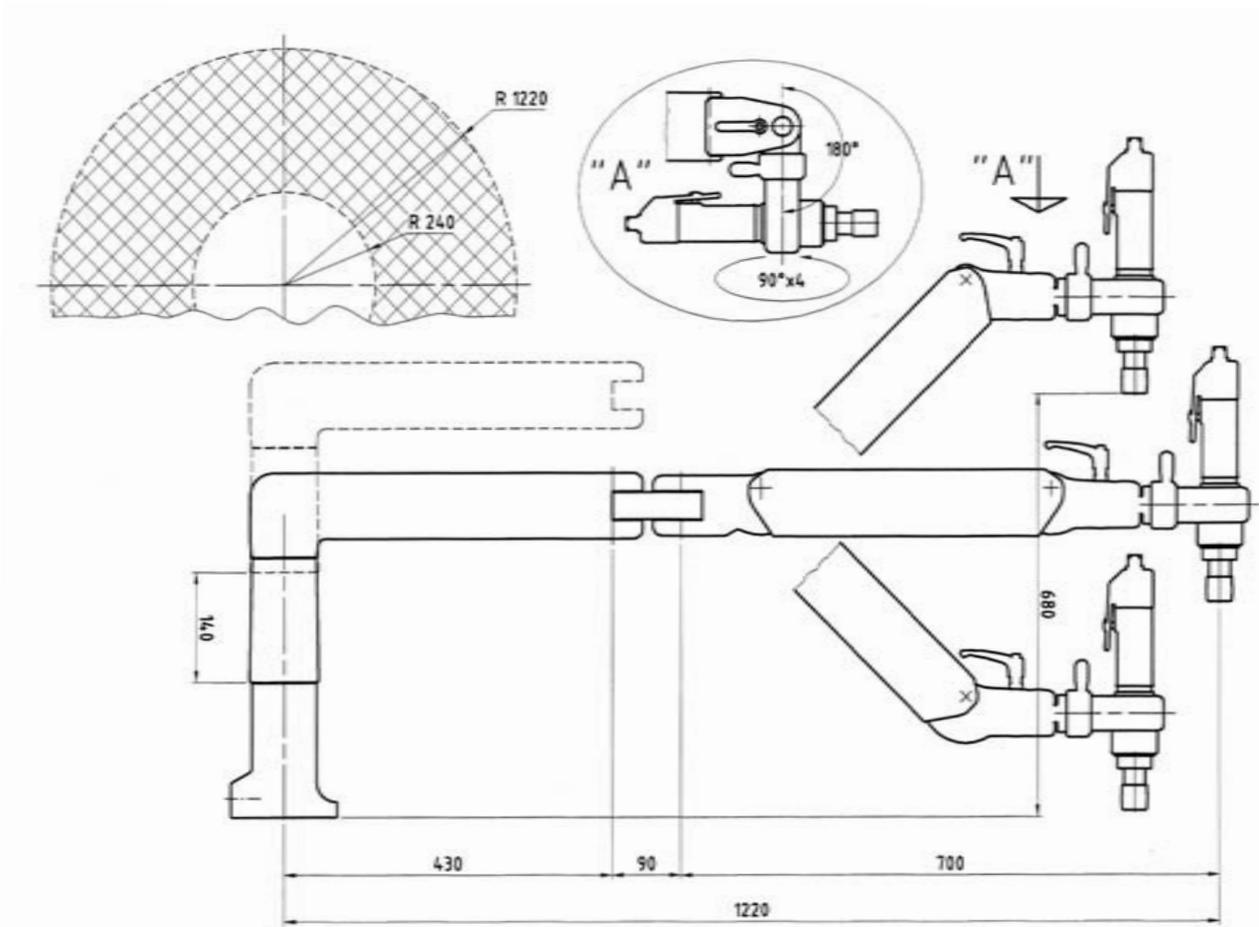
El sistema modular supone una gran ventaja al poder disponer de distintas velocidades con el mismo motor y así poder adaptar la velocidad de roscado al diámetro de la herramienta que vamos a utilizar. Si usted no dispone del módulo adecuado para su próximo trabajo, puede escogerlo siguiendo las instrucciones de la tabla superior, en función del material, métrica o bien par necesario para roscar.



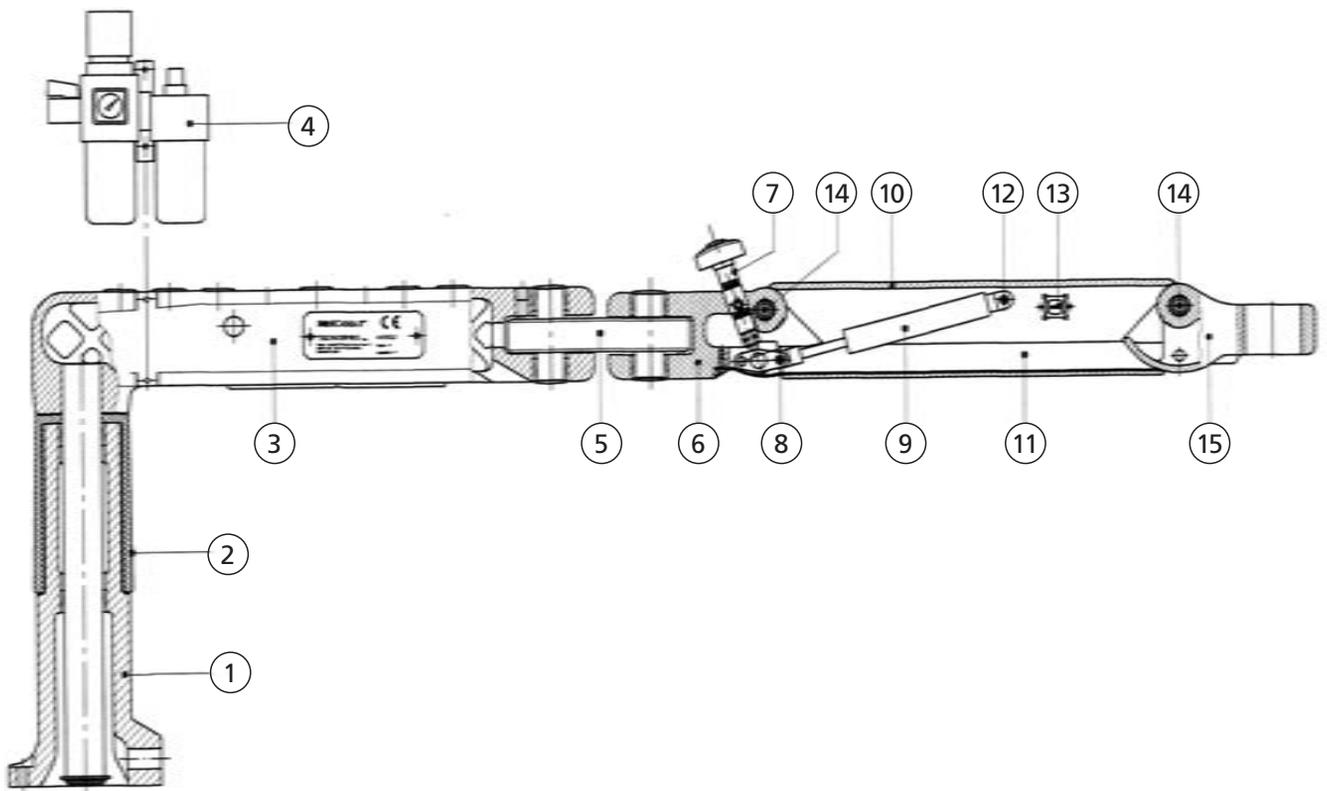
## ÁREAS DE TRABAJO ROSCAMAT-400



## ÁREAS DE TRABAJO ROSCAMAT-400 VH



## SECCIÓN MÁQUINA



- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Base                             | 9. Amortiguador             |
| 2. Funda Base                       | 10. Brazo basculante        |
| 3. Brazo radial                     | 11. Tirante                 |
| 4. Grupo aire FRL                   | 12. Eje amortiguador        |
| 5. Unión                            | 13. Clip fijación           |
| 6. Conjunto cruz                    | 14. Eje brazo con tornillos |
| 7. Conjunto regulación amortiguador | 15. Cabezal                 |
| 8. Eje amortiguador en horquilla    |                             |

**NOTAS**

FECHA	DESCRIPCIÓN

**CAT** CERTIFICAT "CE" DE CONFORMITAT

**DE** "EG"-ERFÜLLUNGSBESCHEINIGUNG

**ES** CERTIFICADO "CE" DE CONFORMIDAD

**IT** CERTIFICATO DI CONFORMITA "CE"

**GB** CERTIFICATE "CE" OF CONFORMANCE

**PT** CERTIFICADO "CE" DE CONFORMIDADE

**FR** CERTIFICATE "CE" DE CONFORMITE

## TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.

POL. IND. PLA DELS VINYATS I, C/B, NAVE 2  
SANT JOAN DE VILATORRADA  
SPAIN

Declarem, sota la nostra única responsabilitat, que la màquina / Declaramos, bajo nuestra única responsabilidad, que la máquina  
Hereby certify, on our own responsibility that the machine / Certifions, sous notre seule responsabilité, que la machine  
Unter unserer alleinigen Verantwortung erklären, daß die Maschine / Dichiariamo sotto la nostra stessa responsabilità, che la macchina  
Declaramos sob nossa única responsabilidade, que a máquina

### ROSCAMAT 400

SÈRIE N°	MÀQUINA N°	ANY DE FABRICACIÓ
SERIE N°	MÁQUINA N°	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
SERIES NR.	MACHINE NR.	YEAR OF BUILT
SÉRIE N°	MACHINE N°	ANNÉE DE CONSTRUCTION
SERIEN-NR.	MASCHINEN-NR.	BAUJAHR
SERIE N°	MACCHINA N°	ANNO DI COSTRUZIONE
N° DE SÉRIE	MÁQUINA N.º	ANO DE FABRICAÇÃO

Segons es descriu en la documentació adjunta, es conforme amb la Directiva de màquines 2006/42/CE  
Según se describe en la documentación adjunta, es conforme con la Directiva de máquinas 2006/42/CE  
As per description in the enclosed documents, is in conformance with the Machine Directions 2006/42/CE  
Selon décrit dans la documentation ci-joint, est conformément à la Directive de machines 2006/42/CE  
nach den in den beiliegenden Unterlagen gemachten Ausführungen die Bedingungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE  
Come descritto nella documentazione allegata, è in conformita con la Direttiva macchine 2006/42/CE  
Segundo describe a documentação adjunta, está de cordo com a Diretriz de máquinas 2006/42/CE

Es conforme amb les normes harmonitzades / Es conforme con las normas armonizadas / It conforms with the standards  
Normes / den harmonisierten Normen / Norme: / Se adequa às normas:

**UNE-EN ISO 12100-1:2004**  
**UNE-EN ISO 12100-2:2004**

## RAMÓN JOU PARROT

ADMINISTRADOR / ADMINISTRADOR / ADMINISTRATOR / ADMINISTRATEUR  
VERWALTER / AMMINISTRATORE / ADMINISTRADOR

FIRMA / FIRMA / SIGNATURE / SIGNATURE / UNTERSCHRIFT / FIRMA / ASSINATURA:

**TECNOSPIRO**  
MACHINE TOOL S.L.



SANT JOAN DE VILATORRADA,  
miércoles, 25 septiembre 2013

