



DT.FIAT-P2

772431

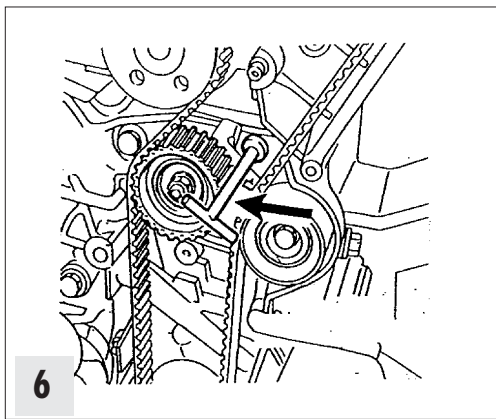
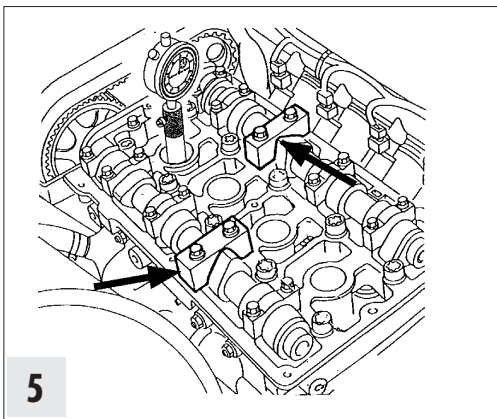
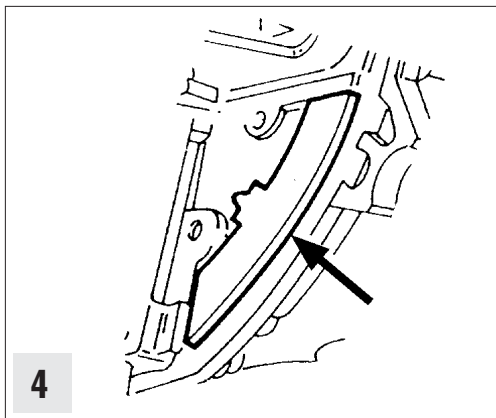
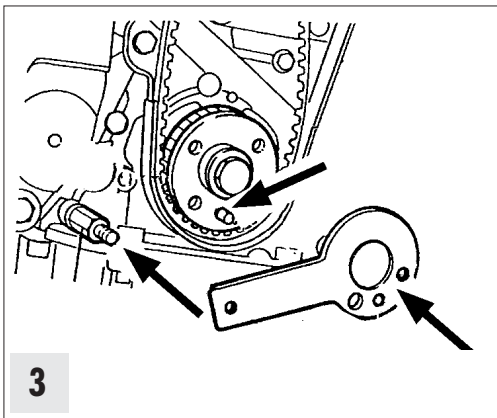
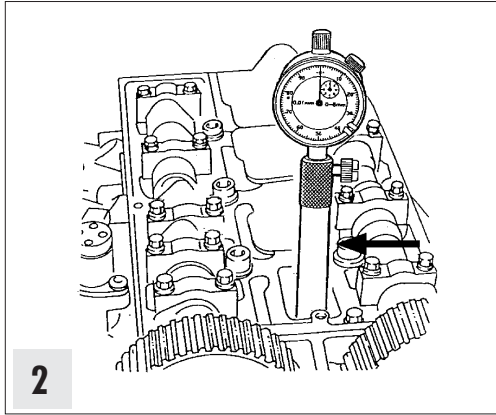
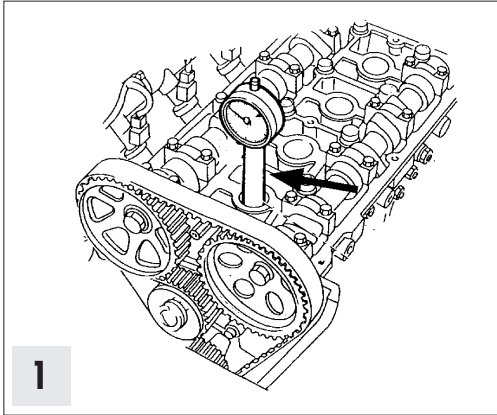


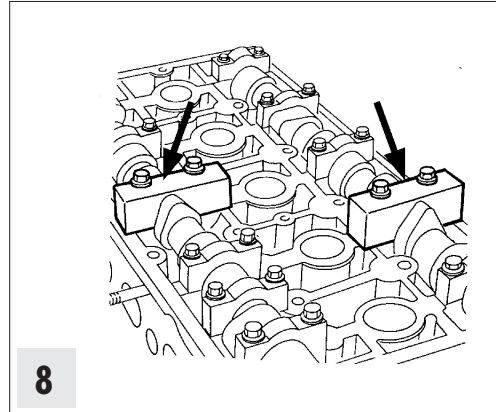
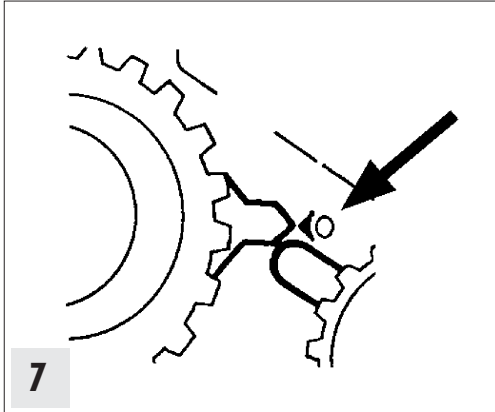
- Coffret de calage
moteur FIAT-P2
- FIAT-P2 engine
timing tool kit
- Werkzeugsatz für
FIAT-P2-Motoreinstellung
- Koffer voor het afstellen
van FIAT-P2-Motoren
- Kit de herramientas
de calado
del motor FIAT-P2
- Per la regolazione
del motore FIAT-P2
- Maleta de
Ferramentas para
bloquear a distribuição do
Motor FIAT-P2
- Συλλογή ρύθμισης FIAT P2

Notice d'instructions
Instruction manual
Bedienungsanleitung
Gebruiksaanwijzing
Manual de instrucciones
Istruzioni per l'uso
Manual de instruções
Οδηγίες χρήσης

NU-DT.FIAT-P2/0606



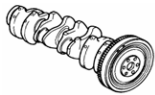
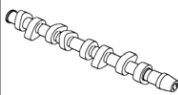





DT.FIAT-P2

Anwendungstabelle / Application Chart / Fiche d'utilisation / Tabla de aplicaciones
 Scheda Applicazioni / Quadro de Aplicações / Πίνακας αντιστοιχιών

Fiat 1.8 16v. & 2.0 20v./Turbo Benzin/Petrol/Essence/Gasolina/Benzina

| FIAT Benzin/Petrol/Essence/ Gasolina/Benzina |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.8 16v. | | | |
| Punto (HGT) 1.8 16v. (01-06) 183A6.000/188A6.000 | DT.4543 | DT.4546 DT.4518 | DT.4529 |
| Brava/Bravo 1.8 16v., Marea/Marea Weekend 1.8 16v. (95-03) 182A2.000 | DT.4519 DT.4528 | DT.4526 DT.4518 | DT.4529 |
| Barchetta 1.8 16v., Coupe 1.8 16v. (96-01) 183A1.000 | DT.4519 | DT.4527 DT.4518 | DT.4529 |
| Stilo 1.8 16v. (01-06) 192A4.000 | DT.4543 DT.4528 | DT.4546 DT.4518 | DT.4529 |
| 2.0 20v. | | | |
| Bravo 2.0 20v., Marea/Marea Weekend 2.0 20v. (95-01) 182A1.000/182B7.000 | DT.4519 | DT.4530 DT.4518 | |
| Coupe 2.0 20v. (96-01) 182A1.00/183B3.000 | DT.4519 | DT.4530 DT.4518 | |
| 2.0 20v.Turbo | | | |
| Coupe 2.0 20v Turbo (96-01) 175A3.000 | DT.4519 | DT.4531 DT.4518 | |



Précautions

FR

Débrancher le pôle négatif de la batterie avant de commencer les travaux.

Nota :

Avant de déconnecter la batterie, s'assurer que le propriétaire connaît le code de l'autoradio.

Ne pas utiliser les piges de calage pour bloquer le moteur lors du dévissage ou du serrage de la poulie du vilebrequin.

Ne jamais utiliser la courroie comme outil de maintien pour bloquer ou déposer les écrous des pignons d'arbres à cames

Ne pas prendre appui pour forcer sur les poulies et galets ou viens se positionner la courroie de distribution.

Ne pas plier la courroie ni la retourner à l'envers ou la courber de moins de 25 mm de rayon.

Ne pas utiliser de levier ni forcer pour mettre en place une courroie.

Contrôler par rotation les galets tendeurs, les galets fixes et la pompe à eau.

Contrôler l'alignement des poulies et des galets.

Contrôler qu'aucune fuite ou suintement d'huile n'est présent, sinon y remédier.

Lors du remplacement de la courroie de distribution, contrôler que la nouvelle courroie est équipée du bon type de dent.

Respecter la tension des courroies

Respecter les couples de serrage.

Respecter le sens de rotation indiqué par les flèches sur la courroie de distribution

Ne réinstallez jamais une courroie de distribution usagée, la remplacer.

Ne jamais retendre une courroie de distribution, la remplacer.

Remplacer la courroie si elle présente des signes d'usure : Frottement, craquellement, dents endommagées, sectionnées, rongées ou usées, cloison usée, arrêtes usées, encrassement par l'huile.

Tout dommage causé à la courroie doit faire l'objet d'une étude approfondie pour en définir les causes avant de remonter une courroie neuve.

Ne pas utiliser des solvants (Diluant, essence, etc.) pour nettoyer les dépôts d'huile de la surface de la courroie, en cas de doute remplacer la courroie.

Tout nettoyage doit être effectué avec soins à l'aide d'une brosse souple et sèche.

Ne pas retourner la courroie à l'envers pour la nettoyer, ou l'inspection.

Toujours faire tourner le moteur dans le sens normal de rotation, sauf indication contraire du constructeur du véhicule.

DT.FIAT-P2

Kit de calage distribution pour moteur essence 1.8 16v et 2.0 20v FIAT

Section 1 : 1.8 16v Moteurs essence

Section 2 : 2.0 20v Moteurs essence

Section 3 : Liste des références croisées avec les numéros d'outils FIAT

IMPORTANT : Toujours se référer aux instructions d'entretien du fabricant du véhicule, ou au guide de l'utilisateur, pour établir les données et les procédures à jour. Cet ensemble d'informations produit donne les détails des applications et de l'utilisation des outils, toutes instructions générales étant données uniquement pour information.

Section 1 :

MOTEURS ESSENCE - Moteurs 1.8 16v

- Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs

Les moteurs FIAT 1.8 16v nécessitent les outils de calage de distribution suivants :

- DT.4519 Outil de positionnement de vilebrequin au PMH
- DT.4543 Outil de blocage de vilebrequin
- DT.4526 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (rouges)
- DT.4527 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (bleues)
- DT.4546 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (orange)
- DT.4518 Vis de retenue de plaques de calage d'arbre à cames
- DT.4528 Outil de maintien du volant (blocage du vilebrequin)
- DT.4529 Régleur du tendeur de courroie

1

Certains moteurs 1.8 16v utilisent l'outil de positionnement au PMH DT.4519 avec un comparateur pour déterminer la position au PMH du cylindre N° 1.

D'autres moteurs 1.8 16v utilisent l'outil de blocage de vilebrequin DT.4543 pour « bloquer » le vilebrequin au PMH - Se référer au Tableau des applications.

Les arbres à cames sont maintenus en position « calée » par des plaques de calage qui sont fixées au lieu des couvercles de paliers désignés au niveau d'un cylindre spécifié.

2

Outil de positionnement de vilebrequin au PMH DT.4519 (utiliser un comparateur)

- Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs en utilisant l'outil DT.4519

Sur certains moteurs 1.8 16v, la position correcte au PMH du moteur/vilebrequin est établie à l'aide de l'outil DT.4519 avec comparateur



NOTA : le comparateur sert à indiquer que le piston a atteint la position PMH (l'aiguille du comparateur donne sa valeur la plus élevée et commence à se déplacer en sens inverse). Déposer les bougies et monter un comparateur dans l'outil DT.4519 puis le fixer avec la vis de serrage. Visser **entièrement** l'outil DT.4519 dans le trou de la bougie du cylindre N° 1. Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation pour que le piston réagisse sur l'aiguille du comparateur de l'outil DT.4519 et, à son tour, déplace l'aiguille du comparateur. Le PMH est atteint quand l'aiguille donne sa valeur la plus élevée et commence à se déplacer en sens inverse. **NOTA** : Le piston doit être sur le temps d'allumage. Vérifier que les repères de calage sur la poulie et le couvercle de la courroie sont alignés.

3

Outil de blocage de vilebrequin DT.4543

- Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs en utilisant l'outil DT.4543

Sur certains moteurs 1.8 16v, l'outil de blocage de vilebrequin DT.4543 est monté pour positionner le vilebrequin au PMH et le « bloquer » dans cette position. Pour monter l'outil DT.4543, déposer la vis de la pompe à huile et la remplacer par la broche support de l'outil DT.4543, puis fixer le corps principal de l'outil DT.4543. Faire tourner lentement le vilebrequin pour positionner la goupille sur le pignon du vilebrequin dans le trou percé dans le corps principal de l'outil DT.4543. Fixer le corps principal en place avec sa vis traversant le pignon du vilebrequin.

NOTA : L'outil DT.4543 doit être temporairement déposé et remonté lors du montage d'une courroie neuve sur le pignon du vilebrequin.

4

DT.4528 Outil de maintien du volant (blocage du vilebrequin)

L'outil de maintien DT.4528 est utilisé pour « bloquer » le volant afin de maintenir le vilebrequin au PMH lors de l'utilisation de l'outil DT.4519 et comme dispositif de maintien pour desserrer/serrer la vis de la poulie du vilebrequin lors de la dépose et de la pose de cette poulie (il faut déposer la poulie accessoire du vilebrequin pour déposer la courroie de calage).

5

DT.4526 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (ROUGES)

DT.4527 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (BLEUES)

DT.4546 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (ORANGE)

- Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs. Il existe plusieurs variantes de moteurs 1.8 16v. Il est essentiel d'utiliser le jeu de plaques de calage d'arbre à cames correct – **LE MOTEUR SERA ENDOMMAGÉ SI DES PLAQUES INCORRECTES SONT UTILISÉES.**

Les plaques de calage d'arbre à cames sont vissées au lieu des couvercles de paliers désignés sur les arbres à cames d'admission et d'échappement. Chaque plaque de calage est usinée pour fournir le profil et la position « calée » exacts de la came de l'arbre à cames au palier désigné.

Se référer au Tableau des applications pour sélectionner le jeu de plaques de calage approprié pour le code de moteur 1.8 16v sur lequel on travaille.

Fixer la plaque marquée « Inlet » sur l'arbre à cames d'admission au lieu du couvercle de palier du cylindre N° 2.

Fixer la plaque marquée « Exh » sur l'arbre à cames d'échappement au lieu du couvercle de palier du cylindre N° 3.

Lors de la dépose des couvercles de paliers d'arbre à cames, identifier clairement lequel est l'admission et lequel est l'échappement et les conserver propres en permanence. Lors de la pose des plaques de calage d'arbre à cames, utiliser les vis de retenue DT.4518. Lors du remontage des couvercles de paliers par la suite, utiliser les vis d'origine et les serrer au couple spécifié (15 Nm).

Une fois les positions de calage du vilebrequin et de l'arbre à cames « verrouillées », on dépose l'ancienne courroie, et on desserre les deux poulies d'arbre à cames pour qu'elle soit libres de tourner sur les arbres à cames.

Lors du montage d'une courroie neuve, les repères sur la courroie sont alignés avec les repères sur les poulies.

ATTENTION DANGER : NE PAS utiliser les plaques de calage d'arbre à cames pour maintenir les arbres à cames en position lors du desserrage ou du serrage des vis des poulies. Utiliser un outil de maintien de poulie approprié – DT.CLE.

6

DT.4529 Régleur du tendeur

Lors du montage de la courroie neuve, le régleur du tendeur est inséré dans une ouverture dans le support du tendeur et on le fait tourner pour régler initialement le tendeur à la position de tension maximum.

7

Après avoir serré les vis de la poulie d'arbre à cames, déposer tous les outils et tourner le moteur deux tours à la main pour le ramener au PMH. S'assurer que les repères de calage sont alignés au PMH, régler le tendeur à sa position définitive en utilisant l'outil DT.4529 pour que l'aiguille soit alignée avec le point de référence sur le carter – voir schéma 7.

Section 2 :

MOTEURS ESSENCE – Moteurs 2.0 20v & 2.0 20v Turbo

Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs



Les moteurs FIAT 2.0 20v nécessitent les outils de calage de distribution suivants :

- DT.4519 Outil de positionnement de vilebrequin au PMH
- DT.4530 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (noires)
- DT.4531 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (violette)

1

Le remplacement de la courroie de distribution sur les moteurs essence 2.0 20v à double arbres à cames Fiat nécessite de sortir le moteur du véhicule.

Le vilebrequin est positionné au PMH à l'aide de l'outil de positionnement au PMH DT.4519 avec un comparateur pour déterminer la position au PMH du cylindre N° 1, exactement comme pour les moteurs 1.8 16v.

Les arbres à cames sont maintenus en position « calée » par des plaques de calage qui sont fixées au lieu des couvercles de paliers désignés au niveau d'un cylindre spécifié.

2

Outil de positionnement de vilebrequin au PMH DT.4519 (utiliser un comparateur)

Sur les moteurs 2.0 20v. et 2.0 20v Turbo, l'outil de positionnement de vilebrequin au PMH DT.4519 est monté et utilisé exactement comme pour les moteurs 1.8 16v – voir la section 1.8 16v ci-dessus.

8

DT.4530 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (NOIRES) – 2.0 20v.

DT.4531 Jeu de plaques de calage d'arbre à cames (VIOLETTES) – 2.0 20v Turbo

- **Se référer au Tableau des applications pour les détails des modèles/moteurs. Il est essentiel d'utiliser le jeu de plaques de calage d'arbre à cames correct – LE MOTEUR SERA ENDOMMAGE SI DES PLAQUES INCORRECTES SONT UTILISEES).**

Les plaques de calage d'arbre à cames sont vissées au lieu des couvercles de paliers désignés sur les arbres à cames d'admission et d'échappement. Chaque plaque de calage est usinée pour fournir le profil et la position « calée » exacts de la came de l'arbre à cames au palier désigné. – **ATTENTION DANGER : LES MOTEURS 2.0 20v UTILISENT UNE SEQUENCE DE CYLINDRES DIFFERENTE DE CELLE DES MOTEURS 1.8 16v.**

Se référer au Tableau des applications pour sélectionner le jeu de plaques de calage approprié pour les moteurs 2.0 20v. ou 2.0 20v Turbo.

Fixer la plaque marquée « Inlet » sur l'arbre à cames d'admission au lieu du couvercle de palier du cylindre N° 3.

Fixer la plaque marquée « Exh » sur l'arbre à cames d'échappement au lieu du couvercle de palier du cylindre N° 2.

Lors de la dépose des couvercles de paliers d'arbre à cames, identifier clairement lequel est l'entrée et lequel est la sortie et les conserver propres en permanence. Lors de la pose des plaques de calage d'arbre à cames, utiliser les vis de retenue DT.4518. Lors du remontage des couvercles de paliers par la suite, utiliser les vis d'origine et les serrer au couple spécifié (15 Nm).

Une fois les positions de calage du vilebrequin et de l'arbre à cames « verrouillées », on dépose l'ancienne courroie, et on desserre les deux poulies des arbres à cames pour qu'elles soient libres de tourner sur les arbres à cames.

ATTENTION DANGER : NE PAS utiliser les plaques de calage d'arbre à cames pour maintenir les arbres à cames en position lors du desserrage ou du serrage des vis des poulies. Utiliser un outil de maintien de poulies approprié – DT.CLE.

Monter la courroie neuve et régler initialement la tension de la courroie de calage au maximum en utilisant un levier.

Après avoir serré les vis de poulie de l'arbre à cames, déposer tous les outils et tourner le moteur deux tours à la main pour le ramener au PMH. S'assurer que les repères de calage sont alignés au PMH, régler le tendeur à sa position opérationnelle.

Section 3 :

FIAT – REFERENCES CROISEES AVEC LES NUMEROS D'OUTILS DU FABRICANT DU VEHICULE

Ces références croisées fournissent le numéro de l'outil d'entretien spécial FIAT et le numéro « DT » de l'outil couvrant l'application d'entretien appropriée.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Precautions

EN

Disconnect the negative pole from the battery before starting work.

NB:

Before disconnecting the battery, make sure that the owner knows the code for the car radio.

Do not use the wedge pins to block the engine when unscrewing or tightening the crankshaft pulley.

Never use the belt as a holding tool to block or remove the camshaft pinion nuts.

Never exert pressure to force on the pulleys and rollers at the point where the distribution belt arrives in position.

Do not fold the belt or turn it inside out or bend it less than a 25mm radius.

Do not use lever or force to put a belt in place.

Check the belt idlers, stationary rollers and water pump through rotation.

Check the alignment of pulleys and rollers.

Check there is no oil leak or seepage. If so, remedy the problem.

When replacing the distribution belt, check that the new belt is fitted with the right kind of tooth.

Comply with the belt tension

Comply with the tightening torques.

Comply with the rotation direction indicated by the arrows on the distribution belt

Never re-install a worn distribution belt, but replace it.

Never re-stretch a distribution belt, but replace it.

Replace the belt if it shows signs of wear and tear - friction, cracking, damaged, cut, eroded or worn teeth, worn wall, worn edges or clogged with oil.

Any damage caused to the belt must be thoroughly investigated so as to define the causes before re-assembling a new belt.

Never use solvents (Diluent, petrol, etc.) to clean the oil deposits on the surface of the belt. In case of doubt replace the belt.

Any cleaning must be carried out with care using a soft, dry brush.

Never turn the belt inside out to clean it or for inspection.

Always run the engine in the normal rotation direction, failing contrary instructions from the maker of the vehicle.

DT.FIAT-P2

Engine Timing Tool Kit Timing Belt Replacement Applications FIAT Petrol Engines 1.8 16v. and 2.0 20v.

Section 1: 1.8 16v. Petrol Engines

Section 2: 2.0 20v. Petrol Engines

Section 3: Cross Reference List to FIAT Tool Numbers

IMPORTANT: Always refer to the vehicle manufacturer's service instructions, or proprietary manual, to establish the current procedures and data. This Product Information Set details applications and the use of the tools with any general instructions provided as a guide only.

Section 1:

PETROL ENGINES -1.8 16v. engines

- Refer to Application Chart for details of models/engines

FIAT 1.8 16v. engines require the following timing tools from DT. FIAT-P2

DT.4519 Crankshaft TDC Positioning Tool

DT.4543 Crankshaft Locking Tool

DT.4526 Camshaft Setting Plate Set (Red)

DT.4527 Camshaft Setting Plate Set (Blue)

DT.4546 Camshaft Setting Plate Set (Orange)

DT.4518 Camshaft Setting Plate Retaining Bolts

DT.4528 Flywheel Holding Tool (Crankshaft Locking)

DT.4529 Belt Tensioner Adjuster

1

Timing belt replacement on Fiat twin camshaft 1.8 16v.petrol engines is carried out with the crankshaft at TDC. Some 1.8 16v. use DT.4519 TDC Position Tool together with a suitable DTI to determine the TDC position in No. 1 cylinder. Other 1.8 16v. engines use DT.4543 Crankshaft Locking Tool to 'lock' the crankshaft at TDC - refer to Application Chart.

Camshafts are retained in 'timed' position by Setting Plates which are fixed in place of designated camshaft bearing caps at a specified cylinder.

2

DT.4519 Crankshaft TDC Position Tool (use with suitable DTI-Dial Gauge)

- Refer to Application Chart for details of models/engines using DT.4519

On some 1.8 16v. engines the correct engine/crankshaft TDC position is established using DT.4519 together with a suitable DTI, (such as DT.3054-10 Dial Gauge).



NOTE: A standard good quality DTI will suffice for this application as the DTI is not being used for measurement. It is only to indicate that the piston has achieved TDC position (DTI needle achieves its highest reading and starts to move in the reverse direction).
Remove the spark plugs and install the DTI into DT.4519 and secure with the Thumbscrew.
Screw DT.4519 **fully** into the spark plug hole of No1 cylinder. Turn the crankshaft, in the normal direction of engine rotation, so that the piston reacts on the indicator pin of DT.4519 and in turn, moves the needle of the DTI.
TDC is achieved when the needle reaches its highest reading and starts to move in the reverse direction. **NOTE: The piston must be on its ignition stroke.**
Check that timing marks on pulley and belt cover align.

3

DT.4543 Crankshaft Locking Tool

- Refer to Application Chart for details of models/engines using DT.4543

On some 1.8 16v. engines DT4543 Crankshaft Locking Tool is fitted to establish the crankshaft at TDC and 'lock' it in position. To fit DT.4543 remove the oil pump bolt and replace it with the Support Spindle of DT.4543, then attach the Main Body of DT.4543.

Turn the crankshaft slowly to locate the dowel on the crankshaft gear into the hole in the Main Body of DT.4543. Secure the Main Body in place with its bolt through to the crankshaft gear.

NOTE: DT.4543 will have to be temporarily removed and refitted when fitting a new belt on the crankshaft gear.

4

DT.4528 Flywheel Holding Tool (Crankshaft Locking)

DT.4528 is used to 'lock' the flywheel to retain the crankshaft at TDC when using DT.4519, and as a counter-holding device to release/tighten the crankshaft pulley bolt when removing and installing this pulley (crankshaft pulley must be removed in order to remove the timing belt).

5

DT.4526 Camshaft Setting Plate Set (RED)

DT.4527 Camshaft Setting Plate Set (BLUE)

DT.4546 Camshaft Setting Plate Set (ORANGE)

- Refer to Application Chart for details of models/engines. There are a number of variants of the 1.8 16v engine. It is essential that the correct Camshaft Setting Plate Set is used – **ENGINE DAMAGE WILL RESULT IF INCORRECT PLATES ARE USED.**

Cam Setting Plates are bolted in position in place of designated bearing caps on both the inlet and exhaust camshafts. Each Setting Plate is machined to provide the exact profile and 'timed' position of the camshaft lobe at the designated bearing location.

Refer to the Application Chart to select the appropriate Setting Plate Set for the 1.8 16v engine code being worked on.

Attach Plate marked "Inlet" to the inlet camshaft in place of the bearing cap of cylinder No. 2.

Attach Plate marked "Exh" to the exhaust camshaft in place of the bearing cap of cylinder No. 3.

When removing the camshaft bearing caps, clearly mark which is the inlet and exhaust and keep clean at all times. When installing Cam Setting Plates use DT.4518 Retaining Bolts. When subsequently re-fitting bearing caps, using original bolts, tighten to specified torque (15Nm).

Once crankshaft and camshaft timing positions are 'locked', the old belt is removed and both camshaft sprockets are released and free to turn on camshafts. When fitting new belt the marks on the belt are aligned with marks on the sprockets/pulleys.

WARNING: DO NOT use Camshaft Setting Plates to hold camshafts in position whilst releasing or tightening the sprocket bolts. Use a suitable Sprocket Holding Tool – DT.CLE.

6

DT.4529 Tensioner Adjuster

When the new belt is fitted, this Tensioner Adjuster is inserted through an opening in the tensioner bracket and is turned to initially adjust to the tensioner to maximum tension position.

7

After tightening the camshaft sprocket bolts, remove all tools and rotate engine twice, by hand, returning to TDC position. Ensure timing marks align at TDC, adjust tensioner to final position using DT.4529 so that the pointer aligns with the reference on the crankcase – see diagram 7.

Section 2:

PETROL ENGINES – 2.0 20v & 2.0 20v. Turbo. engines

- Refer to Application Chart for details of models/engines

FIAT 2.0 20v. engines require the following timing tools from DT. FIAT-P2

DT.4519 Crankshaft TDC Positioning Tool

DT.4530 Camshaft Setting Plate Set (Black)

DT.4531 Camshaft Setting Plate Set (Purple)



1

Timing belt replacement on Fiat twin camshaft 2.0 20v. petrol engines requires the engine to be removed from the vehicle. The crankshaft is positioned at TDC using DT.4519 TDC Position Tool together with a suitable DTI to determine the TDC position in No. 1 cylinder, in exactly the same way as 1.8 16v. engines. Camshafts are retained in 'timed' position by Setting Plates which are fixed in place of designated camshaft bearing caps at a specified cylinder.

2

DT.4519 Crankshaft TDC Position Tool (use with suitable DTI-Dial Gauge)

On 2.0 20v. and 2.0 20v Turbo engines DT.4519 TDC Positioning Tool is fitted and used in exactly the same way as when used on 1.8 16v. engines – refer to the earlier 1.8 16v. section.

8

DT.4530 Camshaft Setting Plate Set (BLACK) – 2.0 20v.

DT.4531 Camshaft Setting Plate Set (PURPLE) – 2.0 20v. Turbo

- Refer to Application Chart for details of models/engines. It is essential that the correct Camshaft Setting Plate Set is used – **ENGINE DAMAGE WILL RESULT IF INCORRECT PLATES ARE USED.**

Cam Setting Plates are bolted in position in place of designated bearing caps on both the inlet and exhaust camshafts. Each Setting Plate is machined to provide the exact profile and 'timed' position of the camshaft lobe at the designated bearing location. – **WARNING: 2.0 20v ENGINES USE A DIFFERENT CYLINDER SEQUENCE TO 1.8 16v. ENGINES.**

Refer to the Application Chart to select the appropriate Setting Plate Set for the 2.0 20v. or 2.0 20v Turbo engine.

Attach Plate marked "Inlet" to the inlet camshaft in place of the bearing cap of cylinder No. 3.

Attach Plate marked "Exh" to the exhaust camshaft in place of the bearing cap of cylinder No. 2.

When removing the camshaft bearing caps, clearly mark which is the inlet and exhaust and keep clean at all times. When installing Cam Setting Plates use DT.4518 Retaining Bolts. When subsequently re-fitting bearing caps, using original bolts, tighten to specified torque (15Nm).

Once crank and camshaft timing positions are 'locked', the old belt is removed and both camshaft sprockets are released and free to turn on camshafts.

WARNING: DO NOT use Camshaft Setting Plates to hold camshafts in position whilst releasing or tightening the sprocket bolts. Use suitable Sprocket Holding Tool – DT.CLE.

The new belt is fitted and initially the timing belt tension is adjusted to maximum, using a screwdriver as a lever.

After tightening the camshaft sprocket bolts, remove all tools and rotate engine twice, by hand, returning to TDC position. Ensure timing marks align at TDC, adjust tensioner to operating position.

Section 3:

FIAT – VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

This cross reference provides the FIAT Specialised Service Tool number and the "DT." Tool covering the relevant service application.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Sicherheitsvorschriften

DE

Vor Beginn der Arbeit den Minuspol der Batterie abklemmen.

Hinweis:

- Vor dem Abklemmen der Batterie sicherstellen, dass der Kfz-Besitzer den Code für das Autoradio kennt.
- Die Fixierdorne nicht zum Blockieren der Kurbelwelle beim Lösen oder Anziehen der Kurbelradschraube verwenden.
- Den Steuerriemen nicht zum Blockieren des Nockenwellenrads beim Lösen der Muttern daran benutzen.
- Die Scheiben und Zahnräder, auf denen der Steuerriemen gelegt wurde, nicht als Auflage oder Abstützung benutzen.
- Den Steuerriemen nicht knicken, umdrehen oder mit einem Radius unter 25 mm biegen.
- Zum Anbringen des Steuerriemens keine Hebel verwenden und nicht gewaltsam vorgehen.
- Die Spannrollen, Laufräder und die Wasserpumpe auf einwandfreie Drehung prüfen.
- Scheiben und Räder auf einwandfreie Ausrichtung prüfen.
- Prüfen, ob kein Öl ausläuft, anderenfalls Störung beheben.
- Beim Auswechseln des Steuerriemens prüfen, ob der neue Riemen die richtige Zahnung besitzt.
- Auf richtige Riemenspannung achten.
- Die vorgeschriebenen Anzugsmomente beachten.
- Die durch einen Pfeil angegebene Drehrichtung des Steuerriemens beachten.
- Gebrauchte Steuerriemen nicht wiederverwenden, sondern immer ersetzen.
- Gebrauchte Steuerriemen nicht nachspannen, sondern immer ersetzen.
- Gebrauchte Steuerriemen immer ersetzen, sobald sie Anzeichen von Verschleiß zeigen: Reibstellen, Risse, beschädigte, eingeschnittene, abgeschliffene oder abgenutzte Zähne, abgenutzte Trennwand, abgenutzte Grate, Ölverschmutzung.
- Beim Feststellen von Schäden am Steuerriemen, vor dem Einsetzen eines neuen Steuerriemens intensiv nach deren Ursache suchen.
- Keine Lösungsmittel (Verdünner, Benzin etc.) zum Reinigen von Ölverschmutzungen am Riemen verwenden. Im Zweifelsfall den Riemen auswechseln.
- Reinigungsarbeiten sorgfältig mit einer weichen und trockenen Bürste vornehmen.
- Den Steuerriemen zum Reinigen und Inspizieren nicht umdrehen.
- Den Motor - außer bei speziellen Vorgaben durch den Hersteller - immer in normaler Drehrichtung drehen.

DT.FIAT-P2

Sortiment zur Einstellung von FIAT-Benzinmotoren 1.8 16v und 2.0 20v

- Abschnitt 1: Benzinmotoren 1.8 16v
- Abschnitt 2: Benzinmotoren 2.0 20v
- Abschnitt 3: FIAT-Werkzeugnummer-Zuordnungsliste

WICHTIG: Stets die Wartungsanweisungen des Fahrzeugherstellers oder die Betriebsanleitung beachten, um die aktuellsten Daten und Verfahren zu erfahren. Diese Produktinformationen enthalten die Details der Anwendungen und der Benutzung der Werkzeuge, während alle allgemeinen Anweisungen nur zur Information dienen.

Abschnitt 1:

BENZINMOTOREN - Motoren 1.8 16v

- Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren
Die FIAT-Motoren 1.8 16v verlangen die folgenden Einstellwerkzeuge:

- DT.4519 Kurbelwellen-OT-Positionierungswerkzeug
- DT.4543 Kurbelwellen-Blockierwerkzeug
- DT.4526 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (rot)
- DT.4527 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (blau)
- DT.4546 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (orange)
- DT.4518 Nockenwellen-Einstellplatten-Befestigungsschraube
- DT.4528 Schwungrad-Haltewerkzeug (Blockierung der Kurbelwelle)
- DT.4529 Riemenspanner-Einsteller

1

Bestimmte Motoren 1.8 16v benutzen das OT-Positionierungswerkzeug DT.4519 mit einer Messuhr, um die OT-Stellung des Zylinders Nr. 1 zu bestimmen. Andere Motoren 1.8 16v benutzen das Kurbelwellen-Blockierwerkzeug DT.4543, um die Kurbelwelle im OT zu «blockieren» - Siehe die Anwendungstabelle. Die Nockenwellen werden durch Einstellplatten in «Einstellposition» gehalten, die anstelle der angegebenen Lagerdeckel im Bereich eines bestimmten Zylinders befestigt werden.

2

Kurbelwellen-OT-Positionierungswerkzeug DT.4519 (eine Messuhr benutzen)

- Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren bei der Benutzung des Werkzeugs DT.4519



Bei bestimmten Motoren 1.8 16v wird die korrekte OT-Stellung des Motors/der Kurbelwelle mit Hilfe des Werkzeugs DT.4519 mit einer Messuhr bestimmt
HINWEIS: Die Messuhr dient dazu, anzuzeigen, dass der Kolben seine OT-Stellung erreicht hat (die Nadel der Messuhr gibt den höchsten Wert an und beginnt, sich in Gegenrichtung zu bewegen). Die Zündkerzen entfernen und eine Messuhr im Werkzeug DT.4519 anbringen und mit der Spanschraube befestigen.
Das Werkzeug DT.4519 **vollständig** in das Zündkerzenloch von Zylinder Nr. 1 einschrauben. Die Kurbelwelle in normaler Drehrichtung drehen, damit der Kolben auf die Nadel der Messuhr des Werkzeugs DT.4519 einwirkt und seinerseits die Nadel der Messuhr verschiebt.
Der OT ist erreicht, wenn die Nadel den Höchstwert anzeigt und beginnt, sich in Gegenrichtung zu bewegen. **HINWEIS:** Der Kolben muss sich im **Zündzeitpunkt** befinden. Sicherstellen, dass die Einstellmarken auf Riemenscheibe und Riemendeckel ausgerichtet sind.

3

Kurbelwellen-Blockierwerkzeug DT.4543

- Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren bei der Benutzung des Werkzeugs DT.4543
Bei bestimmten Motoren 1.8 16v wird das Kurbelwellen-Blockierwerkzeug DT.4543 angebracht, um die Kurbelwelle in OT-Stellung zu bringen und in dieser Position zu «blockieren». Für den Einbau des Werkzeugs DT.4543 die Schraube der Ölpumpe entfernen und durch den Tragbolzen des Werkzeugs DT.4543 ersetzen, dann das Hauptgehäuse des Werkzeugs DT.4543 anbringen.
Die Kurbelwelle langsam drehen, um den Stift auf dem Kurbelwellenrad in der Bohrung im Hauptgehäuse des Werkzeugs DT.4543 zu positionieren. Das Hauptgehäuse mit seiner durch das Kurbelwellenrad gehenden Schraube in Position befestigen.
HINWEIS: Das Werkzeug DT.4543 muss bei der Montage eines neuen Riemens auf dem Kurbelwellenrad vorübergehend entfernt und wieder angebracht werden.

4

DT.4528 Schwungrad-Haltewerkzeug (Blockierung der Kurbelwelle)

Das Haltewerkzeug DT.4528 wird zum «Blockieren» des Schwungrads benutzt, um die Kurbelwelle bei der Benutzung des Werkzeugs DT.4519 im OT zu halten, und als Haltevorrichtung zum Lösen/Festziehen der Schraube der Kurbelwellenriemenscheibe beim Aus- und Einbau der Scheibe (die Kurbelwellenantriebsriemenscheibe muss für den Ausbau des Steuerriemens entfernt werden).

5

DT.4526 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (ROT)

DT.4527 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (BLAU)

DT.4546 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (ORANGE)

- Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren. Es gibt mehrere Varianten der Motoren 1.8 16v. Es ist von entscheidender Bedeutung, den richtigen Nockenwellen-Einstellplatten-Satz zu verwenden – **DER MOTOR WIRD BESCHÄDIGT, WENN DIE FALSCHEN PLATTEN BENUTZT WERDEN.**

Die Nockenwellen-Einstellplatten werden anstelle der angegebenen Lagerdeckel auf den Einlass- und Auslassnockenwellen festgeschraubt. Jede Einstellplatte ist so bearbeitet, dass sie das genaue Profil und die exakte «Einstellposition» des Nockens der Nockenwelle am angegebenen Lager sicherstellt.

Siehe Anwendungstabelle zur Auswahl des geeigneten Einstellplatten-Satzes für den Motorcode 1.8 16v, an dem die Arbeiten durchgeführt werden. Die Platte mit der Kennzeichnung «Inlet» auf der Einlassnockenwelle anstelle des Lagerdeckels von Zylinder Nr. 2 befestigen.

Die Platte mit der Kennzeichnung «Exh» auf der Auslassnockenwelle anstelle des Lagerdeckels von Zylinder Nr. 3 befestigen.

Beim Ausbau der Nockenwellenlagerdeckel deutlich kennzeichnen, welcher zum Einlass und welcher zum Auslass gehört, und immer sauber aufbewahren. Beim Anbringen der Nockenwellen-Einstellplatten die Befestigungsschrauben DT.4518 benutzen. Beim anschließenden Wiedereinbau der Lagerdeckel die ursprünglichen Schrauben benutzen und auf das vorgeschriebene Drehmoment (15 Nm) festziehen.

Nachdem die Einstellpositionen von Kurbelwelle und Nockenwelle «verriegelt» sind, wird der alte Riemen entfernt und die beiden Nockenwellenriemenscheiben werden gelöst, damit sie sich frei auf den Nockenwellen drehen.

Bei der Montage eines neuen Riemens werden die Marken auf dem Riemen mit den Marken auf den Riemenscheiben ausgerichtet.

ACHTUNG GEFAHR: Die Nockenwellen-Einstellplatten **NICHT** benutzen, um die Nockenwellen beim Lockern oder Festziehen der Riemenscheibenschrauben zu blockieren. Dazu das entsprechende Riemenscheiben-Haltewerkzeug – DT.CLE verwenden.

6

DT.4529 Spanner-Einsteller

Bei der Montage des neuen Riemens wird der Spanner-Einsteller in eine Öffnung im Spannerträger eingeführt, und er wird gedreht, um den Spanner zunächst auf den Höchstwert einzustellen.

7

Nach dem Anzug der Schrauben der Nockenwellenriemenscheibe alle Werkzeuge entfernen und den Motor zwei Umdrehungen von Hand drehen, um ihn in den OT zu bringen. Sicherstellen, dass die Einstellmarken im OT ausgerichtet sind, den Spanner mit dem Werkzeug DT.4529 auf seine endgültigen Stellung einstellen, wobei die Nadel mit dem Bezugspunkt auf dem Gehäuse ausgerichtet wird – siehe Schema 7.



Abschnitt 2:

BENZINMOTOREN– Motoren 2.0 20v & 2.0 20v Turbo

Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren

Die FIAT-Motoren 2.0 20v verlangen die folgenden Einstellwerkzeuge:

- DT.4519 Kurbelwellen-OT-Positionierungswerkzeug
- DT.4530 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (schwarz)
- DT.4531 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (violett)

1

Der Austausch des Steuerriemens bei den Fiat-Benzinmotoren 2.0 20v mit Doppelnockenwellen macht den Ausbau des Motors aus dem Fahrzeug erforderlich. Die Kurbelwelle wird mit Hilfe des OT-Positionierungswerkzeugs DT.4519 mit einer Messuhr zur Bestimmung der OT-Stellung des Zylinders Nr. 1 im OT positioniert, genau wie bei den Motoren 1.8 16v.

Die Nockenwellen werden durch Einstellplatten in «Einstellposition» gehalten, die anstelle der angegebenen Lagerdeckel im Bereich eines bestimmten Zylinders befestigt werden.

2

Kurbelwellen-OT-Positionierungswerkzeug DT.4519 (eine Messuhr benutzen)

Bei den Motoren 2.0 20v. und 2.0 20v Turbo wird das Kurbelwellen-OT-Positionierungswerkzeug DT.4519 genauso wie bei den Motoren 1.8 16v montiert und benutzt– siehe Abschnitt 1.8 16v oben.

8

DT.4530 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (SCHWARZ) – 2.0 20v.

DT.4531 Satz Nockenwellen-Einstellplatten (VIOLETT) – 2.0 20v Turbo

- Siehe Anwendungstabelle für die Details der Modelle/Motoren. Es ist von entscheidender Bedeutung, den richtigen Nockenwellen-Einstellplatten-Satz zu verwenden – DER MOTOR WIRD BESCHÄDIGT, WENN DIE FALSCHEN PLATTEN BENUTZT WERDEN.

Die Nockenwellen-Einstellplatten werden anstelle der angegebenen Lagerdeckel auf den Einlass- und Auslassnockenwellen festgeschraubt. Jede Einstellplatte ist so bearbeitet, dass sie das genaue Profil und die exakte «Einstellposition» des Nockens der Nockenwelle am angegebenen Lager sicherstellt. – **ACHTUNG GEFAHR: DIE MOTOREN 2.0 20v VERWENDEN EINE ZYLINDERFOLGE, DIE VON JENER DER MOTOREN 1.8 16v ABWEICHT.**

Siehe Anwendungstabelle zur Auswahl des geeigneten Einstellplatten-Satzes für die Motoren 2.0 20v. oder 2.0 20v Turbo.

Die Platte mit der Kennzeichnung «Inlet» auf der Einlassnockenwelle anstelle des Lagerdeckels von Zylinder Nr. 3 befestigen.

Die Platte mit der Kennzeichnung «Exh» auf der Auslassnockenwelle anstelle des Lagerdeckels von Zylinder Nr. 2 befestigen.

Beim Ausbau der Nockenwellenlagerdeckel deutlich kennzeichnen, welcher zum Einlass und welcher zum Auslass gehört, und immer sauber aufbewahren. Beim Anbringen der Nockenwellen-Einstellplatten die Befestigungsschrauben DT.4518 benutzen. Beim anschließenden Wiedereinbau der Lagerdeckel die ursprünglichen Schrauben benutzen und auf das vorgeschriebene Drehmoment (15 Nm) festziehen.

Nachdem die Einstellpositionen von Kurbelwelle und Nockenwelle «verriegelt» sind, wird der alte Riemen entfernt und die beiden Nockenwellenriemenscheiben werden gelöst, damit sie sich frei auf den Nockenwellen drehen.

ACHTUNG GEFAHR: Die Nockenwellen-Einstellplatten NICHT benutzen, um die Nockenwellen beim Lockern oder Festziehen der Riemenscheibenschrauben zu blockieren. Dazu das entsprechende Riemenscheiben-Haltewerkzeug – DT.CLE verwenden.

Den neuen Riemen anbringen und die Riemen Spannung zunächst mit einem Hebel auf den Höchstwert einstellen.

Nach dem Anzug der Schrauben der Nockenwellenriemenscheibe alle Werkzeuge entfernen und den Motor zwei Umdrehungen von Hand drehen, um ihn in den OT zu bringen. Sicherstellen, dass die Einstellmarken im OT ausgerichtet sind, den Spanner auf seine Betriebsstellung einstellen.

Abschnitt 3:

FIAT – ZUORDNUNG ZU DEN WERKZEUGNUMMERN DES FAHRZEUGHERSTELLERS

Zuordnung der Nummer des FIAT-Spezial-Wartungswerkzeugs und der «DT»-Werkzeugnummer für die jeweilige Wartungsanwendung.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Voorzorgsmaatregelen

NL

Koppel de minpool van de accu los vooraleer u met de werkzaamheden begint.

Opmerking:

Vooraleer u de accu loskoppelt, moet u zich ervan vergewissen dat de eigenaar de code van de autoradio kent.

Gebruik geen klemstiften om de motor te blokkeren bij het los- of vastdraaien van de krukasriemschijf.

Gebruik de riem nooit als gereedschap om de moeren van de nokstandwielen vast te houden, te blokkeren of te verwijderen.

Steun, om meer kracht te zetten, niet op de riemschijven en rollen waarop de distributieriem zit.

Plooi de riem niet, draai hem niet ondersteboven en buig hem niet tot een straal van minder dan 25 mm.

Gebruik geen hefboom en forceer niet om een riem aan te brengen.

Controleer de spanrollen, de vaste rollen en de waterpomp door eraan te draaien.

Controleer de uitlijning van de riemschijven en de rollen.

Controleer of er geen olieklekken of -doorsijpelingen zijn; indien dit toch het geval is, moet u dit probleem verhelpen.

Controleer bij het vervangen van de distributieriem of de nieuwe riem met het juiste type van tanden is uitgerust.

Pas de juiste riemspanning toe.

Pas de juiste aanhaalkoppels toe.

Respecteer de draairichting die door de pijltjes op de distributieriem wordt aangegeven.

Installeer een versleten distributieriem nooit opnieuw, maar vervang deze.

Span een distributieriem nooit opnieuw aan, maar vervang deze.

Vervang de riem als deze tekenen van slijtage vertoont: wrijving, kleine barsten, beschadigde, afgebroken, aangetaste of versleten tanden, versleten tussenschot, versleten randen, vervuiling door olie.

Elke beschadiging van de riem moet grondig worden bestudeerd om de oorzaken ervan te bepalen, alvorens een nieuwe riem wordt geïnstalleerd.

Gebruik geen oplosmiddelen (verdunner, benzine, enz.) om olieafzetting op het riemoppervlak te verwijderen; vervang in geval van twijfel de riem.

Het schoonmaken moet zorgvuldig gebeuren, met de hulp van een soepele en droge borstel.

Draai de riem niet ondersteboven om hem schoon te maken of te controleren.

Laat de motor steeds in de normale draairichting draaien, behalve als de constructeur van het voertuig anders voorschrijft.

DT.FIAT-P2

Motor afstelgereedschapsset

Toepassingen bij vervanging distributieriem

FIAT benzinemotoren 1.8 16v. en 2.0 20v.

Sectie 1: 1.8 16v. benzinemotoren

Sectie 2: 2.0 20v. benzinemotoren

Sectie 3: Vergelijkingstabel naar Fiat gereedschapsnummers

BELANGRIJK : lees steeds de instructies zoals deze worden gegeven door de fabrikant van het voertuig of lees de gebruikershandleiding van het voertuig om de meest recente procedures en gegevens te kennen. Deze productinformatie geeft slecht gebruiksaanwijzingen en algemene instructies voor het betreffende gereedschap en mag dan enkel ook als een leidraad beschouwd worden.

Sectie 1:

BENZINEMOTOREN - 1.8 16v.

-Raadpleeg de toepassingskaart voor details over modellen/motortypes

Bij de FIAT 1.8 16v.-motoren zijn de volgende afstelgereedschappen uit de kit DT.FIAT-P2 nodig :

DT.4519 Borggereedschap BDP krukas

DT.4543 Krukas borggereedschap

DT.4526 Set nokkenas borgplaten (rood)

DT.4527 Set nokkenas borgplaten (blauw)

DT.4546 Set nokkenas borgplaten (oranje)

DT.4518 Bouten voor vergrendeling borgplaten

DT.4528 Vliegwielen borggereedschap (krukasblokkering)

DT.4529 Afstelgereedschap riemspanner

1

Het vervangen van een distributieriem op de Fiat 1.8 16v. benzinemotoren met dubbele nokkenassen gebeurt met de krukas geblokkeerd op het BDP. Bij bepaalde 1.8 16v.-motoren gebruikt u DT.4519 borggereedschap BDP, samen met een passende meetklok, om te bepalen wanneer cilinder 1 in het BDP staat.

Bij andere 1.8 16v. motoren gebruikt u het DT.4543 borggereedschap om de krukas op het BDP te blokkeren – raadpleeg de toepassingskaart.

De nokkenassen worden in hun afstelpositie gehouden d.m.v. de borgplaten, welke in plaats van de lagerafdekking worden gemonteerd, op een specifieke cilinder.



2

DT.4519 Borggereedschap BDP krukas (te gebruiken met passende meetklok)

- Raadpleeg de toepassingskaart om te bepalen bij welke modellen/motor de DT.4519 wordt gebruikt.

Bij sommige 1.8 16v. motoren wordt de juiste bepaling van het BDP van de krukas gedaan door gebruik te maken van DT.4519, samen met een passende meetklok, (vb. DT.3054-10 meetklok).

NOTA: een standaard meetklok van goede kwaliteit volstaat voor deze toepassing, daar het apparaat niet voor meetdoeleinden wordt gebruikt. Het dient enkel om aan te tonen wanneer de zuiger het BDP heeft bereikt (de naald van de meetklok bereikt zijn hoogste meetwaarde en zal dan in de tegenovergestelde richting bewegen).

Verwijder de ontstekingskaarsen en monteer de DTI in de DT.4519 en borg deze d.m.v. de duimschroef.

Schroef DT.4519 **volledig** in de bougie-opening van cilinder nr. 1. Draai de krukas in de normale draairichting van de motor, zodat de zuiger de pen van DT.4519 raakt en zo, op zijn beurt, de naald van de DTI doet bewegen.

Het BDP is bereikt wanneer de naald de hoogste meetwaarde bereikt en weer in omgekeerde richting beweegt.

NOTA: de zuiger moet zich op de ontstekingslag bevinden.

Controleer of de ontstekingsmerkteken op het riemwiel en distributieriem overeenstemmen

3

DT.4543 Borggereedschap krukas

- Raadpleeg de toepassingskaart om te bepalen bij welke modellen/motor de DT.4543 wordt gebruikt.

Op sommige 1.8 16v. motoren wordt het DT4543 borggereedschap gemonteerd om de krukas op BDP vast te zetten. Om DT.4543 te monteren, verwijder de bout van de oliepomp en vervang het door de steunas van DT.4543, bevestig dan het lichaam van DT.4543.

Draai de krukas langzaam om de pen van de krukasoverbrenging in de opening van het lichaam van de DT.4543 te plaatsen. Zet het lichaam van DT.4543 vast met de bout dwars door de krukasoverbrenging.

NOTE: DT.4543 zal tijdelijk moeten verwijderd en opnieuw gemonteerd moeten worden wanneer een nieuwe distributieriem over de krukasoverbrenging wordt geplaatst.

4

DT.4528 Borggereedschap vliegwiel (blokkering krukas)

DT.4528 wordt gebruikt om het vliegwiel te blokkeren om zo de krukas op het BDP te houden tijdens het gebruik van DT.4519, en als blokkeringshulp bij het los- en vastdraaien van de bout van het krukasriemwiel, wanneer deze gedemonteerd en gemonteerd wordt (riemwiel van de krukas moet verwijderd worden om de distributieriem te verwijderen)

5

DT.4526 Set nokkenas borgplaten (rood)

DT.4527 Set nokkenas borgplaten (blauw)

DT.4546 Set nokkenas borgplaten (oranje)

- Raadpleeg de toepassingskaart voor meer informatie betreffende modellen/motorversies.

Er zijn vele varianten van de 1.8 16v motoren. Het is van essentieel belang dat de juiste set nokkenas borgplaten wordt gebruikt

– gebruik van onjuiste borgplaten resulteert in **MOTORSCHADE**.

De nokkenas borgplaten worden zowel op de in- als uitlaatzijde in plaats van de lagerkappen gemonteerd. Elke borgplaat werd op maat gefreesd om met het exacte profiel van een bepaalde nok van de nokkenas in positie overeen te komen, terwijl de plaat op de plaats van de lagerkap zit.

Raadpleeg de toepassingskaart om de juiste set borgplaten te bepalen aan de hand van de motorcode van de 1.8 16v motor

Bevestig de borgplaat met markering "Inlet" op de nokkenas van de inlaatzijde, in de plaats van de lagerkap van cilinder No. 2.

Bevestig de borgplaat met markering "Exh" op de nokkenas van de uitlaatzijde, in de plaats van de lagerkap van cilinder No. 3.

Wanneer u de lagerkappen verwijderd, markeer welk van de in- en uitlaatzijde is en hou deze zuiver. Als u de borgplaten installeert, gebruik dan de DT.4518 bouten. Bij het herinstalleren van de lagerkappen, gebruik de originele bouten en bevestig deze met het voorgeschreven aanhaalmoment (15Nm).

Zodra krukas en nokkenassen vastgezet zijn, kan de oude riem verwijderd en beide nokkenastandwielen losgezet worden, zodat ze vrij op de nokkenas kunnen draaien. Zorg ervoor, wanneer een nieuwe distributieriem gemonteerd wordt, dat de markeringen op de riem overeenstemmen met deze op de tandwielen/riemwielen.

WAARSCHUWING: GEBRUIK NOOIT de borgplaten om de nokkenassen te blokkeren tijdens het los- of vastdraaien van de bouten van de nokkenastandwielen. De platen dienen enkel om een ingestelde positie te behouden. Gebruik hiervoor het borggereedschap voor tandwielen – DT.CLE.

6

DT.4529 Afstelgereedschap spanrol

Zodra de nieuwe riem is gemonteerd, wordt dit afstelgereedschap door een opening van de spanrolbeugel gestoken en gedraaid om de spanrol in eerste instantie op zijn maximale positie te zetten.

7

Nadat de bouten van de nokkenastandwielen vastgezet zijn, verwijder alle gereedschappen en draai de motor – met de hand – 2 omwentelingen en keer terug naar het BDP. Kijk na of alle ontstekingsmerktekens overeenstemmen, gebruik DT.4529 om de spanrol in zijn uiteindelijke positie af te regelen, d.w.z. tot de pijl op de markering van de krukasbehuizing wijst – zie diagram 7.



Sectie 2:

BENZINEMOTOREN – 2.0 20v & 2.0 20v Turbo.

-Raadpleeg de toepassingskaart voor details over modellen/motor types

Bij de FIAT 2.0 20v.-motoren zijn de volgende afstelgereedschappen uit de kit DT.FIAT-P2 nodig :

DT.4519 Borggereedschap krukas BDP

DT.4530 Set borgplaten voor nokkenas (zwart)

DT.4531 Set borgplaten voor nokkenas (paars)

1

Het is noodzakelijk de motor uit de motorruimte te nemen bij het vervangen van een distributieriem bij de Fiat 2.0 20v. benzinemotoren met dubbele nokkenas. De krukas wordt op het BDP gepositioneerd met behulp van DT.4519, samen met een passende meetklok, om te bepalen wanneer cilinder 1 in het BDP staat; identiek aan de 1.8 16v. motoren. De nokkenassen worden op hun plaats gehouden door de borgplaten die in plaats van de lagerkappen van een specifieke cilinder gemonteerd worden.

2

DT.4519 Borggereedschap BDP krukas (te gebruiken met passende meetklok)

Bij de 2.0 20v. en 2.0 20v Turbo-motoren is het gebruik en de plaatsing van het DT.4519 borggereedschap identiek aan de werkwijze bij de 1.8 16v. motoren – raadpleeg het desbetreffende hoofdstuk over de 1.8 16v. motoren.

8

DT.4530 Set borgplaten voor nokkenas (ZWART) – 2.0 20v.

DT.4531 Set borgplaten voor nokkenas (PAARS) – 2.0 20v Turbo

- Raadpleeg de toepassingskaart voor meer informatie betreffende modellen/motorversies.

Er zijn vele varianten van de 1.8 16v motoren. Het is van essentieel belang dat de juiste set nokkenas borgplaten wordt gebruikt

– gebruik van onjuiste borgplaten resulteert in MOTORSCHADE.

De nokkenas borgplaten worden zowel op de in- als uitlaatzijde in plaats van de lagerkappen gemonteerd. Elke borgplaat werd op maat gefreesd om met het exacte profiel van een bepaalde nok van de nokkenas in positie overeen te komen, terwijl de plaat op de plaats van de lagerkap zit.

– **WAARSCHUWING: DE 2.0 20v MOTOREN HEBBEN EEN ANDERE ONTSTEKINGSVOLGORDE DAN DE 1.8 16v. MOTOREN.**

Raadpleeg de toepassingskaart om de juiste set borgplaten te bepalen aan de hand van de motorcode van de 2.0 20v. of 2.0 20v Turbo motor.

Bevestig de borgplaat met markering "Inlet" op de nokkenas van de inlaatzijde, in de plaats van de lagerkap van cilinder No. 3.

Bevestig de borgplaat met markering "Exh" op de nokkenas van de uitlaatzijde, in de plaats van de lagerkap van cilinder No. 2.

Wanneer u de lagerkappen verwijderd, markeer welk van de in- en uitlaatzijde is en hou deze zuiver. Als u de borgplaten installeert, gebruik dan de DT.4518 bouten. Bij het herinstalleren van de lagerkappen, gebruik de originele bouten en bevestig deze met het voorgeschreven aanhaalmoment (15Nm).

Zodra krukas en nokkenassen vastgezet zijn, kan de oude riem verwijderd en beide nokkenastandwielen losgezet worden, zodat ze vrij op de nokkenas kunnen draaien

WAARSCHUWING: GEBRUIK NOOIT de borgplaten om de nokkenassen te blokkeren tijdens het los- of vastdraaien van de bouten van de nokkenastandwielen. De platen dienen enkel om een ingestelde positie te behouden. Gebruik hiervoor het borggereedschap voor tandwielen – DT.CLE.

Monteer de nieuwe distributieriem en zet de spanrol op het maximum; gebruik hiervoor een schroevendraaier als hefboom.

Zet de bouten van de nokkenastandwielen vast, verwijder alle gereedschappen en draai de motor –met de hand – 2 omwentelingen en keer terug naar het BDP. Kijk na of alle ontstekingsmarkeringen overeenstemmen met het BDP en zet de spanrol op de voorgeschreven spanning vast.

Sectie 3:

FIAT – VERGELIJKINGSTABEL MET ORIGINELE GEREEDSCHAPPEN VAN DE VOERTUIGFABRICANT

Deze vergelijkingstabel geeft een overzicht van de speciale FIAT gereedschapsnummers en de onderdelen uit de DT. kit met hun respectievelijke toepassingen.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Precauciones

ES

Desconectar el polo negativo de la batería antes de comenzar los trabajos.

Nota:

Antes de desconectar la batería, asegúrese que el propietario conozca el código del autorradio.

No utilizar las varillas de ajuste para bloquear el motor cuando se afloja o aprieta la polea del cigüeñal.

Nunca utilizar la correa como herramienta de sujeción para bloquear o desmontar las tuercas de los piñones de árbol de levas.

No apoyarse para forzar sobre las poleas y rodillos donde se posiciona la correa de distribución.

No doblar la correa, ni ponerla al revés, ni curvarla con menos de 25 mm de radio.

No utilizar una palanca ni forzar para colocar una correa.

Verificar por rotación los rodillos tensores, los rodillos fijos y la bomba de agua.

Verificar la alineación de las poleas y rodillos.

Verificar que no haya ninguna fuga o chorreo de aceite; si es el caso, solucionar el problema.

Al reemplazar la correa de distribución, verificar que la nueva correa esté equipada con el tipo de diente correcto.

Respetar la tensión de las correas

Respetar los pares de apriete.

Respetar el sentido de rotación indicado por las flechas sobre la correa de distribución

Nunca volver a instalar una correa de distribución desgastada, reemplazarla.

Nunca volver a tensar una correa de distribución, reemplazarla.

Reemplazar la correa si ésta presenta signos de desgaste: Rozamiento, resquebrajamiento, dientes dañados, cortados, roídos o desgastados, tabique desgastado, aristas desgastadas, suciedad de aceite.

Todo daño causado a la correa debe ser objeto de un estudio detallado para definir sus causas antes de instalar una correa nueva.

No utilizar solventes (disolventes, gasolina, etc.) para limpiar los posos de aceite de la superficie de la correa; en caso de duda, reemplazar la correa.

Toda limpieza debe ser efectuada cuidadosamente con un cepillo suave y seco.

No poner la correa al revés para limpiarla o examinarla.

Poner siempre en funcionamiento el motor en el sentido normal de rotación, salvo si el constructor del vehículo indica lo contrario.

DT.FIAT-P2

Kit de calado distribución para motor gasolina 1.8 16v y 2.0 20v FIAT

Sección 1: 1.8 16v Motores gasolina

Sección 2: 2.0 20v Motores gasolina

Sección 3: Lista de referencias cruzadas con los códigos de herramientas FIAT

IMPORTANTE: Referirse siempre a las instrucciones de mantenimiento del fabricante del vehículo, o a la guía del usuario, para determinar los datos y los procedimientos al día. Este conjunto de informaciones de productos da los detalles de las aplicaciones y de la utilización de las herramientas, instrucciones todas de carácter general que sólo se dan a título informativo.

Sección 1:

MOTORES GASOLINA - Motores 1.8 16v

- Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores

Los motores FIAT 1.8 16v requieren las siguientes herramientas de calado de distribución:

- DT.4519 Herramienta de posicionamiento de cigüeñal en PMS
- DT.4543 Herramienta de bloqueo de cigüeñal
- DT.4526 Juego de placas de calado de árbol de levas (rojas)
- DT.4527 Juego de placas de calado de árbol de levas (azules)
- DT.4526 Juego de placas de calado de árbol de levas (anaranjadas)
- DT.4518 Tornillo de retención de placas de calado de árbol de levas
- DT.4528 Herramienta de mantenimiento del volante (bloqueo del cigüeñal)
- DT.4529 Ajustador del tensor de correa

1

Algunos motores 1.8 16v utilizan la herramienta de posicionamiento en el PMS DT.4519 con un comparador para determinar la posición en el PMS del cilindro N° 1. Otros motores 1.8 16v utilizan la herramienta de bloqueo de cigüeñal DT.4543 para "bloquear" el cigüeñal en el PMS — consultar el Cuadro de aplicaciones.

Los árboles de levas se mantienen en posición "calada" mediante placas de calado que se fijan en lugar de las tapas de palieres designadas al nivel de un cilindro especificado.

2

Herramienta de posicionamiento de cigüeñal en el PMS DT.4519 (utilizar un comparador)

- Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores utilizando la herramienta DT.4519



En algunos motores 1.8 16v, la posición correcta en el PMS del motor/cigüeñal se establece mediante la herramienta DT.4519 con comparador

NOTA: el comparador sirve para indicar que el pistón ha alcanzado la posición PMS (la aguja del comparador da su valor más elevado y comienza a desplazarse en sentido opuesto).

Desmontar las bujías y montar un comparador en la herramienta DT.4519 fijándolo luego con el tornillo de apriete.

Atornillar **enteramente** la herramienta DT.4519 en el orificio de la bujía del cilindro N° 1. Girar el cigüeñal en el sentido normal de rotación para que el pistón reaccione sobre la aguja del comparador de la herramienta DT.4519 y, a su vez, desplace la aguja del comparador.

El PMS se alcanza cuando la aguja da su valor más elevado y comienza a desplazarse en sentido opuesto. **NOTA:** El pistón debe estar en el tiempo de encendido. Verificar que las referencias de calado en la polea y la cubierta de la correa están alineadas.

3

Herramienta de bloqueo de cigüeñal DT.4543

- Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores utilizando la herramienta DT.4543

En algunos motores 1.8 16v, la herramienta de bloqueo de cigüeñal DT.4543 se monta para posicionar el cigüeñal en el PMS y “bloquearlo” en dicha posición. Para montar la herramienta DT.4543, desmontar el tornillo de la bomba de aceite y reemplazarlo por el pasador soporte de la herramienta DT.4543, y luego fijar el cuerpo principal de la herramienta DT.4543.

Hacer girar lentamente al cigüeñal para posicionar el pasador sobre el piñón del cigüeñal en el orificio perforado en el cuerpo principal de la herramienta DT.4543. Fijar el cuerpo principal en su sitio con su tornillo atravesando el piñón del cigüeñal.

NOTA: La herramienta DT.4543 debe temporalmente desmontarse y remontarse al montar una nueva correa sobre el piñón del cigüeñal.

4

DT.4528 Herramienta de sujeción del volante (bloqueo del cigüeñal)

La herramienta de sujeción DT.4528 se utiliza para “atracar” el volante a fin de mantener el cigüeñal en el PMS al utilizar la herramienta DT.4519 y como dispositivo de sujeción para aflojar/apretar el tornillo de la polea del cigüeñal al desmontar e instalar esta polea (es preciso desmontar la polea accesorio del cigüeñal para desmontar la correa de calado).

5

DT.4526 Juego de placas de calado de árbol de levas (ROJAS)

DT.4527 Juego de placas de calado de árbol de levas (AZULES)

DT.4526 Juego de placas de calado de árbol de levas (ANARANJADAS)

- Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores. Hay una serie de variantes de motores 1.8 16v. Es esencial utilizar el juego correcto de placas de calado de árbol de levas – SI SE UTILIZAN PLACAS INCORRECTAS SE DAÑARÁ EL MOTOR.

Las placas de calado de árbol de levas se atornillan en lugar de las cubiertas de palieres designadas sobre los árboles de levas de admisión y escape. Cada placa de calado se mecaniza de modo de suministrar el perfil y la posición “calada” exactos de la leva del árbol de levas en el palier designado.

Consultar el Cuadro de aplicaciones para seleccionar el juego de placas de calado adecuado para el código de motor 1.8 16v sobre el cual se está trabajando.

Fijar la placa marcada “Inlet” sobre el árbol de levas de admisión en lugar de la cubierta de palier del cilindro N° 2.

Fijar la placa marcada “Exh” sobre el árbol de levas de escape en lugar de la cubierta de palier del cilindro N° 3.

Al desmontar las cubiertas de palieres de árbol de levas, identificar claramente cuál corresponde a la admisión y cuál al escape y mantener las permanentemente limpias. Al colocar las placas de calado de árbol de levas, utilizar los tornillos de retención DT.4518. Al remontar más tarde las cubiertas de palieres, utilizar los tornillos de origen y apretarlos al par especificado (15 Nm).

Una vez “bloqueadas” las posiciones de calado del cigüeñal y el árbol de levas, se desmonta la antigua correa, y se aflojan las dos poleas de árbol de levas para que giren libremente sobre los árboles de levas.

Al montar una nueva correa, las referencias en la correa están alineadas con las referencias en las poleas.

ATENCIÓN PELIGRO: NO utilizar las placas de calado de árbol de levas para mantener los árboles de levas en posición al aflojar o apretar los tornillos de las poleas. Utilizar una herramienta de mantenimiento de polea adecuada – DT.CLE.

6

DT.4529 Ajustador del tensor

Al montar la correa nueva, se inserta al ajustador del tensor en una apertura en el soporte del tensor y se lo hace girar para ajustar inicialmente el tensor a la posición de tensión máxima.

7

Después de haber apretado los tornillos de la polea de árbol de levas, desmontar todas las herramientas y girar el motor dos vueltas con la mano para llevarlo al PMS. Comprobar que las referencias de calado estén alineadas en el PMS, ajustar el tensor a su posición definitiva utilizando la herramienta DT.4529 para que la aguja esté alineada con el punto de referencia en el cárter – ver esquema 7.



Sección 2:

MOTORES GASOLINA – Motores 2.0 20v y 2.0 20v Turbo

Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores

Los motores FIAT 2,0 20v requieren las siguientes herramientas de calado de distribución:

- DT.4519 Herramienta de posicionamiento de cigüeñal en PMS
- DT.4530 Juego de placas de calado de árbol de levas (negras)
- DT.4531 Juego de placas de calado de árbol de levas (violetas)

1

El reemplazo de la correa de distribución en los motores a gasolina 2.0 20v con doble árbol de levas Fiat requiere sacar el motor del vehículo.

El cigüeñal se posiciona en el PMS mediante la herramienta de posicionamiento en el PMS DT.4519 con un comparador para determinar la posición en el PMS del cilindro N° 1, exactamente como para los motores 1.8 16v.

Los árboles de levas se mantienen en posición "calada" mediante placas de calado que se fijan en lugar de las tapas de palieres designadas al nivel de un cilindro especificado.

2

Herramienta de posicionamiento de cigüeñal en el PMS DT.4519 (utilizar un comparador)

En los motores 2.0 20v. y 2.0 20v Turbo, la herramienta de posicionamiento de cigüeñal en el PMS DT.4519 se monta y se utiliza exactamente como para los motores 1.8 16v – ver la sección 1.8 16v arriba.

8

DT.4530 Juego de placas de calado de árbol de levas (NEGRAS) – 2.0 20v.

DT.4531 Juego de placas de calado de árbol de levas (VIOLETAS) – 2.0 20v. Turbo

- Consultar en el Cuadro de aplicaciones los detalles de los modelos/motores. Es esencial utilizar el juego correcto de placas de calado de árbol de levas – SI SE UTILIZAN PLACAS INCORRECTAS SE DAÑARÁ EL MOTOR.

Las placas de calado de árbol de levas se atornillan en lugar de las cubiertas de palieres designadas sobre los árboles de levas de admisión y escape. Cada placa de calado se mecaniza de modo de suministrar el perfil y la posición "calada" exactos de la leva del árbol de levas en el palier designado. – **ATENCIÓN PELIGRO: LOS MOTORES 2.0 20V UTILIZAN UNA SECUENCIA DE CILINDROS DIFERENTE DE LA DE LOS MOTORES 1.8 16V.**

Consultar el Cuadro de aplicaciones para seleccionar el juego de placas de calado adecuado para los motores 2,0 16v ó 2.0 20v Turbo.

Fijar la placa marcada "Inlet" sobre el árbol de levas de admisión en lugar de la cubierta de palier del cilindro N° 3.

Fijar la placa marcada "Exh" sobre el árbol de levas de escape en lugar de la cubierta de palier del cilindro N° 2.

Al desmontar las cubiertas de palieres de árbol de levas, identificar claramente cuál corresponde a la entrada y cuál a la salida y mantenerlas permanentemente limpias. Al colocar las placas de calado de árbol de levas, utilizar los tornillos de retención DT.4518. Al remontar más tarde las cubiertas de palieres, utilizar los tornillos de origen y apretarlos al par especificado (15 Nm).

Una vez "bloqueadas" las posiciones de calado del cigüeñal y el árbol de levas, se desmonta la antigua correa, y se aflojan las dos poleas de los árboles de levas para que giren libremente sobre los árboles de levas.

ATENCIÓN PELIGRO: NO utilizar las placas de calado de árbol de levas para mantener los árboles de levas en posición al aflojar o apretar los tornillos de las poleas. Utilizar una herramienta de mantenimiento de poleas adecuada – DT.CLE.

Montar la correa nueva y ajustar inicialmente la tensión de la correa de calado al máximo utilizando una palanca.

Después de haber apretado los tornillos de polea del árbol de levas, desmontar todas las herramientas y girar el motor dos vueltas con la mano para llevarlo al PMS. Comprobar que las referencias de calado estén alineadas en el PMS, ajustar el tensor a su posición operacional.

Sección 3:

FIAT – REFERENCIAS CRUZADAS CON LOS CÓDIGOS DE HERRAMIENTAS DEL FABRICANTE DEL VEHÍCULO

Estas referencias cruzadas reflejan en código de la herramienta de mantenimiento especial FIAT y la referencia "DT" de la herramienta que cubre la aplicación de mantenimiento correspondiente.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Precauzioni

IT

Scollegare il polo negativo della batteria prima di cominciare i lavori.

Nota :

Prima di scollegare la batteria, accertarsi che il proprietario conosca il codice dell'autoradio.

Per bloccare il motore al momento di svitare o di serrare la puleggia dell'albero a gomito, non utilizzare mai gli spessori di regolazione.

Non utilizzare mai la cinghia come mezzo per bloccare o disinstallare i dadi dei pignoni dell'albero a camme.

Per esercitare uno sforzo, non prendere appoggio sulle pulegge o sui rulli su cui viene a posizionarsi la cinghia di distribuzione.

Non piegare e non capovolgere la cinghia e non curvarla mai con un raggio inferiore a 25 mm.

Per installare la cinghia, non utilizzare mai delle leve e non forzare.

Controllare facendo ruotare i rulli tenditori, i rulli fissi e la pompa dell'acqua.

Controllare l'allineamento delle pulegge e dei rulli.

Controllare che non esista alcuna perdita o trasudazione d'olio, ponendovi rimedio in caso contrario.

Al momento di sostituire la cinghia di distribuzione, controllare che la nuova cinghia sia munita di denti di tipo corretto.

Rispettare la tensione delle cinghie.

Rispettare le coppie di serraggio.

Rispettare il senso di rotazione indicato dalle frecce stampigliate sulla cinghia di distribuzione.

Non reinstallare mai una cinghia di distribuzione usata. Provvedere sempre a sostituirla.

Non tendere mai di nuovo una cinghia di distribuzione usata. Provvedere sempre a sostituirla.

Sostituire la cinghia se presenta dei segni di usura come dei segni di attrito, delle spaccature, dei denti danneggiati, sezionati, consumati o usati, una parete usata, degli spigoli usati o della sporcizia provocata da olio.

Qualsiasi danno alla cinghia deve essere oggetto di un esame approfondito per definirne le cause prima di rimontare una cinghia nuova.

Non utilizzare dei solventi (diluenti, benzina, ecc.) per rimuovere i depositi d'olio presenti sulla superficie della cinghia. In caso di dubbio, provvedere sempre a sostituire la cinghia.

Ogni operazione di pulizia deve essere eseguita con cura per mezzo di una spazzola morbida ed asciutta.

Non capovolgere mai la cinghia per ripulirla o ispezionarla.

Fare girare sempre il motore nel suo senso normale di rotazione, salvo indicazione contraria del costruttore del veicolo.

DT.FIAT-P2

Kit di messa in fase distribuzione per motore a benzina 1.8 16v e 2.0 FIAT

Sezione 1: 1.8 16v Motori a benzina

Sezione 2: 2.0 20v Motori a benzina

Sezione 3: Elenco delle referenze incrociate con i numeri di utensili FIAT

IMPORTANTE: Fare sempre riferimento alle istruzioni di manutenzione del costruttore del veicolo, oppure alla guida dell'utente, per definire i dati e le procedure aggiornati. Le presenti informazioni prodotte forniscono i dettagli delle applicazioni e dell'utilizzo degli utensili, mentre le istruzioni generali vengono fornite esclusivamente a titolo informativo.

Sezione 1:

MOTORI A BENZINA - Motori 1.8 16v

- Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori

I motori FIAT 1.8 16v necessitano degli utensili di messa in fase di distribuzione seguenti:

- DT.4519 Utensile di posizionamento dell'albero motore al PMS
- DT.4543 Utensile di bloccaggio dell'albero motore
- DT.4526 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (rosso)
- DT.4527 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (blu)
- DT.4546 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (arancione)
- DT.4518 Vite di tenuta delle piastre di messa in fase dell'albero a camme
- DT.4528 Utensile di tenuta del volano (bloccaggio dell'albero motore)
- DT.4529 Dispositivo di regolazione del tensore di cinghia

1

Alcuni motori 1.8 16v utilizzano l'utensile di posizionamento al PMS DT.4519 con un comparatore per determinare la posizione al PMS del cilindro N° 1. Altri motori 1.8 16v utilizzano l'utensile di bloccaggio dell'albero motore DT.4543 per bloccare l'albero motore al PMS — Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni. Gli alberi a camme sono tenuti in posizione bloccata mediante piastre di messa in fase che sono fissate al posto dei coperchi dei supporti designati a livello di un cilindro specificato.

2

Utensile di posizionamento di albero motore al PMS DT.4519 (utilizzare un comparatore)

- Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori utilizzando l'utensile DT.4519



Su alcuni motori 1.8 16v, la posizione corretta al PMS del motore/albero motore viene stabilita mediante l'utensile DT.4519 con un comparatore.

NOTA: il comparatore serve ad indicare che il pistone ha raggiunto la posizione PMS (la lancetta del comparatore indica il valore più elevato ed inizia a spostarsi in senso inverso).

Rimuovere le candele e montare il comparatore nell'utensile DT.4519; fissare con la vite di serraggio.

Avvitare **interamente** l'utensile DT.4519 nel foro della candela del cilindro N° 1. Girare l'albero motore nel senso normale di rotazione affinché il pistone agisca sulla lancetta del comparatore dell'utensile DT.4519 e, a sua volta, sposti l'ago.

Il PMS viene raggiunto quando la lancetta indica il valore più elevato ed inizia a spostarsi in senso inverso. **NOTA:** Il pistone deve essere sul tempo di accensione. Verificare che i riferimenti di messa in fase sulla puleggia e il coperchio della cinghia siano allineati.

3

Utensile di bloccaggio di albero motore DT.4543

- Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori utilizzando l'utensile DT.4543

Su alcuni motori 1.8 16v, l'utensile di bloccaggio dell'albero motore DT.4543 è montato per posizionare l'albero motore al PMS e bloccarlo in questa posizione.

Per montare l'utensile DT.4543, rimuovere la vite della pompa dell'olio e sostituirla il perno di supporto dell'utensile DT.4543, poi fissare il corpo principale dell'utensile DT.4543.

Far girare lentamente l'albero motore per posizionare la spina di tenuta sul pignone dell'albero motore nell'apposito foro del corpo principale dell'utensile DT.4543. Fissare il corpo principale mediante l'apposita vite che attraversa il pignone dell'albero motore.

NOTA: L'utensile DT.4543 deve essere temporaneamente rimosso e poi rimontato durante il montaggio di una cinghia nuova sul pignone dell'albero motore.

4

DT.4528 Utensile di tenuta del volano (bloccaggio dell'albero motore)

L'utensile di tenuta DT.4528 è utilizzato per bloccare il volano allo scopo di tenere l'albero motore al PMS durante l'uso dell'utensile DT.4519 e come dispositivo di tenuta per allentare/stringere la vite della puleggia dell'albero motore durante la rimozione e il montaggio della puleggia stessa (è necessario rimuovere la puleggia dell'albero motore per rimuovere la cinghia di messa in fase).

5

DT.4526 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (rosso)

DT.4527 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (blu)

DT.4546 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (arancione)

- Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori. Esistono diverse varianti di motori 1.8 16v. È essenziale utilizzare il kit appropriato di piastre di messa in fase dell'albero a camme – **IL MOTORE SARÀ DANNEGGIATO IN CASO DI UTILIZZO DI PIASTRE NON APPROPRIATE.**

Le piastre di messa in fase dell'albero a camme vengono avvitate al posto dei coperchi dei supporti designati sugli alberi a camme di immissione e di scappamento. Ciascuna piastra di messa in fase viene lavorata per fornire con esattezza il profilo e la posizione «bloccata» della camma dell'albero a camma al supporto designato.

Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per selezionare il kit di piastre di messa in fase appropriato per il codice motore 1.8 16v sul quale si lavora.

Fissare la piastra marcata «Inlet» sull'albero a camme di immissione al posto del coperchio di supporto del cilindro N°2.

Fissare la piastra marcata «Exh» sull'albero a camme di scappamento al posto del coperchio di supporto del cilindro N°3.

Durante lo smontaggio dei coperchi di supporto di albero a camme, identificare chiaramente qual è l'immissione e qual è lo scappamento e conservarli sempre puliti. Durante il montaggio delle piastre di messa in fase dell'albero a camme, utilizzare le viti di fermo DT.4518. Durante il rimontaggio successivo dei coperchi dei supporti, utilizzare le viti d'origine e stringerle alla coppia specificata (15 Nm).

Una volta bloccate le posizioni di messa in fase dell'albero motore e dell'albero a camme, si rimuove la vecchia cinghia e si allentano le due pulegge dell'albero a camme affinché siano libere di girare sugli alberi a camme.

Durante il montaggio di una cinghia nuova, i riferimenti sulla cinghia sono allineati con i riferimenti sulle pulegge.

ATTENZIONE PERICOLO: NON utilizzare le piastre di messa in fase dell'albero a camme per tenere gli alberi a camme in posizione durante il disserraggio o il serraggio delle viti delle pulegge. Utilizzare un utensile appropriato per tenere la puleggia – DT.CLE.

6

DT.4529 Dispositivo di regolazione del tensore

Durante il montaggio della cinghia nuova, il dispositivo di regolazione del tensore è inserito in un'apertura nel supporto del tensore e viene fatto girare per regolare inizialmente il tensore alla posizione di tensione massima.

7

Dopo aver stretto le viti della puleggia dell'albero a camme, rimuovere tutti gli utensili e girare il motore per due giri a mano per riportarlo al PMS. Verificare che i riferimenti di messa in fase siano allineati al PMS, regolare il tensore alla posizione definitiva mediante lo strumento DT.4529 affinché la lancetta sia allineata con il punto di riferimento sul carter – vedi schema 7.



Sezione 2:

MOTORI A BENZINA – Motori 2.0 20v & 2.0 20v Turbo

Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori

I motori FIAT 2.0 20v necessitano degli utensili di messa in fase di distribuzione seguenti:

- DT.4519 Utensile di posizionamento di albero motore al PMS
- DT.4530 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (nero)
- DT.4531 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (viola)

1

La sostituzione della cinghia di distribuzione sui motori a benzina 2.0 20v a doppio albero a camme FIAT necessita l'estrazione del motore dal veicolo. L'albero motore è posizionato al PMS con lo strumento di posizionamento al PMS DT.4519 con un comparatore per determinare la posizione al PMS del cilindro N°1, esattamente come per i motori 1.8 16v.

Gli alberi a camme sono tenuti in posizione bloccata mediante piastre di messa in fase che sono fissate al posto dei coperchi dei supporti designati a livello di un cilindro specificato.

2

Utensile di posizionamento di albero motore al PMS DT.4519 (utilizzare un comparatore)

Sui motori 2.0 20v e 2.0 20v Turbo, l'utensile di posizionamento dell'albero motore al PMS DT.4519 è montato e utilizzato esattamente come per i motori 1.8 16v – vedi la sezione 1.8 16v sopra.

8

DT.4530 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (NERO) – 2.0 20v.

DT.4531 Kit di piastre di messa in fase dell'albero a camme (VIOLA) – 2.0 20v Turbo

- Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per i dettagli dei modelli/motori. È essenziale utilizzare il kit appropriato di piastre di messa in fase dell'albero a camme – IL MOTORE SARÀ DANNEGGIATO IN CASO DI UTILIZZO DI PIASTRE NON APPROPRIATE.

Le piastre di messa in fase dell'albero a camme vengono avvitate al posto dei coperchi dei supporti designati sugli alberi a camme di immissione e di scappamento. Ciascuna piastra di messa in fase viene lavorata per fornire con esattezza il profilo e la posizione «bloccata» della camma dell'albero a camma al supporto designato. - **ATTENZIONE PERICOLO: I MOTORI 2.0 20v UTILIZZANO UNA SEQUENZA DI CILINDRI DIVERSA DA QUELLA DEI MOTORI 1.8 16v.**

Fare riferimento alla Tabella delle applicazioni per selezionare il kit di piastre di messa in fase appropriato per il codice motore 2.0 20v o 2.0 20v Turbo. **Fissare la piastra marcata «Inlet» sull'albero a camme di immissione al posto del coperchio del supporto del cilindro N°3.**

Fissare la piastra marcata «Exh» sull'albero a camme di scappamento al posto del coperchio del supporto del cilindro N°2.

Durante lo smontaggio dei coperchi del supporto dell'albero a camme, identificare chiaramente qual è l'immissione e qual è lo scappamento e conservarli sempre puliti. Durante il montaggio delle piastre di messa in fase dell'albero a camme, utilizzare le viti di fermo DT.4518. Durante il rimontaggio successivo dei coperchi dei supporti, utilizzare le viti d'origine e stringerle alla coppia specificata (15 Nm).

Una volta bloccate le posizioni di messa in fase dell'albero motore e dell'albero a camme, si rimuove la vecchia cinghia e si allentano le due pulegge dell'albero a camme affinché siano libere di girare sugli alberi a camme.

ATTENZIONE PERICOLO: NON utilizzare le piastre di messa in fase dell'albero a camme per tenere gli alberi a camme in posizione durante il disserraggio o il serraggio delle viti delle pulegge. Utilizzare un utensile appropriato per tenere la puleggia – DT.CLE.

Montare la cinghia nuova e regolare inizialmente la tensione della cinghia di messa in fase al massimo utilizzando una leva.

Dopo aver stretto le viti della puleggia dell'albero a camme, rimuovere tutti gli utensili e girare il motore per due giri a mano per riportarlo al PMS. Verificare che i riferimenti di messa in fase siano allineati al PMS, regolare il tensore alla posizione operativa.

Sezione 3:

FIAT – REFERENZE INCROCIATE CON I NUMERI DI UTENSILI DEL COSTRUTTORE DEL VEICOLO

Queste referenze incrociate forniscono il numero di utensile di manutenzione speciale FIAT e il numero «DT» dell'utensile che copre l'applicazione di manutenzione appropriata.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Precauções

PO

Desligar o polo negativo da bateria antes de começar os trabalhos.

Nota:

Antes de desligar a bateria, certifique-se de que o proprietário conhece o código do autorádio.

Não utilizar as varetas de sincronismo para bloquear o motor durante o desaperto ou o aperto da polie da cambota. Carretes das árvores de cames.

Nunca utilizar a correia como ferramenta de manutenção para bloquear ou desmontar as porcas dos pinhões de veios de cames.

Não se apoiar, para exercer pressão, sobre as polies ou a curvar e os roletes nos quais é posicionada a correia de distribuição.

Não dobrar a correia nem a virar ao contrário ou a curvar a um raio de menos de 25 mm.

Não utilizar alavanca nem forçar para posicionar uma correia.

Controlar por rotação os roletes tensores, os roletes fixos e a bomba de água.

Controlar o alinhamento das polies nenhuma fuga e dos roletes.

Verificar que não exista nenhuma fuga ou ressumação de óleo, do contrário, corrigir.

Aquando da substituição da correia de distribuição, verificar se a nova correia está provida do tipo adequado de dentes.

Respeitar a tensão das correias. Respeitar os binários de aperto.

Respeitar o sentido de rotação indicado pelas setas na correia de distribuição.

Nunca reinstalar uma correia de distribuição desgastada, substituí-la.

Nunca reesticar uma correia de distribuição, substituí-la.

Substituir a correia se ela apresentar sinais de desgaste: Atrito, fendilhamento, dentes danificados, seccionados, corroídos ou usados, separação gasta, arestas gastas, sujidade devida ao óleo.

Qualquer dano sofrido pela correia deve ser objecto de um estudo aprofundado para definir-lhe as causas antes de montar novamente uma correia nova.

Não utilizar solventes (Diluinte, gasolina, etc.) para limpar os depósitos de óleo da superfície da correia, em caso de dúvida, substituir a correia.

Toda limpeza deve ser efectuada com cuidado, utilizando uma escova macia e seca.

Não virar a correia para o avesso para limpá-la ou para a inspecção.

Sempre fazer rodar o motor no sentido normal de rotação, salvo indicação contrária do construtor do veículo.

DT.FIAT-P2

Kit de afinação da correia da distribuição para os motores a gasolina 1.8 16v e 2.0 20v FIAT

Secção 1: 1.8 16v Motores a gasolina

Secção 2: 2.0 20v Motores a gasolina

Secção 3: Lista de referências cruzadas com números de ferramentas FIAT

IMPORTANTE: Consulte sempre as instruções de manutenção do fabricante do veículo, ou o manual de utilizador, para verificar os dados e os procedimentos. Este conjunto de informações dos produtos proporciona detalhes das aplicações e da utilização de ferramentas, todas as instruções gerais são dadas unicamente para informação.

Secção 1:

MOTORES A GASOLINA - Motores 1.8 16v

- Consultar a tabela de aplicações para mais informações sobre os modelos/motores

Os motores FIAT 1.8 16v necessitam das seguintes ferramentas de afinação da correia de distribuição:

- DT.4519 Ferramenta de posicionamento da cambota no PMH
- DT.4543 Ferramenta de bloqueio da cambota
- DT.4526 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (vermelhas)
- DT.4527 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (azuis)
- DT.4546 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (cor-de-laranja)
- DT.4518 Parafuso de retenção de placas de afinação da árvore de cames
- DT.4528 Ferramenta de fixação do volante (bloqueio da cambota)
- DT.4529 Regulador da tensão da correia

1

Determinados motores 1.8 16v utilizam a ferramenta de posicionamento no PMH DT.4519 com um comparador para determinar a posição no PMH do cilindro N.º 1. Outros motores 1.8 16v utilizam a ferramenta de bloqueio da cambota DT.4543 para «bloquear» a cambota ao PMH - Consultar a tabela das aplicações. As árvores de cames são mantidas em posição «afinada» por placas de afinação que estão fixas, em vez de tampas dos mancais concebidas ao nível do cilindro especificado.

2

Ferramenta de posicionamento da cambota no PMH DT.4519 (utilizar um comparador)

- Consultar a tabela das aplicações para mais informações dos modelos/motores utilizando a ferramenta DT.4519



Em determinados motores 1.8 16v, a posição correcta no PMH do motor/cambota é estabelecida com a ajuda da ferramenta DT.4519 com o comparador
NOTA: o comparador serve para indicar que o êmbolo atingiu a posição PMH (a agulha do comparador dá o seu valor mais elevado e começa a deslocar-se em sentido inverso). Retirar as velas e montar um comparador na ferramenta DT.4519 e, de seguida, fixá-lo com o parafuso de aperto.
Apertar **totalmente** a ferramenta DT.4519 no orifício da vela do cilindro N.º 1. Rodar a cambota no sentido normal de rotação para que o êmbolo reaja na agulha do comparador da ferramenta DT.4519 e, por sua vez, desloca a agulha do comparador.
O PMH é atingido quando a agulha dá o seu valor mais elevado e começa a se deslocar no sentido inverso. **NOTA: O êmbolo deve estar no tempo de acendimento.**
Verificar se as marcas de afinação na polia e na tampa da correia estão alinhadas.

3

Ferramenta de bloqueio da cambota DT.4543

Consultar a tabela das aplicações para mais informações dos modelos/motores utilizando a ferramenta DT.4543

Em determinados motores 1.8 16v, a ferramenta de bloqueio da cambota DT.4543 foi montado para posicionar a cambota no PMH e «bloqueá-lo» nessa posição. Para montar a ferramenta DT.4543, retirar o parafuso da bomba de óleo e substituí-lo pela ponta de suporte da ferramenta DT.4543, de seguida fixar o corpo principal da ferramenta DT.4543.

Fazer rodar lentamente a cambota para posicionar a cavilha no pinhão da cambota, no orifício perfurado no corpo principal da ferramenta DT.4543. Fixar o corpo principal com o respectivo parafuso a atravessar o pinhão da cambota.

NOTA: A ferramenta DT.4543 deve ser retirada provisoriamente e de seguida montada aquando da montagem de uma correia nova no pinhão da cambota.

4

DT.4528 Ferramenta de fixação do volante (bloqueio da cambota)

A ferramenta de fixação DT.4528 é utilizada para «bloquear» o volante a fim de fixar a cambota no PMH aquando da utilização da ferramenta DT.4519 e como dispositivo de fixação aquando da desmontagem e montagem desta polia (é necessário desmontar a polia acessória da cambota para desmontar a correia de afinação).

5

DT.4526 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (VERMELHAS)

DT.4527 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (AZUIS)

DT.4546 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (COR-DE-LARANJA)

Consultar a tabela de aplicações para mais informações sobre os modelos/motores. Existem várias variantes dos motores 1.8 16v. É essencial utilizar o jogo de afinação da árvore de cames correcto – O MOTOR SERÁ DANIFICADO SE FOREM UTILIZADAS PLACAS INCORRECTAS.

As placas de afinação da árvore de cames são aparafusadas em vez da tampas dos mancais sobre as árvores de cames de admissão e de escape. Cada placa de afinação é maquinada para fornecer o perfil e a posição «afinada» exacta da came da árvore de cames.

Consultar a tabela de aplicações para seleccionar o jogo de placas de afinação adequado para o código de motor 1.8 16v onde se está a trabalhar.

Fixar a placa marcada «Inlet» na árvore de cames de admissão em vez da tampa do mancal do cilindro N.º 2.

Fixar a placa marcada «Exh» na árvore de cames de escape em vez da tampa do mancal do cilindro N.º 3.

Aquando da desmontagem das tampas dos mancais da árvore de cames, identificar claramente qual é a de admissão e qual é a de escape e conservá-las sempre limpas. Aquando da montagem das placas de afinação da árvore de cames, utilizar o parafuso de fixação DT.4518. Aquando da montagem posterior das tampas dos mancais, utilizar os parafusos de origem e apertá-los ao binário especificado (15 Nm).

Quando as posições de afinação da cambota e da árvore de cames «bloqueadas», desmonta-se a correia antiga e desaperta-se as duas polias da árvore de cames para possam rodar livremente nas árvores de cames.

Aquando da montagem de uma correia nova, as marcas na correia são alinhadas com as marcas da polia.

ATENÇÃO PERIGO: NÃO utilizar as placas de afinação da árvore de cames para fixar as árvores de cames em posição quando se desaperta ou aperta os parafusos das polias. Utilizar uma ferramenta adequada de fixação da polia – DT.CLE.

6

DT.4529 Regulador do tensor

Aquando da montagem da correia nova, o regulador do tensor é inserido numa abertura no suporte do tensor e é feito rodar para regular inicialmente o tensor na posição de tensão máxima.

7

Após ter apertado os parafusos da polia da árvore de cames, retirar todas as ferramentas e rodar duas vezes o motor à mão para o regressar ao PMH.

Certificar-se de que as marcas de afinação estão alinhadas no PMH, regular o tensor para a sua posição definitiva utilizando a ferramenta DT.4529 para que a agulha esteja alinhada com o ponto de referência no cárter – ver esquema 7.

Secção 2:

MOTORES A GASOLINA – Motores 2.0 20v e 2.0 20v Turbo

Consultar a tabela de aplicações para mais informações sobre os modelos/motores



Os motores FIAT 2.0 20v necessitam das seguintes ferramentas de afinação da correia de distribuição:

- DT.4519 Ferramenta de posicionamento da cambota no PMH
- DT.4530 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (pretas)
- DT.4531 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (violetas)

1

A substituição da correia de distribuição nos motores a gasolina 2.0 20v com dupla árvore de cames Fiat obriga a retirar o motor do respectivo alojamento. A cambota é posicionada no PMH com a ajuda da ferramenta de posicionamento no PMH DT.4519 com um comparador para determinar a posição no PMH do cilindro N.º 1, exactamente como para os motores 1.8 16v.

As árvores de cames são mantidas em posição «afinada» por placas de afinação que estão fixas, em vez de tampas dos mancais concebidas ao nível do cilindro especificado.

2

Ferramenta de posicionamento da cambota no PMH DT.4519 (utilizar um comparador)

Nos motores 2.0 20v e 2.0 20v Turbo, a ferramenta de posicionamento da cambota no PMH DT.4519 é montada e utilizada exactamente como para os motores 1.8 16v – ver a secção 1.8 16v em cima.

8

DT.4530 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (PRETAS) – 2.0 20v.

DT.4531 Jogo de placas de afinação da árvore de cames (VIOLETAS) – 2.0 20v Turbo

Consultar a tabela de aplicações para mais informações sobre os modelos/motores. É essencial utilizar o jogo de afinação da árvore de cames correcto – O MOTOR SERÁ DANIFICADO SE FOREM UTILIZADAS PLACAS INCORRECTAS.

As placas de afinação da árvore de cames são aparafusadas em vez da tampas dos mancais sobre as árvores de cames de admissão e de escape. Cada placa de afinação é maquinada para fornecer o perfil e a posição «afinada» exacta da came da árvore de cames. – **ATENÇÃO PERIGO: OS MOTORES 2.0 20v UTILIZAM UMA SEQUÊNCIA DE CILINDROS DIFERENTE DA DOS MOTORES 1.8 16v.**

Consultar a tabela das aplicações para seleccionar o jogo de placas de afinação adequado para os motores 2.0 20v ou 2.0 20v Turbo.

Fixar a placa marcada «Inlet» na árvore de cames de admissão em vez da tampa do mancal do cilindro N.º 3.

Fixar a placa marcada «Exh» na árvore de cames de escape em vez da tampa do mancal do cilindro N.º 2.

Aquando da desmontagem das tampas dos mancais da árvore de cames, identificar claramente qual é a de entrada e qual é a de saída e conservá-las sempre limpas. Aquando da montagem das placas de afinação da árvore de cames, utilizar o parafuso de fixação DT.4518. Aquando da montagem posterior das tampas dos mancais, utilizar os parafusos de origem e apertá-los ao binário especificado (15 Nm).

Quando as posições de afinação da cambota e da árvore de cames «bloqueadas», desmonta-se a correia antiga e desaperta-se as duas polias da árvore de cames para possam rodar livremente nas árvores de cames.

ATENÇÃO PERIGO: NÃO utilizar as placas de afinação da árvore de cames para fixar as árvores de cames em posição quando se desaperta ou aperta os parafusos das polias. Utilizar uma ferramenta adequada de fixação de polias – DT.CLE.

Montar a correia nova e regular inicialmente a tensão da correia de afinação ao máximo utilizando uma alavanca.

Após ter apertado os parafusos da polia da árvore de cames, retirar todas as ferramentas e rodar duas vezes o motor à mão para o regressar ao PMH.

Certificar-se de que as marcas de afinação estão alinhadas com o PMH, regular o tensor para a posição de funcionamento.

Secção 3:

FIAT – REFERÊNCIAS CRUZADAS COM OS NÚMEROS DE FERRAMENTAS DO FABRICANTE DO VEÍCULO

Estas referências cruzadas fornecem o número de ferramenta de manutenção especial FIAT e o número «DT» da ferramenta que abrange a aplicação de manutenção adequada.

| Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref | Fiat Ref | DT. Ref |
|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



Προφυλάξεις

GR

Αποσυνδέστε τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας πριν ξεκινήσετε την εργασία.

Σημείωση:

Πριν αποσυνδέσετε την μπαταρία ρωτήστε τον ιδιοκτήτη εάν γνωρίζει τον κωδικό πρόσβασης για το ηχοσύστημα.

Μη χρησιμοποιείτε τους πύργους ακινητοποίησης για να μπλοκάρετε τον κινητήρα κατά την αφαίρεση και την τοποθέτηση της τροχαλίας του εκκεντροφόρου άξονα.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τον ιμάντα ως εργαλείο συγκράτησης για να μπλοκάρετε ή να αφαιρέσετε τα γρανάζια του στροφαλοφόρου άξονα.

Μην ασκείτε δύναμη στις τροχαλίες και στις αυλακώσεις, στο σημείο όπου θα τοποθετηθεί ο ιμάντας χρονισμού.

Μην γυρίζετε μέσα-έξω και μην λυγίζετε τον

ιμάντα σε ακτίνα μικρότερη από 25mm.

Μην χρησιμοποιείτε λεβιέ και μην ασκείτε δύναμη για να τοποθετήσετε τον ιμάντα χρονισμού.

Ελέγξτε, με περιστροφή, τα γρανάζια του ιμάντα, τις σφήνες και την αντίλα νερού.

Ελέγξτε ώστε τα γρανάζια και οι τροχαλίες να είναι ευθυγραμμισμένα.

Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή λαδιού και επισκευάστε τη.

Ελέγξτε αν ο καινούργιος ιμάντας είναι ελαττωματικός.

Τηρήστε τις προδιαγραφές τάσης του ιμάντα.

Τηρήστε τις οδηγίες σύσφιξης.

Τηρήστε την φορά περιστροφής του ιμάντα χρονισμού.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ μεταχειρισμένο ιμάντα, αντικαταστήστε τον με καινούργιο.

Μην ζανατενώνετε έναν ιμάντα χρονισμού, αντικαταστήστε τον.

Αντικαταστήστε τον ιμάντα όταν εμφανίσει σημάδια φθοράς: τριβή, ραγίσματα, κομμένα, διαβρωμένα ή φθαρμένα δόντια, φθαρμένο σώμα, φθαρμένες άκρες ή ύπαρξη λαδιού.

Πριν την τοποθέτηση του καινούργιου ιμάντα, ερευνηστε διεξοδικά τις αιτίες φθοράς του φθαρμένου ιμάντα.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ διαλύτες (διαλυτικό, βενζίνη κλπ) για να καθαρίσετε τα υπολείμματα λαδιού στην επιφάνεια του ιμάντα, σε περίπτωση αμφιβολίας αντικαταστήστε τον ιμάντα.

Ο καθαρισμός του ιμάντα πρέπει να γίνεται προσεκτικά με μία στεγνή και μαλακή βούρτσά.

Μην γυρνάτε τον ιμάντα μέσα-έξω για να τον καθαρίσετε ή να τον ελέγξετε.

Περιστρέψτε πάντα τον κινητήρα με την κανονική φορά περιστροφής, εκτός αν υπάρχει άλλη οδηγία από τον κατασκευαστή.

DT.FIAT-P2

Συλλογή ρύθμισης ιμάντα χρονισμού για κινητήρες βενζίνης 1.8 16v και 2.0 20v FIAT

Κεφάλαιο 1 : 1.8 16v Κινητήρες βενζίνης

Κεφάλαιο 2 : 2.0 20v Κινητήρες βενζίνης

Κεφάλαιο 3 : Πίνακας αντιστοιχιών με τα ειδικά εργαλεία FIAT

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Πριν από κάθε εργασία λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις προδιαγραφές του οχήματος. Οι οδηγίες αυτές δεν είναι εξειδικευμένες και δεν αποτελούν παρά ένα γενικό οδηγό

Κεφάλαιο 1 :

KINHTHPEΣ BENZINHΣ - Κινητήρες 1.8 16v

- Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες

Στους κινητήρες FIAT 1.8 16v χρησιμοποιούνται τα παρακάτω εργαλεία ρύθμισης

- DT.4519 Εργαλείο κλειδώματος στρόφαλου στο ANΣ
- DT.4543 Εργαλείο κλειδώματος στρόφαλου
- DT.4526 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (κόκκινες)
- DT.4527 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μπλε)
- DT.4546 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (πορτοκαλί)
- DT.4518 Βίδες συγκράτησης των πλακών ρύθμισης εκκεντροφόρου
- DT.4528 Εργαλείο κλειδώματος βολάν (κλειδωμα στρόφαλου)
- DT.4529 Ρυθμιστής του τανιστήρα ιμάντα

1

Σε μερικούς κινητήρες 1.8 16v χρησιμοποιείται το εργαλείο DT.4519 μαζί με ένα όργανο συγκριτικής μέτρησης για να βρεθεί η θέση του ANΣ στον 1ο κύλινδρο. Σε άλλους κινητήρες 1.8 16v χρησιμοποιείται το εργαλείο DT.4543 για να "κλειδώσει" τον στρόφαλο στο ANΣ - Συμβουλευτείτε τον πίνακα αντιστοιχιών. Οι εκκεντροφόροι διατηρούνται στη θέση ρύθμισης με τις πλάκες που τοποθετούνται στη συγκεκριμένη θέση δύο κουζινέτων σε ένα καθορισμένο κύλινδρο.

2

Εργαλείο κλειδώματος στρόφαλου στο ANΣ DT.4519 (χρησιμοποιήστε όργανο συγκριτικής μέτρησης)

Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο DT.4519.

Σε μερικούς κινητήρες 1.8 16v, η σωστή θέση του στρόφαλου στο ANΣ, προσδιορίζεται με το εργαλείο DT.4519 μαζί με ένα όργανο συγκριτικής μέτρησης.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το όργανο συγκριτικής μέτρησης χρησιμοποιείται για να καταδείξει ότι το έμβολο έχει έρθει στο ΑΝΣ (η βελόνα του οργάνου δίνει την μέγιστη τιμή και μετά αρχίζει να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση). Αφαιρέστε τους αναφλεκτήρες (μπουζί) και τοποθετήστε το όργανο μέτρησης μέσα στο εργαλείο DT.4519, κατόπιν στερεώστε το με τη βίδα του. Βιδώστε το εργαλείο DT.4519 στο σπείρωμα του αναφλεκτήρα του 1ου κυλίνδρου μέχρι το τέλος. Περιστρέψτε τον στρόφαλο δεξιόστροφα έτσι ώστε το έμβολο να δώσει κίνηση στη βελόνα του εργαλείου DT.4519 και, με τη σειρά του, να μετακινήσει τη βελόνα του οργάνου.

Το ΑΝΣ επιτυγχάνεται όταν η βελόνα του οργάνου δίνει την μέγιστη τιμή και μετά αρχίζει να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το έμβολο πρέπει να βρίσκεται στο σημείο ανάφλεξης.

Βεβαιωθείτε ότι τα σημάδια ρύθμισης στην τροχαλία και στο κάλυμα του ιμάντα είναι ευθυγραμμισμένα.

3

Εργαλείο κλειδώματος στρόφαλου DT.4543

-Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες χρησιμοποιώντας το εργαλείο DT.4543.

Σε μερικούς κινητήρες 1.8 16v, το εργαλείο DT.4543 χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση του στρόφαλου στο ΑΝΣ και το «κλειδώμα» του στη θέση αυτή. Για να τοποθετήσετε το εργαλείο DT.4543 αφαιρέστε τη βίδα της αντλίας λαδιού και τοποθετήστε στη θέση της τον πύρρο του DT.4543. Κατόπιν σταθεροποιήστε το κύριο σώμα του εργαλείου DT.4543 πάνω στον πύρρο. Περιστρέψτε αργά το στρόφαλο ώστε ο πύρρος του εργαλείου DT.4543 να συμπίσει με την εγκοπή της τροχαλίας. Σταθεροποιήστε το σώμα του εργαλείου DT.4543 στην τροχαλία του στρόφαλου, βιδώνοντάς το.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το εργαλείο DT.4543 πρέπει να αφαιρεθεί και να επανατοποθετηθεί, κατά την αλλαγή του ιμάντα χρονισμού στην τροχαλία του στρόφαλου.

4

DT.4528 Εργαλείο συγκράτησης βολάν (αφαίρεση της τροχαλίας του στρόφαλου)

Το εργαλείο DT.4528 χρησιμοποιείται για να «κλειδώσει» το βολάν ώστε να συγκρατήσει τον στρόφαλο στο ΑΝΣ ταυτόχρονα με τη χρήση του εργαλείου DT.4519 και για την αφαίρεση και επανατοποθέτηση της βίδας της τροχαλίας του (για να αφαιρεθεί ο ιμάντας χρονισμού πρέπει πρώτα να αφαιρεθεί η τροχαλία του στρόφαλου).

5

DT.4526 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (κόκκινες)

DT.4527 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μπλε)

DT.4546 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (πορτοκαλί)

-Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες. Υπάρχουν διάφοροι τύποι κινητήρων 1.8 16v. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε το σωστό σετ πλακών ρύθμισης εκκεντροφόρου - **Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΘΑ ΚΑΤΑΣΤΡΑΦΕΙ ΑΝ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΛΑΘΟΣ ΠΛΑΚΕΣ.**

Οι πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου βιδώνονται στη θέση των κουζινέτων στον εκκεντροφόρο εισαγωγής και στον εκκεντροφόρο εξαγωγής. Κάθε πλάκα ρύθμισης είναι κατασκευασμένη ώστε να αποτελεί πιστό αντίγραφο του κουζινέτου και να διατηρήσει την ακριβή θέση ρύθμισης του εκκεντροφόρου.

Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για την επιλογή των κατάλληλων πλακών ρύθμισης για το μοντέλο 1.8 16v στο οποίο θα εργαστείτε.

Τοποθετείστε την πλάκα με μαρκάρισμα «Inlet» στον εκκεντροφόρο εισαγωγής στη θέση του κουζινέτου του 2ου κυλίνδρου.

Τοποθετείστε την πλάκα με μαρκάρισμα «Exh» στον εκκεντροφόρο εξαγωγής στη θέση του κουζινέτου του 3ου κυλίνδρου.

Όταν αφαιρέσετε τα κουζινέτα, σημειώστε προσεκτικά ποιο είναι αυτό της εισαγωγής και ποιο της εξαγωγής και διατηρήστε τα καθαρά σε όλη την διάρκεια της ρύθμισης.

Κατά την τοποθέτηση των πλακών ρύθμισης εκκεντροφόρου, χρησιμοποιήστε την βίδα συγκράτησης DT.4518. Εν συνεχεία, κατά την επανατοποθέτηση των κουζινέτων χρησιμοποιήστε τις βίδες του κατασκευαστή και αφίξτε τις με δυναμόκλειδο (15 Nm).

Όταν ο στρόφαλος και ο εκκεντροφόρος «κλειδώσουν» στη θέση ρύθμισης, αφαιρέστε τον παλιό ιμάντα και ξεσφίξτε τις δύο βίδες των τροχαλιών ώστε αυτές να περιστρέφονται ελεύθερα πάνω στους εκκεντροφόρους. Όταν τοποθετήσετε τον καινούργιο ιμάντα, τα σημάδια του πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένα με αυτά που βρίσκονται πάνω στις τροχαλίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΜΗ χρησιμοποιείτε τις πλάκες ρύθμισης για να κρατήσετε τον εκκεντροφόρο ακινητοποιημένο όταν βιδώνετε και ξεβιδώνετε τις βίδες των τροχαλιών. Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο εργαλείο συγκράτησης - DT.CLE.

6

DT.4529 Ρυθμιστής τανιστήρα

Κατά την τοποθέτηση του καινούργιου ιμάντα, εισχωρήστε τον ρυθμιστή στο άνοιγμα που βρίσκεται στη βάση του τανιστήρα και περιστρέψτε αρχικά τον τανιστήρα στη μέγιστη θέση τάνισης.

7

Αφού έχετε σφίξει τις βίδες της τροχαλίας εκκεντροφόρου, αφαιρέστε όλα τα εργαλεία και περιστρέψτε χειροκίνητα τον κινητήρα δύο φορές, μέχρι να φτάσει στο ΑΝΣ.

Βεβαιωθείτε ότι τα σημάδια ρύθμισης ευθυγραμμίζονται στο ΑΝΣ και ρυθμίστε τον τανιστήρα στην τελική του θέση χρησιμοποιώντας το εργαλείο DT.4529 έτσι ώστε η βελόνα να ευθυγραμμιστεί με το σημάδι του στροφαλοθαλάμου - βλέπε εικόνα 7.

Κεφάλαιο 2 :

ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ BENZINHS - Κινητήρες 2.0 20v & 2.0 20v Turbo

Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες.



Στους κινητήρες 2.0 20ν είναι απαραίτητη η χρήση των παρακάτω εργαλείων ρύθμισης:

- DT.4519 Εργαλείο κλειδώματος στροφάλου στο ANΣ
- DT.4530 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μαύρες)
- DT.4531 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μωβ)

1

Για να αντικαταστήσετε τον ιμάντα χρονισμού στα μοντέλα βενζίνης 2.0 20ν με διπλό εκκεντροφόρο FIAT, θα πρέπει να «κατεβάσετε» τον κινητήρα από το όχημα. Ο στρόφαλος βρίσκεται στο ANΣ με τη βοήθεια του εργαλείου DT.4519 μαζί με το όργανο συγκριτικής μέτρησης στον 1ο κύλινδρο, όπως ακριβώς γίνεται και με τους κινητήρες 1.8 16ν. Οι εκκεντροφόροι διατηρούνται στη θέση ρύθμισης με τις πλάκες που τοποθετούνται στη συγκεκριμένη θέση δύο κουζινέτων σε ένα καθορισμένο κύλινδρο.

2

Εργαλείο κλειδώματος στροφάλου στο ANΣ DT.4519 (χρησιμοποιήστε όργανο συγκριτικής μέτρησης)

Στους κινητήρες 2.0 20ν και 2.0 20ν Turbo, το εργαλείο DT.4519 τοποθετείται και χρησιμοποιείται με τον ίδιο τρόπο όπως και στους κινητήρες 1.8 16ν - συμβουλευτείτε το προηγούμενο κεφάλαιο που αφορά τους κινητήρες 1.8 16ν.

8

DT.4530 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μαύρες)- 2.0 20ν.

DT.4531 Σετ με πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου (μωβ) - 2.0 20ν Turbo

-Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για περισσότερες διευκρινήσεις για τα μοντέλα/κινητήρες. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε το σωστό σετ πλακών ρύθμισης εκκεντροφόρου - Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΘΑ ΚΑΤΑΣΤΡΑΦΕΙ ΑΝ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΛΑΘΟΣ ΠΛΑΚΕΣ.

Οι πλάκες ρύθμισης εκκεντροφόρου βιδώνονται στη θέση των κουζινέτων στον εκκεντροφόρο εισαγωγής και στον εκκεντροφόρο εξαγωγής. Κάθε πλάκα ρύθμισης είναι κατασκευασμένη ώστε να αποτελεί πιστό αντίγραφο του κουζινέτου και να διατηρήσει την ακριβή θέση ρύθμισης του εκκεντροφόρου.

- ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΣΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ 2.0 20ν ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΑΠΟ ΟΤΙ ΣΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ 1.8 16ν.

Συμβουλευτείτε τον Πίνακα αντιστοιχιών για την επιλογή των κατάλληλων πλακών ρύθμισης για τα μοντέλα 2.0 20ν ή 2.0 20ν Turbo.

Τοποθετείστε την πλάκα με μαρκάρισμα «Iplet» στον εκκεντροφόρο εισαγωγής στη θέση του κουζινέτου του 3ου κυλίνδρου.

Τοποθετείστε την πλάκα με μαρκάρισμα «Ech» στον εκκεντροφόρο εξαγωγής στη θέση του κουζινέτου του 2ου κυλίνδρου.

Όταν αφαιρέσετε τα κουζινέτα, σημειώστε προσεκτικά ποιο είναι αυτό της εισαγωγής και ποιο της εξαγωγής και διατηρήστε τα καθαρά σε όλη την διάρκεια της ρύθμισης.

Κατά την τοποθέτηση των πλακών ρύθμισης εκκεντροφόρου, χρησιμοποιήστε την βίδα συγκράτησης DT.4518. Εν συνέχεια, κατά την επανατοποθέτηση των κουζινέτων χρησιμοποιήστε τις βίδες του κατασκευαστή και σφίξτε τις με δυναμόκλειδο (15 Nm).

Όταν ο στρόφαλος και ο εκκεντροφόρος «κλειδώσουν» στη θέση ρύθμισης, αφαιρέστε τον παλιό ιμάντα και ξεσφίξτε τις δύο βίδες των τροχαλιών ώστε αυτές να περιστρέφονται ελεύθερα πάνω στους εκκεντροφόρους.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΜΗ χρησιμοποιείτε τις πλάκες ρύθμισης για να κρατήσετε τον εκκεντροφόρο ακινητοποιημένο όταν βιδώνετε και ξεβιδώνετε τις βίδες των τροχαλιών. Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο εργαλείο συγκράτησης - DT.CLE.

Τοποθετείστε τον καινούργιο ιμάντα και ρυθμίστε αρχικά τον τανιστήρα στη μέγιστη θέση τάνισης χρησιμοποιώντας ένα λεβιέ.

Αφού έχετε σφίξει τις βίδες της τροχαλίας εκκεντροφόρου, αφαιρέστε όλα τα εργαλεία και περιστρέψτε χειροκίνητα τον κινητήρα δύο φορές, μέχρι να φτάσει στο ANΣ.

Βεβαιωθείτε ότι τα σημάδια ρύθμισης ευθυγραμμίζονται στο ANΣ και ρυθμίστε τον τανιστήρα στην θέση λειτουργίας του.

Κεφάλαιο 3 :

FIAT - ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΥΣ

Ο πίνακας αυτός δείχνει τον ειδικό κωδικό μάρκας FIAT και τον αντίστοιχο κωδικό «DT».

| Κωδικός Fiat | Κωδικός DT | Κωδικός Fiat | Κωδικός DT | Κωδικός Fiat | Κωδικός DT |
|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| 1860845000 | DT.4529 | 1860895000 | DT.4519 | 1860962000 | DT.4531 |
| 1860847000 | DT.4527 | 1860898000 | DT.4528 | 1870697000 | DT.4546 |
| 1860875000 | DT.4526 | 1860905000+ | | 1895879000 | DT.4519 |
| 1860892000 | DT.4530 | 1860905010 | DT.4543 | | |



BELGIQUE FACOM Belgique S.A./NV
LUXEMBOURG Weihoek 4
1930 Zaventem
BELGIQUE
☎ : (02) 714 09 00
Fax : (02) 721 24 11

NEDERLAND FACOM Gereedschappen BV
Kamerlingh Onnesweg 2
Postbus 134
4130 EC Vianen
NEDERLAND
☎ : (0347) 362 362
Fax : (0347) 376 020

DANMARK FACOM NORDEN
FINLAND Nordre Strandvej 119B
ISLAND 3150 HELLEBÆK
NORGE DENMARK
SVERIGE ☎ : (45) 22 17 08 00
Fax : (45)

SINGAPORE FACOM TOOLS FAR EAST
FAR EAST N° 25 Senoko South Road
Woodlands East Industrial Estate
Singapore 758081
SINGAPORE
☎ : (65) 6752 2001
Fax : (65) 6752 2697

DEUTSCHLAND FACOM GmbH
Otto-Hahn-Straße 9
42369 Wuppertal
DEUTSCHLAND
☎ : +49 202 69 819-329
Fax : +49 202 69 819-350

SUISSE FACOM WERKZEUGE GMBH
ÖSTERREICH Ringstrasse 14
MAGYARORSZAG 8600 DÜBENDORF
CESKA REP. SUISSE
☎ : 41 44 802 8093
Fax : 41 44 802 8091

ESPAÑA FACOM Herramientas SRL
PORTUGAL Poligono industrial de Vallecas
C/Luis 1º, s/n-Nave 95 - 2ºPl.
28031 Madrid
ESPAÑA
☎ : (91) 778 21 13
Fax : (91) 380 65 33

UNITED FACOM-UK
KINGDOM Europa view
EIRE SHEFFIELD BUSINESS PARK
Europa link
SHEFFIELD
UNITED KINGDOM
☎ : (44) 114 244 8883
Fax : (44) 114 273 9038

ITALIA Utensilerie Associate srl.
Via Volta 3
21020 Monvalle (VA)
ITALIA
☎ : (0332) 790 381
Fax : (0332) 790 307

POLSKA FACOM Tools Polska Sp. zo.o.
ul.Modlińska 190
03-119 Warszawa
POLSKA
☎ : (00 48 22) 510 36 55
Fax : (00 48 22) 510 36 56

FRANCE & INTERNATIONAL

Société FACOM
6-8, rue Gustave Eiffel B.P.99
91423 Morangis cedex
FRANCE
☎ : 01 64 54 45 45
Fax : 01 69 09 60 93
<http://www.facom.fr>

En France, pour tous renseignements techniques sur l'outillage à main, téléphonez au : 01 64 54 45 14

