FRIVEN
REFRIGERAÇÃO

ESTAÇÃO RECICLADORA/RECOLHEDORA 1HP E 3/4HP 110/220V
MANUAL DE INSTRUÇÃO

Importado e Distribuído por:
CNPJ: 93.064.137/0002-71.

MODELO	MOTOR
3/4 HP	3/4 HP
1 HP	1 HP

Sistemas de alta pressão podem causar acidentes se não forem manuseados corretamente. Não utilize este equipamento sem o devido treinamento para o processo de recuperação de gás refrigerante. Ao operar, use óculos de segurança e capa protetora para evitar que a pele e os olhos entrem em contato com o gás refrigerante e evite o contato com líquidos e gases corrosivos.

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

Leia todas as informações de segurança e operação, apenas um técnico qualificado deve operar esta estação recolhedora.
Use somente tanques refrigerantes reutilizáveis com pressão mínima de funcionamento de 400 Psi. Apoie o tanque sobre uma balança e não ultrapasse 80% da capacidade do tanque de recolhimento, é necessário que o tanque tenha espaço suficiente para a expansão do líquido.
Antes de iniciar o recolhimento, certifique-se que o tanque tenha um vácuo de 500 mícrons, que serve para retirar eventuais contaminações, caso o tanque tenha sito utilizado anteriormente com outro tipo de gás, certifique-se que o mesmo tenha sido enchido com nitrogênio e posterior vácuo. Não misture refrigerantes diferentes em um tanque, eles não poderão ser separados ou utilizados.
Quando a máquina recolhedora não está sendo utilizada, todas as válvulas devem permanecer fechadas porque o ar ou a umidade do ar podem danificar a eficiência da máquina e encurtar a vida útil da máquina.
Deve-se, sempre, utilizar um filtro e trocá-lo frequentemente, recomenda-se a cada dez carregamentos. Não utilize o mesmo filtro em diferentes gases para evitar contaminação.
A estação recolhedora tem um interruptor de desligamento por pressão. Se a pressão interna exceder 550 Psi ela irá se desligar automaticamente.
Se a pressão do tanque exceder 300 Psi, utilize o procedimento de resfriamento do tanque para reduzir a pressão.
Recomenda-se uma mangueira de até 0,9 metros e de tamanho 3/8" para atingir a taxa máxima de recuperação. Não utilize a mesma mangueira em diferentes gases para evitar contaminação.

Após o recolhimento, verifique que não há mais refrigerante na máquina aplique o procedimento de purga para uma completa varredura do refrigerante no interior da recolhedora, vestígios de refrigerante podem reagir e destruir os componentes.
A estação recolhedora possui um protetor térmico de desligamento em caso de aumento de corrente com rearme manual.
Se a recolhedora não for utilizada por um longo período, recomenda-se que todo refrigerante residual seja evacuado e que a máquina seja purgada com nitrogênio seco.

ESPECIFICAÇÕES

Refrigerantes:
Cat. III; R-12, R-134a, R-401c, R-406a, R-500,
Cat. IV; R-22, R-401a, R-401b, R-402b, R-407c, R-407d, R-408a, R-409a, R-411a, R- 411b, R412a, R-502, R-509,
Cat. V; R-402a, R-404a, R-407a, R-407b, R-410a, R-507.
Voltagem: 110V 60Hz e 220V 50Hz
Compressor: 1HP sem óleo.
Desligamento à alta pressão: 550Psi.
Temperatura de funcionamento: 0-40°C.
Carcaça: Feita em polietileno de alto impacto moldado por sopro.
Dimensões: 46mm x 226mm x 346mm.
Peso líquido: 15Kg.
Índice de rendimento:

	CAT. III	CAT. IV	CAT. V	CAT. III	CAT. IV	CAT. V
VAPOR	0,23Kg/min	0,25 Kg/min	0,26 Kg/min	0,41 Kg/min	0,45 Kg/min	0,47 Kg/min
LÍQUIDO	1,57 Kg/min	1,81 Kg/min	1,85 Kg/min	2,82 Kg/min	3,26 Kg/min	3,33 Kg/min
EMPURRAR/PUXAR	4,64 Kg/min	5,57 Kg/min	6,22 Kg/min	8,28 Kg/min	10,02 Kg/min	12,2 Kg/min

ITEM	DETALHAMENTO	ITEM	DETALHAMENTO
1	Alça de transporte	16	Soquete de sensor flutuante
2	Furação de fixação	17	Pressão, indicador de saturação de líquidos
3	Acabamento plástico	18	Tomada
4	Condensador	19	Reciclagem, botão da válvula de purga
5	Tampa do ventilador	20	Botão da válvula de entrada
6	Caixa capacitor	21	Botão da válvula de saída
7	Compressor	22	Protetor contra surtos
8	Montagem de válvulas de controle	23	Ventilador axial
9	Saída das válvulas	24	Acabamento inferior/traseiro
10	Entrada das válvulas	25	Pés de borracha
11	Painel de controle central	26	Filtro
12	Manômetro de saída	27	Mangueira curta
13	Manômetro de entrada	28	Cabo de alimentação
14	Interruptor de arranque	29	Cabo de proteção de pressão
15	Interruptor	30	Conexão em Latão

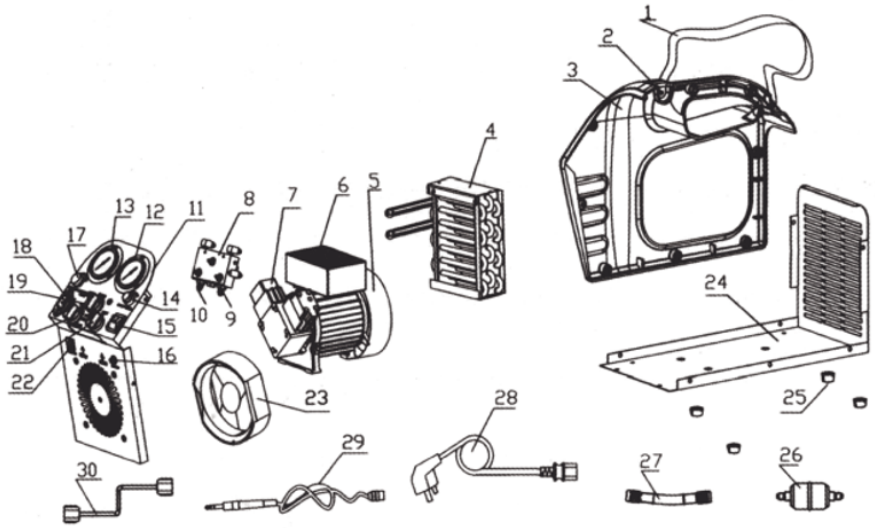


Figura 1

PROCEDIMENTO PADRÃO DE RECOLHIMENTO DO LÍQUIDO/VAPOR

Conecte o sistema conforme Figura 2:

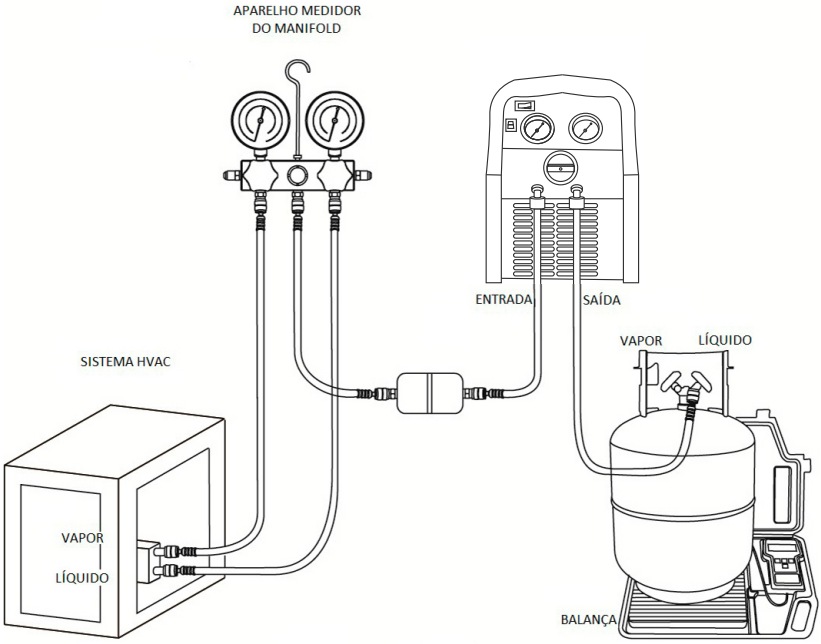


Figura 2

*** Nota: Antes de iniciar o recolhimento, faça um checklist das válvulas antes de iniciar o recolhimento, Figura 3:**

- Válvulas do manifold de alta e baixa pressão abertas.
- Válvula central da recolhedora na posição de recolhimento lento.
- Válvula de saída aberta
- Desconecte a mangueira e feche a válvula líquida do recipiente (segure a mangueira).

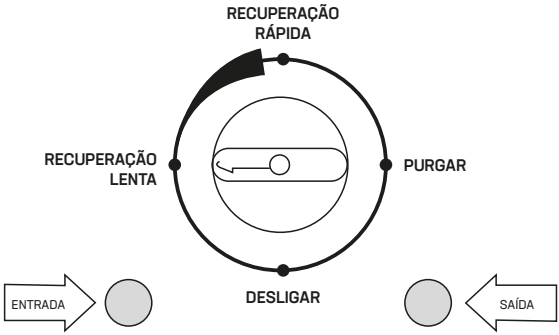


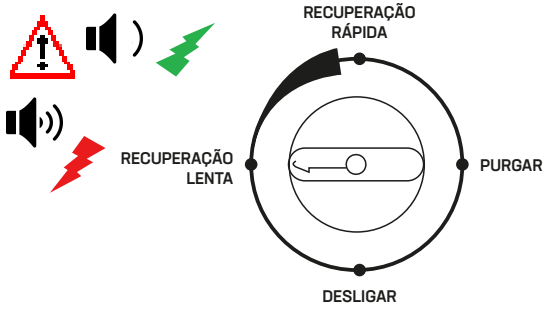
Figura 3

Após seguidos os passos anteriores, pode ser dado início ao recolhimento ligando a Recolhedora.

Operação da válvula

Feche a válvula de entrada na recolhedora.
Ajuste a válvula para a função desejada (Recuperação Lenta).
Abra o acesso da recolhedora ao sistema de refrigeração.
Pressione o interruptor de partida "ON".
Ajuste lentamente o botão central da recolhedora de “OFF” a “Recuperação Lenta” e inicie o processo de recolhimento

*** Nota: Neste momento, após ligar a recolhedora, será iniciado o processo de recolhimento de gás na fase de liquida e posteriormente do vapor. Nesta fase inicial do recolhimento, geralmente o fluido refrigerante se encontra no estado líquido. Diante disso observe o som de funcionamento e a qualquer sinal de "batida", interrompa imediatamente o recolhimento retornando botão central para "OFF". O aumento repentino do som ou sinal de "batida", indica que o fluido refrigerante pode estar entrando na fase líquida na câmara de compressão, observar imagem**



*** Nota Importante: Todo o sistema interno da recolhedora como cilindros, pistões e válvulas estão projetados para operar com o gás no estado de vapor. A inserção do gás em forma líquida na câmara de compressão pode causar o chamado "calço hidráulico", danificando o equipamento e não sendo coberto pela garantia.**

Com o recolhimento em andamento, siga observando a progressiva queda de pressão no manômetro de baixa ("Azul") da recolhedora. À medida que a queda de pressão esteja se estagnando, o botão central da recolhedora pode ser progressivamente direcionado para posição "Recuperação Rápida" para prosseguir com recolhimento do fluido refrigerante.
Deixe a máquina funcionar até que o manômetro de baixa indique vácuo.
Feche as válvulas de alta e baixa do manifold.
Desligue a máquina.
Feche a válvula de entrada da estação recolhedora e desligue a máquina.

*** Nota: A estagnação da queda de pressão no decorrer do recolhimento geralmente indica a troca de estado físico do gás de líquido (no início do recolhimento) para gasoso. É importante perceber esta estagnação para não avançar na abertura na válvula (IN) ainda com presença de gás no estado líquido. O completo recolhimento se dará quando a pressão do sistema se tornar negativa. Esta é a indicação de que todo o fluido refrigerante foi recolhido.**

PROCEDIMENTO DE PURGA

Ao término do recolhimento, parte da carga de refrigerante permanece no interior da recolhedora e o processo de purga permite que este gás seja transferido para o cilindro;
Para o processo de purga, feche a válvula de entrada do manifold ainda em funcionamento para evitar o retorno do refrigerante e coloque em posição de "Purga";
Acompanhe o manômetro de baixa até atingir o nível de vácuo desejado e observe o aumento de peso do cilindro na balança até que ele se estabilize;
Feche as válvulas do tanque de recolhimento e da máquina;
Desligue a máquina;

***Nota; O procedimento de purga é muito rápido devido a pouca massa de gás presente no equipamento, leva em torno de 30 segundos.**

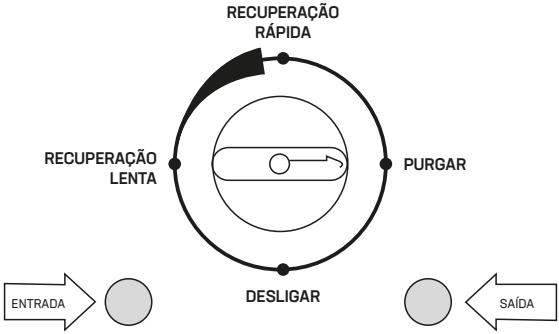


Figura 4

RESFRIAMENTO DO TANQUE DE RECOLHIMENTO

Conforme as condições do ambiente e do tipo de refrigerante, se fará necessário este procedimento durante a operação de recolhimento devido ao aumento da temperatura/pressão do cilindro. Com o aumento da pressão no interior do cilin-dro, aumenta o esforço necessário ao recolhimento sendo oportuno o procedimento de resfriamento.
Para realizar este procedimento, é necessário um peso mínimo de 2,3 Kg de refrigerante no tanque de recolhimento.
Conecte as mangueiras conforme abaixo:

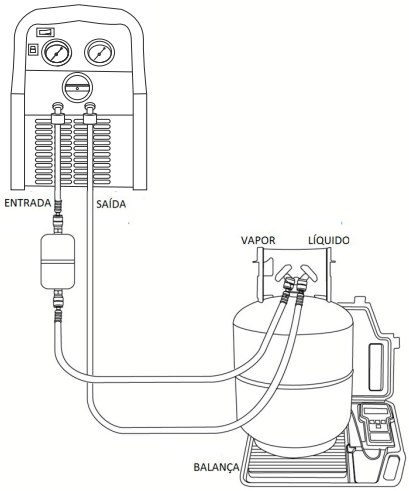


Figura 5

Coloque o botão central na posição OFF. Abra as válvulas de líquido (Vermelha) e de vapor (Azul) do tanque de recolhi-mento;
Ligue a máquina e ative o compressor;
Abra a válvula de saída (OUT); de entrada (IN) lentamente da posição OFF até a posição de RECOLHIMENTO LENTO e RECOLHIMENTO RÁPIDO proporcionando a circulação até que o tanque esfrie.

SEPARAÇÃO DO CONDENSADO E DRENAGEM

A recolhedora Recicladora possui na sua parte posterior um cilindro de separação, e sua função é a de separação por gravidade dos resíduos condensados presentes no gás refrigerante, tornando-o pronto para ser reutilizado em um novo carregamento. Este procedimento ocorre automaticamente no recolhimento e o condensado fica depositado no fundo deste cilindro devendo ser extraído após o recolhimento.

EXTRAINDO O CONDENSADO

Certifique-se que as válvulas (IN) e (OUT) da estação estejam fechadas ligue a recolhedora e abra lentamente a válvula de entrada (IN) com o objetivo de criar uma pressão interna fechando-a posteriormente. Esta pressão será descarregada juntamente com o resíduo do fundo do tanque otimizando a limpeza. Abra a válvula de drenagem de óleo armazenando-o.

GUIA PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema:	Causa:	Ação:
Ventilador não funciona quando o interruptor está na posição ON.	O fio elétrico não está conectado	Conectar fio elétrico.
	Voltagem incorreta	Verificar suprimento de eletricidade no local de trabalho.
	O circuit breaker foi cortado	Aperte o botão para reiniciar.
O ventilador funciona, mas, o compressor não.	A estação de recolhimento desligou devido à alta pressão	Reduzir a pressão e então, pressionar o botão do interruptor de alta pressão.
	Pressão de saída (OUT) está alta demais.	Botão central na posição “OFF”, em seguida coloque na posição de “purga. Após, insira a gire o botão central até a posição de “reciclar”.
	Falha no motor, ou em outros componentes elétricos	Necessita-se de conserto.

GUIA PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema:	Causa:	Ação:
O compressor começa a funcionar, mas para em poucos minutos.	O botão central está na posição de purga	Coloque o botão central na posição de “Recolher”
	A válvula do tanque de recolhimento não está aberta.	Abrir a válvula do tanque de recolhimento.
O processo de recolhimento está muito lento.	A pressão do calor está muito alta.	Reduzir a temperatura do tanque através do procedimento de esfriamento do tanque.
	As soldas de vedação do compressor estão gastas.	Necessita-se de conserto.
	As mangueiras de conexão estão soltas.	Apertar as mangueiras de conexão.
	Vazamento na estação.	Necessita-se de conserto.

ESTAÇÃO
RECICLADORA/RECOLHEDORA
1HP E 3/4HP 110/220V

MANUAL DE INSTRUÇÃO

FRIVEN
REFRIGERAÇÃO

www.friven.com.br

frivenrefrigeracao

Importado e Distribuído por:
CNPJ: 93.064.137/0002-71.