

AN010066

KIT DESMONTAGEM EMBRAIAGEM DO COMPRESSOR DE A/C



MANUAL DO UTILIZADOR

O AN010066 consiste num kit de ferramentas para retirar o cubo da embraiagem do compressor. O kit de ferramentas contém dois sistemas diferentes de quatro ferramentas de remoção do cubo da embraiagem, conforme abaixo ilustrado. Algumas ferramentas de remoção aplicam-se também à instalação do cubo da embraiagem. O prato de remoção de 2 e 3 orifícios adapta-se à maioria das embraiagens.



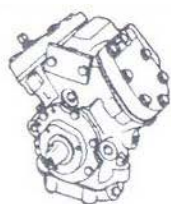
Ferramenta de Remoção
Tipo Disco

Ferramenta de Remoção
Tipo Fêmea

Conteúdo e Aplicação: O kit de ferramentas pode substituir as embraiagens nos compressores FS6, C171, 6P e 149.

	Ferramenta de Remoção/Instalação SAE Para Delphi/Harrison A6, R4
	Ferramenta de Remoção/Instalação Métrica Para Delphi/Harrison DA6/V5 HR6/R4
	Ferramenta de Remoção do Prato da Embraiagem Para Tecumseh HR980
	Ferramenta de Remoção do Prato da Embraiagem Para Sanden SD5&7

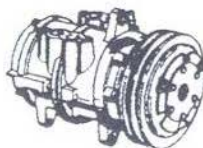
IDENTIFICAÇÃO DO MODELO



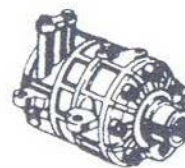
CHRYSLER
RV2



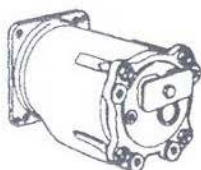
NIPPONDENSO
A590



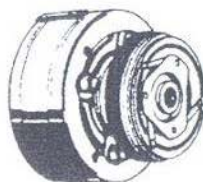
C171



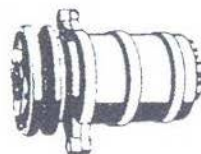
CHRYSLER NIPPONDENSO
VARIABLE DISPLACEMENT
COMPRESSOR



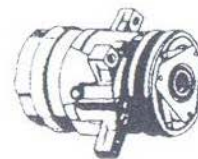
HARRISON
AXIAL (A-6)



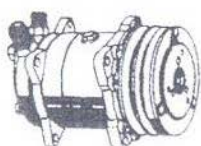
HARRISON
RADIAL (R-4)



HARRISON
DA-6/HR-6/HE-6

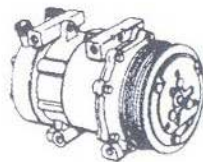


HARRISON
V-5 COMPRESSOR
V-7 R-134a

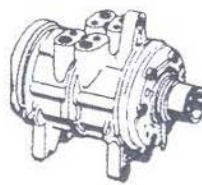


SD508

SANDEN



SD708



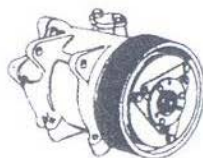
6P148



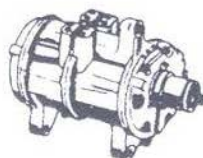
NIPPONDENSO 10P15



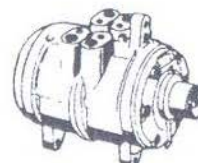
CCI/YORK & TECUMSEH



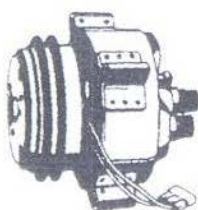
HITACHI



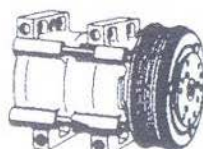
FS-6



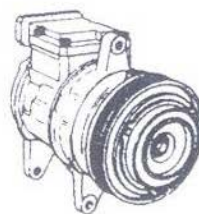
6E171



TECUMSEH
HR980



FORD FX-15
FS-10



NIPPONDENSO 10PA17



KIEHIN

ESPECIFICAÇÕES DO COMPRESSOR R-134a

Veículo	Compressor	Modelo	Tipo/Óleo R 134a
General Motors	Delphi/Harsion	A-6 e R-4 SAE	Pistão/PAG 150
General Motors	Delphi/Harsion	V-5 e V-7	Pistão/PAG 150
General Motors	Delphi/Harsion	R-4/DA6 HR6/HR6HE	Pistão/PAG 150
Ford/Lincoln	Ford	FS-6/ FS-10/ FX-15	Pistão/PAG 68
Ford/Lincoln	Nippondenso	6P148/10P15/6E171/17	Pistão/PAG 46
Chrysler/Dodge	Nippondenso	A590/C171/6C17	Pistão/PAG 46
Chrysler/Dodge	Sanden	TRS90/105	Rolamento/PAG 46
Chrysler/Dodge	Sanden	SDB708/SD709/7H15	Placa Oscilante/PAG 100
Acura/Honda	Nippondenso	6P127/10P13/15	Pistão/PAG 46
Audi/VW	Nippondenso	10P17	Pistão/PAG 46
Audi	Zexel (Diesel Kiki)	DCW	Placa Oscilante/PAG 46
Audi/VW	Sanden	SD508/510/709	Placa Oscilante/PAG 100
Audi	Delphi/Harsion	A-6	Pistão/PAG 150
BMW	Nippondenso	10P15	Pistão/PAG 46
Honda	Sanden	TR70	Rolamento/PAG46
Hyundai	Zexel (Diesel Kiki)	DKS15-BH	Prato Oscilante/PAG46
Hyundai	Sanden	SD7	Placa Oscilante/PAG100
Hyundai	Ford	FX15	Pistão/PAG 68
Isuzu	Delphi/Harsion	R-4	Pistão/PAG 150
Isuzu	Zexel (Diesel Kiki)	DKS 13/14/17	Prato Oscilante/PAG 46
Jaguar	Sanden	Série SD5 e 7	Placa Oscilante/PAG 100
Jeep/Chrysler	Sanden	Série SD5 e 7	Placa Oscilante/PAG 100
Mazda	Nippondenso	10P13	Pistão/PAG 46
Mazda	Ford	FS-10	Pistão/PAG 68
Mazda	Sanden	SD 5 e 7	Placa Oscilante/PAG 100
Mercedes Benz	Delphi/Harsion	A-6 e R-4	Pistão/PAG 150
Mercedes Benz	Nippondenso	10P15/17	Pistão/PAG 46
Mitsubishi	Mitsubishi	FX105	Rolamento/PAG 56
Mitsubishi	Nippondenso	10P15	Pistão/PAG 46
Nissan/Infinity	Zexel (Diesel Kiki)	DKV-14C	Pá Rotativa/PAG 46
Nissan/Infinity	Zexel (Diesel Kiki)	DKS-16H	Prato Oscilante/PAG 46
Nissan	Ford	FS-10	Prato Oscilante/PAG 68
Nissan	Hitachi	MJS170	Pá Rotativa/PAG 46
Porsche	Nippondenso	10P	Pistão/PAG 46
Porsche	Sanden	SD5	Pistão/PAG 100
Saab	*Sanden, Seiko, Seiki	Série SD5/7, SS170	Placa Oscilante/PAG 100
Saturn	Zexel (Diesel Kiki)	DKV	Pá Rotativa/PAG 46
Subaru	Zexel (Diesel Kiki)	Modelo *92/93	*PAG 46/PAG 100
Suzuki	Nippondenso	10P8	Pistão/PAG 46
Toyota/Lexus	Nippondenso	10P13/15/17	Pistão/PAG 46
MB/Porsche/VW	York	206, 209, 210	Pistão PAG/ESTER
Volvo	Zexel (Diesel Kiki)	DKS-15	Prato Oscilante/PAG 46
Volvo	Sanden	DS508, 510, 709	Placa Oscilante/PAG 100
Volvo/Jaguar	Delphi/harsion	A-6, R-4	Pistão/PAG 150

*ESTER para adição utiliza a mesma viscosidade

* Exceto FX-15

APERTO DA FÊMEA DO VEIO E CAIXA DE AR

Ajuste	Binário Fêmea do Veio	Folga do Cubo
Por Pressão	15 ft./lb.	.020-.040
Por Pressão	8-16 ft./lb.	.015-.025
Por Pressão	8-12 ft./lb.	.020-.030
Calços	12 ft./lb.	.016-.028
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	12 ft./lb.	.016-.032
Ajustar Calços	25-30 ft./lb.	.016-.031
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Por Pressão	15 ft./lb.	.020-.040
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.014-.026
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Calços	8-10 ft./lb.	.016-.028
Por Pressão	15 ft./lb.	.020-.040
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.032
Ajustar Calços Por Pressão	15 ft./lb.	.016-.032
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	12 ft./lb.	.016-.028
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Calços	20-25 ft./lb.	.020-.040
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	10 ft./lb.	.015-.023
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Calços	12 ft./lb.	.016-.028
Calços	14-15 ft./lb.	.020-.031
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.028
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Calços, Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031/ND
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Calços	25-30 ft./lb.	.010-.020
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Calços	8-12 ft./lb.	.016-.032
Sem Ajuste	20-25 ft./lb.	ND
Calços	16 ft./lb.	.010-.020
Ajustar Calços	20-25 ft./lb.	.016-.031
Por Pressão	15 ft./lb.	.020-.040

Instruções de funcionamento:

Remoção do Cubo da Embraiagem:

- 1) Retirar o anel ou a fêmea de fixação da embraiagem.
- 2) Instalar a ferramenta de remoção tipo fêmea no prato apertando a fêmea exterior do mesmo no orifício central do prato da embraiagem, conforme Fig. a. Ou instalar o disco da ferramenta de remoção tipo disco no prato apertando os parafusos nos orifícios do prato da embraiagem conforme Fig. b.
- 3) Se utilizar a ferramenta de remoção tipo fêmea, apertar o veio interno da ferramenta à extremidade do veio do compressor para levantar o prato. Se utilizar a ferramenta de remoção tipo disco, instalar a biela no disco e apertar a biela à extremidade do veio do compressor para levantar o prato.

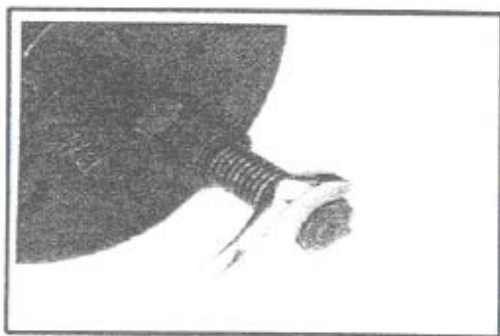


Fig. a

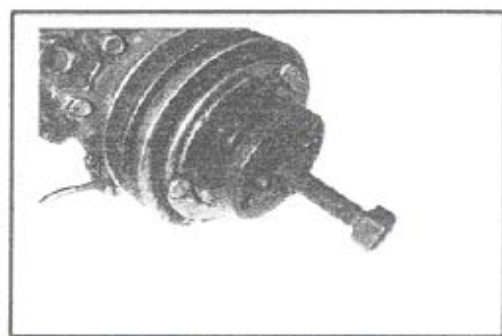
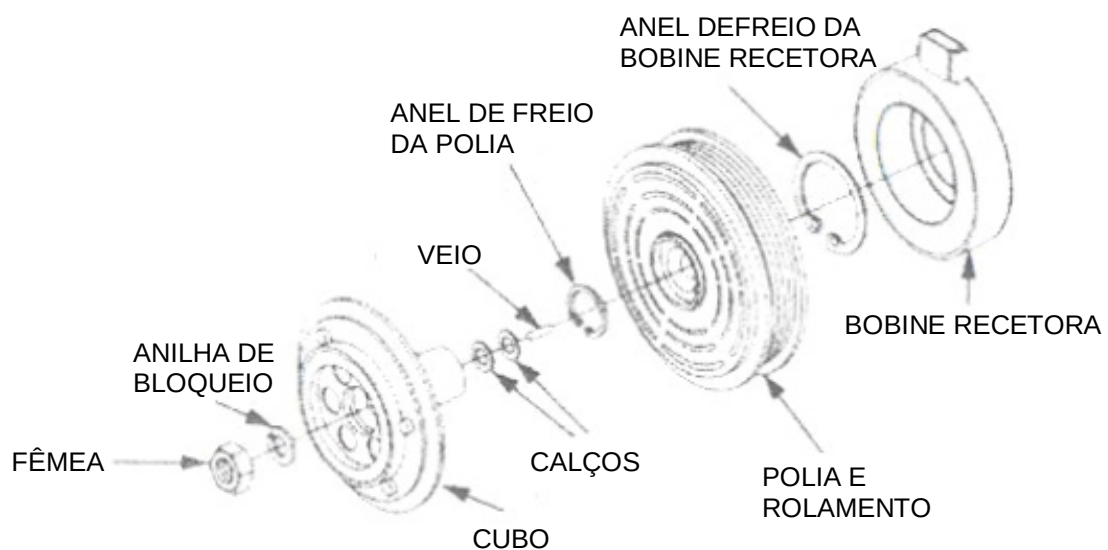


Fig. b



Instalação do Cubo da Embraiagem:

- 1) Colocar o veio na posição correta.
- 2) Deslizar o cubo da embraiagem para o veio do compressor.
- 3) Retirar a fêmea exterior. Inserir o rolamento na extremidade cilíndrica da fêmea exterior.
- 4) Instalar a fêmea exterior com o rolamento no orifício do prato da embraiagem através da extremidade cilíndrica.
- 5) Apertar a parte interior da ferramenta no veio. Apertar a fêmea exterior da ferramenta para empurrar o prato da embraiagem.
- 6) Ajustar a caixa de ar. Adicionar ou remover calços para obter as especificações de produção. Ajustar sempre ao valor mínimo e medir em vários pontos à volta da circunferência.
- 7) Voltar a instalar o anel ou a fêmea de fixação.

Os operadores podem solucionar os problemas do compressor consultando o capítulo deteção de avarias (em anexo). Após solucionar todos os problemas, instalar o cubo da embraiagem de acordo com os procedimentos de instalação acima mencionados.

Observações:

1. Algumas ferramentas de remoção podem não ser utilizadas para instalar o cubo da embraiagem. Por favor, avançar os procedimentos 3-5. Aplicar força para empurrar o cubo da embraiagem e ajustar a caixa de ar.
2. Uma caixa de ar adequada entre a polia da embraiagem e a estrutura do cubo é essencial para o desempenho geral do compressor. A não manutenção do espaço adequado poderá originar problemas que podem fazer com que a embraiagem queime ou patine.

DETEÇÃO DE AVARIAS – COMPRESSORES

Verificar as relações do compressor é uma forma excelente de verificar o desempenho do sistema e possíveis avarias. Colocar o veículo em funcionamento às 1500 RPM e registar ambas as leituras de manómetro e adicionar 15 PSI à sua leitura.

Exemplo:

35 PSI mais 15 = 50 (lento)

235 PSI mais 15 = 250 (elevado)

250:50 = relação 5 para 1

Se um sistema exceder estas relações, o compressor poderá falhar caso exista uma pressão interna elevada nos pistões e nos pratos oscilantes. As causas possíveis para relações elevadas podem ser sobrecarga de água ou refrigerante no sistema. A solução para recuperar é recarga, vácuo e identificar a origem do excesso de ar (Utilizar o identificador do refrigerante para verificar o equipamento, depósitos e o sistema).

PROBLEMAS NA EMBRAIAGEM

Para Embraiagem Queimada

1. Se existir óleo ou massa lubrificante no cubo/estrutura e nas superfícies do rotor/polia:
 - a. Verificar a estanquicidade do vedante do veio e substituir a embraiagem.
 - b. Fuga do compressor através do parafuso. Reparar a origem da fuga.
2. Verificar se o anel de freio não foi instalado ou está incorretamente instalado. Reparar ou substituir a embraiagem.
3. Verificar se o anel de freio da bobine recetora tem o tamanho errado. Medir a espessura e consultar o manual de peças relativamente ao tamanho correto. Reparar ou substituir a embraiagem se estiver danificada. Verificar sempre se o pino anti rotação está danificado. O anel de fixação deve estar afastado do compressor e totalmente instalado na ranhura. A aba do anel não deve estar sobre o pino anti rotação e o anel de freio deve estar bem apertado no compressor.
4. Verificar se os componentes da embraiagem combinam corretamente. A bobine reta para o rotor/polia reto e a bobine passo-a-passo para o rotor/polia passo-a-passo devem adaptar-se uns aos outros. Reparar ou substituir se não se adaptarem. Deverá SUBSTITUIR EM PARES.
5. Tentar detetar a existência de altas pressões. Verificar se existe demasiado óleo que possa causar lentidão e pouco óleo que possa causar prisão. Verificar se não possui limitações de fluxo de ar.

DETEÇÃO DE AVARIAS – PATINAGEM DA EMBRAIAGEM

1. Problema de binário baixo. Ligar/desligar o ciclo entre as 2500-3000 RPM durante 50 ciclos para polir o cubo e o rotor.
2. Baixa tensão na bobine recetora. Verificar se existem curto-circuitos na cablagem, ligações erradas e relés avariadas.
3. Verificar se o compressor está preso ou apertado. Verificar as especificações do aperto. Reparar ou substituir.
4. Verificar se as pressões do sistema estão elevadas. Verificar os níveis do óleo do compressor. O excesso de óleo pode tornar mais lento o funcionamento do compressor. A falta de óleo poderá causar a prisão do compressor. As limitações do condensador a partir do bloqueio ou funcionamento incorreto do ventilador irão reduzir o fluxo de ar e aumentar as pressões de descarga.
5. O elevado calor do rolamento da embraiagem irá causar a perda de massa lubrificante e danos no rolamento.

EMBRAIAGEM COM RUÍDO

1. Verificar o tamanho, tensão e alinhamento da correia.
2. Verificar se existe prisão do rotor e se a caixa de ar é demasiado pequena. Reajustar os calços se necessário.
3. Verificar se o anel de freio da bobine está incorretamente instalado. Reparar ou substituir.
4. Verificar se o conjunto recetor foi instalado corretamente. Certificar-se que está totalmente assente no suporte. Se estiver subdimensionado, o diâmetro piloto estará com desgaste. Se estiver sobredimensionado, o piloto recetor estará com desgaste. Substituir o compressor no conjunto. Se o rolamento estiver danificado, substituir a embraiagem.

A EMBRAIAGEM NÃO ENGRENHA

1. Se a caixa de ar for excessiva. Reajustar e retirar os calços.
2. Se a tensão na bobine não for 10.8 V, poderá existir uma má ligação, curto-circuito, relés avariadas ou algo de errado no sistema de carga.
3. O problema de resistência na bobine pode ser causada por uma bobine em curto-circuito ou em circuito aberto. Substituir e diagnosticar problemas elétricos.

A EMBRAIAGEM NÃO DESENGRENA

1. Se a distância entre o cubo e o rotor for demasiado próxima, aumentar os calços.
2. Se o anel de freio do rotor estiver em falta ou estiver instalado de forma errada, reparar ou substituir.
3. Se a caixa de ar for demasiado pequena, reajustar e adicionar calços.
4. Se a embraiagem engrenar sem ligar o a/c, deverá diagnosticar a existência de problemas elétricos e reparar.