



## SERVOTESTER

Com a ajuda do “SERVOTESTER” da LIZARTE, comprovar o funcionamento na bomba e da direcção assistida é rápida, fácil, e não exige desmontagem.

Foi desenhado para comprovar direcções assistidas e bombas de direcção, sob a própria viatura. Com este fim, o SERVOTESTER deve intercalar-se no sistema hidráulico num lugar de fácil acesso.

O servotester tem dois manómetros, um de baixa e outro de alta pressão que servem para medir a pressão do óleo do circuito. O de baixa pressão tem uma chave que serve para inutilizá-lo quando realiza a prova a alta pressão. Também dispõe duma válvula afogadora, cuja função é ir fechando o circuito aumentando a sua pressão simulando a acção da válvula distribuidora da direcção pelo que pode comprovar o funcionamento da bomba.

### *Como conectar o servotester:*

- Desconectar o tubo de saída de pressão da bomba e conectá-lo à mangueira de saída do SERVOTESTER.
- Conectar a mangueira de entrada do SERVOTESTER na saída de pressão da bomba que ficou livre.
- Deve esperar a que a temperatura do óleo do sistema hidráulico esteja ao redor dos 50 °C.
- Em primeiro lugar deve provar a bomba. Quando tenha a certeza que a bomba funciona correctamente, poderá comprovar a direcção.



## TESTE DA BOMBA:

Se intercalar o servotester entre a bomba e a direcção assistida. Com a válvula afogadora e o manómetro de baixa pressão abertos, comprovamos a leitura do manómetro de baixa pressão:

Enquanto feche o afogador, não deve girar o volante porque pode produzir uns picos de pressão que podem danificar a bomba ou o SERVOTESTER.

**Teste de baixa pressão:** Esta prova é complementar à da alta pressão.

Sem exercer nenhuma acção sobre o volante, qualquer que seja o regime do motor, a **pressão deve estar entre 3 e 10 bares, conforme ao modelo de bomba.**

Ao ralenti e com o afogamento aberto, se a pressão no manómetro de baixa pressão é alta de mais, a válvula distribuidora está defeituosa ou pode existir um afogamento ou obstrução em alguma parte do circuito. Convém continuar a fazer provas. Estrangular

Se a pressão não atinja os valores mínimos indicados, podemos supor que a bomba está a falhar. Aliás, para ter a certeza, será necessário realizar a prova a alta pressão, a qual não deve prolongar-se durante muito tempo pois a elevada temperatura do óleo poderia produzir danos na bomba, a direcção ou o servotester. Para efectuar a comprovação a alta pressão, é imprescindível fechar a chave do manómetro de baixa pressão. A continuação, fechamos pouco a pouco o afogador até atingir a máxima pressão.

**Teste de máxima pressão:**

**Fechar o manómetro de baixa pressão.** Ao ralenti, deve ir fechando lentamente o afogador até que o manómetro de pressão marque a pressão nominal indicada na chapa informativa que acompanha a cada bomba, pode chegar a subir a 60-150 bares conforme ao modelo.

Não é aconselhável manter a bomba a esta pressão máxima durante mais de 5 segundos para evitar que os componentes internos da bomba possam deteriorar.

A variação máxima entre a pressão nominal e a leitura no manómetro deve ser, aproximadamente, de um 10%. **Se a bomba não chega a subir a 60-150 bares (conforme aos modelos).** Se a agulha situa-se entre 60 e 150 bares, dependendo do modelo da bomba, o funcionamento é correcto. Se não atinge estes valores, a bomba funciona mal. neste caso, deveremos substituí-la para poder comprovar o funcionamento da direcção.



## **TESTE DA DIRECÇÃO:**

Para que este teste resulte fiável é preciso que a bomba funcione correctamente.

Para provar a direcção deve ter em conta que existem vários modelos, especialmente os do fabricante ZF, nos que é necessário colocar uns toques para limitar o ângulo de giro  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de volta antes de chegar ao tope.

### *Teste de máxima pressão:*

#### **Fechar o manómetro de baixa pressão.**

**Girar o volante ao máximo a direita e esquerda, mantendo o volante ao máximo durante 5 segundos.** A diferença de pressão entre os dois lados não deve ser superior ao **10%** aproximadamente. Se assim for, deve existir uma fuga interna ou a válvula distribuidora não funciona correctamente.

**Girando ao máximo a direcção,** a pressão deve atingir o valor nominal que é indicado para cada modelo. Se a pressão é baixa de mais e com oscilações da agulha do manómetro, pode ser que a válvula distribuidora se encontre defeituosa ou exista fuga interna.

**A LIZARTE não é responsável se o manómetro de baixa pressão avaria ao realizar a prova de alta pressão, pelo que não deve esquecer que é imprescindível fechar o manómetro de baixa pressão com a chave cor de laranja.**

*Ver gráfico na página seguinte*

## SERVOTESTER

