

10242900

R001622

FORD

PETROL/GASOLINA

(mm)

(mm)

c.c.3800 (cm3) 96.8 (mm)

1 232CID

1 81076200

1 2

1 3

1 4

1 5

1 6

1 7

1 8

1 9

1 10

1 11

1 12

1 13

1 14

1 15

1 16

1 17

1 18

1 19

1 20

1 21

1 22

1 23

1 24

1 25

1 26

1 27

1 28

1 29

1 30

1 31

1 32

1 33

1 34

1 35

1 36

1 37

1 38

1 39

1 40

1 41

1 42

1 43

1 44

1 45

1 46

1 47

1 48

1 49

1 50

1 51

1 52

1 53

1 54

1 55

1 56

1 57

1 58

1 59

1 60

1 61

1 62

1 63

1 64

1 65

1 66

1 67

1 68

1 69

1 70

1 71

1 72

1 73

1 74

1 75

1 76

1 77

1 78

1 79

1 80

1 81

1 82

1 83

1 84

1 85

1 86

1 87

1 88

1 89

1 90

1 91

1 92

1 93

1 94

1 95

1 96

1 97

1 98

1 99

1 100

1 LON 1) 2 Kpm 5) 180°
 2) 4 Kpm
 3) 5 Kpm
 4) -180° + 4.5 Kpm

SHO 1) 2 Kpm 5) 180°
 2) 4 Kpm
 3) 5 Kpm
 4) -180° + 2.5 Kpm

1 LONG 1) 15 lbf 5) 180°
 2) 30 lbf
 3) 37 lbf
 4) -180° + 33 lbf

SHOR 1) 15 lbf 5) 180°
 2) 30 lbf
 3) 37 lbf
 4) -180° + 18 lbf

(Kp.m)

(lb.ft)

1 SEE WORKSHOP MANUAL RETIGHTENING

1 SEE WORKSHOP MANUAL RETIGHTENING

ROUGHNESS

ALUMINIUM ALUMINIO	0.5 / 1.0 µm	2.3 µm MAX
CAST IRON FUNDICION	1.5 / 1.8 µm	3.8 µm MAX

MLs

7 3 1 5
8 2 4 6

TORQUE SEQUENCE

-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 bore). 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.

**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.
- AFLOJAR 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: AFLOJAR 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 REFRROIDIR 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 (MOTORS DIESEL A INJECTION INDIRECTE).
- VERIFIER LES VIS DE LA CULASSE. ETAT DU FILET.
- VERIFIER L'ETAT DES RONDELLES.
- VERIFIER QUE LE JOINT DE CULASSE CHOSI 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 USAGE.
- N'APPLIQUEZ AUCUN PRODUIT SUR LE JOINT (SCELLEUR, GRAISSE, 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 PROCÉDE SPECIFIÉS 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 REIHENFOLGE 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 INDIKRETER 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, FETTE ETC. AUFTRAGEN
- BEI ANZIEHVORSCHRIFTEN MIT VORGABE DES VERDREHWINKELS DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN MÜSSEN DIE SCHRAUBEN BEI MONTAGE EINER NEUEN ZYLINDERKOPFDICHTUNG DURCH NEUE ERSETZT WERDEN
- GEWINDE UND AUFLAGEFLÄCHEN DER SCHRAUBEN EINÖLEN.
- SCHRAUBEN ENTSPRECHEND REIHENFOLGE UND VERFAHREN DER ANZIEHVORSCHRIFT ANZIEHEN
- FALLS NACHZIEHEN ERFORDERLICH IST: SCHRAUBEN IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE DER ANZIEHVORSCHRIFT UM 90° LÖSEN UND SCHRAUBE FÜR SCHRAUBE ENTSPRECHEND DER LETZTEN STUFE DER ANZIEHVORSCHRIFT REIHENFOLGE ANZIEHEN.

DESMONTAGEM DA JUNTA DO CABEÇOTE

- DEIXAR O MOTOR ESFRIAR ATÉ QUE CHEQUE A TEMPERATURA AMBIENTE (IMPRESINDIVEL EM CABEÇOTES DE ALUMÍNIO).
- ABRIR A TAMPA DA CÁMARA DE EXPANÇÃO DO CIRCUITO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO.
- AFROUXAR 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 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 ESPESURA DA JUNTA.
- COMPROVAR QUE A ESPESURA 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 SUSTITUIR OS PARAFUSOS AO MONTAR A JUNTA DE CABEÇOTE.
- PASSAR UM POUCO DE GRAXA NAS ROSCAS DO PARAFUSO E EMBAIXO DA CABEÇA.
- APLICAR O APERTO NOS PARAFUSOS SEGUINDO A ORDEM O SISTEMA ESPECIFICADO NA TABELA ADJUNTA
- SE FOR NECESSÁRIO UM REAPERTO 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