

**MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO**

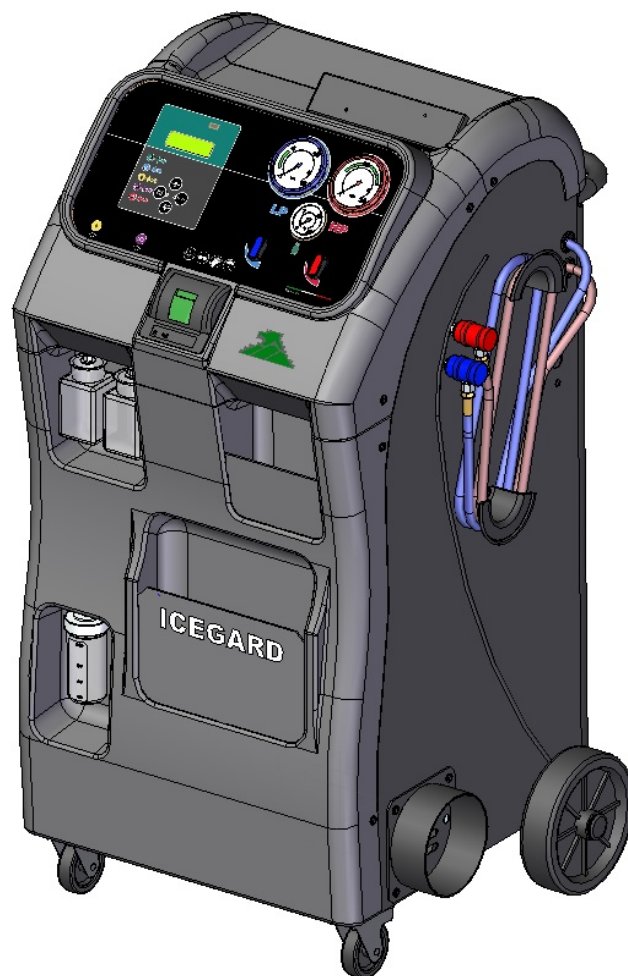
**Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B**



# **MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO**

**EQUIPAMENTO AUTOMÁTICO DE ASSISTÊNCIA A  
IMPLANTAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO**

**MODELLO: 328 ICEGARD VERDE PRO  
A (R-134a) e HFO B (R-1234yf)**





## 1 SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>SUMÁRIO</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GARANTIA</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIÇÃO DA UNIDADE</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Destinação de uso</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>Identificação da unidade e dos seus componentes</b>	<b>6</b>
<b>4.3</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>9</b>
4.3.1	Características principais	9
4.3.2	Potência e consumo	9
4.3.3	Emissões sonoras	9
4.3.4	Dados técnicos dos instrumentos utilizados	9
<b>5</b>	<b>SEGURANÇA</b>	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>Regras gerais de segurança</b>	<b>10</b>
5.1.1	Requisitos especiais para unidades destinadas para uso com R-1234yf	11
<b>5.2</b>	<b>Guia para a manipulação dos refrigerantes usados</b>	<b>12</b>
5.2.1	Glossário dos termos	12
5.2.2	Precauções para a estocagem do refrigerante	13
5.2.3	Condições do refrigerante e do sistema	13
5.2.4	Capacidade de reciclagem	13
5.2.5	Em geral	13
<b>5.3</b>	<b>Dispositivos de segurança</b>	<b>14</b>
<b>5.4</b>	<b>Ambiente operacional</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>USO</b>	<b>15</b>
<b>6.1</b>	<b>Desembalagem e controle dos componentes</b>	<b>15</b>
<b>6.2</b>	<b>Movimentação e estocagem da unidade</b>	<b>15</b>
<b>6.3</b>	<b>Preparação para o uso</b>	<b>15</b>
<b>6.4</b>	<b>omeço – primeira instalação</b>	<b>16</b>
<b>6.5</b>	<b>Parada</b>	<b>16</b>
<b>6.6</b>	<b>Fase de enchimento do recipiente interno</b>	<b>17</b>
<b>6.7</b>	<b>Descarregar gás não condensável</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>MENSAGENS</b>	<b>20</b>
<b>7.1</b>	<b>Mensagens de anomalia / erro</b>	<b>20</b>
<b>7.2</b>	<b>Mensagens de função</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO</b>	<b>25</b>
<b>8.1</b>	<b>Modo de funcionamento</b>	<b>25</b>
<b>8.2</b>	<b>Modo de programação</b>	<b>25</b>
<b>8.3</b>	<b>Modo de edição</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>PROGRAMAS</b>	<b>27</b>
<b>9.1</b>	<b>Reconhecimento de serviços realizados</b>	<b>27</b>
<b>9.2</b>	<b>Programa Automático</b>	<b>28</b>
9.2.1	Pesquisar modelo (Banco de dados)	29
9.2.2	Modelos do usuário	30
<b>9.3</b>	<b>Programa de usuário</b>	<b>31</b>
<b>9.4</b>	<b>Programação da fase de injeção de óleo-UV</b>	<b>32</b>
9.4.1	Injeção de óleo-UV manual	32
9.4.2	Injeção de óleo-UV temporizado	33
<b>10</b>	<b>INÍCIO DOS CICLOS PROGRAMADOS</b>	<b>34</b>
<b>10.1</b>	<b>Execução da fase de recuperação / reciclagem</b>	<b>34</b>
<b>10.2</b>	<b>Execução da fase de vácuo</b>	<b>35</b>
<b>10.3</b>	<b>Execução da fase de injeção de óleo-UV</b>	<b>36</b>
10.3.1	Fase de injeção de óleo-UV temporizada	36
10.3.2	Fase de injeção de óleo-UV manual	36

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



10.4	Execução da fase de carga .....	37
11	OUTROS MENUS.....	39
11.1	Enchimento do Reservatório Interno.....	39
11.2	Diagnóstico .....	39
11.2.1	Esvaziamento dos tubos de carga.....	41
11.2.2	Aspiração de refrigerante através do sistema A/C .....	42
11.3	Impressão .....	43
11.3.1	Repetição da impressão do recibo.....	43
11.3.2	Personalização de cabeçalhos do recibo .....	43
11.4	Serviço.....	44
11.4.1	Seleção da língua.....	44
11.4.2	Data e hora.....	44
11.4.3	Zeragem de contadores.....	44
11.5	Imprimir em A4.....	45
11.6	Back up/restaurar.....	45
11.7	Exportação do histórico dos serviços.....	45
11.8	Exportação do refrigerante IN/OUT.....	46
12	FUNÇÕES ADICIONAIS.....	47
12.1	Teste de vazamentos com nitrogênio (N <sub>2</sub> ).....	47
12.2	Limpeza .....	49
12.3	Kit POE "Hybrid" .....	50
12.3.1	Ativação kit POE "Hybrid" .....	50
12.3.2	Desativação kit POE "Hybrid" .....	53
13	PARALIZAÇÃO POR LONGOS PERÍODOS.....	54
14	MANUTENÇÃO .....	54
14.1	Substituição do óleo da bomba de vácuo.....	55
14.2	Substituição do filtro.....	56
15	DESCARTE .....	57
15.1	Informações ambientais.....	57
15.2	Descarte dos materiais reciclados.....	57
16	DIAGRAMA DE FLUXO .....	58



## 2 INTRODUÇÃO

Parabéns pela escolha! A unidade que você adquiriu é resultado direto da nossa experiência no setor e vai lhe garantir uma longa e eficiente operatividade.

A unidade foi projetada e construída para garantir por muito tempo grande confiabilidade de atividade com a máxima segurança para os operadores; ISC Systems, para isso, efetuou (em conjunto com a adoção de altos coeficientes de segurança) uma precisa escolha de materiais e componentes, vinculando a uma gestão que, pela introdução, já na empresa de armazenamento e emprego na oficina, através de monitoramento contínuo, garante a ausência de danos, deterioração ou mau funcionamento.

Além disso, a garantia final é assegurada por severos testes a que a unidade é submetida na fábrica.

Ao usuário bastará, então, o compromisso de uma utilização adequada, de acordo com as indicações deste manual.

É de fundamental importância e mesmo uma necessidade, que a unidade venha a ser utilizada em conformidade com a modalidade e destinação de uso previstas e especificadas neste manual; ISC Systems não pode ser responsabilizada por eventuais danos a pessoas, animais e/ou coisas advindos do uso diferente do que é ilustrado pelo conteúdo do presente manual de uso.

ISC Systems se reserva o direito de introduzir modificações de caráter técnico e estético ao seu produto, sem qualquer aviso prévio.

A utilização desta unidade é prevista para os ambientes comerciais e da indústria leve.

O escopo do presente manual é o de fornecer ao usuário todas as informações necessárias à utilização da unidade, do momento da sua aquisição até o seu descarte.

O presente manual pode conter erros de impressão.

O manual foi projetado para garantir o máximo suporte ao pessoal dedicado ao uso e à manutenção da unidade, mas por seja qual for exigência particular, como também por solicitação de assistência técnica ou peças de reposição, você pode contar com o nosso Serviço de Assistência.

### Customer Assistance Service

ISC Systems.  
Via Comunità Carnica, 9  
33029 Villa Santina (UD)  
Tel. +39-0433-748425  
info@iscsystems.it



### 3 GARANTIA

A ISC Systems deve garantir a boa qualidade seja dos materiais empregados como das técnicas construtivas empregadas nos seus produtos.

1. Verificar a integridade da embalagem no momento do recebimento. Eventuais contestações por danos de transporte deverão ser comunicadas no prazo de 8 dias do recebimento da mercadoria.
2. O produto ISC Systems é abrangido pelas condições de garantia se usado e mantido segundo tudo o que é especificado no manual de uso fornecido junto com o próprio produto.
3. As reparações em garantia dos produtos ISC Systems são realizadas pelos Ricambisti ISC Systems ou por pessoal autorizado por ISC Systems; as despesas de transporte ficam a cargo do Cliente.
4. Para qualquer comunicação com ISC Systems, é necessário citar sempre o modelo e o número de série relacionados na etiqueta de identificação.
5. O produto é garantido por ISC Systems contra vícios e defeitos dos materiais e de construção por 12 meses a partir da data de fabricação; os componentes considerados defeituosos de fábrica serão substituídos gratuitamente.
6. A substituição dos componentes durante o período de garantia não prolonga a duração da mesma, mas apenas do componente defeituoso que gozará de 3 meses de cobertura.
7. É recomendável a conservação da embalagem original.
8. As operações de calibragem do sensor de pressão, calibragem das células de carga, substituição de engates, substituição de painéis externos de plástico, limpeza de solenóides e substituição de vedações de borracha dos tubos de borracha são consideradas operações de instalação ou manutenção comum que podem ser realizadas pelo próprio cliente final, com suporte da ISC Systems.

Estão excluídos da garantia:

- As partes sujeitas a desgaste, como por exemplo: cabos de alimentação e tomadas, painéis externos de plástico, adesivos, tubos de carga externos, engates, rodas e componentes sujeitos a desgaste normal.
- Os danos provocados por incúria, manutenção inadequada, transporte, armazenamento, uso impróprio do produto.
- Maus funcionamentos do equipamento devido à utilização do mesmo sobre instalações A/C tratadas com sistemas de vedação contra vazamento, fluídos de limpeza, ou recipientes de lubrificantes e refrigerantes não idôneos e/ou utilização de líquido traçador diferente daquele sugerido pela ISC Systems.

## 4 DESCRIÇÃO DA UNIDADE

### 4.1 Destinação de uso

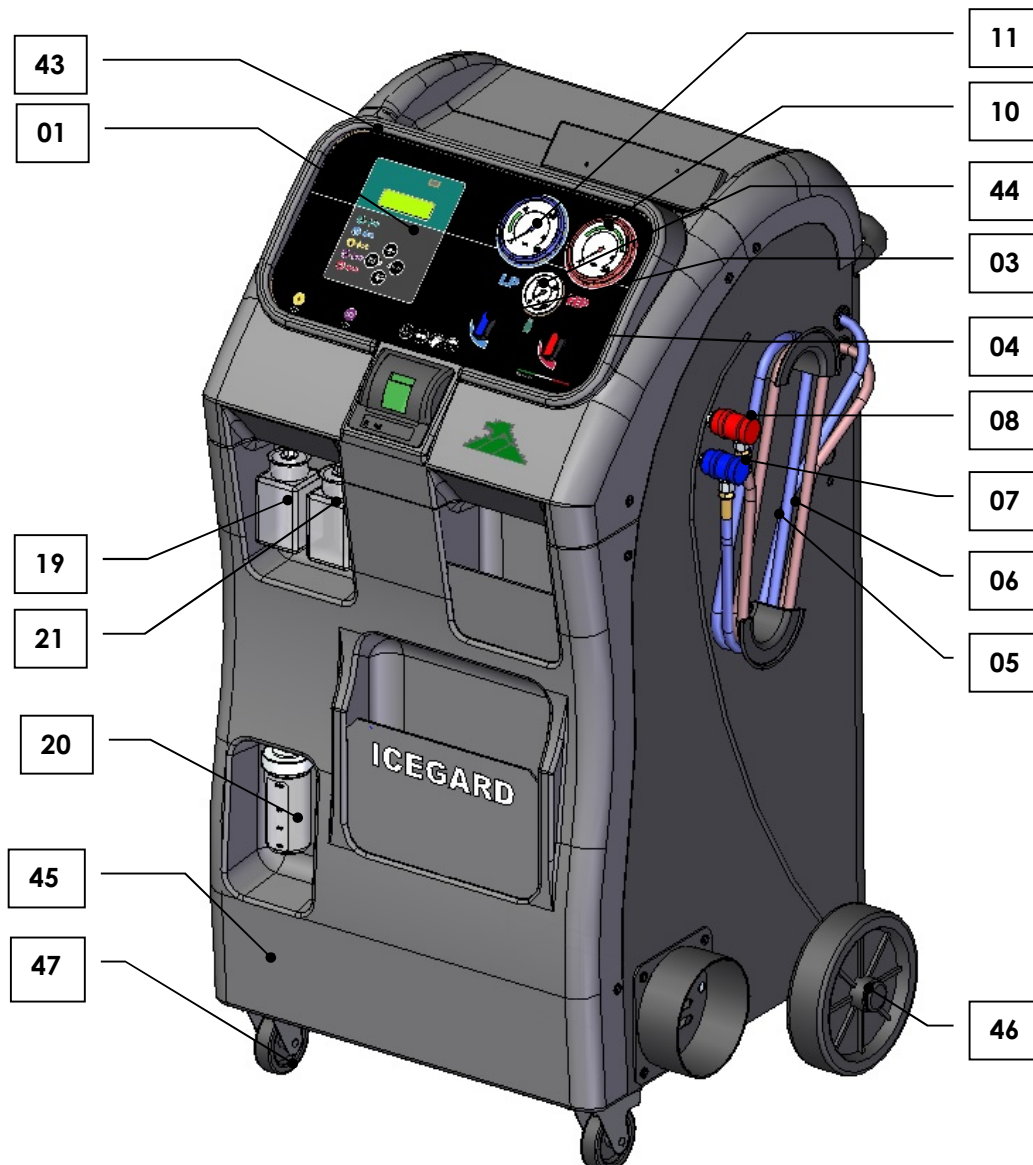
A **ICEGARD VERDE** é uma unidade automática destinada exclusivamente à manutenção das instalações de condicionamento e climatização automobilísticas. Recuperação, reciclagem, vácuo, injeção de óleo, injeção de aditivo UV, carga do aparelho, limpeza e teste de vazamentos com nitrogênio são as funções que a **ICEGARD VERDE** está apta a alisar otal segurança e com o máximo desempenho na sua categoria.



A unidade não foi projetada para permitir operações de descarte de refrigerante! (ver o capítulo *Glossário dos termos*)

### 4.2 Identificação da unidade e dos seus componentes

A **ICEGARD VERDE** é composta de uma série de componentes internos e de uma série de componentes externos, evidenciados na ilustração desta página.



# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B

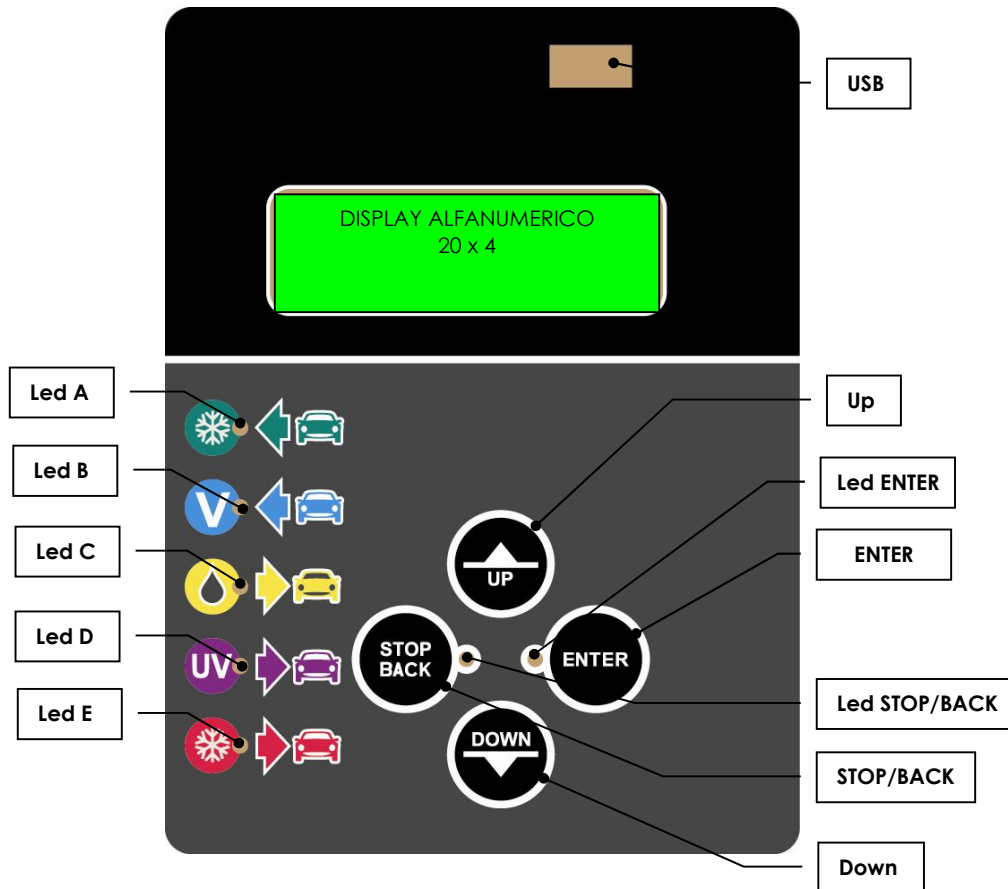


POS.	DESCRIÇÃO
1	PLACA LÓGICA
2	CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL
3	TORNEIRA DE BAIXA PRESSÃO
4	TORNEIRA DE ALTA PRESSÃO
5	TUBO DE CARGA AZUL 3000
6	TUBO DE CARGA VERMELHO 3000
7	ENGASTE RÁPIDO LP
8	ENGASTE RÁPIDO HP
9	TORNEIRA DE LIMPEZA
10	MANÔMETRO HP D80
11	MANÔMETRO LP D80
12	SENSOR DE PRESSÃO – 1/20 BAR
13	DESTILADOR KPL
14	SEPARADOR DE ÓLEO
15	FILTRO
16	COMPRESSOR
17	BOMBA DE VÁCUO
18	CÉLULA DE CARGA 60 kg
19	RECIPIENTE DA INJEÇÃO DE ÓLEO
20	RECIPIENTE DE DESCARGA DE ÓLEO
21	RECIPIENTE DA INJEÇÃO UV
22	VÁLVULA DE EXPANSÃO
23	ENGASTE LP DO NITROGÊNIO
24	ENGASTE HP DA LAVAGEM
25	TUBO DE BORRACHA
26	TUBO DE BORRACHA
27	CONDENSADOR VENTILADO
28	PRESSOSTATO DE SEGURANÇA HP
29	FILTRO MECÂNICO
30	TORNEIRA DO NITROGÊNIO
31	VÁLVULA DE CHECAGEM M/F
32	VÁLVULA DE CHECAGEM
33	VÁLVULA DE DESCARGA DE NÃO CONDENSÁVEIS
34	RECIPIENTE INTERNO
35	ANEL DE DESCARGA DE NÃO CONDENSÁVEIS
42	INTERRUPTOR BIPOLAR
43	PAINEL SUPERIOR
44	PAINEL DE COMANDO
45	PAINEL INFERIOR
46	RODA POSTERIOR
47	RODA GIRATÓRIA COM FREIO
48	TORNEIRA DO FILTRO/COMPRESSOR
50	GRUPO DE VÁLVULAS
53	VÁLVULA DE SEGURANÇA
60	MANÔMETRO DO RECIPIENTE INTERNO
POS.	DESCRIÇÃO



# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



Tecla SETA-ABAIXO	Impostação decremental dos parâmetros de programação / visualização do sensor de pressão.
Tecla SETA-ACIMA	Impostação incremental dos parâmetros de programação / visualização de contadores.
Tecla ENTER	Confirmação de funções e/ou de menu.
Tecla STOP/BACK	Escolha de funções e/ou de menu. (Escape ou Back)
Led S	Indicador de funcionamento.
Led STOP/BACK	Indicador de mudança de funções.
Led A	Sinalização da fase de reciclagem.
Led B	Sinalização da fase de vácuo.
Led C	Sinalização da fase de injeção de óleo.
Led D	Sinalização da fase de injeção de UV.
Led E	Sinalização da fase de carga da planta.





### **4.3 Características técnicas**

#### **4.3.1 Características principais**

Refrigerante:	<b>R134a ou R1234yf – verificar na tarjeta identificadora da unidade</b>
Balança eletrônica do refrigerante:	<b>Precisão +/- 10 g</b>
Vacuômetro eletrônico	<b>≤ 2 %</b>
Manômetros LP HP:	<b>KI. 1.6</b>
Capacidade do recipiente interno PLUS NEXT:	<b>12,4 L</b>
Quantidade máxima de refrigerante:	<b>10 kg</b>
Cilindrada do compressor:	<b>9 cc</b>
Capacidade da bomba	<b>4.2 m<sup>3</sup>/h 2.5 CFM – 70 l/min</b>
Estação de filtragem	<b>2 filtros combinados</b>
Dimensões:	<b>1200x697x562 mm</b>
Peso:	<b>95 kg</b>

#### **4.3.2 Potência e consumo**

Tensão de alimentação	<b>230 V 50/60 Hz</b>
Potência:	<b>770 W</b>

#### **4.3.3 Emissões sonoras**

O nível de ruído da unidade é detectado em relação ao posicionamento do operador (frontal).

Dados detectados:	<b>53.5 dB (A)</b>
Distância do microfone em relação ao solo:	<b>1.40 m</b>
Distância do microfone em relação à unidade:	<b>1,00 m</b>

#### **4.3.4 Dados técnicos dos instrumentos utilizados**

(em conformidade às prescrições IEC 651 grupo1).

Fonômetro integrador de precisão B.&.K.

Microfone de condensador pré-polarizado.

Calibrador de nível acústico.



## 5 SEGURANÇA

A avançada tecnologia utilizada na sua concepção e produção faz da **ICEGARD VERDE** uma unidade extremamente simples e confiável na realização de todas as operações.

Portanto, o usuário, seguindo as regras gerais de segurança listadas a seguir, fazendo um uso apropriado da unidade e realizando corretamente manutenções, não está sujeito a qualquer risco.

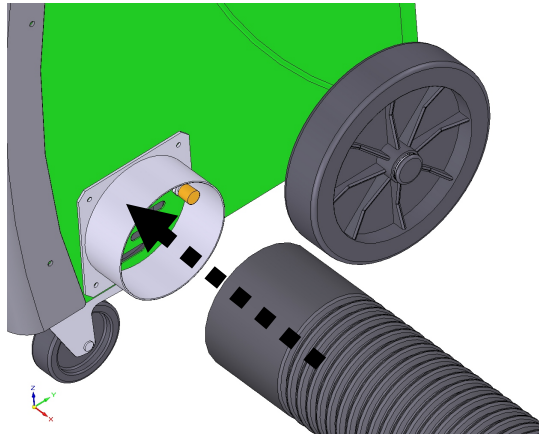
### 5.1 Regras gerais de segurança

- Esta unidade é destinada exclusivamente a **operadores profissionalmente preparados** que devem conhecer os fundamentos da refrigeração, os sistemas frigoríficos, os refrigerantes e os eventuais danos que equipamentos de pressão podem provocar.
- Se requer uma atenta leitura do presente manual, pelo usuário, para o correto e seguro emprego da unidade.
- Verificar que tipo de refrigerante do sistema A/C corresponde ao tipo de refrigerante previsto para a unidade.
- Utilize apenas refrigerante do tipo previsto para a unidade, descrito na tarjeta de identificação da unidade localizada próximo ao interruptor geral. A mistura com outros tipos de refrigerante causa graves danos às instalações de condicionamento e refrigeração e aos equipamentos de serviço.
- É obrigado utilizar itens de proteção adequados, como óculos e luvas; o contato com o refrigerante pode provocar cegueira e outros danos físicos ao operador.
- Evitar o contato com a pele; a baixa temperatura de ebulição (cerca de 30° C) pode provocar queimaduras de frio.
- Evitar a inalação dos vapores dos refrigerantes.
- Antes de efetuar as conexões entre a unidade e um sistema A/C ou a um reservatório externo, verificar que todas as válvulas estejam fechadas.
- Antes de desligar a unidade, verificar que a fase tenha sido completada e que todas as válvulas estejam fechadas; se evita assim a dispersão do refrigerante na atmosfera.
- Não modificar a calibragem das válvulas de segurança e dos sistemas de controle.
- Não utilizar reservatórios externos ou outros recipientes de estocagem que não sejam homologados ou sem válvulas de segurança.
- Não deixe a unidade sob tensão se não pretende sua utilização imediata; interromper a alimentação elétrica antes de um longo período de inatividade da unidade.
- Todos os tubos flexíveis podem conter refrigerante sob pressão.
- Desconectar os tubos flexíveis com precaução extrema.
- O equipamento de serviço e os sistemas A/C dos veículos, contendo refrigerantes, não devem ser testados com ar comprimido. Algumas misturas de ar e refrigerante têm demonstrado tornar-se combustíveis em pressões elevadas. Estas misturas são potencialmente perigosas e apresentam risco de incêndio e explosão que podem provocar danos pessoais e materiais.
- Informações adicionais, médicas e sobre segurança, podem ser obtidas dos fabricantes dos lubrificantes e dos refrigerantes.
- Lembre-se que a unidade deve estar sempre protegida.
- A unidade **não** deve ser utilizada em ambiente com risco de explosão.
- Não fumar nas proximidades da unidade.



### 5.1.1 Requisitos especiais para unidades destinadas para uso com R-1234yf

- O refrigerante R-1234yf é um gás inflamável.
- Ao utilizar esta unidade, verificar se o ventilador perto do escape não condensável está em funcionamento.
- Ao usar a unidade, conecte um sistema de evacuação de gases de escape dedicado ao flange de exaustão condensável.





### 5.2 Guia para a manipulação dos refrigerantes usados

#### 5.2.1 Glossário dos termos

- **Refrigerante:** fluido frigorífero exclusivamente do tipo para o qual a unidade foi fabricada (verificar na tarjeta de identificação da unidade).
- **Sistema A/C:** aparelho de condicionamento ou climatização do veículo automotor.
- **Unidade:** equipamento **ICEGARD VERDE** para a recuperação, a reciclagem, o esvaziamento, da carga de sistema A/V.
- **Operador:** pessoa qualificada, encarregada de utilizar a unidade.
- **Reservatório externo:** bужão não recarregável de refrigerante novo, usado para preenchimento do recipiente interno.
- **Recipiente interno:** reservatório para estocagem do refrigerante.
- **Fase:** execução de uma função.
- **Ciclo:** execução em sequência de cada uma das fases.
- **Recuperação:** remoção do refrigerante em qualquer condição, de um equipamento e armazenamento do mesmo em um recipiente externo ao sistema A/C, sem necessariamente ser analisado e sem ser tratado.
- **Reciclagem:** redução dos contaminantes nos refrigerantes usados, com separação de óleo, remoção de não condensáveis e passagem simples ou múltipla através de elementos que permitem a redução de umidade, acidez e particulados.
- **Descarte:** remoção do refrigerante finalizada pela estocagem para posterior destruição ou entrega a centros de descarte.
- **Vácuo:** fase de esvaziamento de um sistema A/C, dos não condensáveis e umidade, exclusivamente por meio de uma bomba de vácuo.
- **Injeção de óleo:** introdução de óleo no interior de um sistema A/C a fim de restaurar a correta quantidade prevista pelo fabricante.
- **Injeção de aditivo UV:** introdução de aditivo UV no interior de um sistema A/C a fim de detectar eventuais perdas do sistema A/C.
- **Carga:** fase de introdução do refrigerante no interior de um sistema A/C, na medida prevista pelo fabricante.
- **Limpeza:** fase de limpeza do sistema A/C, de eventuais contaminantes ou corpos estranhos por meio de recirculação de refrigerante.
- **Gás não condensável:** ar acumulado como vapor no refrigerante, extraído dos sistemas A/C ou dos reservatórios.



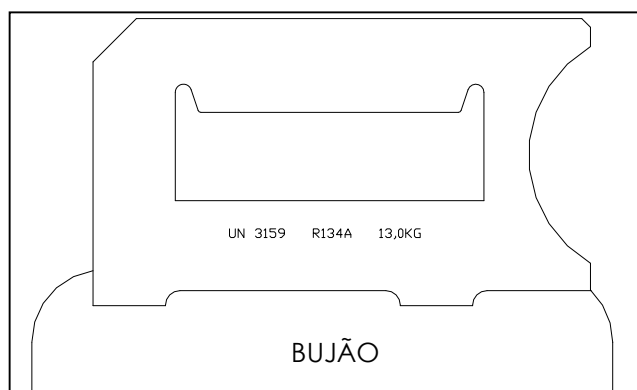
### 5.2.2 Precauções para a estocagem do refrigerante.

O refrigerante que deve ser removido de uma planta deve ser cuidadosamente manejado, de modo a prevenir ou minimizar a possibilidade de se misturar diversos tipos de refrigerantes.

A unidade é especificamente dedicada ao tratamento de um único tipo de refrigerante; verificar na tarjeta de identificação da unidade.

Os bujões utilizados para a estocagem dos refrigerantes devem ser usados apenas para cada refrigerante, especificamente, para prevenir a mistura de diversos refrigerantes.

Os bujões devem estar isentos de óleo e outros contaminantes e devem ser claramente marcados, de modo a identificar o refrigerante nelas contido.



### 5.2.3 Condições do refrigerante e do sistema

O histórico do aparelho e a sua idade podem ser muito importantes para a decisão de reciclar ou não o refrigerante de um sistema.

O procedimento de instalação e manutenção realizadas durante a vida do aparelho tem efeito significativo sobre a qualidade do refrigerante.

Os sistemas que não têm sido limpos ou esvaziados de modo apropriado podem ter altos níveis de contaminação no refrigerante e no óleo; se o histórico do aparelho não foi anotado, o refrigerante recuperado deve, no mínimo, ser reciclado antes de ser reintroduzido na planta.

Quando o pessoal não está seguro sobre o nível de contaminação do refrigerante, podem ser efetuados controles preliminares com um kit especial para a medida da acidez e da umidade.

### 5.2.4 Capacidade de reciclagem

Os sistemas de filtragem da unidade de reciclagem devem ser substituídos regularmente (cap. MENSAGENS) para poder manter a eficiência dos equipamentos de reciclagem.

Todavia, ainda que todos os fatores indiquem que não é necessário reciclar o refrigerante, a reciclagem deveria, contudo, ser feita.

### 5.2.5 Em geral

Antes da reentrada do refrigerante no aparelho, é necessário limpar e esvaziar o próprio aparelho. Depois, devem ser seguidos todos os procedimentos contidos no presente manual de uso, de modo a assegurar que o sistema esteja isento de contaminação antes da reentrada do refrigerante no sistema.

Limpe e realize manutenções regulares nas unidades, especialmente depois que as mesmas foram utilizadas com refrigerante muito contaminado: é muito importante que a contaminação proveniente da operação precedente não se transfira nas operações sucessivas.



### 5.3 Dispositivos de segurança

A **ICEGARD VERDE** é dotada dos seguintes dispositivos de segurança:

- Pressostato de segurança: intervém interrompendo o compressor no caso de pressão excessiva.
- Válvula de segurança.



**Não é admitido qualquer tipo de adulteração dos dispositivos de segurança supracitados.**

### 5.4 Ambiente operacional

- O ambiente de trabalho da unidade deve seguir as disposições nacionais previstas.
- A unidade deve funcionar em ambientes abertos ou dotados de boa ventilação (pelo menos 4 reposições por hora)
- A unidade é adaptada para trabalhar a uma altitude máxima de 1000 m nível médio do mar., com uma faixa de temperatura compreendida entre +5° C e +50° C e com uma umidade máxima de 50% a +40° C.
- Trabalhar em ambientes suficientemente iluminados (o valor médio de iluminação de exercício para as oficinas mecânicas e de montagem – bancadas para trabalhos precisos – é de 500-750-1000 lux).
- Trabalhar a distância de chamas livres, faíscas e superfícies quentes; em altas temperaturas o refrigerante se decompõe, liberando substâncias tóxicas e agressivas, danosas para o operador e o ambiente.
- Evite inalar os refrigerantes e os óleos das plantas. A exposição pode irritar os olhos e as vias respiratórias.



## 6 USO

### 6.1 Desembalagem e controle dos componentes

Remover a embalagem da unidade.  
 Controlar a presença de todos os componentes acessórios:

- Manual de uso
- N° 2 Conexões do bujão
- Cabo de alimentação
- Kit hybrid
- Kit de segurança (luvas, óculos)

### 6.2 Movimentação e estocagem da unidade

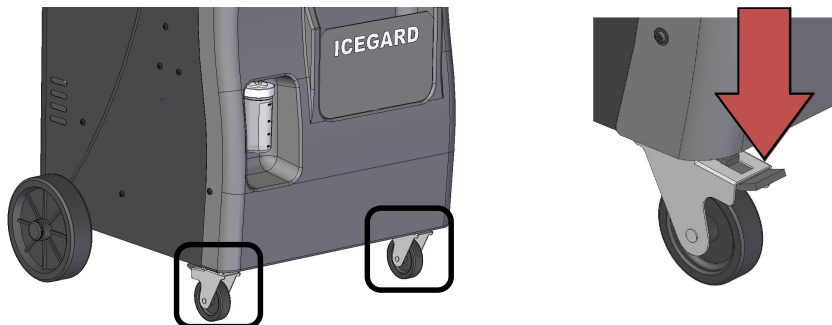
Remover a unidade da base da embalagem.  
 A unidade se movimenta sobre quatro rodas; as duas anteriores dispõem de freios.



Não obstante o fato de que os componentes mais pesados da unidade estão instalados no fundo, para abaixar seu baricentro, não foi possível eliminar totalmente o **risco de tombamento**.

### 6.3 Preparação para o uso

Uma vez levada até as proximidades da planta de condicionamento à qual se vai dar assistência, a unidade segue apoiada sobre quatro rodas e num plano horizontal e freou com os freios adequados, de modo a garantir um correto funcionamento da balança.



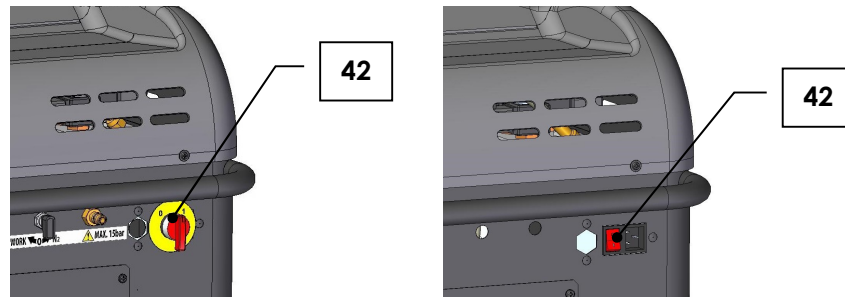
É necessário conectar a unidade à rede elétrica, em conformidade ao que está indicado na sua tarjeta de identificação, localizada próximo ao interruptor geral, em particular no que diz respeito à **tensão, frequência e potência aplicáveis**.

 <b>PARTECIPAZIONE S.C.S.</b> Via Comunità Carnica 9 Villa Santina (UD) - Italy  1936	Recovery/recycling/refilling equipment R123yf			
	Type	HFO B 100-500 132	Electric supply and Power	230 V 50/60 Hz 770 W
	Serial N°		TS	+5/ +50°C
			PS	20 bar
	Fluid Group	R1234yf 1	Safety device set pressure	20 bar
P.E.D.	III cat. Mod B+D	Year		



## 6.4 Início – primeira instalação

Posicionar a unidade sobre um plano horizontal e com os recipientes de óleo e UV vazios. Conectar a unidade à rede elétrica, acionar o interruptor geral (42) na posição ON (I).



No primeiro acionamento é necessário selecionar a língua entre as disponíveis; a língua proposta é o italiano.

**SELECT LANGUAGE**

Portugues

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA ACIMA – SETA ABAIXO** para selecionar a língua desejada. Confirmar com **ENTER**.

O display mostra por alguns segundos o nome da unidade e a versão instalada do software em seguida, o modo ativo óleos (ver secção 12.3 POE kit "híbrido").

**ICEGARD VERDE**

SW xx xx xx xx

Modo ativo óleo

PAG

Enter Ok

Sucessivamente, o display mostra a quantidade de refrigerante disponível (stand by)

Quantità disponibili

Refrigerante g xxx

Enter OK



Se você já tiver selecionado o modo de óleos POE ativos "Hybrid", o display mostrará a mensagem correspondente.

## 6.5 Parada

Para interromper a unidade, acione o interruptor geral (42) na posição OFF (O).

## 6.6 Fase de enchimento do recipiente interno



**SEGUIR RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE PARA EVITAR A DESCARGA DO REFRIGERANTE NA ATMOSFERA**

Existem dois tipos de reservatório fonte:

- com tubo de imersão,
- sem tubo de imersão.

Os reservatórios **com tubo de imersão** devem permanecer na posição direta para poder transferir o refrigerante líquido; para este tipo de reservatório, conectar-se à junção **L** (líquido).

Os reservatórios **sem tubo de imersão** têm apenas uma válvula, devem depois ser invertidos para transferir o refrigerante líquido.

### Tipos de reservatórios



**Serbatoio con pescante**  
Reservatório com tubo de imersão



**Serbatoio senza pescante**  
Reservatório com tubo de imersão

Abrir a válvula HP no quadro de comandos.  
Uma vez no estado de stand-by, apertar **ENTER**

Inserir n° placa   
Salvar dados   
Outros menus   
Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Altri menù**. Confirmar com **ENTER**.

Encher reserv. Int   
Impressão   
Diagnóstico   
Enter-Ok Stop-Exit

O menu **Impressora** apenas são mostrados se estão presentes na unidade a impressora.  
Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Riemp. serbat. interno**.  
Confirmar com **ENTER**.

Ligar o tubo HP  
ao bujão externo  
Apr. Abrir válvula bujão  
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.



Inserir a quantidade  
g                   XXXXXX

Enter-Ok Stop-Exit

Impostar a quantidade a carregar no interior do recipiente, com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.

Confirmar com **ENTER**.

Iniciar reciclagem

Stop-Exit

Enchimento em curso  
g                   XXXXXX

Enchimento reservat.  
Terminado  
.....g  
Stop-Exit

Confirmar com **ENTER**.

Quantidade atingida  
Fechar a válvula do  
bujão externo.  
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Esperar! Recuperação  
Refrigerante  
dos tubos  
Stop-Exit

Fases completadas.

Enter-Ok

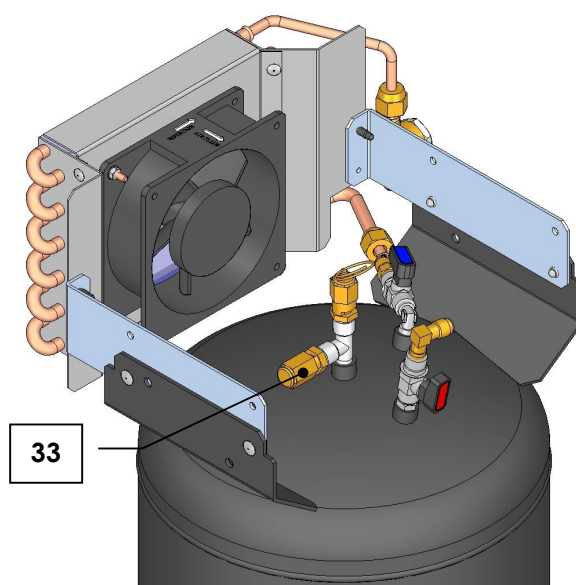
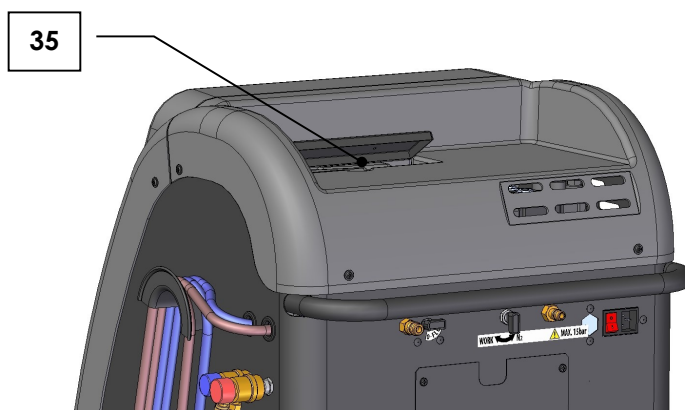
Confirmar com **ENTER**, a unidade mostra o estado de stand by.



A quantidade máxima de refrigerante armazenável no recipiente interno é 10 kg. Considere-se que depois da sinalização "Chiudere valvola bombola esterna" a unidade poderia recuperar ainda até 1 kg a mais.

## 6.7 Descarregar gás não condensável

A válvula de descarga de não condensáveis (33) foi instalada para permitir o progressivo esvaziamento dos não condensáveis presentes no reservatório interno.



Essa válvula é acionada **automaticamente** pelo sistema toda vez que, no interior do reservatório, estejam presentes não condensados cuja pressão supere a pressão de calibragem.

O escopo da válvula de descarga de não condensáveis (33) consiste no esvaziamento progressivo dos não condensáveis presentes no reservatório interno, uma vez que estes tenham alcançado uma pressão superior àquela da calibragem.



## **7 MENSAGENS**

### **7.1 Mensagens de anomalia / erro**

Ventilaç. da unidade  
Insuficiente.  
Giros/minuto **XXXX**

Mensagem disponível apenas na versão para R-1234yf. O sistema de ventilação para o esvaziamento do chassi não é suficiente. A unidade não pode ser utilizada até a ventilação ser restaurada. Contatar o distribuidor.

**ATENÇÃO!**  
Pressão excessiva  
no reservatório  
Stop-Exit

Sobrepresão no recipiente interno. Esperar cerca de 30 minutos, depois reativar a função de recuperação / reciclagem. Caso o problema persista, chamar à assistência técnica.

**ATENÇÃO!**  
Reservatorio interno  
Cheio  
Stop-Exit

Atingido o peso máximo admitido do refrigerante no recipiente interno. Este valor não pode ser superado em caso algum.

**ATENÇÃO!**  
Pressão  
na planta  
Iniciar reciclagem

Aparece no início da fase de vácuo se é detectada pressão na planta A/C. A unidade realiza automaticamente uma fase de reciclagem.

Perda na planta A/C  
prosseguir?  
mBar **XXX**  
Enter-Ok Stop-Exit

Planta A/C não vedada. Esta sinalização é mostrada se durante o controle dos vazamentos se verifica o incremento no valor de pressão.

Prosseguir a reparação do sistema A/V. Premir **ENTRA** para acessar a próxima fase.

Apertar **STOP/BACK** para retornar ao estado de stand by.

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



Vácuo insuficiente  
prosseguir?  
mBar           XXX  
Enter-Ok Stop-Exit

- Aparece depois de um tempo de vácuo de 10 minutos se a pressão na planta A/C não caiu abaixo de **100 mBar**.

Apertar **ENTER** para continuar a fase de vácuo.

Apertar **STOP/BACK** para retornar ao estado de stand by.

**ATENÇÃO!**  
Vácuo insuficiente  
Enter-Ok Stop-Exit

Sobrepessão na fase de verificação da pressão no início da fase de injeção de óleo e UV. Esta fase ocorre exclusivamente em sistemas A/C com baixa pressão. Apertar **ENTER** para acessar a próxima fase. Apertar **STOP/BACK** para retornar ao estado de stand by.

Qtd. de refrigerante  
Insuficiente  
completar!  
Enter-Ok Stop-Exit

Quantidade de refrigerante no recipiente interno está baixa. Apertar **ENTER** para realizar a carga desde um reservatório externo. Apertar **STOP/BACK** para acessar a próxima tela.

Bujão externo vazio  
ou válvula fechada!  
Enter-Ok Stop-Exit

Aparece no início da fase de enchimento do reservatório interno se falta pressão ou durante essa mesma fase se a quantidade de refrigerante impostada não tenha sido alcançada.

Tempo de reciclagem  
excessivo.  
prosseguir?  
Enter-Ok Stop-Exi

O tempo máximo admissível de duração da fase de recuperação / reciclagem foi alcançado. Verificar os valores de pressão nos manômetros. No caso de presença de pressão é possível que a unidade esteja defeituosa (ligue para o serviço assistência). No caso de falta de pressão são possíveis ou a não vedação do sistema A/C ou a não vedação dos solenóides da unidade. Premer **ENTER** para prosseguir a fase de recuperação / reciclagem. Premer **STOP/BACK** para voltar ao estado de stand by.

Tempo de carga  
excessivo.  
prosseguir?  
Enter-Ok

Girar a guia do  
Pluque HP em sentido  
Anti horario  
Enter-Ok

Iniciar a



planta A/C  
Enter-Ok Stop-Exit

Abrir a  
Válvula LP  
Enter- Ok

Aparecem durante a fase de carga se a quantidade impostada não foi alcançada no tempo máximo previsto no caso de ter sido selecionado um tipo de planta A/C **HP-LP**.

Prosseguindo com as indicações mostradas no display, a quantidade remanescente de refrigerante é aspirada pelo compressor do sistema A/C. Seguir as instruções e apertar **ENTER** para prosseguir com a fase de carga. Apertar **STOP/BACK** para voltar ao estado de stand by.

Tempo de carga  
excessivo.  
prosseguir?  
Enter-Ok Stop-Exit

Aparece durante a fase de carga se a quantidade impostada não foi alcançada no tempo máximo previsto no caso de ter sido selecionado um tipo de planta A/C apenas **HP**. Apertar **ENTER** para prosseguir com a fase de carga. Apertar **STOP/BACK** para voltar ao estado de stand by.

Tempo de carga  
excessivo.  
Enter-Ok

Apertar **ENTER** para prosseguir.

Iniciar a  
planta A/C  
Enter-Ok

Aparecem durante a fase de carga se a quantidade impostada não foi alcançada no tempo máximo previsto no caso de ter sido selecionado um tipo de planta A/C apenas **LP**.

Prosseguindo com as indicações mostradas no display, a quantidade remanescente de refrigerante é aspirada pelo compressor do sistema A/C.

Chip de memoria  
Nao encontrado.  
Inseri o chip  
Enter-Ok Stop-Exit

Aparece durante a fase de backup dos dados do cartão para o cartão de memória ou vice-versa se a placa lógica não detectar o dispositivo USB. Verifique a presença do cartão de memória ou sua compatibilidade.

File  
backup.  
Nao encontrado.  
Enter-Ok Stop-Exit

Aparece durante a fase de restauração dos dados do cartão de memória para o cartão lógico, se este não conseguir encontrar o arquivo de backup para carregar. Verifique o arquivo, o arquivo correto, o cartão de memória





## 7.2 Mensagens de função

**Modo óleo ativo**  
**PAG**

**Enter-OK**

Indica que a unidade está configurada para injetar óleo PAG. Presença de recipientes de óleo e "PAG". Pressione **ENTER**, o display mostra o status de espera.

**Modo óleo ativo**  
**POE "Hybrid"**

**Enter-OK**

Indica que a unidade está configurada para injetar óleo POE. Presença de recipientes de óleo e "POE". Pressione **ENTER**, o display mostra o status de espera.

**Substituir filtro de**  
**Recicla e óleo**  
**da bomba vácuo**  
**Enter-Ok**

Aparecem no início se a unidade necessita de manutenção programada. Depois de substituir os componentes, zerar os correspondentes contadores de trabalho. Ver parágrafo **11.4.3 Zeragem de contadores**

**Confirmar início das**  
**fases selecionadas?**

**Enter-Ok Stop-Exit**

Apertar **ENTER**, a unidade realiza as fases ou o ciclo programado.

**Fases completadas.**

**Enter-ok**

Apertar **ENTER**, o display mostra o estado de stand by.

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



Está disponível  
uma nova versão  
da base de dados.  
Enter Ok

Aparece no início, depois de um ano de utilização do aparelho, caso esteja instalado o cartão de memória.  
Apertar **ENTER**.

Contate o seu  
Distribuidor

Enter-ok

Eles aparecem um ano após a ativação da unidade. Pressione **ENTER**, o display mostra o status de espera. Insira um cartão de memória na porta USB com uma nova versão do banco de dados e ligue a unidade. Digite a senha para ativar a atualização do banco de dados.

Impressora não  
disponível.  
prosseguir?  
Enter-ok



Esta mensagem só aparece se estiver presente a impressora fornecida opcionalmente.

A impressora está off line (o led da impressora fica piscando). Possíveis causas são a tampa da impressora não estar fechada e/ou falta papel. Premer **ENTER** para acessar a próxima fase. Apertar **STOP/BACK** para voltar ao estado de stand by. Caso não haja papel, levante a tampa da impressora para evitar a queima do cabeçote de impressão.



**Empregar somente papel ISC Systems.**

**Ao mesmo tempo da visualização de uma destas mensagens, também é ativado um alarme sonoro. Apertar a tecla ENTER para sair.**



## **8 DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO**

Com a unidade em estado de stand by, o display mostra a quantidade de refrigerante disponível.

### **8.1 Modo de funcionamento**

A unidade memoriza os dados dos serviços realizados nos veículos com base no número das placas, se foi efetuado um programa automático ou uma fase de carga. No caso de ter sido encontrado um número de placa existente na memória, é dada a possibilidade de consultar os dados memorizados ou de repetir o serviço.

A unidade é apta a operar também nos seguintes modos:

- **Programa automático**  
é possível selecionar a partir dos modelos de usuário previamente salvos ou impostar a quantidade de refrigerante a carregar. O programa automático calcula o tempo de vácuo com base na quantidade de refrigerante impostada.
- **Programa de usuário**  
O usuário pode selecionar qual fase ele quer realizar.

Depois de ter selecionado o programa desejado, seguir as indicações mostradas no display.

É possível selecionar, do programa automático, o modelo de veículo automotor desde o banco de dados (*data base*), também, a unidade dispõe de um sistema de diagnóstico capaz de avaliar o desempenho da planta A/C e de sugerir as causas mais prováveis do baixo rendimento, no caso de desempenhos insuficientes.

### **8.2 Modo de programação**

- Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado.
- Apertar **ENTER** para confirmar a seleção efetuada.
- Apertar **STOP/BACK** para interromper a função no ato e voltar ao estado de stand by. Apertar **STOP/BACK** para voltar à tela anterior.



### 8.3 Modo de edição

Durante a fase de impostar o número da placa, com nenhum caracter mostrado no display, apertando **ENTER** se passa à tela seguinte.

Apertando a tecla **SETA-ACIMA** se inicia pela letra A e se acessa os caracteres em sentido horário. Apertando a tecla **SETA-ABAIXO** se inicia pelo número 9 e se acessa os caracteres em sentido anti-horário.

Apertando a tecla **ENTER** se passa ao próximo dígito.

Apertando a tecla **STOP/BACK** se retorna ao dígito anterior.

Apertando a tecla ENTER por 3 segundos se confirma a entrada do dado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Space	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
0																					M	
/																						N
.																						O
-																						P
,																						Q
+																						R
*																						S
)																						T
(																						U
'																						V
&																						W
%																						X
\$																						Y
#																						Z
«																						a
!																						b
z																						c
y	x	w	v	u	t	s	r	q	p		o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d




## 9 PROGRAMAS

Conectar os engates **LP-HP** (ou o único engate) ao sistema A/C.  
Abrir os engates (ou o único engate) girando as suas manoplas no sentido horário.  
Os manômetros **LP-HP** (ou o único manômetro) indicam a pressão nos dois ramos do sistema A/C.

Com o display mostrando o estado de stand by premer **ENTER**.

Inserir n° placa   
Salvar dados   
Outros menus   
Enter-Ok Stop-Exit

 Os softwares estão sujeitos a frequentes revisões e é, portanto, possível encontrar algumas diferenças de funcionamento não descritas no presente manual.

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.

n° placa

Enter Ok

Se não se deseja inserir o número da placa, apertar **ENTER**.  
Digitar o número da placa do veículo com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.  
Ver o parágrafo **8.3 Modo de edição**  
Confirmar a placa do veículo apertando **ENTER por 3 segundos**.

### 9.1 Reconhecimento de serviços realizados

Caso seja encontrado um serviço realizado na memória da unidade, para o mesmo número de placa, é apresentada a seguinte tela:

n° placa  
Fazer = precedente   
Dados serviço ant   
Enter-ok- Stop-exit

- Selecionar **FAZER = PRECEDENTE** e confirmar com **ENTER para dar início ao serviço**.
- Selecionar **DADOS SERVIÇO ANT.** e confirmar com **ENTER** para visualizar os dados memorizados.

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para percorrer os dados mostrados no display.

- Quantidade carregada
- Tempo de vácuo
- Tempo de controle de perdas
- Vácuo final
- Injeção de óleo: SIM/NÃO
- Injeção UV? SIM/NÃO
- Quantidade recuperada



Confirmar com **ENTER** para dar início ao serviço. Ver capítulo **10 INÍCIO DOS CICLOS PROGRAMADOS**

Apertar **STOP/BACK** para programar novamente o serviço a realizar.

Caso não seja encontrado nenhum serviço realizado, na memória da unidade, para o mesmo número de placa ou se se quer programar novamente o serviço memorizado, é proposta a seguinte tela:

```
Ligações HP/LP ■
sò HP          □
sò LP          □
Entre-ok Stop-exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para seleccionar. Confirmar com **ENTER**. Ver parágrafo

- 9.2 Programa automático
- 9.3 Programa usuário

## 9.2 Programa Automático

A tela seguinte é acessada depois da realização das operações reportadas no parágrafo **9PROGRAMAS**

```
Prog automático ■
Prog usuário    □
Entre-ok Stop-exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para seleccionar o menu desejado.  
Confirmar com **ENTER**.

```
Inserir valor de carga ■
Modelos do usuário    □
Entre-ok Stop-exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para seleccionar o menu desejado.  
Confirmar com **ENTER**.

```
Inserir valor de carga
g                XXXXX
Entre-ok Stop-exit
```

Impostar o valor de carga desejado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** e confirmar com **ENTER**.

```
Q.tà ref. g  XXXXX
Tempo vâcuo  XX:XX
```

O tempo de vácuo mostrado é calculado em relação à quantidade de refrigerante inserida.

Apertar as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para acessar a programação das fases de injeção de óleo – UV. Ver o parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Apertando a tecla **ENTER** tem início o ciclo automático com os dados relativos à quantidade de carga inserida e a injeção de óleo – UV manual, com o valor padrão.



### 9.2.1 Pesquisar modelo (Banco de dados)

Selecionar o item **Procura de modelo** para acessar o banco de dados dos veículos.

```
Inserir valor de carga   
Procura de modelo 
```

Enter-ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado.  
Confirmar com **ENTER**.

```
Modelos do usuário  
> Alfa Romeo <  
Audi  
Enter-ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar a marca desejada ou para acessar os **Modelos do usuário**. Confirmar com **ENTER**.

Selecionando a marca desejada devem se repetir as mesmas operações para todos os campos requisitados a fim de identificara a quantidade a carregar.

```
Q.tà ref. g      XXXXX  
Tempo di vâcuo  XX:XX
```

Enter-ok Stop-Exit

O tempo de vácuo mostrado é calculado em relação à quantidade de refrigerante.

Apertar as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para acessar a programação das fases de injeção de óleo – UV. Ver o parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata**. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..

Apertando a tecla **ENTER** tem início o ciclo automático com os dados ao veículo escolhido e com a injeção de óleo – UV manual, com o valor padrão.

```
> Modelos do usuário <  
Alfa Romeo  
Audi  
Enter-ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Modelos de usuário**. Confirmar com **ENTER**.  
Ver o parágrafo **9.2.2 Modelos do usuário**





### 9.2.2 Modelos do usuário

Inserir valor de carga   
Modelos do usuário

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Modelos do usuário**. Confirmar com **ENTER**.

```
> Mod. usuário 1 <
  Mod. usuário 2
Enter-ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o modelo de usuário desejado. Confirmar com **ENTER**.

Se o modelo de usuário já tinha sido impostado são visualizados os dados que foram salvos.

```
Q.ta' ref. g  XXXXX
Tempo vâcuo  XX:XX
```

Apertar as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para acessar a programação das fases de injeção de óleo – UV. Ver o parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..

Apertando a tecla **ENTER** tem início o ciclo automático com os dados inseridos e com a injeção de óleo – UV manual, com o valor padrão.

Apertando **ENTER por 3 segundos** durante a visualização dos dados pode-se modificar os dados inseridos anteriormente.

Para impostar os dados de um novo modelo de usuário, posicionar-se sobre um modelo de usuário livre e apertar a tecla **ENTER**.

Aparecerá a seguinte tela:

```
Mod. :x
Q.ta' ref.  g   700
Vuoto:      20
Enter-Ok Stop-Exit
```

O ponteiro piscará sobre o nome do modelo

Insira o nome do modelo do usuário com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.

Consulte o parágrafo **8.3 Modo de edição**.

Confirme o nome do modelo pressionando **ENTER**.

O ponteiro piscará na quantidade de refrigerante que pode ser editada com as teclas UP e DOWN.

Após definir a quantidade de refrigerante, confirme com **ENTER**.

O ponteiro piscará no tempo de vácuo que pode ser editado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.

Após definir o tempo de vácuo, confirme com **ENTER**.

O ponteiro piscará o nome do modelo novamente, se os dados estiverem corretos,

Pressione **ENTER por 3 segundos**.

Você retorna à tela de seleção de modelo de usuário



### 9.3 Programa de usuário

Acessa-se a próxima tela depois da execução das operações listadas no parágrafo **9.PROGRAMAS**

```
Prog automático   
Prog usuário      
Enter-Ok Stop-Exit
```

Aperte **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.

```
Reciclagem.?  SI  
              NO  
Enter-ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar. Confirmar com **ENTER**.  
Selecionando **NO** o display propõe a **fase de vacuò**.  
Selecionando **SI** o display mostra:

```
Tempo contr.  
aumento pressão  
min          1  
Enter-ok Stop-Exit
```

O display propõe como padrão 1 minuto para o controle de aumento de pressão, antes de finalizar definitivamente a fase de recuperação de refrigerante.  
Inserir o valor desejado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Apertar **ENTER** para confirmar.

```
Vàcuo?  SI  
        NO  
Enter-ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar. Confirmar com **ENTER**.  
Selecionando **NO** o display propõe a **fase de carga**.  
Selecionando **SI** o display mostra:

```
Tempo di vácuo 20  
Tempo controle  
Perdas         4  
Enter ok Stop-Exit
```

O display propõe 20 minutos de duração da fase de vácuo; impostar o valor desejado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com **ENTER**.  
O display propõe como padrão 4 minutos para o controle de perdas ao final do tempo de vácuo.  
Inserir o valor desejado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Apertar **ENTER** para confirmar.

```
Injeção Oleo-Uv?  SI  
                  NO  
Enter ok Stop-Exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar. Confirmar com **ENTER**.  
O display propõe a fase di carga.  
Selecionando **SI** o display mostra:



Oleo-UV Manual     ■  
Olio-UV Temp.     □

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar. Confirmar com **ENTER**.

Selecionando **Olio-UV Temporizado** você acessa a programação da fase de injeção temporizada de óleo e UV. Paragrafo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..

Selecionando **Olio-UV Manual** o display mostra:

Inserir valor  
de carga  
g                   700  
Enter-Ok Stop-Exit

Inserir a quantidade de refrigerante a ser carregado utilizando as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.

Apertar **ENTER** para confirmar.

Confirmar início das  
fases selecionadas?

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **ENTER** para confirmar.

## 9.4 Programação da fase de injeção de óleo-UV

### 9.4.1 Injeção de óleo-UV manual

Oleo-UV Man.     ■  
Oleo-UV Temp.     □

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Olio-UV Manuale**. Confirmar com **ENTER**. A unidade se fechará depois da fase de vácuo para efetuar a injeção de óleo e UV manual.



9.4.2 Injeção de óleo-UV temporizado

Oleo-UV Man.   
Oleo-UV Temp.

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Oleo-UV Temporizado**. Confirmar com **ENTER**.

Iso Olio 46   
100   
150

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o tipo de óleo desejado. Confirmar com **ENTER**.

Quantidade olio g 10

Enter-Ok Stop-Exit

Inserir a quantidade de óleo a injetar utilizando as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com **ENTER**.

Injeção UV SI  
temporizada? NO

Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar. Confirmar com **ENTER**.

Selecionando **NO** se passa à próxima fase.

Selecionando **SI** o display propõe:

Quantidade UV g 5

Enter-Ok Stop-Exit

Inserir a quantidade de UV a injetar utilizando as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com **ENTER**.

Passa-se para a próxima fase.



**Atenção: verificar visivelmente que quantidade de óleo e de UV nos respectivos recipientes sejam suficientes para efetuar a injeção requisitada.**



**A injeção temporizada será efetuada com uma precisão de +/- 15 g (a temperatura ambiente compreendida entre 20° C e 30° C)**

No caso de injeção temporizada, durante a execução da fase de vácuo ainda será possível modificar a quantidade de óleo a injetar.

Apertar **por 3 segundos** a tecla **ENTER**; o display mostra a quantidade de óleo a injetar que foi previamente impostada. Usando as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**, programar a quantidade de óleo que se deseja injetar na planta A/C. Confirmar com a tecla **ENTER**.

O display mostra o tempo restante da fase de vácuo.



### 10 INÍCIO DOS CICLOS PROGRAMADOS

Abrir as válvulas LP e HP no quadro de comandos – ou a única válvula em função do tipo de sistema A/C selecionado.

#### 10.1 Execução da fase de recuperação / reciclagem

Iniciar reciclagem

STOP-EXIT

Essa mensagem aparece no display por alguns segundos.

Reciclagem em curso

q.tà recuperada

g           XXXXXX

STOP-EXIT

Quando a unidade detecta que a planta A/C está vazia, conclui automaticamente a função. É iniciado um período de controle de aumento da pressão no interior do sistema A/C.

Controle de aumento

pressão

s            XXX

STOP-EXIT



Se a pressão na planta sofre um incremento relevante, a unidade retoma automaticamente a fase de recuperação / reciclagem.

Descarga óleo

em curso

STOP-EXIT

A unidade descarrega o óleo extraído no recipiente de descarga de óleo (21).

Limpeza in curso

STOP-EXIT

Reciclagem terminado

g            XXXXXX

STOP-EXIT

A fase de recuperação / reciclagem está assim terminada.



## 10.2 Execução da fase de vácuo

Vácuo em curso

Tempo     **xx:xx**  
STOP-EXIT

Uma vez expirado o tempo, tem início o controle de eventuais perdas na planta A/C.

Controle perdas

s   **XXX**  
mBar **XXX**  
STOP-EXIT

Os dados são mostrados no display por alguns segundos.

Vácuo terminado

mBar           **XXX**

Se havia sido escolhida **l'injeção óleo-UV temporizada** e os ramos de carga **LP** e **HP**, nos minutos finais da fase de vácuo o display mostra:

Fechar a  
Válvula **LP**

Enter Ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Se não for apertada a tecla **ENTER**, ao término da fase de vácuo a unidade se fecha, mostrando novamente a mensagem.



### 10.3 Execução da fase de injeção de óleo-UV

#### 10.3.1 Fase de injeção de óleo-UV temporizada

Injeção óleo  
temporiz. em curso  
Stop Exit

Esta mensagem é mostrada durante a injeção de óleo.

Injeção óleo  
temporiz. Terminado  
Etop Exit

Esta mensagem é mostrada ao fim da injeção de óleo; automaticamente tem início a próxima fase.

Injeção UV  
temporiz.  
Em curso  
Stop Exit

Esta mensagem é mostrada durante a injeção de óleo.

Injeção UV  
temporiz.  
Terminado  
Stop Exit

Esta mensagem é mostrada durante a injeção de UV.  
A unidade passa automaticamente para a fase de carga.

#### 10.3.2 Fase de injeção de óleo-UV manual

Injeção óleo  
Enter-Ok Stop-Exit

Verificar o nível de óleo no frasco.  
Apertar e manter apertada a tecla **ENTER** para efetuar a injeção de óleo.  
Ao término da injeção, soltar a tecla **ENTER** e apertar a tecla **STOP/BACK**.  
Se não se quer efetuar a injeção de óleo, apertar a tecla **STOP/BACK**.  
A unidade passa à fase de injeção de UV manual.

Injeção UV  
Enter-Ok Stop-Exit

Verificar o nível de UV no frasco.  
Apertar e manter apertada a tecla **ENTER** para efetuar a injeção de UV.  
Ao término da injeção, soltar a tecla **ENTER** e apertar a tecla **STOP/BACK**.  
Se não se quer efetuar a injeção de UV, apertar a tecla **STOP/BACK**.  
A unidade passa automaticamente para a fase de carga.






## 10.4 Execução da fase de carga

A unidade se fecha antes de efetuar a carga apenas no caso de que tenha sido escolhida a carga através de **LP** e **HP**

Fechar a  
Válvula LP

Enter ok


 No caso de plantas datadas apenas do plugue **LP**. Enchimento é feito de forma intermitente

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Carga em curso  
g           XXXXX

Stop exit

Os dados são mostrados durante a carga de refrigerante.

 No caso da a pressão do recipiente interno não seja suficiente para completar o enchimento, será ativada a função de aspiração de refrigerante pelo compressor da planta A/C.  
Ver o capítulo **7 MENSAGENS**

Carga terminada  
g           XXXXX

Fases completadas

Enter ok

Apertar **ENTER** par confirmar.

Diagnost da planta? SI  
                                  NO

Entetr ok

Selecionando **SI** tem-se acesso ao diagnóstico da planta A/C. Ver parágrafo **11.2** Diagnóstico

**NB:** Mesmo sem a função de diagnósticos instalada, aconselha-se sempre efetuar a verificação dos desempenhos da planta A/C. Fechar as válvulas **LP – HP**. Ligar o motor e manter o regime de giro em 1500/2000 rpm. Iniciar a planta de climatização. Posicionar a regulagem da temperatura ao mínimo e a velocidade de ventilação ao máximo. Estabilizar o sistema. Verificar as pressões nos manômetros e a temperatura na saída do bocal central.  
Desligar a planta de climatização e o motor.

## MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

### Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



Se o cartão de memória não estiver presente ou selecionando **NO**, o display mostra:

Desligar o tubo  
Da planta A/C

Enter-ok Stop-exit

#### Isolar a unidade do sistema A/C.

Abrir a válvula **LP** e **HP** no quadro de comandos.  
Confirmar com **ENTER**.

Esperar! Recuperação  
De refrigerante  
dos tubos  
Stop-exit

A unidade realiza a recuperação do refrigerante dos tubos.

Fechar a  
Válvula **HP** e **LP**

Enter ok

Realizar as operações indicadas e confirmar com **ENTER**. É mostrada a tela de stand by.



## 11 OUTROS MENUS

Com o display mostrando o estado de stand by, apertar **ENTER**.

Inserir n° placa   
Salvar dados   
Outros menus   
Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Altri menù**. Confirmar com **ENTER**.

Encher reserv. Int   
Impressão   
Impressao A4   
Enter-Ok Stop-Exit

Backup/restore   
Diagnóstico   
SServiço   
Enter-Ok Stop-Exit

Os menus **Impressao** apenas são mostrados se estão presentes na unidade a impressora.  
Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.

### 11.1 Enchimento do Reservatório Interno

Ver o parágrafo **6.6 Enchimento de reservatório interno**

### 11.2 Diagnóstico

A função de diagnóstico é acessível seja ao fim das fases de carga com uma tela de escolha, seja a partir de **Outros menus**.

Fechar a  
Válvula HP e LP  
Enter ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.  
O display mostra a seguinte mensagem apenas se foi acessado pelo diagnóstico de **Altri menù**.

Ligar os tubos  
A la planta A/C  
Enter-ok stop-exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Iniciar a planta A/C

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



para verificação.

Enter ok

Para realizar um diagnóstico correto, manter o regime do giro do motor qm 1500/2000 rpm. Posicionar a regulação da temperatura ao mínimo e a velocidade de ventilação no máximo. Estabilizar o sistema por 10 minutos. Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Detectar os valores indicados abaixo:

- **T. Est.** Temperatura externa, em °C.
- **T. Int.** Temperatura no bocal central, em °C.
- **P. HP** Pressão indicada pelo manômetro HP, em Bar.
- **P. LP** Pressão indicada pelo manômetro LP, em Bar.

Diagnosi impianto

P.HP: \_\_. \_\_ P.LP: \_\_. \_\_

T.I.: \_\_. \_\_ T.E.: \_\_. \_\_

ENTER-OK STOP-EXIT

Inserir os dados requisitados com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com ENTER depois de cada dado inserido.

Quando todos os dados tiverem sido inseridos, confirmar com **ENTER por 3 segundos**.

A unidade processa os dados inseridos. Se os valores encontrados não são plausíveis ou os desempenhos da planta não são suficientes, o display mostra um elenco de situações prováveis no sistema A/C. Os diversos casos são separados em uma única tela.

Tela de exemplo:

Causes prováveis:

Invertidos os tubos

no compressor ↓

Enter ok

A mensagem rola, na tela, mostrando uma das causas possíveis.

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para ver os casos sucessivos.

Apertar **ENTER** para confirmar.



Legenda da tela de diagnóstico:

**-(V)** provável causa apenas para compressores de cilindrada **variável**.

**-(V)** provável causa apenas para compressores de cilindrada **fixa**.



11.2.1 Esvaziamento dos tubos de carga

Desligar os tubos  
Da planta A/C

Enter ok

**Isolar a unidade do sistema A/C.**  
Confirmar com **ENTER.**

Abrir os  
Válvula HP e LP

Enter ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER.**

**Espera! Recuperação**  
**De refrigerante**  
**dos tubos**  
**Stop exit**

A unidade recupera o refrigerante ou os vapores de refrigerante ainda presentes nos tubos de carga. Ao final o display mostra:

**Fechar a**  
**Válvula HP e LP**

Enter ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER.**  
O display mostra o estado de stand by.



### 11.2.2 Aspiração de refrigerante através do sistema A/C

No caso de ter sido realizado o diagnóstico através de **Altri menu**, ao término do diagnóstico, a unidade ativa o procedimento através do qual é possível recuperar, da planta A/C, grande parte do refrigerante dele subtraído.

**Desligar o tubo  
HP da planta A/C**

**Enter ok**

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

**Abrir os  
Válvula LP e HP**

**Enter ok**

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Certificar-se que o compressor da planta A/C tenha recuperado o refrigerante contido nos tubos de carga. Quando a pressão indicada nos manômetros cessa de diminuir, apertar **ENTER**.

**Desligar a  
planta A/C**

**Enter ok**

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

**Desligar o tubo  
LP da planta A/C**

**Enter ok**

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

A unidade recupera o refrigerante ou os vapores de refrigerante ainda presentes nos tubos de carga.

Ao final o display mostra:

**Fechar a  
Válvula HP e LP**

**Enter ok**

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

O display mostra o estado de stand by.



### 11.3 Impressão

Este menu é mostrado no contexto de **Altri menù** apenas se a impressora estiver **instalada** (kit de impressão opcional para a ICEGARD VERDE).

A **ICEGARD VERDE com impressora** imprime em um recibo os dados relativos às fases desenvolvidas e também é possível usar as funções descritas abaixo.

```
Rep. Impr. Bilhete   ■
Personalizar dados  □
```

```
Enter-ok stop-exit
```

Alternar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.

#### 11.3.1 Repetição da impressão do recibo

Selecionar **Ripetir recibo** para imprimir uma cópia do recibo do último serviço efetuado.

#### 11.3.2 Personalização de cabeçalhos do recibo

Selecionar **Personalizza dati** para modificar o cabeçalho do recibo.  
O cabeçalho é composto de 5 linhas de 20 caracteres.

```
Rep. Impr. Bilhete  □
Personalizar dados  ■
```

```
Enter-ok stop-exit
```

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.  
O display mostra a seguinte tela:

```
Inserção de dados
impresa
ISC Systems
Enter-ok stop-exit
```

É possível modificar uma linha por vez, selecionar a linha a ser modificada com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com **ENTER**. O cursor se posiciona na primeira letra da linha selecionada.

Inserir o novo cabeçalho do recibo com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**.

Ver o parágrafo **8.3 Modo de edição**

Confirmar a linha inserida apertando **ENTER por 3 segundos**.

Proceder como descrito para as linhas remanescentes.

Quando todas as linhas forem completadas apertar **STOP/BACK** para sair.



## 11.4 Serviço

```
Ins. Código
serviço
      xx
```

Inserir o código desejado com as teclas **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO**. Confirmar com **ENTER**.

### 11.4.1 Seleção da língua

Digitar o código **03**. Confirmar com **ENTER**.

```
SELECT LANGUAGE
  Portugues
Enter-OK Stop.Exit
```

Apertar **SETA ACIMA – SETA ABAIXO** para selecionar a língua desejada. Confirmar com **ENTER**.

### 11.4.2 Data e hora

Inserire il codice **93**. Confermare con **ENTER**.

```
Edit Date&time
01/01/17
12:00:00
Enter-OK Stop.Exit
```

Apertar **SETA ACIMA – SETA ABAIXO** para editar o dígito piscante, pressione **ENTER** para editar o próximo dígito.

### 11.4.3 Zeragem de contadores

Digitar o código **05**. Confirmar com **ENTER**.

```
Total refrig. Recup.
g          XXXXX
Zerar o cotator?
Enter-ok stop-exit
```

Confirmar com **ENTER**.

```
Premer ENTER
Por 3 segundos!
```

Confirmar com **ENTER para 3 segundos**

```
Contador zerado
Enter-Ok Stop-Exit
```

Confirmar com **ENTER**.





## 11.5 Imprimir em A4

```
Exportar dados do último  
Serviço por impressão  
Em A4?  
Enter-Ok Stop-Exit
```

Confirmar com **ENTER**.

Será gerado um arquivo "Last Job.hst" (Último trabalho) e poderá ser inserido em um cartão de memória, se o mesmo estiver presente. O arquivo pode ser transferido em um PC e lido através da aplicação "Historical serv & A4 print out.xls" disponível para download no site [www.iscsystems.it](http://www.iscsystems.it).

## 11.6 Back up/restaurar

```
Transf. calibragem,  
Modelos do usuário e  
parâmetros?  
Enter-Ok Stop-Exit
```

Confirmar com **ENTER**.

```
Trasferir da > a  
Placa>cartão ■  
cartão >pelaca □  
Enter-Ok Stop-Exit
```



O nome do arquivo gerado será representado pelo número de série da unidade e haverá a extensão .bck (ex. H1234567.bck).

Apertar **UP-DOWN** para selecionar o menu desejado. Confirmar com **ENTER**.

## 11.7 Exportação do histórico dos serviços

```
Exportar o histórico,  
dos serviços  
realizados?  
Enter-Ok Stop-Exit
```

Confirmar com **ENTER**.



O nome do arquivo gerado será representado pelo número de série da unidade e haverá a extensão .bck (ex. H1234567.bck).

Será gerado um arquivo "Last Job.hst" (Último trabalho) e poderá ser inserido em um cartão de memória, se o mesmo estiver presente. O arquivo pode ser transferido em um PC e lido através a aplicação "Historical serv & A4 print out.xls" disponível para download no site [www.iscsystems.it](http://www.iscsystems.it).



### 11.8 Exportação do refrigerante IN/OUT

Exportar o histórico,  
refrigerante IN/OUT?

Enter-Ok Stop-Exit

Confirmar com **ENTER**.



O nome do arquivo gerado será representado pelo número de série da unidade e haverá a extensão .rio (ex. H1234567.rio).

Será gerado um arquivo .rio e poderá ser inserido em um cartão de memória, se o mesmo estiver presente. O arquivo .rio pode ser transferido em um PC e lido através a aplicação "Refrigerant IN OUT.xls" disponível para download no site [www.iscsystems.it](http://www.iscsystems.it).

## 12 FUNÇÕES ADICIONAIS

### 12.1 Teste de vazamentos com nitrogênio (N<sub>2</sub>)

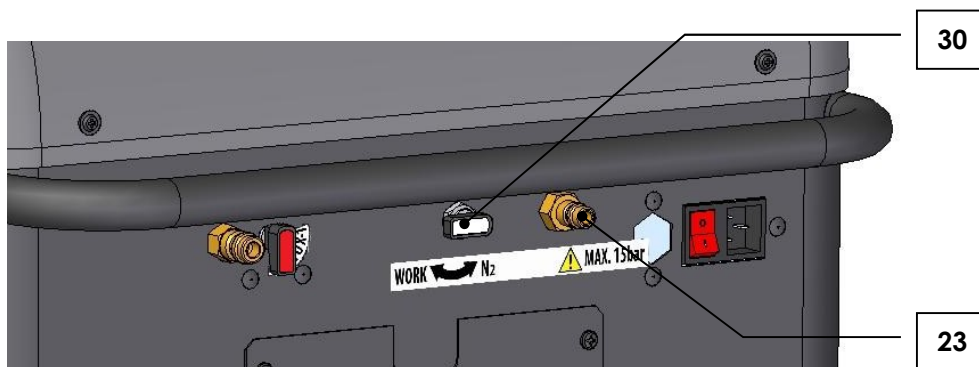
A **ICEGARD VERDE** permite testar as perdas de uma planta A/C com nitrogênio N<sub>2</sub>.

A função requer a utilização do dispositivo de carga/descarga N<sub>2</sub> (kit 7540004320)..



**Utilizar somente nitrogênio puro. Evitar absolutamente ar comprimido ou outros gases técnicos, ver parágrafo 5.1 Regras gerais de segurança**  
**Pressão máxima de prova: 15 Bar.**

Recuperar e esvaziar o sistema A/C, conectar a alimentação do nitrogênio ao dispositivo de carga/descarga N<sub>2</sub> e, em seguida, este à conexão macho LP (**23**) na parte posterior da unidade.



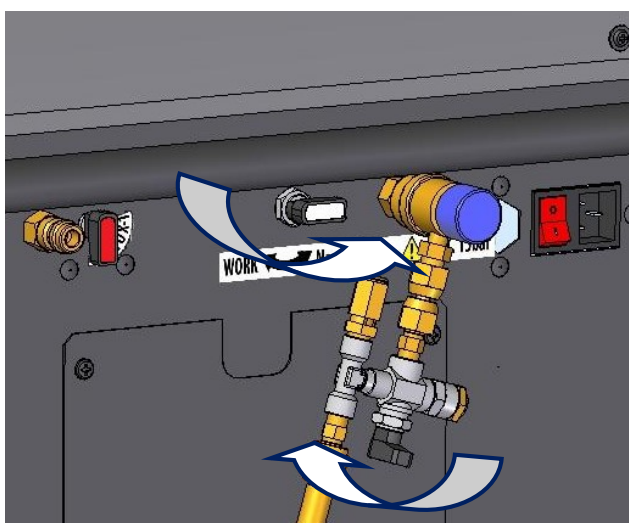
Conectar os engates **LP-HP (7-8)** ao sistema A/C.


Abrir os engates girando os botões no sentido horário.

**Abrir a válvula LP e HP no quadro de comandos.** Os manômetros **LP-HP** indicam a pressão nos dois ramos do sistema A/C.

Posicionar a torneira de nitrogênio (**30**) em N<sub>2</sub>.

Abrir lentamente a torneira de carga/descarga N<sub>2</sub> até o enchimento completo da planta A/C; máx. 15 Bar.



 Se a pressão de enchimento de azoto N<sub>2</sub> for inferior a 5 Bar, é possível monitorizar a pressão do sistema de ar condicionado através do sensor de pressão da unidade. Terminado o enchimento, rode a torneira (**30**) para a posição **WORK**, aguarde alguns minutos para a estabilização e, em stand-by, pressione o botão **PARA BAIXO**, o display mostra a pressão do sistema em mBar. Concluído o teste, é necessário retornar a torneira (**30**) para a posição **N<sub>2</sub>** para prosseguir com a descarga de nitrogênio. Retorne a válvula (**30**) para **WORK** e faça uma recuperação nas tubulações para retirar os resíduos de nitrogênio do circuito.

Fechar a torneira do dispositivo de carga/descarga N<sub>2</sub>.



Fechar a alimentação de nitrogênio agindo sobre a válvula de interceptação do grupo reductor de pressão na bomba de nitrogênio.

Verificar a presença de perdas monitorando no tempo (5' – 10', dependendo do tamanho do sistema) a eventual queda de pressão através do manômetro LP (11).

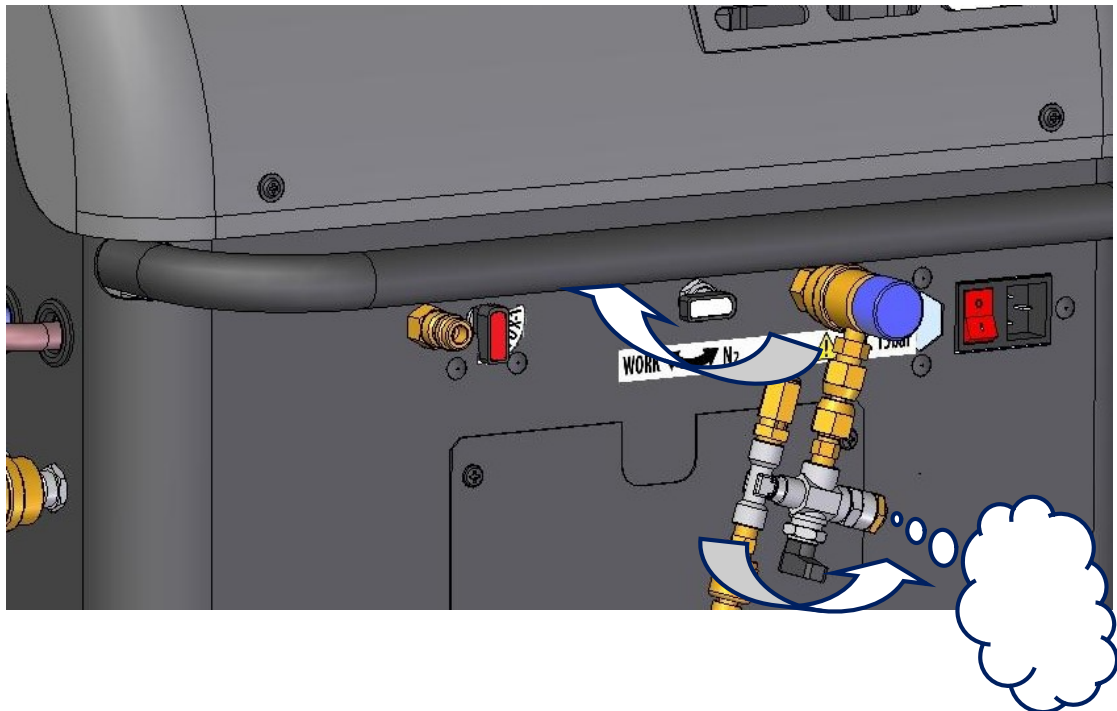
Caso se tenha utilizado nitrogênio com gás marcador (hélio), é possível procurar a fuga com o apropriado dispositivo eletrônico de procura de fugas (sniffer).

Findo o teste, descarregar a planta A/C abrindo a torneira de carga/descarga N<sub>2</sub> para liberar o nitrogênio.

Fechar a torneira do dispositivo de carga/descarga N<sub>2</sub>.

Posicionar a torneira de nitrogênio (30) em **Work**.

Realizar uma fase manual de vácuo de 1 minuto.



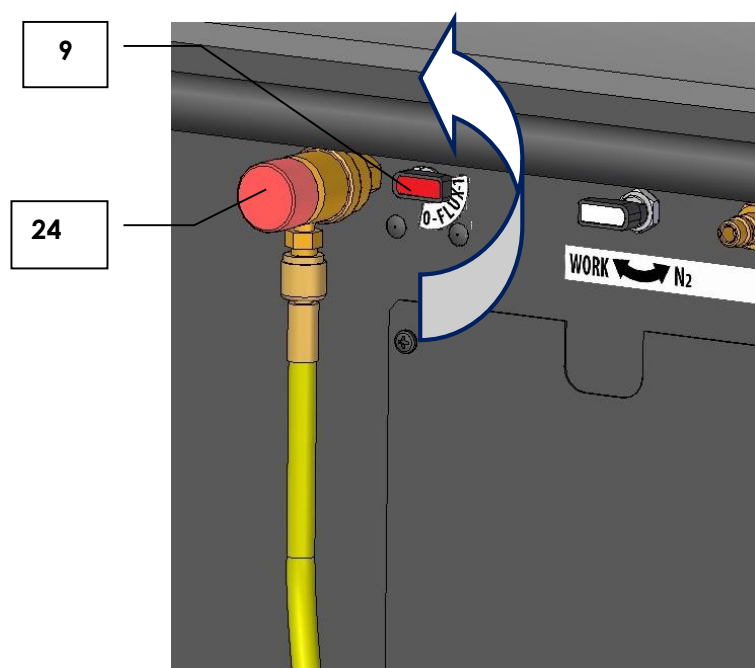
### 12.2 Limpeza

A **ICEGARD VERDE** permite realizar um ciclo de limpeza para limpar um componente ou parte do sistema A/C.

Utilizar o apropriado kit de limpeza 7450007200 para fazer a ligação com o componente que se vai lavar (ver as instruções do kit de lavagem).;

Ligar o tubo de descarga de refrigerante à conexão macho HP (**24**) na parte posterior da unidade. Abrir a torneira (**9**) para esgotar o refrigerante. Realizar uma fase manual de recuperação, ver parágrafo 9.4.Programa de usuário

Para finalizar a limpeza, fechar a torneira (**9**) e esperar o término da fase de recuperação.



É aconselhável realizar a lavagem nos seguintes casos:

- Substituição do compressor da planta A/C.
- Presença de particulado ou excessiva umidade na planta A/C.
- Quando não se tem certeza do grau de limpeza da planta A/C.

Para realizar corretamente a lavagem é necessário fazer a ligação com o componente da planta de modo a fazer circular o refrigerante no sentido oposto ao que é realizado, neste componente, no funcionamento normal do sistema A/C.

A carga é realizada através de HP (**24**); a recuperação através de LP (**7**).



### 12.3 . Kit POE “Hybrid”

#### 12.3.1 Ativação kit POE “Hybrid”

A unidade também pode executar serviços em carros elétricos ou tipo de compressor híbrido com elétrica e não arrastando. Estes sistemas de A / C conter POE-tipo de óleo de alta resistividade dielétrica.



**POE contaminação de óleo desses sistemas A / C com mais óleo leva a reduzir a sua resistividade criando o perigo de choque elétrico para o operador. Operar em tais sistemas se profissionalmente treinados e realizar escrupulosamente os procedimentos descritos neste capítulo.**

Para ativar o "Hybrid" do stand-by pressione ENTER:

Inserir n° placa   
Pular dados   
Outros menus

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **Outros menù**. Confirmar com **ENTER**.

Encher reserv. Int   
Impressão   
Impressão A4   
Enter-Ok Stop-Exit

PAG > POE “Hybrid”   
POE “Hybrid” > PAG   
Back up/restore   
Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para selecionar **PAG>POE “Hybrid”**. Confirmar com **ENTER**.

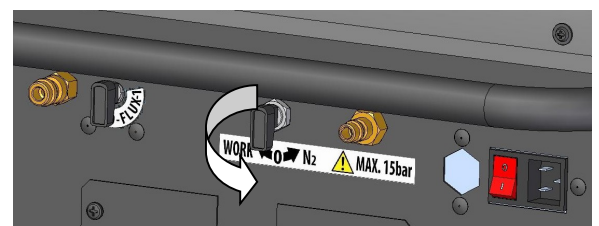
Remover recipientes  
Quadrados PAG  
Enter Ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Abrir os  
Válvula LP e HP  
Enter Ok

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Fechar a valvula  
Nitrogênio (0)  
Enter Ok



# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

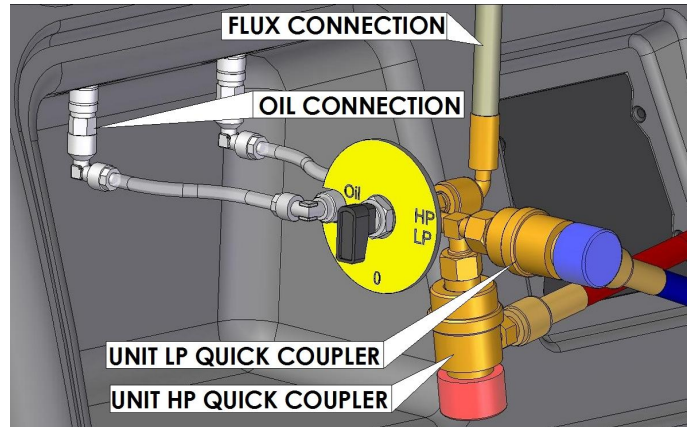
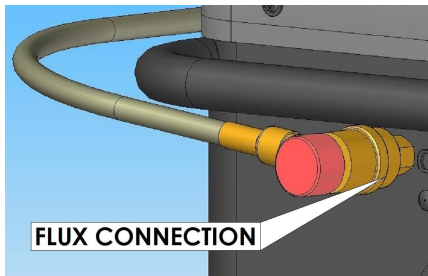
Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



Seguir as instruções indicadas. Confirmar com ENTER. (a válvula está situada no lado de trás da unidade).

Instalar dispositivo  
De lavagem

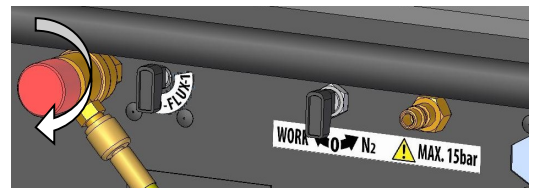
Enter-Ok Stop-Exit



Seguir as instruções indicadas. Confirmar com ENTER.

Girar Anel HP  
Coexão Flux

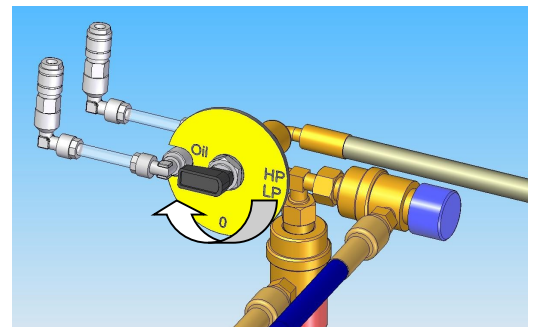
Enter-Ok Stop-Exit



Seguir as instruções indicadas. Confirmar com ENTER. (a anel Hp está situada no lado de trás da unidade).

girar válvula de  
Dispositivo su OIL

Enter-Ok Stop-Exit



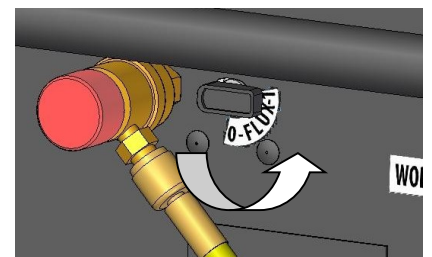
Seguir as instruções indicadas. Confirmar com ENTER.

Abrir válvula  
Flux (1)

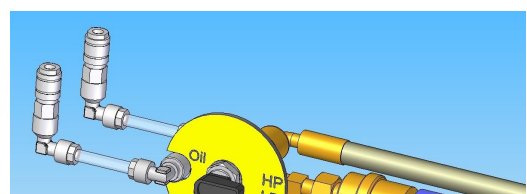
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com ENTER. (a válvula Flux está situada no lado de trás da unidade).

Limpeza en curso



A unidade realiza o primeiro ciclo de lavagem, no final você ouvir um bipe.





# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## Modelo – 328 - Icegard VERDE PRO – Família A e HFO B



girar válvula de  
Dispositivo su HP/LP

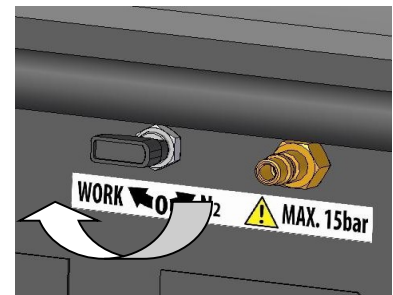
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

girar a valvula  
Nitrogênio su WORK

Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**. (a válvula está situada no lado de trás da unidade).



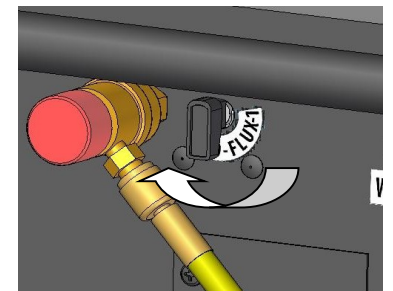
Limpeza em curso

Enter-Ok Stop-Exit

A unidade realiza o segundo ciclo de lavagem, no final você ouvir um bipe.

Fechar a valvula  
Flux (0)

Enter-Ok Stop-Exit



Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**. (a válvula Flux está situada no lado de trás da unidade).

A unidade completa do refrigerante remanescente do circuito de lavagem.

Descarga oleo  
em curso

Enter-Ok Stop-Exit

Fases completadas

Enter-Ok Stop-Exit

Confirmar com **ENTER**

Remover dispositivo  
De lavagem

Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Instalar recipientes  
Redondi POE





Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.. l' unidade exibe o status de stand by.

### 12.3.2 Desativação kit POE "Hybrid"

Para desativar o "Hybrid" do stand-by pressione **ENTER**:

Inserir n° placa   
Pular dados   
Outros menus

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para seleccionar **Altri menù**. Confirmar com **ENTER**.

Encher reserv. Int   
Impressão   
Impressão A4   
Enter-Ok Stop-Exit

PAG > POE "Hybrid"   
POE "Hybrid" > PAG   
Back up/restore   
Enter-Ok Stop-Exit

Apertar **SETA-ACIMA** e **SETA-ABAIXO** para seleccionar **POE "Hybrid">PAG**. Confirmar com **ENTER**.

Remover recipientes  
Redondos POE  
  
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**.

Instalar recipientes  
Quadrados PAG  
  
Enter-Ok Stop-Exit

Seguir as instruções indicadas. Confirmar com **ENTER**. .. l' unidade exibe o status de stand by



### 13 PARALIZAÇÃO POR LONGOS PERÍODOS

A unidade deve ser posta em um local seguro, desligada da rede elétrica, a salvo de temperaturas excessivas, da umidade e do risco de chocar-se com objetos que a possam danificar.

Assegurar-se que as válvulas do reservatório interno estejam fechadas.

Para reiniciar seu funcionamento, seguir o processo de ativação **apenas depois de reabrir as válvulas do reservatório interno.**

### 14 MANUTENÇÃO

A **ICEGARD VERDE** é uma unidade de grande confiabilidade, construída com componentes da mais alta qualidade, além de fabricada com as mais avançadas técnicas.

Por estes motivos as intervenções referentes a sua manutenção deverão ser mínimas; o momento justo de toda periódica manutenção será informado graças a um contador indicador. Caso seja ultrapassado o período justo da manutenção o display mostrará a seguinte mensagem:

```
Substituir o filtro de  
Reciclagem e óleo  
Bomba?  
Enter Ok
```

Alcançado o quantitativo máximo do refrigerante no filtro desidratador, recomenda-se a substituição do filtro, o óleo da bomba de vácuo, as borrachinhas que envolvem os tubos, e de zerar o contador para a manutenção periódica, ver capítulo 11.14.3 Zerar o contador da manutenção.

Simultaneamente a execução da manutenção periódica recomenda-se efetuar a calibragem dos sensores de pressão do ponto zero da balança.

Para as intervenções, a manutenção, e a aquisição de peças de troca recomenda-se a utilização de um centro de assistência autorizada ISC Systems.

### 14.1 Substituição do óleo da bomba de vácuo

Para que seja garantido um melhor funcionamento, o óleo da bomba de vácuo deve ser substituído com frequência.

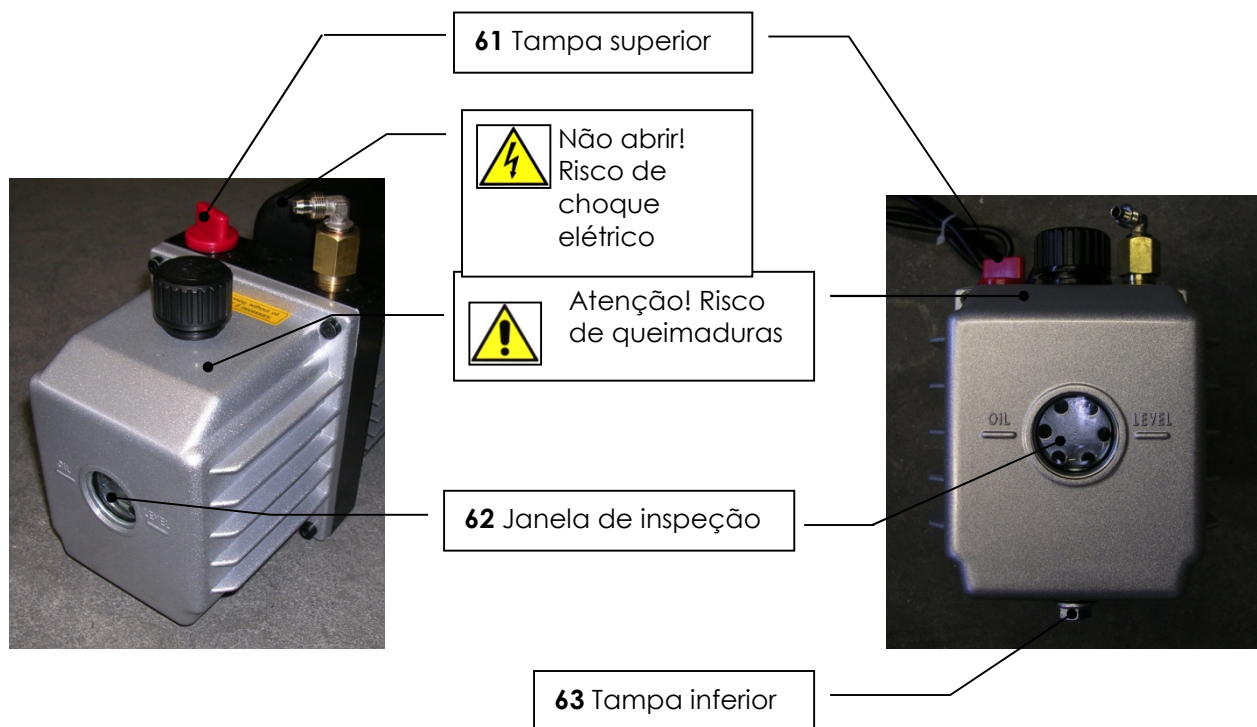
Para sua substituição seguir as instruções indicadas abaixo:



**É vetado intervir nas partes da unidade que não sejam especificadamente evidenciadas neste capítulo.**

Equipamento necessário  
nº1 Chave hexagonal 10 mm  
nº1 Chave de fenda Philips

1. Desligar a unidade da rede elétrica.
2. Remover os 4 parafusos de fixação do painel inferior da unidade e remover o próprio painel.
3. Posicionar um frasco sob a tampa (63), abrí-lo e fazer sair todo o óleo contido na bomba de vácuo.
4. Uma vez esvaziada a bomba, aparafusar a tampa (63) e abrir a tampa superior (61).
5. Encher a bomba com o óleo, despejando-o na abertura superior (61) até que alcance a metade da janela (62).
6. Uma vez enchida a bomba, fechar a tampa superior (61).
7. Zerar o contador. Ver parágrafo **11.4.3 Zeragem de contadores**





### 14.2 Substituição do filtro

O filtro de desidratação deve ser substituído após ter superado sua própria capacidade de absorver a umidade presente do refrigerante reciclado.

Para a substituição seguir as seguintes instruções:



**É vetado intervir nas partes da unidade que não sejam especificadamente evidenciadas neste capítulo.**

Equipamento necessário:

nº1 Chave de fenda Philips

nº2 Chave de fenda hexagonal (19 mm + 17 mm).

- 1 Remover os 4 parafusos de fixação do painel inferior da unidade e remover o próprio painel.
- 2 Realizar uma fase de recuperação, ao término, fechar imediatamente a torneira **(48)** para impedir derramamento dos vapores refrigerantes.
- 3 Desligar a unidade da rede elétrica.
- 4 Desparafusar as duas luvas de conexão ao filtro **(15)** com as chaves hexagonais.
- 5 Cortar a alça de suporte
- 6 Instalar o novo filtro prestando atenção na posição do anel O-ring e na direção da seta.
- 7 Aparafuse as duas luvas de conexão ao filtro **(15)** com as chaves hexagonais.
- 8 Instalar uma nova alça de suporte.
- 9 Abrir a torneira **(48)**.
- 10 Zerar o contador. Ver parágrafo **11.4.3 Zeragem de contadores**

## 15 DESCARTE

### 15.1 Informações ambientais

Este produto pode conter substâncias que podem ser danosas ao ambiente e para a saúde humana se não for descartado de maneira apropriada.

Por isso lhe fornecemos as seguintes informações para evitar a liberação destas substâncias e para melhorar o uso dos recursos naturais.



Os equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados junto com refugos urbanos normais, mas devem ser enviados para uma coleta diferenciada para o seu correto tratamento.

O símbolo da lixeira marcada com um xis, aposto no produto e nesta página, lembra da necessidade de descartar adequadamente o produto ao término de sua vida útil.

Desse modo é possível evitar que um tratamento não específico das substâncias contidas nestes produtos, ou um uso impróprio das suas partes possam levar a consequências danosas para o ambiente e para a saúde humana. Com isso, também se contribui para a recuperação, reciclagem e reutilização dos materiais contidos nestes produtos.

Com tal escopo os produtores e distribuidores dos equipamentos elétricos e eletrônicos organizam sistemas apropriados de coleta e descarte desses equipamentos.

Ao fim da vida útil do produto, entre em contato com o seu distribuidor para obter informações sobre modalidades de coleta.

No momento da aquisição deste produto o seu distribuidor lhe informou também da possibilidade de restituir gratuitamente outro equipamento no fim da vida com a condição que seja de tipo equivalente e tenha desenvolvido as mesmas funções do produto adquirido.

O descarte do produto de modo diferente do que foi descrito acima será passível de sanções previstas da normativa nacional vigente no país em que o produto for descartado.

Também lhe recomendamos adotar outras medidas favoráveis ao ambiente: reciclar a embalagem interna e externa com a qual o produto foi fornecido.

Com a sua ajuda pode-se reduzir a quantidade de recursos naturais empregados para a produção de equipamentos elétricos e eletrônicos, minimizar o uso das descargas para o descarte dos produtos e melhorar a qualidade da vida evitando que substâncias potencialmente perigosas sejam liberadas no ambiente.

### 15.2 Descarte dos materiais reciclados

Os refrigerantes recuperados das plantas e que não possam ser reutilizados devem ser entregues aos fornecedores do gás para o necessário descarte.

Os lubrificantes das plantas devem ser repassados aos centros de coleta de óleos usados.



**16 DIAGRAMA DE FLUXO**

