



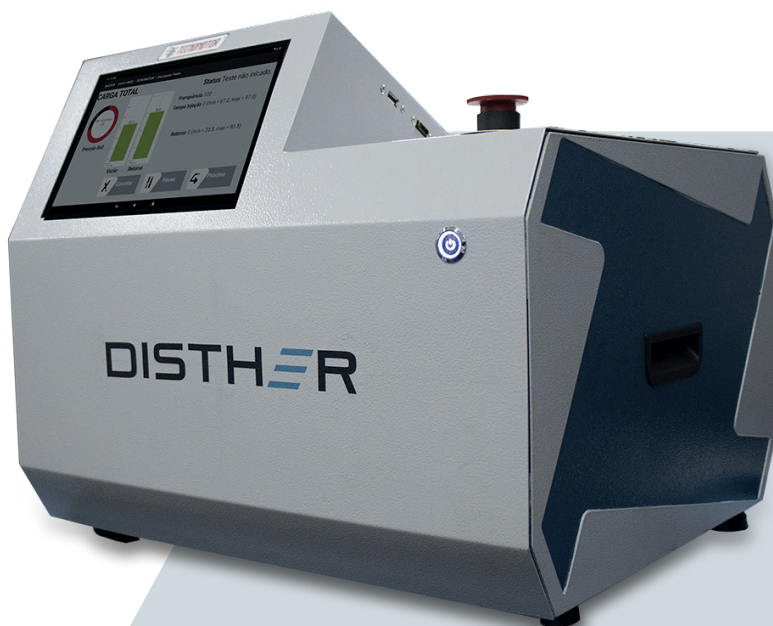
SOLUÇÕES INTELIGENTES,
OFICINAS EFICIENTES.

GUIA RÁPIDO

QUICK GUIDE

TM 581

DISTHER



tecnomotor.com



Empresa Brasileira

Índice - Português

Garantia e cobertura	2
Introdução	2
Instalação do Disther para testes	5
Ligação do Disther na bancada de testes	7
Operação básica do App Disther	11
Relatório de testes	17
Testes de sensores, injetores e válvulas	24

Índice - Español

Garantía y cobertura	27
Introducción	27
Instalación de Disther para pruebas	30
Conexión de Disther en el banco de pruebas	32
Operación básica de la aplicación Disther	36
Reporte de pruebas	42
Prueba de sensores, inyectoros y válvulas	49

Index - English

Warranty and coverage	52
Introduction	52
Disther Installation for testing	55
Disther connection on the test bench	57
Basic operation of the Disther App	61
Test report	67
Testing sensors, injectors and valves	74

Garantia e cobertura

Aplicável á todas as famílias de equipamentos.

A garantia não cobre danos ocasionados por situações fortuitas, acidentes, utilização indevida, abusos, negligência ou modificação do equipamento ou de qualquer parte do mesmo por pessoas não autorizadas.

A garantia não cobre danos causados por instalação e/ou operação indevida, ou tentativa de reparo por pessoas não autorizadas pela Tecnomotor.

Em nenhuma circunstância, a responsabilidade da Tecnomotor irá exceder o custo original do equipamento adquirido, como também não irá cobrir danos conseqüentes, incidentais ou colaterais.

A Tecnomotor reserva-se o direito de inspecionar todo e qualquer equipamento envolvido no caso de solicitação de serviços de garantia.

As decisões de reparos ou substituição são feitas a critério da Tecnomotor ou por pessoas por ela autorizadas.

O conserto ou substituição conforme previsto nesta garantia constitui-se na única compensação ao consumidor.

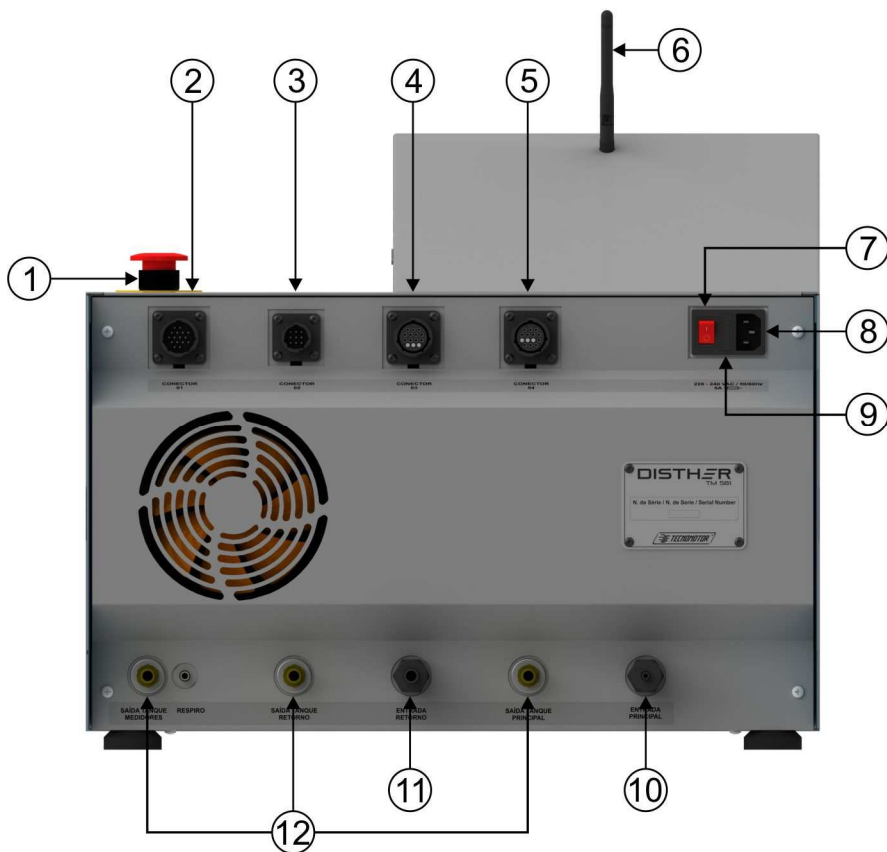
A Tecnomotor não será responsável por quaisquer danos incidentais ou conseqüentes originadas pelo mau uso dos equipamentos de sua fabricação.

Introdução

O Disther foi desenvolvido para testes de bombas de alta pressão do sistema Common Rail, atuando na válvula de controle de vazão (ZME, MPROP, IMV, SCV) e válvulas DRV, além de realizar o controle de válvulas PCV de bombas sincronizadas e medição da vazão da bomba em testes pré-determinados pelos fabricantes das bombas Common Rail.

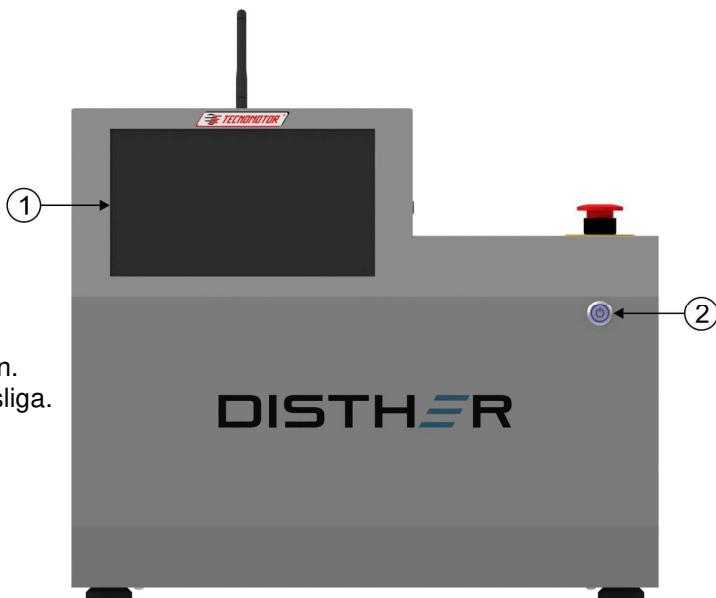
O Disther não realiza nenhum controle sobre a bancada de testes como rotação, aquecimento do fluido de testes etc. O ajuste de rotação deverá ser realizado pelo operador da bancada.

Vista traseira



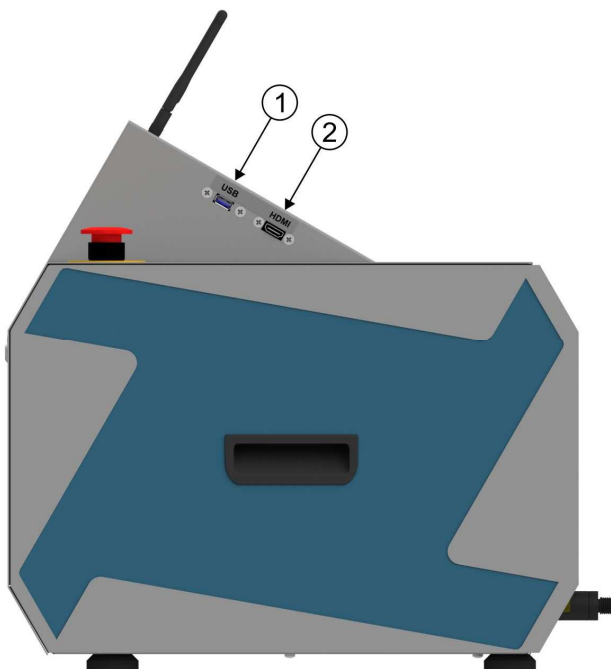
- 1 - Botão de emergência.
- 2 - Conector do cabo dos atuadores.
- 3 - Conector do cabo dos injetores.
- 4 - Conector do cabo dos sensores.
- 5 - Conector do cabo das bombas sincronizadas.
- 6 - Antena
- 7 - Chave geral.
- 8 - Conexão para cabo de força 220 VAC
- 9 - Fusível.
- 10 - Entrada para medição principal.
- 11 - Entrada para medição de retorno.
- 12 - Saídas para tanque.

Vista frontal



- 1 - Tela touch screen.
- 2 - Chave Liga / Desliga.

Vista lateral



- 1 - Conector USB.
- 2 - Conector HDMI.

Instalação do Disther para testes

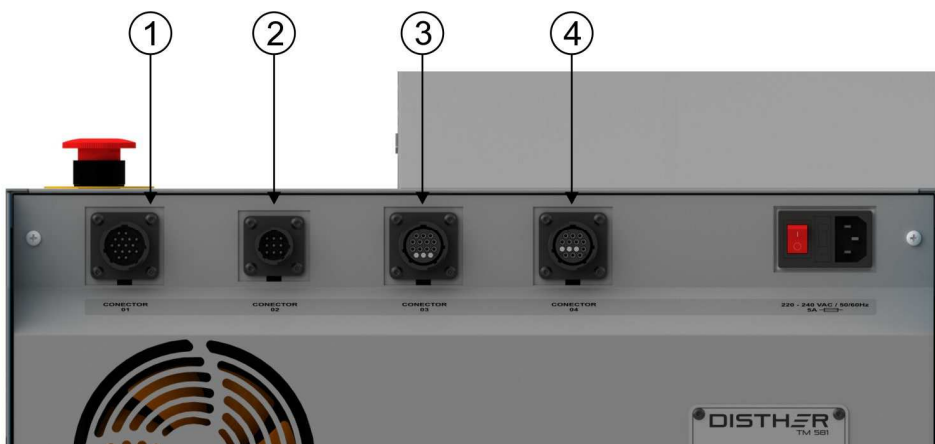
Mangueiras

O Disther possui duas entradas para medição do óleo, a medição de entrega principal e a de retorno da bomba, e três mangueiras de retorno para o tanque, que devem ser conectadas diretamente ao tanque de fluido da bancada.



- 1 - Entrada para medição de retorno.
- 2 - Entrada para medição principal.
- 3 - Saídas para tanque.

Cabos elétricos



- 1 - Conector do cabo dos atuadores (Conector 01).
- 2 - Conector do cabo dos injetores/válvulas sincronizadas (Conector 02).
- 3 - Conector do cabo dos sensores (Conector 03).
- 4 - Conector do cabo dos sensores de sincronismo (Conector 04).

Conector 01 - Cabo de conexão com as válvulas de controle de vazão (ZME, MPROP, IMV, SCV), controle para as válvula DRV do rail de pressão.

DRV 1 - DRV 1 do rail

DRV 2 - DRV 2 do rail

EXT 1 - MPROP

EXT 2 - DRV da bomba

Conector 02 - Cabo de conexão com as válvulas de sincronismo para as bombas sincronizadas (opcional).

Conector 03 - Cabo de conexão com sensor de rotação, sensor de temperatura e sensor de sincronismo.

Temperatura Bancada - Sensor de temperatura

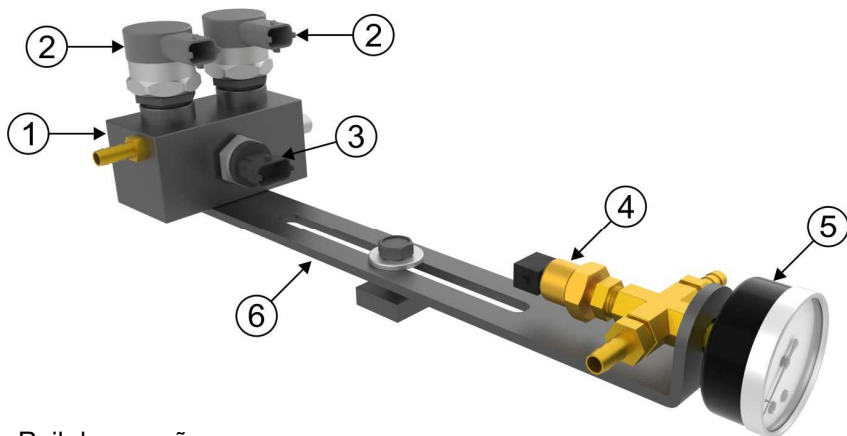
Pressão Teste - Teste de sensor de pressão

Rotação Bancada - Sensor de rotação

Pressão Rail - Sensor de pressão do rail

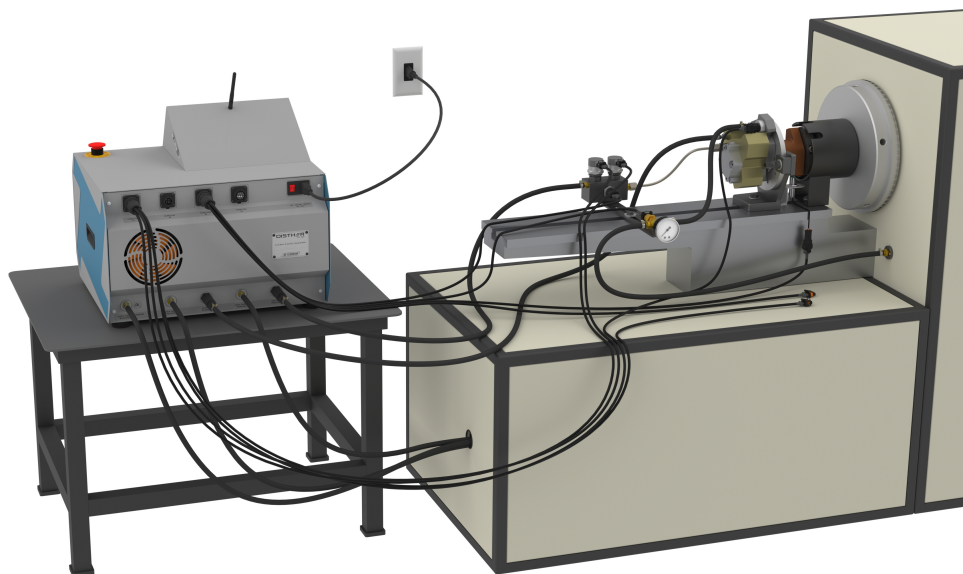
Conector 04 - Cabo de conexão com os sensores para bombas sincronizadas (opcional).

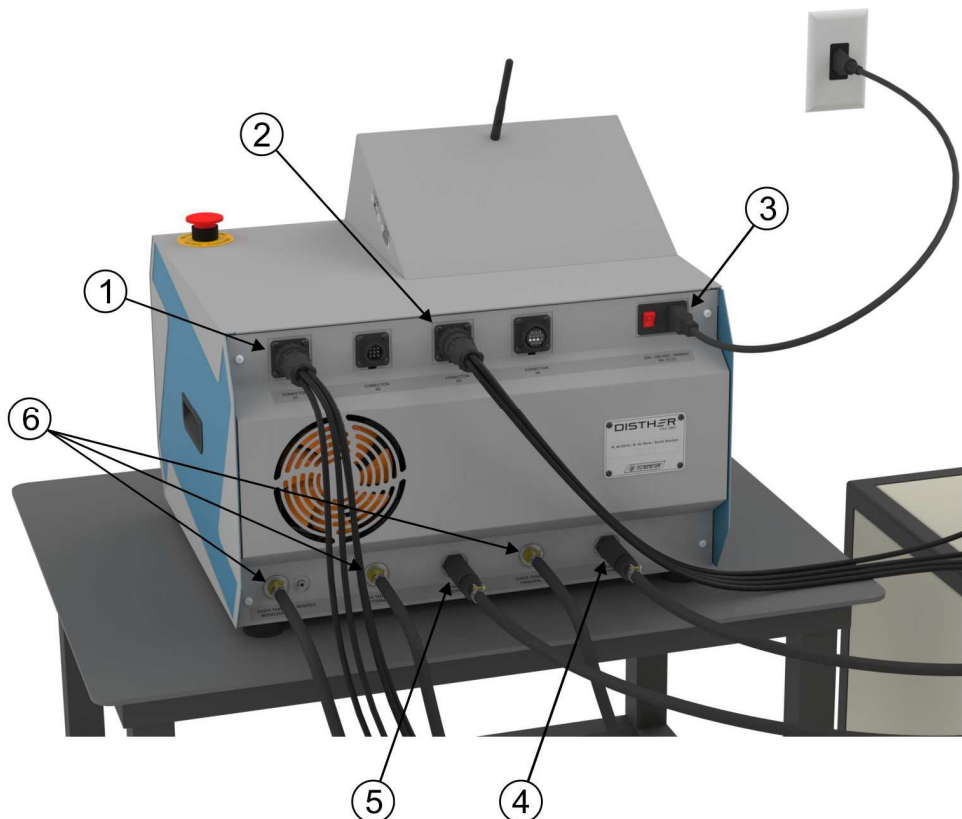
Suporte do rail de pressão



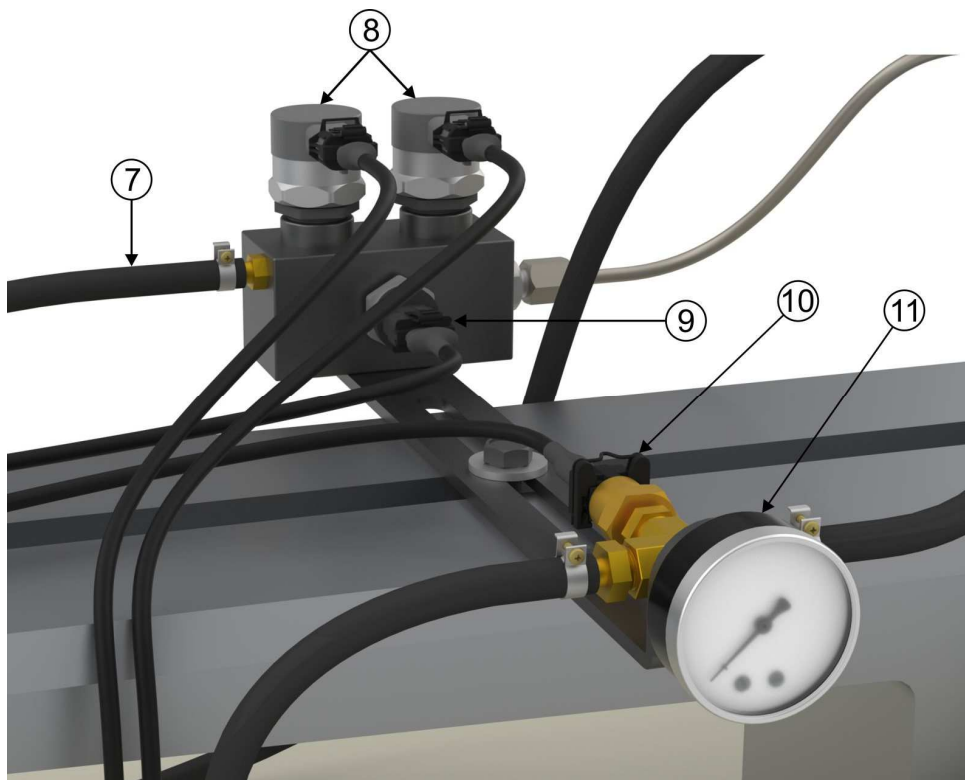
- 1 - Rail de pressão.
- 2 - Válvulas DRV Bosch 0281002507 (não inclusas). Para fixar as válvulas, utilize um torquímetro ajustado para $95 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$.
- 3 - Sensor de pressão Bosch 0281006117.
- 4 - Sensor de temperatura.
- 5 - Manovacuumetro de entrada.
- 6 - Suporte do rail.

Ligação do Disther na bancada de testes





- 1 - Cabo sensores.
- 2 - Cabo atuadores.
- 3 - Cabo de força 220 VAC.
- 4 - Entrada de óleo para medição da vazão principal da bomba.
- 5 - Entrada de óleo para medição do retorno da bomba.
- 6 - Retorno para o tanque.



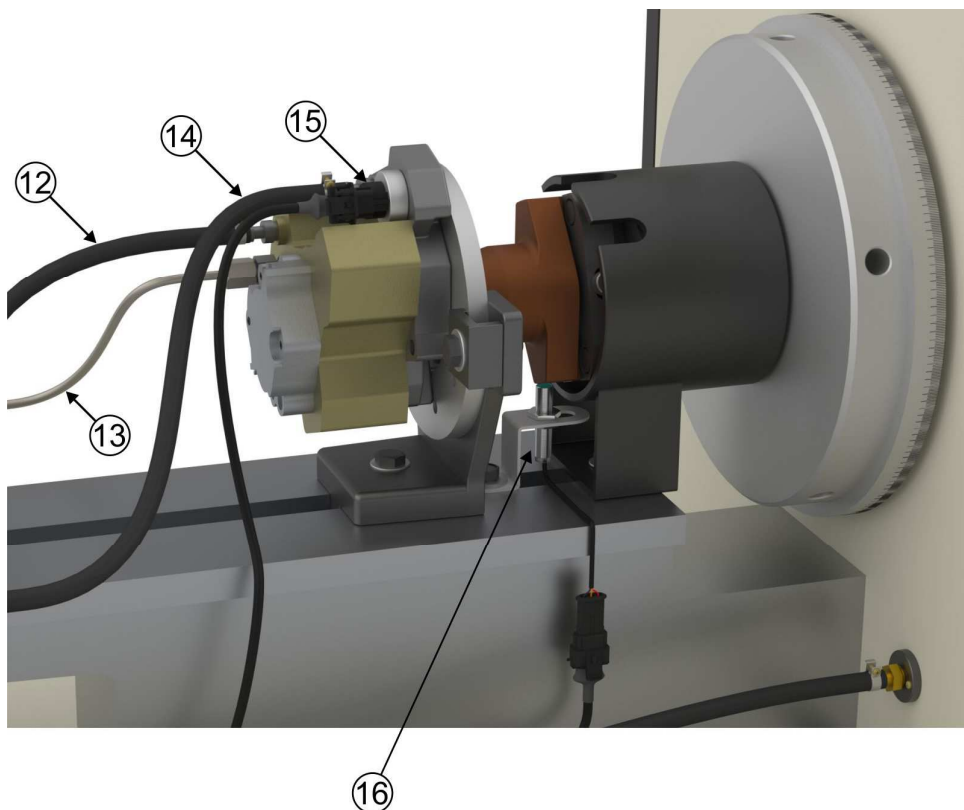
7 - Saída de óleo do rail para medição da vazão principal da bomba.

8 - DRV do rail - Cabo DRV 1 - Cabo DRV 2.

9 - Sensor de pressão do rail - Cabo de pressão do rail.

10 - Sensor de temperatura.

11 - Manovacuometro.



12 - Retorno da bomba.

13 - Saída de pressão da bomba.

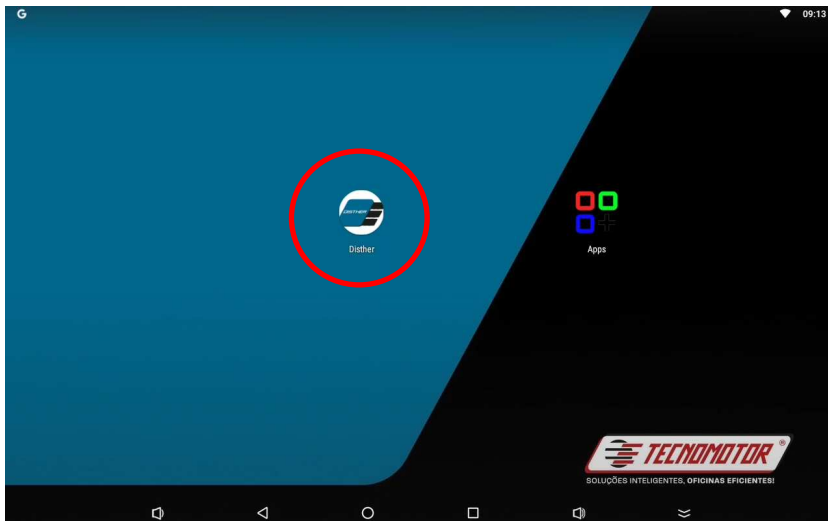
14 - Alimentação da bomba.

15 - Válvula MPROP - Cabo Ext 1.

16 - Sensor de rotação - Cabo de rotação da bancada.

Operação básica do App Disther

Abra o APP “Disther” tocando no ícone na tela.

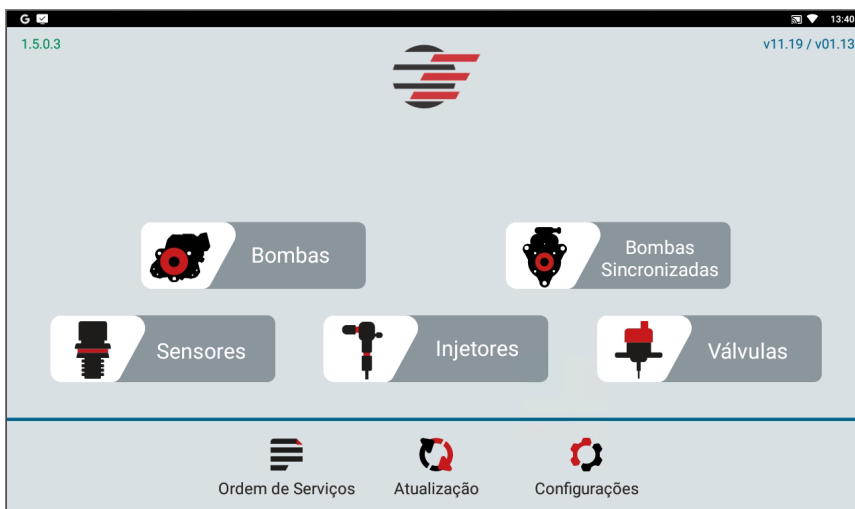


Selecione o tipo de bomba que deseja testar.

Bombas: CP1, CP2, CP3, CP4, HP2, HP3, etc...

Bombas sincronizadas: HP5, CATERPILLAR, etc...

Sensores, injectores o válvulas.



Selecione o modelo da bomba para teste ou selecione o tipo de teste, (manual, diagnóstico ou Tecnomotor), tocando diretamente sobre o nome do teste ou modelo da bomba.

Lista de Bombas				
TESTE MANUAL		TESTE DIAGNÓSTICO		CRIAR NOVA BOMBA
0445010002	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010006	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010007	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra]	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010008	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter	Tipo: CP1	Código Válvula: - - - - -	Revisão: 1
0445010009	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R70/10-1S	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281400480	Revisão: 1

Após selecionar o modelo da bomba para teste, selecione o tipo de teste a ser executado. Aqui também é possível criar um plano de teste dentro da bomba selecionada.

BOMBA - 0445020067 BOSCH Rev.Bomba 1 Planos de Bombas	
CRIAR NOVO PLANO USUÁRIO	
TECNOMOTOR	Revisão: 2
TECNOMOTOR LIGHT	Revisão: 3
TECNOMOTOR DIAGNÓSTICO	Revisão: 1

Nesta tela é possível selecionar somente os pontos de testes desejados ou realizar todos os pontos de testes disponíveis.
Toque em “EXECUTAR” para iniciar o teste.


BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plano. 1 | Pontos de Teste

EXECUTAR

Rotação Máxima (Bancada)
3500

<input checked="" type="checkbox"/>	1. PREENCHIMENTO	0 bar		500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	2. TESTE DE PARTIDA	200 bar	principal	180 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. VAZÃO	500 bar	principal	retorno 3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. VAZÃO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. VAZÃO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. VAZÃO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. VAZÃO	500 bar	principal	3500 rpm








Após o teste elétrico, toque em “Próximo”, para seguir.

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plano. 1 | Executando testes de bombas




Teste Elétrico

	DRV1	DRV2	EXT1
Resistência	1.97 Ohm	1.90 Ohm	5.54 Ohm
Condição	Ok	Ok	Ok



Status Finalizado 


Cancelar


Repetir


Próximo







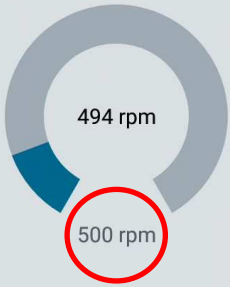

A partir da tela abaixo, siga as instruções e ajuste a rotação da bancada de

13

testes, de acordo com o passo de teste indicado. Aguarde o término do tempo de teste. O teste seguirá automaticamente, ou toque em “Pular” para seguir.

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plano. 1 | Executando testes de bombas

Executando



494 rpm

500 rpm

Temperatura
22 °C

Pressão do rail
0 bar

Retorno
82.58 L/H

Instruções

1. Ligue a alimentação de óleo na entrada da bomba.
2. Coloque a pressão de entrada da bomba em **0.1 bar**.
3. Ligue o motor no sentido de rotação **Esquerdo (L)** em **500 rpm**.
4. Certifique-se de que a temperatura do tanque esteja entre **42°C e 54°C**.
5. Certifique-se de que não há vazamentos.

Cancelar

Pular

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plano. 1 | Executando testes de bombas

2. Teste De Partida

Executando



163 rpm

180 rpm

Tempo
05 s

Pressão do rail
213 bar

Retorno
11.41 L/H

Mantenha a rotação em **180 rpm**

Mantenha a pressão de alimentação em **0.1 bar**

Cancelar

Pular Ponto

Pular Rotação

Tempo Total
00:04

Cancelar

Pular

Pular Ponto

Aguarde o término do teste, ou toque em “Pular Ponto”, para avançar.



Ajuste a rotação de teste, de acordo com as instruções na tela. Siga as instruções até o final do teste.



Ao término do teste, desligue o motor da bancada de testes, desligue a bomba de alimentação da bancada. Toque em “Terminar” para visualizar o relatório.



Selecione uma OS já existente ou crie uma nova O.S.

Salvar Relatório

Selecione uma ordem de serviço da lista ou [CRIAR NOVA OS](#)

Selecione um cliente da lista ou [Adicionar novo cliente](#)

OS: 30

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 29

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 28

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

OS: 27

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

Selecione um cliente ou salve sem vincular nenhum cliente.

Ordem de Serviço selecionada:31

Selecione uma ordem de serviço da lista ou **ADICIONAR NOVA OS**

OS: 31

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos:

OS: 30

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 29

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 28

Cliente: Data: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

Selecione um cliente da lista ou **CADASTRAR NOVO CLIENTE**

SELECIONAR OUTRA OS **SALVAR SEM VINCULAR CLIENTE**

Relatório de testes

Relatório de Bombas | 0445020067

Relatório: 29 Ver. App: 1.3.4.1_beta Ver. Ctrl: vDE.MO Ver. Med: vDE.MO 27/02/2024 13:02:48

Nome Empresa

Nome Cliente	-----	Telefone	-----	Endereço	-----
Contato	-----	E-mail	-----		

Dispositivo	Bomba	Tempo Total	02:00	Plano Teste	TECNOMOTOR
Marca	BOSCH	Tempo do Teste	00:49	Revisão Plano	1
Tipo	CP3	Resistência	DRV1 6.62 Ohm OK		
Código	0445020067		DRV2 7.58 Ohm OK		
Código Válvula	0928400759		EXT1 7.21 Ohm OK		
Revisão	1				

Observações: -----

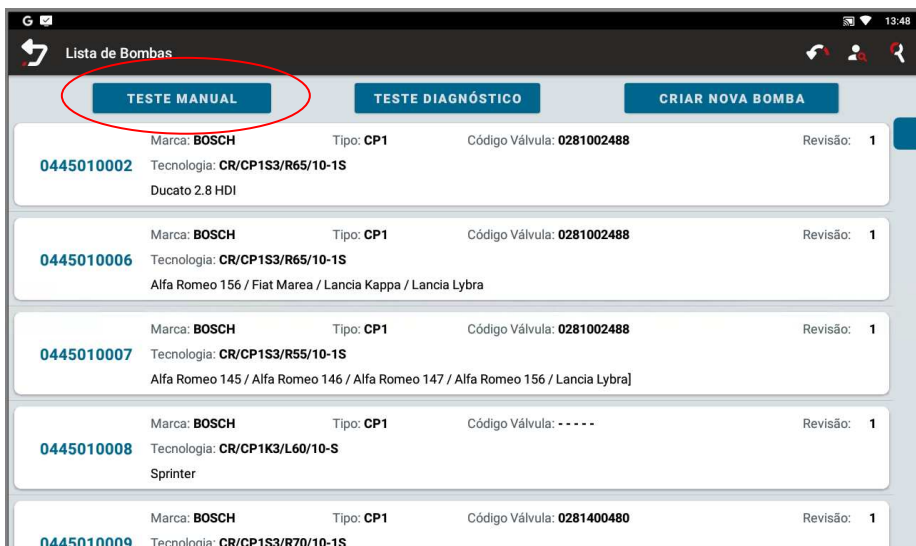
Recomendações: **Recomenda-se a temperatura entre 42°C e 54°C**

Atenção: Rotação Máxima Configurada: 3500 rpm

Informações do Sistema: -----

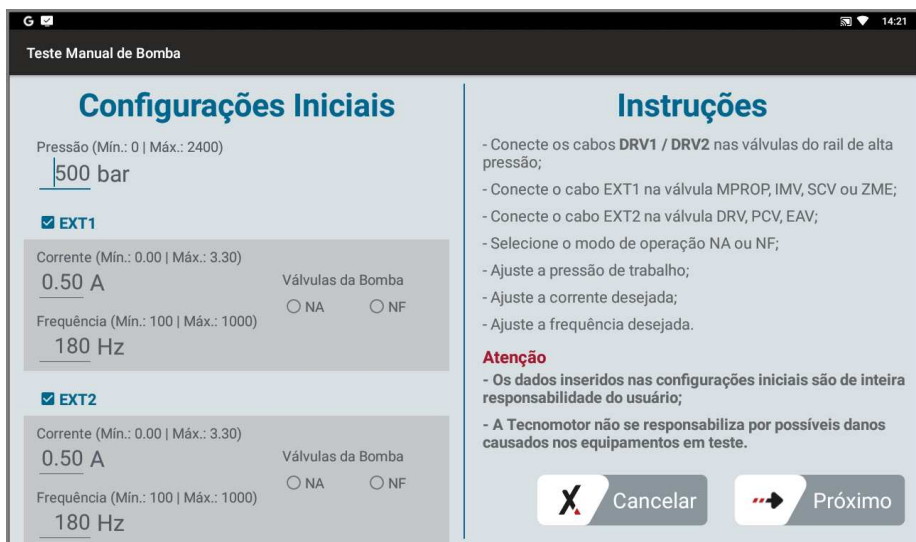
1. PREENCHIMENTO 0445020067	2. TESTE DE PARTIDA 0445020067
Finalizado 30s 51°C	Finalizado 15s 50°C 21.7

Teste Manual. Este teste permite realizar testes nas bombas, atuando nas Corrente, frequência de acionamento de válvulas Mprop e DRV.



Marca	Tipo	Código Válvula	Revisão
BOSCH	CP1	0281002488	1
0445010002 Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI			
BOSCH	CP1	0281002488	1
0445010006 Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra			
BOSCH	CP1	0281002488	1
0445010007 Tecnologia: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra			
BOSCH	CP1	----	1
0445010008 Tecnologia: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter			
BOSCH	CP1	0281400480	1
0445010009 Tecnologia: CR/CP1S3/R70/10-1S			

Em configurações é possível selecionar o tipo de válvula utilizada e o tipo de operação, (N/A normal aberta ou N/F normal fechada).



Configurações Iniciais

Pressão (Min.: 0 | Máx.: 2400)
500 bar

☒ EXT1

Corrente (Min.: 0.00 | Máx.: 3.30)
0.50 A

Frequência (Min.: 100 | Máx.: 1000)
180 Hz

Válvulas da Bomba
☐ NA ☐ NF

Instruções

- Conecte os cabos DRV1 / DRV2 nas válvulas do rail de alta pressão;
- Conecte o cabo EXT1 na válvula MPROP, IMV, SCV ou ZME;
- Conecte o cabo EXT2 na válvula DRV, PCV, EAV;
- Selecione o modo de operação NA ou NF;
- Ajuste a pressão de trabalho;
- Ajuste a corrente desejada;
- Ajuste a frequência desejada.

Atenção

- Os dados inseridos nas configurações iniciais são de inteira responsabilidade do usuário;
- A Tecnomotor não se responsabiliza por possíveis danos causados nos equipamentos em teste.

Cancelar **Próximo**

Teste Manual de Bomba

Executando

Pressão (500 bar)
0 bar

☒ 1 bar ☐ 10 bar ☐ 100 bar

EXT1

Corrente (0.50 A)
0.00 A

Frequência
180 Hz

☒ 0.01 A ☐ 0.10 A ☐ 0.20 A

Medição

☒ Vazão ☐ Retorno

0.0 L/H

mL 100Rot
- - -

SALVAR

Tempo
00:26

Rotação
0 rpm

Temperatura
25 °C

Pontos de Teste Salvos no Relatório
1

Terminar

Teste Diagnóstico. Permite realizar o diagnóstico do conjunto mecânico da bomba como, bomba de transferência e os elementos da bomba.

Lista de Bombas

TESTE MANUAL **TESTE DIAGNÓSTICO** **CRIAR NOVA BOMBA**

0445010002	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010006	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010007	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra]	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281002488	Revisão: 1
0445010008	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter	Tipo: CP1	Código Válvula: - - - -	Revisão: 1
0445010009	Marca: BOSCH Tecnologia: CR/CP1S3/R70/10-1S	Tipo: CP1	Código Válvula: 0281400480	Revisão: 1

Insira os dados da bomba (não obrigatório)



Plano Diagnóstico de Bomba

Informações da Bomba

Marca da bomba Opcional 0/35

Tipo da bomba Opcional 0/10

Código da bomba Opcional 0/30

Código da válvula Opcional 0/30

☐ Com Bomba de Transferência?

Cancelar
Próximo

Nesta tela é possível desmarcar alguns pontos do teste. Ao tocar em executar, siga as instruções mostradas na tela.

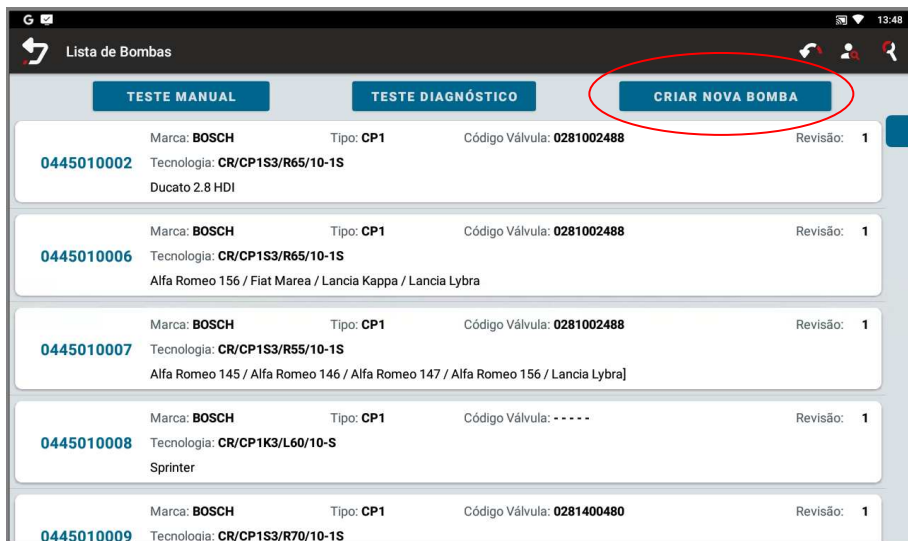


BOMBA - 0 | PLANO DIAGNÓSTICO | Pontos de Teste

EXECUTAR Rotação Máxima (Bancada) 3500

<input checked="" type="checkbox"/>	1. PREENCHIMENTO DA BOMBA	0 bar	retorno	0 rpm	
<input checked="" type="checkbox"/>	2. PREENCHIMENTO DO SISTEMA	0 bar	principal	retorno	500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. AQUECIMENTO / INSPEÇÃO VISUAL	1000 bar			500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. EFICIÊNCIA 1	350 bar	principal	retorno	500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. EFICIÊNCIA 2	1000 bar	principal	retorno	500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. EFICIÊNCIA 3	350 bar	principal	retorno	1000 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. EFICIÊNCIA 4	1500 bar	principal	retorno	1000 rpm

Criar plano de teste de bombas



Lista de Bombas

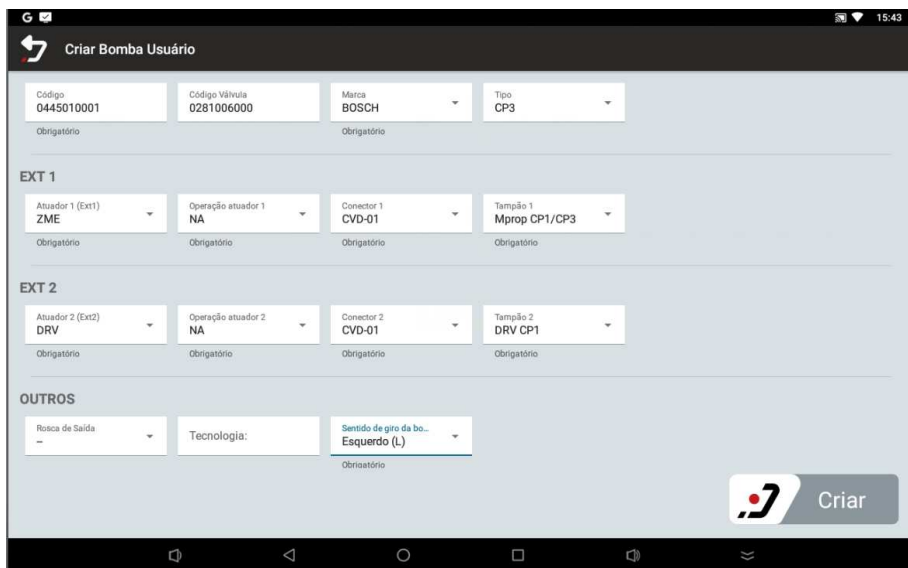
TESTE MANUAL **TESTE DIAGNÓSTICO** **CRIAR NOVA BOMBA**

Código	Marca	Tipo	Código Válvula	Revisão
0445010002	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI				
0445010006	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnologia: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra				
0445010007	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnologia: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra				
0445010008	BOSCH	CP1	-----	1
Tecnologia: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter				
0445010009	BOSCH	CP1	0281400480	1
Tecnologia: CR/CP1S3/R70/10-1S				

Insira os dados da bomba que se deseja criar o plano de teste.

EXT 1. Selecione o tipo de atuador, tipo de operação, conector utilizado e modelo do tampão.

EXT 2. Selecione o tipo de atuador, tipo de operação, conector utilizado e modelo do tampão.



Criar Bomba Usuário

Código: 0445010001
Obrigatório

Código Válvula: 0281006000
Obrigatório

Marca: BOSCH
Obrigatório

Tipo: CP3

EXT 1

Atuador 1 (Ext1): ZME
Obrigatório

Operação atuador 1: NA
Obrigatório

Conector 1: CVD-01
Obrigatório

Tampão 1: Mprop CP1/CP3
Obrigatório

EXT 2

Atuador 2 (Ext2): DRV
Obrigatório

Operação atuador 2: NA
Obrigatório

Conector 2: CVD-01
Obrigatório

Tampão 2: DRV CP1
Obrigatório

OUTROS

Rosca de Saída: -

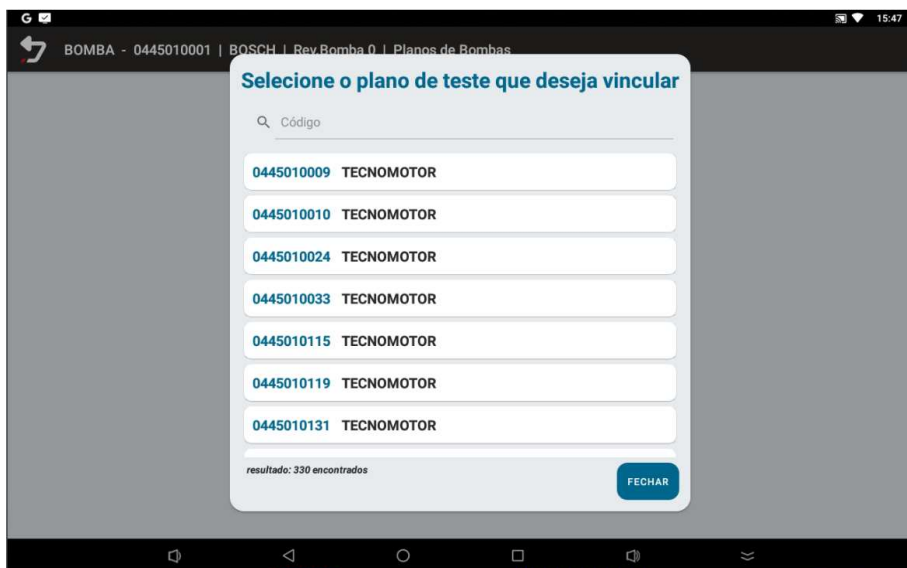
Tecnologia: Sentido de giro da bo...
Esquerdo (L)
Obrigatório

Criar

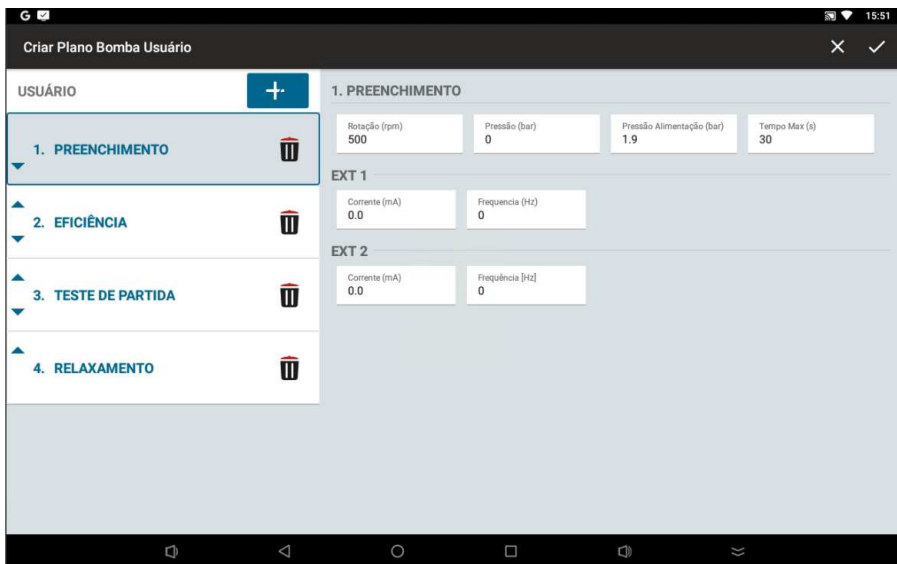
Após inserir os dados da bomba é necessário criar o plano de teste.



Ao “criar novo plano usuário” a tela abaixo irá mostrar as bombas com os planos de testes já existentes”. Selecione uma bomba na lista, que seja mais próxima do modelo que deseja criar o plano de testes.



Na tela abaixo é possível alterar as condições de teste como, rotação, pressão de teste, pressão de alimentação, corrente de acionamento da válvula e vazão min. e max. de cada ponto do teste. É possível ainda, inserir mais pontos de teste no plano de teste.



Criar Plano Bomba Usuário

USUÁRIO

1. PREENCHIMENTO

Rotação (rpm): 500

Pressão (bar): 0

Pressão Alimentação (bar): 1.9

Tempo Max (s): 30

EXT 1

Corrente (mA): 0.0

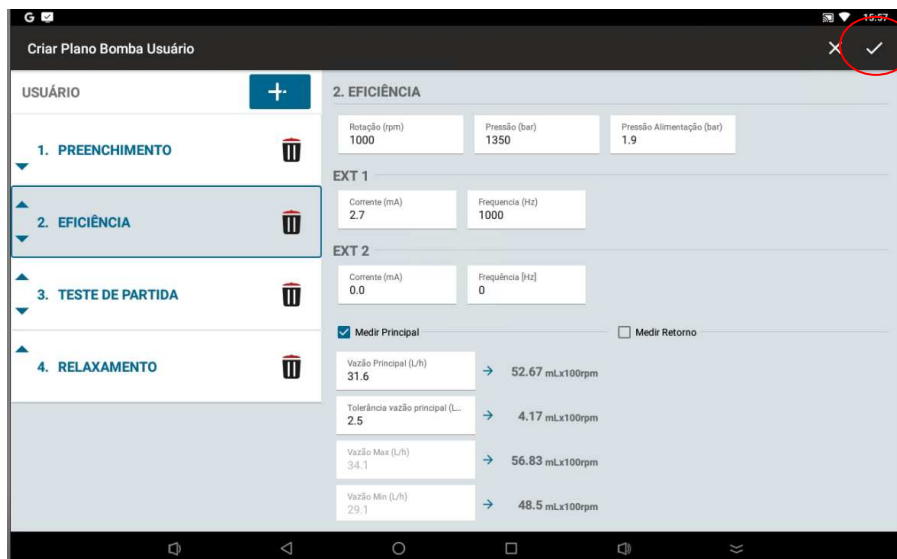
Frequência (Hz): 0

EXT 2

Corrente (mA): 0.0

Frequência (Hz): 0

Ao terminar a edição dos dados do plano de testes, salve o plano de teste.



Criar Plano Bomba Usuário

USUÁRIO

2. EFICIÊNCIA

Rotação (rpm): 1000

Pressão (bar): 1350

Pressão Alimentação (bar): 1.9

EXT 1

Corrente (mA): 2.7

Frequência (Hz): 1000

EXT 2

Corrente (mA): 0.0

Frequência (Hz): 0

☒ Medir Principal ☐ Medir Retorno

Vazão Principal (L/h): 31.6 → 52.67 mLx100rpm

Tolerância vazão principal (L/h): 2.5 → 4.17 mLx100rpm

Vazão Max (L/h): 34.1 → 56.83 mLx100rpm

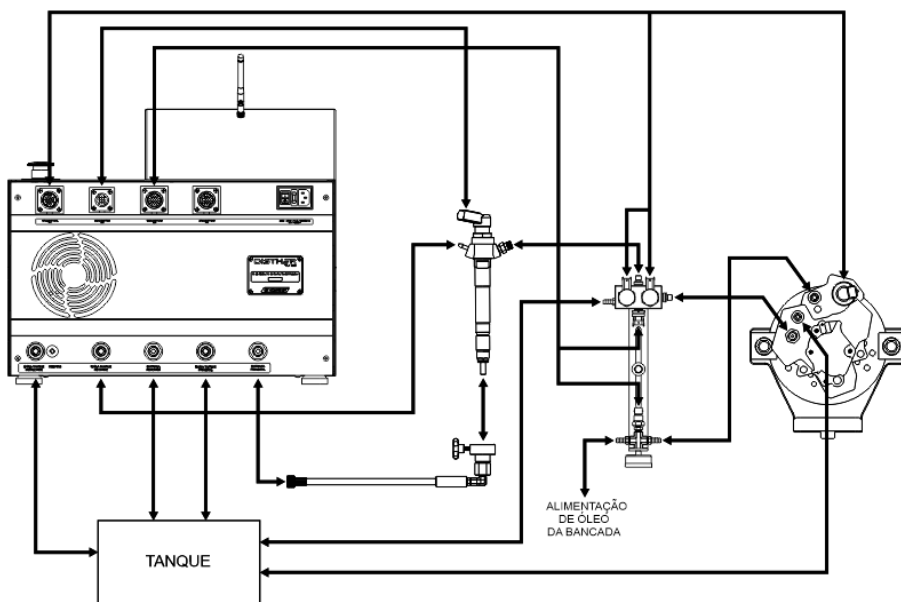
Vazão Min (L/h): 29.1 → 48.5 mLx100rpm

Testes de sensores, injetores e válvulas

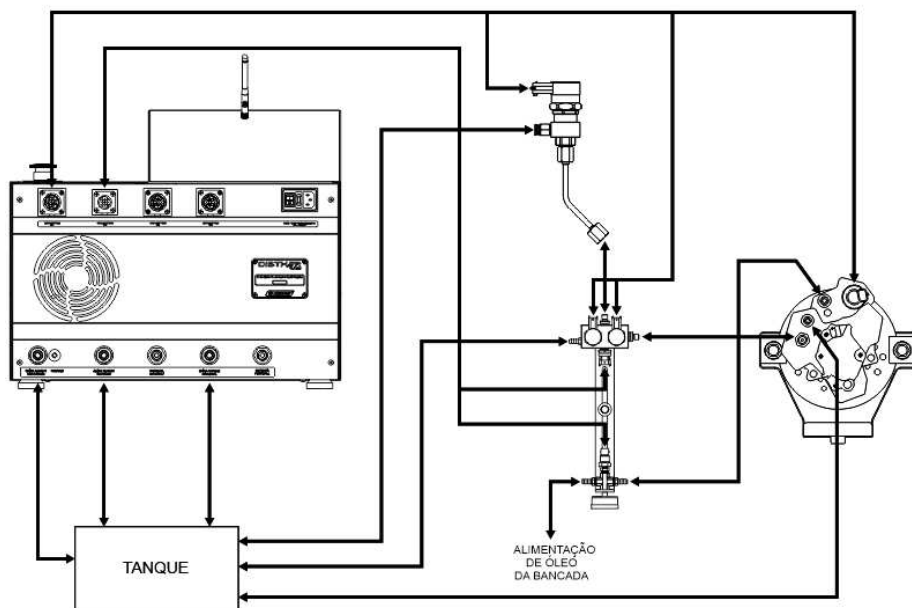
Estes componentes seguem a mesma rotina do teste de bomba, podendo ser criados planos de testes, a critério do usuário, para cada componente.

Conexão dos dispositivos a serem testados

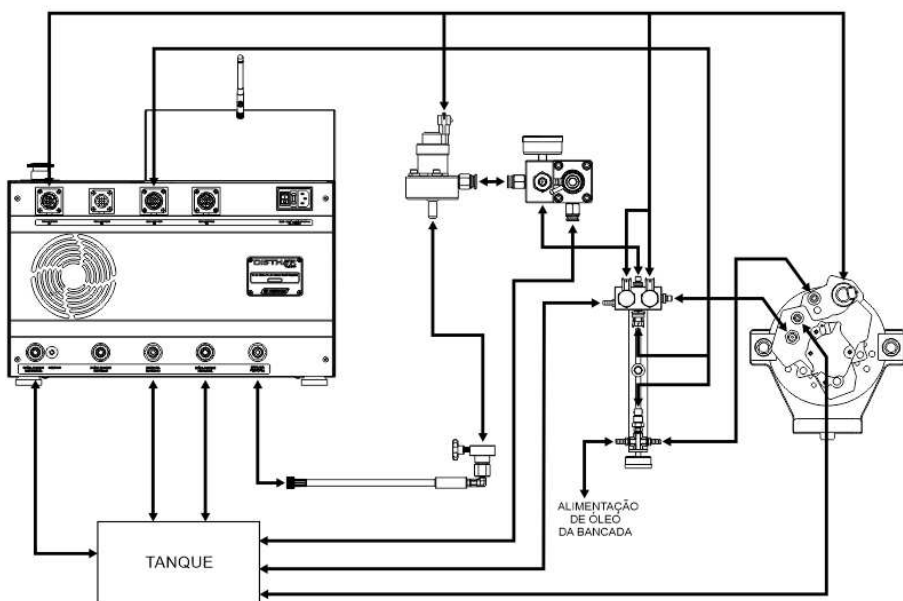
Conexão para teste de injetor

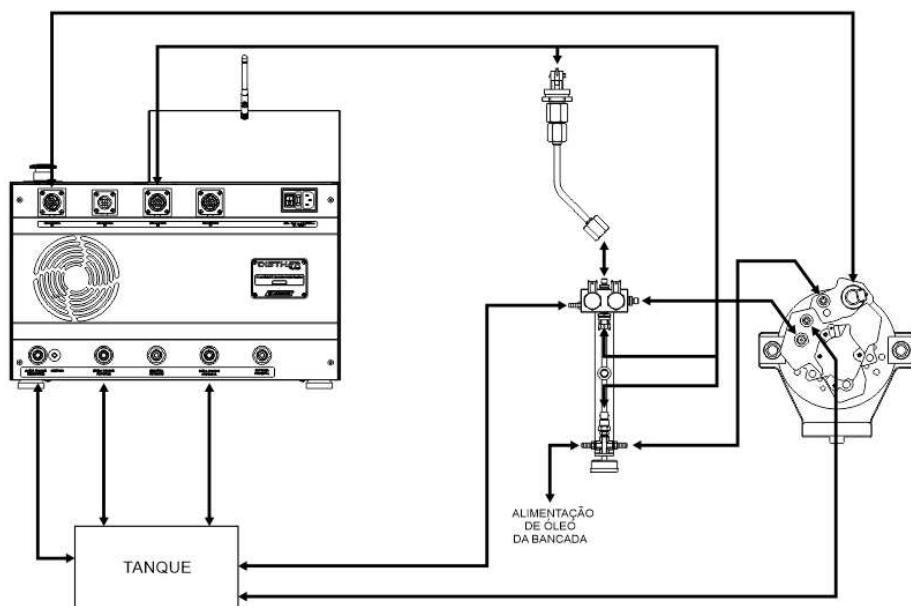


Conexão para teste de válvula DRV



Conexão para teste de válvula Mprop



Conexão para teste de sensor de pressão

Garantía y cobertura

Aplicable a todas las familias de equipos.

La garantía no cubre daños ocasionados por situaciones fortuitas, accidentes, uso indebido, abusos, negligencia o modificación del equipo o de cualquier parte del mismo por personas no autorizadas.

La garantía no cubre daños causados por instalación y / o operación indebida, o intento de reparación por personas no autorizadas por Tecnomotor.

En ningún caso, la responsabilidad de Tecnomotor superará el costo original del equipo adquirido, así como tampoco cubrirá daños consecuentes, incidentales o colaterales.

Tecnomotor se reserva el derecho de inspeccionar todo y cualquier equipo involucrado en caso de solicitud de servicios de garantía.

Las decisiones de reparación o sustitución se efectuarán a criterio de Tecnomotor o por personas autorizadas por ella.

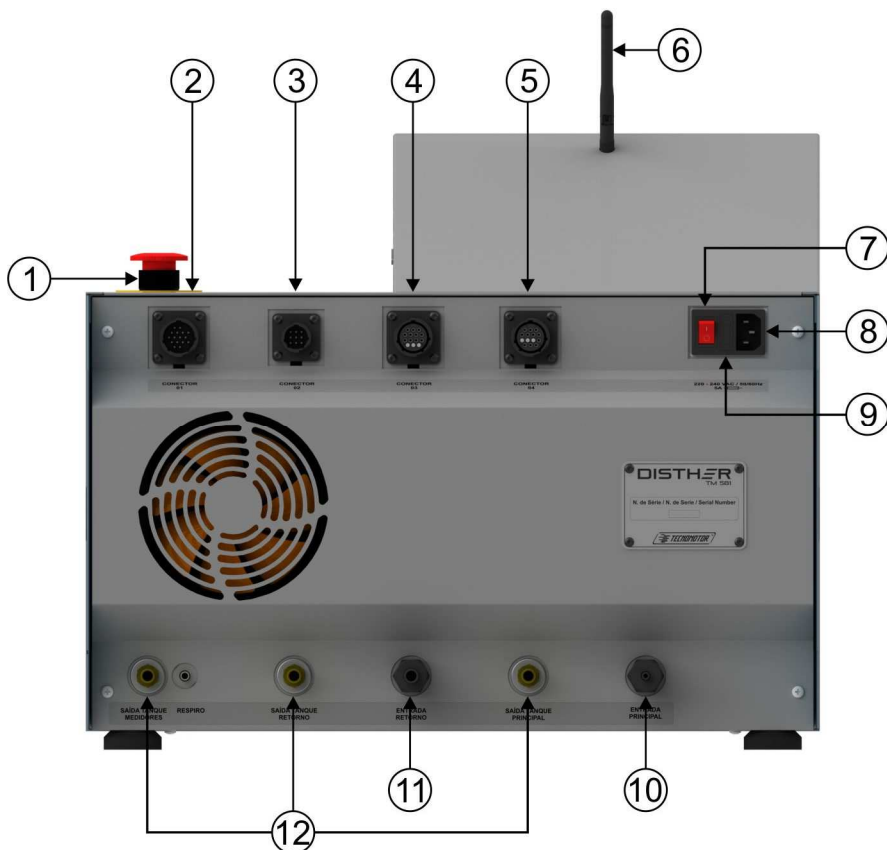
La reparación o sustitución según lo previsto en esta garantía se constituye en la única compensación al consumidor.

Tecnomotor no será responsable de ningún daño incidentales o consecuentes originados por el mal uso de los equipos de su fabricación.

Introducción

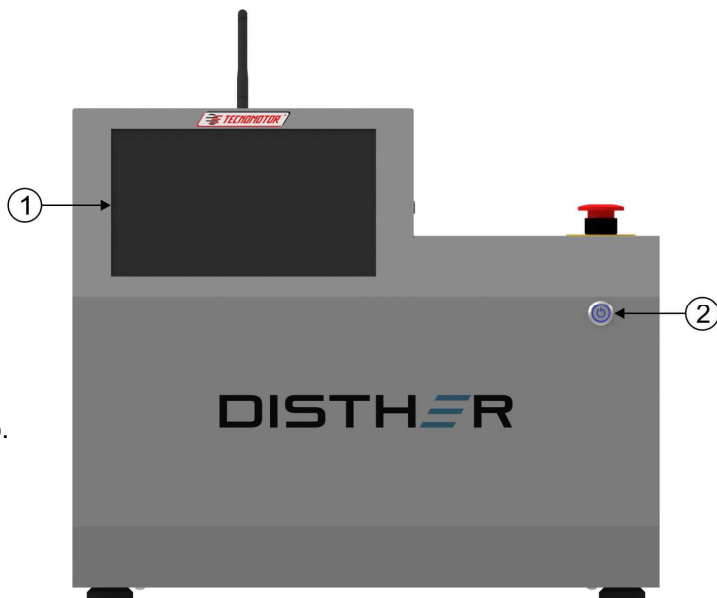
Disther fue desarrollado para probar bombas de alta presión en el sistema Common Rail, actuando sobre la válvula de control de flujo (ZME, MPROP, IMV, SCV) y válvulas DRV, además de controlar las válvulas PCV de bombas sincronizadas y medir el caudal en pruebas predeterminadas por los fabricantes de bombas Common Rail. Disther no realiza ningún control sobre el banco de pruebas como rotación, calentamiento del fluido de prueba, etc. El ajuste de la rotación debe ser realizado por el operador del banco.

Vista trasera



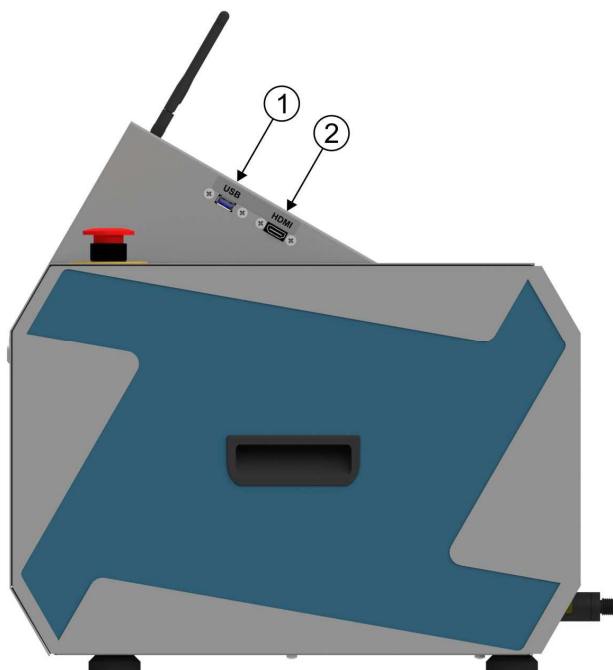
- 1 - Botón de emergencia.
- 2 - Conector del cable de los actuadores.
- 3 - Conector del cable de los inyectores.
- 4 - Conector del cable de los sensores.
- 5 - Conector del cable de la bomba sincronizada.
- 6 - Antena
- 7 - Llave general.
- 8 - Conexión para cable de alimentación 220 VAC
- 9 - Fusible.
- 10 - Entrada para medición principal.
- 11 - Entrada para medición de retorno.
- 12 - Salidas del tanque.

Vista frontal



- 1 - Pantalla táctil.
- 2 - Interruptor de Encendido/Apagado.

Vista lateral



- 1 - Conector USB.
- 2 - Conector HDMI.

Instalación de Disther para pruebas

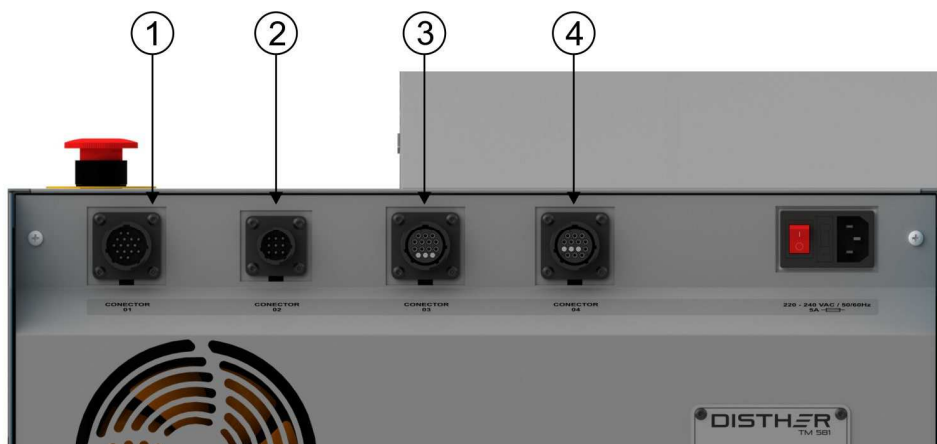
Mangueras

El Disther tiene dos entradas para medición de aceite, la medición de entrega principal y la de retorno de la bomba, y tres mangueras de retorno al tanque, las cuales deben conectarse directamente al tanque de fluido del banco.



- 1 - Entrada para medición de retorno.
- 2 - Entrada para medición principal.
- 3 - Salidas al tanque.

Cables electricos



- 1 - Conector del cable de los actuadores (Conector 01).
- 2 - Conector del cable de los inyector/válvulas sincronizadas (Conector 02).
- 3 - Conector del cable de los sensores (Conector 03).
- 4 - Conector del cable de los sensores de sincronismo (Conector 04).

Conector 01 - Cable de conexión con válvulas reguladoras de caudal (ZME, MPROP, IMV, SCV), control para válvula DRV del riel de presión.

DRV 1 - DRV 1 del riel

DRV 2 - DRV 2 del riel

EXT 1 - MPROP

EXT 2 - DRV de la bomba

Conector 02 - Cable de conexión con válvulas de sincronización para bombas sincronizadas (opcional).

Conector 03 - Cable de conexión con sensor de rotación, sensor de temperatura y sensor de sincronismo.

Temperatura Bancada - Sensor de temperatura

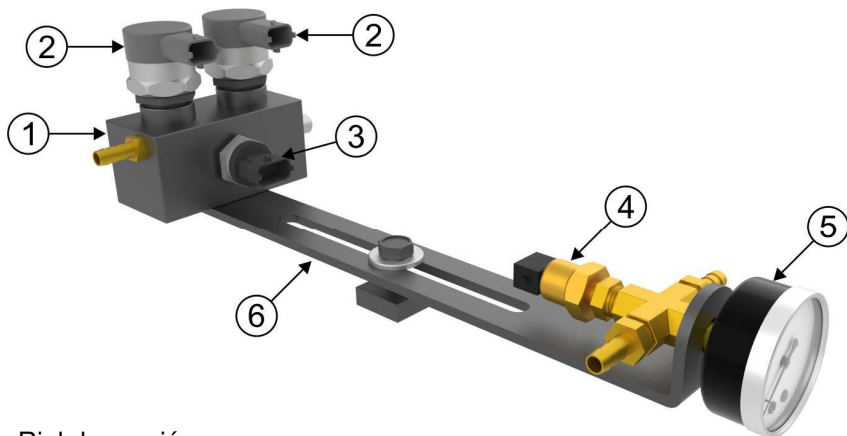
Pressão Teste - Prueba del sensor de presión

Rotação Bancada - Sensor de rotación

Pressão Rail - Sensor de presión del riel

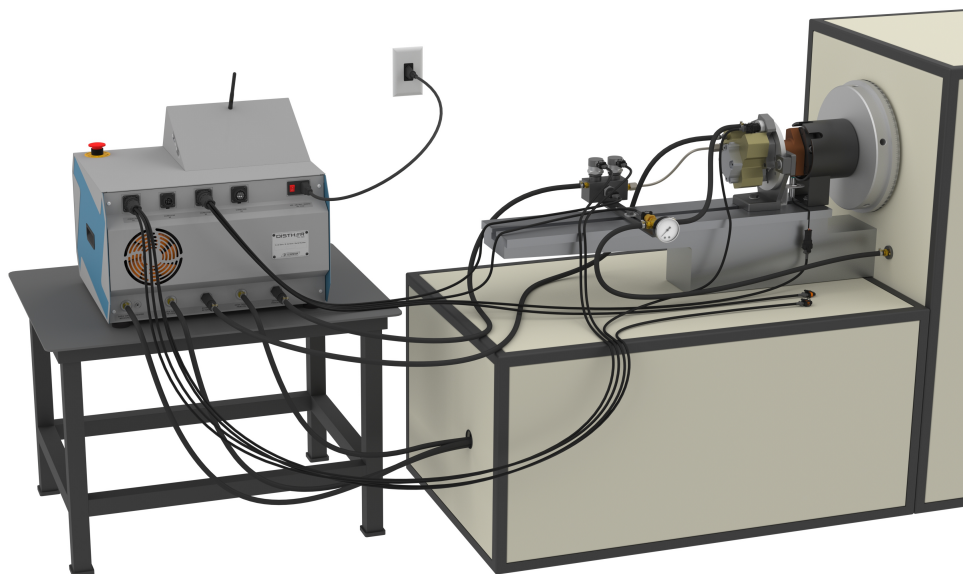
Conector 04 - Cable de conexión con sensores para bombas sincronizadas (opcional).

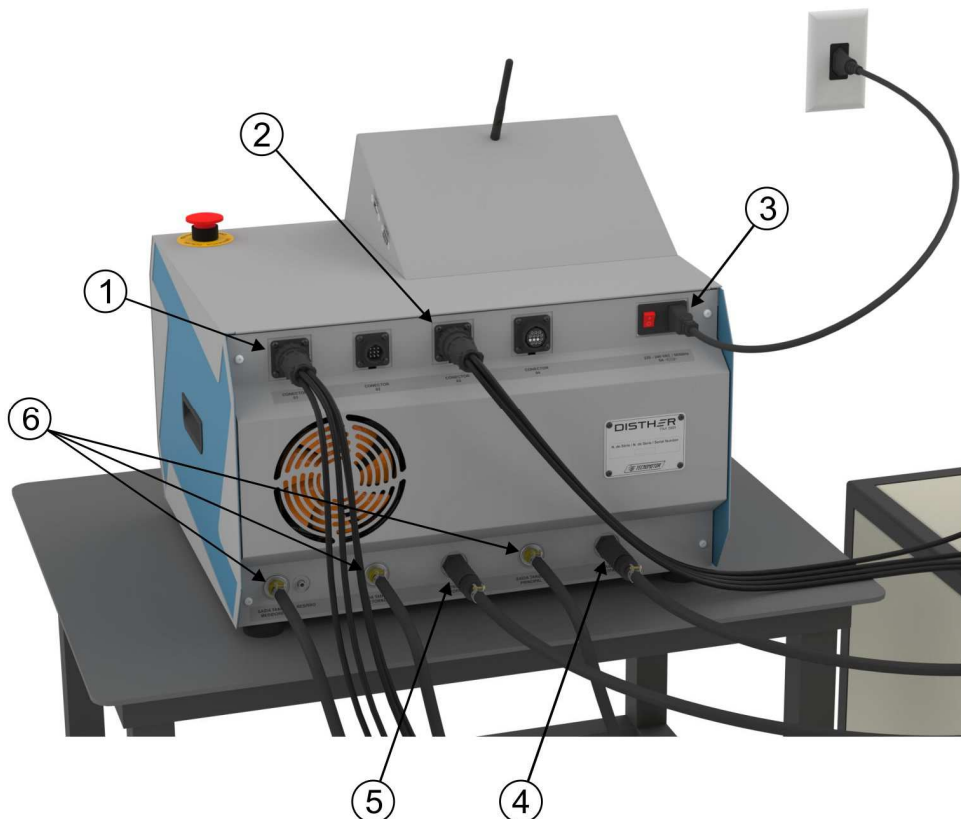
Soporte del riel de presión



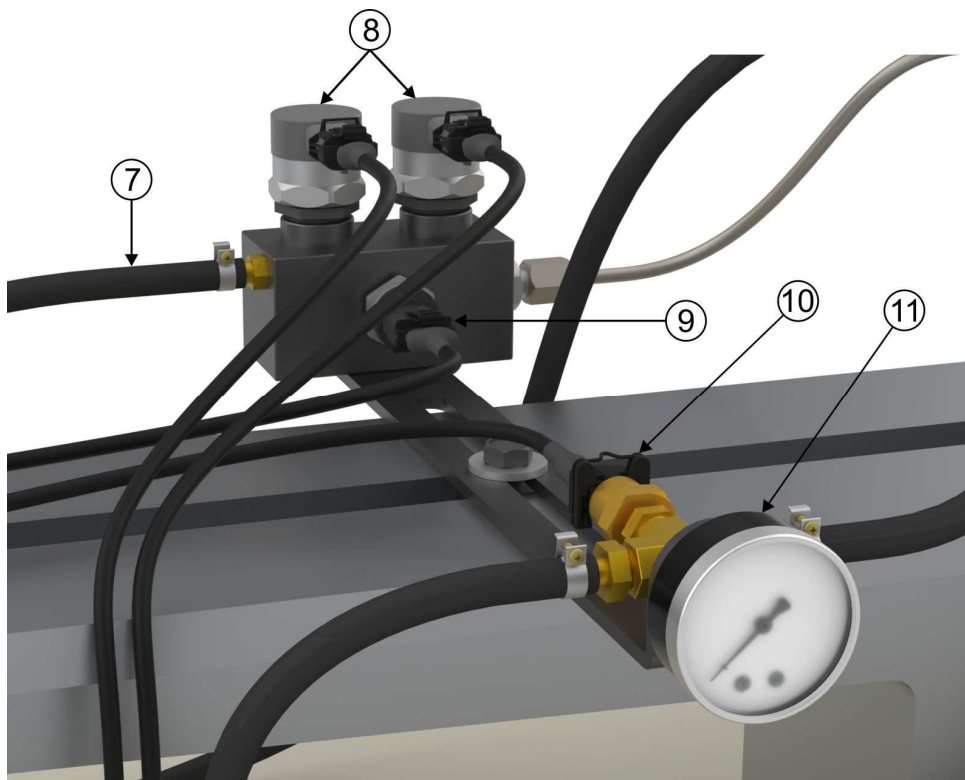
- 1 - Riel de presión.
- 2 - Válvulas DRV Bosch 0281002507 (no incluidas). Para fijar las válvulas, utilice una llave dinamométrica ajustada a $95 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$.
- 3 - Sensor de presión Bosch 0281006117.
- 4 - Sensor de temperatura.
- 5 - Reloj de presión.
- 6 - Soporte del riel.

Conexión de Disther en el banco de pruebas





- 1 - Cable sensores.
- 2 - Cable actuadores.
- 3 - Cable de alimentación 220 VAC.
- 4 - Entrada de aceite para medición del caudal principal de la bomba.
- 5 - Entrada de aceite para medición del retorno de la bomba.
- 6 - Retorno para el tanque.



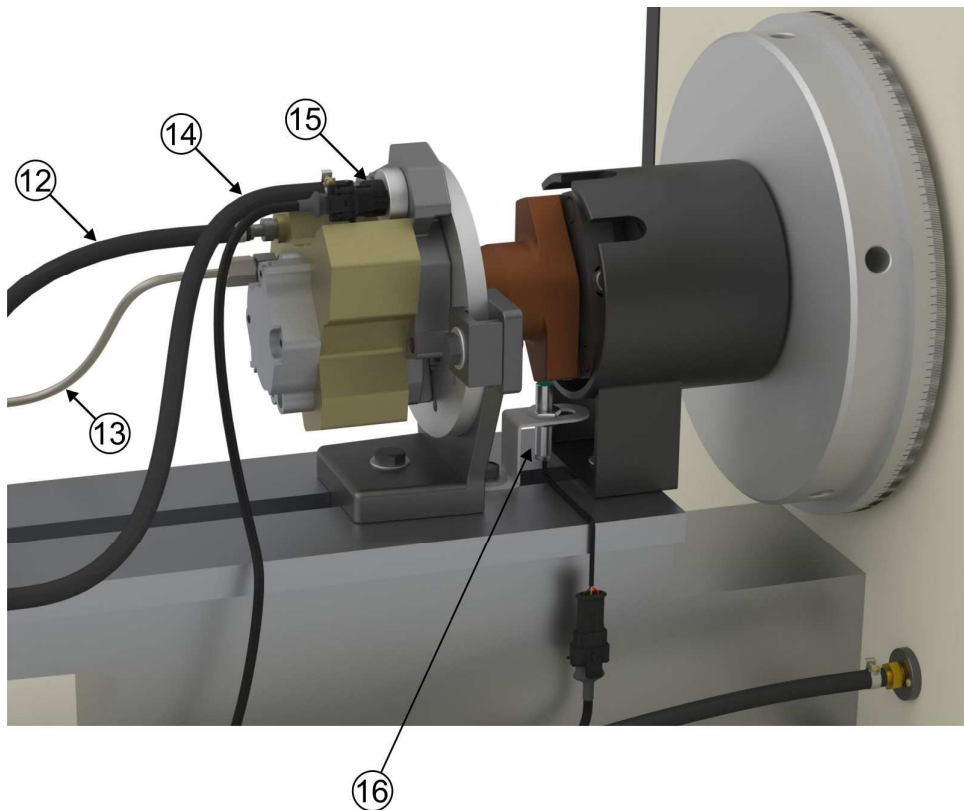
7 - Salida de aceite del riel para medir el caudal principal de la bomba.

8 - DRV del riel - Cable DRV 1 - Cable DRV 2.

9 - Sensor de presión del riel - Cable de presión del riel.

10 - Sensor de temperatura.

11 - Reloj de presión.



12 - Retorno de la bomba.

13 - Salida de presión de la bomba.

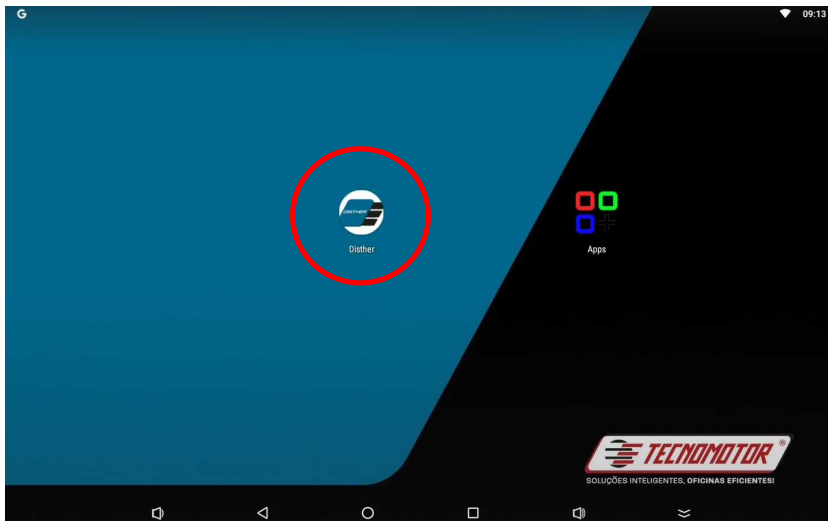
14 - Alimentación de la bomba.

15 - Válvula MPROP - Cable Ext 1.

16 - Sensor de rotación - Cable de rotación del banco.

Operación básica de la aplicación Disther

Abra la aplicación "Disther" tocando el icono en la pantalla.

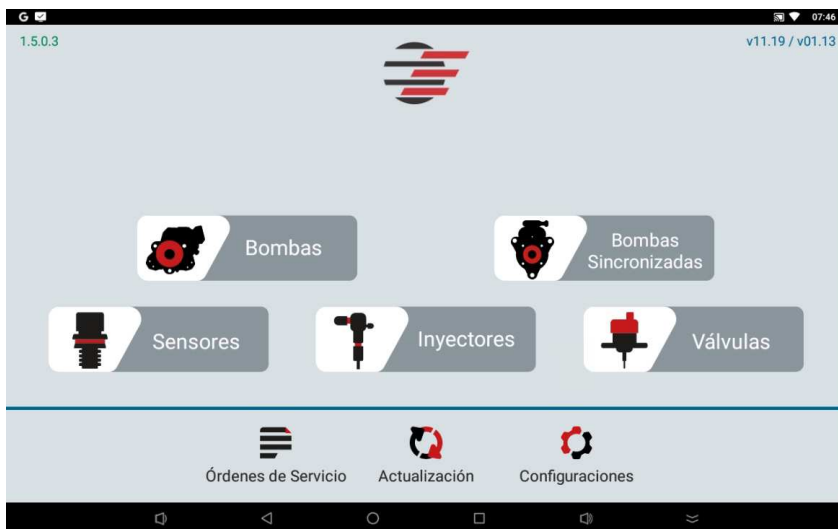


Seleccione el tipo de bomba que desea probar.

Bombas: CP1, CP2, CP3, CP4, HP2, HP3, etc...

Bombas sincronizadas: HP5, CATERPILLAR, etc...

Sensores , inyectores o válvulas



Seleccione el modelo de la bomba para la prueba o seleccione el tipo de prueba (manual, diagnóstico o Tecnomotor), tocando directamente sobre el nombre de la prueba o modelo de la bomba.

Tabla de Bombas			
PRUEBA MANUAL		PRUEBA DIAGNÓSTICO	CREAR NUEVA BOMBA
0445010002	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI	Tipo: CP1 Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010006	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra	Tipo: CP1 Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010007	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra	Tipo: CP1 Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010008	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter	Tipo: CP1 Código de Válvula: - - - -	Revisión: 1
0445010009	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R70/10-1S	Tipo: CP1 Código de Válvula: 0281400480	Revisión: 1

Después de seleccionar el modelo de bomba para la prueba, seleccione el tipo de prueba que se realizará. Aquí también es posible crear un plan de prueba dentro de la bomba seleccionada.

BOMBA - 0445020067 BOSCH Rev.Bomba 1 Planes de bombas	
CREAR NUEVO PLAN DE USUARIO	
TECNOMOTOR	Revisión: 2
TECNOMOTOR LIGHT	Revisión: 3
TECNOMOTOR DIAGNÓSTICO	Revisión: 1

En esta pantalla es posible seleccionar solo los puntos de prueba deseados o realizar todos los puntos de prueba disponibles.
Toque "EJECUTAR" para iniciar la prueba.


BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Puntos de Prueba

EJECUTAR

Rotación Máxima (Banco)
3500

<input checked="" type="checkbox"/>	1. LLENAR	0 bar		500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	2. PRUEBA DE ARRANQUE	200 bar	principal	180 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. FLUJO	500 bar	principal retorno	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. FLUJO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. FLUJO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. FLUJO	500 bar	principal	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. FLUJO	500 bar	principal	3500 rpm

Después de la prueba eléctrica, toque "Siguiente" para continuar.

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Ejecutando pruebas de bombas



Prueba Eléctrica

	DRV1	DRV2	EXT1
Resistencia	3.47 Ohm	2.94 Ohm	5.59 Ohm
Condición	Okay	Okay	Okay




Condición Finalizado



Cancelar


Repetir

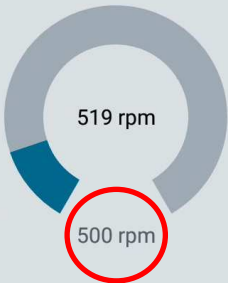

Siguiente

A partir de la siguiente pantalla, siga las instrucciones y ajuste la rotación del banco de pruebas, según el paso de prueba indicado. Espere a que termine el

tiempo de prueba. La prueba continuará automáticamente o toque "Saltar" para continuar.

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Ejecutando pruebas de bombas

Ejecutando



519 rpm
500 rpm

Tiempo
12 s


Instrucciones


1. Conecte el suministro de fluido en la **entrada** de la **bomba**
2. Ajuste la presión de entrada de la bomba en **0.1 bar**.
3. Encienda el motor en la dirección de rotación **Izquierdo (L)** a **500 rpm**.
4. Asegúrese de que la temperatura del tanque esta entre **42°C y 54°C**.
5. Asegúrese de que **no** haya **fugas**.

Temperatura
22 °C

Presión del riel
211 bar

Retorno
52.85 L/H


Cancelar


Saltar

BOMBA - 0445020067 | BOSCH | Rev.Bomba 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Ejecutando pruebas de bombas

2. Prueba De Arranque

Ejecutando



177 rpm
180 rpm

Mantenga la rotación en **180 rpm**

Mantenga la presión de suministro en **0.1 bar**

Tiempo
05 s

Presión del riel
205 bar

Retorno
52.88 L/H


Cancelar


Saltar Punto


Saltar Rotación

Tiempo total
00:04


Cancelar


Pausa


Saltar Punto

Espera a que termine la prueba o toque "Saltar Punto" para avanzar.



Ajuste la rotación de prueba de acuerdo con las instrucciones en pantalla. Siga las instrucciones hasta el final de la prueba.



Al final de la prueba, apague el motor del banco de pruebas y apague la bomba de alimentación del banco. Toque "Terminar" para ver el reporte.



Selecione una O.S. ya existente o cree una nova O.S.

Guardar Informe

Selecione una orden de servicio de la tabla o [CREAR NUEVA OS](#)

Selecione un cliente de la tabla o [SELECCIONAR CLIENTE](#)

OS: 30

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

OS: 29

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 28

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

OS: 27

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

Orden de Servicio Seleccionada:36

Seleccione una orden de servicio de la tabla o [CREAR NUEVA OS](#)

OS: 36

Cliente: Fecha: 17/12/2024

Dispositivos:

OS: 30

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

OS: 29

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bomba (1)

OS: 28

Cliente: Fecha: 16/12/2024

Dispositivos: Bombas (2)

Seleccione un cliente de la tabla o [REGISTRAR NUEVO CLIENTE](#)

[SELECCIONAR OTRA OS](#) [GUARDAR SIN VINCULAR CLIENTE](#)

Reporte de pruebas

 Informe de Bombas | 0445020067

Informe: 31 Ver. App: 1.3.4.1_beta Ver. Ctr: vDE.MO Ver. Med: vDE.MO 27/02/2024 13:19:38

Nombre de la Empresa

Nombre del Cliente	-----	Teléfono	-----	Dirección	-----
Contacto	-----	Correo electrónico	-----		

Dispositivo	Bomba	Tiempo Total	01:48	Plan de Prueba	TECNOMOTOR
Marca	BOSCH	Tiempo de la Prueba	00:52	Revisión de Plan	1
Tipo	CP3	Resistencia	DRV1 8.59 Ohm Okay		
Código	0445020067		DRV2 8.36 Ohm Okay		
Código de Válvula	0928400759		EXT1 6.79 Ohm Okay		
Revisión	1				

Observaciones -----

Recomendaciones Se recomienda una temperatura entre 42°C y 54°C

Atención Rotación Máxima Configurada: 3500 rpm

Información del Sistema -----

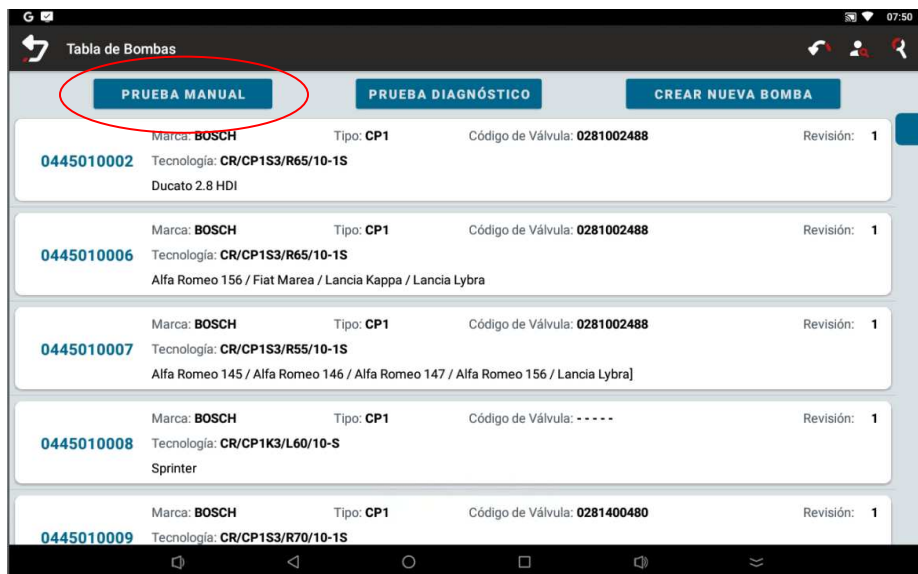
1. LLENAR 0445020067

Finalizada: 30s - 500C

2. PRUEBA DE ARRANQUE 0445020067

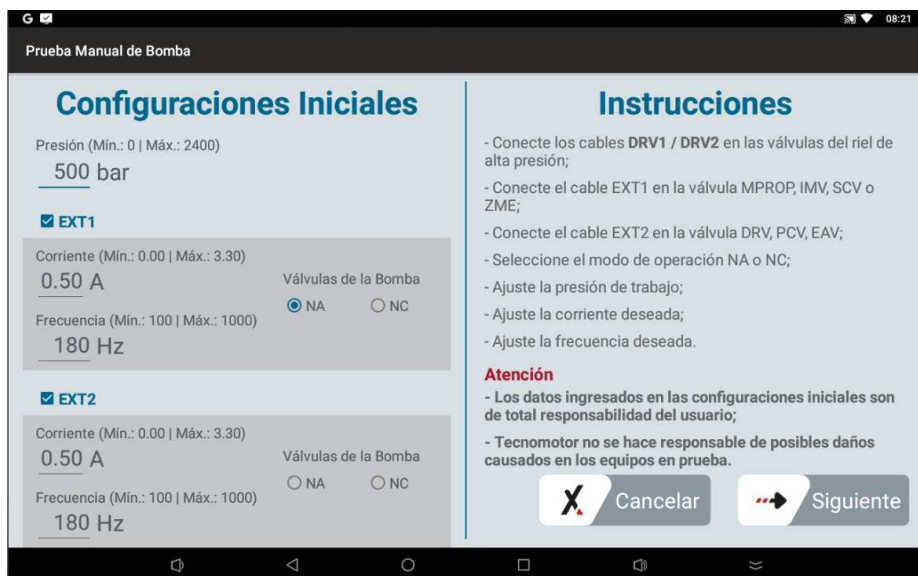
Finalizada: 15s - 500C

Prueba Manual. Esta función permite realizar pruebas en las bobmas, actuando en la corriente y la frecuencia de activación de las válvulas Mprop y DRV.



Modelo	Marca	Tipo	Código de Válvula	Revisión
0445010002	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI				
0445010006	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra				
0445010007	BOSCH	CP1	0281002488	1
Tecnología: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra				
0445010008	BOSCH	CP1	----	1
Tecnología: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter				
0445010009	BOSCH	CP1	0281400480	1
Tecnología: CR/CP1S3/R70/10-1S				

En configuraciones es posible seleccionar el tipo de válvula utilizada y el modo de operación,(N/A normal abierta o N/C normal cerrada).



Configuraciones Iniciales

Presión (Mín.: 0 | Máx.: 2400)
 bar

☒ EXT1

Corriente (Mín.: 0.00 | Máx.: 3.30)
 A

Frecuencia (Mín.: 100 | Máx.: 1000)
 Hz

Válvulas de la Bomba
☒ NA ☐ NC

☒ EXT2

Corriente (Mín.: 0.00 | Máx.: 3.30)
 A

Frecuencia (Mín.: 100 | Máx.: 1000)
 Hz

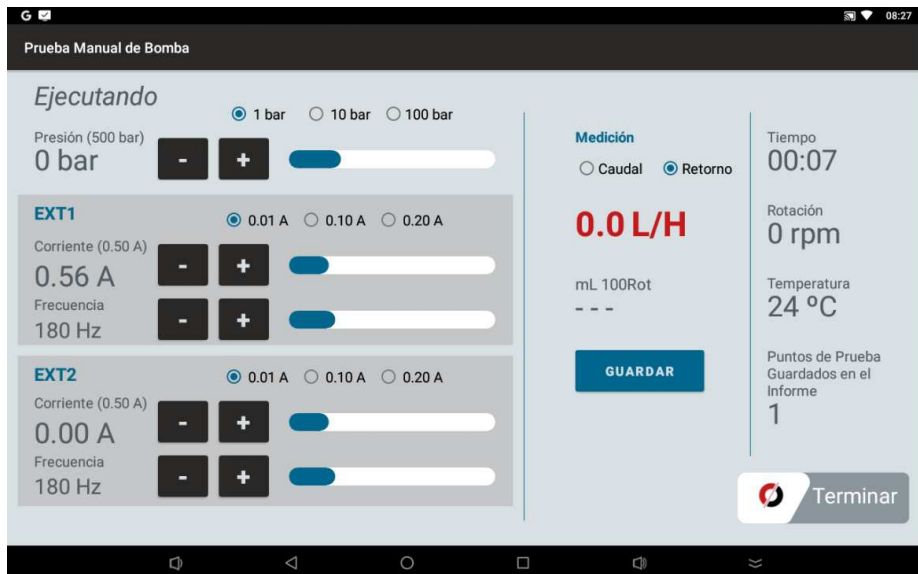
Válvulas de la Bomba
☐ NA ☐ NC

Instrucciones

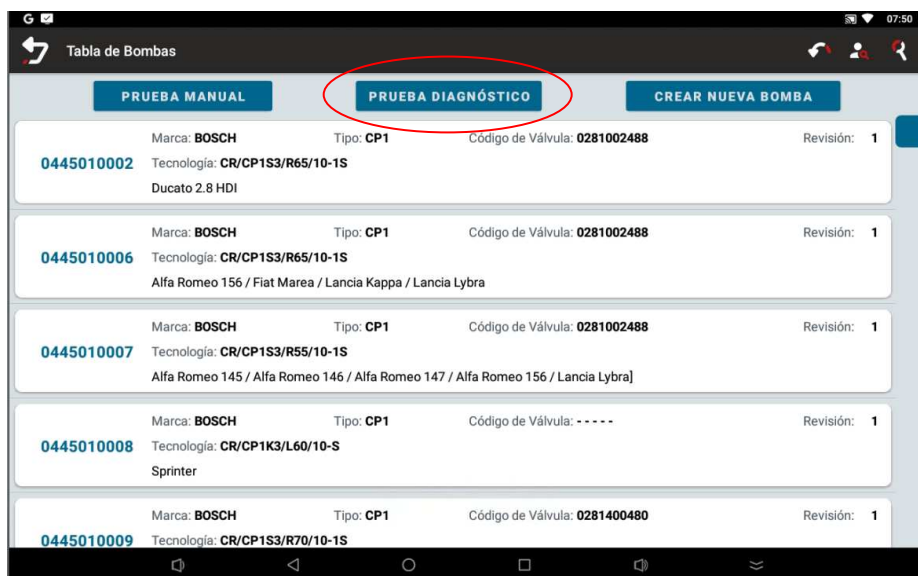
- Conecte los cables DRV1 / DRV2 en las válvulas del riel de alta presión;
- Conecte el cable EXT1 en la válvula MPROP, IMV, SCV o ZME;
- Conecte el cable EXT2 en la válvula DRV, PCV, EAV;
- Seleccione el modo de operación NA o NC;
- Ajuste la presión de trabajo;
- Ajuste la corriente deseada;
- Ajuste la frecuencia deseada.

Atención

- Los datos ingresados en las configuraciones iniciales son de total responsabilidad del usuario;
- Tecnomotor no se hace responsable de posibles daños causados en los equipos en prueba.



Prueba Diagnóstico. Permite realizar el diagnóstico del conjunto mecánico de la bomba como, bomba de transferencia y los pistones de la bomba.



Ingrese los datos de la bomba (no es obligatorio).

Plan de Diagnóstico de Bomba

Información de la Bomba

Marca de la bomba

Opcional 0/35

Tipo de bomba

Opcional 0/10



Código de la bomba

Opcional 0/30

Código de la válvula

Opcional 0/30

☐ ¿Con Bomba de Transferencia?

 Cancelar  Siguiente

En esta pantalla es posible desmarcar algunos puntos de prueba. Al tocar en ejecutar siga las instrucciones.

BOMBA - 0 | PLAN DE DIAGNÓSTICO | Puntos de Prueba

EJECUTAR **Rotación Máxima (Banco) 3500**

<input checked="" type="checkbox"/>	1. LLENADO DE LA BOMBA	0 bar	retorno	0 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	2. LLENADO DEL SISTEMA	0 bar	principal	retorno 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. CALENTAMIENTO / INSPECCIÓN VISUAL	1000 bar		500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. EFICIENCIA 1	350 bar	principal	retorno 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. EFICIENCIA 2	1000 bar	principal	retorno 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. EFICIENCIA 3	350 bar	principal	retorno 1000 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. EFICIENCIA 4	1500 bar	principal	retorno 1000 rpm

Crear un plan de prueba de bombas

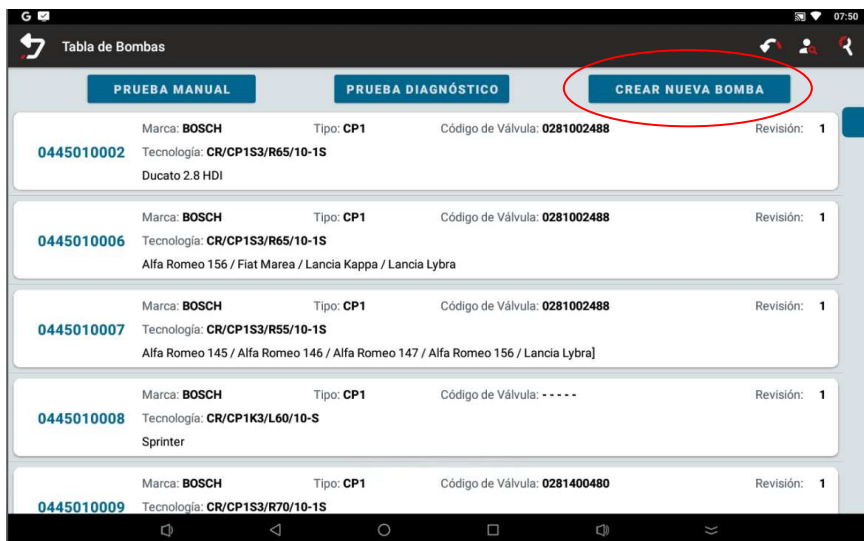


Tabla de Bombas

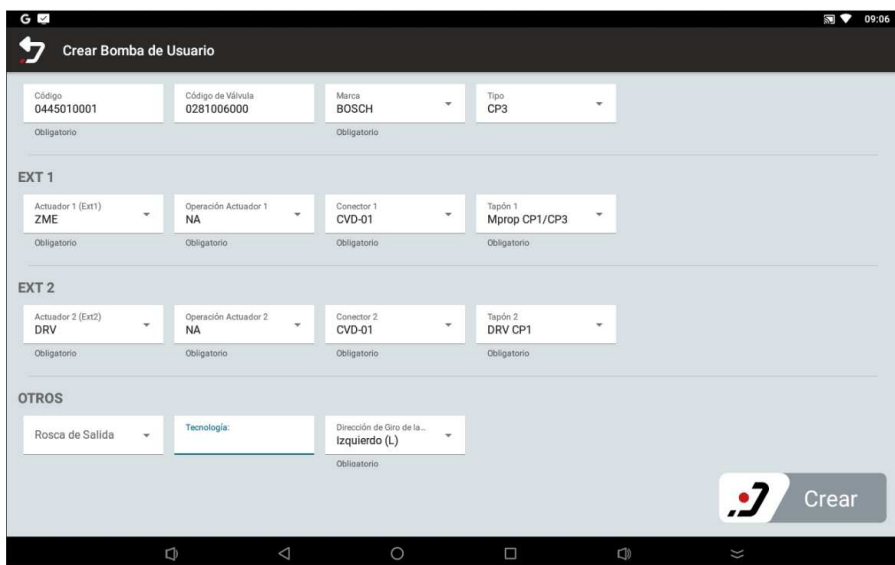
PRUEBA MANUAL **PRUEBA DIAGNÓSTICO** **CREAR NUEVA BOMBA**

0445010002	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI	Tipo: CP1	Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010006	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra	Tipo: CP1	Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010007	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra]	Tipo: CP1	Código de Válvula: 0281002488	Revisión: 1
0445010008	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter	Tipo: CP1	Código de Válvula: - - - -	Revisión: 1
0445010009	Marca: BOSCH Tecnología: CR/CP1S3/R70/10-1S	Tipo: CP1	Código de Válvula: 0281400480	Revisión: 1

Ingrese los datos de la bomba que se desea crear el plan de prueba.

EXT 1. Seleccione el tipo de actuador, tipo de operación, conector utilizado y modelo del tapón.

EXT 2. Seleccione el tipo de actuador, tipo de operación, conector utilizado y modelo do tapón.



Crear Bomba de Usuario

Código: **0445010001** Código de Válvula: **0281006000** Marca: **BOSCH** Tipo: **CP3**

Obligatorio Obligatorio

EXT 1

Actuador 1 (Ext1): **ZME** Operación Actuador 1: **NA** Conector 1: **CVD-01** Tapón 1: **Mprop CP1/CP3**

Obligatorio Obligatorio Obligatorio Obligatorio

EXT 2

Actuador 2 (Ext2): **DRV** Operación Actuador 2: **NA** Conector 2: **CVD-01** Tapón 2: **DRV CP1**

Obligatorio Obligatorio Obligatorio Obligatorio

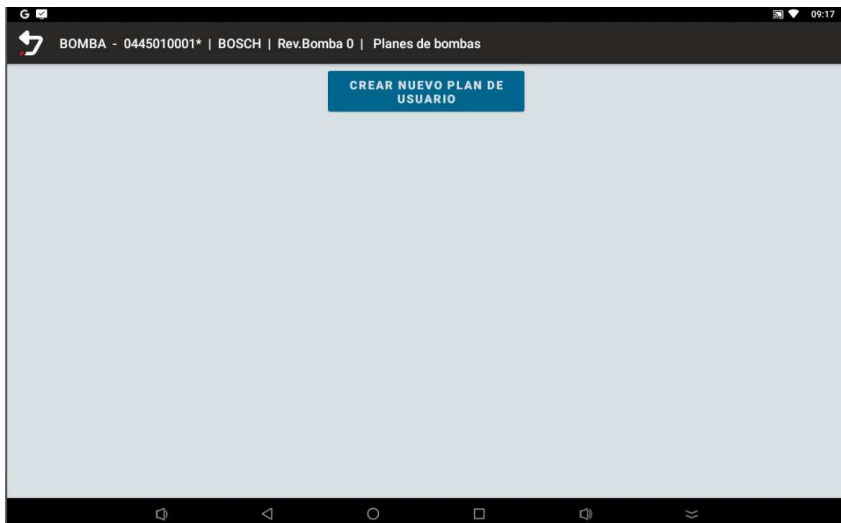
OTROS

Rosca de Salida: **Tecnología** Dirección de Giro de la ...: **Izquierdo (L)**

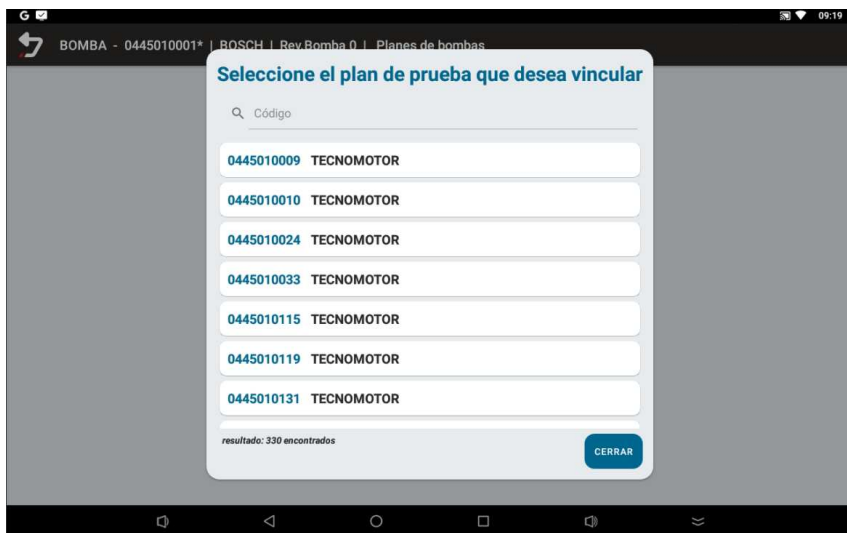
Obligatorio

Crear

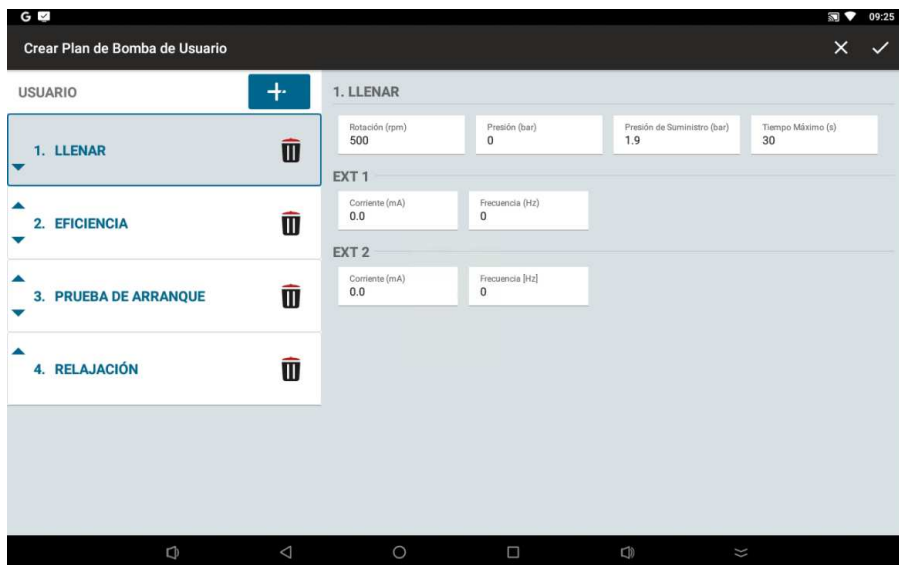
Después de ingresar los datos de la bomba es necesario crear el plan de prueba.



Al crear un nuevo plan de usuario, la pantalla va a mostrar las bombas con los planes de prueba ya listos en el banco de datos. Seleccione la bomba de la tabla que se aproxime más del modelo para el cual desea crear un plan de prueba.



En la pantalla debajo es posible cambiar las condiciones de prueba como, rotación, presión de prueba, presión de suministro, corriente de activación de la válvula y caudal min. y max. para cada punto de prueba. Aún es posible, ingresar más puntos de prueba en el plan de prueba.



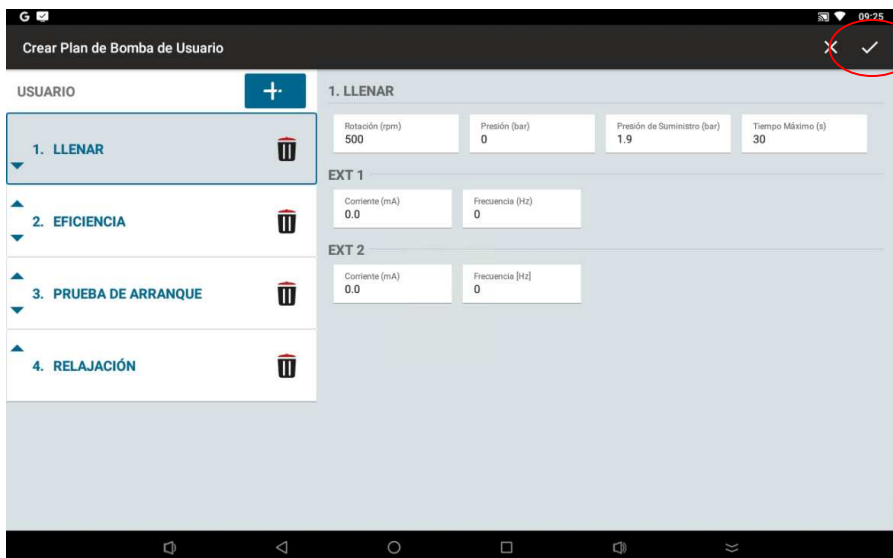
The screenshot shows the 'Crear Plan de Bomba de Usuario' (Create User Pump Plan) screen. On the left, under 'USUARIO', there is a list of test points: 1. LLENAR, 2. EFICIENCIA, 3. PRUEBA DE ARRANQUE, and 4. RELAJACIÓN. The '1. LLENAR' point is selected. On the right, the configuration for '1. LLENAR' is shown with the following values:

Rotación (rpm)	Presión (bar)	Presión de Suministro (bar)	Tiempo Máximo (s)
500	0	1.9	30

Below this, there are sections for 'EXT 1' and 'EXT 2' with the following values:

Corriente (mA)	Frecuencia (Hz)
0.0	0

Al terminar la edición de los datos, guarde el plan de prueba.



This screenshot is identical to the previous one, but with a red circle highlighting the save button (a checkmark icon) in the top right corner of the screen. The configuration for '1. LLENAR' remains the same:

Rotación (rpm)	Presión (bar)	Presión de Suministro (bar)	Tiempo Máximo (s)
500	0	1.9	30

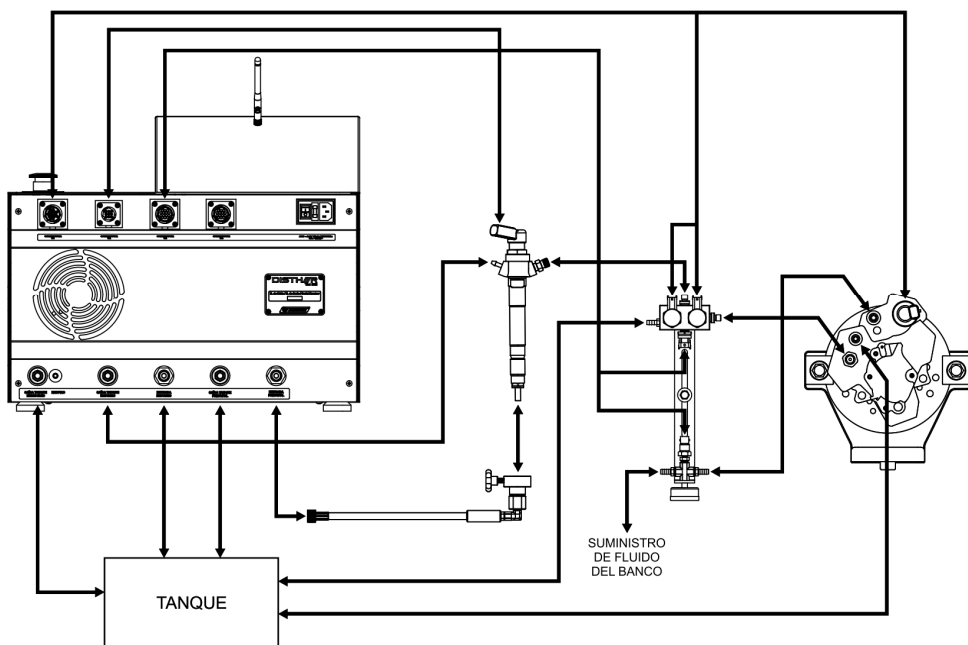
And the 'EXT 1' and 'EXT 2' values are also the same as in the previous screenshot.

Prueba de sensores, inyectores y válvulas

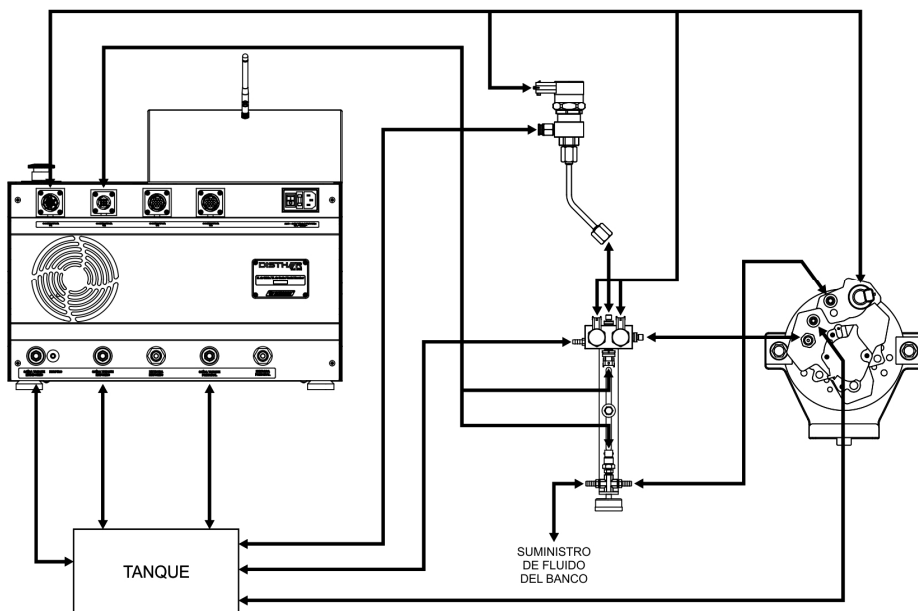
Estos componentes siguen la misma rutina de prueba de bomba y se pueden crear planes de prueba a discreción del usuario para cada componente.

Conexión de los dispositivos a probar

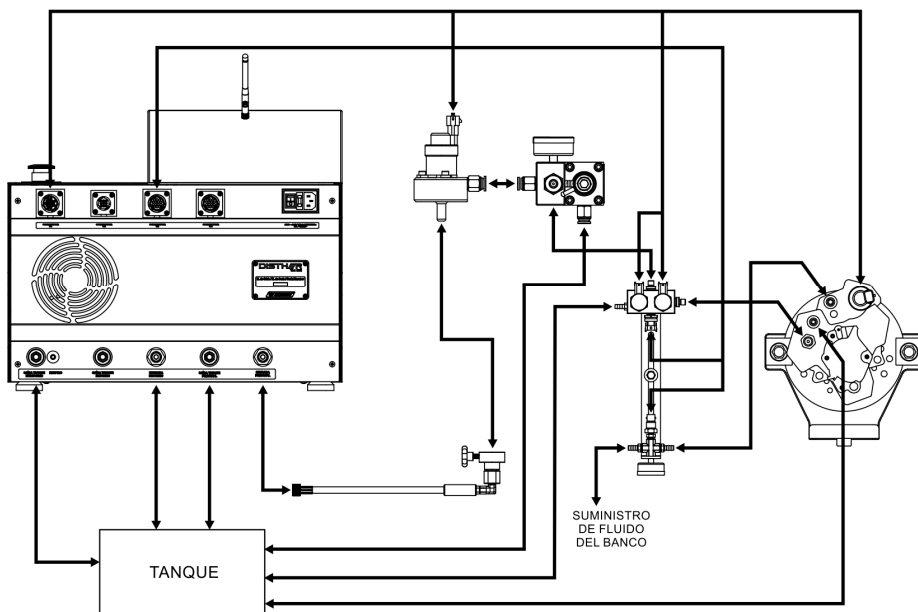
Conexión para prueba de inyector



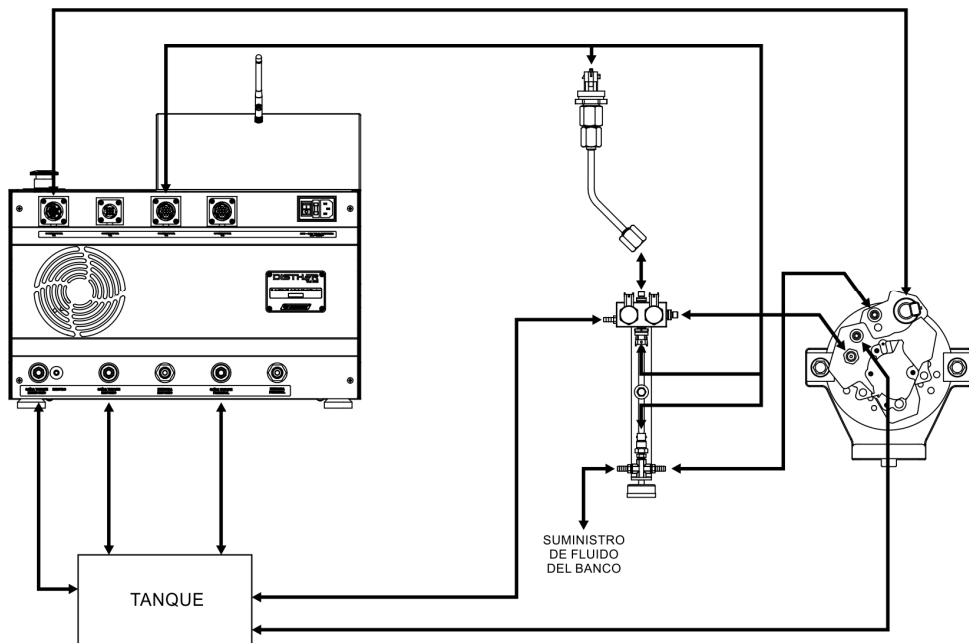
Conexión para prueba de válvula DRV



Conexión para prueba de válvula Mprop - SCV



Conexión para prueba de sensor de presión



Warranty and coverage

Applicable to all equipment families.

The warranty does not cover damage caused by accidental situations, accidents, misuse, abuse, neglect or modification of equipment or any part thereof by unauthorized persons.

The warranty does not cover damage caused by installation and/or improper operation, or attempted repair by anyone not authorized by Tecnomotor.

In no event will the liability of Tecnomotor will exceed the original cost of equipment purchased, and will not cover consequential damages, incidental or collateral.

The Tecnomotor reserves the right to inspect any equipment involved in the case of request for warranty service.

The repair or replacement decisions are made at the discretion of Tecnomotor or persons authorized by it.

The repair or replacement as provided under this warranty constitutes the sole compensation to the consumer.

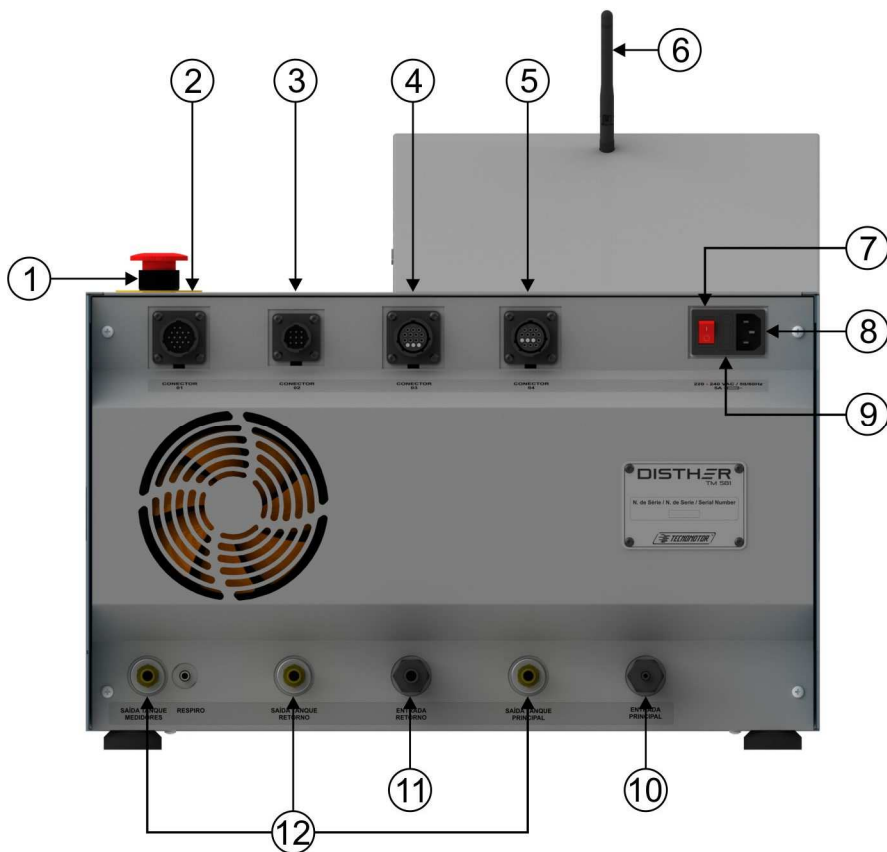
The Tecnomotor not be liable for any incidental or consequential damages arising from misuse of equipment of its manufacture.

Introduction

Disther was developed for testing high pressure pumps in the Common Rail system, acting on the flow control valve (ZME, MPROP, IMV, SCV) and DRV valves, in addition to controlling PCV valves of synchronized pumps and measuring the cubic volume of the pump in tests predetermined by the manufacturers of Common Rail pumps.

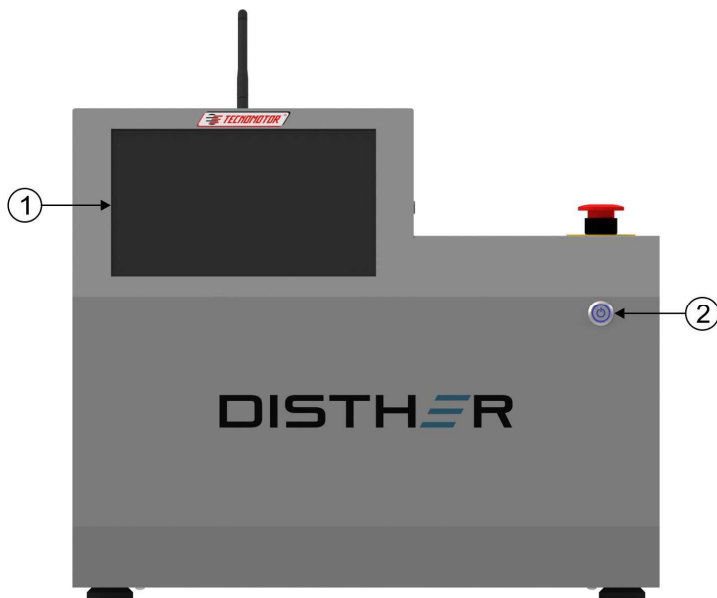
Disther does not perform any control over the test bench such as rotation, heating of the test fluid, etc. The rotation adjustment must be carried out by the bench operator.

Back view



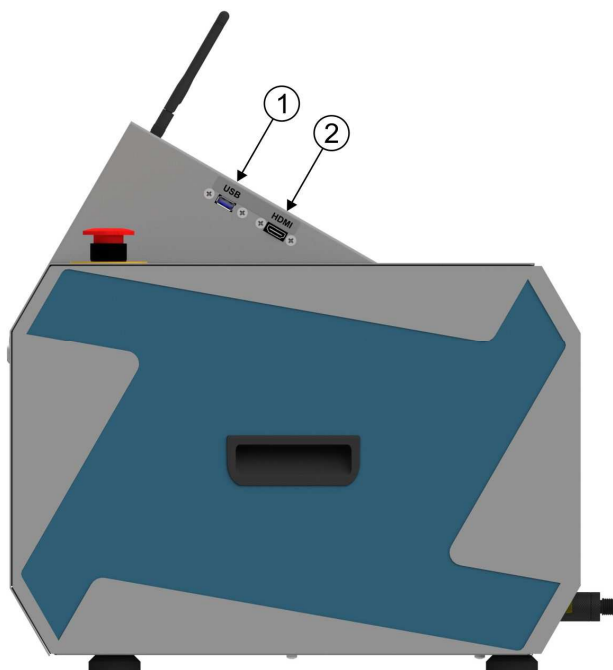
- 1 - Emergency button.
- 2 - Actuator cable connector.
- 3 - Injector cable connector.
- 4 - Sensor cable connector.
- 5 - Synchronized pump cable connector.
- 6 - Antenna
- 7 - General key.
- 8 - Connection for 220 VAC power cable
- 9 - Fuse.
- 10 - Input for main measurement.
- 11 - Input for return measurement.
- 12 - Tank outlets.

Front view



- 1 - Touch screen.
- 2 - On/Off switch.

Side view



- 1 - Connector USB.
- 2 - Connector HDMI.

Disther Installation for testing

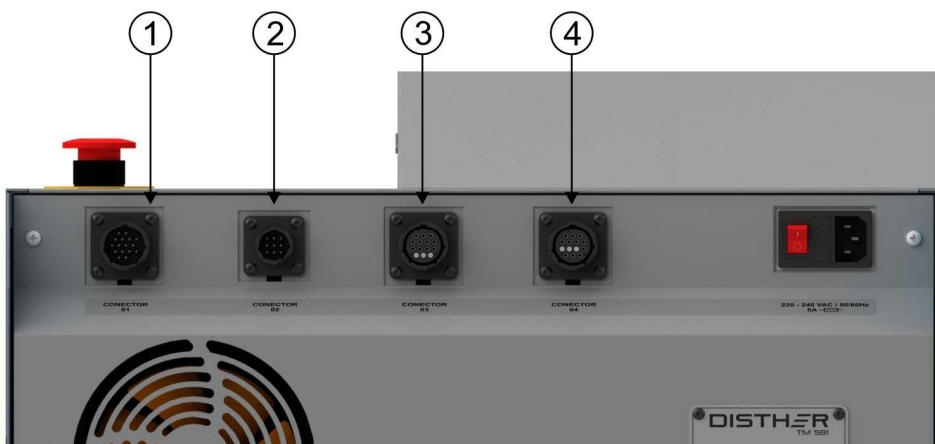
Hoses

The Disther has two inlets for oil measurement, the main delivery measurement and the pump return, and three return hoses to the tank, which must be connected directly to the bench fluid tank.



- 1 - Input for return measurement.
- 2 - Input for main measurement.
- 3 - Tank outlets.

Electrical cables



- 1 - Actuator cable connector (Connector 01).
- 2 - Injector/synchronized valve cable connector (Connector 02).
- 3 - Sensor cable connector (Connector 03).
- 4 - Synchronism sensors cable connector (Connector 04).

Connector 01 - Connection cable with flow control valves (ZME, MPROP, IMV, SCV), control for the pressure rail DRV valve.

DRV 1 - DRV 1 of the rail
DRV 2 - DRV 2 of the rail
EXT 1 - MPROP
EXT 2 - Pump DRV

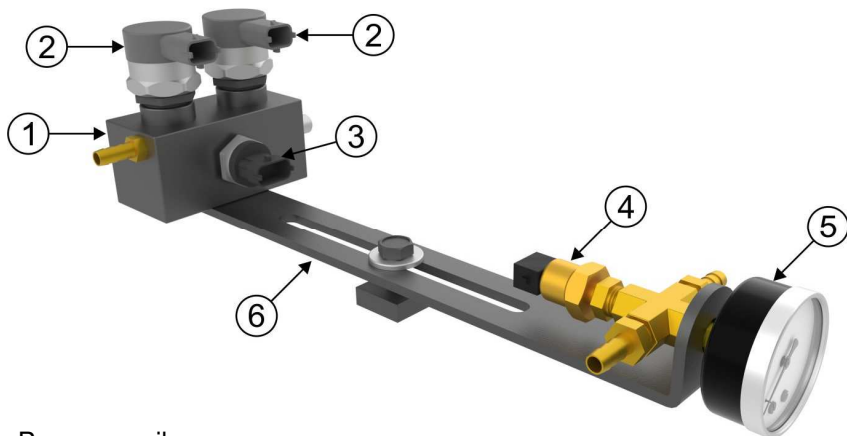
Connector 02 - Connection cable with synchronization valves for synchronized pumps (optional).

Connector 03 - Connection cable with rotation sensor, temperature sensor and synchronization sensor.

Temp. Bancada - Temperature sensor
Pressão Teste - Pressure sensor test
Rot. Bancada - Rotation sensor
Pressão Rail - Rail Pressure Sensor

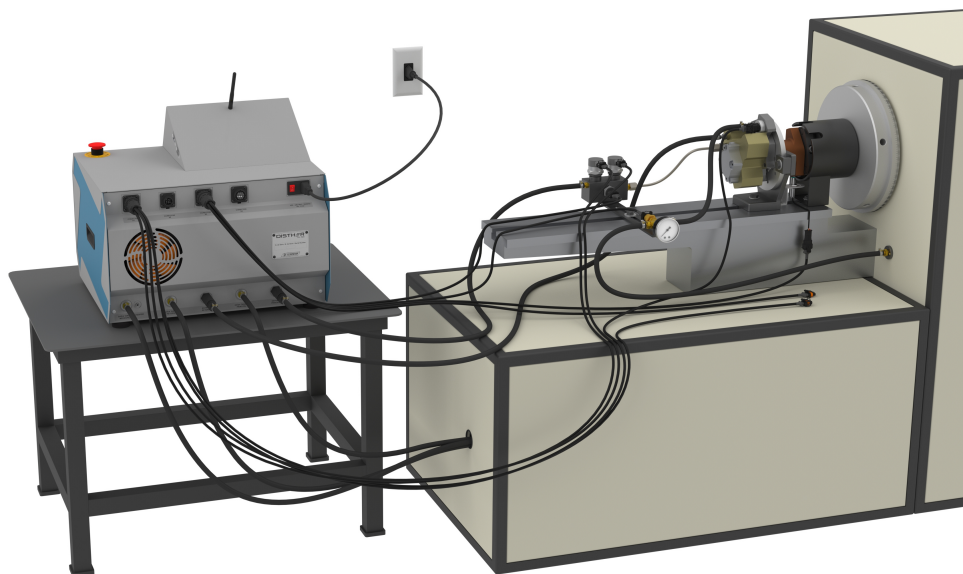
Connector 04 - Connection cable with sensors for synchronized pumps (optional).

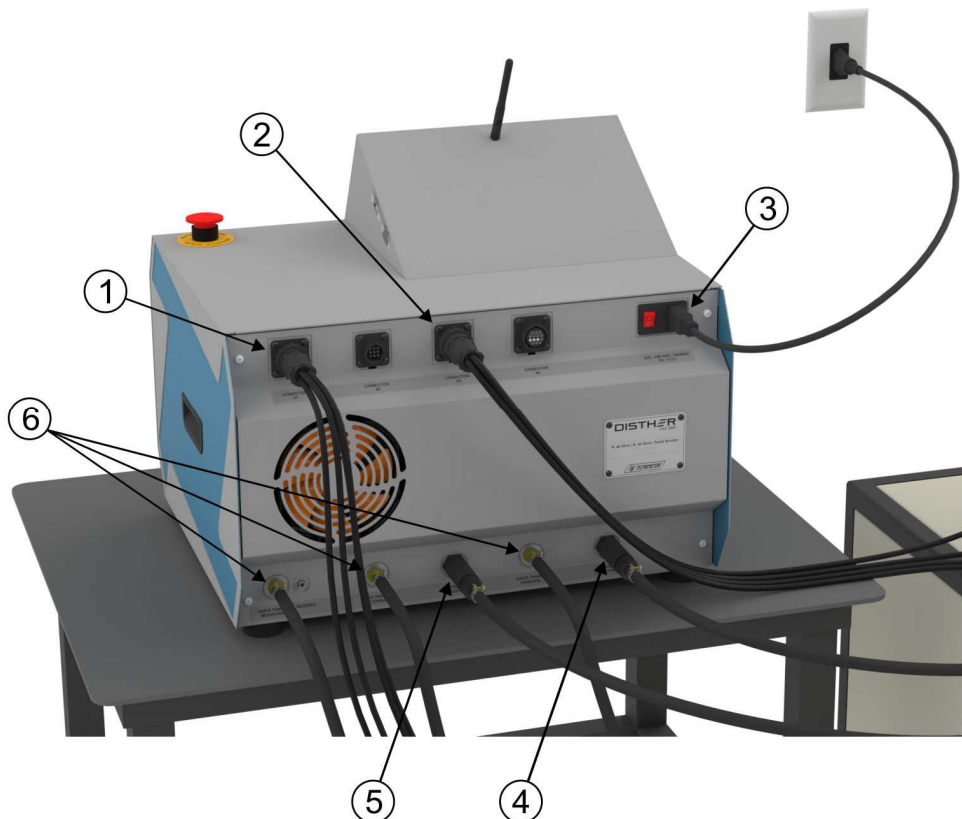
Pressure rail support



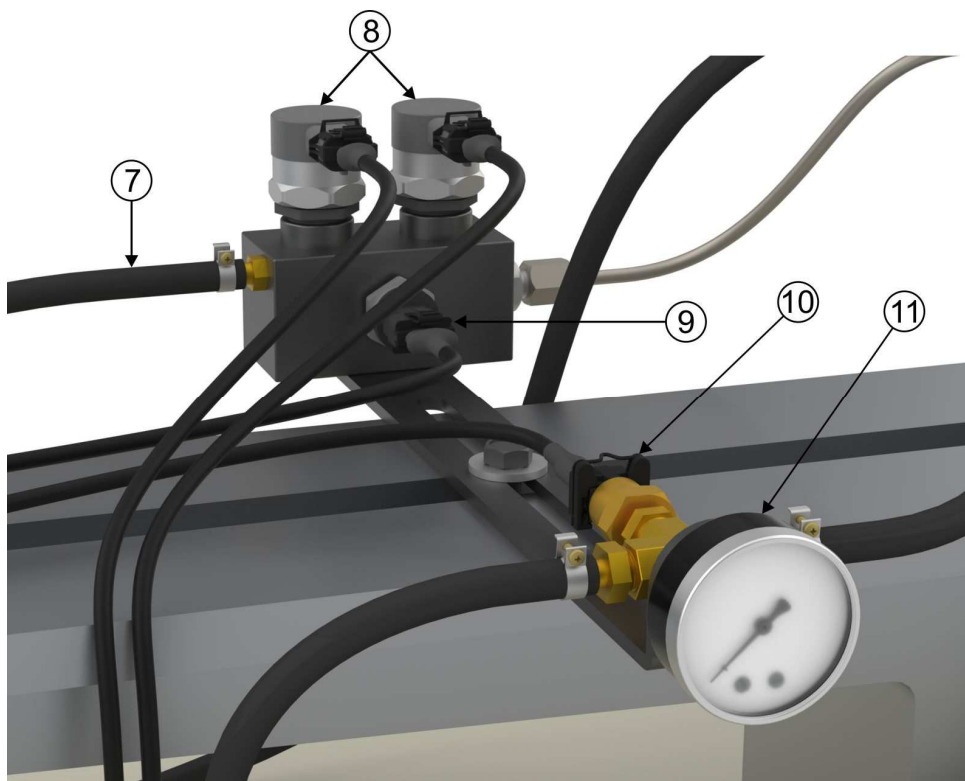
- 1 - Pressure rail.
- 2 - Bosch DRV valves 0281002507 (not included). To fix the valves, use a torque wrench set to $95 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$.
- 3 - Bosch pressure sensor 0281006117.
- 4 - Temperature sensor.
- 5 - Input pressure gauge.
- 6 - Rail support.

Disther connection on the test bench





- 1 - Sensor cable.
- 2 - Actuator cable.
- 3 - 220 VAC power cable.
- 4 - Oil inlet for measuring the pump's main flow.
- 5 - Oil inlet for measuring pump return.
- 6 - Return to the tank.



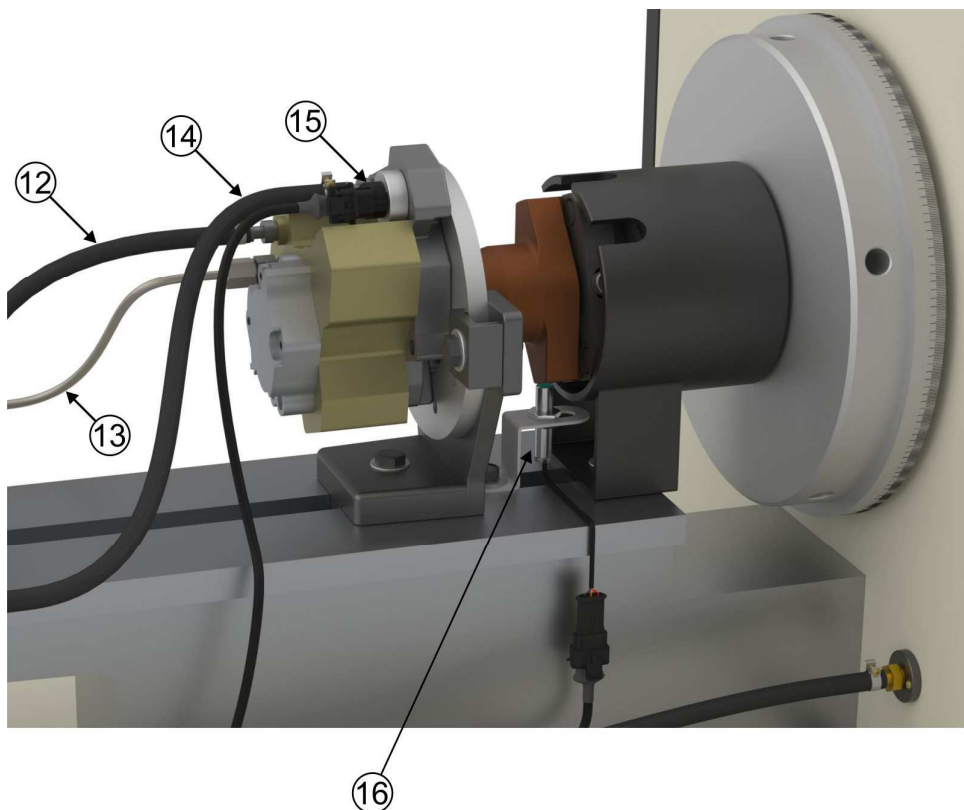
7 - Oil outlet from the rail to measure the pump's main flow.

8 - Rail DRV - Cable DRV 1 - Cable DRV 2.

9 - Rail pressure sensor - Rail pressure cable.

10 - Temperature sensor.

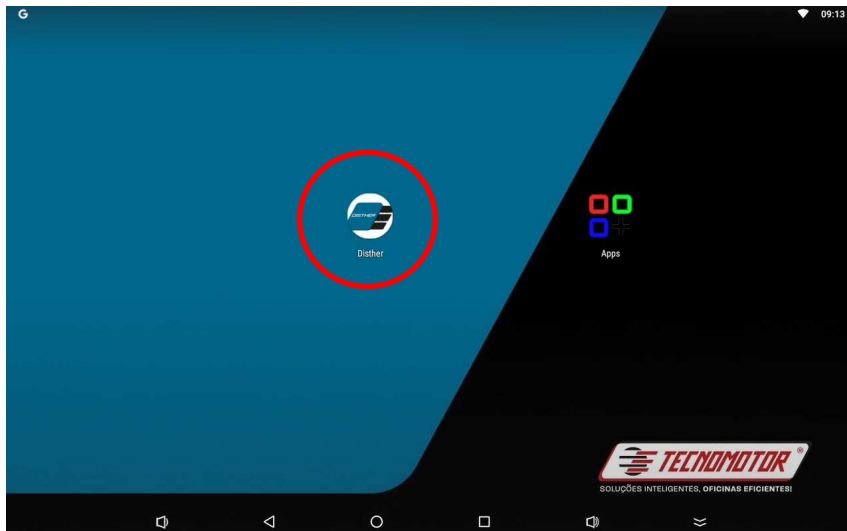
11 - Pressure gauge.



- 12 - Pump return.
- 13 - Pump pressure output.
- 14 - Pump supply.
- 15 - MPROP valve - Ext 1 cable.
- 16 - Rotation sensor - Bench rotation cable.

Basic operation of the Disther App

Open the “Disther” APP by tapping the icon on the screen.

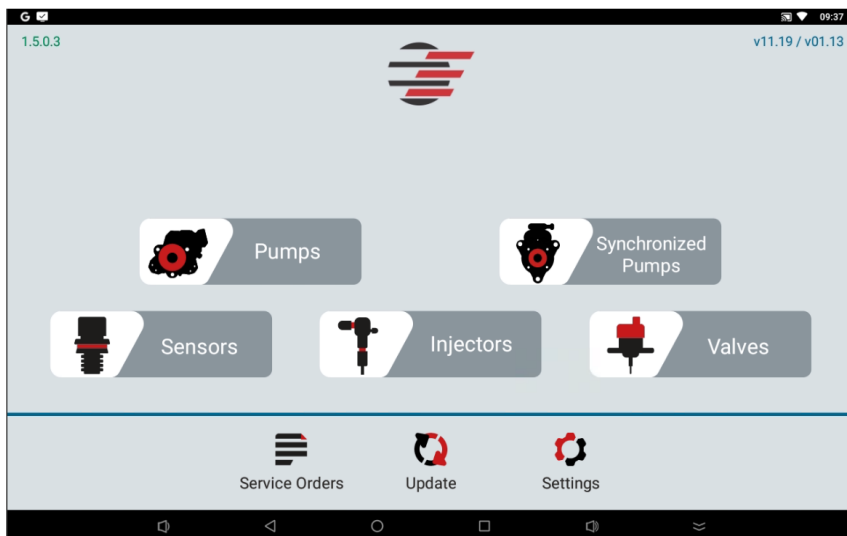


Select the type of pump you want to test.

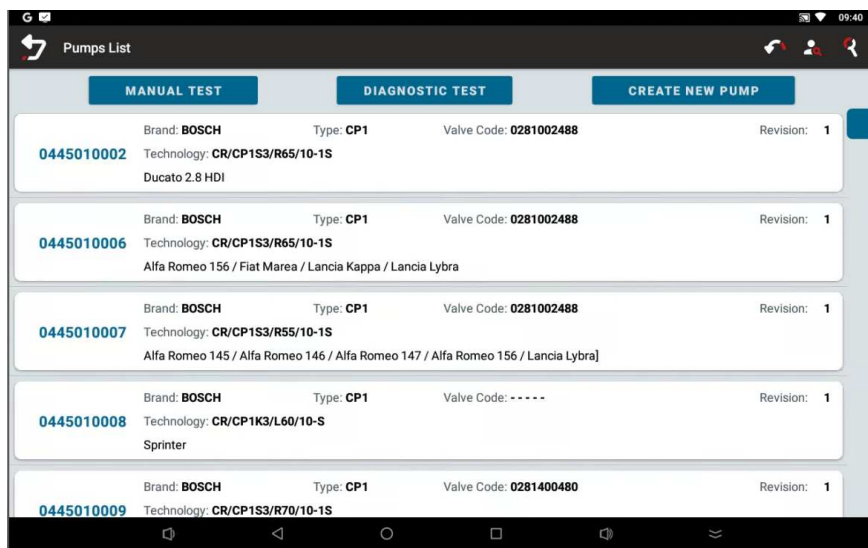
Pumps: CP1, CP2, CP3, CP4, HP2, HP3, etc...

Synchronized pumps: HP5, CATERPILLAR, etc...

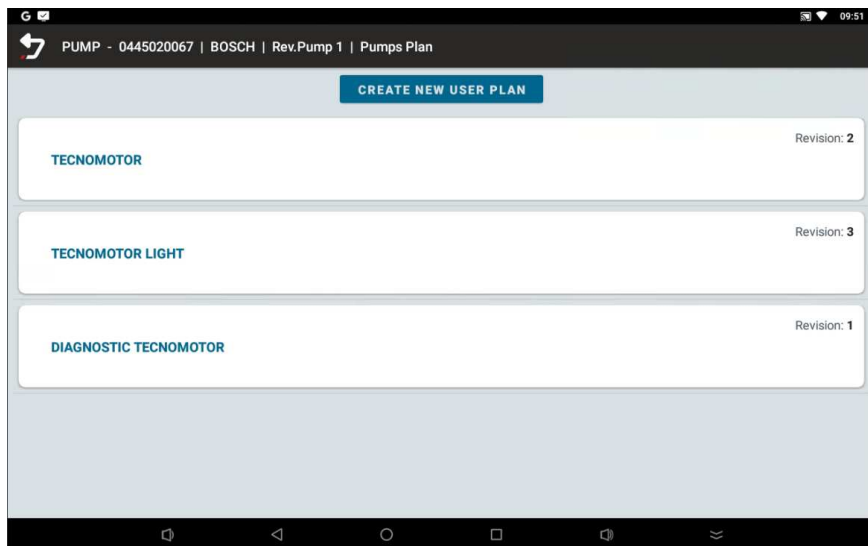
Sensors, injectors and valves.



Select the pump model for testing or select the type of test, (manual, diagnostic or Tecnomotor), by touching directly on the name of the test or pump model.




After selecting the pump model for testing, select the type of test to be performed. Here it is also possible to create a test plan within the selected pump.



On this screen it is possible to select only the desired test points or perform all available test points.

Tap “EXECUTE” to start the test.


PUMP - 0445020067 | BOSCH | Rev.Pump 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Test Points


EXECUTE

Maximum Rotation (Bench)
3500

<input checked="" type="checkbox"/>	1. FILL	0 bar			500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	2. START-UP TEST	200 bar	main		180 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. FLOW	500 bar	main	return	3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. FLOW	500 bar	main		3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. FLOW	500 bar	main		3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. FLOW	500 bar	main		3500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. FLOW	500 bar	main		3500 rpm


After the electrical test, tap “Next” to continue.


PUMP - 0445020067 | BOSCH | Rev.Pump 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Running pump tests





Electrical Test


	DRV1	DRV2	EXT1
Resistance	3.50 Ohm	2.99 Ohm	5.72 Ohm
Condition	Ok	Ok	Ok



Status
 Finished 


 Cancel


 Repeat


 Next

From the screen below, follow the instructions and adjust the rotation of the test

bench, according to the indicated test step. Wait for the test time to end. The test will continue automatically, or tap “Skip” to continue.

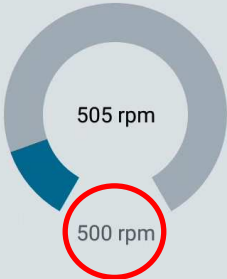
PUMP - 0445020067 | BOSCH | Rev.Pump 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Running pump tests

Running



Time
07 s

Instructions

1. Turn on the oil supply at the **inlet** of the **pump**
2. Set the pump inlet pressure to **0.1 bar**.
3. Start the engine in the rotation direction **Left (L)** at **500 rpm**.
4. Ensure that the tank temperature is between **42°C** and **54°C**.
5. Make sure there are **no leaks**.



Temperature **22 °C** Rail Pressure **192 bar** Return **10.55 L/H**

 Cancel  Skip

PUMP - 0445020067 | BOSCH | Rev.Pump 1 | TECNOMOTOR | Rev.Plan. 1 | Running pump tests

2. Start-up Test

Running

Keep the rotation at **180 rpm**

Keep the supply pressure at **0.1 bar**

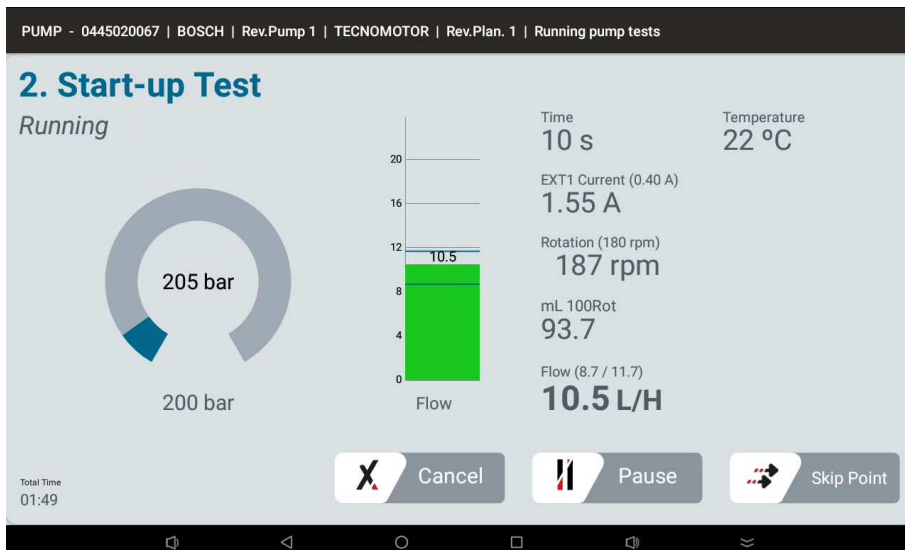
Time **29 s** Rail Pressure **191 bar** Return **10.55 L/H**

 Cancel  Skip Point  Skip Rotation

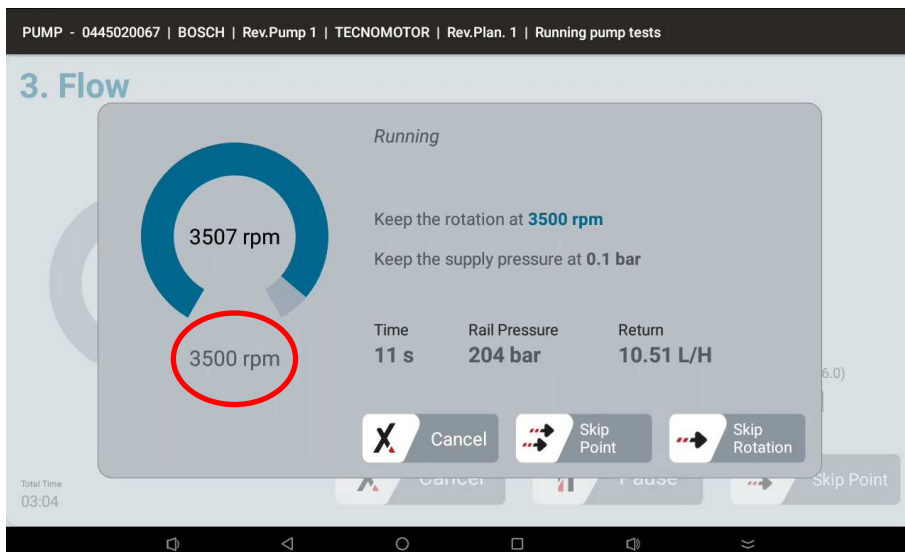
Total Time
00:28



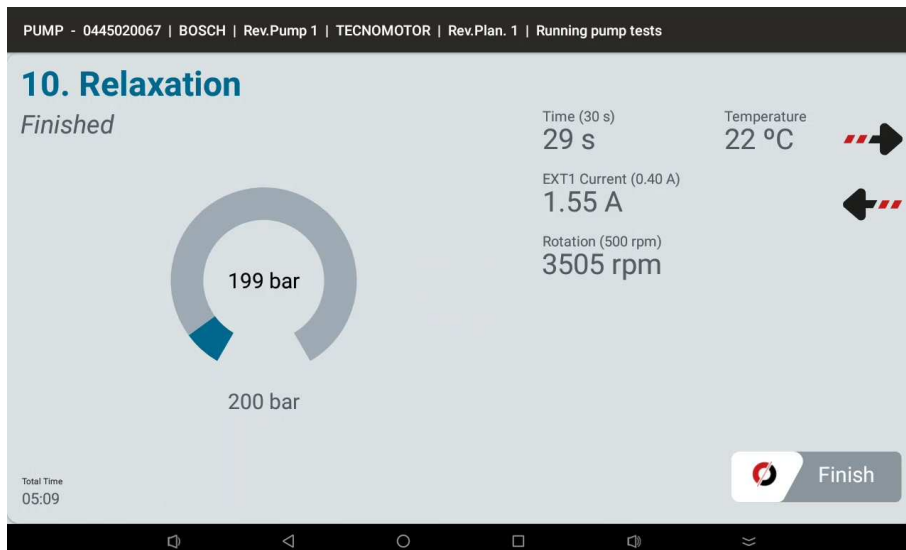
Wait for the test to finish, or tap “Skip Point” to advance.



Adjust the test rotation according to the on-screen instructions. Follow the instructions until the end of the test.



At the end of the test, turn off the test bench engine and turn off the bench supply pump. Tap "Finish" to view the report.



Select an existing OS or create a new OS

Save Report

Select a service order from the list or [CREATE NEW SO](#)

Select a client from the list or [REGISTER NEW CLIENT](#)

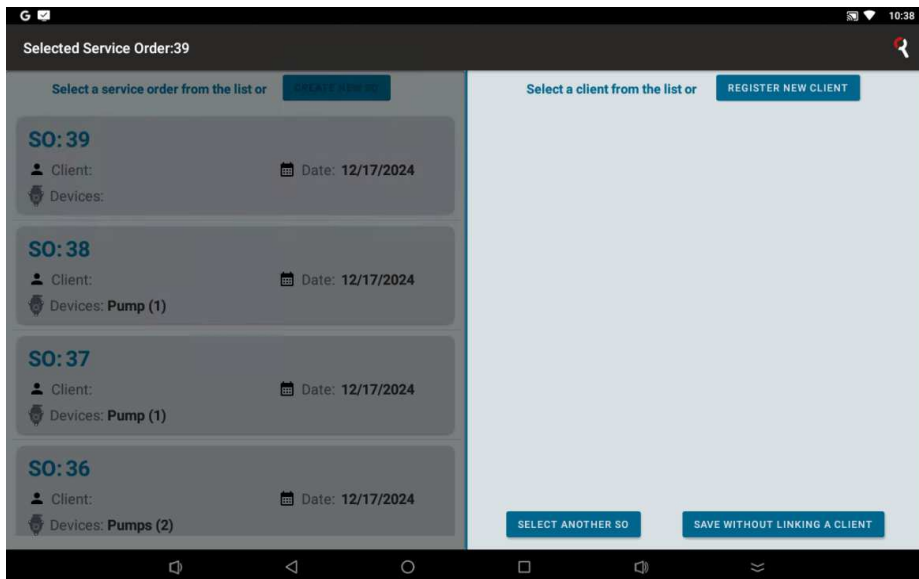
SO: 38
Client: Date: 12/17/2024
Devices: Pump (1)

SO: 37
Client: Date: 12/17/2024
Devices: Pump (1)

SO: 36
Client: Date: 12/17/2024
Devices: Pumps (2)

SO: 30
Client: Date: 12/16/2024
Devices: Pumps (2)

Select a customer or save without linking any customers.



Selected Service Order:39

Select a service order from the list or **CREATE NEW SO**

SO:39
 Client: _____ Date: 12/17/2024
 Devices: _____

SO:38
 Client: _____ Date: 12/17/2024
 Devices: Pump (1)

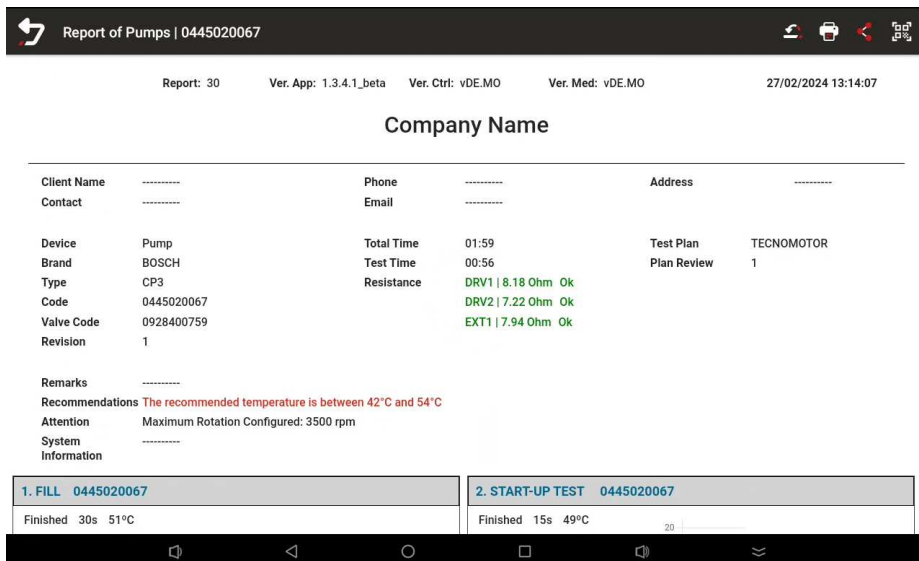
SO:37
 Client: _____ Date: 12/17/2024
 Devices: Pump (1)

SO:36
 Client: _____ Date: 12/17/2024
 Devices: Pumps (2)

Select a client from the list or **REGISTER NEW CLIENT**

SELECT ANOTHER SO **SAVE WITHOUT LINKING A CLIENT**

Test report



Report of Pumps | 0445020067

Report: 30 Ver. App: 1.3.4.1_beta Ver. Ctr: vDE.MO Ver. Med: vDE.MO 27/02/2024 13:14:07

Company Name

Client Name	-----	Phone	-----	Address	-----
Contact	-----	Email	-----		

Device	Pump	Total Time	01:59	Test Plan	TECNOMOTOR
Brand	BOSCH	Test Time	00:56	Plan Review	1
Type	CP3	Resistance	DRV1 8.18 Ohm Ok		
Code	0445020067		DRV2 7.22 Ohm Ok		
Valve Code	0928400759		EXT1 7.94 Ohm Ok		
Revision	1				

Remarks -----

Recommendations The recommended temperature is between 42°C and 54°C

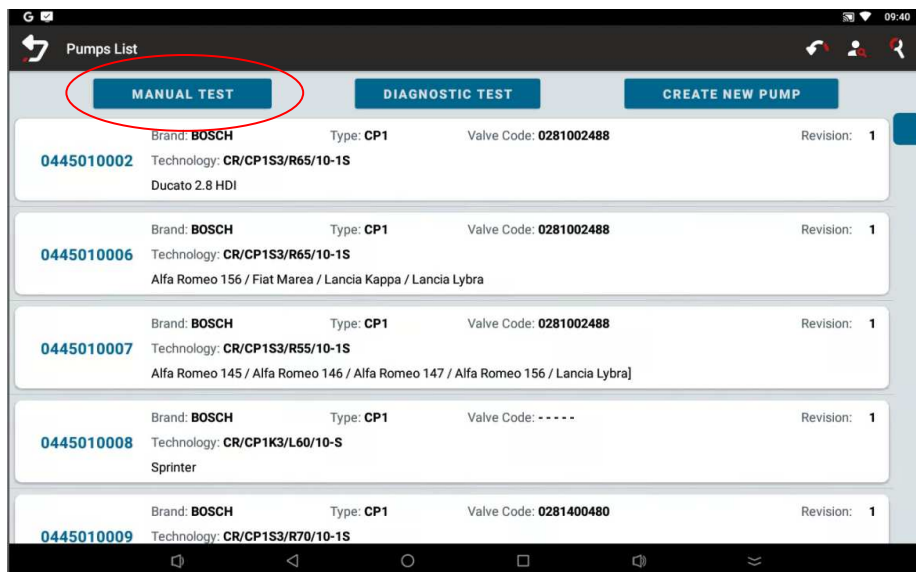
Attention Maximum Rotation Configured: 3500 rpm

System -----

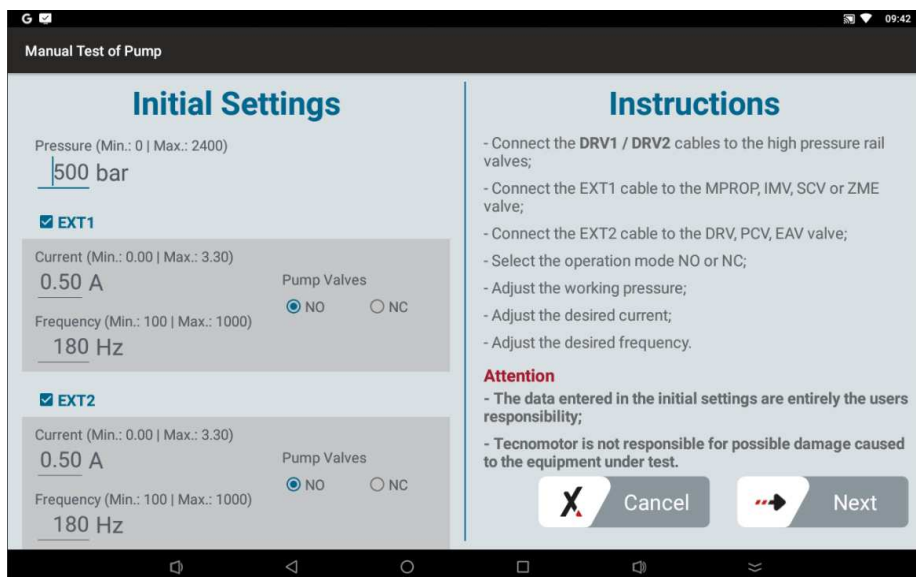
Information -----

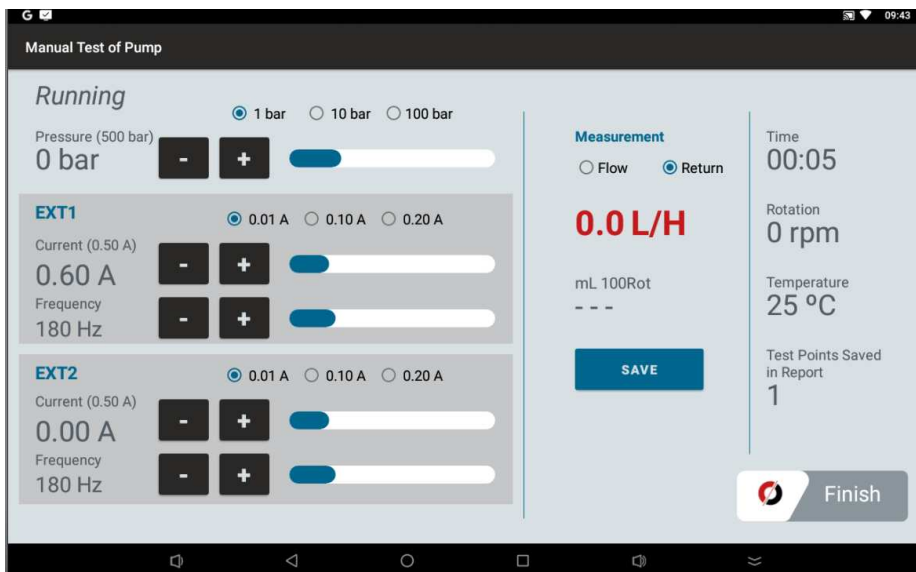
1. FILL 0445020067	2. START-UP TEST 0445020067
Finished 30s 51°C	Finished 15s 49°C

Manual Testing. This test allows tests to be carried out on the pumps, acting on the Current, actuation frequency of Mprop and DRV valves.

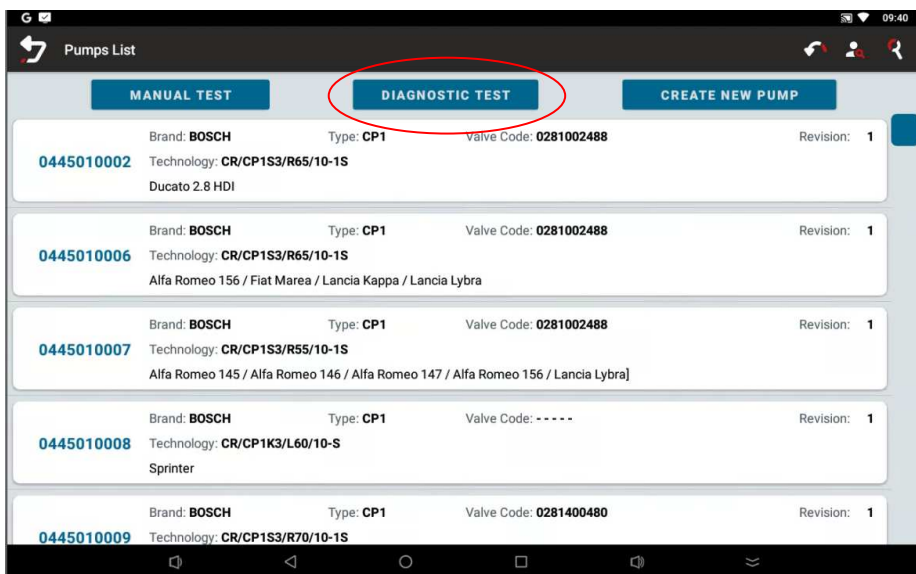


In settings it is possible to select the type of valve used and the type of operation, (N/O normal open or N/C normal closed).

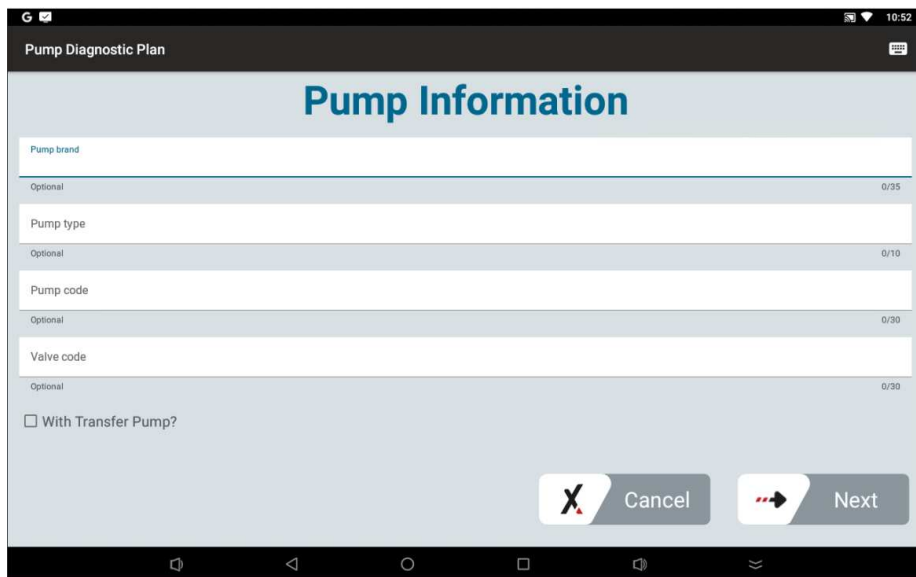




Diagnostic Test. Allows you to diagnose the pump's mechanical assembly, such as the transfer pump and pump elements.



Enter pump data (not mandatory)



Pump Diagnostic Plan

Pump Information

Pump brand Optional 0/35

Pump type Optional 0/10

Pump code Optional 0/30

Valve code Optional 0/30

☐ With Transfer Pump?

Cancel **Next**

On this screen you can uncheck some of the test points. When you tap execute, follow the instructions shown on the screen.

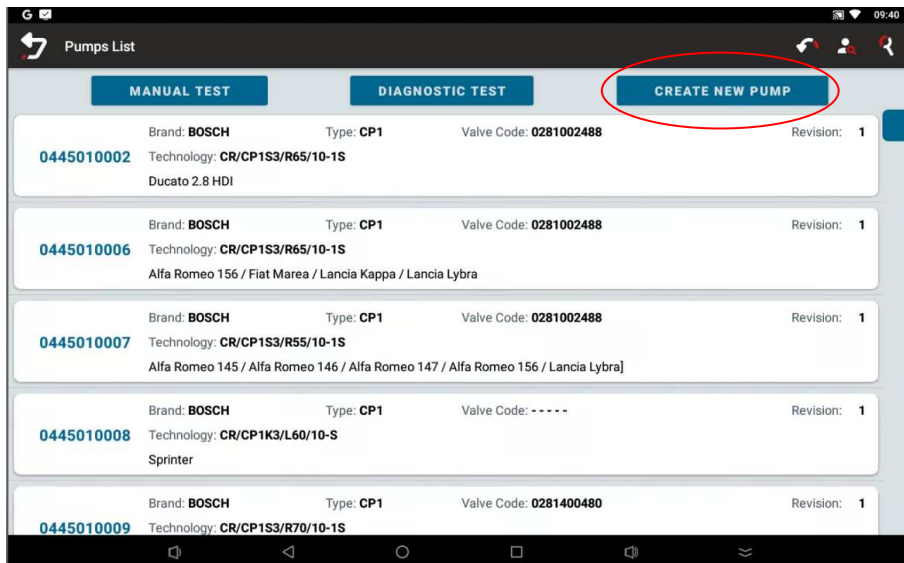


PUMP - 0 | DIAGNOSTIC PLAN | Test Points

EXECUTE **Maximum Rotation (Bench) 3500**

<input checked="" type="checkbox"/>	1. PUMP FILLING	0 bar	return	0 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	2. SYSTEM FILLING	0 bar	main	return 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	3. HEATING / VISUAL INSPECTION	1000 bar		500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	4. EFFICIENCY 1	350 bar	main	return 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	5. EFFICIENCY 2	1000 bar	main	return 500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	6. EFFICIENCY 3	350 bar	main	return 1000 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	7. EFFICIENCY 4	1500 bar	main	return 1000 rpm

Create bomb test plan



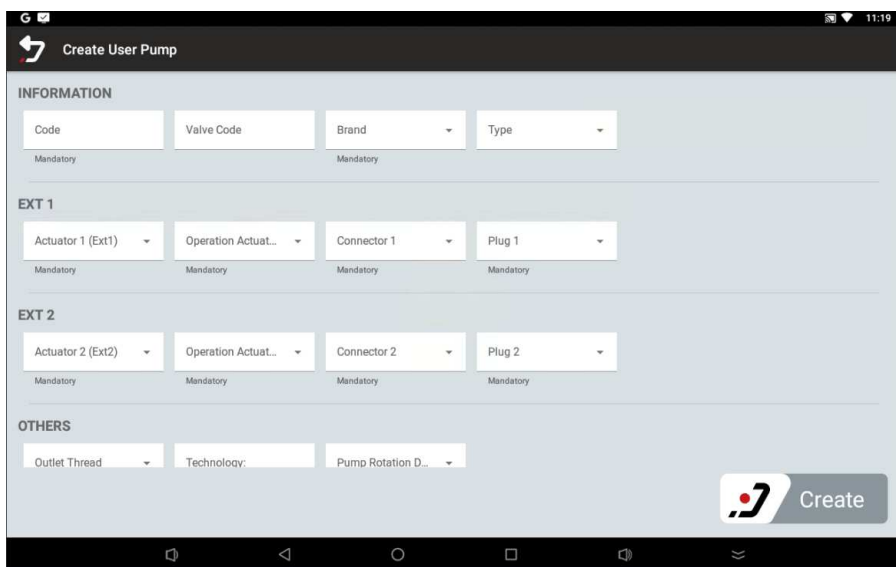
The screenshot shows the 'Pumps List' screen with a list of pumps. The 'CREATE NEW PUMP' button is highlighted with a red circle. The list contains the following data:

Code	Brand	Type	Valve Code	Revision
0445010002	BOSCH	CP1	0281002488	1
Technology: CR/CP1S3/R65/10-1S Ducato 2.8 HDI				
0445010006	BOSCH	CP1	0281002488	1
Technology: CR/CP1S3/R65/10-1S Alfa Romeo 156 / Fiat Marea / Lancia Kappa / Lancia Lybra				
0445010007	BOSCH	CP1	0281002488	1
Technology: CR/CP1S3/R55/10-1S Alfa Romeo 145 / Alfa Romeo 146 / Alfa Romeo 147 / Alfa Romeo 156 / Lancia Lybra				
0445010008	BOSCH	CP1	-----	1
Technology: CR/CP1K3/L60/10-S Sprinter				
0445010009	BOSCH	CP1	0281400480	1
Technology: CR/CP1S3/R70/10-1S				

Enter the data of the pump you want to create the test plan.

EXT 1. Select the type of actuator, type of operation, connector used and plug model.

EXT 2. Select the type of actuator, type of operation, connector used and plug model.

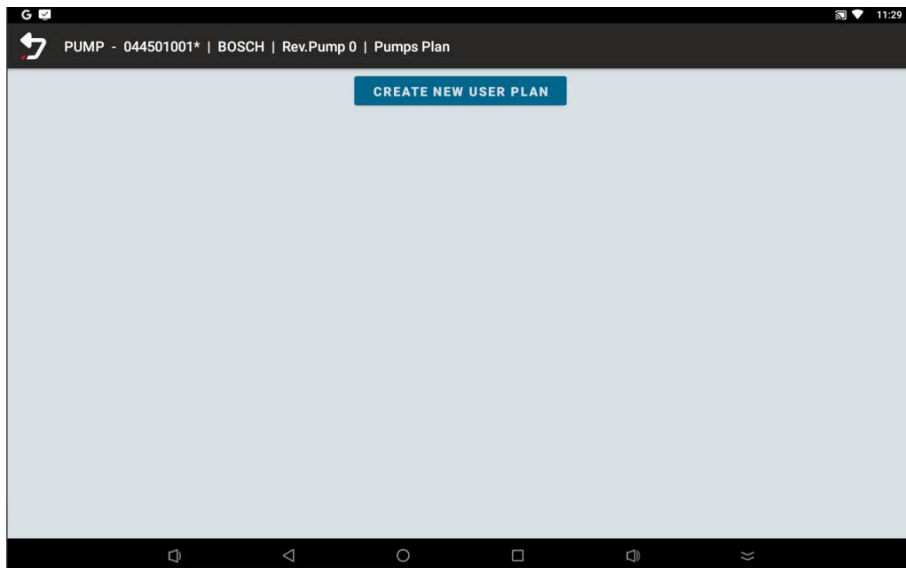


The screenshot shows the 'Create User Pump' screen with the following sections:

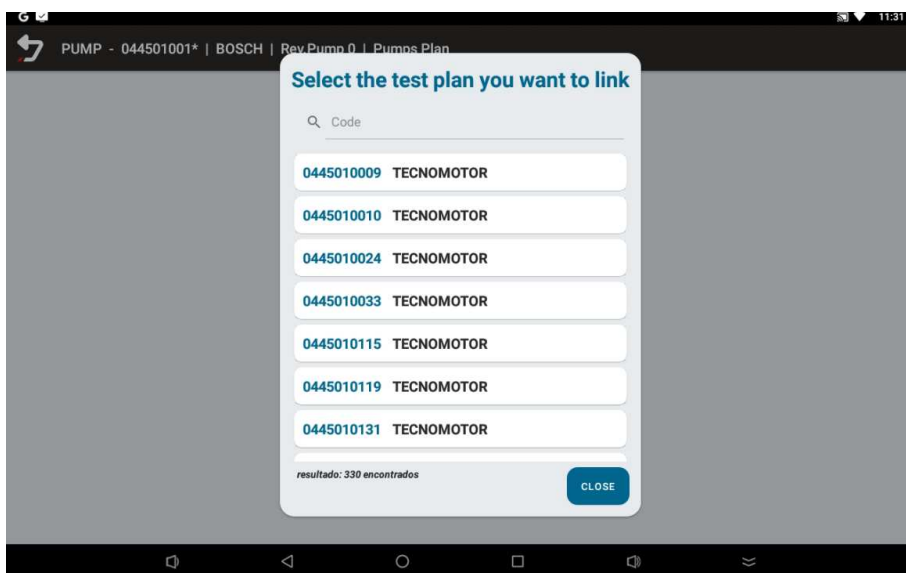
- INFORMATION**
 - Code (Mandatory)
 - Valve Code
 - Brand (Mandatory)
 - Type
- EXT 1**
 - Actuator 1 (Ext1) (Mandatory)
 - Operation Actuat... (Mandatory)
 - Connector 1 (Mandatory)
 - Plug 1 (Mandatory)
- EXT 2**
 - Actuator 2 (Ext2) (Mandatory)
 - Operation Actuat... (Mandatory)
 - Connector 2 (Mandatory)
 - Plug 2 (Mandatory)
- OTHERS**
 - Outlet Thread
 - Technology
 - Pump Rotation D...

A 'Create' button is located at the bottom right of the screen.

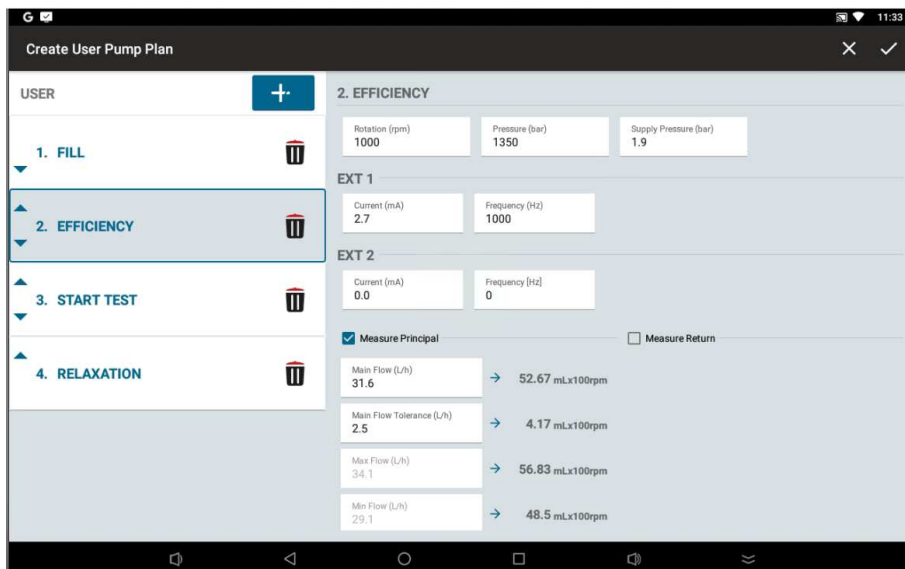
After entering the pump data, it is necessary to create the test plan.



When “creating new user plan” the screen below will show the pumps with the existing test plans. Select a pump from the list that is closest to the model you want to create the test plan for.



On the screen below it is possible to change the test conditions such as rotation, test pressure, supply pressure, valve drive current and min flow. and max. each test point. It is also possible to insert more test points in the test plan.



Create User Pump Plan

USER

- 1. FILL
- 2. EFFICIENCY**
- 3. START TEST
- 4. RELAXATION

2. EFFICIENCY

Rotation (rpm): 1000

Pressure (bar): 1350

Supply Pressure (bar): 1.9

EXT 1

Current (mA): 2.7

Frequency (Hz): 1000

EXT 2

Current (mA): 0.0

Frequency (Hz): 0

☒ Measure Principal ☐ Measure Return

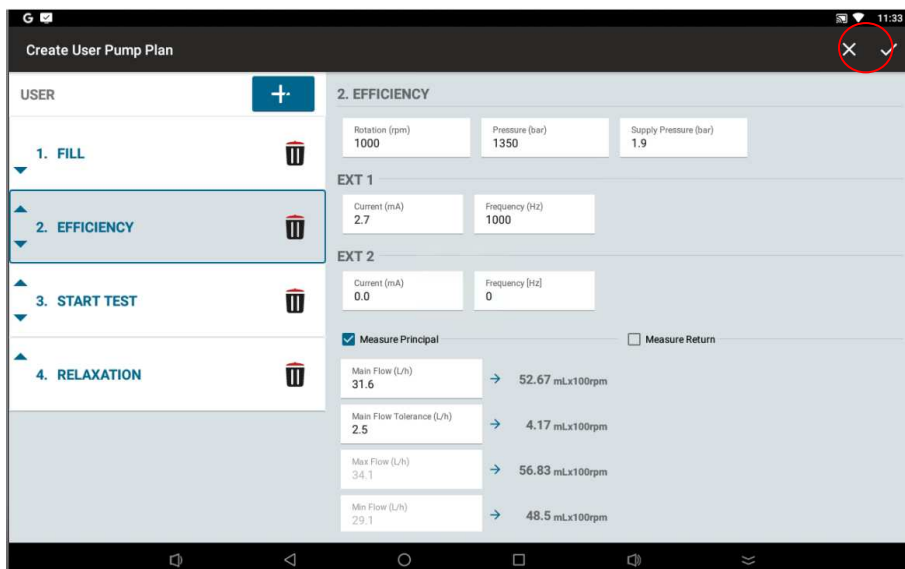
Main Flow (L/h): 31.6 → 52.67 mLx100rpm

Main Flow Tolerance (L/h): 2.5 → 4.17 mLx100rpm

Max Flow (L/h): 34.1 → 56.83 mLx100rpm

Min Flow (L/h): 29.1 → 48.5 mLx100rpm

When you finish editing the test plan data, save the test plan.



Create User Pump Plan

USER

- 1. FILL
- 2. EFFICIENCY**
- 3. START TEST
- 4. RELAXATION

2. EFFICIENCY

Rotation (rpm): 1000

Pressure (bar): 1350

Supply Pressure (bar): 1.9

EXT 1

Current (mA): 2.7

Frequency (Hz): 1000

EXT 2

Current (mA): 0.0

Frequency (Hz): 0

☒ Measure Principal ☐ Measure Return

Main Flow (L/h): 31.6 → 52.67 mLx100rpm

Main Flow Tolerance (L/h): 2.5 → 4.17 mLx100rpm

Max Flow (L/h): 34.1 → 56.83 mLx100rpm

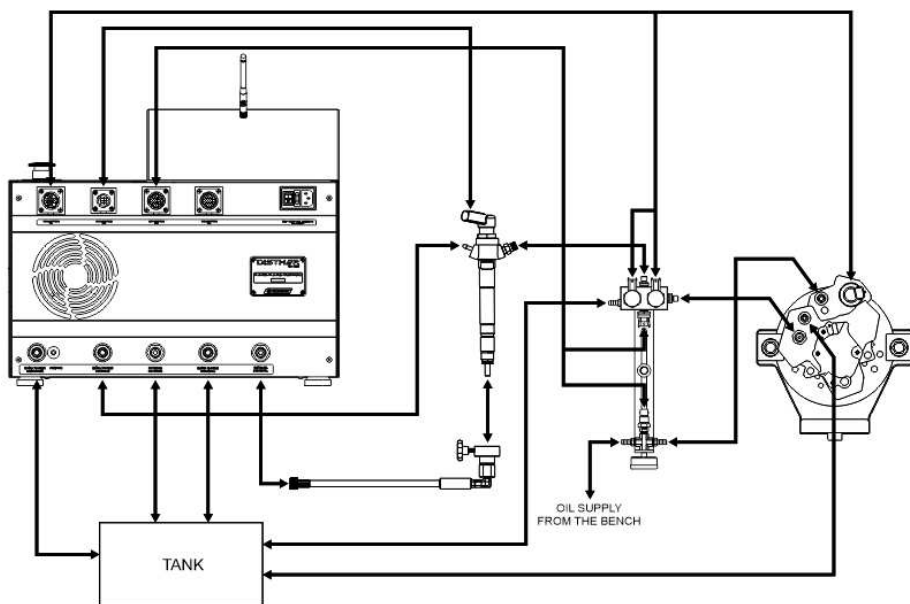
Min Flow (L/h): 29.1 → 48.5 mLx100rpm

Testing sensors, injectors and valves

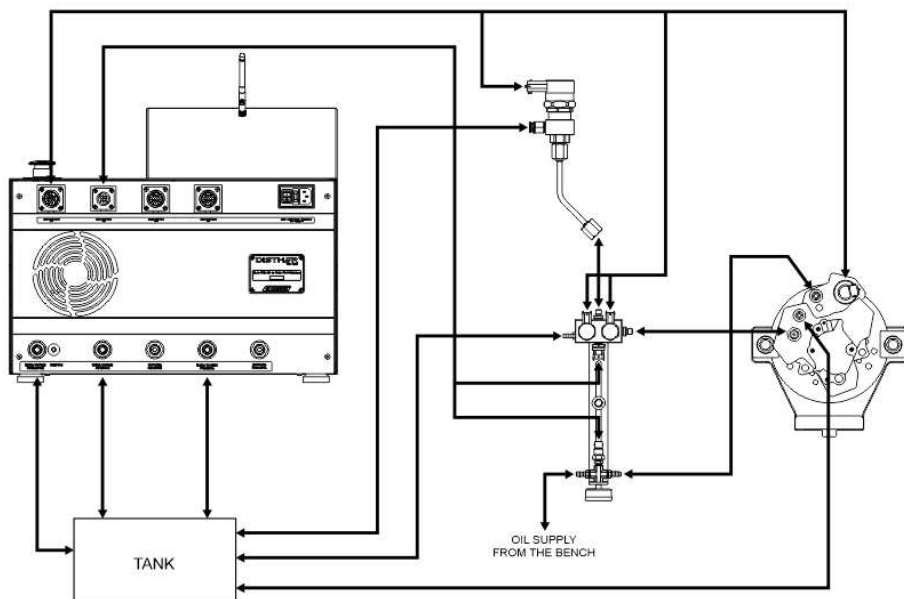
These components follow the same routine as the pump test, and test plans can be created at the user's discretion for each component.

Connecting the devices to be tested

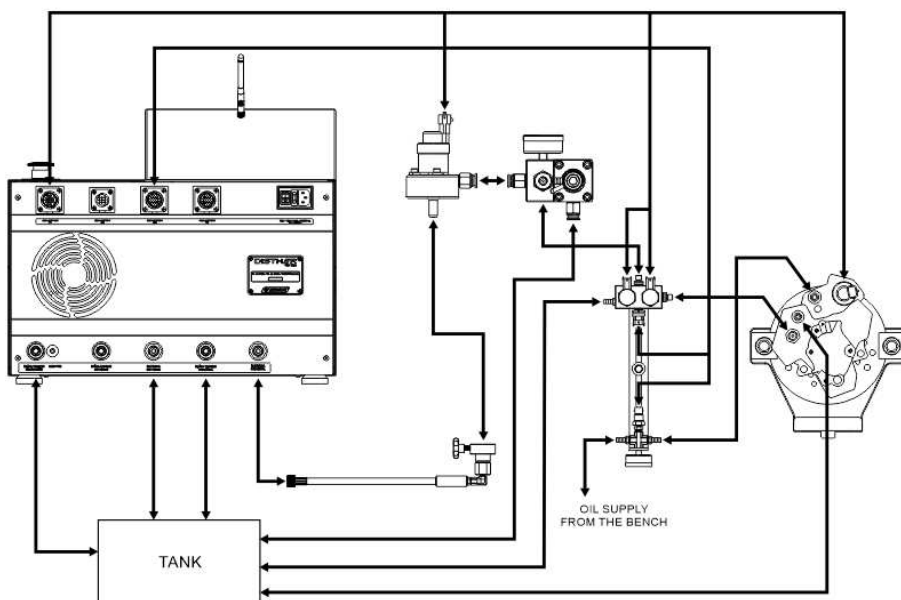
Injector test connection



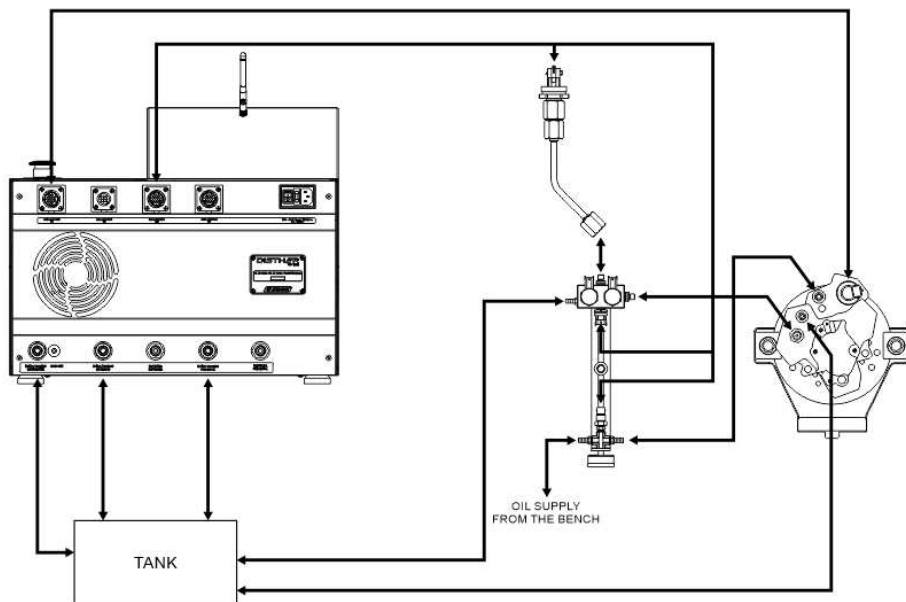
DRV valve test connection



Mprop valve test connection



Pressure sensor test connection



Os dados apresentados neste manual têm como base as informações mais recentes disponíveis até a data de sua elaboração. A TECNOMOTOR não se responsabiliza, portanto, por eventuais incorreções existentes. Em caso de dúvida, consulte o nosso departamento técnico.



REPRODUÇÃO PROIBIDA

É proibida a duplicação ou reprodução do todo ou de qualquer parte desta obra, sob qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação, outros) sem autorização expressa do detentor do copyright.

Todos os DIREITOS RESERVADOS E PROTEGIDOS pela Lei no 5988 de 14/12/1973 (Lei dos Direitos Autorais)

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nesta obra sem prévio aviso.



SOLUÇÕES INTELIGENTES,
OFICINAS EFICIENTES.

TECNOMOTOR ELETRÔNICA DO BRASIL S.A.

RUA ALBINO TRIQUES, 2040 - SANTA FELÍCIA
CEP 13563 340 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL
TELEFONE/ FAX: +55 (16)2106 8000 / 3362 8000
tecnomotor@tecnomotor.com.br

TECNOMOTOR DISTRIBUIDORA S.A.

RUA MARCOS V. DE MELLO MORAES, 704 - STA. FELÍCIA
CEP 13563-304 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL
TELEFONE/ FAX: +55 (16)2106 8000
distribuidora@tecnomotor.com.br
apoio tecnico@tecnomotor.com.br

📞 CANAL DIRETO: 0300 789 4455



tecnomotor.com.br