

# Filtro de partículas diesel

12.07 -

Manual de instruções



51145778

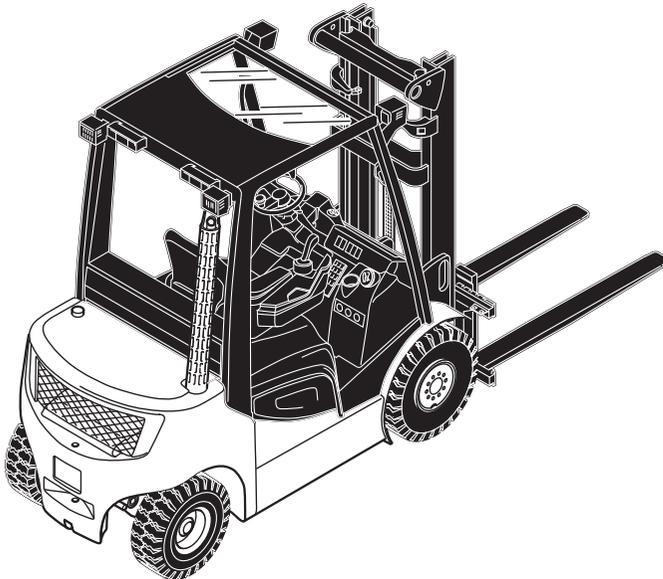
DFG 316-320

08.10

DFG 316s-320s

DFG 425-435

DFG 425s-435s



# Prefácio

Para obter o melhor e mais seguro rendimento do veículo industrial, é necessário possuir os conhecimentos que são transmitidos pelo presente MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL. As informações são apresentadas de forma sucinta e compreensível. Os capítulos são organizados por letras. Cada capítulo começa com a página 1. A identificação das páginas compõe-se da letra do capítulo e do número da página.

Exemplo: a página B2 é a segunda página do capítulo B.

Neste manual de instruções estão incluídas informações referentes a diversas variantes de veículos industriais. Para a sua utilização, assim como para a realização de trabalhos de manutenção, ter o cuidado de verificar que se está perante a descrição correspondente ao modelo de veículo industrial em questão.

As indicações de segurança e explicações importantes estão assinaladas com os seguintes símbolos:



Encontra-se à frente de indicações de segurança que têm de ser respeitadas para evitar danos físicos.



Encontra-se à frente de indicações que têm de ser respeitadas para evitar danos materiais.



Encontra-se à frente de outras indicações e explicações.

- Assinala equipamento de série.
- Assinala equipamento adicional.

Os nossos aparelhos estão em contínuo desenvolvimento. Tenha em consideração que nos reservamos o direito de proceder a alterações à forma, equipamento e técnica. Por este motivo, não decorre do conteúdo deste manual de instruções quaisquer direitos sobre características específicas do aparelho.

## Direitos de autor

A JUNGHEINRICH AG detém os direitos de autor do presente manual de instruções.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35  
22047 Hamburgo - ALEMANHA

Telefone: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

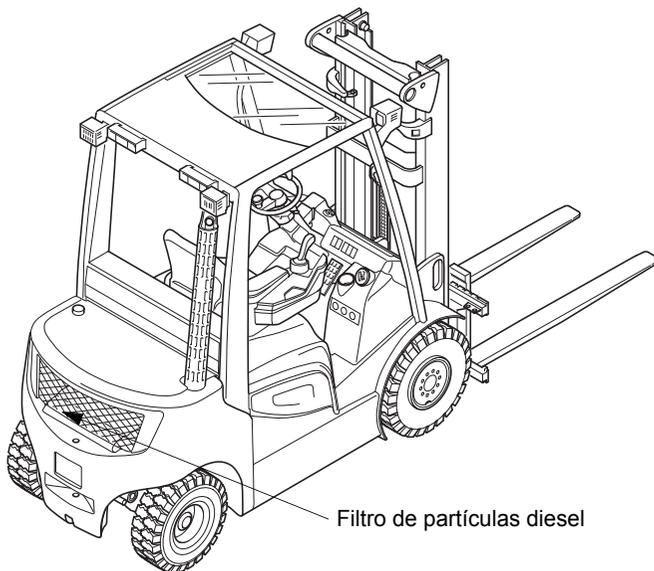


## Índice

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Apresentação geral DFG 316-320 .....                          | 2  |
| 2   | Apresentação geral DFG 316s-320s .....                        | 3  |
| 3   | Apresentação geral DFG 425-435 .....                          | 4  |
| 4   | Apresentação geral DFG 425s-435s .....                        | 5  |
| 5   | Descrição do funcionamento .....                              | 6  |
| 5.1 | Supressão da regeneração: .....                               | 6  |
| 5.2 | Significado das luzes de controlo e respectivas medidas ..... | 7  |
| 6   | Indicações de segurança .....                                 | 8  |
| 6.1 | Ingredientes .....  | 9  |
| 7   | Manutenção/conservação/reparação .....                        | 10 |



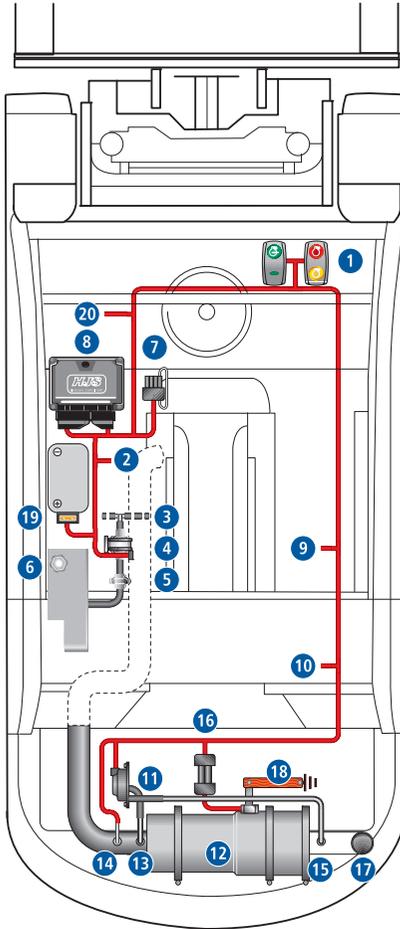
# Filtro de partículas diesel



O sistema de filtragem deve ser utilizado exclusivamente para a filtragem de gases de escape de motores a diesel. O fabricante não se responsabiliza por utilizações que não estejam em conformidade com as prescrições. Por princípio, deve ser seguido o manual de instruções do veículo e devem ser respeitadas as prescrições de prevenção de acidentes gerais, assim como os restantes regulamentos gerais aprovados de segurança e saúde no trabalho.

A manutenção e a reparação só podem ser efectuadas por pessoal especializado do fabricante.

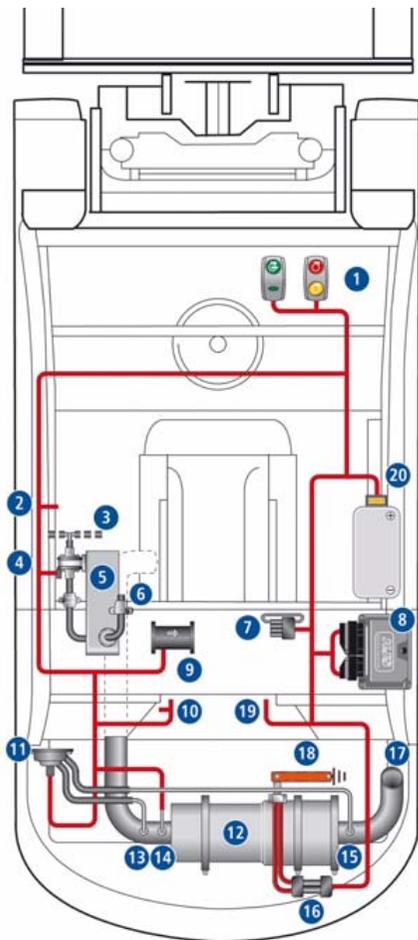
# 1 Apresentação geral DFG 316-320



— Cablagem  
 Tubagem  
 Tubo de metal

|    |   |
|----|---|
| 1  | Luzes de controlo e interruptor para supressão da regeneração         |
| 2  | Ligação do indicador de nível do depósito segundo o diagrama de cabos |
| 3  | Retorno do diesel para o depósito de combustível                      |
| 4  | Bomba de dosagem  |
| 5  | Depósito de aditivo com filtro de aditivo                             |
| 6  | Ventilação e purga do depósito de aditivo                             |
| 7  | Ficha de diagnóstico  |
| 8  | ECU da HJS  |
| 9  | Sensor de fluxo de ar   |
| 10 | Ligação segundo o diagrama de cabos (borne 15/30)                     |
| 11 | Sensor da pressão diferencial   |
| 12 | Filtro de partículas diesel   |
| 13 | Ponto de medição antes do filtro                                      |
| 14 | Sensor de temperatura   |
| 15 | Ponto de medição depois do filtro                                     |
| 16 | Alimentação de tensão do aquecimento                                  |
| 17 | Tubo de escape  |
| 18 | Fita de ligação à massa   |
| 19 | Fusível de 100 A  |
| 20 | Ligação segundo o diagrama de cabos (borne 31)                        |

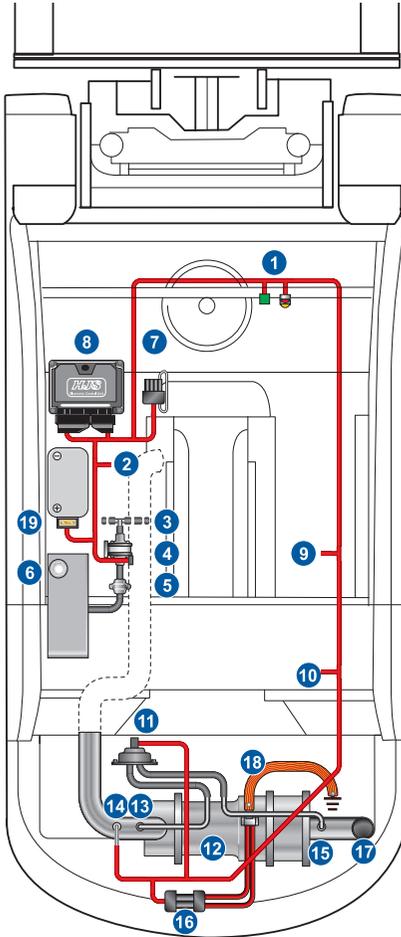
## 2 Apresentação geral DFG 316s-320s



— Cablagem  
 Tubagem  
 Tubo de metal

|    |   |
|----|---|
| 1  | Luzes de controlo e interruptor para supressão da regeneração         |
| 2  | Ligação do indicador de nível do depósito segundo o diagrama de cabos |
| 3  | Retorno do diesel para o depósito de combustível                      |
| 4  | Bomba de dosagem  |
| 5  | Depósito de aditivo com filtro de aditivo                             |
| 6  | Ventilação e purga do depósito de aditivo                             |
| 7  | Ficha de diagnóstico  |
| 8  | ECU da HJS  |
| 9  | Sensor de fluxo de ar   |
| 10 | Ligação CAN e borne 15 estabelecidos segundo diagrama de cabos        |
| 11 | Sensor da pressão diferencial   |
| 12 | Filtro de partículas diesel   |
| 13 | Ponto de medição antes do filtro                                      |
| 14 | Sensor de temperatura   |
| 15 | Ponto de medição depois do filtro                                     |
| 16 | Alimentação de tensão do aquecimento                                  |
| 17 | Tubo de escape  |
| 18 | Fita de ligação à massa   |
| 19 | Ligação segundo o diagrama de cabos (borne 30/31)                     |
| 20 | Fusível de 100 A  |

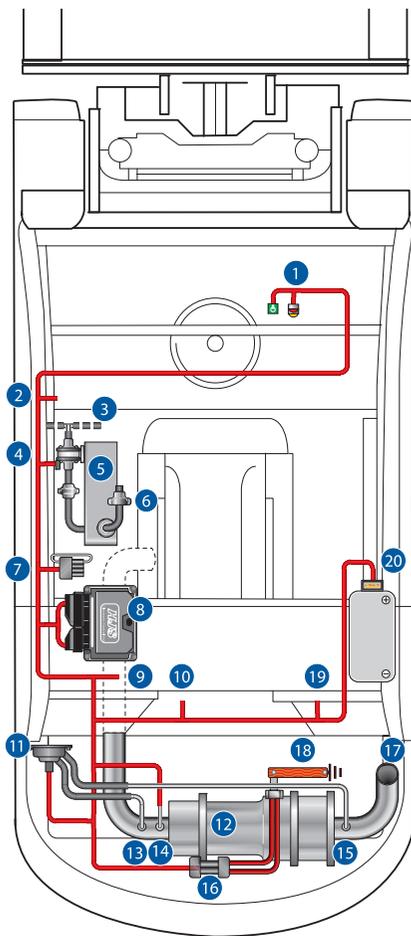
### 3 Apresentação geral DFG 425-435



— Cablagem  
— Tubagem  
— Tubo de metal

|    |   |
|----|---|
| 1  | Luzes de controlo e interruptor para supressão da regeneração         |
| 2  | Ligação do indicador de nível do depósito segundo o diagrama de cabos |
| 3  | Retorno do diesel para o depósito de combustível                      |
| 4  | Bomba de dosagem  |
| 5  | Depósito de aditivo com filtro de aditivo                             |
| 6  | Ventilação e purga do depósito de aditivo                             |
| 7  | Ficha de diagnóstico  |
| 8  | ECU da HJS  |
| 9  | Sensor de fluxo de ar   |
| 10 | Ligação segundo o diagrama de cabos (borne 15/31)                     |
| 11 | Sensor da pressão diferencial   |
| 12 | Filtro de partículas diesel   |
| 13 | Ponto de medição antes do filtro                                      |
| 14 | Sensor de temperatura   |
| 15 | Ponto de medição depois do filtro                                     |
| 16 | Alimentação de tensão do aquecimento                                  |
| 17 | Tubo de escape  |
| 18 | Fita de ligação à massa   |
| 19 | Fusível de 100 A  |

## 4 Apresentação geral DFG 425s-435s



— Cablagem  
 — Tubagem  
 — Tubo de metal

|    |   |
|----|---|
| 1  | Luzes de controlo e interruptor para supressão da regeneração         |
| 2  | Ligação do indicador de nível do depósito segundo o diagrama de cabos |
| 3  | Retorno do diesel para o depósito de combustível                      |
| 4  | Bomba de dosagem  |
| 5  | Depósito de aditivo com filtro de aditivo                             |
| 6  | Ventilação e purga do depósito de aditivo                             |
| 7  | Ficha de diagnóstico  |
| 8  | ECU da HJS  |
| 9  | Ligação AGR segundo o diagrama de cabos                               |
| 10 | Ligação CAN e borne 30 estabelecidos segundo diagrama de cabos        |
| 11 | Sensor da pressão diferencial   |
| 12 | Filtro de partículas diesel   |
| 13 | Ponto de medição antes do filtro                                      |
| 14 | Sensor de temperatura   |
| 15 | Ponto de medição depois do filtro                                     |
| 16 | Alimentação de tensão do aquecimento                                  |
| 17 | Tubo de escape  |
| 18 | Fita de ligação à massa   |
| 19 | Ligação segundo o diagrama de cabos (borne 30/31)                     |
| 20 | Fusível de 100 A  |

## 5 Descrição do funcionamento

O sistema de filtragem é composto por um filtro de partículas diesel com tecnologia de metal sinterizado e uma unidade de regeneração totalmente automática. Esta unidade consegue queimar toda a fuligem acumulada no filtro, sem que seja necessária uma intervenção do condutor e em qualquer estado de funcionamento do motor. Quando há acumulação suficiente de fuligem no filtro, o dispositivo de comando electrónico activa automaticamente um processo de regeneração. Para que a combustão da fuligem possa ser realizada completamente e quase sem resíduos, em muito pouco tempo, o combustível diesel é misturado, através do sistema de dosagem automático, com um aditivo que baixa a temperatura de ignição e aumenta a velocidade da combustão.

Se o veículo for ligado depois do abastecimento, o sistema reconhece independentemente a quantidade abastecida e adiciona, em conformidade, o aditivo ao combustível. É possível ouvir-se então um leve estalido da bomba de dosagem.

Respeitar obrigatoriamente os seguintes pontos:

 Para fins de verificação, as duas luzes de controlo ficam acesas durante cerca de 10 segundos quando se liga a ignição. Se, durante esta verificação, uma ou as duas luzes de controlo não acenderem, é porque existe uma falha. Deve-se informar o pessoal especializado do fabricante.

 Se uma das luzes de controlo estiver com defeito, a outra luz pisca continuamente. O significado das luzes de controlo é descrito detalhadamente na página seguinte.

 A regeneração deve ser obrigatoriamente realizada ao ar livre!

 Se o veículo industrial se encontrar num espaço fechado (armazém, etc.) na altura da regeneração automática, existe a possibilidade de supressão da regeneração.

### 5.1 Supressão da regeneração:



cerca de 5 minutos antes da regeneração automática, o botão (imagem) começa a piscar. Nesta altura, o operador tem a possibilidade de retirar o veículo industrial do espaço fechado. Se tal não for possível, o operador pode premir o botão, activando assim a supressão da regeneração durante 20 minutos e dando ao operador mais tempo para tirar o veículo industrial do espaço fechado.

 Este procedimento só pode ser repetido uma vez. À terceira vez, deixa de ser possível apagar a luz intermitente premindo o botão! Para sua própria protecção, o sistema regenera-se de forma completamente automática após cerca de 5 minutos!

## 5.2 Significado das luzes de controlo e respectivas medidas

Os trabalhos no sistema de filtragem só podem ser efectuados por pessoal especializado do fabricante.

**Fase inicial - duas luzes de controlo "acesas durante cerca de 10 segundos":**



### Verificação do sistema de filtragem

Se, durante esta verificação, não se acender nenhuma luz de controlo, é porque existe uma falha. Deve-se informar o pessoal especializado do fabricante.



**Luz de controlo amarela "intermitente":**

### Executar o ciclo de regeneração

Em caso de utilização permanente em percursos pequenos, o sistema de filtragem pode, em determinadas circunstâncias, não se regenerar completamente. Deve então ser executada uma regeneração do seguinte modo: O veículo industrial deve ficar imobilizado durante 10 minutos à velocidade de corte do motor, para que o sistema efectue a regeneração. Se, após a repetição, a luz de controlo não se apagar, deve-se informar o pessoal especializado do fabricante.



**Luz de controlo amarela "acesa":**

### Regeneração automática a decorrer

Se a regeneração automática estiver a decorrer, o motor não pode ser desligado. Deve-se continuar com o funcionamento de marcha normal, até que a luz de controlo amarela se apague.



**A regeneração deve ser realizada ao ar livre!**

**Luz de controlo vermelha "intermitente":**



Falha grave -> **O sistema pode estar danificado**; informar **obrigatoriamente** o pessoal especializado do fabricante!



**Luz de controlo vermelha "acesa":**



Avaria - informar o pessoal especializado do fabricante!

Ocorreu um erro ou avaria no sistema de filtragem. Deve-se informar o pessoal especializado do fabricante.



## 6 Indicações de segurança

- Para garantir um funcionamento seguro, o sistema de filtragem só pode ser utilizado de acordo com o manual de instruções.
- Na sua utilização, devem também ser respeitadas as disposições legais e as normas de segurança aplicáveis. O mesmo se aplica à utilização de acessórios.
- A manutenção e a instalação do sistema de filtragem só podem ser efectuadas por pessoal especializado do fabricante.



A caixa do filtro do sistema de filtragem aquece durante o funcionamento e pode causar queimaduras se entrar em contacto com a pele. A caixa do filtro quente constitui perigo de incêndio ou de ignição. O veículo deve ser estacionado de modo que o filtro de partículas diesel não entre em contacto com materiais facilmente inflamáveis (por exemplo, erva seca).



O aditivo utilizado é nocivo para a saúde e está sujeito a indicações especiais, que são descritas em pormenor no próximo ponto "Ingredientes".



***Funcionamento do filtro de partículas diesel com o ISM da Jungheinrich ou outros sistemas de acesso.***



*Caso seja utilizado um sistema de acesso em que o abandono do veículo desencadeia uma desconexão automática do veículo, deve ser considerado o seguinte:*



*O período de retardação para a desconexão automática deve ser ajustada em, pelo menos, 10 minutos para não interromper uma regeneração já iniciada (luz de controlo amarela permanece acesa). Se o período de retardação for ajustado num intervalo mais curto, no caso de haver uma regeneração em curso, o condutor deve permanecer no veículo até a luz de controlo se apagar.*

## 6.1 Ingredientes



**Obter instruções especiais/consultar a ficha de segurança.**

| Frases |   |
|--------|---|
| R 40   | Possibilidade de efeitos cancerígenos.  |
| R 51   | Tóxico para os organismos aquáticos.  |
| R 53   | Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente aquático.             |
| R 65   | Nocivo:<br>pode causar danos nos pulmões se ingerido.                         |
| R 66   | Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.             |
| R 67   | Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.               |
| S 36   | Usar vestuário de protecção adequado.   |
| S 37   | Usar luvas adequadas.   |
| S 60   | Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. |
| S 61   | Evitar a libertação para o ambiente.  |



**Consultar imediatamente um médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.**

| Frases |   |
|--------|---|
| S 62   | Em caso de ingestão, não provocar o vómito. |

## **7 Manutenção/conservação/reparação**

Todos os trabalhos no sistema de filtragem, a manutenção e a reparação só podem ser efectuados por pessoal especializado do fabricante. Utilizar exclusivamente peças de reposição e materiais autorizados pelo fabricante.

Para um funcionamento duradouro do sistema de filtragem, é absolutamente necessário respeitar as instruções e as medidas para resolver as mensagens de erro.