

# MANUAL DO USUÁRIO

Sistema de limpeza para contatos elétricos

VEÍCULOS DE PASSEIO



Copyright © ZF Friedrichshafen AG

O presente documento está protegido por direitos autorais.  
A reprodução total ou parcial e a distribuição deste documento são expressamente proibidas sem a autorização prévia da ZF Friedrichshafen AG.

Contravenções serão punidas nos termos do Código Civil e Penal.

O presente documento é uma tradução do documento original alemão.

---

<b>1</b>	<b>Sistema de limpeza para contatos elétricos .....</b>	<b>4</b>
1.1	Componentes do sistema de limpeza .....	4
1.2	Montar a ferramenta de limpeza .....	4
1.3	Limpar os contatos elétricos .....	5
1.3.1	Limpar os polos da bateria e os terminais da bateria .....	5
1.3.2	Limpar os contatos elétricos .....	7
1.3.3	Aplicar produto de conservação nas conexões de rosca de contatos elétricos .....	8
1.4	Peças de reposição e material de consumo .....	9

## 1 Sistema de limpeza para contatos elétricos

A oxidação e a corrosão aumentam a resistência nos contatos elétricos. O sistema de limpeza permite limpar adequadamente os contatos afetados. Após a limpeza, diminui a resistência nos contatos elétricos, permitindo assim que toda a corrente elétrica chegue até os componentes que a utilizam (ex. motor de partida).

### 1.1 Componentes do sistema de limpeza

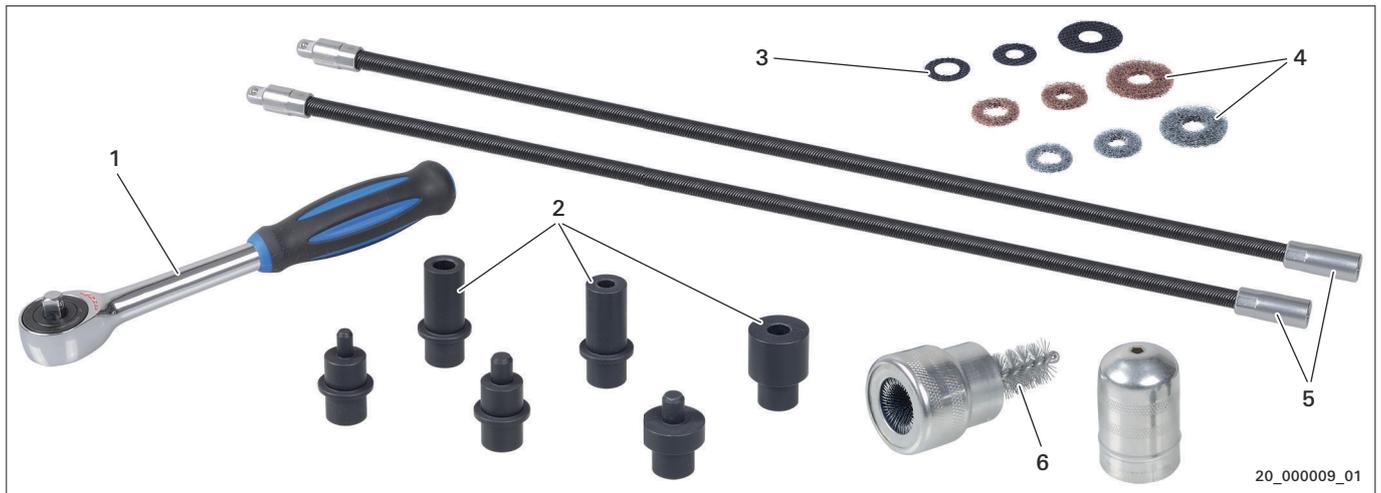


Fig. 1 Componentes do sistema de limpeza

- 1 Chave de catraca de 1/4" com empunhadura rotativa
- 3 Bloco de velcro (autoadesivo)
- 5 Extensão de 1/4" (flexível)

- 2 Adaptador de 1/4"
- 4 Disco abrasivo
- 6 Limpador de terminais da bateria com capa de proteção

### 1.2 Montar a ferramenta de limpeza

1. Escolher o adaptador (2), o bloco de velcro (3) e o disco abrasivo (4) adequados.
2. Encaixar o adaptador (2) na chave de catraca (1).
3. Colar o bloco de velcro (3) no adaptador (2).
4. Fixar o disco abrasivo (4) no bloco de velcro (3).

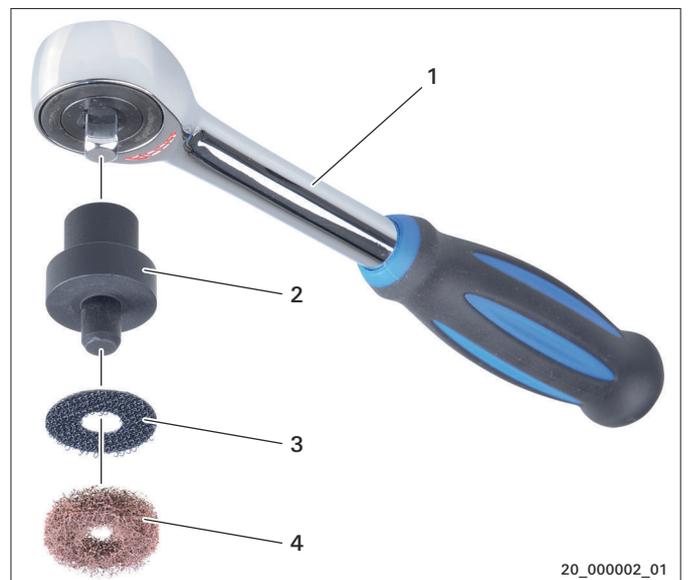


Fig. 2 Ferramenta de limpeza

### 1.3 Limpar os contatos elétricos

#### NOTA

As superfícies revestidas podem ser danificadas. Se a camada de proteção galvânica for danificada, o metal sofrerá corrosão e oxidação. A corrosão e a oxidação aumentam a resistência elétrica.

- ⇒ Escolher o disco abrasivo mais adequado de acordo com o revestimento da superfície, sujeira, corrosão e oxidação.
- ⇒ Executar o processo de limpeza cuidadosamente. Se necessário, repetir várias vezes e ir verificando se há danos nas superfícies..

#### NOTA

A união roscada pode ser danificada se for aplicado um torque de aperto incorreto. Solvente de ferrugem, spray para contatos, graxa, etc. reduzem o atrito na rosca. Ao apertar a união roscada, o torque de aperto especificado é excedido.

- ⇒ Não usar solvente de ferrugem, spray para contatos, graxa, etc.
- ⇒ Apertar as conexões de rosca com o torque de aperto especificado. Observar as indicações do fabricante do veículo.



- Usar o disco abrasivo (cinza) no caso de sujeira leve e superfícies revestidas (p. ex., terminais olhal para cabos).
- Usar o disco abrasivo (vermelho) no caso de sujeira intensa e superfícies não revestidas (p. ex., pontos de aterramento na carroceria).

#### 1.3.1 Limpar os polos da bateria e os terminais da bateria

Limpar os polos da bateria

1. Soltar os terminais da bateria e removê-los dos polos da bateria (2). Observar as indicações do fabricante do veículo.
2. Verificar os polos da bateria (2) quanto a corrosão e sujeira.
3. Se necessário, limpar os polos da bateria (2) com o limpador de terminais da bateria (1).



Fig. 3

## Sistema de limpeza para contatos elétricos

4. Remover os resíduos dos polos (1) após a limpeza. **Não** aplicar produto de conservação nos polos da bateria (1).

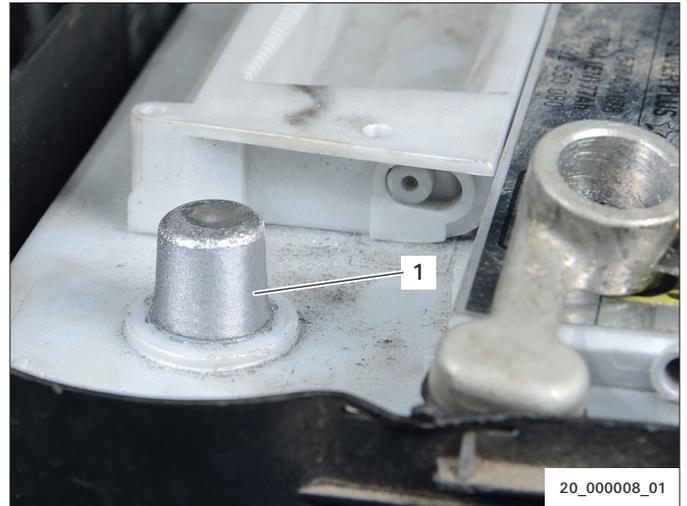


Fig. 4

### Limpar os terminais da bateria

5. Verificar os terminais da bateria (2) quanto a corrosão e sujeira.
6. Se necessário, limpar os terminais da bateria (2) com o limpador de terminais da bateria (1).



Fig. 5

7. Remover os resíduos dos terminais (1) após a limpeza e mantê-los livres de graxa. **Não** aplicar produto de conservação nos terminais da bateria (1).

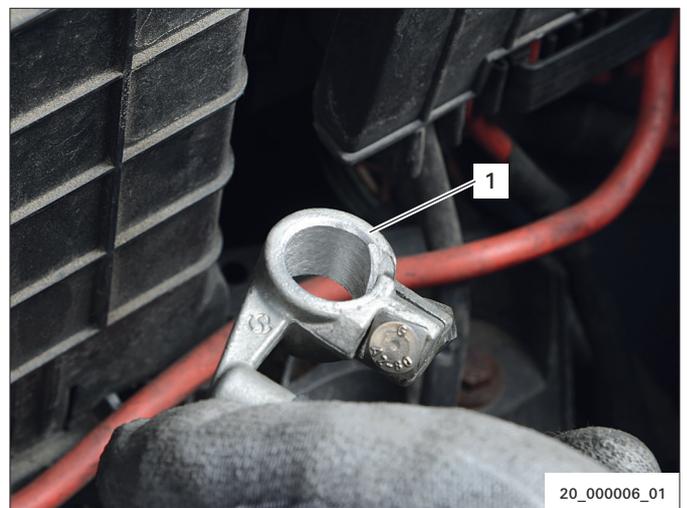


Fig. 6

## 1.3.2 Limpar os contatos elétricos

1. Soltar a conexão parafusada do contato elétrico.
2. Verificar os contatos elétricos (5) quanto a corrosão, oxidação e sujeira.

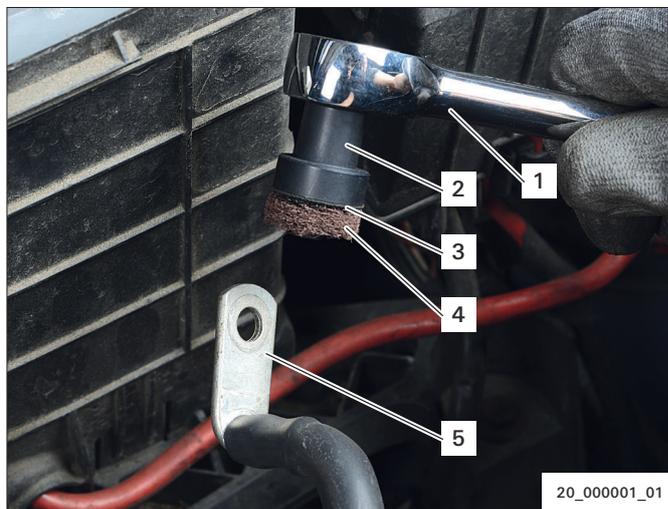


Fig. 7

3. Se necessário, limpar os contatos elétricos (5) com um adaptador (2), um bloco de velcro (3) e um disco abrasivo (4) adequados.



- Usar o disco abrasivo (cinza) no caso de sujeira leve e superfícies revestidas (p. ex., terminais olhal para cabos).
- Usar o disco abrasivo (vermelho) no caso de sujeira intensa e superfícies não revestidas (p. ex., pontos de aterramento na carroceria).

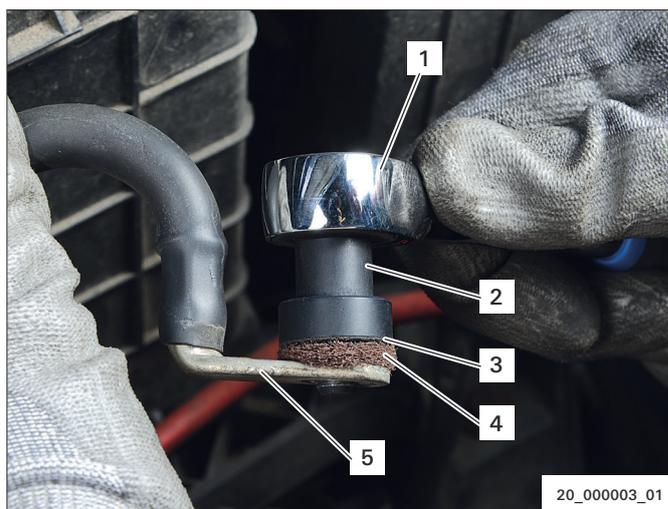


Fig. 8

4. Remover os resíduos dos contatos elétricos após a limpeza e mantê-los livres de graxa.

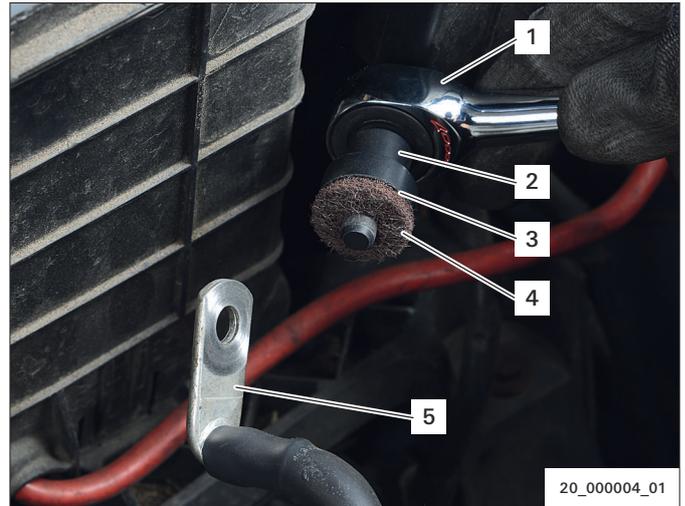


Fig. 9

5. Apertar a conexão parafusada do contato elétrico com o torque de aperto especificado. Observar as indicações do fabricante do veículo.
6. Aplicar produto de conservação na conexão parafusada do contato elétrico.
7. Conectar os polos da bateria e apertá-los com o torque de aperto especificado. Observar as indicações do fabricante do veículo.

### 1.3.3 Aplicar produto de conservação nas conexões de rosca de contatos elétricos

A aplicação de produto de conservação nas conexões de rosca de contatos impede a oxidação e a corrosão.

Precondições:

- Os contatos elétricos não estão danificados.
- Os contatos elétricos estão limpos e secos.

1. Apertar as uniões roscadas com o torque de aperto especificado. Observar as indicações do fabricante do veículo.
2. Selecionar o produto de conservação.
3. Pulverizar a conexão parafusada do contato elétrico em toda a volta com produto de conservação.



#### Precauções

- Pontos de contato com temperaturas normais (p. ex., carroceria): usar um produto de conservação aprovado para a faixa de temperatura. Observar as indicações do fabricante do veículo.
- Pontos de contato com temperaturas elevadas (p. ex., motor, caixa de câmbio): usar um produto de conservação aprovado para a faixa de temperatura. Observar as indicações do fabricante do veículo.
- Graças ao efeito de capilaridade, o produto de conservação penetra também nos vãos da união roscada.

## 1.4 Peças de reposição e material de consumo

Se forem necessários peças de reposição e material de consumo, estes podem ser encomendados diretamente ao fabricante do sistema de limpeza.

Technolit® GmbH  
 Industriestraße 8  
 36137 Großenlüder  
 Alemanha  
 +49 (0)6648 690  
 +49 (0)6648 69569  
[info@technolit.de](mailto:info@technolit.de)  
[www.technolit.de](http://www.technolit.de)

Nº de art Technolit	Artigo	Quantidade	Embalagem fornecida
701 640	Mala do sistema de limpeza	1	Unidades
701 640 01	Adaptador de ¼" (curto) para bloco de velcro de 22 x 8 mm	1	Unidades
701 640 02	Adaptador de ¼" (curto) para bloco de velcro de 15 x 6 mm	1	Unidades
701 640 03	Adaptador de ¼" (curto) para bloco de velcro de 15 x 8 mm	1	Unidades
701 640 04	Adaptador de ¼" (curto) para bloco de velcro de 22 x 8 mm	1	Unidades
701 640 05	Adaptador de ¼" (longo) para bloco de velcro de 15 x 6 mm	1	Unidades
701 640 06	Adaptador de ¼" (longo) para bloco de velcro de 15 x 8 mm	1	Unidades
701 640 07	Extensão flexível de ¼"	2	Unidades
701 640 08	Chave de catraca de ¼" com empunhadura rotativa	1	Unidades
701 640 09	Limpador de terminais da bateria com capa de proteção	1	Unidades
701 640 10	Bloco de velcro 15 x 6 mm	50	Saco
701 640 11	Bloco de velcro 15 x 8 mm	50	Saco
701 640 12	Bloco de velcro 22 x 8 mm	50	Saco
701 640 13	Disco abrasivo (vermelho) 22 x 8 mm	150	Saco
701 640 14	Disco abrasivo (cinza) 15 x 8 mm	150	Saco
701 640 15	Disco abrasivo (cinza) 15 x 6 mm	150	Saco
701 640 16	Disco abrasivo (vermelho) 15 x 6 mm	150	Saco
701 640 17	Disco abrasivo (cinza) 22 x 8 mm	150	Saco
701 640 18	Disco abrasivo (vermelho) 15 x 8 mm	150	Saco

Tab. 1 Lista de peças



Fig. 10





**ZF Friedrichshafen AG**  
ZF Services  
Obere Weiden 12  
97424 Schweinfurt  
Alemanha · Germany  
Telefone/Phone +49 9721 47560  
Fax +49 9721 4755000  
[www.zf.com](http://www.zf.com)



**MOTION AND MOBILITY**