

Documentação

Aspirador universal (TAS)

TAS152A-2	TAS152A-2S
TAS154A-4	TAS154A-4S
TAS204A-4	TAS204A-4S
TAS206A-6	TAS206A-6S



0.1	Dados relativos ao TAS.....	5
0.2	Fabricante	6
0.3	Copyright.....	6
0.4	Explicação dos símbolos.....	7

CERTIFICADOS..... 9

MANUAL DE SERVIÇO 11

1.	Campo de aplicação e utilização	13
1.1	Campo de aplicação.....	13
1.2	Fins a que se destina.....	13
1.3	Métodos operacionais impróprios	13
2.	Segurança	14
2.1	Perigos residuais e medidas de segurança.....	14
2.2	Protecção contra cargas estáticas	15
3.	Descrição.....	16
3.1	Modelos.....	16
3.2	Modo de funcionamento	17
3.3	Operação	18
3.3.1	Regulação de entrada	18
3.3.2	Elementos de comando da regulação de ar.....	18
3.3.3	Portinhola de saída da aspiração de entrada.....	21
3.3.4	Vedação flexível na alimentação da tarara	22
4.	Colocação em funcionamento	23
4.1	Primeira colocação em funcionamento	23
4.2	Colocações em funcionamento subsequentes.....	24
4.3	Arranque/Desligamento	25
4.4	Funcionamento	26
4.5	Troca da peneira	26
4.6	Componentes da peneira	28
4.7	Comutação da peneira	29

MANUAL DE MONTAGEM..... 31

5.	Exigências no local de exploração	33
5.1	Local de trabalho.....	33
5.2	Ambiente circundante.....	33
5.2.1	Fundações.....	34
5.2.2	Dispositivos de protecção.....	34
5.2.3	Aberturas de acesso.....	34
5.3	Ligações de alimentação providenciadas pelo cliente.....	34
5.3.1	Dados de conexão dos accionamentos, da iluminação e da comutação da peneira	35
5.3.2	Ligação eléctrica.....	35
5.3.3	Ligação à terra.....	35
5.3.4	Ligação pneumática.....	35
5.4	Aspiração.....	36
6.	Transporte, armazenamento e montagem:.....	38
6.1	Transporte.....	38
6.1.1	Transporte de aspiradores universais desmontados	39
6.1.2	Transporte em contentor:	41
6.1.3	Pesos	41
6.2	Armazenamento.....	42
6.3	Opções de instalação, resguardo de protecção	42
6.3.1	Instalação TAS.....	42
6.3.2	Alimentação e descarga	42
6.3.3	Aspiração.....	43

6.4	Montagem.....	43
6.4.1	Cablagem.....	44
6.4.2	Desligamento e paragem.....	44
6.5	Ligação à terra	45
6.6	Conservação; desmontagem, eliminação	45
6.6.1	Conservação antes de uma paragem prolongada	46
6.6.2	Conservação antes da desmontagem.....	46
6.6.3	Desmontagem	46
6.6.4	Eliminação	46
MANUAL DE MANUTENÇÃO		47
7.	Manutenção e conservação.....	49
7.1	Manutenção/controlo.....	49
7.2	Lubrificação	51
7.3	Conservação	52
7.3.1	Substituição de barras em plástico.....	52
7.3.2	Ajuste das barras de empanque nas peneiras.....	53
7.4	Peças sobressalentes e serviço de assistência ao cliente	54
7.4.1	Manutenção e encomenda de peças sobressalentes.....	54
7.4.2	Serviço de assistência ao cliente	54
8.	Localização de falhas	55

0.1	Dados relativos ao TAS
-----	------------------------

N.º de encomenda	11/3058AK
Ano de fabrico	2012
Designação	Aspirador universal
Tipo	TAS204A-4
Número da máquina	8-204-196/12
Marcação Ex	☼ II 2/3 D
Emissão de ruído (medição representativa fora da área de trabalho com trigo) (dBa)	aprox. 80 ± 3 - 5 %
Vibração (m/s ²)	< 2,5 ± 3 - 5 %
Componentes da peneira	<input checked="" type="checkbox"/> Componentes básicos: RV9,00 ; RV2,00 ; LL4x10 ; FG 1,50x20 <input type="checkbox"/> Peneiras intercambiáveis:
Comutação da peneira	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Funil de descarga	<input checked="" type="checkbox"/> 1. qualidade <input checked="" type="checkbox"/> 2. qualidade <input checked="" type="checkbox"/> torrões
Ligação de ar de exaustão	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Potência de limpeza

Dados relativos à potência [t/h]										
Tipo	Limpeza da área da recepção					Separação da cevada				Limpeza do malte
	Trigo	Cevada	Colza	Milho	Milho	Aumento em %				
	0,75 t/m ³ 18% H ₂ O	0,65 t/m ³ 18% H ₂ O	0,60 t/m ³ 14% H ₂ O	0,75 t/m ³ 35% H ₂ O	0,75 t/m ³ 15% H ₂ O	80 para 90 > 2,5mm	80 para 95 > 2,5mm	85 para 95 > 2,5mm	90 para 95 > 2,5mm	
TAS 152A-2	60	50	45	30	60	14	6	7	8	45
TAS 152A-2S	60/45*	50/40*	45/22*	30/23*	60/45*	14/7*	6/3*	7/3,5*	8/4*	45/34*
TAS 154A-2	120	100	90	60	120	28	13	15	17	90
TAS 154A-2S	120/90*	100/75*	90/45*	60/45*	120/90*	28/14*	13/6*	15/7*	17/8*	90/65*
TAS 204A-4	160	130	120	80	160	37	17	20	23	120
TAS 204A-4S	160/120*	130/100*	120/60*	80/60*	160/120*	37/18*	17/8*	20/10*	23/12*	120/90*
TAS 206A-6	250	210	180	120	250	56	26	30	34	180
TAS 206A-6S	250/180*	210/150*	180/90*	120/90*	250/180*	56/28*	26/13*	30/15*	34/17*	180/135*

Potência nominal

Tipo da máquina	Accionamentos	Tensão	Iluminação	Tensão	Comutação da peneira	
					24V	230V
TAS152A-2	Accionamento da peneira 2,2kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	60W	230V	---	---
TAS152A-2S					10W	21 VA
TAS154A-4	Accionamento da peneira 3,0kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	75W	230V	---	---
TAS154A-4S					10W	21 VA
TAS204A-4	Accionamento da peneira 3,0kW, Rosca sem-fim de descarga 0,75kW	220/380V 60HZ	100W	230V	---	---
TAS204A-4S					10W	21 VA
TAS206A-6	Accionamento da peneira 3,0kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	125W	230V	---	---
TAS206A-6S					10W	21 VA

Dimensões

Tipo da máquina	Medidas	montado	parcialmente desmontado	totalmente desmontado
TAS152A-2	Largura (m)	2,60	1,30	1,10
TAS152A-2S	Altura (m)	3,40	1,75	1,75
TAS154A-4	Largura (m)	2,6	1,85	1,25
TAS154A-4S	Altura (m)	3,5	2,55	1,85
TAS204A-4	Largura (m)	3,10	2,35	1,25
TAS204A-4S	Altura (m)	3,50	2,55	2,55
TAS206A-6	Largura (m)	3,20	2,40	1,40
TAS206A-6S	Altura (m)	3,80	3,00	2,25

Peso total

Tipo da máquina	Peso total (kg)
TAS152A-2	4500
TAS154A-4	6000
TAS204A-4	7000
TAS206A-6	8500

Cargas dinâmicas

Tipo da máquina		TAS152A-2 TAS152A-2S	TAS154A-4 TAS154A-4S	TAS204A-4 TAS204A-4S	TAS206A-6 TAS206A-6S
Peso oscilante (kg)		aprox. 2000	aprox. 3000	aprox. 3700	aprox. 4700
Diâmetro do círculo de oscilação (mm)		aprox. 30			
Rotações (Hz)		aprox. 4,8-5,3		aprox. 4,6-5,3	
Força dinâmica horizontal (kN)	por placa de base	+/- 0,10	+/- 0,11	+/- 0,14	+/- 0,17
	máquina inteira	+/- 0,40	+/- 0,44	+/- 0,56	+/- 0,68
Força dinâmica vertical (kN)	por placa de base	+/- 0,23	+/- 0,43	+/- 0,43	+/- 0,46
	máquina inteira	Corresponde ao valor por cada placa de base. Se a força actuar numa base em sentido descendente, a mesma força actuará na base oposta em sentido ascendente.			

Aspiração

Tipo da máquina	Utilização	Desempeiramento da caixa de peneira (m³/min)	p estat. no flange de ligação da máquina (mmWS)	D tubulação de ar recomendada (mm)	Quantidade de ar de exaustão (m³/min)	p estat. no flange de ligação da máquina (mmWS)	D tubulação de ar recomendada (mm)
TAS152A-2	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	10	-30	120	140	-90	400
TAS152A-2S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				100	-80	
TAS154A-4	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	195	-90	450
TAS154A-4S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				140	-80	
TAS204A-4	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	260	-90	500
TAS204A-4S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				190	-80	
AS206A-2	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	260	-90	500
	Limpeza de malte e produtos semelhantes				190	-80	
TAS206A-6	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	390	-90	650
TAS206A-6S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				285	-80	

0.2 Fabricante

Bühler GmbH
 Grain Logistics
 Eichstätter Strasse 49
 92339 Beilngries
grain-logistics@buhlergroup.com
www.buhlergroup.com

0.3 Copyright

O fabricante reserva-se o direito de autor nos termos da RL 2001/29/CE.

0.4 Explicação dos símbolos

As indicações de segurança contidas nesta documentação, cuja inobservância possa conduzir a danos pessoais, encontram-se assinaladas com:

o símbolo de perigo geral



em caso de aviso relativo a tensões eléctricas



em caso de aviso relativo a cargas suspensas



em caso de aviso relativo a perigo de explosão



em caso de aviso relativo a perigo de ser puxado



em caso de aviso relativo a perigo de queda



em caso de aviso relativo a perda da estabilidade



em caso de aviso relativo a perigo para a saúde



No caso de instruções de segurança, cuja inobservância pode pôr em risco a máquina e o seu funcionamento, pode encontrar a palavra "**Atenção!!**".

As indicações colocadas directamente na máquina, como p. ex.
placas de indicação e aviso
identificação das ligações de pressão
seta indicadora do sentido de rotação
têm que ser escrupulosamente respeitadas e mantidas em estado perfeitamente legível.

Certificados

Declaração de incorporação

(nos termos da directiva comunitária 2006/42/CE, Anexo II B)

Pela presente declaramos que a quase-máquina

Designação: LAAA
Tipo: TAS204A-4
Ref.^a: 8-204-196/12
Ano de fabrico 2012

corresponde, na versão por nós comercializada, às seguintes exigências básicas da directiva Máquinas (2006/42/CE):

anexo I, artigos 1.1.2 - 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.8.1, 1.5.1 – 1.5.9, 1.5.13, 1.6.4, 1.6.5, 1.7.1, 1.7.2

Para além disso, a quase-máquina está em conformidade com todas as disposições das seguintes directivas:

- **2006/95/CE** Equipamento eléctrico
- **2004/108/CE** Compatibilidade electromagnética

e das normas harmonizadas aplicadas:

- **EN 12100-1** Segurança de máquinas, conceitos básicos, princípios gerais de concepção
- **EN 12100-2** Segurança de máquinas, conceitos básicos, princípios gerais de concepção
- **EN ISO 13857** Segurança de máquinas, distâncias de segurança

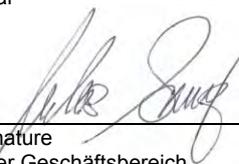
A quase-máquina não deve entrar em serviço até que a máquina em que irá ser incorporada tenha sido declarada em conformidade com as disposições da directiva Máquinas (2006/42/CE).

A documentação técnica especial pertencente à máquina foi elaborada de acordo com o Anexo VII Parte B. O fabricante compromete-se a fornecer, por via electrónica e mediante pedido das entidades nacionais, a documentação especial relativa à quase-máquina.

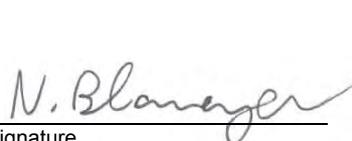
Nome do representante autorizado da documentação: Thomas Leopold, departamento de documentação

Endereço do representante autorizado da documentação: ver o endereço do fabricante

Beilngries 12.03.2012
Local Data



Signature
Leiter Geschäftsbereich
Manager Business Unit



Signature
Leiter Entwicklung
Manager Development

Declaração de conformidade

(nos termos da Directiva comunitária 94/9/CE, Anexo X B)

Declaramos por este meio que na máquina incompleta

Designação: Universalaspirateur
Tipo: TAS206A-6
Ref.^a / N.º marca: 8-206-6-112/10, 8-206-6-113/10
Ano de fabrico: 2010

na versão por nós comercializada, foram aplicadas as disposições seguintes:

Directiva comunitária:

- **94/9/CE** Utilização de aparelhos e sistemas de protecção em atmosferas potencialmente explosivas

Normas harmonizadas aplicadas:

- **EN 13463-1** Aparelhos não eléctricos para utilização em atmosferas potencialmente explosivas
- **EN 13463-5** Aparelhos não eléctricos para utilização em atmosferas potencialmente explosivas
- **EN 14491** Sistemas de protecção para a descarga de pressão de explosões de poeira
- **EN 1127-1** Protecção contra explosão
- **EN 61241-0** Equipamento eléctrico para utilização em áreas com poeira inflamável

A máquina incompleta pode, na versão totalmente integrada instalação, ser operada no modo de funcionamento normal na áreas de zona livres.

Existem as instruções de serviço correspondentes.

Campo de aplicação:

Grupo II, Categoria 2/- D (interior zona 21 / exterior zona livre)

Marcação Ex:



II 2/- D c T 140°C

Beilngries

Local

12.03.2012

Data

Signature

Leiter Geschäftsbereich
Manager Business Unit

Signature

Leiter Entwicklung
Manager Development

Manual de serviço

Aspirador universal (TAS)

TAS152A-2
TAS154A-4
TAS204A-4
TAS206A-6

TAS152A-2S
TAS154A-4S
TAS204A-4S
TAS206A-6S



1. Campo de aplicação e utilização

1.1 Campo de aplicação

O campo de aplicação situa-se na limpeza de fluxos de material a granel em:

- Armazéns para cereais
- Silos para cereais
- Moinhos
- Fábricas de malte, etc.

Neste caso, o TAS pode ser utilizado nas áreas da zona 22 de acordo com a directiva 94/9/CE.

1.2 Fins a que se destina

Os TAS destinam-se à limpeza prévia na recepção e à limpeza principal de cereais e produtos semelhantes (por ex. milho) com um valor da constante de pó até $160 \text{ bar}\cdot\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ dentro dos dados de potência indicados na folha de dados. O TAS pode ser utilizado unicamente por técnicos (que estão inteirados sobre o manuseamento correcto e os perigos).

Qualquer outro tipo de utilização é considerado impróprio. O fabricante não se responsabiliza pelos danos daí resultantes.



Atenção

Danos para a saúde

Valores de pó elevados inadmissíveis no ar de exaustão

A finalidade deve ser rigorosamente cumprida

1.3 Métodos operacionais impróprios

O TAS não pode ser utilizado para a limpeza de produtos

- que não sejam granulados e passíveis de fluir
- que possuam um valor da constante de pó superior a $160 \text{ bar}\cdot\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$.

Não pode ser excedida a potência de limpeza máxima permitida.

O TAS não pode funcionar em zonas de protecção contra explosão superiores à da zona 22.

2. Segurança

As instruções de serviço contêm indicações essenciais que devem ser respeitadas aquando da instalação, do funcionamento e da manutenção.

Por esta razão, as instruções de serviço devem ser lidas, sem falta, pelo técnico de montagem e o pessoal técnico/explorador responsável antes da instalação e da colocação em funcionamento e têm que estar sempre disponíveis no local de exploração da máquina/ instalação.

Para além das indicações de segurança especiais contidas nos pontos principais, deverão ser também tidas em conta as indicações de segurança gerais que se seguem.

2.1 Perigos residuais e medidas de segurança

O TAS é seguro no que respeita à concepção. Contudo existem outros perigos, que o operador deve minimizar o mais possível, através da adopção de medidas adequadas.

Identificação de perigos residuais através de uma **avaliação do risco**.

Normas aplicadas:

- EN 14121-1, Código de avaliação do risco
- EN 13463-1/5, Aparelhos não eléctricos para utilização em atmosferas potencialmente explosivas

São considerados perigos residuais gerais:

- a presença de corpos metálicos estranhos
- a presença de focos incandescentes
- a formação não controlada de misturas de poeira/ar explosivas

São consideradas medidas de segurança adequadas:

- Os corpos estranhos grandes devem ser retirados, aquando da recepção, através de um peneiramento grosseiro.
- Detecção de faíscas ou medição da temperatura durante o acto da recepção
- Aspiração centralizada para diminuir a formação de poeira
- Utilização de canais ou superfícies de descarga da pressão para o ar livre
- Formação anual dos trabalhadores
- Informação anual para os bombeiros locais (caso seja necessário: exercício)
- Planos de limpeza e manutenção
- Instruções de serviço para materiais oleaginosos
- Instruções de manutenção e reparação segundo as instruções de serviço
- Registo dos trabalhos de manutenção e de reparação
- Soldadura e oxicorte segundo as exigências da BGV D1 (disposições regulamentares profissionais relativas à higiene e segurança no trabalho)

Perigos térmicos:

- Queimaduras da pele em superfícies quentes, tais como motor de accionamento e transmissão por correia. Perigo de queimaduras a partir dos 45°C.

Perigos devido a vibração:

- Abertura das coberturas na caixa de peneira com ferramenta manual apenas com a máquina parada.

Perigos devido à montagem errada:

- Tensão da correia não correcta. Correia escorrega = elevado desgaste e aquecimento. Controlar regularmente a tensão da correia.
- Barras de poliamida não fixadas de modo uniforme. Por este motivo, a caixa de peneira não oscila correctamente. Prestar atenção a uma fixação uniforme e correcta aquando da substituição da barra.

Perigos devido à quebra durante o funcionamento:

- Se as barras de poliamida se partirem, a caixa de peneira irá bater na armação. Verificar regularmente se as barras apresentam danificações. Substituir imediatamente as barras danificadas.
- Perigos devido à perda de estabilidade:
- Fixar a máquina na base de acordo com as indicações no cap.3.3. De uma execução incorrecta resulta a perda da estabilidade.
- Controlo regular da fixação. Reparar imediatamente estados de falha.

Perigos residuais devido a possíveis fontes de ignição que podem levar a uma explosão de poeiras:
(certificação do aparelho para a zona 22)

- Elevada saída de poeira da caixa de peneira devido a uma deficiente vedação das uniões roscadas e vedações gastas. Controlar a máquina regularmente quanto a uma saída demasiado grande de poeira. Substituir imediatamente as barras de empanque gastas. Fechar correctamente a portinhola após a troca da peneira (cap. 5.4).
- Remover regularmente as acumulações de poeira. As acumulações a partir de 5 mm de espessura podem condensar-se e dar origem a inflamação espontânea.
- Evitar superfícies quentes, no motor de accionamento devido a sobrecarga, nos rolamentos devido a funcionamento em seco, na transmissão por correia devido a deslizamento da correia, através de controlo e manutenção regulares.
- Faíscas produzidas mecanicamente devido ao embate da caixa de peneira na armação se, por exemplo, uma barra de suspensão partir e o controlador do círculo de oscilação não desligar a máquina. Protecção através de um controlo regular das barras quanto a danificações e controlo do funcionamento do controlador.
- Faíscas inflamáveis devido a estados de falha (danificações) em cabos e entradas de cabos. Protecção através de controlos. Reparar imediatamente as danificações, substituir imediatamente peças eléctricas danificadas.

2.2 Protecção contra cargas estáticas

Para se poder dissipar as cargas estáticas deve providenciar-se a ligação à terra do aparelho. Pode encontrar informações sobre este assunto no capítulo 5.3.3 “Ligação à terra”.

3. Descrição

No capítulo 3 encontra informações sobre todos os componentes. Nesta secção, encontra também dados detalhados sobre as sequências de funcionamento e indicações de manutenção.

3.1 Modelos

Para a adaptação adequada a todas as exigências práticas estão disponíveis os seguintes tipos:



TAS152A-2
TAS152A-2S



TAS154A-4
TAS154A-4S



TAS204A-4
TAS204A-4S



TAS206A-6
TAS206A-6S

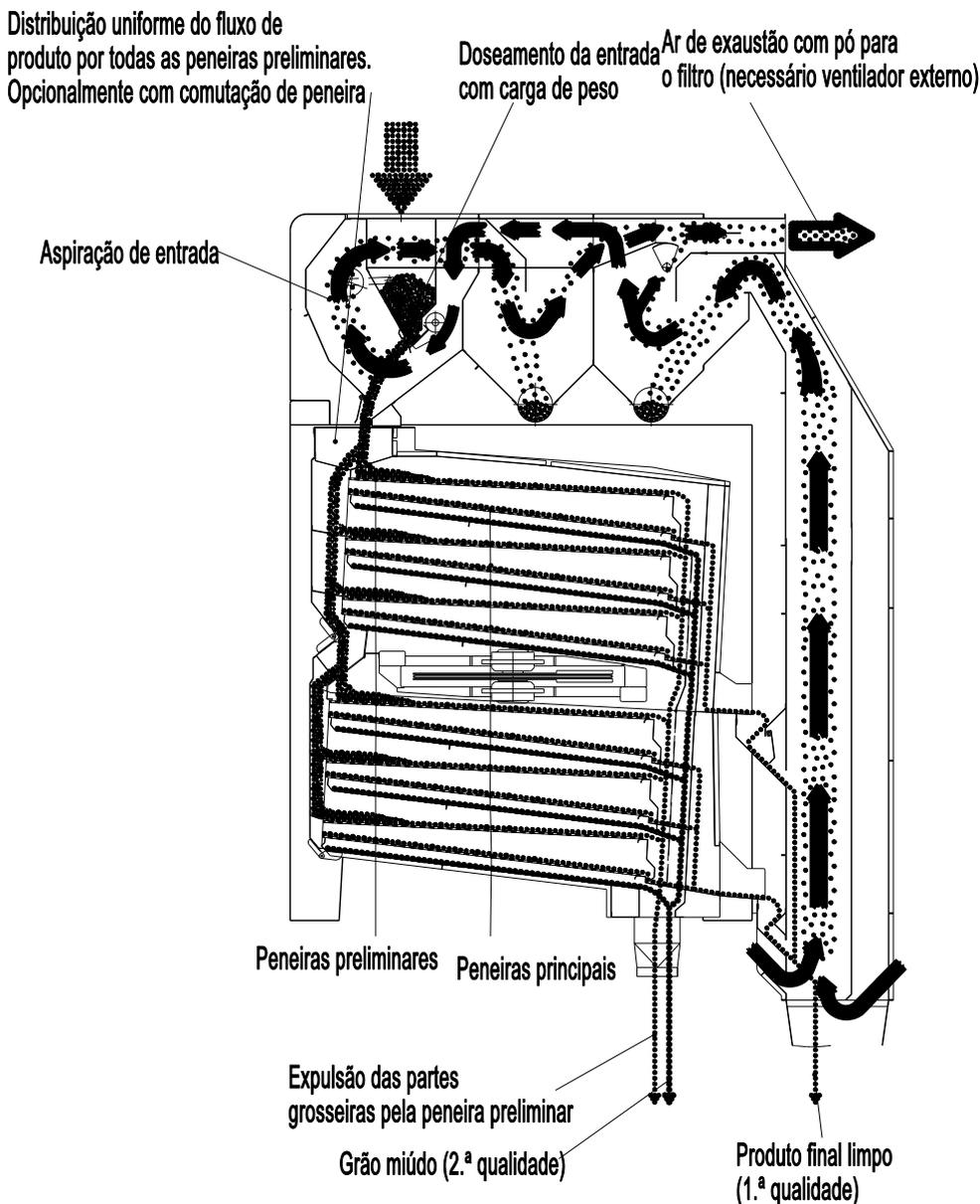
Caso a altura da sala seja insuficiente para a montagem de uma máquina completa, existe a possibilidade de executar a máquina dividida nos módulos pré-limpador e máquina de peneiramento. O modo de funcionamento será o mesmo da máquina compacta.

Não é possível operar um pré-limpador instalado individualmente, uma vez que as ligações da aspiração de evacuação não estão ocupadas.

A operação de máquinas de peneiramento instaladas individualmente é possível. Neste caso, a aspiração de evacuação tem de ser ligada directamente ao filtro e ao ventilador. O ajuste da aspiração de evacuação terá de ocorrer então através de uma válvula de estrangulamento externa e pode ser controlado unicamente pela poeira do filtro.

3.2 Modo de funcionamento

Representação do tipo TAS206A-6



O material a limpar entra para o recipiente de alimentação através da entrada. A válvula doseadora distribui o material por toda a largura da máquina e garante uma alimentação sem anomalias, mesmo que se trate de cereais com excesso de humidade. O material é agora captado e espalhado pelo fluxo de ar ascendente inclinado. O debulho e impurezas ligeiras são levantadas pelo fluxo de ar. O material previamente limpo pelo ar é conduzido para as peneiras preliminares. Aqui, os componentes grandes são filtrados, saindo depois da máquina através de uma saída. O material limpo das adições grossas é conduzido para as peneiras principais seguintes. Nas máquinas sem comutação de peneira, o material é sempre distribuído uniformemente por todas as peneiras.

Nas máquinas com comutação de peneira, é possível optar entre as seguintes posições:

- Produto em todas as peneiras
- Produto só nas peneiras superiores
- Produto só nas peneiras inferiores

Isto permite, opcionalmente, utilizar toda a área de peneiramento da máquina para um tipo de cultura ou limpar sucessivamente 2 tipos de cultura sem mudar a peneira.

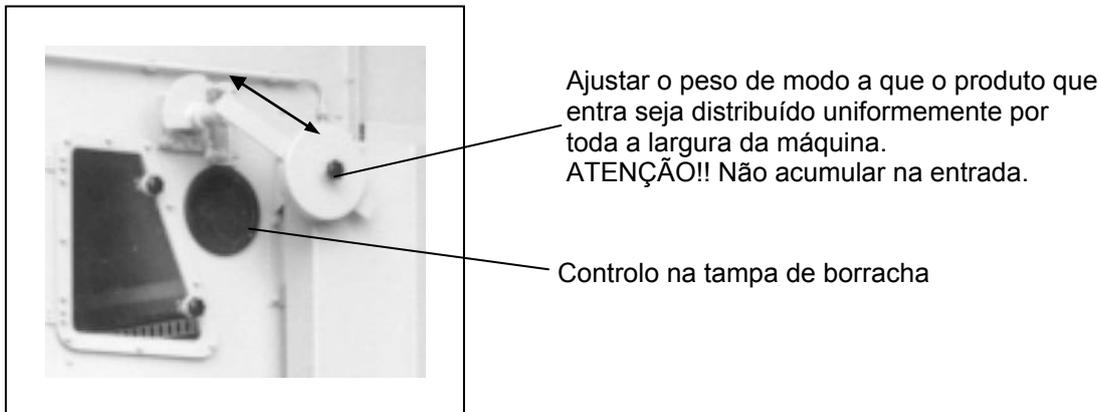
Após a saída da máquina, o material limpo entra novamente para uma tarara, podendo aqui ser aspirado intensivamente. A aspiração de entrada e a aspiração de saída estão ligadas em série no respeito à técnica de ar. Desta forma é obtida uma aspiração dupla sem aumentar a quantidade de ar. Isto permite a utilização económica de filtros de exaustão.

Como suplemento a este capítulo, poderá encontrar no anexo o esquema funcional correspondente.

3.3 Operação

3.3.1 Regulação de entrada

A alimentação do material a limpar é realizada através de uma válvula doseadora oscilante com carga de peso. Quando fechada, a válvula deve apresentar uma abertura de 10 mm para garantir um rápido esvaziamento dos restos. Esta abertura pode ser ajustada no parafuso-batente no ponto de rotação do peso de entrada.

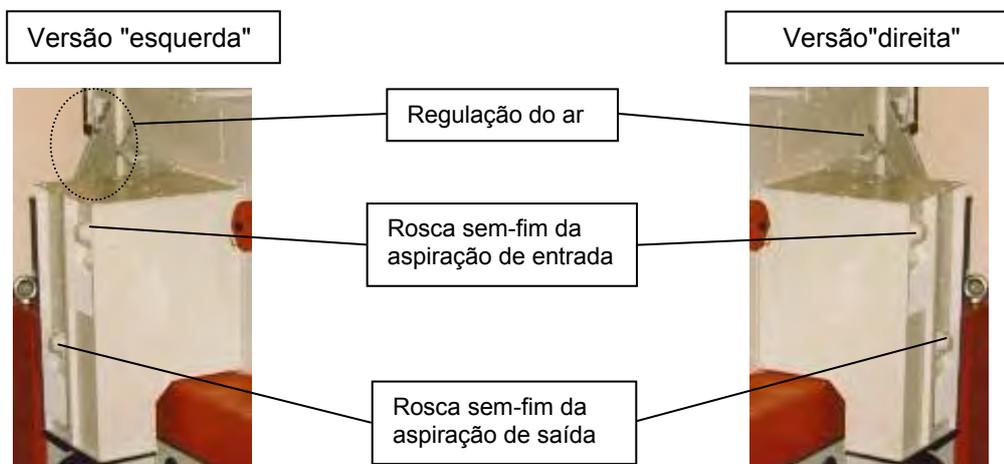


Atenção!	⚠️ Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Um produto que seja extremamente leve (por ex. aveia) acumula-se na entrada O produto é distribuído de forma irregular, maior desgaste Contrapeso mal regulado. Alterar o ajuste</p>

3.3.2 Elementos de comando da regulação de ar

As figuras seguintes mostram a posição dos elementos de comando e das roscas sem-fim dos restos reutilizáveis resultantes da limpeza nas máquinas.

TAS152A-2 – TAS204A-4



TAS206A-6



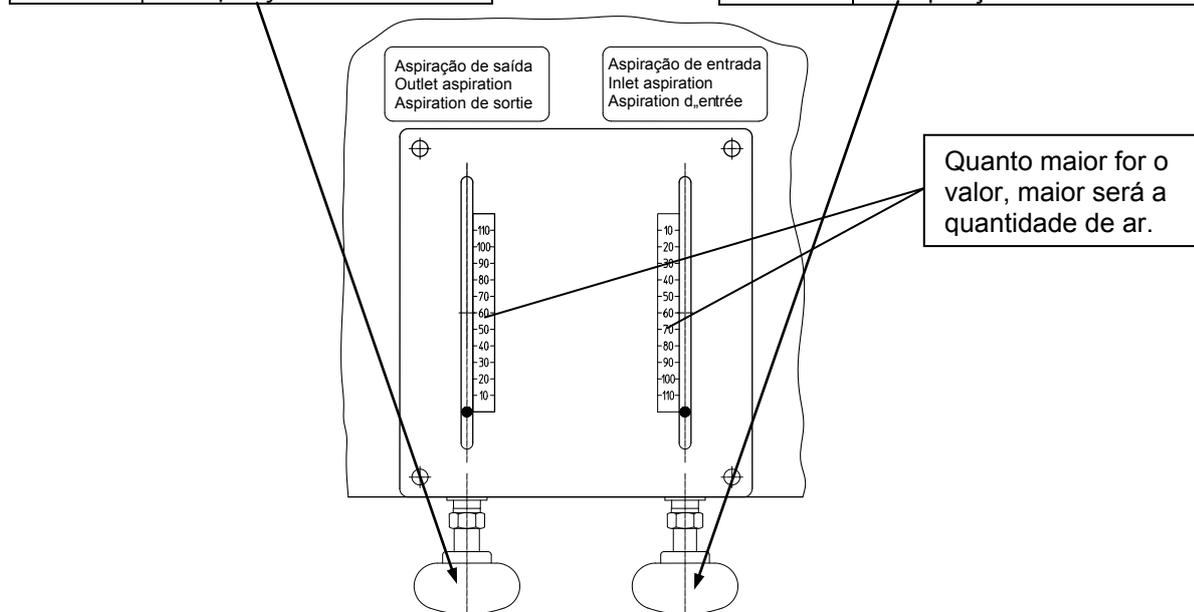
Versão "esquerda"

Roda manual 2:

Função	Regula a quantidade de ar da aspiração de saída
--------	---

Roda manual 1:

Função	Regula a quantidade de ar da aspiração de entrada
--------	---



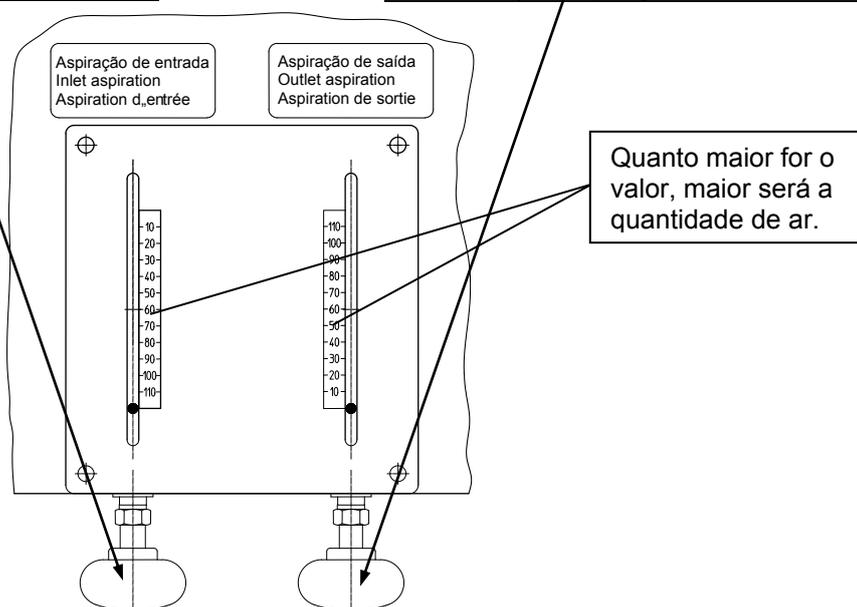
Versão "direita"

Roda manual 2:

Função	Regula a quantidade de ar da aspiração de entrada
--------	---

Roda manual 1:

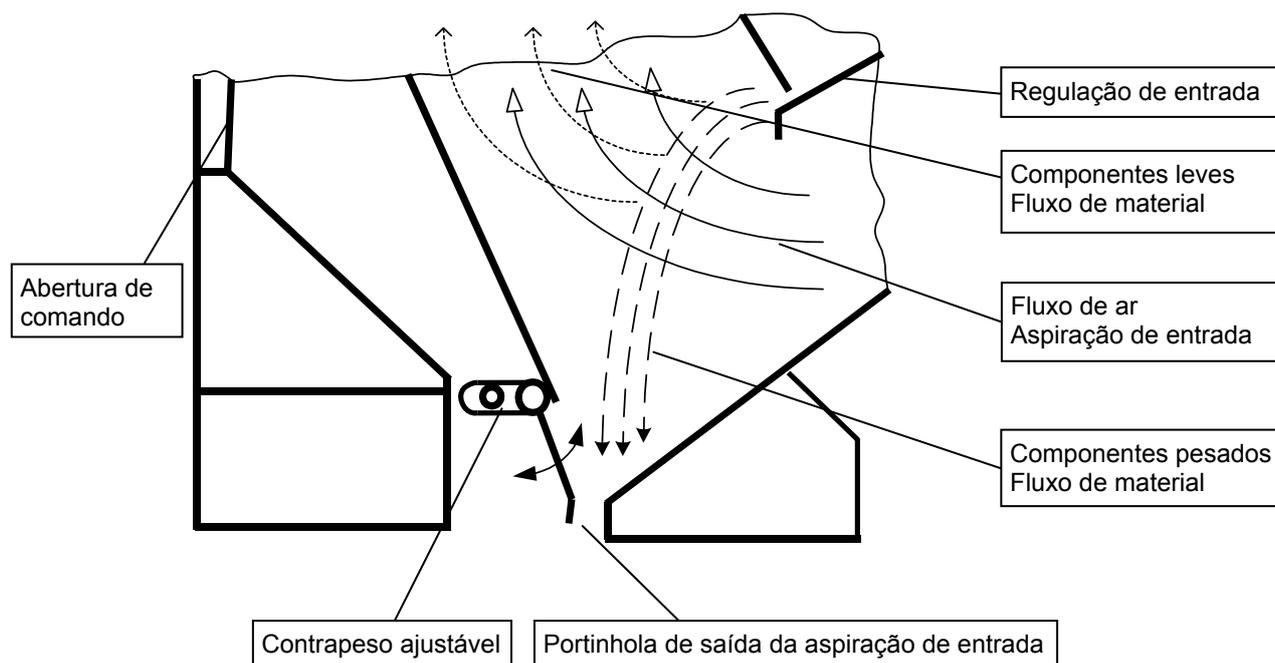
Função	Regula a quantidade de ar da aspiração de saída
--------	---



O ar contendo os restos reutilizáveis resultantes da limpeza pode ser controlado nas bocas de descarga das duas roscas sem-fim.

	 Atenção
	<p>Danos para o ambiente e a saúde</p> <p>Máquina produz poeira</p> <p>Regulação de ar mal regulada. Regular novamente.</p>

3.3.3 Portinhola de saída da aspiração de entrada

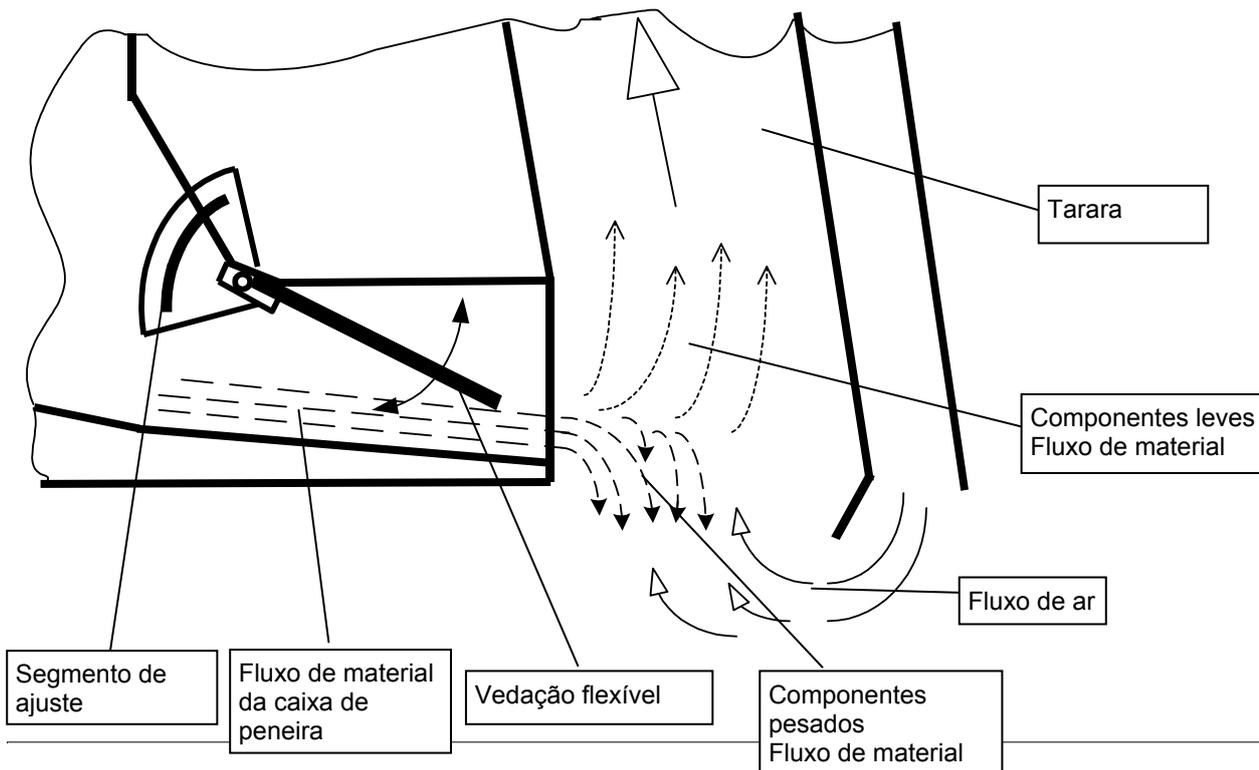


Ajuste em caso de congestionamento de material:

1. Verificar se foi aspirado demasiado ar diferencial da máquina. Se sim, reajustar a regulação de ar.
2. Ar diferencial está em ordem, aproximar o contrapeso mais do ponto de rotação.

Atenção!	Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Produto acumula-se na entrada</p> <p>Contrapeso ou ar diferencial mal regulado. Alterar o ajuste</p>

3.3.4 Vedação flexível na alimentação da tarara



Ajuste:

- no caso de congestionamento de material na caixa de peneira
- em caso de formação de poeira na máquina

colocar a vedação mais alta
 verificar se é necessário colocar a vedação flexível mais baixa.

Atenção!	Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Produto acumula-se na caixa de peneira, máquina é sobrecarregada</p> <p>colocar a vedação mais alta</p>

	Atenção
	<p>Danos para o ambiente e a saúde</p> <p>Máquina produz poeira</p> <p>Regulação de ar mal regulada. Regular novamente.</p> <p>Colocar a vedação mais baixa</p>

4. Colocação em funcionamento

4.1 Primeira colocação em funcionamento

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Perigo de esmagamento e choque durante o arranque, saída e funcionamento da máquina</p> <p>Manter a distância de segurança. Não colocar as mãos entre a caixa de peneira e a armação.</p>

Antes da colocação em funcionamento do TAS deve ser verificada a lista de controlo seguinte:

Objecto do teste	o.k.
Os dados na placa de características coincidem com as especificações?	
Não existe nenhum corpo estranho no TAS ou nas proximidades deste?	
Verificar o ajuste firme de todos os parafusos para a suspensão da caixa de peneira	
Remover da caixa de peneira os dispositivos de fixação para transporte	
A caixa de peneira tem de poder oscilar livremente num círculo de 200 mm de diâmetro sem chocar contra nada	
O controlador do círculo de oscilação na coluna da máquina funciona?	
A caixa de peneira parou de oscilar por completo?	
Verificar o interruptor de tempo no armário de distribuição	
O controlador de pressão para controlar o sistema pneumático tem de estar conectado. Deve ser verificado o funcionamento (apenas em caso de comutação da peneira)	
Verificar as posições e a indicação da comutação da peneira	
As peneiras estão inseridas?	

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>As peneiras já não são limpas porque faltam esferas de borracha,</p> <p>Reabastecer as esferas de borracha Nunca operar a máquina sem as peneiras</p>

Agora é possível ligar individualmente cada motor.

Durante o funcionamento individual dos accionamentos e do arranque com potência reduzida deve ser verificada a lista de controlo seguinte:

Objecto do teste	o.k.
Os accionamentos funcionam de forma silenciosa?	
A temperatura de serviço dos motores permanece baixa?	
O sentido de rotação dos accionamentos é o correcto? Se não for esse o caso, há que corrigir o sentido de rotação através da troca das fases. O sentido de rotação da caixa de peneira poderá ser um qualquer.	
A aparelhagem eléctrica funciona adequadamente?	
Os sistemas de alimentação e de evacuação funcionam adequadamente? Não se esqueça de que o TAS está ligado a um sistema de alimentação e a um sistema a jusante. Neste caso, é preciso garantir que os sistemas conectados funcionem no ciclo do TAS, ou seja, que o produto seja continuamente adicionado e evacuado, sem que haja congestionamentos. A colocação em funcionamento do TAS tem de ser acordada com o pessoal operador das instalações adjacentes. Só depois de concluída a verificação e o teste de funcionamento é que se faz o carregamento do TAS com uma parte do material transportado.	
A alimentação e evacuação do material a granel é ininterrupta?	
O círculo de oscilação está correcto? Se necessário, deverão reajustar-se as réguas de vedação em contacto.	
O ventilador, o filtro e o colector de pó funcionam correctamente?	
Verificar se existe congestionamento na distribuição na entrada	

	 Atenção
	<p>Danos pessoais</p> <p>Choque eléctrico em cabos e entradas de cabos com defeito</p> <p>Controlo visual quanto a danificações. Trocar as peças defeituosas</p>

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Dispositivos de segurança com defeito.</p> <p>Verificar o funcionamento, trocar as peças defeituosas</p>

4.2 Colocações em funcionamento subsequentes

Só as pessoas, que tenham pleno conhecimento destas instruções de serviço, estão qualificadas para colocar o TAS em funcionamento.

Depois de ter lido e compreendido as instruções de serviço, estará em condições de colocar o TAS em funcionamento.

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Dispositivos de segurança com defeito. Existem avarias pendentes</p> <p>Verificar o funcionamento, trocar as peças defeituosas</p>

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Perigo de esmagamento e choque durante o arranque da máquina</p> <p>Verificar se alguém está a trabalhar no TAS e se estão colocadas coberturas de protecção.</p>

4.3 Arranque/Desligamento

Também os sistemas de alimentação e de evacuação têm de ser integrados na sequência de arranque e de desligamento. Os dados necessários para tal podem ser obtidos junto do fabricante/fornecedor dos sistemas.

	Sequência Arranque/Desligamento				Tempo de marcha em vazio (min)	Notas
	TAS152A-2	TAS154A-4	TAS204A-4	TAS206A-6		
	Arranque	Paragem	Arranque	Paragem		
Colector de pó para filtro	1	5	1	5	6	Ver indicações do cliente
Aparelho de comando do filtro	2	4	2	4	4-5	
Ventilador de exaustão	3	3	3	3		
Rosca sem-fim de descarga	4	2	4	2		
Accionamento da peneira	5	1	5	1		O accionamento da peneira está protegido por um interruptor de fim de curso com barra pendular. Se este interruptor de fim de curso reagir, o accionamento da peneira tem de ser desligado imediatamente. O accionamento tem de ficar parado durante 2 minutos após o desligamento antes que possa ser novamente ligado. Este tempo é necessário para aguardar até que a caixa de peneira deixe de oscilar por completo.

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>O controlador de pressão do sistema pneumático ou o controlador do círculo de oscilação reagem</p> <p>Desligar imediatamente o TAS e reparar a avaria</p>

4.4 Funcionamento

Os TAS foram concebido para o funcionamento permanente. O controlo durante o funcionamento está, por isso, limitado aos pontos seguintes:

- Controlo da potência da limpeza
- Controlo da descarga da poeira
- Substituição ou comutação (no TAS com comutação da peneira) das peneiras em caso de troca do produto

4.5 Troca da peneira

	 Atenção
	<p>Danos pessoais</p> <p>Perigo de esmagamento, choque e corte durante a troca da peneira</p> <p>Usar luvas de protecção</p> <p>Desligar e bloquear a máquina</p>

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Forte produção de poeira da máquina porque as borrachas de vedação têm defeito</p> <p>Substituir imediatamente as borrachas de vedação</p>

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>As peneiras já não são limpas porque faltam esferas de borracha,</p> <p>Reabastecer as esferas de borracha</p> <p>Nunca operar a máquina sem as peneiras</p>

As peneiras passam por cima dos fundos de esferas e estão firmemente fixadas através das portinholas de fecho. Remoção das peneiras



1. Abrir a portinhola de fecho.



2. Puxar as peneiras com um gancho (acessório da máquina) um pouco para fora.



3. Tirar as peneiras manualmente da máquina.



4. Separar as peneiras.

Colocação das peneiras

1. Inserir a peneira na máquina até meio.



2. Engatar a peneira na primeira e inseri-la na máquina até ao encosto e voltar a fechar a portinhola de fecho.

4.6 Componentes da peneira

Para uma cobertura completa são necessárias as seguintes peneiras:

Série de tipos	Quantidade de peneiras preliminares	Área de peneiramento (m ²)	Quantidade de peneiras principais	Área de peneiramento (m ²)	N.º de peneira
TAS152A-2	4	6	4	6	815154..
TAS154A-4	8	12	8	12	815154..
TAS204A-4	8	16	8	16	815206..
TAS206A-6	12	24	12	24	815206..

Em caso de funcionamento de comutação, apenas é necessária meia cobertura com caixas de peneira para cada tipo de cultura.

Série de tipos	Quantidade de peneiras preliminares	Área de peneiramento (m ²)	Quantidade de peneiras principais	Área de peneiramento (m ²)	N.º de peneira
TAS152A-2S	2	3	2	3	815154..
TAS154A-4S	4	6	4	6	815154..
TAS204A-4S	4	8	4	8	815206..
TAS206A-6S	6	12	6	12	815206..

Atenção



Danos no aparelho

Um produto com elevado teor de humidade (por ex. milho húmido) entope a caixa de peneira

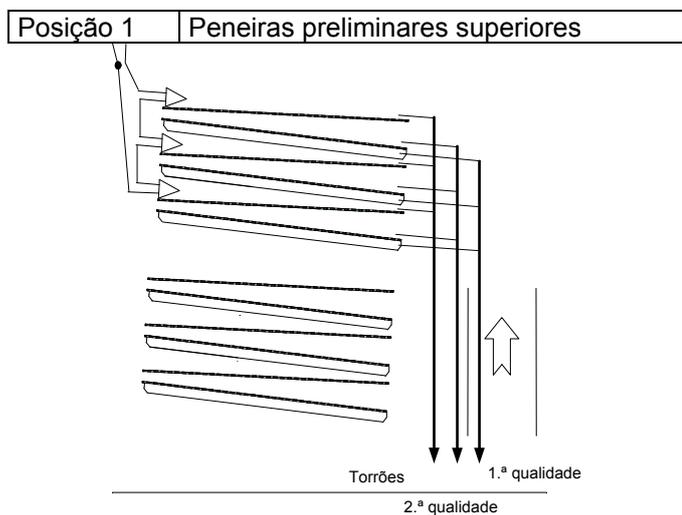
Peneiras e fundo de descarga da 2ª qualidade devem ser limpos diariamente

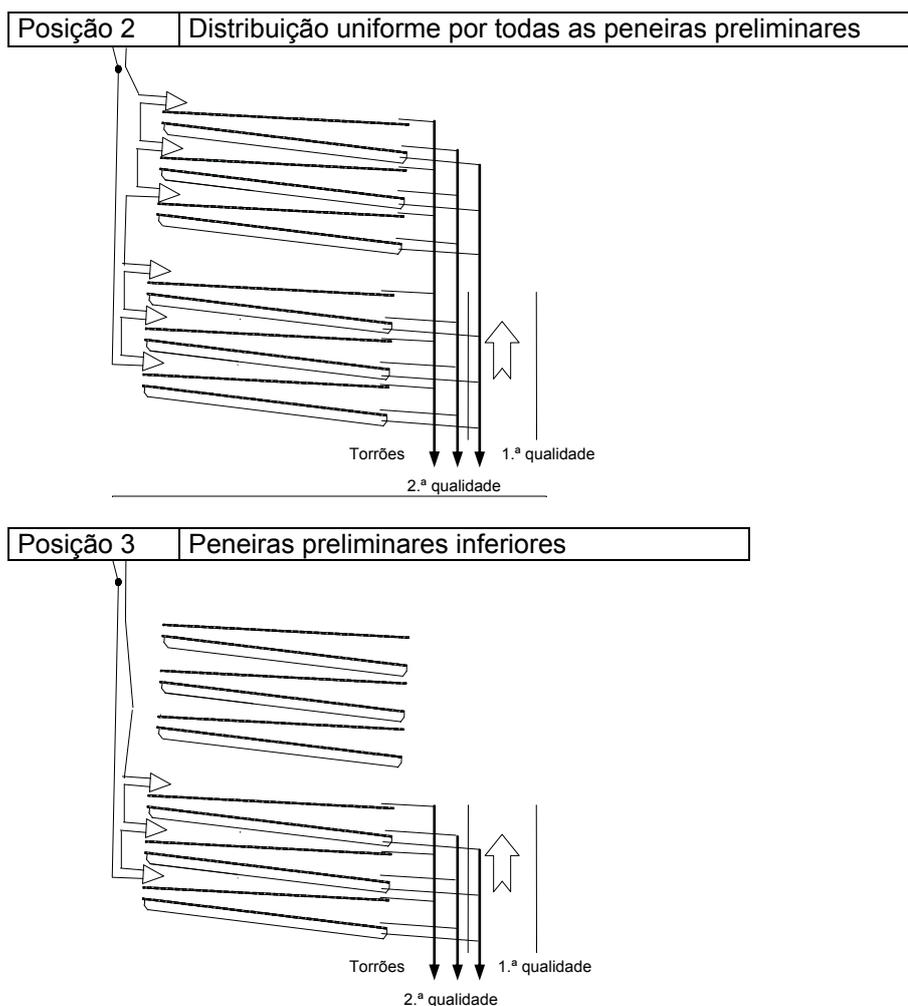
A tabela seguinte contém sugestões para perfurações das peneiras baseadas em valores empíricos de Bühler GmbH. As perfurações das peneiras efectivamente necessárias dependem das condições de utilização (tamanho do grão, quantidade, etc.) no explorador.

Tipo de cultura	Peneiras	Perfuração	Número	Número
Cevada cervejeira	Peneiras preliminares	D 8	.....11	
	Peneiras principais	2,55 x 20	.....33	
Trigo	Peneiras preliminares	D 8	.....11	
	Peneiras principais	2,25 x 20	.....29	
Cevada forrageira	Peneiras preliminares	5,5 x 23	.....44	
	Peneiras principais	2,25 x 20	.....29	
Centeio	Peneiras preliminares	D 8	.....11	
	Peneiras principais	1,75 x 20	.....24	
Aveia	Peneiras preliminares	7 x 25	.....46	
	Peneiras principais	1,75 x 20	.....24	
Colza	Peneiras preliminares	D 3,5	.....05	
	Peneiras principais	1 x 20	.....21	
Milho (seco)	Peneiras preliminares	D 13	.....16	
	Peneiras principais	D 5	.....08	
Milho (húmido)	Peneiras preliminares	D 13	.....16	
	Peneiras principais	Peneira falsa		
Favas	Peneiras preliminares	D 13	.....16	
	Peneiras principais	2,55 x 20	.....33	
Girassol	Peneiras preliminares	D 13	.....16	
	Peneiras principais	2,55 x 20	.....33	
Ervilhas	Peneiras preliminares	D 10	.....13	
	Peneiras principais	2,55 x 20	.....33	
Quantidade total:				

4.7 Comutação da peneira

Através das portinholas na caixa de peneira é possível guiar o material alimentado da seguinte forma:





A cada posição de uma peneira preliminar está atribuída uma posição de uma peneira principal.

Isto permite utilizar toda a máquina para um tipo de cultura ou, no caso de funcionamento de comutação, limpar sucessivamente 2 tipos de cultura diferentes sem mudar a peneira.

As sugestões para a comutação da peneira podem ser consultadas nos esquemas operacionais em anexo.

Manual de montagem

Aspirador universal (TAS)

TAS152A-2
TAS154A-4
TAS204A-4
TAS206A-6

TAS152A-2S
TAS154A-4S
TAS204A-4S
TAS206A-6S

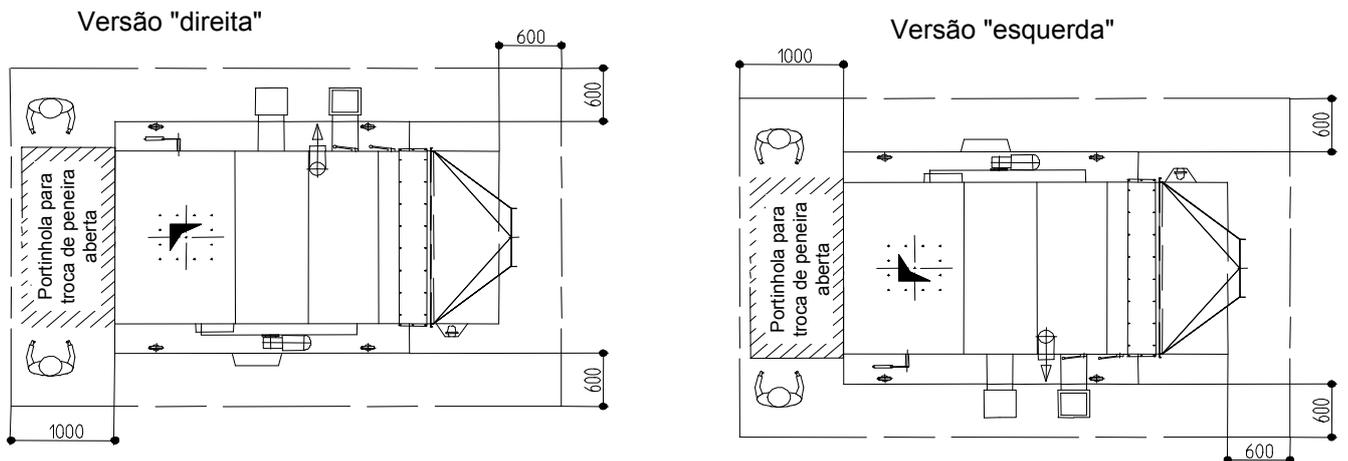


5. Exigências no local de exploração

5.1 Local de trabalho

	 Atenção
	<p>Perigo de queda</p> <p>Local de trabalho não protegido</p> <p>Devem ser executados os resguardos de protecção necessários de acordo com as normas de segurança vigentes no local</p>

Deve ter-se atenção ao espaço circundante do TAS, que é necessário ao funcionamento e à conservação, logo aquando da projecção do edifício. O TAS tem de ser instalado de modo a que em todos os locais exista um espaço de 0,60 m para efeitos de observação e manutenção. Na parte da frente deve ser previsto um espaço de 1,00 m.



5.2 Ambiente circundante

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Atmosfera potencialmente explosiva</p> <p>Através de medidas adequadas, colocar ao nível da zona 22</p>

5.2.1 Fundações

O dimensionamento estático dos pontos, em que o TAS se encontra apoiado sobre o solo, deve ser executado de acordo com as seguintes indicações de peso.

Um solo sem vibrações é indispensável para uma boa estabilidade da máquina. Aqui devem ser considerados os dados seguintes.

Tipo da máquina		TAS152A-2 TAS152A-2S	TAS154A-4 TAS154A-4S	TAS204A-4 TAS204A-4S	TAS206A-6 TAS206A-6S
Peso oscilante (kg)		aprox. 2000	aprox. 3000	aprox. 3700	aprox. 4700
Diâmetro do círculo de oscilação (mm)		aprox. 30			
Rotações (Hz)		aprox. 4,8-5,3		aprox. 4,6-5,3	
Força dinâmica horizontal (kN)	por placa de base	+/- 0,10	+/- 0,11	+/- 0,14	+/- 0,17
	máquina inteira	+/- 0,40	+/- 0,44	+/- 0,56	+/- 0,68
Força dinâmica vertical (kN)	por placa de base	+/- 0,23	+/- 0,43	+/- 0,43	+/- 0,46
	máquina inteira	Corresponde ao valor por cada placa de base. Se a força actuar numa base em sentido descendente, a mesma força actuará na base oposta em sentido ascendente.			

5.2.2 Dispositivos de protecção

O cliente deverá ainda providenciar dispositivos de segurança mecânicos (p. ex. resguardos) e de comando (p. ex. interruptores de paragem de emergência).

5.2.3 Aberturas de acesso

As necessárias dimensões de portões e portas podem ser consultadas na tabela seguinte.

Tipo da máquina	Medidas	montado	parcialmente desmontado	totalmente desmontado
TAS152A-2	Largura (m)	2,60	1,30	1,10
TAS152A-2S	Altura (m)	3,40	1,75	1,75
TAS154A-4	Largura (m)	2,6	1,85	1,25
TAS154A-4S	Altura (m)	3,5	2,55	1,85
TAS204A-4	Largura (m)	3,10	2,35	1,25
TAS204A-4S	Altura (m)	3,50	2,55	2,55
TAS206A-6	Largura (m)	3,20	2,40	1,40
TAS206A-6S	Altura (m)	3,80	3,00	2,25

5.3 Ligações de alimentação providenciadas pelo cliente

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Falha no sistema eléctrico</p> <p>A instalação eléctrica só deve ser efectuada por pessoal electrotécnico instruído a respeito da protecção contra explosão, de acordo com o Regulamento 94/9/CE.</p>

Todas as ligações de alimentação devem ser criadas pelo cliente de acordo com as instruções do fabricante ou o desenho de montagem nos locais designados ou então estar o mais próximo possível do local de instalação.

5.3.1 Dados de conexão dos accionamentos, da iluminação e da comutação da peneira

Tipo da máquina	Accionamentos	Tensão	Iluminação	Tensão	Comutação da peneira	
					24V	230V
TAS152A-2	Accionamento da peneira 2,2kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	60W	230V	---	---
TAS152A-2S					10W	21 VA
TAS154A-4	Accionamento da peneira 3,0kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	75W	230V	---	---
TAS154A-4S					10W	21 VA
TAS204A-4	Accionamento da peneira 3,0kW, Rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	100W	230V	---	---
TAS204A-4S					10W	21 VA
TAS206A-6	Accionamento da peneira 3,0kW, rosca sem-fim de descarga 0,75kW	230/400V 50HZ	125W	230V	---	---
TAS206A-6S					10W	21 VA

Além disso, devem ser considerados os componentes de desempoeiramento a providenciar pelo cliente.

5.3.2 Ligação eléctrica

A ligação eléctrica deve ser executada de acordo com os esquemas de terminais em anexo e a documentação do fabricante (ver anexo).

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Falha no sistema eléctrico</p> <p>A instalação eléctrica só deve ser efectuada por pessoal electrotécnico instruído a respeito da protecção contra explosão, de acordo com o Regulamento 94/9/CE.</p>

5.3.3 Ligação à terra

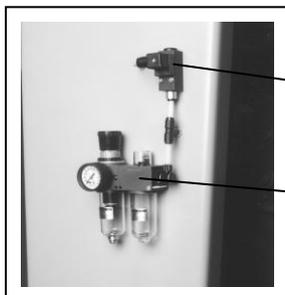
A ligação equipotencial deve ser feita de acordo com as prescrições válidas para o local. A resistência à terra deve ser verificada através de uma medição da resistência às fases. Como ponto de ligação devem ser utilizadas as ligações à terra no aparelho. Para tal consulte capítulo 6.5.

5.3.4 Ligação pneumática

As máquinas do tipo TAS...-S necessitam de ar comprimido para a comutação da peneira. A ligação de ar comprimido deve ser disposta de forma a que a mesma possa ser fechada (torneira de macho esférico) e fique saliente em relação a uma parede próxima ou ao chão. A ligação ao local de conexão deve ser feita com mangueiras adequadas para ar comprimido ou sob a forma de união de tubos.

	 Atenção
	<p>Perigo de ferimentos</p> <p>Tubagens com carga de pressão</p> <p>Devem ser respeitadas impreterivelmente as normas técnicas relativas à instalação e operação de sistemas de ar comprimido.</p>

Caudal volúmico	Aprox. 20 l/min
Pressão de serviço	6 bar
Ligação (posição/tamanho)	Na coluna da máquina, lado de extracção da peneira R1/4" com unidade de manutenção
Constituição do ar	Filtrada (acumulação de partículas sólidas < 75 µm), sem condensado (teor de água < 10 g/m³), sem óleo (teor de óleo < 0,02 g/m³)
Funcionamento de Inverno	Protector contra geada ou secador de ar a providenciar pelo cliente



Como segurança está adicionalmente instalado um controlador de pressão. Este emite um sinal para o comando se a pressão descer abaixo dos 5 bar.

Regulador da pressão do filtro

	Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>O controlador de pressão do sistema pneumático reage</p> <p>Desligar imediatamente o TAS e reparar a avaria</p>

5.4 Aspiração



Ligação de ar de exaustão



Desempoeiramento da caixa de peneira

A pressão total da instalação de aspiração deve ser concebida de acordo com os filtros escolhidos e as circunstâncias locais (comprimento das canalizações, etc.). Na tubagem do desempoeiramento da caixa de peneira deverá ser providenciada uma válvula de estrangulamento.

Devem ser consideradas as seguintes quantidades de ar de exaustão.

Tipo da máquina	Utilização	Desempeiramento da caixa de peneira (m³/min)	p estat. no flange de ligação da máquina (mmWS)	D tubulação de ar recomendada (mm)	Quantidade de ar de exaustão (m³/min)		D tubulação de ar recomendada (mm)
					p estat. no flange de ligação da máquina (mmWS)	D tubulação de ar recomendada (mm)	
TAS152A-2	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	10	-30	120	140	-90	400
TAS152A-2S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				100	-80	
TAS154A-4	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	195	-90	450
TAS154A-4S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				140	-80	
TAS204A-4	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	260	-90	500
TAS204A-4S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				190	-80	
AS206A-2	Limpeza de cereais e produtos semelhantes				260	-90	500
	Limpeza de malte e produtos semelhantes				190	-80	
TAS206A-6	Limpeza de cereais e produtos semelhantes	12	-30	150	390	-90	650
TAS206A-6S	Limpeza de malte e produtos semelhantes				285	-80	

O tamanho e a posição dos flanges de ligação devem ser consultados na folha de dimensões do tipo da máquina.

6. Transporte, armazenamento e montagem:

6.1 Transporte

 	 Atenção
	<p>Perigo de ferimentos</p> <p>Acidentes durante o transporte, montagem e desmontagem</p> <p>Usar o equipamento de protecção pessoal prescrito (por ex. sapatos de segurança, capacete).</p> <p>Não permanecer sob cargas suspensas!</p> <p>Descarga e transporte apenas por técnicos experientes.</p>

Antes da descarga:

Criar espaço livre em torno da armação de transporte.

Aparelhos de descarga:

Empilhador ou máquina de construção com potência de elevação adequada. Utilização dos aparelhos de descarga apenas por pessoal qualificado. O peso total está indicado na folha de dados.

Laços de cabo ou aparelho de suspensão duplo com capacidade de carga adequada

Suspender:

Enganche a manilha, o gancho de carga, etc., nos olhais de transporte.

Ramais do dispositivo de elevação com ângulo de expansão máx. de 120°.

O aparelho tem de ficar suspenso na vertical.



	 Atenção
	<p>Perigo de ferimentos</p> <p>Acidentes durante o transporte e a montagem</p> <p>Não colocar uma corrente em volta do aparelho.</p>

Danos resultantes do transporte:

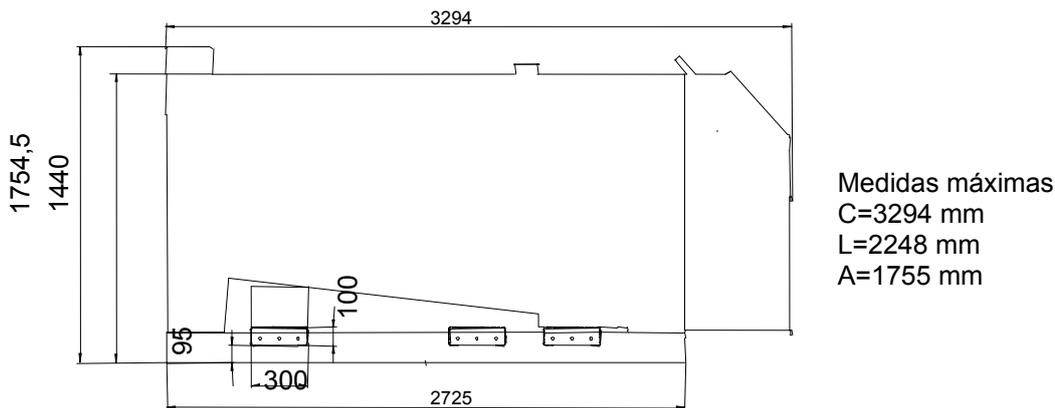
Registar imediatamente os danos na guia de carga e mandar confirmar pelo condutor.
Informar imediatamente a transportadora e o fabricante / fornecedor por escrito.

Confirmar o material entregue mediante a guia de remessa, que faz parte dos documentos de transporte. Se não recebermos nenhuma mensagem, partimos do princípio de que o aparelho chegou completo e em estado perfeito ao local das obras.

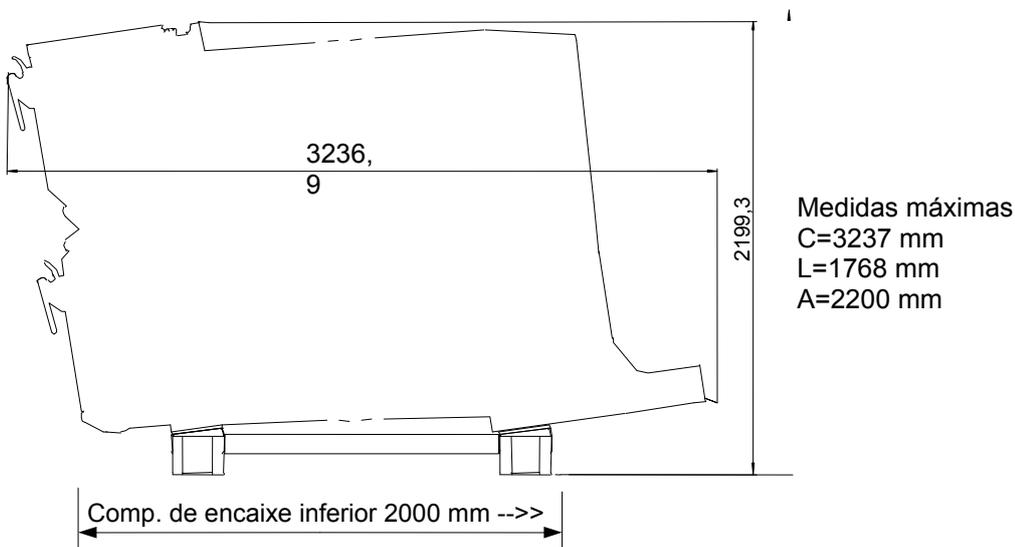
	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Danos e deficiências no aparelho</p> <p>A reparação deve ser efectuada por pessoal técnico instruído a respeito da protecção contra explosão, de acordo com o Regulamento 94/9/CE.</p>

6.1.1 Transporte de aspiradores universais desmontados

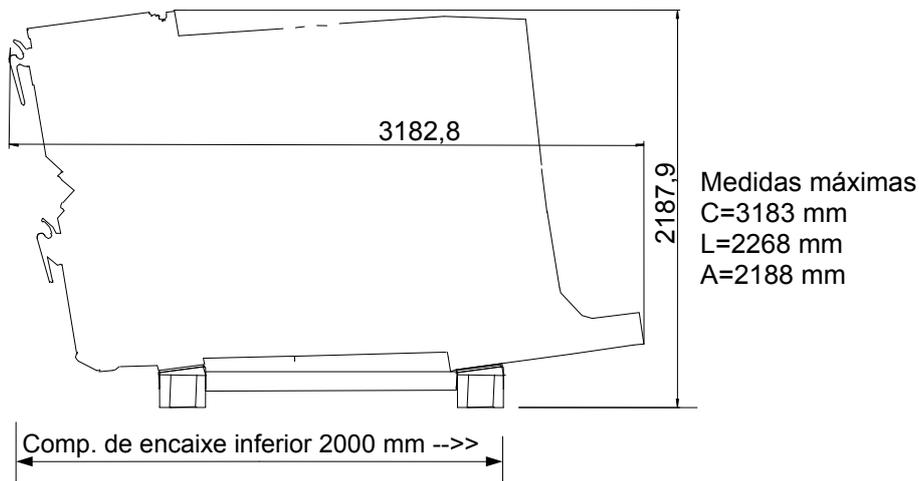
Para o transporte seguro de aspiradores universais desmontados, as caixas de peneira são fornecidas em paletes especiais que podem ser elevadas sem problemas com um carro elevador, empilhador ou grua. Estão disponíveis as paletes seguintes:



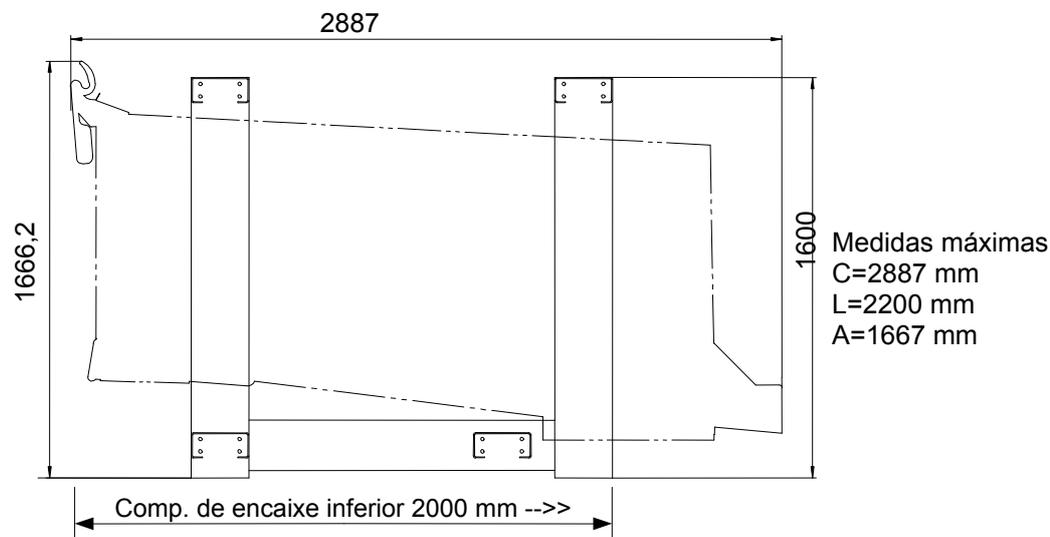
Paleta para TAS152-2



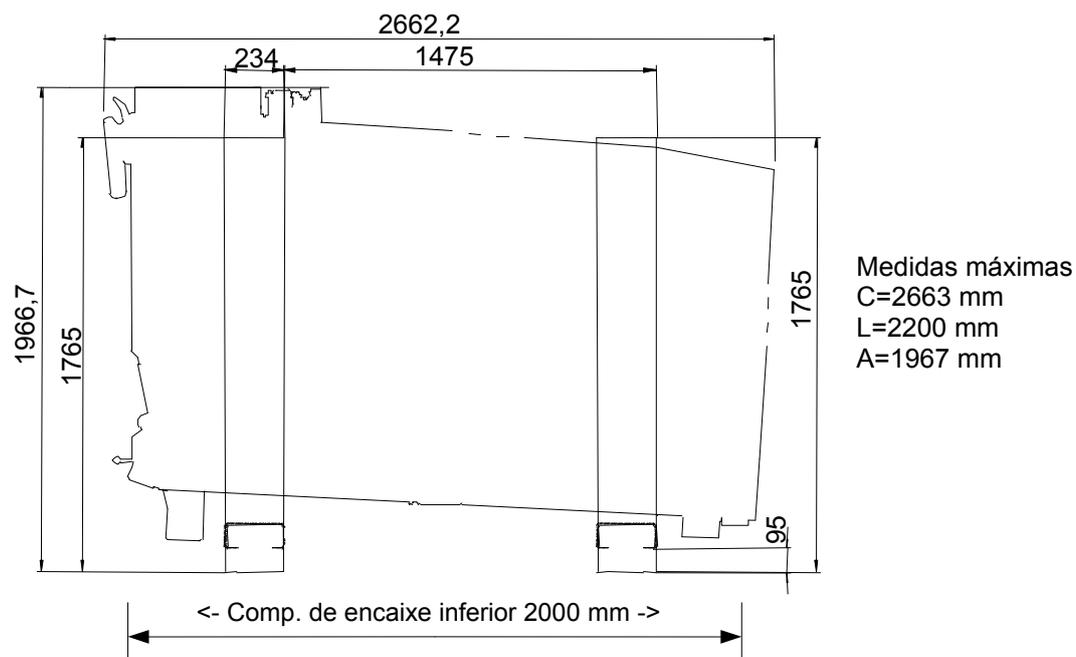
Paleta para caixa de peneira TAS154-4



Paleta para caixa de peneira TAS204-4



Paleta para caixa de peneira em baixo TAS206-6



Paleta para caixa de peneira em cima TAS206-6

6.1.2 Transporte em contentor:

Para o transporte num contentor têm de ser cumpridas as seguintes medidas mínimas.

Largura livre porta	2,26 m
Altura livre porta	2,38 m
Comprimento do contentor	12,06 m

6.1.3 Pesos

	Atenção
	Danos no aparelho e danos pessoais
	Más opções de transporte Vias e aparelhos de transporte conforme as dimensões e o peso do TAS

Tipo da máquina	Medidas	montado	parcialmente desmontado	totalmente desmontado
TAS152A-2	Largura (m)	2,60	1,30	1,10
TAS152A-2S	Altura (m)	3,40	1,75	1,75
TAS154A-4	Largura (m)	2,6	1,85	1,25
TAS154A-4S	Altura (m)	3,5	2,55	1,85
TAS204A-4	Largura (m)	3,10	2,35	1,25
TAS204A-4S	Altura (m)	3,50	2,55	2,55
TAS206A-6	Largura (m)	3,20	2,40	1,40
TAS206A-6S	Altura (m)	3,80	3,00	2,25

Tipo da máquina	Peso total (kg)
TAS152A-2	4500
TAS154A-4	6000
TAS204A-4	7000
TAS206A-6	8500

Para a elevação do TAS existem 4 olhais na armação. As correntes e cabos devem ser fixados exclusivamente nestes pontos.



	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>A caixa de peneira poderá oscilar na armação durante o transporte</p> <p>Colocar a trava de transporte. Voltar a remover antes da colocação em funcionamento</p>

6.2 Armazenamento

Quando seleccionar o local de armazenamento, tenha atenção ao seguinte:

- evite danos causados por veículos (de obras) ou por descuidos na execução dos trabalhos
- evite a sujidade resultante de respingos de cimento ou argamassa
- evite a projecção de chispas de rebarbadoras, etc.
- temperatura sem grandes oscilações na margem de -5°C a $+50^{\circ}\text{C}$
- humidade relativa do ar inferior a 60%
- evite a luz solar directa ou luz ultravioleta
- não pode haver substâncias agressivas ou corrosivas (ar contaminado, ozono, gases, solventes, ácidos, bases, sais, radioactividade, etc.) nas imediações
- evite trepidações e vibrações

6.3 Opções de instalação, resguardo de protecção

6.3.1 Instalação TAS

A ligação do TAS ao edifício ou à fundação é realizada através das placas de base na armação. A fixação à fundação é realizada com parafusos de ancoragem ou buchas de carga. A máquina tem de ser alinhada com precisão na horizontal em sentido longitudinal e transversal. O desvio máximo permitido é 0,15 %. Como base para a medição pode ser utilizado o quadro longitudinal e transversal.

	 Atenção
	<p>Perigo de desmoronamento</p> <p>A estabilidade está diminuída</p> <p>Utilizar meios de fixação com resistência adequada</p>

6.3.2 Alimentação e descarga

A alimentação deve ser instalada de modo a que o material não entre na máquina só de um lado. Por norma, deve ser instalada uma caixa de impacto vibratório frente à máquina.



O tamanho e a posição das bocas de descarga podem ser consultados na folha de dimensões. Durante a montagem das bocas de descarga deve ser assegurado que todas as vedações permanecem acessíveis para possibilitar reajustes posteriores.

As tiras de borracha devem ser colocadas sempre com uma abertura de aprox. 1mm para não dificultar a oscilação livre da caixa de peneira.

6.3.3 Aspiração



Ligação de ar de exaustão



Desempoeiramento da caixa de peneira

Para a canalização recomendam-se os diâmetros seguintes:

Tipo da máquina	Desempoeiramento da caixa de peneira	Ar de exaustão
TAS152A-2 ; TAS152A-2S	120	400
TAS154A-4 ; TAS154A-4S	150	450
TAS204A-4 ; TAS204A-4S	150	500
AS206A-2		500
TAS206A-6 ; TAS206A-6S	150	650

O tamanho e a posição dos flanges de ligação devem ser consultados na folha de dimensões do tipo da máquina.

6.4 Montagem

Generalidades relativas à montagem:

As seguintes instruções devem ser entendidas como indicações relativas à montagem caso estas não façam parte da extensão dos trabalhos executados pela Bühler GmbH. Se a montagem for efectuada pelo cliente, o fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes de uma descarga ou montagem impróprias.

Estado de fornecimento

Os TAS são fornecidos tanto quanto possível montados. O anexo contém mais informações sobre a montagem, se necessário. Devido à enorme variedade de situações e possibilidades existentes nos locais de obras não é possível adiantar instruções específicas quanto à forma de colocar o TAS no local de exploração. Esta actividade deve ser confiada ao pessoal qualificado – os técnicos de montagem. Em caso de falhas, a pintura terá de ser restaurada durante a montagem com tintas adequadas.

 Atenção	
 	<p>Perigo de ferimentos</p> <p>Acidentes durante o transporte e a montagem</p> <p>Usar o equipamento de protecção pessoal prescrito (por ex. sapatos de segurança, capacete).</p> <p>Não permanecer sob cargas suspensas!</p> <p>Transporte e montagem apenas por técnicos experientes.</p>

O transporte do local de armazenamento provisório para o local de instalação tem de ser sempre feito por meio de um dispositivo de elevação, devido ao peso do TAS. Como dispositivo de elevação até ao edifício utilizam-se empilhadores, escavadoras hidráulicas sobre rastos, grua-torre, etc., para deslocar o TAS, de acordo com o trajecto de transporte e a disponibilidade.

Os dispositivos de elevação mais utilizados nos edifícios são: correias em poliéster, tripé, diferencial de corrente, carro elevador de paletes, rolos transportadores, diferenciais de cabo, etc.

A instalação ocorre geralmente:

- sobre bases portantes
- sobre placas de betão

Antes da montagem, leia na íntegra estas instruções de serviço e as instruções de montagem suplementares eventualmente existentes em anexo. Elas contêm informações valiosas que evitam os danos decorrentes do desconhecimento.

Aquando da montagem tem que haver energia eléctrica disponível no estaleiro.

6.4.1 Cablagem

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Falha no sistema eléctrico</p> <p>A instalação eléctrica só deve ser efectuada por pessoal electrotécnico instruído a respeito da protecção contra explosão, de acordo com o Regulamento 94/9/CE. Ligação conforme as indicações do fabricante e o esquema de terminais</p>

	 Atenção
	<p>Danos pessoais</p> <p>Perigo de choque eléctrico durante a cablagem do TAS</p> <p>Colocar a alimentação de corrente livre de tensão e proteger. Estabelecer em primeiro lugar a ligação à terra.</p>

A máquina está instalada electricamente, todas as ligações passam por uma caixa de terminais. Para a ocupação dos terminais consulte o esquema de terminais em anexo. Para receber uma mensagem em caso de ruptura de um cabo, é necessário que o controlador do círculo de oscilação seja ligado como contacto de abertura.

6.4.2 Desligamento e paragem

Se o motor for desligado, este tem de ficar parado durante 2 minutos antes que possa ser novamente ligado. Este tempo é necessário para aguardar até que a caixa de peneira deixe de oscilar por completo.

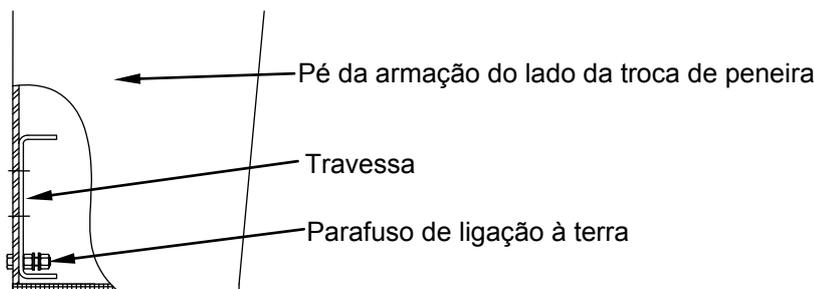
	 Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Falhas no sistema pneumático</p> <p>A caixa de peneira sai do círculo de oscilação permitido</p> <p>Se o controlador de pressão ou o controlador do círculo de oscilação reagir, desligar imediatamente o TAS</p>

Também os sistemas de alimentação e de evacuação têm de ser integrados na sequência de arranque e de desligamento. Os dados necessários para tal podem ser obtidos junto do fabricante/fornecedor dos sistemas.

	Sequência Arranque/Desligamento				Tempo de marcha em vazio (min)	Notas
	TAS152A-2 TAS154A-4 TAS204A-4 TAS206A-6		TAS152A-2S TAS154A-4S TAS204A-4S TAS206A-6S			
	Arranque	Paragem	Arranque	Paragem		
Colector de pó para filtro	1	5	1	5	6	Ver indicações do cliente
Aparelho de comando do filtro	2	4	2	4	4-5	
Ventilador de exaustão	3	3	3	3		
Rosca sem-fim de descarga	4	2	4	2		
Accionamento da peneira	5	1	5	1		O accionamento da peneira está protegido por um interruptor de fim de curso com barra pendular. Se este interruptor de fim de curso reagir, o accionamento da peneira tem de ser desligado imediatamente. O accionamento tem de ficar parado durante 2 minutos após o desligamento antes que possa ser novamente ligado. Este tempo é necessário para aguardar até que a caixa de peneira deixe de oscilar por completo.

6.5 Ligação à terra

Para a ligação à terra pode ser usado o parafuso de ligação à terra na armação inferior.



6.6 Conservação; desmontagem, eliminação

	Atenção
	<p>Danos para a saúde</p> <p>Produtos de limpeza ou restos de produto poderão desencadear reacções alérgicas ou originar ferimentos ligeiros.</p> <p>Usar vestuário de protecção.</p>

6.6.1 Conservação antes de uma paragem prolongada

- Descarregue o TAS
- Limpe o TAS
- Afrouxe a correia trapezoidal do accionamento
- Lubrifique bem todos os rolamentos
- Proteja o accionamento da humidade, do calor, de poeiras e de choques, de acordo com a respectiva documentação do moto-reductor, em separata
- Proteger a barra oscilante contra a humidade

São dispensadas outras medidas de conservação.

6.6.2 Conservação antes da desmontagem

análogo ao ponto 6.6.1

Para evitar a contaminação da área envolvente e de leigos que possam entrar em contacto com a máquina, lave-a bem.

6.6.3 Desmontagem

A desmontagem mecânica tem de ser efectuada por técnicos de montagem experientes e qualificados. Durante este processo, devem ser cumpridas as indicações mencionadas no ponto 6.2 Transporte.

6.6.4 Eliminação

Remover as peças sintéticas e eléctricas do aparelho.

Remover os lubrificantes dos rolamentos e da engrenagem.

O plástico, as peças eléctricas e os lubrificantes devem ser eliminados de acordo com as normas vigentes.

As restantes peças metálicas podem ser enviadas para a sucata.

Recomendação: Entre em contacto com o fabricante do TAS!

Manual de manutenção

Aspirador universal (TAS)

TAS152A-2
TAS154A-4
TAS204A-4
TAS206A-6

TAS152A-2S
TAS154A-4S
TAS204A-4S
TAS206A-6S



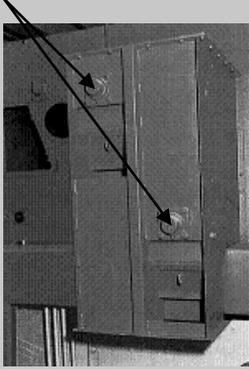
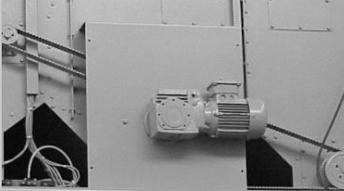
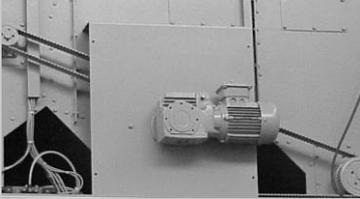
7. Manutenção e conservação

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Ligações acidentais</p> <p>Desligar o interruptor principal e protegê-lo com um cadeado Os trabalhos de conservação só devem ser efectuados por técnicos qualificados</p>

7.1 Manutenção/controlo

Para além das indicações de manutenção que se seguem, é preciso respeitar também as instruções de manutenção e de inspecção relativas aos acessórios do fabricante. Poderá encontrá-las em anexo.

Intervalo	Actividade
Após as primeiras 20 horas de serviço	Reapertar a fixação de aperto das barras de suspensão 
diariamente	<p>Mancais, formação de calor</p> <p>TAS completo, ruídos anormais</p> <p>Verificar o funcionamento do controlador do círculo de oscilação.</p> <p>Verificar o funcionamento do controlador de pressão do sistema pneumático (só no TAS com comutação da peneira).</p> <p>Em caso de limpeza de produtos com elevado teor de humidade (por ex. milho húmido), limpar as peneiras e o fundo de descarga da 2ª qualidade.</p>
A cada 50 horas de serviço (só no TAS com comutação da peneira)	<p>Descarregar o condensado do regulador da pressão do filtro.</p> <p></p> <p>Se necessário, limpar o regulador da pressão do filtro com petróleo ou água com sabão. Não utilizar substâncias agressivas, tais como acetona ou nitrocompostos.</p>
A cada 300 horas de serviço ou 1 x por mês	<p>Lubrificar os rolamentos da carga não equilibrada. (2 niples de lubrificação) Os niples de lubrificação dos rolamentos de carga não equilibrada encontram-se na parte lateral da caixa de peneira junto do motor de accionamento e cada um deles está ligado com um tubo ao rolamento. Devem ser sempre lubrificados os dois rolamentos em simultâneo.</p> <p></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Lubrificante recomendado: Tipo: LGEV 2 ou equivalente</p> </div> <p>Conexões eléctricas, controlo visual</p> <p>Eliminar o pó acumulado</p>

Intervalo	Actividade
<p>A cada 750 horas de serviço / trimestralmente</p>	<p>Lubrificar os rolamentos da portinhola de entrada e das roscas sem-fim de descarga (no lado da saída e do accionamento).</p> 
	<p>Verificar o funcionamento do travão, se necessário ajustar o entreferro de trabalho ou trocar o revestimento do travão.</p>
	<p>Verificar a correia trapezoidal no accionamento da peneira, se necessário reajustar a tensão.</p> 
	<p>Verificar a correia dentada no accionamento das roscas sem-fim, se necessário reajustar a tensão.</p> 
	<p>Verificar as barras de suspensão na caixa de peneira, se necessário substituir imediatamente eventuais barras partidas.</p> 
<p>A cada 1500 horas de serviço / 1 x por ano</p>	<p>Verificar as vedações quanto a desgaste, se necessário substituir.</p>
	<p>Verificar se existem depósitos no interior da parte pneumática e da parte da peneira e, se necessário, limpar.</p>
	<p>Limpar por completo o TAS.</p>
<p>A cada 20.000 horas de serviço ou a cada 4 anos:</p>	<p>Mudar o óleo no motor de accionamento das roscas sem-fim de descarga. Para o reabastecimento podem ser utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ARAL Degol GS 220 BP Energol SG-XP 220 DEA Polydea CLP 220 ESSO óleo de circulação S 220 KLÜBER Syntheso HT 220 MOBIL Glygoyle 30 SHELL Tivela WB 

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Existe demasiado pó acumulado</p> <p>Remover as acumulações de pó antes que fiquem visíveis pegadas ou dedadas.</p>

7.2 Lubrificação

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>A máquina arranca de forma descontrolada</p> <p>Todos os trabalhos têm de ser realizados com o TAS parado e protegido</p>

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Existe uma atmosfera potencialmente explosiva</p> <p>Os trabalhos de manutenção e conservação só devem ser executados por técnicos qualificados</p>

Atenção !!	 Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Reacção química entre lubrificantes</p> <p>Não é permitido misturar lubrificantes sintéticos e minerais. Caso haja uma mudança de lubrificante sintético para lubrificante mineral ou vice-versa, a engrenagem deve ser limpa com um produto de limpeza adequado (p. ex. gasolina para limpeza)</p>

	 Atenção
	<p>Danos para a saúde</p> <p>Reacções alérgicas a lubrificantes</p> <p>Ingestão de lubrificantes</p> <p>Usar luvas de protecção durante a mudança de lubrificante</p> <p>Não ingerir o óleo lubrificante.</p>

A lubrificação tem que ser realizada de acordo com as instruções da lista de inspecção e manutenção ou as especificações do fabricante. Tem que ter atenção à indicação da data/hora e ao tipo e quantidade de lubrificante.

Os lubrificantes, como sejam óleos e massas consistentes, devem ser guardados em recipientes limpos e fechados. O lubrificante deve ser armazenado num local seco e fresco.
O TAS e os seus grupos foram atestados de fábrica com as quantidades de lubrificante adequadas.

7.3 Conservação

	⚠ Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Qualificação insuficiente do pessoal de manutenção</p> <p>Formação do pessoal de manutenção</p> <p>A substituição de peças eléctricas só deve ser efectuada por técnicos qualificados.</p>

	⚠ Atenção
	<p>Danos pessoais</p> <p>A máquina arranca de forma descontrolada</p> <p>Todos os trabalhos têm de ser realizados com o TAS parado e protegido</p>

Em caso de necessidade, entre em contacto com:

Bühler GmbH
 Grain Logistics
 Eichstätter Straße 49
 92339 Beilngries
grain-logistics@buhlergroup.com
www.buhlergroup.com

Telefone do serviço de assistência técnica: 08461 / 701-0
 Fax: 08461 / 701-333

7.3.1 Substituição de barras em plástico

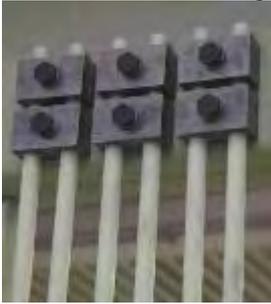
1. Apoiar a caixa de peneira com um material adequado de modo a aliviar as barras em plástico.

	⚠ Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Movimento descontrolado da caixa de peneira</p> <p>Fixar a caixa de peneira ao apoiá-la por baixo</p>

2. Desmontar todas as barras em plástico.

	⚠ Atenção
	<p>Perigo de esmagamento</p> <p>Os dedos ficam entalados na peça de aperto</p> <p>Ter muito cuidado durante a montagem ou usar luvas de protecção.</p>

3. Montar as barras de plástico novas. Os orifícios roscados superiores encontram-se nas travessas transversais da armação nas áreas dianteira e traseira.



4. Suspender a caixa de peneira nas barras em plástico. Enroscar as peças de aperto nos suportes laterais.



5. Apertar bem os parafusos.
 6. Remover a fundação da caixa de peneira e deixar esta suspensa livremente.
 7. Voltar a abrir cuidadosamente cada parafuso até ouvir um "clique".
 8. Bater ainda com um martelo de borracha nas extremidades das barras em plástico.
 9. Apertar cada parafuso com uma chave dinamométrica com 215 Nm.

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Movimento descontrolado da caixa de peneira</p> <p>Apertar os parafusos com 215 Nm</p>

7.3.2 Ajuste das barras de empanque nas peneiras

Para poder ajustar as barras de empanque é necessário soltar os parafusos de aperto. De seguida é possível deslocar as barras de empanque nos furos oblongos.



Barra de empanque

Parafuso de aperto

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho</p> <p>Já não é possível reajustar as barras de empanque</p> <p>Substituir as barras de empanque gastas</p>

7.4 Peças sobressalentes e serviço de assistência ao cliente

7.4.1 Manutenção e encomenda de peças sobressalentes

Para uma funcionalidade e operacionalidade permanentes e para uma reparação correcta do TAS, a Bühler GmbH recomenda a existência de stocks de peças sobressalentes e de desgaste.

Na encomenda de peças sobressalentes devem ser fornecidos os seguintes dados:

- N.º de encomenda
- Número de fabrico
- Tipo
- Designação da peça sobressalente
- Número de artigo
- Quantidade desejada
- Morada de envio completa
- Prazo de fornecimento desejado

	 Atenção
	<p>Perigo de explosão</p> <p>Utilização de peças sobressalentes erradas</p> <p>Utilize apenas as peças sobressalentes autorizadas pelo fabricante</p>

7.4.2 Serviço de assistência ao cliente

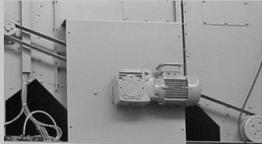
O serviço de assistência ao cliente pode ser contactado para quaisquer problemas relacionados com o TAS. Para garantir um funcionamento perfeito do TAS, a Bühler GmbH oferece a possibilidade de um check-up para efeitos de inventário e contratos de assistência técnica.

Bühler GmbH
 Grain Logistics
 Eichstätter Straße 49
 92339 Beilngries
grain-logistics@buhlergroup.com
www.buhlergroup.com

Telefone do serviço de assistência técnica: 08461 / 701-0
 Fax: 08461 / 701-333

8. Localização de falhas

	 Atenção
	<p>Danos no aparelho e danos pessoais</p> <p>Ligações acidentais A segurança da máquina está diminuída</p> <p>Desligar o interruptor principal e protegê-lo contra uma nova ligação. Todos os erros e avarias devem ser imediatamente eliminados e confirmados. Os aparelhos ou as peças defeituosos devem ser trocados ou reparados imediatamente.</p>

Falha	Causa
Material acumula-se na entrada	Peso de entrada demasiado afastado do ponto de rotação
Material não é distribuído correctamente na entrada	Peso de entrada demasiado próximo do ponto de rotação
Demasiadas partículas leves na 1ª qualidade	Aspiração de entrada ou saída demasiado fraca
Demasiados grãos no ar que contém os restos reutilizáveis resultantes da limpeza	Aspiração de entrada ou saída demasiado forte
Material acumula-se desde a tarara até à caixa de peneira	Vedação flexível está demasiado baixa
Material acumula-se na aspiração de entrada	Portinhola de descarga da aspiração de entrada fecha com demasiada força
Máquina produz demasiado pó	É aspirada uma quantidade de ar diferencial demasiado pequena Verificar o filtro. Vedação flexível está demasiado baixa Portinhola de saída da aspiração de entrada está demasiado aberta
Não sai material das duas bocas de descarga das roscas sem-fim	Correia dentada partiu ou saltou 
Controlador de oscilação na caixa de peneira reage 	Correia trapezoidal não tem a tensão correcta Caixa de peneira raspa no funil de descarga (entreferro de 1 mm é o correcto) Caixa de peneira raspa na borracha de vedação entre a parte pneumática e a parte da peneira Caixa de peneira está entupida por dentro Barras de suspensão estão partidas Alimentação de corrente para o motor de accionamento da peneira não está ok (verificar os fusíveis).
Caixa de peneira bate contra a coluna	Controlador de oscilação não está conectado  As barras de suspensão ficam mais compridas no Verão. Caixa de peneira raspa nas borrachas de vedação das bocas de descarga. Reajustar as borrachas de vedação
Caixa de peneira bate contra a coluna após o desligamento e durante um breve período de marcha em vazio	Travão não funciona correctamente. Controlar, reajustar ou substituir de acordo com as indicações do fabricante
Demasiados grãos bons nos restos reutilizáveis resultantes da limpeza	Estão colocadas as peneiras erradas Está seleccionada a ligação da peneira errada

Falha	Causa
Peneiras não são limpas	Esferas de borracha perderam-se 
Controlador de pressão reage 	Alimentação de ar comprimido não é suficiente (verificar compressor)

Se não se conseguir apurar as razões para o funcionamento deficiente, consulte o serviço de assistência técnica da Bühler GmbH.