



BAUMER

Manual de Instalação

Esterilizador a Vapor
Modelo: HI SPEED II

Código: 130030021

Versão / Revisão: 4.000

Folha: 1 de 16

Data: 13/09/2017



BAUMER

ESTERILIZADOR A VAPOR

Registro ANVISA nº: 10345500099

Modelo: HI SPEED II

M A N U A L D E I N S T A L A Ç Ã O

Código

Modelo

Fabricado em

Núm. Série

Baumer - Compromisso com a saúde
Responsável Técnico: Eng. Sérgio Yukio Koseki
CREA-SP: 0601577094 - Cart: 157709/D
Início da Responsabilidade Técnica: 31/01/1994
Fabricado e Distribuído por Baumer S.A.
Divisão STIC - Esterilização e Controle de Infecção
Av. Pref. Antonio Tavares Leite, 181 • Parque da Empresa
Caixa Postal 1081 • 13803-330 • Mogi Mirim • SP • Indústria Brasileira
E-mail: baumer@baumer.com.br

 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 2 de 16 Data: 13/09/2017

Parabéns!

Você adquiriu um produto Baumer e estamos empenhados em corresponder a sua confiança.

Para garantir a melhor performance de seu produto leia atentamente e siga as instruções contidas neste Manual.

Ressaltamos que as fotos, figuras e desenhos são ilustrativos, estando sujeitos a variações sem notificação prévia.

A Baumer S.A. considera-se responsável pela segurança, confiabilidade e desempenho de seu produto desde que:

- A instalação a ponto, as modificações e os reparos sejam executados somente por um agente autorizado da Baumer S.A.;
- Os pontos de suprimentos estejam de acordo com o Manual de Instalação;
- O produto seja utilizado de acordo com os Manuais de Usuário, de Instalação e de Manutenção.

A Baumer S.A. não se responsabiliza por danos causados durante o transporte de seu produto. É de responsabilidade do Comprador a sua conferência no ato da entrega, acionando imediatamente a transportadora em caso de danos.

Caso decida utilizar pessoal especializado para desembalar o produto, podemos prestar o serviço através de nossa rede de agentes, filiais, ou da Divisão de G.P.V. - Gestão Pós-Venda. Consulte-nos sobre preços e condições.

Também oferecemos opções de Contrato de Manutenção Preventiva (CMP) e suporte técnico especializado, o que proporciona o prolongamento da vida útil de seu produto, maior tranquilidade e a certeza de um perfeito funcionamento a baixo custo.

Colocamo-nos à sua disposição para mais esclarecimentos e esperamos que você possa usufruir de seu produto por muitos anos.

De acordo com a política de contínuo desenvolvimento, a Baumer S.A. reserva-se ao direito de efetuar, sem notificação prévia, modificações no produto mencionado neste documento.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação de informações, nem transmitida sob nenhuma forma ou por nenhum meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou de qualquer outro modo, sem a autorização prévia da Baumer S.A..

 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 3 de 16 Data: 13/09/2017

Sumário

1.Introdução	4
Normas aplicáveis:	4
2. Termo de Garantia Limitada Baumer.....	4
I. Apresentação:	4
II. Prazo da Garantia:	4
III. Condições da Garantia Limitada:	4
IV. Responsabilidades do Comprador:	5
V. Exclusões:.....	5
VI. Limitações de Responsabilidade do Fabricante:.....	5
VII. Garantias Adicionais:	6
3. Instalação	6
3.1 Instalação a ponto:	6
3.2 Instalação completa:.....	6
3.3 Instalação da área física:.....	6
3.4 Instalação do vapor:	7
3.5 Exaustão:.....	9
3.6 Instalação da Água:	10
3.7 Sistema de Osmose Reversa:	11
3.8 Instalação do ar comprimido:.....	11
4. Forma de Apresentação	12
5. Símbolos Gráficos	14
6. Transporte e Armazenagem	16
7. Esquema Elétrico.....	16
8. Planta de Assentamento	16
9. G.P.V. - Gestão Pós-Venda.....	16

 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 4 de 16 Data: 13/09/2017

1. Introdução

O Esterilizador a Vapor HI SPEED II, a vapor por alto vácuo, é a nova geração de esterilizadores que associa: Performance, Ergonomia, Economia, Segurança, Estilo e Simplicidade. Destinado a clínicas oftalmológicas e de cirurgia plástica, unidades ambulatoriais, laboratórios de análises clínicas e de controle de qualidade, pequenos, médios e grandes hospitais.

É utilizado para esterilização e secagem de instrumentais cirúrgicos, utensílios, tecidos, luvas, vidrarias, líquidos em frascos de vidro com fechamento ventilado, borrachas e meios de cultura e para o aquecimento terminal sob pressão de leite.

Normas aplicáveis

- ASME, Seção VIII, Divisão I - ASME Boiler and pressure vessel code.
- NBR 11816:2003 - Esterilizadores a vapor com vácuo, para produtos de saúde.
- ISO 17665-1:2006 – Sterilization of health care products - Moist heat - Part 1: Requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices.
- NBR ISO 17665-1: 2010 Esterilização de produtos para saúde - Vapor Parte 1: Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde
- ISO 17665-2:2009 - Sterilization of health care products — Moist heat — Part 2: Guidance on the application of ISO 17665-1
- NR 13:1997 - Caldeiras e Vasos de Pressão.
- RDC N° 56:2001 - Requisitos mínimos para comprovar a segurança e eficácia de produtos para saúde;
- RDC N° 59:2000 – Boas Práticas de Fabricação de Produtos Médicos;

A pedido do cliente e às suas expensas, uma organização credenciada poderá fornecer atestado de conformidade e/ou validação.

2. Termo de Garantia Limitada Baumer

I. Apresentação

Este termo estabelece as condições de garantia limitada do Produto BAUMER ao Comprador original.

O Comprador deve cumprir os requisitos de instalação, operação e manutenção, conforme constam dos Manuais de Instalação, Operação e Manutenção, recebidos no ato da compra e com a entrega do Produto.

II. Prazo da Garantia

A garantia inicia-se a partir da emissão da Nota Fiscal de venda e tem os seguintes prazos de duração:

- 13 (treze) meses contra defeito de fabricação para partes gerais, não indicadas em garantia específica;
- 6 (seis) meses para material elétrico / eletrônico (fiação, micros, pressostato, filtros, alarmes, campainhas, válvulas, comandos, conexões, resistências, reparo de válvulas, transdutores de pressão);
- 90 (noventa) dias para componentes de aquecimento (lâmpadas, material de desgaste normal pelo uso do Produto, como guarnições, mangueiras, borrachas, plugs de plástico); e,
- 5 (cinco) anos para vasos de pressão (câmara interna e externa e caldeira de geração de vapor), exceto para as lâmpadas e mesas cirúrgicas;
- 6 (seis) meses para vedações hidráulicas;
- 3 (três) meses para as membranas, desde que a análise de água de alimentação tenha sido aprovada pela Baumer S.A..

III. Condições da Garantia Limitada

- A Baumer S.A. garante que seus Produtos são livres de defeitos nos materiais e na fabricação pelo período supra mencionado, o qual se inicia na data de emissão da Nota Fiscal;
- Caso um Produto, durante o período de garantia aplicável, apresente defeito coberto pela garantia e por fato comprovadamente imputável à Baumer S.A. será reparado a seu exclusivo critério, respeitada a legislação vigente;
- A Baumer S.A. não garante que a operação de qualquer Produto seja ininterrupta ou livre de erros; e,

 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 5 de 16 Data: 13/09/2017

- O local de instalação do Produto deve estar de acordo com os requisitos descritos no Manual de Instalação, recebido pelo Comprador no ato da compra.

IV. Responsabilidades do Comprador

Para a validade da garantia o Comprador se obriga a:

- instalar os pontos de energia elétrica, vapor, ar comprimido e água, bem como manter o ambiente físico arejado e adequado, de acordo com o que consta dos Manuais de Instalação, Operação e Manutenção do Fabricante;
- comprovar as manutenções preventivas, indicadas no Manual de Manutenção, por meio de registros;
- utilizar peças e/ou componentes originais para o Equipamento, ou seja, somente aqueles fornecidos pela Baumer S.A.;
- não permitir intervenções por agentes técnicos não autorizados para reparos, aplicações e instalações de componentes adicionais;
- devolver formalmente ao departamento técnico da Baumer S.A. (fábrica Mogi Mirim), através de seu agente autorizado, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, os componentes e/ou peças substituídos em garantia.

V. Exclusões

Os seguintes itens, entre outros compatíveis com o ora exposto, não estão cobertos pela garantia:

- Componentes externos ao Produto;
- Materiais de limpeza, conservação e desgaste normal pelo uso;
- Papéis e vidros;
- Mão de obra de manutenção preventiva;
- Ensaios de qualificação e de validação de processos;
- Aferição e calibração periódicas dos instrumentos de medição e controle;
- Atualização de software do controlador (quando for o caso), exceto nos casos em que as falhas comprovadas do programa prejudiquem as condições de operação e segurança;
- Despesas de viagem e estadias do técnico, fretes, embalagens e seguro;
- Custos com terceirização de processos em função de manutenções corretivas e preventivas;
- Danos causados por falhas nos suprimentos de água, energia elétrica (interrupção, sub ou sobre tensão, transientes) ou de deficiência no aterramento;
- Danos causados por mau uso, abuso, queda, negligência, imprudência ou imperícia;
- Danos causados por armazenamento ou uso em condições fora das especificações contidas nos Manuais;
- Danos causados por equipamentos que produzam ou induzam interferências eletromagnéticas ou ainda por problemas de instalação elétrica em desacordo com os Manuais de Instalação, Operação e Manutenção;
- Danos causados por acessórios e Produtos de terceiros adicionados a um Produto comercializado pela Baumer S.A.;
- Danos causados por violação do Produto, tentativa de reparo ou ajuste por terceiros não autorizados pela Baumer S.A.;
- Danos causados por agentes da natureza, como descargas elétricas (raios), inundações, incêndios, desabamentos, terremotos, etc;
- Perdas e danos causados pelo Produto ou por desempenho do Produto, inclusive, mas não limitado, a lucros cessantes, perdas financeiras e limitações de produtividade, resultantes dos atos relacionados a hipóteses de não cobertura desta garantia;
- Danos causados ao Produto instalado após o vencimento dos prazos de garantia acima descritos;
- Danos causados ao Produto decorrentes do transporte.

VI. Limitações de Responsabilidade do Fabricante

- As obrigações assumidas pela Baumer S.A. em consequência deste Termo de Garantia limitam-se às expressamente aqui incluídas;
- As soluções fornecidas neste Termo de Garantia são as únicas e exclusivas oferecidas ao cliente;

 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 6 de 16 Data: 13/09/2017

- Sob hipótese alguma a Baumer S.A. será responsável por quaisquer danos diretos, indiretos, inclusive lucros cessantes, especiais, incidentais ou conseqüências, seja baseado em contrato, ato lícito, prejuízo ou outra teoria legal;
- Em nenhuma circunstância, a responsabilidade da Baumer S.A. por danos materiais excede o limite máximo do preço do Produto que tenha causado tal dano.

VII. Garantias Adicionais

As garantias estendidas e/ou especiais serão objeto de negociação, à parte, entre a Baumer S.A. e o Comprador. Após a contratação, serão registradas em contrato de fornecimento específico para tal finalidade.

3. Instalação

Este capítulo pretende fornecer aos clientes da Baumer S.A. informações básicas para a correta instalação de seu Esterilizador a Vapor HI SPEED II.

Cada um do sistema de suprimento (eletricidade, água e ar comprimido) é fundamental para o correto funcionamento do Esterilizador a Vapor HI SPEED II e para a eficiência do ciclo de esterilização. Suprimentos incorretos ou de má qualidade comprometerão a garantia do produto.

A Baumer S.A., através de sua rede de agentes, oferece uma facilidade para a instalação física do Esterilizador a Vapor HI SPEED II disponibilizando mão-de-obra e materiais necessários à correta instalação. Este serviço de instalação física não faz parte do contrato normal de fornecimento do equipamento, mas pode, e deve ser contratado diretamente com o agente responsável pela venda

Todos os agentes autorizados Baumer S.A. estão capacitados a realizar estes serviços de instalação, e contam com o treinamento, apoio e supervisão direta da fábrica.

Duas modalidades de contratação destes serviços estão à disposição do usuário:

3.1 Instalação a ponto

Cada uma das linhas de suprimento deve estar construída de acordo com as instruções dos manuais. Tanto os ramais externos ao ambiente onde funcionará o Esterilizador a Vapor HI SPEED II, como as linhas de distribuição interna a este ambiente e as estações para tratamento necessárias, como estações de tratamento de água, quadros elétricos, linhas de exaustão e etc, são de responsabilidade do comprador. O serviço de instalação a ponto consiste da ligação entre a linha de suprimento e o ponto de alimentação no produto. A distância entre o ponto de alimentação no Esterilizador a Vapor HI SPEED II e a conexão na linha de suprimento não pode ser superior a 2,0 metros lineares. Faz parte deste serviço o teste de todas as entradas e a colocação do produto em funcionamento. O serviço só será iniciado após a avaliação e aprovação pelo agente das linhas de suprimento, executadas pelo cliente.

3.2 Instalação completa

Neste caso, cabe ao cliente apenas a extensão das linhas de suprimento até o ambiente onde será instalado o produto. Estes pontos devem ser entregues com válvulas de fechamento e devem permitir a vazão, pressão e as características necessárias ao correto funcionamento dos esterilizadores. Todo o serviço de construção das linhas de distribuição interna e de instalação de estações para acondicionamento destas utilidades, estações de água, quadros elétricos e etc, além da ligação a ponto dos esterilizadores, serão executadas pelo agente autorizado contratado da Baumer S.A.. Pode ser necessária a realização de exames das características físico-químicas destes suprimentos para o dimensionamento do tratamento adequado, que deve ser contratado pelo cliente junto a firmas especializadas, conforme solicitação prévia da empresa responsável pela instalação.

3.3 Instalação da área física

Para um melhor rendimento e um correto fluxo de material nas áreas: Central de Material, Produção ou Laboratório de Controle Qualidade, conforme o caso, a instalação dos esterilizadores deve ser orientada por projeto específico.

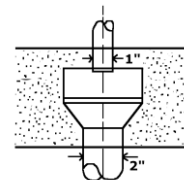
 BAUMER	Manual de Instalação	Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II	Versão / Revisão: 4.000 Folha: 7 de 16 Data: 13/09/2017

A Baumer S.A. e seus agentes autorizados fornecerão todas as informações necessárias para elaboração deste projeto. O esterilizador HI SPEED II possui quatro rodízios que podem ser utilizados na movimentação do produto no ambiente onde deve ser instalado. Após esta movimentação os apoios retráteis do esterilizador devem ser ajustados para permitir a fixação do mesmo no local de uso e garantir um desnível da câmara para o lado do dreno $\geq 0,8^\circ$. O Jogo de rodízios pode ser adquirido junto à rede de agentes autorizados da Baumer S.A., pelo código B9000-003... Se for prevista a colocação do Esterilizador a Vapor HI SPEED II sobre uma base de concreto (altura entre 4 e 6 cm), devem ser providos os meios para a elevação e colocação do Esterilizador a Vapor HI SPEED II neste local.

Preparação para embutir

Os pisos e paredes, com a abertura para embutir o esterilizador devem estar prontos e acabados, nas dimensões indicadas nas plantas de instalação constantes deste manual. O acabamento entre a abertura na parede e o esterilizador pode ser feito com a utilização de uma guarnição de borracha.

Detalhe Dreno



Obs.: Esta é a forma correta de conexão e vai liberar a pressão do vapor para o ambiente.

A água utilizada no gerador de vapor, quando drenada, será liberada diretamente para o ralo do ambiente. Deve ser prevista caixa sifonada com dimensão mínima de 4". Esta caixa pode ter acabamento elevado em relação ao piso (2 a 4 cm), e deve estar localizada sob a lateral do Esterilizador a Vapor HI SPEED II onde se situa o ponto de drenagem, ou em área externa ao ambiente onde o Esterilizador a Vapor HI SPEED II for instalado. A conexão do ponto de drenagem do Esterilizador a Vapor HI SPEED II com esta caixa sifonada é feita com tubulação rígida ou flexível de 1" de diâmetro, resistente a altas temperaturas, e em ambos os casos, sem fixação com o ralo (a conexão não deve permitir a pressurização da linha pelo vapor liberado pelo esterilizador).



Atenção: A melhor solução é a colocação do ralo ou caixa de passagem em área externa. A tubulação de drenagem deve, neste caso, ser estendida até o local escolhido. É recomendável que a temperatura ambiente do lado do comando esteja em torno de 25°C, para evitar superaquecimento do sistema eletrônico.

Atenção: A tubulação deve seguir ao especificado a fim de evitar danos em sua estrutura, pois um rompimento na tubulação pode ocasionar perigo de acidentes tais como queimaduras nas pessoas em sua proximidade.

Para a divisão de ambientes podem também ser utilizados painéis de aço inoxidável.

Uma opção para a instalação do esterilizador de duas portas é a colocação do esterilizador entre duas divisórias, ou entre uma parede e uma divisória. Neste caso, deve ser prevista a existência de acesso para a área enclausurada, para possibilitar os trabalhos de manutenção. Este acesso deve ser realizado pelo lado de carga do esterilizador.

A instalação do esterilizador enclausurado deve ser precedida do planejamento das linhas de suprimento para o esterilizador, para evitar a passagem destas através das áreas de carga e descarga do esterilizador. Uma solução bem planejada facilita o dimensionamento de um sistema de ventilação/exaustão, já que isola a área ocupada pelo produto e pelas linhas de suprimento ou geração de vapor, responsáveis pela maior liberação de calor para o ambiente.

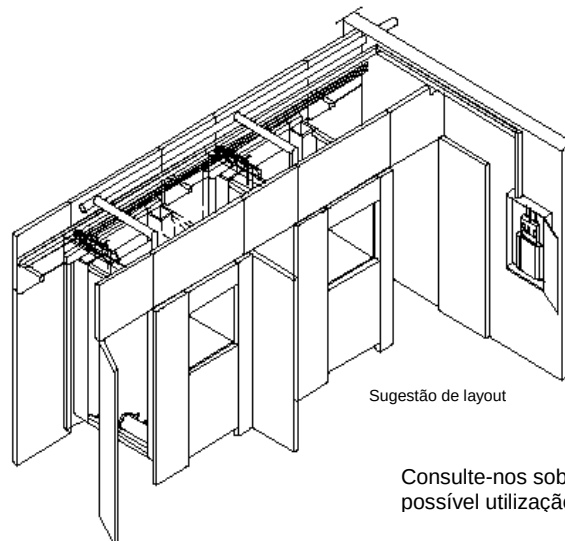
É recomendável que a temperatura ambiente do lado de carga esteja no máximo de 25°C, para evitar superaquecimento do sistema eletrônico e que a umidade relativa seja no máximo 85%.

3.4 Instalação do vapor

O Esterilizador a Vapor HI SPEED II pode ser abastecido com vapor gerado em uma central ou a partir de gerador de vapor, incorporado ou não à estrutura do esterilizador. A qualidade do vapor é fundamental para a eficácia do ciclo de esterilização. A norma NBR ISO 17665-1: 2010 ou equivalente no país de destino, sobre validação de ciclos de esterilização em indústrias, recomenda como níveis máximos de impurezas contidas no vapor ou na água utilizada para sua geração. As Boas Práticas em Esterilização recomendam que o vapor seja fornecido a partir de gerador de vapor puro, construído em aço inoxidável, com utilização de água tratada e com linhas de distribuição dotadas de componentes e tubulação do mesmo material. Sempre que possível deve ser prevista a aquisição do

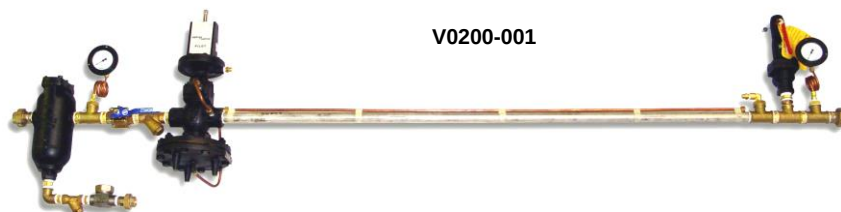
esterilizador com gerador de vapor próprio, que no caso do Esterilizador a Vapor HI SPEED II é inteiramente construído em aço inoxidável AISI 316 e com resistências também em aço inoxidável. A Baumer S.A. oferece uma grande variedade de opções em sistemas de geração de vapor puro (consulte o agente autorizado da Baumer S.A. para mais informações). Nos casos onde a única alternativa for a utilização de vapor gerado em caldeiras tradicionais, e distribuído em tubulação de aço carbono, cuidados especiais devem ser previstos próximo aos pontos de utilização para melhoria da qualidade deste suprimento.

O vapor deve ser fornecido para o esterilizador em estado saturado, com título mínimo de 0,95 (95% de vapor e 5% de condensado), livre de impurezas e com pressão conforme tabela de dados técnicos no capítulo 3. Instalação. O vapor com excesso de umidade (acima de 5% de condensado) causa uma troca térmica menos eficiente e dificuldade de secagem do material esterilizado. Além disso, são nas gotículas de condensado que se concentram o material particulado e outros contaminantes, que podem causar manchas no material a ser esterilizado e iniciar um processo de sedimentação e corrosão da câmara e do instrumental.



Sugestão de layout

Consulte-nos sobre a possível utilização de

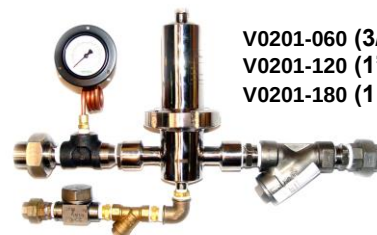


V0200-001

O vapor de uma central deve sempre ser condicionado próximo ao equipamento, através de uma estação redutora de vapor. Para instalações com vazão de pico de 180 kg/hora ou menos, utilize a Estação Redutora de Vapor V0200-001 (prever a instalação de conjunto para filtragem de vapor descritos abaixo). Se o vapor for gerado em uma central de vapor puro, consulte a Baumer S.A. para fornecimento da estação redutora em aço inoxidável.

Prever válvula de bloqueio, antes deste acessório, para corte da alimentação de vapor. Esta válvula não faz parte da estação redutora (veja no desenho os componentes deste acessório).

Quando o vapor for gerado em caldeira construída em aço carbono e com distribuição em linhas de suprimento do mesmo material, deve ser previsto um conjunto com filtro sanitário após a estação redutora. A solução econômica consiste em instalar um conjunto para filtragem na rede de alimentação de vapor dos esterilizadores. A Baumer S.A. coloca à disposição três conjuntos distintos, dimensionados para vazões de 60 kg/h; 120 kg/h ou 180 kg/h (consulte-nos para vazões acima das indicadas). Em instalações já existentes, há a possibilidade de se adaptar um conjunto diretamente na entrada de vapor do esterilizador (veja no desenho os componentes deste conjunto, e na tabela da página seguinte a forma correta de utilização). Toda tubulação e componentes de linha após o filtro devem ser sempre em material inoxidável.



V0201-060 (3/4")
V0201-120 (1")
V0201-180 (1 1/2")

Numa instalação bem planejada a alimentação de vapor de cada esterilizador deve ser derivada pela parte superior da linha principal. Isto evita que o condensado formado após a estação redutora ou de filtragem seja carregado para dentro da câmara. Melhora a qualidade do vapor e o rendimento do esterilizador, a construção de um final de linha, constituído de filtro e purgador termodinâmico para eliminação de condensado após o ponto de tomada de vapor para o esterilizador. Quando o mesmo cavalette estiver abastecendo a mais de um equipamento,

este final de linha torna-se imprescindível. Neste caso, a linha de alimentação de cada esterilizador deve ser equipado com válvula de bloqueio, para permitir a manutenção individualizada do equipamento.

Dois conjuntos estão disponíveis: V0201-001, para linhas com reaproveitamento de condensado, e V0201-002, que permite a eliminação do condensado diretamente para uma linha de drenagem. Pode ser instalado um eliminador de ar que aumenta a eficiência do equipamento, com o fornecimento de um vapor de melhor qualidade (código Baumer V0201-003). Outro aspecto a ser observado é a velocidade do vapor na tubulação de alimentação dos esterilizadores. Velocidade muito alta pode acelerar a erosão de componentes (como válvulas) e provocar a vibração das linhas de suprimento, causando ruídos e a fadiga dos pontos de solda da tubulação com a câmara.



A linha de suprimento de vapor deve ser totalmente isolada para diminuir a formação de condensado nas linhas de abastecimento do esterilizador. A tubulação de vapor deve ser apoiada em estrutura adequada, que permita a sua movimentação provocada pela dilatação que ocorre com a variação da temperatura.

Suprimentos: Veja na tabela abaixo a forma correta de utilização dos componentes para linhas de suprimento de vapor fornecidas pela Baumer S.A..

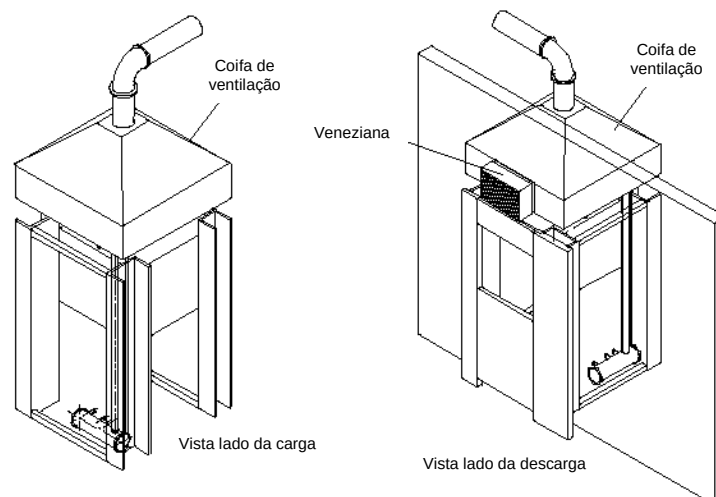
Tabela: Componentes para linha de suprimento de vapor - Esterilizador a Vapor HI SPEED II.

ESTAÇÃO REDUTORA V0200-001				
Filtro (código)	Elemento Filtrante (código)	Vazão (kg/h)	Ø Tubulação Principal	Ø Tubulação Esterilizador
V0201-060 (3/4")	88067	60	3/4"	3/4"
V0201-120 (1")	88077	120	1"	3/4"
V0201-180 (1 1/2")	88079	180	1 1/2"	3/4"

Atenção: A estação redutora bem como os filtros podem ser instalados para um ou mais esterilizadores, desde que a soma das vazões dos esterilizadores (ver tabela de dados técnicos no capítulo 3. Instalação) não ultrapasse a vazão de pico de 180 kg/hora da estação redutora e vazão nominal dos filtros (conforme tabela acima).

3.5 Exaustão

Quando houver passagem de materiais entre áreas controladas através de esterilizador de duas portas, cuidados especiais devem ser previstos quanto à ventilação e exaustão, garantindo-se uma pressão positiva na área de descarga do equipamento em relação ao ambiente onde é feito o seu carregamento.



Para o funcionamento destes produtos que geram ou utilizam vapor liberando calor para o ambiente, deve ser levado em conta o dimensionamento do sistema a ventilação e a exaustão destas áreas.

3.6 Instalação da Água

A água é utilizada tanto na geração de vapor nos esterilizadores com gerador próprio como pela bomba de vácuo. A maior quantidade de água é utilizada pela bomba de vácuo e para uma melhor performance da mesma o ideal é que a temperatura da água esteja $\leq 15^{\circ}\text{C}$, mas as maiores exigências quanto às características físico-químicas da mesma decorrem da qualidade esperada do vapor a ser utilizado na esterilização. O vapor utilizado na esterilização deve encontrar-se no estado saturado, com o título mais próximo possível de um (1), que representaria a situação ideal de 100% de vapor e 0% de condensado. Na prática, é aceitável a utilização de vapor com título acima de 0,95.

Os valores toleráveis das impurezas na água destinada à produção de vapor são muito baixos, e raramente a água proveniente de poços artesianos ou de sistemas públicos de abastecimento pode ser utilizada na produção de vapor sem o devido tratamento.

As exigências da NBR ISO 17665-1, quanto à qualidade da água a ser utilizada na geração de vapor para esterilização estão descritas no quadro abaixo.

Tabela NBR ISO 17665-1/ EN 285:2006

CONTAMINANTE	VALOR LIMITE	CONTAMINANTE	VALOR LIMITE
Sedimentos	$\leq 10 \text{ mg/l}$	Cloretos	$\leq 2 \text{ mg/l}$
Óxido de Silício (SiO_2)	$\leq 1 \text{ mg/l}$	Fosfatos	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$
Ferro	$\leq 0,2 \text{ mg/l}$	Condutividade	$\leq 5 \text{ } \mu\text{S/cm}$
Cádmio	$\leq 0,005 \text{ mg/l}$	pH	5 a 7,5
-		Aparência	límpida, incolor
Metais Pesados	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$	Dureza	$\leq 0,02 \text{ mmol/l}$

Não basta que a água seja potável, porque a norma que regulamenta a água para esterilização é muito mais rigorosa que a norma que regulamenta a água para consumo humano no que diz respeito à presença de alguns minerais.

Abaixo estão relacionados os parâmetros, cuja análise deve ser requisitada pelo cliente ao laboratório com a precisão requerida.

PARÂMETROS	PRECISÃO	PARÂMETROS	PRECISÃO
Cor	1 UH	pH	1
Sódio	1 mg/l	Magnésio	1 mg/l
Ferro	0,1 mg/l	Amônia	1 mg/l
Cloretos	1 mg/l	Sulfatos	1 mg/l
Nitratos	1 mg/l	Estrôncio	0,1 mg/l
Condutividade	1 $\mu\text{S/cm}$	Dióxido de Carbono	1 mg/l
Turbidez	1 UT	Cálcio	1 mg/l
Potássio	1 mg/l	Bário	0,01 mg/l
Manganês	0,1 mg/l	Bicarbonato	1 mg/l
Fluoretos	0,1 mg/l	Fosfatos	1 mg/l
Sílica	0,01 mg/l	Sólidos totais	1 mg/l
Sólidos totais dissolvidos	1 mg/l	Contagem microbiológica	10 unidades



Atenção: A coluna "PRECISÃO" indica a exatidão que deve ser observada na análise da amostra e não os limites dos parâmetros em questão.

 BAUMER	Manual de Instalação		Código: 130030021
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II		Versão / Revisão: 4.000 Folha: 11 de 16 Data: 13/09/2017

3.7 Sistema de Osmose Reversa



Um sistema de Osmose Reversa ou de Deionização normalmente constitui a solução para adequação da água aos parâmetros da norma. A dureza excessiva da água irá causar a incrustação de materiais nas resistências do gerador, provocando o superaquecimento e queima das resistências (consulte nosso sistema de Osmose Reversa).

A linha de suprimento de água deve ser equipada com um cavalete composto de válvula de fecho rápido, manômetro, filtro com elemento de 5 micras e válvula de retenção. Este cavalete pode ser adquirido junto à rede de agentes autorizados da Baumer S.A., com o código Baumer H0200-001.. É importante garantir a pressão de fornecimento, e principalmente a vazão indicada na tabela dos dados técnicos do produto. A correta manutenção da linha de suprimento é fundamental para garantir a qualidade deste suprimento.



H0200-001



Atenção: Queima ou quebra de componentes, causados por mau uso ou por suprimentos fora de especificação não serão cobertos pela garantia.

3.8 Instalação do ar comprimido



R0200-001

Todas as válvulas para suprimento de vapor ou ar nas câmaras interna e externa do esterilizador, suprimento de água para bomba de vácuo e exaustão da câmara interna, são de acionamento pneumático e controladas por solenóides. Esta forma de acionamento faz com que as operações de carga e descarga dos suprimentos na câmara sejam mais rápidas e seguras e que também apresentem menor desgaste dos componentes. O ar comprimido fornecido para a operação destes dispositivos pode ser proveniente de uma central de ar comprimido ou de um compressor de ar instalado junto ao esterilizador.

Qualidade do ar comprimido

Nos dois casos, deve ser prevista uma linha de alimentação exclusiva para cada produto, de forma a permitir uma manutenção individualizada. Esta linha deve conter um cavalete de ar comprimido dotado de filtro com separador de umidade, redutor de pressão, manômetro e lubrificador de linha.

Pressão de fornecimento

O ar comprimido deve ser fornecido para o produto com pressão entre 5,5 a 6 bar abs.

Pressões maiores de 6 bar abs podem causar o travamento das válvulas, e pressões menores que 5,5 bar abs não são suficientes para o seu acionamento (consulte-nos sobre o fornecimento do compressor de ar código R0100-170 e dos cavaletes de ar comprimido, código R0200-001).

Instalação da rede elétrica

Um bom suprimento de energia elétrica é essencial para o perfeito funcionamento do sistema de controle, de modo que sejam garantidos todos os parâmetros de regulação e funcionamento da máquina.

O fornecimento de energia elétrica segue os seguintes parâmetros: 220-380 VCA + 10%, -5% (trifásico para 220 V e trifásico + neutro para 380 V). A instalação deve estar de acordo com a NB-3, NBR 5410:2004 (consulte o agente da Baumer S.A. sobre fornecimento).

Aterramento

O produto deve possuir um circuito de aterramento independente, livre de corrente elétrica. A impedância máxima admissível do circuito de aterramento é de 10 Ohms e a sua implementação deve seguir os preceitos da NBR-5419:2005. A bitola mínima recomendada de condutores terra é de 2,5 mm³.



Atenção: A falha ou ausência de aterramento no Esterilizador a Vapor HI SPEED II, assim como falhas no fornecimento da energia elétrica, podem comprometer a segurança do operador, além de causar danos ao sistema de controle, de modo que o mesmo não estará, neste caso, coberto pela garantia.

Recomendação

Se ocorrer interrupção de energia elétrica durante funcionamento, o processo em andamento sofrerá grande prejuízo em operacionalidade. Para evitar este dano, é recomendada a instalação de "no break" (1,0 kva) em substituição ao estabilizador do comando.

Proteção

O produto está preparado e protegido contra níveis normais de interferência elétrica (vindo da rede elétrica) ou eletro-magnético (rádio-interferência). Contudo, se a instalação do cliente apresentar níveis de interferência acima do aceitável pelo produto, os custos da proteção ou blindagem adicional não estarão cobertos pela garantia da fábrica.



Atenção

1. Devido ao transporte do produto, alguns contatos podem se soltar. Portanto, é necessário verificar todos os contatos elétricos, reapertando se necessário.
2. Verifique o capítulo de esquema elétrico para determinação da alimentação principal em 220V ou 380V junto ao comando (tensão de linha e tensão de fase).

Antes de iniciar o startup



Atenção: após instalação dos esterilizadores que possuem gerador de vapor devem-se realizar o seguinte procedimento para eliminar o líquido protetivo da bomba d'água:

- 1) Abrir a válvula de drenagem.
- 2) Ligar o esterilizador para que a bomba d'água entre em operação.
- 3) Manter a bomba em funcionamento por aproximadamente dois minutos.
- 4) Desligar o esterilizador.
- 5) Aguardar aproximadamente um minuto antes de fechar a válvula de drenagem.

4. Forma de Apresentação

HI SPEED II	B0111-100	B0111-100P	B0111-140	B0111-140P	B0111-210	B0111-210P	B0111-263	B0111-263P	B0111-300	B0111-300P	B0111-418	B0111-418P	B0111-500	B0111-500P	B0111-542	B0111-542P	B0111-716	B0111-716P	B0111-890	B0111-890P
Porta																				
Quantidade	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Água Filtrada (f1)																				
Bomba de Vácuo de Anel Liquido de Simples Ação																				
Consumo médio/pico(l/h)	93/200		93/200		93/200		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250	
Pressão (bar)	0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,6		0,2 a 0,7		0,2 a 0,8	
Conexão (Ø)	½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"	
Bomba de Vácuo de Anel Liquido de Dupla Ação																				
Consumo médio/pico(l/h)	93/200		93/200		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250		125/250	
Pressão (bar)	0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,5		0,2 a 0,6		0,2 a 0,7		0,2 a 0,8	
Conexão (Ø)	½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"		½"	
Bomba de Vácuo Seca																				
Consumo médio/pico(l/h)	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Pressão (bar)	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Água Deionizada (f2)																				
Consumo médio/pico(l/h)	10/21		10/21		13/30		13/30		13/30		17/33		17/33		17/33		22/34		25/35	
Pressão (bar)	0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2		0,2 a 2	
Vapor (h)																				



Esterilizador a Vapor
Modelo: HI SPEED II

Data: 13/09/2017

[illegible]

 BAUMER	Manual de Instalação										Código: 130030021									
	Esterilizador a Vapor Modelo: HI SPEED II										Versão / Revisão: 4.000									
											Folha: 14 de 16									
											Data: 13/09/2017									

HI SPEED II	B0111-100	B0111-100P	B0111-140	B0111-140P	B0111-210	B0111-210P	B0111-263	B0111-263P	B0111-300	B0111-300P	B0111-418	B0111-418P	B0111-500	B0111-500P	B0111-542	B0111-542P	B0111-716	B0111-716P	B0111-890	B0111-890P
Porta																				
Quantidade	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Ar comprimido (j)																				
Conexão(Ø)	6mm		6mm		6mm		6mm		6mm		6mm		6mm		6mm		6mm		6mm	
Pressão (bar)	5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0		5,5 a 6,0	
Consumo médio/pico(l/h)	5/20		5/20		5/20		5/20		5/20		5/20		5/20		8/20		12/40		15/40	
Eletricidade (c)																				
Com Gerador																				
Tensão (V)	220/380		220/380		220/380		220/380		220/380		220/380		220/380		220/380		220/380		220/380	
Frequência (Hz)	50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60	
Potência (kW)	16		20		26 a 46		39 a 56		38 a 46		39 a 56		38 a 46		39 a 56		76		76	
Sem Gerador																				
Tensão (V)	220/380		220/380		220/380		220/380		220/382		220/380		220/380		220/380		220/382		220/383	
Frequência (Hz)	50/60		50/60		50/60		50/60		50/62		50/60		50/60		50/60		50/62		50/63	
Potência (kW)	1,5		1,5		1,5		1,5 a 4		1,5 a 3		1,5 a 4		1,5 a 3		1,5 a 4		6		6	
Dimensional																				
Dimensões da câmara(cm)	40,8x40,8x63,0		46x46x66		40,8x40,8x128,5		46x46x124,5		60,5x60,5x88,0		66x66x96		60,5x60,5x128,5		66x66x124,5		66x66x164,5		66x66x204,5	
Capacidade (l)	100		140		210		263		300		418		500		542		716		890	
Número de cestos ISO	2		2		4		4		6		6		9		9		12		15	
Número de cestos DIN	-		1 1/2"		-		3		-		6		-		8		10		12	
Dimensões Externas (LxCxA cm)	92,0x98,5x171		104x92,5x195		92,0x158,5x171		120x151x195		119,5x118x188		140x122,5x195		119,5x158,5x188		140x151x195		140x191x195		140x231x195	
Embalagem (cm)	108x119x200		115x110x233		108x178,5x200		130x170x233		135,5x138x217		150x140x233		135,5x178,5x217		150x170x233		150x210x233		150x250x233	
Volume (m³)	2,55		3,33		3,85		5,14		4,05		4,9		5,24		5,94		7,34		8,74	
Calor Liberado (BTU)	1500		1500		2000		2000		3000		3000		3500		3500		4750		5800	
Esgoto *																				
Dreno (i) Ø	1"		1"		1"		1"		1"		1"		1"		1"		1"		1"	
Peso																				
Líquido(kg) + carga	700		700		855		855		855		925		925		925		1070		1375	
Líquido (kg)	670		670		830		830		830		875		875		875		1000		1300	
Bruto (kg)	800		800		960		960		960		1075		1075		1075		1200		1500	
Software IHM Membrana																				
Software Programa "A"	HSA_1.000																			
Software Programa "B"	HSB_1.000																			
Software Programa "L"	HSL_1.000																			
Software Touch Screen																				
Software Programa "A"	HSA_CLP_1.002 / HSA_IHM_1.002																			
Software Programa "B"	HSB_CLP_1.000 / HSB_IHM_1.000																			
Software Programa "L"	HSL_CLP_1.002 / HSL_IHM_1.002																			

Observação: Quando for solicitado o acesso à manutenção do lado direito será acrescido no código de venda do esterilizador a letra "D" exemplo B0111-500PD.

5. Símbolos Gráficos

Simbologia utilizada no Esterilizador a Vapor HI SPEED II:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Indica pressão na câmara externa.

**BAUMER****Manual de Instalação**Esterilizador a Vapor
Modelo: HI SPEED II

Código: 130030021

Versão / Revisão: 4.000

Folha: 15 de 16

Data: 13/09/2017

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Indica pressão da câmara interna.
	Indica botão de abertura e fechamento de porta
ETIQUETA	DESCRIÇÃO
	Etiqueta de identificação de entrada de água.
	Etiqueta de identificação de entrada de vapor.
	Etiqueta de identificação de entrada de ar
	Etiqueta indicadora de não pise.
	Etiqueta de identificação de saída dreno.
	Etiqueta de identificação de eletricidade.
	Etiqueta de identificação de superfície quente.
	Atenção, consultar documentos acompanhantes.

Simbologia utilizada na embalagem do Esterilizador a Vapor HI SPEED II:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Sentido de estocagem.
	Frágil, manusear com cuidado.
	Consultar instruções de operação.

**BAUMER****Manual de Instalação**Esterilizador a Vapor
Modelo: HI SPEED II

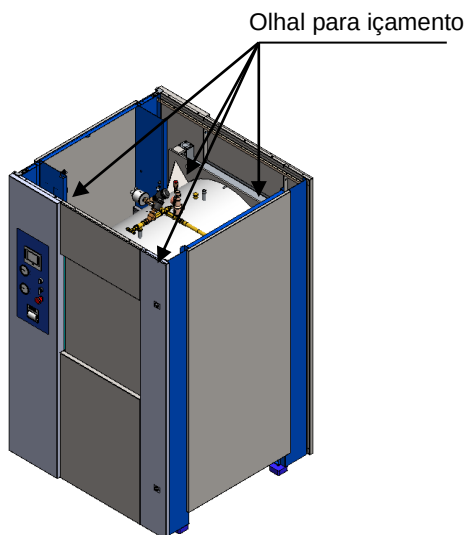
Código: 130030021

Versão / Revisão: 4.000

Folha: 16 de 16

Data: 13/09/2017

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Manter seco.
	Não permitido o empilhamento.
	Manter protegido do Sol.



6. Transporte e Armazenagem

- Verificar possíveis obstáculos no trajeto até o local de instalação.
- Em seu transporte até o local de instalação, evitar choques e contatos bruscos que possam danificá-lo externamente.
- Pode ser adquirido junto à rede de agentes autorizados da Baumer S.A., pelo código B9000-003, um jogo de rodízios próprios para o deslocamento do esterilizador os quais suportam altas cargas, protegem o piso, necessitam de menor esforço para movimentação os rodízios são montados em bases soldada
- Em sua armazenagem (quando aplicável), manter o equipamento embalado (caixa de madeira) em local arejado, limpo e protegido do tempo (sol e chuva).

- Caso seja necessário efetuar o içamento do esterilizador, este apresenta olhais na flange da câmara A figura ilustra localização.

7. Esquema Elétrico

Anexo no final deste manual (U-B0111-p).

8. Planta de Assentamento

Anexo no final deste manual (P-B0111-p).

9. G.P.V. - Gestão Pós-Venda

Baumer S.A.

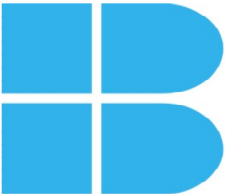
Av. Prefeito Antonio Tavares Leite, 181 • Parque da Empresa

CEP: 13803-330 • Mogi Mirim • SP

Caixa Postal: 1081

Fone/Fax: 19 3805-7699

E-mail: gpv@baumer.com.br • baumer@baumer.com.br



BAUMER

Av. Prefeito Antônio Tavares Leite, 181
Mojí Mirim, 13803-330
(0xx)19 3805-7655

Diagrama elaborado no Eplan electric P8

Baumer S.A.

HI SPEED II

Diagrama Unifilar

Código:U-B0111-p

Diagrama em Português

Substitui:U-B0111-p

Sub:C

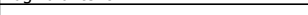
Sub. D Inclusion do gerador de 24 kW na tabela de dimensionamento.

Sub. C Alterações na tabela de dimensionamento.

Sub. B Alterações na codificação do diagrama.

Sub. A Alterações na tabela de dimensionamento.

Página anterior:

	Código: U-B0111-p	Desenho:	Gabriel Marcondes	Descrição da página: Título / Capa	Observação:	Página:	1
	Sub. D	Revisão:	Wanderson Venceslau			Total de páginas:	2
		Aprovação:	Michel Ribeiro			Autor ultima alteração: gabriel.marcondes	Data ultima alteração: 31/01/2014

Hi Speed II		Sem gerador			18 kW			24 kW			36 kW			44 kW		
		Corrente	Disjuntor	Cabo	Corrente	Disjuntor	Cabo	Corrente	Disjuntor	Cabo	Corrente	Disjuntor	Cabo	Corrente	Disjuntor	Cabo
220 Vca	B0111-100	14,8 A	20 A	2,5 mm²	64,3 A	70 A	25 mm²									
	B0111-100P	14,8 A	20 A	2,5 mm²	64,3 A	70 A	25 mm²									
	B0111-210	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
	B0111-210P	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
	B0111-300	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
	B0111-300P	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
	B0111-500	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
	B0111-500P	19,7 A	25 A	4 mm²				84,9 A	100 A	50 mm²	116,3 A	125 A	70 mm²	137,3 A	150 A	95 mm²
380 Vca	B0111-100	12,8 A	16 A	2,5 mm²	41,4 A	50 A	16 mm²									
	B0111-100P	12,8 A	16 A	2,5 mm²	41,4 A	50 A	16 mm²									
	B0111-210	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²
	B0111-210P	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²
	B0111-300	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²
	B0111-300P	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²
	B0111-500	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²
	B0111-500P	15,6 A	20 A	2,5 mm²				53,4 A	63 A	25 mm²	71,6 A	80 A	25 mm²	83,7 A	100 A	50 mm²

Dimensionar cabo de aterramento (verde/amarelo) conforme Tabela 2, sendo que o aterramento deve ser do tipo TT, conforme norma:

Cabos fase	Cabo terra
Se a seção do cabo for menor ou igual a 16 mm²:	A seção do cabo terra deve ser igual ao cabo fase.
Se a seção do cabo estiver entre 16 mm² e 25 mm²:	A seção do cabo terra deve ser de 16 mm².
Se a seção do cabo for maior que 35 mm²:	A seção do cabo terra deve ter a metade da seção do cabo fase.

Tabela 2

Tabela 1

As Tabelas 1 e 2 foram dimensionadas conforme norma NBR 5410, levando em consideração o método de instalação B2 para 3 condutores carregados e distância máxima de 60 metros entre a alimentação e o disjuntor geral.

Sendo que:

A corrente calculada de projeto deve ser menor ou igual a corrente do disjuntor, que deve ser menor ou igual a capacidade de condução do cabo;

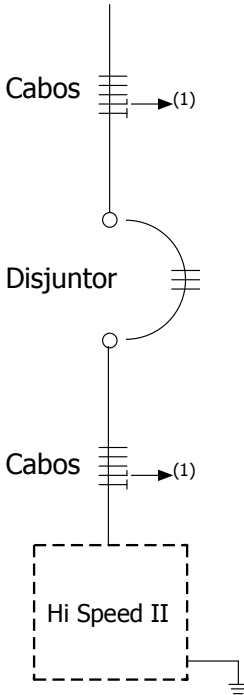
Queda de tensão máxima menor que 4%;

Condutores: cobre, com isolamento em PVC;

Temperatura no condutor: 70° C;

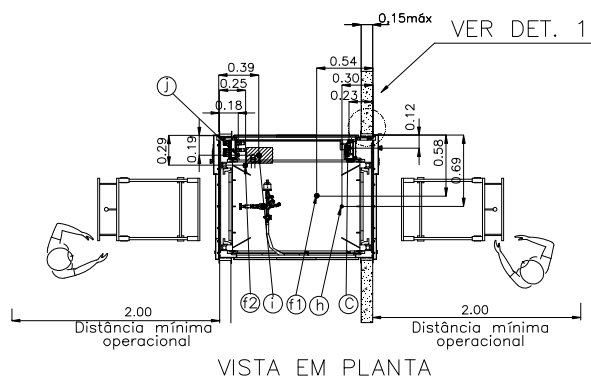
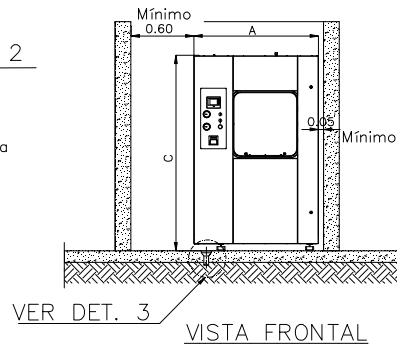
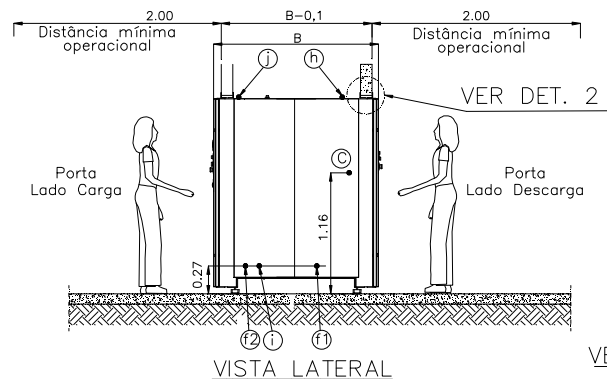
Temperatura de referência do ambiente: 30° C.

As informações aqui contidas são apenas para consulta técnica e não devem substituir as regras normativas. Para projeto final de instalação consultar um engenheiro elétrico.



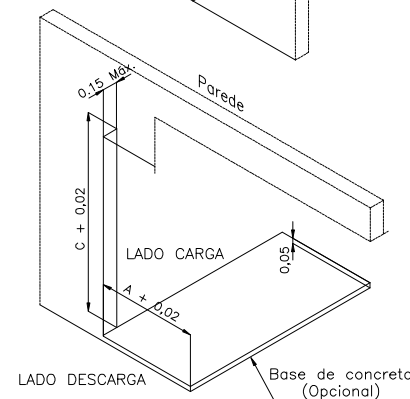
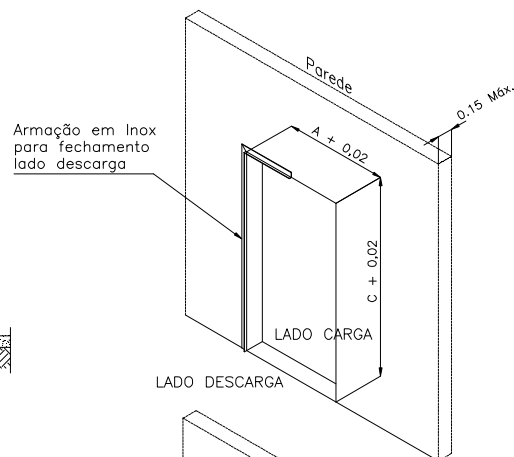
(1) Realizar instalação do cabo neutro 2,5 mm² (azul) apenas para máquinas 380 Vca. O mesmo será ligado em um borne neutro no comando do equipamento.

N. *P-B0111-p*



OBS.:

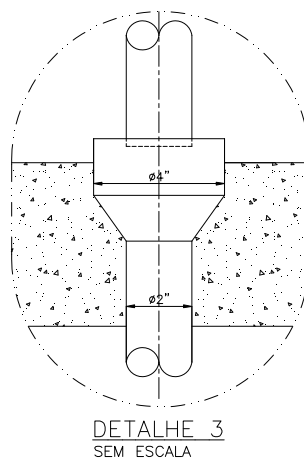
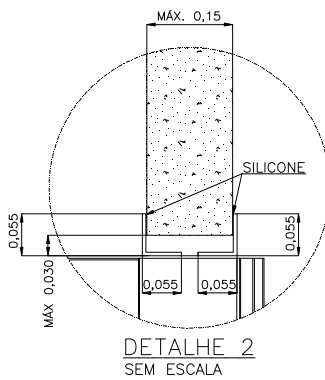
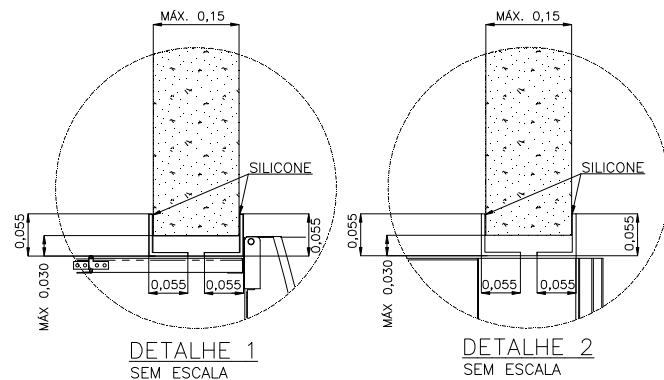
SE FOR PREVISTA A COLOCAÇÃO DA AUTOCLAVE SOBRE UMA BASE DE CONCRETO, DEVERÁ TER UMA ALTURA MÁXIMA DE 0,050.



ABERTURA DA PAREDE
DETALHE

DADOS TÉCNICOS	
f1- Água	
Conexão	Ø 1/2"
Pressão(kgf/cm²)	0,2 a 2,0
f2- Água bomba vácuo	
Conexão	Ø 1/2"
Pressão(kgf/cm²)	0,2 a 0,5
i- Dreno	
Conexão	Ø 1"
Caixa Sifonada	Ø 4"
C- Energia elétrica (Comando)	
Tensão(V)	220 V/380 V
MAIS INFORMAÇÕES CONSULTE MANUAL DE INSTALAÇÃO	
h- Vapor	
Conexão	Ø 1/2"
Pressão(kgf/cm²)	2,5
j- Ar	
Conexão	Ø 6 mm
Pressão(kgf/cm²)	5,0 a 6,0

HI SPEED II	LARG.(A)	PROF.(B)	ALT.(C)
B0111-100	0,920	0,985	1,710
B0111-210	0,920	1,585	1,710
B0111-300	1,195	1,180	1,880
B0111-500	1,195	1,585	1,880



NOTA:

TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.
MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE
O MANUAL DE INSTALAÇÃO.

DENOMINAÇÃO: <i>HI SPEED II PLANTA ASSENTAMENTO</i>		MATERIAL:	N:
ACABAMENTO:		DIMENSÃO:	
OBS:		TRATAMENTO:	PESO:
USADO EM:		SUBSTITUI: P2-HS-II SUB -	
		SUB LETRA	A
		CÓDIGO	<i>P-B0111-p</i>

GRAU DE PRECISÃO = PROCEDIMENTO DTBH-008		SUPERFÍCIES	
MÉDIO (m)	USINAGEM	limpo em bruto	
GROSSO (g)	FURADEIRA/CORTE/ESTAMPARIA/VIRADEIRA	desbastado	
MUITO GROSSO (mg)	CALDEIRARIA / SOLDA	alisado	
		polido	



DES: RILDO	08/12	ESCALA: 1:50
CONF: MARCELO	08/12	
APROV: KOSEKI	08/12	