



Line
valex[®]



GUAVEE-06-011-16700

Válvula de Expansão Eletrônica Valex Line Válvula de Expansión Electrónica

ENVIRONMENTAL INFORMATION



Package

Packages materials are 100% recyclable. Just dispose it through specialized recyclers.

Product

Electro components of Full Gauge Controls controllers can be recycled or reused if it is disassembled for specialized companies.

Disposal

Do not burn or throw in domestic garbage the controllers which have reached the end-of-life. Observe the respectively law in your region concerning the environmental responsible manner of dispose its devices. In case of any doubts, contact Full Gauge Controls for assistance.

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Embalagem

Os materiais utilizados nas embalagens dos produtos Full Gauge Controls são 100% recicláveis. Procure fazer o descarte através de agentes recicladores especializados.

Produto

Os componentes utilizados nos controladores Full Gauge Controls podem ser reciclados e reaproveitados se forem desmontados por empresas especializadas.

Descarte

Não queime nem jogue em lixo doméstico os controladores que atingirem o fim de sua vida útil. Observe a legislação existente em sua região com relação à destinação do produto. Em caso de dúvidas entre em contato com a Full Gauge Controls.

INFORMACIONES AMBIENTALES

Embalaje:

Los materiales utilizados en los embalajes de los productos Full Gauge Controls son 100% reciclables. Busque siempre agentes de reciclaje especializados para hacer el descarte.

Producto:

Los componentes utilizados en los instrumentos Full Gauge Controls pueden ser reciclados y aprovechados nuevamente si fueren desmontados por empresas especializadas.

Descarte

No quemar ni tire en residuo doméstico los controladores que lleguen al fin de vida útil. Observe la legislación, existente en su país, que trate de los destinos para los descartes. En caso de dudas comuníquese con Full Gauge Controls.

TERM OF WARRANTY

Products manufactured by Full Gauge Controls, as of May 2005, have a two (02) year warranty, as of the date of the consigned sale, as stated on the invoice. They are guaranteed against manufacturing defects that make them unsuitable or inadequate for their intended use.

EXCEPTIONS TO WARRANTY

The warranty does not cover expenses incurred for freight and/or insurance when sending products with signs of defect or faulty functioning to an authorized provider of technical support services. The following events are not covered either: natural wear and tear of parts; external damage caused by falls or inadequate packaging of products.

LOSS OF WARRANTY

Products will automatically lose its warranty in the following cases:

- The instructions for assembly and use found in the technical description and installation procedures in Standard IEC60364 are not obeyed;
- The product is submitted to conditions beyond the limits specified in its technical description;
- The product is violated or repaired by any person not a member of the technical team of Full Gauge Controls;
- Damage has been caused by a fall, blow and/or impact, infiltration of water, overload and/or atmospheric discharge.

USE OF WARRANTY

To make use of the warranty, customers must send the property packaged product to Full Gauge Controls together with the invoice or receipt for the corresponding purchase. As much information as possible in relation to the defect detected must be sent to facilitate analysis, testing and execution of the service.

These procedures and any maintenance of the product may only be provided by Full Gauge Controls Technical Support services in the company's headquarters at Rua Júlio de Castilhos, 250 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brazil.

TERMO DE GARANTIA

Os produtos fabricados pela Full Gauge Controls, a partir de maio de 2005, têm prazo de garantia de 10 (dez) anos diretamente com a fábrica e de 01 (um) ano junto às revendas credenciadas, contados a partir da data da venda consignada que consta na nota fiscal. Após esse ano junto às revendas, a garantia continuará sendo executada se o instrumento for enviado diretamente à Full Gauge Controls. Esse período é válido para o mercado brasileiro. Demais países possuem garantia de 2 (dois) anos. Os produtos estão garantidos em caso de falha de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para os quais se destinam. A garantia se limita à manutenção dos instrumentos fabricados pela Full Gauge Controls, desconsiderando outros tipos de despesas, como indenização em virtude dos danos causados em outros equipamentos.

EXCEÇÕES À GARANTIA

A garantia não cobre despesas de transporte e/ou seguro para o envio dos produtos com indícios de defeito ou mau funcionamento à Assistência Técnica. Não estão cobertos, também, os seguintes eventos: desgaste natural das peças, danos externos causados por quedas ou acondicionamento inadequado dos produtos.

PERDA DA GARANTIA

O produto perderá a garantia, automaticamente, se:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas no descritivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descritivo técnico;
- Sofrer violação ou for consertado por pessoa que não faça parte da equipe técnica da Full Gauge;
- Os danos ocorridos forem causados por queda, golpe e/ou impacto, infiltração de água, sobrecarga e/ou descarga atmosférica.

UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado, juntamente com a Nota Fiscal de compra correspondente, para a Full Gauge Controls. O frete de envio dos produtos é por conta do cliente. É necessário, também, remeter a maior quantidade possível de informações referentes ao defeito detectado, possibilitando, assim, agilizar a análise, os testes e a execução do serviço.

Esses processos e a eventual manutenção do produto somente serão realizados pela Assistência Técnica da Full Gauge Controls, na sede da Empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

TERMO DE GARANTIA

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, desde mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 02 (dos) años, contados a partir de la fecha de venta consignada en la factura. Los mismos poseen garantía en caso de defectos de fabricación que los vuelvan improprios o inadecuados a las aplicaciones para las cuales se destinan.

EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA:

La garantía no supe costos de transporte, flete y seguro, para envío de los productos, con indicios de defecto o mal funcionamiento, a la asistencia técnica. Tampoco están garantizados los siguientes eventos: el desgaste natural de piezas por el uso continuo y frecuente, daños en la parte externa causado por caídas o acondicionamiento inadecuado; intento de reparación / violación con daños provocados por persona no autorizada por Full Gauge y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte del descriptivo técnico.

PÉRDIDA DE GARANTÍA:

El producto perderá la garantía, automáticamente, cuando:

- No fueren observadas las instrucciones de utilización y montaje contenidas en el descriptivo técnico y los procedimientos de instalación contenidas en la Norma NBR5410;
- Fuere sometido a las condiciones fuera de los límites especificados en el respectivo descriptivo técnico;
- Fuere violado o reparado por persona que no sea del equipo técnico de Full Gauge Controls;
- El daño fuere causado por caída, golpe o impacto, ocurrir infiltración de agua, el daño fuere causado por descarga atmosférica.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA:

Para usufructuar de esta garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, juntamente con la factura de compra, debidamente acondicionado para que no ocurra daños en el transporte. Para un mejor atendimento, solicitamos remitir el mayor volumen de informaciones posible, referente a la ocurrencia detectada. Lo mismo será analizado y sometido a tests completos de funcionamiento. El análisis del producto y su eventual mantenimiento solamente serán realizados por el equipo técnico de Full Gauge Controls en la dirección: Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

© Copyright 2020 • Full Gauge Controls ®

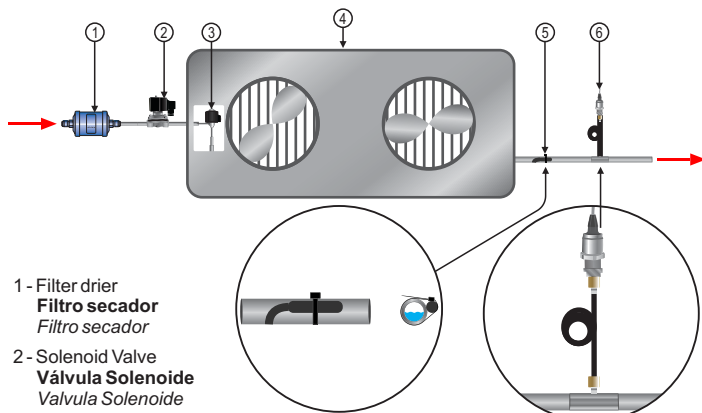
• Todos os direitos reservados / All rights reserved / Derechos reservados •

1. RECOMMENDATIONS TO INSTALL THE ELECTRONIC EXPANSION VALVE

1. RECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÔNICA

1. RECOMENDACIONES PARA INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

1.1 Installation / 1.1 Installation / 1.1 Instalación



- 1 - Filter drier
Filtro secador
Filtro secador
- 2 - Solenoid Valve
Válvula Solenoide
Valvula Solenoide
- 3 - Eletronic expansion valve (VEE)
Válvula de expansão eletrônica (VEE)
Válvula de expansión electrónica (VEE)
- 4 - Evaporator
Evaporador
Evaporadora
- 5 - Temperature sensor
Sensor de temperatura
Sensor de temperatura
- 6 - Pressure transducer
Transdutor de pressão
Transdutor de presión

1.1.1 Respect the position indicated in the refrigeration installation for the Electronic Expansion Valve (VEE) and the sensors necessary for calculating the superheat.

1.1.1 Respeitar a posição indicada na instalação frigorífica para a Válvula de Expansão Eletrônica (VEE) e os sensores necessários para o cálculo do superaquecimento.

1.1.1 Respete la posición indicada en la instalación frigorífica para la Válvula de Expansión Electrónica (VEE) y los sensores necesarios para el cálculo del supercalentamiento.

1.1.2 Install the temperature sensor close to the evaporator outlet. Use a plastic clamp to fix and elastomeric tape to thermally insulate the temperature sensor next to the piping.

1.1.2 Instalar o sensor de temperatura próximo à saída do evaporador. Utilizar uma presilha plástica para fixar e fita elastomérica para isolar termicamente o sensor de temperatura junto a tubulação.

1.1.2 Instale el sensor de temperatura cercano a la salida del evaporador. Utilice una presila plástica para fijar la cinta elastomérica para aislar térmicamente el sensor de temperatura junto a la tubería.

1.1.3 If the VEE electronic controller has a power backup system for closing the valve in case of power interruption, the installation of the solenoid valve is optional. Check the electronic controller manual. It is recommended to use a solenoid valve to protect the cooling system in the event of a power interruption, positioning it close to the VEE (preferably between 5cm (2") to 20cm (8")).

1.1.3 Caso o controlador eletrônico da VEE disponha de um sistema de backup de energia para fechamento da válvula em caso de interrupção da alimentação, é opcional a instalação da válvula solenoide. Verificar o manual do controlador eletrônico. É recomendado o uso da válvula solenoide para proteção do sistema de refrigeração no caso de interrupção de energia elétrica, posicionando próxima da VEE (preferencialmente entre 5cm (2") a 20cm (8")).

1.1.3 Si el controlador electrónico de la VEE dispone de un sistema de backup de energía para cierre de la válvula en caso de interrupción de la alimentación, es opcional la instalación de la válvula solenoide. Verifique el manual del controlador electrónico. Se recomienda el uso de la válvula solenoide para protección del sistema de refrigeración en el caso de interrupción de energía eléctrica, posicionando cerca de la VEE (preferentemente entre 5cm (2") a 20cm (8")).

1.1.4 To avoid damage to the pressure transducer, a valve (schrader, sphere, etc.) must be used to isolate it from the cooling system during the vacuum process. It is recommended to use a flexible capillary (or copper tube) to position the pressure sensor above the level of the suction line. Observe the pressure transducer placement recommendations to avoid mechanical damage and oil accumulation.

1.1.4 Para evitar danos no transdutor de pressão, deve-se utilizar uma válvula (schrader, esfera, etc.) para isolá-lo do sistema de refrigeração durante o processo de vácuo. É recomendado a utilização de um capilar flexível (ou tubo de cobre) para posicionar o sensor de pressão acima do nível da linha de sucção. Respeitar as recomendações de posicionamento do transdutor de pressão para evitar danos mecânicos e acúmulo de óleo.

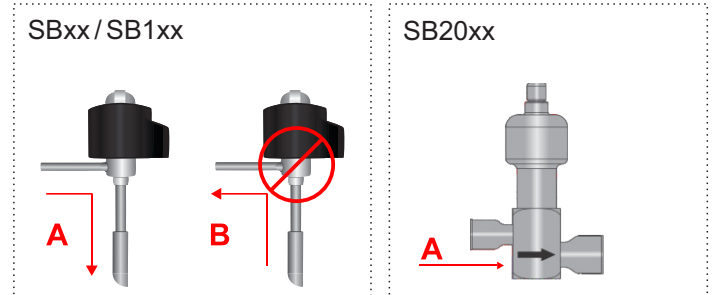
1.1.4 Para evitar daños en el transdutor de presión, se debe utilizar una válvula (schrader, esfera, etc.) para aislarlo del sistema de refrigeración durante el proceso de vacío. Se recomienda la utilización de un capilar flexible (o tubo de cobre) para posicionar el sensor de presión arriba del nivel de la línea de succión. Respete las recomendaciones de posición del transdutor de presión para evitar daños mecánicos y acumulación de aceite.

1.5.1 The installation must have a filter drier to retain possible impurities that are present in the piping.

1.5.1 A instalação deve dispor de um filtro secador para reter possíveis impurezas que estejam presentes na tubulação.

1.5.1 La instalación debe disponer de un filtro secador para retener posibles impurezas que estén presentes en la tubería.

1.2 Direction of the refrigerant / 1.2 Sentido do fluido refrigerante / 1.2 Sentido del fluido refrigerante

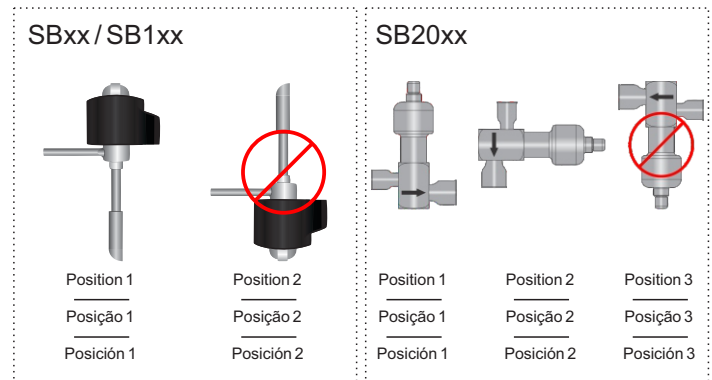


1.2.1 The recommended direction for the flow of the refrigerant fluid is "A". The use of VEE is not recommended for the flow direction of the refrigerant fluid "B". In this direction of flow, VEE does not maintain the specified cooling capacity and has less support for reverse pressure.

1.2.1 O sentido recomendado para o fluxo do fluido refrigerante é "A". Não é recomendado a utilização da VEE para o sentido de fluxo do fluido refrigerante "B". Neste sentido de fluxo, a VEE não mantém a capacidade de refrigeração especificada e apresenta menor suporte de pressão reversa.

1.2.1 El sentido recomendado para el flujo del fluido refrigerante es "A". No se recomienda la utilización de la VEE para el sentido de flujo del fluido refrigerante "B". En este sentido de flujo, la VEE no mantiene la capacidad de refrigeración especificada y presenta menor soporte a la presión reversa.

1.3 Installation guidance / 1.3 Orientação de instalação / 1.3 Orientación de instalación

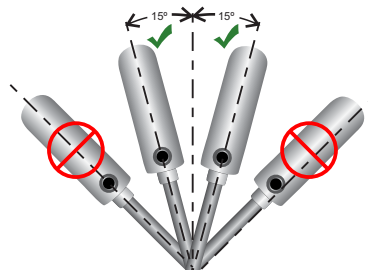


1.3.1 Respect the recommended VEE installation guidance.

1.3.1 Respeitar a orientação recomendada de instalação da VEE.

1.3.1 Respete la orientación recomendada de instalación de la VEE.

1.4 Vertical tolerance / 1.4 Tolerância vertical / 1.4 Tolerancia vertical

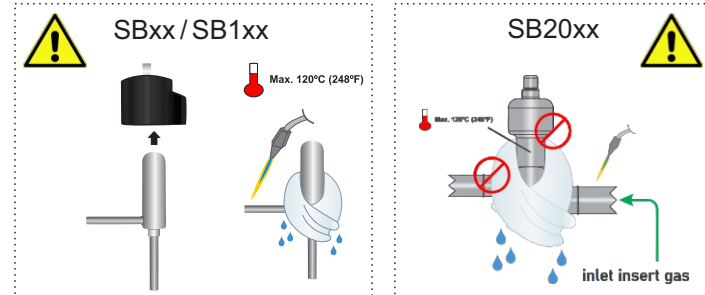


1.4.1 For the installation of the VEE, respect the maximum tolerance of $\pm 15^\circ$ in relation to the axis.

1.4.1 Para a instalação da VEE, respeitar a tolerância máxima de $\pm 15^\circ$ em relação ao eixo.

1.4.1 Para la instalación de la VEE, respete la tolerancia máxima de $\pm 15^\circ$ con relación al eje.

1.5 Welding of VEE / 1.5 Soldagem VEE / 1.5 Soldadura VEE



1.5.1 Before the welding process, remove the coil from the VEE.

1.5.1 Antes do processo de soldagem, retirar a bobina da VEE.

1.5.1 Antes del proceso de soldadura, retire la bobina de la VEE.

1.5.2 Use a wet rag during the welding process in order to avoid heating the VEE. The temperature in the valve body must not exceed 120°C (248°F).

1.5.2 Utilizar um pano úmido durante o processo de soldagem de modo a evitar o aquecimento da VEE. A temperatura no corpo da válvula não deve ultrapassar 120°C (248°F).

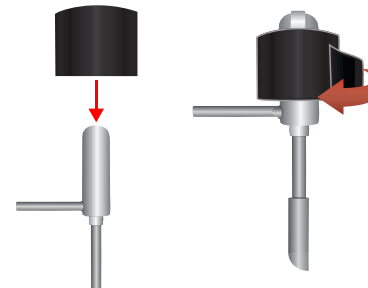
1.5.2 Utilice un paño húmedo durante el proceso de soldadura de modo a evitar el calentamiento de la VEE. La temperatura en el cuerpo de la válvula no debe sobrepasar 120°C (248°F).

1.5.3 After welding, replace the VEE coil.

1.5.3 Antes do processo de soldagem, retirar a bobina da VEE.

1.5.3 Después de la soldadura, recoloque la bobina de la VEE.

1.6 Assembling the coil / 1.6 Montagem da bobina / 1.6 Montaje de la bobina



1.6.1 The VEE cable extension must have a maximum length of 15 meters and a thickness gauge equal to or greater than 1.5mm².

1.6.1 A extensão do cabo da VEE deverá ter o comprimento máximo de 15 metros e bitola de espessura igual ou superior a 1,5mm².

1.6.1 La extensión del cable de la VEE deberá tener el largo máximo de 15 metros y calibre de espesor igual o superior a 1.5mm².

SBxx / SB1xx

1.6.2 Install the coil over the valve body and rotate the coil to fix it correctly.

1.6.2 Instalar a bobina sobre o corpo da válvula e girar a bobina para fixá-la corretamente.

1.6.2 Instale la bobina sobre el cuerpo de la válvula y gire la bobina para fijarla correctamente.

1.6.3 Observe and verify that the coil is properly attached to the valve.

1.6.3 Observar e verificar se a bobina está devidamente fixada na válvula.

1.6.3 Observe y verifique si la bobina está debidamente fijada en la válvula.

1.6.4 Never energize the coil unless it is connected and fixed on the valve.

1.6.4 Nunca energizar a bobina sem que a mesma esteja conectada e fixada sobre a válvula.

1.6.4 Nunca energice la bobina sin que la misma esté conectada y fijada sobre la válvula.

SB20xx

1.6.5 Connect the cable accordingly upper position of VEE.

1.6.5 Conecte adequadamente o cabo na parte superior da VEE.

1.6.5 Conecte adecuadamente el cable en la parte superior de la VEE.

2. MECHANICAL SPECIFICATIONS / 2. ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS / 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODEL	ORIFICE	INLET	OUTLET	FILTER	AMBIENT TEMP. MINIMUM	AMBIENT TEMP. MAXIMUM	VALVE LEAKAGE (CLOSED)	OPERATE PRESSURE	MODP DIRECT
MODELO	ORIFÍCIO	INLET	OUTLET	FILTRO	TEMP. AMBIENTE MÍNIMA	TEMP. AMBIENTE MÁXIMA	VAZAMENTO DA VÁLVULA (FECHADA)	PRESSÃO DE OPERAÇÃO	MODP DIRECT
MODELO	ORIFICIO	INLET	OUTLET	FILTRO	TEMP. AMBIENTE MÍNIMA	TEMP. AMBIENTE MÁXIMA	FUGA DE VÁLVULA (CERRADA)	PRESIÓN OPERACIONAL	MODP DIRECT
SB88	1,0mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	350cm ³ / min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB89	1,4mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	350cm ³ / min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB90	1,8mm	1/4"	1/4"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	500cm ³ / min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB91	2,5mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	700cm ³ / min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB92	3,0mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	500cm ³ / min	609 psi (42 bar)	406 psi (28 bar)
SB93	3,2mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	500cm ³ / min	609 psi (42 bar)	406 psi (28 bar)
SB94	4,0mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	700cm ³ / min	609 psi (42 bar)	304 psi (21 bar)
SB96	6,5mm	5/8"	5/8"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	1500cm ³ / min	609 psi (42 bar)	333 psi (23 bar)
SB108	0,8mm	3/8"	1/2"	Yes / Sim / Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	<1 cm ³ / min	870 psi (60 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB110	1,0mm	3/8"	1/2"	Yes / Sim / Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	<1 cm ³ / min	870 psi (60 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB114	1,4mm	3/8"	1/2"	Yes / Sim / Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	<1 cm ³ / min	870 psi (60 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB118	1,8mm	3/8"	1/2"	Yes / Sim / Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	<1 cm ³ / min	870 psi (60 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB124	2,4mm	3/8"	1/2"	Yes / Sim / Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	<1 cm ³ / min	870 psi (60 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB130	3,0mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	<500 cm ³ / min	650 psi (45 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB132	3,2mm	5/16"	5/16"	No / Não / No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	<500 cm ³ / min	650 psi (45 bar)	500 psi (34.5 bar)
SB2012	7,5mm	5/8"	5/8"	-	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	-	720 psi (50 bar)	560 psi (39 bar)
SB2025	7,5mm	5/8"	5/8"	-	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	-	720 psi (50 bar)	560 psi (39 bar)
SB2050	11,4mm	7/8"	7/8"	-	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	-	720 psi (50 bar)	560 psi (39 bar)

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS / 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODEL	VOLTAGE	TYPE	STEPS	MINIMUM STEPS / SECONDS	MAXIMUM STEPS / SECONDS	ADDITIONAL STEPS
MODELO	TENSÃO	TIPO	PASSOS	PASSOS MÍNIMOS / SEGUNDOS	PASSOS MÁXIMOS / SEGUNDOS	PASSOS ADICIONAIS
MODELO	VOLTAJE	TIPO	PASOS	PASOS MÍNIMOS / SEGUNDOS	PASOS MÁXIMOS / SEGUNDOS	PASOS ADICIONALES
SB88	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB89	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB90	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB91	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB92	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB93	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB94	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB96	12 Vdc±10%	Unipolar	480	30	30	—
SB108	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB110	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB114	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB118	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB124	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB130	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB132	12 Vdc±10%	Unipolar	500	30	90	—
SB2012	12 Vdc±10%	Bipolar	2600	30	300	260
SB2025	12 Vdc±10%	Bipolar	2600	30	300	260
SB2050	12 Vdc±10%	Bipolar	2600	30	300	260

3.1 Connection plan / 3.1 Esquema de ligação / 3.1 Esquema de conexión

Cable colors / Cores dos cabos / Colores de los cables

SBxx / SB1xx

A	Orange / Laranja / Naranja	
B	Red / Vermelho / Rojo	
A	Yellow / Amarelo / Amarillo	
B	Black / Preto / Negro	
COM	Grey / Cinza / Gris	

SB20xx

A	Red / Vermelho / Rojo	
A	Green / Verde / Verde	
B	White / Branco / Blanco	
B	Black / Preto / Negro	

3.2 Coil characteristics / Características da bobina / Características de la bobina

SBxx / SB1xx

To check the coil integrity, use a multimeter and check the electrical resistance of each coil, for example, between the terminal informed below A and COM. The measured resistance must be in accordance with the value informed above. Repeat the process for each coil, always measuring between a coil terminal and the COM.

Coil resistance:
 Models SB88, SB89, SB90, SB91, SB92, SB93, SB94 = 46 ±3.0Ω per phase (20°C)
 Model SB96 = 32 ±3.0Ω per phase (20°C)
 Models SB108, SB110, SB114, SB124, SB130, SB132 = 46 ±3.0Ω per phase(20°C)

Para verificar a integridade da bobina, utilize um multímetro e verifique a resistência elétrica de cada bobina, por exemplo, entre o terminal informado abaixo A e o COM. A resistência medida deve estar de acordo com o valor informado acima. Repetir o processo para cada bobina, sempre medindo entre um terminal da bobina e o COM.

Resistência da bobina:
 Modelos SB88, SB89, SB90, SB91, SB92, SB93, SB94 = 46 ±3.0Ω por fase (20°C)
 Modelo SB96 = 32 ±3.0Ω por fase (20°C)
 Modelos SB108, SB110, SB114, SB124, SB130, SB132 = 46 ±3.0Ω por fase (20°C)

Para verificar la integridad de la bobina, utilice un multímetro y verifique la resistencia eléctrica de cada bobina, por ejemplo, entre el terminal informado a seguir A y el COM. La resistencia medida debe estar de acuerdo con el valor informado arriba. Repetir el proceso para cada bobina, siempre midiendo entre un terminal de la bobina y el COM.

Resistencia de la bobina:
 Modelos SB88, SB89, SB90, SB91, SB92, SB93, SB94 = 46 ±3.0Ω por fase (20°C)
 Modelo SB96 = 32 ±3.0Ω por fase (20°C)
 Modelos SB108, SB110, SB114, SB124, SB130, SB132 = 46 ±3.0Ω por fase (20°C)

SB20xx

Connect the cable of the VEE to the controller, at indicated positions. Valve Voltage power supply is 12Vdc ± 10% and current at controller must be 100mA. Only energize the valve coil connected to the Full Gauge controller. The VEE has two coils and 4 wiring connections, coil resistance is 52 ±5,2Ω. Stepper motor has permanent magnets which hold current position during powers failure.

Conectar o cabo da bobina ao controlador VEE, nas posições indicadas. A tensão de alimentação da válvula é de 12Vdc ± 10% e a corrente regulada no controlador deve ser de 100mA. Apenas energizar a bobina com uso do controlador. A VEE possui duas bobinas e quatro fios, a resistência das bobinas é de 52 ±5,2Ω. O motor possui ímãs permanentes que mantêm a posição atual da válvula em caso de desenergização.

Conectar los cables de la bobina al Controlador VEE, en las posiciones indicadas. La tensión de alimentación de la válvula es de 12Vdc ± 10% y la corriente regulada en el controlador debe ser de 100mA. Solamente energizar la bobina con uso del controlador. La VEE tiene dos bobinas y cuatro cables, la resistencia de las bobinas es de 52 ±5,2Ω. El motor tiene imanes permanentes que mantienen la posición actual de la válvula en caso de falta de energía.

4. COMPATIBILITY WITH REFRIGERANT FLUIDS

4. COMPATIBILIDADE COM FLUÍDOS REFRIGERANTES

4. COMPATIBILIDAD CON FLUIDOS REFRIGERANTES

4.1 SB88, SB89, SB90, SB91, SB93, SB94 and / e / y SB96:

R22, R134A, R404A, R407C, R410A.
 * For other refrigerant fluids, contact Full Gauge Controls.

* Para outros fluidos refrigerantes, entrar em contato com a Full Gauge Controls.

* Para otros fluidos refrigerantes, entre en contacto con Full Gauge Controls.

4.2 SB108, SB110, SB114, SB118, SB124, SB130 and / e / y SB132:

R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R422D, R427A, R441A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A, R600A, R744, R1234Y e R1234ze.

4.3 SB2012, SB2025 and / e / y SB2050:

R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R448A, R449A, R450A, R452A, R454B, R454C, R455A, R507A, R513A, R1234yf e R1234ze.

5. VALVE DIMENSIONS

5. DIMENSÕES DAS VÁLVULAS

5. DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS

5.1 SB88, SB89, SB90, SB91, SB93 and / e / y SB94.

Modelo	A (mm/pol)	B (mm/pol)
SB88	7.94/0.31	7.94/0.31
SB89	7.94/0.31	7.94/0.31
SB90	6.35/0.25	6.35/0.25
SB91	7.94/0.31	7.94/0.31
SB92	7.94/0.31	7.94/0.31
SB93	7.94/0.31	7.94/0.31
SB94	7.94/0.31	7.94/0.31

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.

5.2 SB96:

Modelo	A (mm/pol)	B (mm/pol)
SB96	15.88/0.62	15.88/0.62

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.

5.3 SB108, SB110, SB114, SB118, SB124:

Modelo	A (mm/pol)	B (mm/pol)
SB108	12.80/0.50	9.60/0.37
SB110	12.80/0.50	9.60/0.37
SB114	12.80/0.50	9.60/0.37
SB118	12.80/0.50	9.60/0.37
SB124	12.80/0.50	9.60/0.37

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.

5.4 SB130 and / e / y SB132:

Modelo	A (mm/pol)	B (mm/pol)
SB130	7.94/0.31	7.94/0.31
SB132	7.94/0.31	7.94/0.31

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.

5.5 SB2012 and / e / y SB2025.

Dim	SB2012, SB2025 (mm/pol)
D1	52 / 2.04
H1	25.6 / 1
H2	13 / 0.51
H4	136 / 5.35
L1	60 / 2.36
L2	60 / 2.36
L3	13 / 0.51
L4	13 / 0.51

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.

5.6 SB2050

Dim	SB2050 (mm/pol)
D1	52 / 2.04
H1	17 / 0.66
H2	20.5 / 0.80
H4	166 / 6.53
L	112 / 4.40
L1	56 / 2.20
L2	56 / 2.20
L3	20 / 0.78
L4	20 / 0.78

Note: measures in mm/inches.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.
 Obs.: medidas em mm/polegadas.