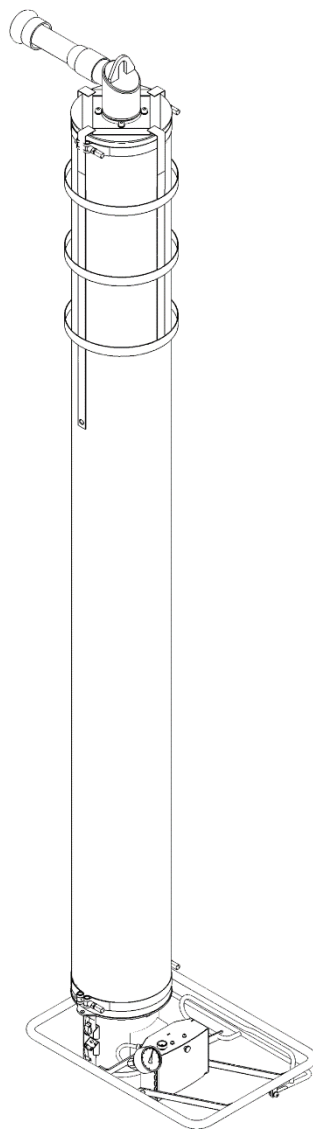

Componentes do elevador de tubos de vácuo
Unidade de elevação com unidade operacional



Guardar para utilização futura!



 ndice

1 Segurança

- 1.1 Notas para a empresa operadora
- 1.2 Notas para o pessoal de instala o, manuten o e opera o
- 1.3 Instru es de segurança deste manual
- 1.4 Requisitos para o local de instala o
- 1.5 Utiliza o prevista
- 1.6 Emissões
- 1.7 Riscos especiais
- 1.8 Local de trabalho
- 1.9 Notas para o utilizador
- 1.10 Vestuário de protec o individual
- 1.11 Comportamento de emergência
- 1.12 Verificar os dispositivos de segurança

2 Dados técnicos

3 Descri o

- 3.1 Componentes
- 3.2 Entrada rotativa
- 3.3 Tubo de eleva o
- 3.4 Unidade operacional
- 3.5 Acessórios

4 Instala o

- 4.1 Procedimento de instala o
- 4.2 Definir o estado de flutua o (sem carga)
- 4.3 Substituir o tubo de eleva o

5 Funcionamento

- 5.1 Instru es de segurança
- 5.2 Levantamento, descida e depósito de cargas

6 Resolu o de problemas, soluço

7 Manuten o

- 7.1 Notas de carácter geral
- 7.2 Limpo
- 7.3 Inspe o especializada
- 7.4 Tabela de serviços

8 Notas sobre a placa de identifica o

9 Armazenamento

10 Garantia, peças sobressalentes e de desgaste

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



Desenhos especiais

A unidade possui a(s) seguinte(s) versão(ões) especial(ais):

(Para instruções especiais de funcionamento ou peças sobressalentes, ver anexo)

Se a(s) versão(ões) especial(ais) necessitar(em) de peças sobressalentes/desgaste separadas, a lista de peças sobressalentes/desgaste padrão torna-se inválida.

1 Segurança

1.1 Notas para a empresa operadora

O elevador de tubos de vácuo é construído de acordo com o estado da arte e é seguro de operar. No entanto, existem perigos envolvidos,

- ⇒ se não for utilizado por pessoal formado ou, pelo menos, instruído,
- ⇒ se não for utilizado de acordo com o fim a que se destina (ver 1.5).

Nestas circunstâncias, podem surgir riscos para

- ⇒ a vida e a integridade física do utilizador e de terceiros,
- ⇒ o aparelho de elevação e outros bens materiais do utilizador.

1.2 Notas para o pessoal de instalação, manutenção e operação

A instalação e manutenção do elevador de tubos de vácuo só podem ser efectuadas por pessoal qualificado, mecânicos e electricistas. Os trabalhos no sistema eléctrico só podem ser realizados por electricistas qualificados. Todas as pessoas responsáveis pela instalação, colocação em funcionamento, operação, manutenção e reparação do aparelho na empresa do utilizador devem ter lido e compreendido o manual de instruções e, em especial, os capítulos "Segurança" e "Operação".

O funcionamento do utilizador deve ser assegurado através de medidas internas,

- ⇒ que os respectivos utilizadores do aparelho de elevação sejam instruídos,
- ⇒ que leram e compreenderam o manual de instruções,
- ⇒ e que o manual de instruções esteja sempre à sua disposição.

As responsabilidades pelas diferentes actividades da unidade devem ser claramente definidas e respeitadas. Não devem existir competências pouco claras. Recomendamos que se proteja o aparelho de elevação contra uma utilização não autorizada, por exemplo, através de um interruptor de chave.

1.3 Instruções de segurança neste manual

As instruções de segurança deste manual estão assinaladas da seguinte forma:



Indica um perigo iminente. Se não o evitar, pode provocar a morte ou ferimentos graves.

Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não a evitar, pode provocar ferimentos ligeiros ou menores.

1.4 Requisitos para o local de instalação

A versão normal do elevador de tubos de vácuo não deve ser utilizada em atmosferas potencialmente explosivas. No entanto, o dispositivo também pode ser fornecido numa versão protegida contra explosões, a pedido.

A temperatura ambiente deve estar compreendida entre +0°C e +40°C (se esta for ultrapassada, consultar previamente o fabricante).

Assegurar que o ambiente de trabalho está sempre limpo e organizado através de instruções e controlos internos adequados.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



1.5 Utilização prevista



O elevador de tubos de vácuo é utilizado para levantar e transportar objectos. A carga admissível não deve ser excedida.

Observar a placa de identificação!

As cargas devem ser tão estáveis que não possam ser destruídas durante a elevação!

É proibido o transporte de pessoas ou animais com o dispositivo de elevação! Por motivos de segurança, são proibidas alterações e modificações não autorizadas do dispositivo de elevação!



Utilizar **apenas painéis de sauna** do fabricante **PROBST**.

Algumas das placas de sucção que podem ser ligadas à unidade reduzem a sua capacidade de carga. A *carga admissível está indicada em cada placa de sucção*.

Só podem ser utilizadas placas de sucção **aprovadas para o** aparelho!

É **estritamente proibido** ultrapassar a carga admissível e especificada das placas de aspiração!!! **Perigo: queda da carga!**

É **proibida a** utilização de placas de aspiração com uma **capacidade de carga inferior** à da unidade de elevação e de comando! **Perigo:** Queda da carga.

(São permitidas placas de sucção com capacidade de carga superior à do dispositivo de elevação e de comando).

Os trabalhos com este aparelho só podem ser efectuados em zonas próximas do solo. A

carga **não deve ser** elevada acima de **1,8 m!**

1.6 Emissões

O nível de pressão sonora contínuo equivalente em utilização (peça aspirada) é inferior a 70 dB (A).

1.7 Perigos especiais

A carga é mantida pelo vácuo na almofada de sucção da unidade. Se a geração de vácuo falhar, o vácuo na almofada de sucção diminui.

O tubo de elevação da unidade relaxa e a carga desce.

Isto acontece no caso de uma falha súbita de energia. Uma válvula anti-retorno incorporada na entrada rotativa assegura que o vácuo desce com um atraso neste caso, mas apenas se o manípulo de controlo estiver definido para "levantar".

Se possível, pousar imediatamente a carga em caso de falha de energia. Caso contrário, afaste-se imediatamente da zona de perigo.

O aparelho cria uma sucção muito forte que pode aspirar cabelos e roupas. Não olhe para a abertura da ventosa nem segure pequenos objectos à frente da abertura de sucção quando o aparelho estiver ligado.

1.8 Local de trabalho



O posto de trabalho do operador está situado em frente da unidade de controlo.

Certificar-se de que não é possível ligar e desligar o dispositivo de elevação sem autorização, por exemplo, utilizando um cadeado no interruptor principal. Nunca parar sob a carga.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



-
- 1.9 Notas para o utilizador**
- Como utilizador, deve ter sido instruído antes de utilizar o aparelho de elevação. Deve ter lido e compreendido o manual de instruções, especialmente os capítulos "Segurança" e "Operação".
Certifique-se de que apenas pessoas autorizadas trabalham com o aparelho. O utilizador é responsável perante terceiros que se encontrem na área de trabalho do aparelho.
Aplicam-se os regulamentos de segurança locais, na RFA, entre outros, UVV VBG 9a "Dispositivos de suspensão de carga...".
Outras instruções de segurança neste manual não as anulam, mas devem ser entendidas como suplementares.
- 1.10 Vestuário de protecção individual**
- Usar sempre calçado de segurança quando operar a máquina.
Antes de transportar mercadorias perigosas, colocar vestuário de segurança adequado.
- 1.11 Comportamento em caso de emergência**
- Uma emergência ocorre, por exemplo, no caso de uma falha súbita de energia (o aparelho desliga-se involuntariamente!).
Em caso de falha de energia, colocar imediatamente a alavanca de regulação totalmente em "Lift" para que a carga não caia. O vácuo residual assegura então que a ventosa e a carga afundam lentamente.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



1.12 Verificar os dispositivos de segurança

Na entrada rotativa do dispositivo de elevação está integrada uma tampa anti-retorno. Impede que a carga caia da ventosa em caso de falha de energia. Verifique esta válvula de retenção no início de cada turno de trabalho (em caso de funcionamento interrompido), ou uma vez por semana (em caso de funcionamento contínuo). Mantenha-se afastado da zona de perigo durante a verificação.

Procedimento:

- ⇒ Ligar o dispositivo de elevação.
- ⇒ Levantar a carga e deslocar completamente o manípulo rotativo para a posição "Lift".
- ⇒ Desligar o dispositivo de elevação. O dispositivo de elevação deve descer lentamente. A carga não deve cair subitamente.

Eliminar os defeitos antes de colocar o aparelho em funcionamento. Se ocorrerem defeitos durante o funcionamento, desligar o aparelho e corrigir os defeitos.

2 Dados técnicos

Temperatura ambiente	+0 - 40 °C
Máximo. Curso	aprox. 1550 mm

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional

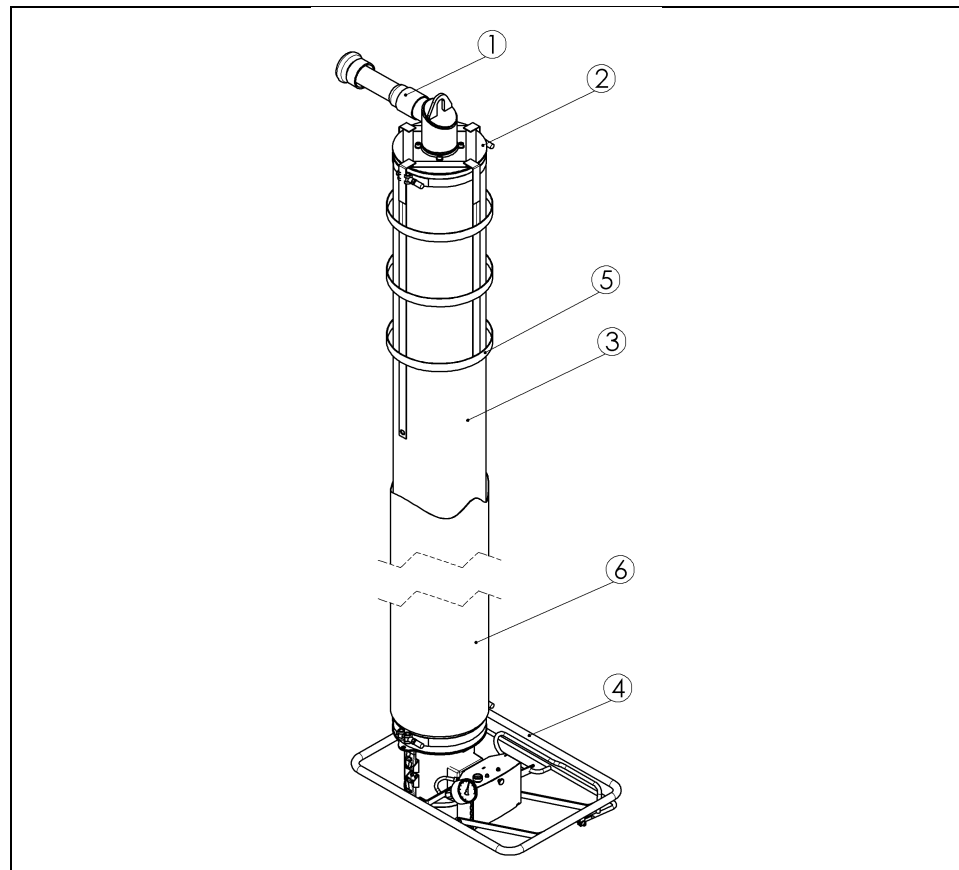


3 Descrição

3.1 Componentes

O dispositivo de elevação é constituído essencialmente por:

Pos.	Designação	Comentários
1	Peça de acoplamento	ligação ao cliente
2	Entrada rotativa	ligação ao cliente
3	Mangueira de elevação	ligação ao cliente
4	Unidade operacional	com alavanca de regulação
5	Rede de detenção	-
6	Mangueira de protecção	-



3.2 Entrada rotativa

A entrada rotativa recebe a mangueira de alimentação (2) do ventilador e a mangueira do elevador de vácuo (3). O dispositivo de elevação está suspenso na entrada rotativa.

O dispositivo de elevação pode ser rodado infinitamente por meio da entrada rotativa.

3.3 Mangueira de elevação

O vácuo é transferido para a ventosa através do tubo de elevação e o movimento de elevação da unidade é efectuado.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



3.4 Unidade operacional

A unidade de controlo controla a elevação e a descida do **DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO ALTERANDO** o vácuo no elevador de tubos. Isto é feito alterando o fornecimento de ar exterior ao elevador de tubos.

A entrada de ar exterior e, conseqüentemente, o vácuo, é regulada aqui através de um orifício. O orifício é accionado através da alavanca de regulação (pos. 4.2). A carga é levantada quando a abertura de controlo é completamente fechada pelo cursor.

Quanto mais a abertura de controlo estiver aberta, mais ar exterior é aspirado. A carga é baixada.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



3.5 Acessórios

Filtro de pó

Recomenda-se vivamente a instalação de um filtro de poeiras na linha de aspiração para proteger o ventilador de qualquer tipo de contaminação. (poeira ambiente, material de transporte contaminado).

Respeitar as instruções de montagem do filtro de poeiras incluídas no manual de instruções!

Nota: Sem a inserção do filtro de poeiras, a causa possível de avaria dos corpos estranhos deve ser excluída da garantia.

Interruptor de protecção do motor

Pode ser utilizado para ligar e desligar o ventilador. Uma protecção integrada contra sobretensões evita danos no motor do ventilador devido a correntes excessivas.

Extensão do cilindro da mangueira

A extensão do cilindro da mangueira SZV foi concebida para retirar peças de caixas fundas, caixas de cartão, caixas de rede metálica, etc. A extensão do cilindro da mangueira é montada entre a almofada de aspiração e a unidade de funcionamento.

Manómetro

O manómetro indica o vácuo na ventosa e, portanto, o estado de funcionamento de toda a unidade. O manómetro está montado na unidade de controlo.

Mangueira de protecção

A mangueira de protecção serve de bainha de protecção para a mangueira de elevação.

Rede de detenção

A rede de retenção é utilizada para o transporte e armazenamento do dispositivo de elevação com economia de espaço. O comprimento da mangueira de elevação é assim reduzido ao mínimo.

4 Instalação

4.1 Procedimento de instalação

A instalação e a manutenção do elevador de tubos de vácuo só podem ser efectuadas por pessoal qualificado, mecânicos e electricistas. Os trabalhos no sistema eléctrico só podem ser realizados por electricistas qualificados.

Instalar o ventilador

⇒ Instalar a ventoinha de vácuo de acordo com as instruções em separado.

Controlo do sentido de rotação

Antes da colocação em funcionamento, verificar o sentido de rotação do ventilador de acordo com as instruções em separado.



⚠ Ao fixar a mangueira de alimentação, certifique-se de que a mangueira está suspensa em espiral (pelo menos 800 mm). O seu comprimento suspenso da lança da grua deve ser de 1,3 a 1,5 vezes o comprimento da lança. A mangueira de alimentação deve estar suspensa livremente.

Não deve poder apoiar-se em nada, nem ficar presa.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



- ⇒ Enganchar a entrada rotativa (7) do dispositivo de elevação num carro de transporte (5) da grua e fixá-lo firmemente. Introduzir o carro de transporte na lança da grua (2).
- ⇒ Coloque o batente final (6) na extremidade da lança da grua.
Nunca trabalhe sem um batente final. Caso contrário, o dispositivo de elevação pode cair.
- ⇒ Ligar a mangueira de alimentação ao tubo de ligação da entrada rotativa (4) e fixá-la com uma braçadeira.

Ao colocar a mangueira de alimentação, deve ter-se em conta que a mangueira se contrai cerca de 10 a 15% sob vácuo. Por isso, deve ser prevista uma colocação solta com compensação do comprimento. Os troços mais compridos e rectos também podem ser ligados com tubos de plástico. O comprimento total não deve exceder os 50 m. As mangueiras de alimentação compridas reduzem a capacidade de carga e a dinâmica do elevador de tubos.

4.2 Definir o estado de flutuação (sem carga)

O estado de suspensão do dispositivo de elevação tem de ser ajustado ao respectivo peso da garra. Para isso, é utilizada uma tampa na unidade de controlo.

A posição da aba (2) pode ser alterada.

Quando se coloca a ventosa sobre a carga, a aba é totalmente aberta através do êmbolo. Isto permite que a carga seja aspirada e levantada.

Procedimento:

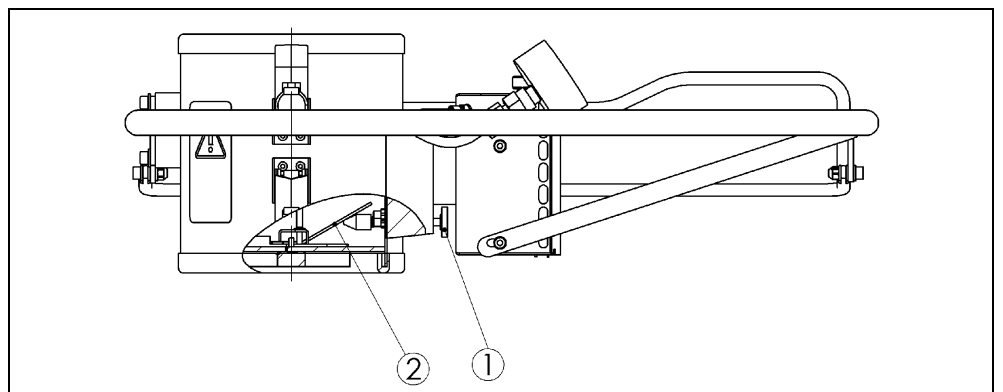
- ⇒ Rodar o parafuso de regulação (1) na unidade de comando (acessível por baixo).

Rodar no sentido dos ponteiros do relógio → A tampa abre-se mais.

Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio → A tampa está fechada.

- ⇒ Quanto mais aberta estiver a aba, mais baixo paira a unidade.

Quando a tampa está completamente fechada, a unidade salta abruptamente para cima assim que o ventilador é ligado!



Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional

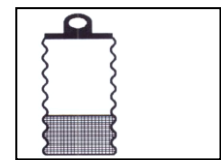


4.3 Substituir a mangueira de elevação

A mangueira de elevação pode ser substituída no local de utilização



Devido ao reforço do tubo de elevação na parte inferior, este só pode ser montado com o reforço virado para baixo!



Procedimento:

- ⇒ Fixar a entrada rotativa num torno com os parafusos do suporte da mangueira (Fig. 1).
- ⇒ Retirar a tampa de protecção das extremidades roscadas das braçadeiras da mangueira.
- ⇒ Desapertar as braçadeiras das mangueiras nos suportes das mangueiras do cilindro da mangueira (Fig. 2) e a unidade rotativa da mangueira de elevação com uma chave inglesa (Fig. 3).
- ⇒ Retirar a fita adesiva do tubo de elevação antigo
- ⇒ Retirar a mangueira de elevação antiga do suporte da mangueira do cilindro da mangueira (Fig. 4).
- ⇒ Retirar a mangueira de elevação antiga do suporte da mangueira da entrada rotativa (Fig. 5).
- ⇒ Lubrificar ligeiramente as bobinas dos suportes das mangueiras (Fig. 6).
- ⇒ Montar o novo tubo de elevação com o reforço para baixo!
- ⇒ Aparafusar novamente o novo tubo de elevação completamente nas bobinas da entrada rotativa. (Figura 7)
- ⇒ Aparafusar novamente a nova mangueira de elevação completamente nas bobinas do cilindro da mangueira. (Figura 8)
- ⇒ Envolver a mangueira de elevação com fita adesiva (Coroplast) de modo a que a mangueira de elevação fique selada no cilindro da mangueira (Fig. 9) ou na entrada rotativa (Fig. 10, 11) (enrolar a fita adesiva cerca de 2 x à volta da mangueira de elevação).
- ⇒ Colocar as braçadeiras da mangueira na mangueira de elevação e apertar com uma chave dinamométrica a 10 Nm (Fig. 12).
- ⇒ Colocar a tampa de protecção nas extremidades roscadas das braçadeiras da mangueira



Figura 1



2



Figura 3



4



Figura 5



6



Figura 7



8



Figura 9



10



Figura 11



Figura 12

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



Número de série

Dimensão do tubo de elevação



Número do artigo Mangueira de elevação

5 Funcionamento

5.1 Instruções de segurança

- Na RFA aplicam-se os regulamentos de segurança locais, entre outros, o UVV VBG 9a "Dispositivos de elevação de cargas...". As seguintes instruções de segurança não as anulam, mas devem ser entendidas como um complemento:
- ⇒ Usar calçado de segurança.
 - ⇒ Antes de transportar mercadorias perigosas, é necessário vestir vestuário de protecção adequado.
 - ⇒ A capacidade de carga máxima do aparelho não deve ser ultrapassada. Ter em atenção a placa de identificação no punho de comando.
 - ⇒ Não se colocar debaixo da carga. Permanecer sempre fora da zona de perigo da carga.
 - ⇒ Nunca transportar pessoas ou animais com a carga ou com o dispositivo de elevação!
 - ⇒ Trabalhar apenas com boa visibilidade sobre toda a área de trabalho. Prestar atenção a outras pessoas na zona de trabalho.
 - ⇒ Nunca transportar cargas sobre pessoas.
 - ⇒ Nunca se incline sobre cargas levantadas.
 - ⇒ Não deixar o punho de controlo do dispositivo de elevação enquanto a carga estiver a ser levantada.
 - ⇒ Nunca puxar cargas num ângulo ou arrastá-las/moê-las.
 - ⇒ Não utilizar o dispositivo de elevação para soltar cargas presas.
 - ⇒ Em caso de falha de energia, colocar imediatamente o manípulo de controlo totalmente em "Lift" para que a carga não caia. O vácuo residual assegura então que o elevador de tubos se afunda lentamente com a carga.
 - ⇒ Aspirar e elevar apenas cargas adequadas (verificar a estabilidade inerente e a porosidade).
 - ⇒ O dispositivo de elevação é utilizado em caminhos de rolamento de guias com batentes: ao passar por um batente, podem ocorrer fortes forças horizontais que provocam o desprendimento da peça de trabalho na direcção horizontal.



- ⇒ **Se a unidade de elevação (mangueira de elevação) não for capaz de levantar a carga aspirada, não tente apoiar a elevação da carga, a força de retenção da pinça pode ser insuficiente. A carga pode cair em**
 Verletzungsgefahr.

5.2 Levantamento, descida, depósito de cargas

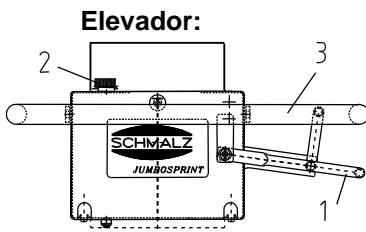
Antes da primeira colocação em funcionamento pelo pessoal operador, os seguintes passos de funcionamento devem ser verificados por um mecânico qualificado.

Os defeitos detectados devem ser completamente eliminados antes do início dos trabalhos.

O estado de flutuação sem carga deve ser definido antes da colocação em funcionamento.

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



Definir o estado de pairar com o carregamento

- ⇒ Posicionar a ventosa directamente sobre a carga.
- ⇒ Premir a alavanca de regulação (1) para baixo. A mangueira do elevador de vácuo relaxa e a almofada de aspiração baixa.
- ⇒ Colocar a ventosa sobre a carga. Certifique-se de que a carga está distribuída uniformemente.
- ⇒ Empurrar lentamente a alavanca de regulação (1) para cima. A carga é aspirada.

Atenção: A alavanca de regulação (1) não deve ser deixada na posição "lift" durante mais de 90 segundos.

Caso contrário, a

- ⇒ o ventilador pode ficar danificado e avariar, a garantia expira!
- ⇒ a energia é desperdiçada desnecessariamente.

Ajustando o parafuso de regulação (2), define-se o estado de flutuação com carga (atenção, não confundir com o estado de flutuação sem carga).

- ⇒ Rodando no sentido dos ponteiros do relógio O estado flutuante diminui
- ⇒ Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio O estado flutuante aumenta

Atenção: A posição de suspensão com a carga não deve estar na posição mais elevada da mangueira de elevação, caso contrário a carga será aspirada.

- ⇒ o soprador pode ficar danificado e avariar, a garantia caduca!
- ⇒ a energia é desperdiçada desnecessariamente.



Baixar, descartar

- ⇒ Deslocar lentamente a alavanca de regulação (1) para baixo - "Baixar". A mangueira de elevação por vácuo relaxa e a almofada de aspiração desce com a carga.
- ⇒ Não empurrar bruscamente a alavanca de regulação até ao fundo e segurar o manípulo de comando (3) ao mesmo tempo. Caso contrário, a carga pode cair subitamente quando o vácuo for completamente libertado.
- ⇒ Baixar a carga para o local pretendido.
- ⇒ Para depositar a carga, empurrar a alavanca de regulação completamente para baixo, inclinar ligeiramente a caixa de válvulas e levantá-la.



Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



6 Resolução de problemas, solução

A instalação e a manutenção do elevador de tubos de vácuo só podem ser efectuadas por pessoal qualificado, mecânicos e electricistas. Os trabalhos no sistema eléctrico só podem ser realizados por electricistas qualificados. Após trabalhos de reparação ou manutenção, verificar sempre os dispositivos de segurança, tal como descrito no capítulo "Segurança". Se a **carga não puder ser levantada, consultar a** lista seguinte para encontrar e corrigir o erro.

Erro	Remédio
Inversão do sentido de rotação do motor	Inverter a polaridade das fases de ligação do ventilador
O vácuo necessário não é alcançado	⇒ Verificar se há fugas na mangueira de alimentação e no elevador da mangueira ⇒ Verificar o conjunto da pinça ⇒ Limpar ou substituir o cartucho do filtro de pó e o filtro da unidade de controlo.
O peso da carga é demasiado elevado	Reduzir a carga, utilizar outros meios de elevação
A carga é demasiado porosa ou flexuralmente frouxa	Não pode ser levantado, se necessário utilizar outra ventosa
A mangueira de alimentação está danificada	Colocar uma mangueira nova ou cortar a secção danificada, ligar as restantes secções com bicos de tubo e braçadeiras de mangueira.
A mangueira de elevação está danificada	Instalar uma nova mangueira de elevação
A ligação da almofada de sucção tem fugas	Verificar a junta de borracha do cilindro da mangueira, substituir se necessário.
A almofada de sucção está a verter	Verificar a borracha de vedação da ventosa, substituir se necessário
A carga cai quando é baixada	Consultar o fabricante
O vácuo é conseguido mas o JUMBO não consegue levantar cargas porosas	Consultar o fabricante
A unidade de funcionamento do elevador de tubos fica suspensa na posição de bloco superior quando o ventilador está a funcionar, mesmo sem carga, e não pode ser baixada accionando a alavanca de regulação	⇒ Continuar a apertar o parafuso de ajuste para o estado de flutuação sem carga no sentido dos ponteiros do relógio ⇒ Limpar ou substituir o filtro de pó da unidade de controlo

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional



7 Manutenção

7.1 Notas gerais

A instalação e a manutenção do elevador de tubos de vácuo só podem ser efectuadas por pessoal qualificado, mecânicos e electricistas.
Após trabalhos de reparação ou manutenção, verificar sempre os dispositivos de segurança, tal como descrito no capítulo "Segurança".

7.2 Limpo

Consulte a nossa tabela de assistência para obter os procedimentos de manutenção com os respectivos intervalos de manutenção.
Utilizar um produto de limpeza a frio para limpar a unidade (não utilizar éter de petróleo ou líquidos corrosivos. Isto pode provocar fugas ou a destruição das mangueiras de alimentação e de elevação).
Limpe as ventosas, pelo menos uma vez por semana, de objectos aderentes e sujidade, como cola, cola e aparas, pó, etc. Utilizar glicerina para a limpeza.
Substituir imediatamente as ventosas danificadas ou gastas (fissuras, buracos, ondulações).

7.3 Inspeção especializada

Para cumprir os regulamentos de prevenção de acidentes, o sistema de grua e o dispositivo de elevação devem ser inspeccionados anualmente por um perito.
Como serviço especial, o fabricante oferece um contrato de inspeção para uma inspeção anual com prova de peritagem na Alemanha.

7.4 Mesa de serviço

	Intervalo				
	Diário	semanal	mensal	1/2-anual	auditoria anual
Levantador de mangueira					
A mangueira de elevação está em bom estado (sem poros, sem fricção, sem furos e, portanto, estanque)?			X		X
A fixação do tubo de elevação está correcta? (Fixação correcta da braçadeira de arame, vedação)					X
A entrada rotativa pode ser facilmente deslocada?			X		X
A alavanca de regulação está a funcionar bem?			X		X
Todas as ligações estão apertadas?					X
A placa de identificação e a placa de carga ainda estão na unidade?					X
O manual de instruções ainda está disponível e é do conhecimento dos trabalhadores?					X
O punho de agarrar ou o punho de comando estão firmes?					X
O tapete filtrante da unidade de controlo ainda está colocado e limpo?			X		X
Verificar se as peças de suporte (por exemplo, a suspensão do jumbo) apresentam deformações, desgaste, ferrugem ou outros danos.				X	
Função					
A unidade pode ser levantada e baixada facilmente sem que seja aspirada uma carga? (Ajuste da tampa na unidade de controlo)			X		X
É fácil ajustar o estado de flutuação do JUMBO <i>SPRINT</i> com a carga? (Rodando o parafuso de regulação na unidade de controlo).					X
A válvula anti-retorno funciona em caso de falha de energia?			X		X
A vinheta de inspeção UVV foi renovada?					X
Estado geral da unidade					X

Componentes do elevador de tubos de vácuo

Unidade de elevação com unidade operacional

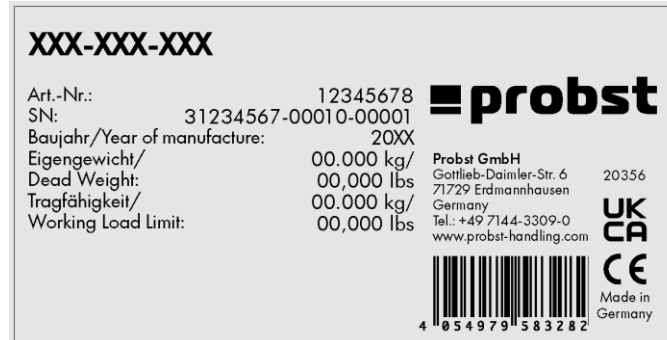


8 Notas sobre a placa de identificação

A placa de características apresenta alguns dados importantes sobre o elevador de tubos de vácuo.

A placa de características está fixada no exterior do aparelho e é fixa, ligado a ele.

Os seguintes dados são registados na placa de identificação:



← Exemplo de ilustração

Tipo de dispositivo
Número da unidade
Ano de fabrico
Número de encomenda
Carga máxima
Peso morto



O tipo e o número do aparelho são dados importantes para a identificação do aparelho. Devem ser sempre indicados quando se encomendam peças sobresselentes, se efectuam pedidos de garantia ou se fazem outras perguntas sobre o aparelho.

A carga máxima indica a carga máxima para a qual a unidade foi projectada. A carga máxima não deve ser excedida.

9 Armazenamento

Se não utilizar o elevador de tubos de vácuo, a melhor forma de manter a qualidade do produto é armazená-lo correctamente:

- ⇒ Limpar o produto (ver 7.2) e deixar secar se estiver húmido.
 - ⇒ Armazenar o produto num local que garanta a protecção contra a humidade e o gelo, recomendação: na caixa de armazenamento do fabricante.
 - ⇒ Temperatura de armazenamento +0 - 40 °C
- Colocação em serviço de acordo com o capítulo 4 Efectuar a instalação

10 Garantia, peças sobressalentes e de desgaste

A garantia deste aparelho está em conformidade com as nossas condi es gerais de venda e de fornecimento. O mesmo se aplica às peças sobressalentes, desde que sejam peças originais fornecidas por nós.

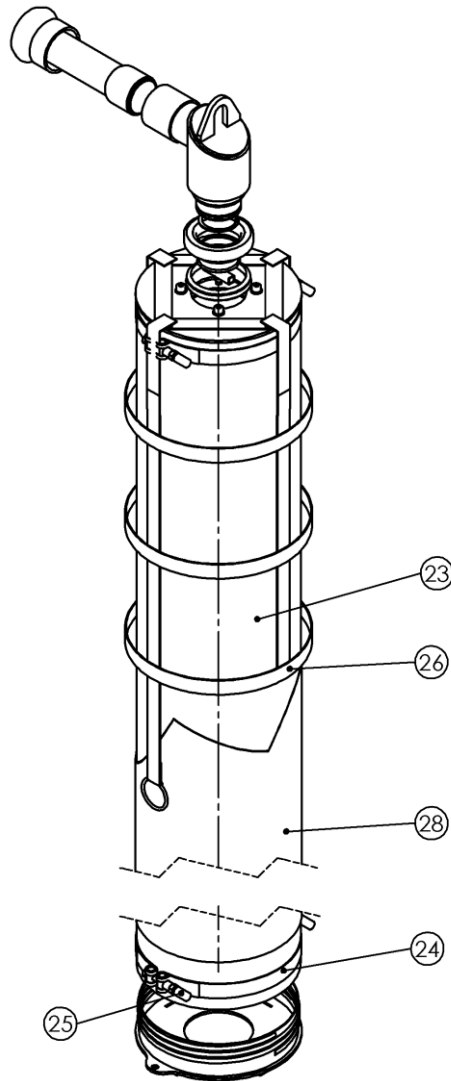
Está excluída qualquer responsabilidade da nossa parte por danos causados pela utiliza o de peças sobressalentes ou acessórios que não sejam originais.

Todas as peças de desgaste estão excluídas da garantia.

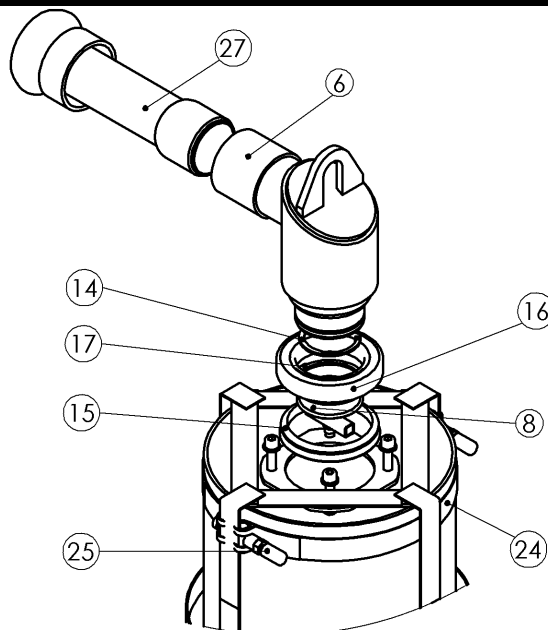
A lista seguinte apresenta as peças sobressalentes e de desgaste mais importantes.

Legenda:	-	Peça
sobressalente=	E	
	- Peça de desgaste=	V
- Conjunto de	peças de desgaste, cont�m	peças de
	desgaste=	VB

Hubeinheit / Lifting Hose Assy



Dreheinheit / Rotation Unit



Hubeinheit mit Bedieneinheit Ersatzteile/ /Spare Parts



Hubeinheit / Lifting Hose Assy						
Pos.	Menge / Amount	Bezeichnung	Description	Abmessung / Dimension	Art. No.	Legende
6	1	G 2" - L 56 - D 66,3	G 2" - L 56 - D 66,3		2700.0007	E
8	1	Flachsauggreifer_PFG	Flat suction pad_PFG		4210.0610	V
14	1	DIN 472 - 54 x 2,0	DIN 472 - 54 x 2,0		2048.0025	E
15	1	V-Ring	V-ring		4210.0611	V
16	1	Kugellager	Bearing		2135.0022	E
17	1	DIN 471 - 65 x 2,5	DIN 471 - 65 x 2,5		2048.0026	E
23	1	Hubschlauch	Lifting hose	PVC	2527.0010	V
24	2	Schlauchschele	Hose clamp	SSB	2105.0068	E
25	4	Kappe für SSB	Cap for SSB		2202.0042	E
26	1	Haltenetz	Securing net		2527.0005	V
27	1	Kupplung	Coupling		4200.0042	E
28	1	Schutzhülle	Covering for lifting tube		2529.0007	E

E= Ersatzteil, V= Verschleißteil, VB= Verschleißteilbaugruppe, enthält Verschleißteile

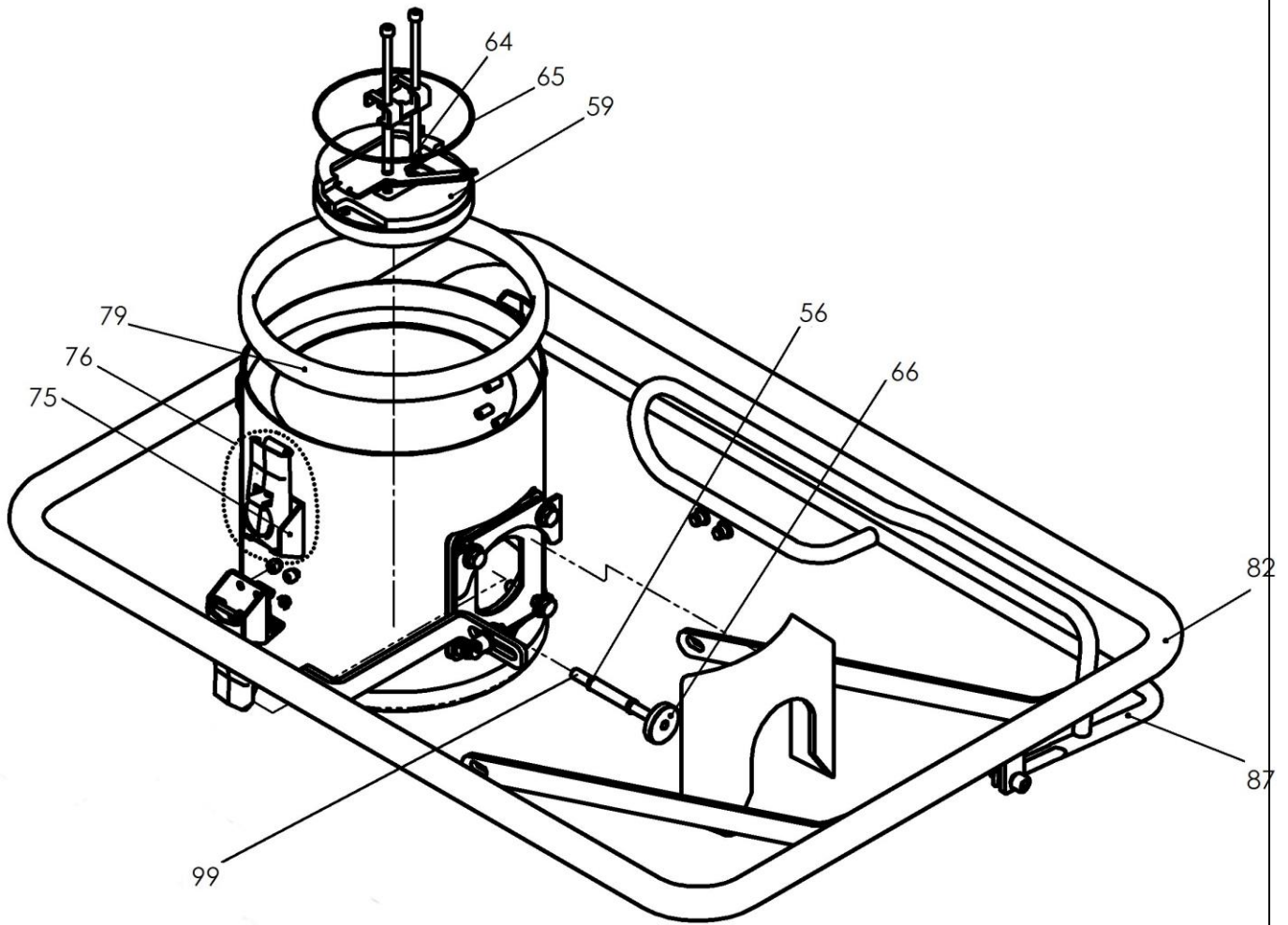
E= Spare part, V= Consumable part, VB= Consumable-part assembly, contains consumable parts

Hubeinheit / Lifting Hose Assy						
Pos.	HE 35-E/S-BP	HE 50-E/S-BP	HE 80-E/S-BP	HE 150-E/S-BP	HE 200-E/S-BP	HE 300-E/S-BP
23	11.04.01.10007	11.04.01.10028	11.04.01.10066	11.04.01.10178	11.04.01.10070	11.04.01.10129
24	10.07.10.00048	10.07.10.00049	10.07.10.00039	10.07.10.00046	10.07.10.00040	10.07.10.00065
26	11.01.12.10141	11.01.14.10058	11.01.05.10248	11.01.23.10043	11.01.25.10039	11.01.25.10084
28	11.04.01.10023	11.04.01.10018	11.04.01.10017	11.04.01.10132	11.04.01.10073	11.04.01.10127

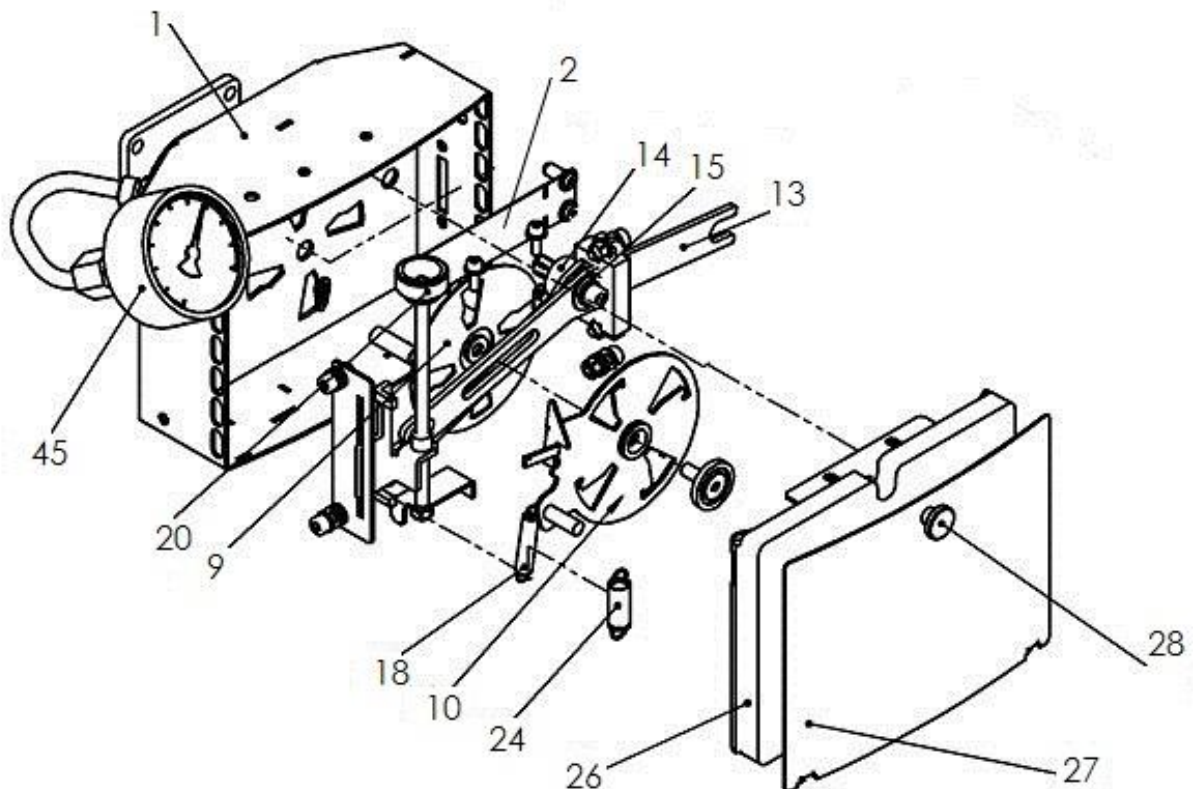
E= Ersatzteil, V= Verschleißteil, VB= Verschleißteilbaugruppe, enthält Verschleißteile

E= Spare part, V= Consumable part, VB= Consumable-part assembly, contains consumable parts

Ventileinheit, Bedieneinheit / Valve Unit, Operating handle



Ventileinheit / Valve Unit



Ventileinheit, Bedieneinheit / Valve Unit, Operating handle						
Pos.	Menge / Amount	Bezeichnung	Description	Abmessung / Dimension	Art. No.	Legende
1	1	Ventilgehäuse kpl.	Valve casing compl.		4210.0612	E
2	1	Federklappe	Spring flap		4210.0608	E
9	1	Reibbelag	Friction lining		4210.0613	E
10	1	Scheibe	Disk		4210.0614	E
13	1	Schieber	Slide		4210.0401	E
14	1	Hülse	Socket for slide		4210.0535	E
15	1	Gleitlager	Bearing bush		4210.0536	E
18	1	Zugfeder	Tension spring	Z 066 OI	2171.0008	E
20	1	Stellschraube	Adjusting screw		4210.0403	E
24	1	Zugfeder	Tension spring	Z 081 HI	2171.0009	E
26	1	Filtermatte	Filter mat		2505.0010	V
27	1	Abdeckung f. Ventilklappe	Cover for valve unit		4210.0615	E
28	1	Rändelschraube	Knurled screw		2009.0038	E
45	1	Manometer VAM	Manometer VAM		2213.0007	E
56	1	Druckfeder	Spring (pressure)		2170.0044	E
59	1	Ventilklappe	Valve flap		4210.0558	E
64	2	Druckfeder	Spring (pressure)		2170.0045	E
65	1	O-Ring	O-ring seal		2155.0087	V
66	1	Rändelmutter	Knurled nut		2019.0021	E
75	4	Spannhaken für Spannverschluss	Tension hook		2106.0011	E
76	2	Spannverschluss	Tension lock		2106.0004	
79	2	Schlitzgummiring	Ruber seal		4210.0091	V
82	1	Haltebügel	Supporting strap		4210.0405	E
87	1	Reguliergriff	Control handle		4210.0406	E
99	1	Rundstab	Rod		4210.1051	E

E= Ersatzteil, V= Verschleißteil, VB= Verschleißteilbaugruppe, enthält Verschleißteile
E= Spare part, V= Consumable part, VB= Consumable-part assembly, contains consumable parts