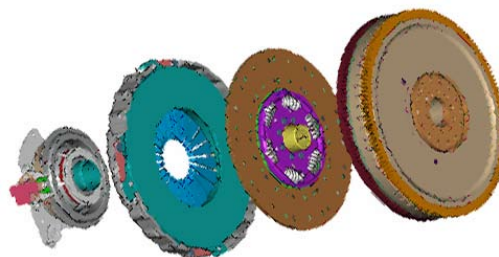


Embraiagem de tracção



Embraiagem de pressão

A CS43B-O é uma embraiagem de pressão em conjunto com caixas de velocidades I-shift, funcionando como embraiagem de tracção para caixas de velocidades manuais. A embraiagem possui um disco de fricção com 430 mm de diâmetro.

A embraiagem é desactivada quando o rolamento de desbloqueio arrasta ou pressiona o centro da mola de diafragma para fora. Este design faz com que a embraiagem seja fácil de utilizar, com uma actuação leve e progressiva nas manobras mais sensíveis a baixa velocidade. Os monodiscos são particularmente adequados a aplicações onde ocorram poucos arranques.

A embraiagem destina-se a transferir a potência do motor para a caixa de velocidades, absorvendo também as flutuações no binário desenvolvido pelo motor.

No caso da embraiagem de tracção existe um orifício de inspecção no cárter que simplifica a monitorização do desgaste do disco. Para a embraiagem de pressão, o desgaste do disco é medido (não nos motores de 16 litros) por um sensor de posição localizado no cilindro pneumático que faz a actuação da embraiagem.

Existe um amortecedor no centro do disco da embraiagem que consiste em várias molas de torção ligadas de forma a que o centro do disco possa rodar ligeiramente em relação à sua superfície de contacto. As molas absorvem os impulsos provenientes do motor, o que protege os componentes da linha motriz e prolonga a sua vida útil.

O CS43B-O tem revestimentos de fricção feitos num material resistente ao calor, isento de amianto e chumbo. As placas de pressão e o volante do motor têm uma grande capacidade de absorção do calor e os revestimentos do disco conseguem suportar elevadas temperaturas. Isso contribui para uma excelente durabilidade e baixos custos de manutenção.



## ESPECIFICAÇÃO

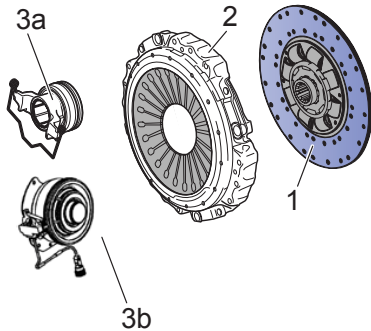
Designação .....	CS43B-O
Tipo, com caixas de velocidades I-shift .....	Embraiagem de pressão, monodisco
Tipo, com caixas de velocidades manuais .....	Embraiagem de tracção, monodisco
Tipo de disco .....	Disco seco
N.º de discos .....	1
Diâmetro do disco .....	430 mm
Diâmetro do amortecedor do disco .....	254 mm
Superfície total de fricção do disco .....	1842 cm <sup>2</sup>
Peso incluindo disco .....	51 kg

## CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

- Um monodisco é a melhor solução para aplicações onde ocorram poucos arranques.
- Uma grande área de fricção proporciona uma boa durabilidade, o que significa uma boa rentabilidade.
- O disco de fricção tem revestimentos isentos de amianto e chumbo, para além de protecções que distribuem a pressão de modo uniforme sobre toda a superfície de contacto.
- A embraiagem é composta por poucas peças, o que resulta em baixo peso, baixo desgaste e pouca manutenção.
- O desgaste do disco da embraiagem de pressão é medido (não nos motores de 16 litros) por sensores de posição no cilindro pneumático que faz a actuação da embraiagem. O desgaste do disco da embraiagem de tracção é controlado através de um orifício de inspecção.
- A embraiagem de pressão tem um cilindro pneumático concêntrico para controlar a sua actuação.
- A embraiagem de pressão permite ter um comprimento de instalação curto.
- A forquilha da embraiagem de pressão tem um rolamento esférico na bainha da embraiagem, o que permite à forquilha suportar cargas desigualmente distribuídas e garantir boas características de funcionamento da embraiagem.
- Uma embraiagem de tracção requer baixas forças de actuação e proporciona uma boa manobrabilidade.

## Embraiagem monodisco fácil de utilizar

O CS43B-O é composto por um disco de fricção (1), placa de pressão (2) e um rolamento de desbloqueio (3a) para caixas de velocidades manuais ou um cilindro pneumático (3b) para caixas de velocidades I-shift. O disco tem um cubo com chavetas interiores. O cubo encontra-se no veio de entrada da caixa de velocidades, que tem chavetas exteriores correspondentes. Isso permite ao disco deslizar ao longo do veio. O design permite uma boa manobrabilidade.



## Funcionamento suave da embraiagem, permite melhor desempenho por parte do motorista

A embraiagem de tracção funciona com a ajuda de um actuador pneumático para que a mudança de velocidades seja mais fácil para o motorista. O actuador é accionado por um sistema hidráulico em que o cilindro principal se encontra junto ao pedal da embraiagem na cabina. O cilindro e o reservatório de fluido podem ser acedidos através da grelha de serviço na parte da frente do camião. A função do actuador no sistema consiste em converter a pressão hidráulica do cilindro principal, com a ajuda de ar comprimido, em movimento mecânico. O sistema pneumático com assistência hidráulica proporciona uma baixa pressão no pedal da embraiagem e resulta numa activação/desactivação suave da mesma. Isto contribui para uma maior eficiência e produtividade do motorista.

A embraiagem de pressão funciona com a ajuda de um cilindro de ar comprimido instalado na tampa da embraiagem. O ar comprimido é fornecido através de válvulas ao cilindro pneumático. As válvulas ficam abertas até ser atingido o nível necessário no pistão de ar comprimido. O nível no pistão é definido com a ajuda de um sensor de posição instalado no cilindro pneumático. As válvulas foram concebidas para conseguir uma activação/desactivação suave.

## Revestimentos dos discos com elevada durabilidade

O disco é composto por uma placa em aço com resistentes revestimentos de fricção fixados a cada lado. Os revestimentos são feitos num material resistente ao calor, isento de amianto e chumbo que consegue suportar as elevadas temperaturas geradas pela fricção sofrida no disco durante os arranques.

As protecções encontram-se entre os revestimentos e a placa em aço, distribuindo a pressão uniformemente por toda a superfície de fricção, o que resulta numa elevada durabilidade.

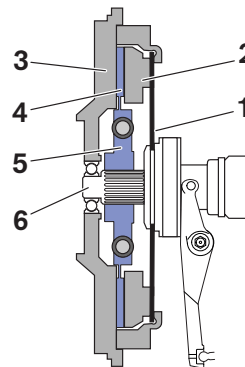
Existe um amortecedor com molas de torção em torno do centro do disco. Esse amortecedor visa absorver eventuais impulsos e vibrações. Existe também um pequeno amortecedor que elimina o ruído proveniente da caixa de velocidades quando o motor se encontra ao ralenti.



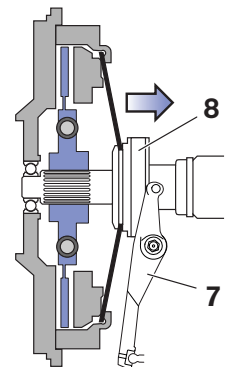
## Funcionamento suave

Na posição activada, a mola de diafragma, uma "mola de ventoinha" (1), pressiona a placa de pressão (2), o que activa a embraiagem. Quando a embraiagem é activada, a potência do motor é transferida do volante do motor (3) através do disco de fricção (4) pelo cubo (5) para o veio de entrada da caixa de velocidades (6). Quando o pedal da embraiagem é pressionado (tipo tracção), a força é transferida para uma forquilha (7) que arrasta o rolamento de desbloqueio (8) para trás no sentido da caixa de velocidades.

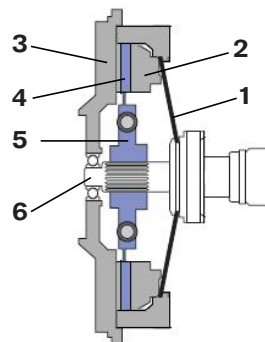
Para uma embraiagem de pressão, o ar é enviado para o cilindro da embraiagem, a força é transferida para o rolamento de desbloqueio (8), que é empurrado para a frente, afastando-se da caixa de velocidades. O rolamento de desbloqueio arrasta/pressiona o centro da mola de diafragma, removendo a pressão do disco. O disco pára de rodar, enquanto o volante do motor e a placa de pressão rodam à mesma velocidade do motor. Isso significa que a caixa de velocidades não recebe potência do motor e que o veio de entrada da caixa de velocidades pára de rodar se a caixa de velocidades estiver na posição neutra.



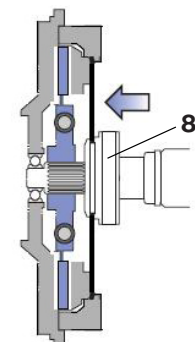
Disco activado (embraiagem de tracção)



Disco desactivado (embraiagem de tracção)



Disco activado (embraiagem de pressão)



Disco desactivado (embraiagem de pressão)

# VOLVO

Volvo Truck Corporation  
www.volvotrucks.com