



REFRIGERAÇÃO PROFISSIONAL

# ESTAÇÃO RECOLHEDORA E RECICLADORA RECO 520SD

Manual de Instrução



Refrigeração Tipi | CNPJ 93.064.137/0002-71

Rod. Edegar Lopes Farias | BR 262 | Km 361 - S/N | Pavilhão A3 | Campo Grande - MS | Brasil | CEP 79.108-547

## REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA



**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.**

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 microns, que serve para retirar eventuais contaminações, caso o tanque tenha sido 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 no mínimo 0,9 metros. 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-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 60Hz.

Compressor: 1HP sem óleo.

Desligamento à alta pressão: 550Psi.

Temperatura de funcionamento: 0-40°C.

Carça: Feita em polietileno de alto impacto moldado por sopro.

Dimensões: 19,1"C x 9,5"L x 14,4"A (485mm x 240mm x 365mm).

Peso líquido: 16Kg.

Índice de rendimento:

	Cat. III	Cat. IV	Cat. V
Vapor	0,46 Kg/min	0,5 Kg/min	0,52 Kg/min
Líquido	3,14 Kg/min	3,62 Kg/min	3,7 Kg/min
Empurrar/puxar	9,28 Kg/min	11,14 Kg/min	12,44 Kg/min

## PROCEDIMENTO PADRÃO DE RECOLHIMENTO DO LÍQUIDO/VAPOR

Conecte o sistema conforme Figura1:

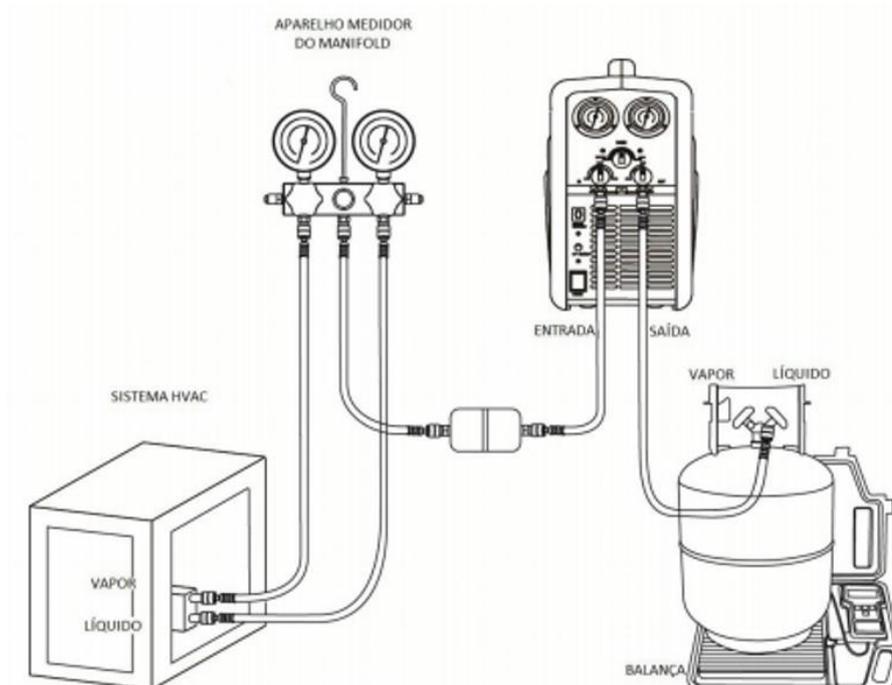


Figura 1

\* **Nota:** Antes de iniciar o recolhimento, faça um checklist das válvulas antes de iniciar o recolhimento, Figura2:

- Válvulas do manifold de alta e baixa pressão abertas.
- Válvula de MODO na posição de recolhimento (RECOVER).
- Válvula de Entrada (IN) na posição fechada (Fechado).
- Válvula de Saída (OUT) na posição Aberta (Aberta).
- Válvula de líquido do cilindro de recolhimento aberta.

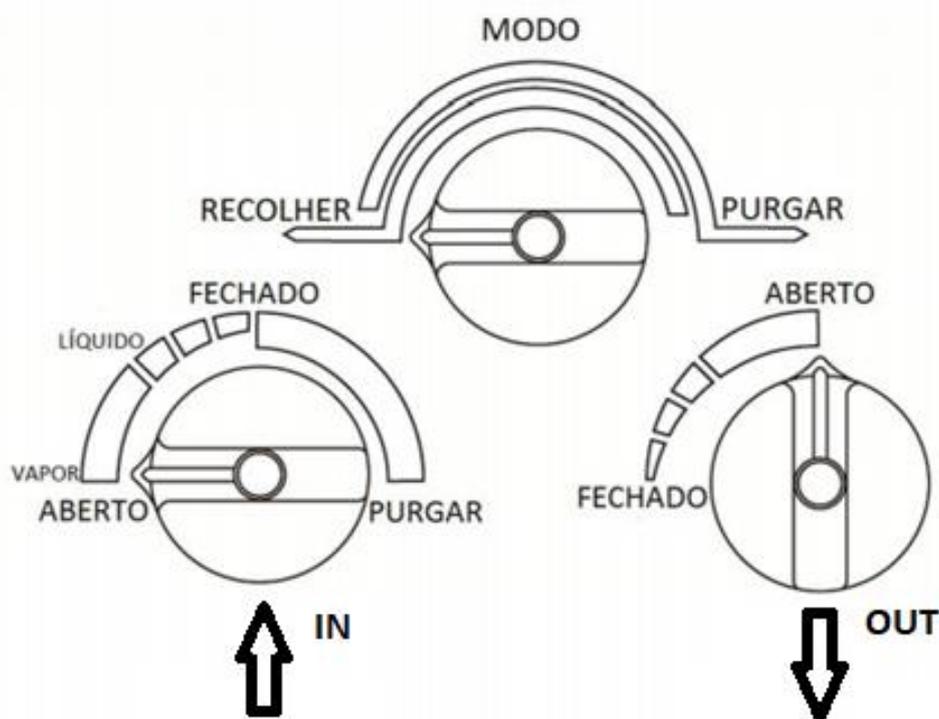


Figura 2

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

\* **Nota:** Neste momento, após ligar a recolhedora, a única válvula que se encontrará fechada é a válvula (IN) que deve ser aberta de forma gradativa da posição fechada (CLOSE) até a abertura total (OPEN) indicando o recolhimento gás na fase de líquida 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 a válvula (IN) à posição fechada (CLOSE). 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 a Figura 3. A válvula (IN) têm a função de restringir a passagem do fluido, e tal restrição concomitante com a sucção provocada pela câmara de bombeamento faz com que o gás se vaporize, caso ainda esteja na forma líquida entrando somente na forma gasosa na câmara de compressão.

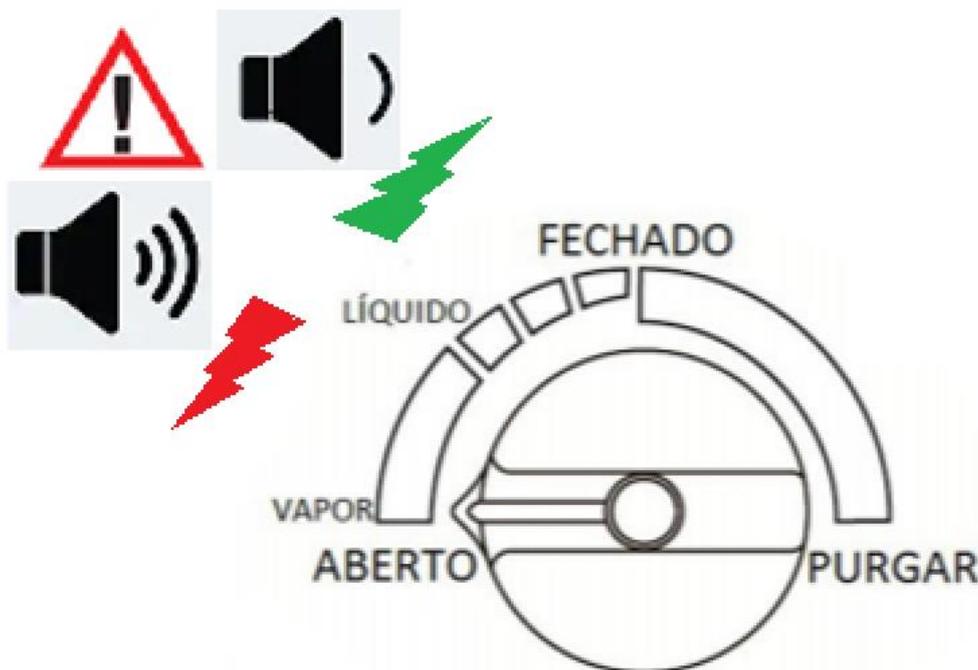


Figura 3



**\* Nota Importante:** Todo o sistema interno da recolhadora 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. É importante total atenção no manuseio da válvula de entrada (IN).

Com o recolhimento em andamento, siga observando a progressiva queda de pressão no manômetro de baixa (“Azul”) da recolhadora. À medida que a queda de pressão esteja se estagnando, a válvula (IN) pode ser progressivamente aberta 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 recolhadora 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 (IN) ainda em funcionamento para evitar o retorno do refrigerante e desligue a recolhedora;  
 Coloque a válvula de entrada (IN) na posição purgar (PURGE);  
 Coloque a válvula de modo (MODE) na posição purgar (PURGE), Figura 4;  
 Ligue a recolhedora e acompanhe a 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;  
 Recoloque a válvula de modo (MODE) na posição de recolhimento (RECOVERY);  
 Desconecte e guarde todas as mangueiras e o filtro seco.

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

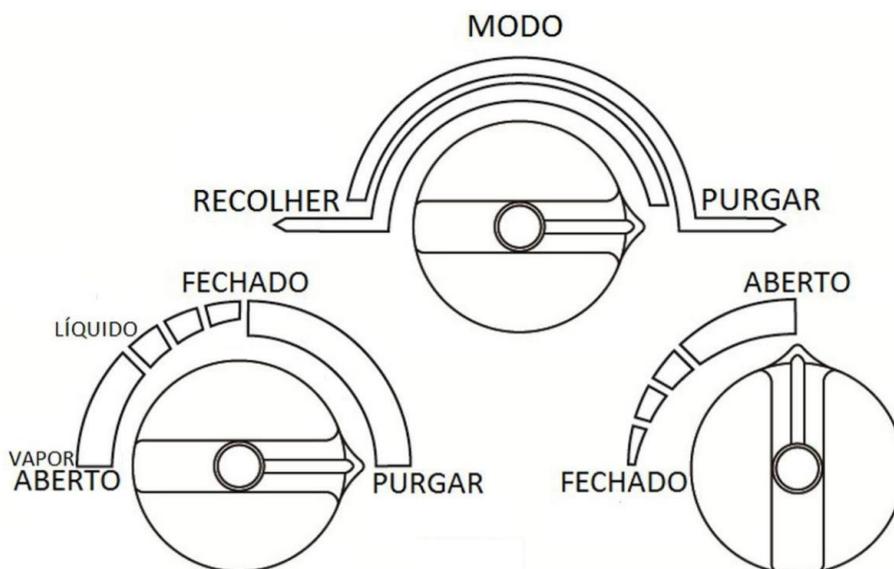


Figura 4

## 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 cilindro, 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 Figura 5;

Coloque a válvula de modo (MODE) na posição de recolhimento (RECOVERY);  
 Abra as válvulas de líquido (Vermelha) e de vapor (Azul) do tanque de recolhimento;  
 Ligue a máquina e ative o compressor;  
 Abra a válvula de saída (OUT); de entrada (IN) lentamente da posição fechada até a posição de líquido e vapor proporcionando a circulação até que o tanque esfrie.

**\*Nota; 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. Certifique-se de utilizar somente até 80% da capacidade do cilindro.**

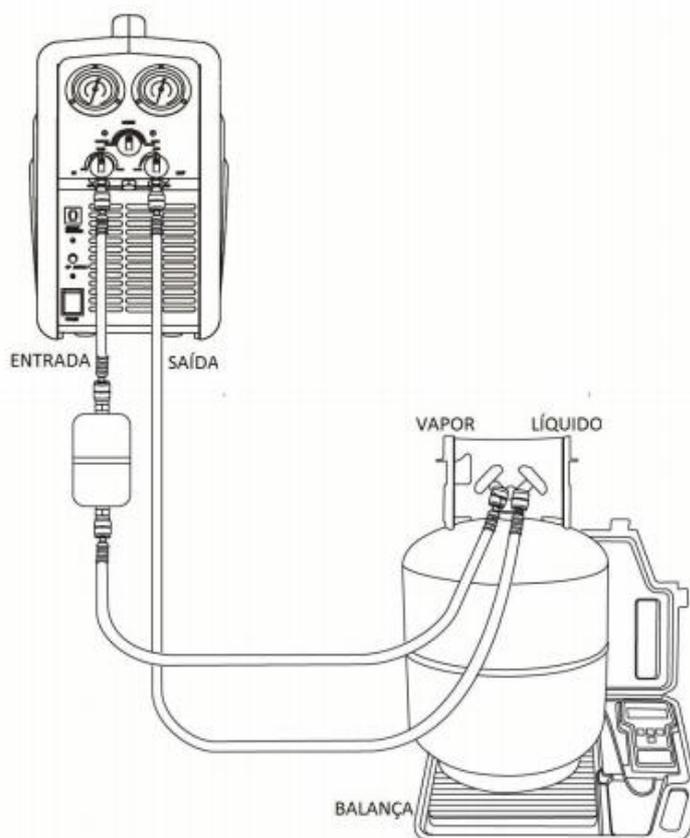


Figura 5

#### PROCEDIMENTO DE SEPARAÇÃO DE CONDENSADO E DRENAGEM

A recolhadora Recicladora RECO 520SD possui na sua parte posterior um cilindro de separação, Figura 6, 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.



REFRIGERAÇÃO PROFISSIONAL



Figura 6

## EXTRAINDO O CONDENSADO

Posicione a válvula de modo (MODE) na posição de recolhimento (RECOVERY);  
Certifique-se que as válvulas (IN) e (OUT) da estação estejam fechadas ligue a recolhadora 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 em um recipiente apropriado, finalizado este processo, feche a válvula de drenagem de óleo.

## 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	Coloque a válvula de entrada (IN) e a de modo (MODE) na posição purgar (PURGE), então coloque a válvula de entrada (IN) de volta na posição abrir (OPEN) e a válvula de modo (MODE) na posição recolher (RECOVER)
	Falha no motor, ou em outros componentes elétricos	Necessita-se de conserto
O compressor começa a funcionar, mas para em poucos minutos	A válvula de modo (MODE) está na posição purgar (PURGE)	Coloque a válvula de modo (MODE) na posição recolher (RECOVER)
	A válvula de saída (OUT) não está aberta e ativa alta pressão	Coloque a válvula de saída (OUT) na posição de abrir (OPEN)

Refrigeração Tipi | CNPJ 93.064.137/0002-71

Rod. Edegar Lopes Farias | BR 262 | Km 361 - S/N | Pavilhão A3 | Campo Grande - MS | Brasil | CEP 79.108-547

	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

## GARANTIA

A Estação Recolhedora RECO 520SD possui 6 meses de garantia conta defeitos de fabricação.

## DIAGRAMA DAS PARTES (Figura 7)

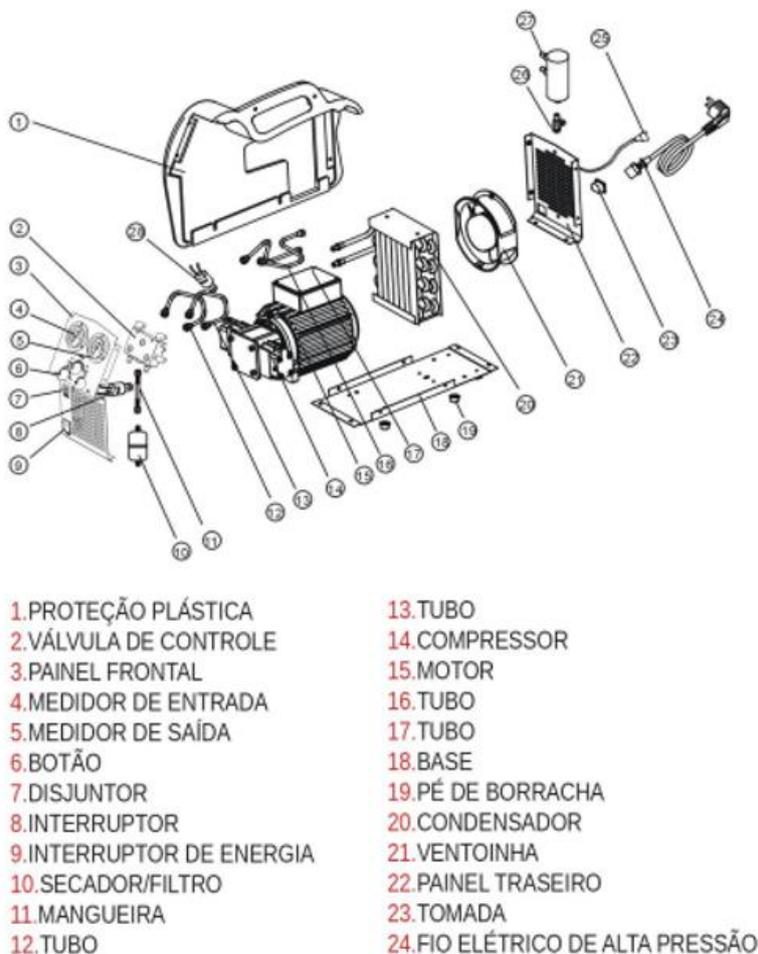


Figura 7