48 Raven NEWS / 2023
INFORMATIVO SOBRE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOTIVA

SINCRONISMO FIAT E JEEP MOTORES GSE 1.0 T200 E 1.3 T270

FERRAMENTAS Página 3

PROCEDIMENTO TÉCNICO Exclusivo Página 10

SCANNER 3
VEÍCULOS LEVES A PESADOS

NOVOS SISTEMAS PARA VEÍCULOS DE MAIS DE 20 MONTADORAS

Raven NEWS
INFORMATIVO SOBRE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOTIVA

QUE EM 2023 ESTEJAMOS AINDA MAIS JUNTOS E FORTES!

É sempre bom podermos nos encontrar novamente, principalmente no começo de um novo ano, com perspectivas melhores do que dos dois anos anteriores. E 2022 foi um ano de muito trabalho.

Olhando para trás, é motivo de satisfação ver que, durante os dois anos de crise sanitária, o mercado de reparação automotiva não parou. Pelo contrário: justamente nesse período e por diversos motivos, as montadoras instaladas no País tiveram que desacelerar a produção de veículos novos, transformando os usados na bola da vez. E dá-lhe manutenção corretiva. Com a necessidade de deixar o carro em condições, houve um fomento natural em toda a cadeia da reposição automotiva, de ponta a ponta. E, claro, a gente se movimentou para não parar de trazer novidades para os mecânicos e deixá-los atualizados.

O principal destaque desta edição do Raven News é o sincronismo dos novos motores Fiat GSE 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 E 1.3 16V MultiAir turbo T270. Esses motores avançados, que fazem parte da família GSE (a mesma dos motores Firefly 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V), equipam atualmente diversos automóveis e utilitários Fiat e Jeep (e podem vir a equipar veículos de outras marcas do grupo Stellantis, como o Peugeot 208). Inclusive, esses são os únicos motores oferecidos atualmente no Fiat Fastback e no Jeep Renegade. A Raven disponibiliza, para o sincronismo dos motores Fiat GSE 1.0 12V turbo MultiAir (3 cils.) T200 e 1.3 16V turbo MultiAir T270, o conjunto Raven 141507, composto pelas ferramentas 141023, 141025 e 141025 (também disponíveis em avulso). Há a opção de se utilizar também a ferramenta 141030. Se o motor estiver passando por algum reparo que envolva a remoção do cabeçote, também é necessário o par de gabaritos 141026. Todas essas ferramentas estão descritas em detalhes a partir da próxima página.

Vale destacar que a Raven fornece não apenas as ferramentas, mas o conteúdo técnico necessário para o uso correto das mesmas. Prova disso é que o procedimento para posicionar em sincronismo os motores GSE 1.0 12V turbo MultiAir (3 cils.) T200 e 1.3 16V turbo MultiAir T270 é o tema da Seção Técnica desta edição. Além de detalhado, esse procedimento está recheado de informações técnicas relevantes, que a Raven traz em primeira mão para os mecânicos. Por exemplo: nesse procedimento são explicadas as duas formas possíveis (e duas ferramentas diferentes) para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores 1.0 T200 e 1.3 T270. Confira essas informações e dezenas de outros detalhes técnicos dos motores 1.0 T200 e 1.3 T270 na Seção Técnica desta edição.

Além das ferramentas para o sincronismo dos motores 1.0 T200 e 1.3 T270, entre os lançamentos Raven também podemos destacar o 141022 - para sincronismo dos motores Fiat 1.8 16V E.torQ EVO; 134224 - para substituir as buchas do eixo traseiro do GM Onix; 111053 - para girar as árvores de comando dos motores VW / Audi EA888 1.8 / 2.0 TSI com duplo variador; 231003 - para os parafusos do volante do motor de diversos motores Renault e Nissan ciclo Otto e Diesel; 303001 - para a porca especial do rolamento de roda dos Suzuki Jimny e Jimny Sierra, entre outros, e por fim a 321001 - para travar as polias das árvores de comando de escapamento de motores Subaru boxer 2.0 16V (EJ20) / 2.5 16V (EJ25).

Como já é tradição, também trazemos nesta edição os destaques das atualizações do Scanner 3 Raven. Foram incluídos os mais diversos sistemas de eletrônica embarcada aplicados em automóveis, utilitários e caminhões nacionais e importados. Vale frisar que as atualizações continuam a ser disponibilizadas regularmente e de forma e gratuita, desde o lançamento da primeira versão do Scanner 3.

Por fim, gostaríamos de aproveitar o ensejo para desejar a você, amigos e familiares um Feliz 2023 de muita prosperidade, e dizer que estaremos ainda mais juntos também este ano!

Atenciosamente, equipe Raven

GRUPO RAVEN

ÍNDICE

Destaques / Lançamentos ..... *pág. 3*
Scanner 3 - Atualizações ..... *pág. 7*
Seção Técnica *pág.10*

Expediente

Raven News - Nº 48 / 2023
Marketing Raven / Fernando Ferreira
Rua Campante, 858 - Vila Carioca - 04224-010 - São Paulo - SP - (11) 2915.5000

Raven News é uma publicação trimestral da Raven Ferramentas Especiais, produzida pela **Premiatta Editora Ltda.**, com distribuição nacional dirigida aos profissionais da reparação automotiva.

Editor-chefe
Silvio Rocha
redacao@jornalbalcaoautomotivo.com.br
Projeto Gráfico: Fábio Ladeira
fabio@jornalbalcaoautomotivo.com.br

Jornalista Responsável
Silvio Rocha – MTB: 30.375
Tiragem:
20 mil exemplares

Raven
Ferramentas Especiais
ravenferramentas.com.br | ravenscanner.com.br
ravenelevadores.com.br | ravendiesel.com.br

SINCRONISMO DOS MOTORES FIAT GSE 1.0 12V (3 CILS.) MULTIAIR TURBO T200 E 1.3 16V MULTIAIR TURBO T270

Presentes em automóveis e utilitários de marcas do grupo Stellantis (como Fiat e Jeep), os motores Fiat 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 (também denominados Turbo 200 ou GSE T3) e 1.3 16V MultiAir turbo T270 (estes também chamados de Turbo 270 ou GSE T4) fazem parte da família GSE. A família GSE (sigla de Global Small Engine, ou seja, motor compacto global) é a mesma dos motores Firefly 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V. Os motores GSE 1.0 12V turbo MultiAir (3 cils.) T200 e 1.3 16V turbo MultiAir T270 possuem algumas diferenças em relação aos motores Firefly (como a utilização de turbocompressor e sistema de injeção direta), mas também diversas semelhanças.

O sistema de distribuição dos motores 1.0 T200 e 1.3 T270 faz uso de uma corrente de sincronismo (que não possui nenhum gomo diferenciado) e possui uma configuração muito similar à dos motores Firefly. Essa corrente (que segundo o fabricante, dispensa manutenção), transfere a rotação da árvore de manivelas para as engrenagens da bomba d'água e da árvore de comando de válvulas (que é integrada à árvore de comando e não possui variador de fase). A árvore de comando desses motores aciona as válvulas de escapamento e também os balancins do sistema eletro-hidráulico MultiAir (que controla o tempo de abertura e o levante das válvulas de admissão) (Fig. A). Essa árvore de comando possui um orifício de sincronismo e é posicionada em sincronismo através da ferramenta 141023-00B (integrante do 141023).

Além da adoção do sistema MultiAir, outra peculiaridade relacionada ao sincronismo dos motores GSE 1.0 12V (3 cils.) turbo T200 e 1.3 16V turbo T270 é que existem duas formas corretas de posicionar em sincronismo a árvore de manivelas desses motores (e duas ferramentas para essa função): a primeira forma é inserir o pino 141023-00C nos orifícios de sincronismo do sub-bloco e da cremalheira (Fig. B). Já a segunda opção é instalar a ferramenta 141030 na extremidade traseira da árvore de manivelas e do bloco do motor (Fig. C) (nesse caso, é necessária a remoção da caixa de transmissão e da cremalheira). O mecânico pode optar pela forma de posicionamento que preferir ou que for mais conveniente.

O parafuso da polia da árvore de manivelas desses motores possui rosca esquerda (assim como ocorre nos motores Firefly), o que demanda a ferramenta 141025 para girar a polia da árvore de manivelas (e também travá-la). Na instalação da polia, além da ferramenta 141025, também é necessária a 141024 (Fig. D), para manter a polia corretamente posicionada (especialmente no caso do motor 1.0 T200, cuja polia possui um contrapeso para reduzir vibrações, que deve ser corretamente posicionado).

CÓDIGO RAVEN

141507

Conjunto composto pelas ferramentas 141023, 141024 e 141025

Manual completo

Maleta plástica

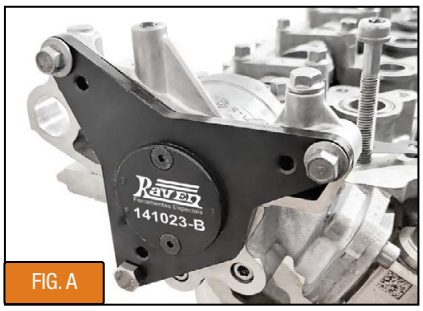


FIG. A

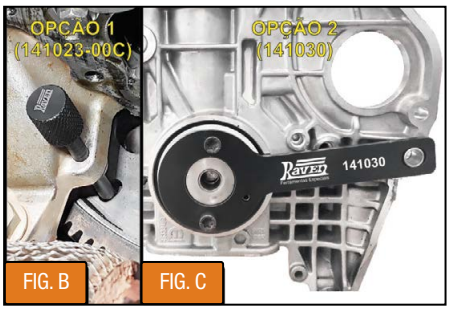


FIG. B FIG. C

FIG. D

Ferramentas para sincronismo dos motores Fiat GSE 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 e 1.3 16V MultiAir turbo T270

Aplicação Fiat: Toro 1.3 T270 (21>), Pulse 1.0 T200 (21>), Fastback 1.0 T200 / 1.3 T270 (22>) e Pulse Abarth 1.3 T270 (22>)

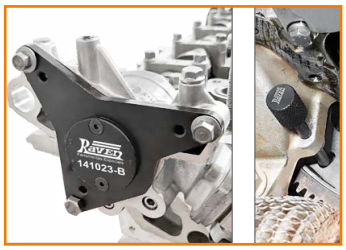
Aplicação Jeep: Renegade 1.3 T270 (22>), Compass 1.3 T270 (21>) e Commander 1.3 T270 (21>)

CÓDIGO RAVEN

141023

Par de ferramentas para posicionar a árvore de comando de válvulas e a árvore de manivelas (através da cremalheira)

Manual completo

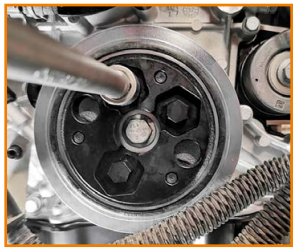


CÓDIGO RAVEN

141025

Ferramenta para girar e travar a polia da árvore de manivelas (cujo parafuso possui rosca esquerda)

Possui 3 sextavados de 14 mm



Frente

Verso

CÓDIGO RAVEN

141024

Ferramenta para manter a polia da árvore de manivelas corretamente posicionada (durante a instalação do parafuso)

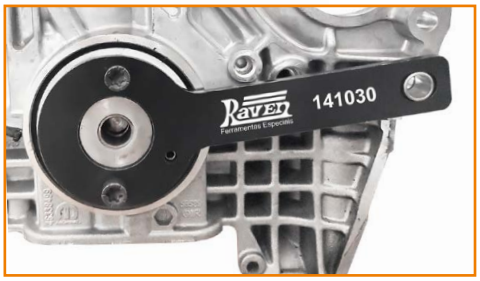
Utilizada com a ferramenta 141025

Acompanha 2 parafusos e arruelas

CÓDIGO RAVEN

141030

Ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através da extremidade traseira da árvore)

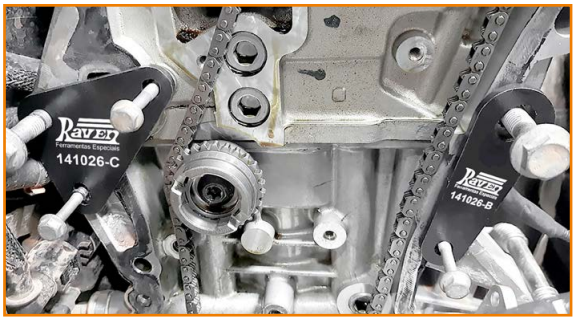


CÓDIGO RAVEN

141026

Par de gabaritos para centralizar o cabeçote (durante sua instalação) em relação ao bloco do motor

Acompanha 5 parafusos, porcas e arruelas.



CÓDIGO RAVEN

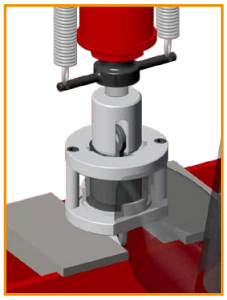
134224

Conjunto de ferramentas para extrair e instalar, em prensa, as buchas do eixo traseiro

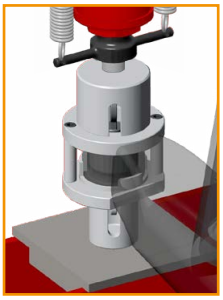
Manual completo

Aplicação: GM Onix 1ª ger. (12-19) / Joy (19-21), Prisma 2ª ger. (12-19) / Joy Plus (sedan) (19-21), Cobalt (11-20), Spin (12>) e Sonic (12-14) / Sonic Sedan (12-14)

Extração



Instalação



Composição: Suporte para apoiar e posicionar o eixo traseiro na prensa, calço para apoiar e ajustar a posição do eixo traseiro no suporte, copo extrator e copo instalador

CÓDIGO RAVEN

111053

Soquete especial para girar as árvores de comando de válvulas (através das engrenagens com variador)

Torna mais fácil posicionar em sincronismo as árvores de comando dos motores VW / Audi EA888 (3ª e 4ª ger.) 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI e 1.8 / 2.0 16V turbo TFSI

Encaixe de ½”

Aplicação Volkswagen: Fusca 2.0 16V turbo TSI (14-16), Golf 7ª ger. GTI 2.0 16V turbo TSI (13-17), Golf 7ª ger. GTI 2.0 16V turbo 350 TSI (18-19), Jetta 6ª ger. 2.0 16V turbo TSI (13-18), Jetta 7ª ger. GLI 2.0 16V turbo 350 TSI (19>), Passat 8ª ger. (B8) 2.0 16V turbo TSI (15-19) e Tiguan Allspace 2ª ger. 2.0 16V turbo 350 TSI (18>)

Aplicação Audi: A1 Sportback 1ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (15-18), A1 Quattro 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (13), A3 3ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (13-14), A3 Sportback 3ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (13-16), A3 Sedan 3ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (13-16), A3 Sedan 3ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (15-19), A3 Sedan 3ª ger. 45 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (19>), A3 Cabriolet 3ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (14-16), A3 Cabriolet 3ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (17-19), A4 4ª ger. (B8) 1.8 16V turbo TFSI (14-16), A4 Avant 4ª ger. (B8) 1.8 16V turbo TFSI (14-16), A4 5ª ger. (B9) 2.0 16V turbo TFSI (15-20), A4 5ª ger. (B9) 40 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (20>), A4 5ª ger. (B9) 45 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (20>), A4 Avant 5ª ger. (B9) 2.0 16V turbo TFSI (16-19), A5 Coupé 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (14-16), A5 Sportback 1ª ger. 1.8 16V turbo TFSI (14-16), A5 Sportback 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (14-16), A5 Cabriolet 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (14-16), A5 Sportback 2ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (17-19), A5 Sportback 2ª ger. 40 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (19>), A5 Sportback 2ª ger. 45 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (19>), A6 4ª ger. (C7) 2.0 16V turbo TFSI (15-18), A7 Sportback 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (15-16), Q3 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (15-18), Q5 1ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (13-17), Q5 2ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (17-20), Q5 2ª ger. 45 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (20>), Q5 Sportback 2ª ger. 45 TFSI 2.0 16V turbo TFSI (21>), TT Coupé 3ª ger. 2.0 16V turbo TFSI e TT Roadster 3ª ger. 2.0 16V turbo TFSI (15-18)

Aplicação Porsche: Macan 1ª ger. (95B) 2.0 16V turbo (14>)

CÓDIGO RAVEN

141022

Par de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.8 16V E.torQ EVO

Manual completo

Maleta plástica

Aplicação: Fiat Argo (17-21), Cronos (17-21), Toro (16-21) e Jeep Renegade (15-21)

Composição: ferramenta para posicionar a árvore de comando e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas

CÓDIGO RAVEN

303001

Soquete com encaixe de 4 pinos para porca do rolamento de roda dianteiro ou porca de ajuste do cubo de roda dianteiro

Encaixe de ¾”

Aplicação: Suzuki Jimny 3ª ger. (98>), Jimny Sierra 4ª ger. (19>), Vitara 1ª ger. (91-99) / Sidekick (91-96), Samurai (com molas dianteiras helicoidais) (96-99), Grand Vitara 2ª ger. (98-03) e Chevrolet Tracker 1ª ger. (99-09)

CÓDIGO RAVEN

231003

Soquete Hexalobular Plus de 16 mm para parafusos do volante* / cremalheira de motores Renault e Nissan

Encaixe de ½”

Aplicação motores Renault: a) 1.6 16V SCe (H4M) aplicados no Sandero 2ª ger. (16-21) / Stepway 2ª ger. (19>) / Logan 2ª ger. (16-22), Duster 1ª ger. (17-20) / 2ª ger. (20>) / Duster Oroch 1ª ger. (17-22) / Oroch 1ª ger. (22>) e Captur (17-21) e b) 2.0 16V (M4R) aplicados no Fluence (11-18)

Aplicação motores Nissan: a) 1.0 12V (3 cils.) (HR10DE) aplicados no March 4ª ger. (14-20) e Versa 3ª ger. (16-21), b) 1.6 16V (HR16DE) aplicados no March 4ª ger. (11-20), Versa 3ª ger. (11-21) / 4ª ger. (20>), Kicks (16>), c) 1.8 16V (MR18DE) aplicados no Livina / Grand Livina (09-14), Tiida (07-13) / Tiida Sedan (10-13), d) 2.0 16V (MR20DE) aplicados no Sentra 6ª ger. (07-13) / 7ª ger. (13-20) e X-Trail (08-09) e e) 2.5 16V turbo diesel (YD25) aplicados na Frontier 2ª ger. (07-16) e Pathfinder 3ª ger. (06-09)

*Exceto volantes bi-massa (que utilizam parafusos hexalobulares comuns).

CÓDIGO RAVEN

321001

Chave estriada de 62 mm para travar as polias das árvores de comando de escapamento de motores Subaru boxer 2.0 16V (EJ20) e 2.5 16V (EJ25)

Cabo longo emborrachado

Aplicação: motores Subaru 2.0 16V H4 (boxer) aspirado (EJ204) aplicados no Forester 2ª ger. (06-08) / 3ª ger. (08-11), Impreza 3ª ger. / Impreza Sedan 3ª ger. (08-12) e Legacy 5ª ger. (09-11), 2.0 16V H4 (boxer) turbo (EJ205) aplicados no Impreza WRX 2ª ger. / WRX SW 2ª ger. (01-05), 2.0 16V H4 (boxer) turbo (EJ207) aplicados no Impreza WRX STi 2ª ger. (01-05) e 2.5 16V H4 (boxer) turbo (EJ255) aplicados no Forester 2ª ger. (06-08) / 3ª ger. (08-12), Impreza WRX SW 2ª ger. (06-07) e Impreza WRX 3ª ger. (08-12) / Impreza WRX Sedan 3ª ger. (10-12)

Também trava a polia da árvore de admissão do lado direito dos motores EJ205 e EJ207

Dica: para travar as demais polias das árvores de admissão, utilize a ferramenta 101019

DESTAQUES DAS ATUALIZAÇÕES DO SCANNER 3

Certamente você já sabe que o Scanner 3 Raven permite efetuar diagnósticos nos mais diversos sistemas gerenciados eletronicamente de automóveis, utilitários e caminhões nacionais e importados. Provavelmente também já sabe que as atualizações do Scanner 3 são disponibilizadas de forma constante e sempre gratuita. No primeiro semestre de 2022, foi ultrapassada a marca de 250 atualizações disponibilizadas desde o lançamento do Scanner 3.

Veja a seguir alguns dos destaques das últimas atualizações. Também é possível conferir todos os veículos e sistemas atendidos pelo Scanner 3 apontando a câmera do seu celular para o QR Code ao lado ou acessando o site **ravenscanner3.com.br**.

Faça parte da Família Raven e entre para um time com milhares de reparadores satisfeitos!

Montadora	Modelo / Motor / Ano	Sistema	Tipo	Licença
AUDI	A3 1.6 8V 4Cil. 101cv (01-05) A3 1.8 20V 4Cil. 125cv (97-05) A3 1.8 20V 4Cil. Turbo 150cv (01-05) / 180cv (01-05) S3 1.8 20V 4Cil. Turbo 225cv (02-03)	Climatronic-24	Climatização	Ciclo Otto
	A3 1.6 8V 4Cil. 102cv (03-12) A3 2.0 16V 4Cil. TFSI 200cv (09-13) S3 Quattro 2.0 16V 4Cil. TFSI 265cv (09-13)	Climatronic-23	Climatização	Ciclo Otto
	A4 1.8 16V 4Cil. TFSI 120cv (08-15) / 170cv (12-15) A4 2.0 16V 4Cil. TFSI 180cv (08-15) / 211cv (08-13) / 220cv (12-15) / 225cv (13-15) A5 1.8 16V 4Cil. TFSI 144cv (15-17) / 170cv (08-15) / 177cv (15-17) A5 2.0 16V 4Cil. TFSI 180cv (08-11) / 211cv (08-13) / 225cv (13-17) / 230cv (13-17)	Multitronic 0AW	Transmissão	Ciclo Otto
	A6 2.4 30V V6 136cv (97-01) / 163cv (99-01) / 165cv (98-01) A6 2.7 30V V6 Turbo 230cv (99-01) A6 2.8 30V V6 193cv (97-01) A6 4.2 40V V8 300cv (98-06)	Climatronic-25	Climatização	Ciclo Otto
CADILLAC	Escalade 6.2 16V V8 409cv (07-14)	Cadillac ECM-1 Cadillac AT-1 Cadillac ABS-1	Injeção Transmissão ABS	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Escalade Hybrid 6.0 16V V8 409cv (09-13)	Cadillac ECM-1 Cadillac ABS-1	Injeção ABS	Ciclo Otto Ciclo Otto
CHERY	Tiggo 2 1.5 16V 4Cil. Flex 110/115cv (19-22) Tiggo 5X 1.5 16V 4Cil. Turbo Flex 147/150cv (19-22)	Chery ABS-4 Chery Imobilizador-5	ABS Imobilizador	Ciclo Otto Ciclo Otto
CHEVROLET	Equinox 2.0 16V 4Cil. Turbo 262cv (18-20)	GM ECM-1 GM AT-21 GM Alavanca Seletora-1 GM Tração-2 Instrument GM-24 GM BCM-24 GM Park Assist-2 GM ABS-4 GM SRS-22 GM Radar de Longo Alcance-1 GM Alerta de Pedestre-1 GM Rádio-2	Injeção Transmissão Transmissão Transmissão Painel Carroceria Carroceria** ABS Airbag Carroceria Carroceria Carroceria	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Meriva 1.4 8V 4Cil. Econo.Flex 99/105cv (09-12) Meriva 1.8 8V 4Cil. FlexPower 112/114cv (10-12)	GM SRS-1	Airbag	Ciclo Otto
	Spin 1.8 8V 4Cil. Econo.Flex 106/108cv (13-17)	GM EPS-2	Chassis (Direção)	Ciclo Otto
	Spin 1.8 8V 4Cil. Econo.Flex 106/111cv (17-22)	GM EPS-2 Direção GM-8	Chassis (Direção) Chassis (Direção)	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Tracker 1.4 16V 4Cil. Turbo Flex 150/153cv (17-20)	GM Bomba de Combustível-4	Motor	Ciclo Otto
CITROËN	Berlingo 1.6 16V 4Cil. Flex VTI 115/122cv (18-19)	PSA Instrument-2 PSA SRS-1	Painel Airbag	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Jumpy 1.6 8V 4Cil. Turbo Diesel 116cv (18-22)	PSA Instrument-3	Painel	Diesel Leve
FIAT	Ducato Multijet Economy 2.3 16V 4Cil. HDI 130cv (18-21)	Fiat SRS-2 Fiat AC-3	Airbag Climatização	Diesel Leve Diesel Leve
	Toro 1.8 16V 4Cil. E.torQ Evo Flex 135/139cv (16-20) Toro 2.4 16V 4Cil. Flex 174/186cv (17-20)	Jeep SGW-2	Firewall	Ciclo Otto
	Toro 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 170cv (16-22)	Jeep SGW-2	Firewall	Diesel Leve
FORD	C-1723 / C-2423 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 230cv (12-19) C-1729 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (13-18) C-1731 / C-2431 / C-3031 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 306cv (18-19) C-1933 8.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 330cv (12-19) C-2429 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (12-19)	Ford Imobilizador-2 Ford Imobilizador-2-C	Imobilizador Imobilizador	Diesel Pesado Diesel Pesado
	Edge 3.5 24V V6 269cv (08-10)	Ford GEM-10 Ford AC-4	Carroceria Climatização	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Edge 3.5 24V V6 289cv (11-15)	Ford BCM-3 Ford GEM-11	Carroceria Carroceria	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Fiesta 2 / Fiesta Sedan 2 1.0 8V 4Cil. Flex 69/73cv (09-14) Fiesta 2 / Fiesta Sedan 2 1.6 8V 4Cil. Flex 101/107cv (09-14)	Ford AC-5	Climatização	Ciclo Otto
	Focus / Focus Sedan 1.6 8V 4Cil. 103cv (03-07)	Ford ABS-16	ABS	Ciclo Otto
	Ka 3 / Ka 3 Sedan 1.0 12V 3Cil. Ti-VCT Flex 80/85cv (19-21) Ka 3 / Ka 3 Sedan 1.5 12V 3Cil. Dragon Ti-VCT Flex 128/136cv (19-21)	Ford Gateway-2	Carroceria	Ciclo Otto
	Ranger 2.2 16V 4Cil. Turbo Diesel 125cv (13-13) / 150cv (13-16) Ranger 3.2 20V 5Cil. Turbo Diesel 200cv (13-16)	Ford ICL-20	Painel	Diesel Leve
	Ranger 2.5 16V 4Cil. Flex 168/173cv (13-16)	Ford ICL-20	Painel	Ciclo Otto
HYUNDAI	Azera 3.0 24V V6 Dual CVVT 250cv (12-17) / 270cv (12-16)	Hyundai Banco Motorista-1	Carroceria	Ciclo Otto
	H1 2.5 8V 4Cil. Turbo Diesel 100cv (04-12)	Hyundai ABS ESP-3	ABS	Diesel Leve
	HB20 X 1.6 16V 4Cil. CVVT Flex 122/128cv (13-16) / E-start 122/128cv (16-19)	Hyundai EPS-6	Chassis (Direção)	Ciclo Otto
	SantaFe 3.3 24V V6 270cv (13-19)	Hyundai 4WD-2	Transmissão	Ciclo Otto
	Tucson 2.0 16V 4Cil. CVVT Flex 142/146cv (12-19)	Hyundai TPMS-2	TPMS***	Ciclo Otto

***Assistente de Estacionamento.*

Montadora	Modelo / Motor / Ano	Sistema	Tipo	Licença
IVECO	Hi-Way 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 440cv / 480cv / 560cv (14-21) Stralis 8.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 330cv (12-15) / 360cv (12-19) Stralis 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 400cv (12-19) / 440cv (12-19) / 480cv (12-17)	Iveco Instrument-1 Iveco ZF AS-Tronic Bosch IBC-3	Painel Transmissão Carroceria	Diesel Pesado Diesel Pesado Diesel Pesado
	Stralis 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 380cv (09-12) / 420cv (09-10) Stralis NR 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 410cv (10-12) / 460cv (10-12)	Iveco Instrument-4 Iveco ZF AS-Tronic Iveco Wabco-2 ABS	Painel Transmissão Diesel Pesado	Diesel Pesado Diesel Pesado
	Tector 170E22 / 240E22 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 218cv (13-19) Tector 170E28 / 240E28 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 280cv (12-20) Tector 240E30S 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 300cv (16-19) Tector 260E22 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 218cv (12-17) Tector 260E28 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 280cv (12-17) Tector 260E30S 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 300cv (17-21) Tector 310E28 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 280cv (17-19) Tector 310E30S 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 300cv (17-19)	Iveco Instrument-1 Bosch IBC-3	Painel Carroceria	Diesel Pesado Diesel Pesado
	Tector 170E25 / 240E25 / 260E25 5.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 250cv (10-12)	Iveco Instrument-4	Painel	Diesel Pesado
	Tector 17-300 / 24-300 / 31-300 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 300cv (20-21)	Iveco AT-1 Iveco Instrument-1	Transmissão Painel	Diesel Pesado Diesel Pesado
	Trakker 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 440cv (12-17) / 480cv (12-17)	Iveco ZF AS-Tronic	Transmissão	Diesel Pesado
JAC	T6 2.0 16V 4Cil. VVT Flex 155/160cv (14-16)	Jac ABS-2	ABS	Ciclo Otto
JEEP	Compass 2.0 16V 4Cil. Tigershark Flex 159/166cv (17-21) Renegade 1.8 16V 4Cil. E.torQ Evo Flex 135/139cv (16-21)	Jeep SGW-2	Firewall	Ciclo Otto
	Compass 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 170cv (17-22) Renegade 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 170cv (19-21)	Jeep SGW-2	Firewall	Diesel Leve
KIA	Cadenza 3.5 24V V6 CVVT 290cv (10-17)	Kia Imobilizador-1 Kia BCM-2 Kia Porta Motorista-1 Kia Porta Passageiro-1 Kia Banco Motorista-1 Kia Farol-1	Imobilizador Carroceria Carroceria Carroceria Carroceria Carroceria	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Carnival 3.8 24V V6 CVVT 242cv (06-11)	Kia ECM-20 Kia AT-19	Injeção Transmissão	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Cerato 1.6 16V 4Cil. CVVT Flex 122/128cv (13-19)	Kia BCM-3 Kia ABS-2 Kia AC-1	Carroceria ABS Climatização	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Mohave 3.8 24V V6 CVVT 280cv (09-13)	Kia ECM-20 Kia AT-4	Injeção Transmissão	Ciclo Otto Ciclo Otto
	Sorento 2.4 16V 4Cil. Dual CVVT 174cv (10-15)	Kia ECM-4 Kia Instrument-20 Kia Farol-1 Hyundai ABS ESP-3 Kia AC-20	Injeção Painel Carroceria ABS Climatização	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Sorento 3.5 24V V6 CVVT 277cv (10-15)	Hyundai 4WD-2 Kia Instrument-20 Kia Farol-1 Hyundai ABS ESP-3 Kia AC-20	Transmissão Painel Carroceria ABS Climatização	Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto Ciclo Otto
	Soul 1.6 16V 4Cil. CVVT 124cv (09-11) / Flex 122/128cv (11-14)	Kia BCM-6	Carroceria	Ciclo Otto
	Soul 1.6 16V 4Cil. CVVT Flex 122/128cv (15-19)	Kia SRS-20	Airbag	Ciclo Otto
	Sportage 2.0 16V 4Cil. Dual CVVT Flex 156/167cv (17-20)	Kia ECM-21 Kia AT-21	Injeção Transmissão	Ciclo Otto Ciclo Otto
LAND ROVER	Discovery 2.0 16V 4Cil. Turbo 300cv (17-19) Range Rover P400e 2.0 16V 4Cil. Turbo Híbrido 400cv (18-21) Range Rover Sport P300 2.0 16V 4Cil. Turbo 300cv (18-22) Range Rover Sport P400e 2.0 16V 4Cil. Turbo Híbrido 404cv (18-22) Range Rover Velar P250 2.0 16V 4Cil. Turbo 250cv (18-20) Range Rover Velar P300 2.0 16V 4Cil. Turbo 300cv (18-20) Range Rover Velar P400e 2.0 16V 4Cil. Turbo Híbrido 404cv (21-22)	Land Rover ABS-7	ABS	Ciclo Otto
	Discovery 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 180cv (17-18) / 240cv (17-20) Range Rover Sport 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 240cv (17-18) Range Rover Velar D180 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 180cv (18-20) Range Rover Velar D200 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel Híbrido 204cv (21-23) Range Rover Velar D240 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 240cv (18-20)	Land Rover ABS-7	ABS	Diesel Leve
	Discovery Sport 2.0 16V 4Cil. Turbo 240cv (15-19) / 290cv (17-19) Range Rover Evoque 2.0 16V 4Cil. Turbo 240cv (16-19) / 290cv (17-18) Range Rover Evoque P200 2.0 16V 4Cil. Turbo Híbrido 200cv (19-20) Range Rover Evoque P250 2.0 16V 4Cil. Turbo / Turbo Híbrido 249cv (19-20) Range Rover Evoque P300 2.0 16V 4Cil. Turbo Híbrido 300cv (19-20)	Land Rover ABS-10	ABS	Ciclo Otto
	Discovery Sport 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (16-19) / 180cv (16-19) / 240cv (16-19) Discovery Sport 2.2 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv / 190cv (15-15) Range Rover Evoque 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (16-19) / 180cv (16-19) / 240cv (18-19) Range Rover Evoque 2.2 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (12-15) / 190cv (12-15) Range Rover Evoque D150 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel / Turbo Diesel Híbrido 150cv (19-20) Range Rover Evoque D180 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 180cv (19-20) Range Rover Evoque D240 2.0 16V 4Cil. Turbo Diesel 240cv (19-21)	Land Rover ABS-10	ABS	Diesel Leve
LIFAN	X60 1.8 16V 4Cil. VVT 128cv (13-19)	Bosch ME 17.8.8	Injeção	Ciclo Otto
MAN	TGX 28.440 12.4 24V 6Cil. Turbo Diesel 440cv (12-21) TGX 29.440 12.4 24V 6Cil. Turbo Diesel 440cv (12-18) TGX 29.480 12.4 24V 6Cil. Turbo Diesel 480cv (16-21) TGX 33.440 12.4 24V 6Cil. Turbo Diesel 440cv (12-15)	MAN EBS-1	EBS (Freios)	Diesel Pesado
MARCOPOLO	Volare Attack 9 / Fly 9 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (19-21) Volare DW9 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (13-19)	Mercedes SCR-4	Pós Tratamento (Emissões)	Diesel Pesado

***Assistente de Estacionamento.*

**** Monitoramento da Pressão dos Pneus*

Montadora	Modelo / Motor / Ano	Sistema	Tipo	Licença
MERCEDES-BENZ	Accelo 815 / 1016 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (12-21) Accelo 1316 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (15-21) Actros 2546 / 2646 11.9 24V V6 Turbo Diesel 456cv (12-21) Actros 2651 12.9 24V 6Cil. Turbo Diesel 510cv (16-21) Actros 2655 16.0 32V V8 Turbo Diesel 551cv (12-16) Actros 4160 16.0 32V V8 Turbo Diesel 598cv (14-14) Actros 4844 11.9 24V V6 Turbo Diesel 435cv (12-19) Atego 1419 / 1719 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 185cv (12-21) Atego 1726 / 2426 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 256cv (12-21) Atego 1729 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (12-21) Atego 1730 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (16-21) Atego 2429 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (12-15) Atego 2430 / 2730 / 3030 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (16-21) Atego 3026 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 256cv (16-21) Atron 1319 / 1719 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 185cv (13-16) Atron 1635 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 345cv (12-21) Atron 2324 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 238cv (11-16) Atron 2729 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 286cv (12-17) Axor 1933 / 2533 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 326cv (12-21) Axor 2036 / 2536 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 360cv (12-21) Axor 2041 / 2541 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 401cv (11-18) Axor 2544 / 2644 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 439cv (12-21) Axor 2641 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 401cv (12-16) Axor 2831 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 306cv (12-15) Axor 3131 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 306cv (13-21) Axor 3341 / 4141 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 401cv (12-16) Axor 3344 / 4144 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 439cv (13-21) LO-916 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (14-21) O-500M 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 256cv (12-21) O-500MA / O-500MDA 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 354cv (14-21) O-500R 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 310cv (14-21) O-500RS / O-500RSD 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 360cv (12-21) O-500RSD / O-500RSDD 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 410cv (16-21) O-500RSD 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 428cv (16-21) O-500U 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 354cv (14-17) O-500U 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 256cv (14-21) O-500UA / O-500UDA 12.0 24V 6Cil. Turbo Diesel 354cv (14-21) OF-1219 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 185cv (14-14) OF-1519 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 185cv (14-21) OF-1721 / OH-1621 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 208cv (14-20) OF-1724 7.2 18V 6Cil. Turbo Diesel 238cv (14-21) OH-1519 4.8 12V 4Cil. Turbo Diesel 185cv (14-17)	Mercedes SCR-4	Pós Tratamento (Emissões)	Diesel Pesado
MITSUBISHI	L200 Triton 2.4 16V 4Cil. Turbo Diesel 190cv (17-21)	Mitsubishi AT-24	Transmissão	Diesel Leve
NISSAN	Frontier 2.3 16V 4Cil. Bi-Turbo Diesel 190cv (17-20)	Nissan ECM-C-2	Injeção	Diesel Leve
PEUGEOT	407 2.0 16V 4Cil. 136cv (04-06) / 140cv (06-11)	PSA Instrument-2	Painel	Ciclo Otto
	Partner 1.6 16V 4Cil. Flex 110/113cv (08-18)	PSA SRS-1	Airbag	Ciclo Otto
	Expert 1.6 8V 4Cil. Turbo Diesel 116cv (16-22)	PSA Instrument-3	Painel	Diesel Leve
PORSCHE	Cayenne 3.6 24V V6 300cv (11-17)	Porsche TPMS-2	TPMS***	Ciclo Otto
RAM	2500 6.7 24V 6Cil. Turbo Diesel 355cv (10-18) / 375cv (13-18)	RAM ECM-1 RAM AT-1 RAM Instrument-1 RAM EPS-1 RAM BCM-1 RAM Porta Motorista-1 RAM Porta Passageiro-1 RAM Park Assist-1 RAM Reboque-1 RAM TPMS-1 RAM ABS-1 RAM SRS-1 RAM Rádio-1 RAM Amplificador-1 RAM AC-1	Injeção Transmissão Painel Chassis (Direção) Carroceria Carroceria Carroceria Carroceria ** Carroceria TPMS*** ABS Airbag Carroceria Carroceria Climatização	Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve Diesel Leve
SUBARU	Impreza 2.0 16V H4 125cv (01-05)	Subaru ECM-S Subaru AT-S	Injeção Transmissão	Ciclo Otto Ciclo Otto
VW	Delivery Express 2.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (18-22)	Unidade Lógica-2	Cabine	Diesel Pesado
	6.160 2.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (17-22)	VW ABS-3	ABS	Diesel Pesado
	4.150 2.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (19-22) 4.160 2.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 156cv (20-22) 9.170 3.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 167cv (18-22) 11.180 / 13.180 3.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 175cv (20-22)	Unidade Lógica-2	Cabine	Diesel Pesado
	5.150 / 5.150 OD 3.8 16V 4Cil. Turbo Diesel 150cv (12-20)	VW ABS-3	ABS	Diesel Pesado
	Jetta 1.4 16V 4Cil. TSI 150cv (16-18)	VW Porta Motorista-3	Carroceria	Ciclo Otto
	Jetta 2.0 16V 4Cil. TSI 211cv (13-18)	VW Porta Passageiro-3	Carroceria	Ciclo Otto
	Polo Classic 1.8 8V 4Cil. 99cv (97-98) / 97cv (99-02)	Climatronic-26	Climatização	Ciclo Otto

***Assistente de Estacionamento.*

Procedimento para verificação e ajuste do sincronismo - motores Fiat / Stellantis GSE 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 e 1.3 16V MultiAir turbo T270

Aplicação veículos Fiat: Fastback 1.0 T200 (22>), Fastback 1.3 T270 (22>), Pulse 1.0 T200 (21>), Pulse Abarth 1.3 T270 (22>) e Toro 1.3 T270 (21>).

Aplicação veículos Jeep: Commander 1.3 T270 (21>), Compass 1.3 T270 (21>) e Renegade 1.3 T270 (22>).

Período para substituição: de acordo com os fabricantes, a vida útil da corrente é a mesma do motor.

Ferramentas especiais necessárias* (Fig. 1):

FIG. 1

141507: Conjunto composto pelas ferramentas 141023, 141024 e 141025 (ferramentas também vendidas separadamente).

141023-00B: Posiciona em sincronismo a árvore de comando de válvulas de escapamento.

141023-00C: Posiciona em sincronismo a árvore de manivelas (através da cremalheira - necessária a remoção do cárter).

141024-00B: Posiciona e apoia o pino 141024-00C.

141024-00C: Posiciona o contrapeso da polia da árvore de manivelas (1.0) / polia da árvore de manivelas (1.3). Usar com 141024-00B.

141025: Gira e imobiliza a polia da árvore de manivelas (para a remoção / instalação do parafuso da polia). Possui 3 encaixes sextavados de 17 mm.

141030: Posiciona em sincronismo a árvore de manivelas (através da extremidade traseira da árvore de manivelas - necessária a remoção da caixa de transmissão e da cremalheira).

101518: Suporta o motor por baixo do veículo.

101700: Trava o tensionador da corrente de distribuição.

**Todas as ferramentas e equipamentos relacionados anteriormente são vendidos separadamente.*

Introdução

Presentes em automóveis e utilitários de marcas do grupo Stellantis como Fiat e Jeep, os motores Fiat 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 (também denominados Turbo 200 ou GSE T3) e 1.3 16V MultiAir turbo T270 (também chamados de Turbo 270 ou GSE T4) fazem parte da família GSE. A família GSE (sigla de Global Small Engine, ou seja, motor compacto global) é a mesma dos motores Firefly 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V. Os motores GSE 1.0 12V turbo MultiAir (3 cils.) T200 e 1.3 16V turbo MultiAir T270 possuem algumas diferenças em relação aos motores Firefly (como a utilização de turbocompressor e sistema de injeção direta), mas também diversas semelhanças.

O sistema de distribuição dos motores 1.0 12V (3 cils.) turbo T200 e 1.3 16V turbo T270 faz uso de uma corrente de sincronismo (que não possui nenhum gomo colorido / diferenciado) e possui uma configuração muito similar à dos motores Firefly (Fig. 2). Essa corrente (que segundo o fabricante, dispensa manutenção), é responsável por acionar as engrenagens da bomba d'água e da árvore de comando de válvulas de escapamento (que não possui variador de fase e é integrada à árvore de comando). A árvore de comando de escapamento aciona a bomba de alta pressão de combustível e a bomba de vácuo e é posicionada em sincronismo através da ferramenta 141023-00B. Já as válvulas de admissão são acionadas através do sistema eletro-hidráulico MultiAir, que substitui a árvore de comando de válvulas (Fig. 3).

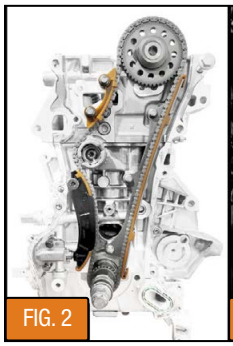


FIG. 2

FIG. 3

Além da adoção do sistema MultiAir, outra peculiaridade relacionada ao sincronismo dos motores GSE 1.0 12V (3 cils.) turbo T200 e 1.3 16V turbo T270 é que existem duas formas corretas de posicionar em sincronismo a árvore de manivelas desses motores (e duas ferramentas para essa função): a primeira forma de posicionamento é inserir o pino 141023-00C nos orifícios de sincronismo do sub-bloco e da cremalheira (Fig. 4a) (necessária a remoção do cárter). Já a segunda opção é instalar a ferramenta 141030 na extremidade traseira da árvore de manivelas e do bloco do motor (Fig. 4b) (nesse caso, é necessária a remoção da caixa de transmissão e da cremalheira). O mecânico pode optar pela forma de posicionamento que preferir ou que for mais conveniente. Se, por exemplo, não há nada desmontado no veículo, pode ser mais prático posicionar a árvore de manivelas através do pino 141023-00C. Por outro lado, se a caixa de transmisssão foi removida ou o motor encontra-se fora do veículo, pode ser mais fácil posicionar a árvore de manivelas utilizando a 141030.

FIG. 4a

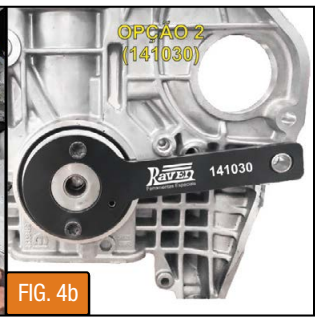


FIG. 4b

O parafuso da polia da árvore de manivelas desses motores possui rosca esquerda (assim como ocorre nos motores Firefly), o que demanda a ferramenta 141025 para girar a árvore de manivelas (e também travá-la). Além disso, a polia da árvore de manivelas do motor 1.0 12V (3 cils.) turbo T200 possui um contrapeso, para reduzir vibrações. Por conta disso, na instalação da polia o contrapeso deve ser corretamente posicionado, o que é feito com o auxílio das ferramentas 141024 e 141025.

Durante o procedimento para verificação e ajuste do sincronismo dos motores 1.0 12V (3 cils.) turbo T200 e 1.3 16V turbo T270, não é necessário efetuar nenhuma intervenção no módulo do sistema MultiAir. Contudo, se o motor estiver passando por algum reparo que inclua a desmontagem do cabeçote, torna-se necessário utilizar a ferramenta Raven 141027, para comprimir as molas do módulo eletro-hidráulico do sistema MultiAir (Fig. 5) e removê-lo por completo.

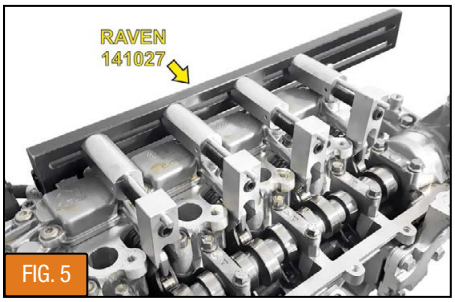


FIG. 5

Também vale ressaltar que, se o cabeçote desses motores for removido, na instalação deve-se utilizar o par de gabaritos Raven 141026 para centralizar o cabeçote em relação ao bloco (Fig. 6) e proporcionar o correto alinhamento das galerias de arrefecimento e lubrificação do bloco e do cabeçote.

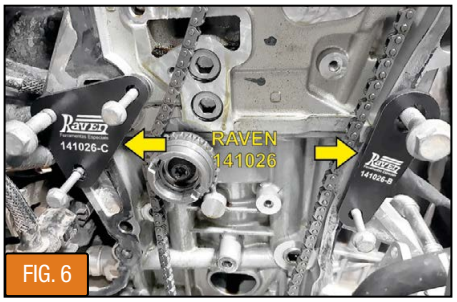


FIG. 6

Procedimento

Avisos:

- *A fim de evitar acidentes e queimaduras, efetue o procedimento com o motor frio.*
- *As fotos mostram o procedimento no motor 1.3 16V T270 de um Fiat Toro.*

Remoção da corrente de sincronismo

1 - Erga o veículo, de acordo com as orientações do fabricante.

2 - Remova a roda dianteira direita e, em seguida, o acabamento interno da caixa de roda dianteira direita.

3 - Remova o protetor de cárter e, em seguida, a proteção da correia poly-v (se equipado).

4 - Remova o reforço estrutural inferior direito (se equipado) (Fig. 7).

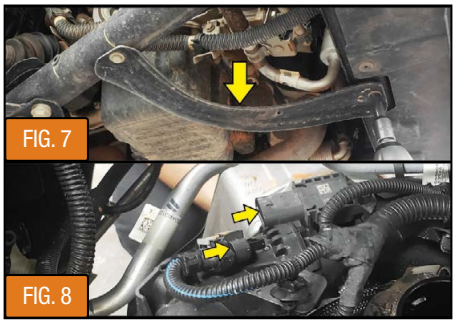


FIG. 7
FIG. 8

5 - Desenhe em um papel (ou fotografe) a posição de instalação da correia poly-v, a fim de facilitar a posterior instalação da correia. Em seguida, marque o sentido de rotação na correia poly-v (se a correia estiver em condições de ser reaproveitada).

6 - Alivie a tensão da correia poly-v e remova-a. Em seguida, remova o tensionador da correia poly-v.

7 - Desconecte o cabo negativo da bateria.

8 - Remova a capa plástica superior do motor (se equipado).

9 - Remova a caixa do filtro de ar. Em seguida, remova a tubulação de captação de ar que é conectada à entrada do turbocompressor.

10 - Desconecte os chicotes do sensor de pressão do ar e do sensor de temperatura do ar, localizados na tubulação que conecta o turbocompressor ao corpo de borboleta (Fig. 8). Em seguida, afrouxe as porcas e parafusos que fixam a tubulação que conecta o turbocompressor ao corpo de borboleta, e remova a tubulação.

Aviso: *cubra o corpo de borboleta e a entrada e saída do turbocompressor (Fig. 9), para evitar a entrada de impurezas.*

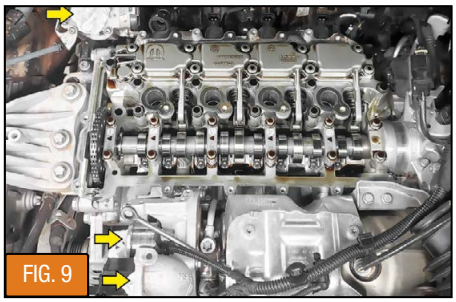


FIG. 9

11 - Desconecte e afaste os 2 chicotes do alternador. Em seguida, remova os 2 parafusos de fixação do alternador, juntamente com o alternador.

12 - Remova as bobinas e velas de ignição. Em seguida, remova ou desconecte os componentes que impeçam a remoção da tampa de válvulas (chicotes elétricos, tubulações de combustível, etc.) e remova a tampa de abastecimento / vareta de nível de óleo.

13 - Afrouxe os parafusos da tampa de válvulas e, em seguida, remova a tampa, juntamente com os parafusos, liberando o acesso à árvore de comando de válvulas e ao módulo do sistema MultiAir (Fig. 9).

14 - Remova os 3 parafusos de fixação da bomba de vácuo (localizada na extremidade traseira do cabeçote), e, em seguida, a bomba (Fig. 10). Note que na extremidade traseira da árvore de comando há um rasgo (através do qual é acionada a bomba de vácuo) e um pequeno orifício de sincronismo (Fig. 11).

15 - Estando o motor frio, remova a tampa do reservatório de expansão do sistema de arrefecimento. Em seguida, drene o sistema de arrefecimento, através da mangueira inferior do radiador.

Aviso: *mesmo depois de algum tempo após o desligamento do motor, o líquido do sistema de arrefecimento pode estar muito quente e causar sérias queimaduras. Portanto, não remova a tampa do reservatório de expansão nem abra qualquer conexão do sistema de arrefecimento estando o motor quente.*

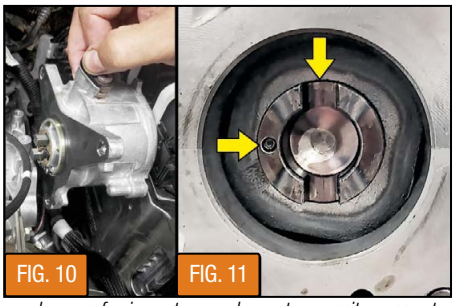


FIG. 10
FIG. 11

16 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Drene o óleo do motor.

17 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Remova os parafusos da proteção metálica da cremalheira, juntamente com a proteção metálica (Fig. 12).

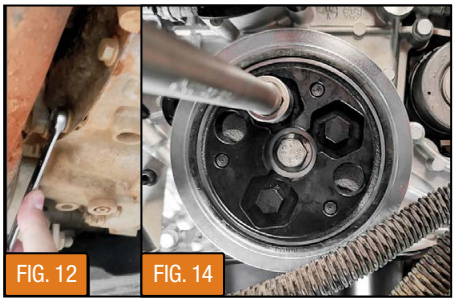


FIG. 12
FIG. 14

18 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - A fim de liberar o acesso a determinados parafusos de fixação do cárter, remova ou desconecte os componentes que impeçam a remoção do cárter.

19 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Remova os parafusos de fixação do cárter.

20 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Utilizando uma espátula ou similar, cuidadosamente corte a camada de selante de silicone entre o cárter e o bloco do motor, e, em seguida, remova o cárter.

Aviso: *atente-se para não danificar as faces de contato do bloco do motor e/ou do cárter.*

21 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Remova o parafuso do "pescador" da bomba de óleo. Em seguida, remova o "pescador".

22 (somente se for utilizar a ferramenta 141030) - Remova a caixa de transmissão automática, de acordo com as orientações do fabricante.

23 (somente se for utilizar a ferramenta 141030) - Remova os parafusos da cremalheira, e, em seguida, a cremalheira. Note que, na

Procedimento para verificação e ajuste do sincronismo - motores Fiat / Stellantis GSE 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 e 1.3 16V MultiAir turbo T270

extremidade traseira da árvore de manivelas, há um guia para montagem da cremalheira e dois guias para a montagem da caixa de transmissão (Fig. 13).

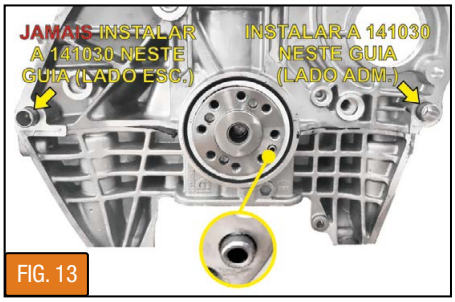


FIG. 13

24 - Instale a ferramenta 141025, encaixando as 3 "garras" da ferramenta nos raios da polia da árvore de manivelas (Fig. 14), de forma que o(s) orifício(s) de posicionamento da polia da árvore de manivelas esteja(m) visível(is) através dos orifícios da 141025 (Fig. 14). Em seguida, encaixe um cabo de força com um soquete sextavado de 17 mm em um dos encaixes sextavados da 141025.

25 - Posicione o motor em sincronismo. Para isso, utilizando a 141025 e o cabo de força, gire o motor em sentido horário através da polia da árvore de manivelas, até que:

• O orifício de posicionamento da polia (1.0) / um dos orifícios de posicionamento da polia (1.3) esteja alinhado ao orifício de sincronismo localizado na tampa metálica da corrente (posição aprox. "12 horas", Figs. 15a e 15b);

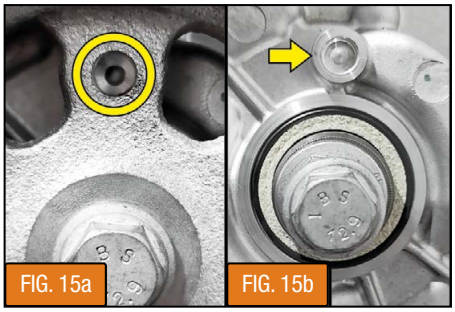


FIG. 15a FIG. 15b

• O rasgo na traseira da árvore de comando de escapamento esteja na vertical, a cerca de 90° da base do cabeçote (Fig. 11);

• O orifício de sincronismo na extremidade traseira da árvore de comando de escapamento esteja virado para o lado do escapamento (Fig. 11).

Aviso: *o parafuso da polia da árvore de manivelas desses motores possui rosca esquerda. Portanto, não tente girar o motor através do parafuso da polia da árvore de manivelas, pois, além de não ser possível, poderá ocorrer o afrouxamento indesejado do parafuso.*

26 - Mantendo a polia da árvore de manivelas travada através da ferramenta 141025 em conjunto com um cabo de força e um soquete 17 mm (Fig. 14), afrouxe o parafuso da polia da árvore de manivelas, girando-o em sentido horário (este parafuso possui rosca esquerda) (Fig. 14). Em seguida remova o parafuso, juntamente com a polia, e descarte o parafuso.

Avisos:

- *O parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas possui rosca esquerda.*
- *Atente-se para não girar a árvore de manivelas enquanto remove a polia.*
- *Jamais afrouxe / aperte o parafuso da polia da árvore de manivelas utilizando a ferramenta 141023-00C / 141030 (que tem função apenas de posicionamento) para travar a árvore, pois isso danifica a ferramenta e o motor.*

27 (somente se for utilizar o pino 141023-00C) - Insira o pino 141023-00C no orifício de sincronismo do sub bloco (Figs. 16a e 16b), e certifique-se de encaixá-lo também no orifício oblongo de sincronismo da cremalheira (Figs. 16a e 16b). Se necessário, gire o motor através da própria cremalheira. Feito isso, a árvore de manivelas está posicionada em sincronismo e o pistão do primeiro cilindro está no PMS.

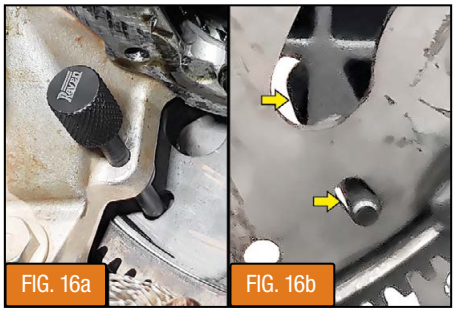


FIG. 16a FIG. 16b

Aviso: *a cremalheira possui vários orifícios que podem ser confundidos com o orifício de sincronismo da árvore de manivelas (Fig. 16c). Porém, o único orifício de sincronismo da cremalheira possui formato oblongo e estreito (Fig. 16c), enquanto os demais orifícios geralmente são redondos ou ovais.*

28 (somente se for utilizar a ferramenta 141030) - Instale a ferramenta 141030, encaixando o menor orifício da 141030 no guia na extremidade traseira da árvore de manivelas (posição aprox. "4h", Fig. 17) e

FIG. 16c

encaixando o orifício oblongo da 141030 no guia direito (lado da admissão) do bloco do motor (Fig. 17). Se necessário, gire a árvore de manivelas. Em seguida, fixe a 141030 à árvore de manivelas utilizando dois parafusos da cremalheira (Fig. 17). Feito isso, a árvore de manivelas está posicionada em sincronismo e o pistão do primeiro cilindro está no PMS.

FIG. 17

Aviso: *jamais utilize o guia esquerdo (lado do escapamento) do bloco do motor como referência para posicionar a árvore de manivelas em sincronismo (Fig. 13). Se a ferramenta 141030 for encaixada no guia esquerdo do bloco do motor, a árvore de manivelas ficará completamente fora de sincronismo.*

29 - Instale a ferramenta 141023-00B, encaixando o pino da 141023-00B no orifício de sincronismo da árvore de comando de escapamento e alinhando os furos de fixação da ferramenta aos furos de fixação da bomba de vácuo (Fig. 18). Em seguida, fixe firmemente a 141023-00B ao cabeçote, utilizando os 3 parafusos da bomba de vácuo (Fig. 18). Feito isso, a árvore de comando de escapamento está posicionada em sincronismo.

FIG. 18

30 - Utilizando um suporte 101518 (e as instruções do seu manual), apoie o motor pela parte inferior do veículo.

Avisos:

- *Certifique-se que o motor esteja firmemente apoiado pelo suporte 101518.*
- *Ao descer o veículo, fique atento para não deixar o suporte 101518 encostar no chão ou em obstáculos, o que pode forçar e danificar o suporte e / ou componentes do veículo.*

31 - Remova os parafusos e porcas de fixação do coxim superior do motor, e, em seguida, o coxim.

32 - Remova os 7 parafusos da tampa plástica da bomba d'água (Fig. 19a), e, em seguida, a tampa.

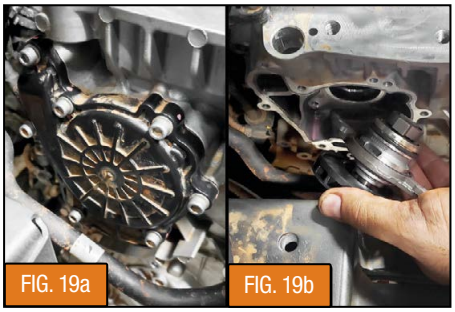


FIG. 19a FIG. 19b

33 - Remova os 2 parafusos da bomba d'água, e, em seguida, remova a bomba (Fig. 19b).

34 - Remova ou desconecte e afaste os componentes fixados na tampa metálica da corrente ou que impeçam a remoção da tampa (parafusos, suportes, chicotes elétricos, tubulações, eletroválvula de controle da bomba de óleo, etc.).

35 - Remova os parafusos da tubulação metálica que conecta a tampa metálica da corrente à mangueira da saída do radiador (Fig. 20). Em seguida, afaste essa tubulação metálica.

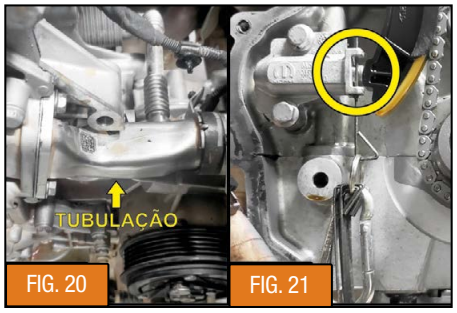


FIG. 20 FIG. 21

36 - Remova os parafusos da tampa metálica da corrente, e, em seguida, a tampa metálica, liberando o acesso ao sistema de distribuição.

37 - Pressione manualmente o guia móvel, comprimindo o pistão do tensionador da corrente. Em seguida, mantendo o pistão comprimido, encaixe um dos pinos do conjunto 101700 nos 2 orifícios do tensionador e no próprio pistão, travando-o (Fig. 21).

38 - Remova os 2 parafusos do tensionador da corrente, juntamente com o tensionador.

39 - Remova o parafuso do guia móvel da corrente, juntamente com o guia.

40 - Remova os 2 parafusos do guia fixo esquerdo da corrente, juntamente com o guia.

41 - Remova os 3 parafusos do guia fixo direito da corrente, juntamente com o guia.

42 - Remova a corrente de distribuição.

43 - Remova a engrenagem da árvore de manivelas. Em seguida, remova o parafuso da engrenagem da bomba d'água, juntamente com a engrenagem.

44 - Avalie o desgaste dos componentes do sistema de distribuição (corrente de distribuição, guias, engrenagens e tensionador). Se houver desgaste, recomenda-se a substituição do conjunto.

Instalação da corrente de distribuição (e demais componentes removidos)

45 - Instale a engrenagem da bomba d'água, e aplique o torque de 20 Nm no parafuso da engrenagem.

46 - Instale a engrenagem da árvore de manivelas.

47 - Instale a corrente de distribuição (Fig. 22), na seguinte sequência:

• Engrenagem da árvore de manivelas;

• Engrenagem da árvore de comando de válvulas de escapamento;

• Engrenagem da bomba d'água.

48 - Instale o guia fixo direito da corrente, e, em seguida, aplique o torque de 9 Nm nos 3 parafusos do guia.

49 - Instale o guia fixo esquerdo da corrente, e, em seguida, aplique o torque de 9 Nm nos 2 parafusos do guia.

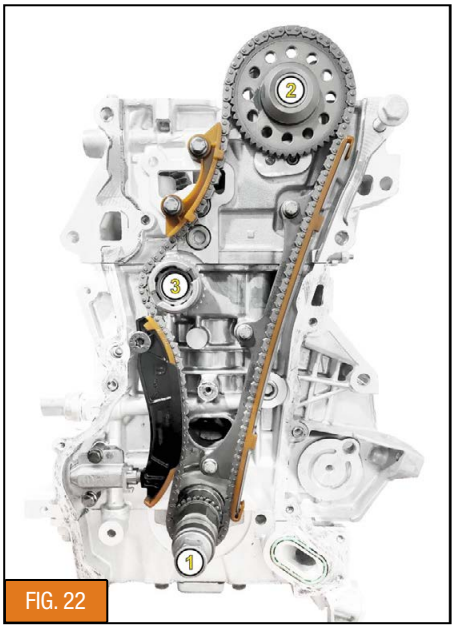


FIG. 22

50 - Instale o guia móvel da corrente, e, em seguida, aplique o torque de 20 Nm no parafuso do guia.

51 - Instale o tensionador da corrente, e, em seguida,, aplique em seus parafusos o torque de 9 Nm.

52 - Pressione manualmente o guia móvel contra o tensionador, até que seja possível remover o pino do 101700 do tensionador, destravando-o e tensionando automaticamente a corrente.

53 - Instale uma nova vedação da bomba de óleo no sub-bloco. Em seguida, instale uma nova vedação na saída de líquido de arrefecimento da tampa metálica da corrente.

54 - Remova todo e qualquer resíduo de selante das faces de contato da tampa metálica da corrente e do sub-bloco / bloco / cabeçote. Em seguida, utilizando álcool isopropílico, limpe e desengordure essas superfícies.

Avisos:

- *Certifique-se que as superfícies de contato estejam completamente limpas e livres de impurezas.*
- *Atente-se para não deixar cair resíduos de selante em componentes do motor.*

55 - Alinhe manualmente o encaixe da bomba de óleo ao encaixe em frente à engrenagem da árvore de manivelas, a fim de facilitar a junção desses dois componentes durante a instalação da tampa metálica.

Procedimento para verificação e ajuste do sincronismo - motores Fiat / Stellantis GSE 1.0 12V (3 cils.) MultiAir turbo T200 e 1.3 16V MultiAir turbo T270

56 - Aplique uma quantidade adequada de selante de silicone RTV nas faces de contato da tampa metálica da corrente. E logo em seguida, instale a tampa metálica da corrente (note que há dois guias no bloco para facilitar o encaixe) e aperte os parafusos da tampa manualmente.

Avisos:

- *A tampa metálica da corrente deve ser instalada dentro de 10 minutos da aplicação do selante.*
- *Os parafusos da tampa metálica devem ser completamente torqueados dentro de 45 minutos da aplicação do selante.*

57 - Respeitando a sequência a seguir, aplique os seguintes torques nos parafusos da tampa metálica da corrente:

1º torque: 5 Nm (parafusos M6)

2º torque: 25 Nm (parafusos M10)

3º torque: 9 Nm (parafusos M6)

4º torque: 51 Nm (parafusos M10)

58 - Reinstale, na tampa metálica da corrente ou ao redor da tampa, componentes como parafusos, suportes, chicotes elétricos, tubulações, eletroválvula de controle da bomba de óleo, etc.

Torque do parafuso de fixação do coletor de admissão: 16 Nm

Torque do parafuso da eletroválvula de controle da bomba de óleo: 8 Nm

59 - Reinstale a tubulação metálica que conecta a tampa metálica da corrente à mangueira da saída do radiador (com uma nova junta) (Fig. 20), e, em seguida, aplique o torque de 20 Nm nos 2 parafusos da tubulação.

Aviso: *a fim de evitar vazamentos posteriores, certifique-se que a nova junta da tubulação metálica esteja instalada na posição correta e que as faces de contato estejam completamente livres de impurezas.*

60 - Instale a bomba d'água (com 2 novos o'rings) (Fig. 19b), alinhando os ressaltos da bomba d'água ao encaixe da engrenagem de acionamento da bomba, e, em seguida, aplique o torque de 9 Nm nos 2 parafusos da bomba.

61 - Instale a tampa plástica da bomba d'água (com uma nova junta). Em seguida, respeitando a sequência da Fig. 23, aplique o torque de 9 Nm nos 7 parafusos da tampa.

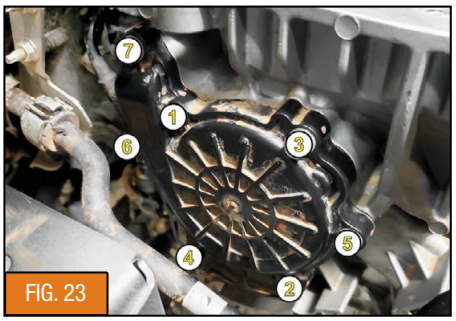


FIG. 23

62 - Instale o coxim superior do motor e aperte seus parafusos manualmente. Em seguida, aplique os torques recomendados pelo fabricante nos parafusos de fixação do coxim.

63 (somente Fiat Toro) - Aplique os seguintes torques nos parafusos de fixação do coxim superior do motor:

Parafusos M10: 1º torque: 60 Nm 2º torque: 45 Nm

Parafusos M12: 115 Nm

64 (somente se não tiver removido a caixa de transmissão) - Remova o suporte 101518.

65 - Instale a polia da árvore de manivelas, e aperte seu novo parafuso manualmente (de forma que seja possível girar a polia, se necessário). Em seguida, alinhe o orifício de sincronismo da polia (1.0) / um dos orifícios de posicionamento da polia (1.3) ao orifício de sincronismo na tampa metálica da corrente (posição aprox. "12 horas", Figs. 15a e 15b).

66 - Instale novamente a ferramenta 141025, de forma que o(s) orifício(s) de posicionamento da polia da árvore de manivelas estejam visíveis através dos orifícios da 141025 (Fig. 14). Em seguida, encaixe um cabo de força com um soquete sextavado de 17 mm em um dos encaixes sextavados da 141025.

67 - Instale o suporte 141024-00B em frente à ferramenta 141025 (Fig. 24), alinhando os orifícios do 141024-00B a dois dos orifícios da tampa metálica (Fig. 24), e fixe-o à tampa metálica utilizando os 2 parafusos e arruelas fornecidos. Em seguida, instale o pino 141024-00C, encaixando-o no 141024-00B, na ferramenta 141025, no furo de posicionamento da polia e no furo de sincronismo da tampa metálica (Fig. 24).

Avisos:

- *(somente motores 1.0): se o contrapeso da polia da árvore de manivelas não for corretamente posicionado através da ferramenta 141024, ocorrerá um desbalanceamento que causará vibrações durante o funcionamento do motor.*
- *Não aperte o parafuso da polia sem antes instalar a ferramenta 141024 que, além de posicionar a polia de forma precisa, também evita que a polia gire na engrenagem da árvore de manivelas durante o aperto do parafuso, ficando incorretamente posicionada.*
- *Não instale o pino 141024-00C diretamente na polia, sem apoiá-lo no suporte 141024-00B, pois a polia poderá não ficar perfeitamente posicionada e o pino poderá sofrer esforços do aperto, o que danifica a ferramenta e o motor.*

68 - Mantendo a polia da árvore de manivelas travada através da ferramenta 141025 (com cabo de força) e posicionada através da 141024 (Fig. 24), aplique os seguintes torques no parafuso da polia (que possui rosca esquerda):

1º torque: 20 Nm 2º torque: 170 Nm

FIG. 24

Avisos:

- *O parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas possui rosca esquerda.*
- *Jamais aperte / afrouxe o parafuso da polia da árvore de manivelas utilizando a ferramenta 141024 (que tem função apenas de posicionamento) para travar a polia, pois isso danifica a ferramenta e o motor.*

69 - Remova as ferramentas 141024-00B e 141024-00C. Em seguida, remova as ferramentas 141023-00B e 141023-00C / 141030.

70 - Utilizando a 141025 (em conjunto com um cabo de força e um soquete 17 mm), gire o motor em sentido horário, o equivalente a 2 ciclos completos (4 voltas da árvore

de manivelas). Em seguida, confira se o sincronismo do motor está correto, tentando reinstalar as ferramentas 141023-00B (Fig. 18), 141023-00C (Fig. 16a) / 141030 (Fig. 17) e 141024 (Fig. 24). Se uma ou mais ferramentas não puderem ser instaladas ou se encaixarem com dificuldade, repita o procedimento para sincronismo.

Aviso: *o parafuso da polia da árvore de manivelas desses motores possui rosca esquerda. Portanto, não tente girar o motor através do parafuso da polia da árvore de manivelas, pois poderá ocorrer o afrouxamento indesejado do parafuso e perda do sincronismo.*

71 - Remova as ferramentas 141023-00B, 141023-00C / 141030, 141024 e 141025.

72 (somente se tiver utilizado o pino 141023-00C) - Instale o "pescador" (com um novo o'ring) na bomba de óleo, e, em seguida, aplique o torque de 9 Nm no parafuso do pescador.

73 (somente se tiver utilizado o pino 141023-00C) - Remova todo e qualquer resíduo de selante das faces de contato do cárter, da tampa metálica da corrente e do sub-bloco. Em seguida, utilizando álcool isopropílico, limpe e desengordure essas superfícies.

Aviso: *certifique-se que as superfícies de contato estejam completamente limpas e livres de impurezas.*

74 (somente se tiver utilizado o pino 141023-00C) - Aplique uma quantidade adequada de selante de silicone nas faces de contato do cárter. Em seguida, reinstale o cárter e aperte seus parafusos manualmente.

75 (somente se tiver utilizado o pino 141023-00C) - Respeitando a sequência indicada na Fig. 25, aplique o torque de 9 Nm nos parafusos do cárter. Em seguida, instale o bujão do cárter (com um novo anel de vedação se o removido anteriormente estiver danificado) e aplique o torque de 27 Nm no bujão.

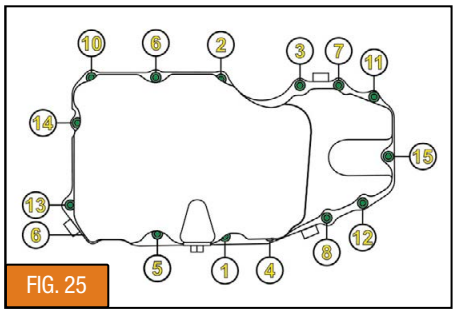


FIG. 25

Aviso: *se for abastecer o motor com óleo novo, substitua o filtro de óleo, de acordo com as orientações do fabricante.*

76 (somente se tiver utilizado o pino 141023-00C) - Reinstale a proteção metálica da cremalheira (Fig. 12). Em seguida, aplique os torques especificados pelo fabricante nos parafusos da proteção.

77 (somente se tiver utilizado a ferramenta 141030) - Reinstale a cremalheira. Em seguida, mantendo a polia da árvore de manivelas travada através da 141025 (com um cabo de força e um soquete 17 mm), aplique os torques especificados pelo fabricante nos parafusos da cremalheira.

78 (somente se tiver utilizado a ferramenta 141030) - Reinstale a caixa de transmissão, de acordo com as orientações do fabricante.

79 (somente se tiver removido a caixa de transmissão) - Remova o suporte 101518.

80 - Instale a mangueira inferior do radiador, juntamente com suas abraçadeiras. Em seguida, fixe as abraçadeiras da mangueira.

81 - Limpe e desengordure as faces de contato da tampa metálica da corrente, do cabeçote e da tampa de válvulas. Em seguida, aplique uma camada de 5 mm de selante de silicone na fenda entre a tampa metálica da corrente e o cabeçote.

82 - Instale a tampa de válvulas (com novas juntas) e aperte seus parafusos manualmente. Em seguida, respeitando a sequência da Fig. 26, aplique o torque de 16 Nm nos 18 parafusos da tampa.

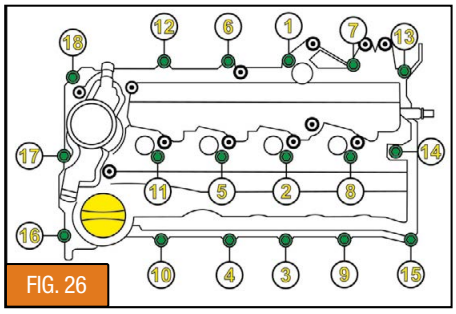


FIG. 26

83 - Instale as velas e bobinas de ignição. Em seguida, reinstale e / ou conecte os componentes localizados sobre ou ao redor da tampa de válvulas (chicotes elétricos, tubulações de combustível, etc.) e remova a tampa de abastecimento / vareta de nível de óleo.

84 - Instale a bomba de vácuo (com uma nova junta) e aplique os torques especificados pelo fabricante nos 3 parafusos de fixação da bomba.

85 - Abasteça o motor com o óleo lubrificante especificado pelo fabricante do veículo. Em seguida, reinstale a tampa de abastecimento / vareta de nível de óleo.

86 - Reinstale o alternador e aplique o torque de 50 Nm nos 2 parafusos de fixação do alternador. Em seguida, reconecte os 2 chicotes do alternador.

87 - Instale o tensionador da correia poly-v e aplique o torque de 20 Nm em seu parafuso de fixação. Em seguida, instale a correia poly-v (respeitando sua direção de rotação caso esteja reaproveitando a mesma) e tensione-a.

88 - Remova as proteções inseridas anteriormente no corpo de borboleta e nas conexões de entrada e saída do turbocompressor. Em seguida, reinstale a tubulação que conecta o turbocompressor ao corpo de borboleta e aplique o torque de 9 Nm nas porcas e parafusos dessa tubulação. Por fim, reconecte os chicotes do sensor de pressão do ar e do sensor de temperatura do ar de admissão (Fig. 8).

89 - Reinstale a tubulação de captação de ar. Em seguida, reinstale a caixa do filtro de ar e conecte suas tubulações. Por fim, instale a capa plástica superior do motor (se equipado).

90 - Abasteça e faça a sangria do ar do sistema de arrefecimento, de acordo com as orientações do fabricante. Em seguida, reinstale a tampa do reservatório de expansão.

91 - Reconecte o cabo negativo da bateria.

92 - Reinstale o reforço estrutural inferior direito (se equipado) (Fig. 7) e aplique os torques especificados pelo fabricante nos 2 parafusos do reforço.

93 - Reinstale a proteção plástica da correia poly-v (se equipado) e, em seguida, o protetor de cárter.

94 - Reinstale o acabamento interno da caixa de roda dianteira direita, e, em seguida, a roda dianteira direita.

95 - Desça o veículo.

Imagens meramente ilustrativas. A Raven se reserva o direito de fazer modificações em seus produtos e manuais sem prévio aviso. A Raven não se responsabiliza por quaisquer danos, acidentes ou contratempos ocorridos durante a execução dos procedimentos descritos neste informativo.