

(1.63) DIESEL

c.c.1968 81

1	CKFB;CKFC;CNHA;CRBC;CRBD;CRFA;CRFC;CRLB;CRMB;CRUA;CRVA;CRVC
---	---

1	<b>81059700</b> M12X1.75X206(10)
---	----------------------------------

**CHECK CATALOG**

1

1) 3 Kpm  
2) 6.5 Kpm  
3) 90°  
4) 90°

(K.p.m)

**RETIGHTENING**

1

1) 21 lbf  
2) 47 lbf  
3) 90°  
4) 90°

(lbf.ft)

**RETIGHTENING**

**ROUGHNESS**

	MLS	
ALUMINIUM ALUMÍNIO	0,5 / 1,0 µm	2,3 µm MAX
CAST IRON FUNDICIÓN	1,5 / 1,8 µm	3,8 µm MAX

-90°+ Loosen 90° and tighten bolt by bolt respecting the specified torque and order Aflojar 90° y apretar tornillo a tornillo con el par y orden especificados.  
-180° Loosen all the bolts / Aflojar todos los tornillos.

Run the engine until total opening of the thermostat. Let the engine cool down for 4 hours (with open bonnet). Open the cap of the expansion tank of the water cooling circuit / Rodar el motor hasta la apertura total del termostato. Dejar enfriar el motor 4 horas (capot abierto). Abrir el tapón del vaso de expansión del circuito del agua de refrigeración.

**TORQUE SEQUENCE**

**QR CODE**

**CYLINDER HEAD GASKET ASSEMBLY INSTRUCTION | INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE JUNTA DE CULATA | INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU JOINT DE CULASSE | VORSCHRIFTEN ZUR MONTAGE DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO JUNTA DO CABEÇOTE**

**CYLINDER HEAD GASKET DISMANTLING**

- LET THE ENGINE COOL DOWN AT NATURAL TEMPERATURE (ESSENTIAL FOR ALUMINIUM CYLINDER HEADS).
  - OPEN THE CAP OF THE EXPANSION TANK OF THE WATER COOLING CIRCUIT.
  - REMOVE THE BOLTS OF THE CYLINDER HEAD IN THE OPPOSITE ORDER OF TIGHTENING.
- CLEANING**
- CLEAN AND DEGREASE THE BLOCK AND THE CYLINDER HEAD IN THE GASKET FLAT (DO NOT DAMAGE THE ALUMINIUM CYLINDER HEAD).
  - CLEAN THE COOLING CIRCUIT.
  - PASS A THREADED TAP THROUGH THE CYLINDER HEAD BOLT THREADS IN THE BLOCK.
  - CLEAN THE BOLTS THREAD WITH A METALLIC BRUSH.
- CHECKS**
- CHECK THE BLOCK AND CYLINDER HEAD FLATNESS IN GASKET FLAT 0.05 mm MAX.
  - CHECK THE LINER-BLOCK HEIGHT.
  - CHECK THE CHAMBER-CYLINDER HEAD HEIGHT TURBULANCE (DIESEL ENGINES OF INDIRECT INJECTION).
  - CHECK THE CYLINDER HEAD BOLTS. THREAD CONDITIONS.
  - CHECK THE WASHER CONDITIONS.
  - CHECK IF THE SELECTED CYLINDER HEAD GASKET SUITS THE ENGINE (SEE CATALOGUE).
  - CHECK THE PISTON-BLOCK HEIGHT TO DETERMINE THE GASKET THICKNESS.
  - CHECK IF THE GASKET THICKNESS IS CORRECT.

**CYLINDER HEAD GASKET ASSEMBLY**

- NEVER RE-INSTALL THE SAME CYLINDER HEAD GASKET.
- DO NOT USE ANY SEALANTS, GREASES, ETC... ON THE GASKET.
- IT IS ESSENTIAL TO REPLACE THE HEAD BOLTS WHEN INSTALLING A HEAD GASKET IN A CYLINDER HEAD WITH ANGULAR TIGHTENING.
- SLIGHTLY LUBRICATE THE BOLTS IN THE THREAD AND UNDER THE HEAD.
- TIGHTEN THE BOLTS ACCORDING TO THE ORDER AND SYSTEM SPECIFIED IN THE ENCLOSED TABLE.
- WHenever retightening is necessary: REMOVE 90° AND TIGHTEN BOLT BY BOLT USING THE LAST SPECIFIED TORQUE AN ORDER: DO THIS AFTER 1.000 TO 1.500 KM.

**DESMONTAJE DE LA JUNTA DE CULATA**

- DEJAR ENFRIAR EL MOTOR A TEMPERATURA AMBIENTE (IMPRESINDIBLE EN CULATAS DE ALUMINIO).
  - ABRIR EL TAPÓN DEL VASO DE EXPANSIÓN DEL CIRCUITO DE AGUA DE REFRIGERACIÓN.
  - AFLAJAR LOS TORNILLOS DE LA CULATA EN EL ORDEN INVERSO AL APRIETE.
- LIMPIEZA**
- LIMPIAR Y DESENGRASAR EL BLOQUE Y LA CULATA POR EL PLANO DE JUNTA (NO DAÑAR LAS CULATAS DE ALUMINIO).
  - LIMPIAR EL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN.
  - PASAR UN MACHO ROSCADO POR LOS ALOJAMIENTOS DE LOS TORNILLOS EN EL BLOQUE.
  - LIMPIAR LA ROSCA DE LOS TORNILLOS CON UN CEPILLO METÁLICO.
- VERIFICACIONES**
- COMPROBAR PLANITUD DE BLOQUE Y CULATA POR EL PLANO DE JUNTA 0,05 mm MAX.
  - COMPROBAR ALTURA CAMISA-BLOQUE.
  - COMPROBAR ALTURA CÁMARA DE TURBULENCIA-CULATA (MOTORES DIESEL DE INYECCIÓN DIRECTA).
  - COMPROBAR LOS TORNILLOS DE LA CULATA. ESTADO DE LA ROSCA.
  - COMPROBAR EL ESTADO DE LAS ARANDELAS.
  - COMPROBAR QUE LA JUNTA DE CULATA ELEGIDA CORRESPONDE CON EL MOTOR (VER CATALOGO).
  - COMPROBAR ALTURA PISTÓN-BLOQUE PARA DETERMINAR EL ESPESOR DE LA JUNTA.
  - COMPROBAR QUE EL ESPESOR DE LA JUNTA ES EL CORRECTO
- MONTAJE DE LA JUNTA DE CULATA**
- NO MONTAR LA MISMA JUNTA DE CULATA POR SEGUNDA VEZ.
  - NO APLICAR NINGÚN PRODUCTO SOBRE LA JUNTA (SELLANTES, GRASAS, ETC...).
  - EN CULATAS CON APRIETE ANGULAR ES IMPRESINDIBLE SUSTITUIR LOS TORNILLOS AL MONTAR LA JUNTA DE CULATA.
  - ENGRASAR LIGERAMENTE LOS TORNILLOS EN LA ROSCA Y DEBAJO DE LA CABEZA.
  - APLICAR EL APRIETE A LOS TORNILLOS SIGUIENDO EL ORDEN Y SISTEMA ESPECIFICADO EN LA TABLA ADJUNTA
  - SI ES NECESARIO UN REAPRIETE: AFLAJAR 90° Y APRETAR TORNILLO A TORNILLO CON EL ORDEN Y ÚLTIMO PAR ESPECIFICADOS. REALIZAR ESTA OPERACION ENTRE 1.000 Y 1.500 KM.

**DEMONTAGE DU JOINT DE CULASSE**

- LAISSER REFROIDIR LE MOTEUR A TEMPERATURE AMBIANTE (INDISPENSABLE POUR LES CULASSES EN ALUMINIUM).
  - ENLEVER LE BOUCHON DU VASE D'EXPANSION DU CIRCUIT D'EAU DE REFRIGERATION.
  - DEVISSEZ LES VIS DE LA CULASSE DANS L'ORDRE INVERSE DU SERRAGE.
- NETTOYAGE**
- NETTOYER ET DEGRAISSER LE BLOC ET LA CULASSE SELON LE PLAN DU JOINT (INDISPENSABLE POUR LES CULASSES EN ALUMINIUM).
  - NETTOYER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION.
  - PASSER UN TARAUD DANS LES LOGEMENTS DES VIS SUR LE BLOC.
  - NETTOYER LE FILET DES VIS AVEC UNE BROUSSE METALLIQUE.
- VERIFICATIONS**
- VERIFIER LA PLANEITE DU BLOC ET DE LA CULASSE SELON LE PLAN DU JOINT 0.05 mm MAX.
  - VERIFIER LA HAUTEUR CHEMISE-BLOC.
  - VERIFIER LA HAUTEUR CHAMBRE DE TURBULENCE-CULASSE (MOTEURS DIESEL A INJECTION INDIRECTE).
  - VERIFIER LES VIS DE LA CULASSE. ETAT DU FILET.
  - VERIFIER L'ETAT DES RONDELLES.
  - VERIFIER QUE LE JOINT DE CULASSE CHOI SI CORRESPONDS AU MOTEUR (VOIR CATALOGUE).
  - VERIFIER LA HAUTEUR PISTON-BLOC POUR DETERMINER L'EPaisseur DU JOINT.
  - VERIFIER QUE L'EPaisseur DU JOINT SOIT CORRECTE.
- MONTAGE DU JOINT DE CULASSE**
- NE JAMAIS INSTALLER UN JOINT DE CULASSE USAGEE.
  - N'APPLIQUER AUCUN PRODUIT SUR LE JOINT (SCILLEUR, GRAISS, ETC...).
  - POUR TOUTES LES CULASSES A SERRAGE ANGULAIRE IL EST INDISPENSABLE DE REMPLACER LES VIS LORS DU MONTAGE DU JOINT DE CULASSE.
  - GRAISSER LIGEREMENT LES VIS LE LONG FILET ET SOUS LA TETE.
  - SERRER LES VIS SELON L'ORDRE ET LE PROCEDURE SPECIFIES DANS LA TABLEAU EN ANNEXE.
  - SI UN RESSERRAGE EST NECESSAIRE: DESERRER DE 90° ET SERRER VIS PAR VIS SELON L'ORDRE ET LE COUPLE DE RESSERRAGE SPECIFIES OPERATION A EFFECTUER APRES 1.000 A 1.500 KM.

**ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSBAUEN**

- MOTOR BEI RAUMTEMPERATUR ABKÜHLEN LASSEN (BESONDERS WICHTIG BEI ALUMINIUM-ZYLINDERKÖPFEN).
  - ÖFFNEN DES DECKELS DES AUSDEHNUNGS-GEFÄßES DES KÜHLSYSTEMS.
  - SCHRAUBEN IN UMGEKEHRTER REIHFOLGE DER ANZIEHVORSCHRIFT LÖSEN.
- REINIGUNG**
- DICHTFLÄCHEN VON MOTORBLOCK UND ZYLINDERKOPF GRÜNDLICH REINIGEN UND ENTFETTEN (ALUMINIUM-ZYLINDERKOPF NICHT BESCHÄDIGEN).
  - KÜHLSYSTEM REINIGEN.
  - DIE GEWINDELÖCHER FÜR DIE ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN IM MOTORBLOCK DURCH VORSICHTIGES EINSCHRAUBEN EINES GEWINDESCHNEIDERS REINIGEN.
  - GEWINDE VON ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN MIT EINER METALLBURSTE REINIGEN
- KONTROLLE**
- PRÜFUNG DER EBENHEIT DER DICHTFLÄCHEN VON MOTORBLOCK UND ZYLINDERKOPF 0.05 mm MAX.
  - PRÜFUNG DER HÖHE DER WIRBELKAMMERN ÜBER DER ZYLINDERKOPFOBERFLÄCHE (DIESELMOTOREN MIT INDIRECTER EINSPRITZUNG).
  - GEWINDE VON ZYLINDERKOPF-SCHRAUBEN ÜBERPRÜFEN.
  - ZUSTAND DER UNTERLEGSCHIBEN PRÜFEN.
  - KONTROLLE OB DIE AUSGEWÄHLTE DICHTUNG FÜR DEN MOTOR GEEIGNET IST (SIEHE KATALOG).
  - HÖHE DES KOLBENÜBERSTANDES ZUR BESTIMMUNG DER DICHTUNGSDICKE ÜBERPRÜFEN.
  - DICHTUNGSDICKE ÜBERPRÜFEN.
- MONTAGE DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG**
- NIE EINE GEBRAUCHTE DICHTUNG MONTIEREN
  - KEINE ZUSÄTZLICHEN DICHTMASSEN, FATTE ETC. AUFTRAGEN
  - BEI ANZIEHVORSCHRIFTEN MIT VORGABE DES VERDREHWINKELS DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN MÜSSEN DIE SCHRAUBEN BEI MONTAGE EINER NEUEN ZYLINDERKOPFDICHTUNG DURCH NEUE ERSETZT WERDEN
  - GEWINDE UND AUFLAGELÄCHEN DER SCHRAUBEN EINÖLEN.
  - SCHRAUBEN ENTSPRECHEND REIHFOLGE UND VERFAHREN DER ANZIEHVORSCHRIFT ANZIEHEN
  - FALLS NACHZIEHEN ERFORDERLICH IST. SCHRAUBEN IN UMGEKEHRTER REIHFOLGE DER ANZIEHVORSCHRIFT UM 90° LÖSEN UND SCHRAUBE FÜR SCHRAUBE ENTSPRECHEND DER LETZTEN STUFE DER ANZIEHVORSCHRIFT REIHFOLGE ANZIEHEN.

**DESMONTAGEM DA JUNTA DO CABEÇOTE**

- DEIXAR O MOTOR ESFRIAR ATÉ QUE CHEQUE A TEMPERATURA AMBIENTE (IMPRESINDIVEL EM CABEÇOTES DE ALUMÍNIO).
  - ABRIR A TAMPAS DA CÁMARA DE EXPANÇÃO DO CIRCUITO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO.
  - AFOUJAR OS PARAFUSOS DO CABEÇOTE NA ORDEM INVERSA AO APERTO.
- LIMPEZA**
- PASSAR UM MACHO NAS ROSCAS DO BLOCO E DO CABEÇOTE.
  - LIMPIAR E DESENGRAXAR A FACE DO BLOCO E DO CABEÇOTE.
  - LIMPIAR O CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO.
  - LIMPIAR AS ROSCAS DO PARAFUSO COM UMA ESCOVA METÁLICA.
- VERIFICAÇÕES**
- COMPROVAR A PLANICIDADE DA FACE DO BLOCO E DO CABEÇOTE (EMPENAMENTO MÁXIMO 0.05 mm).
  - COMPROVAR ALTURA CAMISA-BLOCO
  - COMPROVAR A ALTURA DA CÁMARA DE TURBULÊNCIA DO CABEÇOTE (MOTORES DIESEL DE INJEÇÃO INDIRETA).
  - COMPROVAR SE AS ROSCAS DOS PARAFUSOS DE CABEÇOTE ESTÃO EM BOM ESTADO.
  - COMPROVAR O ESTADO DAS ARRUELAS.
  - COMPROVAR QUE A JUNTA ESCOLHIDA CORRESPONDE CORRETAMENTE AO MOTOR (VER CATALOGO).
  - COMPROVAR A ALTURA DO PISTÃO EM RELAÇÃO À FACE DO BLOCO PARA DETERMINAR A ESPESSURA DA JUNTA.
  - COMPROVAR QUE A ESPESSURA DA JUNTA ESTÁ CORRETA.
- MONTAGEM DA JUNTA DO CABEÇOTE**
- NÃO MONTAR A MESMA JUNTA PELA SEGUNDA VEZ.
  - NÃO APLICAR NENHUM PRODUTO SOBRE A JUNTA (SELLANTES, GRAXAS, ETC).
  - EM CABEÇOTES DE APERTO ANGULAR É IMPRESINDIVEL SUBSTITUIR OS PARAFUSOS AO MONTAR A JUNTA DE CABEÇOTE.
  - PASSAR UM POUCO DE GRAXA NAS ROSCAS DO PARAFUSO E EMBAIXA DA CABEÇA.
  - APLICAR O APERTO NOS PARAFUSOS SEGUINDO A ORDEM O SISTEMA ESPECIFICADO NA TABELA ADJUNTA
  - SE FOR NECESSÁRIO UM REAPRIETE AFROUXAR EM 90° E APERTAR PARAFUSO POR PARAFUSO SEGUINDO A ORDEM E ÚLTIMA SEQUÊNCIA ESPECIFICADA. REALIZAR ESTA OPERAÇÃO ENTRE 1.000 E 1.500 KM