

MANUAL

AUTOCLAVE HS33 GETINGE

Fabricada por:

GETINGE AB

P.O.Box 69 S-31044

GETINGE - SWEDEN

Importada por:

LMG Representações Importação e Exportação Ltda

Rua dos Andradas, 1519 - Cj. 94

CEP 90020-011 - Porto Alegre - RS

CNPJ/MF 93.880.474/0001-56

Registro ANVISA N°**SÉRIE:****Data de fabricação:**

Eng. Resp. Hernani Marini - CREA RS 087790-D

Atendimento ao consumidor:

Fone: +11 55313352

Fax: +11 55424971

e-mail: imgrep@globo.com

AUTOCLAVE HS-33 Manual



 **GETINGE**
SKÄRHAMN AB

Conteúdo

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	3
INTRODUÇÃO	5
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	6
Esterilização	6
Entre esterilizações	7
Ao final do dia	7
CONTROLES DA AUTOCLAVE	8
MOSTRADOR	9
DESCRIÇÃO DO PROCESSO	10
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	12
Verificação de segurança	12
PROCESSO INTERROMPIDO	13
Manutenção	13
MAL FUNCIONAMENTO	14
Códigos de falha	14
INSTRUÇÕES DE SERVIÇO	15
Plano de instalação	16
PROJETO DA AUTOCLAVE	18
MENU DE NAVEGAÇÃO	19
PROBLEMAS	20
DADOS TÉCNICOS	21
LISTA DE PEÇAS	22

DECLARATION OF CONFORMITY ¹**Manufacturer ²**Name ³**Getinge Skärhamn AB**Adresse ⁴**Industriv 5 SE-47131 Skärhamn**Telefon ⁵**+46 0304 600200****Product ⁶**Type number ¹³**978055XXX**

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: ⁸

SS-EN 50081-1, SS-EN 50081-2,SS-EN 50082-1, SS-EN 50082-2,SS-EN 61010-1, SS-EN 61010-2SS-EN 60204-1SS-EN 285

According to the provisions of the regulations: ⁹

EMC 89 / 336 / EECAFS 1999:6LVD 73 / 23 EECMD 89/392 EGMDD 93 /42 EEC (class IIa)Place, date of issue ¹⁰**Skärhamn****011106**Position of issuer ¹¹**Managing director**Signature of issuer ¹²Name ³**Gert Linder**

Verso da "DECLARATION OF CONFORMITY"

D	N	DK	P
<ol style="list-style-type: none"> 1. KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG 2. Hersteller 3. Name 4. Anschrift 5. Telefon 6. Erzeugnis 7. Beschreibung der Maschine 8. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt 9. Gemass den Bestimmungen der Richtlinien 10. Datum 11. Titel des Ausstellers 12. Unterschrift 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ERKLÆRING VEDR. ENHETLIGHET 2. Produsent 3. Navn 4. Adresse 5. Telefon 6. Produkt 7. Type nummer 8. Vi overtar ansvaret for at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter 9. I samsvar med bestemmelsene i direktivene 10. Dato 11. Titel 12. Signatur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ERKLÆRING VEDR. ENSARTETHED 2. Producent 3. Navn 4. Adresse 5. Telefon 6. Produkt 7. Maskine ref. 8. Vi erklærer undere almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter 9. I henhold til bestemmelserne i direktiverne 10. Dato 11. Titel 12. Signatur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE 2. Fabricante 3. Nome 4. Endereço 5. Telefone 6. Produto 7. No. artigo 8. Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos 9. De acordo com as disposições das diretivas 10. Data 11. Cargo 12. Assinatura
NL-B	S	F	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VERKLARING VAN OVEREENKOMST 2. Fabricant 3. Naam 4. Adres 5. Telf.nr. 6. Produkt 7. Machine type 8. Wij verklaren dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten 9. Volgens de bepalingen van de richtlijnen 10. Datum van afgifte 11. Functie 12. Handteekning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ÖVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION 2. Tillverkare 3. Namn 4. Adress 5. Telefon 6. Produkt 7. Typbeteckning 8. Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande normer och dokument. 9. Enligt bestämmelserna i direktiven 10. Datum 11. Titel 12. Signatur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 2. Fabricant 3. Nom 4. Adresse 5. Telephone 6. Produit 7. Ref de la machina 8. Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés 9. Conformément aux termes des réglementations 10. Date 11. Fonction 12. Cachet et signature 	
FIN	I	E	
<ol style="list-style-type: none"> 1. YHDENMUKAISUUSILMOITUS 2. Valmistaja 3. Nimi 4. Osoite 5. Puh 6. Tuote 7. Viite 8. Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allaluetujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaati musten mukainen. 9. Seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti 10. Päivämäärä 11. Toimi yrityksessä 12. Allerkirjoitus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA 2. Produttore 3. Nome 4. Indirizzo 5. Telefono 6. Prodotto 7. Riterimento macchina 8. Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle sequenti normative ed al relativi documenti. 9. In base alle prescrizioni delle direttive. 10. Data di emissione 11. Qualifica del dichiarante 12. Firma del dichiarante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2. fabricante 3. Nombre 4. Dirección 5. Telefono 6. Producto 7. Referencia de la machina 8. Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes 9. De acuerdo con las regulaciones 10. Fecha 11. Cargo 12. Firma 	

INTRODUÇÃO

Geral

Devido a seu pequeno tamanho, a autoclave é primeiramente destinada a departamentos cirúrgicos, centros de saúde, clínicas odontológicas, laboratórios e instituições similares. A porta deslizante com fechamento centralizado é operada manualmente, mas os processos de esterilização são desenvolvidos de forma completamente automatizada.

O aparelho funciona com vapor sob pressões positivas, vapor este produzido num gerador de vapor elétrico, incorporado.

Um sistema de vácuo acionado pela passagem de água gera pré- e pós- vácuo, o que torna a autoclave adequada para materiais porosos e têxteis.

A autoclave requer ligação de energia elétrica e água.

Atenção



Textos importantes e símbolos de atenção são escritos dentro de caixas como esta.

Como a autoclave trabalha com vapor de água sob pressão, algumas partes podem tornar-se quentes. Você deve portanto ter muito cuidado quando trabalhar com ela.

A limpeza deve ser feita quando o equipamento estiver frio.

Note que o material vai estar quente logo após ter sido esterilizado.

Vapor quente pode sair da autoclave quando a porta for aberta.

Quando manuseando materiais e carregando a autoclave, tenha em mente que a câmara e a área próxima da entrada da câmara estão muito quentes.

Desligue a energia elétrica da autoclave sempre que o trabalho a ser feito não necessitar que ela esteja ligada a eletricidade.

Fluídos devem ser esterilizados com programas especiais. A esterilização de fluídos com programas padrão é MUITO PERIGOSA.

Garantia

A garantia de um ano é válida para componentes, mas não para itens considerados “consumíveis”, ou seja, guarnição da porta, etc. Para serviços de manutenção, vale o combinado com o fornecedor.

IMPORTANTE: A garantia do produto é invalidada caso a instalação não seja realizada de acordo com as normas recomendadas e as utilidades não tenham as características necessárias.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Preparação com autoclave fria (todas lâmpadas apagadas)

- ♣ Certifique-se de que o suprimento de água esteja aberto e que qualquer equipamento de de-ionização conectado ao aparelho esteja funcionando.

Inicie o pré-aquecimento da autoclave conectando-o a eletricidade, de acordo com as instruções de instalação. As seguintes instruções aparecem:

- ♣ “Heating up”(aquecendo) no mostrador.
- ♣ Após uns 45 minutos, quando a autoclave alcançar a temperatura de trabalho a palavra 'PO1'((nome do programa) vai aparecer no mostrador.

Esterilização

Siga cuidadosamente as instruções dos fornecedores para todos itens a serem esterilizados. Esterilize somente itens que possam ser esterilizados no vapor, e portanto suportem pelo menos 125°C. Devido ao risco de explosão, líquidos somente podem ser esterilizados com programas especiais para líquidos.

- ♣ Caso a autoclave tenha sido desligada, inicie um ciclo sem material.
 - ♣ O material normal para esterilização deve estar completamente seco, quando colocado na câmara do esterilizador.
 - ♣ Posicione os itens em forma côncava virada para baixo.
 - ♣ Quando fechar a porta, assegure-se que nada (por exemplo, envelopes, etc) fique preso entre a porta e a câmara. Caso isso acontecer problemas operacionais vão ocorrer.
 - ♣ Itens a serem esterilizados devem ser expostos livremente, em outras palavras, instrumentos e pacotes não devem ser empilhados, uns em cima dos outros..
 - ♣ Caso algum item particularmente pesado esteja sendo processado, recomendamos selecionar o programa para têxteis
 - ♣ Quando esterilizar itens odontológicos e peças lubrificadas, é melhor embala-las em papel toalha, que irá absorver qualquer excesso de óleo.
1. Posicione itens sensíveis a umidade e pouca massa, na parte superior da câmara.
 2. Posicione itens pesados na parte inferior da câmara.
 3. Posicione itens em forma côncava de forma que a parte oca esteja virada para baixo.
 4. Posicione recipientes vazios (garrafas, tubos de teste, etc) com a abertura para baixo.
 5. Posicione os envelopes verticalmente, para auxiliar o condensado escorrer. Isto facilitará para que os itens estejam secos ao final do processo.
 6. Para selecionar os programas, pressione "Enter". O texto "Select cycle" (selecione ciclo) vai ser exibido, pressione mais uma vez "Enter", escolha o programa com o auxílio das teclas de direção (para-cima ou para-baixo), pressione "Enter" uma vez mais para confirmar a seleção de programa.
 7. Feche a porta, gire a maçaneta para bloquear a porta, ou seja, posição vertical (porta manual)
 8. Pressione tecla START, o que fará com que o ciclo se inicie até concluir-se automaticamente.
 9. Quando o mostrador exibir "Finished", a lâmpada verde acende, e quando o manômetro mostrar zero, o processo esta concluído. NOTE que a lâmpada verde permanecerá acesa até a abertura da porta.
 10. Deixe os itens no interior da câmara, uns minutos, antes de iniciar o processo. Isso irá aquece-los e diminuir o condensado, facilitando a secagem ao final do processo.
 11. Para o Teste Bowie&Dick e teste de estanqueidade, pressione Enter duas vezes, escolha o programa com as teclas de direção, pressione Enter, pressione Start. NOTA: Uma senha pessoal será solicitada. Password 9101.

O mostrador nunca exhibe “Finished” se o processo for interrompido. Caso o mostrador não esteja exibindo “Finished”, os itens na câmara podem ter sido colocados por alguém, e não tenham sido esterilizados.

- ♣ Os bens ficarão mais secos se forem deixados na câmara, antes de iniciar o processo, por alguns minutos, com a porta semi-aberta.
- ♣ No momento em que a porta é aberta, a mensagem ' Finished' desaparece do mostrador.
- ♣ Caso a lâmpada vermelha acenda após um processo de esterilização, os itens devem ser encarados como não-estéreis e devem ser re-esterilizados.
- ♣ A abertura da porta provoca o desaparecimento da mensagem ' Finished' , do mostrador, sendo substituída por 'Heating up' ou ' PO1' (nome programa), dependendo da temperatura do gerador de vapor e da câmara
- ♣ Caso necessite parar um programa, pressione “Emergency stop”(parada emergencial). A lâmpada vermelha acenderá e o mostrador exibirá “Emergency shutdown”; veja sob “Processo interrompido”
- ♣ Então, pressione a tecla 'RESET' e aguarde que o manômetro exiba pressão zero.

Validação

Caso a autoclave for usada para re-esterilização de instrumentos médicos, ela deve ser validada antes de ser colocada em uso. Recomendamos a norma EN-554 como um modelo.

Caso um produto esterilizado for etiquetado com a marca CE, a diretiva médica deve ser seguida.

Indicadores

Caso indicadores forem usados para verificar o processo, recomendamos aqueles fabricados por empresas certificadas e que atendem os padrões vigentes.

Entre esterilizações

- ♣ Feche a porta da autoclave.

Assegure-se de remover todos os artigos da câmara, assim que o processo for concluído.

Nunca deixe artigos no interior da câmara do esterilizador.

- ♣ Quando for usar o programa de 121° após ter usado o programa de 134° . Escolha o programa de 121° e aguarde pelo menos 15 minutos antes de iniciar.

Ao final do dia

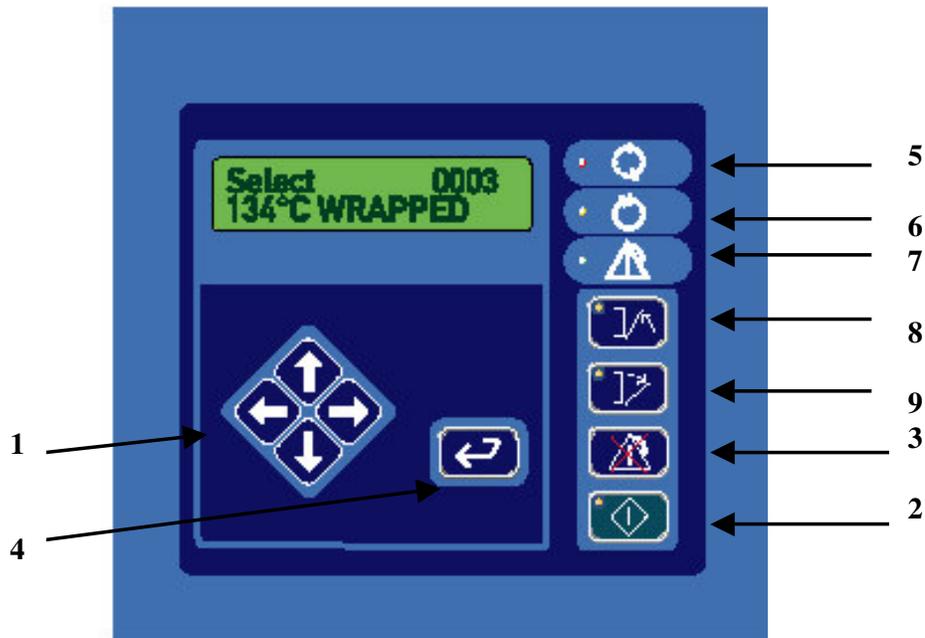
A menos que rotinas locais existam.

- ♣ Feche a porta do esterilizador.
- ♣ Feche o suprimento de água.
- ♣ Deixe a autoclave conectada a energia elétrica.

Pelo menos seis horas antes da “manutenção periódica”:

- ♣ Deixe a porta da autoclave completamente aberta, ou seja, tão a esquerda quanto possível.
- ♣ Desligue a energia, retirando a tomada do soquete; a lâmpada indicadora apaga e o esterilizador. (Veja igualmente em “Manutenção”)

CONTROLES DA AUTOCLAVE



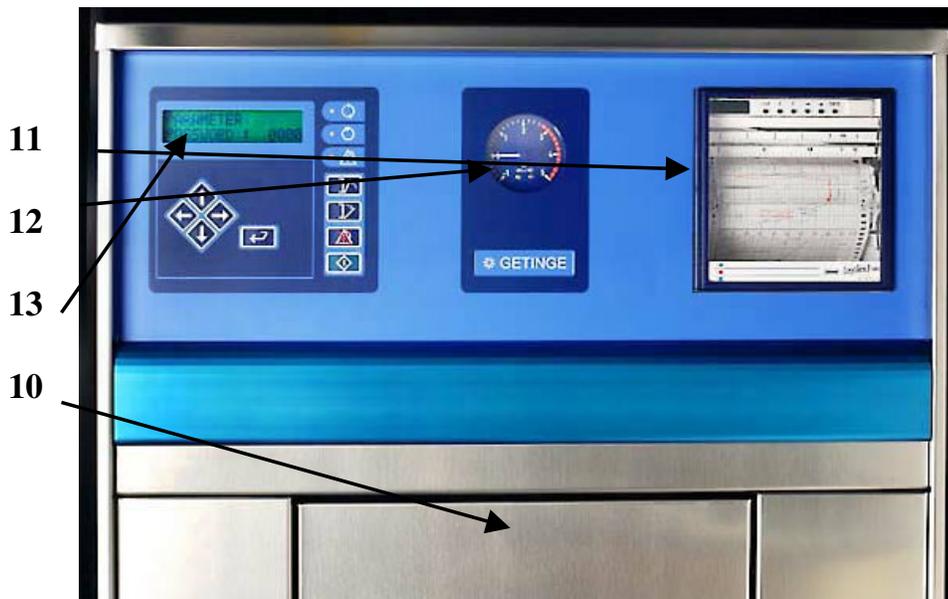
1 Teclas de direção Cursor

As teclas de direção serão usadas para navegar (para-cima & para-baixo e à esquerda & à direita) através dos diversos campos selecionáveis associados com o mostrador. Quando uma seleção é feita, rodando um campo, aquela seleção será exibida com um cursor que pisca para indicar que um campo específico foi selecionado.

Caso existam campos adicionais (lista de itens) num menu, então uma seta para-baixo vai ser exibida, no campo mais à direita do mostrador.

Todas listas selecionáveis funcionam como listas sem-fim (circular). Ao pressionar constantemente a tecla seta para-baixo, após a exibição do último item, voltará a exibir novamente o primeiro item da lista. A seleção circular se aplica independentemente do número de itens disponíveis para seleção.

- | | | |
|----------|--------------------------------------|--|
| 2 | Tecla de início | (inicia o processo) Veja pos 6 no capítulo “esterilização” |
| 3 | Tecla Reset | (para reposicionar falhas) |
| 4 | Tecla Enter | (para selecionar itens no menu) |
| 5 | Lâmpada vermelha indicadora | (Alarme) |
| 6 | Lâmpada indicadora - amarela. | (Processo em desenvolvimento) |
| 7 | Lâmpada indicadora - verde | Processo concluído (acessa até a porta ser aberta) |
| 8 | Fecha porta | (Somente com porta automática) |
| 9 | Abre porta | (Somente com porta automática) |



10 Porta

Porta manual:

Fechando – deslize a porta com a maçaneta em posição para-cima.

Bloqueando – gire a maçaneta, meia volta no sentido horário

Porta automática:

Para abrir a porta, a autoclave deve ser conectada a energia elétrica e ar comprimido. Todas teclas, para abertura e fechamento, são desativadas durante um processo.

A porta da câmara é deslizante verticalmente, sendo pressionada contra a câmara com intervenção de guarnição de silicone. Para abrir a porta, o esterilizador deve ser conectada ao ar comprimido e energia elétrica. Todas teclas de abertura e fechamento da câmara são desativadas durante um processo. Quando um programa normal (não um programa de teste) é desenvolvido e o mostrador exibe "Concluído", somente é possível abrir a porta de descarregamento, uma vez. A porta de carregamento, entretanto, pode ser aberta independentemente, após a porta de descarregamento ter sido fechada. Após um ciclo Bowie&Dick, um ciclo de teste de estanqueidade, caso o ciclo tenha sido interrompido, ou se a mensagem "concluído", por qualquer razão não seja exibida, é possível abrir tão somente a porta de carregamento.

Interrupção da energia elétrica quando a porta esta aberta

A porta se moverá para sua posição superior, mas permanecerá desbloqueada

Quando a energia elétrica for religada, pressione a tecla para fechamento da porta, para bloquea-la.

Então pressione a tecla para abertura da porta, para abri-la.

11 Registrador

Registra a pressão e a temperatura, na câmara

12 Manômetro

Exibe a pressão na câmara

13 Mostrador

O mostrador normalmente consiste de várias telas que contém seleção de funções adicionais, telas onde dados podem ser vistos, ou tels com campos modificáveis que permitem a entrada/modificação de dados.

Exibe a situação atual, fase do programa, minutos após o início do programa, número de ciclos desenvolvidos e códigos de falhas.

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Aquecimento

Ligue a energia.

Pré-tratamento

A parte do ciclo denominada pré-tratamento tem o objetivo de retirar o ar da câmara de esterilização e dos artigos nela colocados. O ar impede o contato necessário entre o vapor e os micro-organismos a serem eliminados.

A umidade, crucial para a eliminação dos micro-organismos, igualmente acontece na fase de pré-tratamento.

Pode igualmente haver uma fase de preaquecimento, que tem o objetivo de aumentar a temperatura dos artigos a serem esterilizados, antes do início da fase de pré-aquecimento. Isto reduz a quantidade de condensado, resultante da subsequente admissão de vapor, e portanto, itens mais secos ao final do processo.

Esterilização

É durante a fase de esterilização que os microorganismos são realmente mortos.

A fase de esterilização dura uma quantidade de minutos pré-estabelecida, mantendo uma determinada temperatura e pressão.

Pós-tratamento

O objetivo do pós-tratamento é o de reduzir a quantidade de umidade dos itens que estão sendo esterilizados.

Durante o pós-tratamento, a pressão baixa a pressão atmosférica ou abaixo dela, dependendo do programa selecionado.

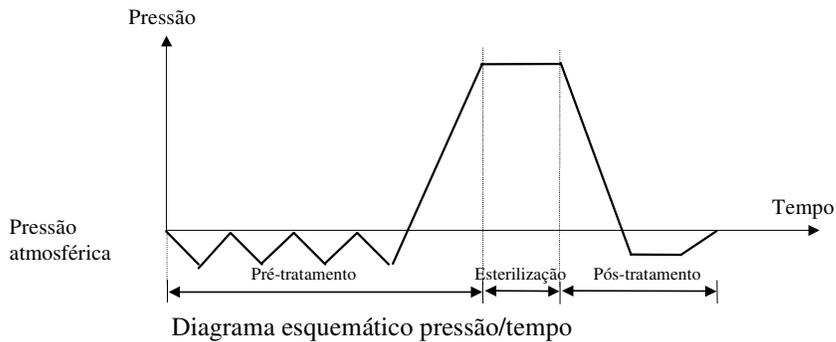
A maior parte dos programas em esterilizadores com facilidade de vácuo, tem uma “fase de vácuo”, de modo a reduzir o ponto de fusão do condensado residual, portanto deixando os itens mais secos.

Ao final da fase de vácuo, o ar é introduzido através um filtro estéril, até que a pressão na câmara se iguale a pressão atmosférica.

O uso de um microprocessador no esterilizador, significa que ele pode oferecer um maior número de variações de programas. Os programas exibidos na tabela a seguir, fazem parte do menu padrão do esterilizador.

Parâmetros			
		121	134
		Têxteis & utensílios	Têxteis & utensílios
Temperatura	min °C	121	134
Pressão	min kPa	104	203
Tempo esterilização	minutos	16	4
Tempo total, câmara vazia(aprox)	minutos	30	18

NB: Os tempos dos programas exibidos, são aproximados e podem ser alterados se padrões de embalagem ou outros fatores resultarem em modificações na seqüência dos programas.



Geral

A autoclave pode acomodar outros programas ou programas modificados, como descrito em seus registros de teste. Além disso, pode ser incluído um programa teste: se for esse o caso, ele é exibido no mostrador quando selecionado.

Senha requerida: 9101

Programa rápido (Flash)

O programa rápido deve ser usado somente para instrumentos sólidos desembalados. Senha requerida para início.

Note: Instrumentos esterilizados não-embalados são destinados a uso imediato, na mesma sala onde a esterilização aconteceu, ou para estocagem não estéril, transporte e aplicação (p ex, evitar infecção cruzada)

Bowie & Dick

Além dos programas padrão anteriores, a autoclave é dotada de programa para teste Bowie&Dick. Senha é requerida. Isto é indicado no mostrador quando o programa é selecionado. Um programa rápido deve ser desenvolvido antes do programa B&D.

Teste de estanqueidade

A autoclave é equipada com programa teste de estanqueidade da câmara, como padrão. Um programa rápido deve ser desenvolvido antes do teste de estanqueidade.

Selecione teste de estanqueidade no mostrador. Inicie o programa. Senha é requerida. Caso o esterilizador estiver vedado, o programa indica “Concluído” (Finished), no mostrador e uma lâmpada verde acende.

Caso exista vazamento, a lâmpada vermelha acende e “vazando” (Leaking) é exibido no mostrador. Chame um técnico, caso houver vazamento.

Tipo de material

A autoclave tem programas para tratamento de materiais termoestáveis tais como metal, plástico e borracha, desembalados ou embalados em envelopes de papel ou papel/plástico. O material de embalagem deve atender a norma EN-868. Líquidos em recipientes abertos podem igualmente ser esterilizados com versões de programas especiais.

Acessórios

Um grande número de acessórios esta disponível para auxiliar na utilização da autoclave. Como exemplo, temos:

Bandejas – cestas aramadas para instrumentos – suportes especiais para envelopes (melhora a secagem)
– equipamento de de-ionização – registradores/impressoras.

Contate seu agente para informações adicionais.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Cada autoclave incorpora componentes que têm o objetivo de assegurar a segurança da operação e manutenção. Estes componentes foram especialmente selecionados, e portanto não devem ser substituídos por outros de marcas diferentes ou outros modelos, a menos que sejam aprovados pelo fabricante.

Porta

A porta é projetada de modo a que não possa ser aberta sem o uso da força, caso a pressão na câmara exceder +0.2 bar. Se força for aplicada à porta a essa pressão, um rele vai atuar abrindo a válvula de exaustão, para descarregar o vapor que esteja na câmara. Se, apesar disso, a porta for aberta com uso da força, rapidamente o vapor que escapa através da porta será direcionado para os lados, atrás das tampas externas do esterilizador, para não queimar o operador.

Interruptor de segurança - porta

Ele impede a autoclave de ser colocada em funcionamento, a menos que a porta esteja corretamente fechada e bloqueada.

Vaso de pressão

A câmara da autoclave é um vaso de pressão, projetado e fabricado de acordo com padrões e requerimentos, das autoridades competentes nesta área. A compatibilidade com os padrões legais é verificada pelas autoridades do Swedish Pressure Vessel Authority (DNV).

Válvula de pressão

A câmara é dotada de uma válvula de pressão, ajustada a pressão de abertura adequada, e que igualmente incorpora um dispositivo manual para operar a válvula de modo a poder verificar seu desempenho e para uso durante a manutenção.

Proteção anti super-aquecimento

O gerador de vapor é dotado de dispositivos de proteção anti super-aquecimento.

Verificação de segurança

- ♣ Durante o processo de esterilização, certifique-se que a porta esteja vedada.
- ♣ Certifique-se que a autoclave não possa ser iniciada a menos que a porta esteja corretamente fechada
- ♣ Certifique-se de que todo pessoal entenda o significado dos alarmes.
- ♣ Verifique que a válvula de segurança opere a pressão de 2.7 bar.
- ♣ Caso a autoclave incluir programa para esterilização de líquidos, certifique-se que o pessoal entenda os riscos associados a tal aplicação.

PROCESSO INTERROMPIDO

Caso a autoclave parar durante o programa, verifique o seguinte:

- ♣ Que nenhum material esteja preso entre a porta e a câmara.
- ♣ Que o esterilizador esteja inclinado para-trás, de acordo com as instruções de instalação.
- ♣ Que o filtro, no dreno da câmara não esteja obstruído.

Caso um processo em andamento tenha de ser interrompido

- ♣ Pressione a parada emergencial, fazendo com que apareça no mostrador a mensagem ‘Parada emergência’ e um sinal sonoro inicia e uma lâmpada vermelha acenda.
- ♣ Pressione a tecla de membrana ‘RESET’, desligando o sinal sonoro.
- ♣ Aguarde até que o manômetro exiba zero.
- ♣ Pressione a tecla ‘RESET’, fazendo com que apague a lâmpada vermelha.
- ♣ Abra a porta.

N.B. Existe um risco associado a um processo interrompido, de que vapor saia da câmara quando a porta for aberta.

Manutenção

A frequência da manutenção depende primariamente de quão intensamente a autoclave é utilizada. Isto significa que ela varia de caso-a-caso. O fabricante recomenda que, quando o esterilizador for usado em sua plena capacidade, pelo menos as seguintes operações de manutenção devam ser seguidas a intervalos específicos:

Limpeza periódica cada 50 ciclos ou pelo menos mensalmente

Desligue o plugue da tomada antes de iniciar a limpeza.
O equipamento deve ser limpo somente quando esteja frio.
Coberturas externas nunca devem ser removidas, a não ser por pessoal técnico autorizado.

- ♣ Ligue o plugue na tomada e abra a porta.
- ♣ Remova o suporte das bandejas, da câmara. Limpe a câmara internamente usando um pano de algodão, úmido. Nunca use palha de aço. Assegure-se que o dreno, na parte posterior do piso da câmara esteja limpo e desobstruído.
- ♣ Limpe as partes externas da autoclave, utilizando um limpador doméstico que não contenha cloro.
- ♣ Verifique que qualquer sistema de limpeza da água (p.ex., equipamento de de-ionização) esteja funcionando. Veja igualmente sob o título ‘Mau funcionamento

Trimestralmente

- ♣ Verifique o desempenho da autoclave, testando os ciclos com indicador biológico.

Anualmente

- ♣ A autoclave deve ser verificada por técnico autorizado.

MAL FUNCIONAMENTO

- ♣ Inicie assegurando-se que o esterilizador esteja ligado a energia elétrica. Ar comprimido é requerido para esterilizador com porta automática.
- ♣ Verifique os fusíveis. Desligue a autoclave.
- ♣ Verifique que a lâmpada vermelha não esteja acesa.
- ♣ Verifique que não exista nada preso entre a porta e a câmara.

Códigos de falha

O mostrador pode exibir qualquer dos textos de falha. Caso o texto de falha for ligado ele vai sobrescrever o mostrador na segunda linha do mesmo. Quando o texto de falha for desligado, o texto de informação será removido e o mostrador deve exibir a informação normal para aquele menu.

Nunca tente abrir a porta até que o manômetro tenha retornado completamente ao zero.

Steril Error (Falha esteril)

Temperatura ou pressão fora dos limites durante o período de esterilização

“Door open” (Porta aberta)

O interruptor de segurança da porta foi atuado durante o processo.

“Interruption” (Interrupção)

Falta de energia interrompeu o processo.

“Heat acc cold” (Fria)

O esterilizador foi sobrecarregado ou deixado com a porta aberta entre as operações e esterilização.

“Emergency stop” (Parada emergencial)

O processo foi interrompido com a parada emergencial.

PT-100 error 4, 5, or 6 (Falha PT-100)

Um dos sensores de temperatura esta com o circuito aberto. Contacte o técnico autorizado.

Check water qa (Verifique de-ionizador)

O tubo de de-ionização ou composto de de-ionização deve ser substituído a cada 70 processos

Check water qa (red light and buzzer) Verifique água (lâmpada vermelha e sirene)

Assegure-se que um engenheiro qualificado seja contactado o mais rápido possível, quando do aparecimento deste código de falha. Tubo de de-ionização ou composto de de-ionização deve ser substituído. A tecla ‘Reset’(Reposicionamento) deve ser pressionada para tornar possível ligar o esterilizador, numa emergência.

NOTA. Caso a autoclave permanecer na espera por um longo período, a qualidade da água pode deteriorar-se. Caso o alarme retorne após dois processos, chame um engenheiro para analisar/substituir o composto de de-ionização

Heating error (Falha de aquecimento)

O protetor anti super-aquecimento do gerador de vapor, abriu.

Load sensor fail (Falha no sensor de carga)

(Somente processos com líquidos) O sensor de carga não está em contacto com o líquido.

INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

Instalação

Transporte interno

A maneira mais simples de mover a autoclave é usando uma carregadeira de palete ou mesmo um trole, com capacidade e movimentar pelo menos 300 kgs.

Desembalagem

Verifique que o produto esteja sem danos. Notifique qualquer dano, causado durante o transporte para a empresa transportadora, imediatamente. Verifique que o item recebido esteja de acordo com o solicitado.

Arrumação

Armazene a autoclave a temperaturas entre +2°C e 40°C e a umidade relativa que não exceda os 95%, não-condensável.

A autoclave deve preferencialmente ser instalada por um técnico autorizado. Regulamentos locais devem ser levados em consideração

Posicione a autoclave de modo que exista um espaço de uns 10 cm em volta do mesmo, para assegurar a necessária circulação de ar.

A temperatura ambiente em volta da autoclave não deve exceder os 35°C.

É muito importante para o correto desempenho, que a câmara seja instalada de modo que exista uma pequena inclinação para-trás.

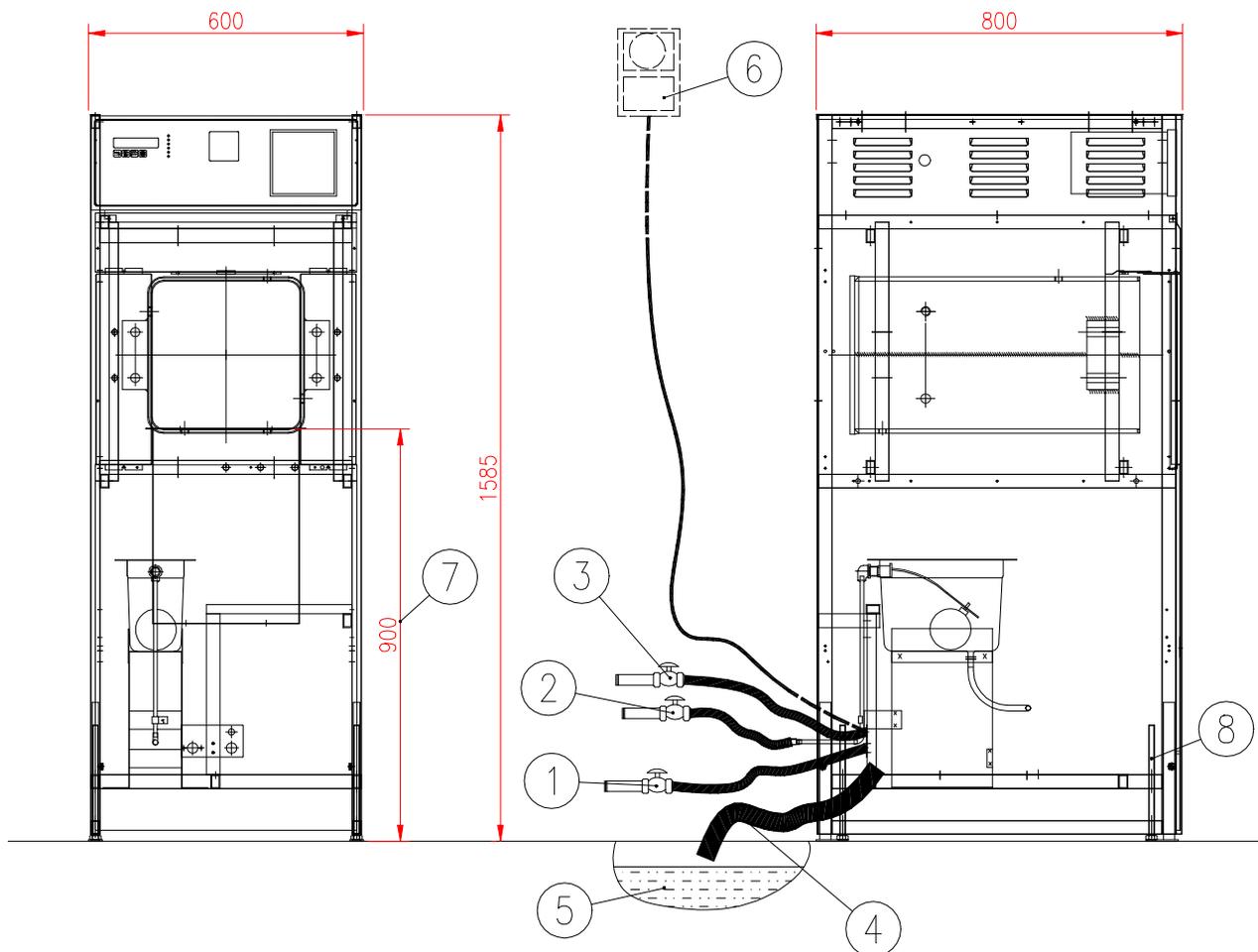
- ♣ O local onde a autoclave for instalada deve suportar um peso de pelo menos 300 kg.
- ♣ Remova os documentos que possam estar dentro da câmara, antes de aquecer a autoclave, pela primeira vez.
- ♣ NOTA: A porta somente pode ser aberta caso a autoclave esteja conectada a energia elétrica.
- ♣ Coloque a autoclave numa superfície firme, plana, que não vá se deteriorar caso exista derramamentos acidentais de água.
- ♣ Conecte a autoclave ao suprimento de água e drenagem, de acordo com as instruções de instalação e requerimentos locais. Assegure-se que os canos de água não estejam com impurezas, antes de conectá-los. Um filtro deve ser instalado caso a água não tenha as características necessárias e particularmente a dureza exceder os 4 dH (norma alemã). A temperatura da água de entrada não deve exceder os 20°C.
- ♣ Assegure-se que a câmara da autoclave se incline para-trás. Qualquer ajuste deve ser feito com os dois pés frontais. É muito importante para o trabalho da autoclave, esta inclinação da câmara. A inclinação pode ser verificada com o auxílio de uma bolinha, que deve rolar por si só, em direção a parte posterior da câmara.
- ♣ Verifique que a autoclave esteja permanentemente conectado a energia elétrica, de acordo com regulamentos locais, e dos dados constantes na plaqueta do mesmo.
- ♣ Verifique que a rotação das pás da bomba de circulação seja a correta.
- ♣ Coloque a maçaneta na porta.
- ♣ Coloque as instruções de manutenção em local próximo ao esterilizador.
- ♣ Assegure-se que o operador tenha acesso, e tenha lido, todas as instruções e seções incluídas em ‘Manutenção’.
- ♣ Guarde todos outros documentos fornecidos com a autoclave. A documentação deve acompanhar o equipamento até o momento em que for desativado.
- ♣ Assegure-se que o engenheiro de serviço tenha acesso a todas informações técnicas.
- ♣ Caso a autoclave tenha sido transportada a temperaturas inferiores a -5°C, a proteção anti super-aquecimento pode necessitar ser reposicionada. Isso pode vir a acontecer caso a lâmpada indicadora e unidade mostradora não acendem quando a autoclave for conectada a energia elétrica.

- ♣ NOTA: Caso a proteção anti super-aquecimento tenha sido acionada devido ao frio, a autoclave deve ser deixada a temperatura ambiente, algumas horas, até que o botão de reposicionamento possa permanecer pressionado.
- ♣ A autoclave é construída para instalação segundo categoria 2 (CAT II)
- ♣ Verifique que qualquer equipamento para limpeza da água e qualquer outro equipamento tenham sido instalados de acordo com as instruções de instalação relevantes e de acordo com os regulamentos locais. NOTA: Caso a condutividade da água de alimentação esteja acima dos 30 μS , um equipamento de limpeza da água deve ser instalado.
Assegure-se que todo trabalho executado na autoclave seja inspecionada por técnico autorizado, antes de coloca-la em uso.
- ♣ Atenda igualmente as instruções contidas em Instruções de Operação.

Comissionamento

- ♣ Um documento intitulado "Comissionamento de Instalação" acompanha cada autoclave. Verifique cada ponto e envie o documento para o fabricante ou agente local (LMG Rep Imp Exp Ltda).

Plano de Instalação



1. Válvula de fechamento do suprimento de água. Água de alimentação livre de partículas, dureza máx 4 dH (norma alemã). Pressão de operação 0.1 Mpa. Mangueira de borracha reforçada de 1/2", comprimento que permite aparelho ser movido por um metro. conexão da mangueira 1/2".
2. Conexão a central de suprimento de água de-ionizada (o esterilizador não dispõe de de-ionizador). Condutividade máx 30 $\mu\text{S}/\text{m}$. Pressão de operação 3 Bar. Conexão mangueira, 1/2". Livre de partículas.
3. Conexão do ar comprimido, G3/8". 6 Bar ar seco, filtrado a 5 micron.(somente com porta automática)

4. Mangueira de drenagem, 1 ¼". A mangueira deve descarregar 3 cm acima do nível de água do ralo.
5. Dimensão do ralo 150mm (6").10 litros / 100°C
6. Interruptor de acordo com norma EN-61010-1.Eletricidade conforme descrito na plaqueta.Fusível 10 A.
7. Altura de carregamento 900 -0 +200mm.
8. Parafuso de ajuste dos pés.

PROJETO DA AUTOCLAVE

Funcionamento

A autoclave dispõe de um sistema fechado de geração de vapor; isto significa que água evaporada é condensada e retorna ao tanque de água.

O gerador de vapor é abastecido com água de-ionizada ou destilada, a partir de um tanque. A temperatura de serviço do gerador de vapor é proporcionalmente controlada em 250°C, através de um sensor de temperatura.

A pressão é monitorada por um sensor de pressão o qual através de um regulador PID, controla da frequência da bomba P1. A temperatura do vapor é monitorada por um sensor.

Uma bomba energiza um ejetor que cria o vácuo, reduzindo a pressão na câmara. Uma válvula solenóide admite ar, filtrado através do filtro, para a câmara.

Aquecimento

O elemento que pré-aquece o gerador de vapor e a câmara é conectado a energia elétrica. O mostrador exibe "Heating" (Aquecendo). A temperatura do gerador de vapor pode ser observada no mostrador, no momento que exceder os 150°, no gerador de vapor. Quando a temperatura atinge os 240°C, é exibido "Select" e a autoclave esta pronto para inici ar

Pré-tratamento

O pré-tratamento consiste de

a) ventilação; b) redução da pressão; c) aumento da pressão

A pressão de esterilização deve ser alcançada na última subida da pressão. Quando a pressão e temperatura de esterilização forem alcançadas no sensor, "sterilization" é exibido no mostrador.

Esterilização

A fase de esterilização continua durante um tempo predeterminado a temperatura/pressão pré-ajustadas. A pressão é regulada usando uma bomba.

Pós-tratamento

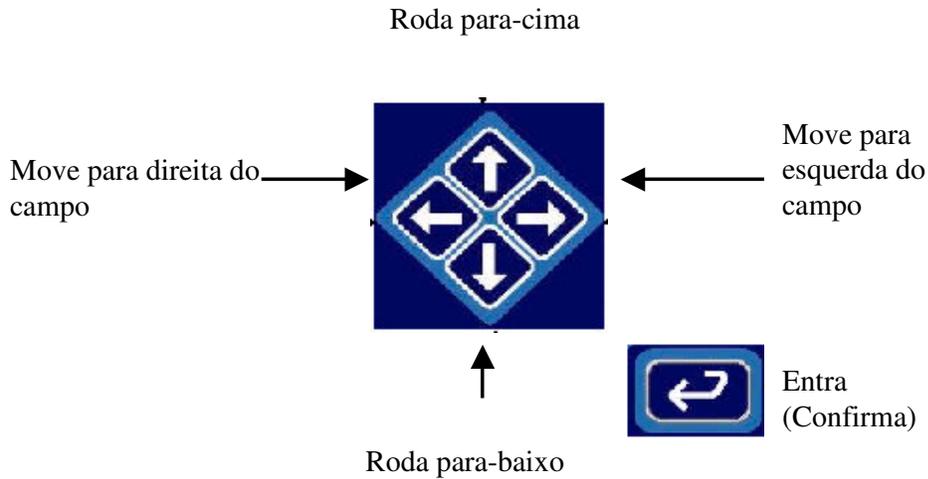
Quando a pressão alcança um valor pré-programado, um contador de tempo é ativado. Quando o tempo necessário é atingido, entra ar via um filtro e a pressão na câmara é equalizada com a pressão atmosférica.

MENU DE NAVEGAÇÃO

A navegação nos menus é realizada através do uso de teclas de direção e tecla de confirmação (enter). A tecla de confirmação é usada para selecionar itens do menu.

Quando uma seleção é feita, rolando a tela até um campo, a seleção será exibida com um cursor que pisca, o que indica que um campo específico foi selecionado.

Uma vez que o usuário selecionou um item do menu, uma de duas ações vai acontecer. Se o menu for um item do menu, pressionando a tecla de confirmação (Enter) vai sublinhar o item selecionado no mostrador e retornar o usuário para o menu apropriado. Caso o item for um campo editável então as teclas OP20 terão a seguinte ação.



PROBLEMAS

Falha	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> • Geral. Sempre inicie verificando a instalação da autoclave, que o tanque contenha água até o nível máximo e que os drenos do tanque e da câmara não estejam entupidos. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Autoclave não aumenta a pressão após uso prolongado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba 1, sua mangueira e válvula de retenção BV1 secaram. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remova BV1; verifique se a bola não esta presa. Conecte BV1 à bomba. Encha com água, inicie a bomba, (teste de componente), verifique que a água passa pela bomba/válvula de retenção.
<ul style="list-style-type: none"> • Pressão não está subindo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bocal no gerador de vapor, entupido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpe o bocal e verifique o fluxo (teste de componente). Fluxo deve ser de 350-400 ml/min
<ul style="list-style-type: none"> • Pára no pré-tratamento, durante a fase de redução de pressão 	<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento na válvula de segurança. • MV1 ou BV3 entupido ou danificado. • Baixo desempenho Bomba 2. • Sensor de pressão descalibrado ou danificado. • Vazamento de ar em BV1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua válvula de segurança • Verifique com teste de componente, no programa de serviço. • Verifique com teste de componente, substitua bomba se necessário • Verifique calibração ou substitua sensor. • Verifique se ha bolhas de ar na mangueira do tanque. Limpe BV1.
<ul style="list-style-type: none"> • Pára no pré-tratamento durante a fase de aumento da pressão 	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba P1 danificada • Bocal bloqueado. • P1 não suprida com água • Sensor de pressão danificado • Sensor de temperatura T0 danificado • Vazamento na guarnição • Falta água no tanque • Vazamento em MV-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique em menu de serviço • Limpe bocal • Aperte mangueira antes de P1. • Verifique calibração com sensor externo. Substitua se necessário. • Verifique calibração, substitua sensor se necessário. • Substitua guarnição se necessário • Verifique flutuador 1. • Substitua MV-1
<ul style="list-style-type: none"> • Completamente apagada 	<ul style="list-style-type: none"> • Protetor anti super-aquecimento, acionado • Fusível queimado no interruptor ou placa de circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicione. Verifique componentes relevantes. • Substitua fusível.
<ul style="list-style-type: none"> • Pára no pré-tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Veja seção pré-tratamento, redução da pressão, acima • BV2 ou MV 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpe ou substitua.
<ul style="list-style-type: none"> • Vácuo pobre 	<ul style="list-style-type: none"> • MV-1, BV-3 bloqueadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique MV-1, BV-3
<ul style="list-style-type: none"> • Demorado 	<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Faça o teste de estanqueidade
<ul style="list-style-type: none"> • Porta não sobe 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de ar obstruído • MV-2 ou BV-3 bloqueada 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua filtro • Verifique MV-2, BV-3
<ul style="list-style-type: none"> • Pressão se detém no vácuo 	<ul style="list-style-type: none"> • MV-2 ou BV-2 não abrem. • Filtro de ar obstruído. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua MV-2 ou seu rele. • Substitua BV-2 • Substitua filtro

DADOS TÉCNICOS

Largura	594 mm
Profundidade	800 mm
Altura	1570 mm
Largura da câmara	320 mm
Altura da câmara	320 mm
Profundidade da câmara	610 mm
Raio dos cantos da câmara	20 mm
Volume da câmara	60 litros
Pressão de projeto da câmara	2.7 bar
Normas da câmara	AFS 1999:6
Material da Câmara/porta	Alum. DIN 1725/1748 equivalente a SIS 4120-02
Carga máx de instrumentos	14.0 kg
Água de alimentação, qualidade*	Destilada ou de-ionizada, máx. 30 μ S/cm
*Dependendo da qualidade da água, dispositivo de limpeza de água ou de-ionizador deverá ser instalado	
Consumo de água durante geração de vapor	aprox. 400 ml/minuto
Consumo de água durante fase de vácuo	aprox. 6 litros/minuto
Energia elétrica	conforme plaqueta no aparelho
Voltagem	conforme plaqueta no aparelho
Potência total	5000 W
Potência do elemento do gerador de vapor	4 x 900 W
Potência do elemento da câmara	800 W
Dissipação de calor, porta fechada	615 W aprox.
Dissipação de calor, porta aberta	1300 W aprox.
Nível de ruído	\leq 60dB
Filtro de ar	EN 143 / P3, 0,4 μ m

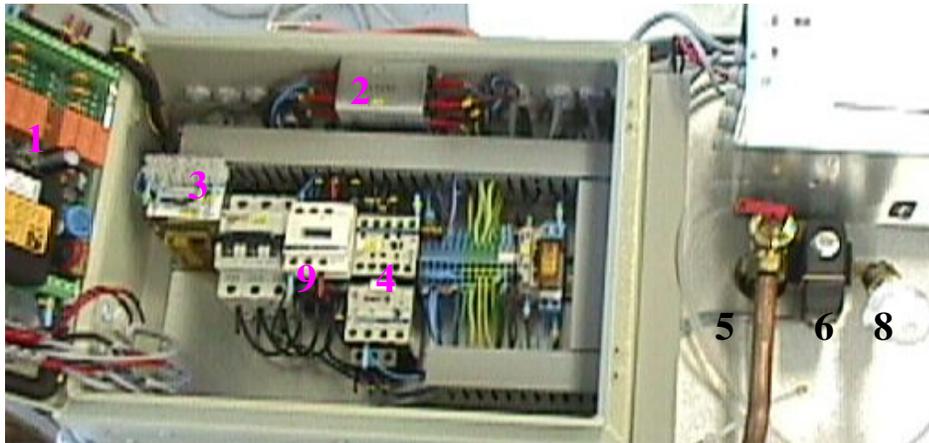
LISTA DE PARTES E PEÇAS

Serviço / partes e peças / informações

Por favor, queira dirigir-se a:

Getinge AB tel. +46 35 15 55 00 www.skarhamn.getinge.com
 Spare Part division fax. +46 35 54 952 e-mail: info@seska.getinge.com
 PO Box 69 SE-310 44 GETINGE SWEDEN
 ou LMG Rep Imp Exp Ltda + 51 32244387; +11 55313352 BRASIL

Sistema elétrico / Ekectricitet

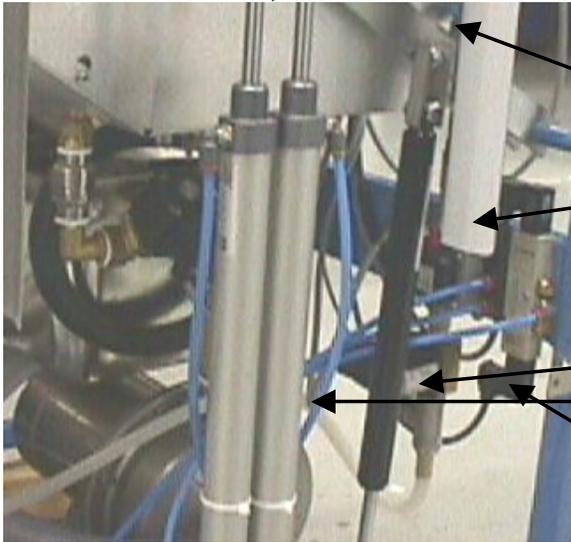


Pos	Art nr	Descrição		Flow chart
1.	4839685	Unidade de controle	Control unit	
2.	483541501	Filtro de linha	Net eliminator	
3.	4835528	Transformador	Transformator	
4.	483411101	Disjuntor	Motor circuit breaker	
5.	4835649	Válvula de segurança	Safety valve	
6.	4834100	Válvula solenóide	Solenoid valve	MV-2
7.	4834687	Válvula de retenção	Non-return valve	BV-2
8.	4835850	Filtro	Filter	
9.	483	Contatora	Contactora	

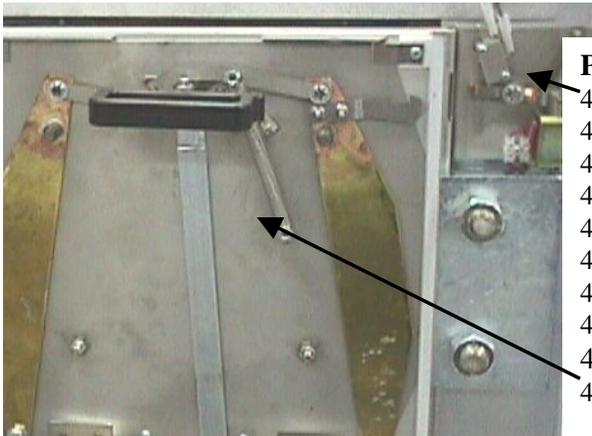
Sistema de vácuo / Vacuumsystem



4837431/02	Bocal receptor, ejetor	Receiving nozzle, ejector	
4837431/01	Agulha ejetor	Jet needle, ejector	
4839586	Ejetor, completo	ejetor complete	EJETOR
4835814	Válvula de retenção	Non-return valve	BV-3
4835807	Válvula solenóide	Solenoid valve	MV-1

Porta / Door , bombas & válvulas / pumps & valves

4835761	Microinterruptor	Microswitch
4835689	Amortec port automat	Gas cylinder automatic door
4835566	Amortecedor porta man	Gas cylinder manuel door
4835059/03	Mola	Spring
4835059/05	Bola	Ball
4837939	Carcas válv reten	Housing, non return valve BV-1
4835224	Bomba	Pump P 1
4835521	Bomba de vácuo	Vacuum pump P2
4835679	Pistao de ar	Air piston
4834100	Válv solenóide	Solenoid valve
4835351	Válv retenção	Non return valve
4835717	Válv solenóide	Solenoid valve



Pos	Art nr	Descrição	Description
	4837771	Alimentador	Feder
	483737703	Gancho	Hook
	4837317	Cotovelo	Crank
	483737770	Disposit bloqueio esq	Locking device left
	483737771	Disposit bloqueio dir	Locking device right
	4832640	Maçaneta	Handle
	4837427	Guarnição	Door Sealing
	4835514	Magneto	Magnet
	483975870	Interruptor	Switch
	4837720	Alimentador	Feder

Suprimento de água / Water supply



1. 4835508	Flutuador água entrada	Float Incoming water
2. 478932001	Flutuador água deionizada	Float Deionized water
3. 4835063	Recipiente água deionizada	Deionization bottle
4. 483737103	Sensor qualidade água	Sensor water quality
5. 4835738	Mangueira	Hose
6. 4832834	Manômetro	Manometer
7. 4835442	Regulador	

Vapor / Steam



1. 4835387	Produtor de turbulência	Turbulence producer
2. 4835010	Filtro	Filter
3. 4835394	Bocal	Nozzle rack
4. 4837949	Carcassa bocal	Nozzle housing
5. 4839763	Gerador de vapor	Steam generator
6. 4833215	Resistência 900W	Element 900W

Painel frontal



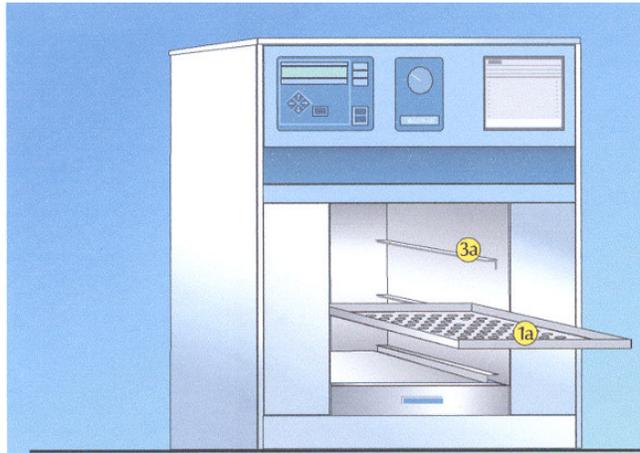
4839437	Decalque, manual	Sticker manuel
4839691	Decalque entr autom	Sticker automat inload
4839699	Decalque, saída	sticker outload
570192104	Manômetro	Manometer
4839690	Mostrador	Display
4839849	Impressora	Printer
483568601	Papel impres	Printing paper
570121305	Pena, vermelha	Red pen
570121306	Pena, verde	Green pen

ACESSÓRIOS

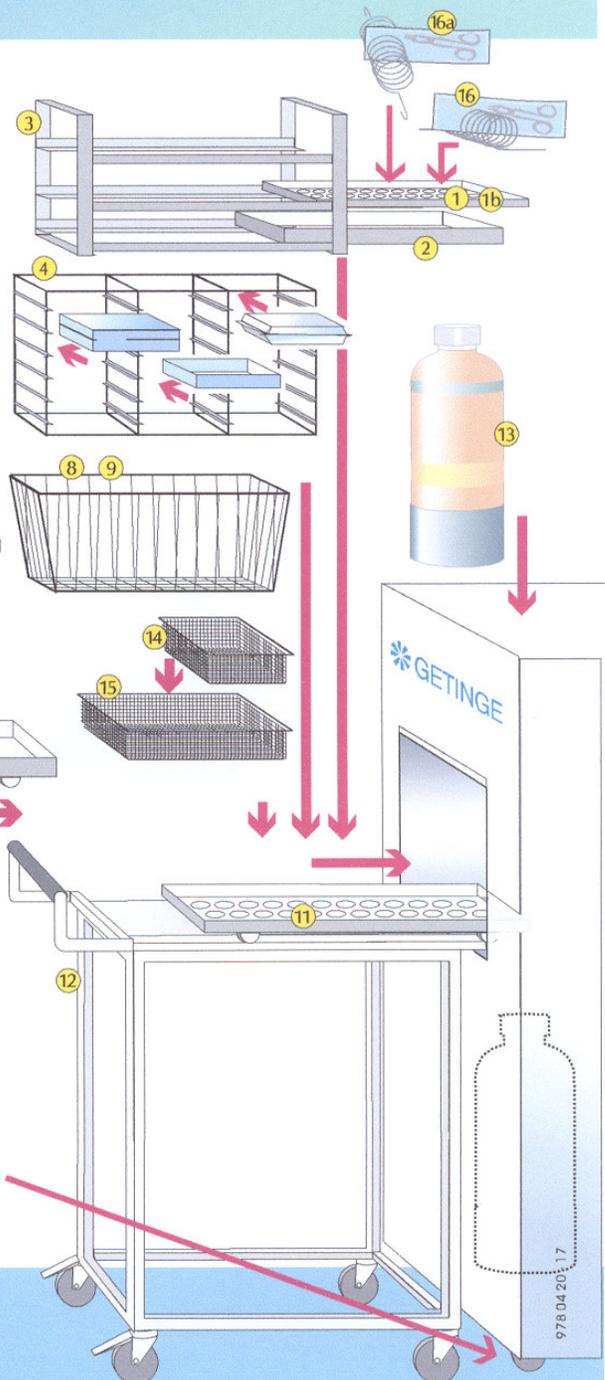
Os acessórios constantes na página a seguir deste manual são de uso exclusivo da Autoclave da Getinge HS-33.

HS 33

Acessórios



- | | |
|--|---|
| 1 Bandeja perfurada, alumínio
600 x 300 x 16 mm ...HS33483 229401 | 12 Trole carregamento
.....HS33483766470 |
| 1a Bandeja perfurada, alumínio
(incluída)
603x307x15 mm ...HS33483 758670 | 13 Deionizador
..... HS334839815 |
| 1b Bandeja perfurada, aço inox
600x300x16 mm ... HS33483 229402 | 13a Resina regeneradora 11 litros
... HS334835409 |
| 2 Bandeja não perfurada,
aço inox
600x300x30 mm HS33483 758672 | 13b Resina regeneradora 25 litros
... HS334835917 |
| 3 Estante, aço inox
.....HS33483 766770 | 14 Bandeja aramada, aço inox
250x170x70 mm HS33466309101 |
| 3a Estante, alumínio (incluída)
.....HS33483 758470 | 15 Bandeja aramada, aço inox
340x250x70 mm HS33466309201 |
| 4 Estante para 18 bandejas
de odontologia
.....HS33483 766670 | |
| 8 Cesta aramada, aço inox
590 x 300 x 190 mm ...HS33483 703770 | |
| 9 Cesta aramada, aço inox
590x300x100 mm .. HS33483 703771 | |
| 10 Bandeja com rodízios,
sem perfurações, aço inox
600x310x50 mm HS33483 766571 | |
| 11 Bandeja com rodízios,
perfurada, aço inox
600x310x35 mm ... HS33483 766570 | |
| | Suporte para envelopes
16HS33483937270
16aHS33483937271 |
| | 17 Conjunto de Rodízios
.....HS334839863 |



GARANTIA

A **LMG REPRESENTAÇÕES IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.** garante a qualidade da **AUTOCLAVE SÉRIE HS33 GETINGE** contra qualquer defeito de material ou de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data de recebimento do produto.

Constatado o eventual defeito pela Assistência Técnica da LMG, serão tomadas todas as providências para o conserto gratuito ou substituição das peças defeituosas, se o laudo pericial constatar o defeito de fabricação.

A LMG declara esta garantia nula e sem efeito se o equipamento sofrer danos resultantes de negligência, omissão, acidente, uso indevido, ter sido instalado de acordo com as instruções fornecidas pela Getinge, operar com utilidades fora das especificações ou ainda se o equipamento apresentar sinais de ter sido violado, alterado, ajustado ou consertado por pessoal não autorizado pela LMG. A garantia é igualmente nula caso sejam utilizadas partes e peças, outras que aquelas fabricadas ou supridas pela Getinge ou que sejam consideradas equivalentes em termos de qualidade e compatíveis com o equipamento, ou ainda uso de consumíveis e acessórios que não preencham as especificações para o equipamento.

Esta garantia não engloba os consumíveis, reparos ou substituições de partes reparadas. A LMG considera como consumíveis, inclusive mas não limitado a, utilidades, guarnições das portas, lubrificantes, lâmpadas, fusíveis, guarnições, gaxetas e filtros.

A garantia não cobre peças danificadas devido a acidente de transporte ou manuseio inadequado.

A LMG obriga-se, sempre que possível, a prestar os serviços acima citados no local onde o produto estiver instalado. Caso o conserto, no local não for possível, o custo do transporte do produto até as instalações da LMG, e de volta ao local onde está sendo usado, é de responsabilidade do consumidor.

Para efeito da prestação de serviço em garantia, deverá ser apresentada a documentação original que acompanha o produto.