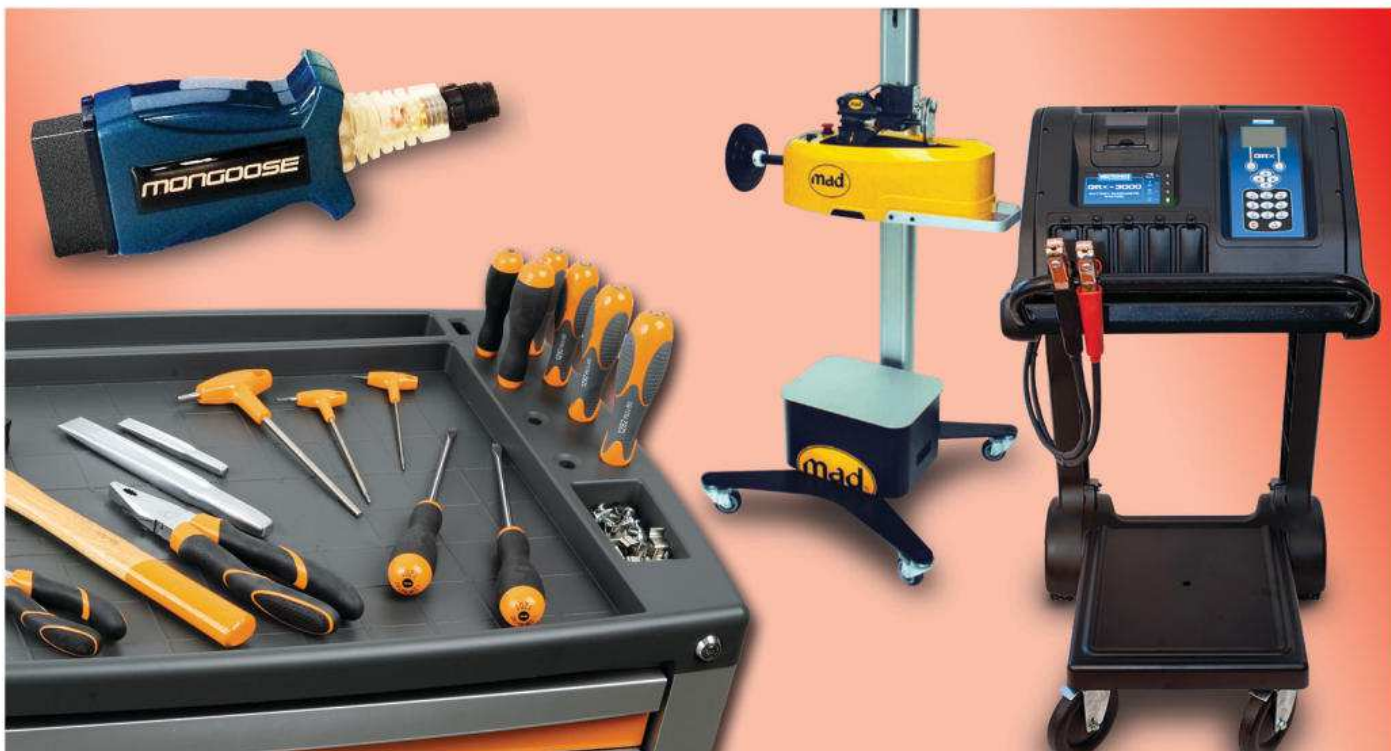


# Manual de Ferramentas e Equipamentos





**Seja bem vindo à Toyota!**

**Agradecemos pela sua dedicação nas atividades de Serviços a clientes da Toyota.**

**MANUAL DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS  
(TEM)**



1	<b>Introdução</b>	Informações sobre este manual
2	<b>Concessionária 2S</b>	Ferramentas e equipamentos obrigatórios para Postos de Serviço Autorizado
3	<b>Concessionária 3S</b>	Ferramentas e equipamentos obrigatórios para Concessionárias
4	<b>Itens adicionais</b>	Ferramentas e equipamentos de baixa frequência de uso em postos de serviço autorizados / Concessionárias e peças de reposição
5	<b>Segurança e correta utilização</b>	Certifique-se de ler as informações antes de utilizar ferramentas e equipamentos
6	<b>Manuais de utilização</b>	Manuais para correta utilização de equipamentos obrigatórios exclusivos
7	<b>Fornecedores recomendados</b>	Fornecedores indicados pela Toyota e ABRADIT

## 1 Introdução

<b>1-1. Introdução</b>	<b>8</b>
Símbolos	9
Leitura	10
<b>1-2. Novidades</b>	<b>14</b>
<b>1-3. Kaizens</b>	
Revisão da lista de ferramentas obrigatórias	15
Nacionalização de ferramentas especiais	16
Renegociação de contratos	17
Parcelamento em 12 vezes	18
<b>1-4. Investimentos</b>	
Histórico	19
Concessionária 2S (Bronze)	20
Concessionária 2S (Prata)	22
Concessionária 2S (Ouro)	24
Concessionária 3S	26

## 2 Concessionária 2S

<b>2-1. Ferramentas</b>	<b>32</b>
<b>2-2. Equipamentos</b>	<b>43</b>
<b>2-3. Carrinho de ferramentas</b>	
Carrinho básico	50
<b>2-4. Pintura expressa</b>	
Equipamentos	56
Carrinho pintura	60

## 3 Concessionária 3S

<b>3-1. Ferramentas</b>	<b>66</b>
<b>3-2. Equipamentos</b>	<b>84</b>
<b>3-3. Carrinho de ferramentas</b>	
Carrinho básico	95
Carrinho completo	101
<b>3-4. Pintura expressa</b>	
Equipamentos	111
Carrinho pintura	115
<b>3-5. Revisão expressa</b>	
Equipamentos	119
Carrinho revisão	121
• Ferramentas revisão lado direito	121
• Ferramentas revisão lado esquerdo	126

## 4 Itens adicionais

<b>4-1. Ferramentas sob encomenda /     empréstimo</b>	<b>132</b>
<b>4-2. Peças de reposição</b>	<b>179</b>

## 5

**Segurança e correta utilização**

- 5-1. Como utilizar ferramentas manuais .....206
- 5-2. Como utilizar torquímetros.....223
- 5-3. Como utilizar instrumentos de medição .....225
- 5-4. Como utilizar equipamentos de elevação .....228
- 5-5. Calibração e Revisão obrigatória
  - Porque fazer calibração periódica .....234
  - Calibração periódica 2S.....235
  - Calibração periódica 3S.....236
  - Porque fazer revisão periódica .....238
  - Revisão periódica 2S.....239
  - Revisão periódica 3S.....240

## 6

**Manuais de utilização**

- 6-1. Equipamento de diagnóstico automotivo (GTS)
  - Introdução .....244
  - Índice ilustrado.....248
  - Segurança e limpeza .....249
  - Instalação / atualização .....250
  - Conexão .....256
  - Diagnóstico do sistema .....259
  - Arquivamento e exclusão de DTC/FFD.....263
  - Lista de dados .....267
  - Gravação instantânea de dados .....274
  - Teste ativo .....277
  - Visualização de arquivos salvos .....279

**6-2. Analisador e carregador de baterias (Midtronics)**

- Introdução .....286
- Índice ilustrado .....287
- Segurança e limpeza .....290
- Conexão .....291
- Diagnóstico e carga da bateria .....292
- Teste do sistema de carga do veículo .....298
- Personalização.....304

**6-3. Máquina de usinagem de disco (Mad)**

- Introdução .....307
- Índice ilustrado .....309
- Segurança e limpeza .....314
- Preparação do veículo .....316
- Instalação do cabeçote de usinagem.....318
- Usinagem dos discos.....323

**6-4. Dispositivo digital de medição de pressão**

- Introdução .....326
- Índice ilustrado .....331
- Segurança e limpeza .....333
- Medição da pressão de combustível .....334
- Medição da pressão do fluido da direção hidráulica.....338
- Medição da pressão de compressão dos motores ciclo Otto e Atkinson .....343
- Medição da pressão de compressão do motor diesel.....347
- Medição da pressão do óleo do motor .....352
- Medição da pressão do fluido da transmissão automática ...356
- Medição da pressão do fluido de freio .....360

1

2

3

4

5

6

7

7

**Fornecedores  
recomendados****7-1. Fornecedores recomendados**

Fornecedores  
recomendados .....366

# Introdução

## 1

<b>1-1. Introdução .....</b>	<b>8</b>
Símbolos.....	9
Leitura.....	10
<b>1-2. Novidades.....</b>	<b>14</b>
<b>1-3. Kaizens</b>	
Revisão da lista de ferramentas obrigatórias....	15
Nacionalização de ferramentas especiais .....	16
Renegociação de contratos .	17
Parcelamento em 12 vezes ...	18
<b>1-4. Investimentos</b>	
Histórico.....	19
Concessionária 2S (Bronze) .	20
Concessionária 2S (Prata) ...	22
Concessionária 2S (Ouro) ....	24
Concessionária 3S.....	26

## Introdução

Um serviço de qualidade, realizado no tempo correto e sem acidentes é alcançado somente com a utilização de ferramentas e equipamentos descritos neste manual, o qual foi desenvolvido e revisado por diversas áreas da Toyota e ABRADIT.

O intuito do Manual de Ferramentas e Equipamentos é apresentar de forma clara e completa todas as ferramentas e equipamentos que as Concessionárias 2S e 3S devem possuir.

Uma vez que o investimento em ferramentas e equipamentos é grande, toda nova aquisição deve ser estudada cuidadosamente, visando atender plenamente este manual e também a capacitação dos técnicos que utilizarão os recursos. Qualquer dúvida deve ser direcionada ao departamento de Ferramentas e Equipamentos Especiais Toyota.

**Este manual terá validade a partir de 31 de janeiro de 2019, sendo que a rede de Concessionárias terá 06 meses para atualizar os itens que forem novos em relação ao antigo manual de ferramentas (itens marcados como novo (★)).**

**Serviço Toyota**

*Seu Toyota em boas mãos*



## Símbolos

A seguir estão descritos os principais símbolos que estão indicados ao longo deste manual, esteja atento e siga as instruções.



### ATENÇÃO:

Explica algo que, se não for obedecido, pode causar ferimentos graves ou fatais às pessoas.



### NOTA:

Explica algo que, se não for obedecido, pode causar danos ou falhas do veículo ou de seus equipamentos.



Indica procedimentos de operação ou de funcionamento. Siga as etapas em ordem numérica.

## Leitura

A seguir estão descritos alguns exemplos detalhados de ferramentas e equipamentos e o que significa cada campo de informação.

### Ferramentas especiais

1 **09808-14031** 2 **Removedor e Instalador de tampas**

3 **Motivo:** Uso em revisão periódica 6 **Especifer - R\$ 1.144,92**

4 **Componente:** 09808-01071 7 **TMC:** C

5 **Antigo:** 09808-01060, 09808-14020, 09808-14030, 09808-01070, 09808-18010

8 10

9 **Veículo e área de aplicação:**

CAMRY 2018: M	COROLLA 2008 ~ 2018: M	ETIOS 2012 ~ 2018: M	HILUX 2005 ~ 2018: M	PRIUS 2012 ~ 2018: M	SW4 2005 ~ 2018: M	YARIS 2018: M
---------------	------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------	---------------

11 **Legenda:**

M = Motor    E = Elétrica    T = Transmissão    S = Suspensão    C = Chassi    F = Freio  
 ● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)  
 \*: Item novo

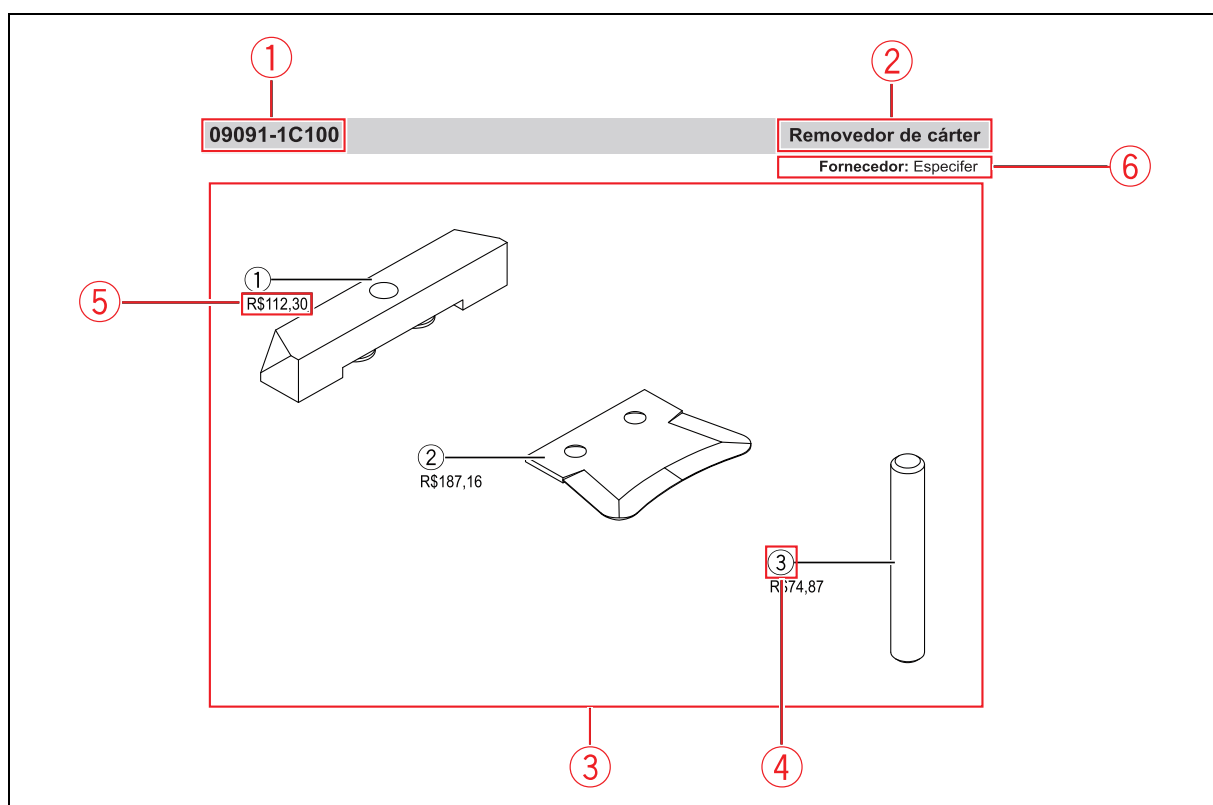
- ① Código do item: apresenta o código Toyota da ferramenta
- ② Descrição: apresenta o nome completo da ferramenta
- ③ Motivo: apresenta o motivo da aquisição da ferramenta
- ④ Componentes: apresenta os subitens que fazem parte dessa ferramenta; para muitas ferramentas o número antigo pode substituir o número atual, para isso a concessionária deve consultar o departamento de Ferramentas e Equipamentos Toyota a fim de verificar a aplicabilidade.
- ⑤ Números antigos: lista os códigos antigos que equivalem a esta ferramenta
- ⑥ Fornecedor e valor: exibe o fornecedor e o valor da ferramenta
- ⑦ Classificação da ferramenta: Classificação Toyota Japão
- ⑧ Foto: foto real da ferramenta
- ⑨ Veículo e área de aplicação: descreve exatamente em qual veículo, ano de fabricação e área a ferramenta é utilizada
- ⑩ Ilustração: descreve um exemplo de utilização da ferramenta
- ⑪ Legenda: explica as iniciais utilizadas nas aplicações do item 9 e indica se um item é novo ou exclusivo 3S.

## Equipamentos especiais

①	<b>EQU18-04002</b>	②	<b>GTS</b>
③	<b>Motivo:</b> Uso em manutenção periódica de todos os veículos híbridos, personalizações, diagnósticos e reparos.	⑨	<b>Snap-on - R\$ 3.432,42</b>
④	<b>Equipamento exclusivo:</b> Sim		
⑤	<b>Fornecedor:</b> Snap-on		
⑥	<b>Fabricante:</b> Mongoose		
⑦	<b>Modelo:</b> Pro Bluetooth 2		
⑧	<b>Adicional:</b>	⑩	
⑪	<b>Quantidade mínima:</b> 02 unidades		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>⚠ ATENÇÃO</b></p> <p>Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).</p> </div>			
⑫			

- ① Código do item: apresenta o código Toyota do equipamento
- ② Descrição: apresenta o nome completo do equipamento
- ③ Motivo: apresenta o motivo da aquisição do equipamento
- ④ Exclusividade: Caso o equipamento esteja listado como "Sim", a Concessionária deve comprar exatamente o modelo de equipamento no fornecedor indicado, caso esteja listado como "Não", a Concessionária está livre para cotar no mercado, desde que o equipamento atenda as especificações descritas.
- ⑤ Nome do fornecedor: apresenta o nome do fornecedor indicado pela Toyota e ABRADIT
- ⑥ Nome do fabricante: apresenta o nome do fabricante
- ⑦ Modelo: apresenta o modelo exato do equipamento (quando o equipamento ou ferramenta for exclusiva) ou modelo de referência (pode ser adquirido por qualquer fornecedor, desde que atenda as especificações)
- ⑧ Adicional: apresenta informações adicionais aplicadas ao equipamento
- ⑨ Fornecedor e valor: exhibe o fornecedor e o valor do equipamento (para itens não exclusivos um valor médio de mercado é apresentado)
- ⑩ Foto: foto real do equipamento
- ⑪ Quantidade: determina a quantidade mínima que a Concessionária deve possuir
- ⑫ Caixa de atenção: apresenta informações importantes para a Concessionária

## Peças de reposição



- ① Código do item: apresenta o código Toyota da ferramenta
- ② Descrição: apresenta o nome completo da ferramenta
- ③ Ilustração: apresenta a ferramenta em vista explodida
- ④ Numeração: apresenta o código dos subitens da ferramenta
- ⑤ Valor: informa o valor de compra do item como reposição
- ⑥ Fornecedor: exibe o fornecedor

## Fornecedores recomendados

1

**CELMAR**

2 **Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

3 **Produtos recomendados:** Ferramentas Especiais (09003-2C100 e 09042-2C100), Equipamentos (EQU18-04004, EQU18-04006, EQU18-04009, EQU18-04010, EQU18-04013, EQU18-04014, EQU18-04015, EQU18-04016, EQU18-04017, EQU18-04018, EQU18-04019, EQU18-04020, EQU18-04021, EQU18-04022, EQU18-04023, EQU18-04024 e EQU18-04025, EQU18-04030, EQU18-04031, EQU18-04033, EQU18-04034, EQU18-04035, EQU18-04038, EQU18-04039, EQU18-04041, EQU18-04042, EQU18-04043, EQU18-04044, EQU18-04045, EQU18-04046), Carrinho de Ferramentas (Básico, Completo, Pintura Expressa e Revisão Expressa (somente ferramentas)), Calibração de instrumentos de medição e manutenção de equipamentos.

**Email:** [vendaseposvendas@celmar.com.br](mailto:vendaseposvendas@celmar.com.br)  
**Telefone:** (11) 2095-3100  
**Site:** [www.celmar.com.br](http://www.celmar.com.br)

4

5 **CELMAR DIVISÃO AUTOMOTIVA**

- ① Nome do fornecedor: apresenta o nome do fornecedor indicado pela Toyota e ABRADIT
- ② Serviços: informa quais os serviços prestados
- ③ Produtos recomendados: informa quais itens que o fornecedor esta homologado pela Toyota e ABRADIT
- ④ Contato: exhibe informações de contato
- ⑤ Logo: apresenta o logo do fornecedor

## Novidades

Esta edição contempla várias novidades, dentre elas:

1. Revisão da lista de ferramentas e equipamentos para Concessionárias 2S.
  - Remoção de 25 ferramentas
  - Adição de 2 ferramentas
  - Adição de 1 equipamento
  
2. Revisão da lista de ferramentas e equipamentos para Concessionárias 3S.
  - Remoção de 40 ferramentas
  - Adição de 5 ferramentas
  - Adição de 5 equipamentos
  
3. Revisão da lista do carrinho de ferramentas, criando 4 modelos de carrinhos:
  - Carrinho básico
    - Remoção de 43 ferramentas comparado ao carrinho anterior
    - Adição de 8 ferramentas comparado ao carrinho anterior
  - Carrinho completo
    - Remoção de 17 ferramentas comparado ao carrinho anterior
    - Adição de 58 ferramentas comparado ao carrinho anterior
  - Carrinho Pintura  
Inclusão da lista do carrinho de ferramentas pintura expressa, visando centralizar as informações de ferramentas.
  - Carrinho Revisão  
Inclusão da lista do carrinho de ferramentas revisão expressa, visando centralizar as informações de ferramentas.
  
4. Inclusão de Equipamentos de revisão expressa e pintura expressa.
  
5. Inclusão da lista de Kaizens e Investimentos.

## Revisão da lista de ferramentas obrigatórias

As listas de ferramentas obrigatórias 2S e 3S foram completamente revistas com base nos veículos comercializados atualmente.

Todas as ferramentas com baixa frequência de uso ou alto custo que não são extremamente necessárias na oficina foram encaminhadas para o capítulo de ferramentas sob encomenda.

Após essa revisão a quantidade de ferramentas para Concessionárias 2S diminuiu em 41% e para Concessionárias 3S diminuiu em 37%.

## Nacionalização de ferramentas especiais

Todas as ferramentas especiais Toyota são desenvolvidas e produzidas na matriz (Japão).

Em 2015 a Toyota e ABRADIT iniciaram o projeto de nacionalização de ferramentas especiais, visando principalmente:

1. Diminuição dos custos
2. Facilitar a reposição de subitens (com as ferramentas importadas eram vendidos apenas kits completos).
3. Personalizar ferramentas de acordo com particularidades do mercado brasileiro
4. Facilitar as condições de pagamentos em até 12 vezes.

O desenvolvimento foi concluído e em 2016 todas as ferramentas para Concessionárias 2S foram disponibilizadas, em 2017 foi a vez das ferramentas para Concessionárias 3S.

Com esse projeto o preço das ferramentas especiais diminuíram em média 43,9%.

Baseando-se em todas as aquisições realizadas pela rede e comparando com o custo das ferramentas importadas, o custo evitado da rede de Concessionárias em 2016 foi de aproximadamente R\$400.000,00, em 2017 foi de R\$1.400.000,00 e em 2018 foi de aproximadamente R\$500.000,00.

## Renegociação de contratos

Buscando aquisições mais vantajosas para a rede de Concessionárias, todos os contratos de equipamentos exclusivos foram renegociados.

Mesmo com o aumento do câmbio ao longo do tempo, incertezas de mercado e diminuição no volume de compra, novas condições para proteção da rede de Concessionárias foram incluídos e alcançamos reduções expressivas como:

1. Redução de 24% no equipamento de diagnóstico GTS
2. Redução de 16,7% na licença de utilização do GTS
3. Redução de 40% na ferramenta 09042-2C100
4. Redução de 44% na ferramenta 09003-2C100
5. Redução de 5,3% na máquina de faceamento de discos MAD

## Parcelamento em 12 vezes

Para contribuir com um menor investimento inicial na abertura de uma Concessionária e diminuir o impacto no fluxo de caixa em uma nova aquisição de ferramenta / equipamento, a Toyota e ABRADIT negociaram com todos os fornecedores recomendados uma condição especial.

Todas as ferramentas e equipamentos descritos neste manual serão parcelados em até 12 vezes sem juros.

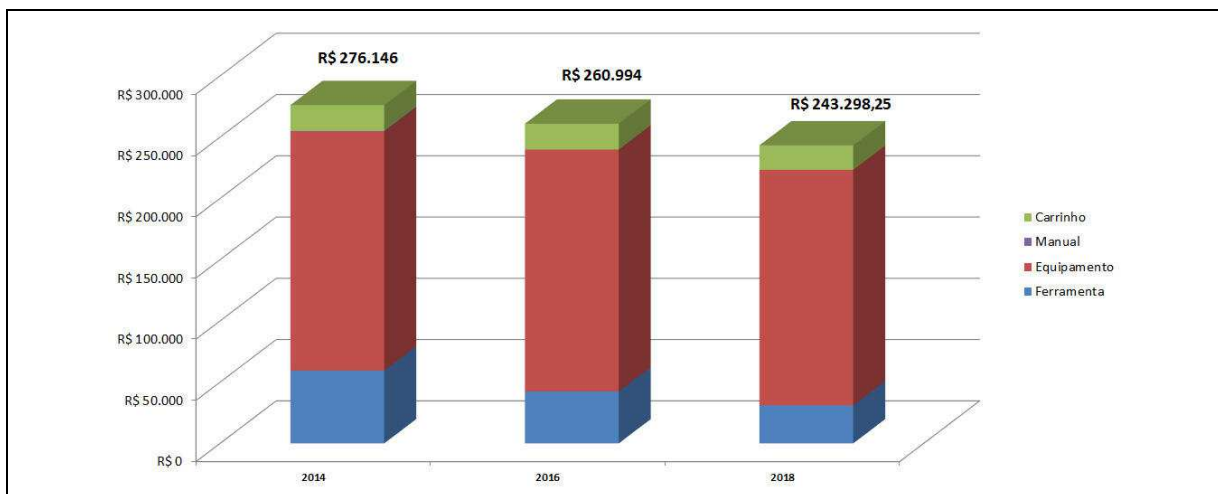
## Histórico

Um reflexo da preocupação da Toyota e ABRADIT em aplicar a melhoria contínua é a gradativa redução dos investimentos para abertura e manutenção de Concessionárias.

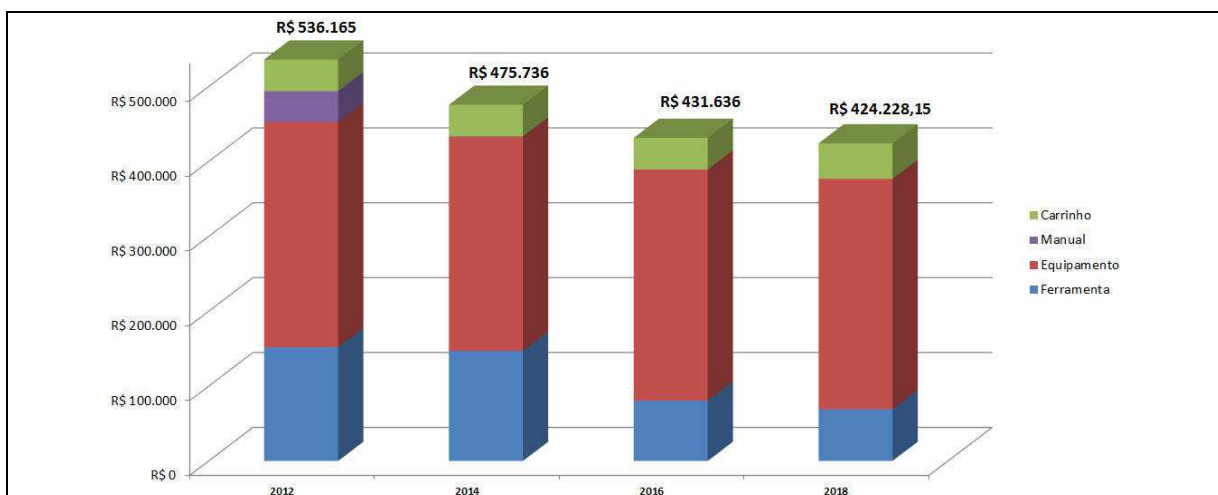
Nos gráficos abaixo está presente a evolução de investimentos de 2010 à 2018. Mesmo com o aumento do câmbio ao longo do tempo, obtivemos uma redução de investimentos, baseada na constante revisão de ferramentas, nacionalização e renegociação de contratos.

1

Introdução



### Concessionária 2S



### Concessionária 3S

#### ⚠️ NOTA

Os custos estimados consideram uma Concessionária 2S com 2 box (Bronze) e uma Concessionária 3S com 4 box.

## Concessionária 2S (Bronze)

Considerando uma Concessionária 2S com 2 box produtivos, o investimento com ferramentas, equipamentos e carrinhos obrigatórios Toyota é de aproximadamente R\$243.298,25.

FERRAMENTAS			EQUIPAMENTOS			CARRINHO BÁSICO		
Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.
1	09042-2C100★	R\$411,48	1	EQU18-04001	R\$2.982,39	1	Carrinho ferramentas	R\$2.225,40
2	09214-76011	R\$332,87	2	EQU18-04002	R\$3.432,42	2	Torq. estalo 1	R\$1.480,00
3	09223-00010	R\$144,40	3	EQU18-04003	R\$13.746,68	3	Paqu. quad. especial	R\$406,00
4	09223-15020	R\$154,10	4	EQU18-04004	R\$24.794,05	4	Multímetro	R\$57,86
5	09223-15030	R\$207,20	5	EQU18-04012	R\$1.000,00	5	Lanterna	R\$848,12
6	09223-22010	R\$185,95	6	EQU18-04014	R\$729,65	6	Chav. filtro óleo	R\$509,38
7	09223-46011	R\$217,54	7	EQU18-04015 (x2)	R\$14.000,00	7	Disp. ret. êmbolos★	R\$1.645,18
8	09230-40010	R\$2.265,15	8	EQU18-04016	R\$1.373,15	8	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$1.151,46
9	09245-11010	R\$63,08	9	EQU18-04017	R\$1.780,00	9	Jg. adaptadores soq. 1	R\$40,44
10	09301-00110	R\$96,79	10	EQU18-04020	R\$127,60	10	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$49,24
11	09301-00210	R\$90,61	11	EQU18-04025	R\$1.816,75	11	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$120,21
12	09303-35011	R\$288,35	12	EQU18-04026	R\$19.400,00	12	Jg. soq. allen longos 1	R\$114,90
13	09304-12012	R\$122,47	13	EQU18-04027	R\$49.000,00	13	Jg. chav. fenda philips 1	R\$124,80
14	09316-60012	R\$1.108,51	14	EQU18-04028	R\$17.600,00	14	Jg. chav. combinadas 1	R\$469,14
15	09330-00021	R\$300,31	15	EQU18-04029	R\$16.450,00	15	Jg. alicates 1	R\$137,37
16	09520-00032	R\$593,99	16	EQU18-04031 (x2)	R\$3.100,00	16	Removedor pres. plásticas	R\$110,46
17	09520-01010	R\$179,38	17	EQU18-04039★	R\$507,50	17	Bico ar comprimido	R\$26,04
18	09527-17011	R\$113,26	18	EQU18-04047	R\$3.263,00	18	Paraf. pneumática	R\$362,50
19	09555-55010	R\$890,47		<b>TOTAL</b>	<b>R\$192.203,19</b>	19	Gancho	R\$17,40
20	09608-32010	R\$113,80				20	Jg. capas Toyota	R\$118,90
21	09628-00011★	R\$1.533,39					<b>TOTAL (x2)</b>	<b>R\$20.029,60</b>
22	09628-62011	R\$501,20						
23	09727-30022	R\$7.535,16						
24	09729-97202	R\$256,58						
25	09808-14031	R\$1.471,62						
26	09922-10010	R\$986,46						
27	09930-00010	R\$261,45						
28	09950-00020	R\$711,68						
29	09950-40011	R\$3.201,95						
30	09950-60011	R\$2.278,57						
31	09950-60021	R\$956,11						
32	09950-70010	R\$511,05						
33	09960-10010	R\$776,44						
34	09960-20010	R\$973,97						
35	TDB14-10001	R\$486,89						
36	TDB16-10001	R\$743,23						
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$31.065,46</b>						

Para as Concessionárias 2S que participam do programa de Pintura Expressa, o valor adicional do investimento é de aproximadamente R\$46.910,90.

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04014	R\$500,00
2	EQU18-04025	R\$450,00
3	EQU18-04032	R\$30.000,00
4	EQU18-04033	R\$1.940,00
5	EQU18-04034	R\$1.750,00
6	EQU18-04035	R\$1.097,00
7	EQU18-04041	R\$2.962,00
8	EQU18-04042	R\$384,80
9	EQU18-04043	R\$750,40
10	EQU18-04044	R\$2.300,00
11	EQU18-04045	R\$180,00
12	EQU18-04046	R\$210,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$42.524,20</b>

CARRINHO PINTURA		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.200,00
2	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$700,00
3	Jg. adap. soq. 1	R\$100,00
4	Jg. soq. allen longos 2	R\$75,00
5	Jg. soq. torx machos longos	R\$100,00
6	Jg. chav. canhão longa	R\$140,00
7	Jg. chav. fenda philips 1	R\$45,00
8	Jg. chav. combinadas 1	R\$140,00
9	Jg. alicates 1	R\$140,00
10	Jg. remov. acabamento	R\$100,00
11	Jg. remov. pres. plásticas 2	R\$70,00
12	Pescador magnético	R\$30,00
13	Traçador	R\$61,05
14	Estilete	R\$98,57
15	Furad. pneumática	R\$387,08
<b>TOTAL</b>		<b>R\$4.386,70</b>

## Concessionária 2S (Prata)

Considerando uma Concessionária 2S com 3 box produtivos, o investimento com ferramentas, equipamentos e carrinhos obrigatórios Toyota é de aproximadamente R\$270.413,05.

FERRAMENTAS			EQUIPAMENTOS			CARRINHO BÁSICO		
Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.
1	09042-2C100★	R\$411,48	1	EQU18-04001	R\$2.982,39	1	Carrinho ferramentas	R\$2.225,40
2	09214-76011	R\$332,87	2	EQU18-04002	R\$3.432,42	2	Torq. estalo 1	R\$1.480,00
3	09223-00010	R\$144,40	3	EQU18-04003	R\$13.746,68	3	Paqu. quad. especial	R\$406,00
4	09223-15020	R\$154,10	4	EQU18-04004	R\$24.794,05	4	Multímetro	R\$57,86
5	09223-15030	R\$207,20	5	EQU18-04012	R\$1.000,00	5	Lanterna	R\$848,12
6	09223-22010	R\$185,95	6	EQU18-04014	R\$729,65	6	Chav. filtro óleo	R\$509,38
7	09223-46011	R\$217,54	7	EQU18-04015 (x3)	R\$14.000,00	7	Disp. ret. êmbolos★	R\$1.645,18
8	09230-40010	R\$2.265,15	8	EQU18-04016	R\$1.373,15	8	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$1.151,46
9	09245-11010	R\$63,08	9	EQU18-04017	R\$1.780,00	9	Jg. adaptadores soq. 1	R\$40,44
10	09301-00110	R\$96,79	10	EQU18-04020	R\$127,60	10	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$49,24
11	09301-00210	R\$90,61	11	EQU18-04025	R\$1.816,75	11	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$120,21
12	09303-35011	R\$288,35	12	EQU18-04026	R\$19.400,00	12	Jg. soq. allen longos 1	R\$114,90
13	09304-12012	R\$122,47	13	EQU18-04027	R\$49.000,00	13	Jg. chav. fenda philips 1	R\$124,80
14	09316-60012	R\$1.108,51	14	EQU18-04028	R\$17.600,00	14	Jg. chav. combinadas 1	R\$469,14
15	09330-00021	R\$300,31	15	EQU18-04029	R\$16.450,00	15	Jg. alicates 1	R\$137,37
16	09520-00032	R\$593,99	16	EQU18-04031 (x3)	R\$3.100,00	16	Removedor pres. plásticas	R\$110,46
17	09520-01010	R\$179,38	17	EQU18-04039★	R\$507,50	17	Bico ar comprimido	R\$26,04
18	09527-17011	R\$113,26	18	EQU18-04047	R\$3.263,00	18	Paraf. pneumática	R\$362,50
19	09555-55010	R\$890,47		<b>TOTAL</b>	<b>R\$209.303,19</b>	19	Gancho	R\$17,40
20	09608-32010	R\$113,80				20	Jg. capas Toyota	R\$118,90
21	09628-00011★	R\$1.533,39					<b>TOTAL (x3)</b>	<b>R\$30.044,40</b>
22	09628-62011	R\$501,20						
23	09727-30022	R\$7.535,16						
24	09729-97202	R\$256,58						
25	09808-14031	R\$1.471,62						
26	09922-10010	R\$986,46						
27	09930-00010	R\$261,45						
28	09950-00020	R\$711,68						
29	09950-40011	R\$3.201,95						
30	09950-60011	R\$2.278,57						
31	09950-60021	R\$956,11						
32	09950-70010	R\$511,05						
33	09960-10010	R\$776,44						
34	09960-20010	R\$973,97						
35	TDB14-10001	R\$486,89						
36	TDB16-10001	R\$743,23						
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$31.065,46</b>						

Para as Concessionárias 2S que participam do programa de Pintura Expressa, o valor adicional do investimento é de aproximadamente R\$46.910,90

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04014	R\$500,00
2	EQU18-04025	R\$450,00
3	EQU18-04032	R\$30.000,00
4	EQU18-04033	R\$1.940,00
5	EQU18-04034	R\$1.750,00
6	EQU18-04035	R\$1.097,00
7	EQU18-04041	R\$2.962,00
8	EQU18-04042	R\$384,80
9	EQU18-04043	R\$750,40
10	EQU18-04044	R\$2.300,00
11	EQU18-04045	R\$180,00
12	EQU18-04046	R\$210,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$42.524,20</b>

CARRINHO PINTURA		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.200,00
2	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$700,00
3	Jg. adap. soq. 1	R\$100,00
4	Jg. soq. allen longos 2	R\$75,00
5	Jg. soq. torx machos longos	R\$100,00
6	Jg. chav. canhão longa	R\$140,00
7	Jg. chav. fenda philips 1	R\$45,00
8	Jg. chav. combinadas 1	R\$140,00
9	Jg. alicates 1	R\$140,00
10	Jg. remov. acabamento	R\$100,00
11	Jg. remov. pres. plásticas 2	R\$70,00
12	Pescador magnético	R\$30,00
13	Traçador	R\$61,05
14	Estilete	R\$98,57
15	Furad. pneumática	R\$387,08
<b>TOTAL</b>		<b>R\$4.386,70</b>

## Concessionária 2S (Ouro)

Considerando uma Concessionária 2S com 4 box produtivos, o investimento com ferramentas, equipamentos e carrinhos obrigatórios Toyota é de aproximadamente R\$297.527,85.

FERRAMENTAS			EQUIPAMENTOS			CARRINHO BÁSICO		
Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.	Nº	Descrição	Valor unit.
1	09042-2C100★	R\$411,48	1	EQU18-04001	R\$2.982,39	1	Carrinho ferramentas	R\$2.225,40
2	09214-76011	R\$332,87	2	EQU18-04002	R\$3.432,42	2	Torq. estalo 1	R\$1.480,00
3	09223-00010	R\$144,40	3	EQU18-04003	R\$13.746,68	3	Paqu. quad. especial	R\$406,00
4	09223-15020	R\$154,10	4	EQU18-04004	R\$24.794,05	4	Multímetro	R\$57,86
5	09223-15030	R\$207,20	5	EQU18-04012	R\$1.000,00	5	Lanterna	R\$848,12
6	09223-22010	R\$185,95	6	EQU18-04014	R\$729,65	6	Chav. filtro óleo	R\$509,38
7	09223-46011	R\$217,54	7	EQU18-04015 (x4)	R\$14.000,00	7	Disp. ret. êmbolos★	R\$1.645,18
8	09230-40010	R\$2.265,15	8	EQU18-04016	R\$1.373,15	8	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$1.151,46
9	09245-11010	R\$63,08	9	EQU18-04017	R\$1.780,00	9	Jg. adaptadores soq. 1	R\$40,44
10	09301-00110	R\$96,79	10	EQU18-04020	R\$127,60	10	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$49,24
11	09301-00210	R\$90,61	11	EQU18-04025	R\$1.816,75	11	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$120,21
12	09303-35011	R\$288,35	12	EQU18-04026	R\$19.400,00	12	Jg. soq. allen longos 1	R\$114,90
13	09304-12012	R\$122,47	13	EQU18-04027	R\$49.000,00	13	Jg. chav. fenda philips 1	R\$124,80
14	09316-60012	R\$1.108,51	14	EQU18-04028	R\$17.600,00	14	Jg. chav. combinadas 1	R\$469,14
15	09330-00021	R\$300,31	15	EQU18-04029	R\$16.450,00	15	Jg. alicates 1	R\$137,37
16	09520-00032	R\$593,99	16	EQU18-04031 (x4)	R\$3.100,00	16	Removedor pres. plásticas	R\$110,46
17	09520-01010	R\$179,38	17	EQU18-04039★	R\$507,50	17	Bico ar comprimido	R\$26,04
18	09527-17011	R\$113,26	18	EQU18-04047	R\$3.263,00	18	Paraf. pneumática	R\$362,50
19	09555-55010	R\$890,47		<b>TOTAL</b>	<b>R\$226.403,19</b>	19	Gancho	R\$17,40
20	09608-32010	R\$113,80				20	Jg. capas Toyota	R\$118,90
21	09628-00011★	R\$1.533,39					<b>TOTAL (x4)</b>	<b>R\$40.059,20</b>
22	09628-62011	R\$501,20						
23	09727-30022	R\$7.535,16						
24	09729-97202	R\$256,58						
25	09808-14031	R\$1.471,62						
26	09922-10010	R\$986,46						
27	09930-00010	R\$261,45						
28	09950-00020	R\$711,68						
29	09950-40011	R\$3.201,95						
30	09950-60011	R\$2.278,57						
31	09950-60021	R\$956,11						
32	09950-70010	R\$511,05						
33	09960-10010	R\$776,44						
34	09960-20010	R\$973,97						
35	TDB14-10001	R\$486,89						
36	TDB16-10001	R\$743,23						
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$31.065,46</b>						

Para as Concessionárias 2S que participam do programa de Pintura Expressa, o valor adicional do investimento é de aproximadamente R\$46.910,90.

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04014	R\$500,00
2	EQU18-04025	R\$450,00
3	EQU18-04032	R\$30.000,00
4	EQU18-04033	R\$1.940,00
5	EQU18-04034	R\$1.750,00
6	EQU18-04035	R\$1.097,00
7	EQU18-04041	R\$2.962,00
8	EQU18-04042	R\$384,80
9	EQU18-04043	R\$750,40
10	EQU18-04044	R\$2.300,00
11	EQU18-04045	R\$180,00
12	EQU18-04046	R\$210,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$42.524,20</b>

CARRINHO PINTURA		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.200,00
2	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$700,00
3	Jg. adap. soq. 1	R\$100,00
4	Jg. soq. allen longos 2	R\$75,00
5	Jg. soq. torx machos longos	R\$100,00
6	Jg. chav. canhão longa	R\$140,00
7	Jg. chav. fenda philips 1	R\$45,00
8	Jg. chav. combinadas 1	R\$140,00
9	Jg. alicates 1	R\$140,00
10	Jg. remov. acabamento	R\$100,00
11	Jg. remov. pres. plásticas 2	R\$70,00
12	Pescador magnético	R\$30,00
13	Traçador	R\$61,05
14	Estilete	R\$98,57
15	Furad. pneumática	R\$387,08
<b>TOTAL</b>		<b>R\$4.386,70</b>

## Concessionária 3S

Considerando uma Concessionária 3S com 4 box produtivos, o investimento total com ferramentas, equipamentos e carrinhos obrigatórios Toyota é de aproximadamente R\$424.228,15.

Para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S, o investimento é de aproximadamente R\$136.715,10 (considerando uma Concessionária 2s com 4 box produtivos sendo convertida para uma Concessionária 3s com 4 box produtivos).

FERRAMENTAS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	09003-2C100●	R\$5.076,00
2	09042-2C100	R\$411,48
3	09202-70020●	R\$1.054,36
4	09213-54015●	R\$517,46
5	09213-58014●	R\$317,45
6	09214-76011	R\$332,87
7	09221-25026●★	R\$1.940,41
8	09222-30010●★	R\$138,57
9	09223-00010	R\$144,40
10	09223-15020	R\$154,10
11	09223-15030	R\$207,20
12	09223-22010	R\$185,95
13	09223-46011	R\$217,54
14	09223-56010●	R\$281,08
15	09223-75010●	R\$132,94
16	09224-00012●	R\$226,48
17	09226-10010●★	R\$279,98
18	09230-40010	R\$2.265,15
19	09241-11010●	R\$421,53
20	09245-11010	R\$63,08
21	09301-00110	R\$96,79
22	09301-00210	R\$90,61
23	09303-35011	R\$288,35
24	09304-12012	R\$122,47
25	09308-00010●★	R\$571,49
26	09316-60012	R\$1.108,51
27	09330-00021	R\$300,31
28	09332-25010●	R\$694,31
29	09518-36030●	R\$173,13
30	09520-00032	R\$593,99
31	09520-01010	R\$179,38
32	09521-25012●	R\$995,36
33	09521-25024●	R\$448,29
34	09527-17011	R\$113,26
35	09554-22010●	R\$234,07

FERRAMENTAS (cont.)		
Nº	Descrição	Valor unit.
36	09555-55010	R\$890,47
37	09607-26010●	R\$261,54
38	09608-04031●	R\$171,40
39	09608-06041●	R\$189,34
40	09608-32010	R\$113,80
41	09628-00011★	R\$1.533,39
42	09628-62011	R\$501,20
43	09649-17010●	R\$153,71
44	09726-40010●	R\$79,13
45	09727-30022	R\$7.535,16
46	09729-97202	R\$256,58
47	09808-14031	R\$1.471,62
48	09922-10010	R\$986,46
49	09930-00010	R\$261,45
50	09950-00020	R\$711,68
51	09950-00030●	R\$665,52
52	09950-30012●	R\$2.924,97
53	09950-40011	R\$3.201,95
54	09950-50013●	R\$2.719,87
55	09950-60011	R\$2.278,57
56	09950-60021	R\$956,11
57	09950-70010	R\$511,05
58	09960-10010	R\$776,44
59	09960-20010	R\$973,97
60	TDB14-10001	R\$486,89
61	TDB16-06006●	R\$15.573,88
62	TDB16-07001●	R\$1.777,19
63	TDB16-10001	R\$743,23
<b>TOTAL</b>		<b>R\$69.084,92</b>

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04001	R\$2.982,39
2	EQU18-04002 (x2)	R\$3.432,42
3	EQU18-04003	R\$13.746,68
4	EQU18-04004	R\$24.794,05
5	EQU18-04006●	R\$957,00
6	EQU18-04007●	R\$4.400,00
7	EQU18-04008●★	R\$14.960,94
8	EQU18-04009●	R\$1.847,92
9	EQU18-04010●	R\$216,59
10	EQU18-04011●	R\$16.900,00
11	EQU18-04012	R\$1.000,00
12	EQU18-04013●	R\$3.233,67
13	EQU18-04014	R\$729,65
14	EQU18-04015 (x4)	R\$14.000,00
15	EQU18-04016	R\$1.373,15
16	EQU18-04017	R\$1.780,00
17	EQU18-04018●	R\$1.988,10
18	EQU18-04019●	R\$1.634,15
19	EQU18-04020	R\$127,60
20	EQU18-04021●	R\$2.235,42
21	EQU18-04022●	R\$6.897,46
22	EQU18-04023●	R\$3.195,72
23	EQU18-04024●★	R\$12.180,00
24	EQU18-04025	R\$1.816,75
25	EQU18-04026	R\$19.400,00
26	EQU18-04027	R\$49.000,00
27	EQU18-04028	R\$17.600,00
28	EQU18-04029	R\$16.450,00
29	EQU18-04030●★	R\$3.957,60
30	EQU18-04031 (x4)	R\$3.100,00
31	EQU18-04039★	R\$507,50
32	EQU18-04040★	-
33	EQU18-04047 (x2)	R\$3.263,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$307.703,18</b>

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

CARRINHO BÁSICO		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.225,40
2	Torq. estalo 1	R\$1.480,00
3	Paqu. quad. especial	R\$406,00
4	Multímetro	R\$57,86
5	Lanterna	R\$848,12
6	Chav. filtro óleo	R\$509,38
7	Disp. ret. êmbolos★	R\$1.645,18
8	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$1.151,46
9	Jg. adaptadores soq. 1	R\$40,44
10	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$49,24
11	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$120,21
12	Jg. soq. allen longos 1	R\$114,90
13	Jg. chav. fenda philips 1	R\$124,80
14	Jg. chav. combinadas 1	R\$469,14
15	Jg. alicates 1	R\$137,37
16	Removedor pres. plásticas	R\$110,46
17	Bico ar comprimido	R\$26,04
18	Paraf. pneumática	R\$362,50
19	Gancho	R\$17,40
20	Jg. capas Toyota	R\$118,90
<b>TOTAL (x3)</b>		<b>R\$30.044,40</b>

CARRINHO COMPLETO		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.225,40
2	Torq. estalo 1	R\$1.480,00
3	Paqu. quad. especial	R\$406,00
4	Multímetro com garra amperimétrica★	R\$1.631,52
5	Lanterna	R\$848,12
6	Chav. filtro óleo	R\$509,38
7	Disp. ret. êmbolos★	R\$1.645,18
8	Jg. soq. sext. curtos 2	R\$1.693,77
9	Jg. adaptadores soq. 2	R\$306,39
10	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$49,24
11	Jg. soq. sext. imp. longos 2	R\$353,12
12	Jg. soq. allen longos 2	R\$258,52
13	Jg. soq. torx machos longos	R\$172,35
14	Jg. soq. torx fêmeas longos★	R\$583,77
15	Jg. soq. XZN machos longos★	R\$136,50
16	Jg. chav. canhão longa	R\$291,86
17	Jg. chav. fenda philips 2	R\$194,68
18	Jg. chav. combinadas 2	R\$939,35
19	Jg. chav. allen longas (L)★	R\$79,55
20	Jg. chav. torx longas (L)★	R\$352,10
21	Chav. ajustável 250mm	R\$96,18
22	Jg. alicates 2	R\$867,19
23	Jg. alicates 3★	R\$401,53
24	Jg. remov. acabamento	R\$195,30
25	Jg. remov. pres. plásticas	R\$203,01
26	Pescador magnético	R\$103,20
27	Jg. martelos	R\$216,60
28	Jg. saca pinos	R\$225,42
29	Tarugo de latão	R\$50,03
30	Rasp. escova aço	R\$127,90
31	Bico ar comprimido	R\$26,04
32	Paraf. pneumática	R\$362,50
33	Paraf. pneumática 90°★	R\$227,65
34	Gancho	R\$17,40
35	Jg. capas Toyota	R\$118,90
<b>TOTAL</b>		<b>R\$17.395,65</b>

★: Item novo

Para as Concessionárias 3S que participam do programa de Pintura Expressa, o valor adicional do investimento é de aproximadamente R\$46.910,90

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04014	R\$500,00
2	EQU18-04025	R\$450,00
3	EQU18-04032	R\$30.000,00
4	EQU18-04033	R\$1.940,00
5	EQU18-04034	R\$1.750,00
6	EQU18-04035	R\$1.097,00
7	EQU18-04041	R\$2.962,00
8	EQU18-04042	R\$384,80
9	EQU18-04043	R\$750,40
10	EQU18-04044	R\$2.300,00
11	EQU18-04045	R\$180,00
12	EQU18-04046	R\$210,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$42.524,20</b>

CARRINHO PINTURA		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Carrinho ferramentas	R\$2.200,00
2	Jg. soq. sext. curtos 1	R\$700,00
3	Jg. adap. soq. 1	R\$100,00
4	Jg. soq. allen longos 2	R\$75,00
5	Jg. soq. torx machos longos	R\$100,00
6	Jg. chav. canhão longa	R\$140,00
7	Jg. chav. fenda philips 1	R\$45,00
8	Jg. chav. combinadas 1	R\$140,00
9	Jg. alicates 1	R\$140,00
10	Jg. remov. acabamento	R\$100,00
11	Jg. remov. pres. plásticas 2	R\$70,00
12	Pescador magnético	R\$30,00
13	Traçador	R\$61,05
14	Estilete	R\$98,57
15	Furad. pneumática	R\$387,08
<b>TOTAL</b>		<b>R\$4.386,70</b>

Para as Concessionárias 3S que participam do programa de Revisão Expressa, o valor adicional do investimento é de aproximadamente R\$28.434,18.

EQUIPAMENTOS		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	EQU18-04015	R\$14.000,00
2	EQU18-04031	R\$500,00
3	EQU18-04036	R\$1.000,00
4	EQU18-04037	R\$500,00
5	EQU18-04038	R\$220,00
6	EQU18-04039	R\$500,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$16.720,00</b>

CARRINHO REVISÃO DIREITO		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Torq. estalo 1	R\$1.500,00
2	Paqu. quad. especial	R\$350,00
3	Multímetro	R\$80,00
4	Lanterna	R\$200,00
5	Chav. filtro óleo	R\$509,38
6	Disp. ret. êmbolos★	R\$2.611,14
7	Jg. soq. sext. curtos 3	R\$1.044,06
8	Jg. soq. sext. mag. longos	R\$120,00
9	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$50,00
10	Jg. soq. allen longos 1	R\$75,00
11	Jg. chav. fenda philips 1	R\$45,00
12	Jg. chav. combinadas 3	R\$313,69
13	Bico ar comprimido	R\$10,00
14	Paraf. pneumática	R\$540,00
15	Paraf. pneumática 90°	R\$400,00
16	Calibrador de pneus com manômetro	R\$170,00
17	Jg. capas Toyota	R\$150,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$8.168,27</b>

CARRINHO REVISÃO ESQUERDO		
Nº	Descrição	Valor unit.
1	Torq. estalo 2	R\$684,24
2	Paqu. quad. especial	R\$350,00
3	Lanterna	R\$200,00
4	Jg. soq. sext. imp. longos 1	R\$50,00
5	Jg. soq. sext. curtos 4	R\$947,62
6	Jg. chav. fenda philips 3	R\$74,05
7	Jg. chav. combinadas 3	R\$140,00
8	Bico ar comprimido	R\$10,00
9	Paraf. pneumática	R\$540,00
10	Paraf. pneumática 90°	R\$400,00
11	Calibrador de pneus com manômetro	R\$150,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$3.545,91</b>



**Concessionária 2S****2**

<b>2-1. Ferramentas .....</b>	<b>32</b>
<b>2-2. Equipamentos .....</b>	<b>43</b>
<b>2-3. Carrinho de ferramentas</b>	
Carrinho básico.....	50
<b>2-4. Pintura expressa</b>	
Equipamentos.....	56
Carrinho pintura .....	60

## Ferramentas especiais de serviço

Nesta lista estão descritas todas as ferramentas que uma Concessionária 2S deverá possuir.

**De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária deverá obrigatoriamente adquirir todas as ferramentas da lista de Concessionárias 3S.**



### NOTA

A concessionária deverá posicionar nos quadros de ferramentas apenas as ferramentas obrigatórias constantes nesse manual.

As demais ferramentas antigas ou não obrigatórias deverão ser organizadas e armazenadas em outro local.

Esta orientação vem de encontro ao espírito do 5S, visa manter a sala de ferramentas organizada (somente com materiais necessários), com maior controle sobre as ferramentas (evitando perdas) e mais agilidade para o técnico encontrar as ferramentas.

**Esse item será cobrado em auditoria.**

### 09042-2C100 ★

### Alicate crimpador

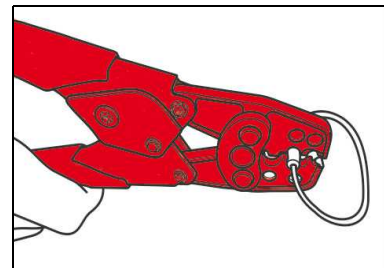
Motivo: Uso em emendas de chicote

Celmar - R\$411,48

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2018: E  
COROLLA 2008 ~ 2018: E  
ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2018: E  
PRIUS 2012 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E



### NOTA

Seguindo o procedimento do manual de serviço, para executar reparo de chicotes o técnico deverá utilizar emendas genuínas Toyota.

Para cabos de cobre:

Emenda pequena vermelha (82999-12010), emenda média azul (82999-12020) e emenda grande amarela (82999-12030)

Para cabos de alumínio:

Emenda pequena (82999-50010), emenda média (82999-52010), emenda grande (82999-52020) e termoretrátil (82999-30010)

**09214-76011****Removedor e instalador de vedadores**

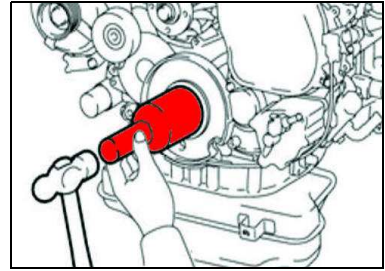
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$332,87

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: M  
 HILUX 2016 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09223-00010****Removedor e instalador de vedadores**

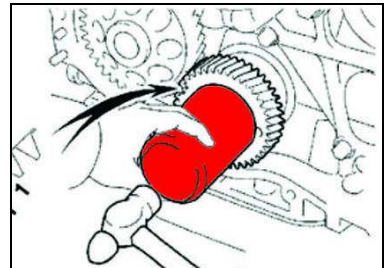
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$144,40

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T e S  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T e S

**09223-15020****Removedor e instalador de rolamentos**

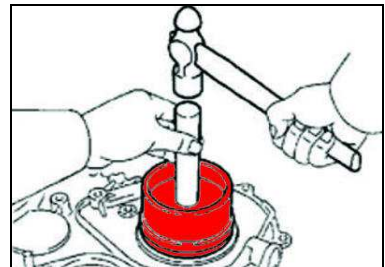
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$154,10

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M e T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M e T  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: S

**09223-15030****Removedor e instalador de rolamentos**

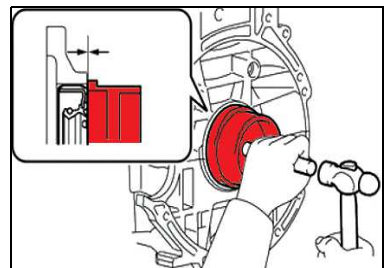
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$207,20

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
 CAMRY 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

**09223-22010****Removedor e instalador de vedadores**

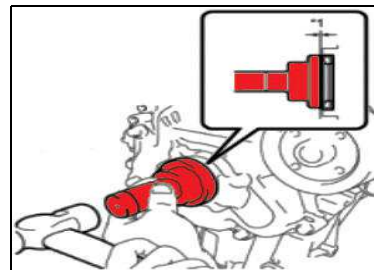
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$185,95

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**09223-46011****Removedor e instalador de vedadores**

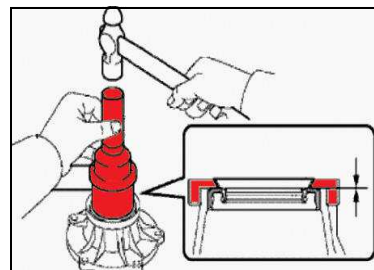
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$217,54

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2016: T  
 SW4 2017 ~ 2018: M

**09230-40010****Medidor de pressão do sistema de arrefecimento**

Motivo: Uso em revisão periódica

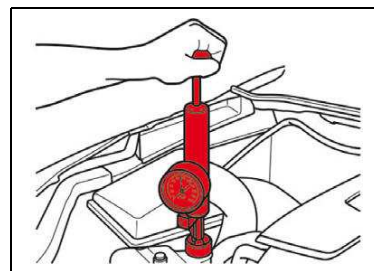
Especifer - R\$2.265,15

Antigo: 09231-40010

TMC: -



CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

**09245-11010****Chave adaptada**

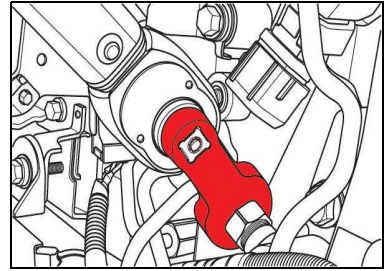
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$63,08

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: M  
SW4 2017 ~ 2018: M

**09301-00110****Guia**

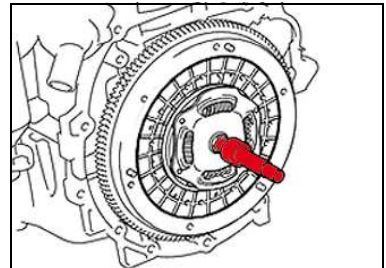
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$96,79

TMC: A



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: T

**09301-00210****Guia**

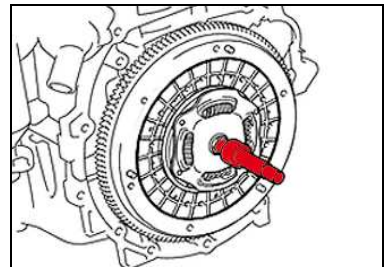
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$90,61

TMC: A



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
YARIS 2018: T

**09303-35011****Removedor e instalador de rolamentos**

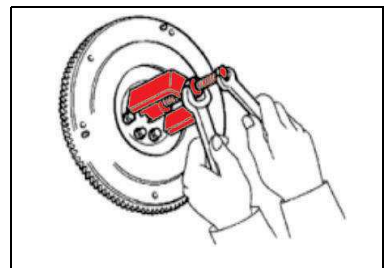
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$288,35

TMC: A



HILUX 2005 ~ 2018: M  
SW4 2005 ~ 2018: M



M = Motor  
★: Item novo

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09304-12012****Removedor e instalador de rolamentos**

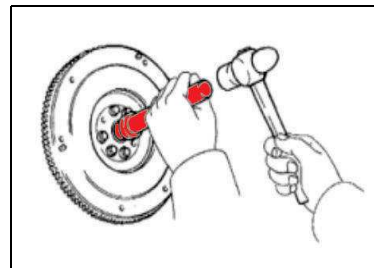
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$122,47

TMC: A



HILUX 2005 ~ 2018: M  
SW4 2005 ~ 2018: M

**09316-60012****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

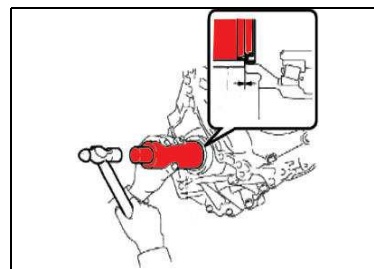
Especifer - R\$1.108,51

Antigo: 09316-60011

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
CAMRY 2018: M e T  
COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2015: T e C  
HILUX 2016 ~ 2018: T  
PRIUS 2012 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: T e C  
SW4 2017 ~ 2018: T

**09330-00021****Alavanca**

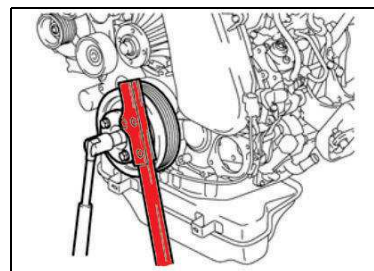
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$300,31

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: M e F  
COROLLA 2008 ~ 2013: M e F  
COROLLA 2014 ~ 2018: M, T e F  
HILUX 2005 ~ 2018: M e T  
PRIUS 2012 ~ 2015: M e F  
PRIUS 2016 ~ 2018: M  
RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
SW4 2005 ~ 2018: M e T  
YARIS 2018: F

**09520-00032****Removedor de semi-árvores de transmissão**

Motivo: Uso em pequenos reparos

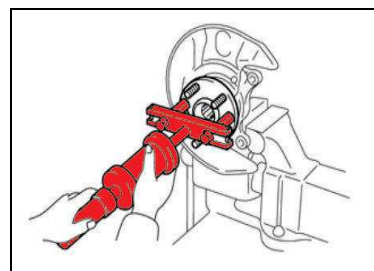
Especifer - R\$593,99

Antigo: 09520-00031

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
COROLLA 2014 ~ 2018: T  
PRIUS 2012 ~ 2015: M e T



M = Motor  
★: Item novo

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09520-01010****Removedor de árvores de transmissão**

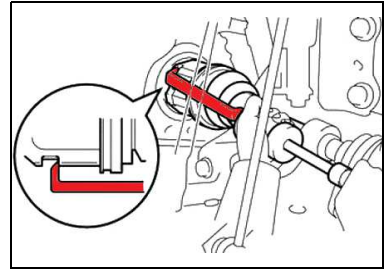
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$179,38

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09527-17011****Removedor e instalador de rolamentos**

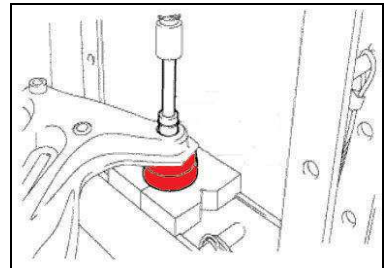
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$113,26

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09555-55010****Removedor e instalador de rolamentos**

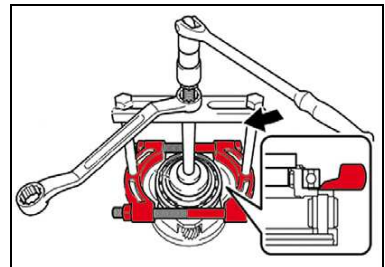
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$890,47

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09608-32010****Removedor e instalador de rolamentos**

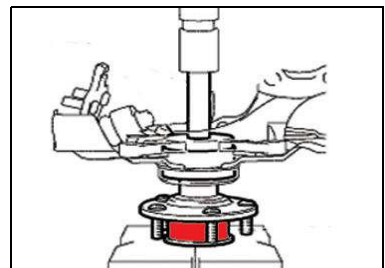
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$113,80

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T



M = Motor  
 ★: Item novo

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09628-00011 ★**

Motivo: Uso em pequenos reparos

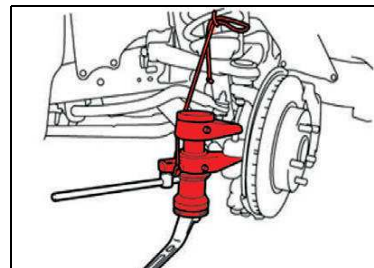


HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**Removedor de terminais**

Especifer - R\$1.533,39

TMC: A

**09628-62011**

Motivo: Uso em pequenos reparos

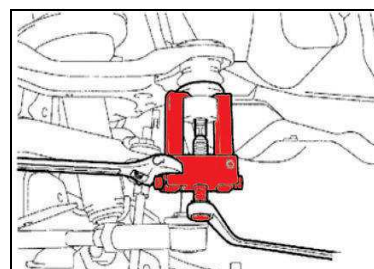


HILUX 2005 ~ 2018: T e S  
SW4 2005 ~ 2018: T e S

**Removedor de terminais**

Especifer - R\$501,20

TMC: A

**09727-30022**

Motivo: Uso em pequenos reparos

Componente: 09727-00110, 09727-00061, 09727-00051

Antigo: 09727-30021, 09727-00060, 09727-00050, 09727-00045

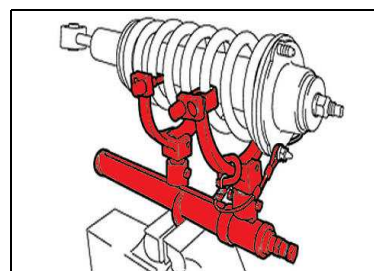


CAMRY 2012 ~ 2018: S  
COROLLA 2008 ~ 2018: S  
ETIOS 2012 ~ 2018: S  
HILUX 2005 ~ 2018: S  
PRIUS 2012 ~ 2018: S  
RAV4 2012 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S  
YARIS 2018: S

**Compressor de molas helicoidais**

Toyota - R\$7.535,16

TMC: B



**NOTA**

Durante a utilização desta ferramenta na bancada, uma cinta catraca deve ser utilizada envolta do conjunto do amortecedor e da bancada, visando maior segurança em caso de falha. Use preferencialmente a cinta 09727-00110.

M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

**09729-97202**

Motivo: Uso em pequenos reparos

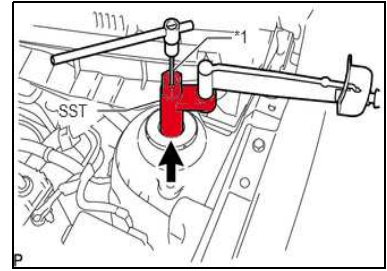


CAMRY 2018: S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: S  
 PRIUS 2016 ~ 2018: S  
 YARIS 2018: S

**Chave adaptada**

Especifer - R\$256,58

TMC: B

**09808-14031**

Motivo: Uso em revisão periódica

Componente: 09808-01071

Antigo: 09808-01060, 09808-14020, 09808-14030, 09808-01070, 09808-18010

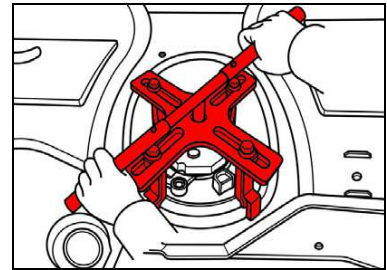


CAMRY 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**Removedor e instalador de tampas**

Especifer - R\$1.471,62

TMC: C

**09922-10010**

Motivo: Uso em pequenos reparos

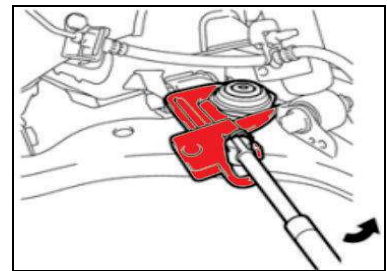


CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 HILUX 2005 ~ 2015: S  
 HILUX 2016 ~ 2018: S e F  
 SW4 2005 ~ 2018: S

**Ferramenta de abertura variável**

Especifer - R\$986,46

TMC: A

**09930-00010**

Motivo: Uso em pequenos reparos

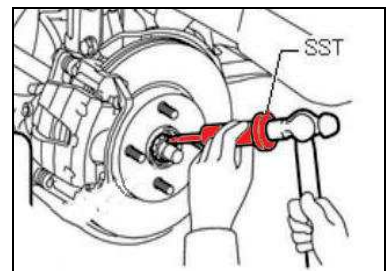


CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
 CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M, T e S  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: M e T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T e S  
 SW4 2005 ~ 2016: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**Crimpador**

Especifer - R\$261,45

TMC: B



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

**09950-00020****Removedor e instalador de rolamentos**

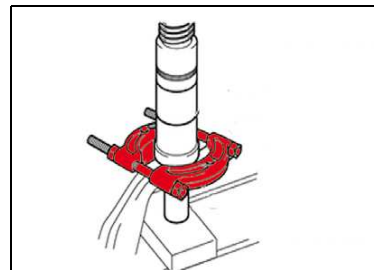
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$711,68

TMC: B



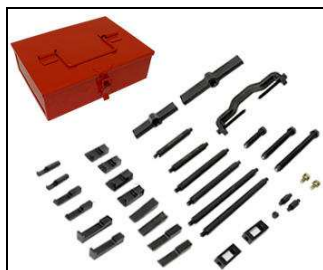
CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: Te S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: Te S  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: Te S  
 YARIS 2018: T

**09950-40011****Removedor e instalador de rolamentos**

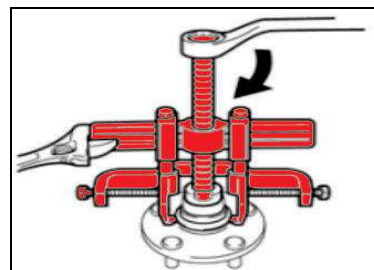
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$3.201,95

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: Te S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M, Te S  
 COROLLA 2014 ~ 2018: Te S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: Te S  
 HILUX 2005 ~ 2018: M, Te S  
 PRIUS 2012 ~ 2015: Te S  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: M, Te S  
 YARIS 2018: S

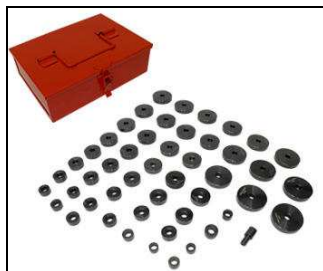
**09950-60011****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

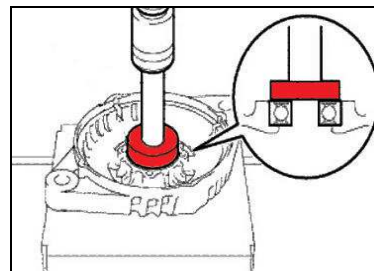
Especifer - R\$2.278,57

Antigo: 09608-30022, 09627-30010, 09950-60010

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: Te S  
 CAMRY 2018: S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M, Te S  
 COROLLA 2014 ~ 2018: Te S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M, Te S  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, Te S  
 HILUX 2016 ~ 2018: M, T, Se F  
 PRIUS 2012 ~ 2015: Te S  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, Te S  
 SW4 2017 ~ 2018: M, T, Se F  
 YARIS 2018: Me S



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

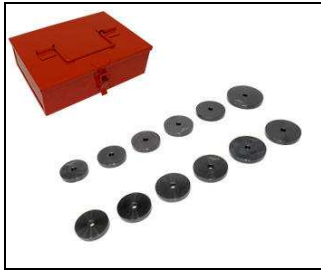
**09950-60021****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

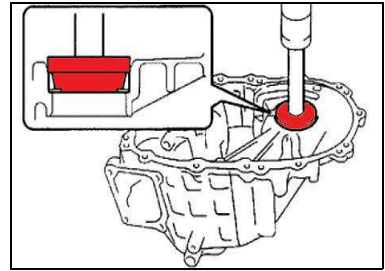
Especifer - R\$956,11

Antigo: 09950-60020

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T e S  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: S

**09950-70010****Adaptador**

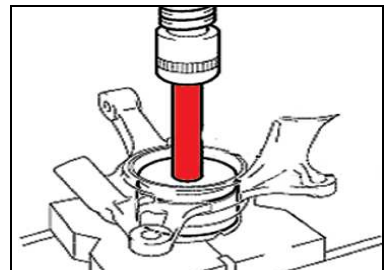
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$511,05

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M, T e S  
 CAMRY 2018: M e T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M e T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M e T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: M, T, S e F  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M e T  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: M, T, S e F  
 YARIS 2018: M e T

**09960-10010****Dispositivo para trava de polias**

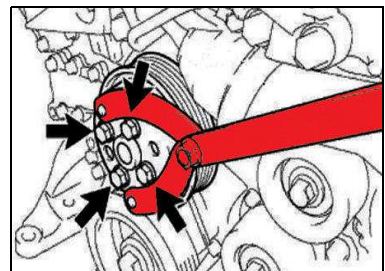
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$776,44

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M e T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M e T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: F  
 SW4 2005 ~ 2016: M e T  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: M e T

**09960-20010****Removedor de terminais**

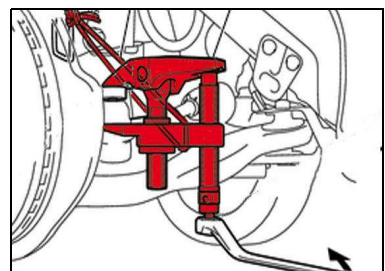
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$973,97

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: S  
 PRIUS 2012 ~ 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: S  
 YARIS 2018: S



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

**TDB14-10001****Dispositivo para remoção de filtros**

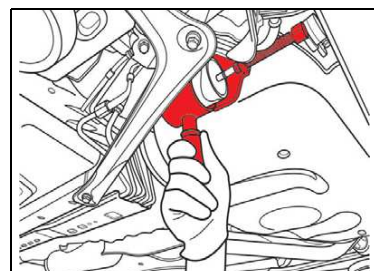
**Motivo:** Uso em revisão periódica

**Especifer - R\$486,89**

**TMC: -**



ETIOS 2012 ~ 2018: M

**TDB16-10001****Chave para desmontar conectores elétricos**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e acessórios

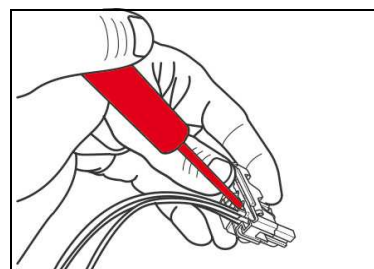
**Especifer - R\$743,23**

**Antigo:** 09991-00510, TDB14-07001

**TMC: A**



CAMRY 2012 ~ 2018: E  
COROLLA 2008 ~ 2018: E  
ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2018: E  
PRIUS 2012 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

★: Item novo

## Equipamentos especiais de serviço

Nesta lista estão descritos todos os equipamentos que uma Concessionária 2S deverá possuir.

**De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária deverá obrigatoriamente adquirir todos os equipamentos da lista de Concessionárias 3S.**

2

Concessionária 2S

### EQU18-04001

### Quadro de ferramentas com jogo de silhuetas ímã

**Motivo:** Acondicionar as ferramentas especiais

Especifer - R\$2.982,39 (A)  
ou R\$5.720,83 (B)

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Especificar A ou B

**Características mínimas:** Quadro de aço perfurado, com ganchos, com adesivo ou ímã no formato da ferramenta

**Quantidade mínima:** 01 unidade

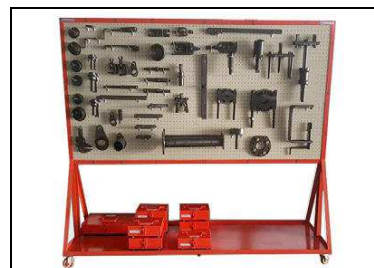
**Adicional:** Pode-se optar pelo modelo de quadro, pedestal ou armário

**Importante:** A concessionária deverá posicionar nos quadros de ferramentas apenas as ferramentas obrigatórias constantes nesse manual.

As demais ferramentas antigas ou não obrigatórias deverão ser organizadas e armazenadas em outro local.

Esta orientação vem de encontro ao espírito do 5S, visa manter a sala de ferramentas organizada (somente com materiais necessários), com maior controle sobre as ferramentas (evitando perdas) e mais agilidade para o técnico encontrar as ferramentas.

Esse item será cobrado em auditoria.



### ⚠️ NOTA

O jogo de ímãs 2S pode ser vendido separadamente por um custo de R\$577,00.

### EQU18-04002

### GTS

**Motivo:** Uso em manutenção periódica de todos os veículos híbridos, personalizações, diagnósticos e reparos.

Snap-on - R\$3.432,42

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Fornecedor:** Snap-on

**Fabricante:** Mongoose

**Modelo:** Pro Bluetooth 2

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ⚠️ ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

★: Item novo

### ! NOTA

Este equipamento utiliza um software chamado GlobalTechStream (GTS).

Anualmente no mês de abril, todas as Concessionárias recebem um boleto para pagamento da licença de utilização do software, o valor é de R\$1.663,35 (para utilizar por 12 meses), sendo que para novas Concessionárias que iniciarem as operações após o mês de abril o pagamento será proporcional a quantidade de meses restantes até a próxima versão.

#### EQU18-04003

#### Analizador e carregador de bateria

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e garantia (impacta diretamente nas atividades de garantia)

**Snap-on - R\$13.746,68**

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Fornecedor:** Snap-on

**Fabricante:** Midtronics

**Modelo:** GRX-3003

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### ! ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

### ! NOTA

A Toyota proíbe a utilização de outros tipos e marcas de analisadores e carregadores de bateria.

A Concessionária não deve possuir outros tipos e marcas de carregadores na oficina mecânica (mesmo que seja um item antigo recomendado pela Toyota).

#### EQU18-04004

#### Faceadora de discos de freio

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e garantia (impacta diretamente nas atividades de garantia)

**Celmar - R\$24.794,05**

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Fornecedor:** Celmar

**Fabricante:** MAD

**Modelo:** DA8700

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

## ⚠️ ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

### EQU18-04012

### Detector de vazamento de gás A/C

**Motivo:** Uso em pequenos reparos

**Valor médio R\$1.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Mastercool 55900

**Características mínimas:** Sensor aquecido, display digital e precisão de 1,4g/m

**Norma:** SAE J2791

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04014

### Soprador térmico

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$729,65**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt D26414-BR

**Características mínimas:** Potência de 2.000W, fluxo de ar de 250 a 500 lpm e temperatura de 50 a 600°

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04015

### Elevador eletrohidráulico

**Motivo:** Uso em revisão periódica

**Valor médio R\$14.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Rotary SPOA10/2 ou Challenger SA-10

**Características mínimas:** Eletrohidráulico, pórtico, acionamento bi-manual e capacidade máxima de 4500 kg

**Norma:** NR12

**Quantidade mínima:** 01 unidade para cada box produtivo



## ⚠️ REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 6 meses e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

## ⚠️ NOTA

A concessionária deverá possuir ao menos um elevador com capacidade de 4500 kg, sendo permitido os demais com capacidade de 3500 kg (modelos recomendados Rotary AT07 ou Snap On SSL-3500P).

**EQU18-04016****Suporte hidráulico para transmissão**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos (elevação da transmissão)

**Valor médio R\$1.373,15**

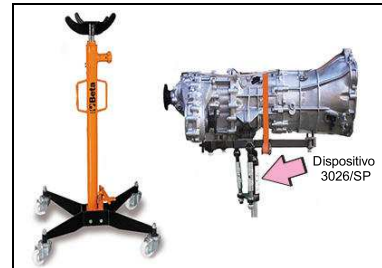
**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3026 0,5 com dispositivo 3026/SP

**Características mínimas:** Capacidade carga 500kg, elevação até 1900mm, travas de segurança (Cinta ou corrente)

**Norma:** NR12

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04017****Macaco hidráulico**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos

**Valor médio R\$1.780,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta: 3033/3T

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3000Kg e curso de até 520mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04020****Cavalete**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos

**Valor médio R\$127,60**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3010T3

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3000kg e curso de até 580mm

**Quantidade mínima:** 02 unidades



**EQU18-04025****Aspirador de pó**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$1.816,75**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWV009-B2

**Características mínimas:** Potência de 1.400W, tanque de 30 litros, vácuo de 20,4 kPa, capacidade de sucção de 221m<sup>3</sup>/h e aspiração de líquidos.

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**EQU18-04026****Rampa de alinhamento**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$19.400,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SAR 3500

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3500kg e altura de trabalho de 950mm.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



**REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04027****Alinhador de geometria**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$49.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SWA 2300

**Características mínimas:** Tecnologia 3D, precisão 0,01°, capacidade dos fixadores de 300 a 600mm.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04028****Desmontadora de pneus**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$17.600,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on STC 340

**Características mínimas:** Capacidade de fixação interna de 300 a 600mm, capacidade de fixação externa de 250 a 550mm, descolador do talão com capacidade de 100kg.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



## ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04029****Balaceadora de rodas**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$16.450,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SWB 200

**Características mínimas:** Tecnologia VPI, diâmetro máximo do pneu de 900mm, peso máximo do pneu e Aro 70kg, largura máxima do aro de 600mm, tempo de medição 6s e precisão de 0,2g.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04031****Coletor de óleo**

**Motivo:** Executar troca de óleo durante revisão periódica

**Valor médio R\$3.100,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Celmar Coletor

**Características mínimas:** Bandeja de 580x530mm, elevação máxima de 1900mm e mínima de 1200mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade para cada box produtivo



**EQU18-04039★****Abastecedor de fluido de freio**

**Motivo:** Executar as atividades de sangrias de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$507,50**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 014670502

**Características mínimas:** Reservatório com ação por gravidade e capacidade de 0,7 litro

**Quantidade:** 01 unidade por box

**EQU18-04047****Laptop**

**Motivo:** Utilizar o software de diagnóstico GTS e os manuais de serviço (e-Library)

**Valor médio R\$3.263,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Dell Inspiron 13 5000 (2 em 1)

**Características mínimas:** Processador Intel Core i3, 4GB de memória RAM, 1TB de disco rígido, bluetooth 4.0, wifi 802.11ac, porta USB e tela de 13 polegadas.

**Quantidade:** 01 unidade

**NOTA**

■ **Software de Diagnóstico GTS**

Neste laptop a concessionária deverá possuir a versão mais atualizada do software de diagnóstico GTS.

■ **Manual de Serviço Digital (e-Library)**

Neste laptop a concessionária deverá:

- Possuir conexão com a internet
- Manter um link direto para o e-Library na área de trabalho (<http://san.toyota.com.br/sites/elibrary/SitePages/ConsultaPorModelo.aspx>)
- Manter um adesivo com login e senha de acesso fixado e de fácil visualização.

## Carrinho básico

O carrinho básico possui uma lista mínima de ferramentas para o técnico que realiza apenas revisões periódicas (serviços básicos) e Serviço de Pré-Entrega (PDS).

A Concessionária deve possuir 1 carrinho com essa configuração por box.

**De acordo com a região ou tipo de serviços mais frequentes, a Concessionária deverá obrigatoriamente adquirir um carrinho completo conforme Carrinhos 3S.**

### Carrinho de ferramentas

**Motivo:** Armazenar todas as ferramentas manuais

**Valor médio R\$2.225,40**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta C24S/7-R

**Características mínimas:** 7 gavetas, cor vermelha, sistema de trava de abertura simultânea das gavetas.

**Adicional:** Possuir os adesivos “Serviço Toyota” e “Logo Toyota”.



### Torquímetro de estalo 1

**Motivo:** Aplicar torque em componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.480,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 606/6 e 606/20

**Características mínimas:** Aplicar torque na faixa de 8 até 200N (recomendado torquímetro de 8-60N e torquímetro de 40-200N).

**Norma:** ISO 6789



### CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Paquímetro quadridimensional especial

**Motivo:** Medir pastilha, disco e tambor de freio durante revisão periódica

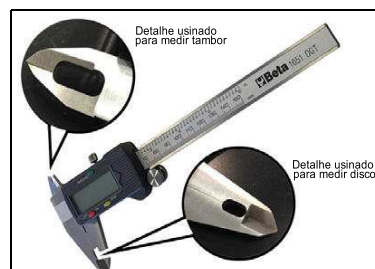
**Valor médio R\$406,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651DGT

**Características mínimas:** Digital, capacidade de medição de 300mm, com rebaixo usinado para medição de discos e tambores de freio.

**Norma:** ISO 13385



**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**Multímetro**

**Motivo:** Medir tensão de bateria 12v

**Valor médio R\$57,86**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1760B

**Características mínimas:** Medição de tensão contínua 0 à 600v.

**Norma:** CAT 1 600v

**NOTA**

Este multímetro aplica-se somente para medição de tensão de bateria 12v, não se aplica a diagnóstico e medições em sistema híbridos.

**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**Lanterna**

**Motivo:** Iluminar componentes para inspeção durante revisão periódica

**Valor médio R\$848,12**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1838/11LED

**Características:** LED, recarregável e corpo com proteção de borracha.

**Chaves de filtro de óleo**

**Motivo:** Remover e instalar o filtro de óleo durante revisão periódica

**Especifer - R\$509,38**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09228-06502 e 09228-07502



**Dispositivo para retorno de êmbolos ★**

**Motivo:** Retornar êmbolos para troca de pastilhas de freio

**Especifer - R\$1.645,18**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09719-12010 + 09719-12020 + 09719-77020

**Jogo de soquetes sextavados curtos 1**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.151,46**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + 920A/8 + 920A/9 + 920AL/10 + 920AL/11 + 920AL/12 + 920AL/13 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/19 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/23 + 920A/24

**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 8, 9, 10 longo, 11 longo, 12 longo, 13 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725

**Jogo de adaptadores para soquetes 1**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$40,44**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910/16 + 920/15

**Características mínimas:** Adaptador de 1/2-3/8 e adaptador de 3/8

**Norma:** ISO 3316

**Jogo de soquetes sextavados magnéticos longos**

**Motivo:** Remover e instalar velas de ignição durante revisão periódica

**Valor médio R\$49,24**

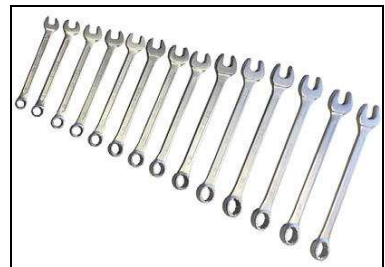
**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 956C 14 + 956C 16

**Características mínimas:** Soquetes 14 e 16mm (3/8 ou 1/2)

**Norma:** ISO 11168



**Jogo de soquetes sextavados de impacto longos 1****Motivo:** Remover e instalar rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$120,21****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 720LC 19 + 720LC 21**Características mínimas:** Soquetes 19 e 21mm (1/2)**Norma:** ISO 2725**Jogo de soquetes allen longos 1****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$114,90****Ferramenta Exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 8L + 920PE 10L**Características mínimas:** Soquetes 5, 6, 8 e 10mm (3/8 ou 1/2).**Norma:** DIN 7422**Jogo de chaves fenda e philips 1****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$124,80****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5**Características mínimas:** Chaves 0,6x3,5x100, 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80 e Ph2x6x150mm.**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764**Jogo de chaves combinadas 1****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$469,14****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/8 + 42/9 + 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/13 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/19 + 42/21 + 42/22 + 42/23 + 42/24**Características mínimas:** Dimensões de chaves 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm**Adicional:** Opcional com catraca**Norma:** ISO 7738

### Jogo de alicates 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$137,37**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1150BM 200 + 1168BM 200

**Características mínimas:** Alicate universal de 200mm e alicate de bico curvo de 200mm

**Norma:** ISO 5746 e ISO 5745



### Removedor de presilhas plásticas

**Motivo:** Remover presilhas plásticas durante revisão periódica

**Valor médio R\$110,46**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479U/32

**Características mínimas:** Removedor médio 250 mm

**Adicional:** Aço cromo vanádio e cabo emborrachado



### Bico para ar comprimido

**Motivo:** Limpar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$26,04**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949F

**Características mínimas:** Diâmetro do bico de 5mm

**Adicional:** Adaptador de alta vazão incluso



## ⚠ ATENÇÃO

Em todas as operações com ar comprimido, usar máscara e óculos de proteção.

### Parafusadeira pneumática

**Motivo:** Remover rodas durante revisão periódica

**Valor médio R\$362,50**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1927XM

**Características mínimas:** Torque de 500N

**Adicional:** Quadrado de 1/2, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,5 kg de peso máximo.

**Opcional:** Como opção a concessionária poderá utilizar parafusadeira elétrica, recomendamos o modelo Snap On CTEU-8815B.



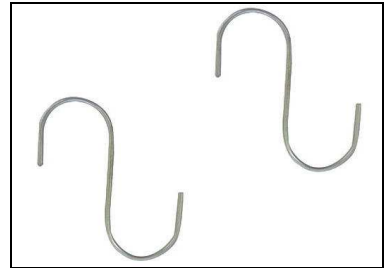
**Gancho**

**Motivo:** Fixar pinças de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$17,40**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Características mínimas:** Diâmetro de 5 mm e comprimento de 250 mm

**Jogo de capas Toyota**

**Motivo:** Proteger o veículo durante revisão periódica

**Valor médio R\$118,90**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Características mínimas:** Tecido emborrachado, 3 travas magnéticas, cor vermelha, dimensões de 600 x 1200mm e possuir logo de Serviço Toyota em silk-scream na cor branca.



## Equipamentos

Nesta lista estão descritos todos os equipamentos que uma Concessionária participante do programa de pintura expressa deve possuir.

De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária está livre para adquirir mais equipamentos, desde que previamente autorizados pelo departamento de Ferramentas e Equipamentos Especiais da Toyota.

# Pintura expressa



### EQU18-04014

#### Soprador térmico

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$500,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt D26414-BR

**Características mínimas:** Potência de 2.000W, fluxo de ar de 250 a 500 lpm e temperatura de 50 a 600°

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04025

#### Aspirador de pó

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$450,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWV009-B2

**Características mínimas:** Potência de 1.400W, tanque de 30 litros, vácuo de 20,4 kPa, capacidade de sucção de 221m<sup>3</sup>/h e aspiração de líquidos.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04032

#### Plano aspirante

**Motivo:** Proporcionar condições ambientais para execução de pinturas expressas

**Valor médio R\$30.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Orange Fast Repair

**Características mínimas:** Dimensões internas de 3.900 x 6.900 x 2.650 mm, filtro de ar e saídas de energia

**Quantidade:** 01 unidade



**EQU18-04033****Pistola de pintura 1**

**Motivo:** Aplicação de tinta em retoques durante pintura expressa

**Valor médio R\$1.940,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-300-132G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,3mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04034****Pistola de pintura 2**

**Motivo:** Aplicação de tinta e verniz durante pintura expressa

**Valor médio R\$1.750,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-400-142G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,4mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04035****Pistola de pintura 3**

**Motivo:** Aplicação de primer durante pintura expressa

**Valor médio R\$1.097,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-400-182G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,8mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04041****Balança de precisão**

**Motivo:** Pesagem de componentes para pintura

**Valor médio R\$2.962,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Toledo PS-6000

**Características mínimas:** Capacidade máxima de 6 kg, precisão de 0,01g, dimensões do prato de 135mm

**Quantidade:** 01 unidade

**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04042**

**Motivo:** Lixamento de superfícies

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWE6421-B2

**Características mínimas:** Potência de 280W, diâmetro de órbita de 2,4 mm, lixa de 125 mm e velocidade sem carga de 12.000 rpm

**Quantidade:** 01 unidade

**Lixadeira roto orbital**

Valor médio R\$384,80

**EQU18-04043**

**Motivo:** Polimento de superfícies

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWP849XBR

**Características mínimas:** Potência de 1.250W, diâmetro 180 a 230 mm e velocidade com carga de 600 a 3.500 rpm

**Quantidade:** 01 unidade

**Lixadeira politriz**

Valor médio R\$750,40

**EQU18-04044**

**Motivo:** Acelerar secagem do processo de pintura

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Band Infra Band 3

**Características mínimas:** Potência efetiva de 1650W e área de aquecimento de 530 x 650 mm

**Quantidade:** 01 unidade

**Painel infravermelho**

Valor médio R\$2.300,00

**EQU18-04045**

**Motivo:** Posicionar peças durante preparação

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** LG Equipamentos CPP-01

**Características mínimas:** Largura de 690 mm, altura de 930 mm, comprimento de 1.090 mm e revestimento de proteção

**Quantidade:** 01 unidade

**Cavalete de preparação**

Valor médio R\$180,00



**EQU18-04046****Cavalete de pintura**

**Motivo:** Posicionar peças durante pintura

**Valor médio R\$210,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** LG Equipamentos SPU-01

**Características mínimas:** Largura de 1.000 mm, altura de 1.640 mm, comprimento de 1.000 mm e revestimento de proteção

**Quantidade:** 01 unidade



## Carrinho pintura

O carrinho pintura expressa possui uma lista mínima de ferramentas para o técnico que realiza atividades de funilaria leves.

Somente a Concessionária que participar do projeto de Pintura Expressa deve possuir 1 carrinho com essa configuração por box de pintura expressa.

# Pintura expressa



### Carrinho de ferramentas

**Motivo:** Armazenar todas as ferramentas manuais

**Valor médio R\$2.200,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta C24S/7-R

**Características mínimas:** 7 gavetas, cor vermelha, sistema de trava de abertura simultânea das gavetas.

**Adicional:** Possuir os adesivos "Serviço Toyota" e "Logo Toyota"



### Jogo de soquetes sextavados curtos 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$700,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + 920A/8 + 920A/9 + 920AL/10 + 920AL/11 + 920AL/12 + 920AL/13 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/19 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/23 + 920A/24

**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 8, 9, 10 longo, 11 longo, 12 longo, 13 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725



### Jogo de adaptadores para soquetes 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910/16 + 920/15

**Características mínimas:** Adaptador de 1/2-3/8 e adaptador de 3/8

**Norma:** ISO 3316



### Jogo de soquetes allen longos 2

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$75,00**

**Ferramenta Exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 3L + 920PE 4L + 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 7L + 920PE 8L + 920PE 10L + 920PE 12L + 920PE 14L

**Características mínimas:** Soquetes 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** DIN 7422



### Jogo de soquetes Torx machos longos

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920TX-L 25+ 920TX-L 30 + 920TX-L 40 + 920TX-L 45 + 920TX-L 50 + 920TX-L 55

**Características mínimas:** Soquetes T25, T30, T40, T45, T50, T55 (3/8 ou 1/2)



### Jogo de chave canhão longa

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 944BX 8 + 944BX 10 + 944BX 12

**Características mínimas:** Chaves de 8, 10 e 12mm

**Norma:** ISO 2236



### Jogo de chaves fenda e philips 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$45,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5

**Características mínimas:** Chaves 0,6x3,5x100, 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80 e Ph2x6x150mm.

**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764



### Jogo de chaves combinadas 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

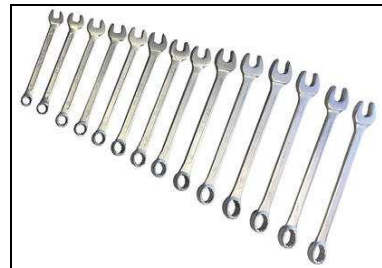
**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/8 + 42/9 + 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/13 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/19 + 42/21 + 42/22 + 42/23 + 42/24

**Características mínimas:** Dimensões de chaves 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm

**Adicional:** Opcional com catraca

**Norma:** ISO 7738



### Jogo de alicates 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1150BM 200 + 1168BM 200

**Características mínimas:** Alicate universal de 200mm e Alicate de Bico Curvo de 200mm

**Norma:** ISO 5746 e ISO 5745



### Jogo de removedores de acabamento

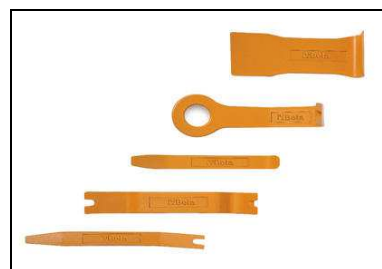
**Motivo:** Remover e instalar acabamentos durante a pintura expressa

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479N/S5

**Características mínimas:** 5 tamanhos em formas diferentes e em polímero de alta resistência.



### Jogo de removedores de presilhas plásticas 2

**Motivo:** Remover presilhas plásticas durante a pintura expressa

**Valor médio R\$70,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479U/13 + 1479U/32

**Características mínimas:** Removedor pequeno 150mm e removedor médio 250 mm

**Adicional:** Aço cromo vanádio e cabo emborrachado



## Pescador magnético

**Motivo:** Auxiliar na remoção e instalação de componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$30,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1712E/3

**Características mínimas:** Comprimento de 400mm e diâmetro do ímã de 6mm

**Opcional:** Ponta com LED



## Traçador

**Motivo:** Traçar áreas a serem reparadas na pintura expressa

**Valor médio R\$61,05**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1688A

**Características mínimas:** Comprimento de 200mm



## Estilete

**Motivo:** Cortar materiais para realizar a isolamento para pintura expressa

**Valor médio R\$98,57**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1772H

**Características mínimas:** Possuir dispositivo de segurança para lâmina



## Furadeira pneumática

**Motivo:** Remover junções soldadas durante a pintura expressa

**Valor médio R\$387,08**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1931 CD10

**Características mínimas:** Mandril de até 10 mm

**Adicional:** 1800 rpm, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1 kg de peso máximo.

**Opcional:** Como opção a concessionária poderá utilizar parafusadeira elétrica, recomendamos o modelo Snap On CDREU-761A.





**Concessionária 3S****3**

<b>3-1. Ferramentas .....</b>	<b>66</b>
<b>3-2. Equipamentos .....</b>	<b>84</b>
<b>3-3. Carrinho de ferramentas</b>	
Carrinho básico.....	95
Carrinho completo .....	101
<b>3-4. Pintura expressa</b>	
Equipamentos.....	111
Carrinho pintura .....	115
<b>3-5. Revisão expressa</b>	
Equipamentos.....	119
Carrinho revisão .....	121
• Ferramentas revisão	
lado direito.....	121
• Ferramentas revisão	
lado esquerdo.....	126

## Ferramentas especiais de serviço

Nesta lista estão descritas todas as ferramentas que uma Concessionária 3S deverá possuir.

De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária está livre para adquirir mais de um item da mesma ferramenta ou ferramentas sob encomenda.

### ⚠️ NOTA

A concessionária deverá posicionar nos quadros de ferramentas apenas as ferramentas obrigatórias constantes nesse manual.

As demais ferramentas antigas ou não obrigatórias deverão ser organizadas e armazenadas em outro local.

Esta orientação vem de encontro ao espírito do 5S, visa manter a sala de ferramentas organizada (somente com materiais necessários), com maior controle sobre as ferramentas (evitando perdas) e mais agilidade para o técnico encontrar as ferramentas.

**Esse item será cobrado em auditoria.**

### 09003-2C100●

### Jogo de ferramentas isoladas

Motivo: Uso em reparos de veículos híbridos

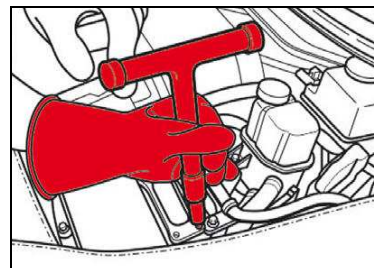
Celmar - R\$5.076,00

Antigo: 09005-1C200

TMC: –



PRIUS 2012 ~ 2018: M



### 09042-2C100

### Alicate crimpador

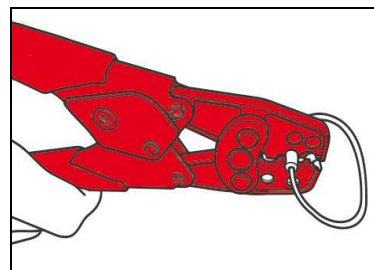
Motivo: Uso em pequenos reparos

Celmar - R\$411,48

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2018: E  
COROLLA 2014 ~ 2018: E  
ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2018: E  
PRIUS 2012 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

 **NOTA**

Seguindo o procedimento do manual de serviço, para executar reparo de chicotes o técnico deverá utilizar emendas genuínas Toyota.

Para cabos de cobre:

Emenda pequena vermelha (82999-12010), emenda média azul (82999-12020) e emenda grande amarela (82999-12030)

Para cabos de alumínio:

Emenda pequena (82999-50010), emenda média (82999-52010), emenda grande (82999-52020) e termoretrátil (82999-30010)

**09202-70020●****Compressor de molas de válvulas**

**Motivo:** Uso em grandes reparos

**Especifer - R\$1.054,36**

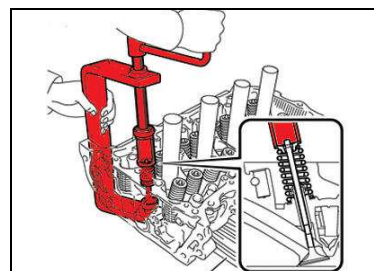
**Componente:** 09202-00021

**TMC:** A

**Antigo:** 09202-00020



**CAMRY 2012 ~ 2018:** M  
**COROLLA 2008 ~ 2018:** M  
**ETIOS 2012 ~ 2018:** M  
**HILUX 2005 ~ 2018:** M  
**PRIUS 2012 ~ 2018:** M  
**RAV4 2012 ~ 2018:** M  
**SW4 2005 ~ 2018:** M  
**YARIS 2018:** M

**09213-54015●****Dispositivo de fixação**

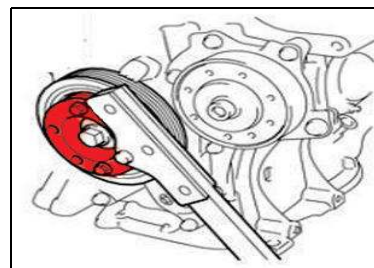
**Motivo:** Uso em médios reparos

**Especifer - R\$517,46**

**TMC:** A



**COROLLA 2008 ~ 2013:** M  
**COROLLA 2014 ~ 2018:** M e T  
**HILUX 2005 ~ 2018:** M  
**RAV4 2012 ~ 2018:** M e T  
**SW4 2005 ~ 2018:** M

**09213-58014●****Dispositivo de fixação**

**Motivo:** Uso em médios reparos

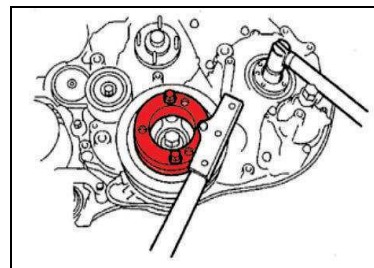
**Especifer - R\$317,45**

**Antigo:** 09213-58012, 09213-58013

**TMC:** A



**HILUX 2005 ~ 2018:** M  
**PRIUS 2012 ~ 2018:** M  
**RAV4 2012 ~ 2018:** M  
**SW4 2005 ~ 2018:** M



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09214-76011****Removedor e instalador de vedadores**

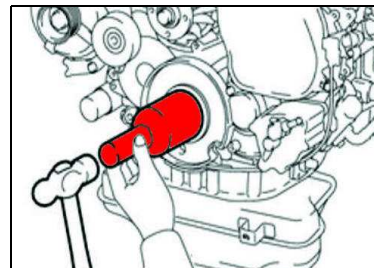
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$332,87

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: M  
 HILUX 2016 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09221-25026●★****Removedor de pino de êmbolos**

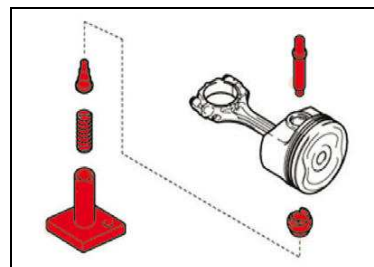
Motivo: Uso em médios e grandes reparos

Especifer - R\$1.940,41

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**09222-30010●★****Removedor e instalador de vedadores**

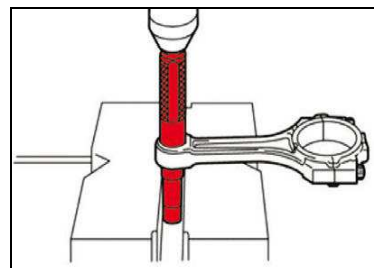
Motivo: Usar em médios e grandes reparos

Especifer - R\$138,57

TMC: B



CAMRY 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09223-00010****Removedor e instalador de vedadores**

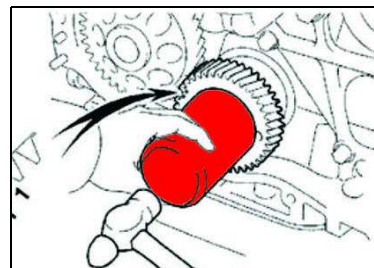
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$144,40

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T e S  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T e S



M = Motor    E = Elétrica    T = Transmissão    S = Suspensão    C = Chassi    F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09223-15020****Removedor e instalador de rolamentos**

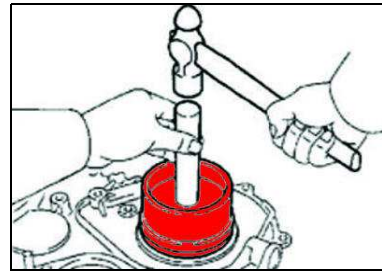
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$154,10

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M e T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M e T  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: S

**09223-15030****Removedor e instalador de rolamentos**

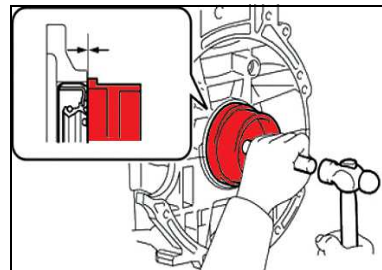
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$207,20

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
 CAMRY 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09223-22010****Removedor e instalador de vedadores**

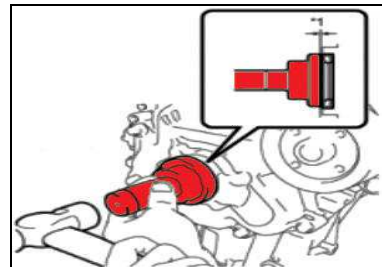
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$185,95

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**09223-46011****Removedor e instalador de vedadores**

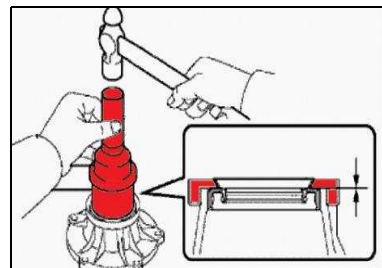
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$217,54

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2016: T  
 SW4 2017 ~ 2018: M



M = Motor    E = Elétrica    T = Transmissão    S = Suspensão    C = Chassi    F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09223-56010●****Removedor e instalador de vedadores**

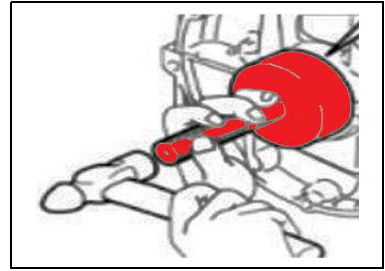
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$281,08

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS: M

**09223-75010●****Removedor e instalador de vedadores**

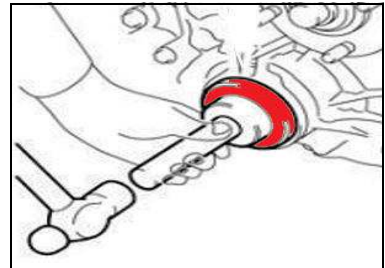
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$132,94

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09224-00012●****Chave adaptada**

Motivo: Uso em pequenos reparos

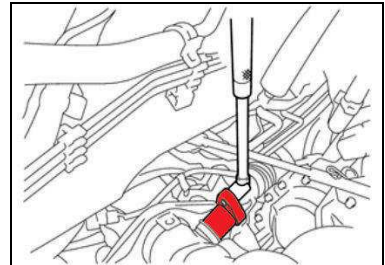
Especifer - R\$226,48

Antigo: 09224-00011

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS: M

**09226-10010●★****Removedor e instalador de vedadores**

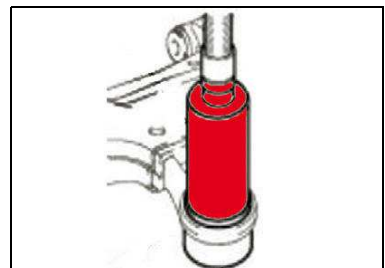
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$279,98

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: S  
 SW4 2005 ~ 2018: M e S



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09230-40010****Medidor de pressão do sistema de arrefecimento**

Motivo: Uso em revisão periódica

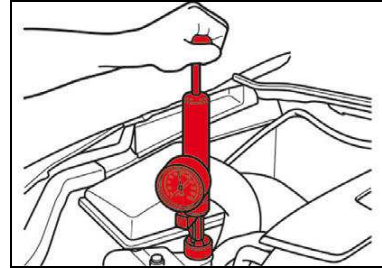
Especifer - R\$2.265,15

Antigo: 09231-40010

TMC: –



CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**! CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**09241-11010●****Removedor de bombas**

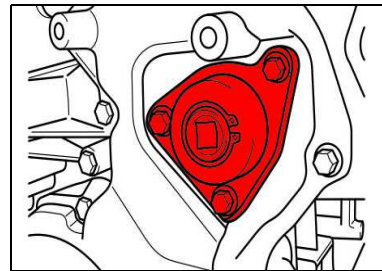
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$421,53

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2017 ~ 2018: M

**09245-11010****Chave adaptada**

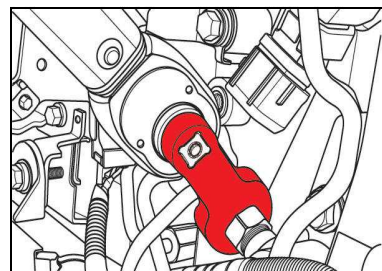
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$63,08

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2017 ~ 2018: M



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09301-00110****Guia**

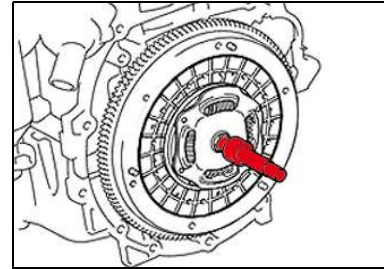
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$96,79

TMC: A



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09301-00210****Guia**

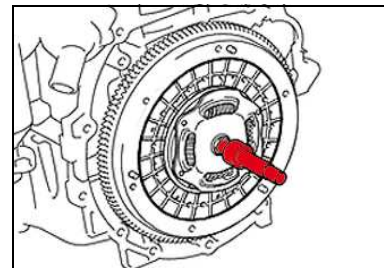
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$90,61

TMC: A



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09303-35011****Removedor e instalador de rolamentos**

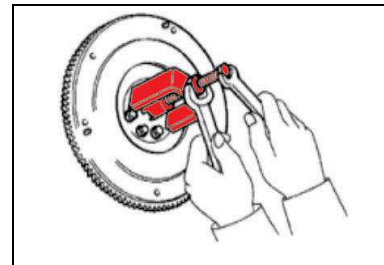
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$288,35

TMC: A



HILUX 2005 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M

**09304-12012****Removedor e instalador de rolamentos**

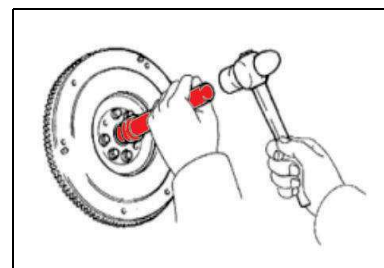
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$122,47

TMC: A



HILUX 2005 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09308-00010●★****Removedor e instalador de vedadores**

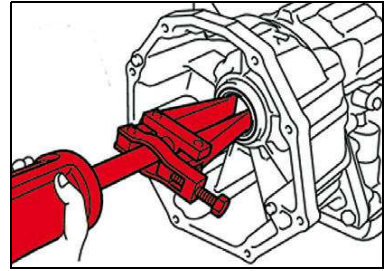
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$571,49

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09316-60012****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

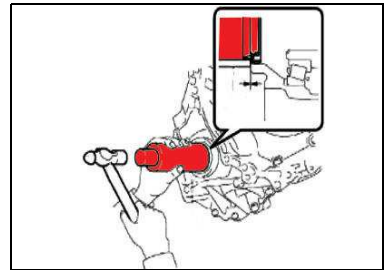
Especifer - R\$1.108,51

Antigo: 09316-60011

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: M e T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: T e C  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T e C  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09330-00021****Alavanca**

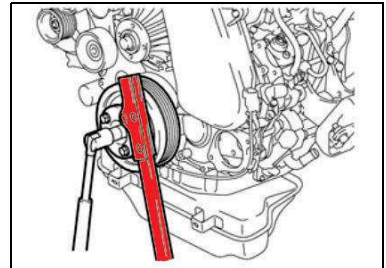
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$300,31

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: M e F  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e F  
 COROLLA 2014 ~ 2018: M, T e F  
 HILUX 2005 ~ 2018: M e T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: M e F  
 PRIUS 2016 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M e T  
 YARIS 2018: F

**09332-25010●****Removedor e instalador de rolamentos**

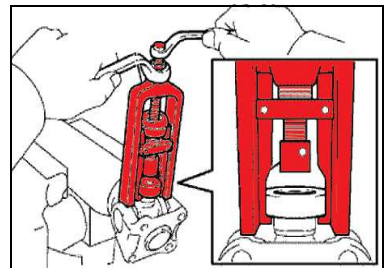
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$694,31

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09518-36030●****Removedor e instalador de vedadores**

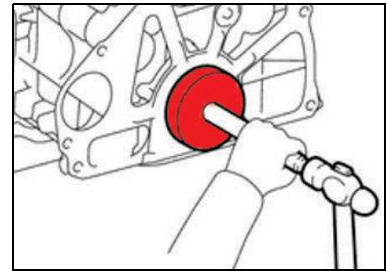
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$173,13

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M  
 SW4 2005 ~ 2016: M

**09520-00032****Removedor de semi-árvores de transmissão**

Motivo: Uso em pequenos reparos

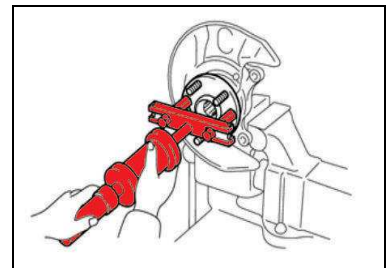
Especifer - R\$593,99

Antigo: 09520-00031

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: M e T

**09520-01010****Removedor de árvores de transmissão**

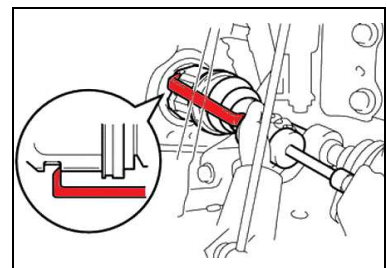
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$179,38

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09521-25012●****Eixo extrator**

Motivo: Uso em grandes reparos

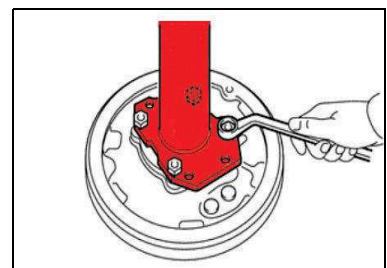
Especifer - R\$995,36

Antigo: 09521-25011

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09521-25024●****Adaptador**

Motivo: Uso em grandes reparos

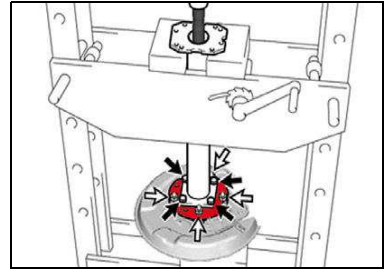
Especifer - R\$448,29

Antigo: 09521-25021, 09521-25022, 09521-25023

TMC: B



SW4 2017 ~ 2018: T

**09527-17011****Removedor e instalador de rolamentos**

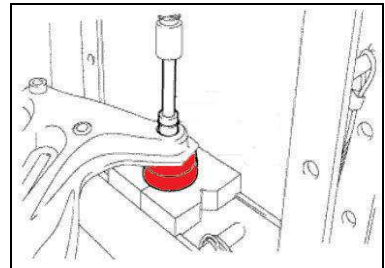
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$113,26

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09554-22010●****Removedor e instalador de vedadores**

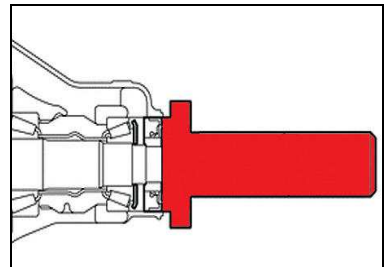
Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$234,07

TMC: A



HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09555-55010****Removedor e instalador de rolamentos**

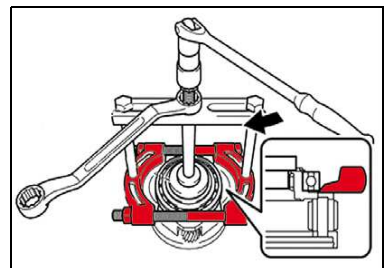
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$890,47

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09607-26010●**

Motivo: Uso em grandes reparos

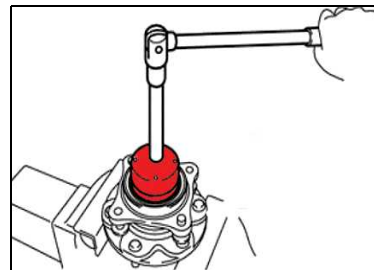


HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$261,54

TMC: B

**09608-04031●**

Motivo: Uso em médios reparos

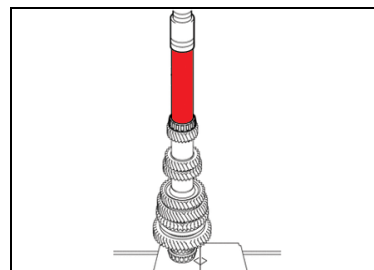


COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: F  
 HILUX 2016 ~ 2018: T e F  
 SW4 2005 ~ 2016: F  
 SW4 2017 ~ 2018: T e F

**Removedor e instalador de vedadores**

Especifer - R\$171,40

TMC: B

**09608-06041●**

Motivo: Uso em médios reparos

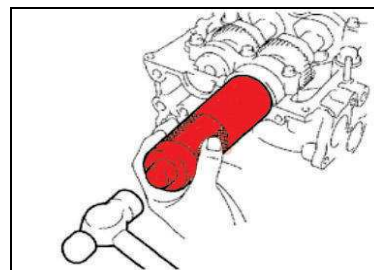


ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de vedadores**

Especifer - R\$189,34

TMC: B

**09608-32010**

Motivo: Uso em pequenos reparos

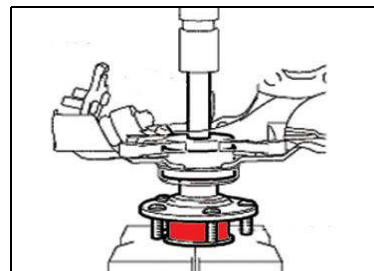


CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Especifer - R\$113,80

TMC: B



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09628-00011 ★**

Motivo: Uso em pequenos reparos

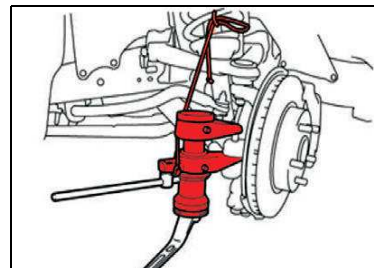


HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**Removedor de terminais**

Especifer - R\$1.533,39

TMC: A

**09628-62011**

Motivo: Uso em pequenos reparos

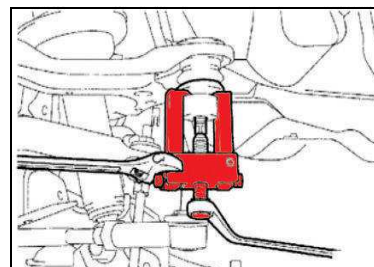


HILUX 2005 ~ 2018: T e S  
SW4 2005 ~ 2018: T e S

**Removedor de terminais**

Especifer - R\$501,20

TMC: A

**09649-17010 ●**

Motivo: Uso em médios reparos

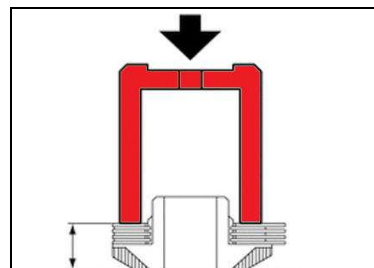


CAMRY 2018: T  
COROLLA 2008 ~ 2013: T  
HILUX 2005 ~ 2018: T  
PRIUS 2016 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: T e S  
SW4 2017 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Especifer - R\$153,71

TMC: B

**09726-40010 ●**

Motivo: Uso em pequenos reparos

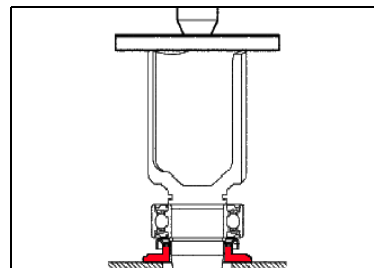


COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T e S  
HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: S  
SW4 2017 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Especifer - R\$79,13

TMC: B



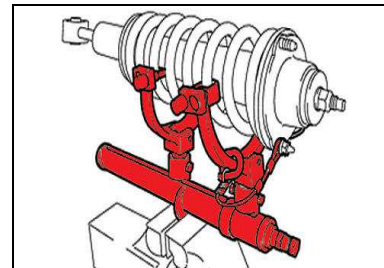
M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09727-30022****Compressor de molas helicoidais****Motivo:** Uso em pequenos reparos**Toyota - R\$7.535,16****Componente:** 09727-00110, 09727-00061, 09727-00051**TMC: B****Antigo:** 09727-30021, 09727-00060, 09727-00050, 09727-00045

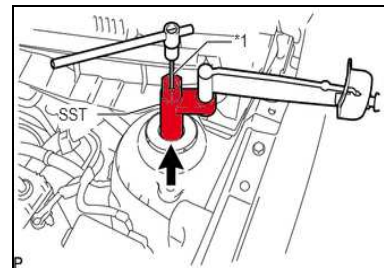
**CAMRY 2012 ~ 2018: S**  
**COROLLA 2008 ~ 2018: S**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: S**  
**HILUX 2005 ~ 2018: S**  
**PRIUS 2012 ~ 2018: S**  
**RAV4 2012 ~ 2018: S**  
**SW4 2005 ~ 2018: S**  
**YARIS 2018: S**

**! NOTA**

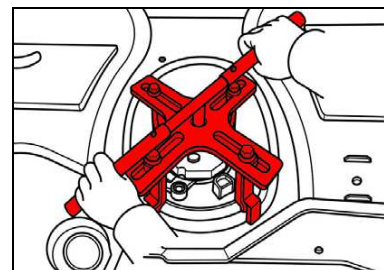
Durante a utilização desta ferramenta na bancada, uma cinta catraca deve ser utilizada envolta do conjunto do amortecedor e da bancada, visando maior segurança em caso de falha. Use preferencialmente a cinta 09727-00110.

**09729-97202****Chave adaptada****Motivo:** Uso em pequenos reparos**Especifer - R\$256,58****TMC: B**

**CAMRY 2018: S**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: S**  
**PRIUS 2016 ~ 2018: S**  
**YARIS 2018: S**

**09808-14031****Removedor e Instalador de tampas****Motivo:** Uso em revisão periódica**Especifer - R\$1.471,62****Componente:** 09808-01071**TMC: C****Antigo:** 09808-01060, 09808-14020, 09808-14030, 09808-01070, 09808-18010

**CAMRY 2018: M**  
**COROLLA 2008 ~ 2018: M**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: M**  
**HILUX 2005 ~ 2018: M**  
**PRIUS 2012 ~ 2018: M**  
**SW4 2005 ~ 2018: M**  
**YARIS 2018: M**



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09922-10010****Ferramenta de abertura variável**

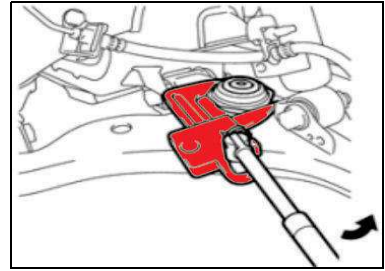
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$986,46

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 HILUX 2005 ~ 2015: S  
 HILUX 2016 ~ 2018: S e F  
 SW4 2005 ~ 2018: S

**09930-00010****Crimpador**

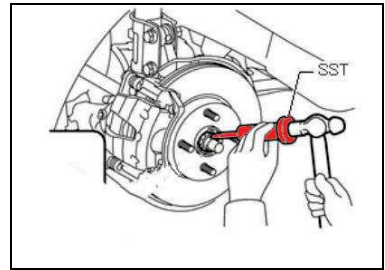
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$261,45

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M e T  
 CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M, T e S  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: M e T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T e S  
 SW4 2005 ~ 2016: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09950-00020****Removedor e instalador de rolamentos**

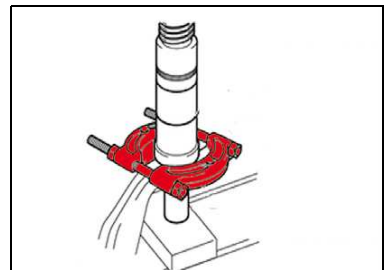
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$711,68

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T e S  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T e S  
 YARIS 2018: T

**09950-00030●****Removedor e instalador de rolamentos**

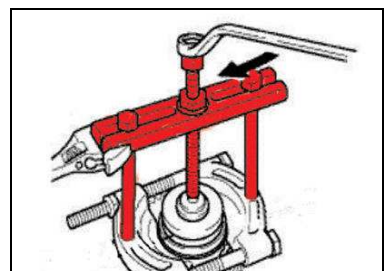
Motivo: Uso em grandes reparos

Especifer - R\$665,52

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

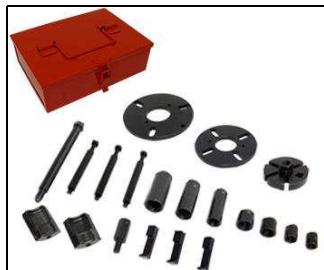
**09950-30012●****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em grandes reparos

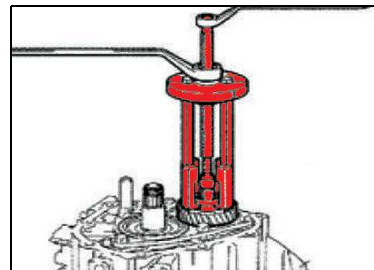
Especifer - R\$2.924,97

Antigo: 09557-22022, 09950-30010, 09950-30011

TMC: A



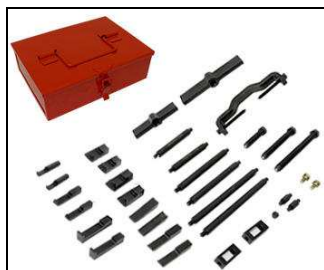
**COROLLA 2008 ~ 2013: T**  
**HILUX 2005 ~ 2018: T**  
**SW4 2005 ~ 2018: T**

**09950-40011****Removedor e instalador de rolamentos**

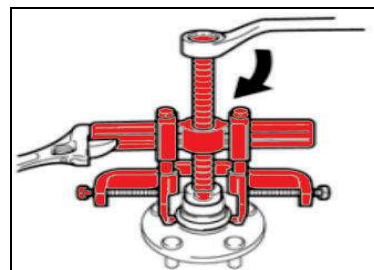
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$3.201,95

TMC: A



**CAMRY 2012 ~ 2018: T e S**  
**COROLLA 2008 ~ 2013: M, T e S**  
**COROLLA 2014 ~ 2018: T e S**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: T e S**  
**HILUX 2005 ~ 2018: M, T e S**  
**PRIUS 2012 ~ 2015: T e S**  
**PRIUS 2016 ~ 2018: T**  
**RAV4 2012 ~ 2018: T**  
**SW4 2005 ~ 2018: M, T e S**  
**YARIS 2018: S**

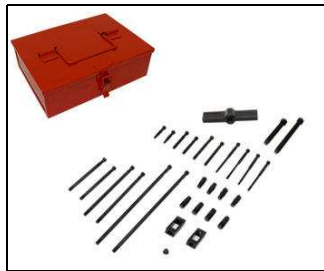
**09950-50013●****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em médios reparos

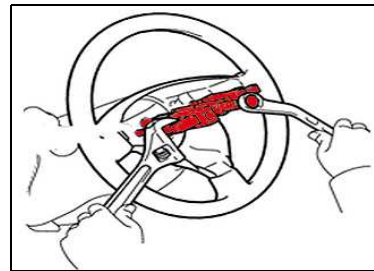
Especifer - R\$2.719,87

Antigo: 09950-50012

TMC: A



**CAMRY 2012 ~ 2018: M e S**  
**COROLLA 2008 ~ 2013: M, T, S e E**  
**COROLLA 2014 ~ 2018: M e S**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: S**  
**HILUX 2005 ~ 2015: M e S**  
**HILUX 2016 ~ 2018: M e F**  
**PRIUS 2012 ~ 2015: M, F, S e E**  
**PRIUS 2016 ~ 2018: M e S**  
**RAV4 2012 ~ 2018: M e F**  
**SW4 2005 ~ 2016: M, S e E**  
**SW4 2017 ~ 2018: M e S**  
**YARIS 2018: S**



M = Motor      E = Elétrica      T = Transmissão      S = Suspensão      C = Chassi      F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09950-60011****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

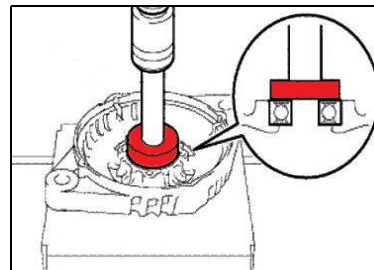
Especifer - R\$2.278,57

Antigo: 09608-30022, 09627-30010, 09950-60010

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T e S  
 CAMRY 2018: S  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M, T e S  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T e S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M, T e S  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: M, T, S e F  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T e S  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: M, T, S e F  
 YARIS 2018: M e S

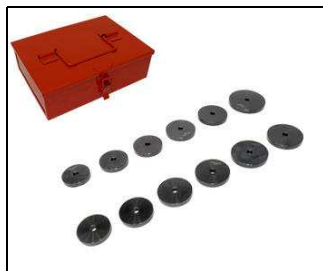
**09950-60021****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Uso em pequenos reparos

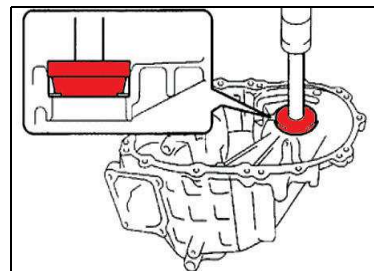
Especifer - R\$956,11

Antigo: 09950-60020

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 CAMRY 2018: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T e S  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: S

**09950-70010****Adaptador**

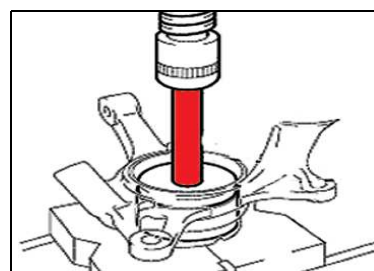
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$511,05

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M, T e S  
 CAMRY 2018: M e T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M e T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M e T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M, T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: M, T, S e F  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M e T  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2016: M, T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: M, T, S e F  
 YARIS 2018: M e T



M = Motor    E = Elétrica    T = Transmissão    S = Suspensão    C = Chassi    F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

**09960-10010****Dispositivo para trava de polias**

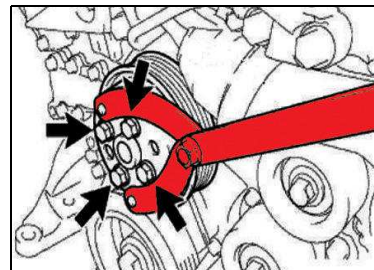
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$776,44

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e E  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M e T  
 HILUX 2005 ~ 2015: M e T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: F  
 SW4 2005 ~ 2016: M e T  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: M e T

**09960-20010****Removedor de terminais**

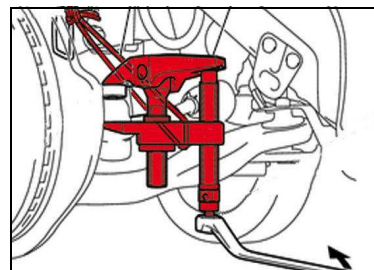
Motivo: Uso em pequenos reparos

Especifer - R\$973,97

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: S  
 PRIUS 2012 ~ 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: S  
 YARIS 2018: S

**TDB14-10001****Dispositivo para remoção de filtros**

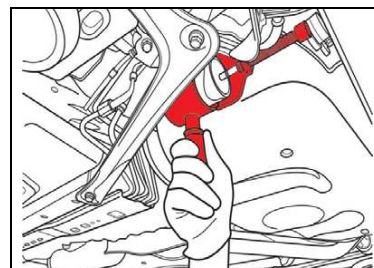
Motivo: Uso em revisão periódica

Especifer - R\$486,89

TMC: -



ETIOS 2012 ~ 2018: M

**TDB16-06006●****Dispositivo digital de medição de pressão**

Motivo: Uso em diagnóstico (impacta diretamente nas atividades de garantia)

Especifer - R\$15.573,88

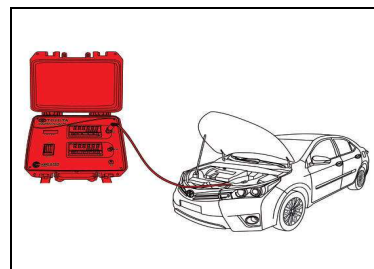
Componente: 09268-00010, 09268-45101, 09640-10011, 09709-29018, 09992-00095,  
 09993-19015, 09992-00026

TMC: A

Antigo: 09268-45014, 09268-45100, 09640-10010, 09268-31015, 09268-31014, 09268-31013, 09268-31012, 09268-31011,  
 09268-41047, 09268-41048



CAMRY 2012 ~ 2018: M, T e F  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M, T e F  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M, T e F  
 HILUX 2005 ~ 2018: M, T e F  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M, T e F  
 RAV4 2012 ~ 2018: M, T e F  
 SW4 2005 ~ 2018: M, T e F  
 YARIS 2018: M, T e F



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

● Ferramentas exclusivas 3S (itens adicionais para Concessionárias 2S em operação que serão convertidas para 3S)

★: Item novo

## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### TDB16-07001●

### Bomba de pressão positiva, negativa e vacuômetro

**Motivo:** Uso em revisão periódica

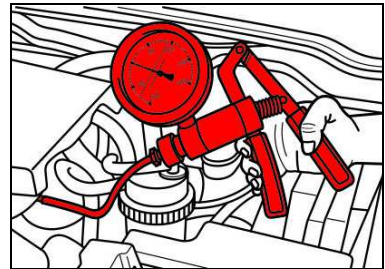
**Especifer - R\$1.777,19**

**Antigo:** 09992-00242

**TMC:** C



**CAMRY 2012 ~ 2017: M**  
**COROLLA 2008 ~ 2013: M e T**  
**COROLLA 2014 ~ 2018: M**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: M**  
**HILUX 2005 ~ 2018: M**  
**PRIUS 2016 ~ 2018: F**  
**RAV4 2012 ~ 2018: M**  
**SW4 2005 ~ 2018: M**



## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### TDB16-10001

### Chave para desmontar conectores elétricos

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e acessórios

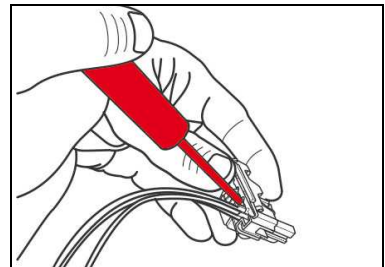
**Especifer - R\$743,23**

**Antigo:** 09991-00510, TDB14-07001

**TMC:** A



**CAMRY 2012 ~ 2018: E**  
**COROLLA 2008 ~ 2018: E**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: E**  
**HILUX 2005 ~ 2018: E**  
**PRIUS 2012 ~ 2018: E**  
**RAV4 2012 ~ 2018: E**  
**SW4 2005 ~ 2018: E**  
**YARIS 2018: E**



## Equipamentos especiais de serviço

Nesta lista estão descritos todos os equipamentos que uma Concessionária 3S deverá possuir.

De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária está livre para adquirir mais equipamentos, desde que previamente autorizados pelo departamento de Ferramentas e Equipamentos Especiais da Toyota.

### EQU18-04001

### Quadro de ferramentas com jogo de silhuetas ímã

**Motivo:** Acondicionar as ferramentas especiais

**Especifer - R\$2.982,39 (A)  
ou R\$5.720,83 (B)**

**Equipamento exclusivo:** Não

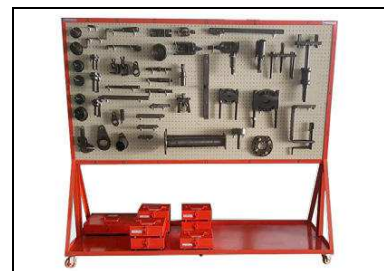
**Modelo de referência (exemplo):** Especificar A ou B

**Características mínimas:** Quadro de aço perfurado, com ganchos, com adesivo ou ímã no formato da ferramenta

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**Adicional:** Pode-se optar pelo modelo de quadro, pedestal ou armário

**Importante:** A concessionária deverá posicionar nos quadros de ferramentas apenas as ferramentas obrigatórias constantes nesse manual. As demais ferramentas antigas ou não obrigatórias deverão ser organizadas e armazenadas em outro local. Esta orientação vem de encontro ao espírito do 5S, visa manter a sala de ferramentas organizada (somente com materiais necessários), com maior controle sobre as ferramentas (evitando perdas) e mais agilidade para o técnico encontrar as ferramentas. Esse item será cobrado em auditoria.



### ⚠️ NOTA

O jogo de ímãs 3S pode ser vendido separadamente por um custo de R\$829,00.

### EQU18-04002

### GTS

**Motivo:** Uso em manutenção periódica de todos os veículos híbridos, personalizações, diagnósticos e reparos.

**Snap-on - R\$3.432,42**

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Fornecedor:** Snap-on

**Fabricante:** Mongoose

**Modelo:** Pro Bluetooth 2

**Quantidade mínima:** 02 unidades



### ! NOTA

Este equipamento utiliza um software chamado GlobalTechStream (GTS).

Anualmente no mês de abril, todas as Concessionárias recebem um boleto para pagamento da licença de utilização do software, o valor é de R\$1.663,35 (para utilizar por 12 meses), sendo que para novas Concessionárias que iniciarem as operações após o mês de abril o pagamento será proporcional a quantidade de meses restantes até a próxima versão.

### ! ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

#### EQU18-04003

#### Analizador e carregador de bateria

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e garantia (impacta diretamente nas atividades de garantia)

**Snap-on - R\$13.746,68**

**Equipamento exclusivo:** Sim  
**Fornecedor:** Snap-on  
**Fabricante:** Midtronics  
**Modelo:** GRX-3003  
**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### ! ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

### ! NOTA

A Toyota proíbe a utilização de outros tipos e marcas de analisadores e carregadores de bateria.

A Concessionária não deve possuir outros tipos e marcas de carregadores na oficina mecânica (mesmo que seja um item antigo recomendado pela Toyota).

#### EQU18-04004

#### Faceadora de discos de freio

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e garantia (impacta diretamente nas atividades de garantia)

**Celmar - R\$24.794,05**

**Equipamento exclusivo:** Sim  
**Fornecedor:** Celmar  
**Fabricante:** MAD  
**Modelo:** DA8700  
**Quantidade mínima:** 01 unidade



★: Item novo

## ⚠ REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

## ⚠ ATENÇÃO

Caso seu equipamento necessite manutenção e fique fora de serviço, o fornecedor deverá enviar um equipamento reserva sem custo para que o atendimento ao cliente não seja interrompido (item acordado em contrato).

### EQU18-04006●

### Videoscópio

**Motivo:** Uso em diagnóstico

**Valor médio R\$957,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 961D

**Características mínimas:** Display 2,7, diâmetro da câmera 6mm, 30 quadros por segundo, resolução de 640x480, comprimento da câmera de 1m, iluminação com LED e gravação de foto e vídeo em USB.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04007●

### Detector e gravador de ruídos

**Motivo:** Uso em diagnóstico

**Valor médio R\$4.400,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Especificar Noise Detector

**Características mínimas:** 4 canais, display de barras para intensidade do sinal, garras e ímãs com cabos de 5m, fone de ouvido concha, gravação de áudio em USB e bateria interna duração 2 horas.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04008●★

### Osciloscópio

**Motivo:** Uso em diagnóstico

**Valor médio R\$14.960,94**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Picoscope 4223 (básico)

**Características mínimas:** Possuir 2 canais, largura de banda até 5MHz, taxa de amostragem 25 MS/s, largura de pulso de 2μ~450ms, tensão de entrada 100v.

**Adicional:** São válidos também Denso DST-i com osciloscópio integrado ou Inteligente Tester II em perfeito funcionamento.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



## ⚠ CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04009●****Torquímetro digital**

**Motivo:** Uso em pequenos e grandes reparos, diagnóstico

**Valor médio R\$1.847,92**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 599DGT-A

**Características mínimas:** Quadrado de encaixe 1/2, capacidade de medição de 68 até 340N, precisão de  $\pm 2\%$ , com capacidade de medição de torque angular.

**Quantidade mínima:** 01 unidade


 **CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04010●****Termômetro digital**

**Motivo:** Uso em pequenos e grandes reparos, diagnóstico

**Valor médio R\$216,59**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1760/IR800

**Características mínimas:** Infravermelho, medição de -30 até 580°C e precisão de 0,1°C.

**Quantidade mínima:** 01 unidade


 **CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04011●****Máquina recicladora de gás do ar condicionado**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos, especialmente em veículos híbridos (a rede terceira não tem conhecimento/acesso a diferentes tipos de óleos e o impacto de misturá-los, risco de curto-circuito no veículo)

**Valor médio R\$16.900,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

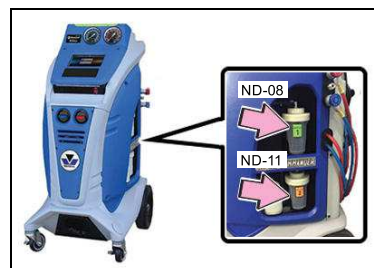
**Modelo de referência (exemplo):** Mastercool Arctic Commander 3000

**Características mínimas:** Automática, trabalhar com 2 tipos de óleo ND-08 (PAG) e ND-11 (POE), ter a opção de limpeza interna dos componentes para evitar contaminação entre os diferentes tipos de óleo (flush).

**Adicional:** Concessionárias antigas podem manter a máquina atual já existente ND-08 (PAG) e adquirir uma nova máquina simples para o óleo novo ND-11 (POE), mantendo assim 2 máquinas separadas.

Concessionárias novas deverão adquirir a máquina nova obrigatória neste manual com a opção de flush.

**Quantidade mínima:** 01 unidade


 **REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04012****Detector de vazamento de gás A/C****Motivo:** Uso em pequenos reparos**Valor médio** R\$1.000,00**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Mastercool 55900**Características mínimas:** Sensor aquecido, display digital e precisão de 1,4g/m**Norma:** SAE J2791**Quantidade mínima:** 01 unidade**EQU18-04013●****Jogo de instrumentos de medição digital****Motivo:** Uso em pequenos reparos**Valor médio** R\$3.233,67**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651 DGT + 1658DGT25 + 1658DGT50 + 1662SPO + 1662DGT/A**Características mínimas:** Paquímetro digital 300mm com rebaixos para medição de disco e tambor de freio, micrômetro digital milesimal 0-25mm e 25-50mm, relógio comparador milesimal digital e base magnética.**Norma:** SAE J2791**Quantidade mínima:** 01 unidade**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 2 anos e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04014****Soprador térmico****Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios**Valor médio** R\$729,65**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt D26414-BR**Características mínimas:** Potência de 2.000W, fluxo de ar de 250 a 500 lpm e temperatura de 50 a 600°**Quantidade mínima:** 01 unidade**EQU18-04015****Elevador eletrohidráulico****Motivo:** Uso em revisão periódica**Valor médio** R\$14.000,00**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Rotary SPOA10/2 ou Challenger SA-10**Características mínimas:** Eletrohidráulico, pórtico, acionamento bi-manual e capacidade máxima de 4500 kg**Norma:** NR12**Quantidade mínima:** 01 unidade para cada box produtivo

**! REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 6 meses e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**! NOTA**

A concessionária deverá possuir ao menos um elevador com capacidade de 4500 kg, sendo permitido os demais com capacidade de 3500 kg (modelos recomendados Rotary AT07 ou Snap On SSL-3500P).

**EQU18-04016****Suporte hidráulico para transmissão**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos (elevação da transmissão)

**Valor médio R\$1.373,15**

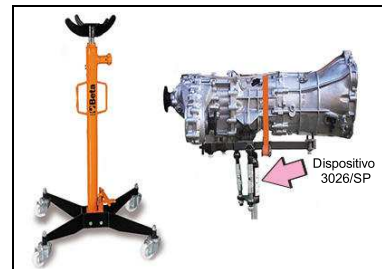
**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3026 0,5 com dispositivo 3026/SP

**Características mínimas:** Capacidade carga 500kg, elevação até 1900mm, travas de segurança (Cinta ou corrente)

**Norma:** NR12

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**! REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04017****Macaco hidráulico**

**Motivo:** Uso em pequenos reparos

**Valor médio R\$1.780,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta: 3033/3T

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3000Kg e curso de até 520mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**! REVISÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04018●****Guincho hidráulico**

**Motivo:** Uso em grandes reparos

**Valor médio R\$1.988,10**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3025

**Características mínimas:** Hidráulico, capacidade de carga de 1000kg e elevação de 2400mm

**Norma:** NR12

**Quantidade mínima:** 01 unidade



★: Item novo

### ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

#### EQU18-04019

#### Prensa hidráulica

**Motivo:** Uso em grandes reparos

**Valor médio R\$1.634,15**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 3027 20

**Características mínimas:** Capacidade de 30T, curso mínimo do pistão: 130mm e distância entre a mesa e o pistão: 65~945mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

#### EQU18-04020

#### Cavalete

**Motivo:** Uso em pequenos reparos

**Valor médio R\$127,60**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 3010T3

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3000kg e curso de até 580mm

**Quantidade mínima:** 02 unidades



#### EQU18-04021●

#### Suporte para motor 1

**Motivo:** Uso em médios e grandes reparos

**Valor médio R\$2.235,42**

**Componente:** 09940-10020

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3012

**Características mínimas:** Capacidade de 500kg e largura de até 1800mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade



**EQU18-04022●****Motivo:** Uso em grandes reparos**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 3014 SAR**Características mínimas:** Capacidade de 450kg, redutor para rotação do suporte e jogo de adaptadores universais**Quantidade mínima:** 01 unidade**Suporte para motor 2****Valor médio** R\$6.897,46**EQU18-04023●****Motivo:** Uso em médios e grandes reparos**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta C56W**Características mínimas:** Capacidade de 500kg e largura de até 1800mm**Quantidade mínima:** 01 unidade**Bancada****Valor médio** R\$3.195,72**EQU18-04024●★****Motivo:** Limpeza de peças em pequenos, médios e grandes reparos**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Bio-Circle Maxi**Características mínimas:** Dimensões de 900 x 700 x 1100 mm e utilização de solução que não ataque borrachas.**Quantidade mínima:** 01 unidade**Adicional:** Atende a norma ISO 14.001**Sistema de limpeza de peças****Valor médio** R\$12.180,00**EQU18-04025****Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios**Equipamento exclusivo:** Não**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWV009-B2**Características mínimas:** Potência de 1.400W, tanque de 30 litros, vácuo de 20,4 kPa, capacidade de sucção de 221m<sup>3</sup>/h e aspiração de líquidos.**Quantidade mínima:** 01 unidade**Aspirador de pó****Valor médio** R\$1.816,75

**EQU18-04026****Rampa de alinhamento**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$19.400,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SAR 3500

**Características mínimas:** Capacidade de carga de 3500kg e altura de trabalho de 950mm.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04027****Alinhador de geometria**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$49.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SWA 2300

**Características mínimas:** Tecnologia 3D, precisão 0,01°, capacidade dos fixadores de 300 a 600mm.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04028****Desmontadora de pneus**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$17.600,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on STC 340

**Características mínimas:** Capacidade de fixação interna de 300 a 600mm, capacidade de fixação externa de 250 a 550mm, descolador do talão com capacidade de 100kg.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### ! REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 1 ano e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

**EQU18-04029****Balanceadora de rodas**

**Motivo:** Uso em revisões periódicas e pequenos reparos

**Valor médio R\$16.450,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Snap-on SWB 200

**Características mínimas:** Tecnologia VPI, diâmetro máximo do pneu de 900mm, peso máximo do pneu e Aro 70kg, largura máxima do aro de 600mm, tempo de medição 6s e precisão de 0,2g.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04030 ● ★****Removedor de para-brisa**

**Motivo:** Uso em remoção de para-brisas

**Valor médio R\$3.957,60**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** WRD Spider 2

**Características mínimas:** Operação por ventosa e fio de kevlar, linha de kevlar com resistência de 1.650N.

**Quantidade mínima:** 01 unidade

**EQU18-04031****Coletor de óleo**

**Motivo:** Executar troca de óleo durante revisão periódica

**Valor médio R\$3.100,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Celmar Coletor

**Características mínimas:** Bandeja de 580x530mm, elevação máxima de 1900mm e mínima de 1200mm

**Quantidade mínima:** 01 unidade para cada box produtivo

**EQU18-04039 ★****Abastecedor de fluido de freio**

**Motivo:** Executar as atividades de sangrias de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$507,50**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 014670502

**Características mínimas:** Reservatório com ação por gravidade e capacidade de 0,7 litro

**Quantidade:** 01 unidade por box



★: Item novo

**EQU18-04040 ★****Oxi-sanitizador**

**Motivo:** Executar limpeza do interior de veículos e do sistema de ar condicionado

**Comodato - sem custo**

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Fornecedor:** Interozone

**Fabricante:** Interozone

**Modelo:** Interozone Toyota

**Adicional:** A concessionária deverá possuir uma unidade deste equipamento, porém está autorizada a utilização de equipamentos similares de outras marcas.



 **NOTA**

Para utilização do equipamento é necessário adquirir cartões de recarga, o valor unitário dos cartões é de R\$30,00.

**EQU18-04047****Laptop**

**Motivo:** Utilizar o software de diagnóstico GTS e os manuais de serviço (e-Library)

**Valor médio R\$3.263,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Dell Inspiron 13 5000 (2 em 1)

**Características mínimas:** Processador Intel Core i3, 4GB de memória RAM, 1TB de disco rígido, bluetooth 4.0, wifi 802.11ac, porta USB e tela de 13 polegadas.

**Quantidade:** 02 unidades



 **NOTA**

**■ Software de Diagnóstico GTS**

Neste laptop a concessionária deverá possuir a versão mais atualizada do software de diagnóstico GTS.

**■ Manual de Serviço Digital (e-Library)**

Neste laptop a concessionária deverá:

- Possuir conexão com a internet
- Manter um link direto para o e-Library na área de trabalho (<http://san.toyota.com.br/sites/elibrary/SitePages/ConsultaPorModelo.aspx>)
- Manter um adesivo com login e senha de acesso fixado e de fácil visualização.

## Carrinho básico

O carrinho básico possui uma lista mínima de ferramentas para o técnico que realiza apenas revisões periódicas (serviços básicos) e Serviço de Pré-Entrega (PDS).

A Concessionária deve possuir 1 carrinho com essa configuração por box (ou carrinho com configuração superior).

### Carrinho de ferramentas

**Motivo:** Armazenar todas as ferramentas manuais

**Valor médio R\$2.225,40**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta C24S/7-R

**Características mínimas:** 7 gavetas, cor vermelha, sistema de trava de abertura simultânea das gavetas.

**Adicional:** Possuir os adesivos "Serviço Toyota" e "Logo Toyota"



### Torquímetro de estalo 1

**Motivo:** Aplicar torque em componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.480,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 606/6 e 606/20

**Características mínimas:** Aplicar torque na faixa de 8 até 200N (recomendado torquímetro de 8-60N e torquímetro de 40-200N).

**Norma:** ISO 6789



## CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Paquímetro quadridimensional especial

**Motivo:** Medir pastilha, disco e tambor de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$406,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651DGT

**Características mínimas:** Digital, capacidade de medição de 300mm, com rebaixo usinado para medição de discos e tambores de freio.

**Norma:** ISO 13385





## CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Multímetro

**Motivo:** Medir tensão de bateria 12v

**Valor médio R\$57,86**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1760B

**Características mínimas:** Medição de tensão contínua 0 à 600v.

**Norma:** CAT 1 600v



## CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.



## NOTA

Este multímetro aplica-se somente para medição de tensão de bateria 12v, não se aplica a diagnóstico e medições em sistema híbridos.

### Lanterna

**Motivo:** Iluminar componentes para inspeção durante revisão periódica

**Valor médio R\$848,12**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1838/11LED

**Características:** LED, recarregável e corpo com proteção de borracha.



### Chaves de filtro de óleo

**Motivo:** Remover e instalar o filtro de óleo durante revisão periódica

**Especifer - R\$509,38**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09228-06502 + 09228-07502



**Dispositivo para retorno de êmbolos ★**

**Motivo:** Retornar êmbolos para troca de pastilhas de freio

**Especifer - R\$1.645,18**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09719-12010 + 09719-12020 + 09719-77020

**Jogo de soquetes sextavados curtos 1**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.151,46**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + 920A/8 + 920A/9 + 920AL/10 + 920AL/11 + 920AL/12 + 920AL/13 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/19 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/23 + 920A/24

**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 8, 9, 10 longo, 11 longo, 12 longo, 13 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725

**Jogo de adaptadores para soquetes 1**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$40,44**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910/16 + 920/15

**Características mínimas:** Adaptador de 1/2-3/8 e adaptador de 3/8

**Norma:** ISO 3316

**Jogo de soquetes sextavados magnéticos longos**

**Motivo:** Remover e instalar velas de ignição durante revisão periódica

**Valor médio R\$49,24**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 956C 14 + 956C 16

**Características mínimas:** Soquetes 14 e 16mm (3/8 ou 1/2)

**Norma:** ISO 11168



### Jogo de soquetes sextavados de impacto longos 1

**Motivo:** Remover e instalar rodas durante revisão periódica

**Valor médio R\$120,21**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 720LC 19 + 720LC 21

**Características mínimas:** Soquetes 19 e 21mm (1/2)

**Norma:** ISO 2725



### Jogo de soquetes allen longos 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$114,90**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 8L + 920PE 10L

**Características mínimas:** Soquetes 5, 6, 8 e 10mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** DIN 7422



### Jogo de chaves fenda e philips 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$124,80**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5

**Características mínimas:** Chaves 0,6x3,5x100, 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80 e Ph2x6x150mm.

**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764



### Jogo de chaves combinadas 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$469,14**

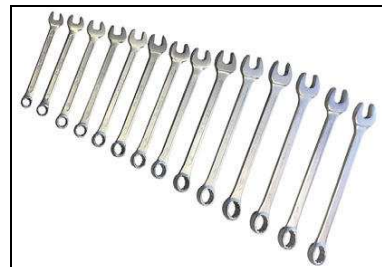
**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/8 + 42/9 + 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/13 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/19 + 42/21 + 42/22 + 42/23 + 42/24

**Características mínimas:** Dimensões de chaves 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm

**Adicional:** Opcional com catraca

**Norma:** ISO 7738



**Jogo de alicates 1****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$137,37****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1150BM 200 + 1168BM 200**Características mínimas:** Alicate universal de 200mm e Alicate de Bico Curvo de 200mm**Norma:** ISO 5746 e ISO 5745**Removedor de presilhas plásticas****Motivo:** Remover presilhas plásticas durante revisão periódica**Valor médio R\$110,46****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479U/32**Características mínimas:** Removedor médio 250 mm**Adicional:** Aço cromo vanádio e cabo emborrachado**Bico para ar comprimido****Motivo:** Limpar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$26,04****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949F**Características mínimas:** Diâmetro do bico de 5mm**Adicional:** Adaptador de alta vazão incluso**⚠ ATENÇÃO**

Em todas as operações com ar comprimido, usar máscara e óculos de proteção.

**Parafusadeira pneumática****Motivo:** Remover rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$362,50****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1927XM**Características mínimas:** Torque de 500N**Adicional:** Quadrado de 1/2, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,5 kg de peso máximo.

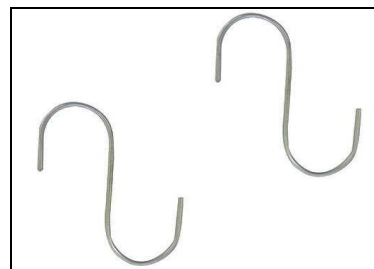
**Gancho**

**Motivo:** Fixar pinças de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$17,40**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Características mínimas:** Diâmetro de 5 mm e comprimento de 250 mm

**Jogo de capas Toyota**

**Motivo:** Proteger o veículo durante revisão periódica

**Valor médio R\$118,90**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Características mínimas:** Tecido emborrachado, 3 travas magnéticas, cor vermelha, dimensões de 600 x 1200mm e possuir logo de Serviço Toyota em silk-screen na cor branca.



## Carrinho completo

O carrinho completo possui uma lista mínima de ferramentas para o técnico que realiza revisão periódica, médios e grandes serviços, como exemplo: desmontagem e montagem de motores, transmissões e diferenciais.

A Concessionária deve possuir no mínimo 1 carrinho com essa configuração.

### Carrinho de ferramentas

**Motivo:** Armazenar todas as ferramentas manuais

**Valor médio R\$2.225,40**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta C24S/7-R

**Características mínimas:** 7 gavetas, cor vermelha, sistema de trava de abertura simultânea das gavetas.

**Adicional:** Possuir os adesivos "Serviço Toyota" e "Logo Toyota".



### Torquímetro de estalo 1

**Motivo:** Aplicar torque em componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.480,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 606/6 e 606/20

**Características mínimas:** Aplicar torque na faixa de 8 até 200N (recomendado torquímetro de estalo 8-60N e torquímetro de estalo 40-200N).

**Norma:** ISO 6789



### CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Paquímetro quadridimensional especial

**Motivo:** Medir pastilha, disco e tambor de freio durante revisão periódica

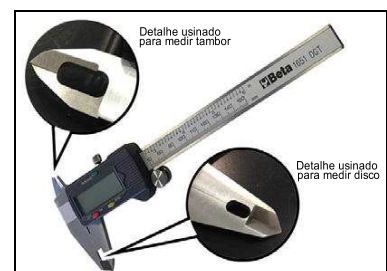
**Valor médio R\$406,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651DGT

**Características mínimas:** Digital, capacidade de medição de 300mm, com rebaixo usinado para medição de discos e tambores de freio.

**Norma:** ISO 13385



★: Item novo

## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Multímetro com garra amperimétrica ★

**Motivo:** Medir tensão de bateria

**Valor médio R\$1.631,52**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1760PA/AC-DC

**Características mínimas:** Medição de tensão contínua e alternada até 1000 V, medição de corrente contínua e alternada até 100 A, medição de resistência até 20 MΩ, medidor de temperatura até 500°C.

**Norma:** CAT 1 1000



## ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Lanterna

**Motivo:** Iluminar componentes para inspeção durante revisão periódica

**Valor médio R\$848,12**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1838/11LED

**Características:** LED, recarregável e corpo com proteção de borracha.



### Chaves de filtro de óleo

**Motivo:** Remover e instalar o filtro de óleo durante revisão periódica

**Especifer - R\$509,38**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09228-06502 + 09228-07502



**Dispositivo para retorno de êmbolos ★**

**Motivo:** Retornar êmbolos para troca de pastilhas de freio

**Especifer - R\$1.645,18**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09719-12010 + 09719-12020 + 09719-77020

**Jogo de soquetes sextavados curtos 2**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos

**Valor médio R\$1.693,77**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 900M/55 + 910M/55 + 920M/55 + 900/42 + 910/42 + 920/42 + 900/20 + 900/21 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 900M/35 + 910M/35 + 920M/35L + 900/25 + 910/25 + 920/25 + 910A/6 + 910A/7 + 920A/8 + 920A/9 + 920AL/10 + 920AL/11 + 920AL/12 + 920AL/13 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/19 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/23 + 920A/24 + 920A/26 + 920A/27 + 920A/29 + 920A/30 + 920A/32

**Características mínimas:** Catraca (1/4, 3/8 e 1/2), cabo T (1/4, 3/8 e 1/2), extensão de 130 e 250mm (1/4, 3/8 e 1/2), cabo de força (1/4, 3/8 e 1/2), junta universal (1/4, 3/8 e 1/2), soquetes 6, 7, 8, 9, 10 longo, 11 longo, 12 longo, 13 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32mm (1/4 ou 3/8 ou 1/2)

**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725

**Jogo de adaptadores para soquetes 2**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos

**Valor médio R\$306,39**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 902R/C6

**Características mínimas:** Adaptador de 3/4-1/2, adaptador de 1/2-3/4, adaptador de 1/2-3/8, adaptador de 3/8-1/2, adaptador de 3/8-1/4 e adaptador de 1/4-3/8'

**Norma:** ISO 3316

**Jogo de soquetes sextavados magnéticos longos**

**Motivo:** Remover e instalar velas de ignição durante revisão periódica

**Valor médio R\$49,24**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 956C 14 + 956C 16

**Características mínimas:** Soquetes 14 e 16mm (3/8 ou 1/2)

**Norma:** ISO 11168



### Jogo de soquetes sextavados de impacto longos 2

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos

**Valor médio R\$353,12**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 720L 10 + 720L 12 + 720L 14 + 720LC 19 + 720LC 21

**Características mínimas:** Soquetes 10, 12, 14, 17, 19 e 21 mm (1/2)

**Norma:** ISO 2725



### Jogo de soquetes allen longos 2

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$258,52**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 3L + 920PE 4L + 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 7L + 920PE 8L + 920PE 10L + 920PE 12L + 920PE 14L

**Características mínimas:** Soquetes 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** DIN 7422



### Jogo de soquetes Torx machos longos

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$172,35**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920TX-L 25+ 920TX-L 30 + 920TX-L 40 + 920TX-L 45 + 920TX-L 50 + 920TX-L 55

**Características mínimas:** Soquetes T25, T30, T40, T45, T50, T55 (3/8 ou 1/2)



### Jogo de soquetes Torx fêmeas longos ★

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$583,77**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910FTX/L E5 + 910FTX/L E6 + 910FTX/L E8 + 920FTX/L E10 + 920FTX/L E12 + 920FTX/L E14

**Características mínimas:** Soquetes E5, E6, E8, E10, E12, E14 (3/8 ou 1/2)



**Jogo de soquetes XZN machos longos ★****Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$136,50****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920XZN 8L + 920XZN 10L**Características mínimas:** Soquetes M8 e M10 (3/8 ou 1/2)**Norma:** DIN 3122**Jogo de chave canhão longa****Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$291,86****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 944BX 8 + 944BX 10 + 944BX 12**Características mínimas:** Chaves de 8, 10 e 12mm**Norma:** ISO 2236**Jogo de chaves fenda e philips 2****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos**Valor médio R\$194,68****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1203/D8**Características mínimas:** Chaves 0.5x3x75, 0.8x4x100, 1x5.5x150, 1.2x6.5x150, PH0x3x60, PH1x4.5x80, PH2x6x100, PH3x8x150 mm**Norma:** ISO 8764**Jogo de chaves combinadas 2****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos**Valor médio R\$939,35****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/6 + 42/7 + 42/8 + 42/9 + 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/13 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/19 + 42/21 + 42/22 + 42/23 + 42/24 + 42/26 + 42/27 + 42/29 + 42/30 + 42/32**Características mínimas:** Chaves de 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32 mm**Adicional:** Opção com catraca**Norma:** ISO 7738

**Jogo de chaves allen longas (L) ★**

**Motivo:** Remover e instalar componentes médios e grandes reparos

**Valor médio R\$79,55**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 96L/SP8

**Características mínimas:** Chaves de 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8 e 10mm

**Jogo de chaves Torx longas (L) ★**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante diagnósticos

**Valor médio R\$352,10**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 97BTXL/SC8

**Características mínimas:** Chaves T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30 e T40

**Chave ajustável 250mm**

**Motivo:** Uso em médios e grandes reparos

**Valor médio R\$96,18**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 111G 250

**Características mínimas:** Comprimento de 250mm, cabo emborrachado e material cromo-vanádio

**Norma:** DIN 6787

**Jogo de alicates 2**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica, médios e grandes reparos

**Valor médio R\$867,19**

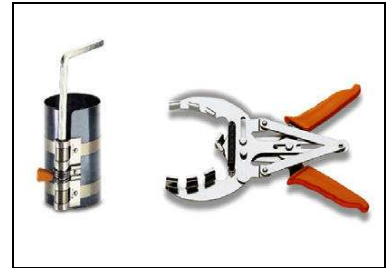
**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1150BM 200 + 1168BM 200 + 1031/S4 + 1084BM 200 + 1052 240

**Características mínimas:** Alicates universal de 200mm, Alicates de Bico Curvo de 200mm, Alicates de Pressão com Mordentes Concavos de 240mm, Alicates de Corte Diagonal de 200mm, Alicates para Anel Elástico Interno reto e curvo e Alicates para Anel Elástico Externo reto e curvo.

**Norma:** DIN 5746 e DIN 5745



**Jogo de alicates 3★****Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$401,53****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1440/1A + 1445/1**Características mínimas:** Alicates para encolher anéis de 57 até 125mm, com curso de 80mm e alicate para expandir anéis de 50 até 100mm.**Norma:** DIN 5746 e DIN 5745**Jogo de removedores de acabamento****Motivo:** Remover e instalar acabamentos durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$195,30****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479N/S5**Características mínimas:** 5 tamanhos em formas diferentes e em polímero de alta resistência.**Jogo de removedores de presilhas plásticas****Motivo:** Remover presilhas plásticas durante revisão periódica**Valor médio R\$203,01****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479U/13 + 1479U/32**Características mínimas:** Removedor pequeno 150mm e removedor médio 250 mm**Adicional:** Aço cromo vanádio e cabo emborrachado**Pescador magnético****Motivo:** Auxiliar remoção e montagem de componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$103,20****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1712E/3**Características mínimas:** Comprimento de 400mm e diâmetro do ímã de 6mm**Opcional:** Ponta com LED

### Jogo de martelos

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$216,60**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1377 450 + 1390 28

**Características mínimas:** Martelo de bola cabeça 450g e comprimento de 350mm, martelo de plastipreme cabeça de 230 e comprimento de 310mm.

**Norma:** ASME B107.53



### Jogo de saca pinos

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$225,42**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 31/B6

**Características mínimas:** Diâmetros de 2, 3, 4, 5, 6 e 8 mm.



### Tarugo de latão

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$50,03**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 30BA 10

**Características mínimas:** Diâmetro de 15mm e comprimento de 250mm



### Raspador e escova de aço

**Motivo:** Auxiliar remoção de sujeira durante desmontagem de componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$127,90**

**Ferramenta exclusiva:** Não

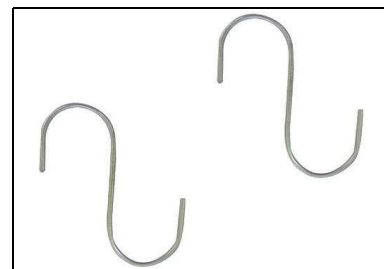
**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479RB/1 + 1736A

**Características mínimas:** Raspador de 200mm e escova de aço de 250mm.



**Bico para ar comprimido****Motivo:** Limpar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$26,04****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949F**Características mínimas:** Diâmetro do bico de 5mm**Adicional:** Adaptador de alta vazão incluso**⚠ ATENÇÃO**

Em todas as operações com ar comprimido, usar máscara e óculos de proteção.

**Parafusadeira pneumática****Motivo:** Remover rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$362,50****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1927XM**Características mínimas:** Torque de 500N**Adicional:** Quadrado de 1/2, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,5 kg de peso máximo.**Opcional:** Como opção a concessionária poderá utilizar parafusadeira elétrica, recomendamos o modelo Snap On CTEU-8815B.**Parafusadeira pneumática 90° ★****Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$227,65****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** 1921M2**Características mínimas:** Torque de 68N**Adicional:** Quadrado de 3/8, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,3 kg de peso máximo.**Opcional:** Como opção a concessionária poderá utilizar parafusadeira elétrica, recomendamos o modelo Snap On CTREU-761C.**Gancho****Motivo:** Fixar pinças de freio durante revisão periódica**Valor médio R\$17,40****Ferramenta exclusiva:** Não**Características mínimas:** Diâmetro de 5 mm e comprimento de 250 mm

**Jogo de capas Toyota**

**Motivo:** Proteger o veículo durante revisão periódica

**Valor médio R\$118,90**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Características mínimas:** Tecido emborrachado, 3 travas magnéticas, cor vermelha, dimensões de 600 x 1200mm e possuir logo de Serviço Toyota em silk-screen na cor branca.



## Equipamentos

Nesta lista estão descritos todos os equipamentos que uma Concessionária participante do programa de pintura expressa deve possuir.

De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária está livre para adquirir mais equipamentos, desde que previamente autorizados pelo departamento de Ferramentas e Equipamentos Especiais da Toyota.

## Pintura expressa



3

Concessionária 3S

### EQU18-04014

#### Soprador térmico

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$500,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt D26414-BR

**Características mínimas:** Potência de 2.000W, fluxo de ar de 250 a 500 lpm e temperatura de 50 a 600°

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04025

#### Aspirador de pó

**Motivo:** Uso em pequenos reparos e instalação de acessórios

**Valor médio R\$450,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWV009-B2

**Características mínimas:** Potência de 1.400W, tanque de 30 litros, vácuo de 20,4 kPa, capacidade de sucção de 221m<sup>3</sup>/h e aspiração de líquidos.

**Quantidade mínima:** 01 unidade



### EQU18-04032

#### Plano aspirante

**Motivo:** Proporcionar condições ambientais para execução de pinturas expressas

**Valor médio R\$30.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Orange Fast Repair

**Características mínimas:** Dimensões internas de 3.900 x 6.900 x 2.650 mm, filtro de ar e saídas de energia

**Quantidade:** 01 unidade



★: Item novo

**EQU18-04033**

**Motivo:** Aplicação de tinta em retoques durante pintura expressa

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-300-132G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,3mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**Pistola de pintura 1**

**Valor médio R\$1.940,00**

**EQU18-04034**

**Motivo:** Aplicação de tinta e verniz durante pintura expressa

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-400-142G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,4mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**Pistola de pintura 2**

**Valor médio R\$1.750,00**

**EQU18-04035**

**Motivo:** Aplicação de primer durante pintura expressa

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Iwata W-400-182G

**Características mínimas:** Orifício de saída de 1,8mm e pressão de atomização de 2 bar

**Quantidade:** 01 unidade

**Pistola de pintura 3**

**Valor médio R\$1.097,00**

**EQU18-04041**

**Motivo:** Pesagem de componentes para pintura

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Toledo PS-6000

**Características mínimas:** Capacidade máxima de 6 kg, precisão de 0,01g, dimensões do prato de 135mm

**Quantidade:** 01 unidade

**Balança de precisão**

**Valor médio R\$2.962,00**

**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**EQU18-04042****Lixadeira roto orbital**

**Motivo:** Lixamento de superfícies

Valor médio R\$384,80

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWE6421-B2

**Características mínimas:** Potência de 280W, diâmetro de órbita de 2,4 mm, lixa de 125 mm e velocidade sem carga de 12.000 rpm

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04043****Lixadeira politriz**

**Motivo:** Polimento de superfícies

Valor médio R\$750,40

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** DeWalt DWP849XBR

**Características mínimas:** Potência de 1.250W, diâmetro 180 a 230 mm e velocidade com carga de 600 a 3.500 rpm

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04044****Painel infravermelho**

**Motivo:** Acelerar secagem do processo de pintura

Valor médio R\$2.300,00

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Band Infra Band 3

**Características mínimas:** Potência efetiva de 1650W e área de aquecimento de 530 x 650 mm

**Quantidade:** 01 unidade

**EQU18-04045****Cavalete de preparação**

**Motivo:** Posicionar peças durante preparação

Valor médio R\$180,00

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** LG Equipamentos CPP-01

**Características mínimas:** Largura de 690 mm, altura de 930 mm, comprimento de 1.090 mm e revestimento de proteção

**Quantidade:** 01 unidade



**EQU18-04046****Cavalete de pintura**

**Motivo:** Posicionar peças durante pintura

**Valor médio R\$210,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** LG Equipamentos SPU-01

**Características mínimas:** Largura de 1.000 mm, altura de 1.640 mm, comprimento de 1.000 mm e revestimento de proteção

**Quantidade:** 01 unidade



## Carrinho pintura

O carrinho pintura expressa possui uma lista mínima de ferramentas para o técnico que realiza atividades de funilaria leves.

Somente a Concessionária que participar do projeto de Pintura Expressa deve possuir 1 carrinho com essa configuração por box de pintura expressa.

## Pintura expressa



3

Concessionária 3S

### Carrinho de ferramentas

**Motivo:** Armazenar todas as ferramentas manuais

**Valor médio R\$2.200,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta C24S/7-R

**Características mínimas:** 7 gavetas, cor vermelha, sistema de trava de abertura simultânea das gavetas.

**Adicional:** Possuir os adesivos "Serviço Toyota" e "Logo Toyota"



### Jogo de soquetes sextavados curtos 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$700,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + 920A/8 + 920A/9 + 920AL/10 + 920AL/11 + 920AL/12 + 920AL/13 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/19 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/23 + 920A/24

**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 8, 9, 10 longo, 11 longo, 12 longo, 13 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725



### Jogo de adaptadores para soquetes 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910/16 + 920/15

**Características mínimas:** Adaptador de 1/2-3/8 e adaptador de 3/8

**Norma:** ISO 3316



### Jogo de soquetes allen longos 2

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$75,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 3L + 920PE 4L + 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 7L + 920PE 8L + 920PE 10L + 920PE 12L + 920PE 14L

**Características mínimas:** Soquetes 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** DIN 7422



### Jogo de soquetes Torx machos longos

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920TX-L 25+ 920TX-L 30 + 920TX-L 40 + 920TX-L 45 + 920TX-L 50 + 920TX-L 55

**Características mínimas:** Soquetes T25, T30, T40, T45, T50, T55 (3/8 ou 1/2)



### Jogo de chave canhão longa

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 944BX 8 + 944BX 10 + 944BX 12

**Características mínimas:** Chaves de 8, 10 e 12mm

**Norma:** ISO 2236



### Jogo de chaves fenda e philips 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$45,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5

**Características mínimas:** Chaves 0,6x3,5x100, 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80 e Ph2x6x150mm.

**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764



### Jogo de chaves combinadas 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

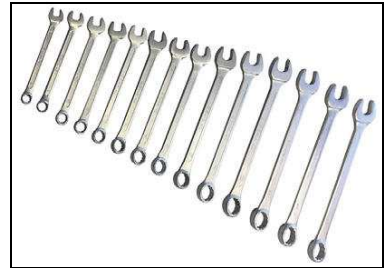
**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/8 + 42/9 + 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/13 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/19 + 42/21 + 42/22 + 42/23 + 42/24

**Características mínimas:** Dimensões de chaves 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 mm

**Adicional:** Opcional com catraca

**Norma:** ISO 7738



### Jogo de alicates 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$140,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1150BM 200 + 1168BM 200

**Características mínimas:** Alicate universal de 200mm e Alicate de Bico Curvo de 200mm

**Norma:** ISO 5746 e ISO 5745



### Jogo de removedores de acabamento

**Motivo:** Remover e instalar acabamentos durante a pintura expressa

**Valor médio R\$100,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479N/S5

**Características mínimas:** 5 tamanhos em formas diferentes e em polímero de alta resistência.



### Jogo de removedores de presilhas plásticas 2

**Motivo:** Remover presilhas plásticas durante a pintura expressa

**Valor médio R\$70,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1479U/13 + 1479U/32

**Características mínimas:** Removedor pequeno 150mm e removedor médio 250 mm

**Adicional:** Aço cromo vanádio e cabo emborrachado



### Pescador magnético

**Motivo:** Auxiliar na remoção e instalação de componentes durante a pintura expressa

**Valor médio R\$30,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1712E/3

**Características mínimas:** Comprimento de 400mm e diâmetro do ímã de 6mm

**Opcional:** Ponta com LED



### Traçador

**Motivo:** Traçar áreas a serem reparadas na pintura expressa

**Valor médio R\$61,05**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1688A

**Características mínimas:** Comprimento de 200mm



### Estilete

**Motivo:** Cortar materiais para realizar a isolamento para pintura expressa

**Valor médio R\$98,57**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1772H

**Características mínimas:** Possuir dispositivo de segurança para lâmina



### Furadeira pneumática

**Motivo:** Remover junções soldadas durante a pintura expressa

**Valor médio R\$387,08**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1931 CD10

**Características mínimas:** Mandril de até 10 mm

**Adicional:** 1800 rpm, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1 kg de peso máximo.

**Opcional:** Como opção a concessionária poderá utilizar parafusadeira elétrica, recomendamos o modelo Snap On CDREU-761A.



## Equipamentos

Nesta lista estão descritos todos os equipamentos que uma Concessionária participante do programa de revisão expressa deve possuir.

De acordo com a região e/ou tipos de serviços mais frequentes, a Concessionária está livre para adquirir mais equipamentos, desde que previamente autorizados pelo departamento de Ferramentas e Equipamentos Especiais da Toyota.

## Revisão expressa



3

Concessionária 3S

### EQU18-04015

### Elevador eletrohidráulico

**Motivo:** Uso em revisão periódica

**Valor médio R\$14.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Rotary SPOA10/2 ou Challenger SA-10

**Características mínimas:** Eletrohidráulico, pórtico, acionamento bi-manual e capacidade máxima de 4500 kg

**Norma:** NR12

**Quantidade mínima:** 01 unidade para cada box produtivo



### ⚠ REVISÃO

Este item deve obrigatoriamente ser revisado a cada 6 meses e possuir o certificado de revisão fixado e válido.

### ⚠ NOTA

O elevador automotivo para o programa de Revisão Expressa deverá obrigatoriamente possuir a capacidade de 4500 kg.

### EQU18-04031

### Coletor de óleo

**Motivo:** Executar troca de óleo durante revisão periódica

**Valor médio R\$500,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Celmar Coletor

**Características mínimas:** Bandeja de 580x530mm, elevação máxima de 1900mm e mínima de 1200mm

**Quantidade mínima:** 02 unidades para cada box produtivo



**EQU18-04036****Bancada**

**Motivo:** Preencher check lists durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.000,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** CDB 1

**Características mínimas:** Altura de 1500 mm, largura 300 mm e comprimento de 600 mm, fabricada em estrutura de alumínio ou tubo metálico.

**Quantidade:** 01 unidade por box

**EQU18-04037****Suporte para pneus**

**Motivo:** Apoiar pneus durante as atividades de revisão expressa com agilidade

**Valor médio R\$500,00**

**Equipamento exclusivo:** Sim

**Modelo de referência (exemplo):** CDB 2

**Características mínimas:** Capacidade para alocar 4 pneus, fabricado em estrutura de alumínio ou tubo metálico.

**Quantidade:** 02 unidade por box

**EQU18-04038****Espelho convexo**

**Motivo:** Verificar funcionamento de faróis e lanternas

**Valor médio R\$220,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Espelho Ferri 500 mm

**Características mínimas:** Diâmetro de 500mm, moldura de borracha vidro anti-estilhaço

**Quantidade:** 01 unidade por box

**EQU18-04039****Abastecedor de fluido de freio**

**Motivo:** Executar as atividades de sangrias de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$500,00**

**Equipamento exclusivo:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 014670502

**Características mínimas:** Reservatório com ação por gravidade e capacidade de 0,7 litro

**Quantidade:** 01 unidade por box



## Carrinho revisão

O carrinho revisão expressa possui uma lista mínima de ferramentas para os técnicos que realizam atividades de revisão periódicas expressas.

Somente a Concessionária que participar do projeto de Revisão Expressa deve possuir 2 carrinhos por box de revisão expressa, sendo um para o técnico A e um para o técnico B, conforme detalhes a seguir.

## Revisão expressa



3

Concessionária 3S

### Ferramentas revisão lado direito

#### Torquímetro de estalo 1

**Motivo:** Aplicar torque em componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$1.500,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 606/6 e 606/20

**Características mínimas:** Aplicar torque na faixa de 8 até 200N (recomendado torquímetro de 8-60N e torquímetro de 40-200N).

**Norma:** ISO 6789



#### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

#### Paquímetro quadridimensional especial

**Motivo:** Medir pastilha, disco e tambor de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$350,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651DGT

**Características mínimas:** Digital, capacidade de medição de 300mm, com rebaixo usinado para medição de discos e tambores de freio.

**Norma:** ISO 13385



#### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

★: Item novo

## Multímetro

**Motivo:** Medir tensão de bateria 12v

**Valor médio R\$80,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1760B

**Características mínimas:** Medição de tensão contínua 0 a 600v.

**Norma:** CAT 1 600v



### ! NOTA

Este multímetro aplica-se somente para medição de tensão de bateria 12v, não se aplica a diagnóstico e medições em sistema híbridos.

### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

## Lanterna

**Motivo:** Iluminar componentes para inspeção durante revisão periódica

**Valor médio R\$200,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1838/11LED

**Características:** LED, recarregável e corpo com proteção de borracha.



## Chaves de filtro de óleo

**Motivo:** Remover e instalar o filtro de óleo durante revisão periódica

**Especifer - R\$509,38**

**Ferramenta exclusiva:** Sim

**Fornecedor:** Especifer

**Fabricante:** Especifer

**Modelo:** 09228-06502 + 09228-07502



**Dispositivo para retorno de êmbolos ★****Motivo:** Retornar êmbolos para troca de pastilhas de freio**Especifer - R\$2.611,14****Ferramenta exclusiva:** Sim**Fornecedor:** Especifer**Fabricante:** Especifer**Modelo:** 09719-12010 + 09719-12020 + 09719-77010 + 09719-77020**Jogo de soquetes sextavados curtos 3****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$1.044,06****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + 920AL/10 + 920AL/12 + 920AL/14 + 920AL/15 + 920A/17 + 920A/21 + 920A/22 + 920A/24**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 10 longo, 12 longo, 14 longo, 15 longo, 17, 21, 22, 24 mm (1/2).**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725**Jogo de soquetes sextavados magnéticos longos****Motivo:** Remover e instalar velas de ignição durante revisão periódica**Valor médio R\$120,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 956C 14 + 956C 16**Características mínimas:** Soquetes 14 e 16mm (3/8 ou 1/2)**Norma:** ISO 11168**Jogo de soquetes sextavados de impacto longos 1****Motivo:** Remover e instalar rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$50,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 720LC 19 + 720LC 21**Características mínimas:** Soquetes 19 e 21mm (1/2)**Norma:** ISO 2725

### Jogo de soquetes allen longos 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$75,00**

**Ferramenta Exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 920PE 5L + 920PE 6L + 920PE 8L + 920PE 10L

**Características mínimas:** Soquetes 5, 6, 8 e 10mm (3/8 ou 1/2).

**Norma:** DIN 7422



### Jogo de chaves fenda e philips 1

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$45,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5

**Características mínimas:** Chaves 0,6x3,5x100, 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80 e Ph2x6x150mm.

**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764



### Jogo de chaves combinadas 3

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$313,69**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/21 + 42/22 + 42/24

**Características mínimas:** Dimensões de chaves 10, 11, 12, 14, 15, 17, 21, 22, 24 mm

**Adicional:** Opcional com catraca

**Norma:** ISO 7738



### Bico para ar comprimido

**Motivo:** Limpar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$10,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949F

**Características mínimas:** Diâmetro do bico de 5mm

**Adicional:** Adaptador de alta vazão incluso



## ⚠ ATENÇÃO

Em todas as operações com ar comprimido, usar máscara e óculos de proteção.

**Parafusadeira pneumática****Motivo:** Remover rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$540,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1927XM**Características mínimas:** Torque de 500N**Adicional:** Quadrado de 1/2, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,5 kg de peso máximo.**Parafusadeira pneumática 90°****Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos**Valor médio R\$400,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** 1921M2**Características mínimas:** Torque de 68N**Adicional:** Quadrado de 3/8, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,3 kg de peso máximo**Calibrador de pneus com manômetro****Motivo:** Calibrar pneus durante revisão periódica**Valor médio R\$170,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949DGT**Características mínimas:** Digital, precisão centesimal e capacidade de medição até 1100 Kpa**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

**Jogo de capas Toyota****Motivo:** Proteger o veículo durante revisão periódica**Valor médio R\$150,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Características mínimas:** Tecido emborrachado, 3 travas magnéticas, cor vermelha, dimensões de 600 x 1200mm e possuir logo de Serviço Toyota em silk-scream na cor branca.

★: Item novo

## Ferramentas revisão lado esquerdo

### Torquímetro de estalo 2

**Motivo:** Aplicar torque em componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$684,24**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 606/20

**Características mínimas:** Aplicar torque na faixa de 8 até 60N (recomendado torquímetro de 8-60N.

**Norma:** ISO 6789



### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Paquímetro quadridimensional especial

**Motivo:** Medir pastilha, disco e tambor de freio durante revisão periódica

**Valor médio R\$350,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1651DGT

**Características mínimas:** Digital, capacidade de medição de 300mm, com rebaixo usinado para medição de discos e tambores de freio.

**Norma:** ISO 13385



### ! CALIBRAÇÃO

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.

### Lanterna

**Motivo:** Iluminar componentes para inspeção durante revisão periódica

**Valor médio R\$200,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1838/11LED

**Características:** LED, recarregável e corpo com proteção de borracha.



**Jogo de soquetes sextavados de impacto longos 1****Motivo:** Remover e instalar rodas durante revisão periódica**Valor médio R\$50,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 720LC 19 + 720LC 21**Características mínimas:** Soquetes 19 e 21mm (1/2)**Norma:** ISO 2725**Jogo de soquetes sextavados curtos 4****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$947,62****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 910M/55 + 920M/55 + 910/42 + 920/42 + 910/21 + 910/22 + 920/21 + 920/22 + 910M/35 + 920M/35L + 910/25 + 920/25 + +920AL/10 +920AL/12 +920AL/14**Características mínimas:** Catracas (3/8 e 1/2), cabos T (3/8 e 1/2), extensões 130 e 250mm (3/8 e 1/2), cabos de força (3/8 e 1/2), juntas universais (3/8 e 1/2) e soquetes 10 longo, 12 longo, 14 longo.**Norma:** ISO 3315, ISO 3316 e ISO 2725**Jogo de chaves fenda e philips 3****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$74,05****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** 1203/D5**Características mínimas:** Chaves 1,0x5,5x150, 1,2x6,5x150, Ph1x4,5x80.**Norma:** ISO 2380 e ISO 8764**Jogo de chaves combinadas 3****Motivo:** Remover e instalar componentes durante revisão periódica**Valor médio R\$140,00****Ferramenta exclusiva:** Não**Modelo de referência (exemplo):** Beta 42/10 + 42/11 + 42/12 + 42/14 + 42/15 + 42/17 + 42/21 + 42/22 + 42/24**Características mínimas:** Dimensões de chaves 10, 11, 12, 14, 15, 17, 21, 22, 24 mm**Adicional:** Opcional com catraca**Norma:** ISO 7738

**Bico para ar comprimido**

**Motivo:** Limpar componentes durante revisão periódica

**Valor médio R\$10,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949F

**Características mínimas:** Diâmetro do bico de 5mm

**Adicional:** Adaptador de alta vazão incluso



## ATENÇÃO

Em todas as operações com ar comprimido, usar máscara e óculos de proteção.

**Parafusadeira pneumática**

**Motivo:** Remover rodas durante revisão periódica

**Valor médio R\$540,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1927XM

**Características mínimas:** Torque de 500N

**Adicional:** Quadrado de 1/2, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,5 kg de peso máximo.

**Parafusadeira pneumática 90°**

**Motivo:** Remover e instalar componentes durante médios e grandes reparos

**Valor médio R\$400,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** 1921M2

**Características mínimas:** Torque de 68N

**Adicional:** Quadrado de 3/8, adaptador de alta vazão incluso, ferramentas com o menor peso proporcionam melhor ergonomia ao técnico, sugerimos 1,3 kg de peso máximo

**Calibrador de pneus com manômetro**

**Motivo:** Calibrar pneus durante revisão periódica

**Valor médio R\$150,00**

**Ferramenta exclusiva:** Não

**Modelo de referência (exemplo):** Beta 1949DGT

**Características mínimas:** Digital, precisão centesimal e capacidade de medição até 1100 Kpa



**CALIBRAÇÃO**

Este item deve obrigatoriamente ser calibrado a cada 1 ano e possuir o certificado de calibração fixado e válido.



**Itens adicionais****4**

- 4-1. Ferramentas sob encomenda/  
empréstimo ..... 132**
- 4-2. Peças de reposição ..... 179**

## Ferramentas especiais sob encomenda / empréstimo

As ferramentas especiais sob encomenda são ferramentas utilizadas em reparos complexos, não frequentes ou possuem custo elevado.

Se o uso de alguma ferramenta constante nesta lista for necessário para o reparo, a Concessionária deverá consultar o departamento de Ferramentas e Equipamentos Toyota, a prioridade será o empréstimo por parte da Toyota e em último caso a aquisição por parte da Concessionária.

### 07112-76060

**Motivo:** Reparo não frequente

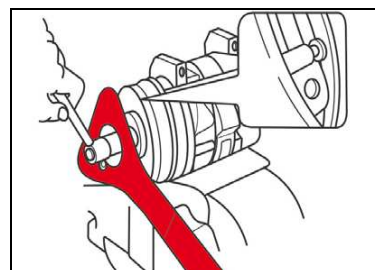


CAMRY 2012 ~ 2017: E

### Chave adaptada

Toyota - Sob encomenda

TMC: -



### 09082-00700

**Motivo:** Reparo não frequente

**Componente:** 09082-00750, 09082-00760, 09082-00770, 09082-00780, 09082-00802, 09082-00820, 09082-00830, 09082-00840, 09082-50800

**Antigo:** 09082-00800, 09082-00801

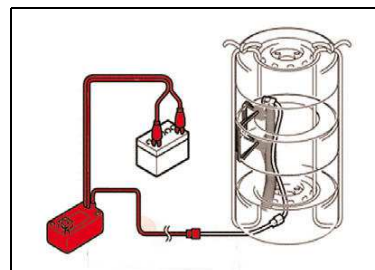


CAMRY 2012 ~ 2018: E  
COROLLA 2008 ~ 2018: E  
ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2018: E  
PRIUS 2012 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E

### Deflagrador de airbags

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



**09091-1C100**

Motivo: Reparo não frequente

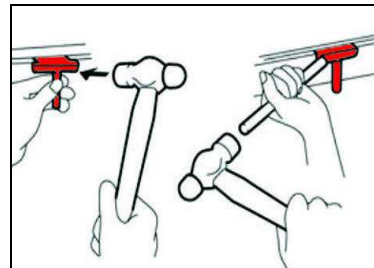


CAMRY 2012 ~ 2018: M e T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M e T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M e T  
 HILUX 2005 ~ 2018: M e T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M e T  
 RAV4 2012 ~ 2018: M e T  
 SW4 2005 ~ 2018: M e T  
 YARIS 2018: M e T

**Removedor de carter**

Especifer - R\$291,37

TMC: -

**09201-01055**

Motivo: Reparo não frequente

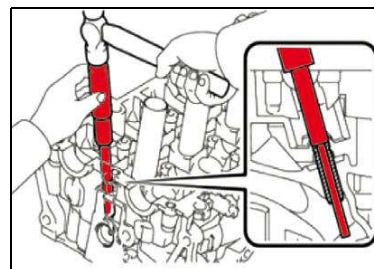


COROLLA 2008 ~ 2013: M  
 HILUX 2005 ~ 2015: M e T  
 HILUX 2016 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2016: M  
 SW4 2017 ~ 2018: M e T

**Instalador de guias**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09201-10000**

Motivo: Reparo não frequente

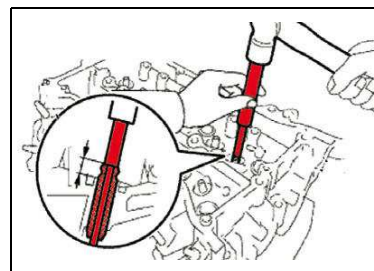


CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**Instalador de guias**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09201-41020**

Motivo: Reparo não frequente

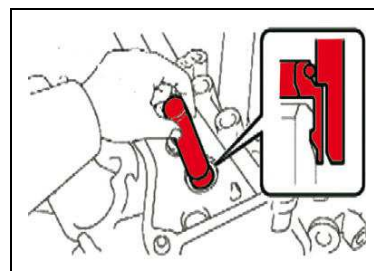


CAMRY 2012 ~ 2018: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**09212-31010**

Motivo: Reparo não frequente

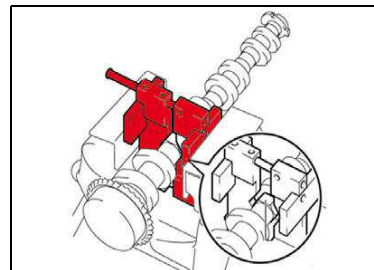


ETIOS 2012 ~ 2018: M  
 HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2017 ~ 2018: M

**Dispositivo de fixação**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09213-70011**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09213-70010

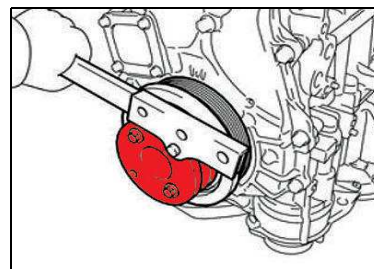


CAMRY 2012 ~ 2018: M

**Dispositivo de fixação**

Especifer - R\$410,26

TMC: A

**09223-50010**

Motivo: Reparo não frequente

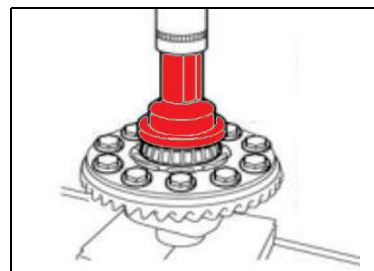


RAV4 2012 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de vedadores**

Especifer - R\$243,11

TMC: B

**09223-78010**

Motivo: Reparo não frequente

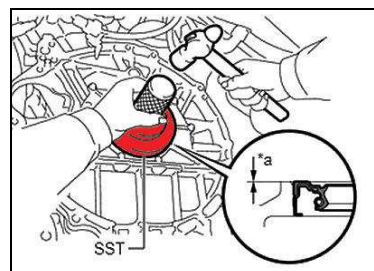


SW4 2005 ~ 2018: M

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09230-01010****Jogo de ferramentas para radiador**

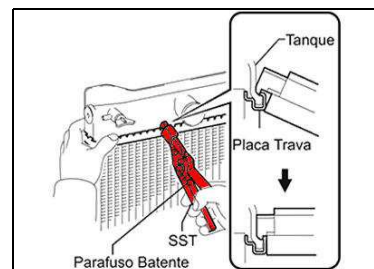
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**COROLLA 2008 ~ 2013: M**  
**HILUX 2005 ~ 2015: M**  
**SW4 2005 ~ 2016: M**

**09231-14010****Punção**

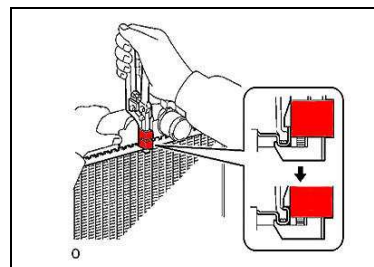
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



**COROLLA 2008 ~ 2013: M**  
**HILUX 2005 ~ 2015: M**  
**SW4 2005 ~ 2016: M**

**09240-00020****Jogo de calibradores**

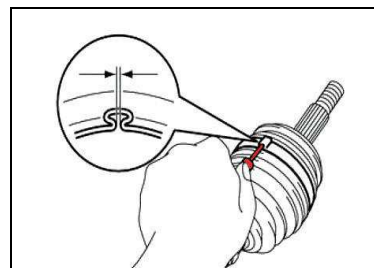
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



**CAMRY 2012 ~ 2018: T**  
**COROLLA 2008 ~ 2018: T**  
**ETIOS 2012 ~ 2018: T**  
**HILUX 2005 ~ 2015: T e S**  
**HILUX 2016 ~ 2018: T e F**  
**RAV4 2012 ~ 2018: T**  
**SW4 2005 ~ 2018: T e S**  
**YARIS 2018: S**

**09249-37010****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**COROLLA 2014 ~ 2018: M**



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09260-39021****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

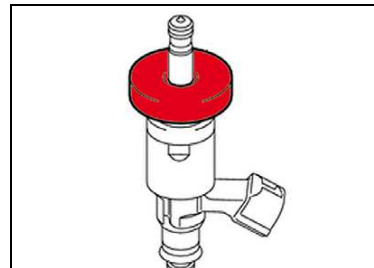
Especifer - R\$185,90

Antigo: 09260-39020

TMC: B



CAMRY 2018: M

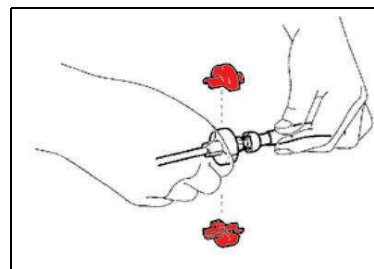
**09268-21011****Removedor de conector**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$225,05

Antigo: 09268-21010

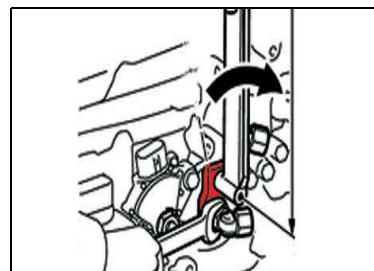
TMC: A

COROLLA 2008 ~ 2018: M  
RAV4 2012 ~ 2018: M**09268-78010****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

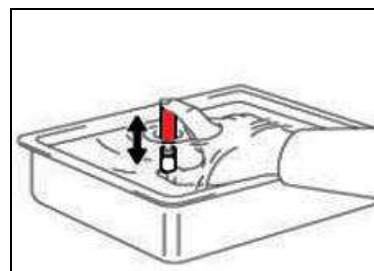
TMC: B

HILUX 2016 ~ 2018: T  
SW4 2017 ~ 2018: T**09276-75010****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$121,90

TMC: B

CAMRY 2012 ~ 2018: M  
COROLLA 2008 ~ 2018: M  
ETIOS 2012 ~ 2018: M  
HILUX 2005 ~ 2018: M  
PRIUS 2012 ~ 2018: M  
RAV4 2012 ~ 2018: M  
SW4 2005 ~ 2018: M  
YARIS 2018: M

**09280-00010****Parafuso de inspeção**

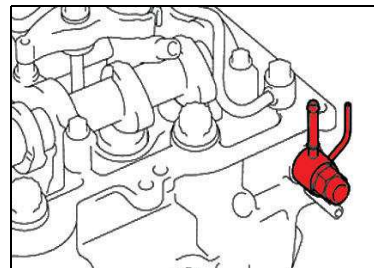
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



HILUX 2005 ~ 2015: M  
SW4 2005 ~ 2016: M

**09285-76010****Removedor e instalador de vedadores**

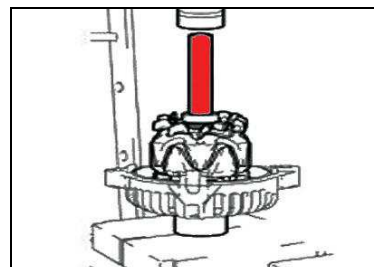
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: -



HILUX 2005 ~ 2018: M  
SW4 2005 ~ 2016: M

**09286-46011****Removedor e instalador de rolamentos**

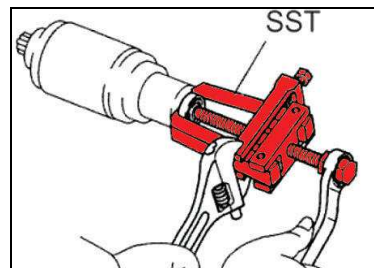
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



COROLLA 2008 ~ 2013: M  
HILUX 2016 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2016: M

**09301-00310****Guia**

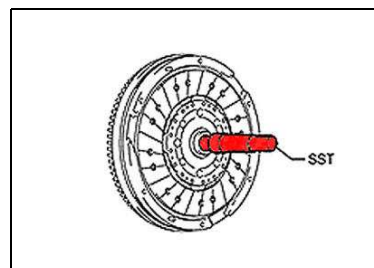
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$91,36

TMC: A



RAV4 2012 ~ 2018: M



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

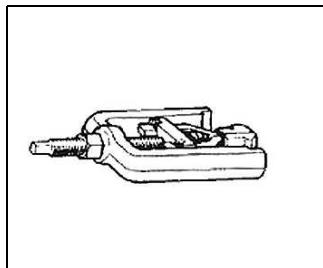
F = Freio

**09303-55010****Removedor e instalador de rolamentos**

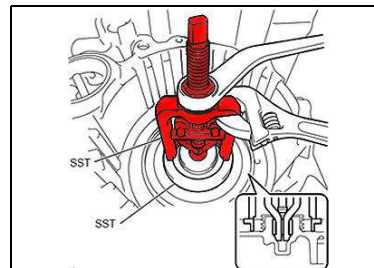
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



CAMRY 2018: T

**09308-10010****Removedor de rolamentos**

Motivo: Uso em médios reparos

Especifer - R\$692,74

TMC: -



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: M e T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T  
 SW4 2017 ~ 2018: M e T  
 YARIS 2018: T

**09308-14010****Removedor e instalador de vedadores**

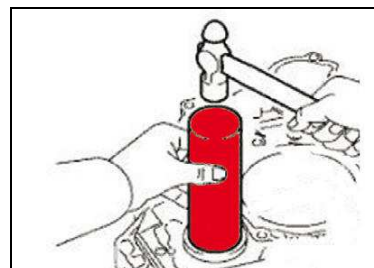
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T

**09308-36010****Removedor e instalador de rolamentos**

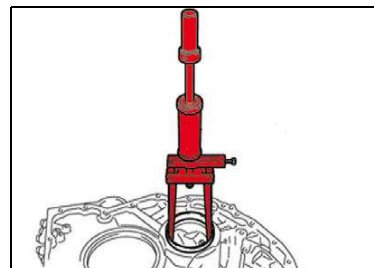
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T



**09309-12020****Removedor de engrenagens**

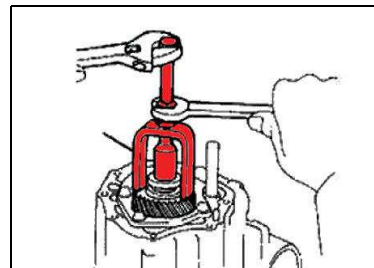
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



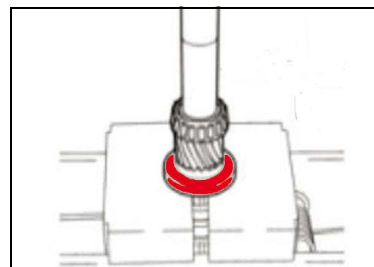
COROLLA 2008 ~ 2013: T

**09309-14040****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

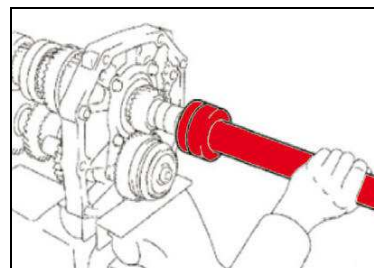
TMC: B

COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
PRIUS 2016 ~ 2018: T**09309-35010****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

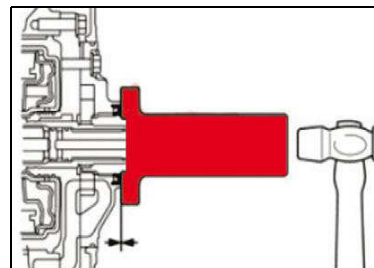
TMC: B

HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: T**09309-36010****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
YARIS 2018: T

M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09309-37010****Removedor e instalador de rolamentos**

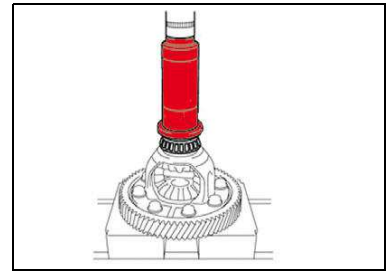
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09310-36021****Removedor e instalador de rolamentos**

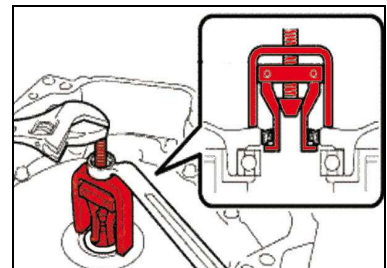
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



PRIUS 2012 ~ 2018: T

**09310-71011****Suporte para transmissões**

Motivo: Reparo não frequente

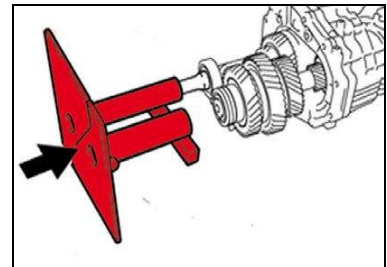
Especifer - R\$1.247,53

Antigo: 09310-71010

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: T

**09316-10010****Removedor e instalador de vedadores**

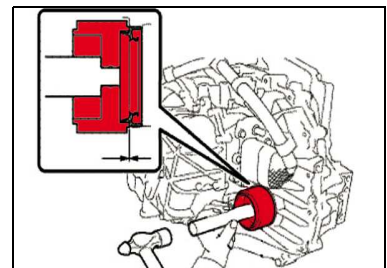
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: S  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T



**09316-12010****Removedor e instalador de vedadores**

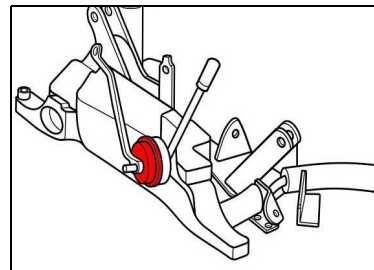
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



RAV4 2012 ~ 2018: T

**09316-20011****Removedor e instalador de rolamentos**

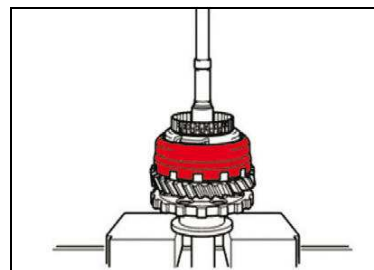
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09319-60020****Removedor e instalador de rolamentos**

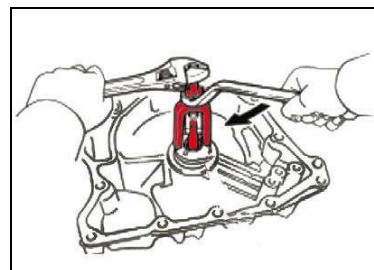
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S

**09320-89010****Compressor**

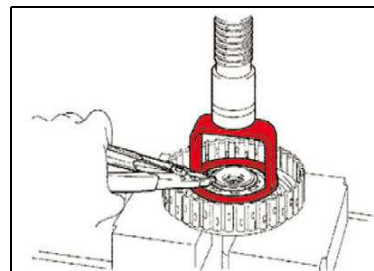
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T



**09322-35010**

Motivo: Reparo não frequente

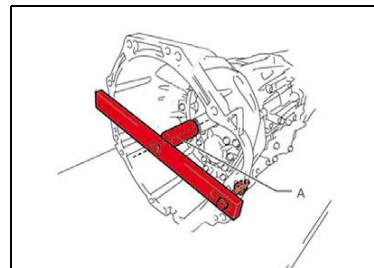


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Dispositivo de trava**

Especifer - R\$798,38

TMC: B

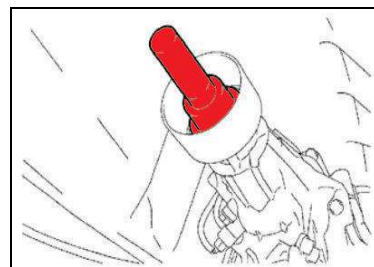
**09325-40010**

Motivo: Reparo não frequente

HILUX 2005 ~ 2015: T  
SW4 2005 ~ 2016: M e T**Removedor e instalador de vedadores**

Especifer - R\$261,66

TMC: A

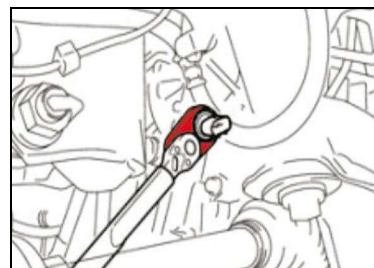
**09326-22011**

Motivo: Reparo não frequente

COROLLA 2014 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
YARIS 2018: T**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09326-35010**

Motivo: Reparo não frequente

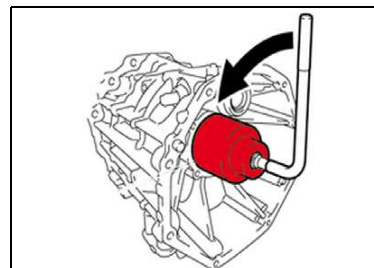


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$509,23

TMC: B



**09326-35020**

Motivo: Reparo não frequente

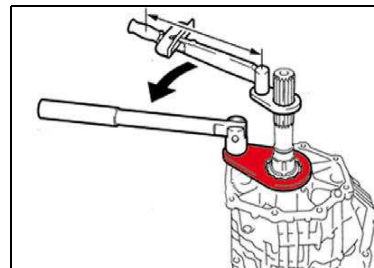


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$165,41

TMC: B

**09326-71010**

Motivo: Reparo não frequente

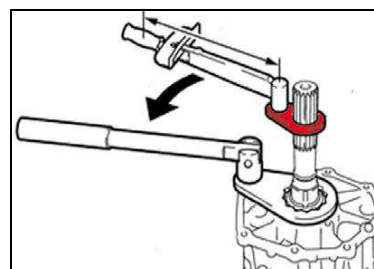


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$98,79

TMC: B

**09326-71020**

Motivo: Reparo não frequente

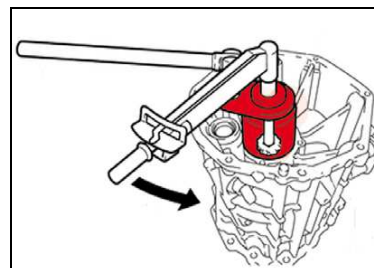


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$614,29

TMC: B

**09326-71030**

Motivo: Reparo não frequente

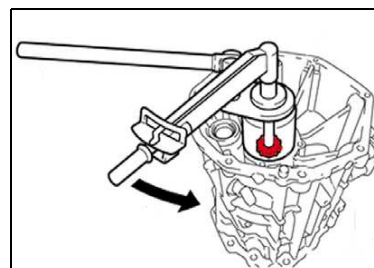


HILUX 2016 ~ 2018: T

**Adaptador**

Especifer - R\$81,63

TMC: B



**09330-50010****Removedor e instalador de vedadores**

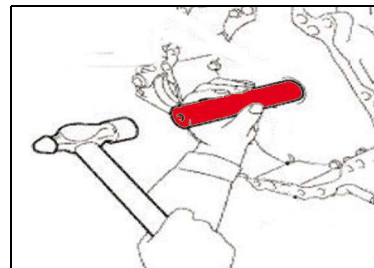
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



PRIUS 2012 ~ 2015: T

**09333-00013****Alinhador**

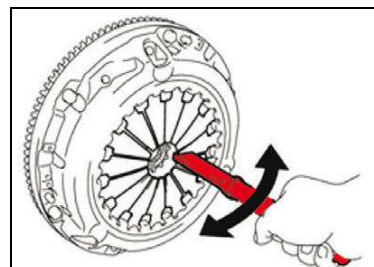
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09350-20015****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

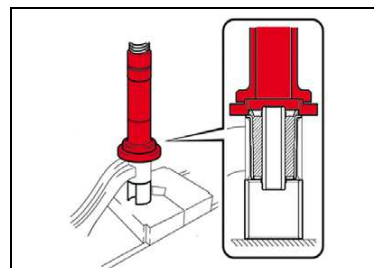
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09350-30020****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

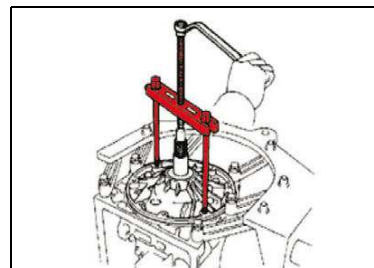
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T



**09350-32014****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

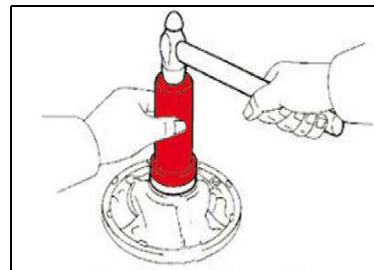
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T

**09350-36010****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

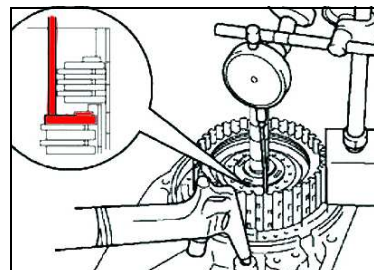
Motivo: Uso em grandes reparos

Especifer - R\$1.661,64

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T

**09351-40010****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

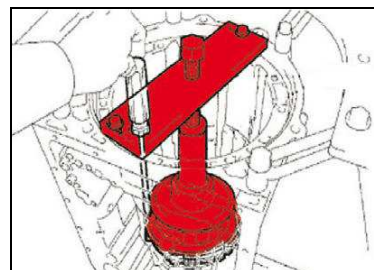
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2016: T  
 SW4 2017 ~ 2018: M

**09370-50010****Goniômetro**

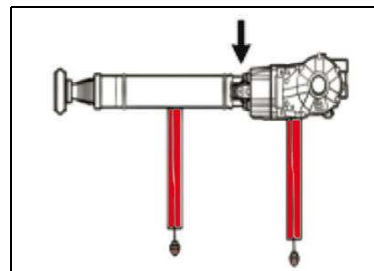
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



RAV4 2012 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09380-60012****Jogo de ferramentas para transmissão automática**

Motivo: Reparo não frequente

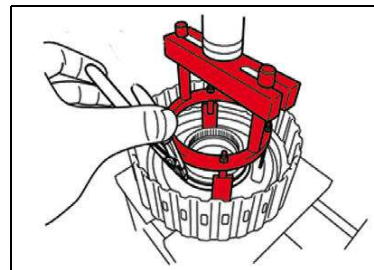
Toyota - Sob encomenda

Antigo: 09380-60011, 09380-60010

TMC: B



CAMRY 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09387-00010****Removedor e instalador de vedadores**

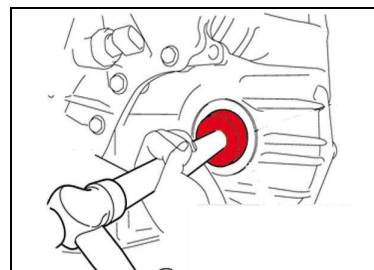
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09387-00020****Compressor**

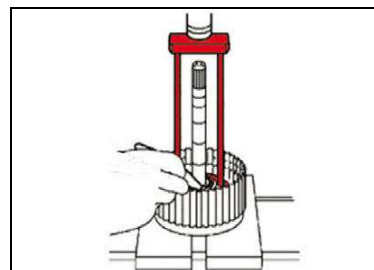
Motivo: Uso em grandes reparos

Especifer - R\$183,34

TMC: B



CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T

**09387-00030****Instalador de engrenagens**

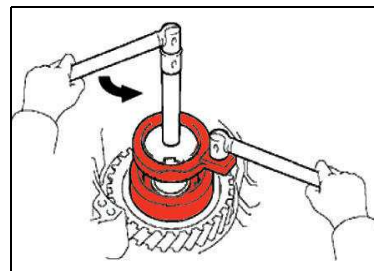
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T



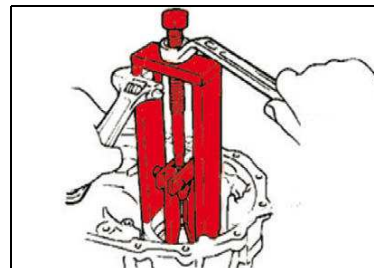
**09387-00041****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09387-00040

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

COROLLA 2008 ~ 2013: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T**09387-00050****Removedor e instalador de rolamentos**

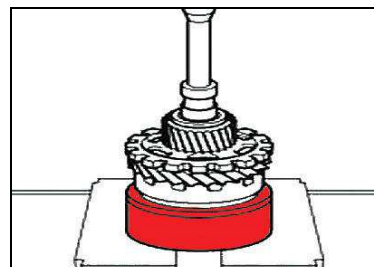
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



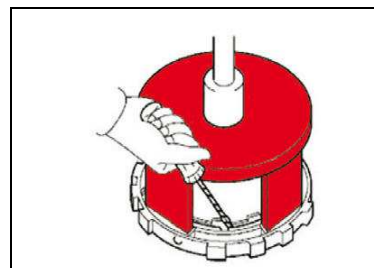
COROLLA 2008 ~ 2013: T

**09387-00060****Compressor**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

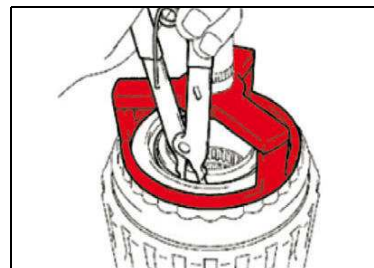
TMC: B

CAMRY 2012 ~ 2017: T  
COROLLA 2008 ~ 2013: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T**09387-00070****Compressor**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

CAMRY 2012 ~ 2017: T  
COROLLA 2008 ~ 2013: T  
HILUX 2005 ~ 2015: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: T

**09387-00080**

Motivo: Reparo não frequente

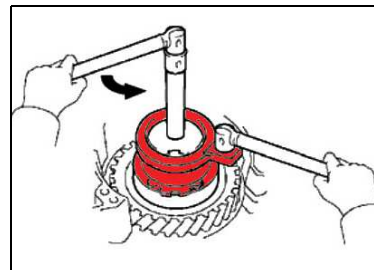


COROLLA 2008 ~ 2013: T

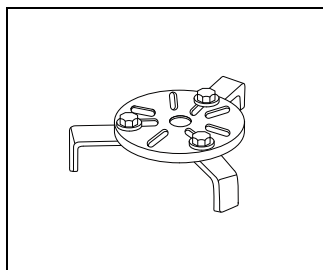
**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09387-00100**

Motivo: Reparo não frequente

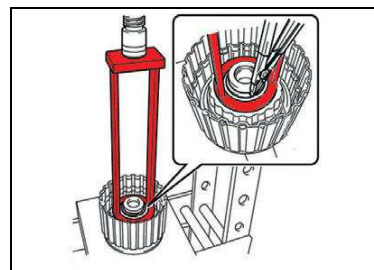


ETIOS 2012 ~ 2018: T

**Compressor**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

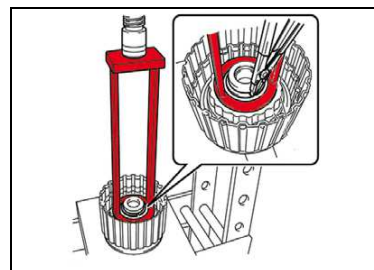
**09387-00110**

Motivo: Reparo não frequente

HILUX 2016 ~ 2018: T  
SW4 2017 ~ 2018: T**Compressor**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09387-00121**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09387-00120

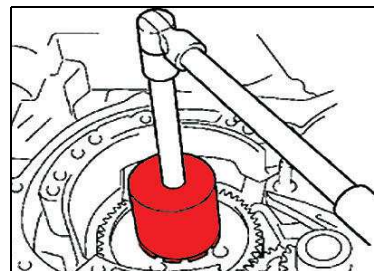


COROLLA 2008 ~ 2013: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**09387-00130**

Motivo: Reparo não frequente

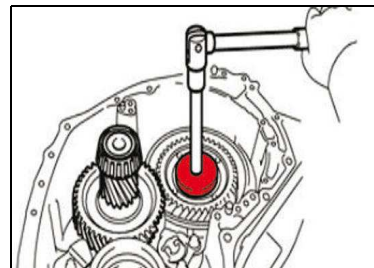


CAMRY 2012 ~ 2017: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C

**09387-02010**

Motivo: Reparo não frequente

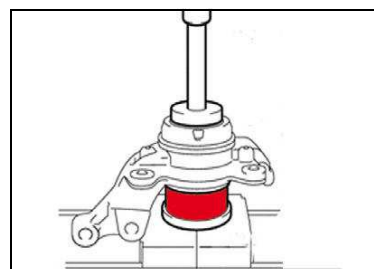


COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09387-02020**

Motivo: Reparo não frequente

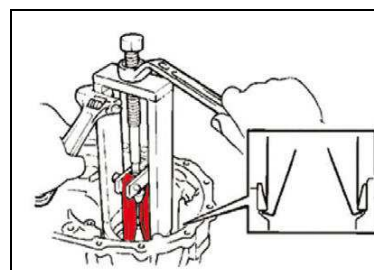


COROLLA 2008 ~ 2013: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T

**Garra**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09388-40010**

Motivo: Reparo não frequente

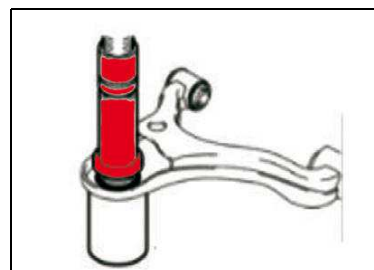


HILUX 2005 ~ 2018: S  
PRIUS 2016 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: S

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**09495-65040**

Motivo: Reparo não frequente

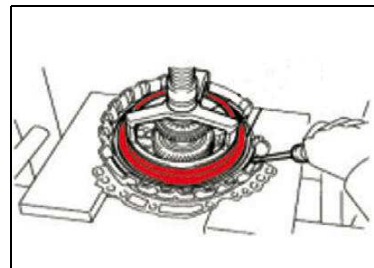


CAMRY 2012 ~ 2017: T  
COROLLA 2008 ~ 2013: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T

**Compressor**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09502-12010**

Motivo: Reparo não frequente

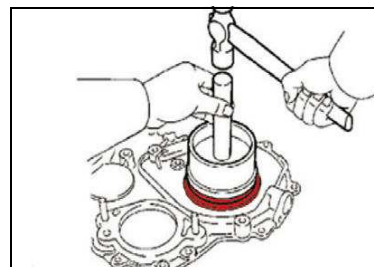


CAMRY 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2015: MeT  
HILUX 2016 ~ 2018: TeS  
SW4 2005 ~ 2016: MeT  
SW4 2017 ~ 2018: TeS

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09502-24010**

Motivo: Reparo não frequente

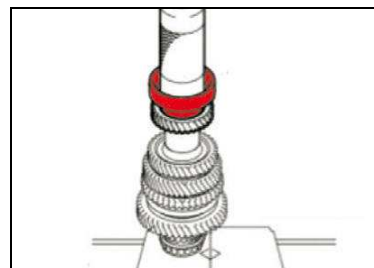


COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09504-00011**

Motivo: Reparo não frequente

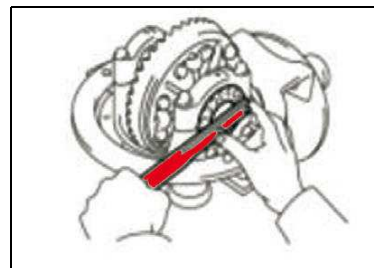


HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**09506-30012****Removedor e instalador de rolamentos**

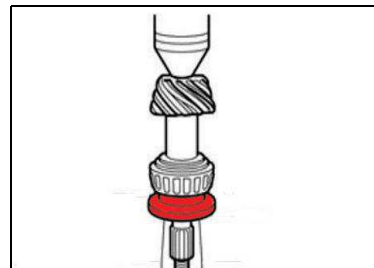
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$115,61

TMC: B



CAMRY 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09506-35010****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S

**09513-36040****Removedor e instalador de rolamentos**

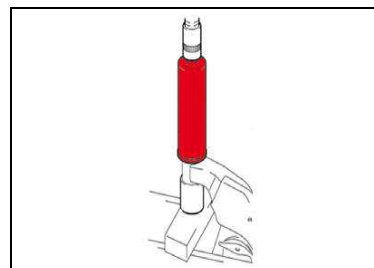
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: T e S  
 SW4 2017 ~ 2018: T e S

**09514-35011****Removedor e instalador de rolamentos**

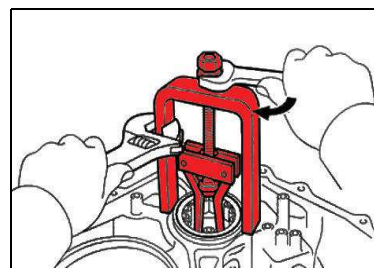
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09515-10010****Removedor e instalador de rolamentos**

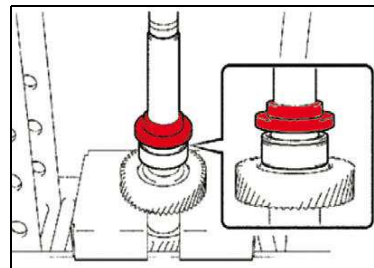
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09515-21010****Removedor e instalador de rolamentos**

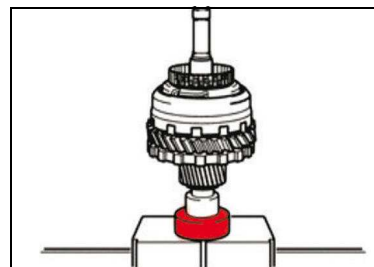
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 HILUX 2005 ~ 2015: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S

**09515-30010****Removedor e instalador de rolamentos**

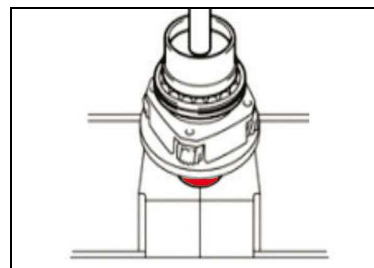
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09520-24010****Removedor e instalador de engrenagens**

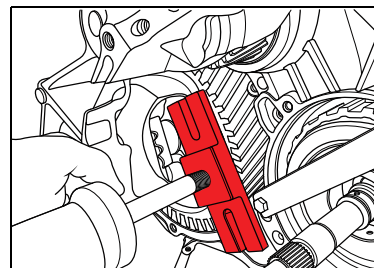
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$166,22

TMC: A



CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M e T  
 COROLLA 2014 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: T  
 SW4 2017 ~ 2018: M e T  
 YARIS 2018: T

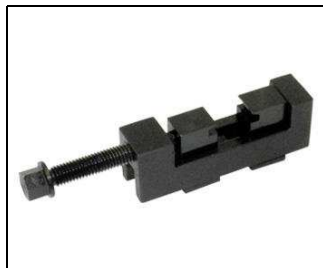


**09521-24010****Crimpador de braçadeira metálica**

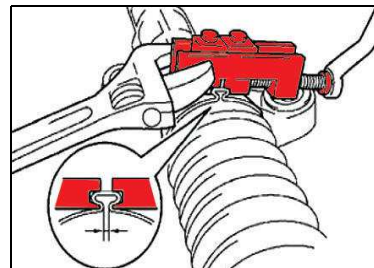
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$446,93

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T e S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T e S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T e S  
 HILUX 2005 ~ 2015: T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T e F  
 PRIUS 2012 ~ 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T e S  
 YARIS 2018: T e S

**09523-36010****Removedor e instalador de rolamentos**

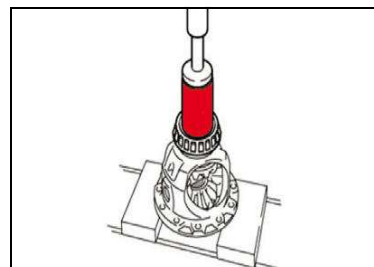
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



RAV4 2012 ~ 2018: T

**09527-10011****Removedor e instalador de rolamentos**

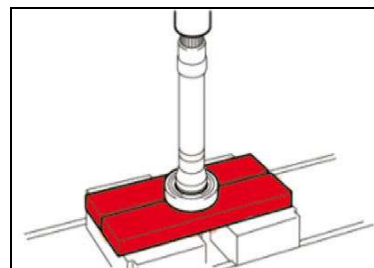
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09527-20011****Removedor e instalador de rolamentos**

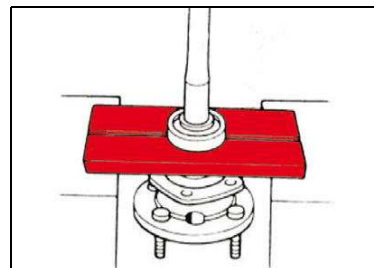
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

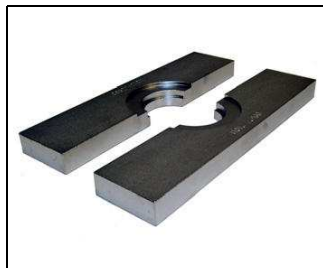
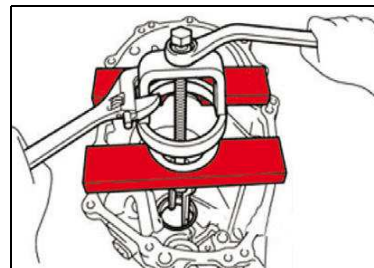
F = Freio

**09527-21011****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T**09527-30010****Removedor e instalador de rolamentos**

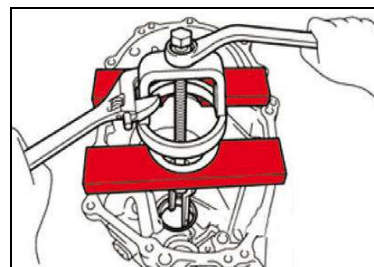
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



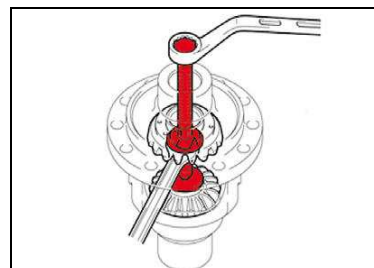
ETIOS 2012 ~ 2018: T

**09528-52010****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

CAMRY 2012 ~ 2018: T  
COROLLA 2014 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T**09550-00032****Removedor e instalador de vedadores**

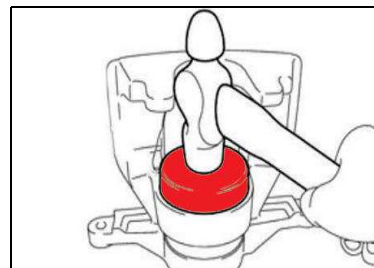
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$86,42

TMC: B



COROLLA 2014 ~ 2018: F



**09550-60010****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



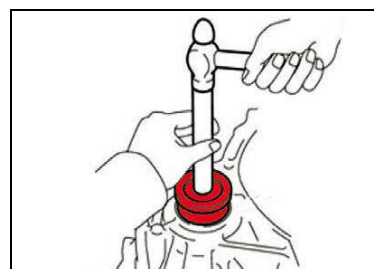
COROLLA 2008 ~ 2013: T e F

**09554-14010****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

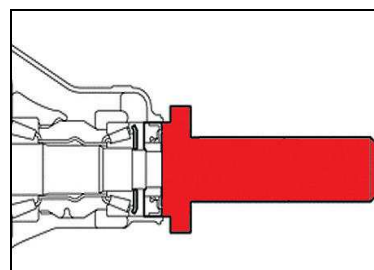
TMC: A

COROLLA 2014 ~ 2018: T  
YARIS 2018: T**09554-30011****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$248,62

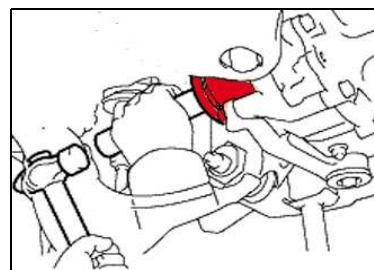
TMC: A

HILUX 2005 ~ 2015: T  
SW4 2005 ~ 2016: T**09554-47010****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$226,20

TMC: A

HILUX 2005 ~ 2015: T  
SW4 2005 ~ 2016: T

M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09556-22010****Removedor e instalador de rolamentos**

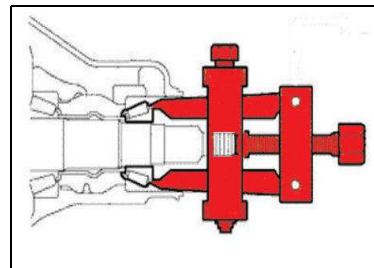
Motivo: Uso em grandes reparos

Especifer - R\$881,28

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: T

**09556-30010****Removedor e instalador de rolamentos**

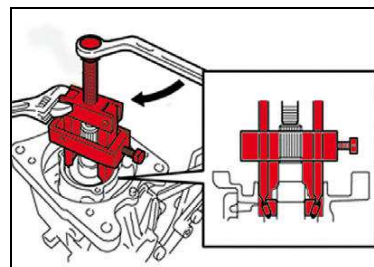
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



RAV4 2012 ~ 2018: T

**09556-52010****Chave adaptada**

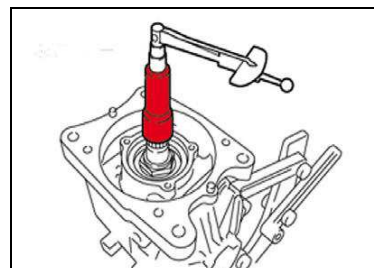
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: -



RAV4 2012 ~ 2018: T

**09564-16020****Chave adaptada**

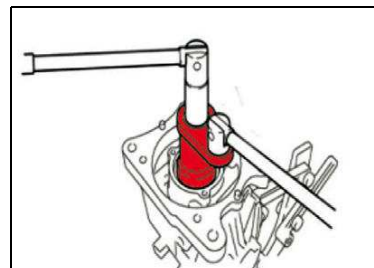
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



RAV4 2012 ~ 2018: T



**09564-32011**

Motivo: Uso em grandes reparos

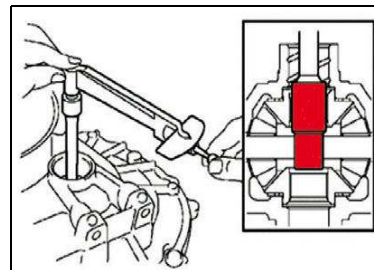


COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Especifer - R\$158,16

TMC: B

**09564-33010**

Motivo: Reparo não frequente

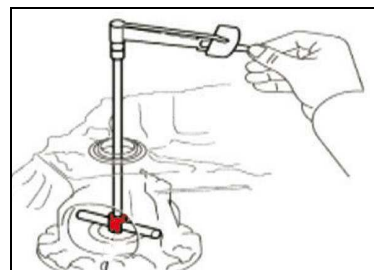


CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09564-50010**

Motivo: Reparo não frequente

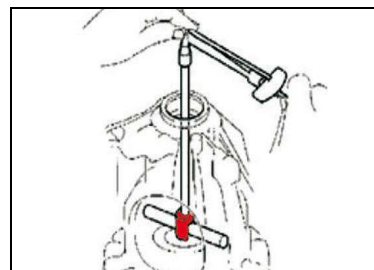


COROLLA 2008 ~ 2013: T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09570-24011**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09570-24010



CAMRY 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: T

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09607-60020**

Motivo: Reparo não frequente

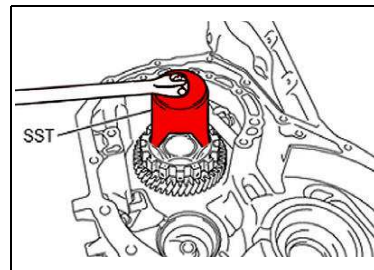


ETIOS 2012 ~ 2018: T

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: A

**09608-10010**

Motivo: Reparo não frequente

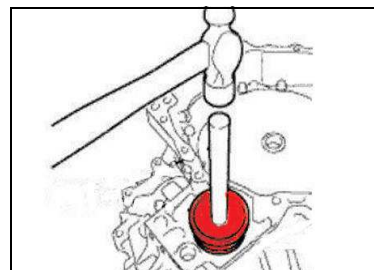


PRIUS 2012 ~ 2015: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Especifer - R\$132,62

TMC: B

**09608-36010**

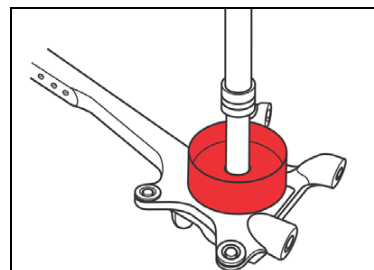
Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09518-36020

HILUX 2016 ~ 2018: T  
SW4 2017 ~ 2018: T**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

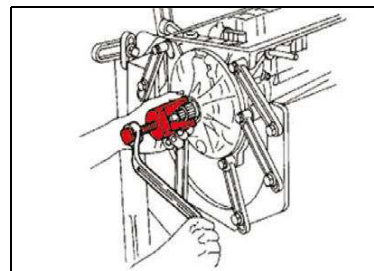
**09610-20012**

Motivo: Reparo não frequente

HILUX 2016 ~ 2018: T  
SW4 2017 ~ 2018: T**Removedor de terminal**

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



**09611-12010****Removedor de terminais**

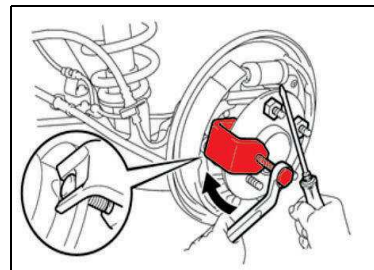
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$426,00

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09612-00012****Dispositivo para fixar caixa de direção**

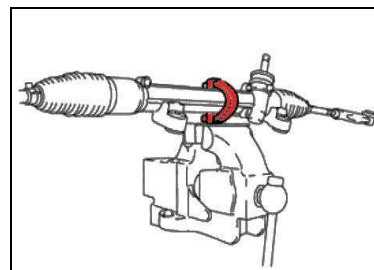
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2018: S  
 COROLLA 2008 ~ 2018: S  
 ETIOS 2012 ~ 2018: S  
 HILUX 2005 ~ 2018: S  
 PRIUS 2012 ~ 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: S  
 SW4 2005 ~ 2018: S  
 YARIS 2018: S

**09612-07010****Removedor e instalador de vedadores**

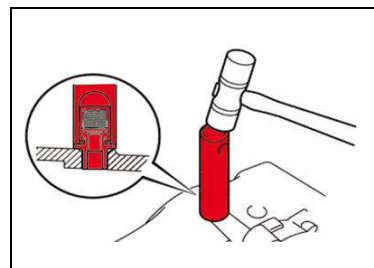
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



RAV4 2012 ~ 2018: T

**09612-22011****Removedor e instalador de rolamentos**

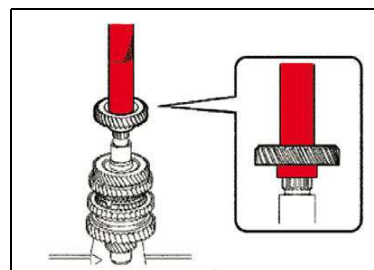
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09612-24014****Jogo de ferramentas para direção hidráulica**

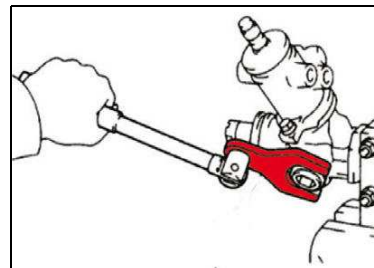
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: M  
ETIOS 2012 ~ 2018: T

**09612-30012****Removedor e instalador de vedadores**

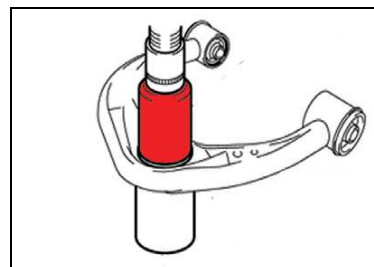
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**09612-65014****Removedor e instalador de rolamentos**

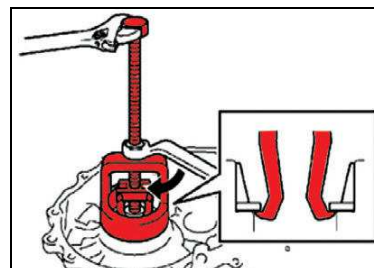
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2018: T  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2018: T

**09612-70100****Removedor e instalador de vedadores**

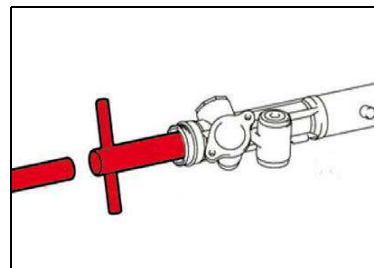
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



COROLLA 2008 ~ 2013: M  
COROLLA 2014 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2015: S  
SW4 2005 ~ 2016: S  
YARIS 2018: E



**09613-26010****Removedor e instalador de rolamentos**

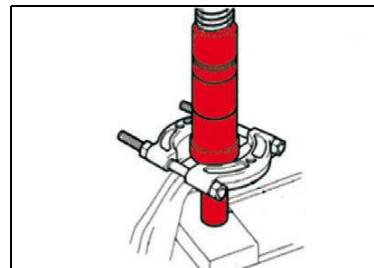
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**09616-00011****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

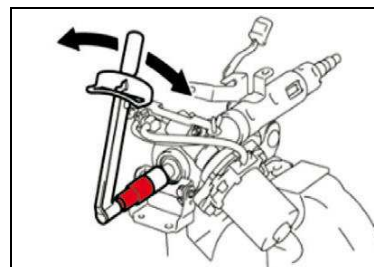
Toyota - Sob encomenda

Antigo: 09616-00010

TMC: B



CAMRY 2018: S  
COROLLA 2008 ~ 2018: S  
ETIOS 2012 ~ 2018: S  
HILUX 2005 ~ 2015: S  
HILUX 2016 ~ 2018: F  
PRIUS 2012 ~ 2015: S  
RAV4 2012 ~ 2018: F  
SW4 2005 ~ 2018: S  
YARIS 2018: S

**09616-00020****Chave adaptada**

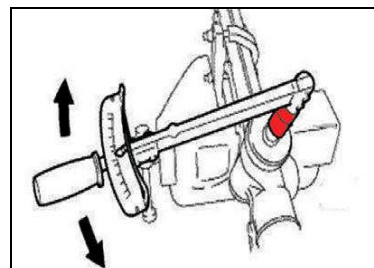
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: S  
PRIUS 2016 ~ 2018: S

**09628-10011****Removedor de terminais**

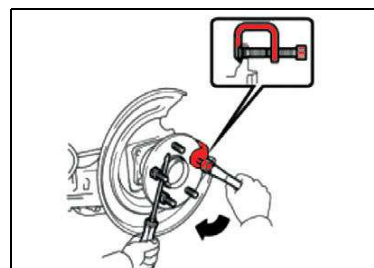
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2018: T  
COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
YARIS 2018: T



**09630-00014****Jogo de ferramentas para direção hidráulica**

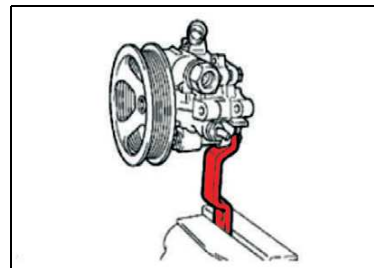
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S e E  
 HILUX 2016 ~ 2018: F e E  
 SW4 2005 ~ 2016: M e S  
 SW4 2017 ~ 2018: F

**09630-24014****Removedor e instalador de rolamentos**

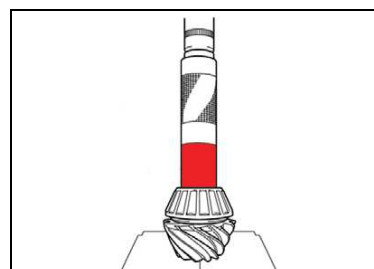
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
 ETIOS 2012 ~ 2018: T  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09631-00200****Calço**

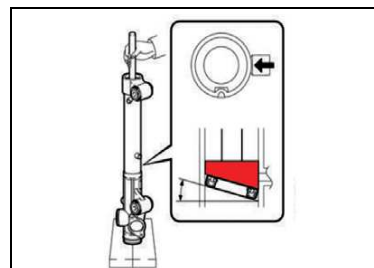
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



HILUX 2005 ~ 2015: S  
 SW4 2005 ~ 2016: S

**09631-00350****Protetor**

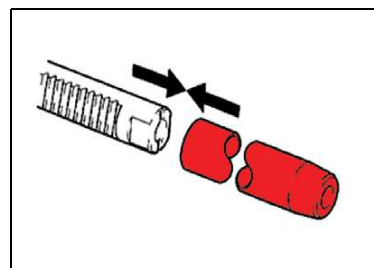
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S  
 SW4 2005 ~ 2016: S



**09631-12071****Jogo de ferramentas para direção hidráulica**

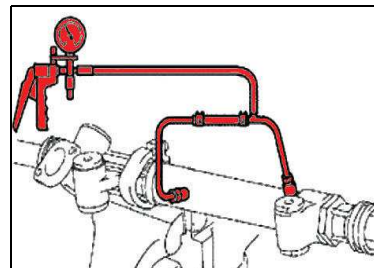
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S  
SW4 2005 ~ 2016: S

**09631-12090****Removedor e instalador de rolamentos**

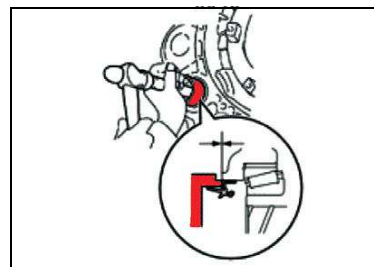
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2014 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2018: T e S  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: S  
SW4 2017 ~ 2018: T

**09631-20120****Chave adaptada**

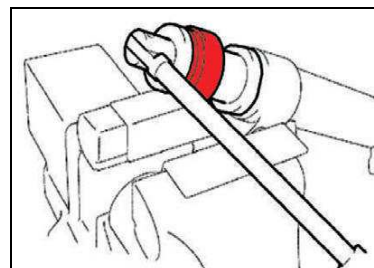
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S  
SW4 2005 ~ 2016: S

**09631-32020****Removedor e instalador de vedadores**

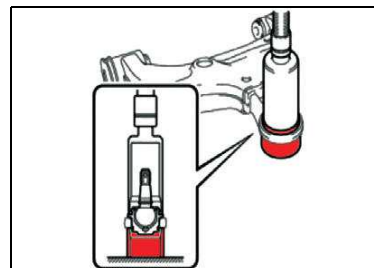
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2016: T e S  
SW4 2017 ~ 2018: S



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09632-36010****Removedor e instalador de vedadores**

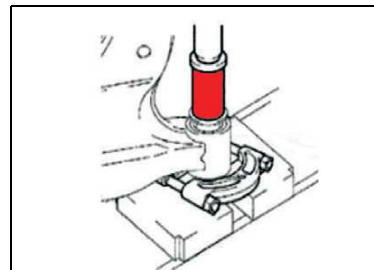
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**09636-20010****Removedor e instalador de rolamentos**

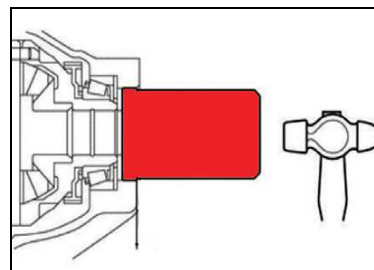
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: T  
ETIOS 2012 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2015: T  
SW4 2005 ~ 2016: T

**09650-17011****Removedor de terminais**

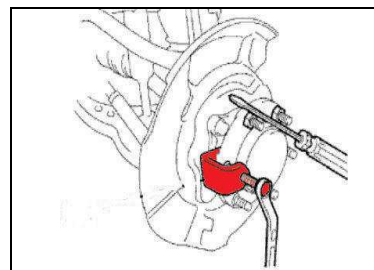
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$541,92

TMC: A



COROLLA 2014 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: S  
SW4 2017 ~ 2018: T

**09670-00011****Guia**

Motivo: Reparo não frequente

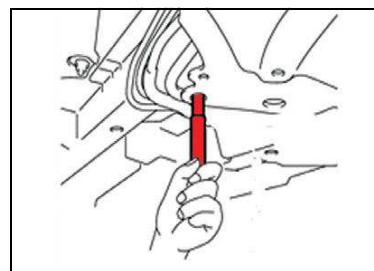
Especifer - R\$146,13

Antigo: 09670-00010

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2018: S  
YARIS 2018: S



**09670-00020****Guia**

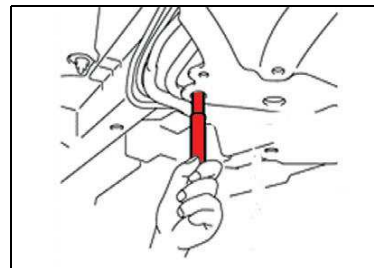
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



PRIUS 2012 ~ 2015: S  
RAV4 2012 ~ 2018: S

**09710-14013****Removedor e instalador de vedadores**

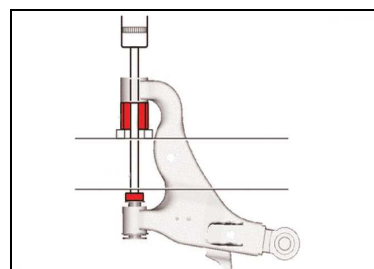
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2016 ~ 2018: S  
SW4 2017 ~ 2018: S

**09710-20011****Removedor e instalador de vedadores**

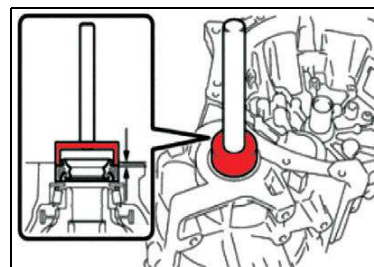
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S

**09710-22021****Removedor e instalador de vedadores**

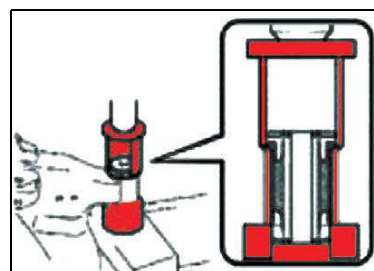
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: T  
HILUX 2005 ~ 2018: S  
SW4 2005 ~ 2018: S



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09710-26011****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

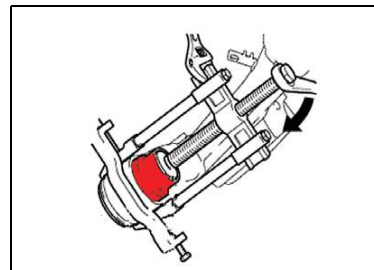
Toyota - Sob encomenda

Antigo: 09710-26010

TMC: B



COROLLA 2008 ~ 2013: T  
PRIUS 2012 ~ 2015: S  
YARIS 2018: S

**09710-28012****Removedor e instalador de vedadores**

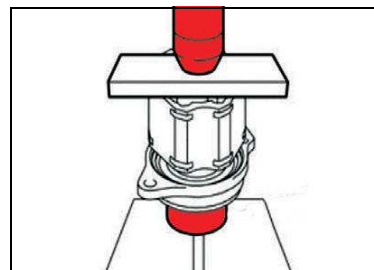
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S

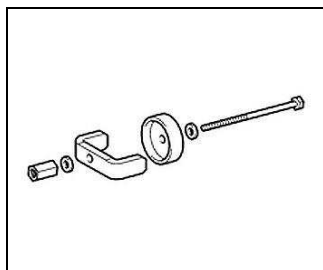
**09710-28031****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

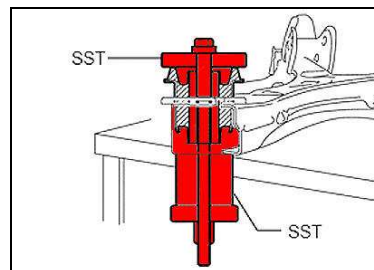
Toyota - Sob encomenda

Antigo: 09710-28030

TMC: B



CAMRY 2018: S

**09710-30012****Removedor e instalador de vedadores**

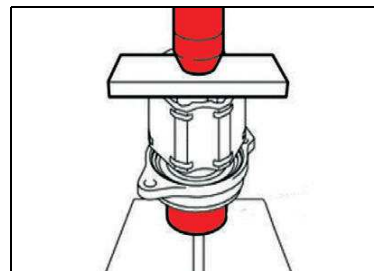
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T e S  
COROLLA 2008 ~ 2018: T e S  
PRIUS 2012 ~ 2015: S  
RAV4 2012 ~ 2018: T  
YARIS 2018: S



**09710-30021****Removedor e instalador de vedadores**

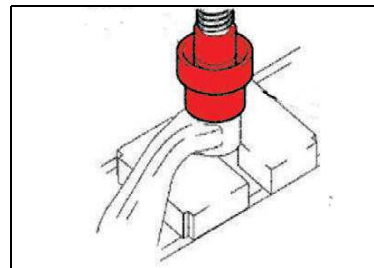
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



ETIOS 2012 ~ 2018: S  
 HILUX 2005 ~ 2015: T e S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09710-30041****Removedor e instalador de vedadores**

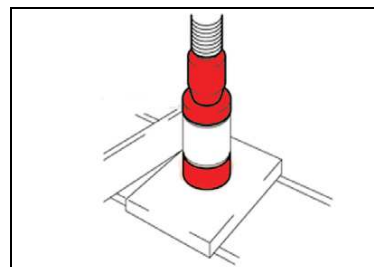
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2015: S  
 HILUX 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2017 ~ 2018: T

**09710-30050****Removedor e instalador de rolamentos**

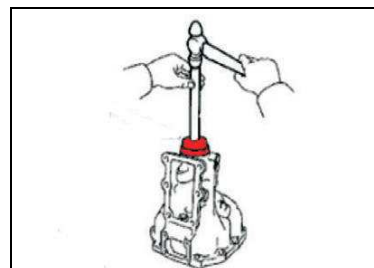
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2016 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2018: T

**09718-00011****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

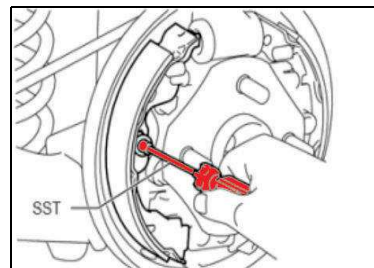
Especifer - R\$228,07

Antigo: 09718-00010

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2017: F  
 COROLLA 2008 ~ 2018: F  
 ETIOS 2012 ~ 2018: F  
 HILUX 2005 ~ 2018: F  
 SW4 2017 ~ 2018: F  
 YARIS 2018: F



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09719-77010****Dispositivo para retorno de êmbolos**

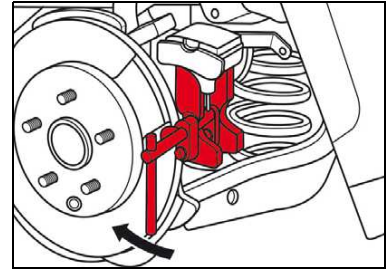
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$965,96

TMC: A



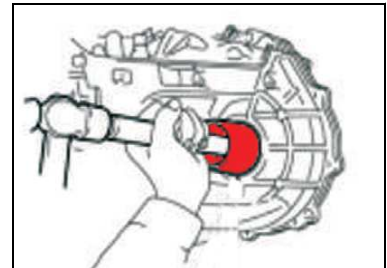
SW4 2017 ~ 2018: F

**09726-27012****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

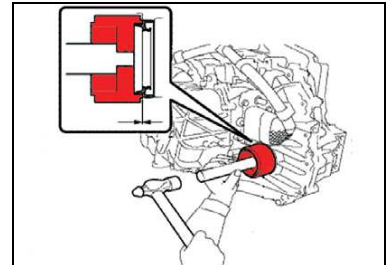
TMC: B

COROLLA 2008 ~ 2013: T  
HILUX 2005 ~ 2015: S  
SW4 2005 ~ 2016: S**09726-36010****Removedor e instalador de vedadores**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

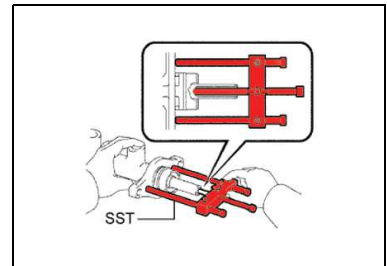
TMC: B

CAMRY 2012 ~ 2017: T  
PRIUS 2012 ~ 2015: T**09737-00013****Dispositivo de calibração**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$334,23

TMC: A

HILUX 2005 ~ 2015: F  
SW4 2005 ~ 2016: F

**09737-00020**

Motivo: Reparo não frequente

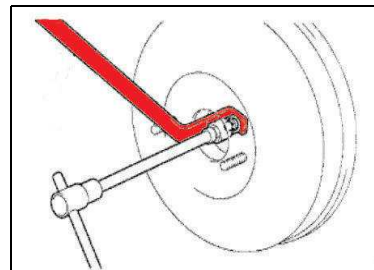


CAMRY 2012 ~ 2018: F  
COROLLA 2008 ~ 2018: F  
HILUX 2005 ~ 2018: F  
RAV4 2012 ~ 2018: F  
SW4 2005 ~ 2018: F  
YARIS 2018: F

**Chave adaptada**

Especifer - R\$311,71

TMC: A

**09756-48070**

Motivo: Reparo não frequente

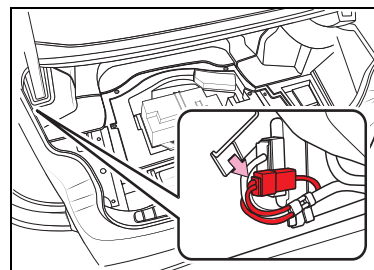


CAMRY 2018: F

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C

**09804-24010**

Motivo: Reparo não frequente

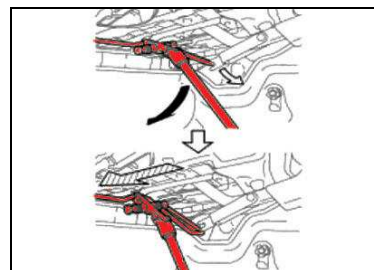


CAMRY 2012 ~ 2017: C  
COROLLA 2008 ~ 2018: C  
ETIOS 2012 ~ 2018: C  
YARIS 2018: C

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C

**09812-00010**

Motivo: Reparo não frequente

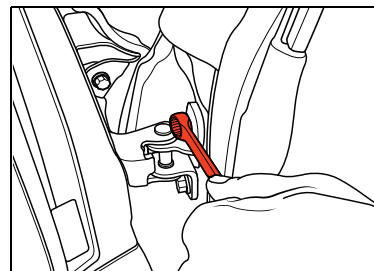


CAMRY 2012 ~ 2017: C  
COROLLA 2008 ~ 2018: C  
ETIOS 2012 ~ 2018: C  
HILUX 2005 ~ 2018: C  
PRIUS 2012 ~ 2015: C  
RAV4 2012 ~ 2018: C  
SW4 2005 ~ 2018: C  
YARIS 2018: C

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



**09812-00020**

Motivo: Reparo não frequente

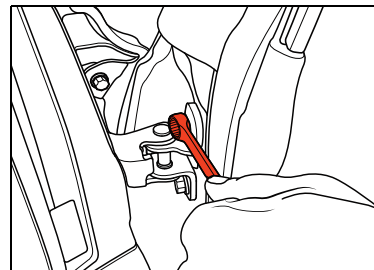


CAMRY 2018: C  
PRIUS 2016 ~ 2018: C

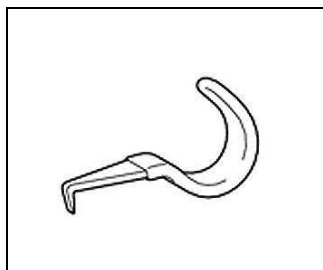
**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C

**09813-00010**

Motivo: Reparo não frequente

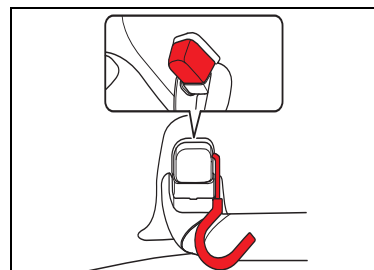


CAMRY 2018: C

**Extrator**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09820-00031**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09820-00030

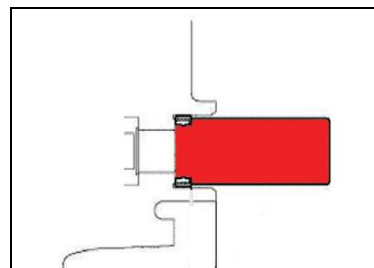


PRIUS 2012 ~ 2015: T

**Removedor e instalador de rolamentos**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09820-30010**

Motivo: Reparo não frequente

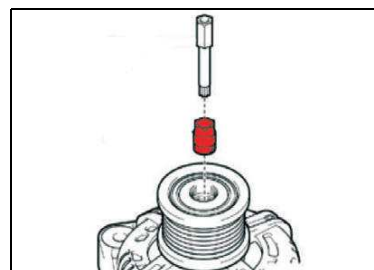


HILUX 2005 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2016: M  
SW4 2017 ~ 2018: E

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



**09820-30020**

Motivo: Reparo não frequente

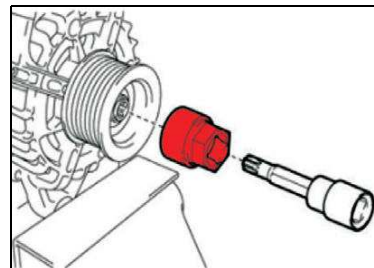


ETIOS 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2016: M

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09820-63011**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09820-63010

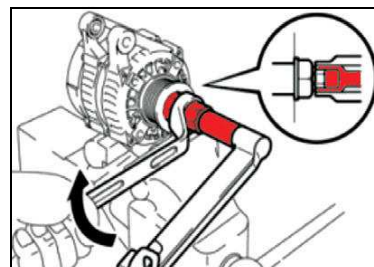


COROLLA 2008 ~ 2013: M  
HILUX 2005 ~ 2015: E  
SW4 2005 ~ 2016: M  
SW4 2017 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09820-63021**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09820-63020

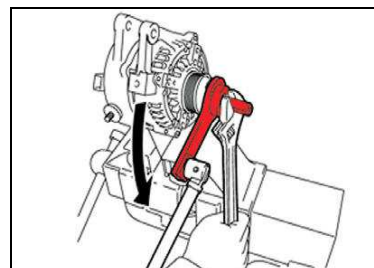


CAMRY 2012 ~ 2018: M  
COROLLA 2008 ~ 2013: M  
COROLLA 2014 ~ 2018: M  
HILUX 2005 ~ 2018: M  
RAV4 2012 ~ 2018: M  
SW4 2005 ~ 2018: M

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09830-10010**

Motivo: Reparo não frequente

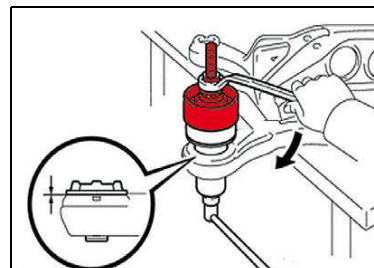


CAMRY 2012 ~ 2018: S

**Removedor e instalador de vedadores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09842-30070**

Motivo: Reparo não frequente

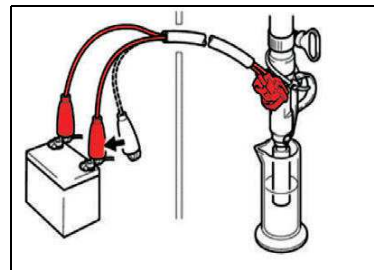


ETIOS 2012 ~ 2018: M

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09842-30080**

Motivo: Reparo não frequente

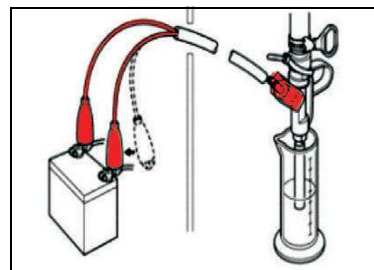


CAMRY 2012 ~ 2017: M  
 COROLLA 2008 ~ 2013: M  
 HILUX 2005 ~ 2018: M  
 PRIUS 2012 ~ 2018: M  
 RAV4 2012 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: M  
 YARIS 2018: M

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09842-30090**

Motivo: Reparo não frequente

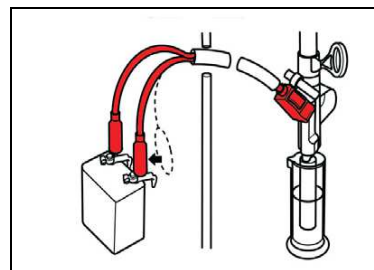


CAMRY 2018: M

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

**09842-30100**

Motivo: Reparo não frequente

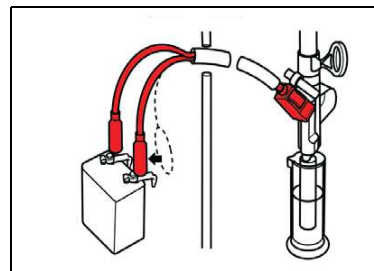


COROLLA 2014 ~ 2018: M

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09843-18030**

Motivo: Reparo não frequente

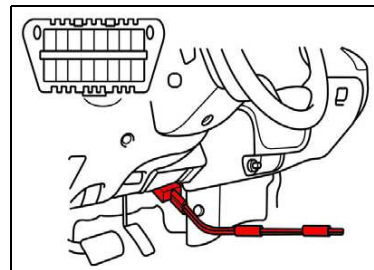


CAMRY 2012 ~ 2018: E  
 ETIOS 2012 ~ 2018: E  
 HILUX 2005 ~ 2018: E  
 PRIUS 2012 ~ 2018: E  
 RAV4 2012 ~ 2018: E  
 SW4 2005 ~ 2018: E

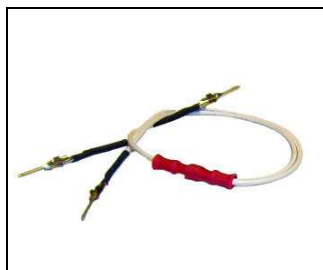
**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: A

**09843-18040**

Motivo: Reparo não frequente

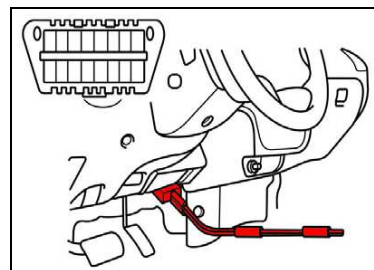


CAMRY 2012 ~ 2018: E  
 COROLLA 2008 ~ 2018: E  
 ETIOS 2012 ~ 2018: E  
 HILUX 2005 ~ 2018: E  
 PRIUS 2012 ~ 2018: E  
 RAV4 2012 ~ 2018: E  
 SW4 2005 ~ 2018: E  
 YARIS 2018: E

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: A

**09843-18061**

Motivo: Reparo não frequente

Antigo: 09843-18060

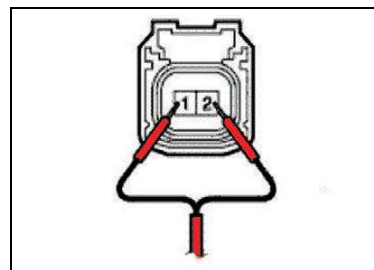


CAMRY 2018: E  
 COROLLA 2014 ~ 2018: E  
 ETIOS 2012 ~ 2018: E  
 HILUX 2005 ~ 2018: E  
 PRIUS 2016 ~ 2018: E  
 RAV4 2012 ~ 2018: E  
 SW4 2017 ~ 2018: E  
 YARIS 2018: E

**Chicote elétrico**

Toyota - Sob encomenda

TMC: C

**09870-00025**

Motivo: Reparo não frequente

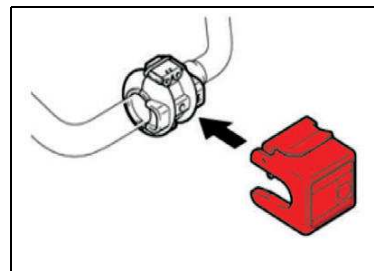


COROLLA 2014 ~ 2018: E

**Removedor de conectores**

Toyota - Sob encomenda

TMC: B

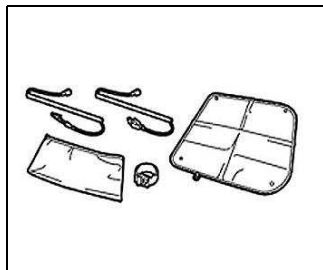


**09890-47010****Jogo de ferramentas anti-estáticas**

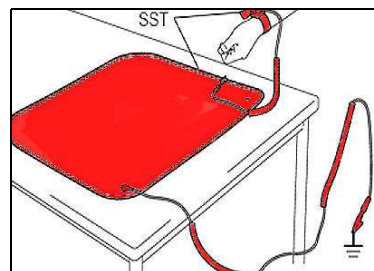
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



PRIUS 2016 ~ 2018: E

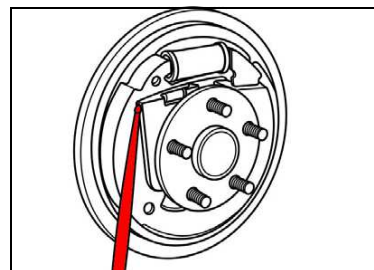
**09921-00011****Chave adaptada**

Motivo: Uso em manutenção periódica

Especifer - R\$209,74

Antigo: 09921-00010

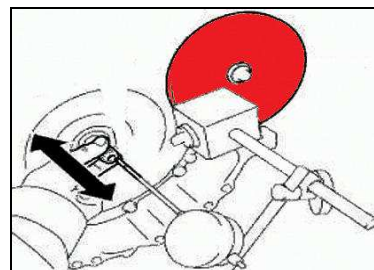
TMC: A

COROLLA 2008 ~ 2018: F  
ETIOS 2012 ~ 2018: F  
YARIS 2018: F**09951-00850****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$159,97

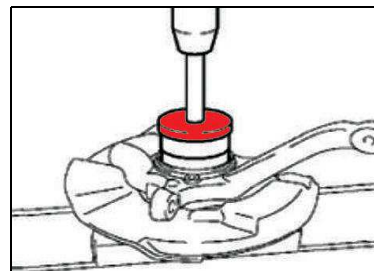
TMC: B

CAMRY 2018: T  
HILUX 2016 ~ 2018: T**09951-01000****Removedor e instalador de rolamentos**

Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$124,26

TMC: B

HILUX 2005 ~ 2018: T  
SW4 2005 ~ 2016: S  
SW4 2017 ~ 2018: T

M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09951-01100****Removedor e instalador de rolamentos**

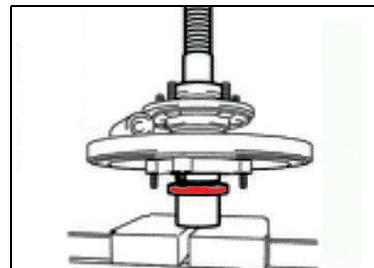
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$136,18

TMC: B



CAMRY 2012 ~ 2017: T  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 RAV4 2012 ~ 2018: T  
 SW4 2005 ~ 2016: S  
 SW4 2017 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: T

**09951-01600****Removedor e instalador de rolamentos**

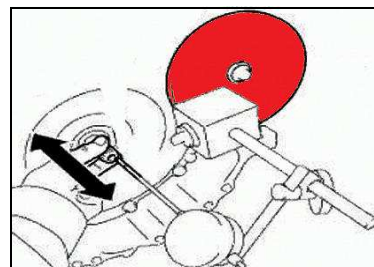
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$178,53

TMC: C



PRIUS 2012 ~ 2015: T

**09961-00950****Chave adaptada**

Motivo: Reparo não frequente

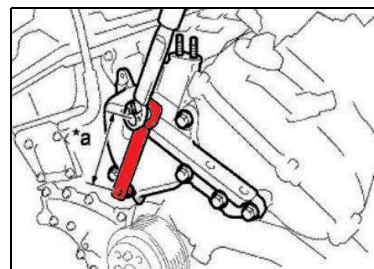
Especifer - R\$316,99

Antigo: 09249-63010

TMC: A



CAMRY 2012 ~ 2017: M e E  
 CAMRY 2018: T  
 COROLLA 2008 ~ 2013: E  
 COROLLA 2014 ~ 2018: M  
 ETIOS 2012 ~ 2018: E  
 HILUX 2005 ~ 2018: T  
 PRIUS 2012 ~ 2015: F e E  
 PRIUS 2016 ~ 2018: M  
 SW4 2005 ~ 2018: T  
 YARIS 2018: E

**09961-01270****Chave adaptada**

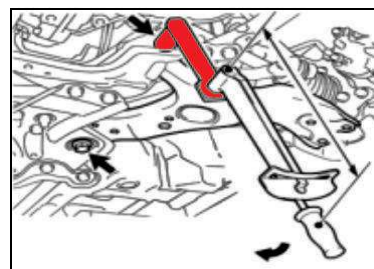
Motivo: Reparo não frequente

Especifer - R\$298,91

TMC: A



PRIUS 2016 ~ 2018: S  
 RAV4 2012 ~ 2018: S



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**09985-00040**

Motivo: Reparo não frequente

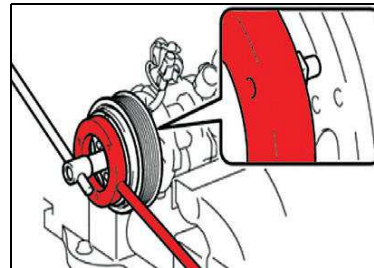


ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2016 ~ 2018: E

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09985-00260**

Motivo: Reparo não frequente

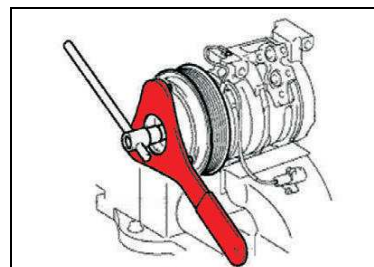


HILUX 2005 ~ 2015: E  
SW4 2005 ~ 2016: E

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09985-00270**

Motivo: Reparo não frequente

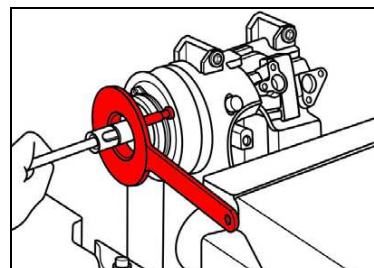


HILUX 2016 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E

**Chave adaptada**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

**09985-20010**

Motivo: Reparo não frequente

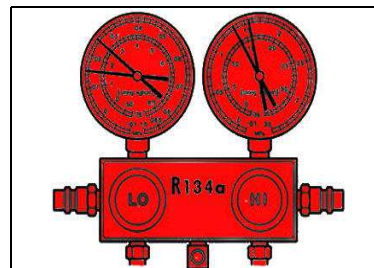


CAMRY 2012 ~ 2018: E  
COROLLA 2008 ~ 2018: E  
ETIOS 2012 ~ 2018: E  
HILUX 2005 ~ 2018: E  
PRIUS 2012 ~ 2018: E  
RAV4 2012 ~ 2018: E  
SW4 2005 ~ 2018: E  
YARIS 2018: E

**Jogo de ferramentas para ar condicionado**

Toyota - Sob encomenda

TMC: -

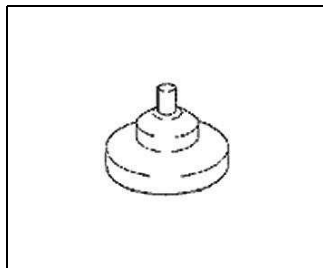


**09992-00350****Adaptador**

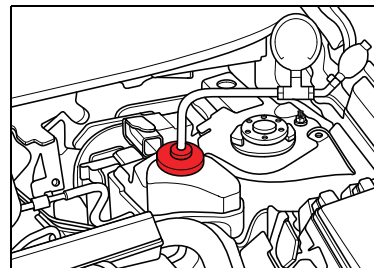
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: -



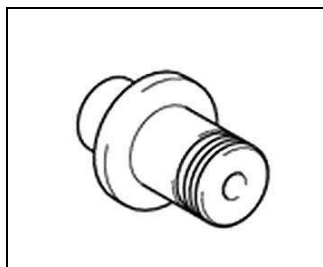
PRIUS 2016 ~ 2018: F

**09993-01100****Adaptador**

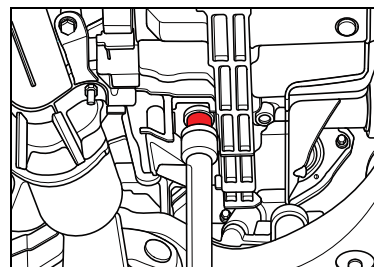
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: B



CAMRY 2018: T

**09993-19025****Dispositivo para verificação de nível**

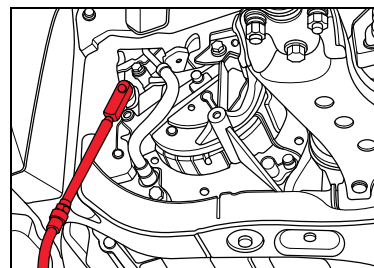
Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

TMC: A



CAMRY 2018: T

**TDB12-04001****Carregador de bateria híbrida**

Motivo: Reparo não frequente

Toyota - Sob encomenda

Componente: 09880-10021, 09881-10081, 09882-10070, 09882-10080, 09882-10090, 09883-00010

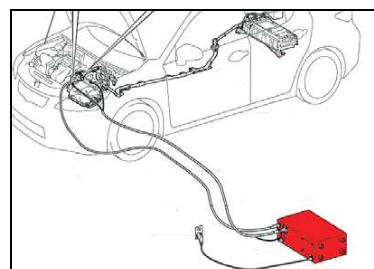
TMC: C

Antigo: 09880-10020, 09881-10080

Não se aplica ao Brasil: 09881-10050, 09881-10090, 09881-10100, 09881-10110, 09881-10120, 09881-10130



PRIUS 2016 ~ 2018: E



M = Motor

E = Elétrica

T = Transmissão

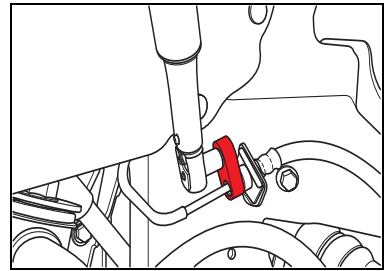
S = Suspensão

C = Chassi

F = Freio

**TDB16-06003****Jogo de chaves poligonais abertas****Motivo:** Reparo não frequente**Especifer - R\$1.119,96****Componente:** 09017-1C100, 09017-1C110, 09017-1C120, 09017-1C130,  
09017-1C140**TMC: -**

**CAMRY 2012 ~ 2017:** F  
**CAMRY 2018:** M, F e T  
**COROLLA 2008 ~ 2013:** S e F  
**COROLLA 2014 ~ 2018:** M, S e F  
**ETIOS 2012 ~ 2018:** M, T, S e F  
**HILUX 2005 ~ 2015:** T, F, M e S  
**HILUX 2016 ~ 2018:** M, T e F  
**PRIUS 2012 ~ 2015:** M, S, T e F  
**PRIUS 2016 ~ 2018:** M, T e F  
**RAV4 2012 ~ 2018:** M e F  
**SW4 2005 ~ 2018:** T, S, M e F  
**YARIS 2018:** T, S e F



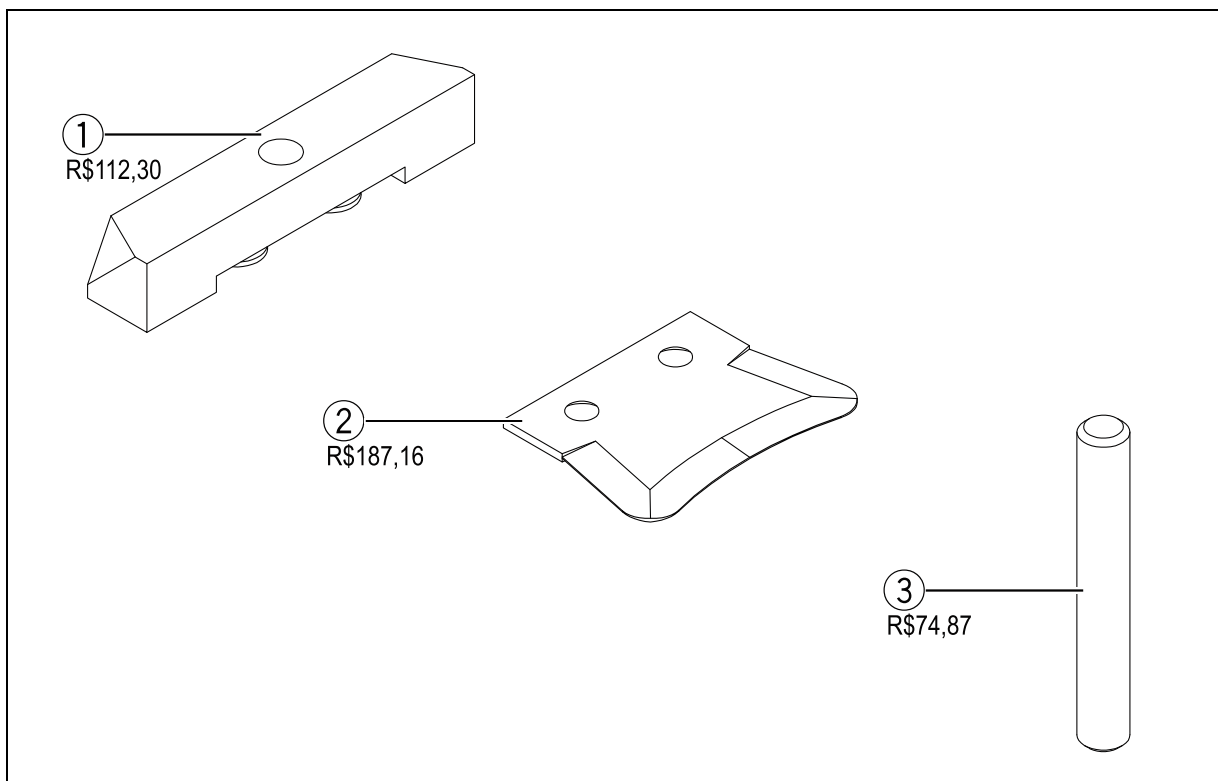
## Peças de reposição

Para as principais ferramentas e equipamentos obrigatórios Toyota estão disponíveis peças de reposição.

Nesta seção os itens de reposição são abordados com os códigos de subitens e preços de venda.

**09091-1C100****Removedor de cárter**

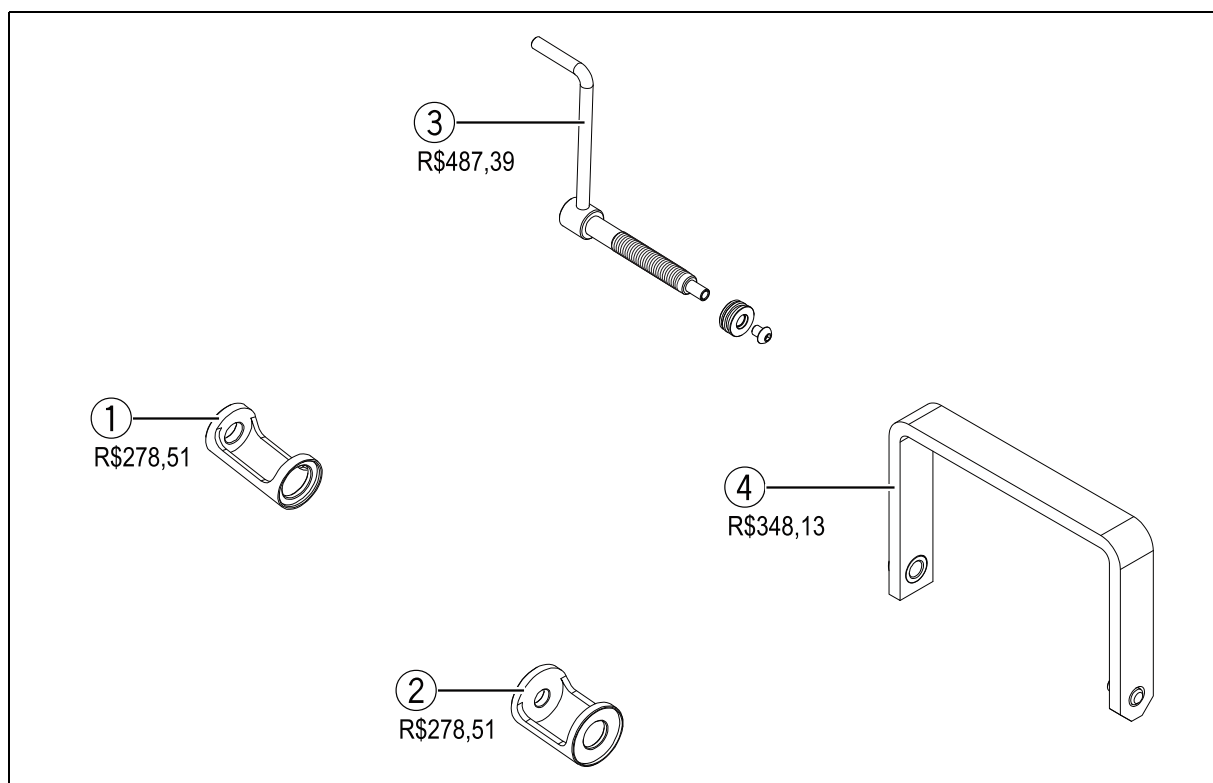
Fornecedor: Especificer



09202-70020

Compressor da mola da válvula

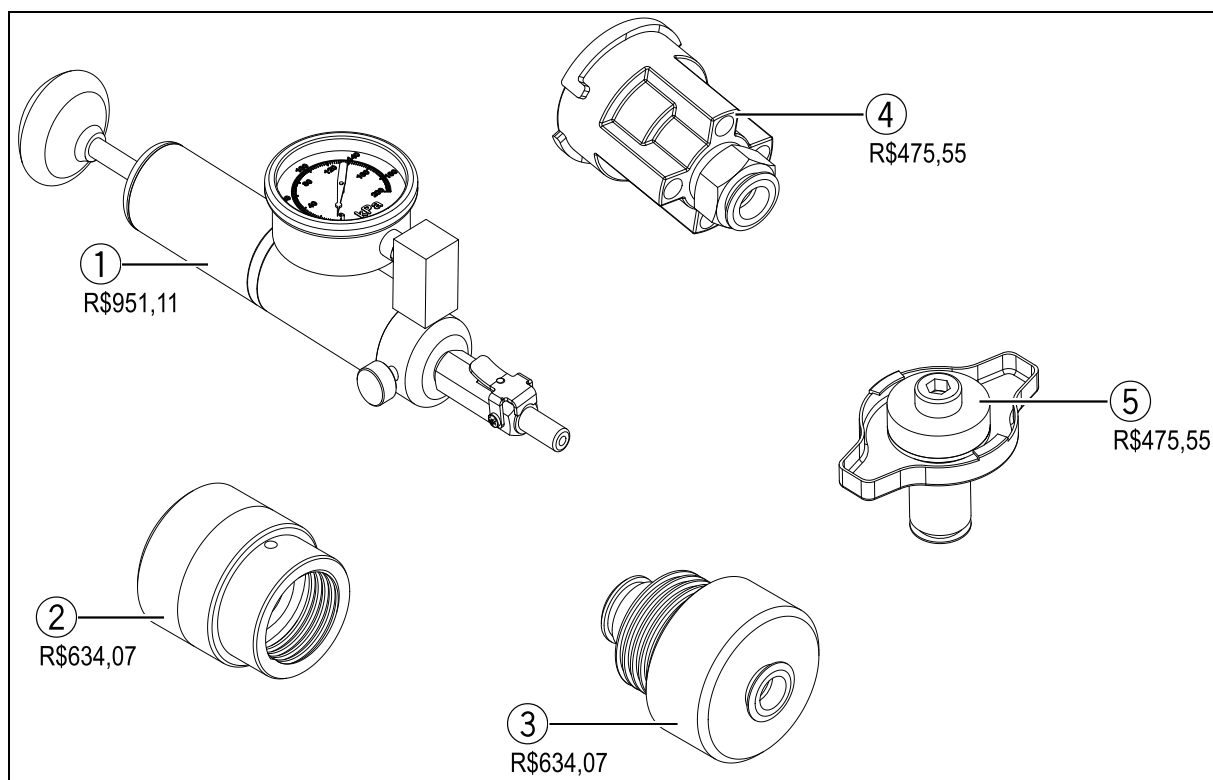
Fornecedor: Especificer



09230-40010

Medidor de pressão do sistema de arrefecimento

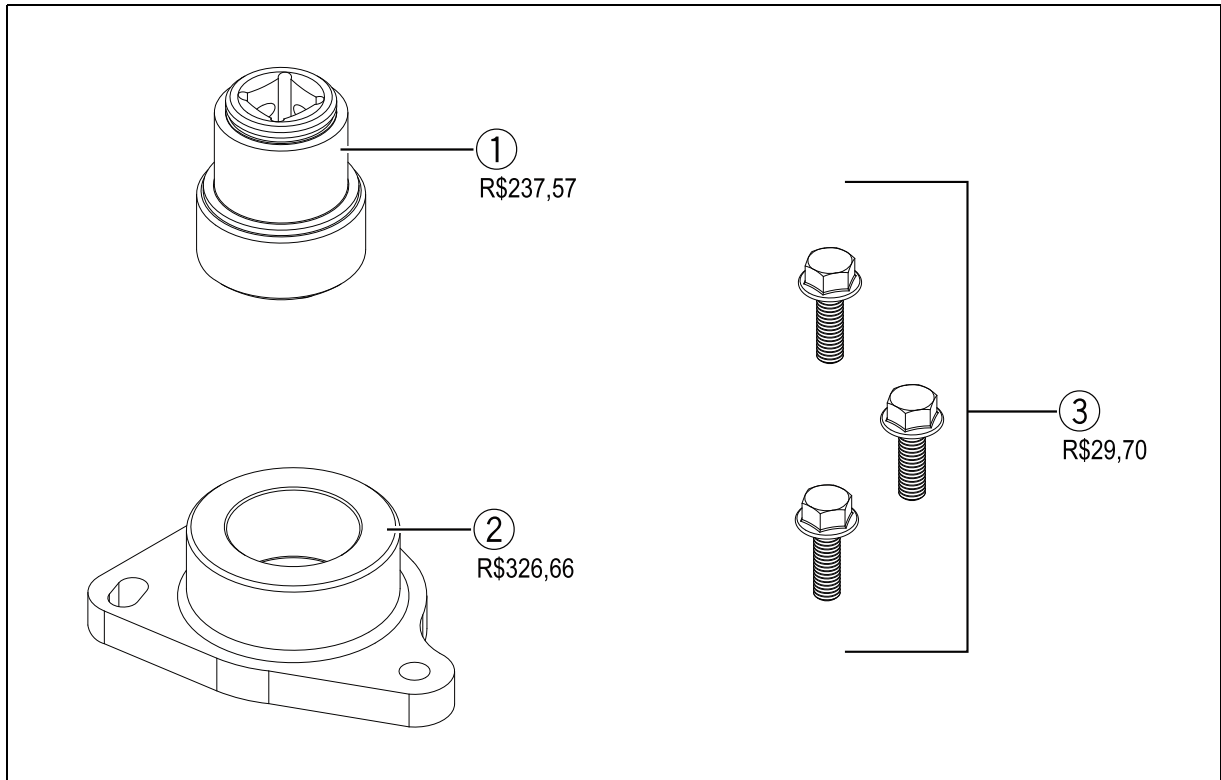
Fornecedor: Especificer



09241-11010

Removedor da bomba de combustível

Fornecedor: Especificar



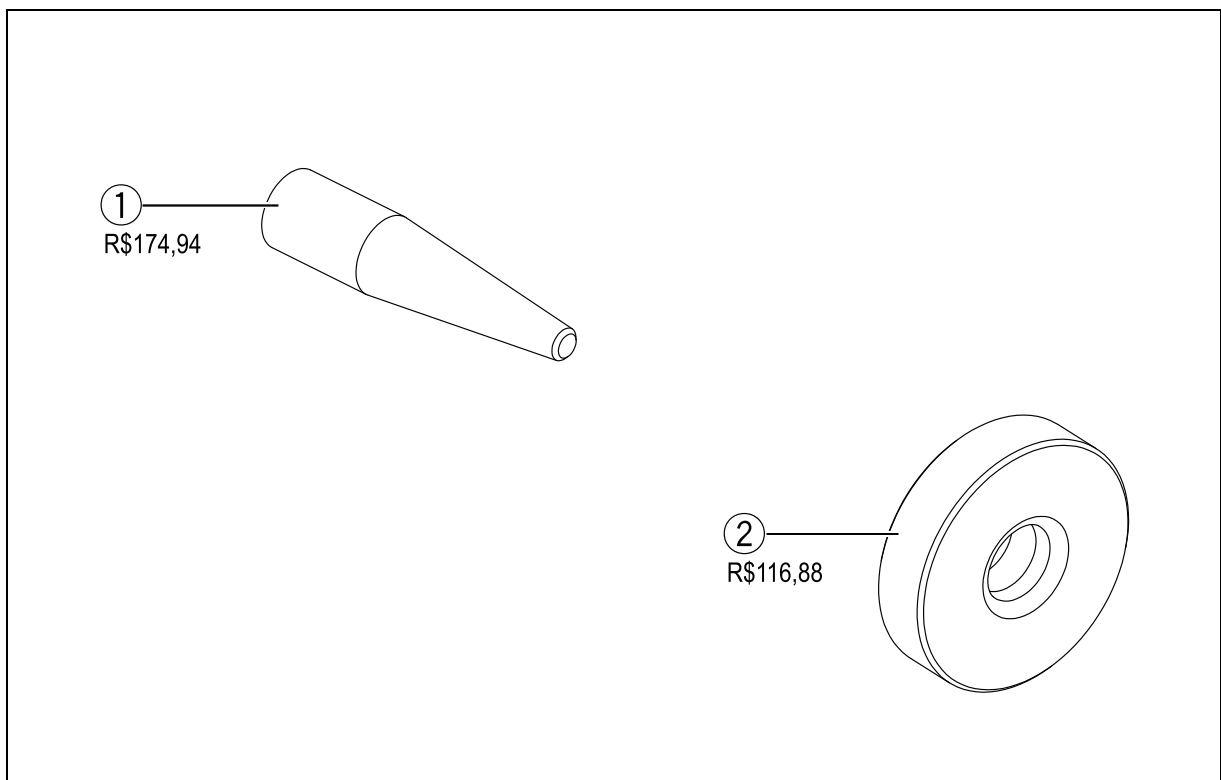
4

Itens adicionais

09260-39021

Guia do vedador do injetor

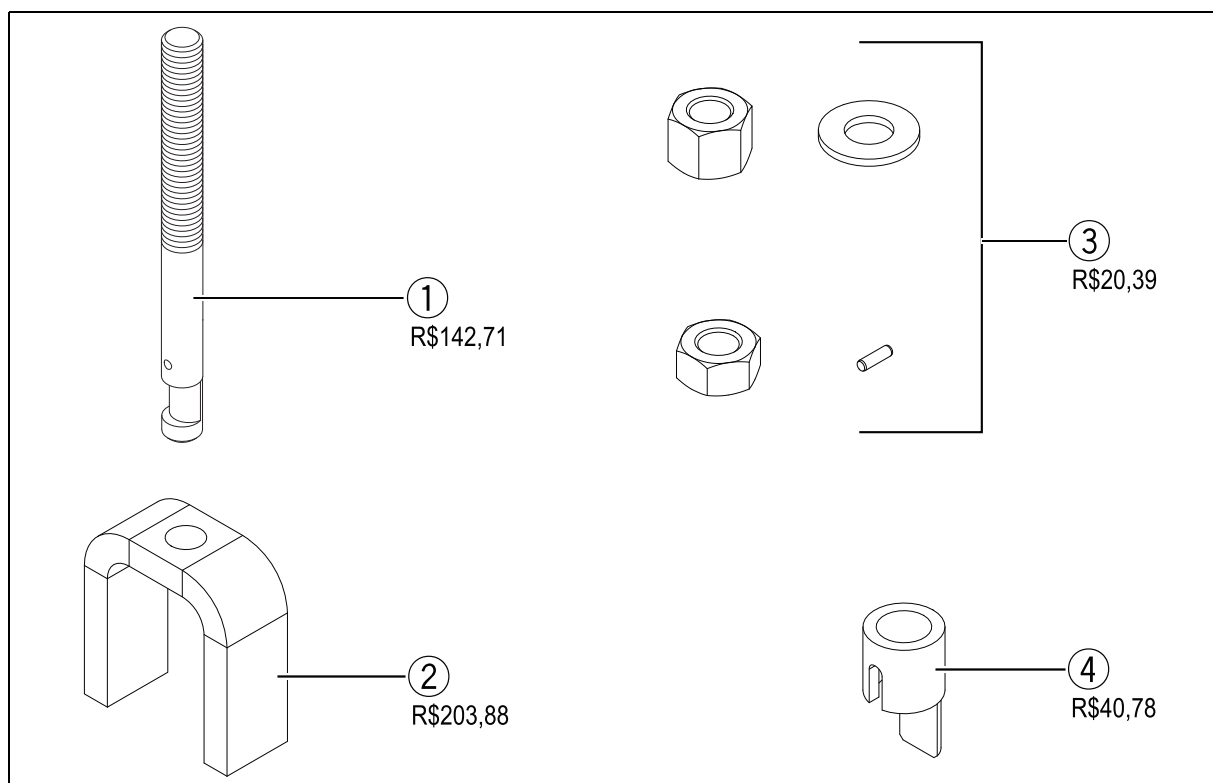
Fornecedor: Especificar



09303-35011

Extrator do rolamento

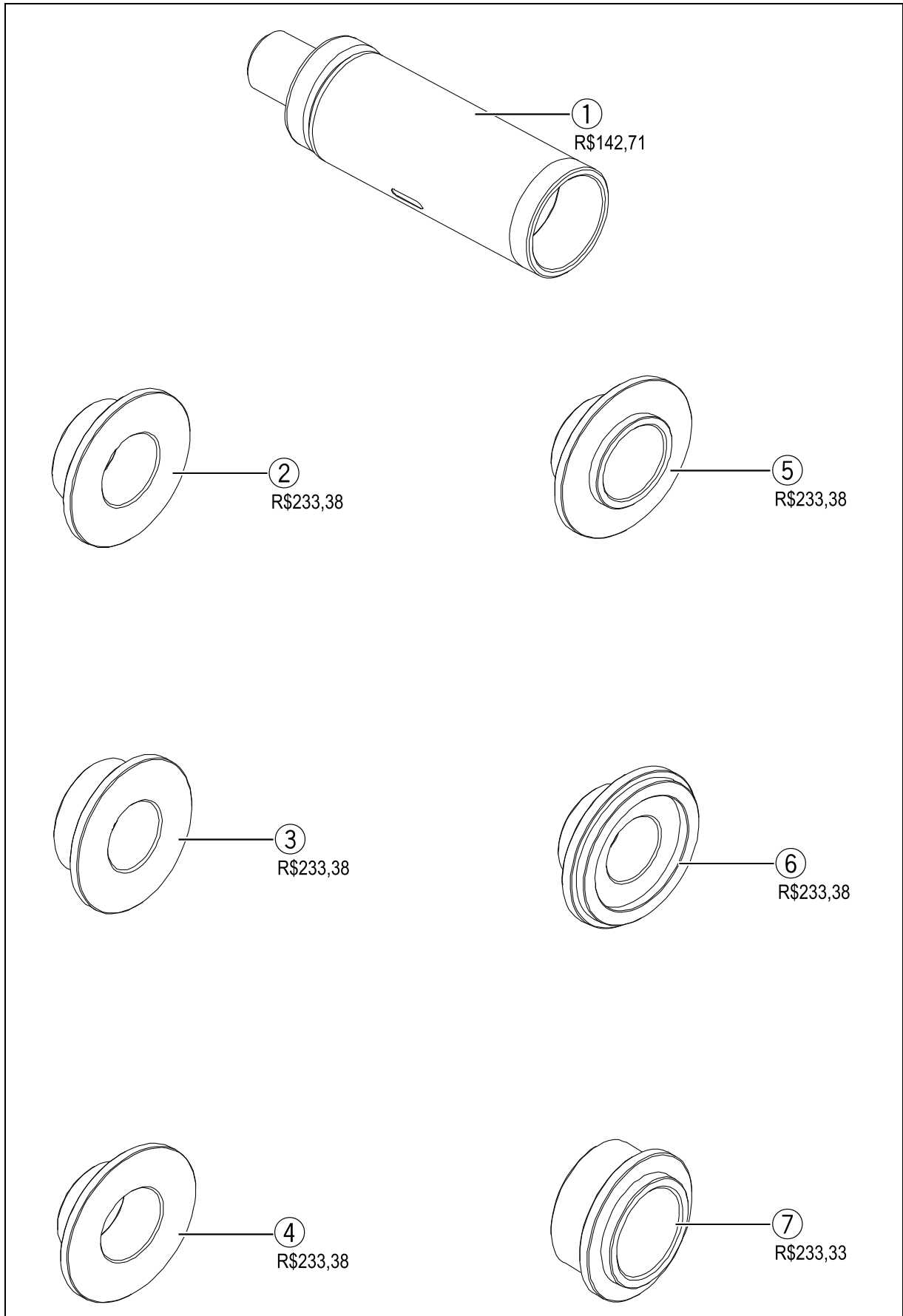
Fornecedor: Especificer



09316-60011

Instalador do rolamento

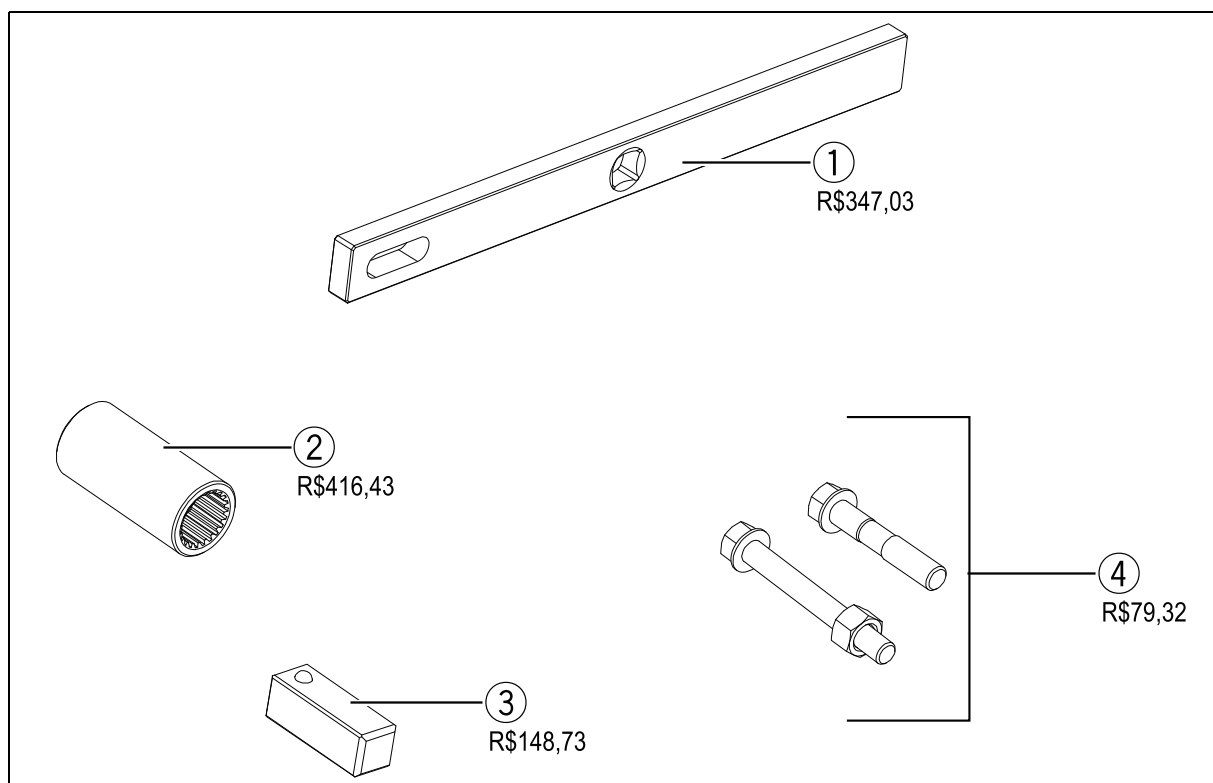
Fornecedor: Especificer



09322-35010

Jogo de ferramentas para retenção da árvore de entrada

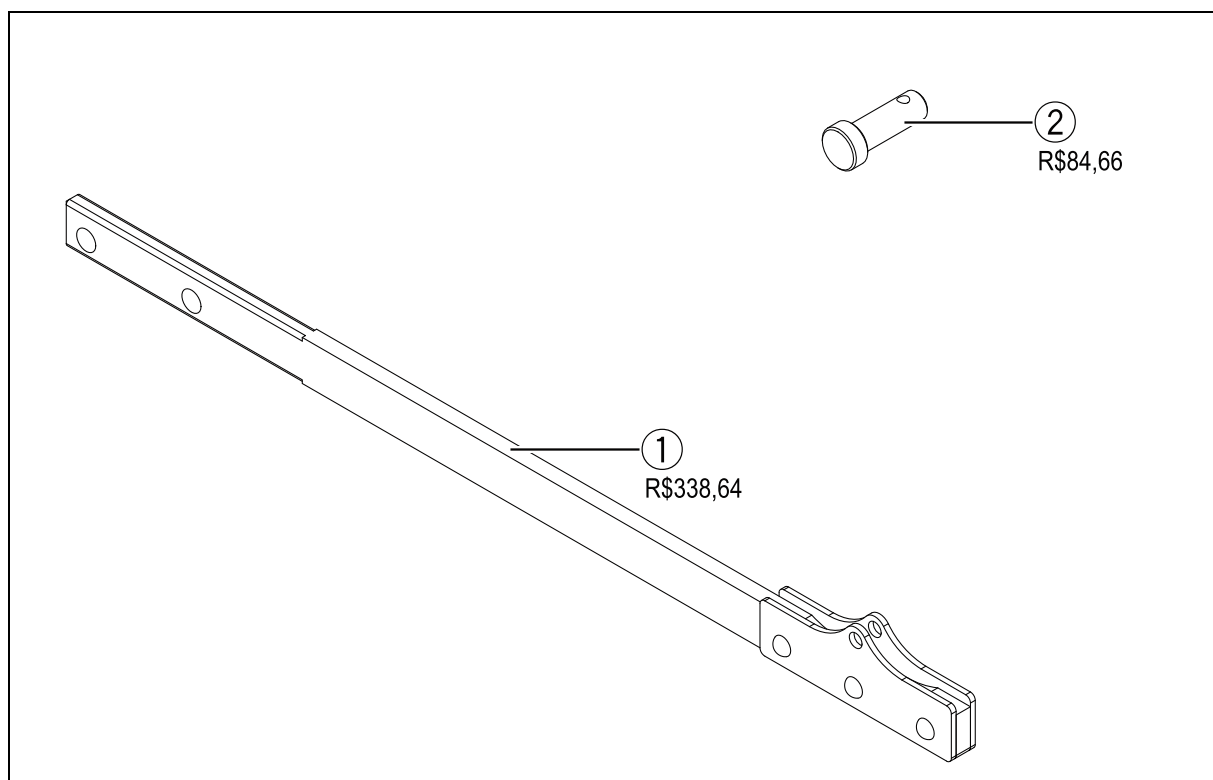
Fornecedor: Especificer



09330-00021

Dispositivo de fixação do flange na árvore de transmissão

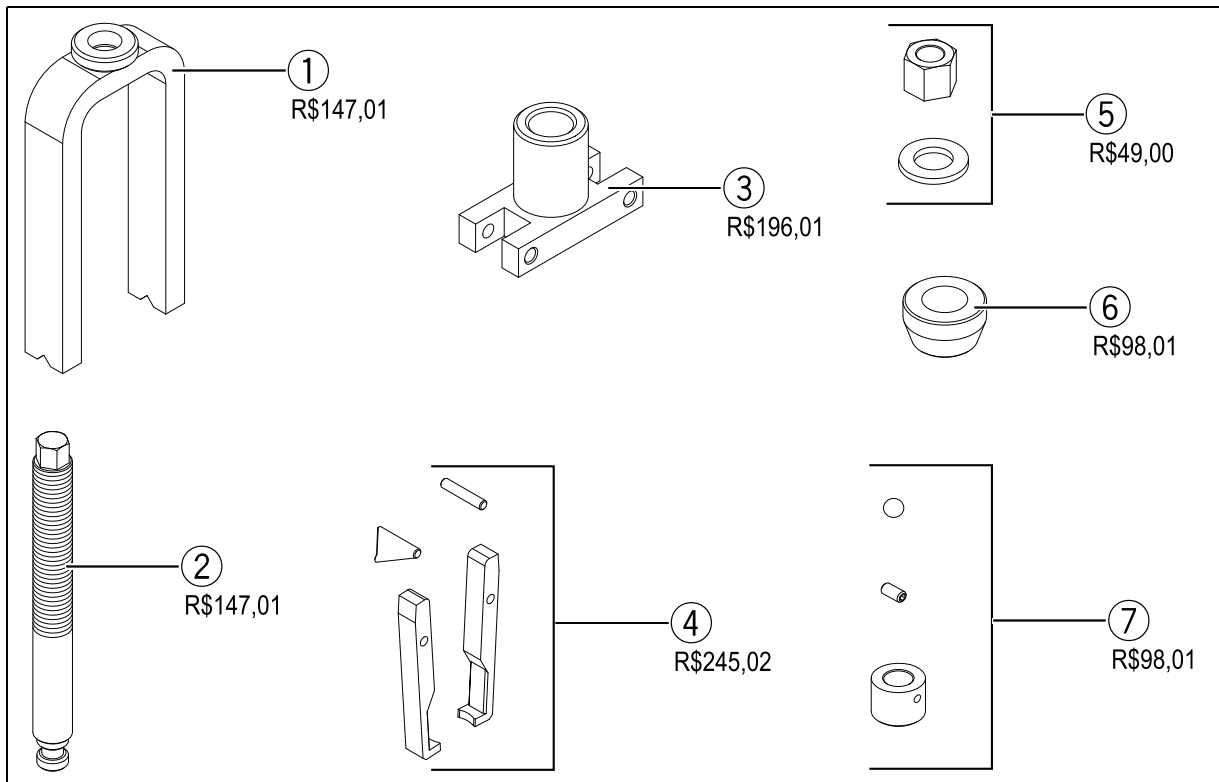
Fornecedor: Especificer



09332-25010

Extrator e instalador do rolamento

Fornecedor: Especificer



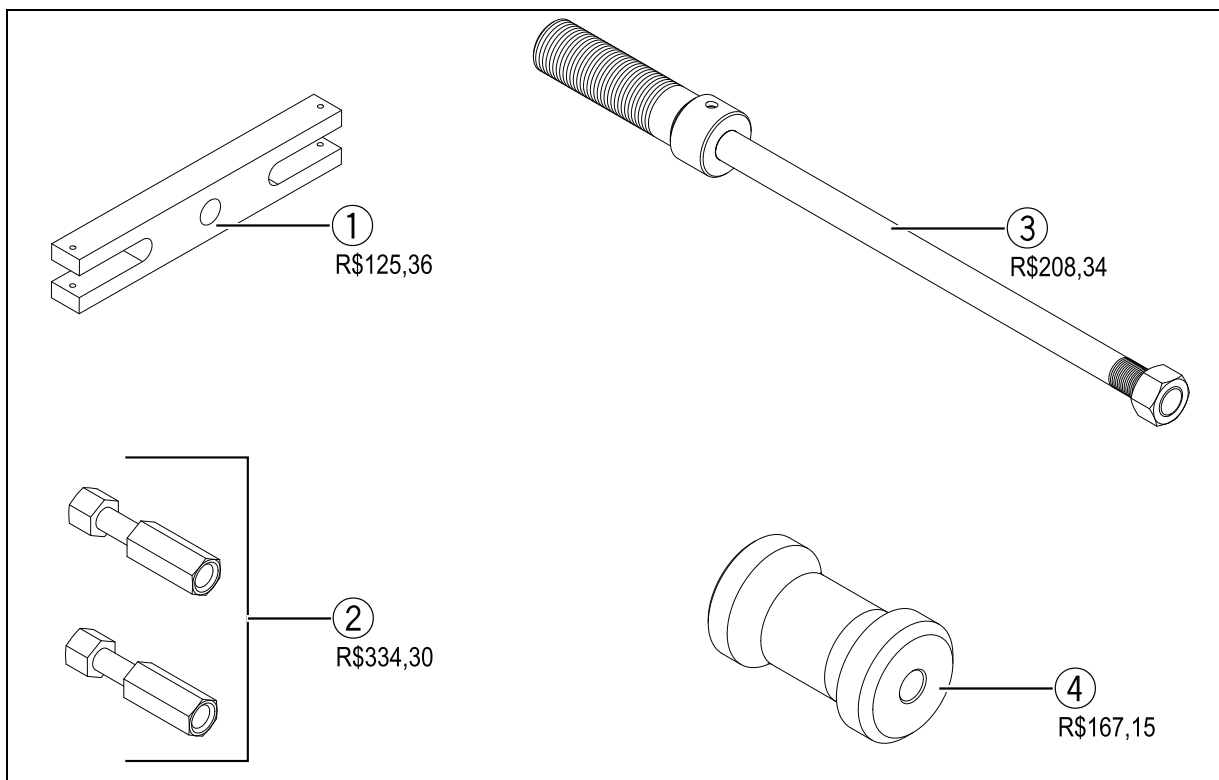
4

Itens adicionais

09520-00031

Extrator da semi-árvore traseira

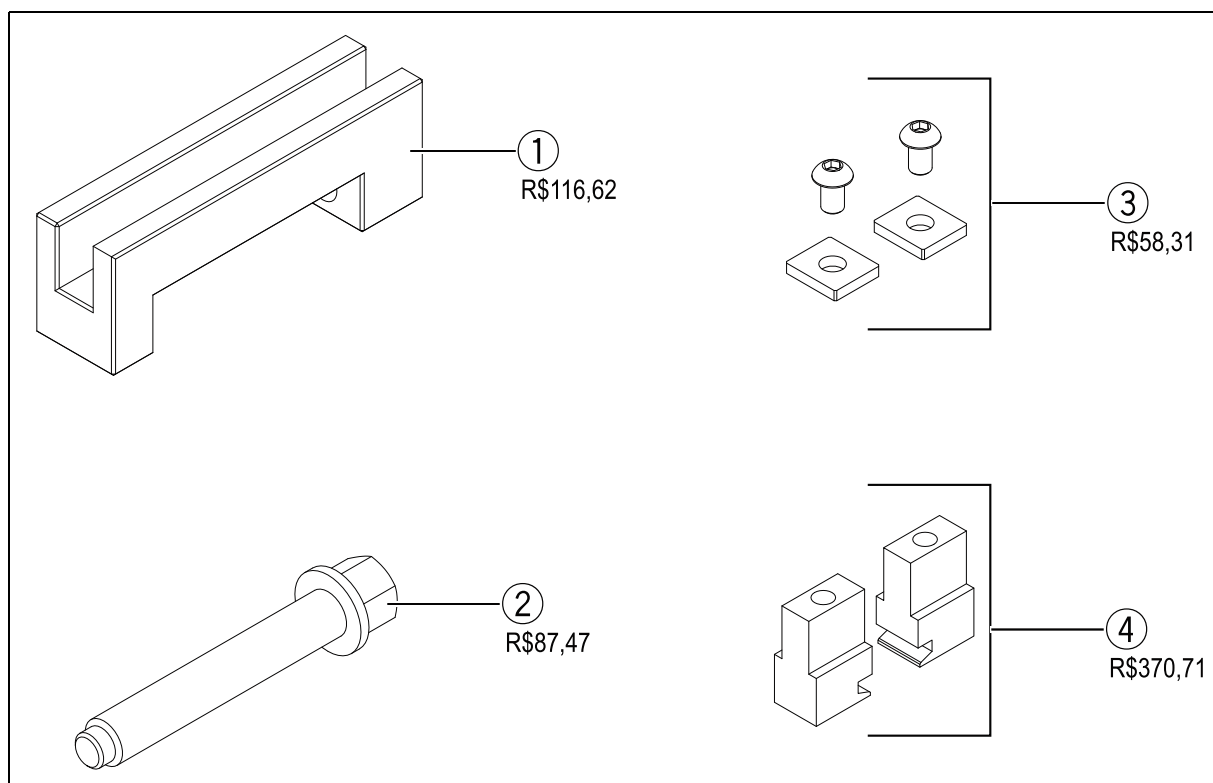
Fornecedor: Especificer



09521-24010

Crimpador de abraçadeira metálica

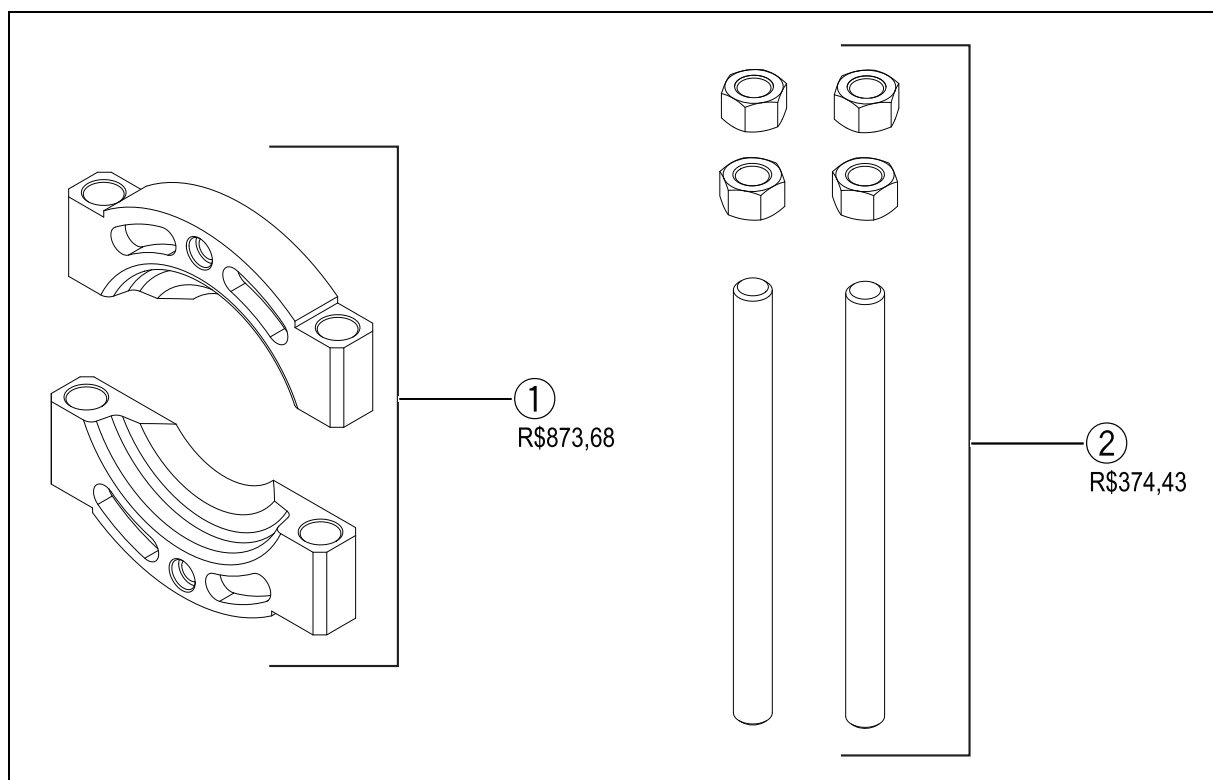
Fornecedor: Especificer



09555-55010

Dispositivo de substituição de rolamento

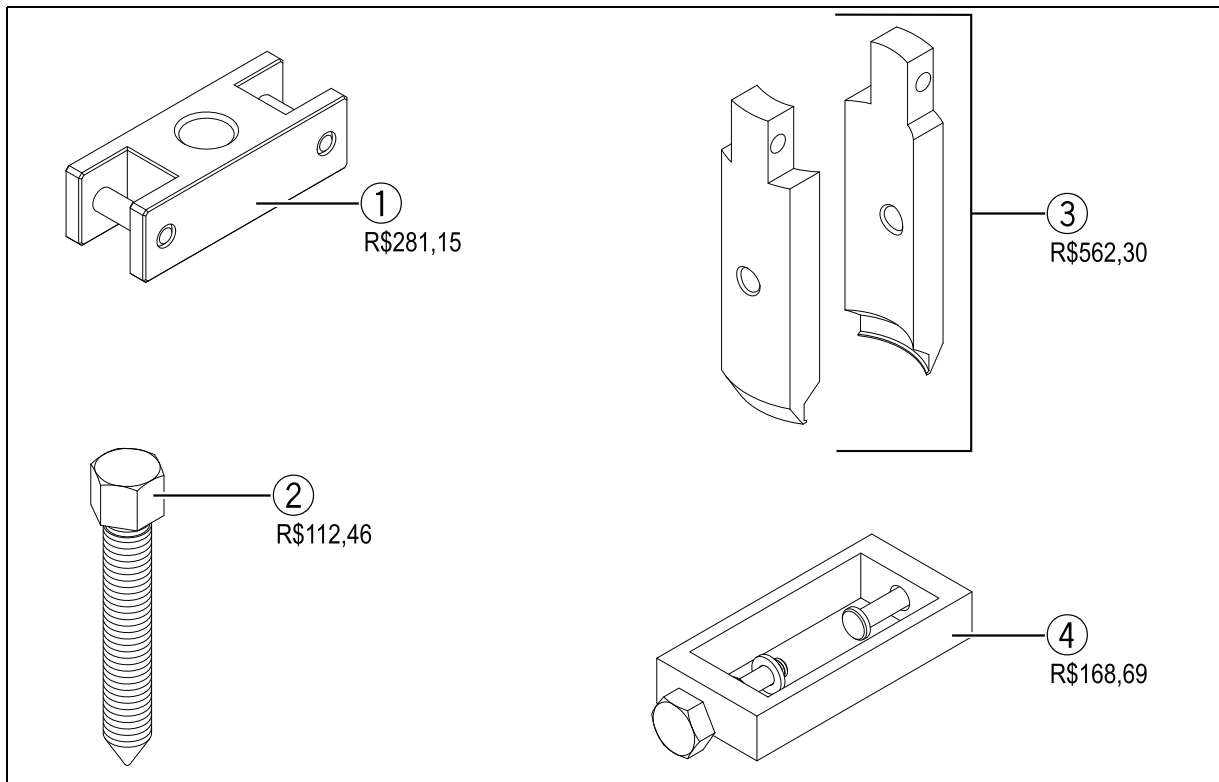
Fornecedor: Especificer



09556-22010

Extrator do rolamento

Fornecedor: Especificer



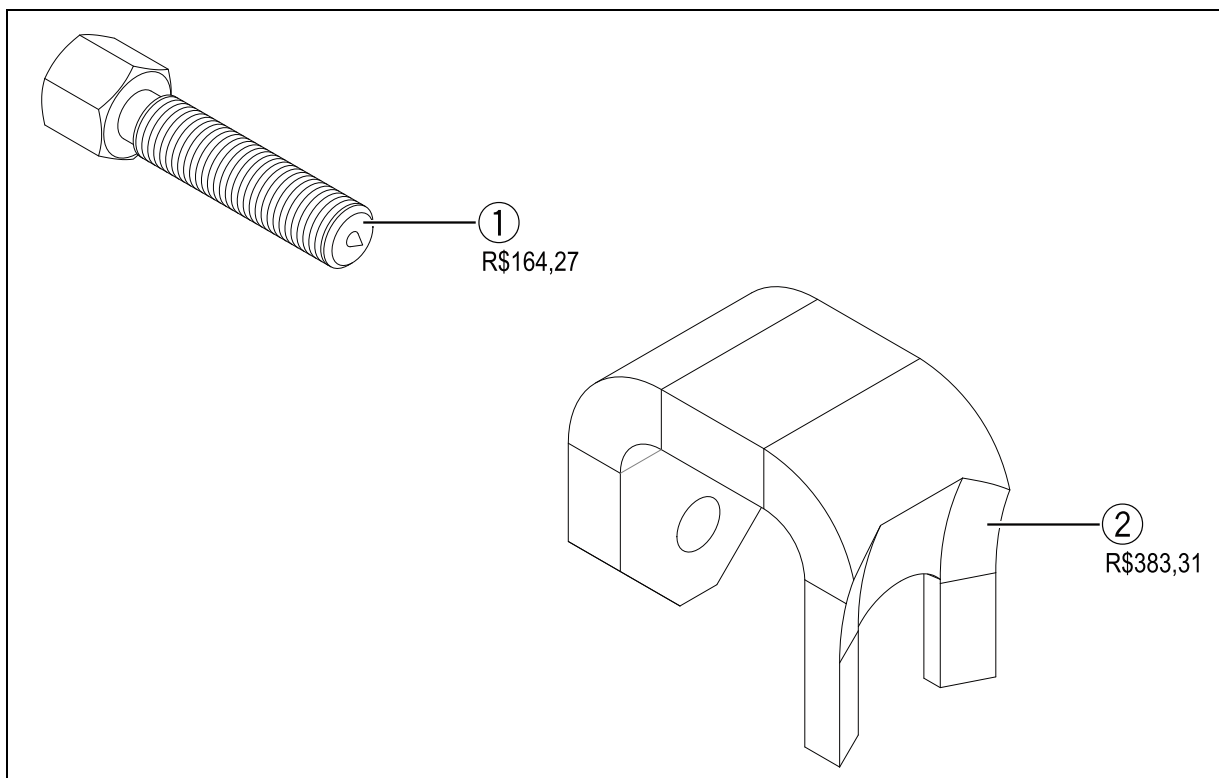
4

Itens adicionais

09611-12010

Extrator de prisioneiro

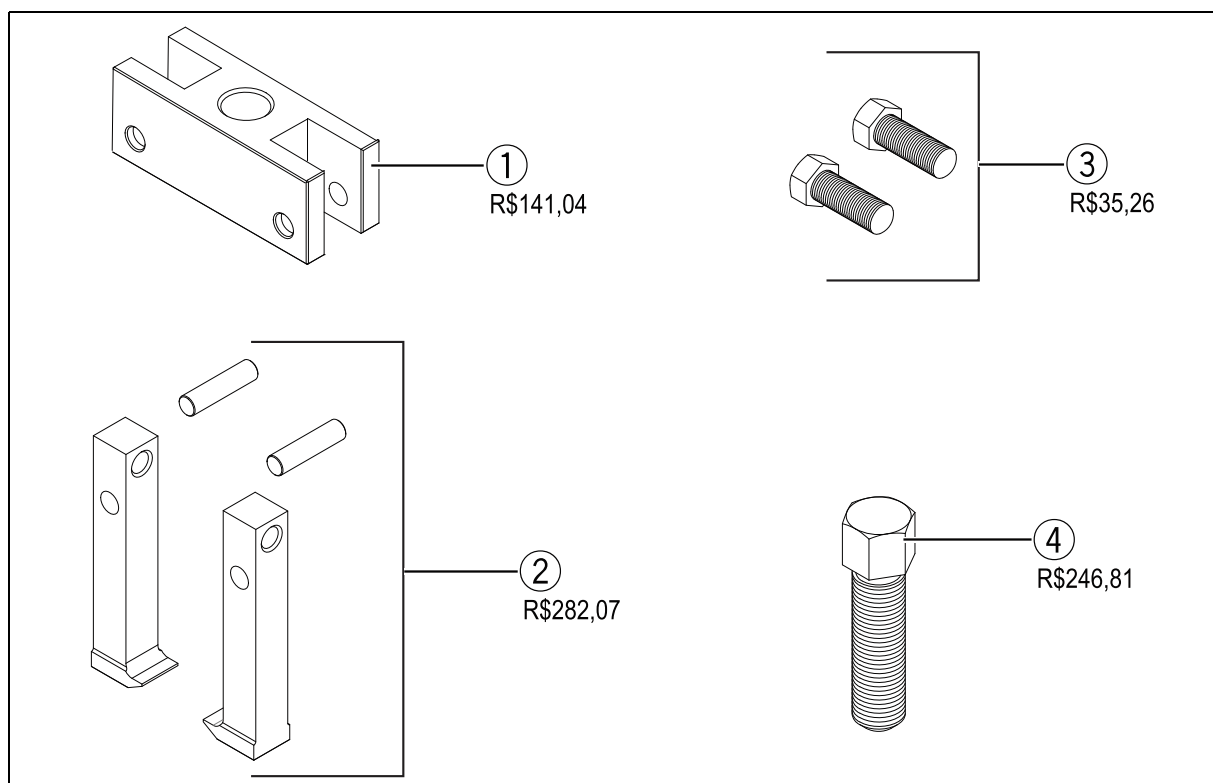
Fornecedor: Especificer



09628-62011

Extrator de junta esférica

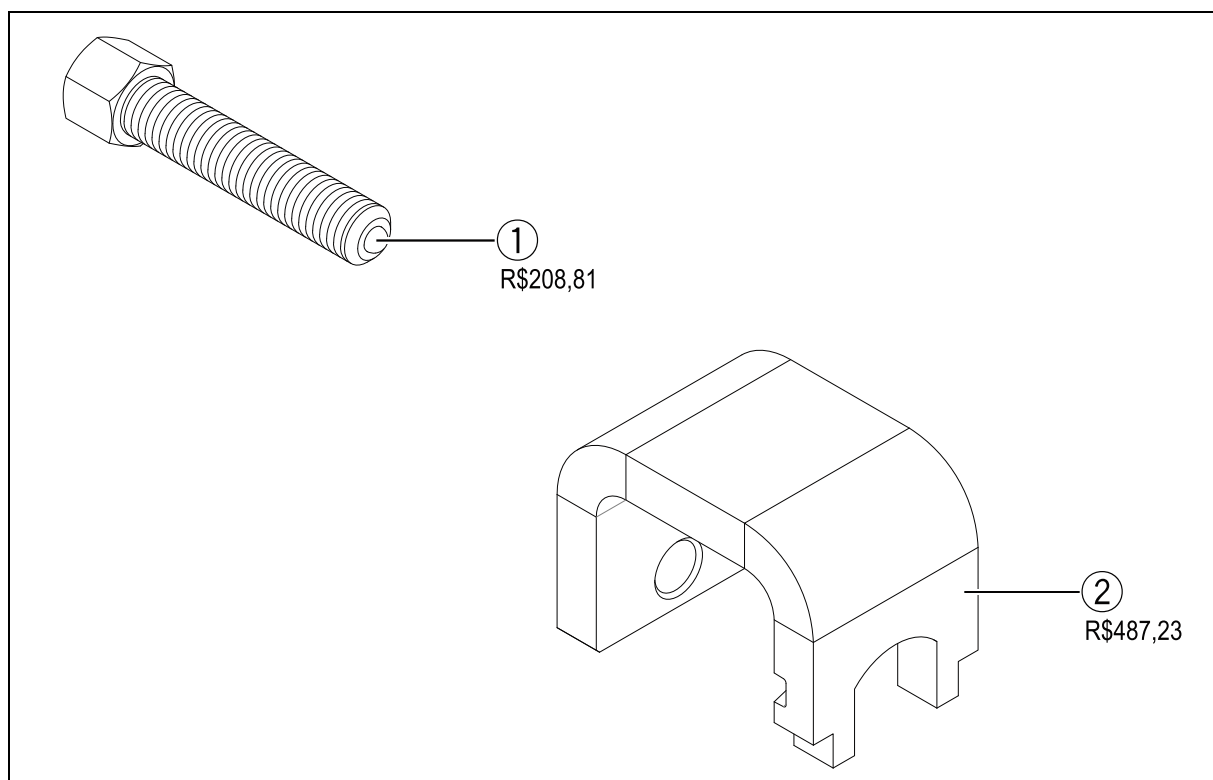
Fornecedor: Especificer



09650-17011

Extrator de prisioneiro

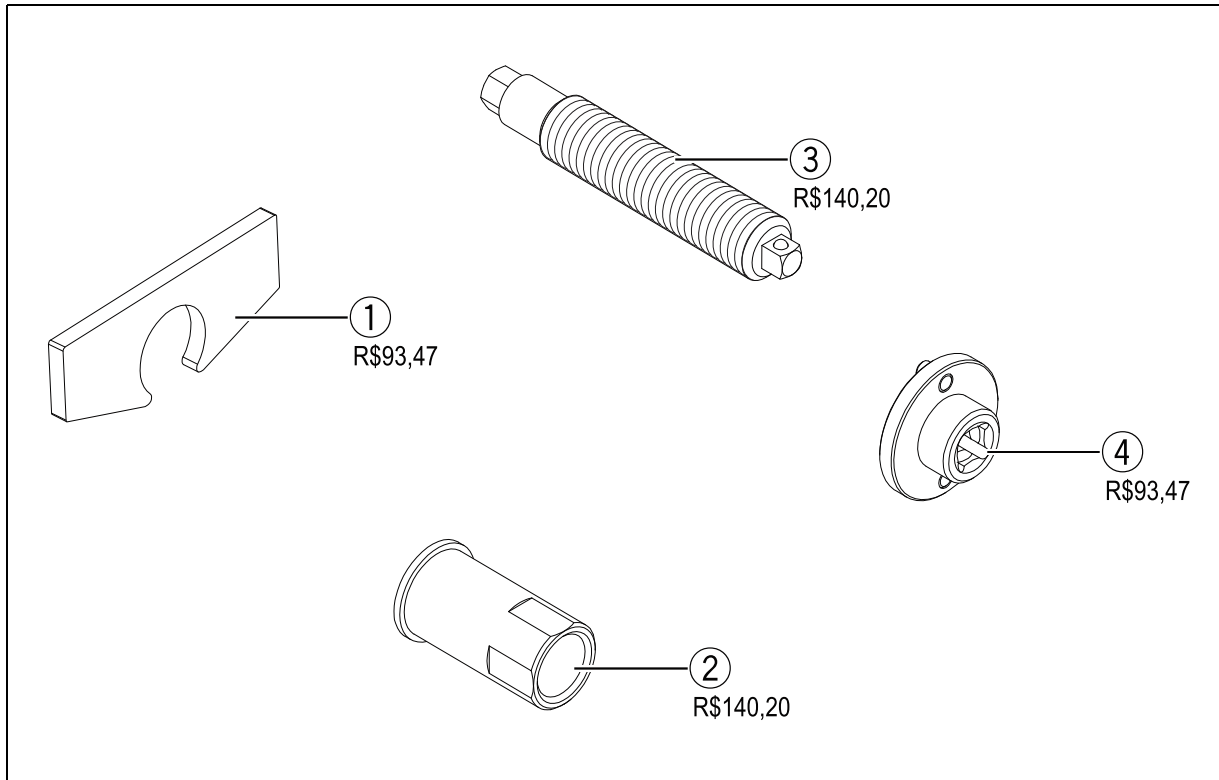
Fornecedor: Especificer



09719-12010

Ferramenta para retorno de êmbolo

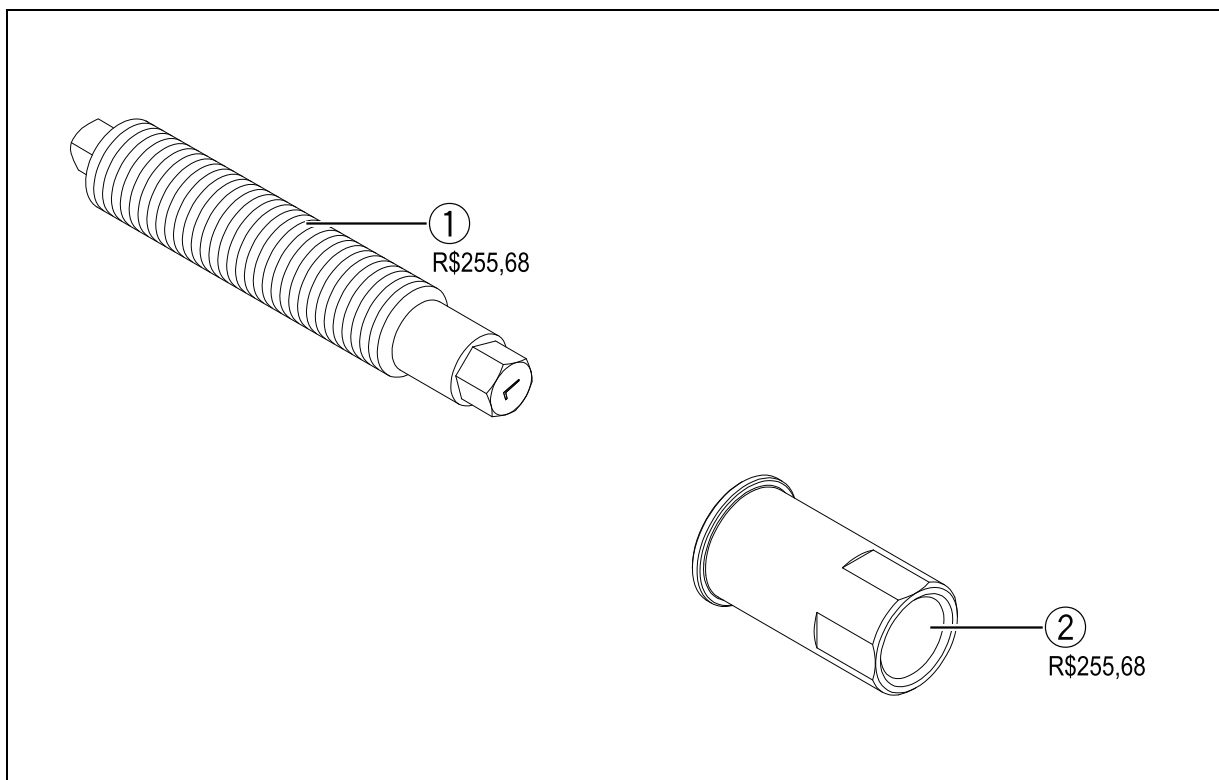
Fornecedor: Especificer



09719-12020

Ferramenta para retorno de êmbolo

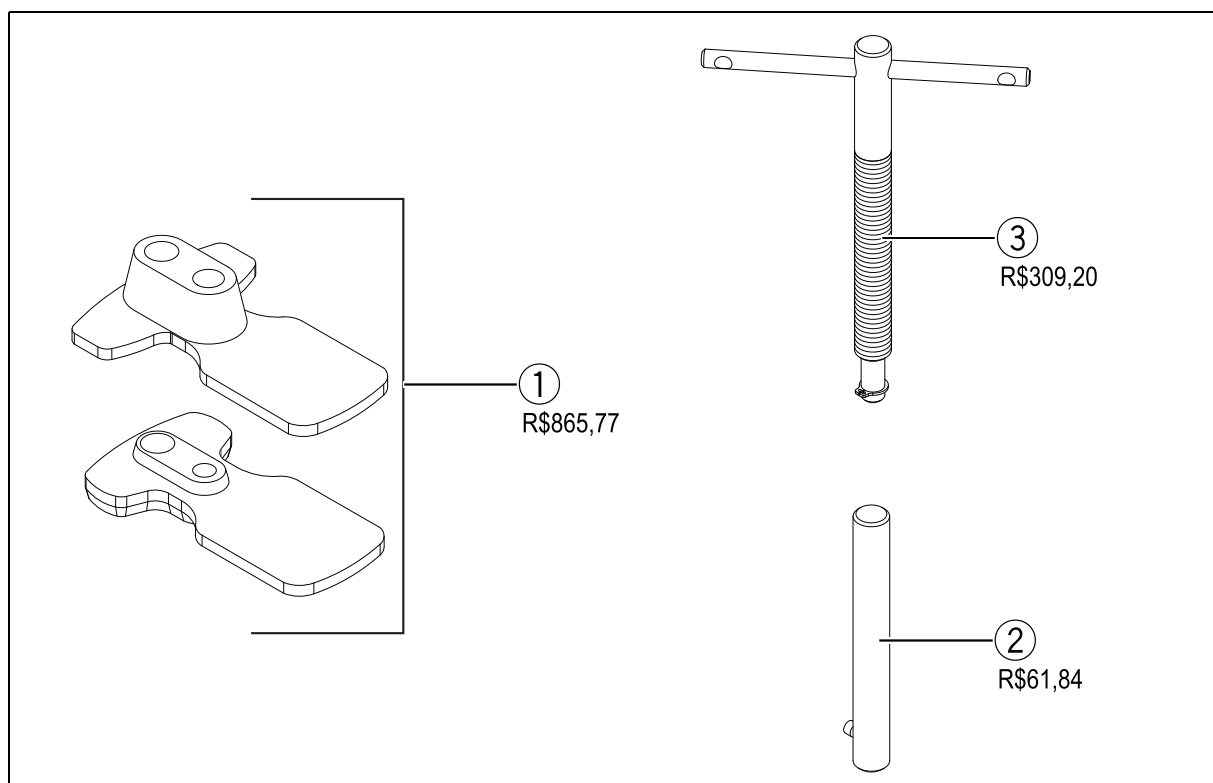
Fornecedor: Especificer



09719-77010

Ferramenta para retorno de êmbolo

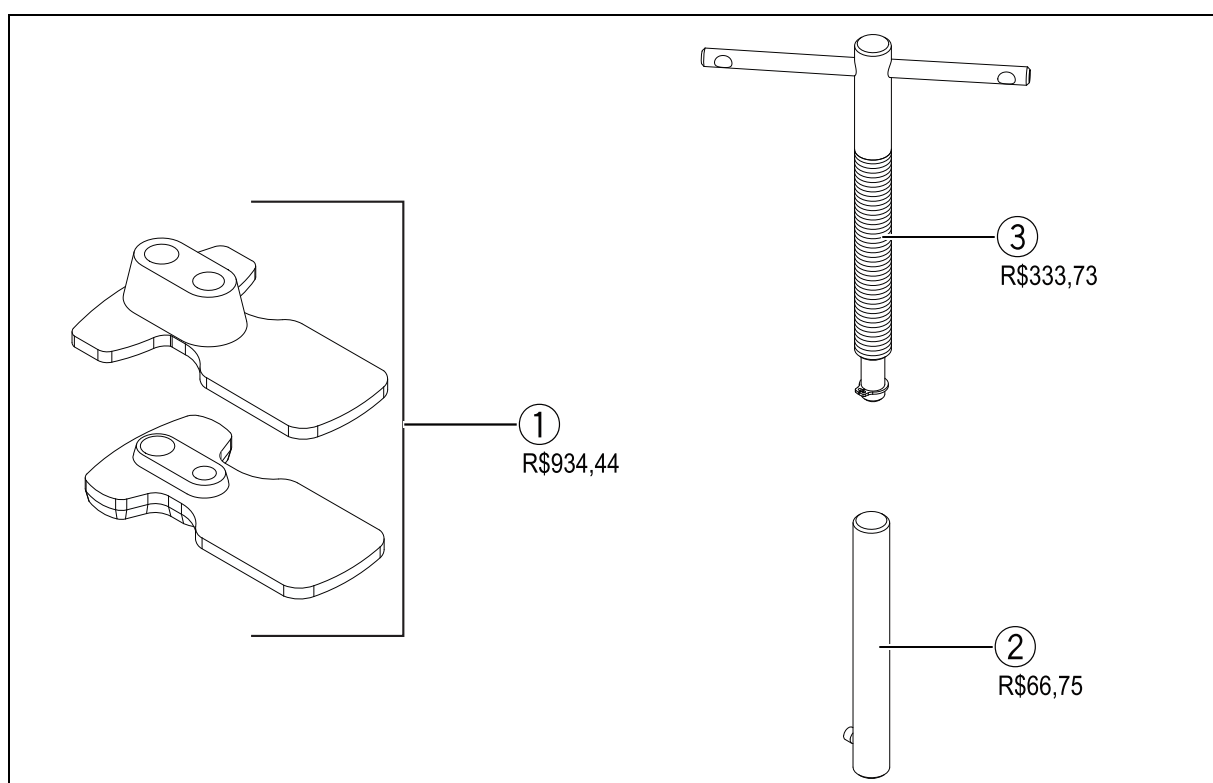
Fornecedor: Especificer



09719-77020

Ferramenta para retorno de êmbolo

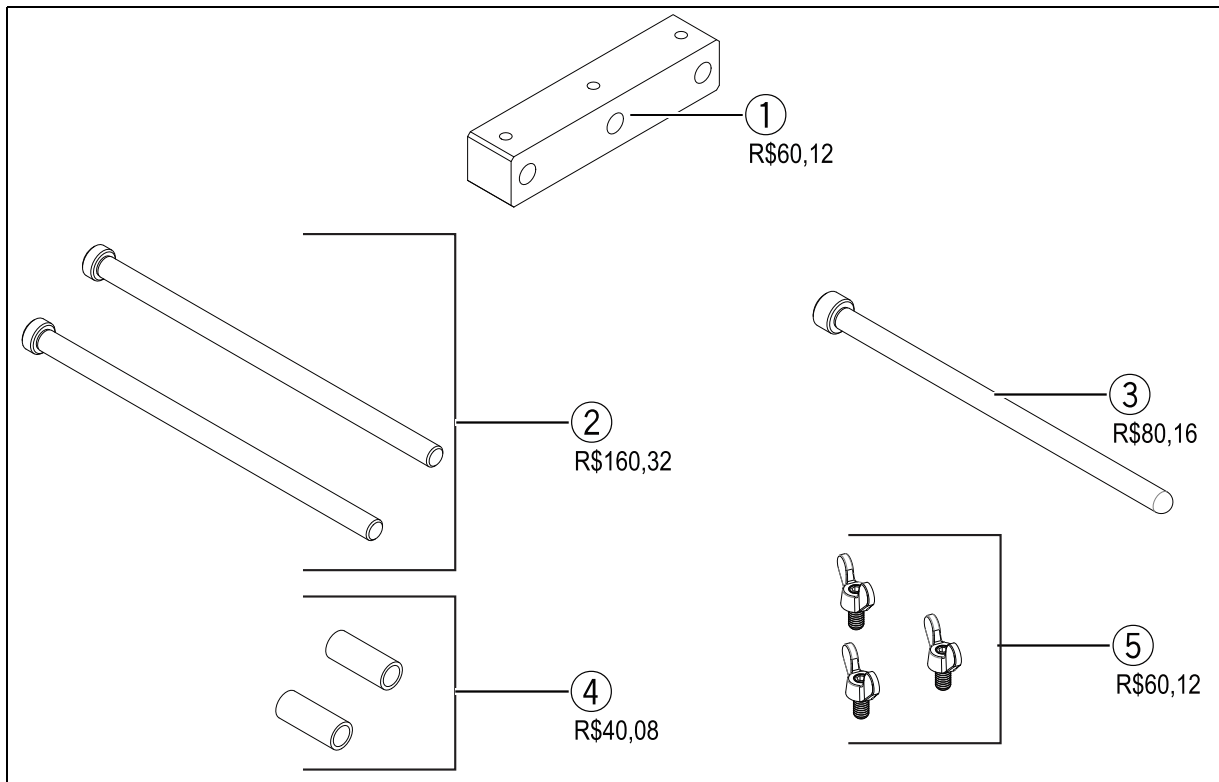
Fornecedor: Especificer



09737-00013

Dispositivo de calibração

Fornecedor: Especificer



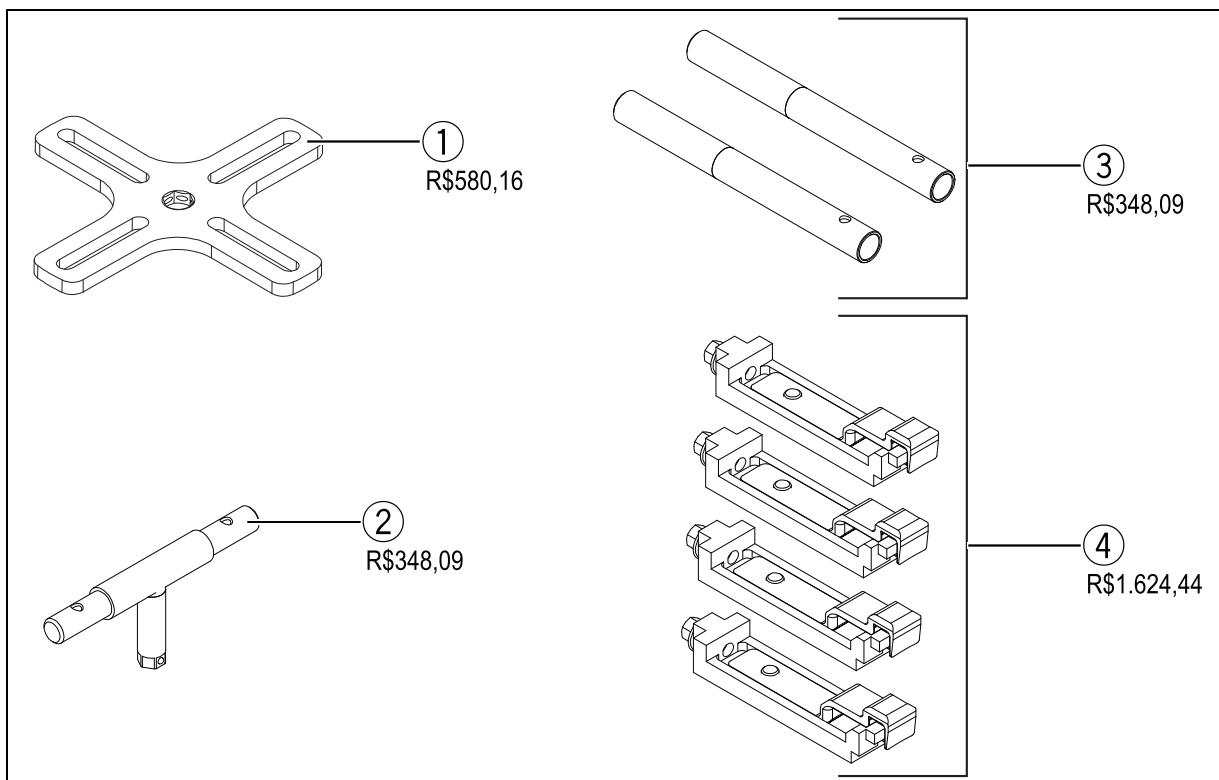
4

Itens adicionais

09808-14031

Removedor e instalador de tampas

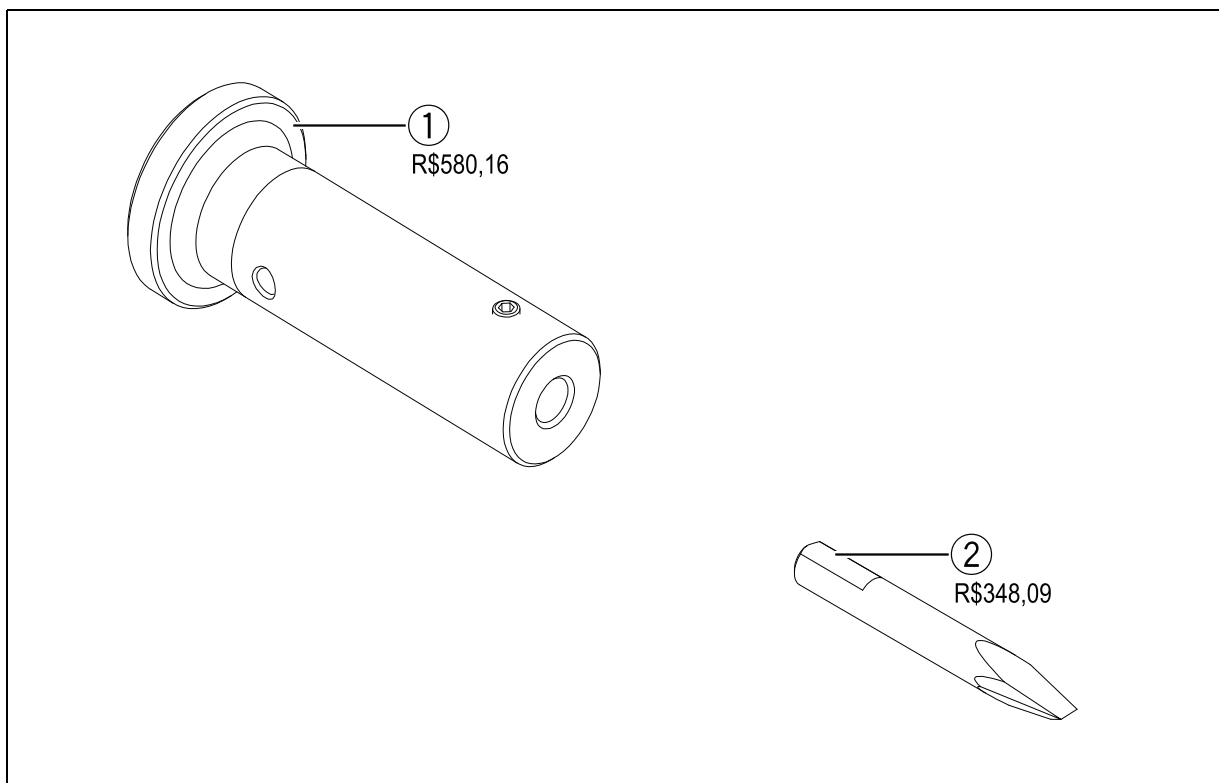
Fornecedor: Especificer



09930-00010

Removedor de porcas

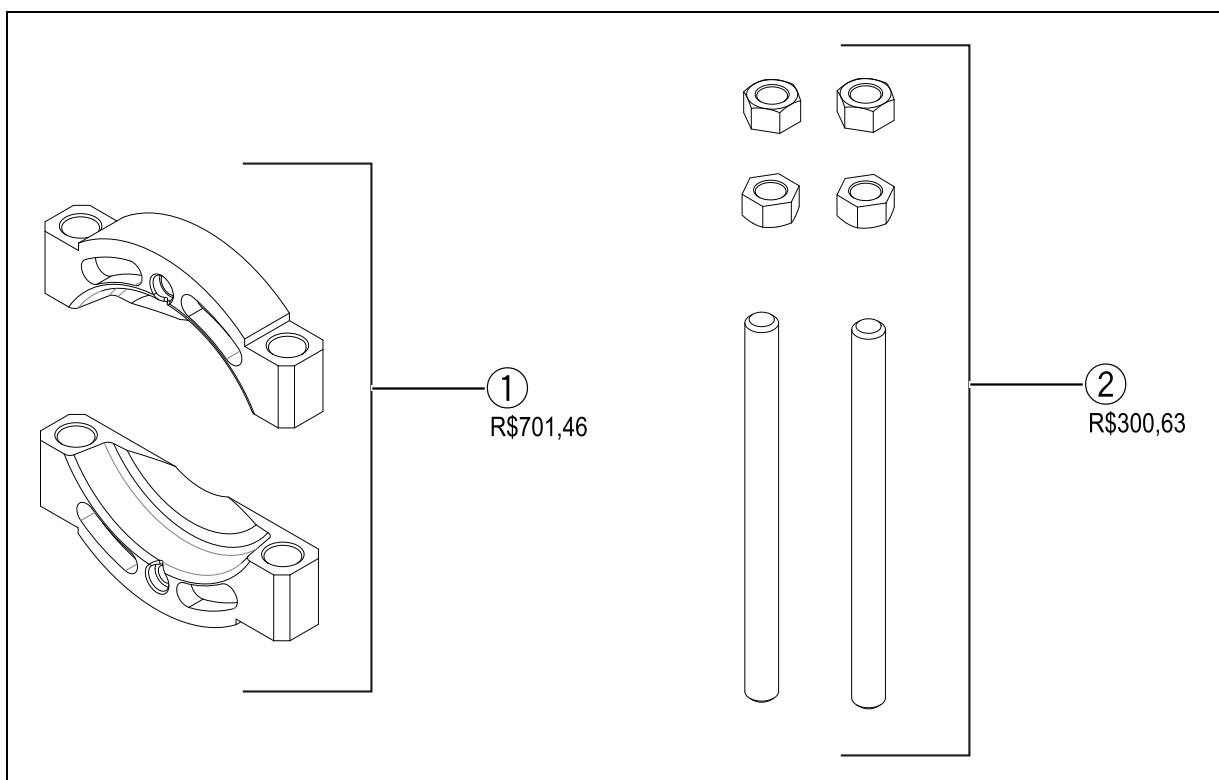
Fornecedor: Especificer



09950-00020

Dispositivo de substituição de rolamento

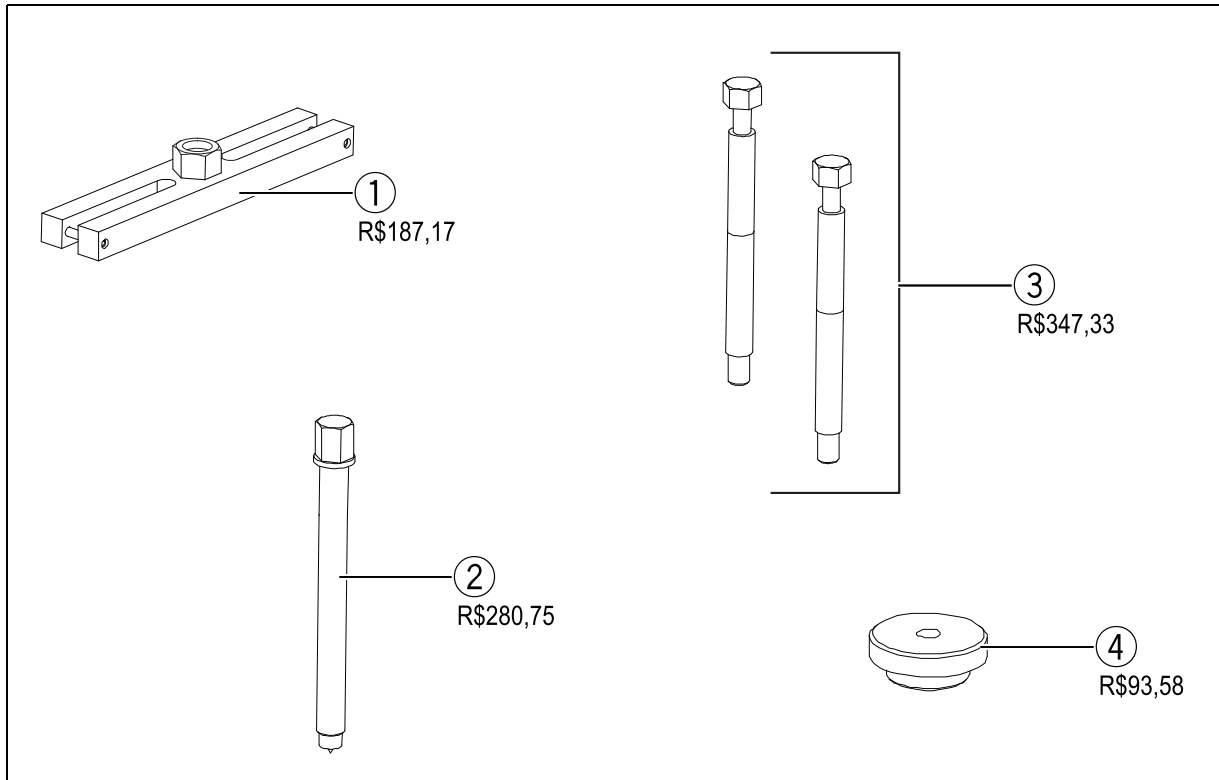
Fornecedor: Especificer



09950-00030

Extrator do rolamento

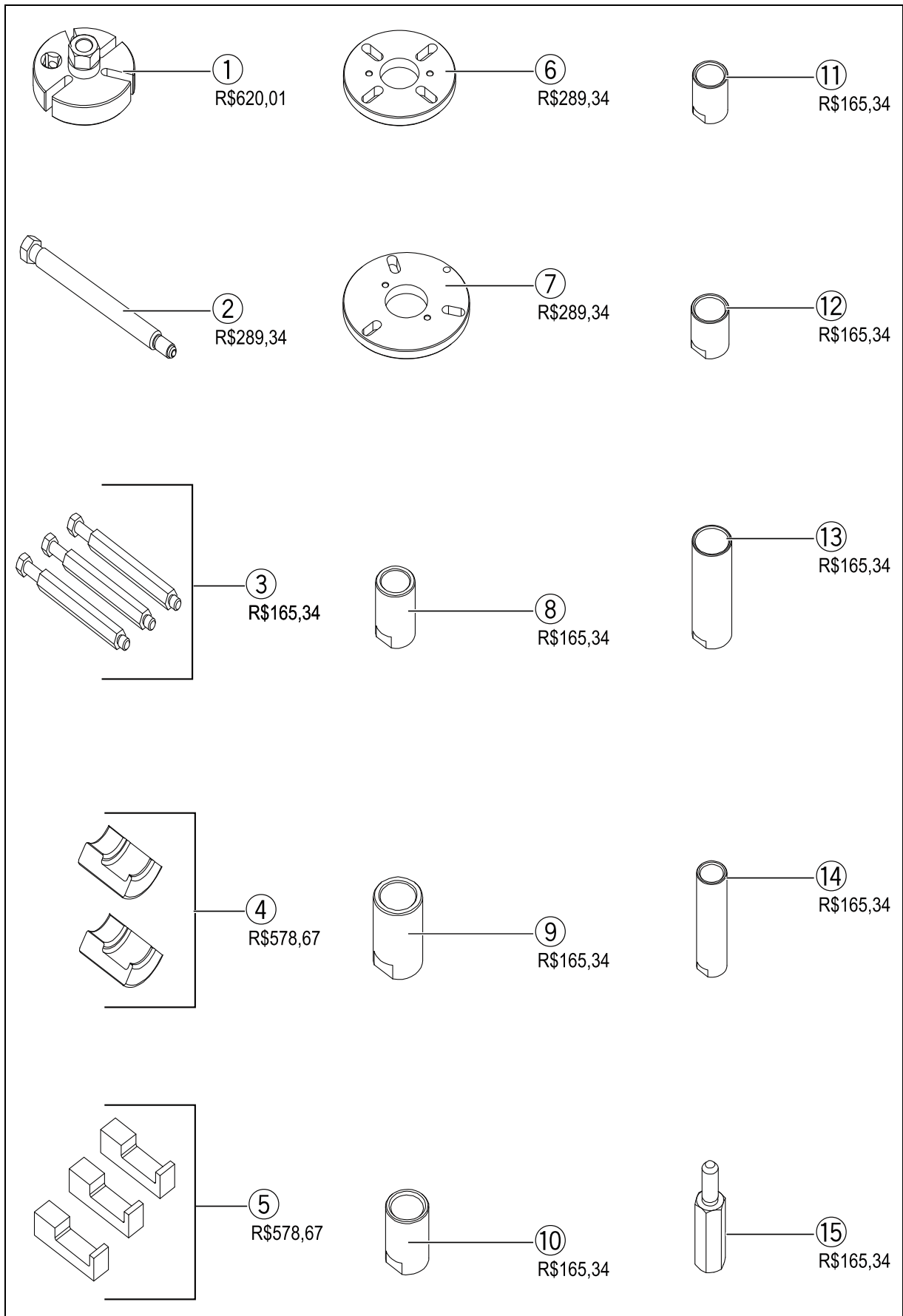
Fornecedor: Especificer



09950-30012

Jogo de removedores de rolamento

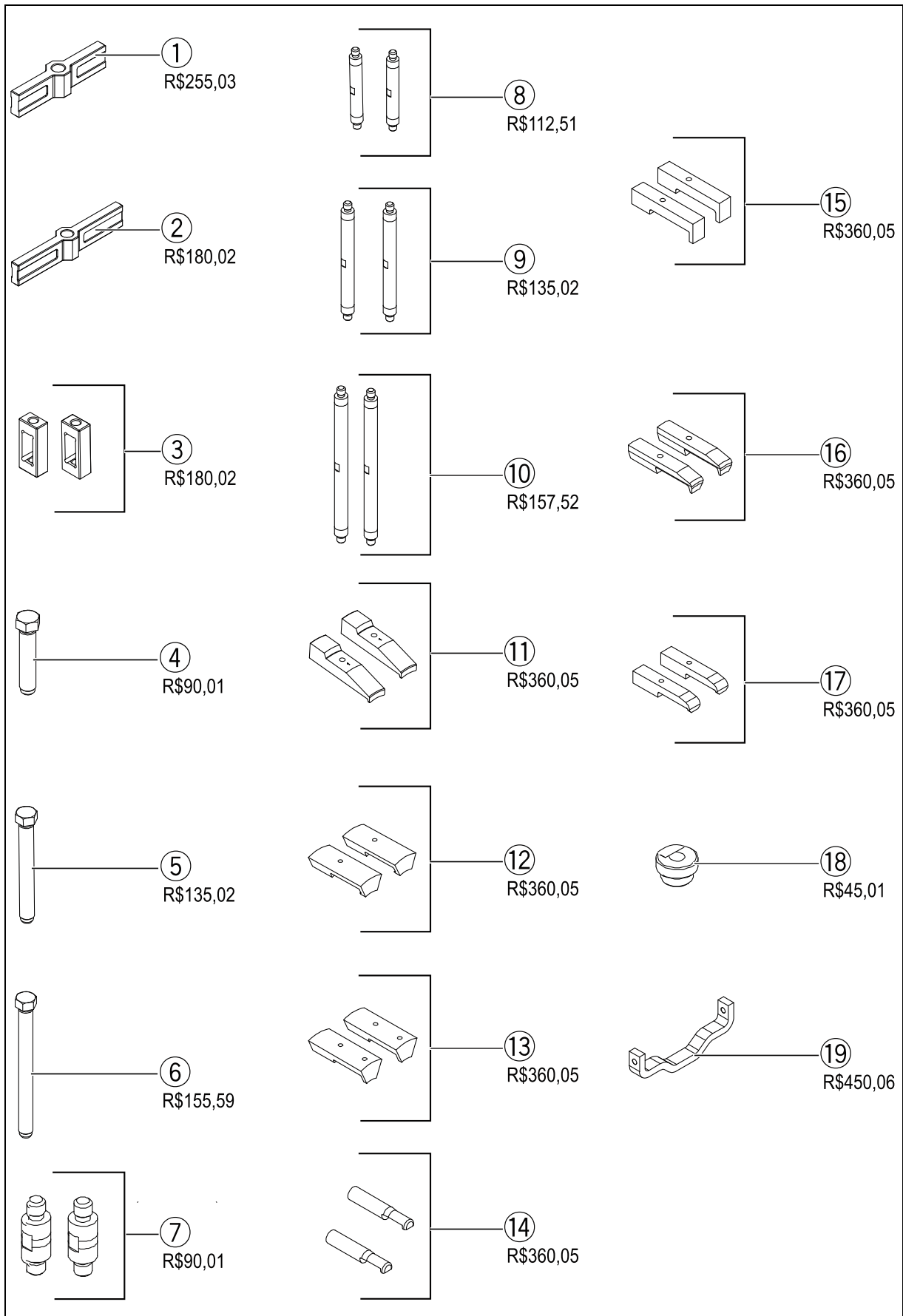
Fornecedor: Especificer



09950-40011

Jogo de removedores de rolamento

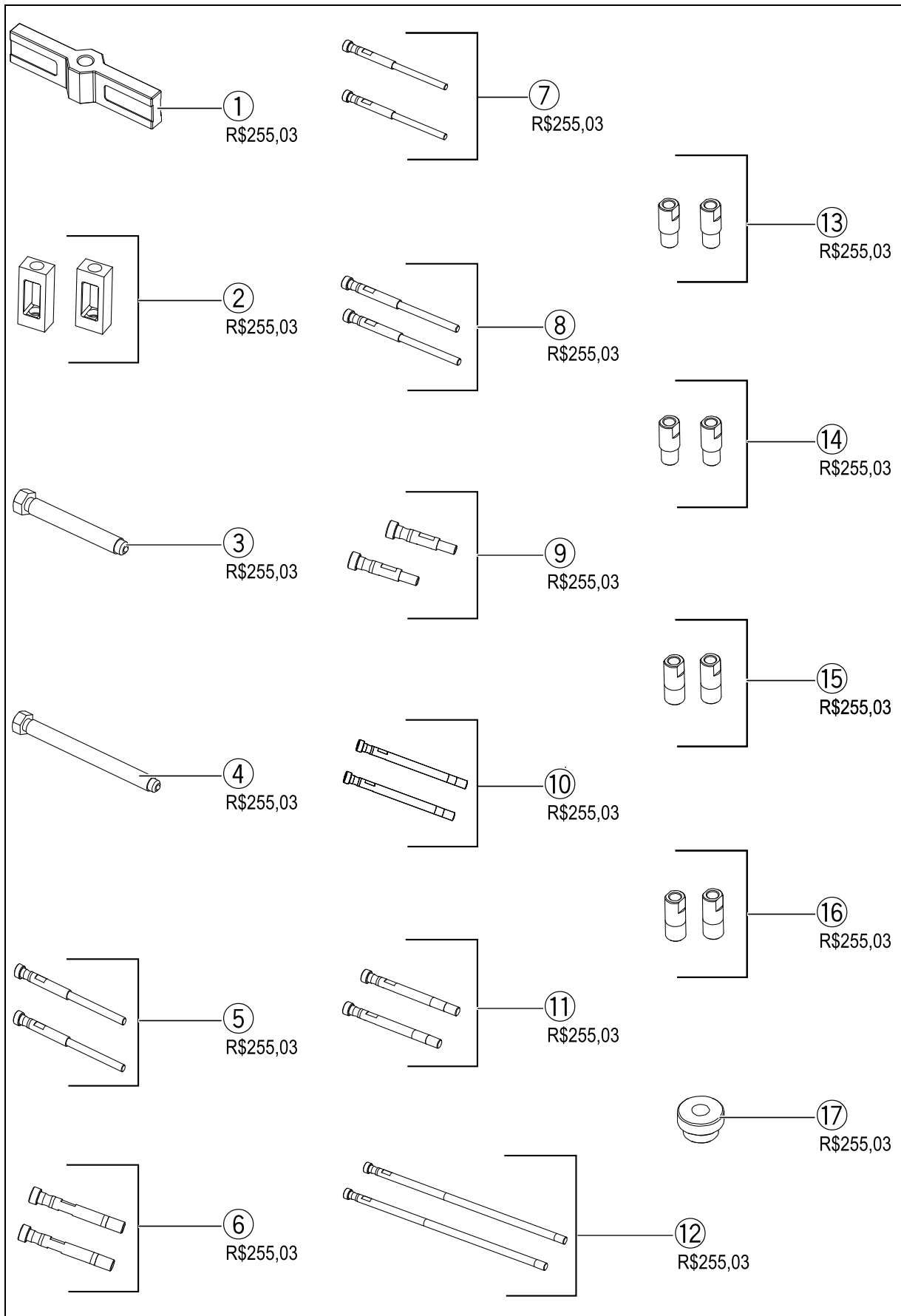
Fornecedor: Especificer



09950-50013

Jogo de removedores de rolamento

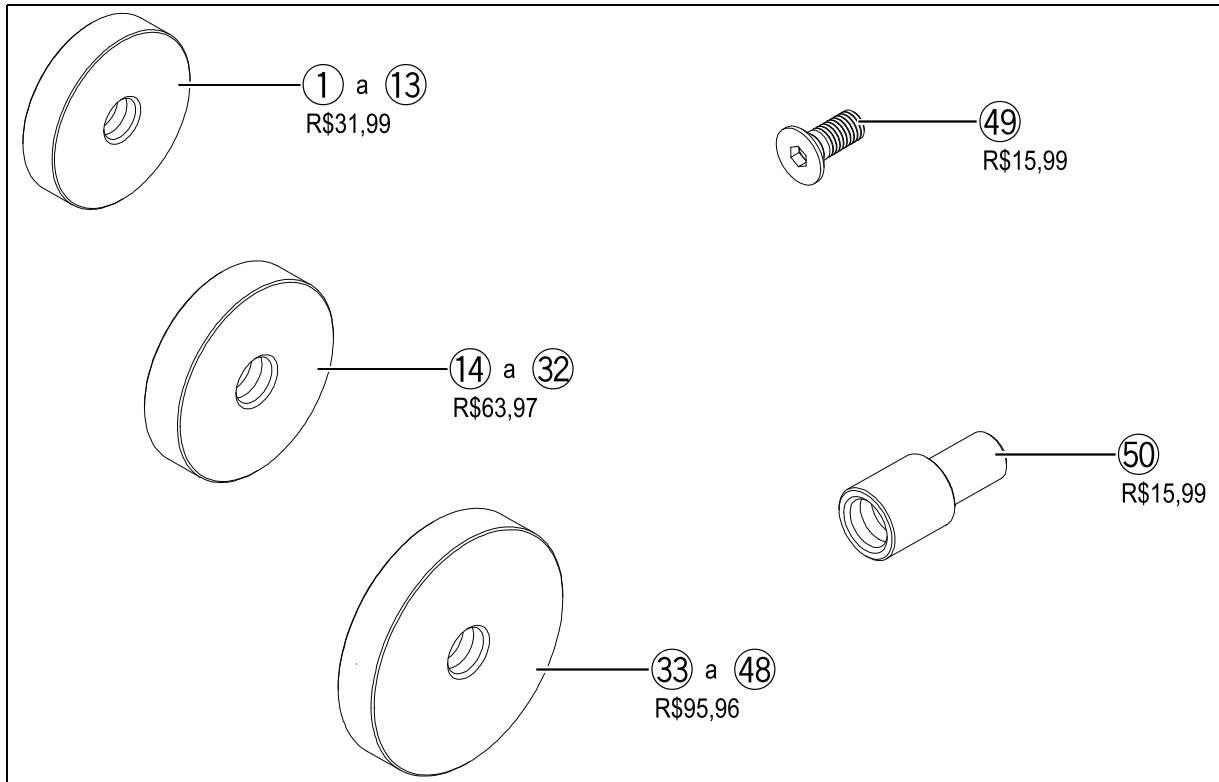
Fornecedor: Especificer



09950-60010

Jogo de instaladores de rolamento

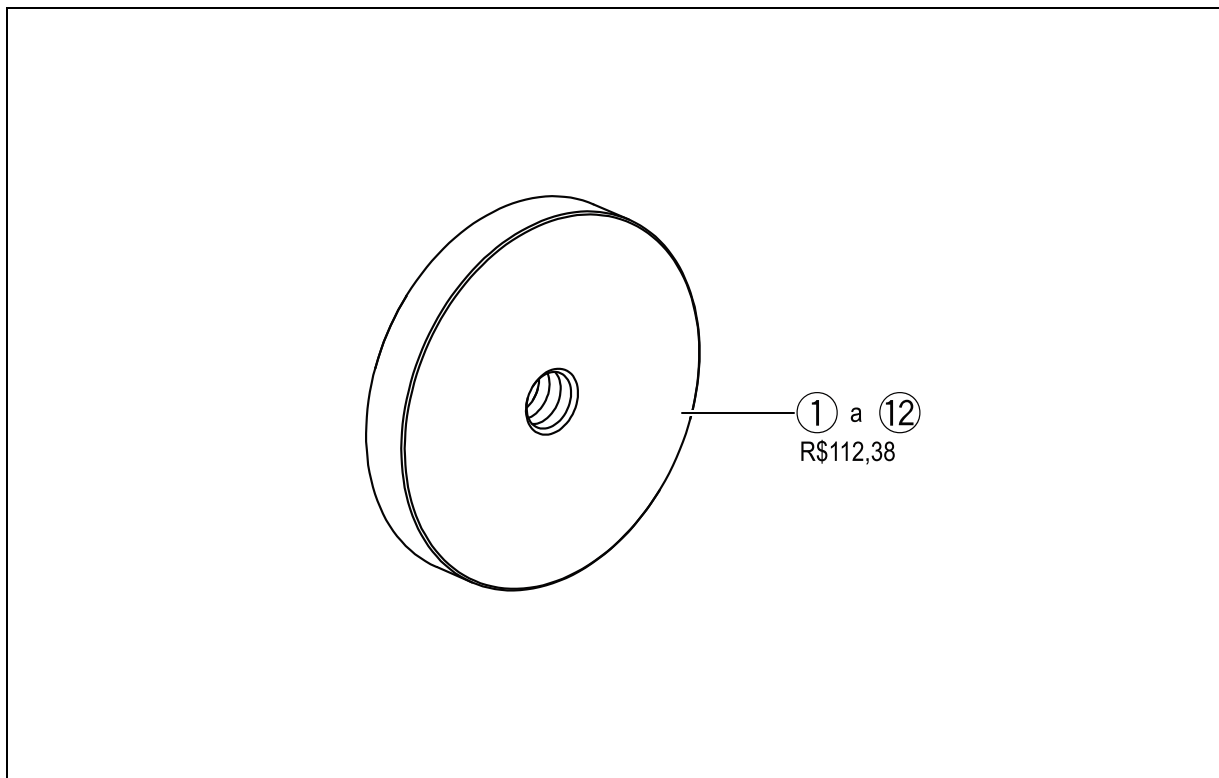
Fornecedor: Especificar



09950-60020

Jogo de instaladores de rolamento

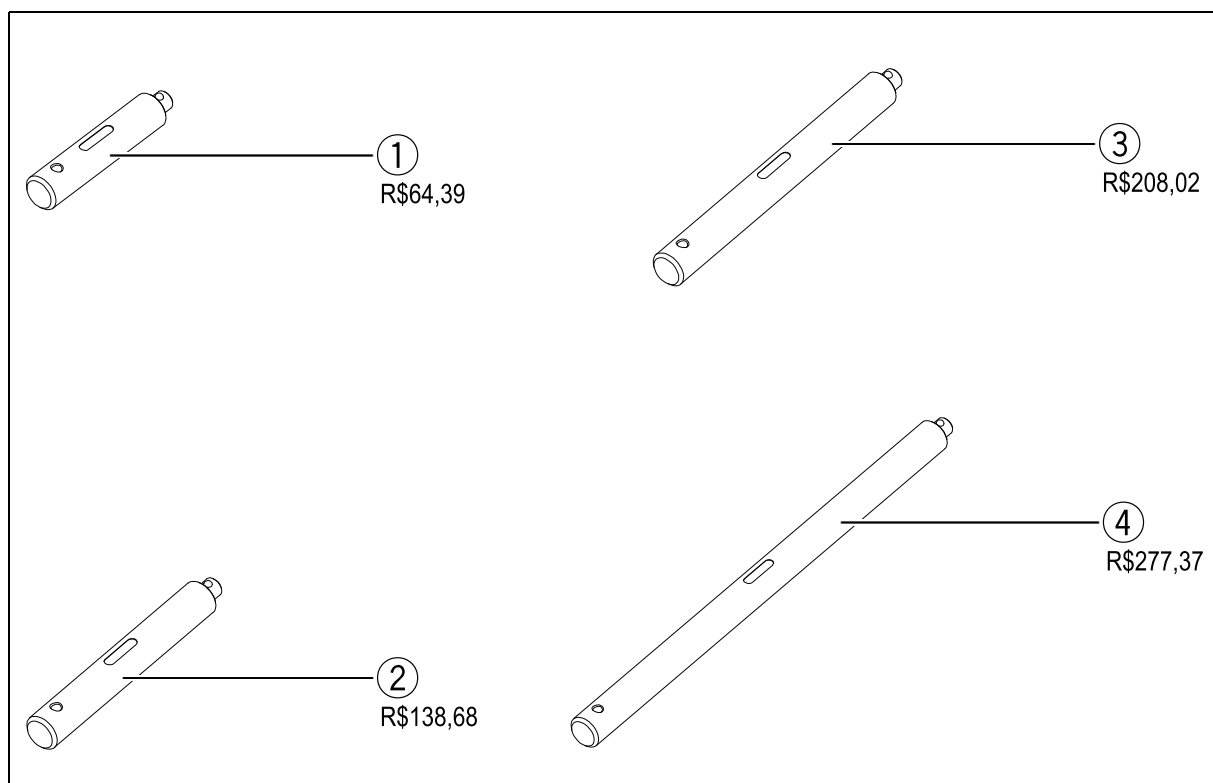
Fornecedor: Especificar



## 09950-70010

## Jogo de mandril

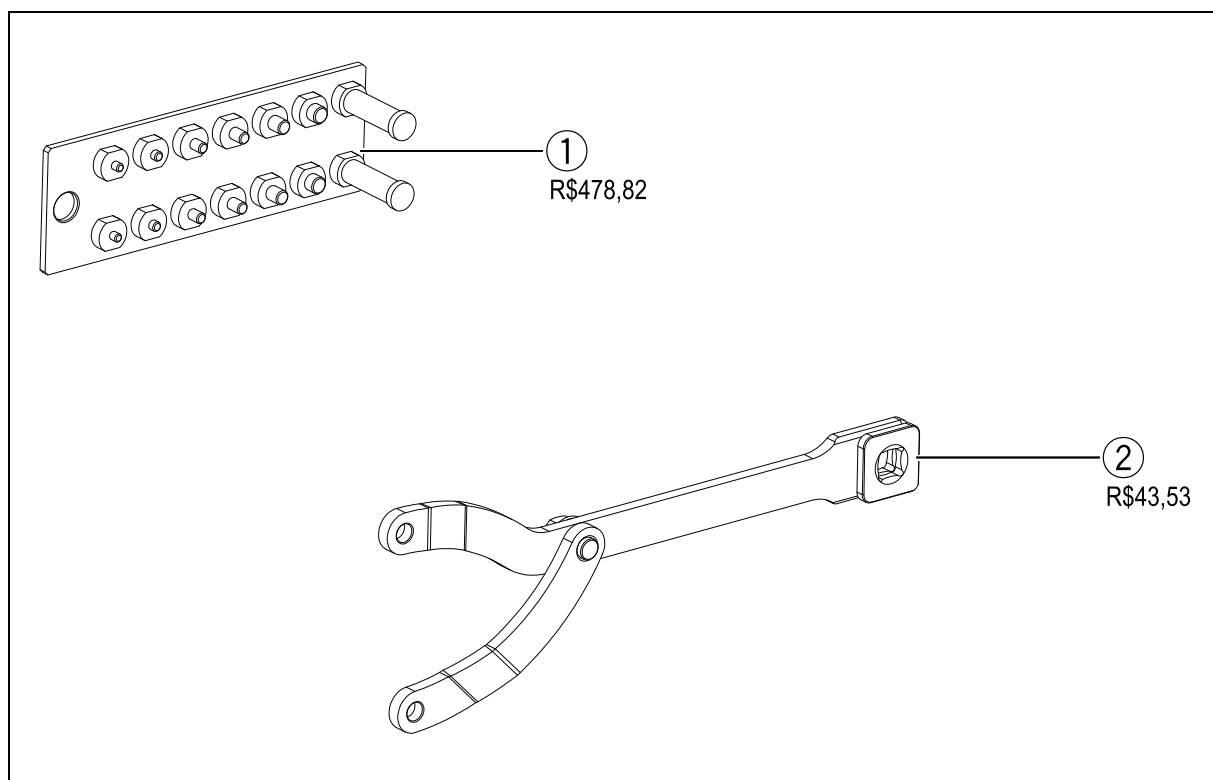
Fornecedor: Especificer



## 09960-10010

## Chave de pino variável

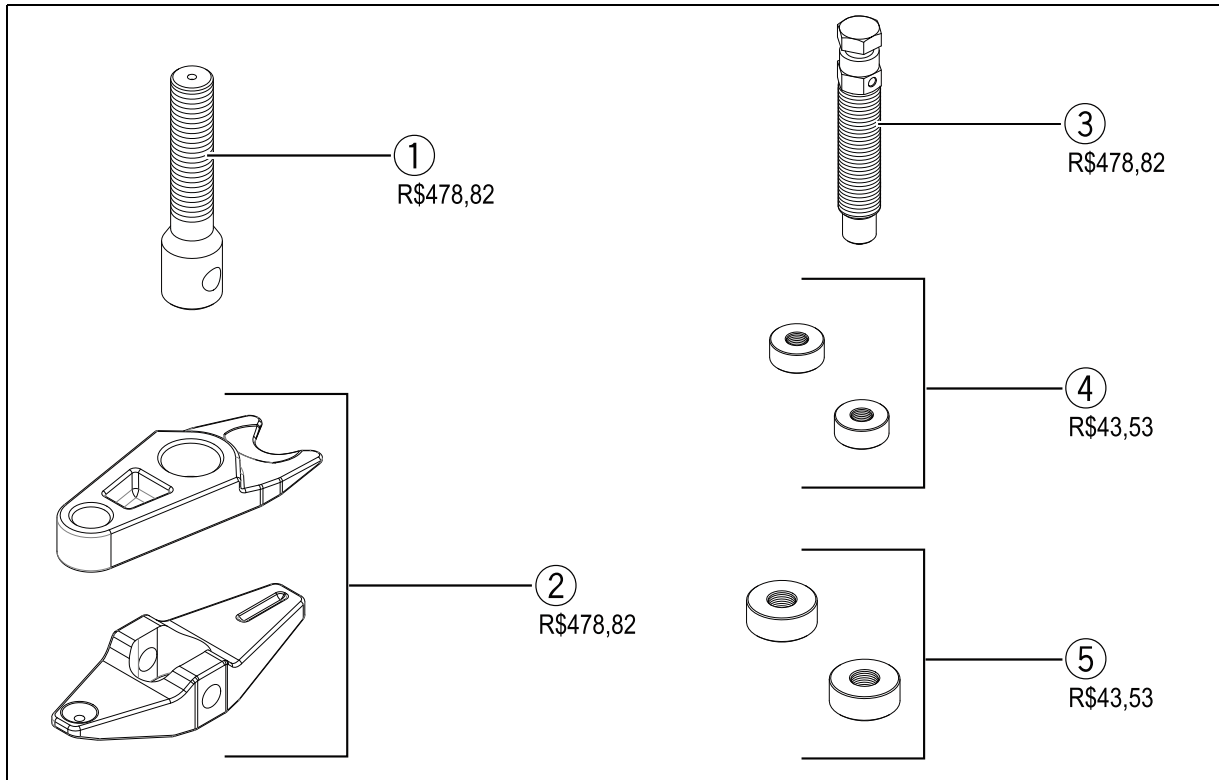
Fornecedor: Especificer



09960-20010

Extrator de junta esférica

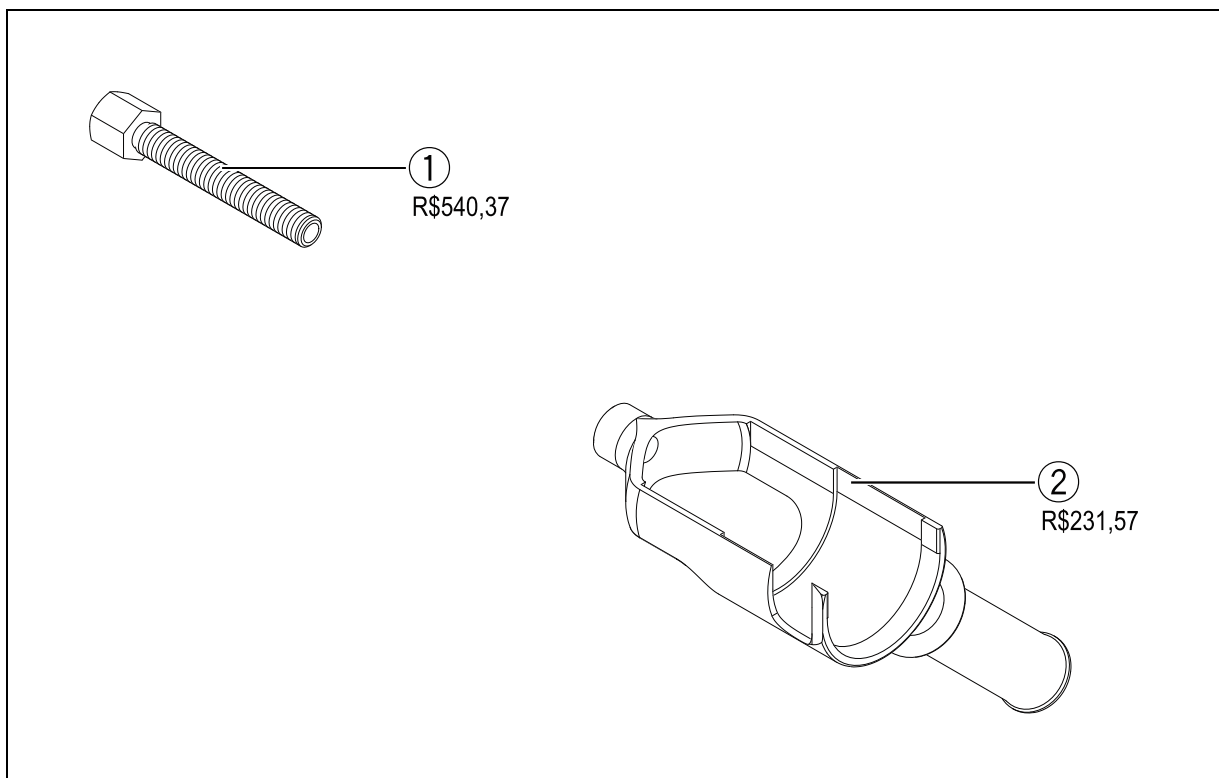
Fornecedor: Especificer



TDB14-10001

Chave para remoção do filtro de combustível

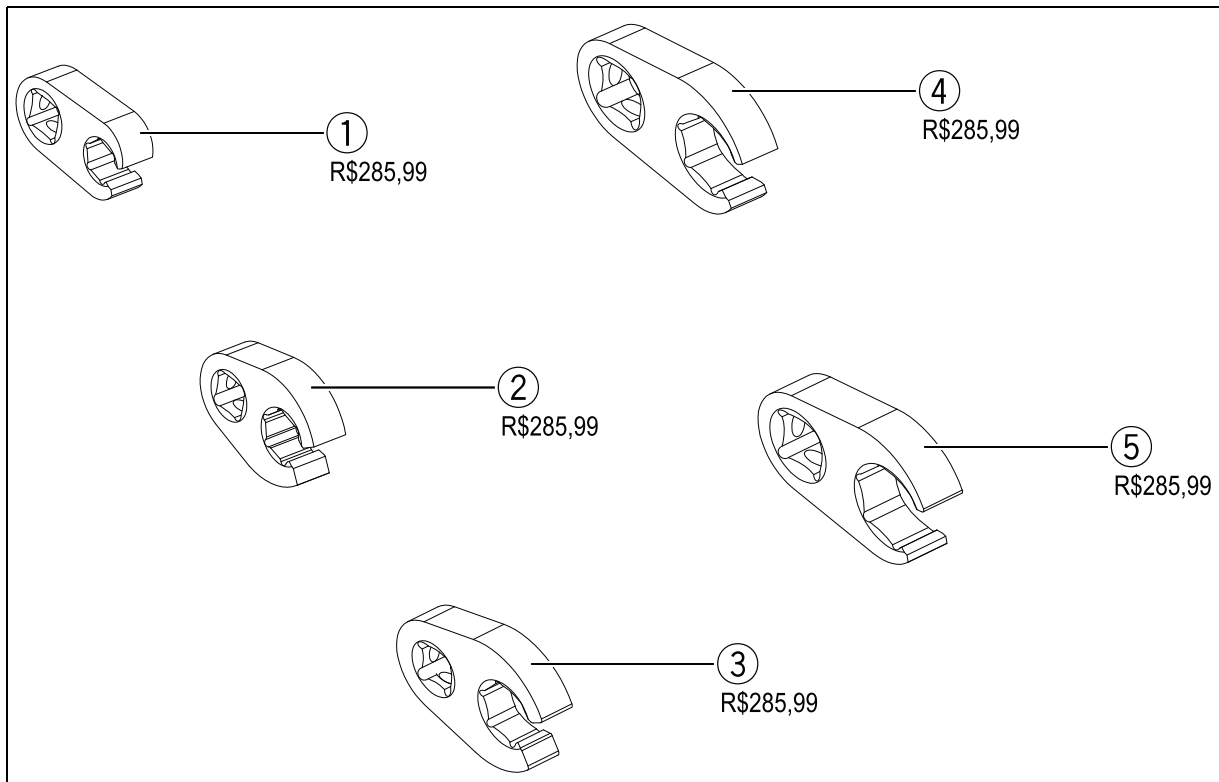
Fornecedor: Especificer



TDB16-06003

Jogo de chaves poligonais abertas

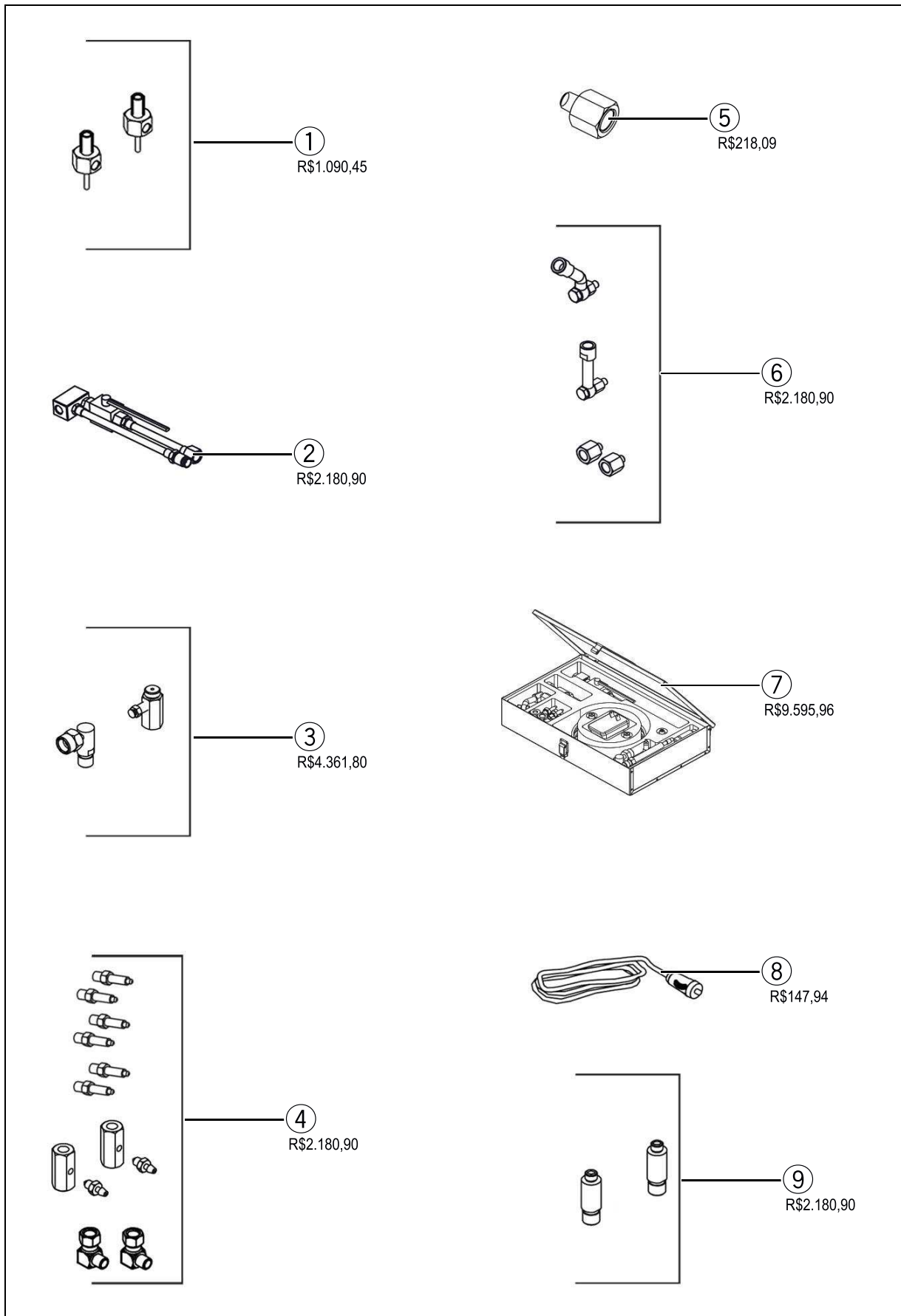
Fornecedor: Especificer



TDB16-06006

Dispositivo digital de medição de pressão

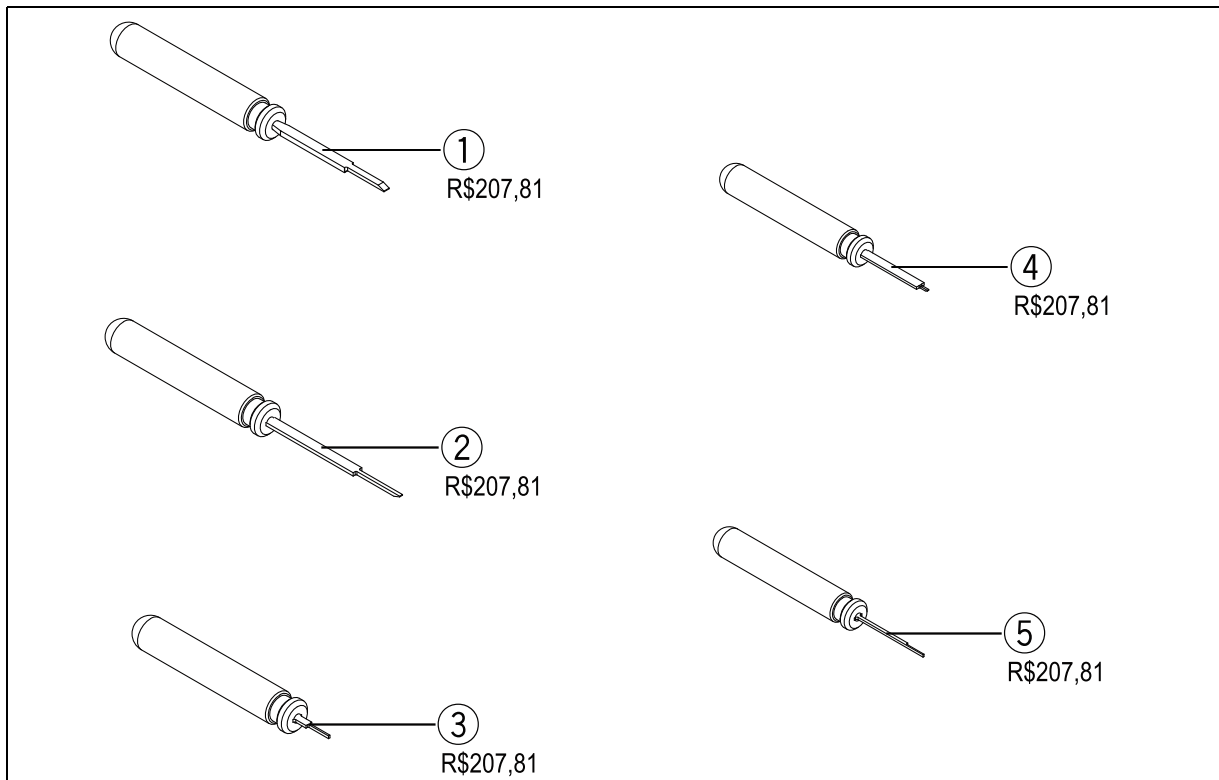
Fornecedor: Especificer



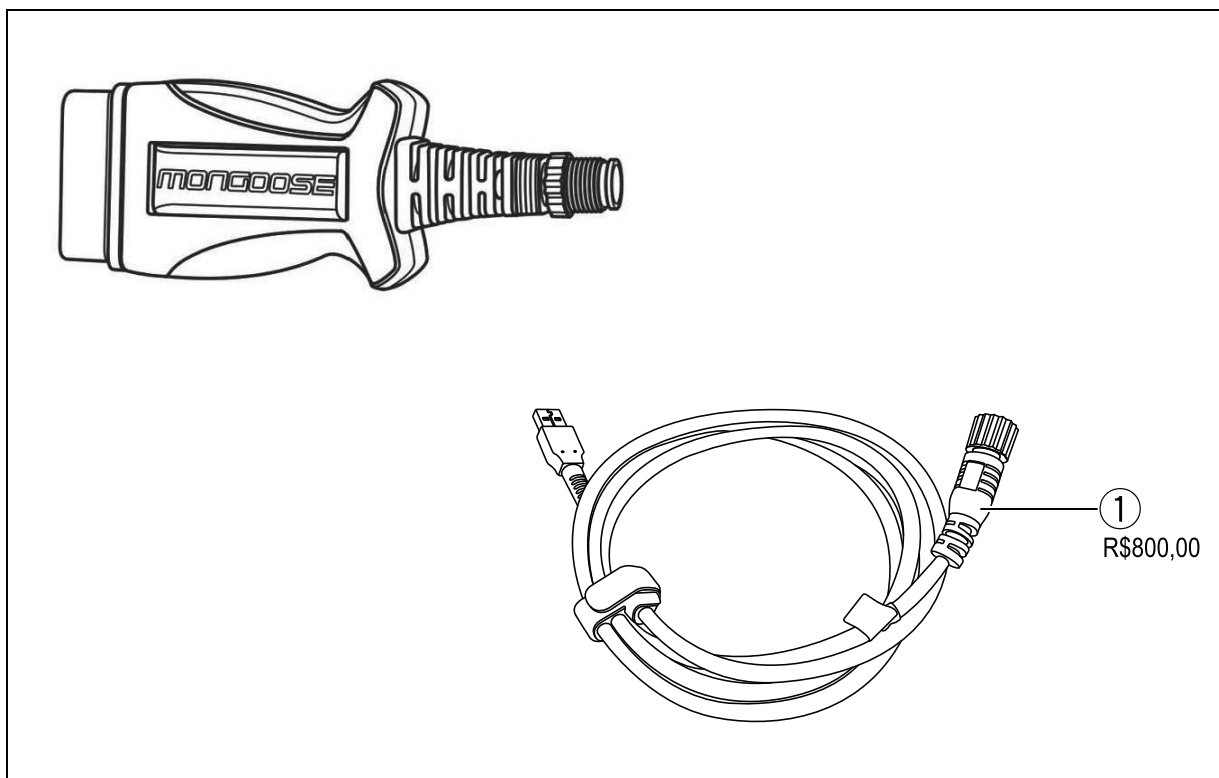
4  
Itens adicionais

**TDB16-10001****Kit de chaves para desmontar conectores elétricos**

Fornecedor: Especifer

**EQU18-04002****Equipamento de diagnóstico automotivo (GTS)**

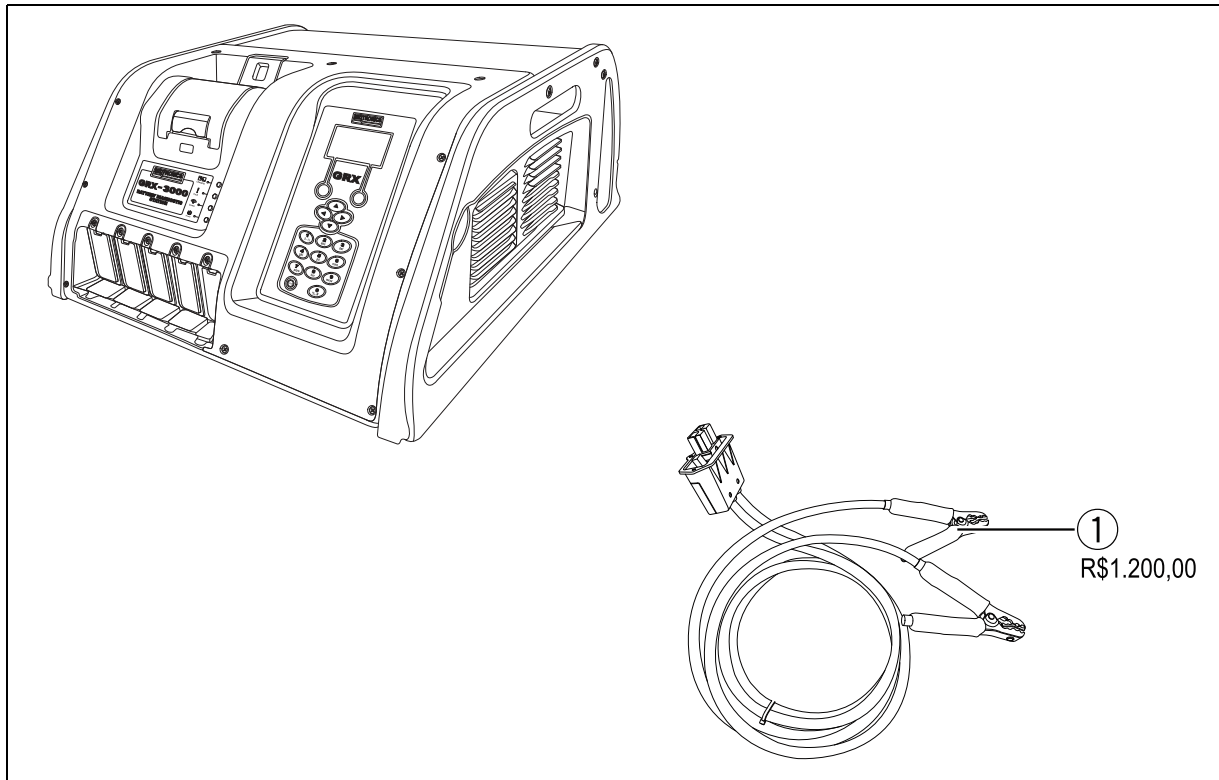
Fornecedor: Snap-on



EQU18-04003

Analizador e carregador de baterias (Midtronics)

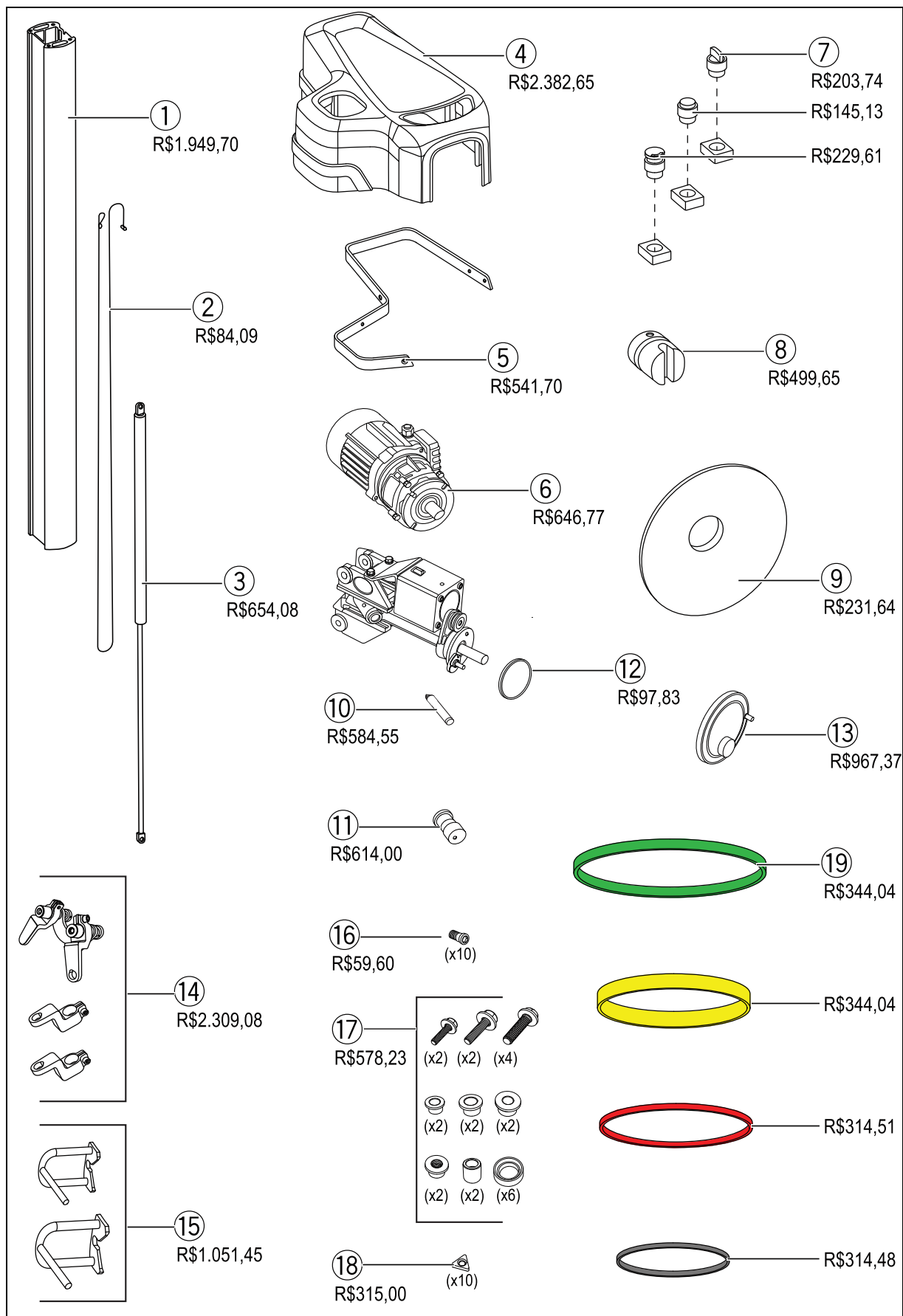
Fornecedor: Snap-on



EQU18-04004

Máquina de usinagem de disco (MAD)

Fornecedor: Celmar



## Segurança e correta utilização

### 5

- 5-1. Como utilizar ferramentas manuais .....206
- 5-2. Como utilizar torquímetros 223
- 5-3. Como utilizar instrumentos de medição .....225
- 5-4. Como utilizar equipamentos de elevação .....228
- 5-5. Calibração e Revisão obrigatória
  - Porque fazer calibração periódica .....234
  - Calibração periódica 2S.....235
  - Calibração periódica 3S.....236
  - Porque fazer revisão periódica .....238
  - Revisão periódica 2S.....239
  - Revisão periódica 3S.....240

## Como utilizar ferramentas manuais

Os reparos automotivos exigem o uso de diversas ferramentas. Estas ferramentas são fabricadas para uso específico, sendo que a segurança e produtividade são alcançadas somente com o uso correto.

### Conceito básico para usar ferramentas

#### ◆ Conhecer o uso e as funções corretas

Conheça os usos e funções corretas para cada ferramenta. Se usadas para aplicações diferentes das especificadas, a ferramenta será danificada podendo resultar em danos a peças ou comprometimento da qualidade do serviço.

#### ◆ Conhecer a forma correta de uso dos instrumentos

Para cada instrumento existem procedimentos de operação definidos. Certifique-se de aplicar instrumentos de forma correta nas peças de trabalho, aplicar a força correta aos instrumentos e adotar as posturas corretas de trabalho.

#### ◆ Selecionar corretamente

Existem diversas ferramentas disponíveis para soltar parafusos, conforme a dimensão, posição ou outros critérios. Selecione sempre as ferramentas de modo que correspondam ao formato da peça e ao local onde o serviço estiver sendo feito.

#### ◆ Manter a ordem

Ferramentas devem ser posicionadas de modo que permitam o fácil acesso quando necessário e recolocadas nos locais corretos após o uso.

#### ◆ Observância rigorosa da manutenção e controle de ferramentas

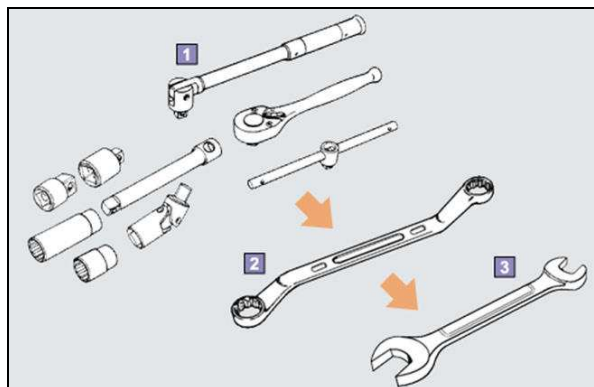
As ferramentas devem ser limpas e quando necessário lubrificadas assim que forem usadas. Todos os reparos necessários deverão ser feitos imediatamente para que as ferramentas sejam sempre mantidas em perfeitas condições.

## Seleção de ferramentas

### ◆ Selecione as ferramentas conforme o tipo de trabalho

Para remover e reinstalar parafuso/porca ou remover peças.

Normalmente nos reparos automotivos é usado o conjunto de chave e soquete. Se um conjunto de chave de soquete não puder ser usado devido a limitações no espaço de trabalho, selecione uma chave estrela ou chave de boca.



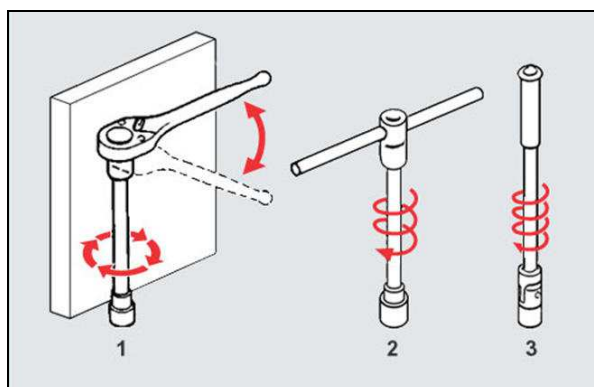
- ① Conjunto de chave de soquete
- ② Chave estrela
- ③ Chave de boca

### ◆ Selecione as ferramentas conforme a velocidade do trabalho

Uma chave de soquete é útil uma vez que pode ser usada para girar parafuso/porca sem a necessidade de ser reposicionada. Isto permite girar rapidamente o parafuso/porca.

A chave de soquete pode ser usada de diversas maneiras conforme o tipo de cabo em que é montada.

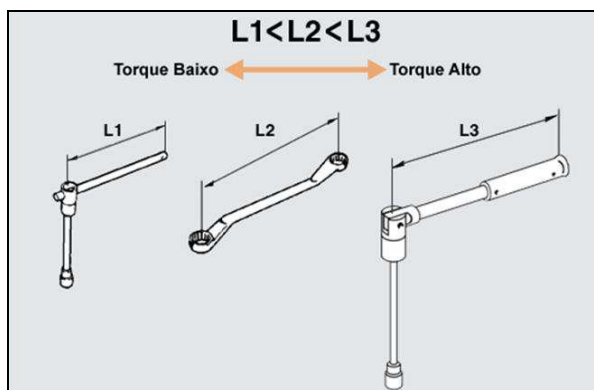
- ① O cabo de catraca é próprio para uso em espaço confinado. Entretanto devido à construção de catraca, não é possível obter especificamente alto torque.
- ② O cabo deslizante exige amplo espaço de trabalho, mas oferece velocidade operacional mais rápida.
- ③ O cabo giratório permite trabalho rápido com ajuste no cabo. Entretanto o cabo é longo e o uso é difícil em espaço confinado.



### ◆ Selecione as ferramentas conforme o valor do torque de giro

O valor da força que é possível ser aplicada depende do comprimento do cabo da chave. Quanto mais longo for o cabo, maior será o ganho de torque obtido através de um pequeno valor de força.

Se for usado cabo excessivamente longo, haverá o risco de excesso de torque e o parafuso poderá romper.

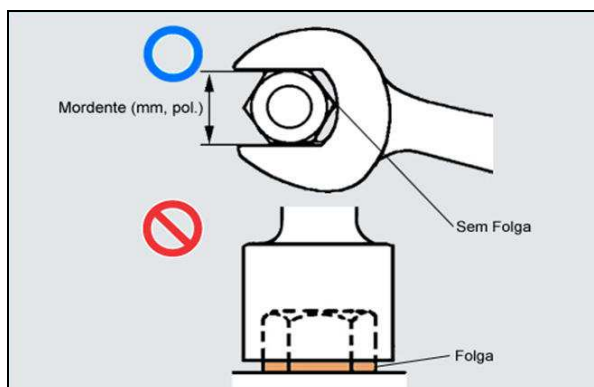


### Cuidados no manuseio

#### ◆ Dimensão e aplicação da ferramenta

Verifique se o diâmetro da ferramenta corresponde à cabeça do parafuso/porca.

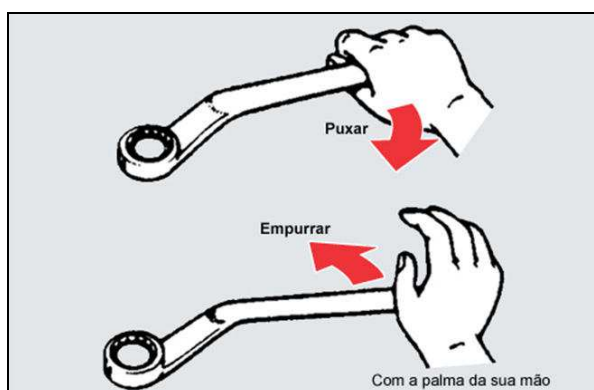
Encaixe a ferramenta firmemente no parafuso/porca



#### ◆ Aplicação de força 1

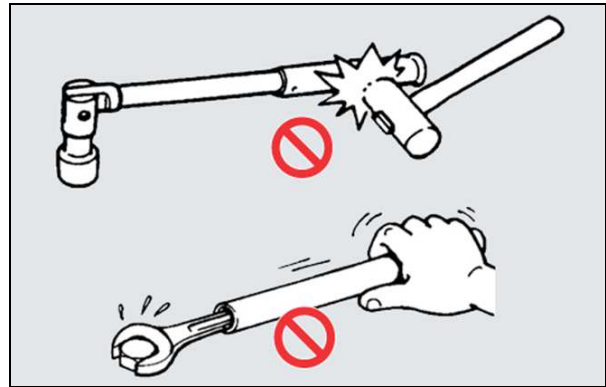
Sempre gire a ferramenta no sentido puxar.

Se não for possível o sentido puxar devido às limitações de espaço, empurre com a palma da mão.



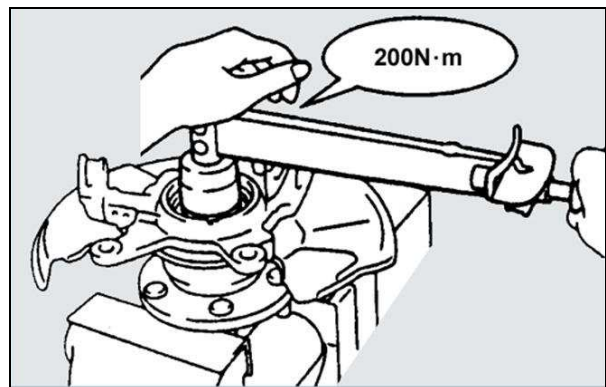
### ◆ Aplicação de força 2

Um parafuso/porca que tenha sido apertado firmemente poderá ser facilmente solto através da aplicação de impacto. Entretanto martelo ou tubo (para aumentar o cabo) não podem ser usados para aumentar o torque.



### ◆ Usar o torquímetro

O aperto final sempre deverá ser feito com torquímetro, para atingir o valor padrão.



## Soquete (conjunto de chave de soquete)

Esta ferramenta pode ser usada para remover e reinstalar parafuso/porca facilmente através da combinação de diversos cabos e soquetes, conforme as condições operacionais.

### ◆ Aplicação

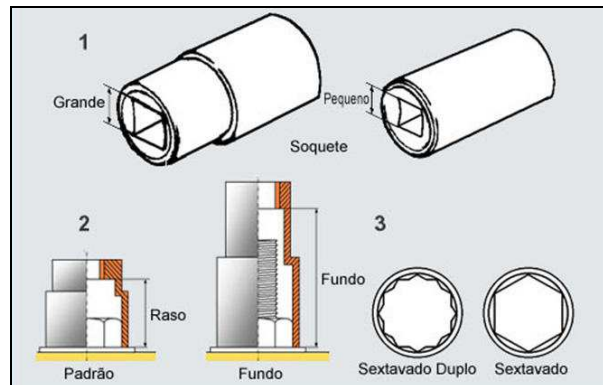
Esta ferramenta é fixa no parafuso/porca que permite ser removido ou substituído usando-se um conjunto de chave soquete.

#### ① Dimensão do soquete

Existem soquetes pequenos (1/4') e soquetes grandes (1/2'). Soquetes de maiores dimensões aceitam torques maiores.

#### ② Profundidade do soquete

Existem dois tipos - curto e longo, cuja profundidade é 2 ou 3 vezes maior do que no tipo curto. O tipo longo pode ser aplicado à porca de parafuso com projeção que não cabe no soquete padrão.



#### ③ Mordentes

Existem dois tipos de soquetes: sextavado duplo e sextavado. O soquete sextavado ganha ampla superfície de contato com o parafuso/porca, tornando extremamente difícil danificar a superfície do parafuso/porca.

### ⚠ ATENÇÃO

Não utilize apertadeiras pneumáticas com soquetes normais, neste caso utilize soquetes de impacto.

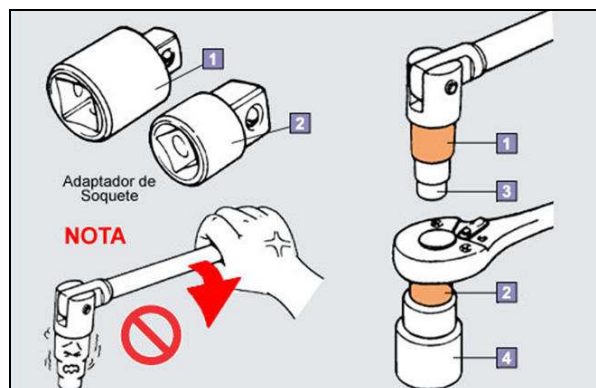
## Adaptador para soquete (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

Usado como conector para alterar a dimensão do quadrado de encaixe do soquete.

O excesso de torque exerce carga no próprio soquete ou nos parafusos pequenos. O torque deverá ser aplicado conforme os limites especificados de aperto.

- ① Adaptador para soquete (grande - pequeno)
- ② Adaptador para soquete (pequeno - grande)
- ③ Soquete com atuador pequeno
- ④ Soquete atuador grande

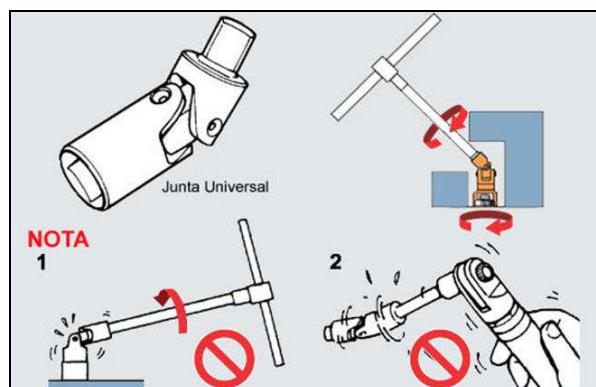


## Junta universal (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

O quadrado de encaixe pode ser movido para a frente e para trás, para a esquerda e para a direita e, o ângulo do cabo em relação à chave de soquete pode ser alterado livremente, facilitando o uso da ferramenta nas operações feitas em espaços restritos.

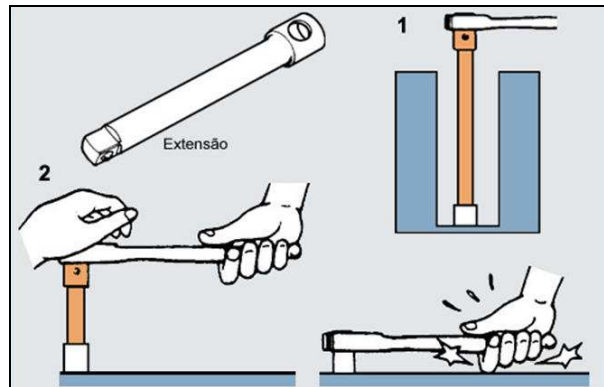
- ① Não aplique torque com o cabo inclinado em ângulo acentuado.
- ② Não use ferramenta pneumática. A junta poderá soltar, uma vez que a ferramenta não é capaz de absorver o movimento brusco de rotação haverá danos à ferramenta, peça ou veículo.



## Extensão (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

- ① Pode ser usada para remover e reinstalar parafuso/porca posicionado muito fundo.
- ② Uma extensão também poderá ser usada para elevar a ferramenta de uma superfície plana para facilitar o acesso.



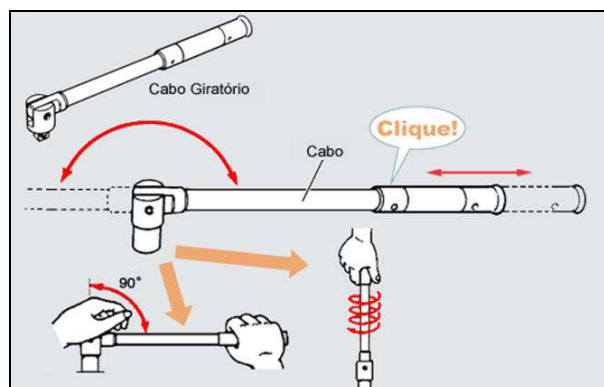
## Cabo de força (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

Este cabo é usado para remover e reinstalar parafuso/porca onde é exigido torque alto.

O mordente de soquete tem movimento articulado que permite ajustar o ângulo do cabo para encaixar na chave de soquete.

O cabo desliza, permitindo modificar o comprimento da empunhadura.



### ⚠ ATENÇÃO

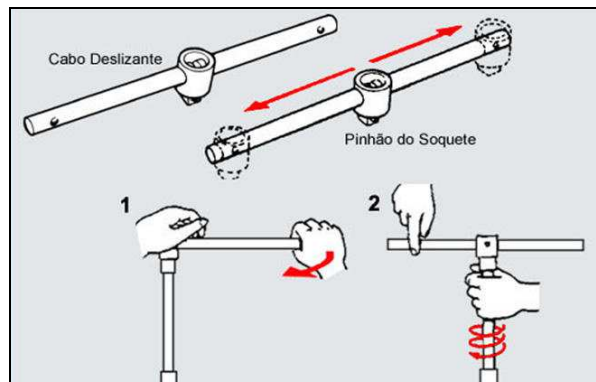
Deslize o cabo até ouvir o ruído de travamento antes de usar. Se estiver fora da posição travada, o cabo poderá escapar durante a operação. Isto poderá alterar a postura de trabalho do operador e resultar em ferimentos.

## Cabo T (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

Este cabo pode ser usado de duas formas para mover o atuador do soquete.

- ① Forma "L": Para melhorar o torque
- ② Forma "T": Para aumentar a velocidade



## Catraca (conjunto de chave de soquete)

### ◆ Aplicação

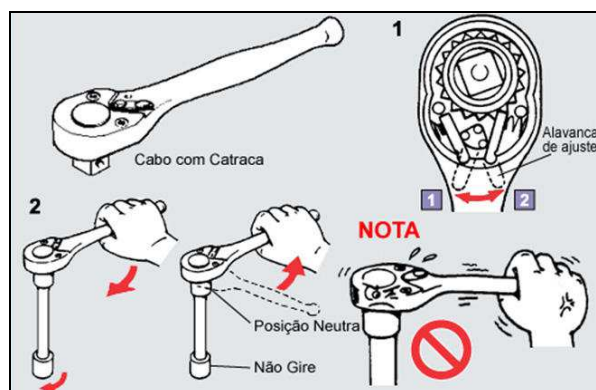
- ① Gire a alavanca para a direita para apertar um parafuso/porca e para a esquerda para soltar.
- ② Um parafuso/porca pode ser girado em uma direção única sem a necessidade de reconectar a chave de soquete.

A catraca pode ser girada com pequeno ângulo de retorno, permitindo o trabalho em espaço limitado.

O mordente de soquete tem movimento articulado que permite ajustar o ângulo do cabo para encaixar na chave de soquete.

Não aplique torque excessivo. Isto poderá danificar a construção da catraca.

- ① Soltar
- ② Apertar



### ⚠ ATENÇÃO

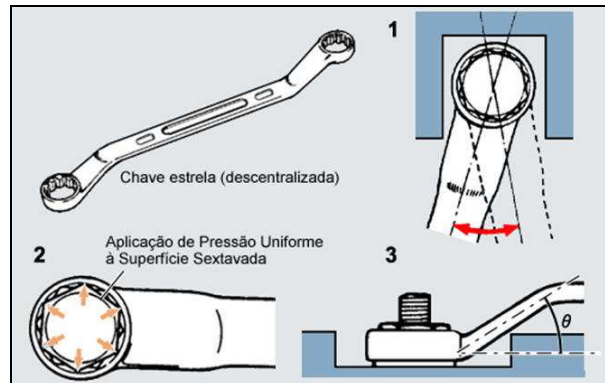
Catracas não devem ser utilizadas para aplicar torque ou desaperto de parafusos com elevado torque.

## Chave estrela

### ◆ Aplicação

Usada para aperto adicional ou operações similares, uma vez que pode aplicar alto torque a parafuso/porca.

- ① Uma vez que no mordente há um sextavado duplo, fixar o parafuso/porca é fácil. Permite adaptação para trabalho em espaço limitado.
- ② Uma vez que a superfície sextavada do parafuso/porca é protegida, não existe o risco de danos às extremidades do parafuso e portanto permite a aplicação de torque alto.
- ③ Uma vez que o formato do eixo é angular, pode ser usada para girar um parafuso/porca em espaço rebaixado ou em superfície plana.

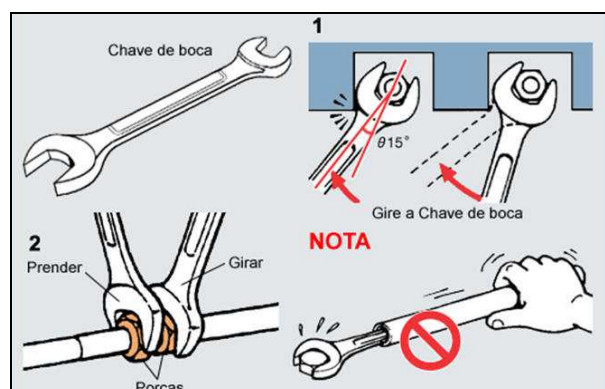


## Chave de boca

### ◆ Aplicação

Usadas em posições onde um conjunto de chave de soquete ou a chave estrela não pode ser usada para remover ou substituir um parafuso/porca.

- ① O eixo é fixo a um ângulo em relação ao mordente. Isto significa que girar a chave de boca permite rotação adicional em espaço restrito.
- ② Para evitar que a peça oposta gire, como no caso de tubo, use duas chaves de boca para soltar a porca.
- ③ Estas chaves não permitem torque alto, e portanto não podem ser usadas para torque final.



### ⚠ NOTA

Tubos não devem ser conectados ao eixo da chave. Isto poderá causar a aplicação de alto torque e poderá danificar o parafuso ou a chave de boca.

## Chave ajustável

### ◆ Aplicação

Usada com parafuso/porca de dimensões irregulares ou para prender uma SST.

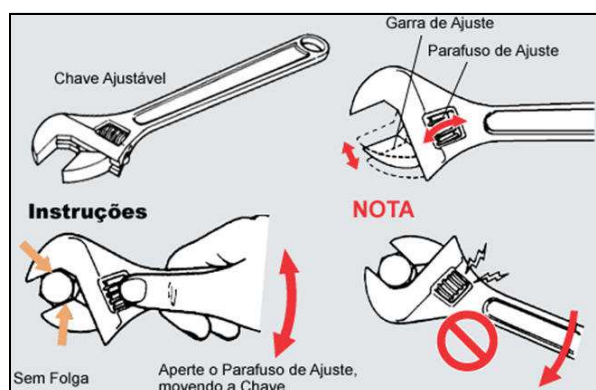
Ao girar o parafuso de ajuste a abertura da chave é alterada, desta forma, uma chave ajustável pode ser usada ao invés de muitas chaves abertas.

Este tipo de chave é inadequado para aplicar torque alto.

### ◆ Instruções

Gire o parafuso de ajuste para adaptar o diâmetro da cabeça do parafuso/porca usado.

Gire a chave com o mordente ajustável posicionado no sentido de rotação.

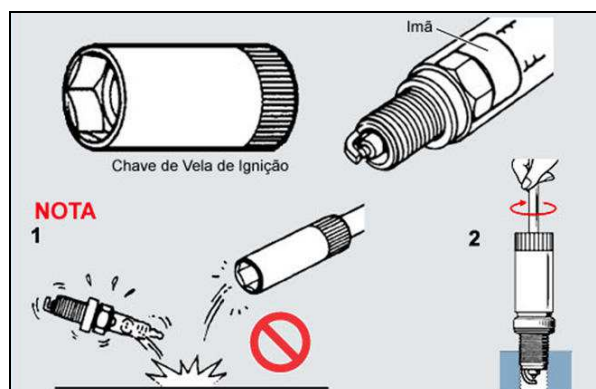


## Soquete para vela de ignição

Esta ferramenta é específica para remover ou reinstalar velas de ignição. A ferramenta é disponível em dois tamanhos, grande e pequeno para adaptar a dimensão das velas de ignição.

No interior da chave há um ímã que retém a vela de ignição.

- ① O ímã protege a vela de ignição, mas ainda é necessário cuidado para não deixar a vela de ignição cair.
- ② Para garantir a inserção correta da vela de ignição, primeiramente gire-a cuidadosamente com a mão.



## Chave de fenda / philips

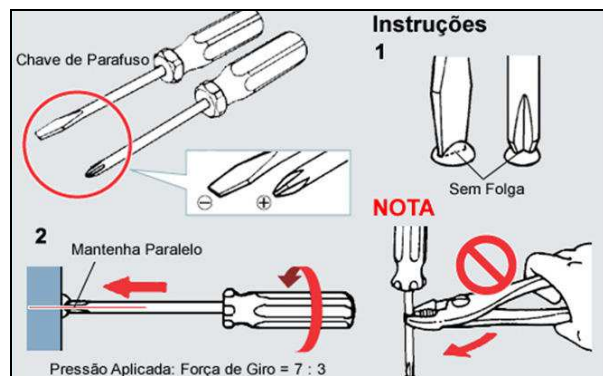
### ◆ Aplicação

Usada para remover e reinstalar parafusos.

É disponível em modelos maiores e menores, conforme o formato da extremidade.

### ◆ Instruções

- ① Use a dimensão correta de chave para cada sulco de parafuso.
- ② Mantenha alinhados a chave e a haste do parafuso e gire pressionando.



### ⚠ NOTA

Não use alicate de junta deslizante ou outras ferramentas para aplicar torque excessivo. Isto poderá lascas os sulcos no parafuso ou danificar a extremidade da chave.

### ◆ Seleção de chave conforme o uso

Embora as chaves de fenda normalmente sejam comuns, estão disponíveis diversos tipos de chave:

#### A Chave de penetração

Pode ser usada para aplicar impacto a um parafuso fixo.

#### B Chave cotoco

Pode ser usada para remover e reinstalar parafusos em espaços confinados.

#### C Chave de haste paralela

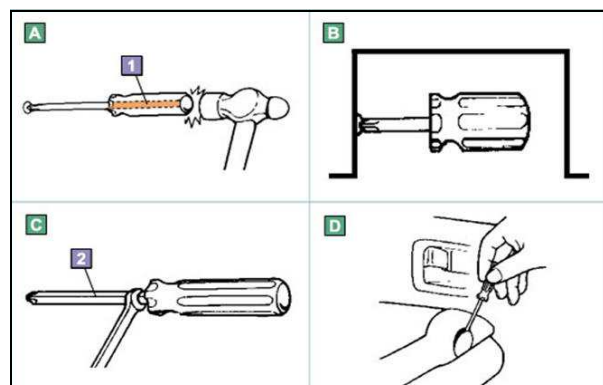
Pode ser usada quando é exigido torque alto.

#### D Chave fina

Pode ser usada para remover e reinstalar peças pequenas.

① A haste penetra totalmente no cabo.

② A haste é quadrada.



## Alicate de bico

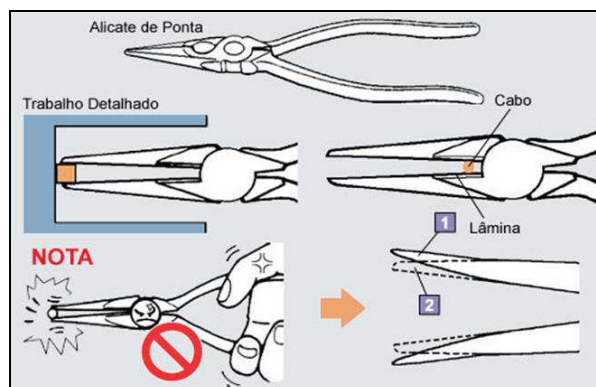
### ◆ Aplicação

Usado para espaços limitados ou para prender peças pequenas.

As pinças são longas e finas, próprias para espaços apertados.

Inclui uma lâmina no pescoço, capaz de cortar cabos finos ou remover a isolamento de cabos elétricos.

- ① Transformação
- ② Antes da transformação



#### ⚠ NOTA

Não use alicate de junta deslizante ou outras ferramentas para aplicar torque excessivo. Isto poderá lascas os sulcos no parafuso ou danificar a extremidade da chave de parafuso.

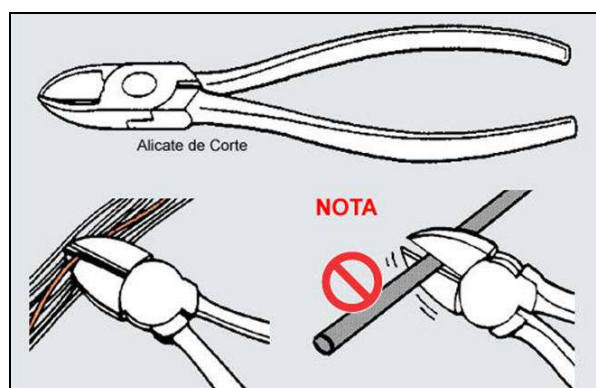
## Alicate de corte

### ◆ Aplicação

Usado para cortar cabo/fio fino.

Uma vez que a extremidade das lâminas são arredondadas, podem ser usados para cortar cabos finos, ou selecionar somente o cabo necessário em um chicote de cabos.

Não pode ser usado para cortar arame/cabo rígido ou grosso, caso contrário as lâminas serão danificadas.



## Martelo

### ◆ Aplicação

Usado para remover e reinstalar peças através de batidas, e para testar o aperto de um parafuso através do ruído. São disponíveis os tipos abaixo para usar conforme a aplicação ou o material:

#### 1 Martelo de esfera

A cabeça é de ferro.

#### 2 Martelo de plástico

A cabeça é de plástico e é usado quando é preciso evitar danificar o item em que está sendo usado.

#### 3 Martelo para teste

Martelo pequeno com cabo longo e fino, usado para testar aperto de parafusos/porcas sem a vibração de ruídos emitidos quando são golpeados.

### ◆ Instruções

#### ① Usar batendo diretamente.

Por exemplo: Usado para remover e reinstalar pinos.

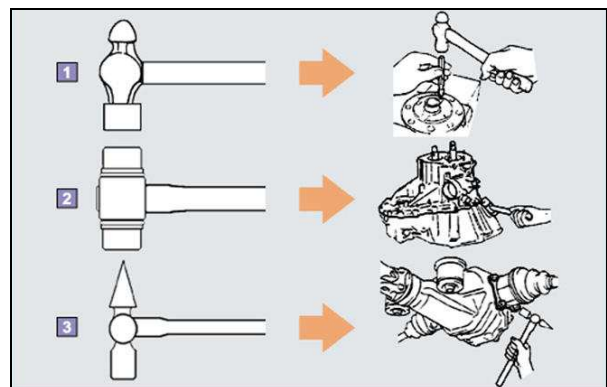
#### ② Remover batendo diretamente.

Por exemplo: Usado para separar tampas e carcaças.

Remover batendo indiretamente.

#### ③ Bater levemente em parafusos.

Por exemplo: Usado para verificar aperto de parafuso.

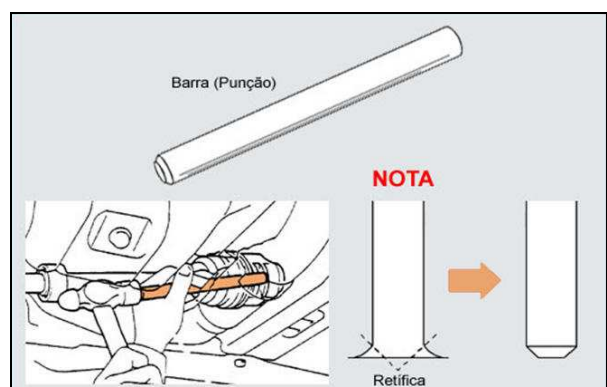


## Barra de latão

### ◆ Aplicação

Uma ferramenta de suporte que impede os danos causados pelo martelo. Fabricada de latão, não danifica peças (uma vez que se deformará antes da peça).

Se a extremidade deformar, repare através de usinagem.



## Raspador de junta

### ◆ Aplicação

Usado para remover juntas do cabeçote do motor, compostos de vedação líquido, adesivos, etc., de superfícies planas.

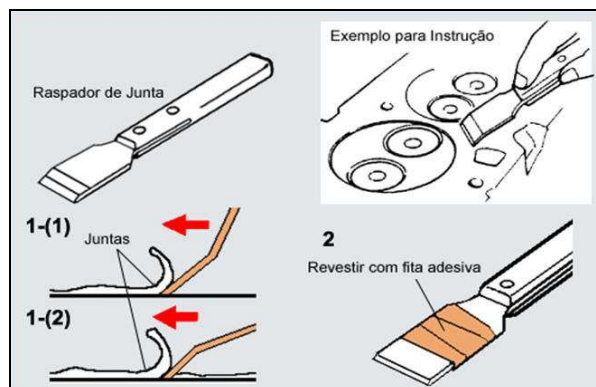
### ◆ Instruções

1 Os resultados de raspagem dependem da direção da lâmina:

① Melhor raspagem uma vez que a extremidade da lâmina corta a junta. Entretanto a superfície pode ser danificada facilmente.

② A extremidade da lâmina não corta bem na junta; isto significa que um resultado limpo é difícil de ser obtido. Deste modo, a superfície sendo raspada não é danificada.

2 Quando usado em superfície propensa a danos o raspador deverá ser revestido com fita plástica (exceto a lâmina).



### ⚠ ATENÇÃO

Não ponha as mãos na frente da lâmina. Você poderá ser ferido.

Não afie a lâmina em esmeril. Use sempre pedra de afiar.

## Saca pino

### ◆ Aplicação

Usado para remover, reinstalar e para ajustar pinos.

A extremidade do saca pino é endurecida através de têmpera.

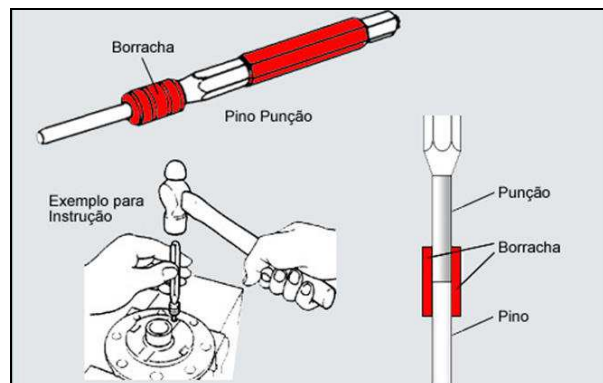
Duas dimensões de extremidade cobrem todos os pinos.

Incorpora calço de borracha, para garantir que a peça de trabalho não será danificada.

### ◆ Instruções

Aplique força verticalmente no pino.

O calço de borracha também pode ser ajustado para cobrir o punção e o pino, para manter o pino fixo durante a aplicação de força.

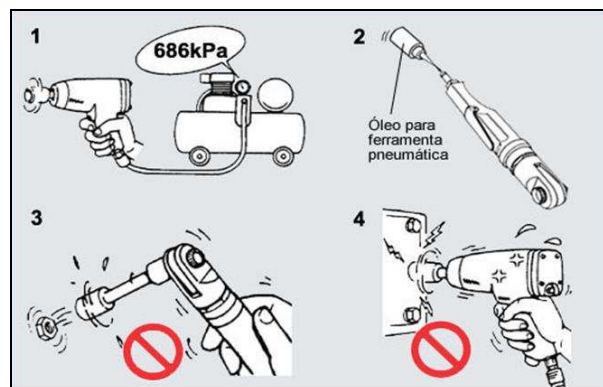


### ◆ Ferramentas pneumáticas

Ferramentas pneumáticas utilizam ar comprimido e são usadas para remover e reinstalar parafuso/porca. Elas permitem trabalho com rapidez.

### ◆ Cuidados no manuseio

- 1 Use sempre a pressão de ar correta.
- 2 Inspeccione periodicamente as ferramentas pneumáticas e lubrifique com lubrificante e composto anti-ferruginoso.



- 3 Se a ferramenta pneumática for usada para remover totalmente a porca de um parafuso, o esforço de rotação poderá danificar a porca.
- 4 Monte sempre a porca no parafuso primeiramente com a mão. Usar a ferramenta pneumática desde o início poderá danificar a rosca do parafuso. Não aplique torque excessivo. Use pouco torque para o aperto inicial.
- 5 Finalmente use o torquímetro para verificar o aperto.

## Chave pneumática de impacto

### ◆ Aplicação

Usada com parafuso/porca que exige torque relativamente alto.

- 1 O torque pode ser ajustado em diversos estágios de acordo com o modelo da chave pneumática.
- 2 O sentido de rotação pode ser alterado.
- 3 Usada com soquete de impacto. O soquete de impacto é especialmente reforçado e inclui uma função que impede a soltura de peças. Os soquetes comuns não devem ser usados.

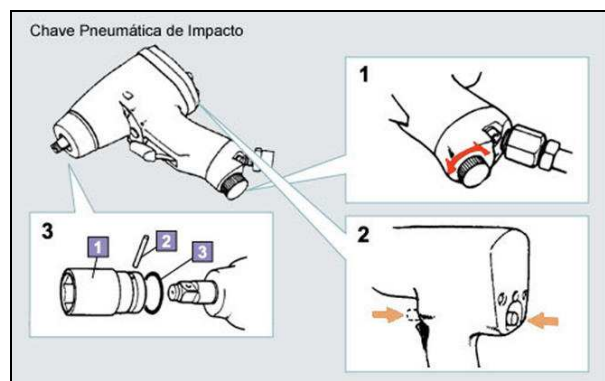
### ! ATENÇÃO

Ao ser utilizada a ferramenta deve ser segura com as duas mãos. Simplesmente apertar os botões faz liberar torque alto e poderá causar vibrações.

### ◆ Recomendação

A posição e o formato da manopla de ajuste de torque e o botão de sentido de rotação variam de acordo com o fabricante.

- ① Soquete dedicado
- ② Pino
- ③ Anel "O"



## Chave pneumática 90 graus

### ◆ Aplicação

Usada para remover e reinstalar parafuso/porca que não exige torque alto.

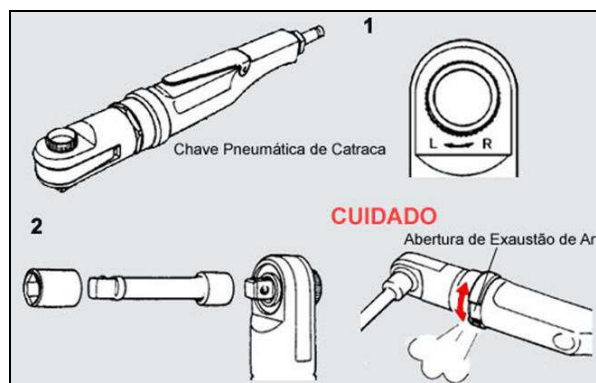
- 1 Pode alterar o sentido de rotação
- 2 Pode ser usada com soquete, barra de extensão, etc.
- 3 Pode ser usada como a chave de catraca quando usada sem ar.

### ! ATENÇÃO

Certifique-se de que a abertura de exaustão de ar não esteja voltada para os parafusos, porcas, peças pequenas, óleo ou detritos.

**◆ Recomendação**

Não permite ajuste de torque.



## Como utilizar torquímetros

Torquímetro é uma ferramenta, também conhecida por chave dinamométrica, usada para ajustar precisamente o torque de um parafuso em uma porca.

Normalmente tem a forma de alavanca, com um porta soquetes, onde se podem encaixar várias medidas de soquetes.

O torquímetro utiliza um dispositivo dinamométrico que possibilita medir a força de torque, (força rotacional) dimensionada em projeto, que permite o máximo de aperto sem o risco de danificar o material.

Ao se aplicar a força necessária na alavanca, o dispositivo desarma o soquete ou emite algum tipo de aviso ao técnico. Isso impede por um lado que se deixe a peça solta e por outro que o aperto excessivo danifique a rosca.

### 1 Tipo estalo

O torque exigido pode ser pré-ajustado girando-se uma luva. Quando um parafuso é apertado nestas condições, é possível ouvir um click para indicar que a especificação de torque foi atingida.

### 2 Tipo folha de mola

#### ① Padrão

O torquímetro funciona através da flexão de um tirante que é composto de uma folha de mola, através da força aplicada no cabo. A força aplicada pode ser lida no ponteiro ou escala para permitir atingir especificação de torque.

#### ② Tipo baixo torque

O valor máximo é aproximadamente 0,98N.m. Usado para medição de pré-carga.

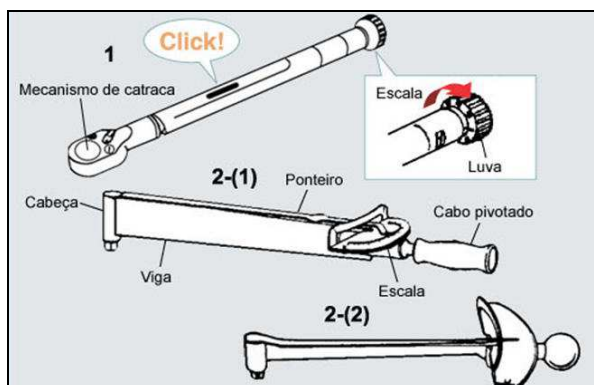
## ◆ Introdução

Faça o pré-aperto\* com outras chaves, cuja eficiência operacional seja boa, antes de usar o torquímetro. Se o torquímetro for usado para o aperto inicial, a eficiência operacional será menor.

\* Pré-aperto:

Aperto temporário de um parafuso/porca, antes do aperto final.

- 1 Se for necessário apertar diversos parafusos, aperte cada um uniformemente, em 2 ou 3 etapas.
- 2 Se for usada SST com o torquímetro, calcule o torque conforme as instruções descritas no manual de reparações.

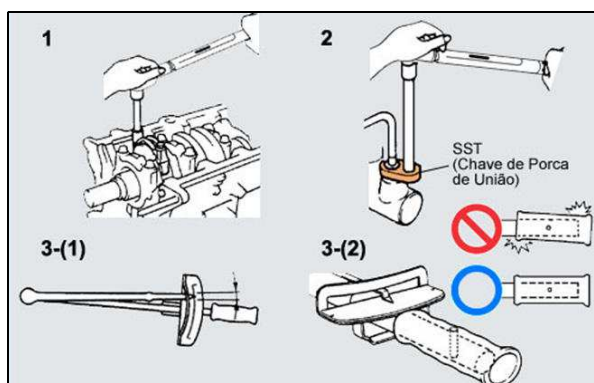


- 3 Notas para o tipo folha de mola:

① Use a 50 ~ 70% conforme detalhado na escala de chave de torque, para facilitar a aplicação de forças uniformes.

② Aplique esforço de modo que a empunhadura não toque no eixo.

Se a pressão for aplicada em outro local exceto o pino, não poderá ser obtida medição precisa de torque.



### ⚠ NOTA

- Diariamente após o final do trabalho os torquímetros devem ser limpos, inspecionados e armazenados com o ajuste de torque no menor valor possível. Qualquer avaria deve ser comunicada ao chefe de oficina e reparada imediatamente.
- Anualmente deve ser realizada a calibração dos torquímetros, assegurando assim o funcionamento e precisão do equipamento.
- Todos os torquímetros deverão estar com a etiqueta de calibração válida e em bom estado.

## Como utilizar instrumentos de medição

Instrumentos de medição são usados no diagnóstico de um veículo, inspecionando se as dimensões de peças e condições de ajuste correspondem aos valores padrão, e se as peças de um veículo ou motor estão funcionando apropriadamente.

### Antes de iniciar a medição

- 1 Limpe a peça a ser medida e o instrumento de medição

Os detritos ou óleo podem levar a erros nos valores de medição. As superfícies deverão ser limpas antes da medição.

- 2 Selecione um instrumento de medição apropriado

Selecione o instrumento de medição conforme o nível de precisão exigido.  
**Exemplo incorreto: usar paquímetro para medir o diâmetro externo de um êmbolo.**

① Precisão na medição:

0,05mm

② Precisão exigida:

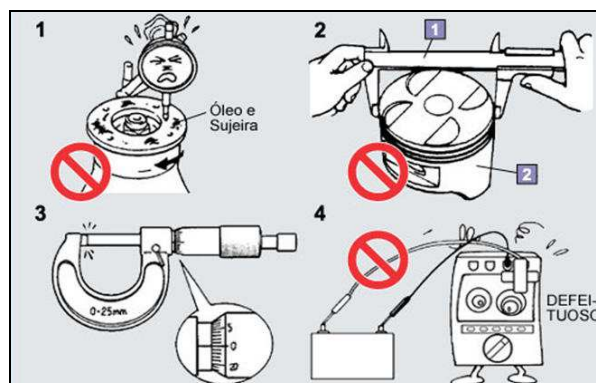
0,01mm

- 3 Calibração zero

Verifique se a posição zero está correta. O zero é a base para a medição correta.

- 4 Manutenção do instrumento de medição

A manutenção e a recalibração devem ser feitas periodicamente. Não use se estiver danificado.

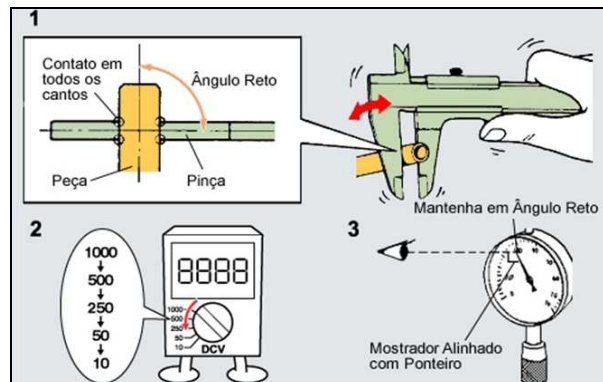


## Para obter valores de medição precisos

### ◆ Durante a medição

- ① Monte o instrumento de medição perpendicularmente à peça a ser medida

Procure o ângulo reto pressionando o instrumento de medição e movendo-o na direção da peça a ser medida.



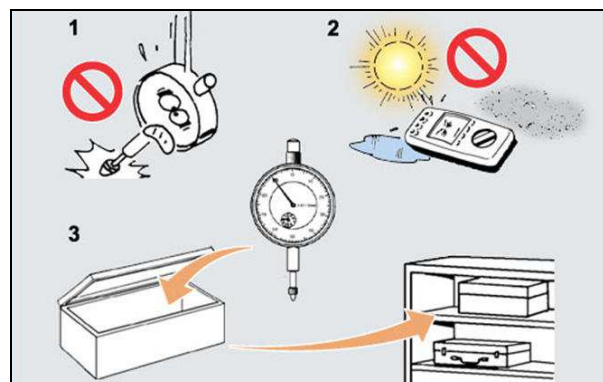
- ② Use a faixa correta

Para medir tensão ou corrente, inicie na faixa alta e ajuste reduzindo aos poucos até encontrar o valor dentro da faixa ideal. O valor de medição deverá ser lido em um mostrador apropriado para a faixa.

- ③ Na leitura de valor de medição

Faça a leitura, olhando perpendicularmente ao instrumento e ponteiro.

- ① Não deixe cair ou bater, isto causa impacto. Estas ferramentas são instrumentos de precisão e podem ter as peças internas danificadas.



- ② Evite usar ou armazenar em altas temperaturas ou em alta umidade. Alta temperatura ou umidade poderá resultar em erros nos valores de medição. A própria ferramenta poderá ser deformada se exposta às altas temperaturas.

- ③ Limpe a ferramenta após usar, e mantenha a condição original. Guarde-a somente após remover todo óleo ou detritos. Todas as ferramentas usadas devem ser mantidas na condição original e todo equipamento deverá ser guardado em embalagem específica, se houver. As ferramentas de medição devem ser armazenadas em um local definido. Se for necessário armazenar ferramentas durante um período longo, aplique lubrificação (vaselina) nos locais necessários e remova as baterias.

**NOTA**

- Diariamente antes de iniciar o trabalho, os instrumentos de medição devem ser aferidos, ou seja, realizar a conferência da medida de base (zero) do equipamento.
- Diariamente após o final do trabalho os instrumentos de medição devem ser limpos, inspecionados e armazenados corretamente.
- Anualmente deve ser realizada a calibração dos instrumentos de medição, assegurando assim o funcionamento e precisão do equipamento.
- Todos os instrumentos de medição deverão estar com a etiqueta de calibração válida e em bom estado.

## Como utilizar equipamentos de elevação

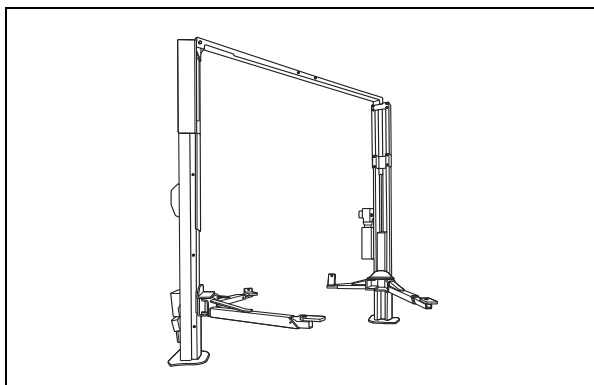
Equipamentos de elevação são itens de grande responsabilidade e que se mal utilizados, podem levar a sérios acidentes.

A seguir estão orientações para garantir a segurança do técnico e a confiabilidade do equipamento no dia-a-dia.

### Elevador automático

Levanta o veículo de modo que o técnico mantenha uma postura confortável para trabalhar sob o veículo.

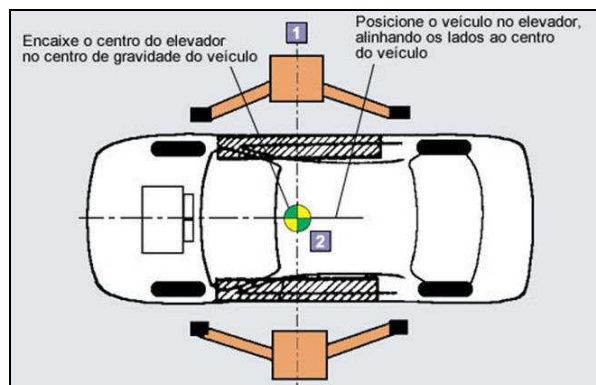
O tipo de elevador recomendado pela Toyota do Brasil é o elevador assimétrico, de pórtico com 2 colunas e capacidade de 4500 kg (a concessionária deverá possuir ao menos um elevador com capacidade de 4500 kg, sendo permitido os demais com capacidade de 3500 kg).



### ◆ Instruções e ajustes

- 1 Posicione o veículo no centro do elevador.
- 2 Monte as placas e braços conforme indicado no manual de reparações.

- ① Centro de levantamento
- ② Centro de gravidade



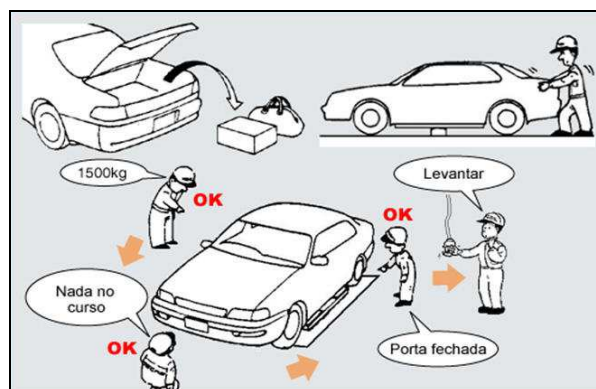
## Levantar / abaixar

Antes de levantar ou abaixar o elevador faça sempre a inspeção de segurança e avise às outras pessoas que o elevador está prestes a funcionar, grite: “SUBINDO ELEVADOR” ou “ABAIXANDO ELEVADOR”.

Quando os pneus estiverem um pouco levantados, verifique se o veículo está devidamente apoiado.

### ⚠ ATENÇÃO

- Remova toda bagagem que estiver no veículo e levante-o vazio.
- Verifique se não há peças no curso, exceto os elementos de levantamento.
- Jamais levante um veículo que esteja acima do limite de peso do elevador.
- Veículos com suspensão a ar exigem manuseio especial devido à sua construção. Consulte o manual de reparações quanto a instruções.
- Não movimente o veículo enquanto estiver levantado.
- Seja cauteloso ao executar a remoção e a substituição de peças pesadas uma vez que o centro de gravidade do veículo poderá ser alterado.
- Não levante o veículo com as portas abertas.
- Se for necessário interromper a operação por algum tempo, abaixe o veículo.



### ⚠ ATENÇÃO

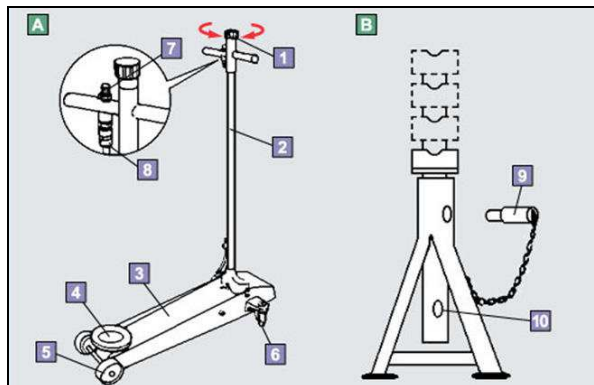
- Diariamente antes de iniciar o trabalho, devem ser verificadas as condições de funcionamento do elevador, travas de segurança e braços.
- Quinzenalmente antes de iniciar o trabalho, devem ser inspecionados os torques dos parafusos de fixação do elevador conforme informações do fabricante, caso algum parafuso não alcance o torque especificado, interdite imediatamente o elevador e comunique ao chefe de oficina.
- Semestralmente devem ser realizadas revisões periódicas nos elevadores.
- Todos os elevadores deverão estar com a etiqueta de inspeção diária, quinzenal e semestral devidamente preenchidas e válidas.

## Macaco e suporte rígido

### 1 Macaco

Use pressão hidráulica para levantar uma extremidade do veículo.

- Acionar o cabo aumenta a pressão de óleo e faz levantar o braço.
- Alguns modelos usam pressão de ar para aumentar a pressão de óleo.
- Existem vários modelos disponíveis com diferentes capacidades de levantamento.



### 2 Suporte rígido

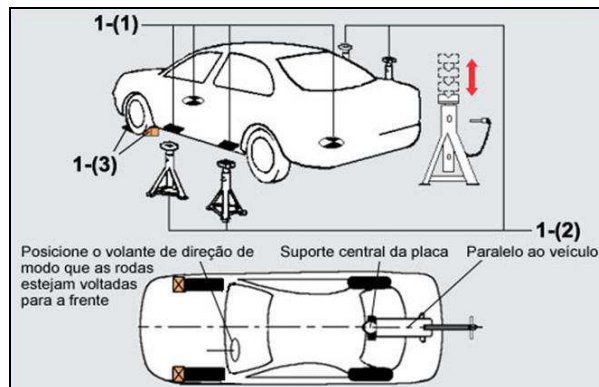
Apoia o veículo que está levantado por um macaco.

A altura pode ser ajustada através da alteração de posição do pino.

- ① Cabo de desacoplamento
- ② Cabo
- ③ Braço
- ④ Placa
- ⑤ Rolete
- ⑥ Rodízio
- ⑦ Botão de levantamento
- ⑧ Mangueira de ar (pneumático)
- ⑨ Pino
- ⑩ Furo de posicionamento

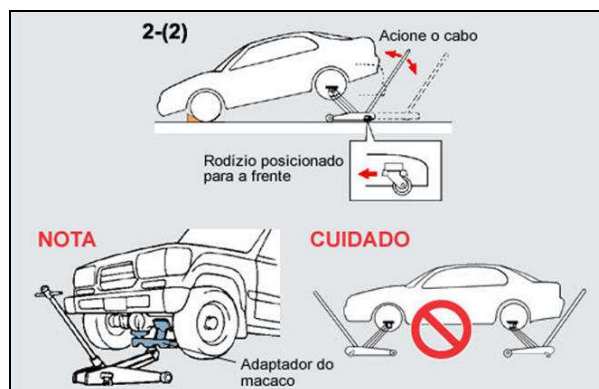
## ◆ Instruções e preparação

- ① Verifique os pontos de levantamento do veículo e os pontos de apoio dos suportes rígidos especificados no manual de reparações ou no manual de proprietário antes de levantar.
- ② Certifique-se de que os suportes fixos estejam posicionados na mesma altura. Posicione-os próximos do veículo.
- ③ Instale calços de roda na frente dos pneus dianteiros (se o veículo for levantado por trás).



## ◆ Levantamento

- ① Fixe firmemente o cabo de desacoplamento.
- ② Coloque o macaco de oficina (jacaré) na posição especificada e levante o veículo, estando atento ao sentido em que está voltado.



Normalmente o macaco é instalado na extremidade traseira do veículo. Entretanto isto pode ser alterado conforme o modelo.

Use um adaptador para veículos 4WD com diferencial descentralizado.

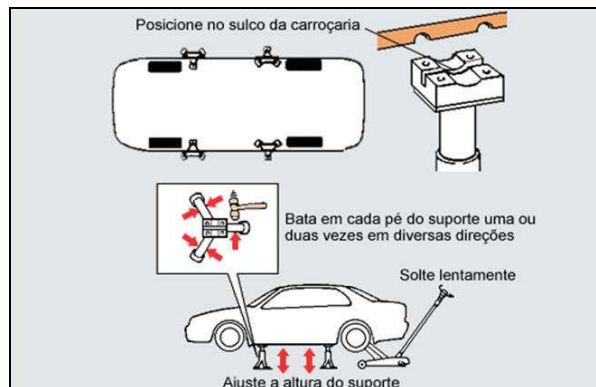
Não instale o macaco na barra estabilizadora para levantar.

### ⚠ ATENÇÃO

- Trabalhe sempre em superfície plana e com toda a bagagem removida do veículo.
- Use sempre suporte do macaco para levantar. Não permaneça sob o veículo enquanto o suporte rígido não estiver montado.
- Não use vários macacos de oficina ao mesmo tempo.
- Não levante o veículo que ultrapassar o limite permitido de carga do macaco.
- Veículos com suspensão a ar exigem manuseio especial devido à sua construção. Consulte o manual de reparações para instruções.

### ◆ Apoio com suporte rígido

- 1 Posicione os pés do suporte conforme ilustrado e alinhe os sulcos de borracha no suporte rígido à carroçaria.
- 2 Reinspecione a altura do suporte de modo que o veículo esteja em posição horizontal.
- 3 Solte lentamente o cabo de desacoplamento e após a carga estar posicionada no suporte rígido, usando um martelo bata levemente nos pés do suporte para certificar-se de que os mesmos estão apoiados no chão.
- 4 Remova o macaco após inspecionar.

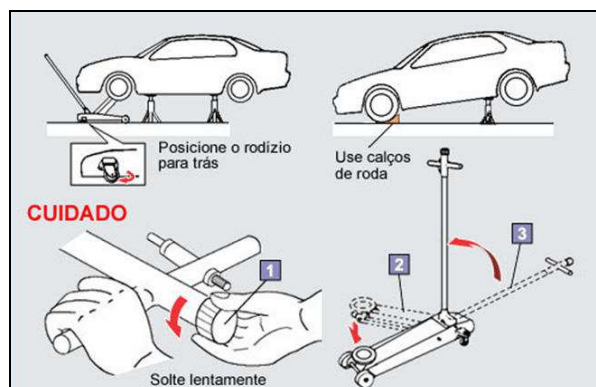


### ! ATENÇÃO

Não permaneça sob o veículo durante o levantamento ou a remoção do suporte rígido.

### ◆ Descida

- ① Cabo de desacoplamento
- ② Braço
- ③ Cabo



- 1 Posicione o macaco de oficina (jacaré) na posição especificada e levante o veículo estando atento à direção do veículo.
- 2 Remova o suporte rígido.
- 3 Lentamente solte o cabo de desacoplamento e abaixe o braço lentamente.
- 4 Após as rodas estarem apoiadas no chão, instale calços de roda. Normalmente o veículo é abaixado pela extremidade dianteira, mas poderá ser usada outra técnica conforme o modelo.

 **ATENÇÃO**

- Antes de levantar ou abaixar um veículo, faça inspeções de segurança e avise as outras pessoas que a operação está prestes a ser iniciada. Certifique-se de que não haja objeto algum sob o veículo antes de abaixá-lo.
- Solte lentamente o cabo de desacoplamento e abaixe o braço lentamente.
- Quando o macaco de oficina não estiver sendo usado, abaixe o braço e mantenha o cabo levantado.

## Porque fazer calibração periódica

Todo instrumento e equipamento de medição tem por princípio a comparação de um valor padrão com a medida encontrada.

Porém, com o passar do tempo e o uso, esses instrumentos e equipamentos necessitam de calibração periódica, afim de garantir que estão realizando a medição adequada.

A lista deste capítulo informa todas as ferramentas e equipamentos que devem ser calibrados pela Concessionária, bem como o período e o custo aproximado.

Uma Concessionária 2S investirá anualmente em calibração periódica aproximadamente R\$2.820,40 e uma Concessionária 3S investirá anualmente em calibração periódica aproximadamente R\$3.567,80.

É imprescindível que todos os instrumentos e equipamentos possuam o selo de calibração periódica válido (item de auditoria).

CALIBRADO	
POR _____	DATA _____
PRÓX. CAL. EM _____	
EQUIPAMENTO N° _____	

**Visando facilitar o controle da concessionária sobre as calibrações periódicas, a Toyota desenvolveu um modelo de controle o qual está disponível anexo neste arquivo PDF.**

## Calibração periódica 2S

### EQU18-04003

### Analizador e carregador de bateria Midtronics

**Frequência de calibração:** 2 anos

**Valor médio:** R\$150,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

### EQU18-04027

### Alinhador de geometria 3D

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$2.000,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### EQU18-04029

### Balanceadora de rodas

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$200,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### EQU18-04041

### Balança de precisão

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$85,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### 09230-40010

### Medidor de pressão do sistema de arrefecimento

**Frequência de calibração:** 2 anos

**Valor médio:** R\$70,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### Calibrador de pneus com manômetro

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### Multímetro digital

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$52,40

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### Paquímetro digital

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$28,00

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

### Torquímetro analógico

**Frequência de calibração:** 1 ano

**Valor médio:** R\$77,40

**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

## Calibração periódica 3S

**EQU18-04003****Analisador e carregador de bateria Midtronics**

Frequência de calibração: 2 anos

Valor médio: R\$150,00

Quantidade: Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04008****Osciloscópio**

Frequência de calibração: 2 anos

Valor médio: R\$117,00

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**EQU18-04009****Torquímetro digital**

Frequência de calibração: 2 anos

Valor médio: R\$77,40

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**EQU18-04010****Termômetro digital**

Frequência de calibração: 2 anos

Valor médio: R\$62,60

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**EQU18-04027****Alinhador de geometria 3D**

Frequência de calibração: 1 ano

Valor médio: R\$2.000,00

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**EQU18-04029****Balancadora de rodas**

Frequência de calibração: 1 ano

Valor médio: R\$200,00

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**EQU18-04041****Balança de precisão**

Frequência de calibração: 1 ano

Valor médio: R\$85,00

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**TDB16-06006****Dispositivo digital de medição de pressão**

Frequência de calibração: 2 anos

Valor médio: R\$150,00

Quantidade: Todos os instrumentos da oficina

**TDB16-07001****Bomba de pressão positiva, negativa e vacuômetro****Frequência de calibração:** 2 anos**Valor médio:** R\$70,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**09230-40010****Medidor de pressão do sistema de arrefecimento****Frequência de calibração:** 2 anos**Valor médio:** R\$70,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Calibrador de pneus com manômetro****Frequência de calibração:** 1 ano**Valor médio:** R\$50,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Micrômetro digital****Frequência de calibração:** 2 anos**Valor médio:** R\$42,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Multímetro digital****Frequência de calibração:** 1 ano**Valor médio:** R\$52,40**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Paquímetro digital****Frequência de calibração:** 1 ano**Valor médio:** R\$28,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Relógio comparador digital****Frequência de calibração:** 2 anos**Valor médio:** R\$35,00**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina**Torquímetro analógico****Frequência de calibração:** 1 ano**Valor médio:** R\$77,40**Quantidade:** Todos os instrumentos da oficina

## Porque fazer revisão periódica

Para assegurar a alta produtividade, confiabilidade e principalmente um trabalho seguro para todos, é de extrema importância realizar revisões periódicas em todos equipamentos.

A lista deste capítulo informa todos os equipamentos que devem ser revisados pela Concessionária, bem como o período e o custo aproximado.

Uma Concessionária 2S investirá anualmente em revisões aproximadamente R\$2.050,00 e uma Concessionária 3S investirá anualmente em revisões aproximadamente R\$3.550,00.

É imprescindível que todos os equipamentos possuam o selo de revisão válido (item de auditoria).

REVISADO	
POR _____	DATA _____
PRÓX. REV. EM _____	
EQUIPAMENTO Nº _____	

**Visando facilitar o controle da concessionária sobre as revisões periódicas, a Toyota desenvolveu um modelo de controle o qual está disponível anexo neste arquivo PDF.**

## Revisão periódica 2S

**EQU18-04004****Máquina de usinagem de disco de freio MAD**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$120,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04015****Elevador eletrohidráulico**

**Frequência de revisão:** 6 meses

**Valor médio:** R\$300,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04016****Suporte hidráulico para transmissão**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04017****Macaco hidráulico**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04026****Rampa de alinhamento**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$200,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04028****Desmontadora de pneus**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$100,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04029****Balanceadora de rodas**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$100,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

## Revisão periódica 3S

**EQU18-04004****Máquina de usinagem de disco de freio MAD**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$150,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04011****Máquina recicladora de gás do ar condicionado**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$150,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04015****Elevador eletrohidráulico**

**Frequência de revisão:** 6 meses

**Valor médio:** R\$300,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04016****Suporte hidráulico para transmissão**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04017****Macaco hidráulico**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04018****Guincho hidráulico**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$50,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04019****Prensa hidráulica**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$100,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04026****Rampa de alinhamento**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$200,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04028****Desmontadora de pneus**

**Frequência de revisão:** 1 ano

**Valor médio:** R\$100,00

**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina

**EQU18-04029****Balanceadora de rodas****Frequência de revisão:** 1 ano**Valor médio:** R\$100,00**Quantidade:** Todos os equipamentos da oficina



## Manuais de utilização

# 6

### 6-1. Equipamento de diagnóstico automotivo (GTS)

Introdução .....	244
Índice ilustrado .....	248
Segurança e limpeza .....	249
Instalação / atualização .....	250
Conexão .....	256
Diagnóstico do sistema .....	259
Arquivamento e exclusão de DTC/FFD .....	263
Lista de dados .....	267
Gravação instantânea de dados .....	274
Teste ativo .....	277
Visualização de arquivos salvos .....	279

### 6-2. Analisador e carregador de baterias (Midtronics)

Introdução .....	286
Índice ilustrado .....	287
Segurança e limpeza .....	290
Conexão .....	291
Diagnóstico e carga da bateria .....	292
Teste do sistema de carga do veículo .....	298
Personalização .....	304

### 6-3. Máquina de usinagem de disco (Mad)

Introdução .....	307
Índice ilustrado .....	309
Segurança e limpeza .....	314
Preparação do veículo .....	316
Instalação do cabeçote de usinagem .....	318
Usinagem dos discos .....	323

### 6-4. Dispositivo digital de medição de pressão

Introdução .....	326
Índice ilustrado .....	331
Segurança e limpeza .....	333
Medição da pressão de combustível .....	334
Medição da pressão do fluido da direção hidráulica .....	338
Medição da pressão de compressão dos motores ciclo Otto e Atkinson .....	343
Medição da pressão de compressão do motor diesel .....	347
Medição da pressão do óleo do motor .....	352
Medição da pressão do fluido da transmissão automática ....	356
Medição da pressão do fluido de freio .....	360

## Introdução

### O que é um equipamento de diagnóstico

O termo equipamento de diagnóstico veicular representa a ferramenta que permite a verificação do funcionamento e programação dos módulos eletrônicos existentes em um veículo.

Este equipamento é projetado especialmente para auxiliar no diagnóstico e reparação dos sistemas eletrônicos, com ele é possível visualizar e identificar falhas, realizar testes ativos, comparar parâmetros e personalizar diversas funções.

Duas organizações mundiais regulamentam os protocolos de comunicação dos equipamentos de diagnóstico: a ISO (International Organization for Standardization) e a SAE (Society of Automotive Engineers).

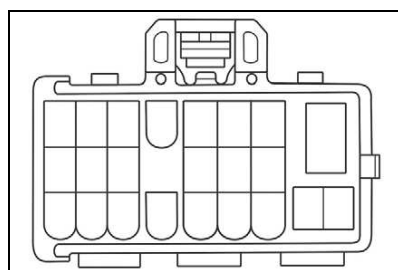
Cada protocolo exige um tratamento de informações para comunicar-se com o equipamento de diagnóstico, alguns equipamentos possuem capacidade de seleção e assim comunicar-se com diversas marcas de veículos, o equipamento da Toyota / comunica-se totalmente com veículos Toyota e parcialmente em veículos de outras marcas.

### O que é OBD-II e DLC

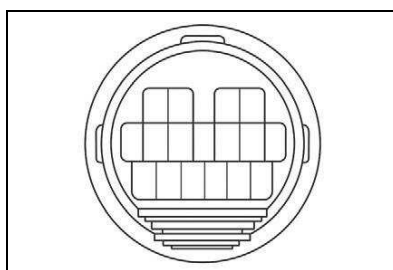
A sigla OBD-II (On-board diagnostics II) é o padrão de comunicação que os veículos devem ter com os equipamentos de diagnóstico.

Seguindo o padrão OBD-II, os veículos Toyota equipados com sistemas eletrônicos possuem um conector de comunicação para o equipamento de diagnóstico, que é chamado de DLC (Data link conector), com a evolução e aumento dos componentes eletrônicos este conector sofreu modificações, utilizando atualmente a versão 3 (DLC-3).

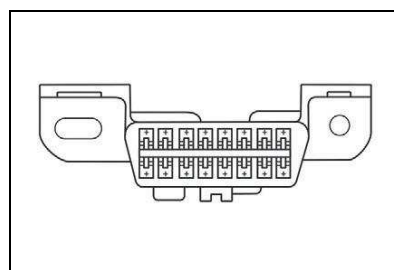
Abaixo segue imagens dos conectores DLC-1, DLC-2 e DLC-3 (atual).



DLC1



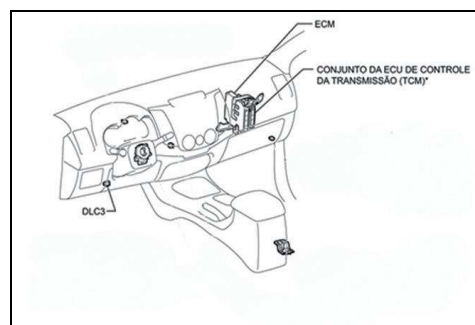
DLC2



DLC3

## Localização do DLC nos veículos

O conector DLC permite a ligação entre o equipamento de diagnóstico e a unidade de comando. A norma ISO 15031-3:2004 especifica a localização do conector de diagnóstico e a posição dos pinos de comunicação no conector.



Esta norma determina que para os veículos de passageiros e comerciais leves, a localização do conector DLC-3 deve atender uma das quatro localizações a seguir:

- Próximo ao assento do motorista ou passageiro;
- Próximo ao painel de instrumentos;
- Fácil acesso pelo banco do motorista;
- Distância de 300mm além da unidade de comando.

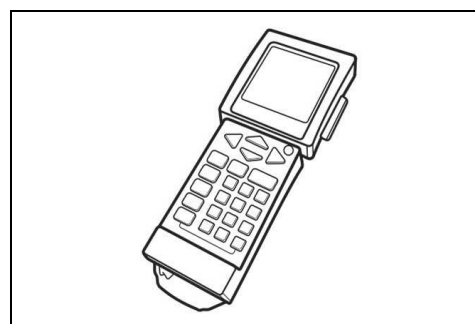
Nos veículos Toyota o conector DLC3 está localizado no canto inferior esquerdo do painel de instrumentos (próximo ao volante de direção).

## Equipamento de diagnóstico Toyota

Ao longo dos anos o equipamento de diagnóstico da Toyota acompanhou as grandes evoluções tecnológicas dos veículos. Na Toyota podemos dividir essas evoluções em 3 fases:

### 1º Fase – Intelligent Tester I (IT -I)

A Toyota iniciou a utilização do equipamento de diagnóstico IT1 em 1993, sendo uma grande evolução para época, a ligação com o veículo era realizada através do conector DLC1 e DLC2.



Este equipamento tinha as informações restritas à tela acoplada ao aparelho, suas funções eram limitadas e como principal desvantagem possuía baixa velocidade de processamento e armazenamento de dados.

No ano de 2001 este equipamento foi descontinuado para introdução do Intelligent Tester II.

## 2º Fase – Intelligent Tester II (IT-II)

A partir de 2002 a Toyota utilizou o IT-II em toda a sua rede de Concessionárias, como novidade este equipamento se comunicava somente através do conector DLC3.



Dentre as novidades estavam uma tela sensível ao toque acoplada ao equipamento e o osciloscópio integrado, como desvantagem possuía baixa capacidade de armazenamento de dados e pequena dimensão da tela.

Em 2011 este equipamento foi descontinuado para introdução do Global TechStream.

### 3° Fase – Global TechStream (GTS)

Este equipamento foi lançado em 2012 e está sendo utilizado atualmente.

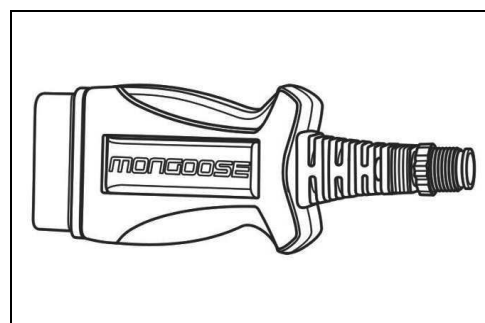
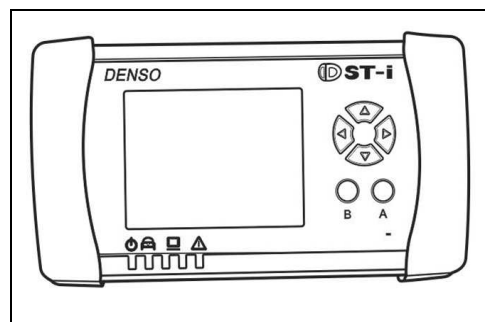
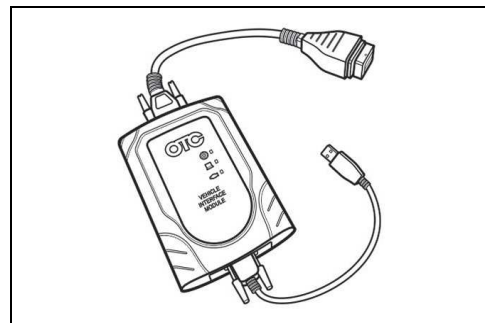
Diferentemente dos equipamentos anteriores, o Global TechStream utiliza um hardware que é conectado a um tablet ou laptop através de um software.

Desta forma o GTS possui enormes vantagens como:

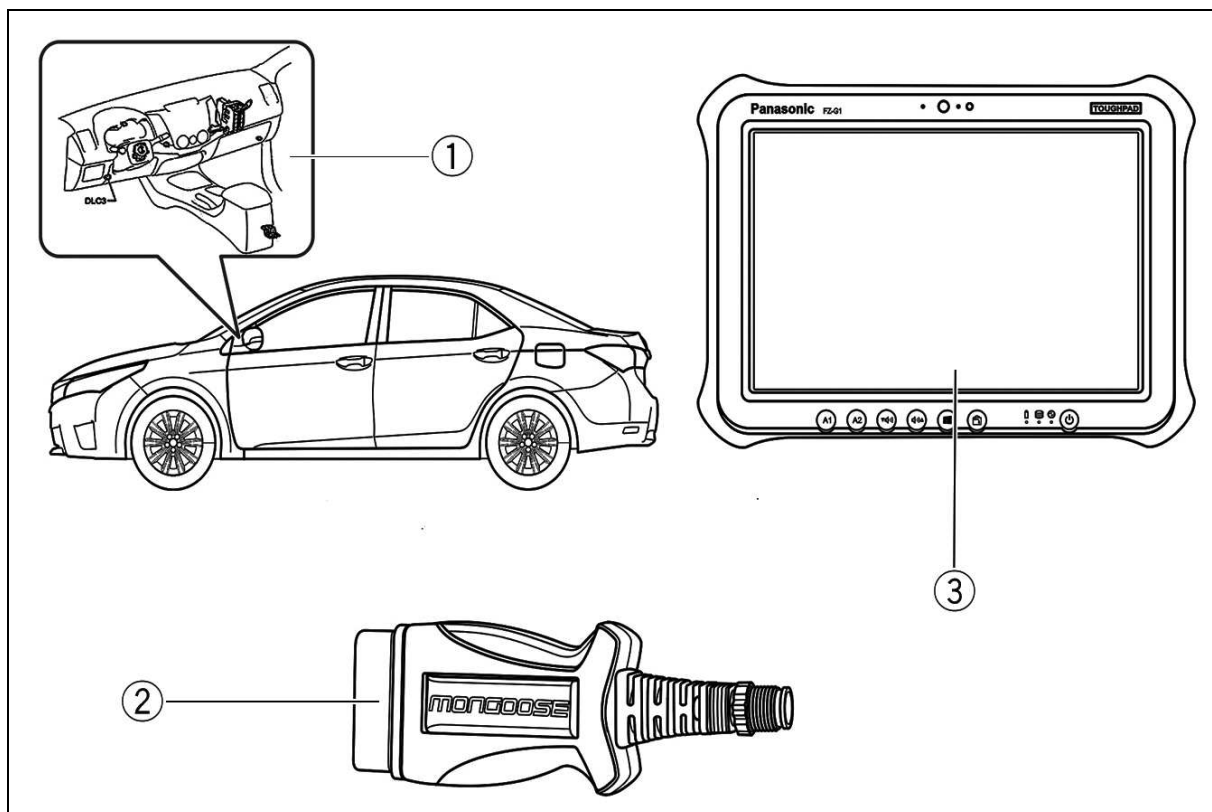
- Alta velocidade de processamento e armazenamento (utiliza o Tablet/Laptop para realizar este processamento);
- Possibilidade de visualização em telas maiores (utiliza o Tablet/Laptop para visualizar os parâmetros);
- Ampla variedade de funções e integração com o manual de serviço.

A conexão do programa GTS com o veículo é feita através de um módulo de interface do veículo (VIM). Existem três tipos de Interface utilizadas:

- OTC  
(Descontinuado devido a problemas de manutenção)
- Denso - Equipamento com osciloscópio integrado.  
(Descontinuado devido alto custo)
- Mongoose - Equipamento sem fio, aumentando a produtividade e agilidade na oficina.



## Índice ilustrado



- ① Conector DLC3
- ② Módulo interface Mongoose
- ③ Tablet ou laptop

## Segurança e limpeza

Quando utilizar o equipamento, respeite sempre as instruções básicas de segurança, incluindo as a seguir mencionadas:

- Ler todas as instruções.
- Antes de guardar o módulo de interface Mongoose, o laptop ou o tablet faça a limpeza utilizando um pano limpo (sem fiapos).
- Para reduzir o risco de danos no plugue ou no cabo elétrico, puxe pelo plugue e não pelo cabo ao desconectar.
- Para efetuar o diagnóstico com o veículo em movimento, é necessário a presença de dois técnicos.
- Caso esteja utilizando um equipamento com cabo, observar que o mesmo não fique preso.

## Instalação / atualização

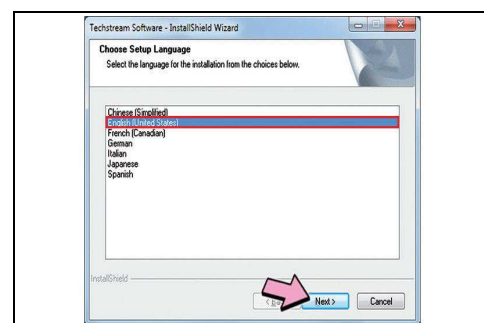
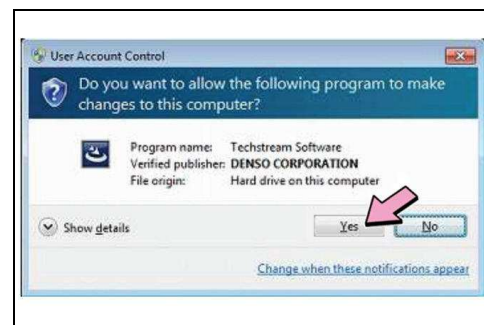
### Instalação do software

#### NOTA

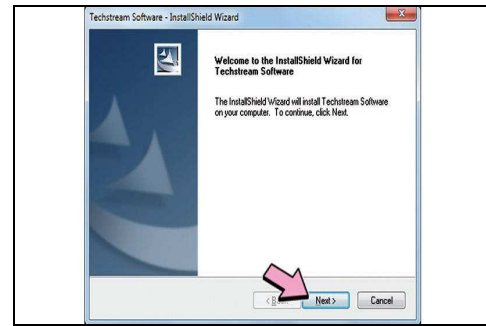
O software do GTS é atualizado aproximadamente a cada 4 meses. É obrigatório que todas as Concessionárias estejam com a última versão disponível do software.

Para solicitar os arquivos contatar diretamente o fornecedor Snap-on.

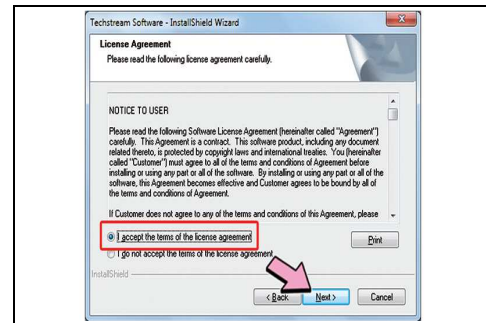
- 1 Ao receber os arquivos do fornecedor do equipamento, abrir a pasta “Software Global Tech Stream”.
- 2 Para ativar o arquivo de instalação, dê um clique duplo em “Software Global Tech Stream.exe” na pasta. Se a mensagem ao lado aparecer, a execução dos programas está sendo limitada pelo sistema (ex. arquivos de instalação). Portanto, quando você der um clique duplo em “Software Global Tech Stream.exe”, você pode ser questionado se permite fazer alterações no computador. Quando você desejar realizar a instalação, clique no botão “Yes (Sim)”.
- 3 Selecione um idioma, e clique no botão “Next (Próximo)”.



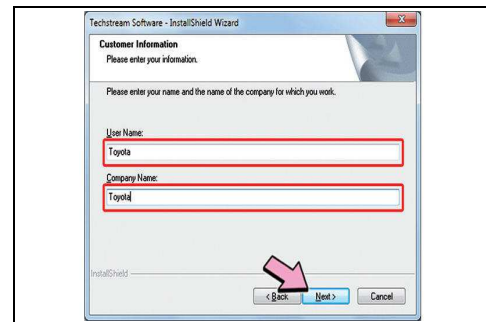
4 Clique no botão “Next (Próximo)”.



5 Se você concordar com os termos do Acordo de Licença, selecione “Eu aceito os termos do acordo de licença”, e em seguida clique no botão “Next (próximo)”.



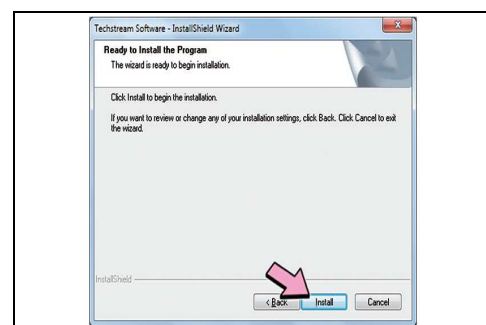
6 Insira as informações de Usuário e clique no botão “Next (próximo)”. Por padrão, as informações de usuário do sistema operacional serão exibidas.



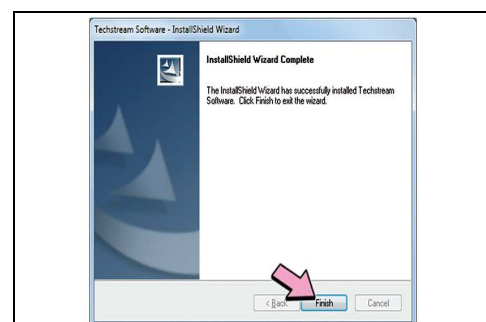
### ! NOTA

A menos que você não insira ambos, “Nome de usuário” e “Nome da Concessionária”, o botão “Next (próximo)” não será exibido.

7 Clique no botão “Install (instalar)”.



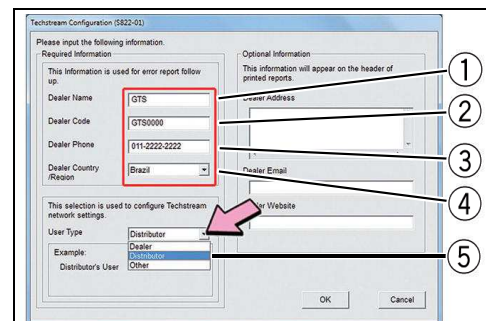
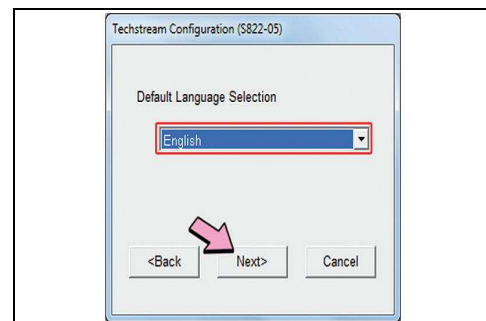
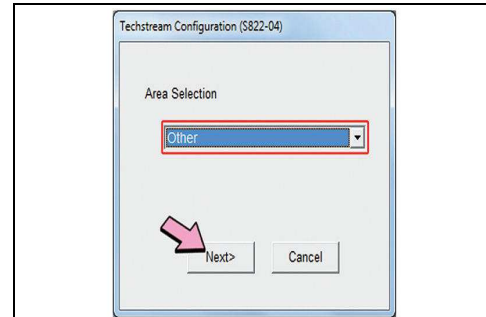
8 Clique no botão “Finish (finalizar)” para concluir a instalação.



## Configurações do programa Global TechStream

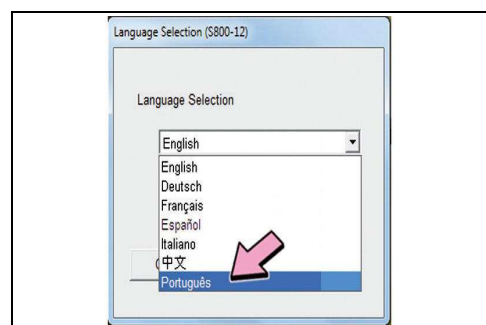
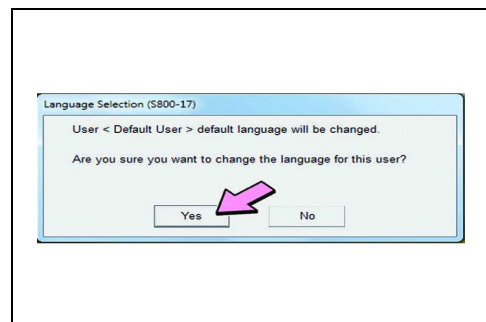
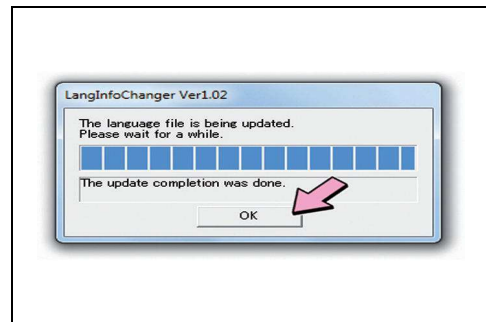
Quando você utilizar o programa Global TechStream pela primeira vez, configure as informações da Concessionária na área de trabalho ou menu iniciar do tablet / laptop.

- 1 Abra o Programa Global TechStream.
- 2 Quando a seleção de área da janela de configurações do Techstream aparecer, selecione a área ou o mercado de licença (outros) e clique no botão “Next (próximo)”.
- 3 Selecione o Idioma padrão e clique no botão “Next (próximo)”.
- 4 Insira as informações necessárias de configuração do Techstream abaixo e clique no botão “OK”.
  - ① Inserir o nome da Concessionária.
  - ② Inserir o código da Concessionária.
  - ③ Inserir o telefone da Concessionária.
  - ④ Inserir o país, região da Concessionária.
  - ⑤ Definir o tipo de usuário.
- 5 A tela principal do programa Global TechStream aparece.



## Instalação de idioma para português BR

- 1 Abrir a pasta “Pacote Idioma Português”.  
Para ativar o arquivo de instalação, dê um clique duplo em “Language.exe” na pasta
- 2 Clique em “Sim” para confirmar a instalação.
- 3 Clique no botão “OK” para concluir a instalação.
- 4 Abra o programa Global Techstream e clique em “Language Selection” para alterar o idioma.
- 5 Uma janela de confirmação de será exibida. Clique em “Yes (Sim)” para confirmar a alteração de idioma.
- 6 Selecione o idioma “português” e clique em “Ok”.



## Instalação do Driver do VIM

- 1 Antes de abrir o arquivo de instalação, verifique se o seu sistema operacional é 32 ou 64 bits. Para o primeiro caso abra a pasta Driver mongoose e dê um duplo clique em Driver Mongoose (Windows 32 Bits). Para o segundo caso dê um duplo clique em “Driver Mongoose” (Windows 64 bits).
- 2 Leia os Termos de licença, selecione aceitar e, em seguida, clique em “Install (instalar)”.
- 3 Clique em “Finish (finalizar)”.

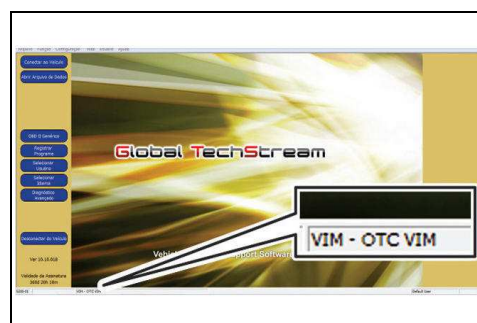


## Configurações do VIM

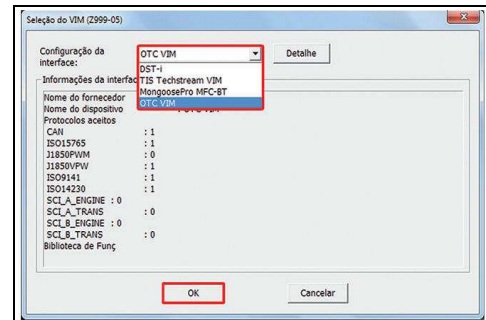
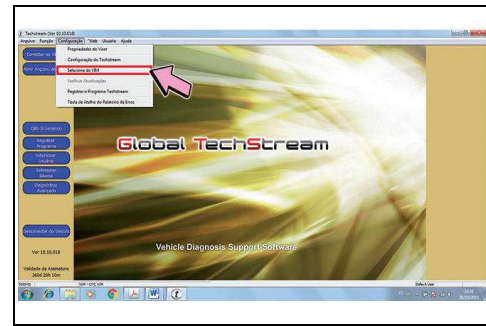
Para iniciar a utilização do programa do GTS é necessário definir primeiramente o tipo de Módulo de Interface do Veículo (VIM) utilizado (OTC, Mongoose ou Denso).

Os dispositivos do VIM devem estar instalados antecipadamente no tablet ou laptop.

- 1 Abra o programa Global TechStream.
- 2 Confirme a configuração do VIM na parte inferior esquerda da tela. Se a configuração for a mesma do VIM que você utiliza, você não precisa alterar.



- 3 Caso seja necessário selecionar outro VIM, clique no botão “configuração” na tela principal, e clique no botão “Seleção do VIM”, no menu suspenso.
- 4 A janela “Seleção do VIM” aparece. Confirme se “Configuração da interface” está ajustado para o VIM desejado” e clique no botão “OK”.



## Registro de licença

Para utilizar o programa global TechStream, é necessário registro da licença. Você pode obtê-lo através da central de apoio do GTS.

Email: [vendaseposvendas.br@snapon.com](mailto:vendaseposvendas.br@snapon.com)

Telefone: 0800 9400 710

## Conexão

### Preparação dos itens necessários para estabelecer uma conexão

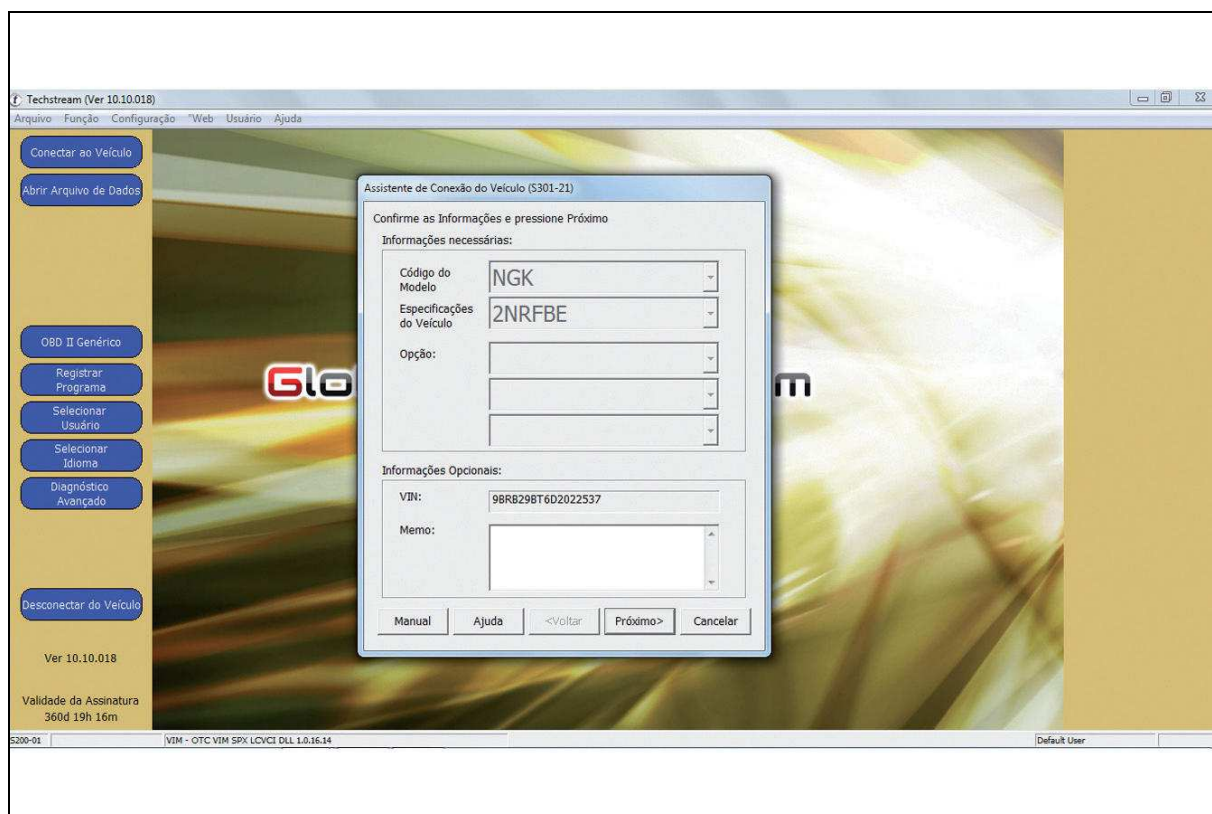
#### Conexão do GTS ao veículo

- 1 Coloque a chave no contato e coloque na posição ACC/On.
- 2 Dê um clique duplo no ícone do Global TechStream na área de trabalho e inicie o GTS. Coloque a chave no contato e coloque na posição ACC/On.
- 3 Dê um clique duplo no ícone do Global TechStream na área de trabalho e inicie o GTS.
- 4 A tela do GTS será exibida.

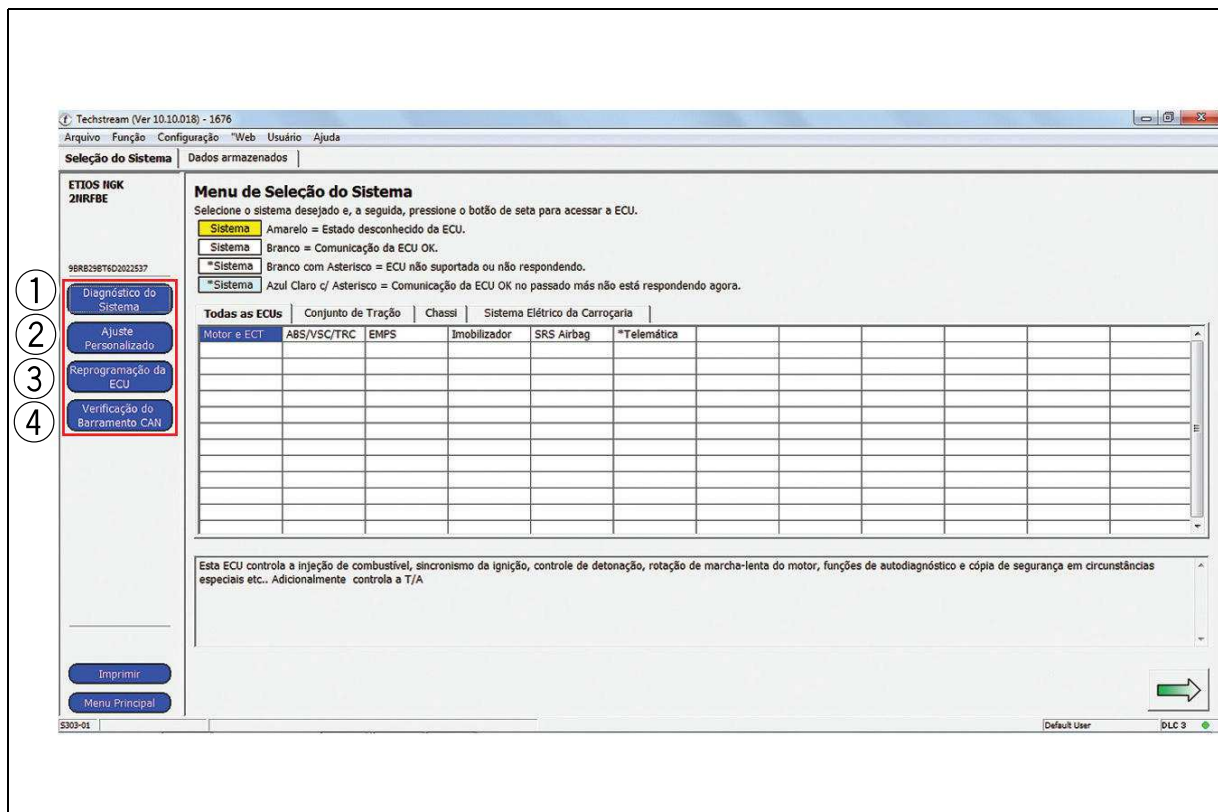


- 1 Botão conectar o GTS ao veículo (conecta o GTS ao veículo).
- 2 Botão abrir arquivo de dados (verifica os dados salvos).
- 3 Botão OBD II genérico permite a conexão do equipamento com veículos de outras marcas, possibilitando visualização básica de parâmetros.
- 4 Botão registrar programa (abre o procedimento de registro do software).

- ⑤ Botão selecionar usuário (altera / desloga um usuário).
- ⑥ Botão selecionar idioma (abre o procedimento de seleção de idioma).
- ⑦ Botão diagnóstico avançado (acessa o diagnóstico avançado).
- ⑧ Botão desconectar do veículo (alterar / deslogar um usuário).
- 5 Clique em **Conectar ao Veículo** no lado esquerdo da tela
- 6 A tela “Assistente de Conexão do Veículo” será exibida. Selecione os parâmetros relevantes, e clique em “Próximo”.



- 7 A tela “Seleção de sistema” será exibida quando o GTS concluir a conexão com o veículo. Você pode acessar diversas funções de diagnóstico usando o botão menu no lado esquerdo da tela.



- ① Botão diagnóstico do sistema (diagnosticar utilizando a função de diagnóstico do sistema).
  - ② Botão ajuste personalizado (seleciona os parâmetros para verificar e alterar os valores definidos).
  - ③ Botão reprogramação da ECU (verifica a id de programação).
  - ④ Botão verificação do barramento CAN (verifica a conexão CAN, usando a verificação do barramento CAN).
- 8 Para encerrar o GTS, selecione no menu superior, [Arquivo] - [Sair do Techstream] ou clique em “fechar (X)” no canto superior direito da tela.




#### NOTA

- A cor do Menu de Seleção de Sistema ficará “amarela” antes de confirmar que uma conexão foi feita com a ECU equipada, e “branca” após a conexão ser confirmada.
- Se ela mudar para “\*” e ficar “branca”, significa que o sistema não está equipado ou não houve resposta.

## Diagnóstico do sistema

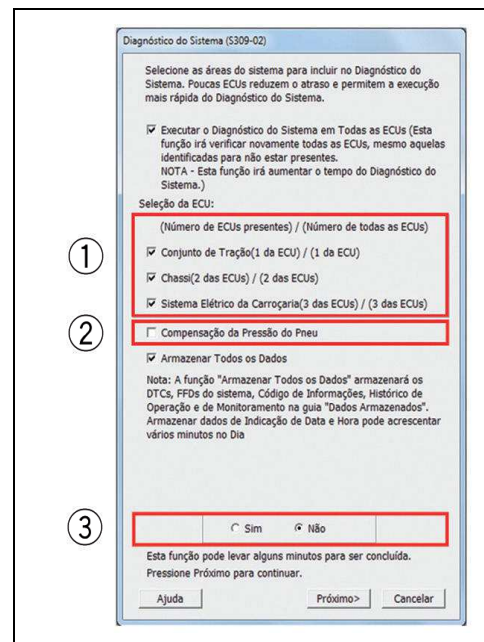
O diagnóstico do sistema permite exibir ou salvar todos os DTCs juntos. Além disso, há funções para verificar informações suplementares detalhadas para veículos híbridos e horários de detecção de DTC (indicação de data e hora), além de informações sobre a versão do programa de cada ECU (ID de programação).

### Diagnosticar utilizando a função de diagnóstico do sistema

- 1 Clique em  no lado esquerdo da tela “Menu de seleção de sistema”.
- 2 A tela de seleção “Diagnóstico do sistema” será exibida. Insira uma marca de seleção na Seleção de ECU para diagnosticá-la, e clique em “Próximo”.

### Recomendação

- ① Você pode encurtar o tempo de comunicação removendo as marcas de seleção de qualquer parâmetro desnecessário na “Seleção de ECU”.
- ② Insira uma marca de seleção em “Compensação da pressão do pneu” se os pneus não estiverem na temperatura normal, devido a uma condução em rodovia, ou estar em uma área fria. Você também pode calcular a pressão suplementar dos pneus.
- ③ A tela “Diagnóstico do sistema concluído” será exibida. Clique em “OK”.
- 3 A tela “diagnóstico do sistema concluída” será exibida. Clique em “OK”.
- 4 A tela “resultados do diagnóstico do sistema” será exibida. Os sistemas com DTC inserido serão exibidos na parte superior da tela de resultados em laranja.



1

2

3

4

5

6


Sistema	DTC	Atual	Pend	Hist	Teste Falhou	Calibragem
Motor e ECT	P0121	X	X	X		30DD0200
	P0123	X	X	X		
	P2135	X	X	X		
EMPS	ABS/VSC/TRC					JZPF11S0
	SRS Airbag					-
	Imobilizador					-

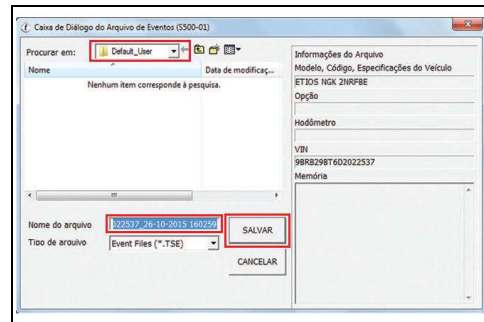
- ① Exibe os resultados do diagnóstico do sistema.
- ② Armazena os dados dos resultados do diagnóstico do sistema na estrutura de arquivos de eventos. Consulte a atenção mostrada abaixo para o armazenamento de dados.
- ③ Exibe os dados e a data e hora em que o diagnóstico do sistema foi realizado.
- ④ Verifica o horário de detecção do DTC (indicação de data e hora). Consulte a atenção mostrada abaixo para uso/não uso das Indicação de data e hora.
- ⑤ Apaga todos os DTCs.  
Para mais detalhes, consulte apagar DTCs na →P. 261.
- ⑥ Atualiza os resultados do diagnóstico do sistema.  
Para mais detalhes, consulte atualizar os dados dos resultados do diagnóstico do sistema na →P. 262.

### ⚠ ATENÇÃO

- Os dados dos resultados do diagnóstico do sistema devem ser salvos manualmente, porque eles não são salvos automaticamente.
- Para mais detalhes, consulte salvar os resultados do diagnóstico do sistema na →P. 261
- Os sistemas são exibidos em diferentes cores, a depender do uso ou não uso das Indicação de data e hora.

## Salvar os resultados do diagnóstico do sistema

- 1 Clique em  [Arquivo] - [Salvar como].
- 2 A tela “Caixa de diálogo dos arquivos de eventos” será exibida. Selecione onde o arquivo será salvo, insira o nome do arquivo e clique em “Salvar”. A localização inicial de salvamento de dados é: C:\Documents and Setting\All Users\Documents\Techstream\User\ Default\_User.




### Recomendação

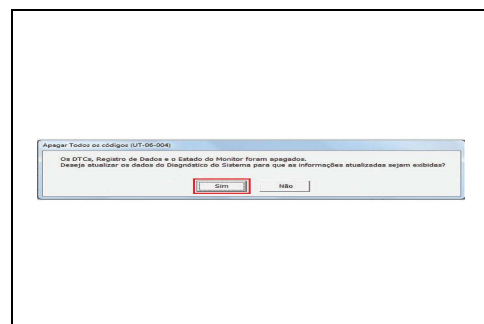
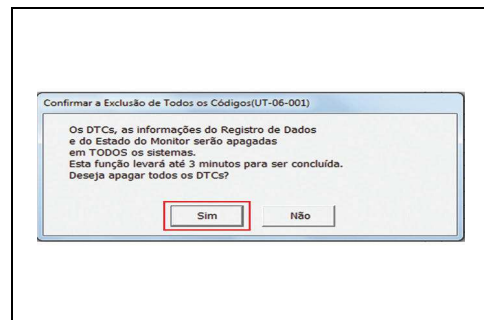
O nome inicial do arquivo é "Model\_Vehicle Spec\_File preservation time".

### ⚠ ATENÇÃO

Os dados salvos são armazenados na estrutura de arquivos de eventos no lado esquerdo da tela “Resultados do diagnóstico do sistema”.

## Apagar todos os DTCs


- 1 Clique em  no canto inferior direito da tela.
- 2 A tela “Confirmar a exclusão de todos os códigos” será exibida. Clique em “Sim”.
- 3 Continue clicando em “Sim”.



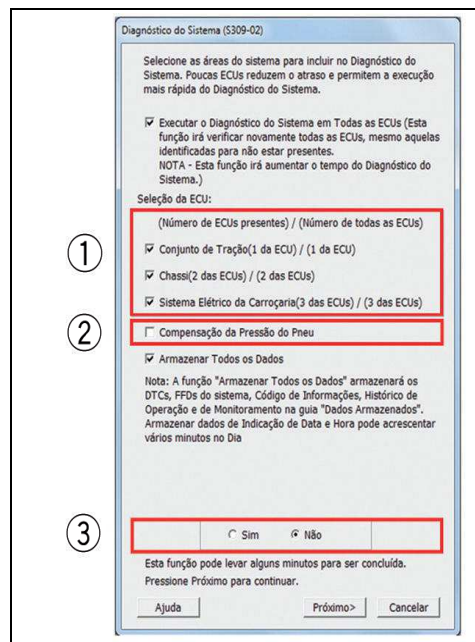
### ⚠ ATENÇÃO

Selecione os dados que gostaria de apagar da estrutura de arquivos de eventos e, em seguida, apague-os do menu de contexto (clique direito).

## Atualização dos dados dos resultados do diagnóstico do sistema

- 1 Clique em  no canto inferior direito da tela “Resultados do diagnóstico do sistema”.
- 2 A tela “Diagnóstico do sistema” será exibida. Insira uma marca de seleção nos campos de “Seleção da ECU” para diagnosticar.

Para mais detalhes, consulte diagnóstico do sistema na →P. 259. Clique em “Próximo” para salvar a atualização de dados.



Diagnóstico do Sistema (S309-02)

Selecione as áreas do sistema para incluir no Diagnóstico do Sistema. Poucas ECUs reduzem o atraso e permitem a execução mais rápida do Diagnóstico do Sistema.

Executar o Diagnóstico do Sistema em Todas as ECUs (Esta função irá verificar novamente todas as ECUs, mesmo aquelas identificadas para não estar presentes.  
NOTA - Esta função irá aumentar o tempo do Diagnóstico do Sistema.)

Seleção da ECU:

(Número de ECUs presentes) / (Número de todas as ECUs)

Conjunto de Tração(1 da ECU) / (1 da ECU)

Chassi(2 das ECUs) / (2 das ECUs)

Sistema Elétrico da Carroçaria(3 das ECUs) / (3 das ECUs)

Compensação da Pressão do Pneu

Armazenar Todos os Dados

Nota: A função "Armazenar Todos os Dados" armazenará os DT Cs, FFDS do sistema, Código de Informações, Histórico de Operação e de Monitoramento na guia "Dados Armazenados". Armazenar dados de Indicação de Data e Hora pode acrescentar vários minutos no Dia

Esta função pode levar alguns minutos para ser concluída.  
Pressione Próximo para continuar.

### ATENÇÃO

- Os dados readquiridos a partir da atualização serão salvos como novos (Dados2).
- Os dados que foram salvos primeiramente (dados1) não serão substituídos, e ainda estarão armazenados na estrutura de arquivos de eventos.

# Arquivamento e exclusão de DTC/FFD

## Confirmação dos DTCs

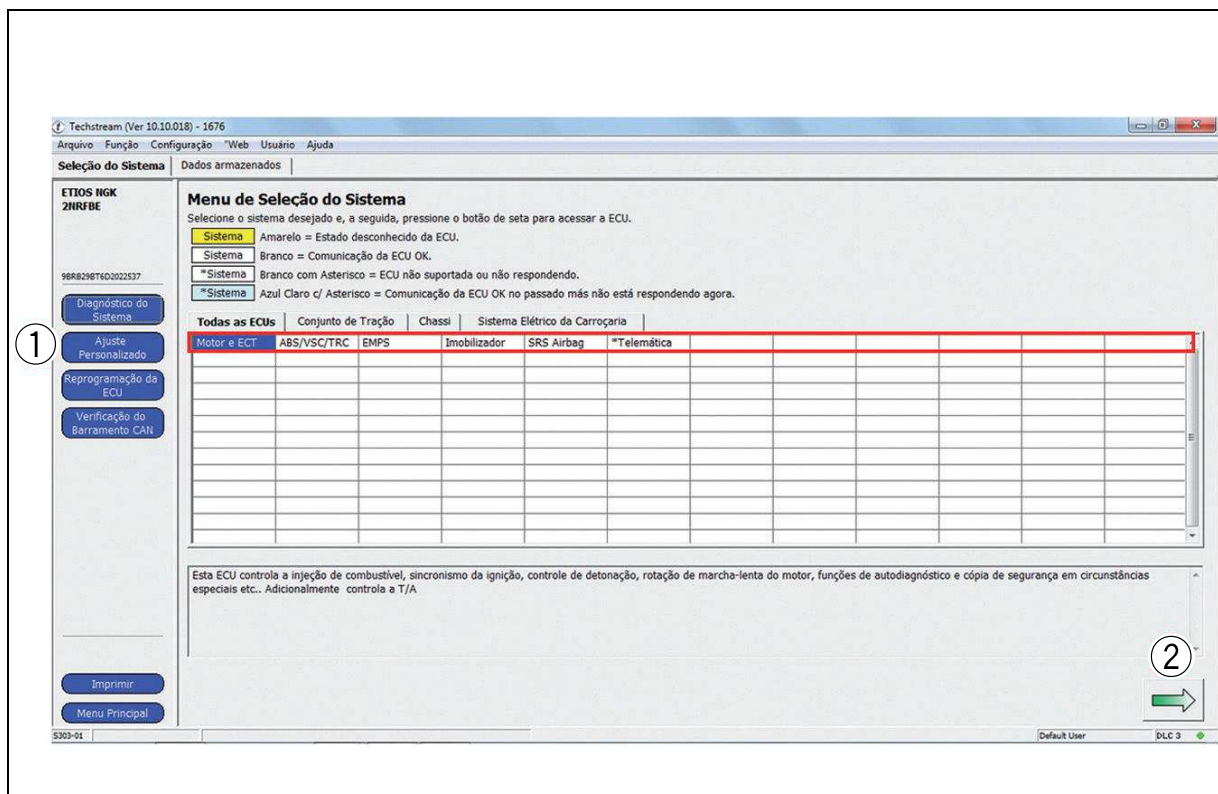
Permite exibir e salvar uma anormalidade da ECU como um DTC.

Além disso, quando uma anormalidade ocorrer, os dados da ECU gerados naquele instante em que o DTC foi detectado podem ser exibidos e salvos como FFD (registro de dados).

1 Na tela “Menu de Seleção do Sistema”

① Selecione o sistema desejado;

② Clique em 




- 2 O DTC, os detalhes e o FFD para o campo selecionado serão exibidos.


The screenshot shows the Techstream software interface. The main window displays a list of Diagnostic Trouble Codes (DTCs) under the heading "Código de Diagnóstico:". The table below shows the DTCs and their descriptions:

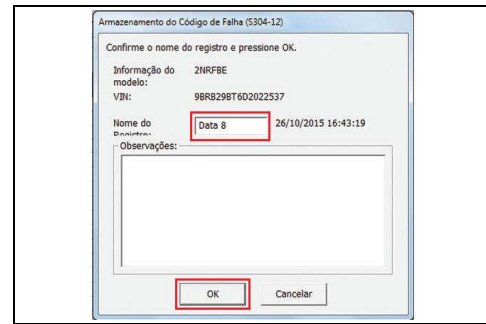
Código	Descrição	Atual	Pend.	Hist.	Resumo
P0121	Faixa/Desempenho do Circuito "A" do Interruptor / Sensor de Posição do Pedal de Aceleração	X	X	X	
P0123	Entrada Alta do Acelerador / Sensor de Posição do Pedal / Interruptor "A"	X	X	X	
P2135	Correlação de Tensão "A"/"B" do Sensor/Interruptor de Aceleração/Posição do Pedal	X	X	X	

The interface also includes a sidebar with buttons for "Códigos de Falha", "Lista de Dados", "Teste Ativo", "Monitor", "Utilitário", and "Lista Dupla". At the bottom, there are buttons for "Imprimir" and "Fechar". The status bar at the bottom shows "5304-01 Motor e ECT" and "3323 ms".

- ① Exibe todos os DTCs excluídos em uma lista.
- ② Exibe os DTCs detectados como atuais, pendentes ou histórico.
- ③ Exibe a tela "Registro de dados".  
Para mais detalhes, consulte Confirmar FFD (Registro de dados) na →P. 265
- ④ Apaga os DTCs e o FFD.  
Para mais detalhes, consulte apagar DTCs na →P. 261
- ⑤ Selecione o sistema dentro da estrutura "1", e clique em  para exibir o FFD.  
Para mais detalhes, consulte confirmar FFD (Registro de dados) na →P. 265
- ⑥ Salva os DTCs e o FFD  
Para mais detalhes, consulte salvar os DTCs na →P. 265

## Salvar DTCs

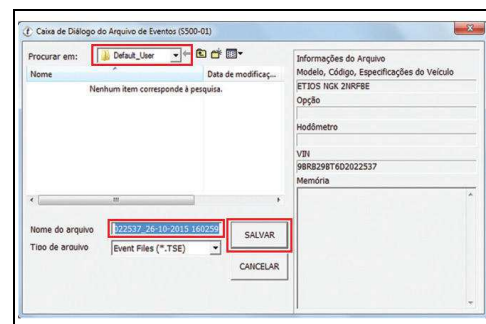
- 1 Clique em  no canto inferior direito da tela para exibir a tela “Armazenamento do código de falha”.
- 2 Insira um “Nome da gravação”, e clique em “OK”.



### NOTA

O “Nome da gravação” é o nome exibido na estrutura de arquivos de eventos.



- 3 A tela “Caixa de diálogo dos arquivos de eventos” será exibida. Insira um nome de arquivo, e clique em “Salvar” para salvar as informações do DTC.

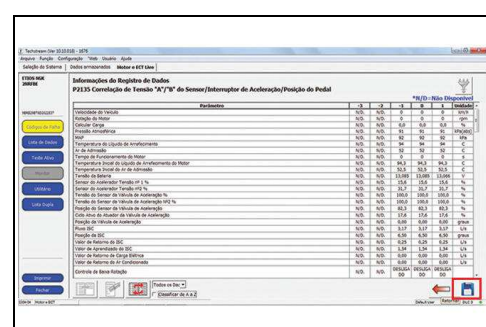
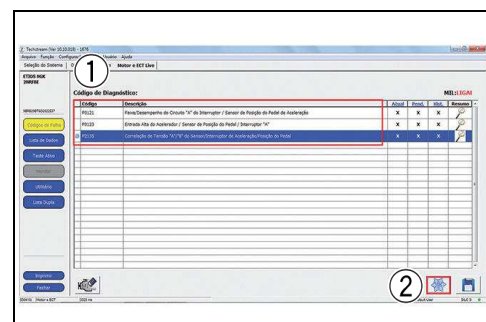


### NOTA


Os DTCs, o FFD e as Informações detalhadas são gravadas temporariamente com o arquivo aberto.

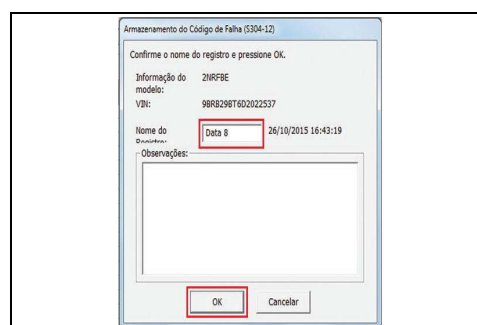
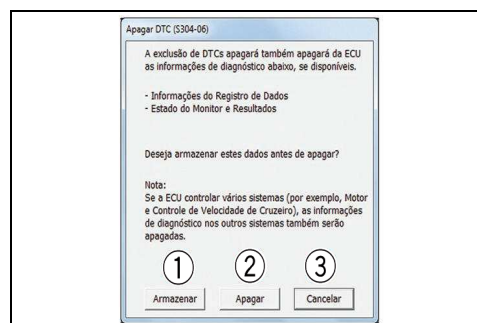
## Confirmar FFD (Registro de dados)

- 4 Na tela “Código de diagnóstico”
  - ① Selecione o campo para o FFD detectado.
  - ② Clique em .
- 5 A tela “Registro de dados” será exibida.
- 6 Clique em  no canto inferior direito da tela para salvar o FFD.



## Apagar DTCs

- 1 Clique em  no canto inferior esquerdo da tela “Código de diagnóstico”.
- 2 A tela “Apagar DTC” será exibida.
  - ① Armazenar: Apaga todos os dados após eles serem salvos  
=> vá para (3)
  - ② Apagar: Apaga todos os dados sem salvar
  - ③ Cancelar: Cancela o processo
- 3 A tela “Armazenar código de falha” será exibida. Insira um “Nome da gravação” e clique em “OK” para salvar os dados.
- 4 Clique em “Apagar” para apagar os DTCs.



# Lista de dados

## Exibição dos dados da ECU

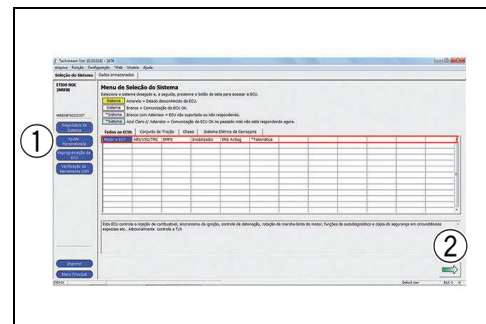
Permite exibir os sinais de entrada e saída para o atuador em tempo real, necessários para o controle da ECU como os dados da ECU na forma de valores e gráficos.

- 1 Na tela “Menu de Seleção do Sistema”,

- 1 Selecione “Motor e ECT”,

- 2 Clique em .

- 2 Clique em  no lado esquerdo da tela.



- 3 Parâmetros (Primários) dos dados da ECU do motor serão exibidos.

Parâmetro	Valor	Unidade	Parâmetro	Valor	Unidade
Velocidade do Veículo	0	km/h	Aprendizado da Válvula de Aceleração Totalmente Fechada	0,625	V
Rotação do Motor	1253	rpm	Posição da Válvula de Aceleração	6,50	graus
Calcular Carga	30,9	%	Fluxo ISC	2,27	L/s
Pressão Atmosférica	91	KPa(abs)	Posição da ISC	4,96	graus
MAP	21	KPa	Valor de Retorno do ISC	0,25	L/s
Temperatura do Líquido de Arrefecimento	91	C	Valor de Aprendizado do ISC	1,54	L/s
Ar de Admissão	58	C	Valor de Retorno de Carga Elétrica	0,00	L/s
Tempo de Funcionamento do Motor	441	s	Valor de Retorno do Ar Condicionado	0,00	L/s
Temperatura Inicial do Líquido de Arrefecimento do Motor	88,7	C	Controle de Baixa Rotação	DESLIGADO	
Temperatura Inicial do Ar de Admissão	46,2	C	Fluxo de Retorno do Controle de Estolagem do Motor	0,00	L/s
Tensão da Bateria	13,847	V	Fluxo de Perda do Depósito	0,51	L/s
Posição do Acelerador	0,0	%	Injetor (Ponto)	2408	us
Sensor do Acelerador Tensão nº 1 %	15,6	%	Volume de Injeção (Cilindro 1)	0,086	ml
Sensor do Acelerador Tensão nº2 %	31,7	%	Bomba de Combustível/Estado da Velocidade	LIGADO	
Tensão do Sensor da Válvula de Aceleração %	17,6	%	VSV (Purga) EVAP	0,0	%
Tensão do Sensor da Válvula de Aceleração Nº2 %	50,1	%	Fluxo de Purga Evap	0,0	%
Posição de Marcha Lenta da Válvula de Aceleração	DESLIGADO		Valor de Aprendizado da Densidade de Purga	0,000	
Posição Requerida da Válvula de Aceleração	1,289	V	VSV de Purga EVAP	DESLIGADO	
Posição do Sensor da Válvula de Aceleração	0,0	%	Ciclo Ativo da VSV de Corte de Purga	0,0	%
Posição da Válvula de Aceleração nº 1	0,878	V	Relação Ar/Combustível Desejada	0,948	
Posição da Válvula de Aceleração nº 2	2,500	V	O2S B1S1	0,035	V
Comando da Posição da Válvula de Aceleração	1,289	V	O2S B1S2	0,000	V
Posição Aberta do Sensor da Válvula de Aceleração Nº1	0,878	V	Tempo de Mudança do O2 LR B1S1	0,00	ms
Posição do Sensor de Abertura da Válvula de Aceleração Nº2	1,992	V	Tempo de Mudança do O2 RL B1S1	0,00	ms
Corrente do Atuador da Válvula de Aceleração	0,0	A	Aquecedor de O2 B1S1	LIGADO	
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração	25,8	%	Aquecedor de O2 B1S2	Sem ativ	
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração (Aberta)	0	%	Valor de Corrente do Aquecedor de O2 B1S1	1,217	A
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração (Fechado)	0	%	Valor de Corrente do Aquecedor de O2 B1S2	0,000	A

- 1 Restringir a lista de dados (→P. 268).
- 2 Excluir listas.
- 3 Editar listas personalizadas (→P. 269).
- 4 Diagnosticar dados usando um gráfico (→P. 271).
- 5 Diagnóstico de consumo (→P. 259).
- 6 Gravar dados (→P. 274).

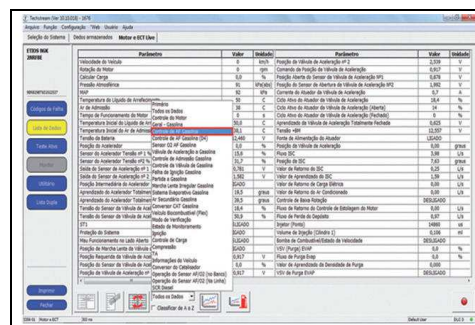


Para exibir todos os dados da ECU, altere “Primário” para “Todos os dados”.

Parâmetro	Valor	Unidade	Parâmetro	Valor	Unidade
Velocidade do Veículo	0	km/h	Aprendizado de Válvula de Aceleração Totalmente Fechada	0,625	V
Rotação do Motor	0	rpm	Posição da Válvula de Aceleração	0,00	graus
Calcular Carga	0,0	%	Fluxo ZIC	3,83	L/s
Pressão Atmosférica	91	kPa(abs)	Posição de ZIC	7,45	graus
MAP	92	kPa	Valor de Retorno do ZIC	0,25	L/s
Temperatura do Líquido de Arrefecimento	52	C	Valor de Aprendizado do ZIC	1,59	L/s
Ar de Admissão	Primário		Valor de Retorno de Carga Elétrica	0,00	L/s
Tempo de Funcionamento do Motor	0	s	Valor de Retorno do Ar Condicionado	0,00	L/s
Temperatura Inicial do Líquido de Arrefecimento	52,5	C	Controle de Baixa Rotação	DESLIGADO	
Temperatura Inicial do Ar de Admissão	39,3	C	Fluxo de Retorno do Controle de Estolagem do Motor	0,00	L/s
Tensão da Bateria	2,460	V	Fluxo de Perda do Depósito	0,94	L/s
Posição do Acelerador	0,0	%	Injetor (Porto)	14860	us
Sensor do Acelerador Tensão nº 1 %	15,6	%	Volume de Injeção (Cilindro 1)	0,106	ml
Sensor do Acelerador Tensão nº2 %	31,7	%	Bomba de Combustível/Estado da Velocidade	DESLIGADO	
Tensão do Sensor da Válvula de Aceleração	18,4	%	VSV (Purga) EVAP	0,0	%
Tensão do Sensor da Válvula de Aceleração	50,9	%	Fluxo de Purga Evap	0,0	%
Posição de Marcha Lenta da Válvula de Aceleração	32400		Valor de Aprendizado da Densidade de Purga	0,000	
Posição Requerida da Válvula de Aceleração	0,917	V	VSV de Purga EVAP	DESLIGADO	
Posição do Sensor da Válvula de Aceleração	0,0	%	Ciclo Ativo da VSV de Corte de Purga	0,0	%
Posição da Válvula de Aceleração nº1	0,917	V	Relação Ar/Combustível Desejada	1,067	
Posição da Válvula de Aceleração nº2	2,539	V	O2S B1S1	0,000	V
Comando da Posição da Válvula de Aceleração	0,917	V	O2S B1S2	0,000	V
Posição Aberta do Sensor da Válvula de Aceleração	0,878	V	Tempo de Mudança do O2 LR B1S1	0,00	ms
Posição do Sensor de Aceleração da Válvula de Aceleração	1,992	V	Tempo de Mudança do O2 RL B1S1	0,00	ms
Comente do Atuador da Válvula de Aceleração	0,7	A	Aquecedor de O2 B1S1	DESLIGADO	
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração	18,4	%	Aquecedor de O2 B1S2	Sem atv	
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração	12	%	Valor de Corrente do Aquecedor de O2 B1S1	1,209	A
Ciclo Ativo do Atuador da Válvula de Aceleração	0	%	Valor de Corrente do Aquecedor de O2 B1S2	0,000	A

### Restrição a lista de dados

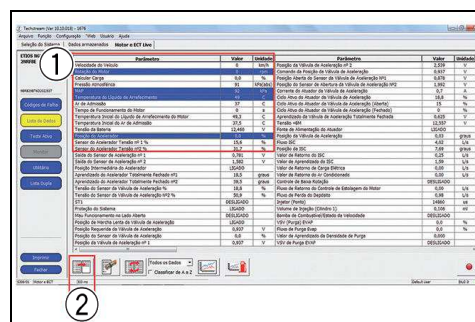
1 Seleccione um parâmetro da lista de dados do menu suspenso na parte inferior da tela para restringir os dados por grupo.



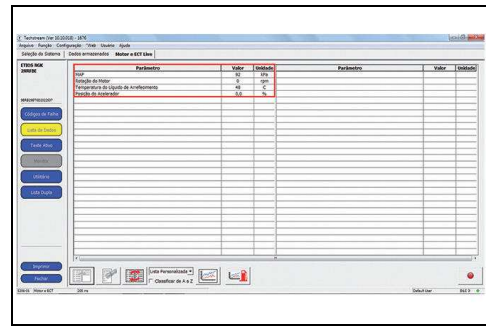
2 Você ainda pode restringir os parâmetros dos sistemas já restringidos.

- 1 Seleccione os seguintes parâmetros da lista:
  - Rotação do Motor
  - MAF
  - Temperatura do líquido de arrefecimento
  - Volume de injeção (cilindro1)

2 Clique em



- 3 As listas criadas serão exibidas na parte inferior da tela como “Lista personalizada”.



### ! NOTA

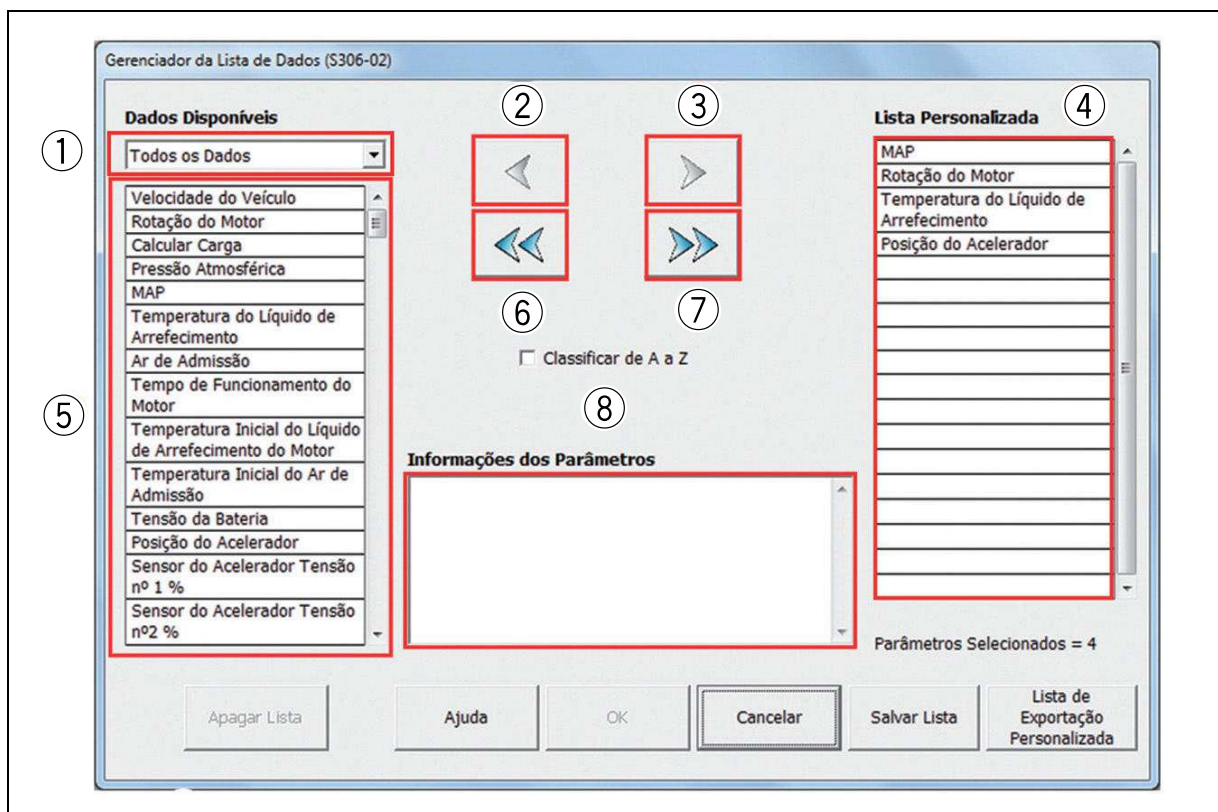
Para exibir todos os dados da ECU, altere “Primário” para “Todos os dados”.

## Recomendação

Restrinja apenas os parâmetros necessários para esclarecer os parâmetros que deseja confirmar e fazer uma lista mais fácil de ser lida.

## Edição de listas personalizadas


- Você também pode editar as listas usando  no canto inferior esquerdo da tela. Clique em .
- A tela “Administrar Lista de Dados” será exibida.

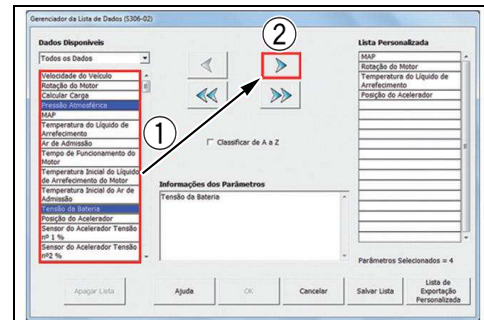


- Seleciona os parâmetros de dados da ECU definidos em avanço.
- Exclui os dados selecionados dos que estão sendo inseridos.

- ③ Adiciona dados da ECU.
- ④ Exibe os parâmetros de dados na lista.
- ⑤ Confirma o grupo de dados da ECU selecionado na lista do grupo registrado.
- ⑥ Desmarca todos os dados da lista personalizada.
- ⑦ Adiciona um parâmetro de dados da ECU na lista personalizada.
- ⑧ Exibe informações detalhadas sobre o parâmetro de dados da ECU.

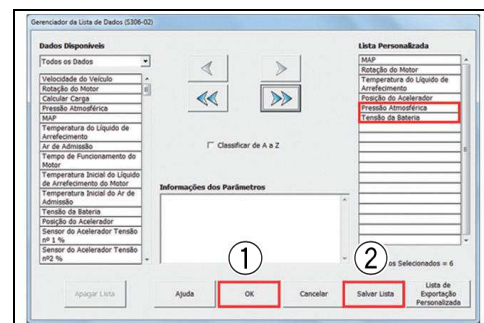
### 3 Da lista no lado esquerdo da tela

- ① Selecione “Pressão atmosférica” e “tensão da bateria”;
- ② Clique em .

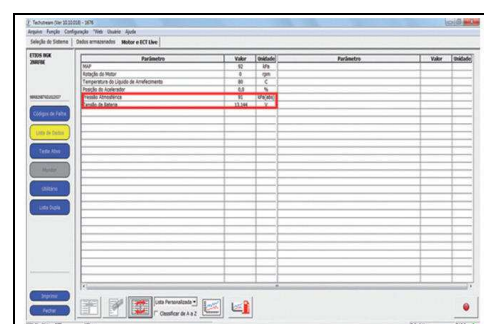


### 4 “Pressão atmosférica” e “Tensão da bateria” serão adicionados à lista personalizada no lado direito da tela.

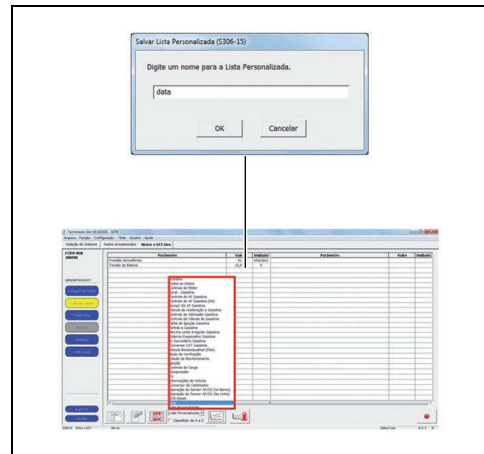
- ① Clique em “OK”  
=> Vá para (5).
- ② Clique em “Salvar Lista”.  
=> Vá para (6).




### 5 Os parâmetros “Pressão atmosférica” e “Tensão da bateria” serão adicionados à lista personalizada.

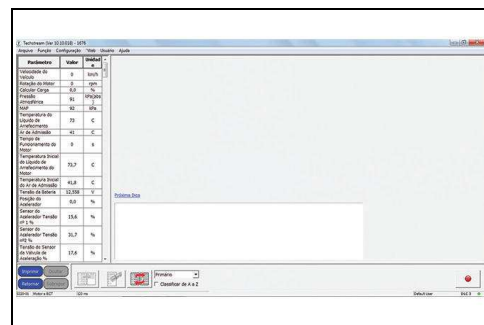


- Insira o nome da lista para criar a lista na parte inferior da tela.

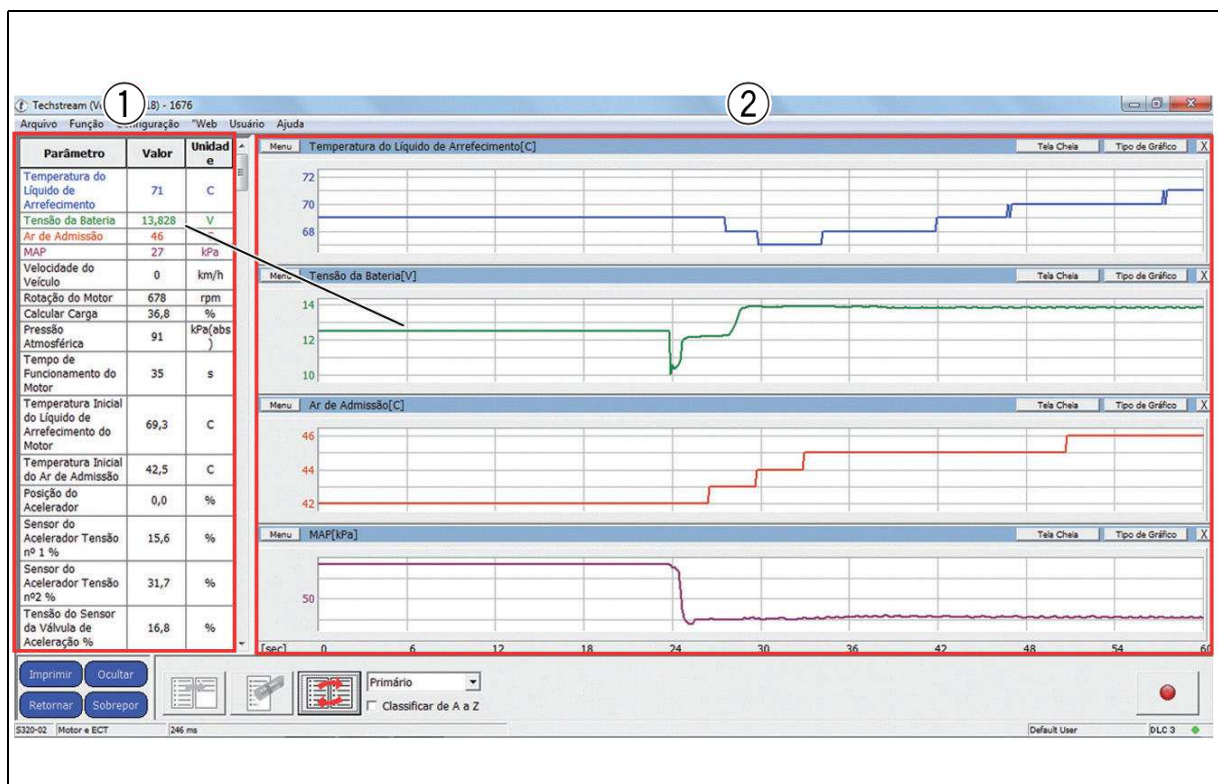


## Diagnóstico dos dados usando um gráfico

- Clique em  na parte inferior da tela.
- A tela mudará para a tela de exibição do gráfico.

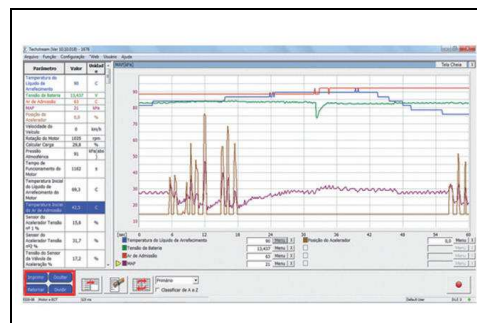


- Clique, segure, arraste e solte os parâmetros para criar um gráfico da lista ① a esquerda para a área do gráfico ② do lado direito, e o gráfico será criado automaticamente. Os gráficos serão exibidos na ordem em que arrastá-los e soltá-los do lado esquerdo.

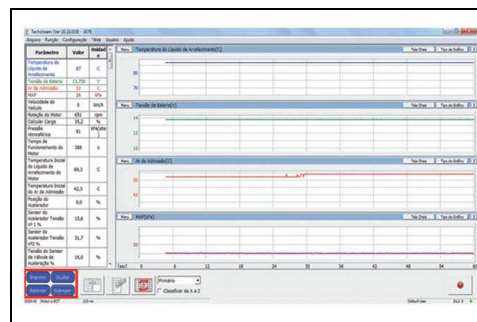


## Ajuste a tela do gráfico

- 1 Clique em **Sobrepor** para sobrepor os gráficos

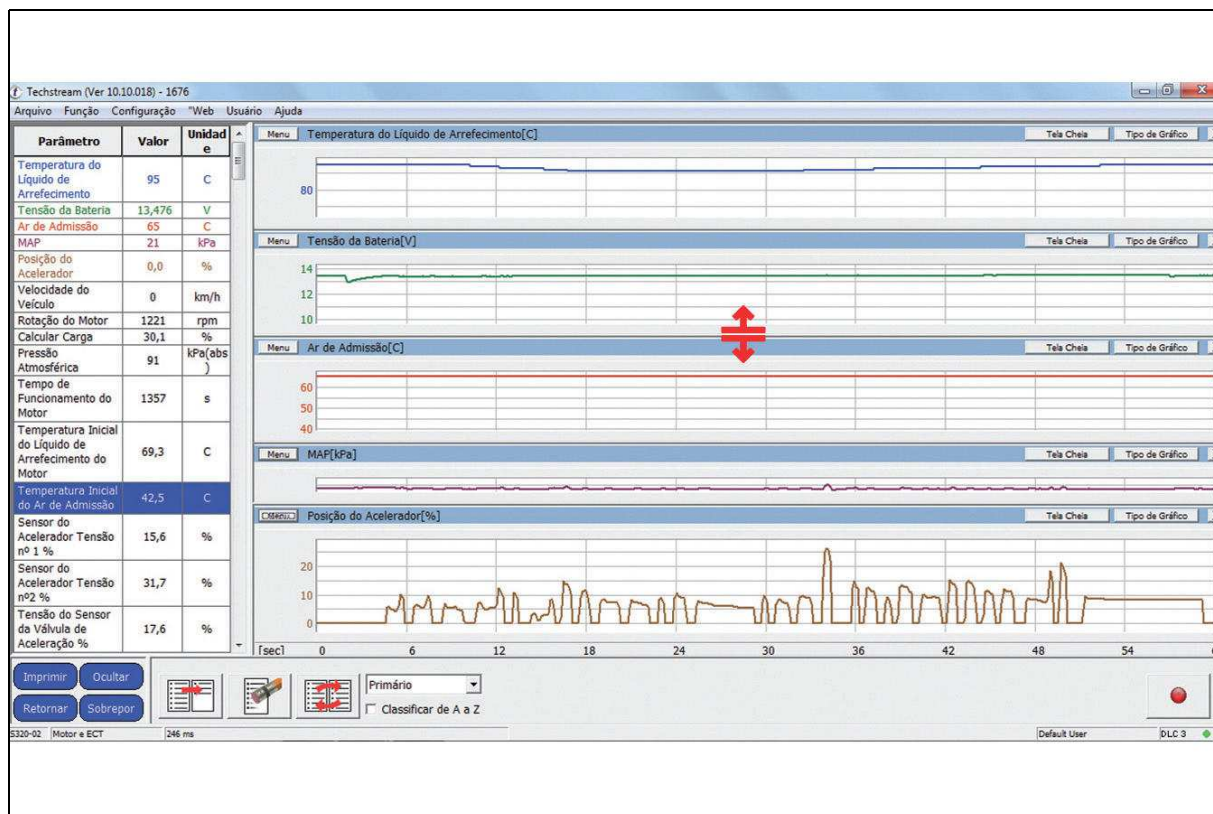


- 2 Clique em **Dividir** para alinhar os gráficos.

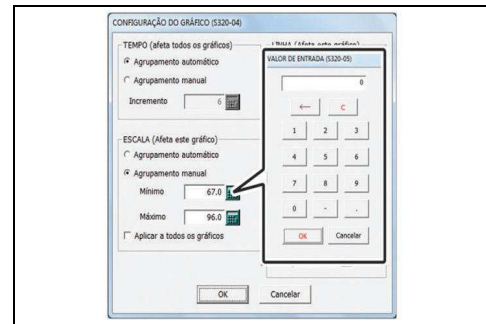


### ⚠️ NOTA

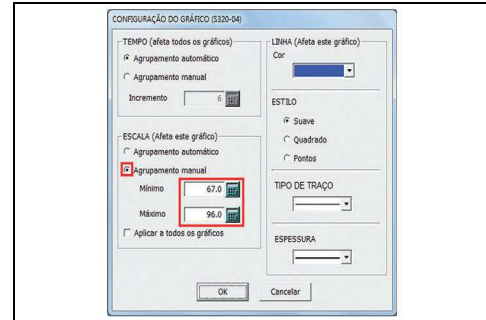
A altura da estrutura da tela de gráficos pode ser alterada arrastando o mouse.



- 3 Clique em **Menu** para exibir a tela “Configurações de gráfico”.



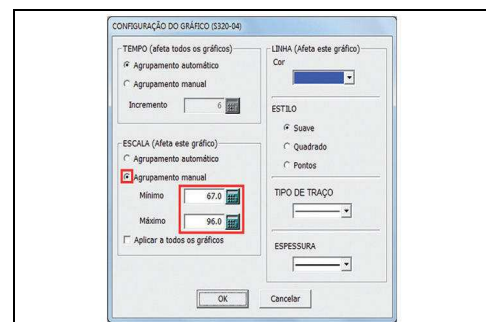
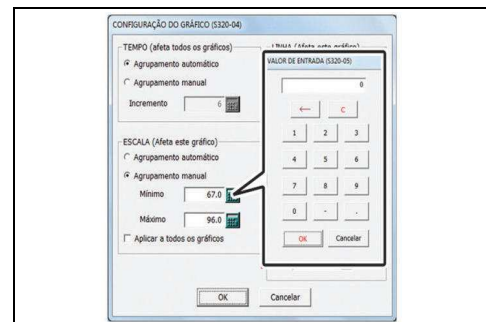
- 4 Selecione “Agrupamento manual” em “Escala” e insira os valores para “Mínimo” e “Máximo”, para alterar a faixa do eixo vertical.



 **NOTA**

Clique no ícone de calculadora à direita do campo para inserir um número, para exibir a tela Inserir valor. Você pode inserir um número de ambas as formas, manualmente ou clicando nos números.

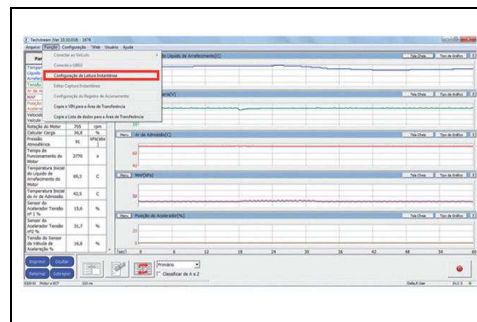
- 5 A cor do gráfico pode ser alterada em “Cor”, no canto superior direito da tela.



## Gravação instantânea de dados

### Configuração de captura instantânea e salvamento


- 1 Exiba a lista de dados para gravar, e selecione [Função] - [Configuração de leitura instantânea].




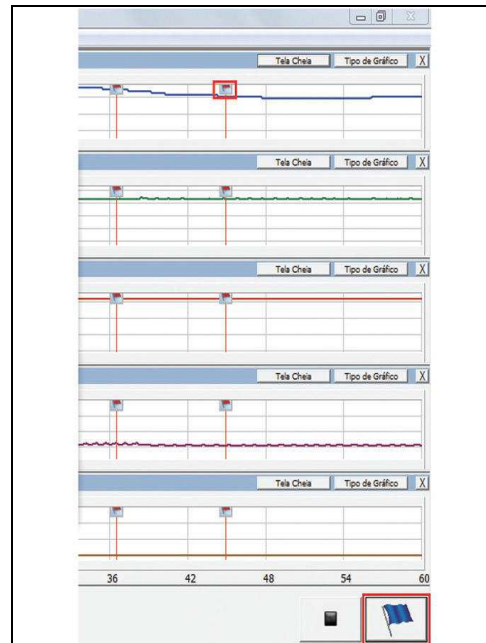
- 2 Selecione os valores em “Duração” e “Ponto de disparo”, na parte inferior da tela. Para mais detalhes, consulte definir o tempo de gravação de dados e as condições (Configuração dos parâmetros de disparo) na →P. 276.

Parâmetro	Valor	Unidade
Temperatura do Líquido de Arrefecimento	92	C
Tensão da Bateria	13,320	V
Ar de Admissão	72	C
MAP	28	kPa
Posição do Acelerador	0,0	%
Velocidade do Veículo	0	km/h
Rotação do Motor	705	rpm
Calcular Carga	36,8	%
Pressão Atmosférica	91	kPa(abs)
Tempo de Funcionamento do Motor	2926	s
Temperatura Inicial do Líquido de Arrefecimento do Motor	69,3	C
Temperatura Inicial do Ar de Admissão	42,5	C
Sensor do Acelerador Tensão nº 1 %	15,6	%
Sensor do Acelerador Tensão nº2 %	31,7	%
Tensão do Sensor da Válvula de Aceleração %	16,8	%

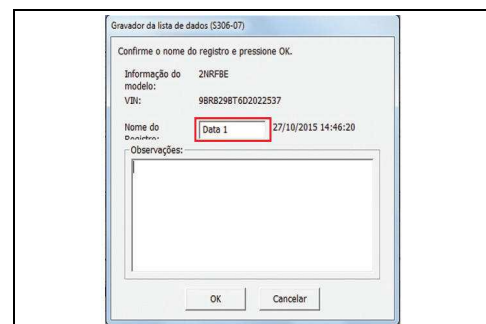
Estado: Aguardando  
 Tipo de disparo: Manual  
 Duração: 30 s  
 Ponto de disparo: 50%

- 3 Após alterar as configurações, a gravação iniciará em qualquer uma das posições da estrutura, clicando em  no canto inferior direito da tela.

- 4 Um sinalizador será adicionado clicando em  durante a gravação de dados.

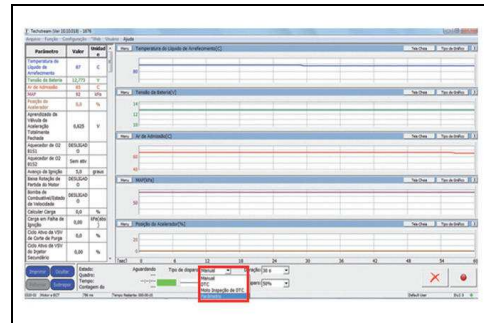


- 5 Uma vez que o tempo de gravação tenha acabado, a tela “Gravador da lista de dados” será exibida. Insira um “Nome da gravação” para salvar.

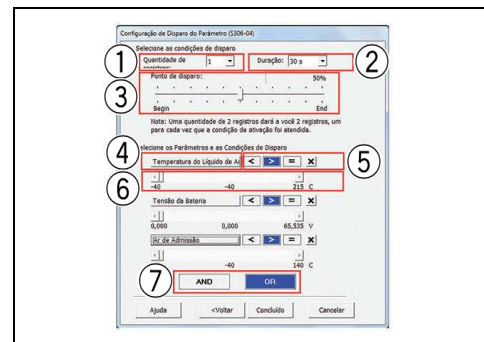


## Definição do tempo de gravação de dados e as condições (configuração dos parâmetros de disparo)

- 1 Selecione “Parâmetros” na parte inferior da tela de configuração da captura instantânea.



- 2 A tela “Configuração dos parâmetros de captura instantânea” será exibida. o tempo de gravação dos dados e as configurações da gravação podem ser alteradas aqui.



- 1 Seleciona a quantidade de gravações. (1 a 10).
- 2 Seleciona a duração, utilizando o menu suspenso. (5s a 60 min).
- 3 Define o ponto de disparo em intervalos de 10%.
- 4 Exibe o nome do parâmetro.
- 5 Define a expressão condicional para o valor de condição de cada disparo.

<	Executa um disparo quando os dados da ECU se tornam menores do que o valor definido.
>	Executa um disparo quando os dados da ECU se tornam maiores do que o valor definido.
=	Executa um disparo quando os dados da ECU se igualam ao valor definido.

- 6 Define o valor de condição do parâmetro.
- 7 Selecione E ou OU.

E	Um disparo será executado quando todas as condições definidas forem atendidas.
OU	Um disparo será executado quando um certo número de condições definidas forem atendidas.

# Teste ativo

## Condução do teste ativo

O teste ativo é uma função que permite realizar os testes em atuadores e sensores do veículo, como exemplo podemos citar: buzina, injetores, sensores, vidros elétricos, etc.

### ⚠ ATENÇÃO

Seja extremamente cuidadoso ao realizar o teste ativo para certificar-se de que não há perigos ao redor.

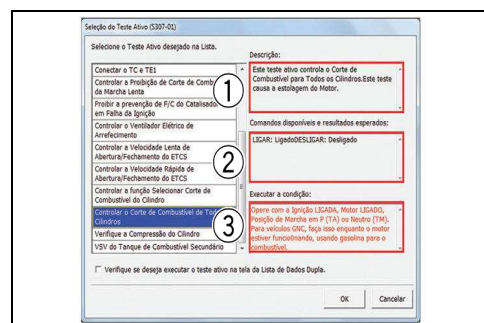
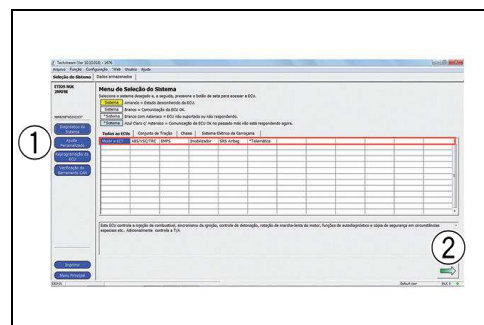
1 Na tela “Menu de seleção do sistema”:

① Selecione “Motor e ECT”;

② Clique em 

2 Clique em  no lado esquerdo da tela.

3 A tela “Seleção de teste ativo” será exibida. Selecione os parâmetros para realizar um teste ativo da lista exibida, e clique em “OK”.



① São descritos os detalhes deste que será realizado.

Ex.: O combustível será cortado. O veículo estará em uma marcha-lenta irregular.

② São descritas as condições possíveis durante os testes.

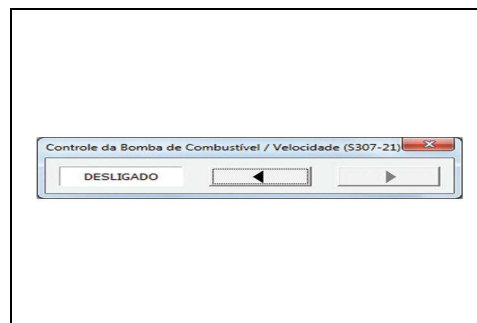
Ex.: Ligado: O combustível para o cilindro selecionado está parado, desligado: desligado

③ São descritas as condições que podem ser realizadas durante o teste ativo.

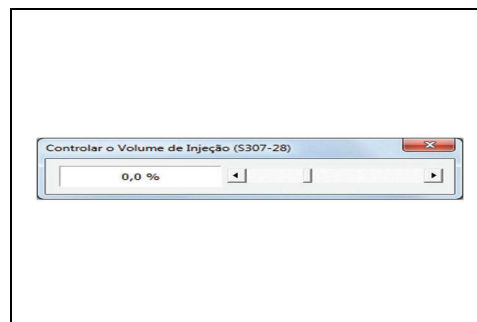
Ex.: Ignição ligada, a posição de marcha em P (TA) ou N (TM).

## Painel de operação

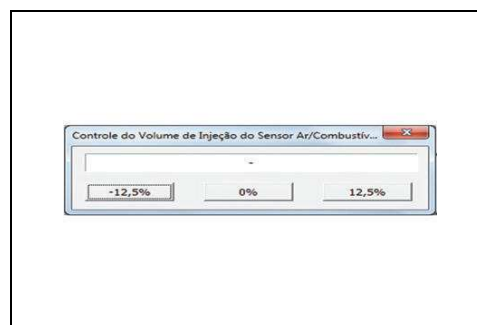
- 1 Tipo Ligado / Desligado  
Mostra se o Teste Ativo está Ligado ou Desligado.



- 2 Tipo Deslizante  
Este é exibido durante um Teste Ativo se o valor alvo puder ser alterado dentro de uma faixa constante.



- 3 Tipo por Escalas  
Este é exibido durante um Teste Ativo se o valor alvo muda em padrões específicos.



### ! NOTA

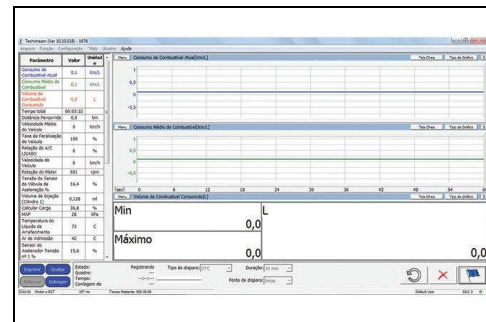
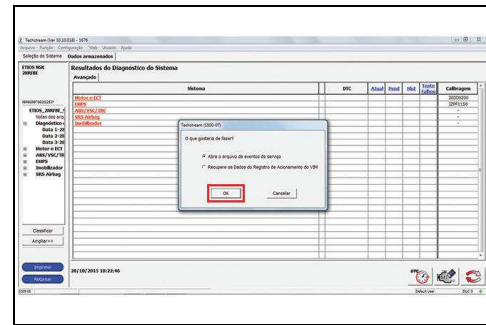
O tipo de painel de operação muda, de acordo com o Teste Ativo.

# Visualização de arquivos salvos

## Verificação dos dados salvos


Permite a você verificar os dados salvos da lista de dados, teste ativo, etc., após realizar um diagnóstico. A lista de dados também pode ser visualizada em forma de gráfico.

- 1 Clique em **Abrir Arquivo de Dados** na lateral esquerda da tela.
- 2 A tela “Techstream” será exibida. Clique em “OK”.
- 3 A tela “Caixa de diálogo dos arquivos de eventos” será exibida. Selecione o arquivo de informações do veículo para confirmar utilizando “Procurar em” e clique em “Carregar”.
- 4 Abra a tela “Dados armazenados” para exibir as informações do veículo.
- 5 Selecione o parâmetro desejado na Área de estrutura de arquivos à esquerda para exibir os dados.
- 6 Os dados selecionados serão exibidos.

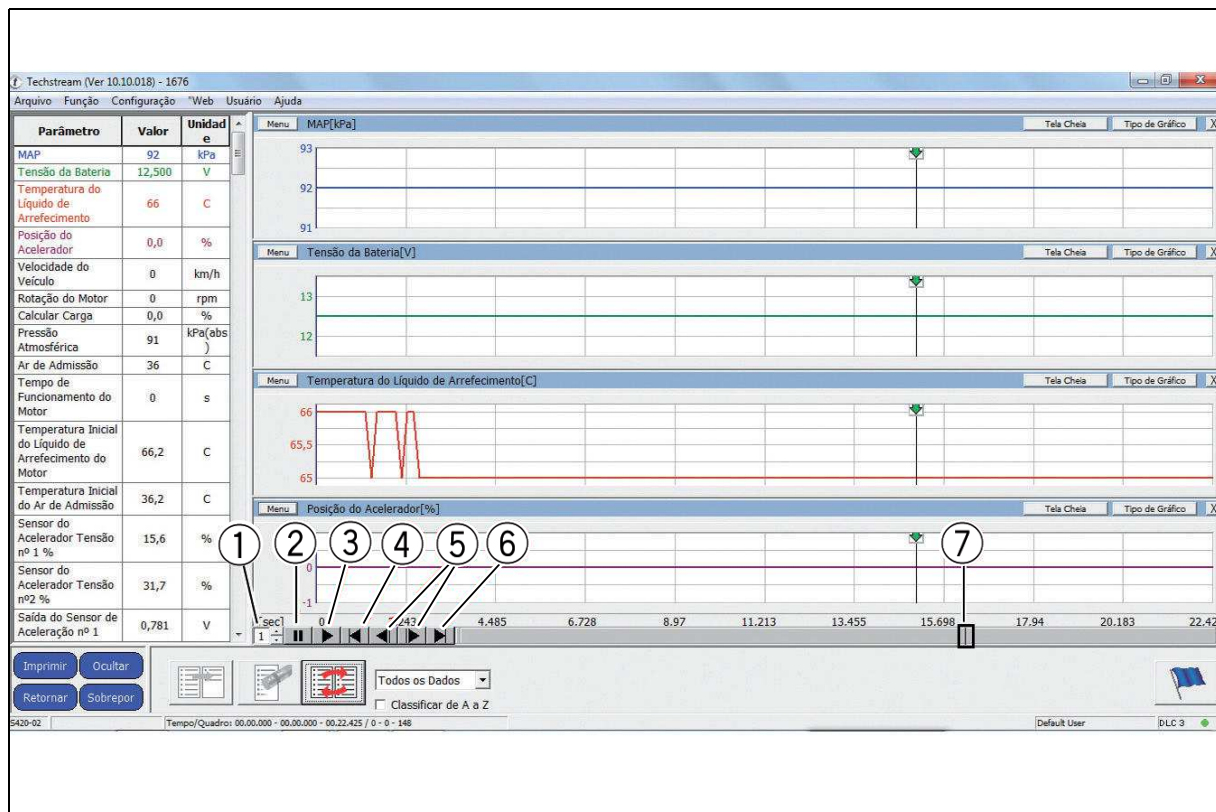


ID	Nome	Valor	Unidade
----	------	-------	---------

## Criação de gráfico utilizando os dados salvos

- 1 Clique em  na parte inferior da tela.

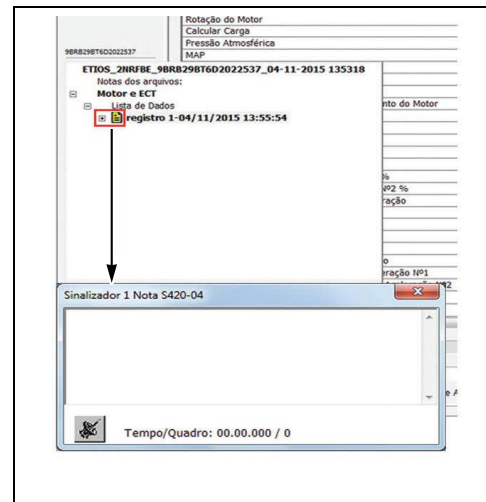
Para mais detalhes, consulte diagnosticar dados usando um gráfico na →P. 271



- 1 Exibe a velocidade de reprodução dos dados gravados. (A velocidade de reprodução pode ser alterada).
- 2 Para a reprodução dos dados gravados.
- 3 Executa/interrompe a reprodução dos dados gravados.
- 4 Move a estrutura da posição atual para a diretamente anterior ao gráfico.
- 5 Move a posição da estrutura para a diretamente anterior ou para uma amostragem da posterior.
- 6 Move a estrutura da posição atual para a diretamente posterior ao gráfico.
- 7 Exibe a posição atual da estrutura. (Durante a reprodução, a barra de tempo se moverá juntamente com os dados). A posição da estrutura pode ser movida rolando a barra do tempo de reprodução.

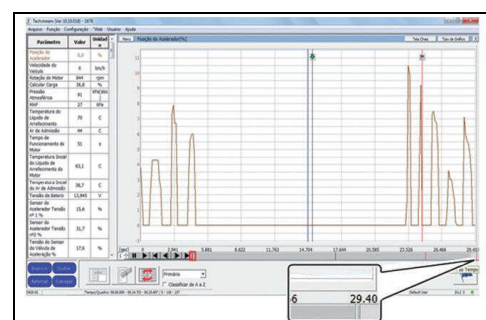
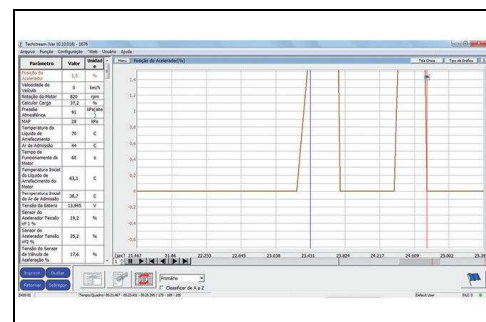
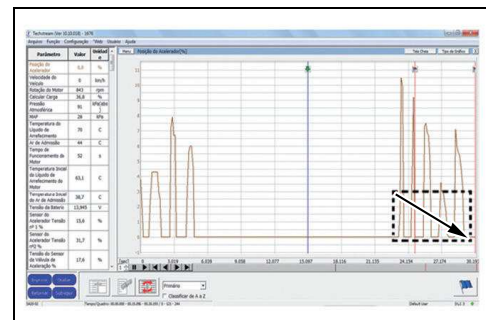
 NOTA

- Uma nota do sinalizador será exibida se o ícone exibido à esquerda do nome de dados for clicado.
- Para mais detalhes, consulte gravar dados (configuração de captura instantânea e salvamento) na →P. 276



## Expandir ou contrair os dados do gráfico

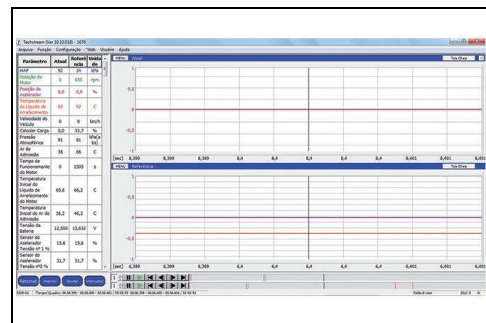
- 1 Use o mouse para arrastar uma área do gráfico que gostaria de expandir.
- 2 O gráfico expandido será exibido. Dê um clique duplo no mouse para retornar ao tamanho original.
- 3 O tempo de dados do gráfico (eixo horizontal) pode ser ajustado arrastando as caixas nos cantos.



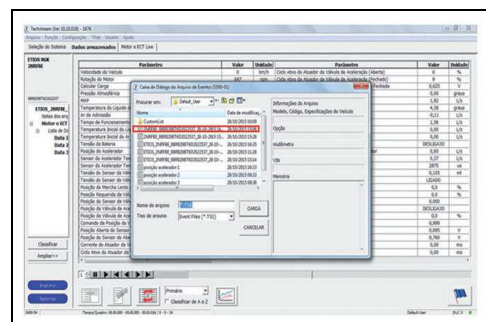
## Exibição simultânea de 2 configurações de dados salvos

Permite a você exibir, simultaneamente, 2 configurações de dados salvos para compará-los.

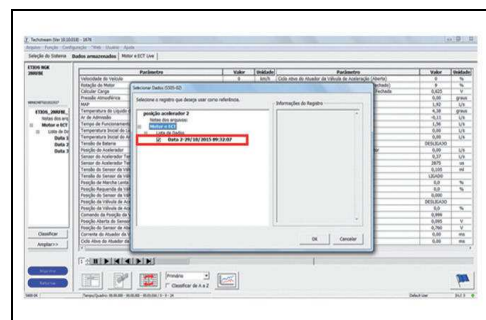
- 1 Selecione [Arquivo] – [Comparar arquivo].



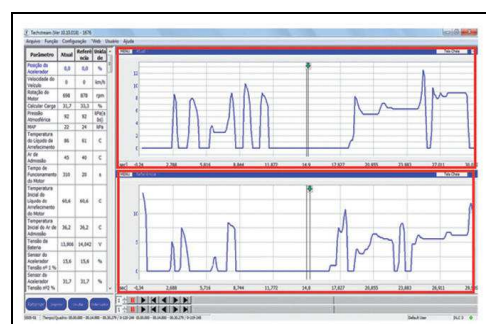
- 2 A tela “Caixa de diálogo dos arquivos de eventos” será exibida. Selecione os arquivos para comparar, e clique em “Carregar”.



- 3 A tela “Selecionar dados” será exibida. Insira uma marca de seleção nos dados para comparar, e clique em “OK”.



- 4 Os dados originais aparecem na parte superior da tela e os dados para comparar aparecem na parte inferior da tela.





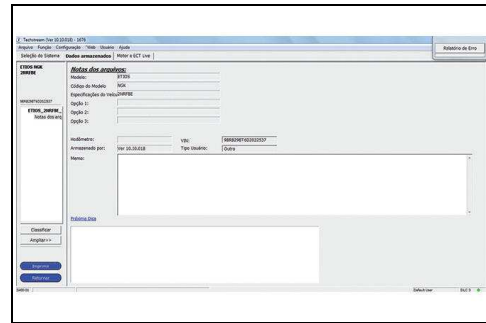
## Mesclagem de dados diferentes em um único dado salvo

Permite a você mesclar dois arquivos diferentes em um único arquivo.

### Recomendação:

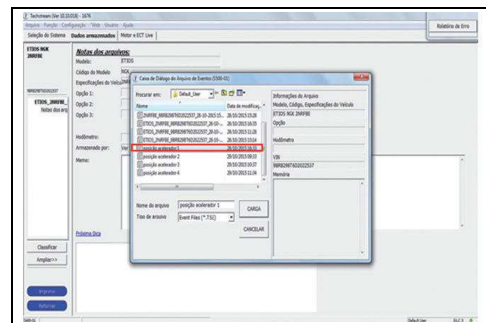
Mescle arquivos para comparar visualmente diferentes dados sem abrir vários arquivos.

- 1 Abra o arquivo a ser especificado em principal.

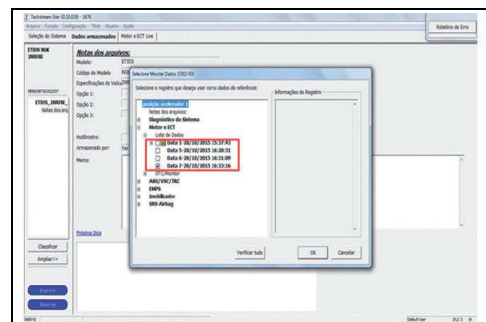


- 2 Selecione [Arquivo] - [Mesclar os arquivos de dados de diagnóstico].

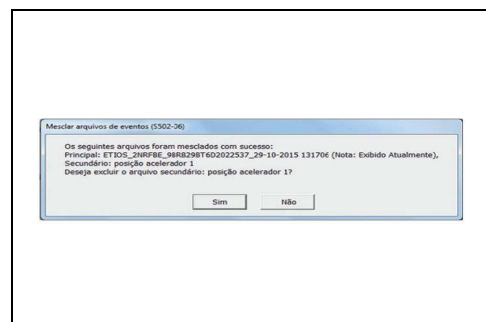
- 3 A tela “Caixa de diálogo dos arquivos de eventos” será exibida. Selecione os arquivos para mesclar, e clique em “Carregar”.



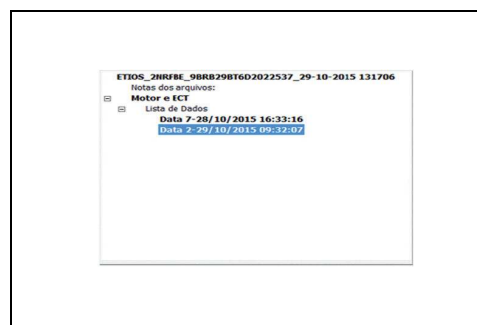
- 4 A tela “Selecionar dados para mesclagem” será exibida. insira uma marca de seleção nos dados para mesclar, e clique em “OK”.



- 5 A tela “Mesclar arquivos de eventos” será exibida. Selecione se deseja excluir o arquivo secundário dos arquivos mesclados.



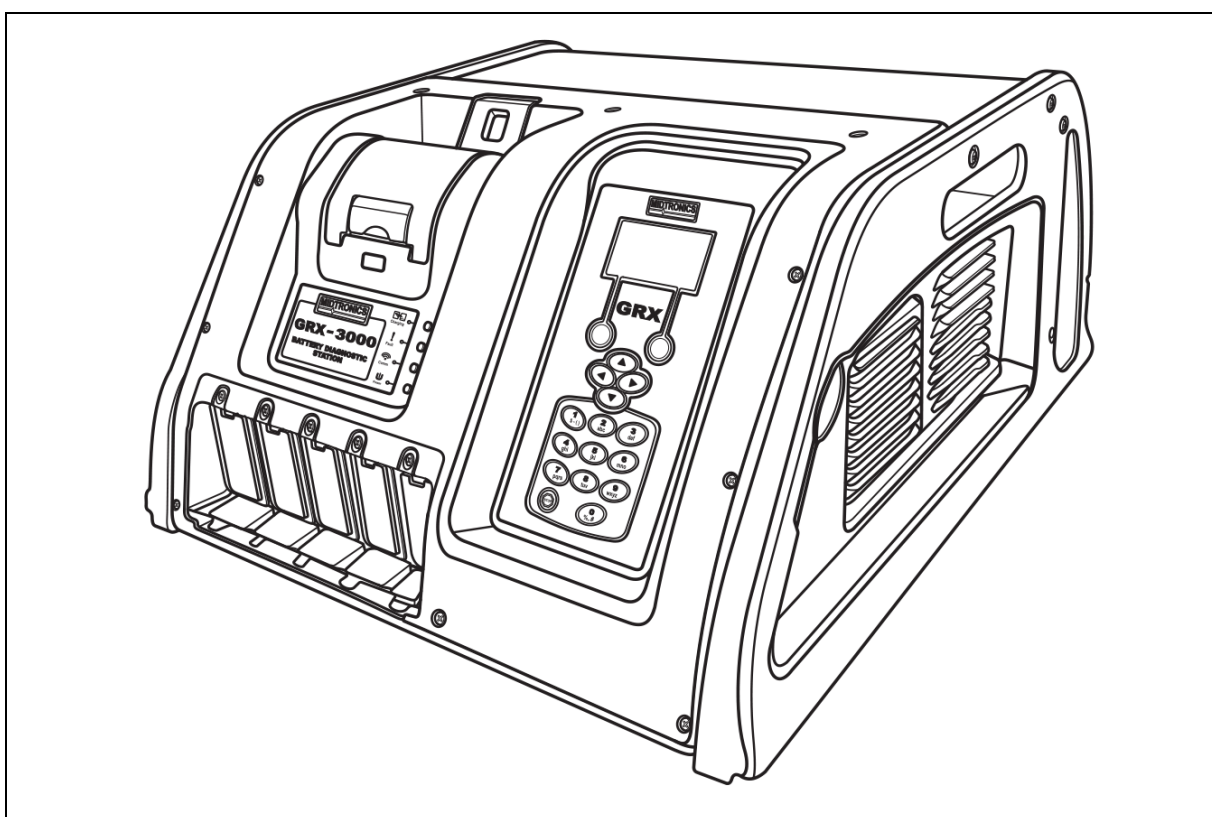
- 6 Os dados selecionados serão mesclados com o arquivo em principal.



## Introdução

O analisador e carregador de baterias GRX 350 executa o processo de carregamento da bateria com o padrão de diagnóstico de baterias Midtronics Industry para assegurar que qualquer tipo de bateria automotiva possa ser carregada de forma rápida e segura.

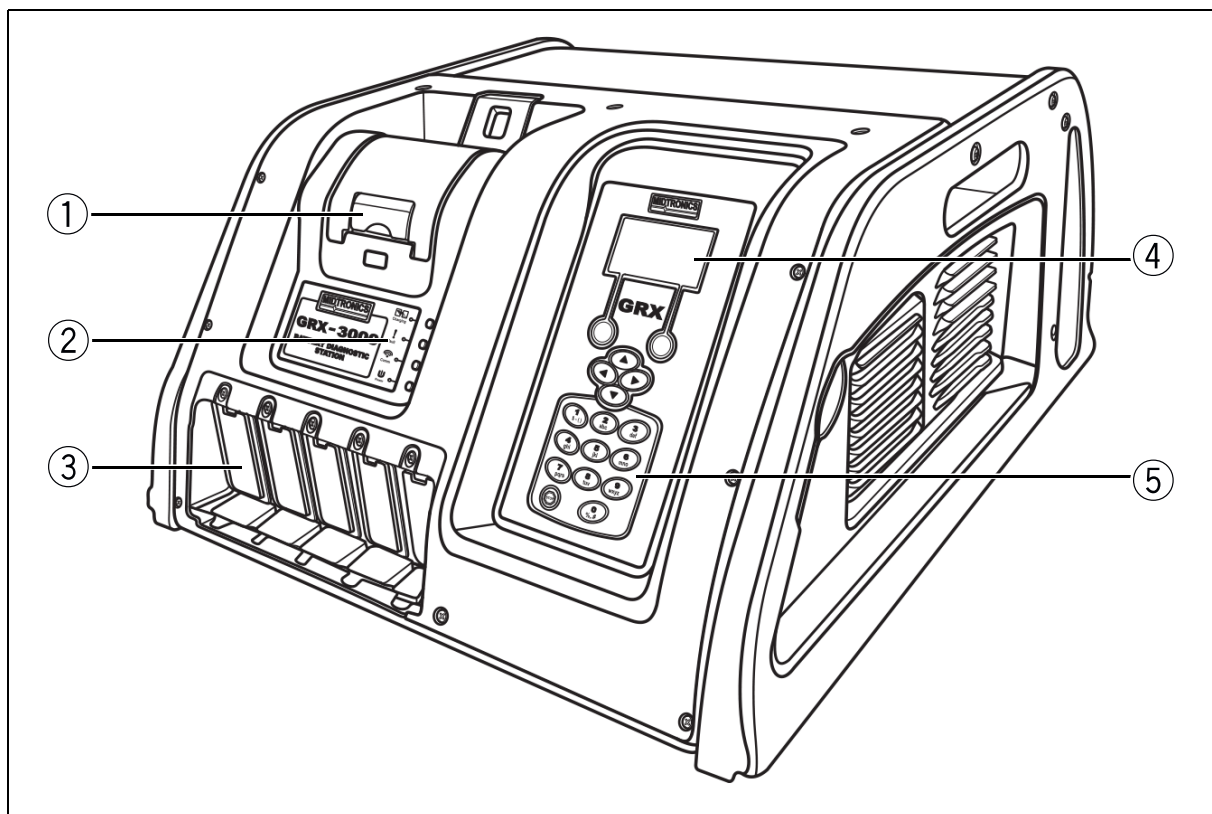
O GRX 350 combina a tecnologia de condutância que avalia resistência interna da bateria adicional ao teste de descarga parcial e a comutação ao modo de carga para criar uma estação completa de diagnóstico da bateria.



## Índice ilustrado

Localização dos componentes no analisador e carregador de bateria

### Vista frontal

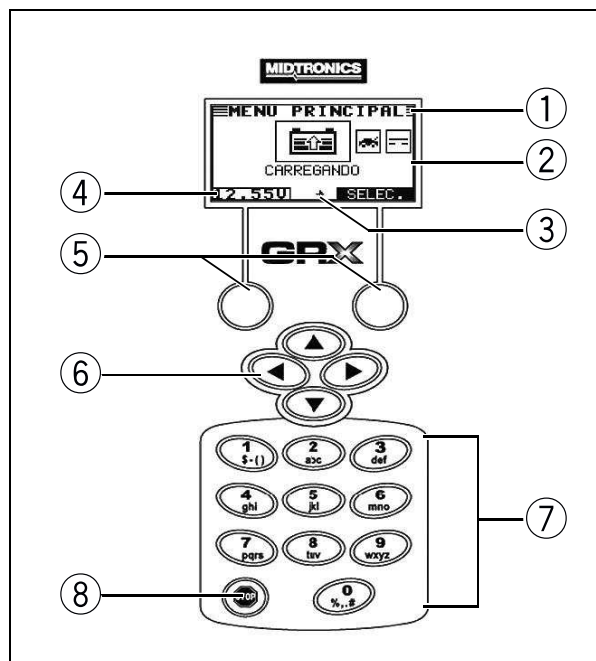


- ① Impressão dos resultados depois do ciclo de carga
- ② Luzes indicadoras acionadas em conjunto com o alarme sonoro para indicar transições e avisos.  
Charging (Carregando)  
Fault (Falha)  
Comm (Comunicação remota)\*  
Power (Alimentação liga/desliga)  
\*se disponível
- ③ Compartimento para conexão de módulo de expansão. Os opcionais disponíveis devem ser solicitados separadamente.
- ④ Visor gráfico com luz de fundo e teclas de seleção.
- ⑤ Teclado alfanumérico para entrada de dados e seleções nos diversos menus.

## Visor e teclado

A estação de diagnóstico de baterias GRX pode ser controlada com um teclado integrado.

- ① Exibe o menu ou função selecionada.
- ② Área de seleção, contém ícones selecionáveis ou caixas de diálogo.
- ③ Setas indicadoras das teclas de navegação ⑥ mostram quais teclas (▲▼◀▶) devem ser pressionadas para realçar um caractere ou um item de uma lista.



- ④ Exibe a tensão da bateria após a ligar o equipamento com as garras conectadas na bateria.
- ⑤ Teclas de seleção, próximo e anterior.
- ⑥ Teclas (▲▼◀▶) para navegar por valores numéricos, menus e ícones no visor.
- ⑦ Utilize o teclado alfanumérico para inserir parâmetros numéricos durante a coleta de informações do veículo e da bateria. Como também o cadastro dos técnicos no equipamento.

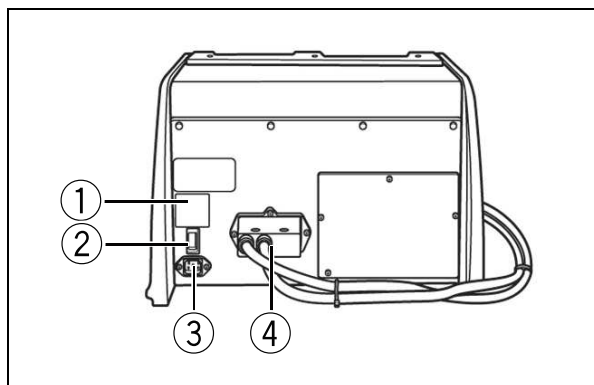
Para adicionar um espaço, pressione ►. Para apagar um caractere pressione ◀.

Para selecionar os caracteres de cada tecla isso pressione rapidamente a tecla desejada até que o número ou letra apareça no visor.

- ⑧ Pressione **STOP** a qualquer momento para interromper o processo de análise e carga da bateria.

### Vista traseira

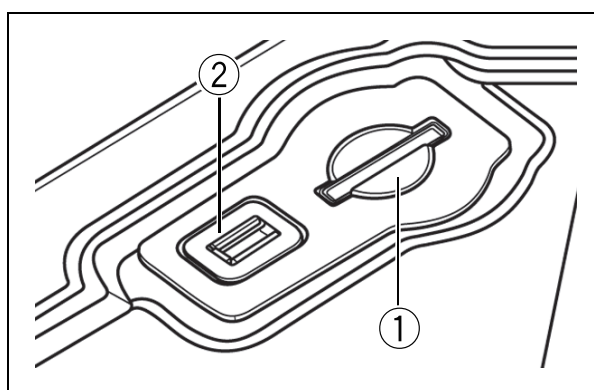
- ① Etiqueta com número de série do aparelho
- ② Interruptor LIGA/DESLIGA
- ③ Conexão do cabo de alimentação de tensão (220 VCA).
- ④ Cabo do carregador para conexão com a bateria do veículo.



### Vista lateral

No lado direito da unidade dispõe de duas entradas para atualização de dados.

- ① Entrada para cartão SD.
- ② Entrada USB



### ⚠ ATENÇÃO

Estas entradas devem ser utilizadas somente quando houver orientação do fabricante do equipamento.

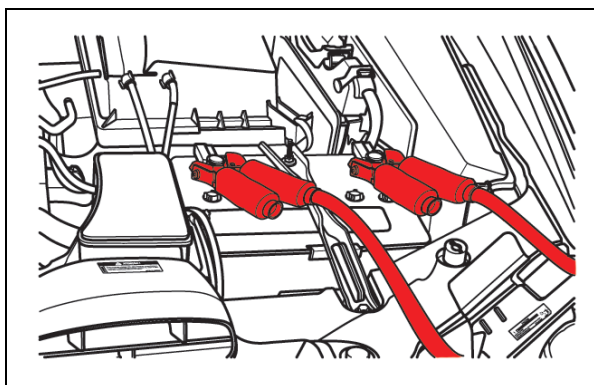
## Segurança e limpeza

Quando utilizar o equipamento, respeite sempre as instruções básicas de segurança, incluindo as a seguir mencionadas:

- Ler todas as instruções.
- De modo a reduzir o risco de explosão da bateria, siga as instruções de segurança publicadas pelo fabricante da bateria
- Para reduzir o risco de danos no plugue ou no cabo elétrico, puxe pelo plugue e não pelo cabo ao desconectar o carregador.
- Posicione os terminais de forma a evitar tropeçar nos mesmos e a impedir danos provocados pela cobertura do motor, pela porta ou por peças do motor em movimento. Proteja do calor, de óleo e de extremidades pontiagudas.
- Não utilize o carregador se ele tiver sofrido uma pancada forte, queda ou outro tipo de dano. Leve-o a um centro de assistência qualificado.
- Ligue e desligue os terminais da bateria apenas quando o cabo de alimentação estiver desconectado.
- Para reduzir o risco de choques elétricos, desconecte o carregador da tomada antes de tentar quaisquer procedimentos de manutenção ou de limpeza. Desligar os controles não reduzirá esse risco.
- Não sobrecarregue a bateria.
- Quando carregar uma bateria, faça-o em uma área seca e bem ventilada.
- Substitua cabos ou plugues danificados imediatamente.
- Não exponha o carregador a chuva.
- Quando trabalhar com baterias de ácido de chumbo, tenha sempre alguém por perto que possa ouvir sua voz ou ajudar caso seja necessário.
- Nunca fume ou permita faísca ou chama nas proximidades da bateria ou do aparelho.
- Se os ácidos da bateria entrarem em contato com a pele ou vestuário, lave imediatamente com água e sabão. Se entrar ácido nos olhos, lave imediatamente com água fria corrente durante pelo menos 10 minutos e procure ajuda médica.
- Antes de guardar, faça a limpeza utilizando um pano limpo (sem fiapos).

## Conexão

- ① Conecte os cabos do aparelho na bateria.
  - Conecte a garra vermelha no borne positivo da bateria
  - Conecte a garra preta no borne negativo da bateria

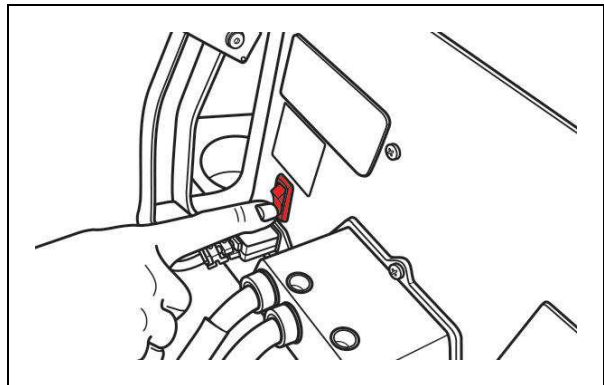


### ⚠ ATENÇÃO

- Caso haja mau contato na conexão das garras nos bornes da bateria, o aparelho pode interpretar que a bateria está com baixa carga e será iniciado o carregamento sem passar pelas etapas de diagnóstico.
- Se necessário, verifique a tensão da bateria com um multímetro e inspecione o consumo de corrente com amperímetro e observe quanto a fuga de corrente.
- Para verificar a quantidade de energia consumida pelo sistema elétrico, inicialmente, efetue a leitura do consumo de corrente com o amperímetro na escala de 10A e a seguir, se necessário, baixe para a escala de miliamperes e leia o resultado. Se o consumo estiver excessivo, repare primeiramente o sistema.

## Diagnóstico e carga da bateria

Para ligar o equipamento utilize o interruptor na parte traseira.



### ⚠ ATENÇÃO

O analisador e carregador de bateria deve ser conectado a uma tensão de entrada de 220V.

Na tela inicial de **ID TÉCNICO** selecione o nome do técnico através das teclas (▲▼) e clique em **PRÓXIMO** para exibir o **MENU PRINCIPAL**.



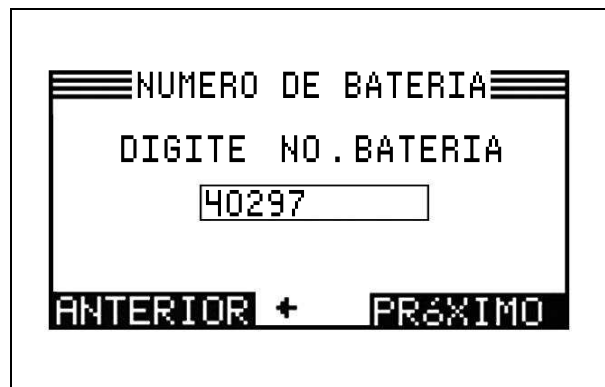
A operação de diagnóstico do sistema e as condições da bateria são feitas através da função **CARREGANDO**.

Com os cabos do aparelho conectados na bateria a tensão da bateria é exibida no canto inferior esquerdo da tela.

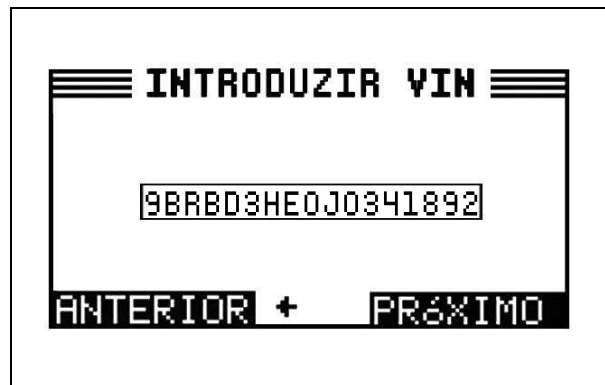


Após selecionar a função **CARREGANDO**, clique em **SELEC** para exibir as telas de coleta de informações da bateria e do veículo para iniciar o diagnóstico.

Digite o número da bateria em baixo relevo localizado na carcaça da bateria. Clique em **PRÓXIMO** para exibir a próxima tela.



Digite na tela Identificação do Veículo o VIN (Número do Chassi). Clique em **PRÓXIMO** para exibir a próxima tela.

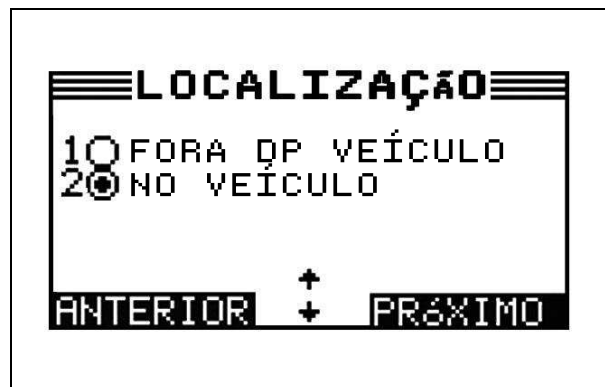


Selecione a localização da bateria:

Fora do veículo: Cabos do veículo desconectados da bateria.

No veículo: Cabos do veículo conectados na bateria.

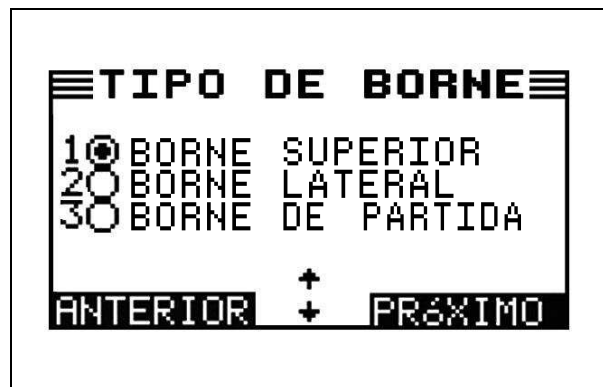
Clique em **PRÓXIMO** para exibir a próxima tela.



A seguir é exibida a tela de **APLICAÇÃO**, selecione **AUTOMOTIVA** e clique em **PRÓXIMO** para exibir a próxima tela.



Na tela **TIPO DE BORNE**, selecione a localização dos bornes na bateria e clique em **PRÓXIMO** para exibir a próxima tela.



Na tela **TIPO DE BATERIA** selecione o tipo utilizado e clique em **PRÓXIMO**.



Na tela **CLASSIF. UNID.** selecione a norma aplicada de acordo com a etiqueta da bateria.

Selecione o tipo CCA (corrente máxima que a bateria pode fornecer na partida) e clique em

**PRÓXIMO**.



Na tela **CLASSIF. BAT.** insira o valor CCA identificado na etiqueta da bateria e clique em **PRÓXIMO**.



Na tela **CAPACIDADE** insira o valor da capacidade de corrente mencionado na etiqueta da bateria em ampère-hora (AH).

Após selecionar as informações dos sistemas de carga e partida do veículo, clique em **PRÓXIMO** para iniciar o diagnóstico dos sistemas.

Na tela **TESTANDO** são efetuados os ciclos de condutância e carga da bateria para determinar o estado da bateria.

A seguir, o analisador testa a bateria aplicando carga e monitorando a resposta da bateria.

Na sequência, o analisador realiza um teste final de condutância. Aguarde até finalização do processo.



Ao finalizar a tela **CONCLUÍDO** exibe se a bateria está em boas condições ou se precisa de carga.

```

=====CONCLUÍDO=====
          BATERIA BOA
VOLTS:                12,40
AMPER HORA:           0,3
          CARGA ADICIONAIS
                                     PRÓXIMO
  
```

Caso necessite carga, a tela **CARREGANDO** exibe as atualizações da tensão e corrente de carga, tempo restante e a quantidade de carga inserida na bateria em ampere-hora.

```

=====CARREGANDO=====
          BATERIA BOA
          CARGA ADICIONAIS
VOLTS:                15,50
AMPS:                 15,2
AMPER HORA:           0,3
          PRESSIONE STOP PARA
          FINALIZAR CARGA
  
```

Se você precisar interromper a carga, pressione a tecla **STOP** (parar).

A tela **CONCLUÍDO** é exibida ao finalizar a carga. Clique em **PRÓXIMO** para exibir os resultados.

```

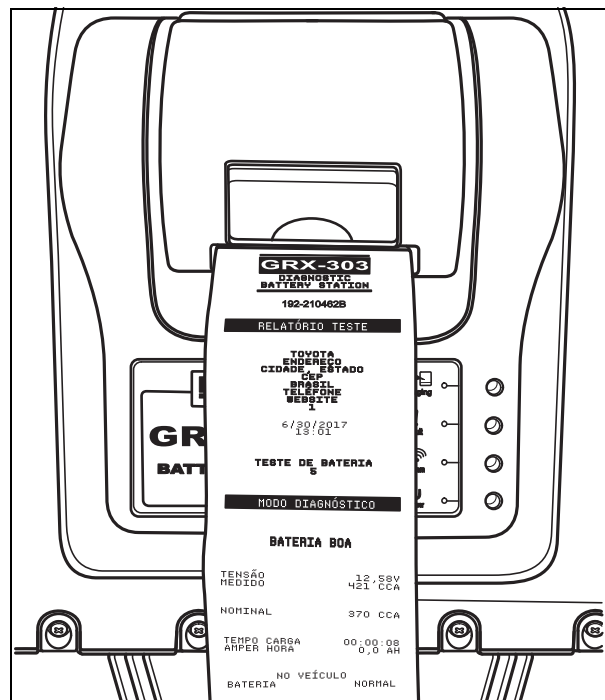
=====CONCLUÍDO=====
          BATERIA BOA
VOLTS:                12,40
AMPER HORA:           0,3
          CARGA ADICIONAIS
                                     PRÓXIMO
  
```

A tela **RESULTADOS** exibe os dados obtidos durante a carga da bateria. Use as teclas (▲ ou ▼) para alternar as telas. Para voltar ao **MENU PRINCIPAL**, clique em **SAIR**.

```

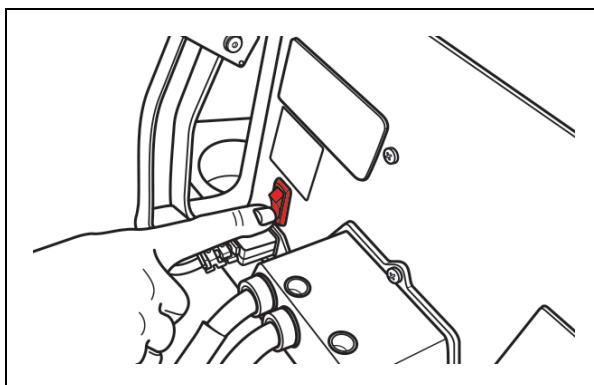
=====RESULTADOS=====
          BATERIA BOA
TENSÃO:               12,40V
MEDIDO:               383 CCA
AMPER HORA:           0,3 AH
TEMPO:                00:01:10
IMPRIM. + SAIR
=====RESULTADOS=====
          BATERIA:      NORMAL
          NOMINAL:     370 CCA
          IMPRIM. ++ SAIR
  
```

Para imprimir o relatório do teste de diagnóstico e carga da bateria, clique em **IMPRIM.**



## Teste do sistema de carga do veículo

Para ligar o equipamento utilize o interruptor na parte traseira.



### ⚠ ATENÇÃO

O analisador e carregador de bateria deve ser conectado a uma tensão de entrada de 220V.

Na tela inicial de **ID TÉCNICO** selecione o nome do técnico através das teclas (▲▼) e clique em **PRÓXIMO** para exibir o **MENU PRINCIPAL**.



A operação de diagnóstico do sistema de carga do veículo é feita através da função **TESTE DO SISTEMA**.

Com os cabos do aparelho conectados na bateria a tensão da bateria é exibida no canto inferior esquerdo da tela.

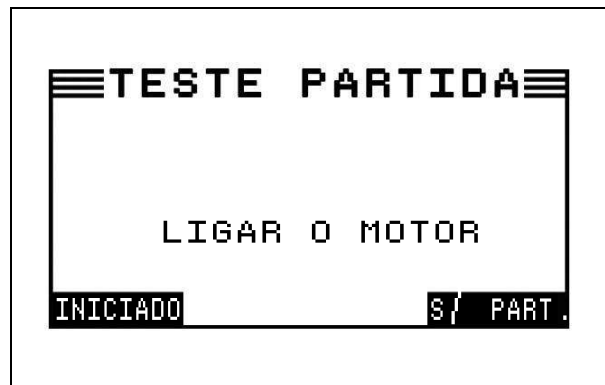


Após selecionar a função **TESTE DO SISTEMA**, clique em **SELEC.** para iniciar o diagnóstico.

Na tela **TESTANDO** é efetuado o ciclo de condutância e carga da bateria para determinar o estado da bateria.



Na tela **TESTE PARTIDA**, o analisador testa a bateria monitorando a queda de tensão da bateria.



Em alguns casos, o aparelho pode não detectar a partida e exibirá as opções **INICIADO** e **SEM PARTIDA**. Selecione **INICIADO**, se o motor está funcionando, para continuar com um teste do alternador. Selecione **SEM PARTIDA** para finalizar o processo do teste do sistema de carga do veículo.

Na tela **TIPO DE MOTOR**, selecione o tipo de motor utilizado e clique em **PRÓXIMO**.



Após entrar com os valores acima, o teste inicia automaticamente, aguarde a execução das demais funções e siga as orientações da tela:

Na tela **TESTANDO**, o analisador testa a tensão de saída do alternador.



A seguir, analisa os dados do sistema de carga.

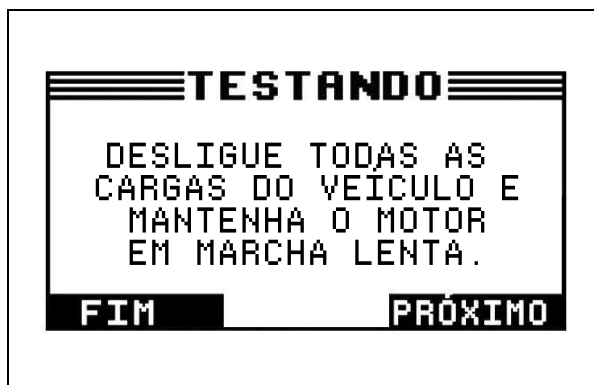
Desligue todas as cargas do veículo (ventiladores, ar condicionado, faróis, lanterna, luz interna, rádio, etc.) e deixe o motor em marcha lenta e clique em **PRÓXIMO** para continuar.

Se você precisar interromper o teste, pressione a tecla **STOP** (parar) no teclado ou clique em **FIM**.

Acelere o motor com as cargas desligadas. Aumente a rotação gradualmente até 1500 RPM e clique em **PRÓXIMO** para continuar.

Continue a manter a rotação enquanto o analisador faz medições do sistema e aguarde analisador passar para a próxima tela.

Retorne o motor à rotação de marcha lenta e clique em **PRÓXIMO** para continuar.

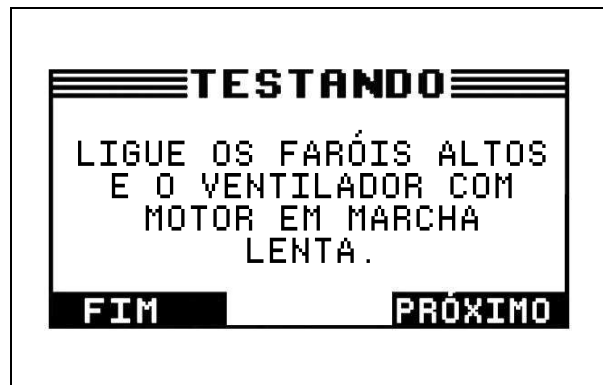


A seguir, o analisador testará o motor em marcha lenta para comparação com outras leituras e testará o pico dos díodos do regulador de tensão.

Aguarde analisador passar para a próxima tela.



Nesta tela ligue o farol alto e o ventilador interno na velocidade máxima com o motor em marcha lenta para o analisador testar se o alternador é capaz de fornecer corrente suficiente para o consumo do sistema elétrico do veículo.



### ⚠ ATENÇÃO

Não use cargas cíclicas, como ar condicionado ou limpador do para-brisa.

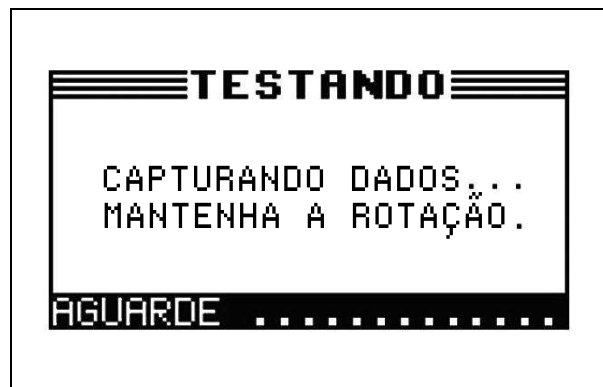
Nesta tela o analisador está executando o teste de capacidade de geração de energia do alternador.



Acelere o motor com as cargas ligadas. Aumente a rotação gradualmente até 1500 RPM e clique em **PRÓXIMO** para continuar.



Continue a manter a rotação enquanto o analisador faz medições do sistema e aguarde analisador passar para a próxima tela.



Retorne o motor à rotação de marcha lenta e clique em **PRÓXIMO** para continuar.



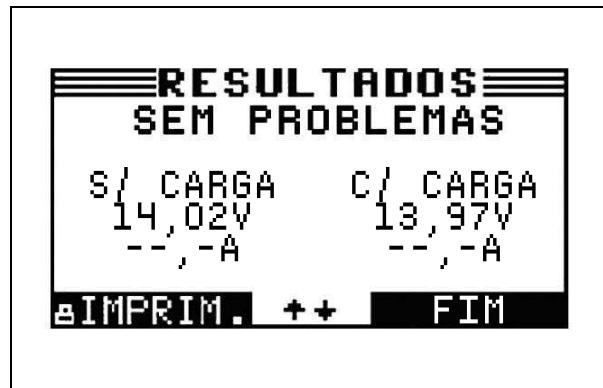
Nesta tela o analisador está completando a análise final dos dados do sistema de carga. Clique em **PRÓXIMO** para continuar.



Desligue o farol e o ventilador interno e clique em **PRÓXIMO** para exibir os resultados.



A tela **RESULTADOS** exibe os dados obtidos durante o teste do sistema de carga do veículo. Use as teclas (▲ ou ▼) para alternar as telas. Para voltar ao **MENU PRINCIPAL**, clique em **FIM**. Para imprimir o relatório, clique em **IMPRIM.**



## Personalização

Ao ligar o aparelho é exibida a tela de identificação do técnico para acessar a tela inicial.

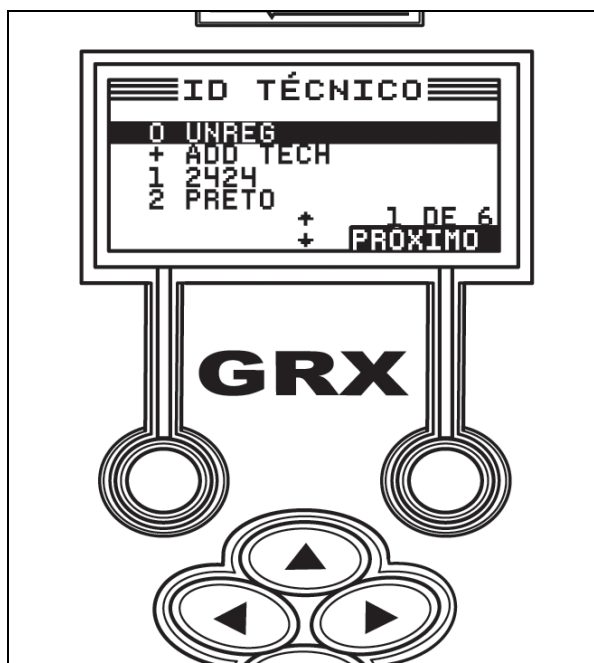
Ao ligar o aparelho pela primeira vez, a tela exibe as seguintes funções:

- A função **0 UNREG** (Sem registro) que permite a utilização do aparelho sem a identificação do técnico. Entretanto, ao gerar a impressão do resultado do diagnóstico, não será indicado o nome do responsável pelo teste.
- A função **+ ADD TECH** permite adicionar o nome dos técnicos existentes.

Selecione uma das funções através das setas (**▲▼**) e pressione **PRÓXIMO**.

Ao selecionar a função **+ ADD TECH** é exibida a tela **ESCOLHER NOVO**. Utilize um dos parâmetros de 1 a 100 disponíveis para edição do nome do técnico.

Após selecionar o parâmetro, pressione **PRÓXIMO**.



Para inserir o nome do técnico pressione a tecla (◀) para apagar a indicação existente e a seguir utilize o teclado alfanumérico para registrar um nome com até 8 caracteres.

Para seleccionar o caractere desejado pressione rapidamente a tecla com o número ou as letras desejadas até aparecer no visor.

Por exemplo: ao pressionar rapidamente a tecla 2 ABC, o número 2 e as letras ABC serão apresentadas sequencialmente no visor.

Após finalizar clique na tecla **SALVAR** para exibir a tela de abertura com o nome do técnico inserido.

Na tela inicial de **ID TÉCNICO** selecione o nome do técnico através das teclas (▲▼) e pressione **PRÓXIMO** para exibir o **MENU PRINCIPAL**.



### ◆ Menu principal

O menu principal é o ponto de partida para acessar todas as funções de operação e o utilitário do sistema.

Funções do menu principal:

 Carregando

 Teste do sistema

 Fonte de alimentação

 Imprimir / Ver

 Utilitário



Selecione as funções através das setas (◀▶) e pressione **SELEC.** para exibir a função.

### ◆ Utilitário

No menu principal selecione a função **UTILITÁRIO** através da seta (▶).

A tela **UTILITÁRIO** possui as seguintes funções:



**Config. Carregador:** Para visualizar as informações de data e hora do aparelho.



**Visor:** Para ajustar o brilho da luz de fundo.



**Idioma:** Para selecionar entre os idiomas inglês, francês, espanhol e português.



**Info. da Loja:** Para visualizar e inserir os dados de nome, telefone e endereço.



**Cupom:** Para ajustar a seleção do “Relatório de impressão”.



**Tecnologia ID:** Para alterar os dados de “identificação dos usuários”.



**Formatar Cartão:** Para ajustar a máquina à configuração de fábrica”. Nesta função, todos os arquivos de dados serão apagados.



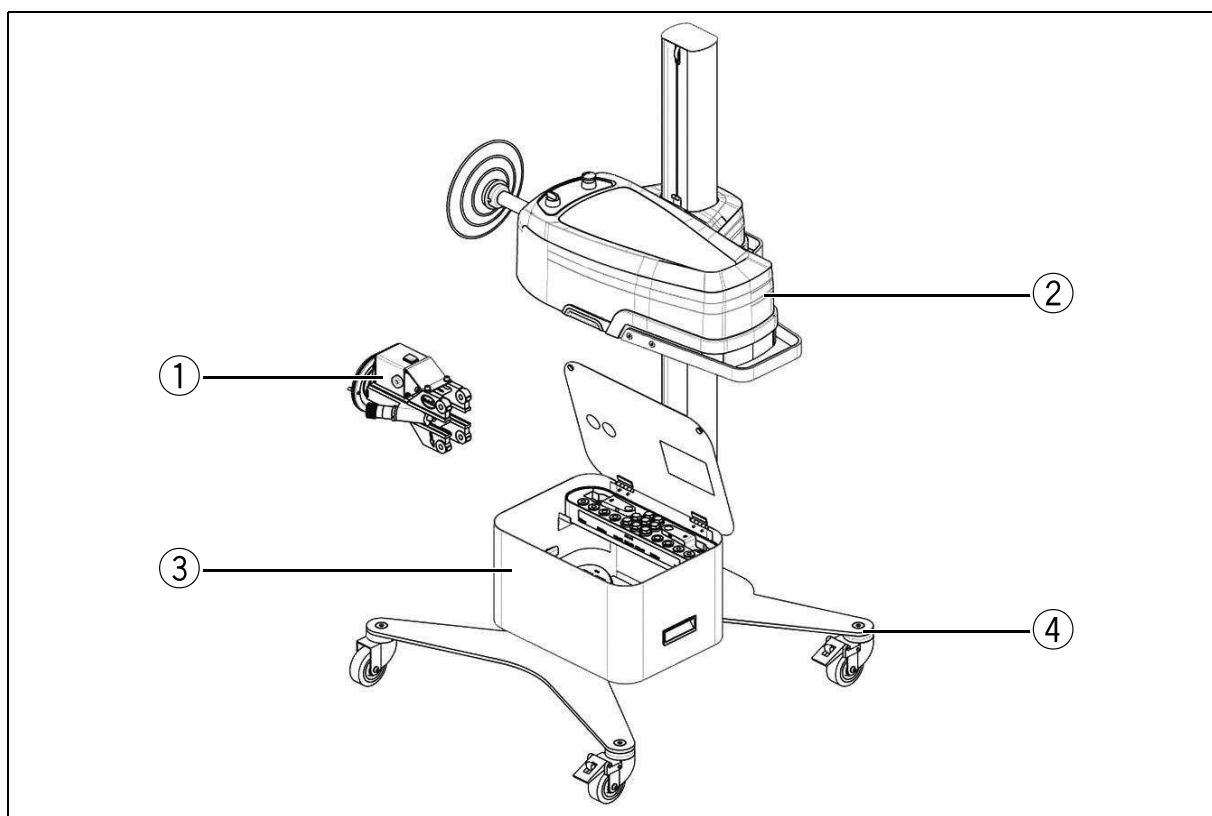
**Atualizar:** Atualiza a versão de software e hardware. Esta função somente deve ser executada se orientada expressamente pelo fornecedor do equipamento.



## Introdução

A máquina de retificar discos de freio DA8700 é montada diretamente no veículo, através do suporte de fixação da pinça de freio sem a necessidade de remover a peça do veículo. Como os discos de freio são submetidos à oxidação e deformações, por variações bruscas de temperatura, e agentes como o sal, umidade e como o atrito das pastilhas afetam o desgaste da superfície do disco, utilize a DA8700 para correção da superfície em caso de vibrações durante frenagens por descentralização ou excentricidade lateral do disco de freio.

A máquina de retificar discos de freio DA8700 está em conformidade com as especificações de testes internacionais para equipamento de oficina. O modelo foi desenvolvido e fabricado de acordo com a norma ISO 9001-2008.



- ① Cabeçote Retificador DL8704
- ② Unidade de comando DU8610
- ③ Caixa de armazenamento
- ④ Suporte com rodízio giratório com freio em duas rodas

A Retificadora de discos do tipo torno utiliza o sistema de montagem paralelo ao disco de freio através de adaptadores fixados ao suporte da pinça de freio. Este sistema de fixação garante um paralelismo entre o disco e o sistema de freio.

O cabeçote retificador DL8704 é uma ferramenta de precisão. O barramento é fundido em uma peça única e possui tratamento de superfície para prevenir a formação de oxidação.

O porta-ferramentas único e suportes de fixação no veículo curtos e maciços possibilitam maior rigidez e a eliminação de problemas de vibração.

O cabeçote retificador DL8704 é composto de porta-ferramentas deslizante, com ajuste feito através de um nônio com catraca que permite ajuste passo a passo (0,05 mm por clique). Este fuso de ajuste possui um ângulo de 32°, que possibilita acesso a toda a superfície do disco, e uma profundidade de corte em ambos os lados, de até 0,8 mm por passe.

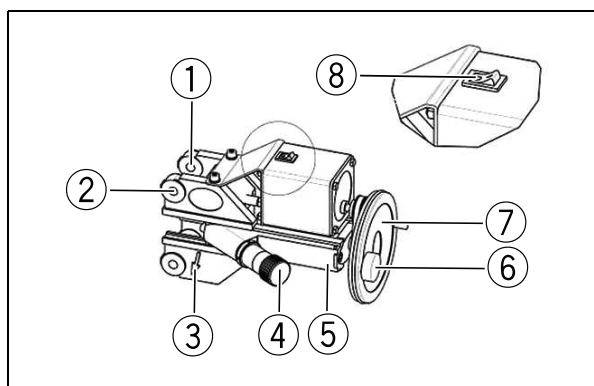
A unidade de comando (tração) DU8610 é conectada ao suporte através de um garfo permitindo o arrasto do cubo do disco de freio em ambos os sentidos.

O suporte ergonômico possui regulagem de altura e rodizio com freio que permite o posicionamento da unidade a uma altura conveniente de trabalho.

## Índice ilustrado

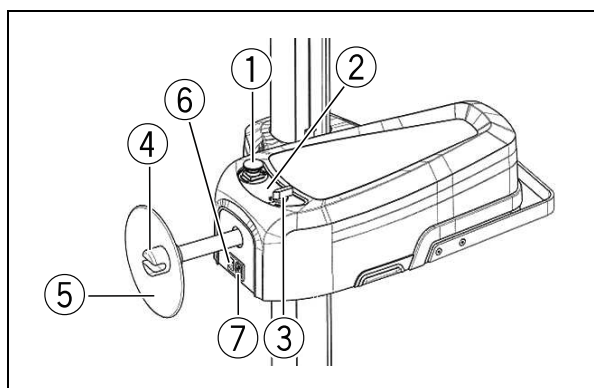
### ◆ Cabeçote retificador DL8704

- ① Suporte de montagem com rosca
- ② Suporte de montagem sem rosca
- ③ Seta indicadora de direção
- ④ Fuso de ajuste da profundidade de corte
- ⑤ Barramento
- ⑥ Botão de bloqueio (Avanço)
- ⑦ Roda de avanço e recuo manual
- ⑧ Interruptor de acionamento



### ◆ Unidade de comando DU8610

- ① Interruptor de Parada/Emergência
- ② Interruptor de acionamento automático (se disponível)
- ③ Interruptor de direção
- ④ Forquilha
- ⑤ Proteção de segurança
- ⑥ Tomada elétrica para DL8704
- ⑦ Entrada de alimentação de tensão

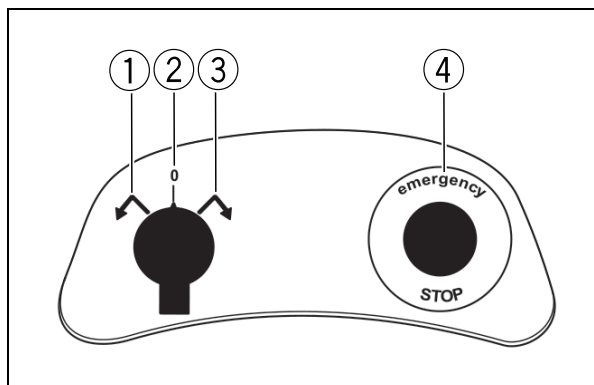


### ◆ Interruptor de emergência / parada – primeira geração

Em caso de emergência ou necessidade de interromper o funcionamento da máquina, pressione o interruptor de emergência/parada para desligar a unidade de comando.

A interrupção do funcionamento do cabeçote retificador é feito diretamente no equipamento.

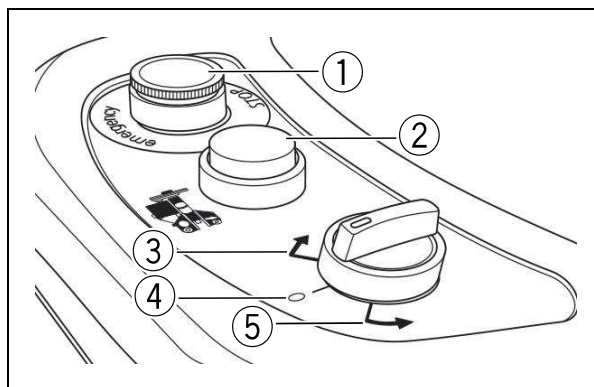
- ① Sentido de giro para a esquerda
- ② Parar/ reiniciar
- ③ Sentido de giro para a direita
- ④ Interruptor de emergência



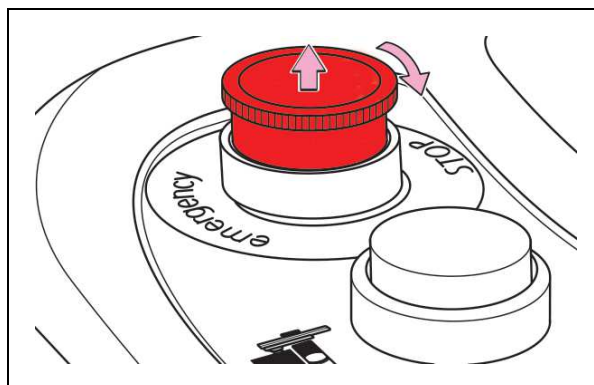
### ◆ Interruptor de emergência / parada – segunda geração

Em caso de emergência ou necessidade de interromper o funcionamento da máquina, pressione o interruptor de emergência/parada para desligar simultaneamente a unidade de comando e o cabeçote retificador.

- ① Interruptor de emergência/parada
- ② Interruptor de acionamento simultâneo
- ③ Sentido de giro para a direita
- ④ Parar/ reiniciar
- ⑤ Sentido de giro para a esquerda



Ao pressionar o interruptor, o mesmo trava na posição desligado e impede o acionamento do aparelho, para destravar gire o botão no sentido horário para retornar o interruptor na sua posição original.

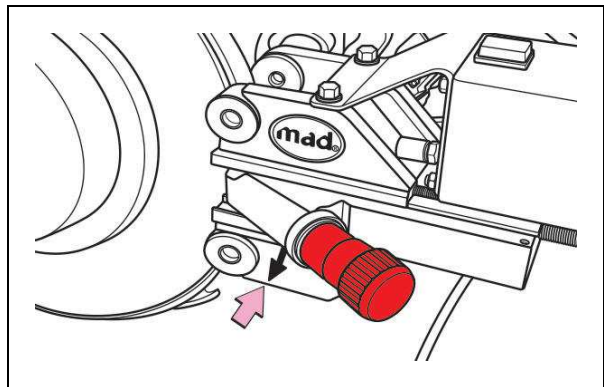
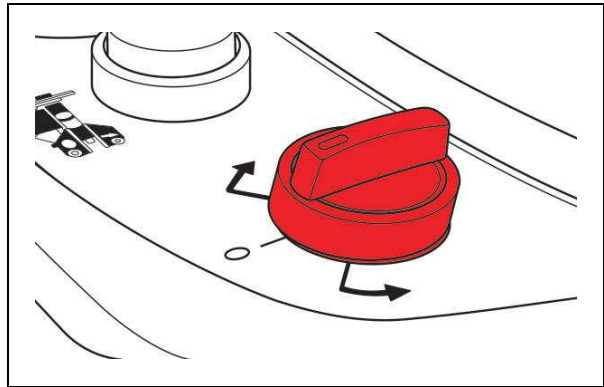


### ◆ Interruptor de emergência / parada – segunda geração

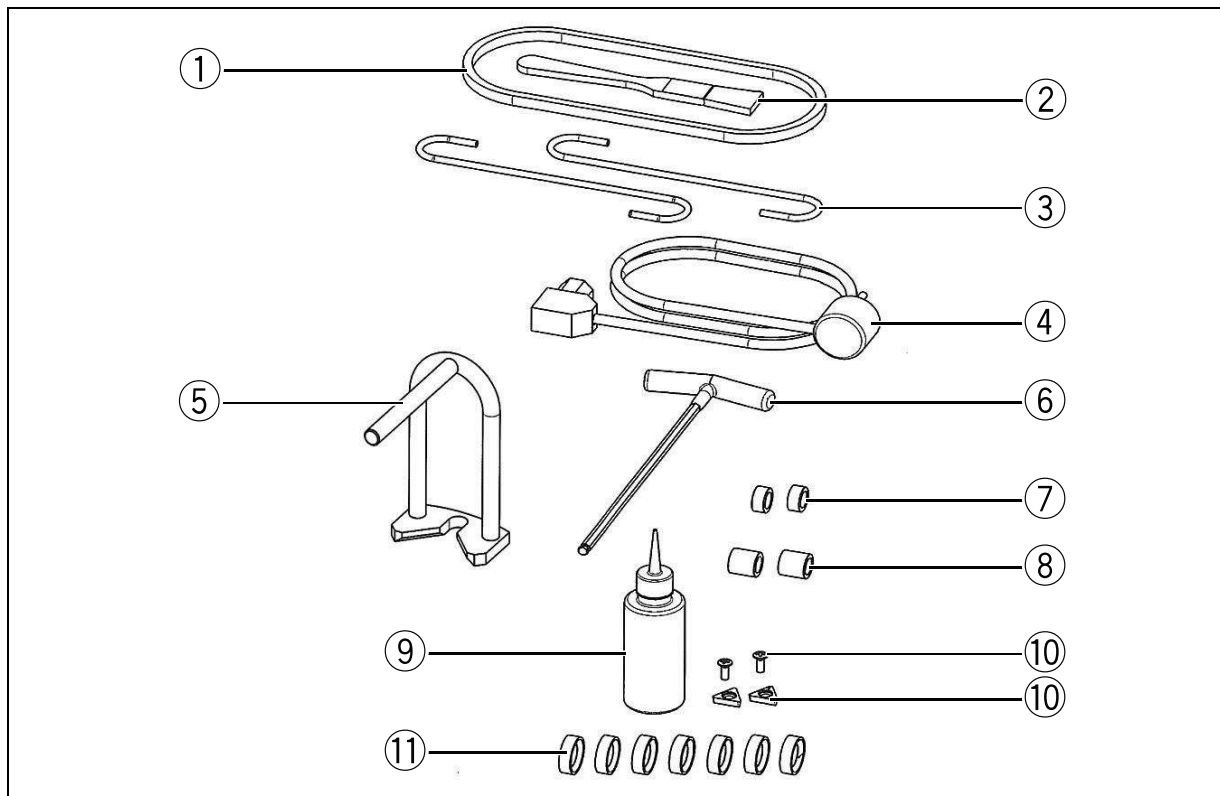
O interruptor de direção deve ser acionado de acordo com o lado de instalação do cabeçote retificador.

Com o cabeçote retificador instalado no veículo, observe a direção de giro do disco, indicada pela seta amarela (seta) em alto relevo no barramento.

Gire o interruptor na mesma direção da seta amarela para que o disco gire no sentido de corte da pastilha.



### ◆ Caixa de armazenamento



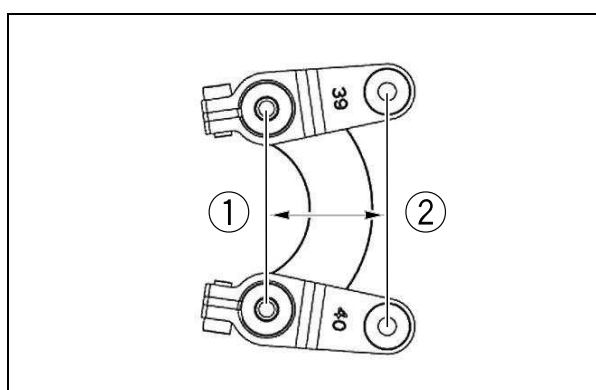
- ① Cinta silenciadora
- ② Pincel
- ③ Ganchos

- ④ Cabo de alimentação
- ⑤ Suporte de acionamento
- ⑥ Chave allen tipo “T”
- ⑦ Espaçador 10 mm
- ⑧ Espaçador 20 mm
- ⑨ Lubrificante
- ⑩ Pastilhas de corte
- ⑪ Anéis cônicos

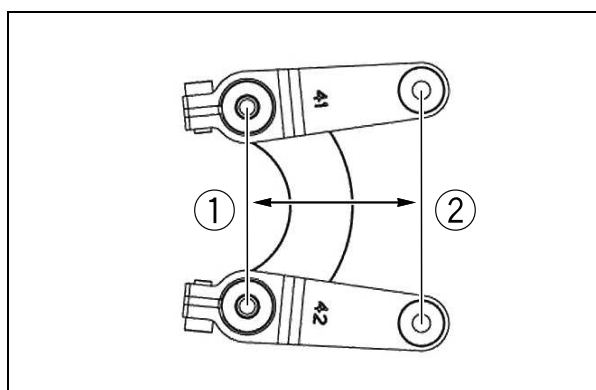
### ◆ Suportes adaptadores

Escolha os adaptadores necessários para manter o cabeçote retificador o mais próximo possível do disco, no mínimo 5 mm de distância.

- Adaptador curto com a numeração 39 e 40 para discos de tamanho normal.

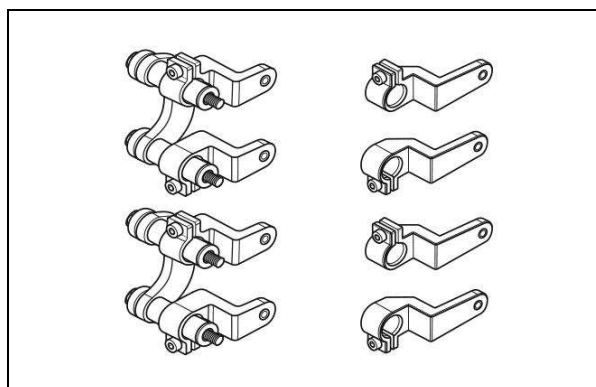


- Adaptador longo com a numeração 41 e 42 para discos de tamanho grande e/ou montagem com articulação de difícil acesso.



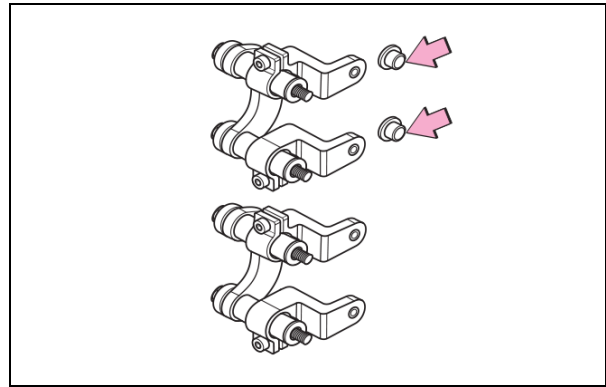
Retificadora de discos de primeira geração

- Fornecida com dois jogos de adaptadores sendo um jogo com furo de fixação roscado e outro jogo com furo passante.



Retificadora de discos de segunda geração

- Fornecida com um jogo de adaptadores e insertos rosca-dos (setas).



## Segurança e limpeza

Quando utilizar o equipamento, respeite sempre as instruções básicas de segurança, incluindo as a seguir mencionadas:

- Ler todas as instruções.
- Tenha cuidado para não tocar nas peças quentes, pois poderá ocorrer queimaduras.
- Não utilize o equipamento se o cabo estiver danificado ou se o equipamento tiver caído ou estiver danificado - até este ser inspecionado pelos Serviços Técnicos.
- Não deixe o cabo pendurado próximo a componentes em movimento, utilize a alça de movimentação para posicionar os cabos longe da unidade de comando e de cubo de roda.
- Se for necessário utilizar uma extensão, deverá utilizar um cabo com uma capacidade igual ou superior à do equipamento. Os cabos com tensão inferior à do equipamento poderão aquecer em demasia. Tenha cuidado para evitar que o cabo fique preso ou que seja puxado.
- Quando não estiver utilizando o equipamento, desligue da tomada elétrica. Não desligue puxando pelo cabo. Puxe pelo plugue para desconectar.
- Deixe o equipamento esfriar totalmente antes de o guardar. Enrole o cabo à volta do equipamento.
- Para reduzir o risco de incêndio, não utilizar o equipamento próximo de depósitos abertos com líquidos inflamáveis (gasolina).
- Deverá existir uma ventilação adequada.
- Mantenha o cabelo, roupas largas, anéis e outras partes do corpo afastados das peças rotativas.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, não utilizar o equipamento em superfícies molhadas ou à chuva.
- Use sempre óculos de proteção. Os óculos normais possuem apenas lentes resistentes ao impacto, não são óculos de proteção.
- Mantenha limpo o local de trabalho. Um local de trabalho desorganizado poderá originar acidentes.
- Não utilize a unidade de comando (DU8610) a um nível inferior a 46 cm acima do solo.

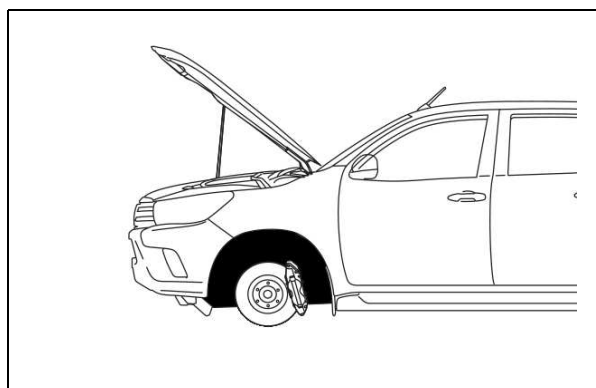
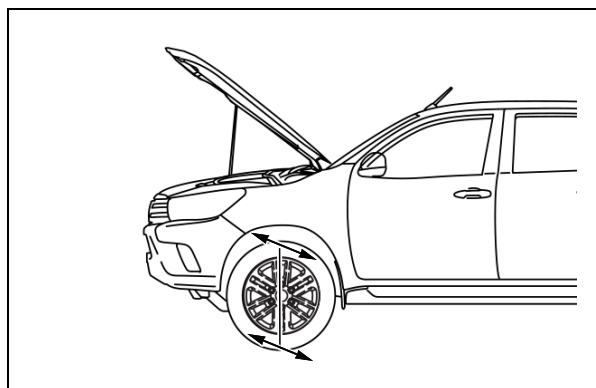
- Não movimente o equipamento se este estiver em funcionamento.
- Se possível, utilize sempre o anel silenciador de borracha na extremidade exterior do disco do freio, pois irá reduzir as vibrações e/ou ruídos.

 ATENÇÃO

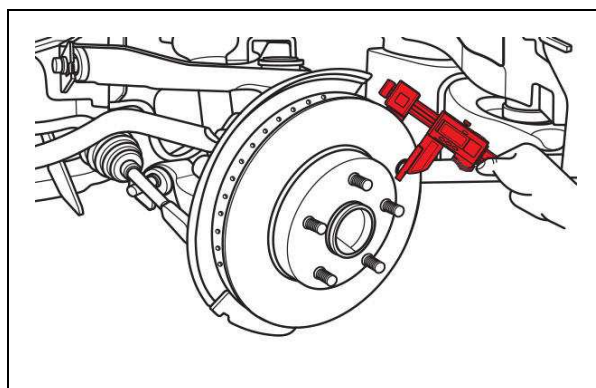
- Ao efetuar a retificação dos discos poderão saltar limalhas ou cavacos quentes.
- Evite o risco de incêndio, ferimentos ou queimaduras, respeitando as normas de segurança: utilize roupa de proteção, luvas, máscara. Certifique-se que existe um extintor próximo.

## Preparação do veículo

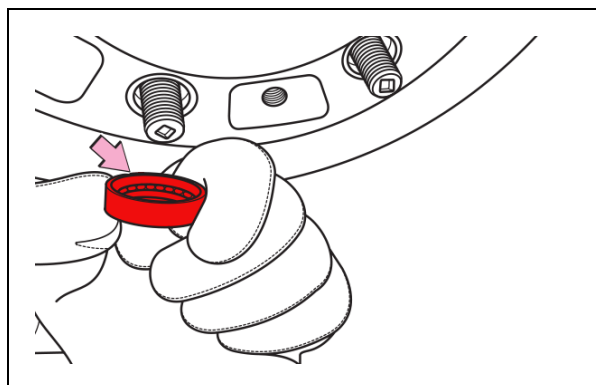
- 1 Posicione o veículo no elevador.
- 2 Com a transmissão em neutro eleve o veículo a meia altura.
- 3 Inspeccione a folga dos rolamentos das rodas dianteiras conforme especificado no manual de serviço apropriado, caso necessário, efetue o reparo antes de proceder a retífica dos discos de freio.
- 4 A seguir, remova as rodas dianteiras.



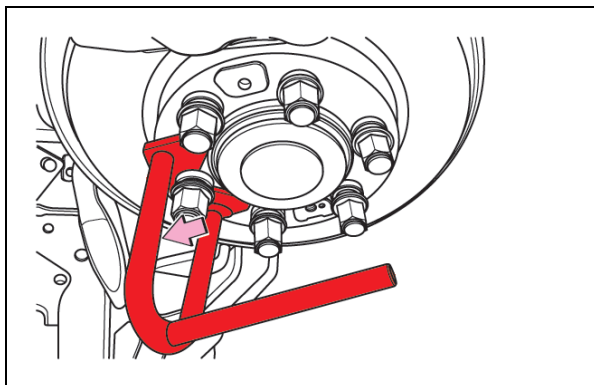
- 5 Com o auxílio de um paquímetro digital, verifique a espessura do disco. Se a espessura do disco estiver abaixo do mínimo, substitua o disco dianteiro.



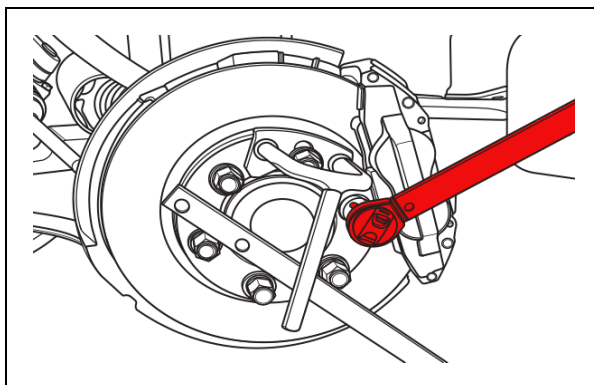
- 6 Instale os anéis cônicos nos prisioneiros ou parafusos de roda com o chanfro (seta) voltado para dentro.



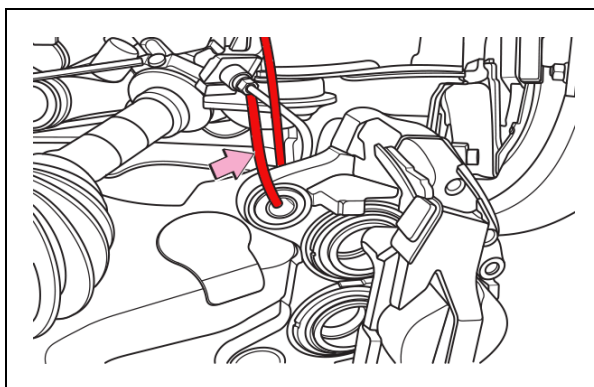
- 7 Instale o adaptador (seta) em uma das porcas ou parafusos de roda.



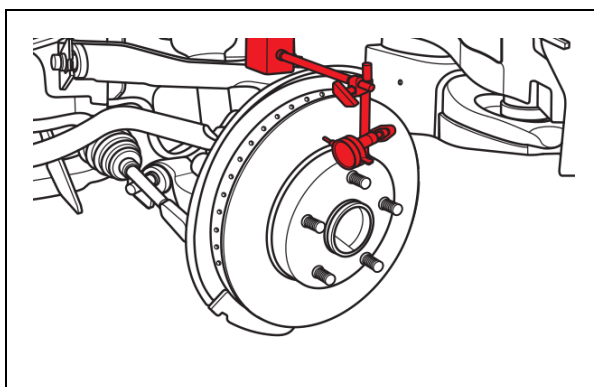
- 8 Com o auxílio de um torquímetro, aperte as porcas ou parafusos da roda uniformemente com 50 N.m para manter o disco de freio assentado sobre o cubo de roda.



- 9 Remova as pastilhas e o suporte da pinça de freio da manga de eixo da direção conforme descrito no manual de serviço apropriado.



- 10 Posicione a pinça de freio ao lado com auxílio dos ganchos de sustentação (seta). Certifique-se de que as pinças de freio estejam afastadas de peças em movimento.



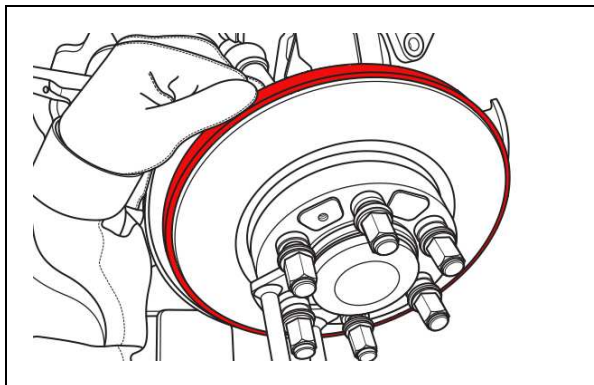
- 11 Usando um relógio comparador, verifique o deslocamento na superfície do disco de freio. Se a excentricidade estiver acima da especificação máxima, efetue a usinagem da superfície do disco de freio.

NOTA

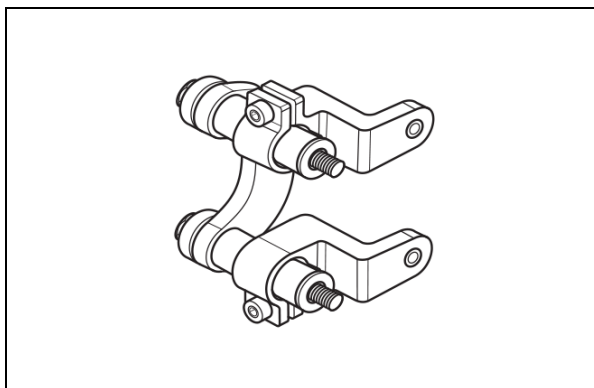
Certifique-se de que o relógio comparador esteja perpendicular à superfície de medição.

## Instalação do cabeçote de usinagem

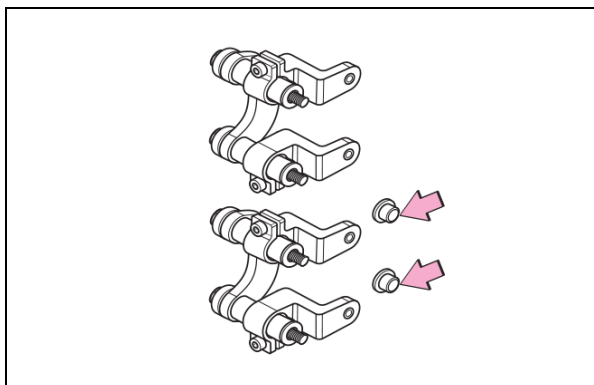
- 1 Instale a cinta silenciadora sobre o disco de freio



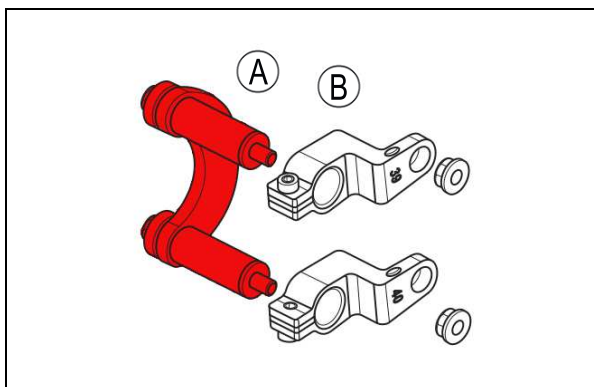
- 2 Selecione o tipo suporte adaptador a ser utilizado no veículo. Os suportes devem ser selecionados de modo a manter o cabeçote retificador o mais próximo possível do disco, no mínimo 5 mm de distância.



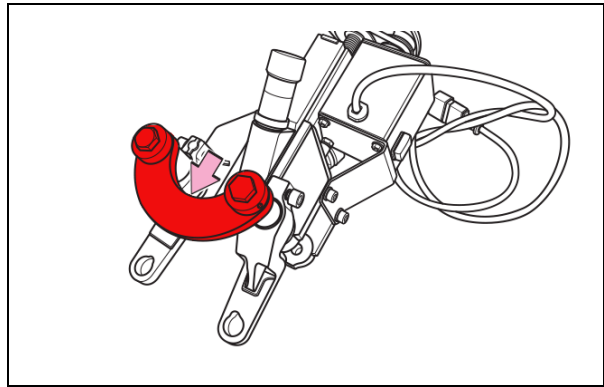
- Para veículos com rosca no suporte de fixação da pinça, utilize suportes com furos passantes
- Para veículos com rosca na pinça de freio utilize suportes primeira geração com rosca ou suportes de segunda geração com inserto roscado.



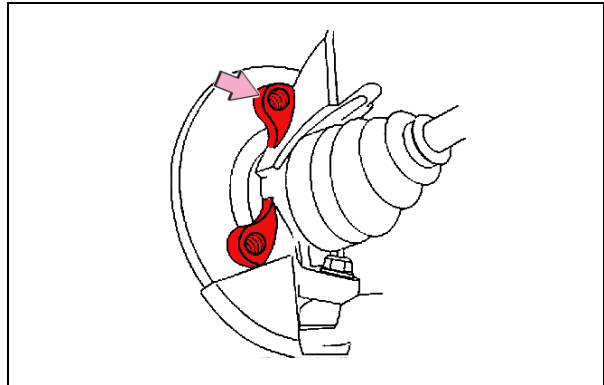
- 3 Após selecionar o suporte adaptador do tipo curto (39-40) ou longo (41-42), instale o arco de ligação (A) nos suportes adaptadores (B).



- 4 Vire o arco na direção do eixo e instale o suporte adaptador no cabeçote retificador sem apertar.



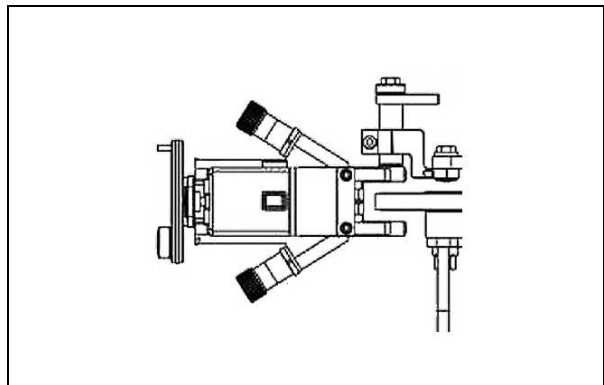
- 5 Limpe as superfícies de contato dos adaptadores no munhão da direção.



### ⚠ ATENÇÃO

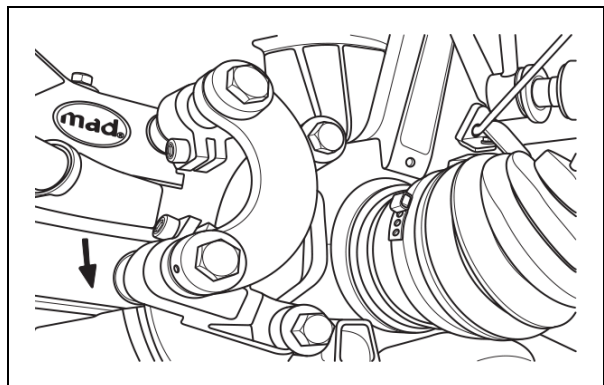
Estas superfícies são os pontos de referência para o alinhamento das superfícies para usinagem do disco de freio.

- 6 Verifique o espaço entre o cabeçote retificador e o disco, se necessário utilize adaptadores mais longos ou mais curtos.



- 7 Usando os parafusos originais das pinças, fixe os adaptadores na manga de eixo sem apertar os parafusos.

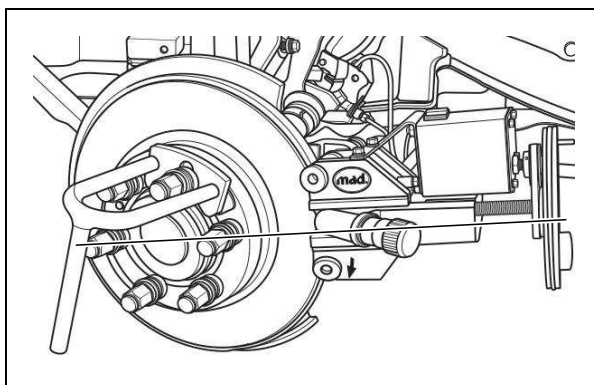
- 8 Ao inserir os parafusos, certifique-se de que eles não tocam na superfície do disco de freio. Se necessário, utilize os espaçadores para ajustar o comprimento dos parafusos.



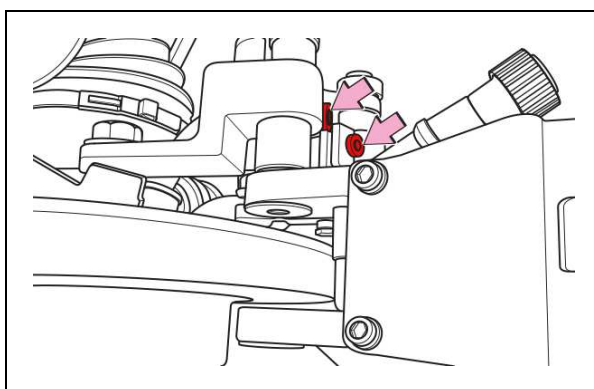
**! ATENÇÃO**

Não utilize ferramentas pneumáticas ao instalar ou remover os adaptadores e/ou o cabeçote retificador do veículo.

- 9 Verifique o alinhamento do cabeçote retificador de modo que o barramento deslizante fique direcionado para o centro do cubo do disco de freio.

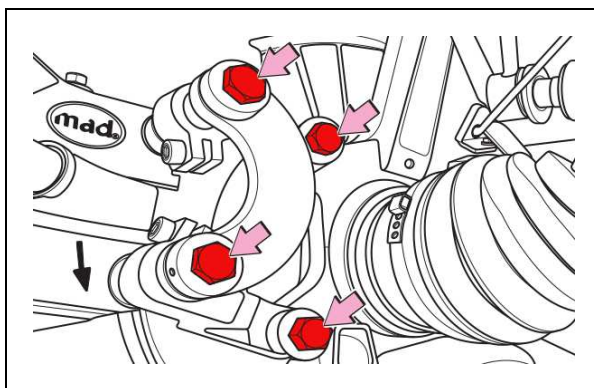


- 10 Deslize o cabeçote retificador no mancal do suporte adaptador para dividir a distância entre o cabeçote e o disco de freio, aperte os parafusos (setas) com a chave allen tipo T.



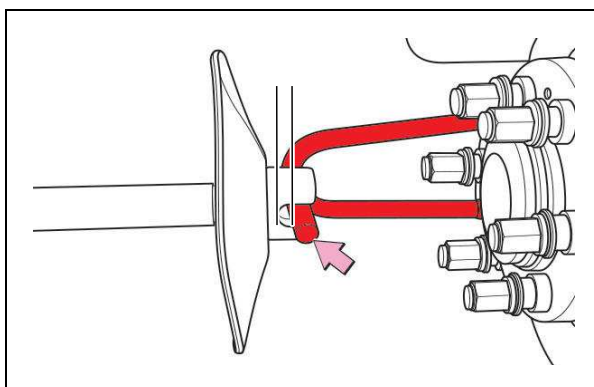
- 11 Com o auxílio de um torquímetro, aperte os parafusos com 50 N.m.

- 12 Certifique-se de que o disco de freio gira livremente, sem tocar em nenhum componente.



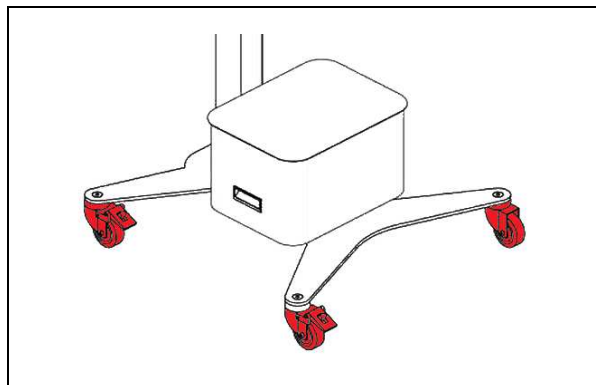
- 13 Posicione o garfo da unidade de comando no suporte de acionamento (seta).

- 14 Movimente a unidade de comando através da altura no suporte e latera através do rodízio para que fique alinhada com o cubo de roda.

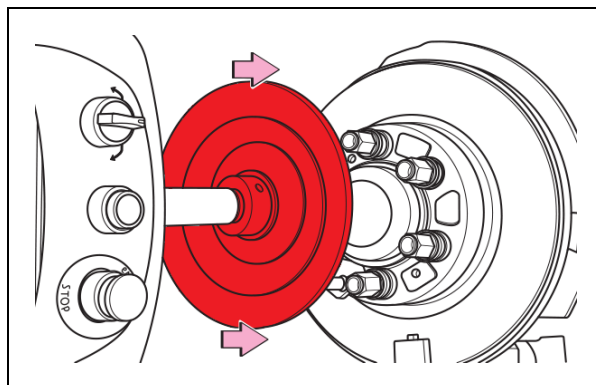


- 15 Mantenha uma folga de aproximadamente 5 mm entre o suporte e o garfo, conforme mostrado na ilustração.

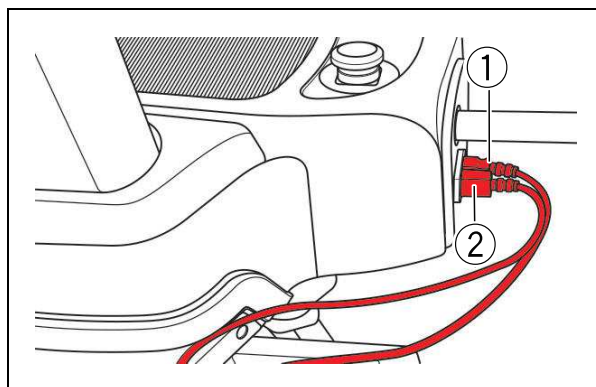
- 16 Aplique os freios do rodizio no suporte da unidade de comando.



- 17 Gire manualmente o cubo de roda para verificar que a unidade de comando está alinhada com o garfo. Desloque a proteção de borracha em direção ao disco (setas).



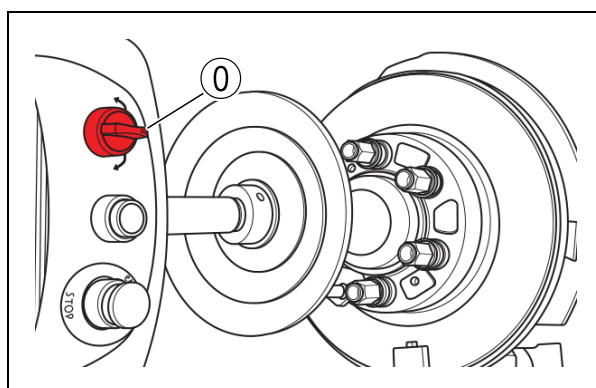
- 18 Instale os cabos de alimentação do cabeçote retificador ① e de alimentação de tensão do equipamento ②, passando pela alça da unidade de comando para mantê-los afastados das peças em movimento.



**⚠ ATENÇÃO**

Observe a tensão de alimentação da retificadora de discos de 220 volts.

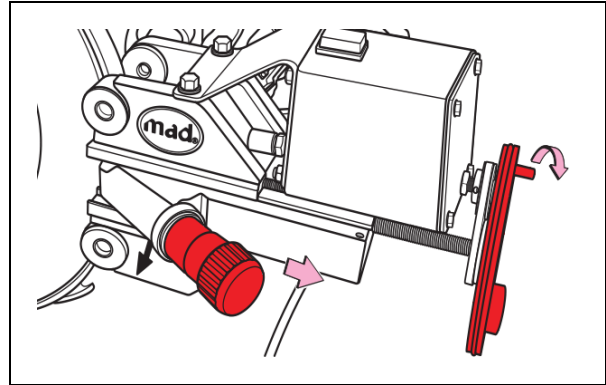
- 19 Gire o interruptor de direção de giro da unidade de comando para a posição 0.
- 20 Gire o botão do interruptor de emergência / parada no sentido horário para destravar.



**! ATENÇÃO**

Ao ligar a máquina na rede elétrica o botão central acende indicando que a máquina está operacional, portanto, não permita que pessoas se aproximem da máquina, para evitar acidentes.

- 21 Mantenha as pastilhas afastadas do disco e desloque o barramento móvel para fora do disco girando a manivela no sentido anti-horário.

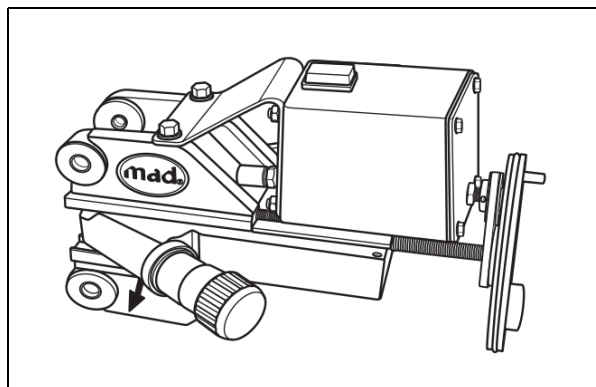


## Usinagem dos discos

### ⚠ ATENÇÃO

- NÃO tente realizar qualquer ajuste na máquina enquanto ela estiver em movimento.
- Certifique-se de que a máquina esteja desligada e que todos os componentes móveis estejam completamente parados antes de efetuar ajustes.
- Mantenha as mãos, os pés e/ou as roupas longe de peças móveis.
- Verifique se as peças giratórias estão protegidas corretamente.
- Nunca permita que ninguém fique próximo da máquina durante a operação.
- Utilize óculos de proteção.

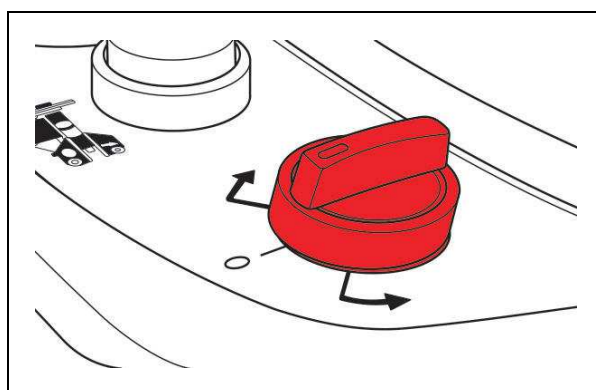
- 1 Determine a direção correta de movimento do disco de freio pela unidade de comando, observe a seta indicadora no cabeçote retificador.



### ⚠ ATENÇÃO

Ao ligar a unidade de comando o disco de freio do outro lado poderá girar, portanto mantenha as pessoas afastadas do veículo durante a operação.

- 2 Ligue a unidade de comando.
- 3 Ligue o interruptor na parte superior do cabeçote retificador.
- 4 Para equipamentos de segunda geração, utilize o interruptor central para acionamento remoto do cabeçote retificador. A parada deve ser feita através do interruptor de emergência / parada ou no interruptor no cabeçote retificador.



**! ATENÇÃO**

Girar o botão de acionamento da unidade de comando para a posição 0 não irá interromper o funcionamento do motor do cabeçote retificador e poderá danificar o equipamento.

5 Caso necessário, remova primeiramente as saliências nas extremidades da superfície do disco de freio, sem exceder a profundidade máxima de corte.

6 Movimente o barramento móvel através da manivela ① até que as pastilhas de corte estejam no meio da superfície do disco de freio.

7 Gire o fuso de ajuste ② cuidadosamente no sentido horário até ser audível o som da pastilha de corte tocando a parte central do disco do freio.

8 Gire a manivela ① cuidadosamente avançando as pastilhas até próximo do cubo do disco do freio ③.

9 O fuso de ajuste ① pode ser rodado até no máximo de 4 cliques por passe, quando utilizar a pastilha de corte com ângulo positivo.

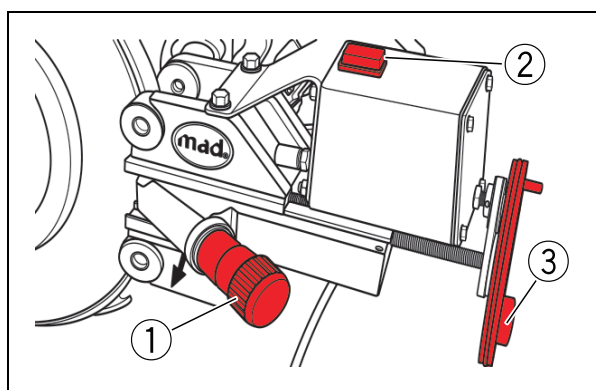
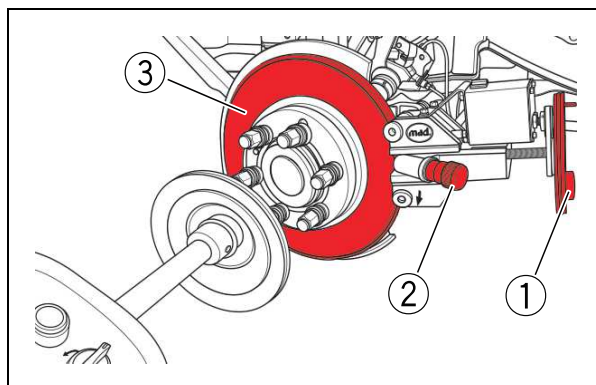
10 Gire os botões do fuso de ajuste no sentido horário para o valor selecionado.

- 1 clique - mínimo (0,05 mm)
- 4 cliques - máximo (0,2 mm)

11 Ligue o cabeçote retificador através do botão na parte superior ② e através do botão central no painel da unidade de comando (se disponível).

12 Aperte o manípulo de bloqueio ③ na manivela, no sentido horário para acionar o deslocamento do barramento das pastilhas.

13 Após atingir a extremidade oposta do disco, desligue o cabeçote retificador pelo interruptor e solte o manípulo de bloqueio ③.



- 14 A seguir, desligue a unidade de comando pelo interruptor de emergência / parada.
- 15 Verifique se as superfícies interna e externa do disco de freio foram totalmente retificadas, caso necessário repita a operação.
- 16 Após finalizar o processo de retífica da superfície do disco de freio, remova o equipamento e repita o procedimento completo no disco de freio no outro lado do veículo.
- 17 Limpe a área envolta do disco de freio e certifique-se que não existem partículas metálicas nos componentes do ABS.
- 18 Substitua as pastilhas de freio.
- 19 Instale os componentes seguindo a ordem inversa da remoção de acordo com as especificações do manual de serviço do veículo.

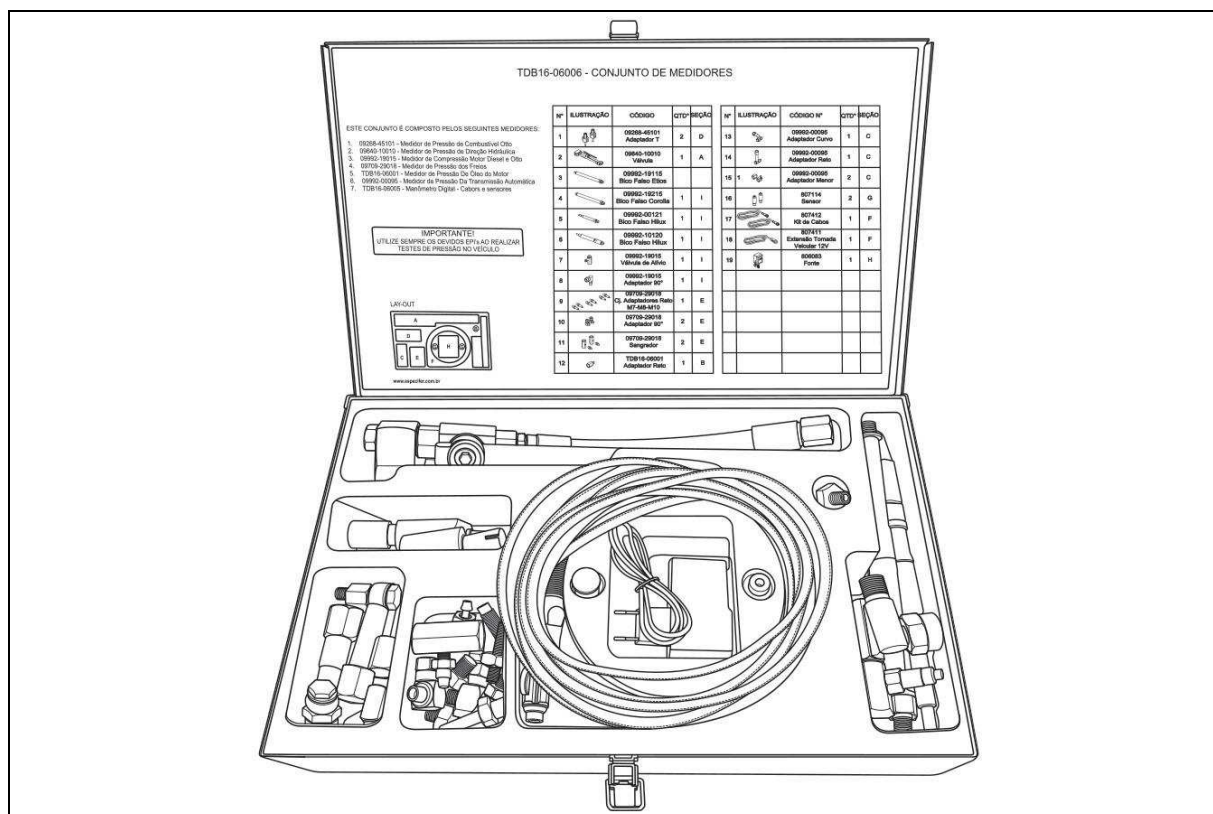
## Introdução

O medidor de pressão é um equipamento que permite executar a medida de pressão de alguns sistemas do veículo como:

- Pressão de combustível do motor Ciclo Otto, Atkinson;
- Pressão da direção hidráulica;
- Pressão de compressão do motor Ciclo Otto, Atkinson e Diesel;
- Pressão do óleo do motor;
- Pressão da transmissão automática;
- Pressão do fluido de freio.

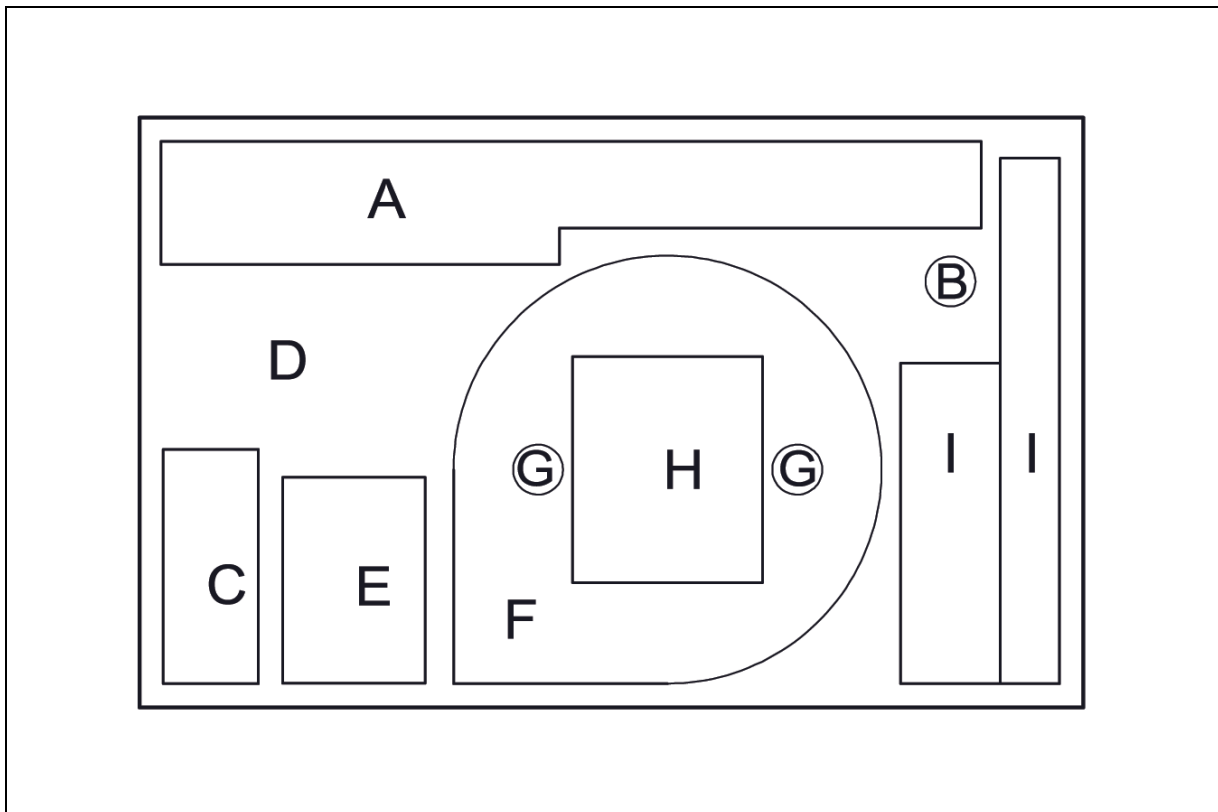
## Maleta

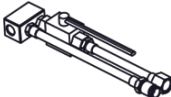

Este equipamento consiste em uma Maleta e uma Caixa de Medição.






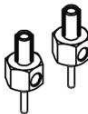
Está equipada com cabos, sensores de medição, adaptadores e conexões.

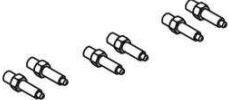






## Layout da maleta

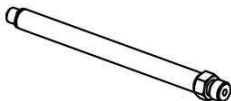
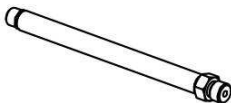
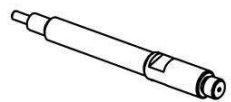
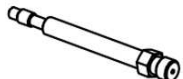




Sessão	Código	Nome	Qtd.	Ilustração
A	09640-10010	Medidor de pressão da direção hidráulica (válvula)	1	
B	TDB16-06001	Medidor de pressão de óleo do motor (adaptador reto)	1	

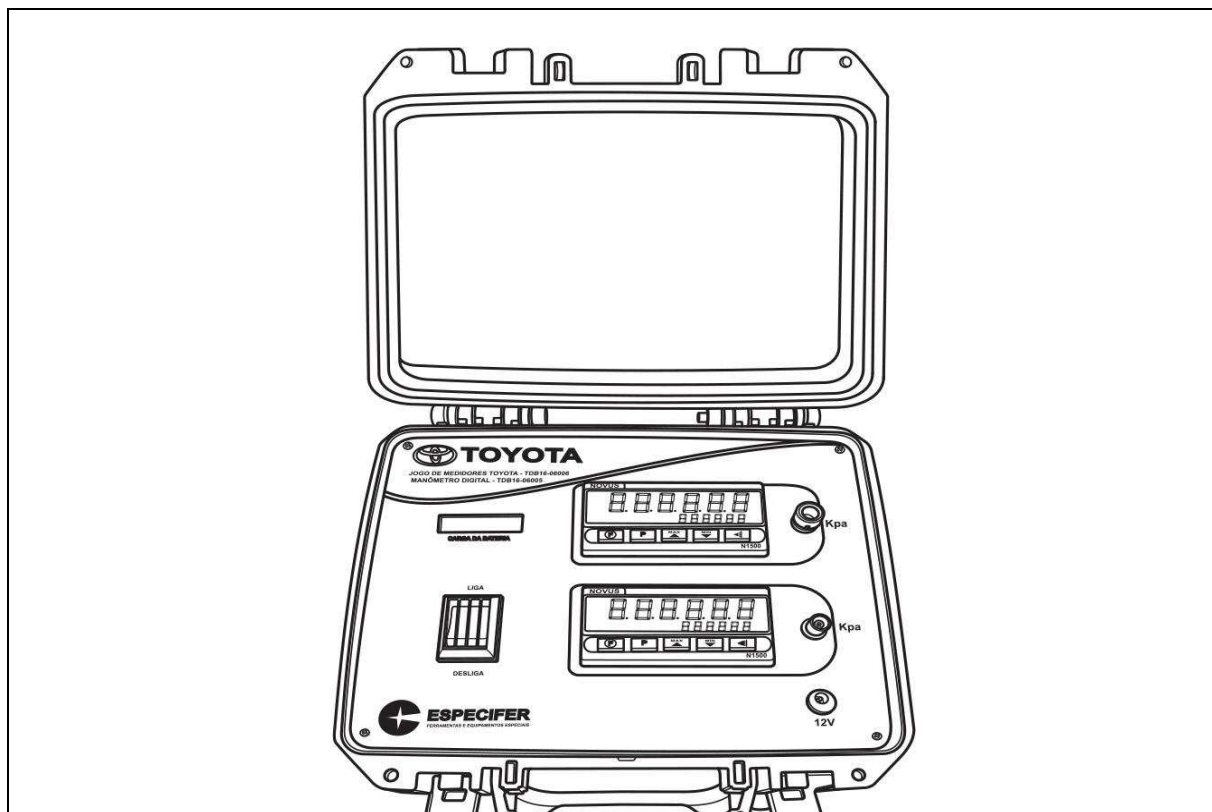
Conjunto do medidor de pressão da transmissão automática				
C	09992-00095	Adaptador curvo	1	
		Adaptador reto	1	
		Adaptador menor	2	

D	09268-45101	Medidor de pressão de combustível ciclo Otto e Atkinson (adaptador T)	2	
---	-------------	---	---	---

Conjunto do medidor de pressão dos freios				
E	09709-29018	Conjunto Adaptadores Reto M7 – M8 – M10	1	
		Adaptador 90°	2	
		Sangrador	2	
Conjunto de cabos				
F	807412	Kit de Cabos do sensor (Amarelo e Azul)	2	
	807411	Extensão Tomada Veicular 12V	1	
G	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)	2	
H	806083	Fonte bivolt de 12V	1	

Conjunto do medidor de pressão de compressão motor diesel, Ciclo Otto e Atkinson				
I	09992-19115	Adaptador 1	1	
	09992-19215	Adaptador 2	1	
	09992-00120	Adaptador 3	1	
	09992-00121	Adaptador 4	1	
	09992-19015	Válvula de Alívio	1	
		Adaptador 90°	1	

## Caixa de medição



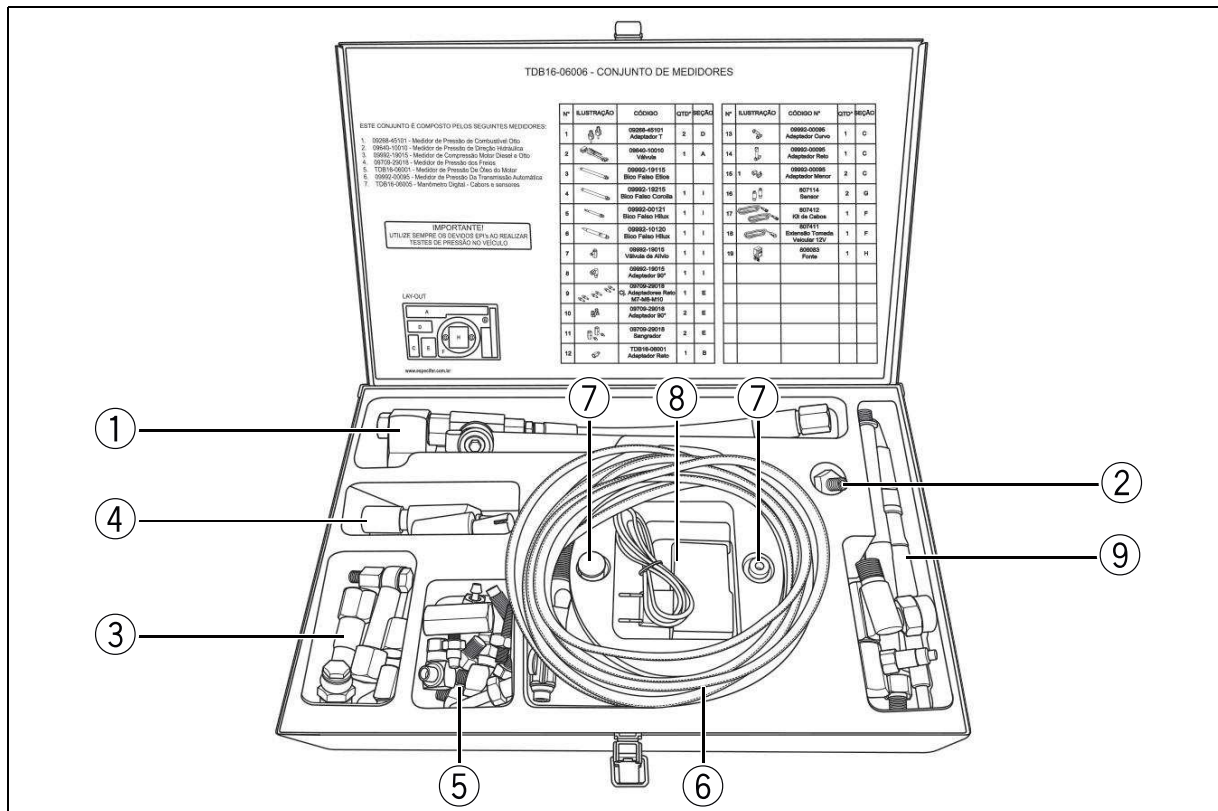
Está equipada com dois displays que informam a medida de pressão (kpa), nas cores amarelo e azul, devem ser utilizados com os cabos e os sensores de mesma cor (acompanhados dentro da maleta) podendo realizar duas medidas de pressão simultaneamente (ex.: medida de pressão do sistema de combustível e óleo do motor).

Possui um display que mostra a carga de bateria interna com autonomia de até 3 horas de duração, podendo ser recarregada com uma fonte bivolt de 12V e uma extensão para tomada veicular de 12V.

As funções de cada botão são explicadas na parte interna da tampa da Caixa de Medição.

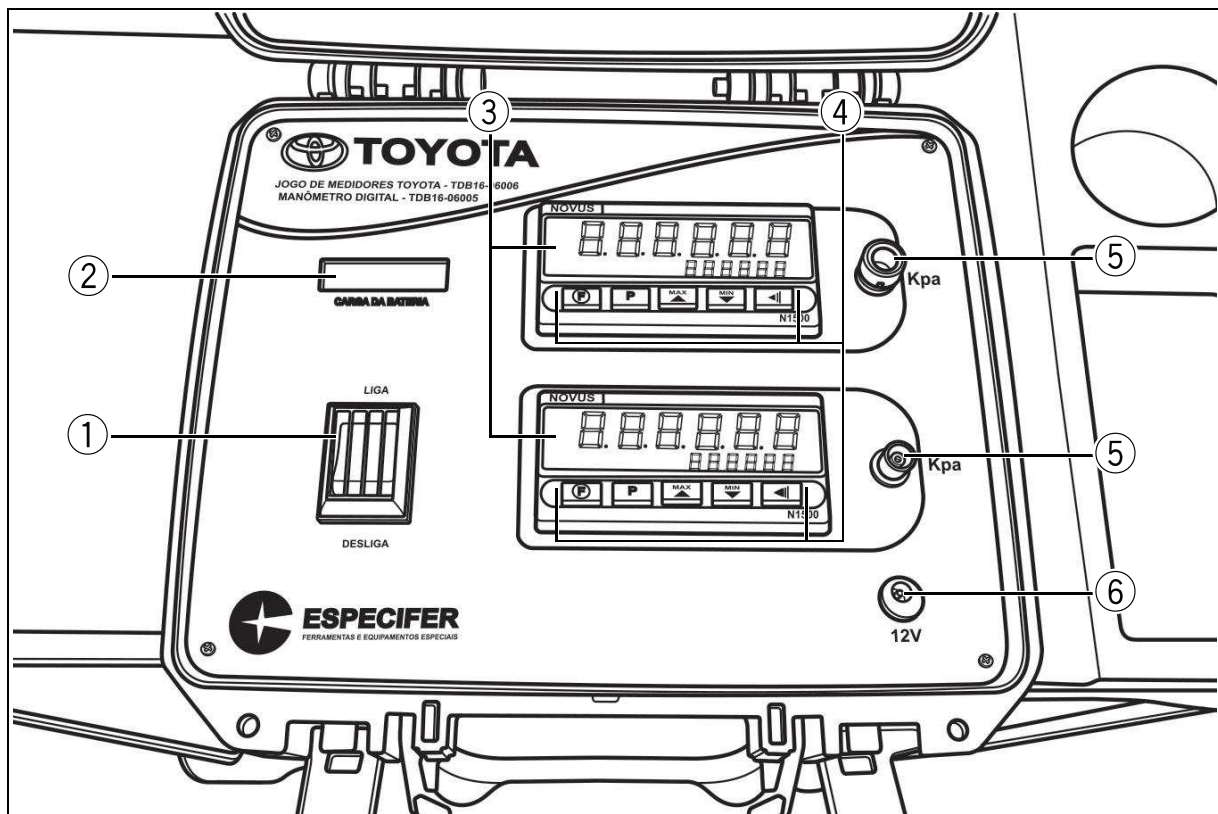
# Índice ilustrado

## Maleta



- ① Medidor de pressão da direção hidráulica
- ② Medidor de pressão de óleo do motor
- ③ Medidor de pressão da transmissão automática
- ④ Medidor de pressão de combustível ciclo Otto e Atkinson
- ⑤ Medidor de pressão dos freios
- ⑥ Conjunto de cabos
- ⑦ Sensores de medição (amarelo e azul)
- ⑧ Fonte bivolt de 12V
- ⑨ Medidor de pressão de compressão motor diesel, ciclo Otto e Atkinson

## Caixa de medição



- ① Interruptor liga / desliga
- ② Nível de carga da bateria
- ③ Displays de medida de pressão (kpa) (amarelo e azul)
- ④ Botões dos displays
- ⑤ Conexão para os cabos dos sensores de medição (amarelo e azul)
- ⑥ Conexão de 12V para recarga da bateria

## Segurança e limpeza

Quando utilizar o equipamento, respeite sempre as instruções básicas de segurança, incluindo as a seguir mencionadas:

- Ler todas as instruções.
- Antes de fechar a tampa da caixa de leitura, faça a limpeza utilizando um pano limpo (sem fiapos).
- Limpe os cabos e as conexões antes de guardar em sua maleta.
- Tenha cuidado ao instalar ou remover os cabos da maleta e do sensor, observando seus respectivos conectores.
- Cuidado ao efetuar medição com o componente em movimento
- Nunca coloque nenhum objeto pontiagudo nos orifícios dos sensores de medição.
- Limpe com álcool isopropílico os sensores de medição, após utilização de um sistema para o outro.

## Medição da pressão de combustível

### ATENÇÃO

- Não realizar a medição com o motor quente.
- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do compartimento do motor.
- Despressurizar o sistema de combustível, conforme Manual de Serviços do veículo correspondente.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

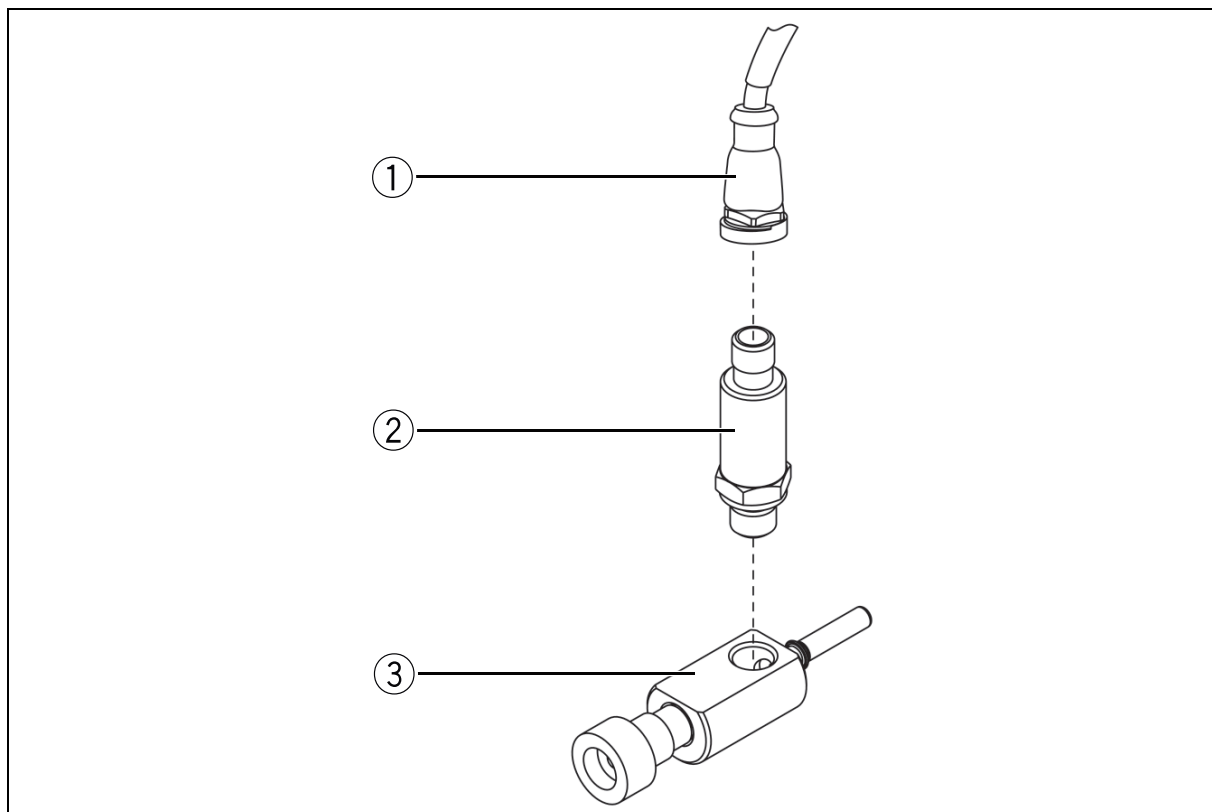
### ◆ Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do medidor de pressão de combustível do motor ciclo otto e atkinson. Os adaptadores desse conjunto podem variar sua espessura interna de acordo com cada veículo sendo:

Adaptador T	Espessura de 6,35 mm
Adaptador T	Espessura de 7,94 mm

- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

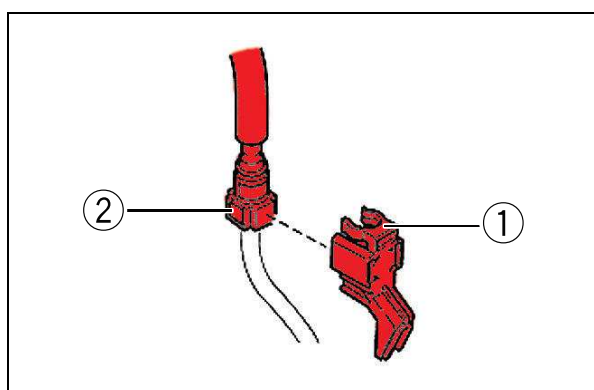
## Visão geral



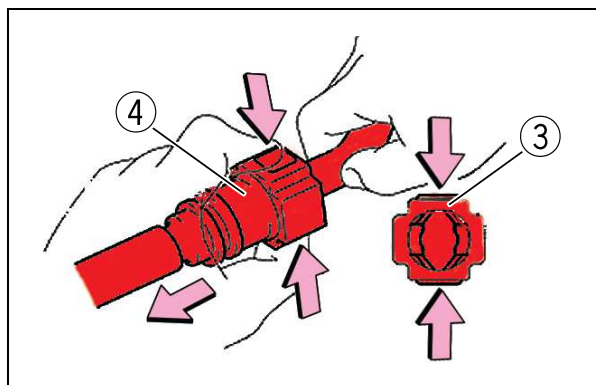
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09268-45101	Adaptador T 6,35 mm

## Instalação

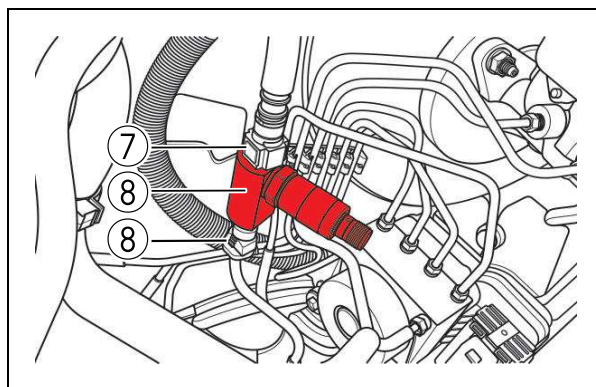
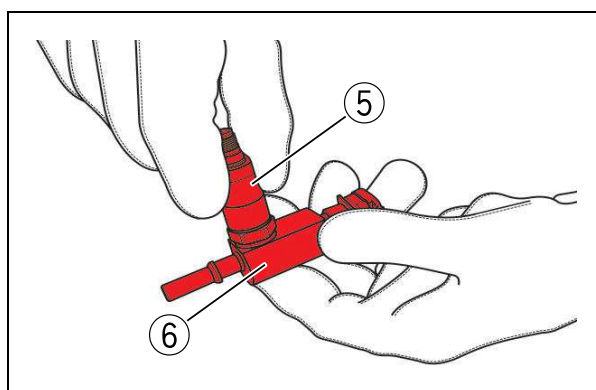
- 1 Remova a capa de proteção ① da conexão da linha de combustível ②.



- 2 Despressurize o sistema de combustível.
- 3 Limpe com um pano limpo (sem fiapos) a conexão da linha de combustível.
- 4 Posicione um recipiente adequado para coleta caso ocorra um pequeno vazamento de combustível.
- 5 Pressione a trava ③ e puxe uma das extremidades da conexão da linha de combustível ④, conforme ilustração.
- 6 Instale o sensor de medição 807114 ⑤ no adaptador T 09268-45101 ⑥.

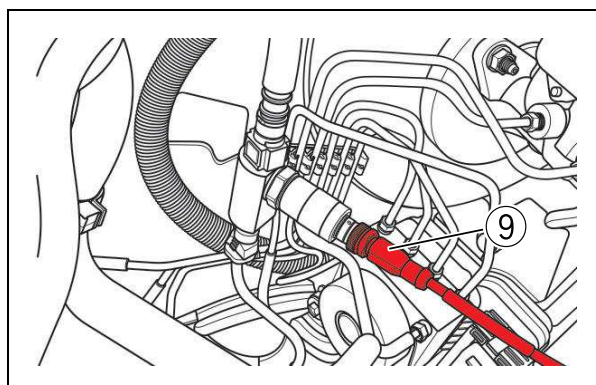


- 7 Conecte o conjunto adaptador T 09268-45101 com o sensor de medição 807114 ⑦ nas extremidades da conexão da linha de combustível ⑧ e certifique-se de que ocorreu o travamento correto.

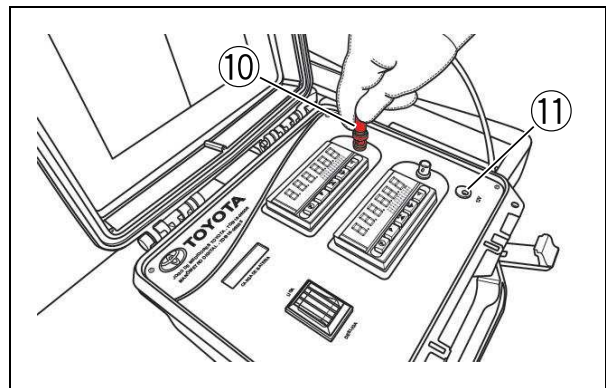


Verifique a correta posição do lado macho e fêmea do adaptador T 09268-45101 com as extremidades da conexão da linha de combustível.

- 8 Conecte o cabo do sensor 807412 ⑨ na extremidade do sensor de medição.



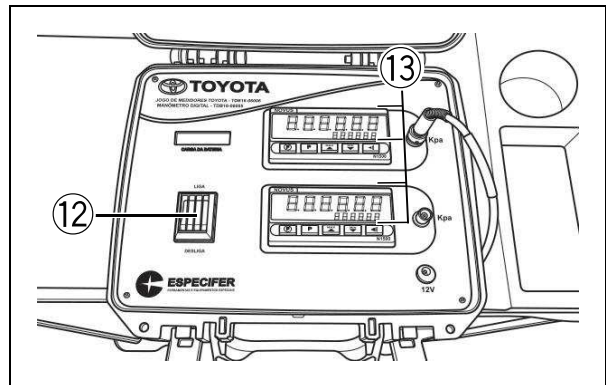
- 9 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 10 na caixa de medição TDB16-06005 11.



- 10 Dê partida no motor.

- 11 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor 12 e verifique a medição de pressão no display 13.

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.



## Remoção

- 1 Desligue o motor e despressurize o sistema de combustível.
- 2 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 3 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 4 Desconecte o conjunto adaptador T 09268-45101 com o sensor de medição 807114 das extremidades da conexão da linha de combustível.
- 5 Remova o sensor de medição 807114 do adaptador T 09268-45101.
- 6 Conecte as extremidades da conexão da linha de combustível e instale a capa de proteção.
- 7 Dê partida no motor, verifique o seu correto funcionamento e se não há vazamentos de combustível.

## Medição da pressão do fluido da direção hidráulica

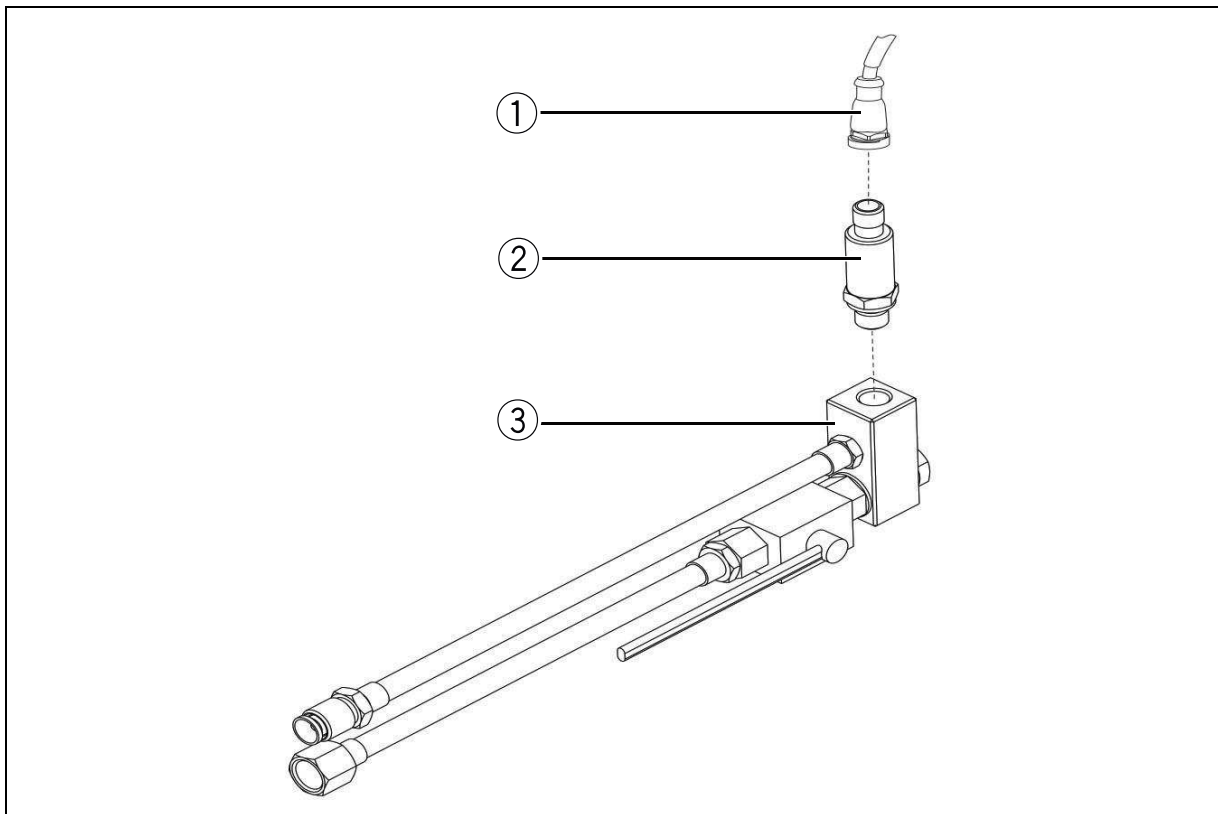
### ATENÇÃO

- Não realizar a medição com o motor quente.
- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do compartimento do motor.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do medidor de pressão da direção hidráulica.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

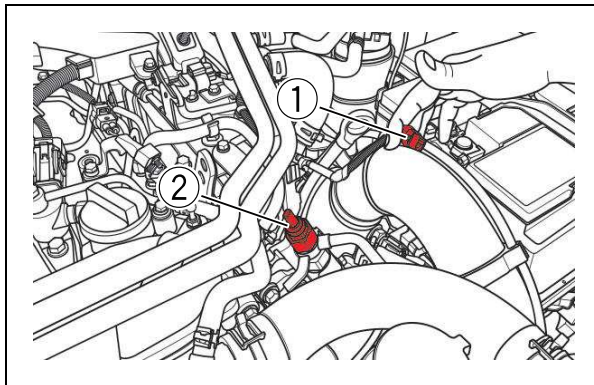
## Visão geral



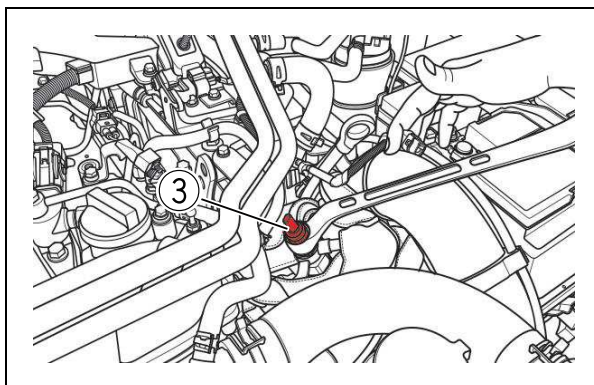
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09640-10010	Válvula

## Instalação

- 1 Desconecte o conector ① do sensor de pressão da direção hidráulica ②.

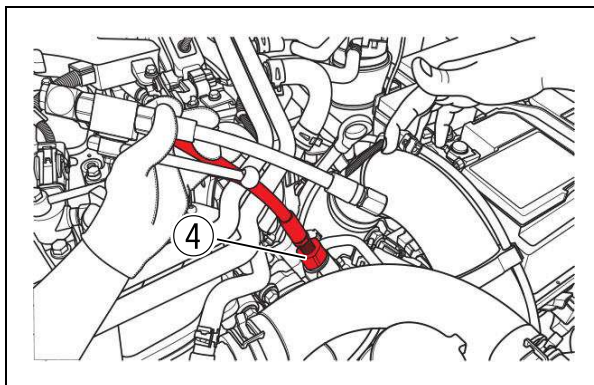


- 2 Posicione panos limpos (sem fiapos) ao redor do sensor para diminuir o vazamento de fluido.
- 3 Remova o sensor de pressão da direção hidráulica ③.

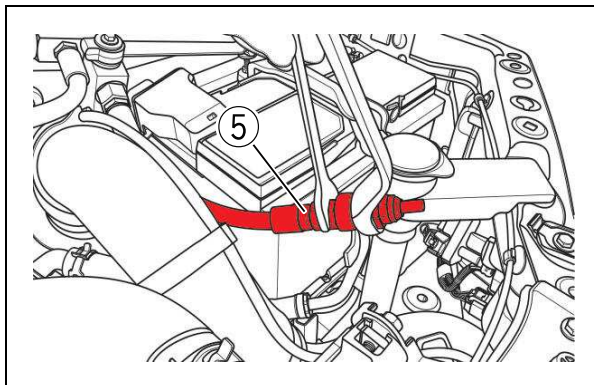


Desloque a mangueira com o sensor de pressão da direção hidráulica de modo que a mangueira não entre em contato com o ventilador do radiador e/ou peças moveis do motor, quando estiver em funcionamento.

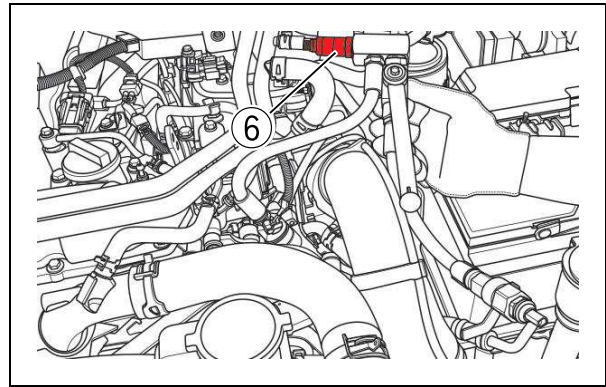
- 4 Instale a extremidade macho da válvula 09640-10010 ④ no orifício do sensor de pressão da direção hidráulica.



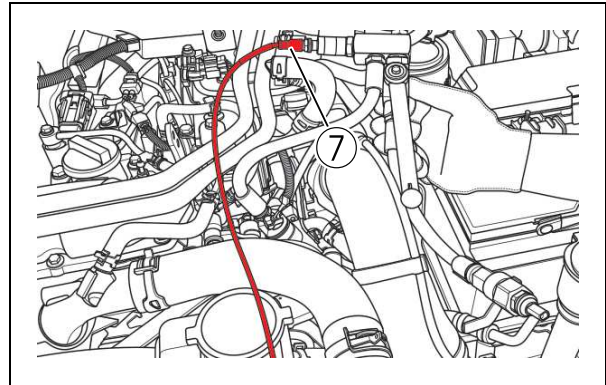
- 5 Instale a extremidade fêmea da válvula 09640-10010 ⑤ na mangueira com o sensor de pressão da direção hidráulica.



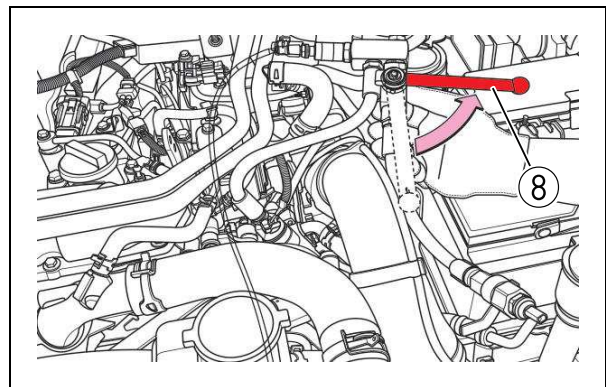
6 Instale o sensor de medição 807114 ⑥ na válvula.



7 Remova os panos, que foram posicionados anteriormente ao redor do sensor.



8 Conecte o cabo do sensor 807412 ⑦ na extremidade do sensor de medição.

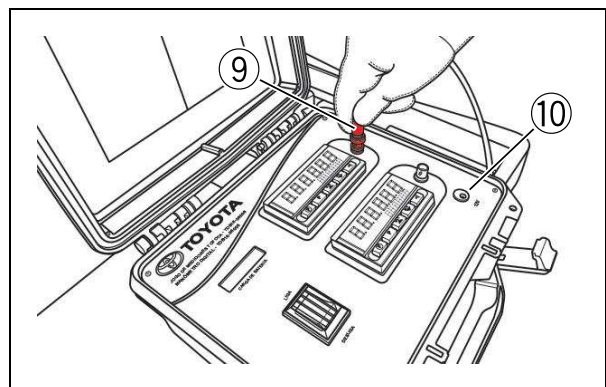


9 Para o teste de bloqueio da direção hidráulica, puxe a alavanca da válvula 09640-10010 ⑧.

**⚠ ATENÇÃO**

Esse teste não deve ser realizado por um longo período de tempo, pois poderá causar danos ao sistema da direção hidráulica do veículo.

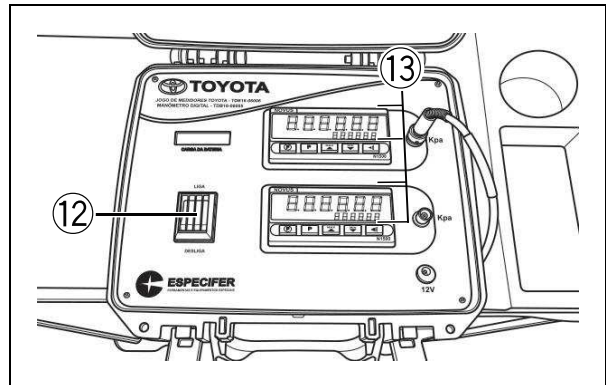
10 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ⑨ na caixa de medição TDB16-06005 ⑩.



### ⚠ ATENÇÃO

Antes de dar partida no motor, verifique se a válvula 09640-10010 está aberta. Caso a válvula esteja fechada e com o motor em funcionamento por um longo período de tempo, poderá causar danos ao sistema da direção hidráulica do veículo.

- 11 Dê partida no motor.
- 12 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑫ e verifique a medição de pressão no display ⑬.



### ⚠ NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

## Remoção

- 1 Desligue o motor.
- 2 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 3 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 4 Remova o sensor de medição 807114 da válvula.
- 5 Remova a extremidade fêmea da válvula 09640-10010 da mangueira com o sensor de pressão da direção hidráulica.
- 6 Remova a extremidade macho da válvula 09640-10010 do orifício do sensor de pressão da direção hidráulica.
- 7 Instale o sensor de pressão da direção hidráulica e, em seguida, conecte o conector do sensor.
- 8 Dê partida no motor, verifique se não há vazamentos de fluido hidráulico.

## Medição da pressão de compressão dos motores ciclo Otto e Atkinson

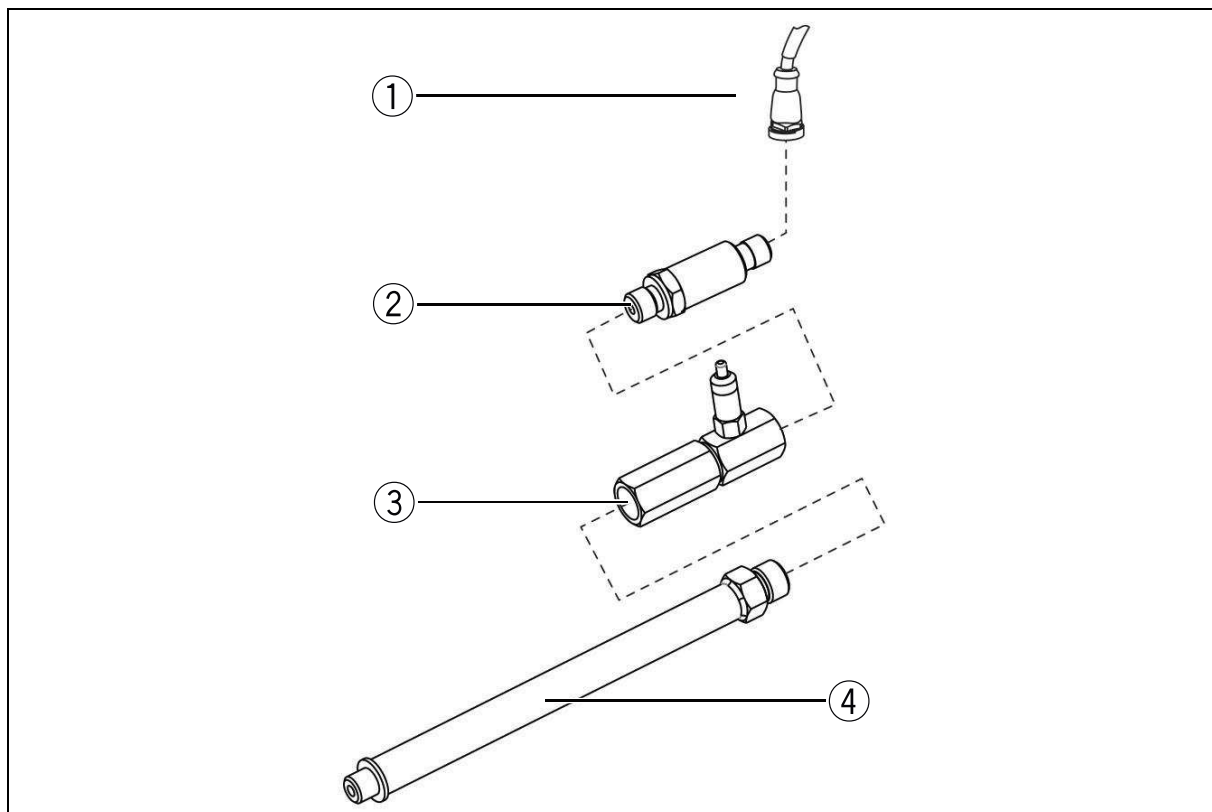
### ATENÇÃO

- Não realizar a medição com o motor quente.
- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do compartimento do motor.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### ◆ Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do conjunto do medidor de pressão de compressão do motor ciclo Otto e Atkinson. Os adaptadores desse conjunto podem variar de acordo com cada veículo.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

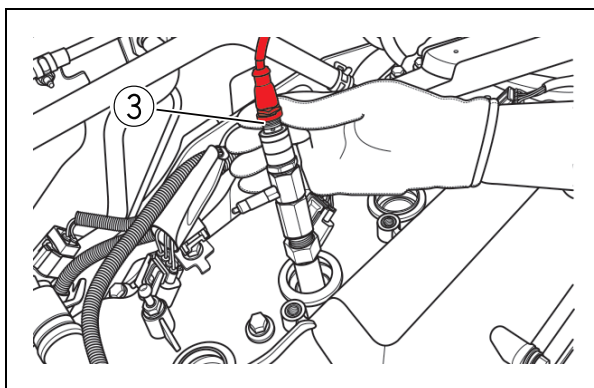
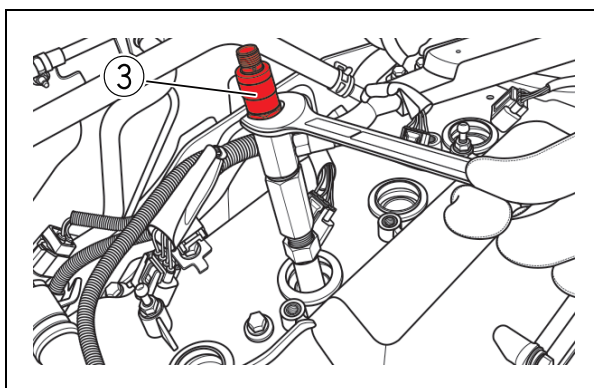
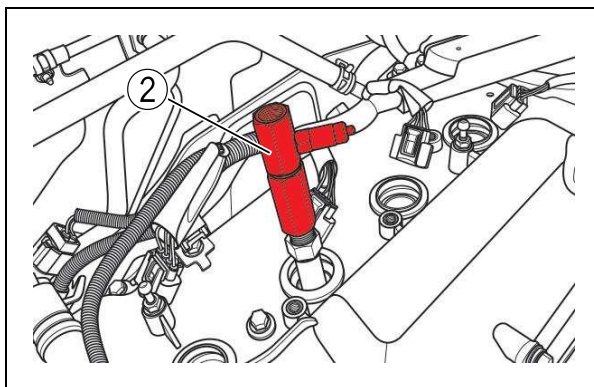
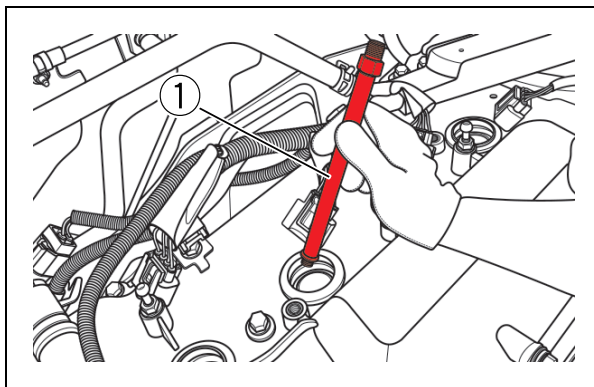
## Visão geral



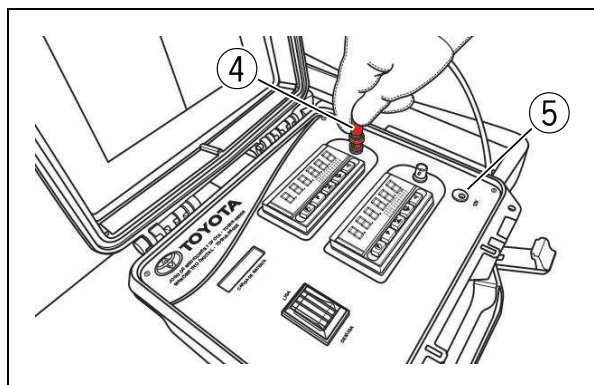
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09992-19015	Válvula de alívio
4	09992-19215	Adaptador 2

## Instalação

- 1 Remova as velas de ignição. Consulte o Manual de Serviços correspondente ao veículo.
- 2 Instale o Adaptador 2 09992-19215 ① no orifício da vela de ignição.
- 3 Instale a válvula de alívio 09992-19015 ② no Adaptador 2.
- 4 Instale o sensor de medição 807114 ③ na válvula de alívio.
- 5 Conecte o cabo do sensor 807412 ③ na extremidade do sensor de medição.

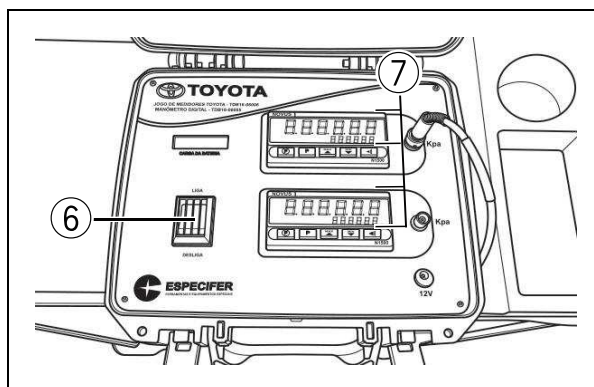


- 6 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ④ na caixa de medição TDB16-06005 ⑤.



- 7 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑥.

- 8 Dê partida no motor e verifique a medição de pressão no display ⑦.



NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

## Remoção

- 1 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 2 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 3 Remova o sensor de medição 807114 da válvula de alívio.
- 4 Remova a válvula de alívio 09992-19015 do Adaptador 2.
- 5 Remova o Adaptador 2 09992-19215 do orifício da vela de ignição.
- 6 Instale as velas de ignição. Consulte o Manual de Serviços correspondente ao veículo.
- 7 Dê partida no motor e verifique o seu correto funcionamento.

## Medição da pressão de compressão do motor diesel

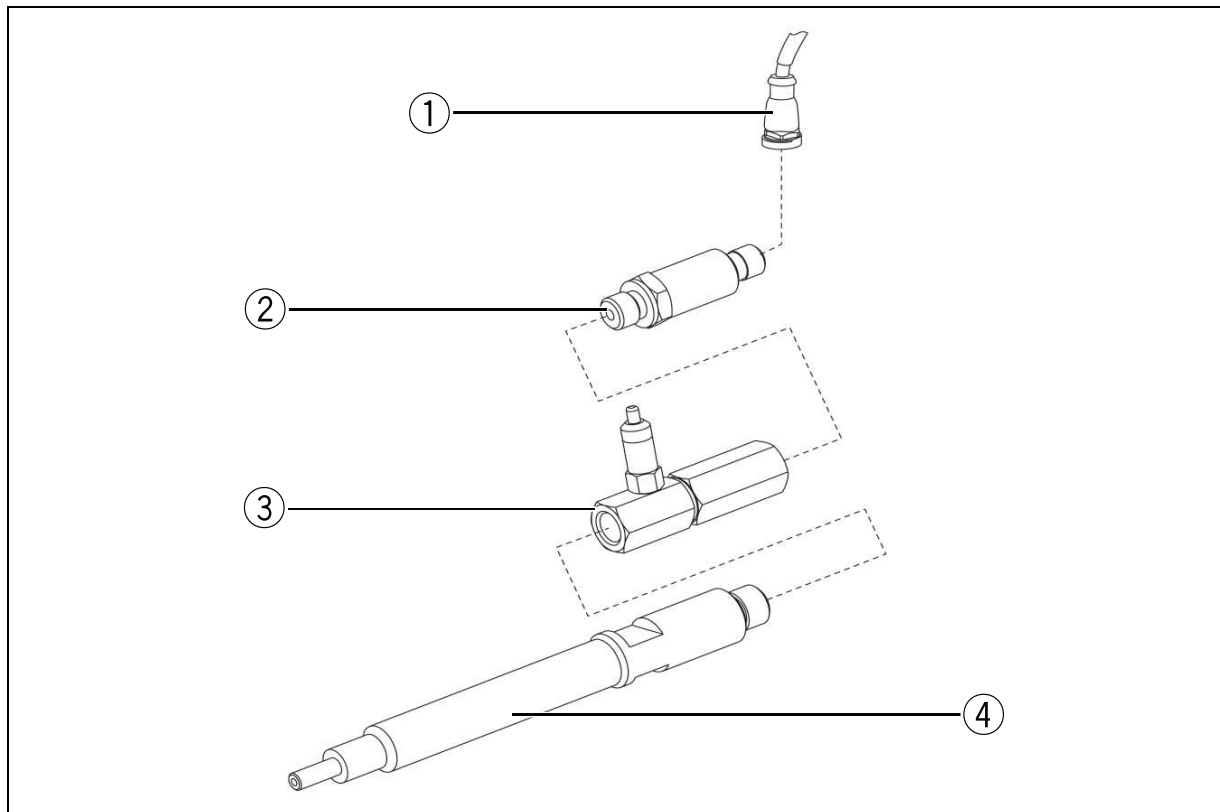
### ATENÇÃO

- Não realizar a medição com o motor quente.
- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do compartimento do motor.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### ◆ Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do conjunto do medidor de pressão de compressão do motor diesel. Os adaptadores desse conjunto podem variar de acordo com cada veículo.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

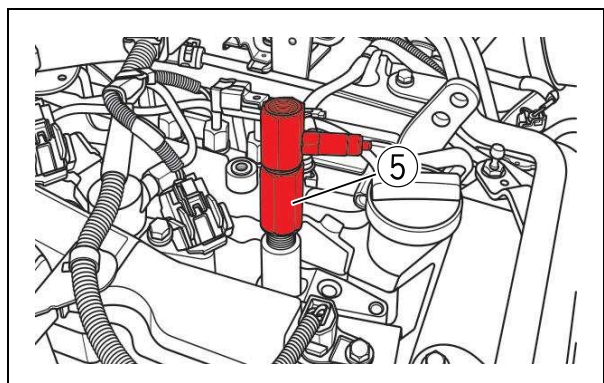
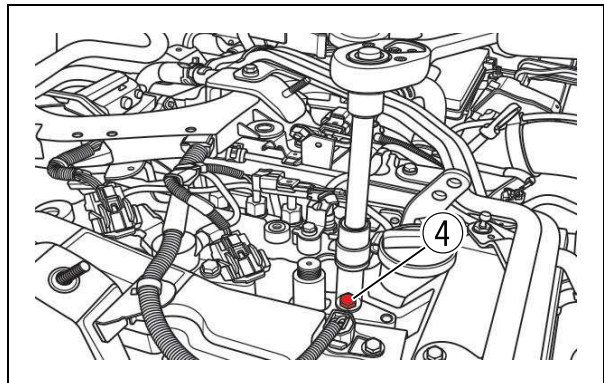
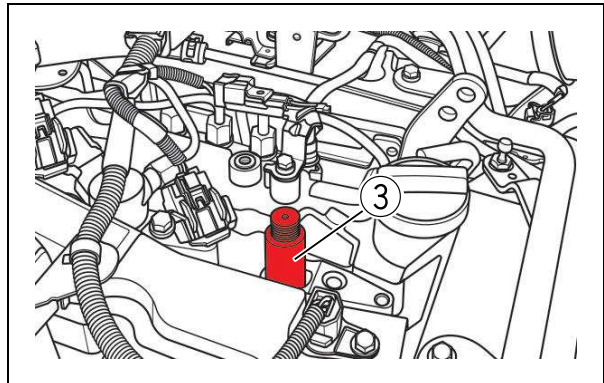
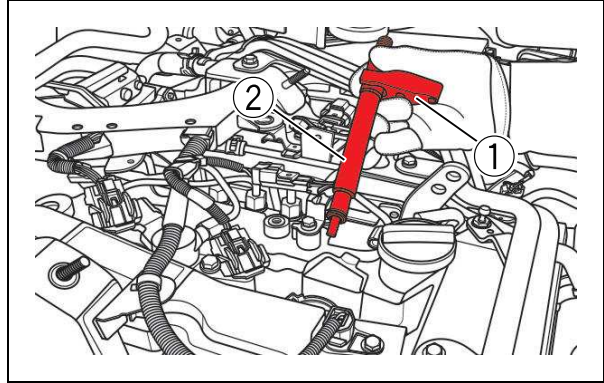
## Visão geral



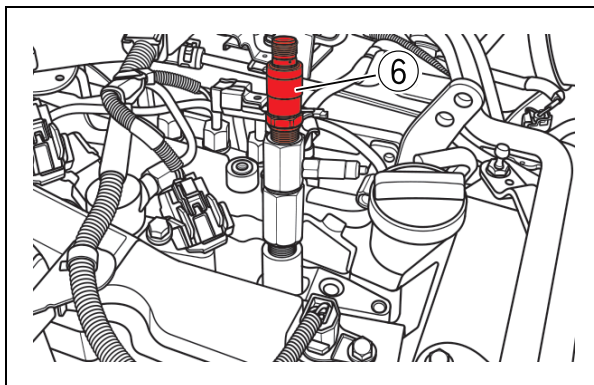
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09992-19015	Válvula de alívio
4	09992-00120	Adaptador 3

## Instalação

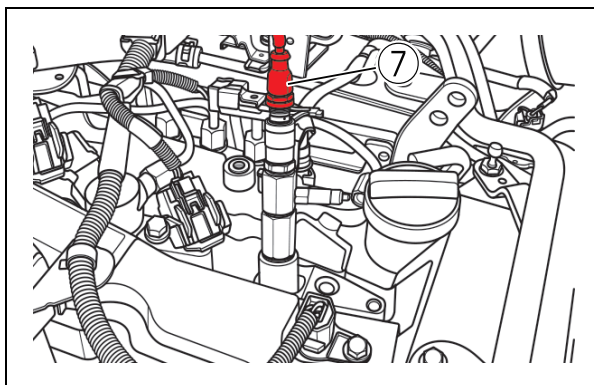
- 1 Remova os bicos injetores diesel.  
Consulte o Manual de Serviços correspondente ao veículo.
- 2 Encaixe o suporte de fixação do bico injetor ① no Adaptador 3 ②, utilizando a arruela de alumínio do bico injetor.
- 3 Instale o conjunto do Adaptador 3 09992-00120 com o suporte de fixação do bico injetor ③ no orifício do bico injetor.
- 4 Instale e aperte o parafuso do suporte de fixação do bico injetor ④.
- 5 Instale a válvula de alívio 09992-19015 ⑤ no Adaptador 3.



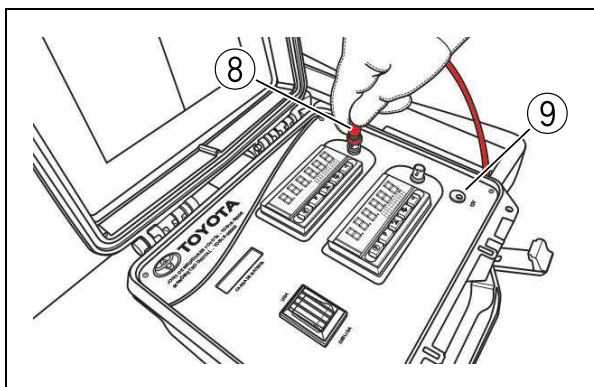
- 6 Instale o sensor de medição 807114 ⑥ na válvula de alívio.



- 7 Conecte o cabo do sensor 807412 ⑦ na extremidade do sensor de medição.

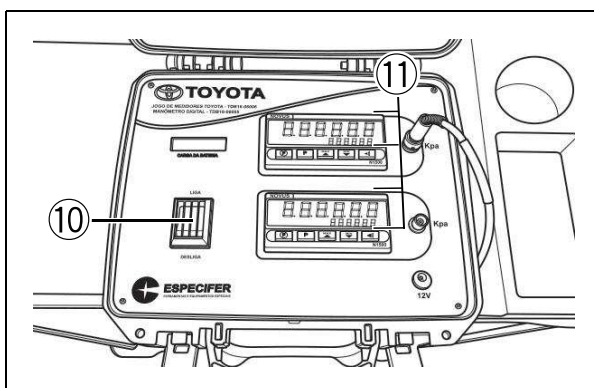


- 8 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ⑧ na caixa de medição TDB16-06005 ⑨.



- 9 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑩

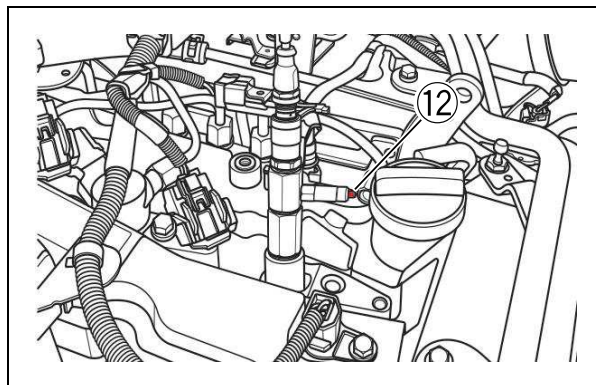
- 10 Dê partida no motor e verifique a medição de pressão no display ⑪.



 NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

- 11 Pressione a válvula de alívio 09992-19015 12 para aliviar a pressão do teste de compressão.



## Remoção

- 1 Desligue a caixa de medição TDB16-06005.
- 2 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 3 Remova o sensor de medição 807114 da válvula de alívio.
- 4 Remova a válvula de alívio 09992-19015 do Adaptador 3.
- 5 Remova o parafuso do suporte de fixação do bico injetor.
- 6 Remova o conjunto do Adaptador 3 09992-00120 com o suporte de fixação do bico injetor do orifício do bico injetor.
- 7 Instale os bicos injetores diesel. Consulte o Manual de Serviços correspondente ao veículo.

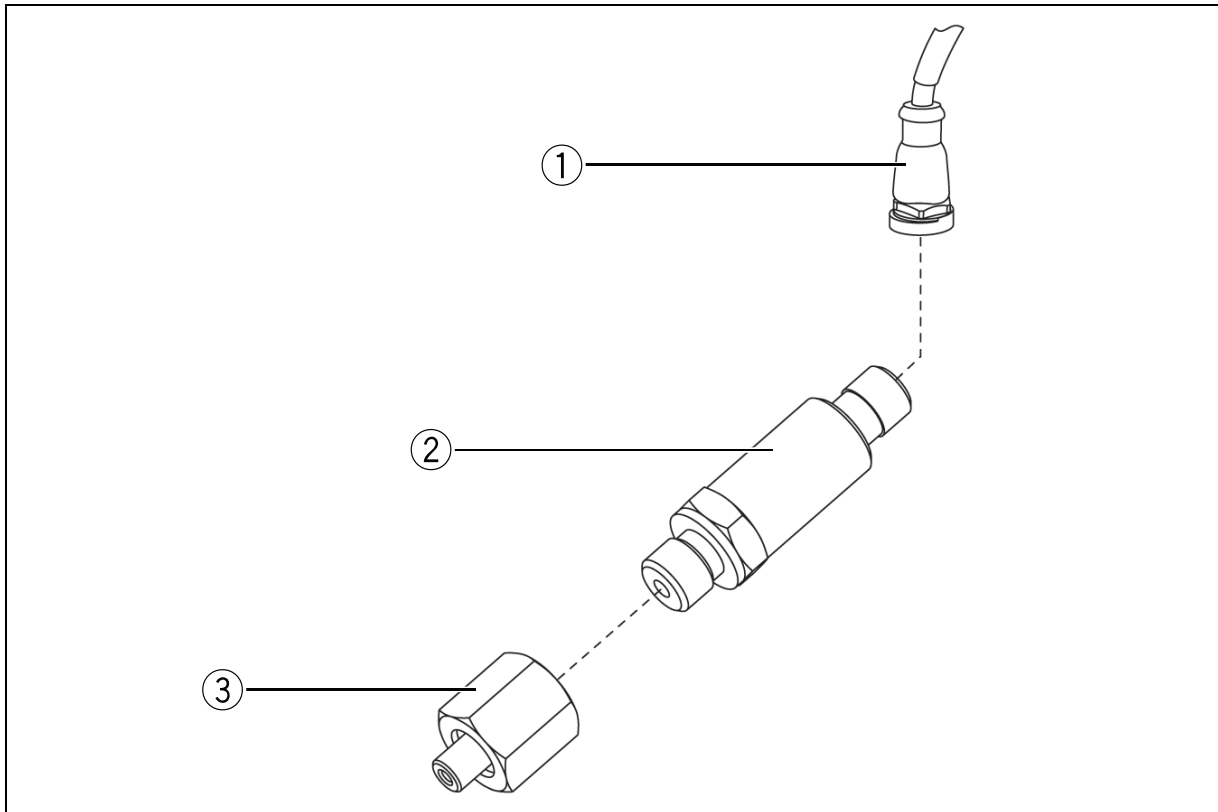
## Medição da pressão do óleo do motor

### ATENÇÃO

- Não realizar a medição com o motor quente.
- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do compartimento do motor.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### ◆ Observações

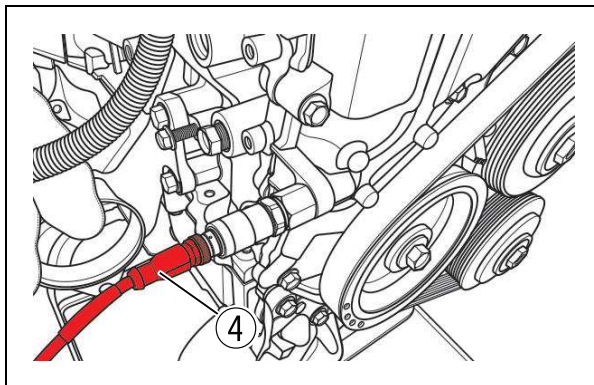
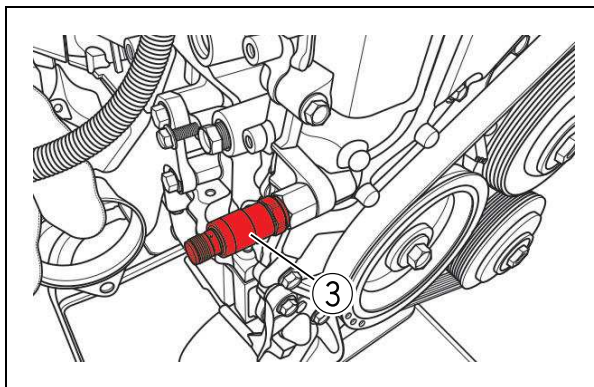
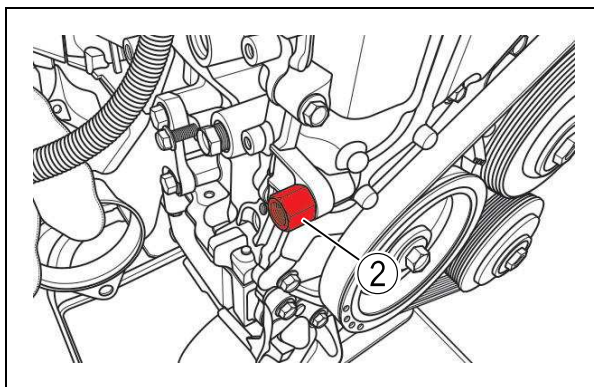
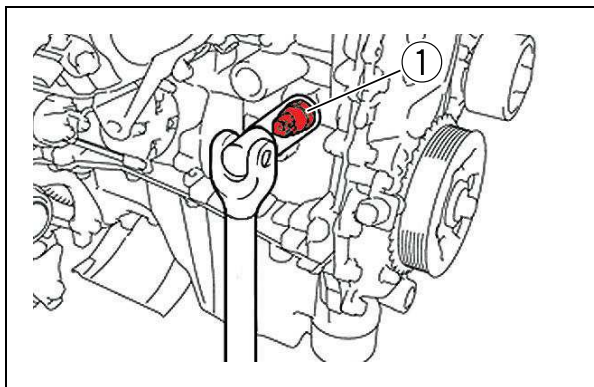
- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do medidor de pressão óleo do motor.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

**Visão geral**

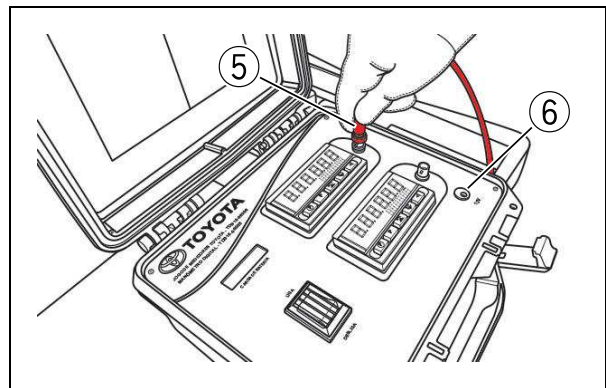
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	TDB16-06001	Adaptador reto

## Instalação

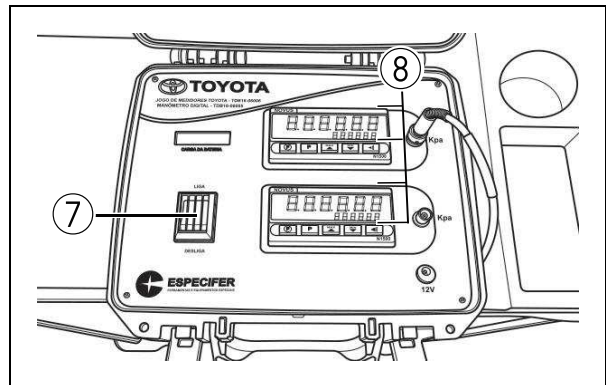
- 1 Posicione um recipiente adequado para coleta de o óleo que escorrer.
- 2 Desconecte o conector do sensor de pressão de óleo do motor.
- 3 Remova o sensor de pressão de óleo do motor ①.
- 4 Instale o adaptador reto TDB16-06001 ② no orifício do sensor de pressão de óleo do motor.
- 5 Instale o sensor de medição 807114 ③ no adaptador reto.
- 6 Conecte o cabo do sensor 807412 ④ na extremidade do sensor de medição.



- 7 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ⑤ na caixa de medição TDB16-06005 ⑥.



- 8 Dê partida no motor.
- 9 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑦ e verifique a medição de pressão no display ⑧.



 NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

## Remoção

- 1 Desligue o motor.
- 2 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 3 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 4 Remova o sensor de medição 807114 do adaptador reto.
- 5 Remova o adaptador reto TDB16-06001 do orifício do sensor de pressão de óleo do motor.
- 6 Instale o sensor de pressão de óleo do motor e conecte o conector do sensor.
- 7 Dê partida no motor, verifique se não há vazamentos de óleo.

## Medição da pressão do fluido da transmissão automática

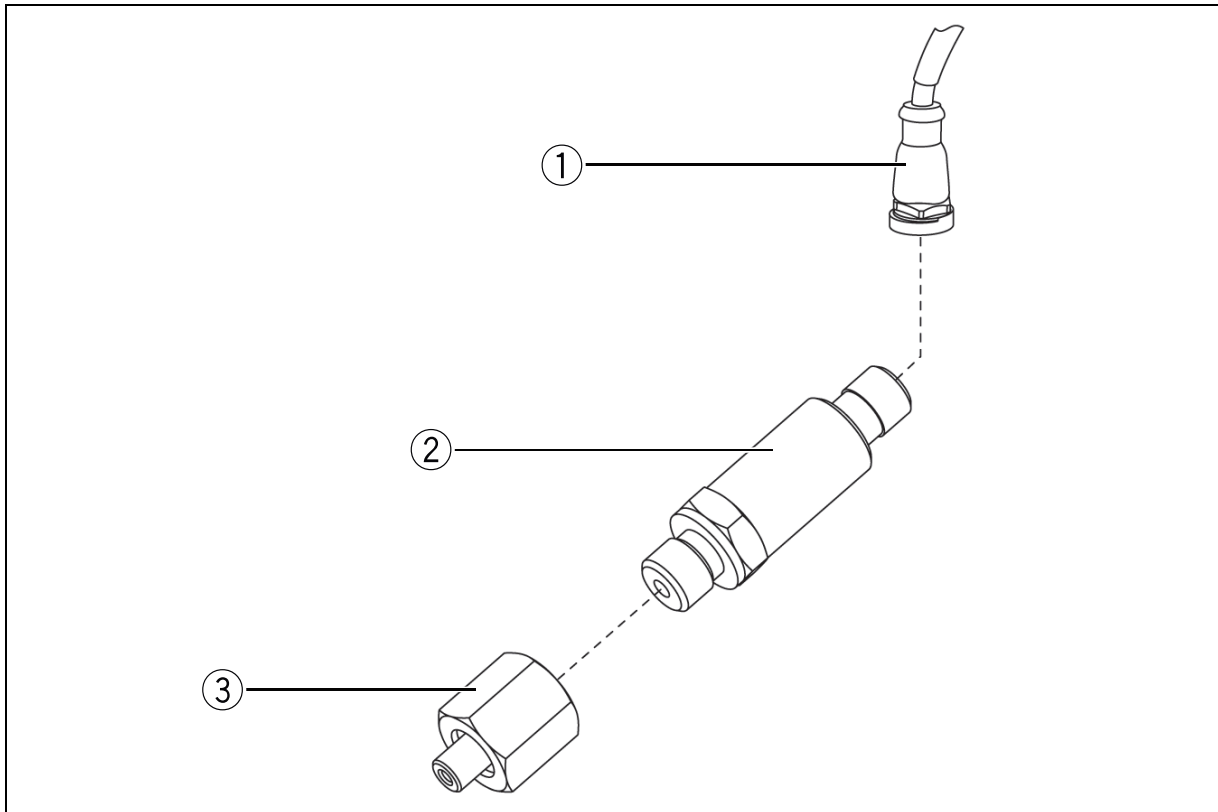
### ATENÇÃO

- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue no tubo do escapamento ou peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### ◆ Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do conjunto do medidor de pressão da transmissão automática. Os adaptadores desse conjunto podem variar de acordo com cada veículo.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

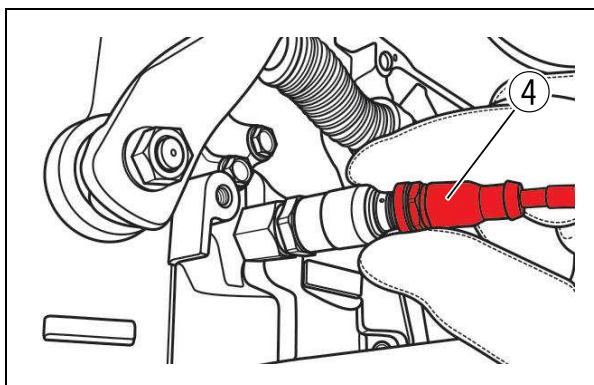
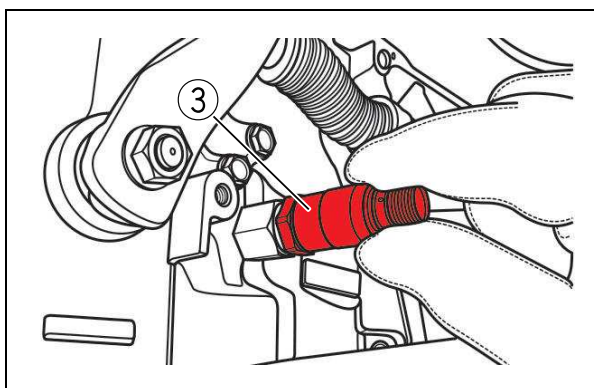
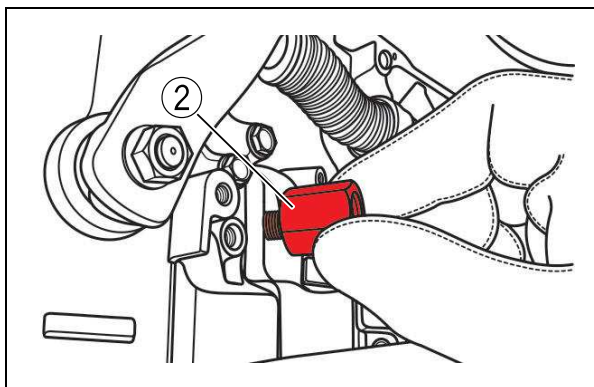
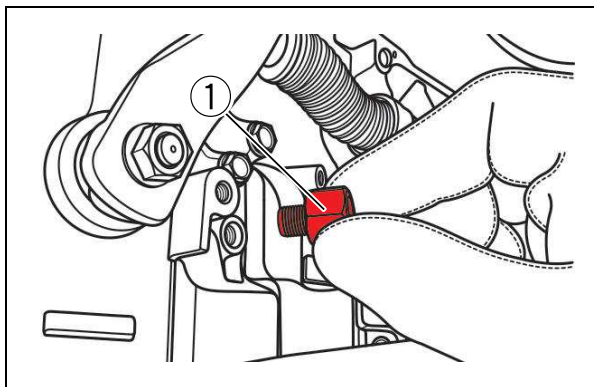
## Visão geral



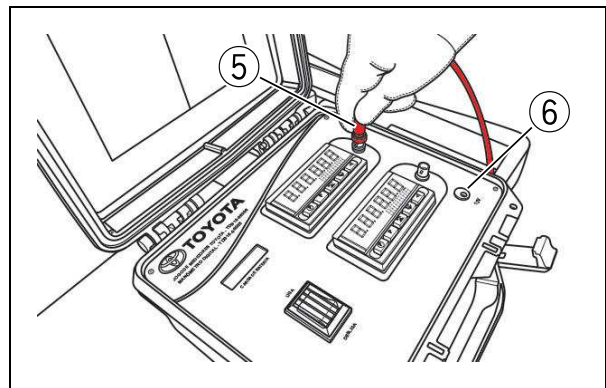
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09992-00095	Adaptador menor

## Instalação

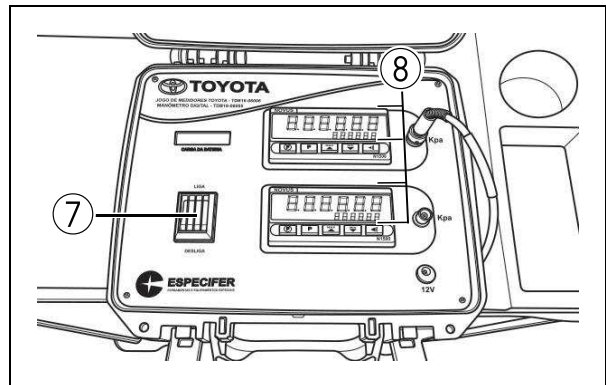
- 1 Levante totalmente o veículo no elevador.
- 2 Remova o bужão de teste de pressão ① da caixa de transmissão automática.
- 3 Instale o adaptador menor 09992-00095 ② no orifício do bужão de teste de pressão.
- 4 Instale o sensor de medição 807114 ③ no adaptador menor.
- 5 Conecte o cabo do sensor 807412 ④ na extremidade do sensor de medição.



- 6 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ⑤ na caixa de medição TDB16-06005 ⑥.



- 7 Dê partida no motor.
- 8 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑦ e verifique a medição de pressão no display ⑧.



 NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

## Remoção

- 1 Desligue o motor.
- 2 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 3 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 4 Remova o sensor de medição 807114 do adaptador menor.
- 5 Remova o adaptador menor 09992-00095 do orifício do bujão de teste de pressão.
- 6 Instale o bujão de teste de pressão na caixa de transmissão automática. Consulte o torque de aperto do bujão de teste de pressão no Manual de Serviços correspondente ao veículo.

## Medição da pressão do fluido de freio

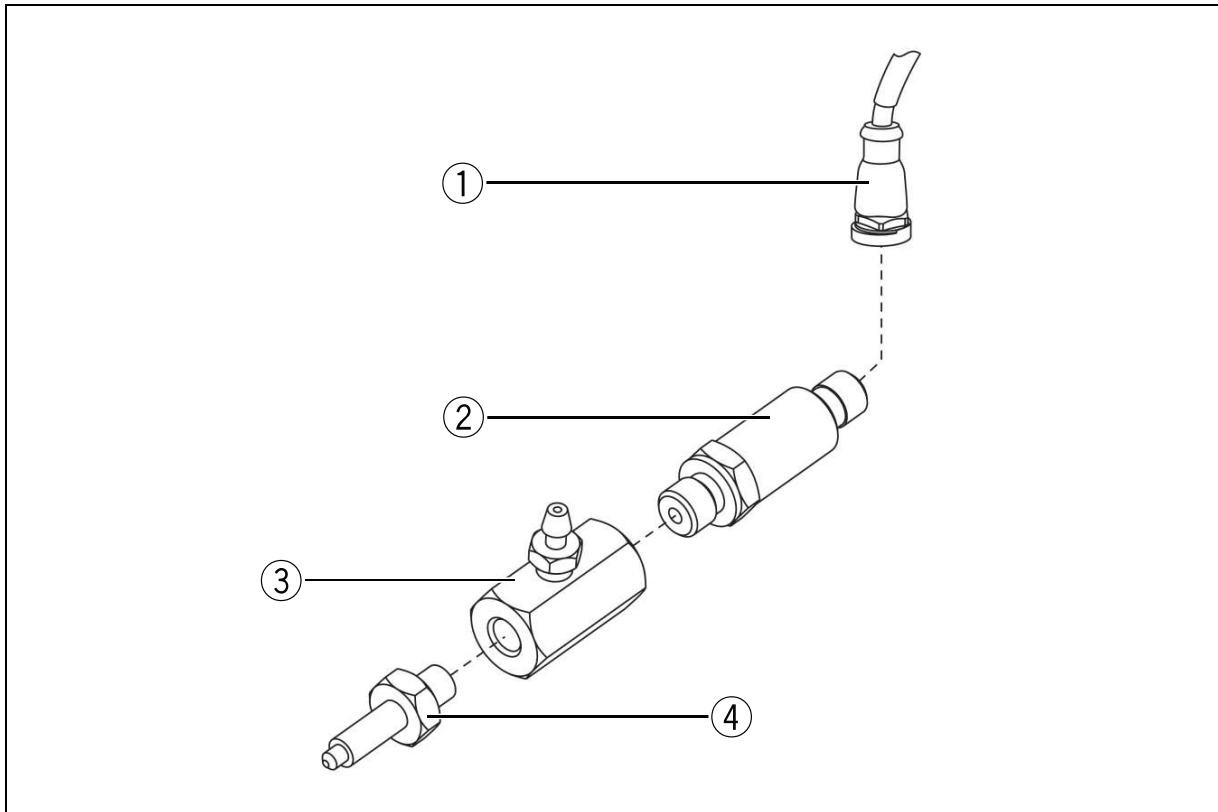
### ATENÇÃO

- Tomar cuidado para não se cortar nas arestas do quadro de suspensão.
- Se alguma operação for feita no sistema de freio ou se houver suspeita de ar nas linhas de freio, sangue o ar do sistema de freio.
- Tomar cuidado para que o kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412 não pegue em peças móveis do motor, quando estiver em funcionamento.
- Após instalação do conjunto de medição de pressão, verificar os apertos de cada conexão. Caso haja algum vazamento, interromper o teste imediatamente.

### ◆ Observações

- 1 Consulte o Manual de Serviços do veículo correspondente para a execução deste procedimento.
- 2 O teste a seguir é um exemplo de utilização do conjunto do medidor de pressão dos freios. Os adaptadores desse conjunto podem variar de acordo com cada veículo.
- 3 O sensor de medição (amarelo e azul) 807114, kit de cabos do sensor (amarelo e azul) 807412, e a caixa de medição TDB16-06005 deverão ser utilizados com a mesma cor de sensor, cabo e caixa de medição, exemplo: sensor com faixa azul, no cabo com faixa azul e caixa de medição com destaque em azul.

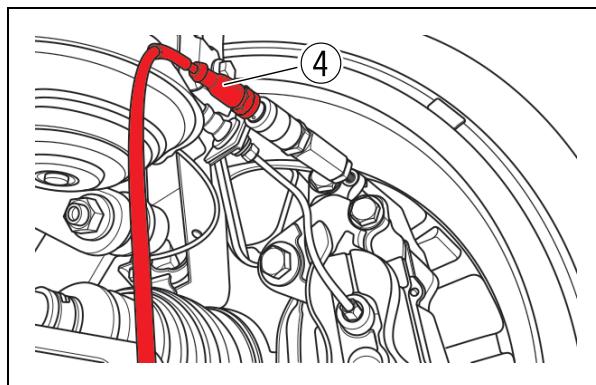
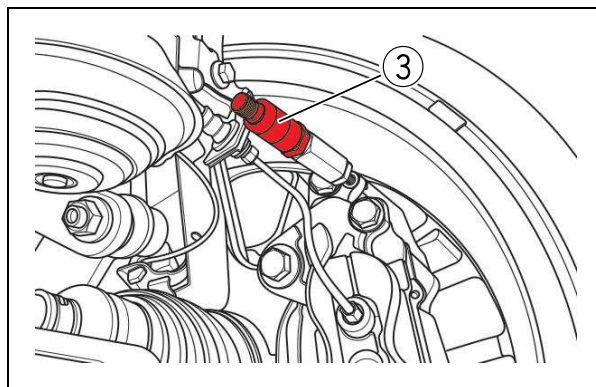
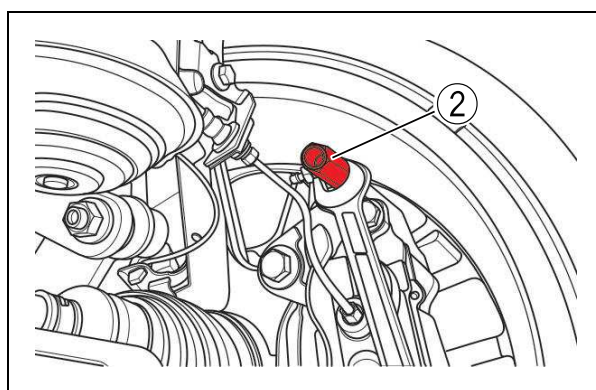
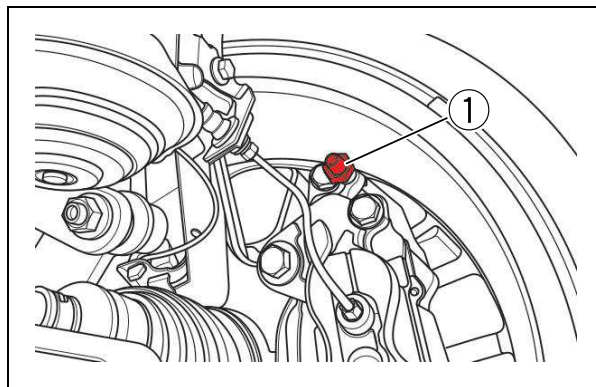
## Visão geral



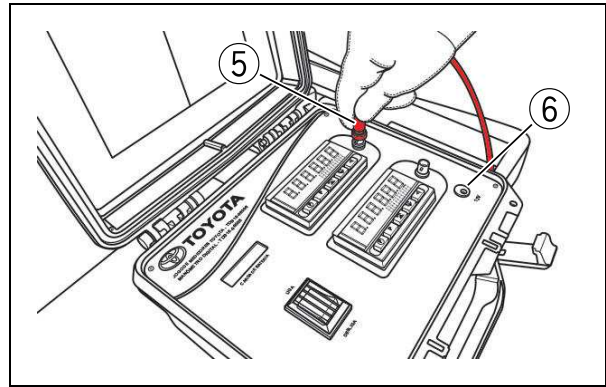
Item	Código	Descrição
1	807412	Kit de cabos do sensor (amarelo e azul)
2	807114	Sensores de medição (amarelo e azul)
3	09640-10010	Sangrador
4		Adaptadores reto M7 - M8 - M10

## Instalação

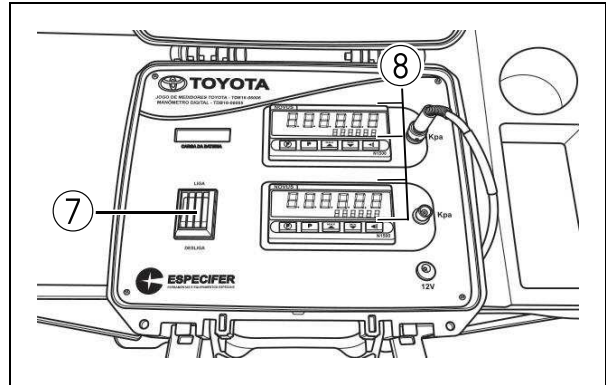
- 1 Posicione um recipiente adequado para coleta de o fluido de freio que escorrer.
- 2 Remova o bujão sangrador do sistema de freio de uma das rodas do veículo.
- 3 Instale o adaptador reto 09709-29018 ① no orifício do bujão sangrador.
- 4 Instale o sangrador 09709-29018 ② no adaptador reto.
- 5 Instale o sensor de medição 807114 ③ no sangrador.
- 6 Conecte o cabo do sensor 807412 ④ na extremidade do sensor de medição.



- 7 Conecte a outra extremidade do cabo do sensor 807412 ⑤ na caixa de medição TDB16-06005 ⑥.



- 8 Dê partida no motor.  
 9 Faça a sangria do freio utilizando o adaptador de alívio.  
 10 Ligue a caixa de medição TDB16-06005 pressionando o interruptor ⑦ e verifique a medição de pressão no display ⑧.



NOTA

O valor mínimo e máximo de pressão deve estar conforme o manual de serviço do veículo.

## Remoção

- 1 Desligue o motor
- 2 Desligue caixa de medição TDB16-06005.
- 3 Desconecte as duas extremidades do cabo do sensor 807412 da caixa de medição e sensor de medição.
- 4 Remova o sensor de medição 807114 do sangrador
- 5 Remova o sangrador 09709-29018 do adaptador reto.
- 6 Remova o adaptador reto 09709-29018 no orifício do bужão sangrador.
- 7 Instale o bужão sangrador do sistema de freio.
- 8 Sangre o sistema de freio, consulte o Manual de Serviços correspondente ao veículo.



**Fornecedores  
recomendados**

**7**

**7-1. Fornecedores recomendados**  
Fornecedores  
recomendados.....366

## Fornecedores recomendados

O mercado de ferramentas e equipamentos conta com um grande número de fornecedores e marcas.

Para garantir um serviço de vendas e pós vendas de qualidade, com preços justos e atendimento as especificações, a Toyota em parceria com a ABRADIT desenvolveu e homologou os fornecedores listados abaixo.

Qualquer problema de produto ou comercial com os fornecedores homologados, a Concessionária terá total respaldo e suporte da Toyota e ABRADIT.

### CELMAR

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Ferramentas Especiais (09003-2C100 e 09042-2C100), Equipamentos (EQU18-04004, EQU18-04006, EQU18-04009, EQU18-04010, EQU18-04013, EQU18-04014, EQU18-04015, EQU18-04016, EQU18-04017, EQU18-04018, EQU18-04019, EQU18-04020, EQU18-04021, EQU18-04022, EQU18-04023, EQU18-04024 e EQU18-04025, EQU18-04030, EQU18-04031, EQU18-04033, EQU18-04034, EQU18-04035, EQU18-04038, EQU18-04039, EQU18-04041, EQU18-04042, EQU18-04043, EQU18-04044, EQU18-04045, EQU18-04046), Carrinho de Ferramentas (Básico, Completo, Pintura Expressa e Revisão Expressa (somente ferramentas)), Calibração de instrumentos de medição e manutenção de equipamentos.

**Email:** [vendaseposvendas@celmar.com.br](mailto:vendaseposvendas@celmar.com.br)

**Telefone:** (11) 2095-3100

**Site:** [www.celmar.com.br](http://www.celmar.com.br)



### ESPECIFER

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Ferramentas Especiais, Equipamentos (EQU18-04001, EQU18-04007), Calibração de instrumentos de medição e manutenção de equipamentos.

**Email:** [vendaseposvendas@especifer.com.br](mailto:vendaseposvendas@especifer.com.br)

**Telefone:** (19) 3936-9797

**Site:** [www.especifer.com.br](http://www.especifer.com.br)



### INTEROZONE

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Equipamentos (EQU18-04040)

**Email:** [vendaseposvendas@interozone.com.br](mailto:vendaseposvendas@interozone.com.br)

**Telefone:** (11) 3807-5400

**Site:** [www.interozone.com.br](http://www.interozone.com.br)



**MASTERCool**

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Equipamentos (EQU18-04011 e EQU18-04012)

**Email:** vendaseposvendas@mastercool.com

**Telefone:** (11) 4407-4016

**Site:** www.mastercool.com.br

**ORANGE**

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Equipamentos (EQU18-04032)

**Email:** vendaseposvendas@orange.com.br

**Telefone:** (11) 3807-5400

**Site:** www.cabinesorange.com.br

**SNAP-ON**

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Equipamentos (EQU18-04002, EQU18-04003, EQU18-04006, EQU18-04009, EQU18-04010, EQU18-04014, EQU18-04015, EQU18-04016, EQU18-04017, EQU18-04018, EQU18-04019, EQU18-04020, EQU18-04021, EQU18-04022, EQU18-04023, EQU18-04025, EQU18-04026, EQU18-04027, EQU18-04028, EQU18-04029), Carrinho de Ferramentas (Básico, Completo, Pintura Expressa e Revisão Expressa (somente ferramentas)), Calibração de instrumentos de medição e manutenção de equipamentos.

**Email:** vendaseposvendas.br@snapon.com

**Telefone:** 0800-9400710

**Site:** www.snapon.com.br

**SIGNUM**

**Serviços:** Venda, assistência técnica e peças de reposição

**Produtos recomendados:** Equipamentos (EQU18-04008, EQU18-04047) e Calibração de instrumentos de medição.

**Email:** vendaseposvendas@signumtechs.com

**Telefone:** (11) 4257-0892

**Site:** www.signumtechs.com



## Site REDIT

Visando facilitar o acesso a fornecedores e promoções comerciais, a ABRADIT implementou um portal chamado REDIT.

O portal REDIT é de acesso exclusivo a Concessionárias Toyota, para solicitar acesso basta clicar sobre o botão “Cadastre-se” no menu inicial. Há duas maneiras de acessar o conteúdo:

### ■ Através do endereço do site:

Digite na barra de endereços do seu navegador  
[www.portalredit.com.br](http://www.portalredit.com.br)



### ■ Através da leitura do QR Code:

Acesse a câmera do celular/tablet e efetue a leitura do símbolo abaixo (QR Code) que aciona o navegador diretamente para o endereço.



[www.portalredit.com.br](http://www.portalredit.com.br)

<b>Controle de Revisões</b>		
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Modificação</b>
1	Dezembro/2014	Introdução do manual.
2	Julho/2015	Atualização do layout e reavaliação de ferramentas.
3	Agosto/2016	Atualização do layout e atualização de ferramentas.
4	Janeiro/2019	Atualização do layout, reavaliação de ferramentas e introdução de novos capítulos.

**Elaborado por:** Douglas Araujo de Oliveira - Publicações Técnicas

**Revisado por:** Mauro Nobuyuki Tamashiro - Treinamento de Vendas e Serviços

**Aprovado por:** Ademar Tsutomu Guiotoku - Treinamento de Vendas e Serviços

**Aprovado por:** Pedro Porto de Oliveira - Engenharia de Serviços

**Aprovado por:** Thiago Keiji Dos Santos - Engenharia de Serviços

**Aprovado por:** Cleber da Cunha Silva - Dealer Kaizen Serviços

**Aprovado por:** Eric Takashi Sakakura - Dealer Kaizen Serviços

**Aprovado por:** Fabio Levorato Fraga - Operações de Campo

**Aprovado por:** Lindomar Correia Paz - Operações de Campo

**Aprovado por:** Sergio Roberto Pinto - Desenvolvimento de Distribuidores

**Aprovado por:** Carlos Roberto Abecia Vicuna - Desenvolvimento de Distribuidores

**Aprovado por:** Eduardo Nascimento - ABRADIT

**Aprovado por:** Roberto Merulla - ABRADIT

© 2019 TOYOTA DO BRASIL

Todos os direitos reservados. Este material não pode ser reproduzido ou copiado, inteiro ou em partes, sem permissão por escrito da Toyota do Brasil.



**TOYOTA**

*Pensando mais longe*



Revisão: 04  
Destino: Brasil  
Janeiro/2019