

SECUENCIA DE APRIETE - Torque Sequence

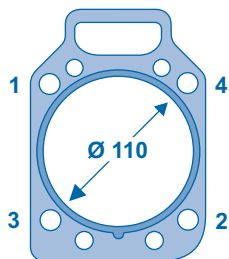









Figura - Figure N° 1

ETAPAS DE APRIETE - Torque Stages

1ª Etapa 1 st Stage	Apriete previo de todos los tornillos en el orden indicado a 3 Kgm. Ver Fig. 1 Previous tightening of all screws in the indicated order at 3 Kgm. See Figure 1.	
2ª Etapa 2 nd Stage	Volver a ajustar en el orden indicado a 7 Kgm. Tighten again as indicated at 7 Kgm.	
3ª Etapa 3 rd Stage	Aplicar torque de 13 Kgm. Apply torque of 13 Kgm.	
4ª Etapa 4 th Stage	Aplicar torque de 20 Kgm. Apply torque of 20 Kgm.	
5ª Etapa 5 th Stage	Aflojar - 90° y volver a apretar a 20 Kgm. Loosen - 90° and tighten again at 20 Kgm.	
6ª Etapa 6 th Stage	Dejar reposar el motor unos 30 minutos. Let the gasket rest for 30 min.	
7ª Etapa 7 th Stage	Aflojar - 90° y volver a apretar a 20 Kgm. Loosen - 90° and tighten again at 20 Kgm.	

La Junta de Culata 310407 es NO RETORQUEABLE es decir, no necesita apriete adicional.
The head gasket 310407 is NON-RETORQUEABLE that is to say, it does not need additional adjustment.

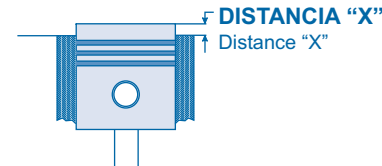
MATERIALES JUNTAS TAPA DE CILINDROS - Cylinder Head Gaskets Material

07 JUNTAS EN MATERIAL FIBRA ORIGINAL - Fiber Material Gaskets - Standard	 NO RETORQUE
08 JUNTAS MULTILAYER STEEL (MLS) - Multilayer Steel Gaskets (MLS)	
05 JUNTAS EN MATERIAL FIBRA - STANDARD - Fiber Material Gaskets - Standard	 RETORQUE

SELECCION DEL ESPESOR DE LA JUNTA - Gasket Thickness Choice

A efecto de mantener constante la relación de la compresión, la elección del espesor de la junta está en función del afloramiento de los pistones con la referencia al plano del block de cilindros indicado en el diagrama como distancia "X".

In order to keep the compression relationships steady, the gasket thickness choice is in function of piston exposure in reference to cylinder block plane indicated as distance "X" in the diagram.



APLICACION Application	MOTOR Engine	"X" EN MM. "X" in mm.	ESPESOR Thickness	CODIGO Code
MWM Camión TX 1600 1983/... Cilindro Vibratorio CHF 44 1983/... Autoelevador - E300 Tractor 68 1983/... 3 CILINDROS	MWM D229-3 2942cc. 72HP Ø102	-----	1.45	310407
F100/F1000/F4000 1992/96 F2000 1980/... - FB4000 1985/... Escavadora FB80 4 CILINDROS	MWM D229-4 3922cc. 96HP Ø102			
F14000 - F4000 1994/96 Cargo - F12000/14000 1985/... Tractor S90/FE105/FA120/FE105B 6 CILINDROS	MWM D229-6 5883cc. 145/160HP Ø102			

KIT DE BULONES / Bolts Kit

REF. TARANTO	CANT. Quantity	MEDIDA Measure	TIPO DE CABEZA Type of Head	HERRAMIENTAS Tools	MEDIDA Measure
3 CILINDROS					
B330800	12	M14 x 2.00 x 135	Hexagonal Exterior Male Hexagonal	HAS17038	SW17
4 CILINDROS					
B310400	16	M14 x 2.00 x 135	Hexagonal Exterior Male Hexagonal	HAS17038	SW17
6 CILINDROS					
B310500	24	M14 x 2.00 x 135	Hexagonal Exterior Male Hexagonal	HAS17038	SW17



IMPORTANTE
IMPORTANT

Cuando se aplica un apriete por ángulo es imprescindible la sustitución de todos los tornillos de culata de cilindros.

When tightening by angle it is essential the replacement of all bolts of cylinder head.

INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE Y AJUSTE DE JUNTAS DE CULATA

INSTRUCTIONS FOR HEAD GASKETS ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

1ª ETAPA - DESMONTE - 1st Stage - Disassembly

1.1 El correcto desmontaje debe ser hecho siguiendo en forma inversa el orden de apriete, o sea que el primer tornillo a aflojar sera el del número mayor (Figura N° 1)

1.1 The correct disassembly must be done following in an inverse way the sequence of tightening, the first screw to be loosened is the screw of highest number (Figure 1)

2ª ETAPA - LIMPIEZA - 2st Stage - Cleaning

2.1 Quitar todo el resto de suciedad sobre el plano de la culata, no dañando en especial las tapas de aluminio. Remover la grasitud remanente, desengrasando con un solvente adecuado.

2.1 Remove all dirt from the plane of the head gasket; especially do not damage the aluminium lids. Remove the remaining grease by using a proper solvent.

2.2 Limpiar correctamente el circuito de refrigeración.

2.2 Clean the cooling circuit correctly

2.3 Pasar un macho roscado por los alojamientos de los tornillos en el block y aspirar mediante una jeringa toda suciedad, agua o aceite que pueda hallarse en el fondo de los orificios, ya que al ajustar el tornillo esto haría de cuerpo sólido ocasionando una falsa lectura con su consiguiente perjuicio (junta floja.)

2.3 Put a taper tap through the screw housing in the block and remove by means of a syringe all dirt, water or oil that can be found at the hole bottom, since this would act as solid body while tightening the screw resulting in a false reading with subsequent damage (loose gasket.)

2.4 Es imprescindible la sustitución de todos los tornillos de culata de cilindros. Utilice Tornillos Taranto que garantizan el No Retorque

2.4 Is essential the replacement of all bolts of cylinder head. Use Taranto Bolts which warranty the Non Retorque.

3ª ETAPA - VERIFICACIONES - 3rd Stage - Tests

3.1 Comprobar la planitud del block y la tapa en el plano de la junta.

3.1 Check the block flatness and the lid in the gasket plane

3.2 Comprobar el estado de la rosca de los tornillos y arandelas.

3.2 Verify the thread condition of screws and washers.

3.3 Comprobar la altura de la cámara de turbulencia sobre la tapa, en motores diesel con inyección directa.

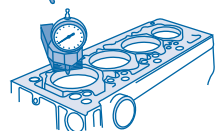
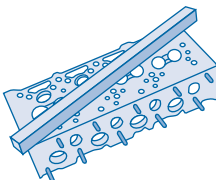
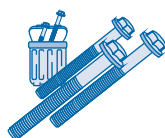
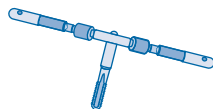
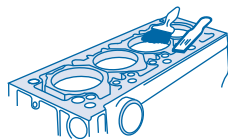
3.3 Check the turbulence chamber height on the lid, in diesel engines with direct injection.

3.4 Comprobar la altura del pistón sobre el block para determinar el espesor correcto de la junta (versiones con motor diesel).

3.4 Check the piston height on the block for determining the correct gasket thickness (versions with diesel engine)

3.5 Comprobar que la junta seleccionada sea la correcta. (Ver pág. 1).

3.5 Verify the chosen gasket is the correct one (see Taranto catalog).



3.6 Comprobar que el espesor elegido sea el correcto.

3.6 Verify the chosen thickness is the correct one.

4ª ETAPA - MONTAJE DE LA JUNTA DE CULATA - 4th Stage - Head gasket assembly

4.1 Jamás debe montarse la misma junta por segunda vez.

4.1 Never assemble the same gasket twice.

4.2 No aplicar ningún producto sellante sobre la junta de culata (adhesivos, selladores, etc.) Las juntas Taranto cuentan con selladores incorporados en zonas específicas que le brindan una mayor fuerza de cierre. Además cuentan con recubrimientos selladores superficiales con propiedades antiadherentes.

4.2 Do not apply any sealing product over the head gasket (adhesives, sealers, etc). Taranto gaskets have sealing products in specific areas which provide a greater close strength. They also have superficial sealing coating with anti adherent properties.

4.3 En los casos de tapa de cilindros con apriete angular es imprescindible utilizar tornillos nuevos al montar la junta.

4.3 In case of cylinder lid with angular tightening, it is essential to use new screws when assembling the gasket.

4.4 Engrasar ligeramente los tornillos en la rosca, debajo de la cabeza de los mismos y/o arandelas. Utilice la grasa especial proporcionada por Taranto en los nuevos tornillos.

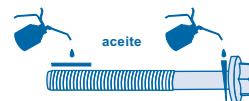
4.4 Slightly grease screws in the thread, under their head, and/or washers. Use special grease provided by Taranto in the new screws.

4.5 Ajustar los tornillos siguiendo el orden y secuencia indicados en el diagrama de apriete (Figura 1). Para las tapas de cilindro de aluminio, debido a su alta dilatación térmica, el ajuste debe realizarse en frío. En caso de tapas de cilindro de fundición, pueden ajustarse tanto en frío como en caliente.

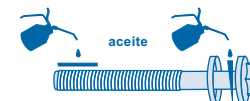
4.5 Tighten screws following the order and sequence indicated in the diagram.(Figure 1) For the aluminium cylinder lid, due to its high thermal expansion, the adjustment must be done when cold. In case of casting cylinder lids, they can be either hot or cold adjusted.

LUBRICACION TORNILLOS DE CULATA - Lubrication of Cylinder Head Bolts

TORNILLOS DE CULATA CON FLANGE

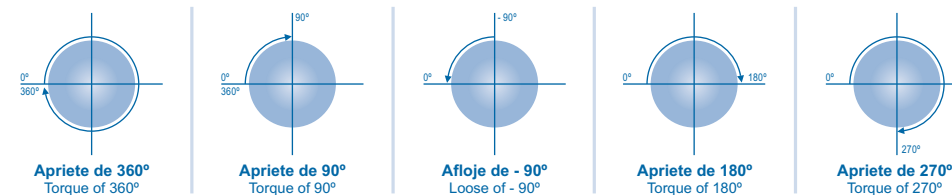


TORNILLOS DE CULATA CON ARANDELA



¡ATENCIÓN!!!
Nunca lubricar la cara de la arandela contra la culata.

EJEMPLOS DE GIROS EN GRADOS - Example of tightening in grades



¡IMPORTANTE!
IMPORTANT

Evalúe el riesgo que corre al reutilizar los viejos tornillos, ya que estos están estirados y la estructura del material ha sufrido fatiga. El bajo costo de los tornillos no justifican los riesgos y el trabajo de reapriete con la consiguiente pérdida de tiempo de su cliente.

Evaluate the risk of reusing the old screws since these are stretched and the material structure has been worn. The low cost of screws are not worth the risks and work of retightening with the subsequent waste of time for your customer.

TARANTO no se responsabiliza por el montaje y ajuste incorrecto de sus juntas y tornillos de culata. Se recomienda seguir los pasos indicados en dicha instrucción. • TARANTO is not responsible for the wrong assembly and tightening of head gaskets bolts. It is suggested to follow the stages stated in the instructions.

Atención al consumidor: (011) 4135-9023 - (0221) 473-0440