

serie

TA

CP



Español



AMG
TESTE MULTIPLE

Made in Italy

Sistemi di foratura
Sistemi di foratura
Sistemi di foratura

Manual de uso y mantenimiento

Publicación 0518

ÍNDICE

1. NOTAS GENERALES	pág. 2
1.1 Simbología utilizada	pág. 4
2. IDENTIFICACIÓN	pág. 5
2.1 Identificación del fabricante	pág. 5
2.2 Identificación del Cabezal Angular	pág. 5
3. DESCRIPCIÓN GENERAL	pág. 6
3.1 Uso previsto	pág. 7
3.2 Uso no previsto	pág. 7
4. NORMAS DE SEGURIDAD	pág. 8
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	pág. 9
6. EMBALAJE-DESPLAZAMIENTO-ALMACENAMIENTO	pág. 10
6.1 Recepción / Desembalaje	pág. 10
6.2 Almacenamiento	pág. 11
7. CONEXIÓN A LA MÁQUINA	pág. 12
7.1 Stop-block	pág. 12
7.2 Conexión al sistema refrigerante	pág. 14
8. REGLAJES	pág. 15
8.1 Cono DIN69871-MAS403-ANSI B5.50-HSK	pág. 15
8.2 Regulaciones angularescabezales serie TA...	pag. 17
8.3 Regulaciones de los cabezales serie TAV	pag. 18
8.4 Reglajes de la máquina	pag. 19
9. USO	pág. 20
9.1 Montaje de las herramientas en el cabezal	pág. 21
9.2 Puesta en marcha	pág. 22
10. MANTENIMIENTO	pág. 22
10.1 Limpieza	pág. 22
10.2 Lubricación	pág. 22
10.3 Inconvenientes y correspondientes soluciones	pág. 23
10.4 Desguace	pág. 23
11. RECAMBIOS	pág. 24
12. GARANTÍA	pág. 24
13. DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN	pág. 25
14. PRODUCCIÓN O.M.G.	pág. 26

Gracias por haber elegido un cabezal de ángulo serie "TA-CP" de O.M.G S.r.l. Las presentes instrucciones para el uso tienen la finalidad a ayudarles a conocer el funcionamiento de su cabezal de ángulo. Les aconsejamos leerlas detenidamente y conservarlas para posibles futuras consultas.

Para los cabezales de ángulo de nuestra fabricación, les damos una garantía total por lo que respeta a la selección del material, precisión de trabajo y dimensionamiento, además de la capacidad requerida: todo ello para una mayor resistencia de las piezas bajo esfuerzo.

NOTAS GENERALES

1



Si desean obtener el máximo rendimiento del producto, les aconsejamos seguir lo siguiente:

- Correcta instalación.
- Mantenimiento y escrupuloso cuidado en el uso del producto.
- Leer con atención el presente manual antes de poner en funcionamiento el cabezal de ángulo.
- El manual ha sido preparado para proporcionar al usuario todas las informaciones relacionadas con los aspectos técnicos, la instalación, la regulación, el uso y el mantenimiento del Cabezal Angular adquirido. Le rogamos que lo guarde en un sitio adecuado donde no se estropee.
- Si necesitaran más informaciones, les rogamos se pongan en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica.
- El contenido del presente manual está conforme con la directiva 2006/42/CE.

- Los datos y dibujos se proporcionan a título de ejemplo. El fabricante se reserva la facultad de aportar modificaciones sin previo aviso. O.M.G. S.r.l. tutela los derechos de Copyright del presente según las actuales normativas en vigor.




En la elección del acoplamiento con la máquina, verificar siempre la compatibilidad con las prestaciones establecidas.



El cabezal de ángulo se instala en una máquina dotada de las protecciones adecuadas y conforme a la directiva 2006/42/CE.

1.1 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	COMENTARIO
	PELIGRO	Todas las operaciones marcadas con este símbolo deben efectuarse con la máxima atención, siguiendo las normas de seguridad resumidas en el capítulo 4.
	ADVERTENCIA	Todas las operaciones marcadas por este símbolo deben efectuarse con la máxima atención. Si no se respetan dichas normas se pueden causar daños y averías al cabezal de ángulo. Asimismo este símbolo indica las operaciones sobre las cuales hay que llamar la atención de quien las lee.
	INTERVENCIÓN - REGULACIÓN	Todas las operaciones marcadas con este símbolo deben ser efectuadas por personal cualificado para intervenir en los componentes mecánicos.
	FIJACIÓN	Tipo de fijación disponible para la conexión a la máquina.
	TALADRADO	Capacidad máxima de taladrado del cabezal de ángulo.
	ROSCADO	Capacidad máxima de roscado del cabezal de ángulo.
	RELACIÓN	Relación entrada-salida del cabezal de ángulo.
RPM	VELOCIDAD	Velocidad máxima, en r.p.m., en salida del cabezal de ángulo.
	PESO	Peso, en Kg, del cabezal de ángulo.
	ROTACIÓN	Sentido de rotación.
	PRESIÓN	Presión máxima en bar del refrigerante.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

2

2.1 DATOS DEL FABRICANTE

O.M.G. S.r.l.
 Via 8 Marzo n°1
 42025 Cavriago (Reggio Emilia)
 ITALIA

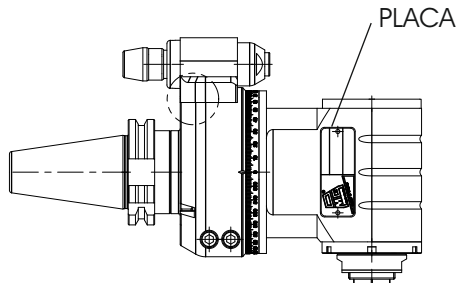


Tel. +39-0522941627
 Fax. +39-0522941951

Sitio Internet: www.omgnet.it
 E-mail: omg@omgnet.it

2.2 DATOS DEL CABEZAL DE ÁNGULO

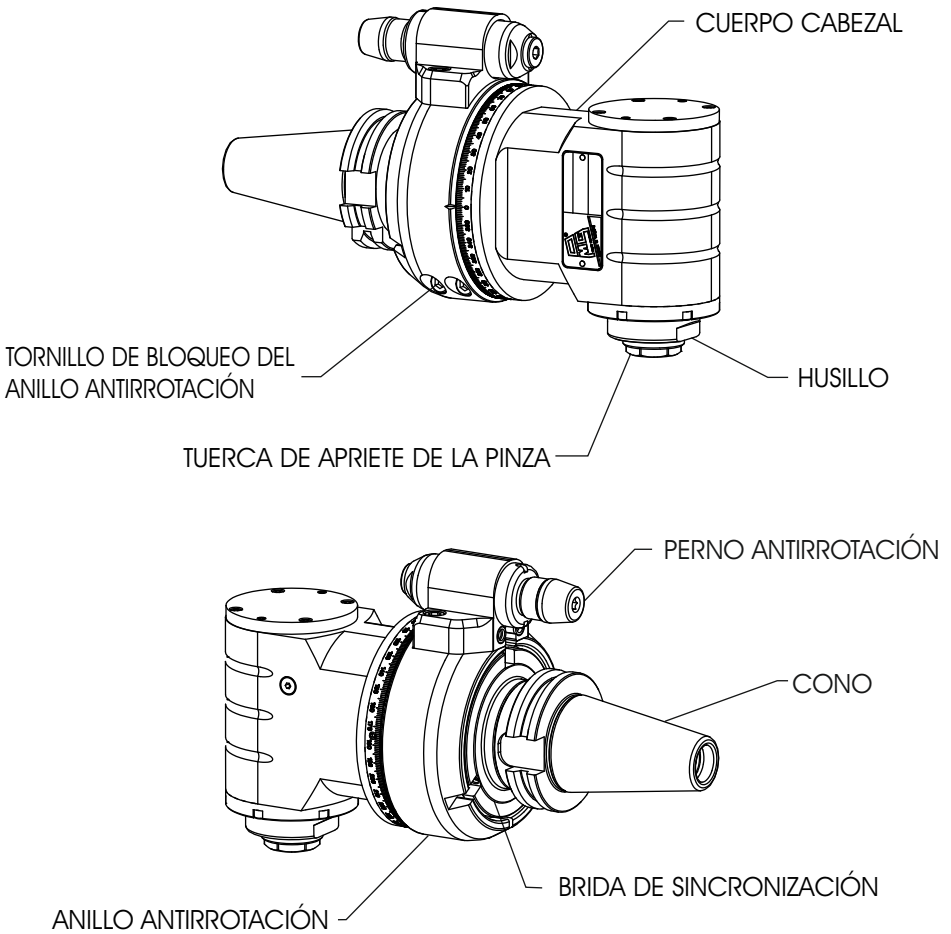
En el Cabezal Angular hay puestas una o dos placas en las cuales figuran el número de serie, que es necesario comunicar a nuestro servicio técnico en caso de solicitar informaciones, y los datos técnicos principales.



DESCRIPCIÓN GENERAL

3

Los cabezales de ángulo serie TA de O.M.G. S.r.l. están compuestos de los siguientes elementos:



N.B. Tale figura rappresenta solamente un esempio.

3.1 USO PREVISTO

- Nuestros cabezales de ángulo han sido pensados y fabricados para efectuar trabajos de taladrado, fresado de puntos y roscado.
- Las características de funcionamiento previstas son las indicadas en el capítulo 5 "Características técnicas".

3.2 USO NO PREVISTO

Nuestros cabezales de ángulo no son aptos para efectuar trabajos mecánicos cuyos parámetros excedan las características técnicas del cabezal de ángulo.



Los cabezales de ángulo no han sido previstos para su uso en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas.



Toda utilización distinta a las previstas se considera no autorizada.



O.M.G. S.r.l. no se asume responsabilidad alguna por posibles daños a personas, objetos o al cabezal de ángulo derivados de un uso impropio.

NORMAS DE SEGURIDAD

4



ATENCIÓN! Sigán escrupulosamente las normas que se resumen a continuación. El fabricante se exime de toda responsabilidad que pudiera derivar del no cumplimiento de las indicaciones proporcionadas.



Durante el trabajo utilicen los medios personales de protección. Se recomienda realizar todo tipo de trabajo respetando la legislación vigente en materia de seguridad laboral.



Utilizar el cabezal en locales suficientemente iluminados.



No utilicen el cabezal para un uso diferente del permitido.



No paren el cabezal mediante los husillos o la herramienta.



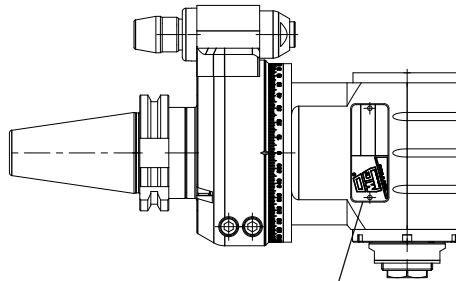
No limpien, lubriquen o efectúen operaciones de mantenimiento con la máquina en movimiento.



Durante la fase de funcionamiento, el cabezal puede alcanzar temperaturas de más de 60 C; utilicen los medios personales de protección adecuados si fuese necesario aproximarse o manipular el cabezal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS **5**

Su ogni modello di testa ad angolo serie TA è presente una targhetta riportante le caratteristiche tecniche fondamentali.
Di seguito viene descritta in dettaglio una targhetta di esempio.



PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La sonoridad del cabezal por sí solo es inferior a 80dB.

	Type: TA13 CP	Modelo DE CABEZA
	Gear: 1-1	Relación DE TRANSMISIÓN
	RPM max. OUT: 8000	Sentido DE GIRO IN-OUT
	S/N 000000	Nº MÁXIMO DE REVOLUCIONES
	Grease consistency NLGI 2	Nº DE SERIE
	LUBRICANTE	



NOTA: para las dimensiones, características y accesorios aquí no indicados, véanse las indicaciones del catálogo general O.M.G..

EMBALAJE - DESPLAZAMIENTO - ALMACENAMIENTO PROLONGADO

6

6.1 RECEPCIÓN / DESEMBALAJE

El Cabezal Angular se suministra embalado en cajas de cartón con dentro materiales contra los golpes. En su interior está protegido de golpes y suciedad y revestido con un líquido protector anticorrosión. Al recibir el cabezal compruebe que el contenido se corresponda con cuanto solicitado en el pedido y que no haya sufrido daños debido al transporte. En el embalaje, además del Cabezal Angular, tiene que haber:

- lo stop-block standard, se la Vs. forniture non prevede un antirotante specifico per la Vs. macchina
- il presente manuale



Si se detectaran anomalías evidentes no utilicen el cabezal de ángulo y adviertan inmediatamente al fabricante.



El embalaje debe eliminarse siguiendo las normas locales relativas a la eliminación de residuos.

Para su desplazamiento se aconseja utilizar un sistema elevador adecuado. Si no fuese posible desplazarlo manualmente, utilice unas correas.

Asegúrense siempre de que el Cabezal Angular esté en equilibrio antes de elevarlo.

Ver el peso indicado en el capítulo "Características técnicas".



Se recomienda realizar las operaciones de descarga, manipulación e instalación de acuerdo con la legislación vigente en materia de seguridad laboral.

6.2 ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Si tuvieran que almacenar el producto sigan las siguientes instrucciones:

- Limpian los posibles residuos del trabajo.
- Protejan las partes rectificadas con una capa de grasa y/o líquidos protectivos anticorrosión.
- Almacenen en un lugar fresco y seco con temperaturas comprendidas entre los -5°C y $+40^{\circ}\text{C}$.
- Protejan el cabezal de ángulo de la suciedad y el polvo.
- Si tuvieran que almacenar el cabezal por más de seis meses, cuando lo usen de nuevo es aconsejable cambiar la grasa lubricante (véase capítulo 10.2).
- Limpieza de los conductos del refrigerante.

CONEXIÓN DE LA MÁQUINA

7



Todas las operaciones de instalación, conexión y ajuste del cabezal serán realizadas por personal cualificado.

Según el modelo de cabezal de ángulo que hayan adquirido, el peso del mismo podría ser demasiado elevado para su elevación manual. En tal caso, se aconseja utilizar correas.

Ver el peso indicado en el capítulo "Características técnicas".



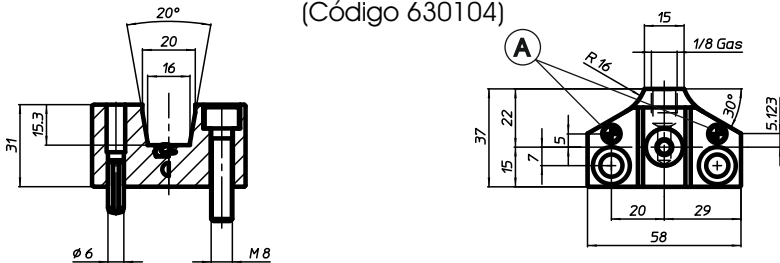
Asegúrense siempre de que el cabezal de ángulo esté en equilibrio antes de elevarlo.



Asegúrense de que la máquina en la que vaya a instalarse el cabezal disponga de las protecciones adecuadas y sea conforme a la directiva 2006/42/CE.

7.1 STOP-BLOCK

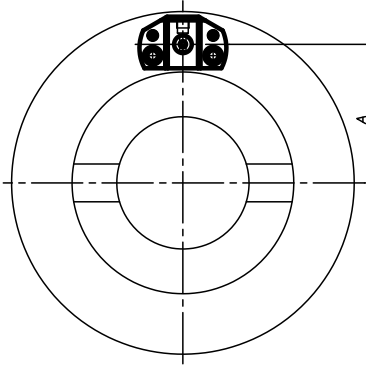
Stop-block sólo para TA ..
(Código 630104)



El stop-block se suministra con el Cabezal Angular cuando no se solicita el perno antirrotación específico para su máquina herramienta. Los dos agujeros A para los pasadores de Ø6 mm, presentes en el stop-block, están preparados para Ø5,75 mm.

Para la fijación, procedan de la siguiente manera:

- Identificar una posición libre de obstáculos para fijar el stop-block al husillo de la máquina.
- Taladrar 2 agujeros M8 en la brida del husillo y fijar el stop-block mediante los dos tornillos.
- Taladrar 2 agujeros de Ø5,75 mm de preparación para los pasadores en la brida del husillo, utilizando como referencia los agujeros A presentes en el stop-block.
- Escariar los orificios a Ø6 mm e introducir los pasadores.

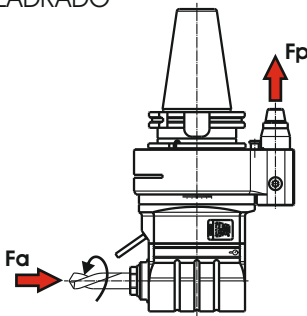


La distancia **A** de fijación del stop block varía con arreglo al tamaño del cono. Para los conos de tamaño 40 y HSK63 la distancia es de 65 mm, para los conos de tamaño 50, HSK80 y HSK100 la distancia es de 80mm.

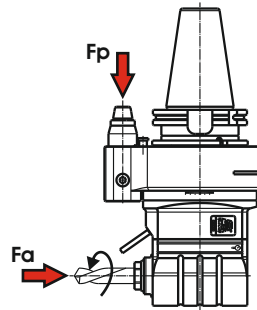
1

Cuando sea posible para la aplicación, posicione el perno antirotación de modo que se contraponga a la fuerza generada por el trabajo que se realiza; de esta forma se puede conseguir la máxima rigidez y, por tanto, el mejor rendimiento del Cabezal Angular.

• TALADRADO

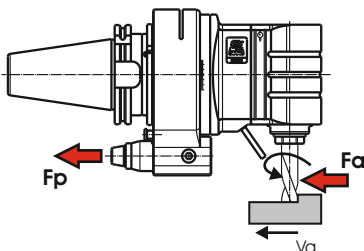


ÓPTIMO

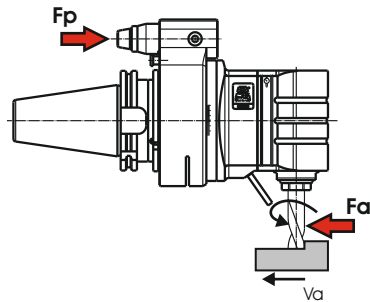


NO ÓPTIMO

• FRESADO



ÓPTIMO

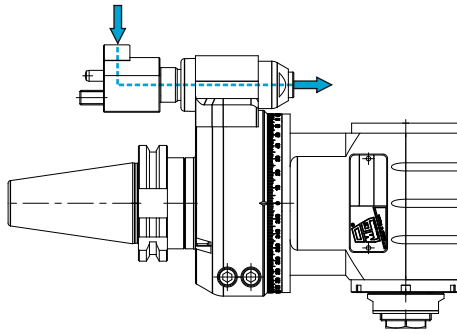


NO ÓPTIMO

7.2 CONEXIÓN DEL SISTEMA REFRIGERANTE

Los Cabezales Angulares TA-CP están preparados para recibir el líquido refrigerante del stop-block a través del agujero de 1/8 Gas. Mediante un canal interno el líquido refrigerante sale por el agujero 1/8 Gas, situado en la parte trasera del perno antirrotación, al cual se puede conectar un tubo para llevar el líquido cerca de la herramienta.

Se aconseja que la presión del líquido no rebase los 4 ÷ 5 bar.



La fabricación y la conexión del tubo refrigerante son a cargo del cliente.



O.M.G S.r.l. se exime de cualquier responsabilidad de cara a eventuales daños a cosas, personas o al propio Cabezal Angular debidos a una conexión no conforme a las instrucciones proporcionadas.

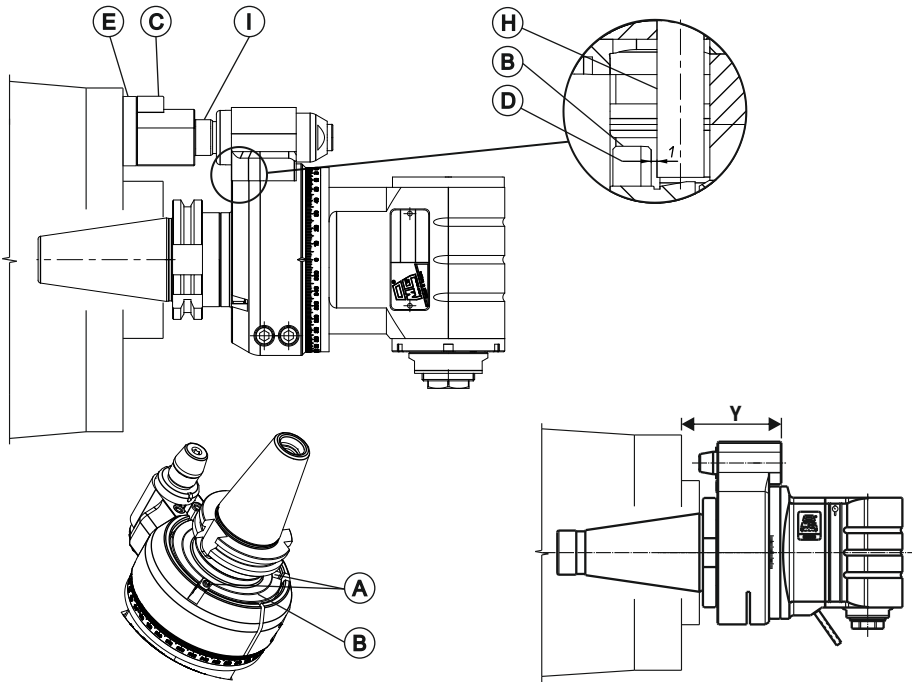
REGULACIONES

8



Todas las operaciones de instalación, conexión y registro del cabezal serán realizadas por personal cualificado.

8.1 CONO DIN69871-MAS403-ANSI B5.50- HSK



Si el Cabezal Angular está equipado con el grupo antirotación específico para su máquina herramienta, lea solamente los puntos 1-7-8.

Si el cabezal tiene el antirotación estándar, primero hay que fijar el stop-block tal y como se especifica en el apartado 7.1 y luego hay que proceder como sigue:

1. Afloje los tornillos **A** para soltar la abrazadera **B** que mantiene la sincronización, el cono y el perno antirotación.
2. Monte el cabezal en la máquina, evitando insertar el perno antirotación

- en el stop-block **C**.
- Mida la cota **Y**.
 - Si **Y** se corresponde con el valor que figura en la tabla, pasar al punto 5. De lo contrario es necesario interponer un distanciador **E** entre stop-block y husillo de la máquina o bien fresar el propio stop-block.

TA07-CP / TA10-CP	Y=79.5
TA13-CP / TA16-CP	Y=85

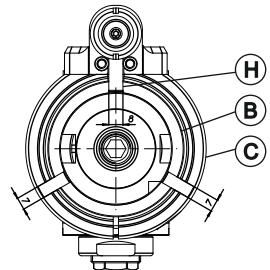


La fabricación del distanciador **E** o la modificación del stop-block serán a cargo del cliente.

- Alinee el perno antirrotación **I** con el stop-block **C**. Afloje los tornillos M8 de bloqueo del stop-block para permitir que se adapte. Apriete los tornillos M8; el Cabezal Angular no tiene que tener juego radial.
- Compruebe que el cabezal tenga libertad de girar.
- En el control numérico hay que dar la instrucción "orientación husillo máquina" (por ej. M19).
- Ajuste angularmente la brida de sincronización **B** permitiendo al sincronizador **H**, una vez extraído el cabezal de la máquina, que se inserte en su alojamiento. Ponga dos Lengüetas DIN6885 8x7 en los fresados previstos del anillo antirrotación **C** y gire la abrazadera de sincronización **B** de manera que las lengüetas encajen en la propia brida. Ahora la brida **B** está ajustada y se pueden apretar los tornillos **A** con un par de apriete de 5 Nm.



La brida de sincronización **B** tiene tres fresados, solo dos de los cuales tienen un tamaño de 7 mm. Preste atención al poner las Lengüetas DIN6885 8x7.



- Quite las Lengüetas DIN6885 de su sitio.
- Quite el Cabezal Angular de la máquina y póngalo en el almacén de herramientas. Haga girar el almacén y compruebe que el Cabezal Angular no tenga interferencias durante la rotación.



PARA UNA BUENA APLICACIÓN CABE RECORDAR QUE:

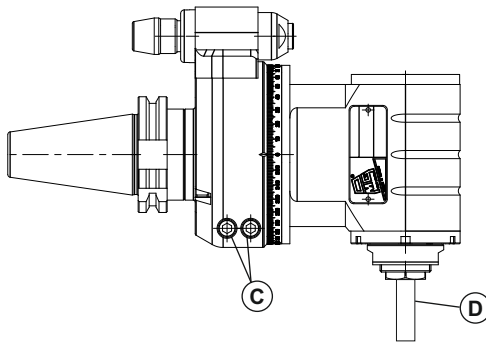
- Posicionar el perno antirrotación contrapuesto al sentido de trabajo contribuye en obtener las mejores prestaciones del Cabezal Angular.

8.2 REGLAJES ANGULARES



REGLAJE ANGULAR DEL CUERPO DEL CABEZAL - ANTIRROTACIÓN

1. Consiga una base magnética completa con comparador y póngala en la mesa de la máquina.
2. Afloje los tornillos **C**.
3. Ponga un pasador **D** en el husillo del cabezal.
4. Alinee el pasador **D**, utilizando el comparador, con el eje que se desea, girando manualmente el cuerpo del cabezal.
5. Apriete los tornillos C con el par de apriete indicado.



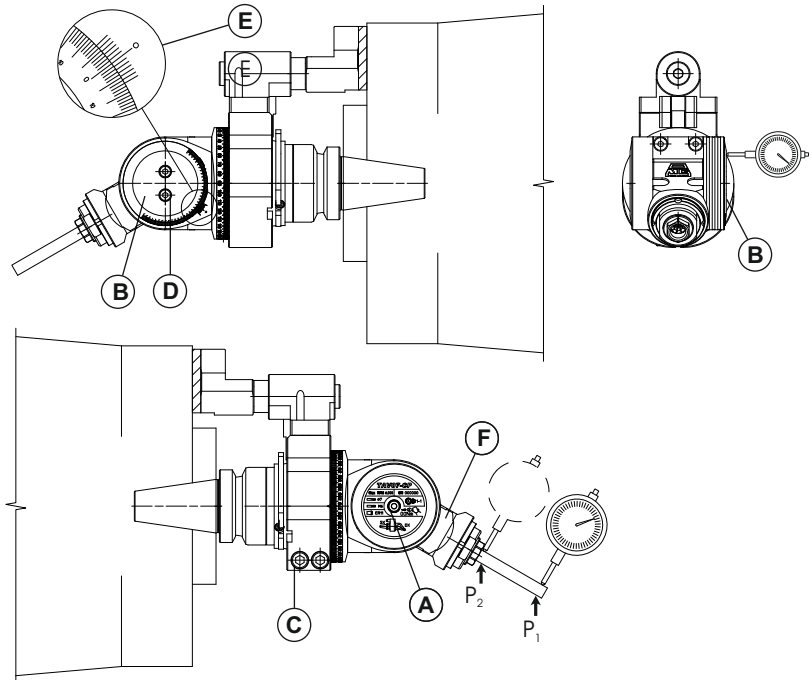
NOTA: si la alineación angular no es perfecta, se ejercen fuerzas negativas sobre los componentes del cabezal, que podría resultar dañado irreversiblemente, además de causar posibles roturas de las herramientas.

8.5 REGULACIONES CABEZALES SERIE TAV



REGULACIÓN ANGULAR CUERPO CABEZAL-GRUPO ANTIRROTACIÓN

1. Preparen una base magnética provista de comparador y colóquenla sobre la mesa de la máquina.
2. Aflojen el tornillo **C** (ver párrafo 8.2).
3. Alineen, mediante el comparador, el plano **B** con el eje del taladrado que se ha de efectuar moviendo el eje o los ejes de la máquina. Giren manualmente el cuerpo del cabezal hasta su perfecto paralelismo con el eje de trabajo.
4. Aprieten el tornillo **C**. (ver párrafo 8.2).



Regulación aproximada del ángulo en el cabezal:

1. Aflojen los tornillos **A** y **D**.
2. Giren el portahusillo **F** hasta que el indicador **E** coincida con el ángulo deseado. La escala graduada **E** tiene una precisión de 10'.
3. Aprieten los tornillos **A** y **D** con el par indicado en la tabla.



Regulación de precisión del ángulo en el cabezal:

Si poseen un presetting para herramientas

1. Monten en el husillo del cabezal un objeto que, al espejarse en el visor, les pueda ayudar a verificar el ángulo deseado (p.ej. una herramienta, una clavija, etc.).
2. Coloquen el cabezal en el presetting.
3. Regulen el ángulo girando el portahusillos.
4. Aprieten los tornillos **A** y **D**.

Si no poseen un presetting para herramientas:

1. Preparen una base magnética provista de comparador y colóquena sobre la mesa de la máquina.
2. Calculen dos puntos distantes 30 mm. entre sí, uno inicial y otro final que llamaremos **P1** y **P2** respectivamente, y que corresponden al ángulo de trabajo que el cabezal ha de describir.
3. Coloquen el cabezal sobre el husillo de la máquina.
4. Acerquen el comparador y efectúen el cero comparador y el cero máquina que corresponderá al punto **P1**.
5. Si el comparador, desde el punto **P1** hasta el punto **P2**, permanece en el cero, quiere decir que el husillo del cabezal está al ángulo deseado, de no ser así hay que girar el brazo portahusillos. Repetir los puntos 4 y 5 hasta que la condición de cero comparador sea efectiva.
6. Aprieten los tornillos **A** y **D**.

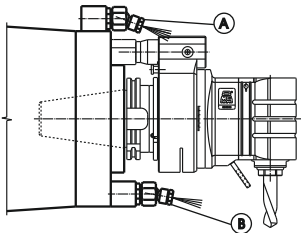


ATENCIÓN: antes de poner en funcionamiento el cabezal de ángulo, comprueben el sentido de rotación que hay que dar a la máquina para que la herramienta gire en la dirección de corte correcta.



NOTA: si la alineación angular no es perfecta, se producen fuerzas negativas sobre los componentes del cabezal que podría resultar dañado irreversiblemente, así mismo podrían verificarse roturas de las herramientas.

8.6 REGLAJES DE LA MÁQUINA



Cuando no existe la posibilidad de llevar directamente el refrigerante de la máquina a la boquilla situada en el cabezal, mediante el stop-block, hay que prestar atención a que las boquillas del refrigerante presentes en la máquina no envíen el refrigerante al cabezal de ángulo como la boquilla **A**, sino que el refrigerante llegue a la herramienta como la boquilla **B**.



ATENCIÓN: no envíen directamente refrigerante contra el cabezal de ángulo, a fin de evitar posibles infiltraciones de refrigerante en el interior del mismo.

O.M.G. S.r.l. declina toda responsabilidad por lesiones personales o daños en las cosas, incluido el cabezal de ángulo, que se deriven de un reglaje que no respete las instrucciones indicadas.



UTILIZACIÓN



Antes de poner en funcionamiento el cabezal, lean detenidamente las indicaciones de seguridad resumidas en el capítulo 4.

Monten el cabezal en la máquina y alineen correctamente el cabezal y la pieza (véanse capítulos 8). Una vez montadas las herramientas (véase capítulo 9.1) se puede iniciar el trabajo.



ATENCIÓN: antes de poner en funcionamiento el cabezal de ángulo, comprueben el sentido de rotación que hay que dar al husillo máquina para que la herramienta gire en la dirección de corte correcta.



Comprobar previamente que todos los reglajes de los tornillos de conexión a la máquina y los accesorios sean correctos. El reglaje erróneo puede provocar graves riesgos de seguridad y provocar lesiones personales, roturas y daños en los equipos cercanos.



Si al poner en marcha advirtieran un ruido anómalo o vibraciones, interrumpan el trabajo y pónganse en contacto con nuestro Departamento Técnico.



Toda utilización distinta a las previstas se considera no autorizada.



O.M.G. S.r.l. no se asume responsabilidad alguna por posibles daños a personas, objetos o al cabezal de ángulo derivados de un uso impropio.



Tras el montaje del cabezal de ángulo, la variación de las inercias podría incrementar el tiempo de parada de las piezas móviles, como ejes, husillos, etc. Valorar atentamente los riesgos durante el funcionamiento y las situaciones de emergencia.



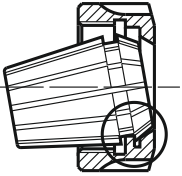
Tras la instalación del cabezal de ángulo, comprobar de nuevo los dispositivos de protección de la máquina y los riesgos relacionados con su uso. Si fuese necesario, adecuar dichos dispositivos y su funcionamiento mediante personal cualificado.

O.M.G. S.r.l. declina toda responsabilidad por lesiones personales o daños en las cosas, incluido el cabezal de ángulo, que se deriven de dispositivos de protección inadecuados.

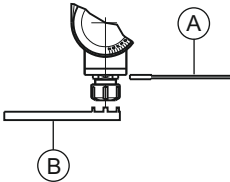


Durante el funcionamiento, el cabezal de ángulo puede superar los 60 C.

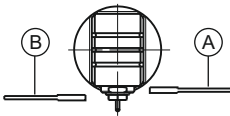
9.1 MONTAJE DE LAS HERRAMIENTAS



En los cabezales de ángulo con husillos de pinza, asegúrense de que la misma se coloque antes sobre la tuerca, prestando atención a que entre en el extractor. Seguidamente enrosquen la tuerca en el husillo del cabezal de ángulo. En algunos cabezales de ángulo, en el fondo del husillo se halla un tornillo para regular la altura de la herramienta.



Cabezales de ángulo con tuercas de bloqueo de la pinza externas: aprieten la tuerca de bloqueo de la pinza con la llave **B**, sujetando el husillo con una llave **A** colocada en los planos del husillo.



Cabezales de ángulo con tuercas de bloqueo de la pinza internas: aprieten la tuerca de bloqueo de la pinza con la llave **B**, sujetando el husillo con la llave **A** colocada en los planos del husillo.



Valores aconsejados para el par de torsión de las tuercas (Nm): el tipo de tuerca montado depende del modelo de cabezal (ver "Características técnicas").

Nut	Ø [mm]	Torque [Nm]
ER 11AS	1.0-2.9	8 (10)
	3.0-7.0	24 (30)
ER 16AC	1.0	8 (10)
	1.5-3.5	20 (25)
	4.0-10.0	40 (50)
ER 20AC	1.0	24 (30)
	1.5-13.0	52 (65)
ER 25AC	1.5-3.5	24 (30)
	4.0-4.5	56 (70)
	5.0-17.0	80 (100)
ER 32AC	2.0-2.5	24 (30)
	3.0-22.0	104 (130)
ER 8M	1.0-5.0	6 (7.5)
ER 11M	1.0-2.9	8 (10)
	3.0-7.0	16 (20)
ER 16M	1.0	12 (15)
	1.5-10.0	24 (30)

Nota: el valor entre paréntesis indica el par máximo de torsión

ER 20M	1.0	16 (20)
	1.5-13.0	28 (35)
ER 25M	1.5-3.5	24 (30)
	4.0-17.0	32 (40)

Nut	Ø [mm]	Torque [Nm]
ER 16MS	1.0	12 (15)
	1.5-10	20 (25)
ER 20UM	1.0	16 (20)
	1.5-6.5	32 (40)
	7.0-13.0	80 (100)
ER 25UM	1.0-3.5	24 (30)
	4.0-4.5	56 (70)
	5.0-7.5	80 (100)
	8.0-17.0	104 (130)
ER 32UM	2.0-2.5	24 (30)
	3.0-22.0	136 (170)
ER 40UM	3.0-26.0	176 (220)
ER 50UM	6.0-36.0	240 (300)



Al apretar la herramienta, bloqueen siempre el husillo con la llave **A**. En caso contrario, se pueden dañar los componentes internos del cabezal de ángulo.

9.2 PUESTA EN MARCHA

La primera vez que se utilizan o bien después de un largo plazo de inactividad aconsejamos efectuar un rodaje, efectuando incrementos del 20% de la velocidad máxima y comprobando que la temperatura del cuerpo no rebase los 60°C. En tal caso parar el Cabezal Angular, dejar que se enfríe y reanudar el rodaje desde el paso anterior a la interrupción.



Si al arranque se advierten algún ruido anómalo o vibraciones, interrumpir el trabajo y ponerse en contacto con nuestra oficina técnica.

MANTENIMIENTO

10



Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la máquina parada, desconectada de la alimentación y por personal cualificado.

10.1 LIMPIEZA

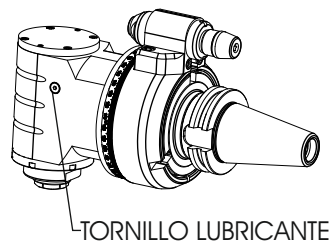


Limpíen periódicamente el cabezal de los residuos del trabajo y eliminen el líquido refrigerante presente en los conductos.

10.2 LUBRICACIÓN



Los Cabezales Angulares se suministran ya con lubricante de larga duración (tipo long-life). Durante las primeras horas de trabajo, puede que haya ligeras pérdidas de lubricante debidas a un exceso del mismo en el cuerpo del cabezal o en los laberintos de protección. Cada 300 horas de trabajo, añadir unos 10 g de grasa, con una consistencia NLGI2, a través del tornillo correspondiente situado en el cuerpo.



Después de 2000 horas de trabajo o bien de 12 meses, se aconseja sustituir completamente la grasa presente dentro del Cabezal Angular. Para esta operación se recomienda enviar el cabezal a la O.M.G. S.r.l. .



El intervalo de lubricación indicado corresponde a un uso normal. Por tanto, dicho valor puede variar en caso de usos especialmente intensos o cuando existan periodos prolongados de inactividad.



Durante el mecanizado el cabezal puede rebasar los 70 °C de temperatura solamente durante pocos minutos; si fuese necesario habrá que reducir la velocidad de rotación o los esfuerzos de mecanizado. Si fuese necesario, contactar con nuestro Departamento Técnico.



Los lubricantes son sumamente contaminantes. No hay que tirar al medio ambiente dichas sustancias ni los materiales con que hayan estado en contacto; hay que entregarlos a empresas expresamente autorizadas para la eliminación de residuos.

10.3 GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



En caso de fallos en el funcionamiento, consulten la siguiente tabla. Si el defecto persiste pónganse en contacto con el fabricante.

DEFECTO	POSIBLE CAUSA	REMEDIO
Rotación de la herramienta no concéntrica	Incorrecto montaje de la pinza en la tuerca, suciedad en la pinza o en el alojamiento	Véase 9.1
Rotura de la herramienta	Sentido de rotación de la herramienta incorrecto	Véase 9

10.4 ELIMINACIÓN

Si ya no tuvieran que utilizar más el cabezal, desguacen los diferentes componentes (es decir, hagan inservible el cabezal) y lleven las piezas a un centro especializado para su eliminación.



No abandonar el cabezal ni su componentes en el medio ambiente.



O.M.G. S.r.l. no se asume responsabilidad alguna por posibles daños a personas, objetos o al cabezal de ángulo derivados de un uso impropio.

RECAMBIOS

11

Dada la complejidad del cabezal de ángulo, en caso de intervención de mantenimiento extraordinaria se aconseja enviar el cabezal de ángulo a nuestro establecimiento.

El servicio de mantenimiento procederá, en el tiempo más breve posible, a realizar dicho mantenimiento.

Para pedir posibles piezas de recambio, es necesario realizar lo siguiente:

- **Ponerse en contacto con O.M.G. S.r.l. para solicitar la lista de piezas, indicando siempre:**
 - 1 **El tipo de cabezal de ángulo (ver certificado de inspección o tarjeta)**
 - 2 **El número de serie presente en la tarjeta**

Una vez recibida la lista de piezas y el formulario de solicitud de recambios, cumplimentarlo íntegramente. Concretamente, es indispensable comunicarnos:

- **El tipo de cabezal de ángulo (ver certificado de inspección o tarjeta)**
- **El número de serie presente en la tarjeta**
- **El número de pieza presente en el esquema**
- **La cantidad**

GARANTÍA

12

1. DURACIÓN E INICIO DE LA GARANTÍA

Los productos O.M.G. S.r.l. están garantizados contra todo defecto de material y de fabricación. Dicha garantía tiene un año de duración a partir de la fecha de facturación. Durante dicho período, O.M.G. S.r.l. se compromete a reparar o sustituir a su propia discreción aquellos componentes que resulten defectuosos, asumiendo a su propio cargo los costes relativos siempre y cuando el producto se envíe directamente a O.M.G. S.r.l. Los gastos de envío del producto que se ha de reparar corren a cargo del cliente. Todos los componentes cambiados en el curso de una reparación en garantía son propiedad de O.M.G. S.r.l.. Todos los componentes que se sustituyan en garantía en los 12 meses contractuales, gozarán del período de garantía restante.

2. LIMITACIONES

La garantía no es válida en caso de que los productos resultaran dañados por un accidente, uso impropio, reparación o modificación realizada por personal no autorizado por O.M.G. S.r.l. .

DECLARACIÓN DE INCORPORACION

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE UNA CUASI MÁQUINA, DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA «MÁQUINAS» (2006/42/CE Y POSTERIORES MODIFICACIONES) Y CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE

Fabricante: **O.M.G. S.r.l.**

Dirección: Vía 8 Marzo 1 - 42025 Cavriago (RE)
representada en este acto por el Sr. Corrado Catellani

Declara bajo su propia responsabilidad que las cuasi máquinas de su fabricación denominadas:

Cabezales de ángulo TA-CP

a las que se refiere esta declaración, son conformes a los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva 2006/42/CE, de la que se aplican y se respetan los siguientes requisitos esenciales del anexo I:

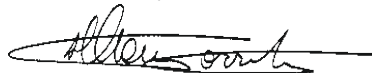
- de 1.1.2 a 1.1.5
- de 1.2.5a 1.3.1
- 1.3.4
- 1.3.6
- 1.3.8.1
- 1.4.1
- de 1.5.4 a 1.5.6
- de 1.5.8 a 1.5.9
- 1.5.13
- 1.6.1
- de 1.6.4 a 1.7.4.3

La documentación técnica correspondiente se ha compilado de conformidad con el anexo VII B, así como con la normativa nacional de ejecución de la directiva máquinas.

Se especifica además que:

- La documentación técnica pertinente es custodiada por O.M.G. s.r.l., con domicilio social en Vía 8 marzo, n° 1 - 42025 Cavriago (RE) Italia, representada por el Sr. Catellani Corrado.
- Nos comprometemos a transmitir, en respuesta a una solicitud adecuadamente motivada de las autoridades nacionales, información sobre las cuasi máquinas. Dicho compromiso incluye las modalidades de transmisión y no perjudicará los derechos de propiedad intelectual del fabricante de las cuasi máquinas.
- Las cuasi máquinas cabezales de ángulo TA no deben ser puestas en servicio hasta que la máquina final a la que deben incorporarse no haya sido declarada conforme a lo dispuesto en esta directiva y otras posibles directivas aplicables.

Cavriago, 30/05/2018



Presidente del Consejo de administración

PRODUCCIÓN O.M.G.

14

O.M.G., líder en su sector, ofrece una completa y vasta gama de productos cuya producción comprende:

- Cabezales múltiples de juntas universales
- Cabezales de ángulo
- Cabezales de ángulo variable
- Torretas revólver
- Cabezales múltiples con entre ejes fijos serie TC
- Cabezales de ejes variables
- Cabezales de ángulo fijo
- Multiplicadores de revoluciones
- Cabezales múltiples con entre ejes fijos serie MT
- Cabezales múltiples con entre ejes fijos serie TC3

cuya documentación puede solicitarse a nuestra oficina comercial.



Este manual está impreso en papel reciclado.

O.M.G. Srl via 8 Marzo, n°1 42025 CAVRIAGO (REGGIO EMILIA) ITALY
Tel. +39-0522941627 (ric. aut.) Telefax +39-0522941951
<http://www.omgnet.it> [e-mail:omg@omgnet.it](mailto:omg@omgnet.it)

O.M.G. NORTH AMERICA 802 Clearwater Loop, Post Falls, Idaho 83854
Ph. 866-440-8519 Fax 208-773-3021
<http://www.omgamerica.com> [e-mail:info@omgamerica.com](mailto:info@omgamerica.com)