



# Manual de instruções

Bomba de mistura G 4 X smart

Parte 2 Visão geral, operação e serviço



Nr. do item do manual de instruções: 00635823

Nr. do item das máquinas:	00257359	00260622	00402116	00403628
	00414170	00414238	00419620	00423938
	00424067	00425128	00425824	00427200
	00430434	00434293	00508766	00510836
	00517997	00534352	00541804	00583696
	00591126	00593436		



**Leia as instruções de operação antes de iniciar qualquer trabalho!**

## Impressum



## Impressum

Editor	<p>Knauf PFT GmbH &amp; Co. KG</p> <p>Caixa postal 60 ▪ 97343 Iphofen</p> <p>Einersheimer Straße 53 ▪ 97346 Iphofen</p> <p>Alemanha</p>
Nome do documento	<p>00635823_1.0_PT</p> <p>Instruções de operação originais</p>
Data da primeira edição	08.2022
Data de modificação	
Direitos autorais	<p>O repasse, bem como a duplicação deste documento, a exploração e comunicação de seu conteúdo são proibidas, exceto quando expressamente permitido. As infrações darão origem a uma obrigação de pagamento de danos.</p> <p>Todos os direitos reservados em caso de registro de patente, modelo de utilidade ou design.</p>
Observação	<p>Todos os direitos, alterações técnicas, erros tipográficos e erros reservados. A nossa garantia se refere apenas à qualidade perfeita das nossas máquinas. Dados de consumo, quantidade, execução e de potência são valores empíricos que podem, em caso de condições divergentes, ser transmitidos facilmente.</p>

## Índice

<b>1 Geral.....</b>	<b>5</b>	4.1	Visão geral.....	20	
1.1	Informações sobre as instruções de operação.....	5	4.2	Princípio funcional G 4 X smart.....	21
1.2	Divisão.....	5	4.3	Descrição funcional G 4 X smart.....	21
1.3	Representação de informações de segurança e aviso.....	5	4.4	Áreas de aplicação.....	21
1.4	Guarde as instruções para uso posterior.....	6	4.5	Descrição da montagem.....	22
1.5	Placa de identificação.....	6	4.5.1	Recipiente de material.....	22
1.6	Declaração CE de conformidade.....	7	4.5.2	Gabinete de controle Nr. do item 00252527.....	23
1.7	Adesivos de controle de qualidade..	8	4.5.3	Gabinete de controle Nr. do item 00671960.....	23
1.8	Utilização prevista.....	8	4.5.4	Tubo de mistura com motor e bomba.....	24
1.8.1	Uso pretendido dos blocos armados	8	4.5.5	Torneira de água.....	24
1.8.2	Válvula solenoide de uso pretendido.....	9	4.5.6	Compressor de ar.....	25
1.8.3	Uso pretendido de medidores de fluxo.....	9	4.5.7	Medidor de pressão de argamassa..	25
1.8.4	Uso pretendido da bomba de reforço.....	10	4.6	Conexões.....	25
1.8.5	Uso pretendido de compressor de ar.....	10	4.7	Modos operacionais.....	26
<b>2 Dados técnicos.....</b>	<b>12</b>	4.8	Bomba de reforço da pressão.....	26	
2.1	Informações gerais.....	12	4.9	Acessórios.....	28
2.2	valores de ligação.....	13	<b>5 Operação.....</b>	<b>30</b>	
2.3	Condições operacionais.....	13	5.1	Segurança.....	30
2.4	Valores de desempenho unidade de bomba D 6-3.....	14	5.1.1	Regras de segurança.....	31
2.5	Valores de desempenho unidade da bomba D 5-2,5.....	14	5.1.2	Monitorar a máquina.....	31
2.6	Valores de desempenho unidade da bomba D 8-2.....	15	5.1.3	Poeira perigosa para a saúde.....	31
2.7	Nível de potência sonora.....	15	5.1.4	Dispositivo de segurança.....	32
2.8	Vibrações.....	15	5.1.5	Medidor de pressão de argamassa..	33
<b>3 Transporte, embalagem e armazenamento.....</b>	<b>16</b>	5.2	Testes do operador de máquina.....	33	
3.1	Instruções de segurança para transporte.....	16	5.3	Preparar a máquina.....	33
3.2	Inspeção de transporte.....	17	5.3.1	Risco de lesão devido à execução da roda rotativa.....	33
3.3	Empacotamento.....	17	5.3.2	Configurando a máquina.....	34
3.4	Transporte de guindaste.....	18	5.3.3	Conexão da fonte de alimentação....	34
3.5	Transporte em uma van.....	18	5.3.4	Conexão da fonte de alimentação de água.....	35
3.6	Transporte em peças individuais.....	18	5.3.5	Ligue a máquina.....	37
3.7	Transporte da máquina já em operação.....	19	5.3.6	Mangueiras de argamassa.....	38
<b>4 Descrição.....</b>	<b>20</b>	5.3.7	Fornecimento de ar comprimido.....	39	
		5.3.8	Alimentar a máquina com material seco.....	40	
		5.3.9	Bomba de reforço (acessórios).....	41	
		5.4	Desligamento em caso de emergência.....	43	
		5.5	Colocando a máquina em operação	44	
		5.5.1	Verifique a consistência da argamassa.....	44	
		5.5.2	Ligue a máquina com material.....	44	
		5.6	Operação remota.....	45	
		5.7	Aplique argamassa.....	45	

## Índice



5.7.1	Abra a torneira de ar no pulverizador.....	46	6.4.7	Valor definido do interruptor do compressor de ar.....	70
5.8	Interrupção do trabalho.....	46	6.4.8	Válvula de segurança do compressor de ar.....	70
5.8.1	Em caso de interrupção prolongada do trabalho/pausa.....	47	6.4.9	Bomba.....	70
5.9	Desligue o compressor de ar.....	47	6.5	Ajuste a alavanca de travamento.....	71
5.10	Desligue a máquina.....	48	6.6	Medidas após a manutenção.....	71
5.11	Medidas em caso de queda de energia.....	48	6.7	Inspeção/exame recorrente.....	71
5.11.1	Liberar pressão de argamassa.....	49	6.8	Lista de peças de reposição.....	72
5.11.2	Ligar novamente a máquina após uma queda de energia.....	49	6.8.1	Acessórios.....	72
5.12	Medidas em caso de risco de congelamento.....	50	<b>7 Desmontagem.....</b>	<b>73</b>	
5.12.1	Ventilar torneira de água até secar...	51	7.1	Segurança.....	73
5.13	Limpar ao final do trabalho/máquina	52	7.2	Desmontagem.....	74
5.13.1	Limpeza.....	52	<b>8 Descarte.....</b>	<b>75</b>	
5.13.2	Garantir-se contra o reinício.....	52			
5.13.3	Esvazie o tubo de mistura.....	53			
5.13.4	Desacoplamento e limpeza da mangueira de argamassa.....	53			
5.13.5	Conectando a mangueira de água...	54			
5.13.6	Limpando a mangueira mista.....	55			
5.13.7	Limpar recipientes de material.....	56			
5.14	Comportamento em caso de distúrbios.....	57			
5.14.1	Segurança.....	57			
5.14.2	Distúrbios.....	57			
5.14.3	Indicadores de distúrbio.....	58			
5.14.4	Tabela de distúrbios.....	59			
5.14.5	Bloqueios de mangueiras.....	62			
5.14.6	Remoção de bloqueios de mangueira.....	62			
<b>6 Manutenção.....</b>	<b>65</b>				
6.1	Segurança.....	65			
6.1.1	Remover cabo de conexão.....	66			
6.2	Proteção do meio ambiente.....	66			
6.3	Cronograma de manutenção.....	67			
6.4	Manutenção.....	67			
6.4.1	Execução por um técnico de serviço	67			
6.4.2	Compressor do filtro de ar.....	68			
6.4.3	Tela de plástico no coletor de resíduos.....	68			
6.4.4	Tela de filtro no redutor de pressão..	69			
6.4.5	Valor definido do interruptor de pressão de água.....	69			
6.4.6	Valor de ajuste do interruptor de pressão de ar.....	69			

## 1 Geral

### 1.1 Informações sobre as instruções de operação

- Estas instruções de operação fornecem informações importantes sobre como lidar com a máquina. O requisito para um trabalho seguro é o cumprimento de todas as instruções de segurança e instruções de manuseio especificadas.
- Além disso, os regulamentos locais de prevenção de acidentes e regulamentos gerais de segurança aplicáveis à área em que o dispositivo é usado devem ser observados.
- Leia atentamente as instruções de operação antes de iniciar qualquer trabalho! Faz parte do produto e deve ser mantido nas imediações do dispositivo e acessível ao pessoal em todos os momentos.
- Se o dispositivo for repassado a terceiros, repasse também as instruções de operação.
- As ilustrações nestas instruções não são necessariamente em escala para ilustrar melhor os fatos e podem diferir ligeiramente do design real do dispositivo.

### 1.2 Divisão

As instruções de operação consistem em 2 livros:

- Parte 1 segurança/proteção água potável

Instruções gerais de segurança para bombas mistas/bombas de alimentação

Nr. do item: 00169951

- Parte 2 Visão geral, operação e serviço (este livro).

#### ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido a operação inadequada!

O manuseio inadequado pode levar a danos pessoais e materiais graves.

- Para um funcionamento seguro e adequado da máquina, todas as partes devem ser lidas antes do início do trabalho, considerando-se sua aplicação conjunta como um manual de instruções.

### 1.3 Representação de informações de segurança e aviso

Estas instruções usam indicações de segurança e aviso em conjunto com palavras sinalizadoras para aumentar a conscientização sobre a segurança, indicar níveis de perigo e explicar as medidas de segurança.

Essa segurança e os avisos também podem ser afixados ao produto na forma de placas, selos ou adesivos.

## Geral



### Estrutura das informações de segurança e alerta

Todas as indicações de segurança e avisos consistem em:

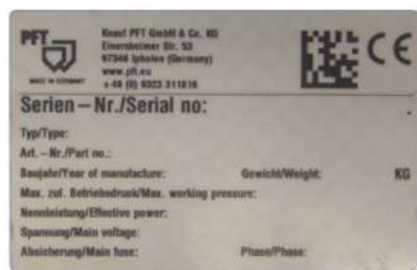
- Sinal de perigo e a palavra sinalizadora
- Informações sobre a natureza do perigo
- Informações sobre a origem do perigo
- Informações sobre possíveis consequências da inobservância do perigo
- Medidas para evitar o perigo

Sinais de perigo	Palavra sinalizadora	Significado
	Perigo	Morte ou lesão corporal grave ocorrerão se você não tomar as precauções descritas.
	Aviso	Morte ou lesão corporal grave poderão ocorrer se você não tomar as precauções descritas.
	Cuidado	Lesões corporais leves podem ocorrer se você não tomar as precauções descritas.
	Observação	Danos materiais podem ocorrer se você não tomar as precauções descritas.
	Dica	Uma informação importante sobre o produto ou a respectiva parte do manual à qual deve-se dedicar atenção especial

## 1.4 Guarde as instruções para uso posterior

As instruções de operação devem estar disponíveis durante toda a vida útil do produto.

## 1.5 Placa de identificação



A placa de identificação contém as seguintes informações:

- Fabricante
- Tipo
- Ano de fabricação
- Número da máquina
- Pressão operacional admissível

Figura 1: Placa de identificação



## 1.6 Declaração CE de conformidade

Empresa: Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Einersheimer Straße 53  
97346 Iphofen  
Alemanha

declara, sob responsabilidade exclusiva, que a máquina:

**Identificação da máquina:** G 4 X  
**Tipo de dispositivo:** Bomba mista  
**Número de série:**  
**Nível de potência sonora garantido:** 95 dB

cumprir as seguintes diretrizes CE:

- Diretriz de ambientes ao ar livre (2000/14/CE),
- Diretriz de máquinas (2006/42/CE),
- Diretriz de compatibilidade eletromagnética (2014/30/UE),

Procedimento de avaliação da conformidade aplicado de acordo com a diretriz de ambientes ao ar livre 2000/14/CE:

Controle interno da produção referido no artigo 14º, parágrafo 2, em conjunto com o anexo V.

Esta declaração aplica-se apenas ao maquinário na condição em que foi colocado no mercado. As peças posteriormente anexadas pelo usuário final e/ou intervenções subsequentes não devem ser levadas em conta. A declaração perde sua validade se o produto for reconstruído ou modificado sem consentimento.

Representante autorizado para compilação da documentação técnica relevante:

- Engenheiro (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Os documentos técnicos encontram-se depositados em:

- Knauf PFT GmbH & Co.KG, Departamento Técnico, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen

Dr. York Falkenberg  
Diretor administrativo

Local

Nome e assinatura

Detalhes do signatário

## 1.7 Adesivos de controle de qualidade



Os adesivos de controle de qualidade contêm as seguintes informações:

- CE confirmado de acordo com as diretrizes da UE
- Nr. serial/Número de série
- Controlador/Assinatura
- Data de controle

Figura 2: Adesivos de controle de qualidade

## 1.8 Utilização prevista

### 1.8.1 Uso pretendido dos blocos armados

Os blocos armados são projetados e construídos exclusivamente para o uso pretendido aqui descrito.

#### OBSERVAÇÃO



##### Âmbito de aplicação!

Uso principal para água e líquidos neutros e não adesivos. Também adequado para gases não combustíveis neutros e ar e neutro.

- Pressão operacional máxima (pressão de entrada) 16 bar.
- Pressão final infinitamente ajustável de 1,5 a 6 bar.
- Menor pressão de entrada admissível 2,5 bar.
- Gradiente mínimo de pressão (pré/pós-pressão) 1 bar.
- Temperatura média máxima e ambiente 75 °C.
- Posição de instalação arbitrária, preferencialmente vertical.



## 1.8.2 Válvula solenoide de uso pretendido

### OBSERVAÇÃO



#### Âmbito de aplicação!

Válvulas solenoides para mídia líquida e gasosa, agressivas ou neutras, podem ser usadas em várias faixas de temperatura e pressão

O tipo 6213 é uma válvula solenoide de 2/2 vias, fechada sem corrente, com um sistema de diafragma acoplado à força. Ela se ativa a partir de 0 bar e é universalmente aplicável a líquidos. É necessária uma diferença mínima de pressão de 0,5 bar para abertura completa.

## 1.8.3 Uso pretendido de medidores de fluxo

### OBSERVAÇÃO



#### Âmbito de aplicação!

O medidor de fluxo é usado para medir o volume de fluxos transparentes de líquido e gás em gasodutos fechados. Opcionalmente, o medidor de fluxo também pode ser usado para monitoramento de fluxo.

### ⚠ CUIDADO



#### Perigo devido ao uso inadequado!

Qualquer uso do dispositivo que vá além do uso pretendido e/ou que seja diferente do medidor de fluxo pode levar a situações perigosas.

Portanto:

- Use o medidor de fluxo apenas conforme o uso previsto.
- Sempre observe as diretrizes de processamento do fabricante do material.
- Cumpra rigorosamente todas as informações contidas nestas instruções de operação.

Excluem-se reclamações de qualquer tipo por danos resultantes de uso indevido.

O operador é o único responsável por todos os danos resultantes do uso inadequado.

### 1.8.4 Uso pretendido da bomba de reforço

#### OBSERVAÇÃO



A bomba de reforço PFT é recomendada apenas para bombear água limpa, água carregada com impurezas e líquidos quimicamente não agressivos. Devem ser evitadas mídias com componentes fibrosos e abrasivos.

Seu uso está sujeito às normas da legislação local.

### 1.8.5 Uso pretendido de compressor de ar

O compressor de ar é concebido e construído exclusivamente para o uso pretendido aqui descrito.

#### OBSERVAÇÃO



O compressor de ar destina-se exclusivamente à produção de ar comprimido e só pode ser usado com uma ferramenta de trabalho conectada. Qualquer outro ou uso posterior, p.ex. com mangueiras ou dutos ou dutos abertos livremente acessíveis e/ou tubos, deve ser considerado em desacordo com a finalidade pretendida. As ferramentas conectadas ou componentes da planta devem ser projetados para a pressão máxima gerada de 5,5 bar.

O compressor de ar só deve ser usado em condições tecnicamente perfeitas e conforme o planejado, em segurança e conformidade com as instruções de operação!

Em particular, falhas que possam prejudicar a segurança devem ser eliminadas imediatamente, antes que o compressor seja colocado em funcionamento novamente.

### 1.8.5.1 Compressor de ar de dispositivos de segurança

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Perigo à vida devido a dispositivos de segurança que não funcionam!

O equipamento de segurança garante o mais alto nível de segurança no local de trabalho. Mesmo que os dispositivos de segurança tornem os processos de trabalho mais complicados, eles não devem ser desativados em nenhuma circunstância. A segurança só é garantida se o equipamento de segurança estiver intacto.

Portanto:

- Antes de iniciar os trabalhos, verifique se os dispositivos de segurança estão funcionais e corretamente instalados.
- Nunca ignore os dispositivos de segurança.
- Não restrinja o acesso a dispositivos de segurança, como botões de parada de emergência, de desligamento de emergência, cabos de emergência etc.

### 1.8.5.2 Instalação geral do compressor de ar

O compressor de ar está em conformidade com as normas nacionais e internacionais de segurança e, portanto, também pode ser usado em salas úmidas ou ao ar livre. Os lugares com o ar mais limpo e seco possível devem ser preferidos. Certifique-se de que o compressor de ar possa sugar o ar sem obstáculos. Isso se aplica, em particular, se a instalação for planejada.

O compressor de ar deve ser configurado de tal forma que nenhuma mistura perigosa como solventes, vapores, poeiras ou outras substâncias nocivas possam ser sugadas. A instalação só pode ocorrer em salas onde não se espera a ocorrência de uma atmosfera explosiva.

### 1.8.5.3 Superfícies quentes no compressor de ar

Geral

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido a superfície quente!

Durante a operação, o compressor de ar pode atingir temperaturas superficiais de até 100 °C.

- Deve-se, portanto, garantir que o compressor de ar não entre em contato com partes do corpo quando em uso e em um momento apropriado ao grau de aquecimento após o uso.

Dados técnicos

PFT

2            Dados técnicos

2.1        Informações gerais

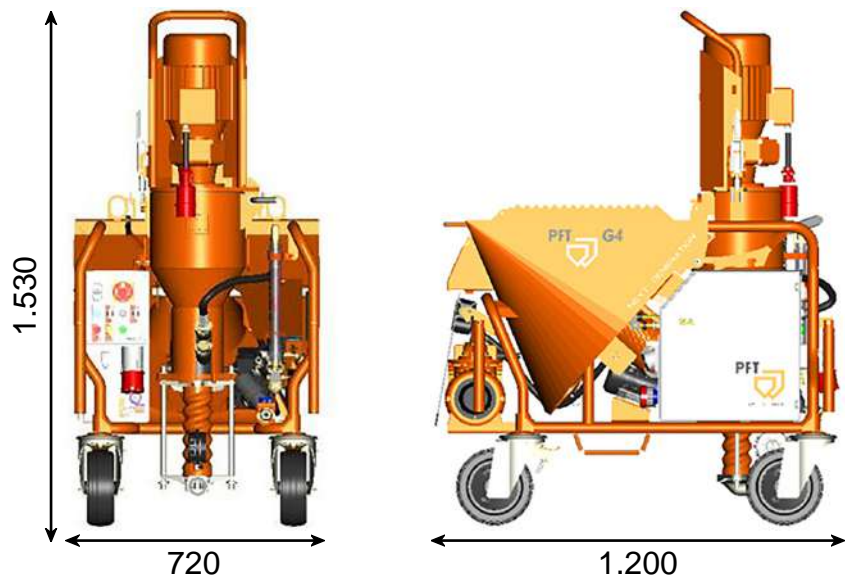


Figura 3: Folha de dimensões em mm

Especificação	Valor	Unidade
Peso vazio aprox.	293	kg
Comprimento	1.200	mm
Largura	720	mm
Altura	1.530	mm

Pesos individuais

Especificação	Valor	Unidade
Motor de bomba com flange incli- nada	51	kg
Bomba mista	81	kg
Recipiente de material	137	kg
Compressor de ar	24	kg

Dimensões do recipiente de material

Especificação	Valor	Unidade
Altura de enchimento	910	mm
Volumes do contêiner de material	145	l
Volume do recipiente de material com anexo	200	l

## 2.2 valores de ligação



Figura 4: disjuntores de motores

### elétrica

Especificação	Desempenho	Valor definido	Designação
Roda rotativa	0,3 / 0,75 kW	0,95 / 2,2 A	Q4
Motor da bomba	4,4 kW	8,3 A	Q5
	6,05 kW	11 A	
Compressor	0,9 kW	1,8 A	Q7
Bomba de água	0,37 kW	1,1 A	Q3

### Abastecimento de água

Especificação	Valor	Unidade
Pressão operacional, pelo menos	2,5	bar
Conexão	¾	Polegada

## 2.3 Condições operacionais

### Ambiente

Especificação	Valor	Unidade
Faixa de temperatura	2 - 45	°C
Umidade relativa, máxima	80	%

### Duração

Especificação	Valor	Unidade
Tempo máximo de operação por trecho	8	Horas

### elétrica

Especificação	Valor	Unidade
Tensão, corrente trifásica 50 Hz	400	V
Consumo atual, máximo	32	A
Proteção, pelo menos	3 x 25	A
Consumo de energia, máx. aprox.	7,2	kW
Velocidade de motor de bomba aprox.	385 / 400	U/min
Velocidade do motor rotativo	28 / 12	U/min

**Dados técnicos****2.4 Valores de desempenho unidade de bomba D 6-3**

Desempenho da bomba D 6-3  
(DE)

Especificação	Valor	Unidade
Capacidade de transporte, aprox.	22	l/min a 385 U/min
Pressão operacional, máxima	30	bar
Tamanho máximo do grão	2	mm
Distância de transporte *, no máximo. a 25 mm Ø	20	m
Distância de transporte *, no máximo. a 35 mm Ø	40	m

\* Valor de ajuste dependendo da cabeça, da condição e do design da bomba, da qualidade, composição e consistência da argamassa

Desempenho do compressor  
COMP M-250

Especificação	Valor	Unidade
Desempenho do compressor	0,250	Nm³/min

**2.5 Valores de desempenho unidade da bomba D 5-2,5**

Desempenho da bomba D 5-2,5

Especificação	Valor	Unidade
Capacidade de transporte, aprox.	22	l/min a 385U/min
Pressão operacional, máxima	25	bar
Tamanho máximo do grão	3	mm
Distância de transporte *, no máximo. a 25 mm Ø	25	m
Distância de transporte *, no máximo. a 35 mm Ø	40	m

\* Valor de ajuste dependendo da cabeça, da condição e do design da bomba, da qualidade, composição e consistência da argamassa



## 2.6 Valores de desempenho unidade da bomba D 8–2

### Desempenho da bomba D 8–2

Especificação	Valor	Unidade
Capacidade de transporte, aprox.	34	l/min a 385U/min
Pressão operacional, máxima	20	bar
Tamanho máximo do grão	3	mm
Distância de transporte *, no máximo. a 25 mm Ø	25	m
Distância de transporte *, no máximo. a 35 mm Ø	40	m

\* Valor de ajuste dependendo da cabeça, da condição e do design da bomba, da qualidade, composição e consistência da argamassa

## 2.7 Nível de potência sonora

Nível garantido de potência sonora  $L_{WA}$

■ 95 dB(A)

## 2.8 Vibrações

Valor efetivo ponderado de aceleração a que os membros superiores estão expostos  $<2,5 \text{ m/s}^2$

### 3 Transporte, embalagem e armazenamento

#### 3.1 Instruções de segurança para transporte

##### Transporte inadequado

#### OBSERVAÇÃO



#### Danos causados pelo transporte inadequado!

O transporte inadequado pode causar danos materiais em uma extensão considerável.

Portanto:

- Ao descarregar as embalagens na entrega e transporte internos, proceda cuidadosamente e observe os símbolos e instruções na embalagem.
- Use apenas os pontos de ancoragem pretendidos.
- Remova a embalagem pouco antes da montagem.

##### Cargas flutuantes

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Perigo à vida devido a cargas flutuantes!

Ao levantar cargas, há perigo para a vida devido à queda ou peças giratórias descontroladas.

Portanto:

- Nunca ande sob cargas flutuantes.
- Observe as informações sobre os pontos de ancoragem pretendidos.
- Não bata em peças ou componentes salientes da máquina ligados aos ilhós e certifique-se de que os meios de fixação estejam bem fixos.
- Use apenas meios de elevação e de fixação aprovados com capacidade de carga suficiente.
- Não use cordas e alças rasgadas ou deterioradas.
- Não conecte cordas e alças a bordas e cantos afiados, não dê nós e não torça.
- Ao utilizar cordas e correntes em operações de construção, devem ser cumpridas as disposições da regulamentação de prevenção de acidentes "Acessórios de elevação na operação de elevação" (VBG 9a). A seguir, as informações são dadas na medida em que cordas e correntes são usadas como meios de fixação.





## 3.2 Inspeção de transporte

Verifique a entrega imediatamente após o recebimento quanto à completude e a danos no transporte.

Em caso de dano de transporte externamente reconhecível, proceda da seguinte forma:

- Não aceite a entrega, ou o faça apenas com reservas.
- Observe a extensão dos danos nos documentos de transporte ou na nota de entrega da transportadora.
- Inicie uma reclamação.

### OBSERVAÇÃO



Reclame de qualquer defeito assim que for detectado. Os pedidos de indenização só podem ser feitos dentro dos períodos de reclamação aplicáveis.

## 3.3 Empacotamento

### Para o empacotamento

Os pacotes individuais são embalados de acordo com as condições de transporte esperadas. Apenas materiais ecologicamente corretos foram utilizados para a embalagem.

A embalagem destina-se a proteger os componentes individuais contra danos no transporte, corrosão e outros danos até a montagem. Portanto, não destrua a embalagem e remova-a apenas pouco antes da montagem.

### Manuseio de materiais de embalagem

Se não houver acordo de devolução para a embalagem, separe os materiais por tipo e tamanho e devolva-os para uso ou reciclagem posterior.

### OBSERVAÇÃO



#### Danos ambientais devido ao descarte incorreto!

Os materiais de embalagem são matérias-primas valiosas e, em muitos casos, podem ser reutilizados ou processados e reciclados.

- Descarte os materiais de embalagem de forma ecológica.
- Observe as normas de eliminação localmente aplicáveis. Se necessário, comissione uma empresa especializada para o descarte.

## Transporte, embalagem e armazenamento



### 3.4 Transporte de guindaste



#### Pontos de ancoragem

Para transporte por guindaste, ancorar máquina nos ilhós de parada.

Observe as seguintes condições:

- Guindaste e dispositivos de elevação devem ser projetados para o peso dos pacotes.
- O operador deve ser autorizado a operar o guindaste.

Paradas:

1. Engate o gancho de acordo em ambos os ganchos de guindaste.
2. Certifique-se de que o pacote esteja em linha reta, preste atenção ao centro de gravidade fora do centro, se necessário.

Figura 5: Pontos de ancoragem

### 3.5 Transporte em uma van



1. Retire a mangueira de água do tubo de mistura.
2. Solte a alavanca de bloqueio e dobre o tubo de mistura.
3. Pendure o gancho da grade protetora na barra de proteção do motor.
4. Tranque os rolos de bloqueio da máquina.

#### ⚠ CUIDADO



#### Risco de lesão devido a carga insegura!

No transporte viário, todas as pessoas envolvidas no carregamento são responsáveis pela segurança adequada da carga. O motorista é responsável pelo carregamento operacional.

Figura 6: Transporte

### 3.6 Transporte em peças individuais



Para facilitar o transporte, desmonte o tubo de mistura e as unidades do recipiente de material da máquina. Estes podem ser transportados separadamente.

Figura 7: Transporte



### 3.7 Transporte da máquina já em operação

#### CUIDADO

**Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!**

Rosto e olhos podem ser feridos.

Portanto:

- Antes de abrir os acoplamentos, certifique-se de que as mangueiras estão despressurizadas (observe o visor no medidor de pressão da argamassa).

Execute as seguintes etapas antes do transporte:

1. Primeiro, puxe o cabo de alimentação principal.
2. Desconecte todas as outras conexões de cabo, linhas de abastecimento de água e mangueiras.
3. Remova as peças soltas durante o transporte do guindaste.
4. Comece a transportar.

## Descrição



### 4 Descrição

#### 4.1 Visão geral

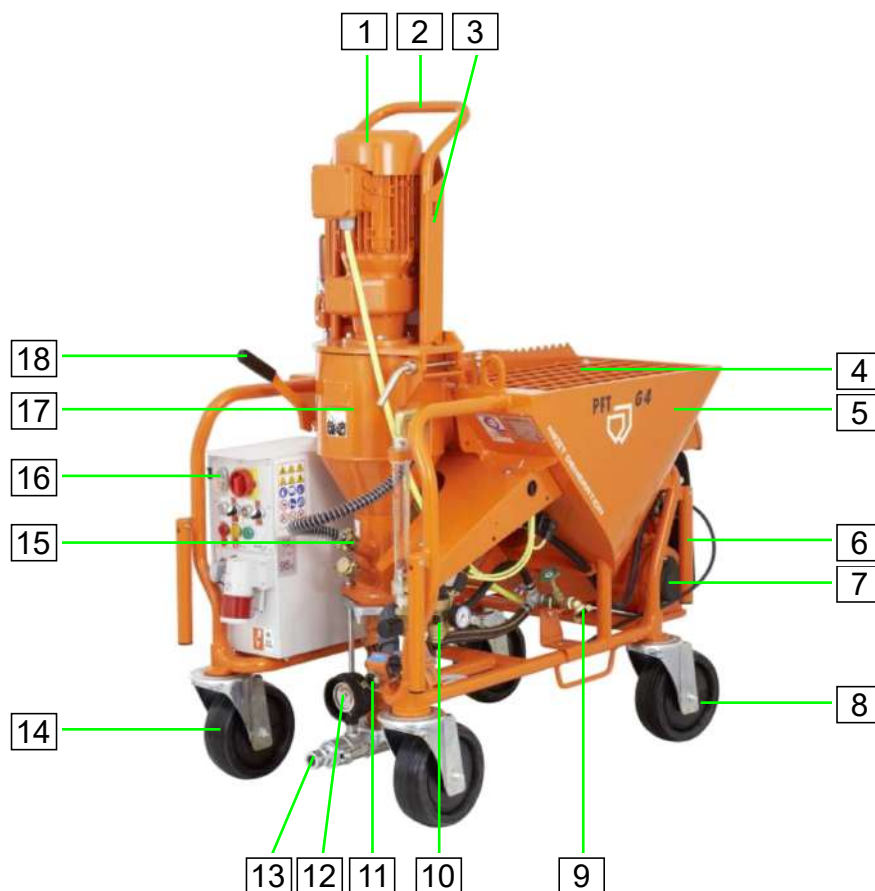


Figura 8: Visão geral dos módulos

- |  |  |
|--|--|
| [1] Motor da bomba                       | [2] Barra de proteção do motor             |
| [3] Defletor de vento (acessórios)       | [4] Grade protetora com estripador de saco |
| [5] Recipiente de material               | [6] Compressor de ar                       |
| [7] Alça de transporte                   | [8] Rodízio giratório de parada dupla      |
| [9] Válvula de extração de água          | [10] Torneira de água                      |
| [11] Entrada de água                     | [12] Medidor de pressão de argamassa       |
| [13] Conexão para mangueira de argamassa | [14] Rodízio giratório                     |
| [15] Entrada de água na mangueira mista  | [16] Gabinete de controle                  |
| [17] Tubo de mistura                     | [18] Alavanca de travamento                |

## 4.2 Princípio funcional G 4 X smart



A zona de secagem para segurar a argamassa acabada é separada da zona de mistura e bombeamento. A argamassa seca é inserida na câmara de mistura através do rodízio diagonalmente disposto. O PFT G 4 X smart pode ser abordado e reabastecido a qualquer momento. O rodízio rotativo é acionado separadamente e pode ser rapidamente desmontado por meio de uma trava central.

Figura 9: Descrição

## 4.3 Descrição funcional G 4 X smart



A nova bomba de mistura G 4 X smart com tração trifásica de 400V é especialmente desenvolvida para bombear, pulverizar e aplicar argamassa seca compatível com máquina, materiais pastosos e muito mais com tamanho de grão de até 2 mm .

O desempenho da bomba pode ser ajustado de acordo com os requisitos por meio de uma rápida troca de bomba.

A máquina pode ser preenchida com produtos ensacados, bem como diretamente de um silo/contêiner por meio de um capô de transferência ou com um capô de sopro e sistema PFT SILOMAT.

Figura 10: Descrição funcional

## 4.4 Áreas de aplicação

Para argamassas secas bombeáveis, tais como:

- Rebocos de gesso
- Rebocos de gesso calcário
- Rebocos de cimento
- Rebocos calcários
- Massas Fango
- Rebocos isolantes
- Argamassa ranhulada
- Argamassa de reforço e adesiva
- Betonilhas de escoamento
- Argamassa de alvenaria
- .... e muito mais

## Descrição



### Propriedades de fluxo/transporte



- A unidade da bomba D 6-3 pode ser usada a até 30 bar de pressão operacional.
- A unidade de bomba D 5-2,5 pode ser usada a até 25 bar de pressão operacional.
- A unidade de bomba D 8-2 wf pode ser usada a até 20 bar de pressão operacional.
- A distância de transporte possível depende em grande parte da fluidez do material.
- Se a pressão operacional de 30, 25 ou 20 bar for excedida, o comprimento da mangueira de argamassa deve ser encurtado.
- Para evitar defeitos na máquina e aumento do desgaste no motor da bomba, bobina de mistura e bomba, usar apenas peças de reposição PFT originais, tais como:
  - Rotores PFT
  - Estatores PFT
  - Bobina de mistura PFT
  - Mangueiras de marteiro PFT.
- Estes são coordenados entre si e formam uma unidade construtiva com a máquina.
- Em caso de violações, não só a perda da garantia ocorre, mas também é de se esperar uma má qualidade de argamassa.

## 4.5 Descrição da montagem

A bomba de mistura PFT G 4 X consiste nos principais componentes descritos nos capítulos a seguir.

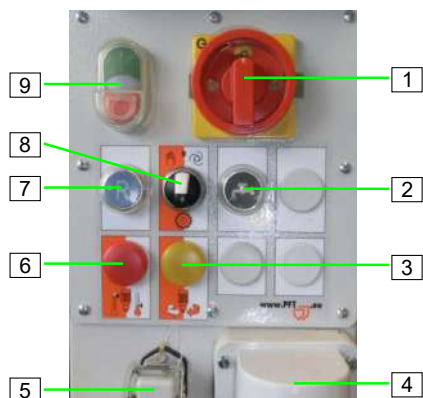
### 4.5.1 Recipiente de material

- Recipiente de material com moldura e grade protetora

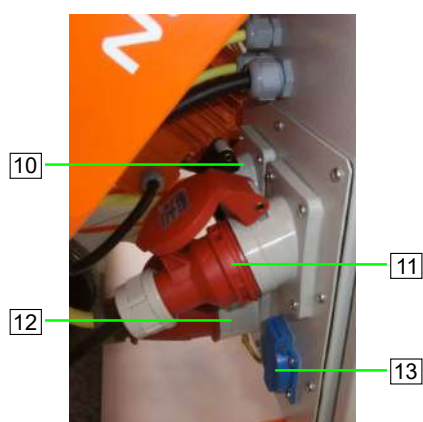


Figura 11: Módulo de recipientes de material

### 4.5.2 Gabinete de controle Nr. do item 00252527



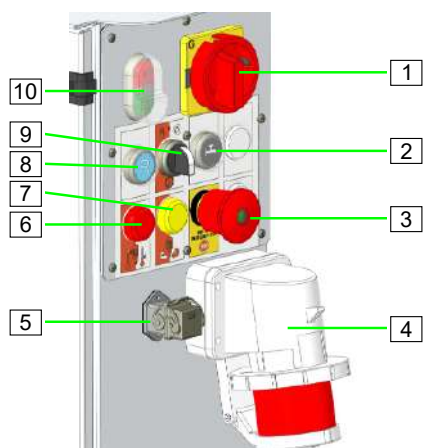
- [1] Interruptor principal de inversão de marcha, que é ao mesmo tempo interruptor de parada de emergência
- [2] Botão de fluxo de água
- [3] Indicador amarelo claro, mudar direção de rotação
- [4] Terminal principal
- [5] Plug/conexão cega para controle remoto
- [6] Indicador vermelho, disjuntor do motor acionado
- [7] Soltar bomba (reverso)
- [8] Roda rotativa de interruptor seletor "Manual-0-Automatico"
- [9] Botão de controle de tensão "LIGADO/DESLIGADO"



- [10] Soquete de montagem CEE controlado para conexão de bomba de reforço
- [11] Soquete de montagem CEE para compressor de ar de conexão
- [12] Soquete de montagem CEE para conexão do motor da bomba
- [14] Soquete de fixação Schuko

Figura 12: Módulo do gabinete elétrico

### 4.5.3 Gabinete de controle Nr. do item 00671960



- [1] Interruptor principal de inversão de marcha, que é ao mesmo tempo interruptor de parada de emergência
- [2] Botão de fluxo de água
- [3] Botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA
- [4] Terminal principal
- [5] Plug/conexão cega para controle remoto
- [6] Indicador vermelho, disjuntor do motor acionado
- [7] Indicador amarelo claro, mudar direção de rotação
- [8] Soltar bomba (reverso)
- [9] Roda rotativa de interruptor seletor "Manual-0-Automatico"
- [10] Botão de controle de tensão "LIGADO/DESLIGADO"

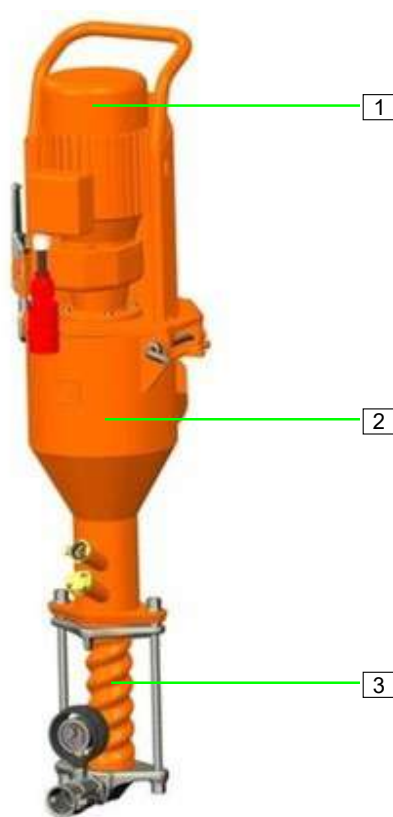
Figura 13: Módulo do gabinete elétrico



## Descrição



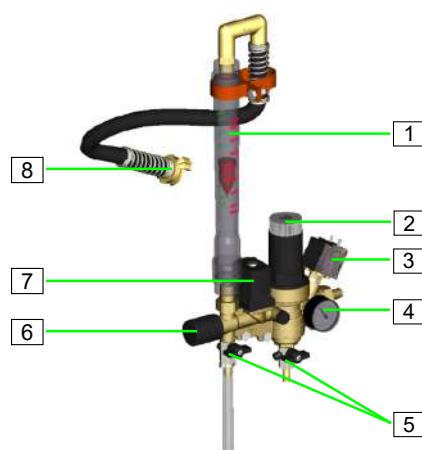
### 4.5.4 Tubo de mistura com motor e bomba



- [1] Motor da bomba 4,4 kW ou 6,05 kW
- [2] Tubo de mistura G 4 X sem flange de troca  
Tubo de mistura G 4 X com flange de troca
- [3] Unidade da bomba D 6-3 / D 5-2,5 / D 8-2

Figura 14: Módulo tubo de mistura com motor

### 4.5.5 Torneira de água



- [1] Medidor de fluxo de água 100 – 1.000l/h
- [2] Redutor de pressão
- [3] Interruptor de pressão da água
- [4] Manômetro de pressão da água
- [5] Torneira de drenagem para proteção contra gelo
- [6] Válvula de agulha
- [7] Válvula solenoide
- [8] Água para a mangueira mista

Figura 15: Módulo de torneira de água



### 4.5.6 Compressor de ar



Figura 16: Compressor de ar

- Compressor de ar COMP M-250 com corte de pressão

### 4.5.7 Medidor de pressão de argamassa



Figura 17: Medidor de pressão de argamassa

Medidor de pressão de argamassa PFT

#### ⚠ CUIDADO



Recomenda-se o uso de um medidor de pressão de argamassa por razões de segurança.

Algumas vantagens do medidor de pressão da argamassa:

- Ajuste preciso da consistência correta da argamassa.
- Controle constante da pressão de fornecimento correta.
- Detecção precoce de conexão ou sobrecarga do motor da bomba.
- Produção de falta de pressão.
- Longa vida útil das peças da bomba PFT.
- Serve em alto grau à segurança do operador.

## 4.6 Conexões



Figura 18: Conexões

- [1] Terminal principal
- [2] Conexão da mangueira de argamassa ao medidor de pressão da argamassa
- [3] Conexão do abastecimento de água da rede
- [4] Conexão de ar para o pulverizador

## 4.7 Modos operacionais



Figura 19: Roda rotativa do interruptor seletor

### Roda rotativa do interruptor seletor

A roda rotativa pode ser operada em três modos de operação:

Posição de comutação "0":

- A roda rotativa é desligada e, portanto, o fornecimento de material para a zona de mistura é interrompido, por exemplo, para limpar a zona de mistura com o eixo de limpeza ou pressionar a bomba.

Posição de comutação "AUTO" (à direita):

- A roda rotativa funciona sincronizadamente com o motor da bomba de mistura e é ligada e desligada com o controle de ar ou controle remoto.

Posição do interruptor "MANUAL" (esquerda):

- A roda rotativa funciona em operação contínua, independente do controle de ar. Nesta posição, o material pode ser adicionado à zona de mistura quando a bomba estiver estacionária.

## 4.8 Bomba de reforço da pressão

A bomba de reforço PFT é usada principalmente como uma bomba de reforço para interconexão no misturador de argamassa em caso de pressão de água insuficiente. Além disso, pode ser usada como uma bomba de sucção para sugar líquidos de contêineres, para esvaziamento de pequenas bacias e lagoas, para drenagem de porões e para irrigação.

Para o fornecimento constante de água do PFT Maschinentechnik, o fornecimento de água de um reservatório de água é automaticamente assegurado pela bomba de reforço pft.

A pressão de fluxo de pelo menos 2,5 bar enquanto a máquina está funcionando é garantida no canteiro de obras quando em sucção do reservatório de água.



### Exemplo de construção

Nr. do item da bomba de reforço AV1000/1: 00492679



Figura 20: Bomba de reforço da pressão



Figura 21: Barril de água



Figura 22: Cesta de sucção com tela de filtro de aço inoxidável, mangueira de sucção 1", 2,5 m

### Acessórios

Nr. do item 00136619

## Descrição



### 4.9 Acessórios



Capô de sopro para G 4, RITMO XL, HM 24

■ Nr. do item 20600213

O capô de sopro PFT é usado para alimentar a bomba de mistura com material seco com a ajuda do sistema de transporte pneumático PFT SILOMAT.



Capa de transferência com proteção ociosa para G 4, HM 24

■ Nr. do item 20600500

O capô de transferência PFT é usado para alimentar a bomba de mistura PFT G 4 diretamente do silo/recipiente com material seco. No caso de uma mensagem em branco no recipiente de material, a bomba de mistura é desligada através da tomada de controle remoto.



ROTOMIX D-Pumps acopl. com 35o acoplamento

■ Nr. do item 20118000

Pós-misturador para melhor destravamento e mistura do material. Unidade direta prendendo o rotor. Conteúdo aprox. 1,2 l



ROTOQUIRL II acopl. com 35o acoplamento

■ Nr. do item 20118400

Pós-misturador para melhor destravamento e mistura do material. Unidade direta prendendo o rotor. Conteúdo aprox. 4,2 l



Mangueira de água/ar DN19 Geka | Geka - 40 m

■ Nr. do item 20212100



Cabo de controle remoto com interruptor - 25 m

■ Nr. do item 20456929



Cabo de extensão 5 x 4 mm<sup>2</sup>, VERMELHO 5-32 A - 25 m (400 V, 3 Ph)

■ Nr. do item 20423920

Mais informações podem ser encontradas na Internet em [www.pft.net](http://www.pft.net) ou no seu revendedor de máquinas de construção PFT.

## 5 Operação

### 5.1 Segurança

#### Equipamento de proteção pessoal

Use os seguintes equipamentos de proteção para todos os trabalhos de operação:

- Roupas de trabalho protetoras
- Óculos de segurança
- Luvas de proteção
- Sapatos de segurança
- Proteção auditiva



*Qualquer outro equipamento de proteção a ser usado durante determinado trabalho deve ser indicado separadamente nos avisos deste capítulo.*

#### Básico

#### **⚠ ATENÇÃO**



#### **Risco de lesão devido a operação inadequada!**

O manuseio inadequado pode levar a danos pessoais ou materiais graves.

Portanto:

- Execute todas as etapas de operação de acordo com as instruções indicadas nestas instruções de operação.
- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que todos os componentes estejam completos e intactos.
- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que todas as tampas e dispositivos de proteção estejam instalados e funcionando corretamente.
- Nunca coloque a máquina em funcionamento com defeitos em componentes e dispositivos de proteção.
- Nunca substitua dispositivos de proteção durante a operação.
- Preste atenção à ordem e limpeza na área de trabalho! Componentes e ferramentas depositados desordenadamente um em cima do outro ou ao redor são fontes de acidentes.
- O aumento dos níveis de ruído pode causar danos auditivos permanentes. Por razões operacionais, 95 dB(A) podem ser excedidos nas proximidades da máquina. Uma distância inferior a 5 metros da máquina é considerada próxima.

### 5.1.1 Regras de segurança

#### ⚠ CUIDADO



Observe as regras regionais de segurança para máquinas de pulverização e fornecimento de argamassa em todo o trabalho!

### 5.1.2 Monitorar a máquina

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Acesso de pessoas não autorizadas!

- A máquina só pode ser operada em estado monitorado.

### 5.1.3 Poeira perigosa para a saúde



Figura 23: Máscara de proteção contra poeira

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Risco de danos à saúde!

A poeira inalada pode levar a danos pulmonares de longo prazo ou outros danos à saúde.

- Use proteção facial adequada.

#### OBSERVAÇÃO



O operador da máquina ou as pessoas que trabalham na área da poeira devem sempre usar uma máscara de proteção contra poeira ao preencher a máquina!

As decisões do Comitê de Substâncias Perigosas (AGS) podem ser encontradas nos termos das Regras Técnicas para Substâncias Perigosas (TRGS 559).

#### 5.1.3.1 DUSTCATCHER G 4 SET



Figura 24: DUSTCATCHER

DUSTCATCHER para G 4 Nr. do item 00539716 inclui:

- Classe coletor de poeira M – iPulse (Para divulgação BG você precisa das seguintes informações: iPulse M-1635 Seguro - No. 018935)
- Conjunto suplementar de coletor de poeira M
- Anexo do contêiner DUSTCATCHER G 4
- Defletor de vento com bocal de sucção



### 5.1.4 Dispositivo de segurança



Figura 25: Interruptor de inclinação

Interruptor de inclinação (1) na caixa terminal do motor de engrenagem.

- O interruptor de inclinação dispara assim que a liberação rápida é aberta e o motor de engrenagem é inclinado para o lado.
- Se a máquina estiver estacionária em terreno irregular, o interruptor de inclinação também pode ser acionado pela posição inclinada da máquina.

#### 5.1.4.1 Botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA



Figura 26: Botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA

##### OBSERVAÇÃO



Verifique o botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA diariamente antes do início do trabalho:

1. Ligue o interruptor principal/o interruptor principal de inversão.
2. Tensão de controle "LIGADA".
3. Pressionar o botão de PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA.
4. A tensão de controle é desligada pressionando-se o botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA.
5. Desbloqueie o botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA **girando-o** na direção da seta.

##### OBSERVAÇÃO



O botão DE PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA é usado para garantir que a máquina seja rapidamente colocada em uma condição segura em caso de perigo ou para evitar um perigo.

- O botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA deve travar após a operação.
- Como resultado, o fornecimento de energia para os elementos de acionamento é imediatamente desconectado. **Ao girar** o botão PARADA/DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA, ele é devolvido à sua posição original.

##### ⚠ ATENÇÃO



**Perigo à vida devido à substituição de dispositivos de segurança!**

Nunca cometa atos ilegais em dispositivos de segurança que coloquem em risco a vida ou a saúde dos funcionários.



### 5.1.5 Medidor de pressão de argamassa



Figura 27: Medidor de pressão de argamassa

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Pressão operacional muito alta!

As peças da máquina podem saltar incontrolavelmente e ferir o operador.

- Não opere a máquina sem um medidor de pressão de argamassa.
- Opere apenas mangueiras de argamassa com uma pressão operacional aprovada de pelo menos 40 bar.
- A pressão espacial da mangueira de argamassa deve atingir pelo menos 2,5 vezes o valor da pressão operacional.

## 5.2 Testes do operador de máquina

- Antes do início de cada turno de trabalho, o operador deve verificar a eficácia dos dispositivos de controle e segurança e a instalação adequada dos dispositivos de proteção.
- Durante a operação, as máquinas de construção devem ser verificadas pelo operador da máquina quanto à sua condição confiável.
- Se forem detectados defeitos nos dispositivos de segurança ou outros defeitos que prejudiquem a operação segura, o supervisor deve ser informado imediatamente.
- Em caso de defeitos que coloquem em risco as pessoas, o funcionamento da máquina de construção deve ser interrompido até que os defeitos sejam corrigidos.

## 5.3 Preparar a máquina

Antes de operar a máquina, execute as seguintes etapas preparatórias:

### 5.3.1 Risco de lesão devido à execução da roda rotativa



Figura 28: Cobertura de grade

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Roda rotativa em execução!

Risco de lesão ao segurar a roda rotativa em execução.

- A cobertura de grade (1) não deve ser removida durante a preparação e operação da máquina.
- Não colocar a mão na máquina em funcionamento.

## Operação



### 5.3.2 Configurando a máquina



Figura 29: Travar o rolo de bloqueio

1. Trave o rolo de bloqueio antes de comissionar a máquina.
2. Coloque a máquina em uma superfície plana e fixe-a contra movimentos indesejados.
  - Nem inclinar nem enrolar a máquina.
  - Configure a máquina para que ela não possa ser atingida por objetos caindo.
  - Os controles devem ser livremente acessíveis.
  - Mantenha uma distância de aproximadamente 1,5 metros ao redor da máquina.

### 5.3.3 Conexão da fonte de alimentação



Figura 30: Conectar a fonte de alimentação

1. Conecte a máquina apenas a uma rede trifásica de 400V.

#### ⚠ PERIGO



#### Perigo à vida devido à corrente elétrica!

O cabo de conexão deve ser corretamente fixado:

- Conecte a máquina apenas a uma fonte de energia com o disjuntor FI RCD (30 mA) (Residual Current operated Device) tipo A.

#### 5.3.3.1 Conectando os conectores individuais

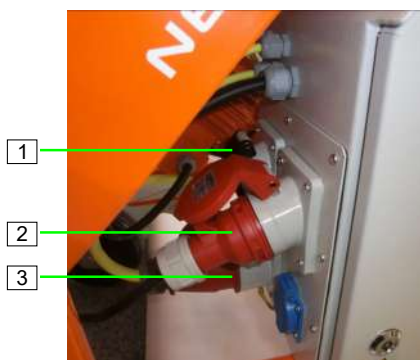


Figura 31: Conexões de energia

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de vida devido a peças giratórias!

O manuseio inadequado pode levar a danos pessoais ou materiais graves.

- As respectivas unidades (motores) só podem ser operadas através do gabinete elétrico da máquina.

1. Fonte de alimentação de conexão para bomba de reforço (1).



A bomba de reforço é necessária se a pressão da água for inferior a 2,5 bar enquanto a máquina estiver funcionando.

2. Fonte de alimentação de conexão para compressor de ar (2).
3. Fonte de alimentação de conexão para o motor da bomba (3).

### 5.3.4 Conexão da fonte de alimentação de água

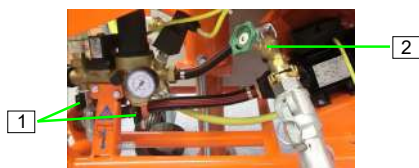


Figura 32: Fechar válvulas de drenagem

1. Fechar as torneiras de drenagem (1) na torneira de água.
2. Feche a válvula de captação de água (2).
3. Feche a torneira de drenagem para a bomba de reforço.

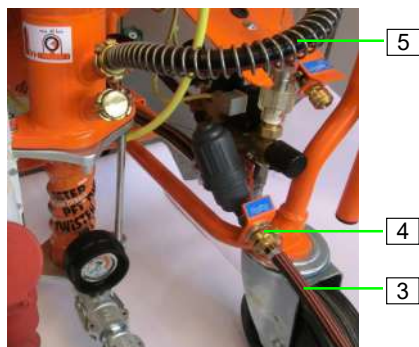


Figura 33: Conectar água

4. Limpe e ventile a mangueira de água (3) da rede de água.
5. Conecte a mangueira de água (3) na entrada de água (4).
6. Retire a mangueira de água (5) da mangueira mista.
7. Abra a torneira da linha de abastecimento de água.

#### OBSERVAÇÃO



Use apenas água limpa e livre de sólidos. A pressão mínima é de 2,5 bar com a máquina funcionando.

- Observe a Portaria de Proteção da Água Potável na Parte 1

#### OBSERVAÇÃO



Nunca deixe a unidade de bomba secar, caso contrário, a vida útil da bomba será encurtada.

## Operação



### 5.3.4.1 Conexão de água do barril de água



Figura 34: Bomba de reforço da pressão

■ Nr. do item da bomba de reforço AV1000/1: 00492679

#### OBSERVAÇÃO



Ao trabalhar a partir do barril de água, a cesta de sucção com tela de filtro Nr. do item 00136619 deve estar conectada a montante.

(Ventilar a bomba de reforço)

#### OBSERVAÇÃO



Para evitar danos à bomba de reforço, ela não deve secar!



Figura 35: Barril de água



Figura 36: Tela do filtro

### 5.3.5 Ligue a máquina

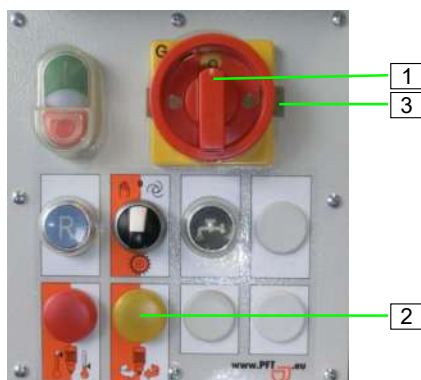


Figura 37: Ligue a máquina

1. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "I".
2. Se a luz indicadora amarela (2) "Mudar a direção de rotação" estiver acesa, a direção de rotação no interruptor de giro principal (1) deve ser alterada.
3. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "0".
4. Colocar suporte de metal deslizante (3) na direção oposta.
5. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "I".



*A máquina só roda quando a luz indicadora amarela (2) não estiver acesa.*

#### 5.3.5.1 Ajuste a quantidade de água



Figura 38: Pressione o botão de fluxo de água

1. Para ajustar a quantidade de água, pressione o botão de fluxo de água (1).
2. Ajuste simultaneamente a quantidade esperada de água necessária na válvula da agulha (2), visível no cone (3) no visor do medidor de fluxo de água (4).

#### OBSERVAÇÃO



Ao definir o fator de água, devem ser observadas as especificações do fabricante do material.



*Qualquer interrupção do processo de pulverização causa uma leve irregularidade na consistência do material. Essa irregularidade se normaliza assim que a máquina funciona por pouco tempo.*

*Portanto, não altere a quantidade de água com cada irregularidade. Aguarde até que a consistência do material se ajuste novamente.*

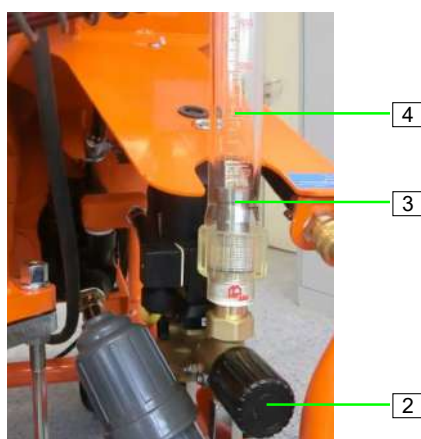


Figura 39: Ajuste a quantidade de água

### 5.3.5.2 Rega da zona de mistura

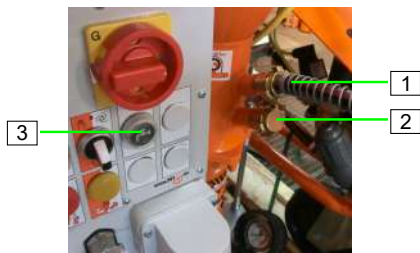


Figura 40: Rega da zona de mistura

#### OBSERVAÇÃO



A bomba deve ser geralmente regada. A rega facilita o início da bomba.

1. Conecte a mangueira de água (1) à mangueira mista.
2. Retire a tampa cega (2) do bocal de água inferior.
3. Pressione e segure o botão de abastecimento de água (3) até que a água escape no bocal de água inferior.
4. Enrosque a tampa cega (2) de volta no bocal de água inferior.

### 5.3.6 Mangueiras de argamassa

#### 5.3.6.1 Prepare mangueiras de argamassa

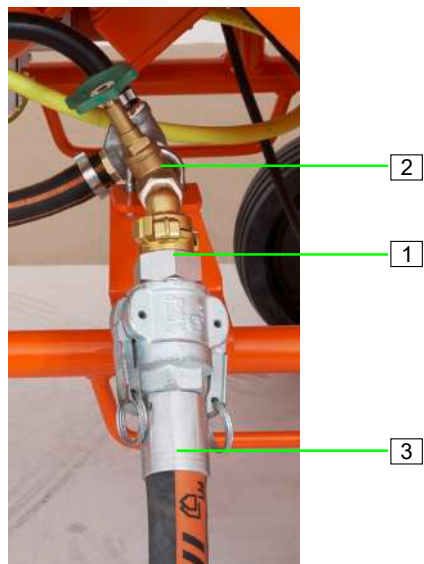


Figura 41: Prepare uma mangueira de argamassa

1. Conecte a peça de gesso (1) à válvula de extração de água (2).
2. Conecte a mangueira de argamassa (3) à peça de gesso (2).
3. Abra a válvula de extração de água (2) e lave a mangueira de argamassa (3).
4. Remova a mangueira de argamassa e a peça de gesso e separe-as uma da outra.
5. Esvazie completamente a água da mangueira de argamassa.
6. Pré-lubrifique a mangueira de argamassa com aproximadamente 2 litros de pasta de papel de parede.
7. Com a primeira mistura, a pasta de papel de parede é bombeada através da mangueira de argamassa.

#### ⚠ ATENÇÃO



A mistura pode vazar sob pressão e levar a ferimentos graves, especialmente aos olhos.

Mangueiras rasgadas podem bater ao redor e ferir espectadores!

- Nunca solte os acoplamentos da mangueira enquanto as mangueiras de argamassa não forem despressurizadas (verifique o medidor de pressão da argamassa)!



### 5.3.6.2 Conectando a mangueira de argamassa



Figura 42: Conectando a mangueira de argamassa

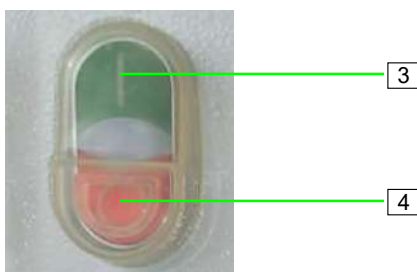


Figura 43: Ligar

1. Conecte a mangueira de argamassa (1) ao medidor de pressão da argamassa (2).

#### OBSERVAÇÃO



Preste atenção à conexão limpa e correta e ao aperto dos acoplamentos! Acoplamentos sujos e borracha de vedação estão vazando e permitem que a água escape sob pressão, o que inevitavelmente leva a bloqueios.

2. Coloque mangueiras de argamassa em um raio generoso, para que as mangueiras não dobrem.
3. Fixar cuidadosamente os risers para que eles não se rasguem devido ao seu próprio peso.
4. Ligue a máquina através do botão verde (3) para a tensão "LIGADA".
5. Execute a máquina até que a pasta de papel de parede tenha vazado completamente na extremidade da mangueira de argamassa.
6. Colete pasta de papel de parede com um recipiente adequado e descarte-o de acordo com as normas.
7. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (4) para a tensão "DESLIGADA".

## 5.3.7 Fornecimento de ar comprimido

### 5.3.7.1 Conectando a mangueira de ar

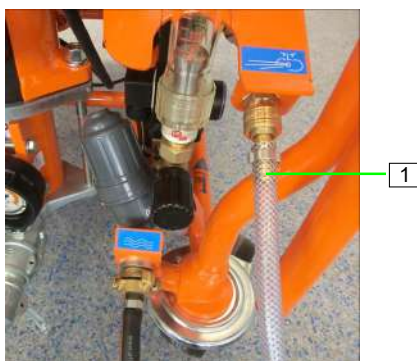


Figura 44: Conectando a mangueira de ar

1. Conecte a mangueira de ar comprimido (1) no encaixe do ar.

#### ⚠ ATENÇÃO

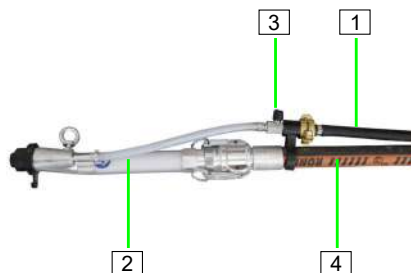


- Nunca solte os acoplamentos da mangueira enquanto a mangueira de ar comprimido não for despressurizada.

## Operação



### 5.3.7.2 Conectando o pulverizador



1. Conecte a mangueira de ar comprimido (1) ao pulverizador (2).
2. Certifique-se de que a torneira de ar (3) no pulverizador esteja fechada.
3. Conecte o pulverizador (2) à mangueira de argamassa (4).

Figura 45: Pulverizador

### 5.3.7.3 Ligue o compressor de ar



1. Ligue o compressor de ar no interruptor preto (1).
2. Assim que o compressor de ar acumular pressão no sistema de tubulação, ele se desligará através do corte de pressão.

Figura 46: Ligue o compressor de ar

### 5.3.8 Alimentar a máquina com material seco



Figura 47: Produtos ensacados

#### Alimentação com produtos ensacados

Dependendo do equipamento, a máquina pode ser alimentada com produtos ensacados, com o capô de transferência ou o capô de sopro.

#### ⚠ CUIDADO



#### Risco de lesão no estripador de saco!

Há risco de lesão devido a bordas afiadas no estripador de saco.

- Use luvas de segurança.





Figura 48: Capô de transferência

## Alimentação com capô de transferência

- Nr. do item 20600500
- Coloque o capô de transferência em vez da cobertura da grade.

**⚠ ATENÇÃO****Risco de lesão na roda rotativa!**

- Durante o funcionamento da máquina, não abra o capô de transferência.
- Antes de abrir, desligue o interruptor principal/interruptor principal de inversão e desconecte a fonte de alimentação.

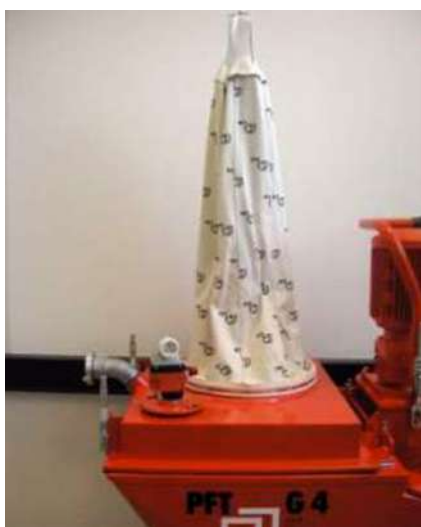


Figura 49: Capô de sopro

## Alimentação com capô de sopro:

- Nr. do item 20600213
- Coloque o capô de sopro em vez da cobertura da grade.

**⚠ ATENÇÃO****Risco de lesão na roda rotativa!**

- Durante a transmissão pneumática, não abra a máquina.
- Antes de abrir, desligue o interruptor principal/interruptor principal de inversão e desconecte a fonte de alimentação.

**OBSERVAÇÃO**

Primeiro alimente a bomba de mistura G 4 X com material. Para fazer isso, puxe o plugue cego ou desligue o ar através do controle de pressão. Comece o trabalho somente quando o detector de nível estiver cheio.

**5.3.9 Bomba de reforço (acessórios)**

## Sistema elétrico

**⚠ ATENÇÃO****Perigo de tensão elétrica!**

Conecte a bomba apenas a tomadas com contato protetor. Para aumentar a segurança, recomendamos o circuito ao qual a bomba está conectada, um circuito de proteção de corrente residual com um RCD a uma corrente residual nominal de 30 mA. Isso é especialmente verdade quando colocado perto de barris de água, lagoas, etc.

#### Conexão de cabo

### OBSERVAÇÃO



Deve-se tomar cuidado para garantir que a linha de sucção ou linha de alimentação esteja conectada à posição marcada.

Se a bomba for operada no modo sucção, deve-se tomar cuidado para manter a linha de sucção o mais curta possível.

### 5.3.9.1 Comissionamento inicial da bomba de reforço



Figura 50: Preenchimento da bomba

Antes que a bomba de reforço PFT seja colocada em operação pela primeira vez, encha com água para que o ar escape da carcaça da bomba.

- Despeje água através da entrada de água (1).
- Verifique a tela do coador na entrada de água (1).

O preenchimento não deve ser feito muito rapidamente para que o ar possa escapar completamente da carcaça.

É melhor que a flange de sucção também seja preenchida.

### 5.3.9.2 Comissionamento da bomba de reforço



Figura 51: Conectar cabos

Antes de operar a bomba, observe as seguintes instruções.

A bomba deve ser colocada em posição horizontal.

Antes do comissionamento, tanto a linha de sucção na posição 1 quanto a linha de pressão na posição 2 devem ser conectadas.

Atenção deve ser dada ao tamanho suficiente dos cabos:

- Pelo menos 1" para a linha de sucção
- Pelo menos 3/4" para a linha de pressão

Verifique se a mangueira está completamente hermética e imersa no líquido a ser bombeado para evitar chupar o ar.



Figura 52: Cesta de sucção com tela de filtro Nr. do item 00136619

A extremidade da linha de sucção (3) deve ser equipada com uma cesta de sucção com tela de filtro com válvula de retenção embutida. Recomenda-se um filtro de material fino adicional na linha de sucção.



Com o aumento do comprimento da linha de sucção, a taxa de fluxo da bomba diminui. Conecte a bomba de reforço o mais perto possível do ponto de extração de água (empurrar é melhor do que chupar).

Se todos esses pontos tiverem sido observados, a bomba pode ser ligada. Dependendo do comprimento da mangueira de sucção, o tempo de sucção pode ser de alguns segundos.

Se a bomba não bombear mesmo após um curto período de tempo, isso pode ter as seguintes causas:

- Ainda há ar na bomba e ela deve ser completamente ventilada novamente.
- A linha de sucção está vazando e a bomba está puxando ar.
- A peneira lateral da sucção está entupida.
- A mangueira de sucção está dobrada.
- A altura máxima de sucção é excedida.

#### OBSERVAÇÃO



Para evitar danos à bomba de reforço, ela não deve secar!

## 5.4 Desligamento em caso de emergência

Desligamento em caso de emergência



Em situações perigosas, os movimentos da máquina devem ser interrompidos o mais rápido possível e o fornecimento de energia desligado.

Em caso de perigo, proceda da seguinte forma:

1. Desligue imediatamente o interruptor principal de inversão.
2. Proteja o interruptor principal de inversão contra a reativação.
3. Informe o responsável no local de uso.
4. Se necessário, alerte o médico e os bombeiros.
5. Resgatar pessoas da zona de perigo, iniciar medidas de primeiros socorros.
6. Mantenha as rotas de acesso livres para veículos de emergência.
7. Se a gravidade da emergência assim exigir, informe as autoridades competentes.
8. Convocar os profissionais encarregados da solução de problemas.

Após as medidas de resgate

**⚠ ATENÇÃO****Perigo à vida devido à reativação prematura!**

Se ligada novamente, há um perigo para a vida de todas as pessoas na zona de perigo.

- Antes de ligar novamente, certifique-se de que não haja mais pessoas na zona de perigo.
- Verifique o sistema antes de recomissionar e certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estejam instalados e funcionais.

9. Verifique o sistema antes de recomissionar e certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estejam instalados e funcionais.

## 5.5 Colocando a máquina em operação

### 5.5.1 Verifique a consistência da argamassa



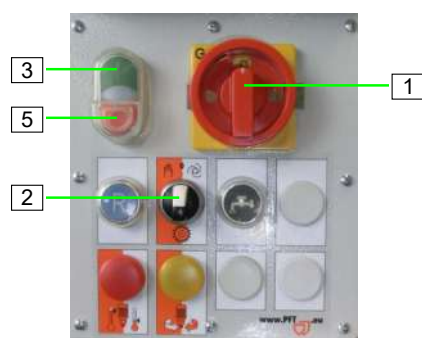
1. Conecte o tubo de teste de consistência ao medidor de pressão da argamassa.
2. Coloque um balde ou uma banheira sob o tubo de teste de consistência.

Tubo de teste de consistência de argamassa 25M

- Nr. do item 20104301

Figura 53: Tubo de teste de consistência

### 5.5.2 Ligue a máquina com material



1. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "I".
2. Alternar roda rotativa (2) para posição "AUTO".
3. Ligue a máquina através do botão verde (3) para a tensão "LIGADA".

Figura 54: Ligue a máquina



Figura 55: Verifique a consistência

4. Verifique a consistência da argamassa no tubo de teste de consistência (4).
5. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (5) para a tensão "DESLIGADA".
6. Remova e limpe o tubo de teste de consistência (4).

## 5.6 Operação remota

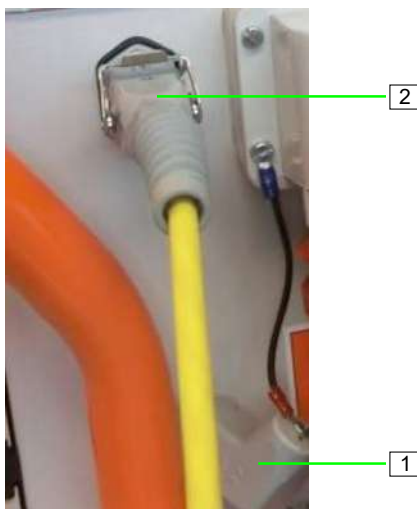


Figura 56: Operação remota

Trabalhar com o controle remoto

1. Remova o plugue cego (1) do gabinete de controle.
2. Conecte o controle remoto (2).
3. A G 4 X pode ser ligada ou desligada através do controle remoto.

## 5.7 Aplique argamassa

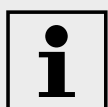
### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!

O vazamento de argamassa pode causar lesões nos olhos e no rosto.

- Nunca olhe para dentro do pulverizador.
- Sempre use óculos de proteção.
- Monte sempre de forma que não seja atingido por vazamentos de argamassa.



A possível distância de transporte depende em grande parte da fluidez da argamassa. Morteiros pesados e afiados têm propriedades de transporte pobres. Materiais de baixa viscosidade têm boas propriedades de transporte.

Se a pressão de funcionamento de 30, 25 ou 20 bar for excedida, devem ser utilizadas mangueiras de argamassa mais grossas.

## Operação



### 5.7.1 Abra a torneira de ar no pulverizador



Figura 57: Ligar

1. Ligue a máquina através do botão verde (1) para a tensão "LIGADA".
2. Segure o pulverizador na direção da parede a ser engessada.
3. Certifique-se de que não haja ninguém na área de saída do pulverizador.
4. Abra a torneira de ventilação (2) no pulverizador
5. A máquina se inicia automaticamente através do desligamento da pressão e a argamassa escapa do pulverizador.



Figura 58: Abrir torneira de ventilação



*A consistência certa da argamassa é alcançada quando o material se esbarra na superfície a ser pulverizada (recomendamos aplicar de cima a baixo em superfícies de parede). Se a quantidade de água for muito baixa, a mistura uniforme e a pulverização não são mais garantidas; pode haver a formação de bloqueios na mangueira e há um alto nível de desgaste nas peças da bomba.*

## 5.8 Interrupção do trabalho

### OBSERVAÇÃO



Em geral, observe o tempo de configuração do material a ser processado:

Limpe o sistema e as mangueiras de argamassa, dependendo do tempo de configuração do material e do comprimento da interrupção (observe a temperatura externa).

Em relação às pausas, devem ser observadas as orientações dos fabricantes de materiais.

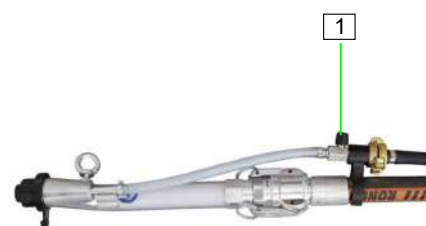


Figura 59: Fechar torneira de ventilação

1. Para uma interrupção de curto prazo do trabalho, feche a torneira de ventilação (1).
- ✓ A máquina para.
- Ao abrir a torneira de ventilação (1), a máquina se inicia novamente.

### 5.8.1 Em caso de interrupção prolongada do trabalho/pausa

#### OBSERVAÇÃO



Em geral, observe o tempo de configuração do material a ser processado:

Limpe o sistema e as mangueiras de argamassa, dependendo do tempo de configuração do material e do comprimento da interrupção (observe a temperatura externa).

Em relação às pausas, devem ser observadas as orientações dos fabricantes de materiais.

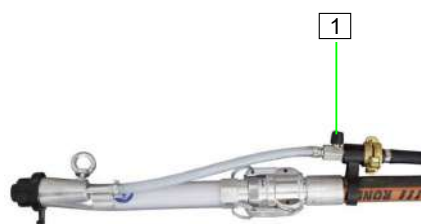


Figura 60: Fechar torneira de ventilação

1. Em caso de interrupção prolongada do trabalho, feche a torneira de ventilação (1).



Figura 61: Desligue a máquina

2. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (2) para a tensão "DESLIGADA".

## 5.9 Desligue o compressor de ar



Figura 62: Desligue o compressor de ar

1. Desligue o compressor de ar no interruptor vermelho (1).
2. Abra a torneira de ventilação no pulverizador para que a pressão residual possa escapar.

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!

O vazamento de argamassa pode causar lesões nos olhos e no rosto.

- Cuidado com a pressão residual.



## 5.10 Desligue a máquina



Figura 63: Desligue a máquina

1. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (1) para a tensão "DESLIGADA".
2. Gire o interruptor principal de inversão para a posição "0".

## 5.11 Medidas em caso de queda de energia



Figura 64: Interruptor principal de inversão na posição "0"

### Interruptor principal de inversão na posição "0"

1. Abra a torneira de ar no pulverizador
2. Gire o interruptor principal de inversão para a posição "0".
3. Desligue o compressor de ar.
4. Verifique a conexão de energia por parte de pessoal qualificado.



### 5.11.1 Liberar pressão de argamassa

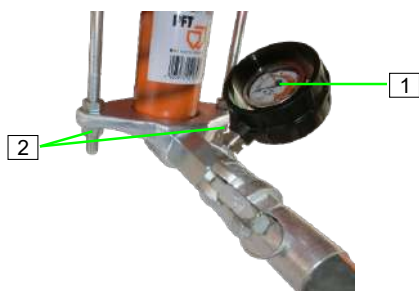


Figura 65: Verifique a pressão da argamassa e drene-a

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Sobrepessão na máquina!

Ao abrir peças da máquina, eles podem saltar incontrolavelmente e com velocidade, ferindo o operador.

- Não abra as mangueiras de argamassa até que a pressão no medidor de pressão da argamassa (1) tenha caído para "0 bar".

#### ⚠ ATENÇÃO



##### Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!

O vazamento de argamassa pode causar lesões nos olhos e no rosto.

- Nunca olhe para dentro do pulverizador.
- Sempre use óculos de proteção.
- Monte sempre de forma que não seja atingido por vazamentos de argamassa.

1. Abra a torneira de ar no pulverizador.
2. Verifique no medidor de pressão da argamassa (1) se a pressão da argamassa caiu para "0 bar". Se necessário, drene a pressão da argamassa soltando ligeiramente as porcas (2). Cubra a área de trabalho com papel alumínio contra rasgamentos.
3. Aperte as porcas (2) firmemente novamente.

### 5.11.2 Ligar novamente a máquina após uma queda de energia

#### OBSERVAÇÃO



A máquina está equipada com uma barreira de reinicialização. Em caso de queda de energia, deve ser ligada da seguinte forma.

## Operação

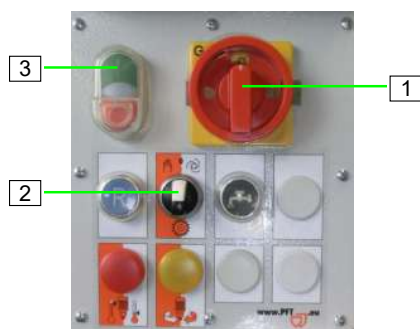


Figura 66: Ligar novamente a máquina após uma queda de energia

1. Abra a torneira de ar no pulverizador
2. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "I".
3. Girar roda rotativa do interruptor seletor (2) para a posição "AUTO"
4. Ligue o compressor de ar no interruptor preto.
5. Ligue a máquina através do botão verde (3) para a tensão "LIGADA".
6. A máquina começa novamente assim que a torneira de ar no pulverizador é aberta novamente.

### OBSERVAÇÃO



Em caso de queda prolongada de energia, a máquina e as mangueiras de argamassa devem ser limpas imediatamente.

## 5.12 Medidas em caso de risco de congelamento

### ⚠ CUIDADO



#### Danos causados por congelamento!

A água que se expande dentro dos componentes durante o congelamento pode danificá-los severamente.

Portanto:

- Instale apenas peças secas.

Execute as seguintes etapas quando a máquina estiver parada mediante risco de congelamento.

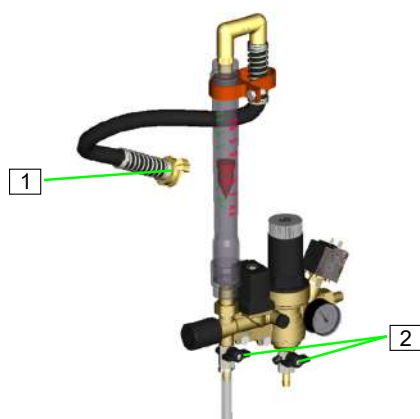


Figura 67: Separe o fornecimento de água

1. Feche o fornecimento externo de água.
2. Desconecte a mangueira de água (1) do tubo de mistura.
3. Abra as torneiras de drenagem (2).
4. Abra a torneira de drenagem de água na bomba de reforço.

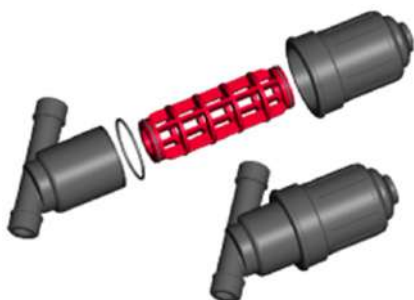


Figura 68: Coletor de resíduos

5. Abra e esvazie o coletor de resíduos.

**OBSERVAÇÃO**

Certifique-se de que a água escape completamente da torneira de água.

### 5.12.1 Ventilar torneira de água até secar

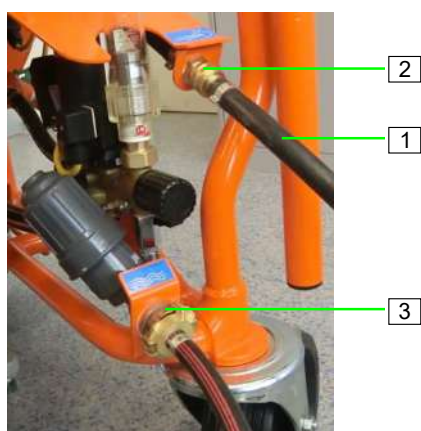


Figura 69: Conectando a mangueira de ar

1. Conecte a mangueira de ar (1) com o acoplamento Geka e o acoplamento EWO à conexão de ar comprimido (2) e à entrada de água (3).

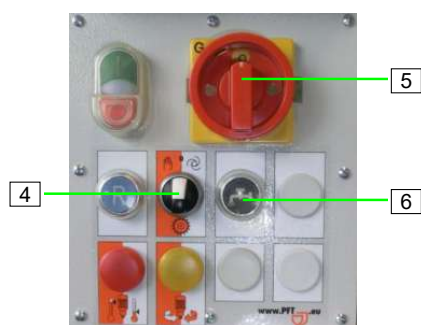


Figura 70: Ventilar torneira de água até secar

2. Coloque o interruptor da roda rotativa (4) na posição "0".
3. Gire o interruptor principal de inversão (5) para a posição "I".
4. Ligue o compressor de ar no interruptor preto.
5. Pressione e segure o botão de fluxo de água (6) por cerca de 15 segundos.
6. A água é então soprada para fora da torneira com ar comprimido.
7. Desligue o compressor de ar no interruptor vermelho.
8. Gire o interruptor principal de inversão (5) para a posição "0".

**OBSERVAÇÃO**

Certifique-se de que a água escape completamente da torneira de água.

## Operação



### 5.13 Limpar ao final do trabalho/máquina

#### 5.13.1 Limpeza

- Limpe a máquina diariamente após o término do trabalho e durante pausas mais longas.

#### OBSERVAÇÃO



**A água pode penetrar em partes delicadas da máquina!**

- Antes de limpar a máquina, cubra todas as aberturas nas quais nenhuma água possa penetrar por razões de segurança e funcionais (p.ex.: motores elétricos e gabinetes elétricos).
- Após a limpeza, remova completamente as tampas.

#### 5.13.2 Garantir-se contra o reinício

#### ⚠ ATENÇÃO



**Perigo de vida devido ao reinício indevido!**

Ao trabalhar em peças rotativas da máquina, há o risco de que a fonte de alimentação seja ligada indevidamente. Como resultado, há um perigo para a vida das pessoas na área de perigo.

- Antes de iniciar o trabalho, desligue todas as fontes de alimentação e proteja-as contra a reativação.
- Se as tampas protetoras forem removidas para limpeza, elas devem ser devidamente recolocadas após o término do trabalho.

### 5.13.3 Esvazie o tubo de mistura

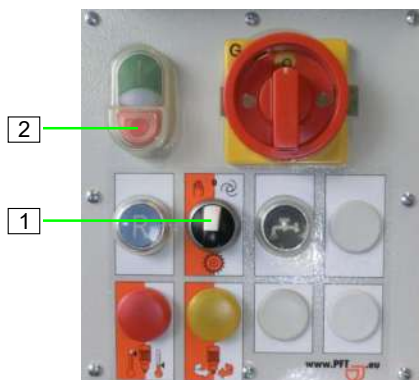


Figura 71: Fim do trabalho

A máquina deve ser limpa diariamente após o trabalho e antes de pausas mais longas:

1. Pouco antes do fim do trabalho, mude a roda rotativa do interruptor seletor (1) para a posição "0".
2. Assim que o material mais fino escapar do pulverizador, feche a torneira de ar no pulverizador.
3. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (2) para a tensão "DESLIGADA".
4. Desligue o compressor de ar no interruptor vermelho.
5. Abra a torneira de ar no pulverizador.

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!

O vazamento de argamassa pode causar lesões nos olhos e no rosto.

- Cuidado com a pressão residual.

### 5.13.4 Desacoplamento e limpeza da mangueira de argamassa

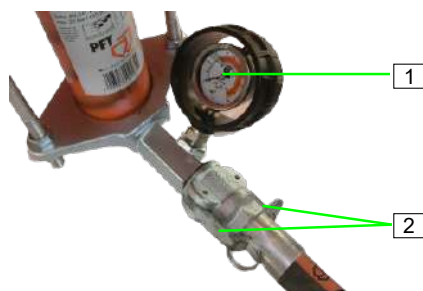


Figura 72: Desacoplamento da mangueira de argamassa

#### Desacoplamento da mangueira de argamassa

1. Verifique no medidor de pressão da argamassa (1) se a pressão da argamassa caiu para "0 bar".

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Sobrepressão na máquina!

Ao abrir peças da máquina, eles podem saltar incontrolavelmente e com velocidade, ferindo o operador.

- Não abra a máquina até que a pressão tenha caído para "0 bar".

2. Solte a alavanca da câmara (2) e desconecte a mangueira de argamassa do medidor de pressão da argamassa.

## Operação

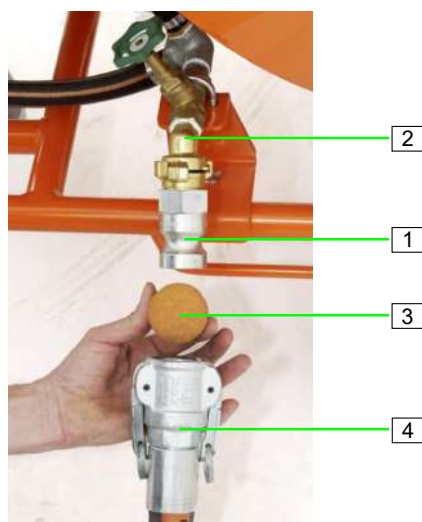


Figura 73: Limpando a mangueira de argamassa

### Limpando a mangueira de argamassa

#### OBSERVAÇÃO



Mangueiras de argamassa e pulverizadores devem ser limpos imediatamente após o término do trabalho.

1. Conecte a peça de gesso (1) à válvula de extração de água (2).
2. Insira a bola de esponja encharcada de água (3) na mangueira de argamassa (4).
3. Conecte a mangueira de argamassa (4) com a bola de esponja à peça de gesso (1).



Figura 74: Limpando o pulverizador

4. Retire o bocal de gesso fino (5) do pulverizador.
5. Solte o parafuso em anel (6) e puxe o tubo de bocal de ar (7) para fora da cabeça de pulverização.
6. Abra a válvula de extração de água até que a bola de esponja saia do pulverizador.
7. Em caso de sujeira pesada, repita esse processo várias vezes.
8. Para diferentes diâmetros da mangueira, as mangueiras de argamassa devem ser limpas separadamente, com as bolas de esponja correspondentes.
9. Borrife o pulverizador com jato de água.
10. Tubo de bocal de ar (7) com movimentos livres de stickleback.
11. Ligue o compressor e ventile o tubo de bocal de ar livre.
12. Complete o pulverizador novamente.

### 5.13.5 Conectando a mangueira de água



Figura 75: Conectando a mangueira de água

1. Conecte a mangueira de água (1) à mangueira mista.

### 5.13.6 Limpando a mangueira mista

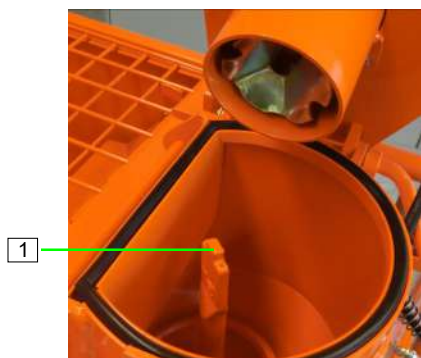


Figura 76: Abrir flange de inclinação do motor

1. Abra o prendedor de liberação rápida no flange inclinado do motor e incline o motor.
2. Retire e limpe a bobina de mistura (1).

#### 5.13.6.1 Usando limpadores de tubos de mistura

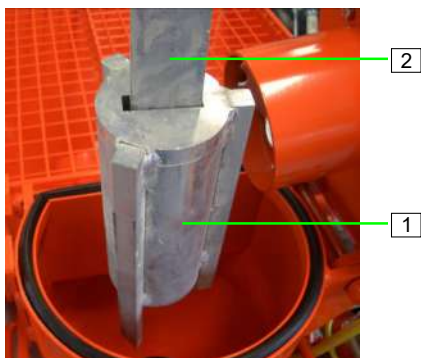


Figura 77: Usando limpadores de tubos de mistura

1. Remova o limpador de tubos de mistura (1) e o eixo de limpeza (2) da caixa de ferramentas.



*Insira o limpador de mangueira mista (1) com os raspadores para baixo na mangueira mista.*

#### OBSERVAÇÃO



Ao inserir o eixo de limpeza, certifique-se de que o eixo de limpeza na cabeça do rotor e ao fechar o flange do motor esteja segurando corretamente a garra do portador.



## Operação

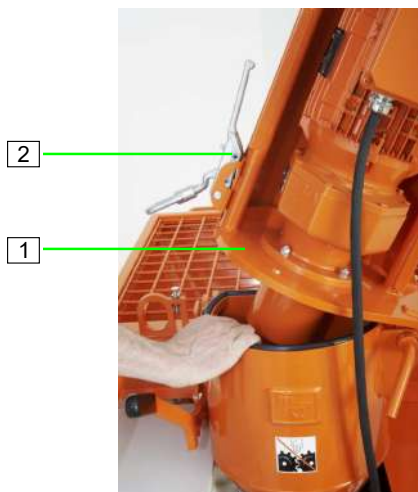


Figura 78: Estreitar flange de inclinação do motor



Figura 79: Limpando a mangueira mista

### Limpando a mangueira mista

#### ⚠ CUIDADO



#### Risco de esmagamento na flange de inclinação do motor!

Há o risco de esmagamento ao estreitar a flange de inclinação do motor.

- Não se inclua na área de estreitamento da flange de inclinação do motor.

1. Feche o flange de inclinação do motor (1) e bloqueie com a liberação rápida (2).
2. Gire o interruptor principal de inversão (3) para a posição "I".
3. Ligue a máquina através do botão verde (4) para a tensão "LIGADA".
4. Execute a máquina por cerca de 5 a 10 segundos até que a mangueira mista esteja limpa.
5. Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (5) para a tensão "DESLIGADA".
6. Gire o interruptor principal de inversão para a posição "0".
7. Abra a liberação rápida (2) e incline o motor.
8. Remova o limpador de tubos de mistura com o eixo de limpeza do tubo de mistura.

### 5.13.6.2 Inserir bobina de mistura



Figura 80: Inserir bobina de mistura

1. Insira a bobina de mistura (1) e garanta um ajuste correto no rotor (2).
2. Ao fechar a flange inclinada, certifique-se de que a bobina de mistura (1) atinja corretamente a garra do portador (3).
3. Feche a liberação rápida no tubo de mistura.

### 5.13.7 Limpar recipientes de material



O recipiente de material pode ser limpo por dentro, após esvaziamento completo, com uma mangueira de água.



## 5.14 Comportamento em caso de distúrbios

### Comportamento em caso de distúrbios

Basicamente, aplica-se:

1. Em caso de distúrbios que representem um perigo imediato para pessoas ou propriedades, realize imediatamente a função de parada de emergência.
2. Determine a causa da falha.
3. Se a retificação de falhas exigir trabalho na zona de perigo, desligue o sistema e proteja-o contra a reativação.
4. Informe os responsáveis no local de uso imediatamente sobre um mau funcionamento.
5. Dependendo do tipo de distúrbio, elimine-o por pessoal especializado autorizado ou retifique-o você mesmo.



*A tabela de distúrbios a seguir fornece informações sobre quem tem o direito de corrigir os distúrbios.*

### 5.14.1 Segurança

#### Pessoal

- Salvo indicação em contrário, o trabalho de solução de problemas descrito aqui pode ser realizado pelo operador.
- Alguns trabalhos só podem ser realizados por pessoal especializado especialmente treinado ou exclusivamente pelo fabricante, o que é indicado separadamente na descrição dos distúrbios individuais.
- Em princípio, o trabalho no sistema elétrico só pode ser realizado por eletricitas.

#### Equipamento de proteção pessoal

Use os seguintes equipamentos de proteção para todos os trabalhos de manutenção:

- Roupas de trabalho protetoras
- Óculos de segurança
- Luvas de proteção
- Sapatos de segurança

### 5.14.2 Distúrbios

O capítulo a seguir descreve possíveis causas de distúrbios e o trabalho para eliminá-los.

Em caso de aumento de defeitos, encurtar os intervalos de manutenção de acordo com a carga real.

Em caso de distúrbios que não possam ser corrigidos pelas seguintes informações, entre em contato com o revendedor.

### 5.14.3 Indicadores de distúrbio

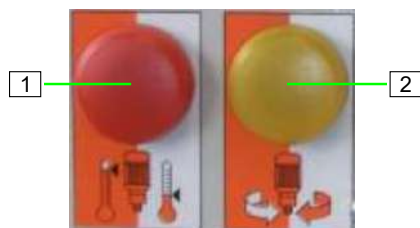


Figura 81: Indicadores de distúrbio

O dispositivo a seguir indica distúrbio:

Pos.	Indicador luminoso	Descrição
1	Indicador vermelho	Acende em caso de mau funcionamento do disjuntor do motor. → Verifique o disjuntor do motor
2	Indicador amarelo	Acende se a direção da rotação estiver incorreta. → Mudar a direção de rotação



#### 5.14.4 Tabela de distúrbios

Distúrbio	Possível causa	Solução do problema	Solução por
Máquina não funciona na água	Pressão da água muito baixa	Verifique a linha de abastecimento de água, limpe as telas do filtro para acoplamento	Operador/ Técnico de Serviço
	Medidor de pressão mostra menos de 2,2 bar	Conectar a bomba de reforço	Técnico de reparos
Máquina não funciona com energia	Linha de alimentação não está em ordem	Linha de alimentação de reparo	Técnico de reparos
	Interruptor principal/de inversão não ligado	Ligue o interruptor principal/de inversão	Operador
	O disjuntor FI foi acionado	Redefinir FI	Técnico de reparos
	Indicador amarelo, distúrbio direção de rotação se acende	Deslize o suporte de metal na direção oposta no interruptor de giro principal	Operador
	Disjuntor de motor acionado	No gabinete elétrico, gire o disjuntor do motor para a posição 1	Técnico de reparos
	Botão de tensão de controle "LIGADA" não pressionado	Apertar botão de controle de tensão "LIGADA/DESLIGADA"	Operador
	Contator defeituoso	Trocar contator	Técnico de reparos
	Fusível defeituoso	Trocar fusível	Técnico de reparos
Máquina não funciona com ar	Não há queda de pressão suficiente no controle remoto devido ao duto de ar entupido ou tubo do bocal de ar	Limpar duto de ar entupido ou tubo de bocal de ar	Operador
	Interruptor de segurança do ar ajustado	Configuração do interruptor de segurança do ar	Técnico de reparos
	Compressor de ar não ligado	Ligue o compressor de ar	Operador
Máquina não funciona com material	Material excessivamente engrossado no funil ou zona de mistura	Esvaziar metade do funil e reiniciar	Operador
	Material muito seco na parte da bomba	Execute a máquina ao contrário, ou então remova e limpe a bomba	Operador
	Sonda de nível acionada	Desativar a sonda de nível ou reabastecer o material	Operador
A água não corre (o medidor de fluxo não indica nada)	Válvula solenoide (buraco no diafragma entupido)	Limpar válvula de solenoide	Técnico de reparos
	Bobina solenoide defeituosa	Substitua a bobina solenoide	Técnico de reparos
	Válvula redutora de pressão fechada	Ligue a válvula redutora de pressão	Operador

## Operação



Distúrbio	Possível causa	Solução do problema	Solução por
	Entrada de água na mangueira mista entupida	Limpar entrada de água na mangueira mista	Operador
	Válvula de agulha fechada	Ligue a válvula da agulha	Operador
	Cabo para válvula solenoide defeituoso	Substitua o cabo da válvula solenoide	Técnico de reparos
O motor da bomba não liga	Motor de bomba defeituoso	Substitua o motor da bomba	Técnico de reparos
	Cabo de conexão defeituoso	Substitua o cabo de conexão	Técnico de reparos
	Plugue ou tomada defeituosa	Substitua o plugue ou a tomada	Técnico de reparos
	Disjuntor do motor defeituoso ou acionado	Substitua ou reinicie o disjuntor do motor	Técnico de reparos
A máquina para depois de um curto período de tempo	Tela de filtro para acoplamento suja	Limpe ou renove a tela	Operador
	Tela do redutor de pressão contaminada	Limpe ou renove a tela	Operador
	Conexão da mangueira ou tubulação de água muito pequena	Ampliar a conexão da mangueira ou o tubo de água	Operador
	Tubo de admissão de água muito longo ou pressão de sucção muito fraca	Adicionalmente, conectar a bomba de reforço a montante	Técnico de reparos
	Bomba de reforço não ligada	Ligue a bomba de reforço	Operador
Máquina não desliga	Interruptor de segurança de pressão de ar ajustado ou defeituoso	Configuração ou substituição do interruptor de segurança da pressão de ar	Técnico de reparos
	Mangueira de pressão de ar defeituosa ou vedação defeituosa	Substitua a mangueira de pressão de ar, substitua as vedações ou verifique o compressor	Técnico de reparos
	Válvula de ar no pulverizador defeituosa	Substituir válvula de ar	Técnico de reparos
	Compressor rende muito pouco	Verifique o compressor	Técnico de reparos
	Tubo de ar não conectado ao compressor	Conectar o tubo de ar ao compressor	Operador
Fluxo de argamassa "Grosso-Fino"	Pouca água	Aumente a quantidade de água em 10 % por cerca de ½ minuto e, em seguida, feche lentamente	Operador
	Interruptor de segurança da água ajustado ou defeituoso	Configuração ou substituição de interruptores de segurança da água	Técnico de reparos
	Bobina de mistura defeituosa; nenhuma bobina de mistura PFT original	Substitua a bobina de mistura por bobina de mistura PFT original	Operador



## Operação

Distúrbio	Possível causa	Solução do problema	Solução por
	Redutor de pressão ajustado ou defeituoso	Configurar ou substituir redutor de pressão	Técnico de reparos
	Rotor desgastado ou defeituoso	Substituir rotor	Técnico de reparos
	Estator desgastado ou grampo muito frouxamente tensionado	Substitua o estator ou o grampo de retenção	Técnico de reparos
	Grampo defeituoso (oval)	Substituir o grampo	Técnico de reparos
	Parede interna da mangueira de argamassa defeituosa	Substitua a mangueira de argamassa	Operador
	Rotor muito profundo na flange de pressão	Substitua a flange de pressão	Técnico de reparos
	Sem peças de reposição PFT originais	Usar peças de reposição PFT originais	Técnico de reparos
O fluxo de morteiro para (bolhas de ar)	Mistura ruim na mangueira mista	Adicione mais água	Operador
	Material se aglomera e estreita a entrada da mangueira mista	Adicione mais água ou limpe ou substitua as bobinas de mistura	Operador
	Defeito da bobina de mistura	Substituir bobina de mistura	Operador
	O material na mangueira mista ficou molhado	Esvazie a mangueira mista, seque e comece de novo	Operador
	Garra de motor defeituosa	Substitua a garra do motor	Técnico de reparos
Durante a operação, aumento da água na mangueira mista	Pressão de refluxo na mangueira de argamassa maior do que a pressão da bomba	Retenção ou substituição do estator	Técnico de reparos
	Rotor ou estator desgastado	Substituir rotor ou estator	Técnico de reparos
	Bloqueio da mangueira devido a argamassa muito grossa (alta pressão devido ao fator de água muito baixo)	Elimine os bloqueios da mangueira, aumente o fator de água	Técnico de reparos
Indicador vermelho, distúrbio se acende	Sobrecarga devido ao aperto da bomba com material seco	Execute a máquina ao contrário, ou então remova e limpe a bomba	Técnico de reparos
	Sobrecarga devido à quantidade insuficiente de água	Aumente o fluxo de água ao iniciar	Operador
	Disjuntor do motor da bomba acionado	Ligue o disjuntor do motor novamente	Técnico de reparos
	Sobrecarga devido ao material comprimido no tubo de mistura	Limpar tubo de mistura Ligue o disjuntor do motor novamente	Técnico de reparos

### 5.14.5 Bloqueios de mangueiras

#### Sinal

Os bloqueios podem ocorrer na flange de pressão ou nas mangueiras de argamassa.

Os sinais disso incluem:

- Forte aumento da pressão de fornecimento
- Bloqueio da bomba
- Lentidão ou travamento do motor da bomba
- Ampliação e giro da mangueira de argamassa
- Nenhum vazamento de material nas extremidades da mangueira

#### Causas para isso podem ser

- Mangueiras de argamassa fortemente gastas
- Mangueiras de argamassa mal lubrificadas
- Água residual na mangueira de argamassa
- Entupimento da flange de pressão
- Afunilamento forte dos acoplamentos
- Torção na mangueira de argamassa
- Vazamentos nos acoplamentos
- Materiais mal bombeados e segregados

#### Danos prévios da mangueira de argamassa



*Se, em caso de mau funcionamento da máquina devido a bloqueios de material, a pressão na mangueira de argamassa exceder 60 bar, mesmo por um curto período de tempo, recomenda-se substituir a mangueira de argamassa, pois pode levar a um dano prévio externamente invisível à mangueira.*

### 5.14.6 Remoção de bloqueios de mangueira

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Riscos causados pelo vazamento de material!

Nunca solte os acoplamentos da mangueira até que a pressão de fornecimento seja completamente reduzida! O material de alimentação pode vazar sob pressão e levar a ferimentos, especialmente aos olhos.

De acordo com as normas de prevenção de acidentes da Associação Comercial de Construção Civil alemã, os responsáveis pela remoção das vítimas devem usar equipamentos de proteção individual (óculos, luvas) por razões de segurança e se posicionar de tal forma que não possam ser atingidos pelo vazamento de material. Outras pessoas não podem ficar por perto.

### 5.14.6.1 Rode a bomba ao contrário

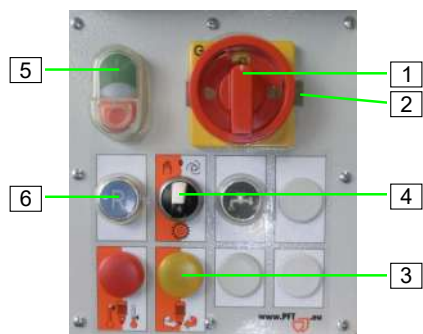


Figura 82: Rodar ao contrário

1. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "0".
2. Colocar suporte de metal deslizante (2) na direção oposta.
3. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "I".
4. A luz indicadora amarela (3) "Mudar a direção de rotação" acende-se.
5. Coloque o interruptor da roda rotativa (4) na posição "0".
6. Ligue a máquina através do botão verde (5) tensão de controle "LIGADA".
7. Pressione o botão azul (6) "soltar bomba" até que a pressão no medidor de pressão da argamassa tenha caído para "0 bar".
8. Gire o interruptor principal de inversão (1) para a posição "0".

### 5.14.6.2 O bloqueio não se solta

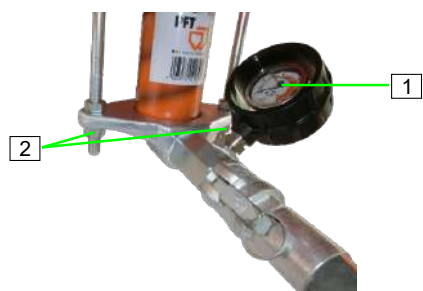


Figura 83: Verifique a pressão da argamassa e drene-a

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Sobrepresão na máquina!

Ao abrir peças da máquina, eles podem saltar incontrolavelmente e com velocidade, ferindo o operador.

- Não abra as mangueiras de argamassa até que a pressão no medidor de pressão da argamassa (1) tenha caído para "0 bar".

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão devido ao vazamento de morteiro!

O vazamento de argamassa pode causar lesões nos olhos e no rosto.

- Nunca olhe para dentro do pulverizador.
- Sempre use óculos de proteção.
- Monte sempre de forma que não seja atingido por vazamentos de argamassa.

1. Solte levemente as duas porcas (2) na flange de pressão para que a pressão residual possa escapar completamente.
2. Assim que a pressão cair para "0 bar", aperte as porcas (2) novamente.

## Operação



Figura 84: Solte o acoplamento

### OBSERVAÇÃO



Limpe as mangueiras de argamassa imediatamente.

3. Cubra conexões de acoplamento com filme resistente a rasgos.
4. Solte a alavanca da câmara (3) e as conexões da mangueira.
5. Dissolva o bloqueio tocando ou chacoalhando o local do bloqueio.
6. Se necessário, insira uma mangueira de lavagem na mangueira de argamassa e enxague a argamassa.

■ PFT mangueira de enxague Nr. do item 00113856

### 5.14.6.3 Ligue a máquina novamente depois de soltar o plugue

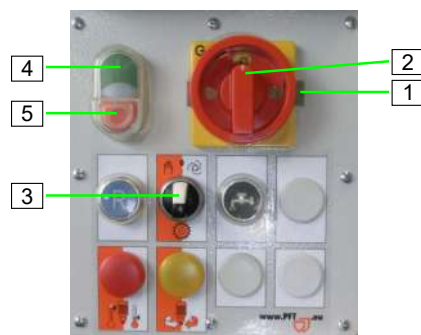


Figura 85: Ligue a máquina de volta

1. Colocar suporte de metal deslizante (1) na direção oposta.
2. Gire o interruptor principal de inversão (2) para a posição "I".
3. Alternar roda rotativa (3) para posição "AUTO".
4. Ligue a máquina através do botão verde (4) para a tensão "LIGADA".
5. Execute a máquina brevemente sem mangueiras de argamassa.
6. Assim que o material escapar da flange de pressão, pressione o botão vermelho (5) tensão de controle "DESLIGADA".
7. Pré-lubrifique mangueiras de argamassa limpas com pasta de papel de parede e conecte-as à máquina e ao pulverizador.
8. Ligue a máquina através do botão verde (4) para a tensão "LIGADA".
9. A máquina começa novamente assim que a torneira de ar no pulverizador é aberta novamente.



## 6 Manutenção

### 6.1 Segurança

#### Pessoal

- Salvo indicação em contrário, o trabalho de manutenção descrito aqui pode ser realizado pelo operador.
- Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados por pessoal especialmente treinado ou exclusivamente pelo fabricante.
- Em princípio, o trabalho no sistema elétrico só pode ser realizado por eletricitas.

#### Básico

##### **ATENÇÃO**



##### **Risco de lesão devido ao trabalho de manutenção mal realizado!**

A manutenção inadequada pode levar a ferimentos pessoais graves ou danos materiais.

- Garanta liberdade suficiente de instalação antes do início da obra.
- Preste atenção à ordem e à limpeza no local da montagem! Componentes e ferramentas deixados vagamente em cima um do outro ou ao redor são fontes de acidentes.
- Quando os componentes tiverem sido removidos, preste atenção ao conjunto adequado, reinstale todos os fixadores e mantenha os torques de aperto dos parafusos.

#### Sistema elétrico

##### **PERIGO**



##### **Perigo à vida devido à corrente elétrica!**

Em caso de contato com componentes condutores de tensão, há risco para a vida. Os componentes elétricos ligados podem realizar movimentos descontrolados e levar a lesões mais graves.

- Antes de iniciar o trabalho, desligue o fornecimento elétrico e fixe-o contra a reativação.

### 6.1.1 Remover cabo de conexão



Figura 86: Remover cabo de conexão

#### Sistema elétrico

##### ⚠ ATENÇÃO



##### Perigo à vida devido à corrente elétrica!

Em caso de contato com componentes condutores de corrente, há risco para a vida. Os componentes elétricos ligados podem realizar movimentos descontrolados e levar a lesões mais graves.

Portanto:

- Antes de iniciar o trabalho, desligue o fornecimento elétrico e fixe-o contra a reativação.
- Interrompa a linha de alimentação removendo o cabo de conexão.

#### Garantir-se contra o reinício

##### ⚠ ATENÇÃO



##### Perigo de vida devido ao reinício indevido!

No caso de problemas solução de distúrbios, há o risco de que a fonte de alimentação seja ligada sem autorização. Como resultado, há um perigo para a vida das pessoas na área de perigo.

Portanto:

- Antes de iniciar o trabalho, desligue todas as fontes de alimentação e proteja-as contra a reativação.

## 6.2 Proteção do meio ambiente

#### Proteção do meio ambiente

Observe as seguintes informações sobre proteção ambiental durante o trabalho de manutenção:

- Em todos os pontos de lubrificação fornecidos à mão com lubrificante, remova o lubrificante vazado, utilizado ou em excesso e descarte-o de acordo com as normas locais aplicáveis.
- Colete o óleo substituído em recipientes adequados e descarte-o de acordo com as normas locais aplicáveis.

## 6.3 Cronograma de manutenção

As seções a seguir descrevem o trabalho de manutenção necessário para uma operação ótima e sem problemas.

Se o aumento do desgaste puder ser detectado durante verificações regulares, encurte os intervalos de manutenção necessários de acordo com os sinais reais de desgaste.

Se você tiver alguma dúvida sobre manutenção e intervalos, entre em contato com o fabricante, consulte o endereço de serviço na parte de trás.



*A manutenção é limitada a alguns controles.*

*A manutenção mais importante é a limpeza completa após o uso.*

Intervalo	Trabalho de manutenção	A ser executado por
Mensal	Limpe/renove filtros compressores.	Técnico de reparos
Mensal	Limpe/renove a tela de plástico no coador.	Operador
Mensal	Limpe/substitua a tela de filtro no redutor de pressão.	Técnico de reparos

## 6.4 Manutenção

Se o aumento do desgaste puder ser detectado durante verificações regulares, encurte os intervalos de manutenção necessários de acordo com os sinais reais de desgaste.

Se você tiver alguma dúvida sobre trabalho e intervalos de manutenção, entre em contato com o fabricante, consulte o endereço de serviço na parte de trás.

### 6.4.1 Execução por um técnico de serviço



*Um técnico de serviço é responsável pela montagem e comissionamento de máquinas. Além disso, os técnicos de serviço realizam trabalhos de manutenção e reparo. Se for necessário trabalhar no gabinete elétrico ou em outras peças elétricas, o técnico de serviço deve ter concluído a formação profissional como eletricista.*

## 6.4.2 Compressor do filtro de ar



Figura 87: Remover compressor de ar

Execução por um técnico de serviço

Remova o compressor de ar do suporte:

1. Retire a mangueira de ar (1) do compressor de ar.
2. Dobre para cima o suporte do compressor (2) e remova o compressor de ar do suporte.

### OBSERVAÇÃO



Preste atenção ao peso do compressor de ar.



Figura 88: Filtro do compressor de ar

3. Remova a tampa do filtro.
4. Remova o filtro.
5. Sopre ou bata os filtros de dentro para fora.
6. Em caso de sujeira pesada, renove o filtro.
7. Insira o filtro com o lado do filtro fixo (3) voltado para dentro.



Figura 89: Abertura da tampa do filtro

8. Recoloque a tampa do filtro.



A abertura da tampa do filtro está na parte inferior.

## 6.4.3 Tela de plástico no coletor de resíduos

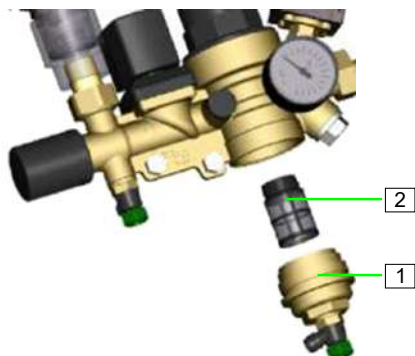


Figura 90: Tela de plástico

Execução pelo operador

1. Gire a tampa (1) do coletor de resíduos.
2. Remova a tela plástica (2) do coador (mensal).
3. Limpe a peneira.
4. Em caso de sujeira pesada, renove a tela.
5. Reinsira a peneira.
6. Desrosqueie a tampa.

#### 6.4.4 Tela de filtro no redutor de pressão



Execução por um técnico de serviço

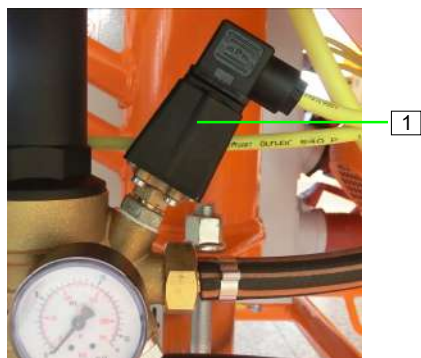
1. Desparafusar a tampa (1) do redutor de pressão.
2. Retire e limpe a tela do filtro do coletor de resíduos (2) (mensal).
3. Em caso de sujeira pesada, renove a tela de filtro.
4. Insira a tela de filtro e parafuse a tampa.

Tela para redutores de pressão:

■ Nr. do item 20156000

Figura 91: Tela de filtro do coletor de resíduos

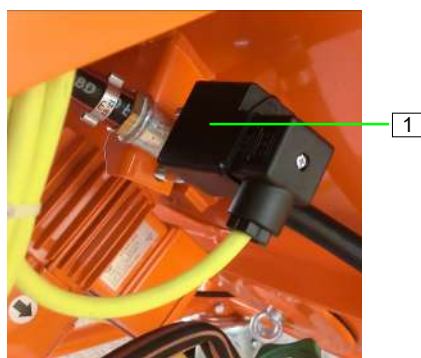
#### 6.4.5 Valor definido do interruptor de pressão de água



Água do interruptor de pressão (1)	Interruptor de máquina "LIGADO"	Interruptor de máquina "DESLIGADO"
Água	2,2 bar	1,9 bar

Figura 92: Interruptor de pressão de água

#### 6.4.6 Valor de ajuste do interruptor de pressão de ar



Interruptor de pressão de ar (1)	Interruptor de máquina "LIGADO"	Interruptor de máquina "DESLIGADO"
Ar	0,9 bar	1,2 bar

Figura 93: Interruptor de pressão de ar

### 6.4.7 Valor definido do interruptor do compressor de ar

	Interruptor de ar "LIGADO"	Interruptor de ar "DESLIGADO"
Compressor	2,5 bar	3,1 bar

### 6.4.8 Válvula de segurança do compressor de ar



Figura 94: Válvula de segurança

1. Verifique se a válvula de segurança do compressor de ar abre em 4,0 bar contra uma linha de ar completamente fechada.

### 6.4.9 Bomba

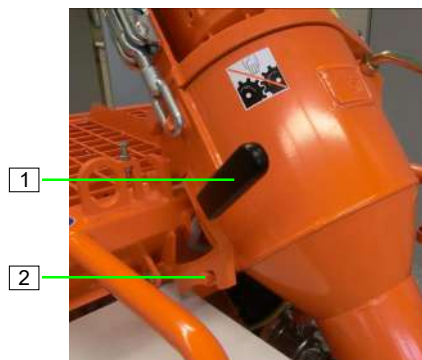


Figura 95: Dobrar o tubo de mistura para cima

#### Troca de bomba

1. Proteja a máquina contra a reativação removendo o cabo de conexão.
2. Solte a alavanca de travamento (2).

#### ⚠ CUIDADO



- Certifique-se de que a alavanca de travamento do tubo de mistura (2) se encaixa no lugar.

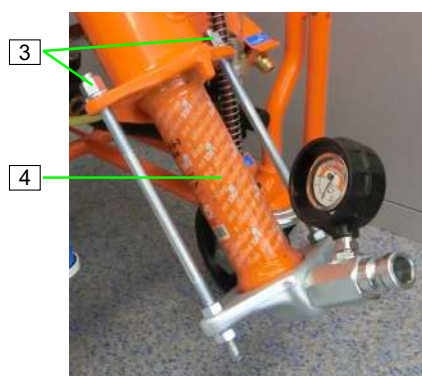


Figura 96: Trocar bomba

3. Solte as porcas de colarinho (3).
4. Remova a unidade da bomba (rotor e estator) (4).
5. Insira o novo rotor e o estator e aperte as porcas de colarinho (3).

#### OBSERVAÇÃO



Armazene a bomba montada (rotor no estator) apenas por alguns dias, pois o rotor e o estator podem conectar-se indissolivelmente um ao outro durante o armazenamento prolongado.

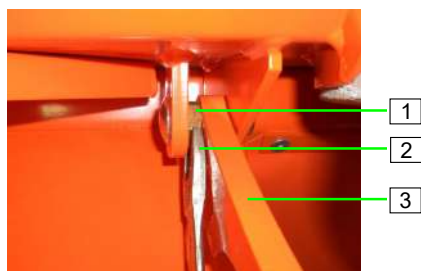
#### OBSERVAÇÃO



Pulverize a bomba (rotor no estator) com spray de montagem antes da montagem, caso contrário, o torque de ruptura necessário para o motor da bomba será muito alto.

- Spray de montagem para rotor PFT/estator Nr. do item 00588821

## 6.5 Ajuste a alavanca de travamento



Ao torcer a tomada excêntrica (1) com a chave especial (2) no conjunto de ferramentas, a alavanca de travamento (3) pode ser ajustada.

1. Solte a alavanca de travamento e gire a tomada excêntrica.
2. Feche a alavanca de travamento e verifique se o tubo de mistura está bem fechado novamente pela alavanca de travamento.

Figura 97: Tomada excêntrica

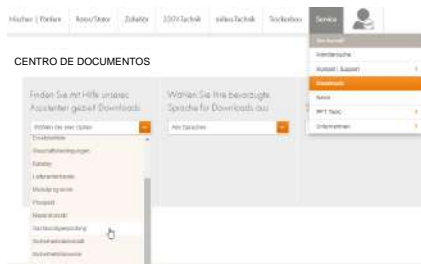
## 6.6 Medidas após a manutenção

Após a conclusão do trabalho de manutenção, antes de ligar, execute as seguintes etapas:

1. Verifique todas as conexões parafusadas previamente soltas quanto a um ajuste firme.
2. Verifique se todos os dispositivos de proteção e tampas previamente removidos estão devidamente reinstalados.
3. Certifique-se de que todas as ferramentas, materiais e outros equipamentos utilizados tenham sido removidos do espaço de trabalho.
4. Limpe a área de trabalho e possivelmente substâncias vazadas, p.ex., removendo líquidos, material de processamento ou similares.
5. Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança da planta estejam funcionando corretamente.

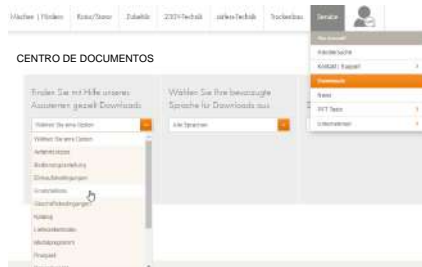
## 6.7 Inspeção/exame recorrente

- As máquinas de construção devem ser testadas quanto a condições confiáveis por um especialista, conforme necessário, mas pelo menos uma vez por ano, de acordo com as condições de uso e condições operacionais.
- Os recipientes de pressão devem ser submetidos aos testes profissionais prescritos.
- Os resultados dos testes devem ser documentados e mantidos pelo menos até o próximo teste.
- Os documentos para o exame profissional podem ser encontrados na internet em [www.pft.net](http://www.pft.net).
- Abra a Central de Documentos em Serviço → Downloads.
- Selecione a categoria Exame Profissional para obter todos os documentos de teste relevantes.





### 6.8 Lista de peças de reposição



As listas de peças de reposição para as máquinas podem ser encontradas na Internet em [www.pft.net](http://www.pft.net).

- Abra a Central de Documentos em Serviço → Downloads.
- Selecione a categoria de lista de peças de reposição.
- Além disso, selecione a máquina que você está procurando.

#### 6.8.1 Acessórios



Acessórios/equipamentos recomendados podem ser encontrados no Catálogo de Máquinas e Equipamentos PFT ou em [www.pft.net](http://www.pft.net)



## 7 Desmontagem

Após o término do uso, o dispositivo deve ser desmontado e descartado de forma ambientalmente correta.

### 7.1 Segurança

#### Pessoal

- A desmontagem só pode ser realizada por pessoal especializado especialmente treinado.
- O trabalho no sistema elétrico só pode ser realizado por eletricitas.

#### Básico

#### ⚠ ATENÇÃO



#### Risco de lesão em caso de desmontagem inadequada!

Energias residuais armazenadas, componentes angulares, pontas e cantos no dispositivo ou nas ferramentas necessárias podem causar lesões.

Portanto:

- Garanta espaço suficiente antes do início da obra.
- Manuseie os componentes de borda afiada com cuidado.
- Preste atenção à ordem e limpeza no local de trabalho! Componentes e ferramentas depositados desordenadamente um em cima do outro ou ao redor são fontes de acidentes.
- Desmontar componentes profissionalmente. Preste atenção ao peso morto, às vezes alto, dos componentes. Se necessário, use equipamentos de elevação.
- Garantir que os componentes não caiam ou tombem.
- Consulte o revendedor caso algo não esteja claro.

#### Sistema elétrico

#### ⚠ PERIGO



#### Perigo à vida devido à corrente elétrica!

Em caso de contato com componentes condutores de tensão, há risco para a vida. Os componentes elétricos ligados podem realizar movimentos descontrolados e levar a lesões mais graves.

Portanto:

- Antes de iniciar o desmonte, desligue a fonte elétrica e finalmente remova-a.

## Desmontagem



### 7.2 Desmontagem

Para removê-la, limpe o dispositivo e desmonte-o em conformidade com as normas aplicáveis de saúde e segurança e proteção ambiental.

Antes da desmontagem começar:

- Desligue o dispositivo e assegure-o contra o religamento.
- Desconecte fisicamente toda fonte de alimentação do dispositivo e descarregue a energia residual armazenada.
- Remova materiais operacionais e auxiliares, bem como outros materiais de processamento e descarte-os de forma ambientalmente correta.

## 8 Descarte

A menos que um acordo de devolução ou eliminação tenha sido feito, os componentes desmontados podem ser reciclados:

- Sucatas de metal.
- Forneça os elementos plásticos para reciclagem.
- Descarte outros componentes classificados de acordo com as propriedades do material.

### OBSERVAÇÃO



#### Danos ambientais devido ao descarte incorreto!

- Resíduos eletrônicos, componentes eletrônicos, lubrificantes e outros materiais auxiliares estão sujeitos ao tratamento de resíduos perigosos e só podem ser descartados por empresas especializadas aprovadas!



*A autoridade local ou empresas especializadas em descarte de resíduos fornecem informações sobre o descarte ambientalmente correto.*

PFT - ALWAYS AT YOUR SITE



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Alemanha

Telefone: +49 9323 31-760  
Telefax: +49 9323 31-770  
Linha direta técnica: +49 9323 31-1818  
[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)

---