



# Manual de instruções

**Bomba misturadora RITMO XL FU 230/400 comutável**  
**Vista geral–Operação**



Número do artigo do manual de instruções 00 63 58 18

Número do artigo da lista de peças da máquina: 00 19 78 21

Número do artigo da lista de peças da máquina: 00 23 58 11



**Leia o manual de instruções antes de iniciar os trabalhos!**

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

Tel.: +49 (0) 93 23/31-760  
Fax: +49 (0) 0 93 23/31-770  
Linha de suporte técnico +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)



<b>1</b>	<b>Declaração de conformidade da CE</b> .....	<b>6</b>			
<b>2</b>	<b>Verificação</b> .....	<b>7</b>			
2.1	Verificação pelo operador da máquina .....	7			
2.2	Verificação regular .....	7			
<b>3</b>	<b>Informação geral</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Informações sobre o manual de instruções .....	7			
3.2	Guardar o manual para utilização posterior .....	8			
3.3	Divisão .....	8			
<b>4</b>	<b>Sessão de peças de reposição</b> .....	<b>9</b>			
<b>5</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>10</b>			
<b>6</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>11</b>			
6.2	Dados elétricos RITMO XL 230/400V .....	12			
6.3	Valores de ligação de água .....	13			
6.4	Condições de serviço .....	13			
6.5	Valores de potência unidade da bomba D6-2L .....	13			
6.6	Valores de potência unidade da bomba D8-2 .....	14			
6.7	Valores de potência unidade da bomba D4-3 .....	14			
<b>7</b>	<b>Nível de potência acústica</b> .....	<b>15</b>			
<b>8</b>	<b>Vibrações</b> .....	<b>15</b>			
<b>9</b>	<b>Placa de identificação</b> .....	<b>15</b>			
<b>10</b>	<b>Adesivo Quality-Control</b> .....	<b>15</b>			
<b>11</b>	<b>Estrutura e função</b> .....	<b>16</b>			
11.1	Vista geral .....	16			
11.2	Vista geral .....	17			
<b>12</b>	<b>Dimensões</b> .....	<b>17</b>			
<b>13</b>	<b>Módulos RITMO XL</b> .....	<b>17</b>			
13.1	Tubo de mistura com reservatório de material .....	17			
13.2	Chassis com compressor e quadro elétrico .....	18			
<b>14</b>	<b>Descrição dos módulos</b> .....	<b>18</b>			
14.1	Vista geral do quadro elétrico .....	18			
14.2	Mudar tensão 230 / 400V .....	19			
<b>15</b>	<b>Ligações RITMO XL</b> .....	<b>19</b>			
15.1	Ligações de água e ar .....	19			
15.2	Ligação da mangueira de material .....	19			
<b>16</b>	<b>Modos de funcionamento</b> .....	<b>20</b>			
16.1	Seletor do compressor de ar .....	20			
16.2	Seletor do motor da bomba .....	20			
16.3	Seletor da água .....	20			
<b>17</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>21</b>			
17.1	Pós-misturadoras PFT para RITMO XL .....	21			
17.2	Tampas .....	21			
17.3	Cabo adaptador .....	21			
<b>18</b>	<b>Utilização correta do bloco de válvulas</b> .....	<b>22</b>			
18.1	Finalidade do bloco de válvulas .....	22			
18.2	Finalidade da válvula magnética .....	22			
18.3	Finalidade do medidor do fluxo .....	22			
<b>19</b>	<b>Utilização correta do compressor de ar</b> .....	<b>23</b>			
19.1	Finalidade do compressor de ar .....	23			
19.2	Dispositivos de segurança do compressor de ar .....	24			
19.3	Instalação geral do compressor de ar .....	24			
19.4	Superfície quente no compressor de ar .....	24			
<b>20</b>	<b>Descrição da bomba de pressurização PFT (acessório)</b> .....	<b>25</b>			
20.1	Área de aplicação da bomba de pressurização .....	25			
20.2	Exemplo de montagem da bomba de pressurização .....	25			
20.3	Utilização correta .....	25			
<b>21</b>	<b>Preparação da bomba de pressurização (acessório)</b> .....	<b>26</b>			

<b>22</b>	<b>Primeira colocação em funcionamento da bomba de pressurização.....</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>Alimentar a máquina com material seco.....</b>	<b>38</b>
22.1	Colocação em funcionamento da bomba de pressurização .....	26	<b>36</b>	<b>Vigiar a máquina.....</b>	<b>39</b>
<b>23</b>	<b>Descrição RITMO XL 230 / 400V .....</b>	<b>27</b>	<b>37</b>	<b>Colocar a máquina em funcionamento ...</b>	<b>39</b>
23.1	Princípio de funcionamento RITMO XL 230 / 400V .....	27	37.1	Verificar a consistência da argamassa.....	39
<b>24</b>	<b>Áreas de aplicação.....</b>	<b>28</b>	37.2	Iniciar a máquina “a voar”.....	39
<b>25</b>	<b>Material.....</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>Mangueiras de argamassa.....</b>	<b>40</b>
25.1	Fluidez / Capacidade de bombear .....	28	38.1	Preparar as mangueiras de argamassa.....	40
<b>26</b>	<b>Manômetro de pressão da argamassa.....</b>	<b>28</b>	38.2	Conectar a mangueira de argamassa.....	41
<b>27</b>	<b>Regras de segurança.....</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>Alimentação de ar comprimido .....</b>	<b>41</b>
<b>28</b>	<b>Transporte, embalagem e armazenamento .....</b>	<b>29</b>	39.1	Ligar a pistola de projeção .....	41
28.1	Instruções de segurança para o transporte.....	29	39.2	Ligar a pistola de projeção .....	42
28.2	Inspeção do transporte .....	29	<b>40</b>	<b>Aplicar argamassa.....</b>	<b>42</b>
28.3	Transporte em peças individuais .....	30	40.1	Ligar o compressor de ar .....	42
28.4	Transporte com grua .....	30	40.2	Abrir a torneira de ar na pistola de projeção .....	43
28.5	Transporte da máquina já em funcionamento .....	31	40.3	Interrupção de trabalho .....	43
<b>29</b>	<b>Embalagem .....</b>	<b>31</b>	40.4	No caso de uma interrupção de trabalho mais prolongada/pausa .....	44
<b>30</b>	<b>Funcionamento .....</b>	<b>32</b>	40.5	Desligar o compressor de ar .....	44
30.1	Segurança.....	32	<b>41</b>	<b>Comando remoto .....</b>	<b>44</b>
<b>31</b>	<b>Preparar a máquina.....</b>	<b>33</b>	41.1	Trabalhos com o comando remoto....	44
31.1	Ligação à alimentação elétrica .....	33	<b>42</b>	<b>imobilização em caso de emergência Interruptor de parada de emergência .....</b>	<b>45</b>
31.2	Controle de cada um dos plugues de ligação.....	34	42.1	Interruptor de parada de emergência	45
31.3	Ligação do abastecimento de água... ..	35	<b>43</b>	<b>Medidas em caso de falha elétrica.....</b>	<b>45</b>
31.4	Água da cuba de água.....	35	43.1	Interruptor geral na posição “0” .....	45
<b>32</b>	<b>Ligar RITMO XL .....</b>	<b>36</b>	43.2	Descarregar argamassa.....	45
32.1	Colocar a máquina em funcionamento .....	36	<b>44</b>	<b>Trabalhos para a eliminação de avarias..</b>	<b>46</b>
32.2	Ajustar a quantidade de água.....	36	44.1	Comportamento em caso de avarias	46
32.3	Drenar a tubo de mistura .....	37	44.2	Indicações de avarias.....	47
<b>33</b>	<b>Manômetro de pressão da argamassa.....</b>	<b>37</b>	44.3	Avarias.....	47
<b>34</b>	<b>Poeiras prejudiciais à saúde.....</b>	<b>38</b>	44.4	Segurança .....	47
			44.5	Tabela de avarias .....	48
			44.6	Indícios de entupimentos na mangueira:.....	51



44.7	As causas podem ser: .....	51	<b>47</b>	<b>Medidas em caso de perigo de geada.....</b>	<b>57</b>
44.8	Danificação anterior da mangueira de argamassa .....	51	47.1	Soprar a válvula de água para secar .	58
<b>45</b>	<b>Eliminação de obstruções nas mangueiras.....</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>59</b>
45.1	Alterar o sentido de rotação do motor da bomba misturadora no caso de obstruções nas mangueiras. .	52	48.1	Segurança .....	59
45.2	A obstrução não sai .....	52	48.2	Retirar o cabo de ligação .....	60
45.3	Voltar a ligar a máquina depois de soltar a obstrução .....	53	48.3	Proteção ambiental .....	60
<b>46</b>	<b>Fim do trabalho / limpar máquina .....</b>	<b>53</b>	48.4	Plano de manutenção .....	60
46.1	Proteger contra novo arranque.....	53	<b>49</b>	<b>Trabalhos de manutenção .....</b>	<b>61</b>
46.2	Limpar RITMO XL.....	53	49.1	Compressor de ar DELTA 2 230V .....	61
46.3	Desacoplar a mangueira de argamassa .....	54	49.2	Filtro de proteção .....	61
46.4	Limpar a mangueira de argamassa... .	54	49.3	Filtro de resguardo .....	61
46.5	Desacoplar a mangueira de água .....	55	49.4	Valor de ajuste pressostato da água .	62
46.6	Limpar o tubo de mistura.....	55	49.5	Valor de ajuste pressostato do ar .....	62
46.7	Inserir o limpador do tubo de mistura	55	49.6	Medidas depois de concluir a manutenção .....	62
46.8	Fechar a flange inclinada do motor ...	56	<b>50</b>	<b>Desmontagem.....</b>	<b>63</b>
46.9	Limpar o tubo de mistura de borracha.....	57	50.1	Segurança .....	63
46.10	Limpar o reservatório de material.....	57	50.2	Desmontagem .....	64
46.11	Inserir o eixo de mistura .....	57	50.3	Eliminação.....	64
			<b>51</b>	<b>Índice .....</b>	<b>65</b>

# 1 Declaração de conformidade da CE

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

declara, em exclusiva responsabilidade, que a máquina:

**Tipo de máquina:** RITMO XL  
**Tipo de aparelho:** Bomba misturadora  
**Número de série:**  
**Nível de potência acústica garantido:** 78 dB

está em conformidade com as seguintes diretivas da CE:

- Diretiva Outdoor (2000/14/CE),
- Diretiva de Máquinas (2006/42/CE),
- Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética (2014/30/UE).

Procedimento de avaliação da conformidade aplicável de acordo com a Diretiva Outdoor 2000/14/CE:  
Controle de fabricação interno de acordo com o artigo 14, parágrafo 2 em associação com o anexo V.

Esta explicação refere-se apenas à máquina no estado em que foi comercializada. As peças utilizadas a posteriori e/ou intervenções processadas a posteriori pelo utilizador final não são tidas em consideração. A declaração perde a validade se o produto for remontado ou alterado sem consentimento.

**Mandatário para a organização dos documentos técnicos relevantes:**

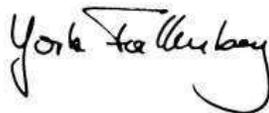
Eng. Industrial (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

**Os documentos técnicos encontram-se arquivados na:**

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

Iphofen, \_\_\_\_\_

Local, data de emissão



Nome e assinatura

Dr. York Falkenberg

Diretor

Dados relativos ao signatário



## 2 Verificação

### 2.1 Verificação pelo operador da máquina

- Antes de cada turno, o operador da máquina deve verificar a eficácia dos dispositivos de segurança e de comando, bem como a instalação correta dos dispositivos de proteção.
- Durante a operação, o operador da máquina deve verificar o estado das máquinas de construção.
- Se forem detectadas falhas nos dispositivos de segurança ou outras falhas que prejudiquem a operação segura, o supervisor deve ser imediatamente informado.
- No caso de falhas que constituem um perigo para as pessoas, deve suspender a operação da máquina até eliminar as falhas.

### 2.2 Verificação regular

- As máquinas devem ser verificadas quando necessário e em função das condições de uso e serviço, mas pelo menos uma vez por ano, por um profissional para verificar que está segura.
- Os reservatórios de pressão devem ser sujeitos aos controles prescritos pelos profissionais.
- Os resultados das verificações devem ser registrados e guardados pelo menos até a próxima verificação.

## 3 Informação geral

### 3.1 Informações sobre o manual de instruções

- O presente manual de instruções apresenta instruções importantes relativas ao manuseio do equipamento. A pré-condição para realizar o trabalho em segurança é o cumprimento de todas as instruções de segurança e instruções de manuseio indicadas.
- Além disso, as indicações de prevenção de acidentes locais em vigência para o uso do equipamento e as indicações de segurança gerais devem ser cumpridas.
- Ler atentamente o manual de instruções antes de iniciar os trabalhos! Estas constituem uma parte integrante do produto e têm que ser guardadas nas imediações do equipamento e estar sempre acessíveis para consulta por parte dos operadores.
- No caso de transferência do equipamento a terceiros, o manual de instruções também deve ser entregue.
- Para uma melhor apresentação das funções, as figuras do presente manual de instruções não se encontram em escala e podem ser ligeiramente diferentes da versão efetiva do aparelho.



### **3.2 Guardar o manual para utilização posterior**

O manual de instruções tem de estar disponível durante toda a vida útil do produto.

### **3.3 Divisão**

O manual de instruções é composto por 2 livros:

- **Parte 1 Segurança**

Indicações gerais de segurança das bombas misturadoras/bombas de alimentação

N.º do artigo: 00 16 99 51

- **Parte 2 Vista geral, operação, assistência e listas de peças de reposição (este livro).**

Para uma utilização segura do aparelho, é importante ler e observar as duas partes. Essas duas partes constituem, em conjunto, um manual de instruções.



## 4 Sessão de peças de reposição

Sessão de peças de reposição em [www.pft.net](http://www.pft.net)

The screenshot shows the PFT website interface. On the left is a navigation menu with three red arrows pointing to specific items: 'Home' (arrow 1), 'Spare parts service' (arrow 2), and 'PFT RITMO' (arrow 3). The main content area features a header with the PFT logo and a language selector. Below the header is a large illustration of a factory. The main heading is 'PFT - THE FLOW OF PRODUCTIVITY', followed by a descriptive paragraph. There are two tables: one for 'Product programme' and 'Applications', and another for 'Chassis: Mixing pumps PFT RITMOseries'. A third table is partially visible for 'Geared motor / Material hopper / Pump unit: Mixing pumps PFT RITMOseries'.

**1** → Home

**2** → Spare parts service

**3** → PFT RITMO

**PFT - THE FLOW OF PRODUCTIVITY**  
 Technique and knowledge have changed all fields of our life. Our strength is to convert the knowledge of science and research into our high quality machine manufacturing...

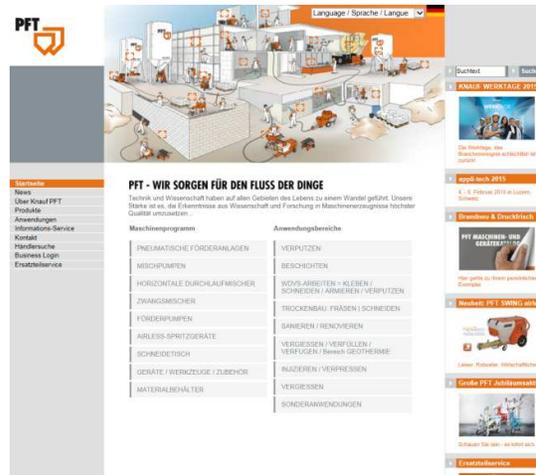
Product programme	Applications
PNEUMATIC CONVEYING EQUIPMENT	PLASTERING
MIXING PUMPS	COATING

Chassis: Mixing pumps PFT RITMOseries			
Description	Issue	Filesize	Download
RITMO XL: Fahrgestell (00199509) / Chassis (00199509)	24.04.2019	274,28 kB	
RITMO: Fahrgestell / Cassis	17.08.2016	248,21 kB	

Geared motor / Material hopper / Pump unit: Mixing pumps PFT RITMOseries			
Description	Issue	Filesize	Download
Pumpeneinheit A 2-2,5 L powercoat / Pump unit A 2-2,5 L powercoat	17.08.2016	417,38 kB	

## 5 Acessórios

Acessório/equipamento recomendado, consulte o catálogo da máquina e do equipamento PFT ou consulte [www.pft.net](http://www.pft.net)

**PFT - WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE**  
 Technik und Wissenschaft haben auf allen Ebenen des Lebens zu einem Wandel geführt. Unsere Stärke ist es, die Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung in Maschinenengineering höchste Qualität umzusetzen.

Maschinenprogramm	Anwendungsbereiche
PNEUMATISCHE FÖRDERANLAGEN	VERPUTZEN
MISCHPUMPEN	BESCHICHTEN
HORIZONTALE DURCHLAUFMISCHER	WÄRMARBEITEN - KLEBEN / SCHNEIDEN / ARMIEREN / VERPUTZEN
ZWANGSMISCHER	TROCKENBAU, FRÄSEN / SCHNEIDEN
FÖRDERPUMPEN	SÄUBERN / RENOVIEREN
ARBLESS-SPRITZGERÄTE	VERGESSEN / VERFÜLLEN / VERFUGEN / BEHEBEN GEOTHERMIE
SCHNEIDETISCH	RAUHERN / VERPRESSEN
GERÄTE / WERKZEUGE / ZUBEHÖR	VERGESSEN
MATERIALBEHÄLTER	SONDERANWENDUNGEN



## 6 Dados técnicos

### 6.1.1 Dados gerais

Dados	Valor	Unidade
Peso	232	kg
Comprimento com bomba	1300	mm
Comprimento sem bomba	1065	mm
Largura	700	mm
Altura	1510	mm

#### Pesos individuais

Dados	Valor	Unidade
Peso do motor da bomba com reservatório de material e bomba compl.	94	kg
Peso do chassis e compressor	99	kg
Peso do armário de distribuição	23,5	kg

#### Medidas do funil

Dados	Valor	Unidade
Altura de enchimento	950	mm
Conteúdo do funil	70	l
Conteúdo do funil base	90	l

**Dados técnicos****6.2 Dados elétricos RITMO XL 230/400V**

Fig. 1 Disjuntor do motor

	Potência	Valor de ajuste	Designação
Motor da misturadora	6,05 kW	11 A	Q2
Compressor	0,5 kW	3,3 A	Q4

**Tensão 400V**

Dados	Valor	Unidade
Tensão, corrente trifásica 50 Hz	400	V
Consumo elétrico, máximo	32	A
Consumo de energia, máximo	6	kW
Proteção	Mín. 3 x 25	A
Acionamento do motor da bomba	6,05	kW
Rotação do motor da bomba. aprox.	400	rpm
Consumo elétrico do motor da bomba	11	A

**Tensão 230V**

Dados	Valor	Unidade
Tensão, corrente alterna 50 Hz	230	V
Consumo elétrico, máximo	16	A
Consumo de energia, máximo	4	kW
Proteção	Mín. 1 x 16	A
Acionamento do motor da bomba	6,05	kW
Rotação do motor da bomba. aprox.	120 - 400	rpm
Consumo elétrico do motor da bomba	11	A



### 6.3 Valores de ligação de água



Fig. 2: Ligação da água

Dados	Valor	Unidade
Pressão de serviço, mín.	2,5	bar
Ligação	3/4	Polegada

### 6.4 Condições de serviço

#### Ambiente

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

#### Duração

Dados	Valor	Unidade
Duração máxima de serviço	8	horas

### 6.5 Valores de potência unidade da bomba D6-2L

Potência do compressor, consulte  
BAL Art.º N.º 00 19 96 67 LK DELTA  
2

Dados	Valor	Unidade
Produtividade, aprox.	5 - 20	l/min a 400 rpm
Pressão de trabalho, máx.	20	bar
Granulometria	3	mm
Distância de bombeio *, máx. a 25 mm Ø	15	m
Distância de bombeio *, máx. a 35 mm Ø	25	m
Potência do compressor	0,180	Nm <sup>3</sup> /min

\* Valor de referência dependendo da altura de bombeio, estado e versão da bomba, qualidade, composição e consistência da argamassa, (dados para a operação de 400V)



## 6.6 Valores de potência unidade da bomba D8-2

Dados	Valor	Unidade
Produtividade, aprox.	10 - 32	l/min a 400 rpm
Pressão de trabalho, máx.	25	bar
Granulometria	3	mm
Distância de bombeio *, máx. a 25 mm Ø	25	m
Distância de bombeio *, máx. a 35 mm Ø	30	m

\* Valor de referência dependendo da altura de bombeio, estado e versão da bomba, qualidade, composição e consistência da argamassa, (dados para a operação de 400V)

## 6.7 Valores de potência unidade da bomba D4-3

Dados	Valor	Unidade
Produtividade, aprox.	3,5 - 12	l/min a 400 rpm
Pressão de trabalho, máx.	30	bar
Granulometria	3	mm
Distância de bombeio *, máx. a 25 mm Ø	30	m
Distância de bombeio *, máx. a 35 mm Ø	40	m

\* Valor de referência dependendo da altura de bombeio, estado e versão da bomba, qualidade, composição e consistência da argamassa, (dados para a operação de 400V)



## 7 Nível de potência acústica

Nível de potência acústica garantido LWA

78dB (A)

## 8 Vibrações

Valor médio quadrático ponderado em frequência de aceleração, ao qual estão expostos os membros superiores <2,5 m/s<sup>2</sup>

## 9 Placa de identificação

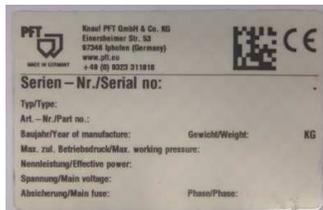


Fig.3: Placa de identificação

A placa de identificação contém os seguintes dados:

- Fabricante
- Tipo
- Ano de construção
- Número do equipamento
- Pressão de serviço admitida

## 10 Adesivo Quality-Control



Fig.4: Adesivo Quality-Control

O adesivo Quality-Control inclui as seguintes informações:

- Confirma CE de acordo com as diretivas da UE
- Número de série
- Controller / Assinatura
- Data de Controle

## 11 Estrutura e função

### 11.1 Vista geral



Fig. 5: Vista geral Ritmo XL

- |  |   |
|--|---|
| 1 Flange inclinada com arco de proteção do motor     | 10 Roda de apoio                                    |
| 2 Motor redutor                                      | 11 Entrada de água, ligação de água da rede de água |
| 3 Ligação elétrica do motor da bomba                 | 12 Entrada de água no tubo misturador               |
| 4 Fecho rápido                                       | 13 Unidade de bomba                                 |
| 5 Haste para movimentação                            | 14 Manômetro de pressão                             |
| 6 Revestimento lateral de plástico                   | 15 Ligação para a mangueira de material             |
| 7 Roda com estrutura de aço                          | 16 Tubo de mistura com reservatório de material     |
| 8 Válvula de saída de água                           | 17 Grelha de proteção com rasca sacos               |
| 9 Saída do compressor de ar para pistola de projeção |   |



## 11.2 Vista geral

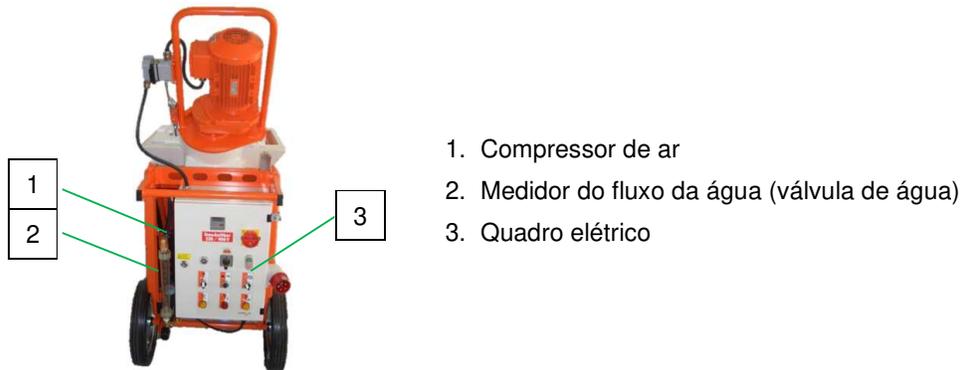


Fig. 6 Parte de trás

## 12 Dimensões



Fig. 7 Dimensões medidas

## 13 Módulos RITMO XL

### 13.1 Tubo de mistura com reservatório de material



A bomba misturadora PFT RITMO XL é composta pelos seguintes componentes principais:

- Tubo misturador com reservatório de material, bomba e motor redutor
- O motor redutor com flange inclinada pode ser retirado do tubo misturador para efeitos de transporte.

Fig. 8: Módulo reservatório de material

## 13.2 Chassis com compressor e quadro elétrico



Fig. 9: Chassis

- Chassis com válvula de água e quadro elétrico.

## 14 Descrição dos módulos

### 14.1 Vista geral do quadro elétrico

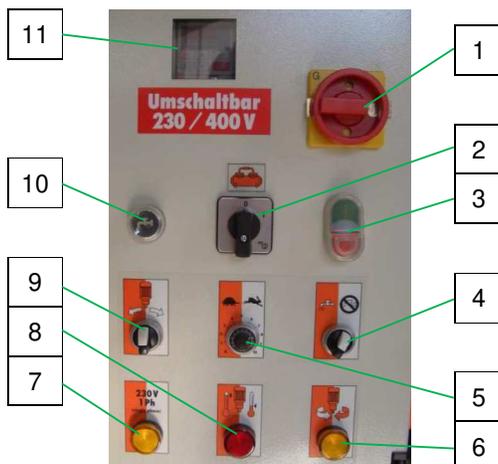


Fig. 10: Módulo do armário de distribuição

1. Interruptor-inversor principal, é simultaneamente interruptor de parada de emergência
2. Interruptor seletor para ligar/desligar o compressor .
3. Botão para “LIGAR/DESLIGAR” a tensão de comando.
4. Interruptor seletor da operação com água (como bomba misturadora), sem água (apenas como bomba).
5. Rotação do motor quantidade de material.
6. Lâmpada de controle amarela - alterar sentido de rotação.
7. Lâmpada de controle amarela – operação em 230 V.
8. Lâmpada de controle vermelha - falha do motor.
9. Iterruptor seletor - aliviar bomba (retorno).
10. Botão de alimentação da água.
11. Visor de inspeção para conversor de frequência.
12. Ligação para corrente principal 400V, 3 fases, 32A ou com adaptador  
Ligação para corrente principal 230V, 1 fase, 16A.
13. Ligação para compressor de ar.
14. Ligação para tampa de transferência.

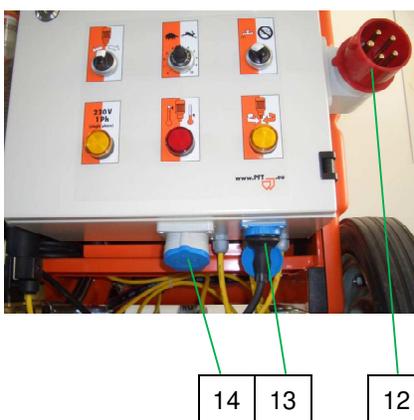


Fig. 11: Ligações do quadro elétrico



## 14.2 Mudar tensão 230 / 400V

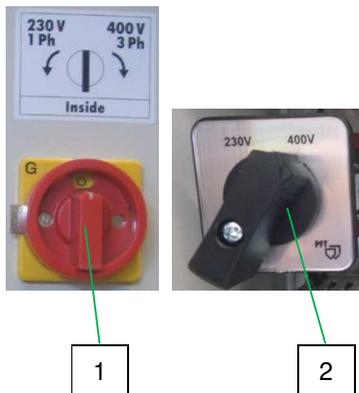


Fig. 12: Seletor 230 / 400V

- Comutador de tensão (2) 230V / 1 fase ou 400V / 3 fases no quadro elétrico.

### Estado de fornecimento posição comutador de tensão – 400V.

#### Mudar tensão:

- Posicionar interruptor-inversor principal (1) em “0”.
- Escolher comutador de tensão (2) 230V / 400V.
- Posicionar contactor-inversor principal (1) em “I”.
- Pressionar botão para “LIGAR” a tensão de comando.

## 15 Ligações RITMO XL

### 15.1 Ligações de água e ar

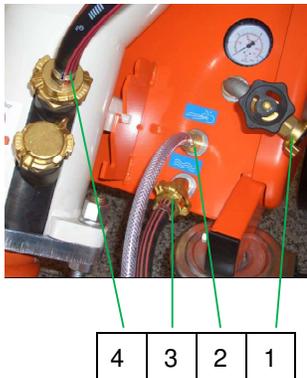


Fig. 13: Ligações de água e ar

1. Captação de água (1).
2. Ligação do ar à pistola (2).
3. Ligação do abastecimento de água da rede (3).
4. Ligação da água da válvula de água ao tubo misturador (4).

### 15.2 Ligação da mangueira de material

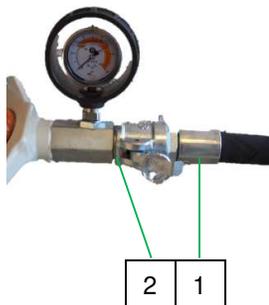


Fig. 14: Ligação para a mangueira de material

1. Ligação para a mangueira de material (1) no manômetro de pressão da argamassa (2).

## 16 Modos de funcionamento

### 16.1 Seletor do compressor de ar



Fig. 15: Modos de funcionamento do compressor de ar

O compressor de ar pode ser operado em dois modos de funcionamento diferentes:

**Posição “0”**

O compressor de ar está desligado (p. ex. para bombeamento).

**Posição “1”**

Para projetar rebocos com ar comprimido.

Assim que o compressor de ar pressurizar o sistema, ele desliga através da pressostato.

### 16.2 Seletor do motor da bomba



Fig. 16: Modos de funcionamento do motor da bomba

O motor da bomba tem três modos de funcionamento:

**Seletor posição “0”.**

A máquina está desligada.

**Seletor à direita (engata):**

A máquina arranca, quando o interruptor geral e a tensão de comando “LIGAR” estão ligados.

**Seletor à esquerda (tateia):**

O motor da bomba anda para trás, de modo a aliviar a bomba, ficando outras funções bloqueadas.

### 16.3 Seletor da água



Fig. 17: Seletor da água

O RITMO XL pode ser usado para duas áreas de aplicação:

**Seletor à direita:**

A máquina é operada sem água.

Pode ser usado como bomba.

**Seletor à esquerda:**

A máquina é operada com água.

Pode ser usada como bomba misturadora.

## 17 Acessórios

### 17.1 Pós-misturadoras PFT para RITMO XL



Fig. 18: ROTOMIX

Bombas D de ROTOMIX compl. com acoplamento de 35 (número do artigo 20 11 80 00)

- Pós-misturadora para uma melhor mistura do material.
- Acionamento direto pelo pivot do rotor.
- Conteúdo aprox. 1,2 l.
- Consistência mais uniforme.
- Asa misturadora substituível.
- A pós-misturadora pode ser aberta para efeitos de limpeza.



Fig. 19: ROTOQUIRL

ROTOQUIRL II compl. com acoplamento de 35 (número do artigo 20 11 84 00)

- Pós-misturadora para uma melhor mistura do material.
- Acionamento direto pelo pivot do rotor.
- Conteúdo aprox. 4,2 l.
- Consistência mais uniforme.
- Asa misturadora substituível.
- A pós-misturadora pode ser aberta para efeitos de limpeza.

### 17.2 Tampas

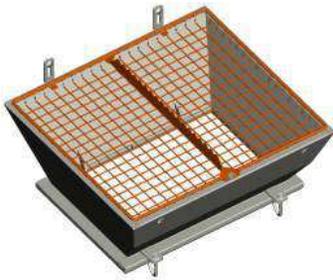


Fig. 20: FUNIL BASE  
Art.º n.º 00201870



Fig. 21: TAMPA DE SOPRO (apenas em conjunto com o funil base)  
Art.º N.º 20600213



Fig. 22: TAMPA DE TRANSFERÊNCIA  
Art.º n.º 00201620

### 17.3 Cabo adaptador



Fig. 23: Cabo de adaptador  
Art.º n.º 00206464



Fig. 24: Cabo de adaptador  
Art.º n.º 00208091



Fig. 25: Cabo adaptador Ritmo XL comutável plug de segurança/acoplamento 32A 5p.400V  
Art.º n.º 00226538

Cabo de extensão 25 m CEE 3x16A 230V número do artigo 00 04 43 54

Cabo elétrico 3 x 2,5 25 m com plug de segurança e acoplamento número do artigo 20 42 34 00

## 18 Utilização correta do bloco de válvulas

### 18.1 Finalidade do bloco de válvulas

O aparelho foi concebido e construído exclusivamente para a utilização correta descrita neste manual.



*Área de aplicação!*

*Aplicação principal para água e líquidos neutros e não adesivos. Também adequado ao ar e a gases não inflamáveis.*

*Pressão máxima de serviço ( pré-pressão ) 16 bar.*

*Pós-pressão progressivamente regulável de 1,5 a 6 bar.*

*Menor pré-pressão possível 2,5 bar.*

*Queda mínima de pressão ( pré-/pós-pressão ) 1 bar.*

*Temperatura máxima ambiente e dos recursos 75°C.*

*Qualquer posição de montagem, de preferência na vertical.*

### 18.2 Finalidade da válvula magnética



*Área de aplicação!*

*Válvulas magnéticas para meios líquidos e gasosos, agressivos ou neutros, aplicável em diversas faixas de temperatura e pressão*

*Tipo 6213 é uma válvula magnética de passagem de 2/2 vias, fechada sem corrente, com um sistema de membrana forçosamente acoplado. Desliga-se a partir de 0 bar e é universalmente aplicável em líquidos. Para abrir totalmente requer uma diferença mínima de pressão de 0,5 bar.*

### 18.3 Finalidade do medidor do fluxo



*Área de aplicação!*

*O medidor de fluxo destina-se a medir o volume de correntes transparentes de líquidos e gases em tubos fechados. Opcionalmente os aparelhos podem também ser usados para monitorar o fluxo.*



## Utilização correta do compressor de ar



### ADVERTÊNCIA!

#### Perigo devido a utilização incorreta!

Qualquer utilização além da utilização correta e/ou contrária do aparelho pode resultar em situações de perigo.

Por isso:

- Utilizar o aparelho apenas de forma correta.
- Cumprir sempre as diretrizes de processamento do fabricante do material.
- Cumprir rigorosamente todos os dados constantes neste manual de instruções.

As reivindicações de qualquer tipo devido a danos decorrentes de utilização incorreta encontram-se excluídas.

O usuário do equipamento assume exclusivamente a responsabilidade por todos os danos resultantes de utilização incorreta.

## 19 Utilização correta do compressor de ar

### 19.1 Finalidade do compressor de ar

O aparelho foi concebido e construído exclusivamente para a utilização correta descrita neste manual.



#### Cuidado!

O compressor de ar destina-se exclusivamente à produção de ar comprimido e só pode ser usado com um aparelho de trabalho conectado. Qualquer outro uso para além deste, como p. ex. com mangueiras ou tubos de livre acesso e/ou abertas, é considerado indevido. Os aparelhos de trabalho ou conectados ou os componentes devem estar preparados para uma pressão máxima produzida de 5,5 bar.

O compressor de ar só pode ser utilizado em estado técnico perfeito, de acordo com o fim a que se destina, bem como, de um modo consciente da segurança e dos perigos, tendo em conta o manual de instruções!

Sobretudo as falhas que podem por em risco a segurança têm de ser imediatamente eliminadas, antes de voltar a colocar o compressor em funcionamento.

## 19.2 Dispositivos de segurança do compressor de ar



**ADVERTÊNCIA!**  
**Perigo de vida devido a dispositivos de segurança anômalos!**

Os dispositivos de segurança asseguram o máximo desempenho na segurança durante o funcionamento. Também no caso em que os processos de trabalho se tornam complexos devido aos dispositivos de segurança não deve em circunstância alguma serem desligados. A segurança é garantida apenas nos dispositivos de segurança intactos.

Por isso:

- Antes de iniciar o trabalho verifique se os dispositivos de segurança estão funcionando e corretamente instalados.
- Nunca desligar os dispositivos de segurança
- Não mudar o acesso aos dispositivos de segurança, tais como botões de parada de emergência, fios, etc.

## 19.3 Instalação geral do compressor de ar

O compressor de ar corresponde aos regulamentos internacionais e nacionais de segurança e, por isso, pode também ser usado em ambientes úmidos ou ao ar livre. Deve-se privilegiar espaços com ar limpo e seco, se possível. Certifique-se que o aparelho pode aspirar o ar de modo desimpedido. Sobretudo quando está prevista uma montagem.

O compressor de ar deve ser instalado de modo a não poder aspirar misturas, como solventes, vapores, poeiras ou outras substâncias prejudiciais. A instalação deve ocorrer apenas em espaços sem potencial de ambiente explosivo.

## 19.4 Superfície quente no compressor de ar

### Informação geral



**ADVERTÊNCIA!**  
**Perigo de ferimento devido à superfície quente!**

Durante a operação, o compressor pode atingir temperaturas de 100°C na sua superfície. Deve, por isso, ter o cuidado de o aparelho não entrar em contacto com o corpo enquanto está a ser usado e mesmo depois de um certo tempo após o uso.



## 20 Descrição da bomba de pressurização PFT (acessório)

### 20.1 Área de aplicação da bomba de pressurização

A bomba de pressurização PFT é usada sobretudo como bomba de pressurização para quando não se tem pressão de água suficiente para funcionamento de da bomba misturadora. Além disso, pode também ser usada como bomba de aspiração para aspirar líquidos de reservatórios, para esvaziar pequenas bacias e lagos, para drenar adegas e para irrigação.

Para manter o abastecimento de água constante, o abastecimento de água a partir de um reservatório de água é automaticamente assegurado pela bomba de pressurização PFT.

A pressão mínima do fluxo de 2,5 bar com a máquina em funcionamento é assegurada na obra quando se aspira a partir do reservatório de água.

### 20.2 Exemplo de montagem da bomba de pressurização



Fig. 26: Bomba de pressurização  
00497368 número do artigo da bomba de pressurização AV1000/1 230V



Fig. 27: Cuba de água 120 l  
00512830 número do artigo da tambor água 120 l (azul)



Fig. 28: Ralo com filtro  
00136619 número do artigo da mangueira com filtro

### 20.3 Utilização correta



#### Cuidado!

A bomba de pressurização PFT serve apenas para bombear água limpa, água com relativa sujeira e líquidos quimicamente não agressivos. Devem ser evitados agentes com componentes fibrosos e abrasivos.

A sua utilização está sujeita aos regulamentos locais.

## 21 Preparação da bomba de pressurização (acessório)



### Atenção!

Ligar a bomba apenas às tomadas com chave de segurança. Para maior segurança, recomendamos o circuito elétrico ao qual a bomba é ligada, uma chave de proteção contra fuga de corrente com um disjuntor diferencial em caso de corrente de fuga nominal de 30 mA. Isto aplica-se sobretudo na instalação próxima de cubas de água, lagos, etc.

### Ligação de mangueiras



### Atenção!

Certifique-se que a mangueira de aspiração ou de entrada é ligada na posição identificada.

Se a bomba for para o modo de aspiração, certifique-se que a mangueira de aspiração seja o mais curta possível.

## 22 Primeira colocação em funcionamento da bomba de pressurização



Fig. 29: Encher a bomba

Antes da colocação em funcionamento, deve encher a bomba de pressurização PFT com água, de modo que o ar escape no corpo da bomba.

Encher com água através da entrada de água (1).

Na entrada de água (1), verifique o filtro de segurança.

O enchimento não deve ser efetuado com muita rapidez, para que o ar possa sair totalmente da caixa.

O ideal seria encher igualmente a mangueira de aspiração.

### 22.1 Colocação em funcionamento da bomba de pressurização

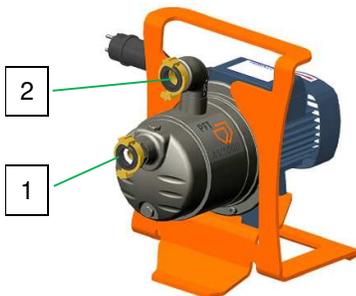


Fig. 30: Ligação das mangueiras

Antes de operar a bomba, siga as seguintes indicações:

A bomba deve ser instalada na posição horizontal.

Antes da colocação em funcionamento, a mangueira de aspiração deve ser ligada na posição 1 e a mangueira de pressão deve ser ligada na posição 2. Para tal, as mangueiras devem ter uma dimensão suficiente:

- Pelo menos 1" para a mangueira de aspiração
- Pelo menos 3/4" para a mangueira de pressão

Verifique se a mangueira é totalmente estanque ao ar e se está totalmente imersa no líquido a ser bombeado.



## Descrição RITMO XL 230 / 400V



Fig. 31: mangueira com filtro número do artigo 00 00 69 06

A extremidade da mangueira de aspiração (3) tem de ter filtro com tampa antirretorno.

Recomenda-se um filtro fino adicional na mangueira de sucção.



### AVISO!

Quanto maior o comprimento da mangueira de aspiração, menor é a capacidade de bombear. A bomba de pressurização deve ser ligada próxima do ponto de captação de água (é melhor pressionar do que aspirar).

Uma vez observados estes pontos, a bomba pode ser ligada. Dependendo do comprimento da mangueira de aspiração, o tempo de aspiração pode demorar alguns segundos. Se a bomba não bombear mesmo passados alguns minutos, as causas podem ser as seguintes:

- Ainda existe ar na bomba, e nesse caso é necessário voltar a purgar totalmente a bomba.
- A mangueira de aspiração não veda e a bomba puxa ar.
- O filtro do lado da aspiração está entupido.
- A mangueira de aspiração está dobrada.
- A altura máxima de aspiração foi excedida.



### Atenção!

Para evitar danos na bomba, esta não pode funcionar a seco.

## 23 Descrição RITMO XL 230 / 400V

### 23.1 Princípio de funcionamento RITMO XL 230 / 400V



Fig. 32: Descrição

A nova bomba misturadora RITMO XL compacta com acionamento em corrente de 230V ou trifásica de 400V, especialmente desenvolvida para bombear, projetar e aplicar argamassa seca projetável, materiais pastosos e muito mais até uma granulometria de 3 mm.

A capacidade da bomba pode ser adaptada em função das exigências, através de uma mudança rápida da mesma. O abastecimento pneumático da RITMO XL é garantido através de uma tampa de sopro opcional em conjunto com um funil base.

A máquina é composta por componentes individuais portáteis, que permitem um rápido e cómodo transporte, com dimensões práticas e um baixo peso.

## 24 Áreas de aplicação

Para argamassas secas

industrializadas que possam ser bombeadas, tais como.

- Revestimentos de gesso
- Revestimentos de cal e gesso

- Rebocos de cimento
- Revestimentos de cal
- Argilas
- Revestimentos para isolamento

- Argamassa para juntas
- Argamassa armada e adesiva
- Pisos flutuantes
- Argamassa de assentamento
- .... e muito mais

## 25 Material

### 25.1 Fluidez / Capacidade de bombear



#### AVISO!

- A bomba SD6-3 pode ser usada até uma pressão de serviço de 30 bar.
- A bomba D4-3 pode ser usada até uma pressão de serviço de 30 bar.
- A possível distância de bombeamento depende substancialmente da fluidez do material.
- Os materiais pouco consistentes, massas de encher, tintas, etc. possuem boas capacidades de bombear.
- Se exceder a pressão de serviço de 30 bar, deve reduzir o comprimento da mangueira de argamassa.
- Para evitar falhas na máquina e um maior desgaste no motor da bomba, no eixo da bomba e na bomba, só devem ser usadas peças de reposição originais PFT:
  - rotores PFT
  - estatores PFT
  - eixos de bombeamento PFT
  - mangueiras de argamassa PFT.
- Estes devem estar em sintonia e formam com a máquina uma unidade estrutural.
- No caso de infrações, não só a garantia perde a sua validade como também a argamassa será de menor qualidade.

## 26 Manômetro de pressão da argamassa



Fig. 33: Manômetro de pressão da argamassa



#### Atenção!

Recomenda-se a utilização de um manômetro de pressão da argamassa por razões técnicas de segurança.

#### Manômetro de pressão da argamassa PFT

Algumas vantagens do manômetro de pressão da argamassa:

- Regulagem exata da consistência correta da argamassa.
- Controle constante da pressão correta de bombeamento.
- Detecção atecipada da formação de uma obstrução ou de uma sobrecarga do motor da bomba.
- Despressurização.
- Serve em grande medida para segurança dos operadores.
- Elevada vida útil das peças da bomba PFT.

## 27 Regras de segurança



#### Atenção!

Em todos os trabalhos devem ser observadas as regras de segurança para máquinas de bombeamento e projeção argamassa!



## 28 Transporte, embalagem e armazenamento

### 28.1 Instruções de segurança para o transporte

#### Transporte incorreto



#### **CUIDADO!**

#### **Danos devido a transporte incorreto!**

No caso do transporte ser realizado incorretamente, podem surgir danos consideráveis.

Por isso:

- Quando descarregar as embalagens na entrega, bem como no transporte interno, proceder cuidadosamente e respeitar os símbolos e instruções descritos na embalagem.
- Utilizar somente os pontos de fixação previstos.
- Retirar as embalagens somente pouco antes da montagem.

#### Cargas pesadas



#### **ADVERTÊNCIA!**

#### **Perigo de vida devido a cargas pesadas!**

Durante a elevação de cargas existe perigo de vida devido a peças que caiam ou que oscilam descontroladamente.

Por isso:

- Nunca colocar-se sob cargas pesadas.
- Respeitar os dados relativos aos pontos de ancoragem previstos.
- Não bater em peças salientes da máquina ou em componentes montados em olhais e respeitar a colocação segura do meio de elevação.
- Utilizar somente equipamento de elevação autorizado e meios de fixação com suficiente capacidade de carga.

### 28.2 Inspeção do transporte

Verificar o equipamento ao receber o mesmo quanto à integridade e eventuais danos de transporte.

No caso de danos aparentes durante o transporte, proceder do seguinte modo:

- Não aceitar o fornecimento ou aceitá-lo apenas mediante observação.
- Anotar a dimensão dos danos na guia de transporte ou na guia de entrega do transportador.



#### **AVISO!**

*Reclamar sobre qualquer falta, desde que seja detectada. As reivindicações de danos só podem ser validadas no prazo de reclamação definido.*

### 28.3 Transporte em peças individuais



1

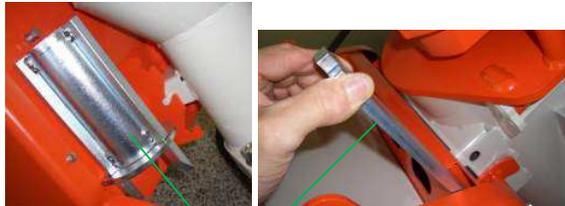
Fig. 34: Abrir trava giratória



Fig. 35: Unidade misturadora da bomba

1. Para um mais fácil transporte, a máquina deve ser desmontada nas suas peças individuais.
2. As unidades do tubo de mistura com reservatório de material e bomba, motor redutor com flange inclinado e chassis.
3. Soltar as uniões de cabos e mangueiras. Abrir trava giratória (1) Retirar o tubo de mistura com reservatório de material.

### 28.4 Transporte com grua



1

Observar as seguintes condições:

- A grua e o equipamento de elevação têm de estar preparados para o peso das peças embaladas.
- O operador tem de estar autorizado para operar a grua.
- Retirar todas as peças soltas (1) na máquina.



2

2

Para transporte com grua, a máquina deve ancorar nos olhais de encosto.

**Ancoragens:**

4. Fixar o gancho correspondentemente no gancho de grua (2).
5. Garantir que a embalagem está suspensa corretamente e, se necessário, respeitar a centralização excêntrica.

Fig. 36: Transporte por grua



## 28.5 Transporte da máquina já em funcionamento



### **PERIGO!** **Perigo de ferimento devido à saída de argamassa!**

O rosto e os olhos podem ficar feridos.

Por isso:

- Antes de abrir os acoplamentos, assegure-se que as mangueiras estão despressurizadas (observar a indicação no manômetro de pressão da argamassa).

Antes do transporte devem ser executados os seguintes passos:

1. Começar por desconectar o cabo elétrico principal.
2. Soltar todas as outras extensões de cabos.
3. Retirar a mangueira de entrada de água.
4. Retirar as peças soltas, tais como limpadores de tubos misturadores, antes do transporte com grua.
5. Iniciar o transporte.

## 29 Embalagem

### Relativamente à embalagem

Cada uma das unidades de embalagem está embalada em conformidade com as condições de transporte esperadas. Para a embalagem foram utilizados materiais exclusivamente ecológicos.

A embalagem deve proteger os componentes individuais até a montagem contra danos durante o transporte, corrosão e outros danos. Por isso, não danificar a embalagem e removê-la um pouco antes da montagem.

### Manuseamento de materiais de embalagem

Se não foram reunidas condições de reembolso para a embalagem, separar os materiais de acordo com o tipo e tamanho e encaminhá-los para reutilização ou reciclagem.



### **CUIDADO!** **Danos ambientais devido a eliminação incorreta!**

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

Por isso:

- Eliminar os materiais da embalagem de forma ecológica.
- Respeitar as especificações de eliminação locais aplicáveis. Se necessário, encarregar uma empresa especializada para realizar a eliminação.

## Funcionamento

# 30 Funcionamento

## 30.1 Segurança

### Equipamento de proteção individual

Usar os seguintes equipamentos de proteção em todos os trabalhos relativos ao funcionamento:

- Vestuário de proteção
- Óculos de proteção
- Luvas de proteção
- Calçado de proteção
- Proteção auditiva



#### AVISO!

*A informação relativa a outro equipamento de proteção que é necessário utilizar em determinados trabalhos será apresentada especificamente nas advertências deste capítulo.*

### Princípios básicos



#### ADVERTÊNCIA!

#### Perigo de lesão devido a funcionamento incorreto!

A operação incorreta pode causar lesões graves e danos materiais consideráveis.

Por isso:

- Realizar todas as etapas de funcionamento de acordo com os dados do presente manual de instruções.
- Antes de iniciar os trabalhos, garantir que todas as coberturas e dispositivos de proteção se encontram instalados e que estão a funcionar corretamente.
- Nunca colocar desativar os dispositivos de proteção durante o funcionamento.
- Respeitar a organização e a limpeza na área de trabalho! Os componentes dispostos de forma solta são potenciais fontes de acidente.
- Um nível de ruído maior pode causar danos auditivos permanentes. Devido à operação, é possível que sejam excedidos os 95 dB(A) na zona próxima da máquina. Como zona próxima entende-se uma distância inferior a 5 metros da máquina.



## 31 Preparar a máquina

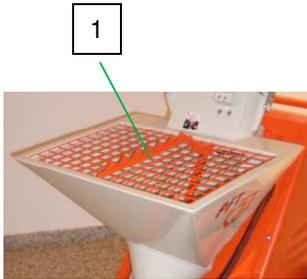


Fig. 37: Cobertura de grelha

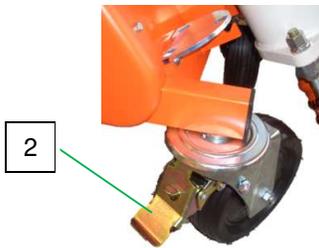


Fig. 38: Roda com trava

Antes da operação da máquina, deve executar os seguintes passos de trabalho para efeitos de preparação:



### PERIGO! Eixo de mistura giratório!

Perigo de ferimento se pegar no reservatório de material.

- Durante a preparação da máquina e a operação, a cobertura de grelha (1) não pode ser removida.
- Nunca colocar as mãos na máquina em funcionamento.

1. Fixar a roda com trava (2) antes de colocar a máquina em funcionamento.

2. Instalar a máquina sobre uma superfície plana e estável, bloqueando para evitar que se afaste sem querer:

- A máquina não pode tombar nem se afastar.
- Instalar a máquina de modo que não possa ser atingida por objetos que caem.
- Os elementos de comando têm de ter livre acessibilidade.
- Manter um espaço livre aprox. de 1,5 metros em volta da máquina.

### 31.1 Ligação à alimentação elétrica



Fig. 39: Ligação à alimentação elétrica

1. Ligar a máquina (1) à rede de corrente alternada ou trifásica.

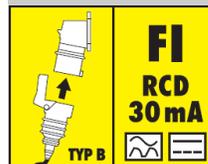


#### AVISO!

A máquina pode, apesar de estar ligada a uma rede de corrente trifásica de 400V, ser mudada e operada com 1 fase de 230V (ver página 16 Fig. 12:).

**Vantagem:** A rotação do motor pode ser regulada através do potenciômetro.

**Desvantagem:** Uma vez que a máquina é regulada através do conversor de frequência, o motor redutor deixa de atingir a sua potência máxima (4kW).



#### PERIGO!

#### Perigo de vida devido a choque elétrico!

O cabo de ligação tem de estar corretamente protegido:

A máquina pode ser ligada somente à fonte elétrica com o disjuntor diferencial aprovado de 30mA RCD (Residual Current operated Device) tipo "B" universal para a operação de conversores de frequência.

## Preparar a máquina



### ADVERTÊNCIA!

#### Perigo de vida devido às peças rotativas!

A operação incorreta pode causar lesões graves e danos materiais consideráveis.

- Os respetivos acionamentos (motores) só podem ser operados através do correspondente quadro elétrico da máquina.



Fig. 40: bobina de cabo



### PERIGO!

#### Não podem ser usados bobinas de cabo!

Se trabalhar com um cabo adaptador (1) Art.º N.º 00226538, deve ser usado um cabo elétrico com um corte transversal mínimo de 3 x 2,5mm².

2. Cabo elétrico PFT 3x2,5mm² número do artigo 20423400

## 31.2 Controle de cada um dos plugues de ligação

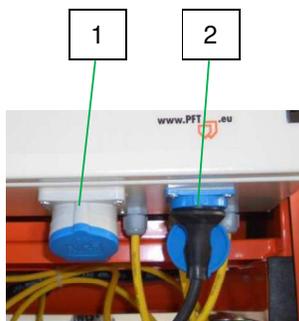


Fig. 41: Ligações elétricas

- Ligação da tampa de transferência (1).
- Controle da ligação do compressor de ar (2).
- Controle da ligação elétrica do motor da bomba (3).

### 31.3 Ligação do abastecimento de água

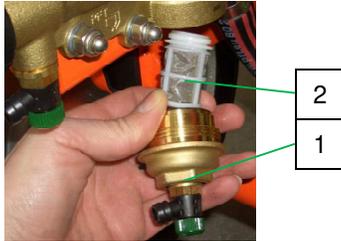


Fig. 42: Filtro de proteção

1. Desaparafusar o copo do filtro de latão (1) com torneira do redutor de pressão.
2. Verificar se o filtro de proteção (2) no redutor de pressão está limpo.

Filtro para redutor de pressão: Artigo N.º 20156000

3. Voltar a parafusar o copo do filtro de latão (1).
4. Ligar todas as torneiras de água.



Fig. 43: Ligar água

5. Limpar e purgar a mangueira de água da rede.
6. Verificar se o filtro na entrada de água (3) está limpo.
7. Ligar a mangueira de água à entrada de água (3).
8. Retirar a mangueira de água (4) do tubo misturador.

**AVISO!**



Usar somente água limpa e isenta de matéria sólida. A pressão mínima é de 2,5 bar com a máquina em funcionamento.



**AVISO!**

Nunca deixe a bomba funcionar a seco, senão a vida útil da mesma sofrerá uma redução.

### 31.4 Água da cuba de água



Fig. 44: Bomba de pressurização

Bomba de pressurização AV3000 (1) número do artigo 00493686. A bomba de pressurização conectada garante a necessária pressão de água mínima de 2,5 bar.

**AVISO!**



No caso de trabalhos a partir do tambor de água, o filtro (número do artigo 00136619) tem de ser ligado a montante (purgar a bomba de pressurização).



**AVISO!**

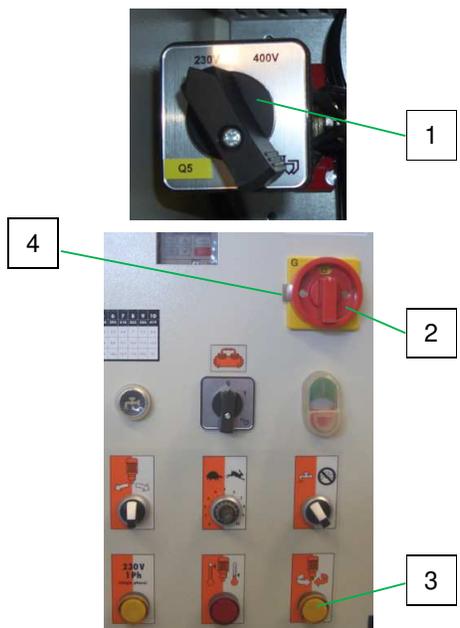
Nunca deixe a bomba de pressurização funcionar a seco, senão a vida útil da mesma sofrerá uma grande redução.



Fig. 45: mangueira com filtro compl.

## 32 Ligar RITMO XL

### 32.1 Colocar a máquina em funcionamento



1. Escolher a tensão 230V (corrente alternada) ou 400V (corrente trifásico) (1).

**Tensão 230V:** A rotação do motor redutor pode ser alterada através do potenciômetro.

**Tensão 400V:** A rotação do motor redutor não pode ser alterada (rotação fixa).

2. Girar a chave-inversora principal (2) para a posição "1".
3. Se a lâmpada de controle amarela (3) "Alterar sentido de rotação" acender, o sentido de rotação tem que ser alterado no chave-inversora principal.
4. Girar a chave-inversora principal (2) para a posição "0".
5. Deslocar a chapa metálico (4) para o sentido oposto.
6. Girar a chave-inversora principal (2) para a posição "1".



**AVISO!**

*A máquina só arranca quando a luz de controle amarelo não estiver acesa.*

Fig. 46: Ligar

### 32.2 Ajustar a quantidade de água



1. Rodar a chave seletora da operação com/sem água (1) para a posição "com água" para a esquerda.
2. Para ajustar a quantidade de água, aperte o botão de alimentação da água (2).

Fig. 47: Botão de alimentação da água



## Manômetro de pressão da argamassa

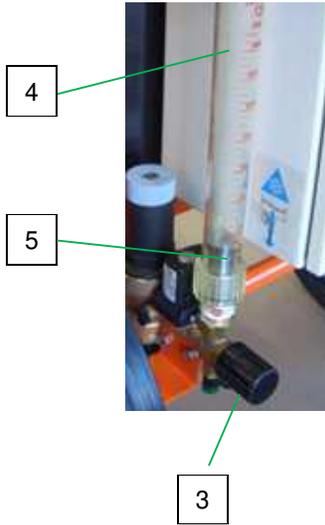


Fig. 48: Predefinições

3. Regule simultaneamente a quantidade de água prevista através da válvula de agulha (3).
4. O fluxo de água é visível no tubo(4) do medidor do fluxo de água e no suporte do cone (5).



### AVISO!

Devem ser observadas as indicações do fabricante do material, p. ex. Knauf MP75 água necessária aprox. 600l/h.



### AVISO!

Qualquer interrupção no processo de projeção causa uma pequena regularidade na consistência do material. Esta irregularidade normaliza por si, assim que a máquina trabalhar um pouco.

Por isso, não deve alterar a quantidade de água em cada situação de irregularidade. Aguarde até a consistência do material estar novamente regularizada.

### 32.3 Drenar a tubo de mistura

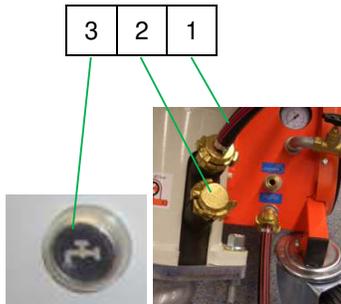


Fig. 49: Drenar



### AVISO!

Por norma, a bomba tem de ser drenada. A drenagem facilita o arranque da bomba.

1. Ligar a mangueira de água (1) ao tubo misturador.
2. Retirar a tampa cega (2) do bocal de água inferior.
3. Pressionar o botão de alimentação da água (3).
4. Soltar o botão de alimentação da água (3), assim que sair água no bocal de água inferior.
5. Voltar a fixar a tampa cega (2) no bocal de água inferior.

## 33 Manômetro de pressão da argamassa



Fig. 50: Manômetro de pressão da argamassa



### PERIGO!

#### Pressão de serviço muito alta!

As peças da máquina podem soltar de forma descontrolada e ferir o operador.

- A máquina não deve ser operada sem manômetro de pressão da argamassa.
- Devem ser operadas apenas mangueiras de bombeamento com uma pressão de serviço admitida mínima de 40 bar.
- A pressão de ruptura da mangueira de argamassa deve atingir pelo menos 2,5 vezes o valor da pressão de serviço.

## 34 Poeiras prejudiciais à saúde



Fig. 51: Máscara de proteção contra pó



### Advertência!

Os pós inalados podem a longo prazo causar danos nos pulmões ou outras interferências na saúde.



### AVISO!

O operador da máquina ou as pessoas que trabalham na zona de poeiras devem usar sempre uma máscara de proteção contra pó quando estão a encher a máquina!

Pode consultar as normas do Comité para poluentes (AGS) nas Regras Técnicas relativas a poluentes (TRGS 559).

## 35 Alimentar a máquina com material seco



Fig. 52: Artigos ensacados

Em função do equipamento, pode-se alimentar a máquina com artigos ensacados, com a tampa de transferência ou com a tampa de sopro.

- Carregar com artigos ensacados:



### PERIGO!

#### Perigo de ferimentos no rasga-sacos!

No rasga-sacos existe perigo de ferimento devido às pontas cortantes.

- Usar sapatos de segurança.

- Carregar com tampa de transferência:



### PERIGO!

Durante a operação da máquina, não abra a tampa de transferência: Antes de abrir, desligue o interruptor geral e a alimentação elétrica.



### AVISO!

Carregar primeiro a bomba misturadora RITMO XL com material. Para tal, puxe o plugue ou desligue a máquina através do comando de pressão do ar. Só deve começar a trabalhar quando o sensor de nível de enchimento avisar.



Fig. 53: Tampa de transferência



## Vigiar a máquina



Fig. 54: Tampa de sopro

- Carregar com tampa de sopro:

Montar a tampa de sopro no adaptador Tampa de sopro RITMO XL compl. Art.º N.º 00201619 (acessório).  
Estar atento à união estanque.



### PERIGO!

Durante o bombeamento pneumático, não se deve abrir a máquina. Antes de abrir, desligue o interruptor geral e a alimentação elétrica.

## 36 Vigiar a máquina



### PERIGO!

#### Entrada de pessoas não autorizadas!

A máquina só pode ser operada no ambiente controlado.

## 37 Colocar a máquina em funcionamento

### 37.1 Verificar a consistência da argamassa



Fig. 55: Tubo de ensaio da consistência

1. Ligar o tubo de ensaio da consistência ao manômetro de pressão da argamassa.
2. Colocar um balde ou uma bacia por baixo do tubo de ensaio da consistência.

N.º do artigo: 20104301 Tubo de ensaio da consistência peça 25M.

### 37.2 Iniciar a máquina “a voar”



Fig. 56: Ligar

1. Girar a chave-inversora principal (1) para a posição “I”.
2. Ligar o botão verde “LIGAR” (2).
3. Introduzir os artigos ensacados no reservatório de material.



### AVISO!

No primeiro enchimento com artigos ensacados, deixar a metade do primeiro saco entrar lentamente no reservatório de material!

4. Girar o seletor do motor da bomba (3) para a direita.



Fig. 57: Consistência da argamassa

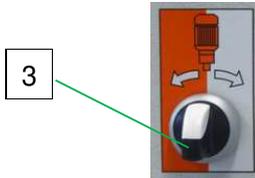


Fig. 58: Desligar

5. Verificar a consistência da argamassa.

6. Desligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (3) para a posição central.

7. Retirar e limpar o tubo de ensaio da consistência.

## 38 Mangueiras de argamassa

### 38.1 Preparar as mangueiras de argamassa

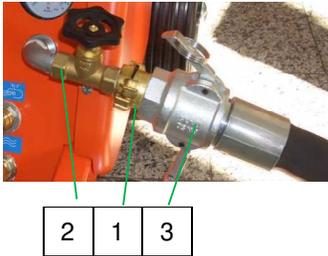


Fig. 59: Preparar a mangueira de argamassa

1. Ligar o adaptador (1) à torneira de captação de água (2).

2. Ligar e drenar a mangueira de argamassa (3).

3. Voltar a retirar e desconectar a mangueira de argamassa e o adaptador

4. Esvaziar totalmente a água da mangueira de argamassa.

5. Pré-lubrificar a mangueira de argamassa com aprox. 2 l de cola de papel de parede.

6. Com a primeira mistura, a cola de papel de parede é bombeada pela mangueira de argamassa.



#### PERIGO!

Nunca solte os acoplamentos de mangueira enquanto as mangueiras de argamassa não estão despressurizadas (controlar o manômetro de pressão da argamassa)! O material de mistura poderia sair sob pressão e causar ferimentos graves, sobretudo ferimentos nos olhos.

As mangueiras rompidas podem ficar descontroladas e ferir os presentes!



## 38.2 Conectar a mangueira de argamassa



1 2

Fig. 60: Conectar a mangueira de argamassa



3

Fig. 61: Ligar

1. Ligar a mangueira de argamassa (1) à flange de pressão (2).

### AVISO!



A união dos acoplamentos tem de estar limpa, correta e estanque! Os acoplamentos e vedações de borracha sujos deixam de ser estanques e deixam sair água sob pressão, o que leva a entupimentos.

2. Assentar as mangueiras de argamassa num raio amplo, de modo que as mangueiras não dobrem.
3. Fixar bem os tubos montantes para não romperem com o seu peso próprio.
4. Ligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (3) para a direita.
5. Assim que sair argamassa na extremidade da mangueira de argamassa, gire o seletor do motor da bomba (3) para a posição central.

## 39 Alimentação de ar comprimido

### 39.1 Ligar a pistola de projeção



1

Fig. 62: Ligar a mangueira de ar

1. Ligar a mangueira de ar comprimido (1) na válvula de ar

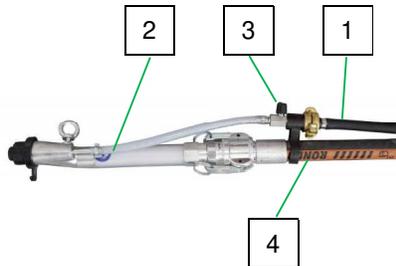


### PERIGO!

Nunca solte os acoplamentos de mangueira enquanto a mangueira de ar comprimido não estiver despressurizada.

## Aplicar argamassa

### 39.2 Ligar a pistola de projeção



1. Ligar a mangueira de ar comprimido (1) à pistola de projeção (2).
2. Certificar-se que a torneira de ar (3) na pistola de projeção está fechada.
3. Ligar a pistola de projeção (2) na mangueira de argamassa (4).

Fig. 63: Pistola de projeção

## 40 Aplicar argamassa



### **PERIGO!** Perigo de ferimento devido à saída de argamassa!

A argamassa que sai pode causar ferimentos nos olhos e no rosto.

- Nunca olhe para a pistola de projeção.
- Use sempre óculos de proteção.
- Coloque-se sempre de modo a não poder ser atingido pela argamassa que sai.

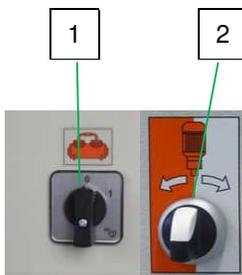


### **AVISO!**

A possível distância de bombeamento depende substancialmente da fluidez da argamassa. A argamassa pesada e pontiaguda possui más propriedades para bombear. Os materiais pouco consistentes possuem boas propriedades para bombear.

Se exceder a pressão de serviço 20/25 bar, deve usar mangueiras de argamassa mais espessas.

### 40.1 Ligar o compressor de ar



1. Ligar o compressor de ar (1).
2. Ligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (2) para a direita.

Fig. 64: Ligar



## 40.2 Abrir a torneira de ar na pistola de projeção

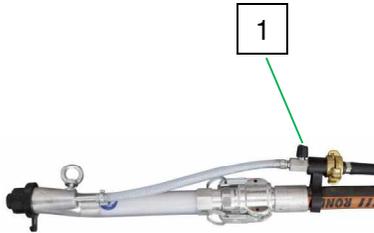


Fig. 65: Abrir a torneira de ar

1. Certificar-se que não se encontra ninguém na zona de saída da argamassa.
2. Segurar a pistola de projeção na direção da parede a rebocar.
3. Abrir a torneira de ar (1) na pistola de projeção.
4. A máquina arranca automaticamente através da desconexão de pressão e a argamassa sai.
5. Ao abrir e fechar a torneira de ar (1) na pistola de projeção, pode ligar e desligar a máquina.



### AVISO!

*Chega à consistência certa de argamassa quando o material flui para a superfície a projetar (recomendamos uma aplicação de cima para baixo nas superfícies da parede). No caso de uma insuficiente quantidade de água, a mistura e projeção deixa de ser uniforme; podem formar-se obstruções na mangueira e o desgaste nas unidades da bomba é maior.*



### AVISO!

*É ainda possível, p. ex. para transporte de material, operar a máquina sem ar comprimido. Para tal, deve desligar o compressor de ar e trabalhar sem pistola de projeção. A máquina é então ligada e desligada através de um cabo de comando remoto opcional.*

## 40.3 Interrupção de trabalho



### AVISO!

*De um modo geral, deve respeitar o tempo de solidificação do material a processar:*

*Limpe o sistema e as mangueiras de argamassa em função do tempo de solidificação do material e da duração da interrupção (observar a temperatura exterior).*

*Relativamente a pausas, devem ser respeitadas as diretrizes do fabricante do material.*



Fig. 66: Fechar a torneira de ar

1. Para interromper temporariamente o trabalho, feche a torneira de ar (1).
2. A máquina para.
3. Se abrir a torneira de ar (1), a máquina volta a arrancar.

## Comando remoto

### 40.4 No caso de uma interrupção de trabalho mais prolongada/pausa



Fig. 67: Fechar a torneira de ar

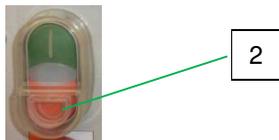


Fig. 68: Desligar

1. Fechar a torneira de ar (1).
2. Desligar a máquina, apertar o botão de pressão (2) vermelho "DESLIGAR".

### 40.5 Desligar o compressor de ar

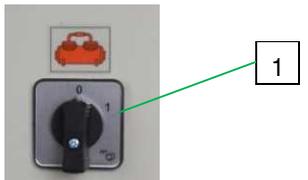


Fig. 69: Desligar compressor

1. Desligar o compressor de ar (1).
2. Abrir a torneira de ar da pistola de projeção.



**PERIGO!**  
**Perigo de ferimento devido à saída de argamassa!**

A argamassa que sai pode causar ferimentos nos olhos e no rosto.

➤ Cuidado: pressão residual.

## 41 Comando remoto

### 41.1 Trabalhos com o comando remoto



Fig. 70: Comando remoto

1. Retirar a tampa cega (1) do armário de distribuição.
2. Encaixar o comando remoto.
3. A máquina pode ser ligada e desligada no comando remoto.



## imobilização em caso de emergência Interruptor de parada de emergência

### 42 imobilização em caso de emergência Interruptor de parada de emergência

#### 42.1 Interruptor de parada de emergência

##### Desligar em caso de emergência

Em situações de perigo, é impreterível parar o mais rapidamente possível os movimentos da máquina e desligar a alimentação elétrica.



Fig. 71: Desligar

Em situações de perigo, proceda do seguinte modo:

1. Girar a chave principal para a posição "0".
2. Proteger a chave principal com cadeado para não poder ser novamente ligado.
3. Informar os responsáveis no local de instalação.
4. Se necessário, alerte o médico e bombeiros.
5. Retirar as pessoas da zona de perigo e tomar as medidas de primeiros socorros.
6. Manter as vias de acesso desimpedidas para os veículos de salvamento.

### 43 Medidas em caso de falha elétrica

#### 43.1 Interruptor geral na posição "0"



Fig. 72: Interruptor na posição "0"

1. Fechar a torneira de ar na pistola de projeção.
2. Girar o interruptor geral para a posição "0".
3. Desligar o compressor de ar.
4. Solicitar aos técnicos a verificação da ligação elétrica.

#### 43.2 Descarregar argamassa



##### **PERIGO!** **Pressão excessiva na máquina!**

Ao abrir as peças da máquina, estas podem saltar descontroladamente e ferir o operador.

- Abrir a máquina somente quando a pressão de argamassa caiu para "0 bar".



##### **PERIGO!** **Perigo de ferimento devido à saída de argamassa!**

A argamassa que sai pode causar ferimentos nos olhos e no rosto.

- Nunca olhe para a pistola de projeção ou para as mangueiras de argamassa abertas.
- Use sempre óculos de proteção.
- Coloque-se sempre de modo a não poder ser atingido pela argamassa que sai.

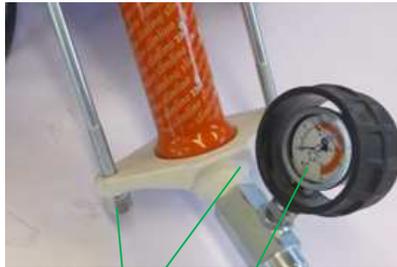


Fig. 73: Verificar a pressão da argamassa

1. Abrir a torneira de ar na pistola de projeção.
2. Verificar no manômetro de pressão da argamassa (1) se a pressão de argamassa caiu para “0 bar”. Se necessário, reduzir a pressão da argamassa, desapertando um pouco as porcas (2). Cobrir a área de trabalho com plástico.
3. Voltar a apertar as porcas (2).

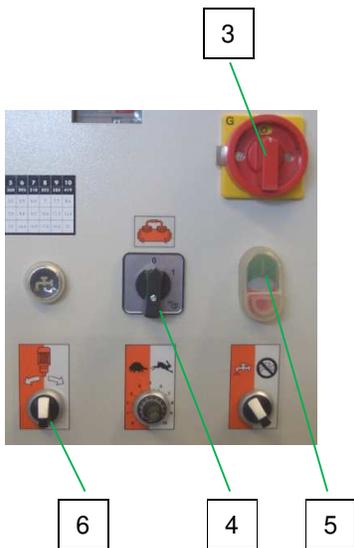


Fig. 74: Bloqueio de partida

**AVISO!**  
A RITMO XL está equipada com um bloqueador. Se a corrente falhar, deve ligar o sistema do seguinte modo.

4. Fechar a torneira de ar na pistola de projeção.
5. Posicionar o interruptor geral (3) em “I”.
6. Ligar o compressor de ar (4).
7. Pressionar o botão verde (5) “LIGAR”.
8. Ligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (6) para a direita.
9. A RITMO XL volta a arrancar assim que a torneira de ar na pistola de projeção estiver de novo aberta.

**AVISO!**  
No caso de uma falha de corrente prolongada, a RITMO XL e as mangueiras de material devem ser imediatamente limpas.

## 44 Trabalhos para a eliminação de avarias

### 44.1 Comportamento em caso de avarias

Considera-se fundamentalmente:

Em caso de avarias que representem perigo imediato para pessoas ou bens materiais, executar imediatamente a função de parada de emergência.

Determinar a causa da avaria.

Caso seja necessário realizar trabalhos na área de perigo para eliminar avarias, desligue o sistema e proteja contra um novo arranque.



## Trabalhos para a eliminação de avarias

Informar imediatamente a avaria aos responsáveis no local de instalação.

Descobrimo o tipo de avaria, solicitar aos técnicos autorizados a sua eliminação ou eliminá-la por conta própria.



### AVISO!

A tabela apresentada de seguida oferece a informação sobre quem está autorizado a eliminar a avaria.

### 44.2 Indicações de avarias

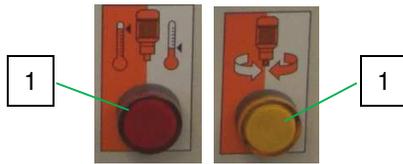


Fig. 75: Indicações de avarias

O seguinte dispositivo indica uma falha:

Pos.	Sinal luminoso	Descrição
1	Lâmpada de controle vermelha	Acende em caso de falha do disjuntor.
2	Lâmpada de controle amarela	Acende quando o sentido de rotação do motor redutor está errado

### 44.3 Avarias

No capítulo seguinte são descritas as possíveis causas para avarias e os trabalhos para a respetiva eliminação.

No caso de avarias recorrentes, encurtar os intervalos de manutenção em conformidade com a carga efetiva.

No caso de avarias que não sejam eliminadas através das instruções seguintes, contactar o distribuidor.

### 44.4 Segurança

#### Equipamento de proteção individual

Usar os seguintes equipamentos de proteção em todos os trabalhos de manutenção:

- Vestuário de proteção de trabalho.
- óculos de proteção, luvas de proteção, calçado de segurança, protetor auricular.

#### Pessoal

- Os trabalhos aqui descritos relativos à eliminação das avarias podem ser realizados, desde que nada esteja identificado em contrário pelo operador.
- Alguns trabalhos devem ser realizados apenas por técnicos com formação específica ou exclusivamente pelo fabricante, sendo especialmente instruído aquando da descrição das avarias individuais.
- Os trabalhos no sistema elétrico devem ser fundamentalmente realizados apenas por eletricitistas qualificados.

## Trabalhos para a eliminação de avarias



## 44.5 Tabela de avarias

Avaria	Possível causa	Eliminação da avaria	Eliminação através
A máquina não arranca <b>Água</b>	Pressão da água muito baixa	Verificar a entrada de água, limpar os filtros de segurança	Operador
	O manômetro indica menos de 2,2 bar	Verificar a bomba de pressurização	Técnico da assistência
A máquina não arranca <b>Energia</b>	Entrada de energia com problema	Reparar a entrada de energia	Técnico da assistência
	Interruptor geral não está ligado	Ligar o interruptor geral	Operador
	Disjuntor diferencial disparou	Religar o disjuntor diferencial	Técnico da assistência
	Lâmpada de controle amarela, falha no sentido de rotação, acende	Na chave principal, desloque o arco metálico para a direção oposta	Operador
	Disjuntor motor disparou	No armário de distribuição, girar o disjuntor do motor para a posição 1	Técnico da assistência
	“Tecla de serviço Ligar” não pressionada	Pressionar “Botão de serviço Ligar”	Operador
	Seletor 230/400V	Colocar na posição certa	Operador
	Contactador avariado	Trocar contactor	Técnico da assistência
Fusível avariado	Trocar fusível	Técnico da assistência	
A máquina não arranca <b>Ar</b>	A pressão do ar é insuficiente devido a mangueira de ar ou tubo de bocal de ar entupido	Limpar a conduta de ar entupida ou o tubo de bocal de ar entupido	Operador
	Pressostato do ar desajustado	Ajustar o pressostato do ar	Técnico da assistência
	Compressor de ar não ligado	Ligar o compressor de ar	Operador
A máquina não arranca <b>Material</b>	Material demasiado espesso no funil ou na zona de mistura	Esvaziar metade do funil e reiniciar	Operador
	Material demasiado seco na parte da bomba	Deixar a máquina andar para trás, senão desmontar e limpar a bomba	Técnico da assistência
A água não flui (o medidor do fluxo não acusa nada)	Válvula magnética (orifício na membrana entupido)	Limpar a válvula magnética	Técnico da assistência
	Bobina magnética avariada	Trocar a bobina magnética	Técnico da assistência
	Válvula redutora de pressão fechada	Abrir a válvula redutora de pressão	Operador
	Entrada de água entupida no tubo da bomba	Limpar a entrada de água no tubo da bomba	Operador
	Válvula de agulha fechada	Abrir válvula de agulha	Operador
	Cabo para a válvula magnética avariado	Substituir cabo para a válvula magnética	Técnico da assistência



## Trabalhos para a eliminação de avarias

Avaria	Possível causa	Eliminação da avaria	Eliminação através
A água não flui (o medidor do fluxo não acusa nada)	Válvula magnética (orifício na membrana entupido)	Limpar a válvula magnética	Técnico da assistência
	Bobina magnética avariada	Trocar a bobina magnética	Técnico da assistência
	Válvula redutora de pressão fechada	Abrir a válvula redutora de pressão	Operador
	Entrada de água entupida no tubo da bomba	Limpar a entrada de água no tubo da bomba	Operador
	Válvula de agulha fechada	Abrir válvula de agulha	Operador
	Cabo para a válvula magnética avariado	Substituir cabo para a válvula magnética	Técnico da assistência
O motor da bomba não arranca	Motor da bomba avariado	Trocar o motor da bomba	Técnico da assistência
	Cabo de ligação avariado	Trocar o cabo de ligação	Técnico da assistência
	Plug ou tomada embutida avariada	Trocar plug ou tomada embutida	Técnico da assistência
	Disjuntor do motor avariado ou disparou	Trocar ou repor o disjuntor do motor	Técnico da assistência
A máquina para pouco tempo depois	Filtro de segurança sujo	Limpar ou trocar o filtro	Operador
	Filtro do redutor de pressão sujo	Limpar ou trocar o filtro	Operador
	Ligação de mangueira ou mangueira de água demasiado pequena	Aumentar o diâmetro ou comprimento de mangueira	Operador
	Mangueira de aspiração de água demasiado comprida ou pressão de aspiração fraca	Eventualmente ligar a montante bomba de pressurização adicional	Técnico de montagem da assistência
A máquina não desliga	Pressostato do ar desajustado ou avariado	Ajustar ou trocar o pressostato	Técnico da assistência
	Mangueira de pressão do ar avariada ou vedações avariadas	Trocar a mangueira de pressão do ar, trocar as vedações ou verificar o compressor	Técnico da assistência
	Torneira de ar na pistola de projeção avariada	Substituir a torneira de ar	Técnico da assistência
	O compressor produz pouco	Verificar o compressor	Técnico da assistência
	Mangueira de ar no compressor não conectada	Conectar a mangueira de ar no compressor	Operador
O fluxo de	Mistura ruim no tubo de mistura	Adicionar mais água	Operador

## Trabalhos para a eliminação de avarias

Avaria	Possível causa	Eliminação da avaria	Eliminação através
argamassa é interrompido (bolhas de ar)	O material agrega-se e estreita a entrada do tubo misturador	Adicionar mais água ou limpar ou trocar a espiral misturadora	Operador
	O material no tubo misturador ficou molhado	Esvaziar o tubo misturador, secar e reiniciar	Operador
	Espiral misturadora avariada	Substituir a espiral misturadora	Operador
	Garra do motor avariada	Substituir a garra do motor	Técnico da assistência
Fluxo de argamassa inconstante	Água insuficiente	Aumentar a quantidade de água aprox. 10% por ½ minuto e depois girar para trás lentamente	Operador
	Pressostato da água desajustado ou avariado	Ajustar ou trocar o pressostato da água	Técnico da assistência
	Espiral misturadora avariada; não tem espiral misturadora PFT original	Trocar a espiral misturadora por uma espiral misturadora PFT original	Operador
	Redutor de pressão desajustado ou avariado	Ajustar ou trocar o redutor de pressão	Técnico da assistência
	Rotor gasto ou avariado	Substituir rotor	Técnico da assistência
	Estator gasto ou braçadeira de aperto demasiado solta	Substituir estator ou reajustar a braçadeira de aperto	Técnico da assistência
	Braçadeira de aperto avariada (oval)	Troca braçadeira de aperto	Técnico da assistência
	Parede interior da mangueira de argamassa avariada	Trocar a mangueira de argamassa	Operador
	Rotor demasiado fundo no flange de pressão	Trocar flange de pressão	Técnico da assistência
	Sem peças de reposição PFT originais	Usar peças de reposição PFT originais	Técnico da assistência
Durante a operação, a água sobe no tubo misturador	Pressão contrária na mangueira de argamassa mais alta do que a pressão da bomba	Reapertar ou trocar o estator	Técnico da assistência
	Rotor ou estator gasto	Trocar rotor ou estator	Técnico da assistência
	Entupimento da mangueira devido a argamassa muito espessa (pressão alta devido a quantidade de água muito baixo)	Eliminar a obstrução da mangueira, aumentar a quantidade de água	Técnico da assistência
Lâmpada de controle de falha vermelha acesa	Sobrecarga pelo fato da bomba ficar presa com material seco	Deixar a máquina andar para trás, senão desmontar e limpar a bomba	Técnico da assistência
	Sobrecarga devido a pouca quantidade de água	Aumentar a entrada de água ao arrancar	Operador
	Disjuntor do motor da bomba (16 A) disparou	Voltar a ligar o disjuntor	Técnico da assistência
	Sobrecarga devido a material compactado no funil	Limpar funil, Voltar a ligar o disjuntor	Técnico da assistência



## Eliminação de obstruções nas mangueiras

### 44.6 Indícios de entupimentos na mangueira:

- Execução por parte do operador:
- Os entupimentos podem aparecer na flange de pressão ou nas mangueiras de material.
- Indícios disso são:
  - pressão de bombeamento subindo muito,
  - bloqueio da bomba,
  - difícil mobilidade ou bloqueio do motor da bomba,
  - dilatação e torção da mangueira de argamassa,
  - não sai material na extremidade da mangueira

### 44.7 As causas podem ser:

- mangueiras de material muito gastas,
- mangueiras de material mal lubrificadas,
- água residual na mangueira de argamassa,
- assentamento da flange de pressão,
- forte estreitamento nos acoplamentos,
- dobra na mangueira de argamassa,
- fugas nos acoplamentos,
- materiais difíceis de misturar e bombear.

### 44.8 Danificação anterior da mangueira de argamassa



#### AVISO!

*Se no caso de uma avaria da máquina por obstrução de material, a pressão na mangueira de argamassa exceder, mesmo que apenas por pouco tempo, 60 bar, recomenda-se trocar a mangueira de argamassa, pois isso pode provocar danos prévios na mangueira não visíveis por fora.*

## 45 Eliminação de obstruções nas mangueiras



Fig. 76: Desligar



#### PERIGO!

#### Perigo devido à saída de material!

Nunca desaperte os acoplamentos de mangueira enquanto houver pressão de bombeamento! O material de bombeamento poderia sair sob pressão e causar ferimentos, sobretudo ferimentos nos olhos.

De acordo com o regulamento de prevenção de acidentes da associação profissional, as pessoas incumbidas da eliminação de obstruções devem, por motivos de segurança, usar um equipamento de proteção individual (óculos de proteção, luvas de proteção) e colocarem-se de modo a não serem atingidas pelo material que sai. As outras pessoas não podem permanecer na proximidade.

### 45.1 Alterar o sentido de rotação do motor da bomba misturadora no caso de obstruções nas mangueiras

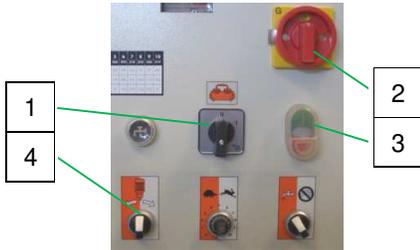


Fig. 77: Alterar o sentido de rotação

1. Girar o seletor (1) para o compressor de ar para a posição “0”.
2. Girar o contactor-inversor principal (2) para a posição “I”.
3. Pressionar botão de pressão (3) verde Tensão de comando “LIGAR”.
4. Girar para a esquerda o seletor do motor da bomba (4) no sentido de rotação para trás. (A alimentação de água é automaticamente interrompida) até a pressão no manômetro de pressão da argamassa descer para “0 bar”.

### 45.2 A obstrução não sai

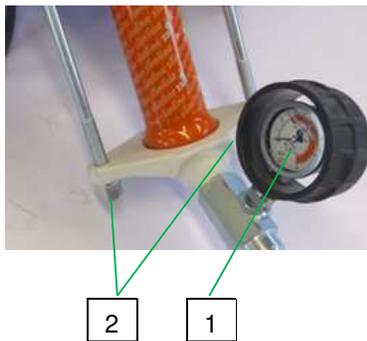


Fig. 78: Manômetro de pressão da argamassa



#### PERIGO!

#### Pressão excessiva na máquina!

Ao abrir as peças da máquina, estas podem saltar descontroladamente e ferir o operador.

Nunca solte os acoplamentos de mangueira enquanto as mangueiras de argamassa não estão despressurizadas (controlar o manômetro de pressão da argamassa)! O material de mistura poderia sair sob pressão e causar ferimentos graves, sobretudo ferimentos nos olhos.

- Abrir as mangueiras de argamassa somente quando a pressão no manômetro de pressão da argamassa (1) cair para “0 bar”.

1. Desapertar um pouco as duas porcas (2) no flange de pressão, para que a pressão residual possa sair totalmente.
2. Assim que a pressão tiver descido para “0 bar” (1), volte a apertar as porcas (2).

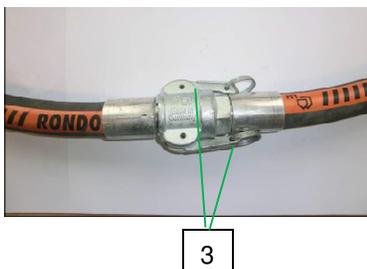


Fig. 79: Soltar o acoplamento



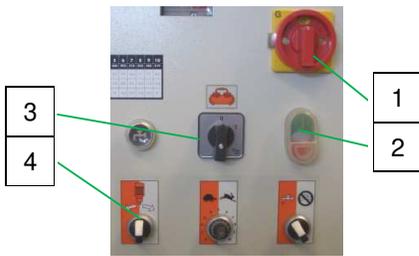
#### AVISO!

Limpar imediatamente as mangueiras de argamassa.

3. Cobrir as uniões dos acoplamentos com uma película resistente.
4. Desapertar a alavanca excêntrica (3) e as uniões de mangueiras.
5. Bater ou agitar no ponto da obstrução para soltar.
6. Se necessário, introduzir uma mangueira de lavagem na mangueira de argamassa e lavar o material (mangueira de lavagem PFT Art.º N.º 00113856).



### 45.3 Voltar a ligar a máquina depois de soltar a obstrução



1. Girar o interruptor principal (1) para a posição “I”.
2. Pressionar botão (2) verde Tensão de comando “LIGAR”.
3. Girar o seletor (3) para o compressor de ar para a posição “I”.
4. Ligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (4) para a direita.

Fig. 80: Ligar 50Hz

## 46 Fim do trabalho / limpar máquina

### 46.1 Proteger contra novo arranque



#### PERIGO!

**Perigo de vida devido a novo arranque não autorizado!**

Durante os trabalhos em peças rotativas da máquina existe o perigo de a fonte de alimentação ser ligada de forma não autorizada. Desse modo, existe perigo de vida para as pessoas na área de perigo.

Antes de iniciar os trabalhos, desligar todas as fontes de alimentação elétrica e proteger contra eventuais novos arranques.

Se foram removidas as coberturas de proteção para proceder à limpeza, estas têm de ser novamente colocadas após a conclusão dos trabalhos de forma correta e sem falta.

### 46.2 Limpar RITMO XL



#### CUIDADO!

**Pode entrar água nas peças sensíveis da máquina!**

- Antes de limpar a máquina, deve cobrir todos os orifícios onde não pode entrar água por razões de segurança e de funcionamento (p. ex.: motores elétricos e quadros elétricos).



#### PERIGO!

**Perigo de ferimento devido à saída de argamassa!**

A argamassa que sai pode causar ferimentos nos olhos e no rosto.

- Cuidado: pressão residual.



**AVISO!**

Não dirigir o jato de água para as peças elétricas, tais como o motor redutor ou o quadro elétrico.

### 46.3 Desacoplar a mangueira de argamassa

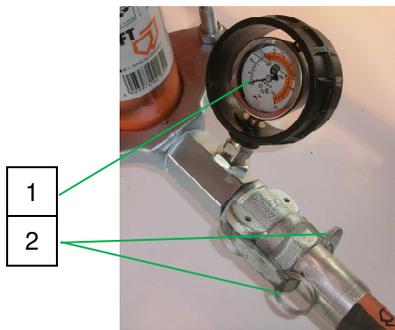


Fig. 81: Pressão da argamassa para “0” bar

1. Verificar no manômetro de pressão da argamassa (1) se a pressão de argamassa caiu para “0 bar”.



**PERIGO!**

**Pressão excessiva na máquina!**

Ao abrir as peças da máquina, estas podem saltar descontroladamente e ferir o operador.

- Abrir a máquina somente quando a pressão caiu para “0 bar”.

2. Soltar a alavanca (2) e desacoplar a mangueira de argamassa do manômetro de pressão da argamassa.

### 46.4 Limpar a mangueira de argamassa

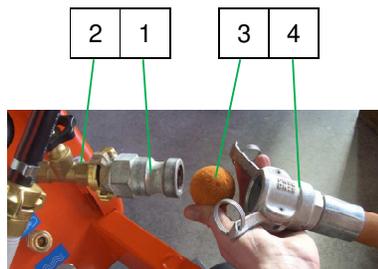


Fig. 82: Ligar o adaptador à torneira de água

1. Ligar o adaptador (1) à torneira de água (2).
2. Pressionar a bola de limpeza (3) molhada em água para dentro da mangueira de argamassa (4).
3. Ligar a mangueira de argamassa (4) com pistola de projeção o adaptador (1).

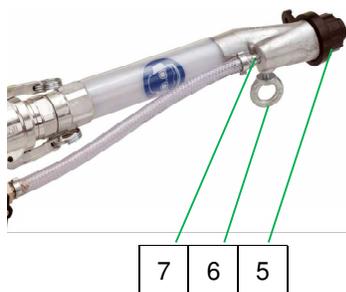


Fig. 83: Limpar pistola de projeção

4. Retirar o bico (5) da pistola de projeção.
5. Desapertar o parafuso (6) e puxar o tubo de saída de ar (7) para fora da cabeça da pistola de projeção.
6. Abrir a torneira de água até a bola de limpeza sai na pistola de projeção.
7. No caso de muita sujeira, repita este processo.
8. Se os diâmetros das mangueiras forem diferentes, as mangueiras de argamassa devem ser limpas separadamente com as correspondentes bolas de limpeza.
9. Limpar a pistola de projeção com jato de água.
10. Libertar o tubo de saída de ar (7) com a chave de limar.
11. Ligar compressor e soprar no tupo de saída de ar.
12. Voltar a montar a pistola.



### 46.5 Desacoplar a mangueira de água

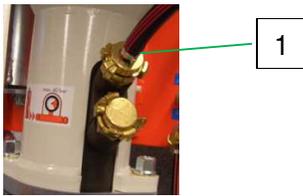


Fig. 84: Mangueira de água

1. Desacoplar a mangueira de água (1) do tubo de mistura.

### 46.6 Limpar o tubo de mistura

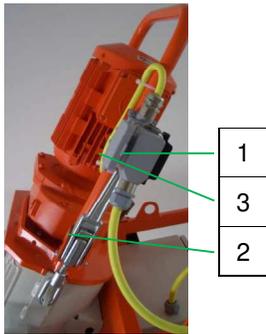


Fig. 85: Abrir a flange inclinada do motor



**AVISO!**

No reservatório de material e no tubo de mistura não pode existir mais material. Durante os trabalhos de limpeza não deve retirar a grelha de proteção.

1. Retirar o plug de 10 pinos (1).
2. Abrir o fecho rápido (2) na flange inclinada do motor e inclinar o motor.



**AVISO!**

Nos trabalhos de limpeza e no transporte do motor, tem que fechar a caixa de montagem com a tampa de proteção (3) (proteção contra umidade).

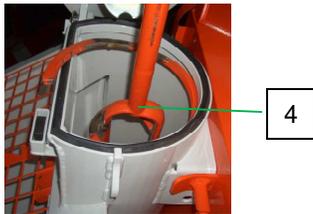


Fig. 86: Retirar o eixo de mistura

3. Retirar o eixo de mistura (4) e limpar.
4. Limpar a zona de mistura com espátula.

### 46.7 Inserir o limpador do tubo de mistura

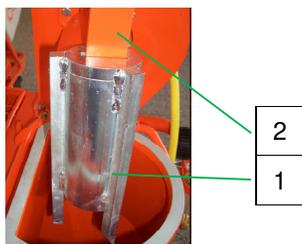


Fig. 87: Inserir o limpador do tubo de mistura

1. Retirar o limpador do tubo de mistura (1) e o veio de limpeza (2) para fora do dispositivo de fixação.
2. Inserir o limpador do tubo de mistura (1) com os raspadores para baixo para dentro do tubo de mistura.

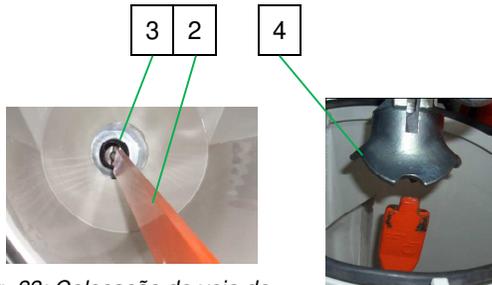


Fig. 88: Colocação do veio de limpeza



**AVISO!**

Ao inserir o veio de limpeza (2) certifique-se que, na cabeça do rotor (3) e ao fechar a flange inclinada do motor, o engate na garra de arrastamento (4) é efetuado corretamente.

### 46.8 Fechar a flange inclinada do motor

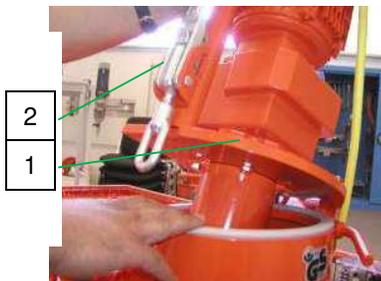


Fig. 89: Fechar a flange inclinada do motor



**PERIGO!**

**Perigo de esmagamento na flange inclinada do motor!**

Ao fechar a flange inclinada do motor corre o perigo de esmagamento.

- Não colocar as mãos na área de fechar a flange inclinada do motor.

3. Fechar a flange inclinada do motor (1) e travar através do fecho rápido (2).

4. Encaixar o plug de 10 pinos (Fig. 85:)

5. Girar o interruptor geral (3) para a posição "I".

6. Pressiona botão (4) verde Tensão de comando "LIGAR".

7. Ligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (5) para a direita.

8. Deixar a máquina a funcionar durante aprox. 5 – 10 seg. até o tubo misturador ficar limpo.

9. Desligar a máquina, girar o seletor do motor da bomba (5) para a posição central.

10. Retirar o plug de 10 pinos (1) (Fig.: 85), abrir o fecho rápido na flange inclinada do motor e inclinar o motor.

11. Retirar o limpador do tubo de mistura com veio de limpeza.

12. Colocar o limpador de tubo de mistura e veio de limpeza no dispositivo de fixação.

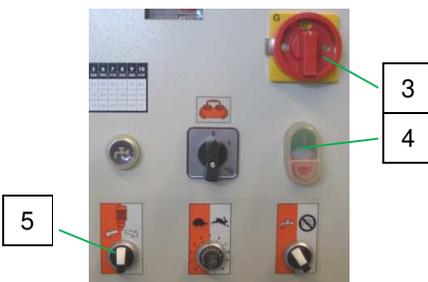
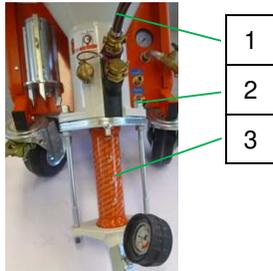


Fig. 90: Limpeza



## Medidas em caso de perigo de geada

### 46.9 Limpar o tubo de mistura de borracha



1. Soltar a mangueira de água (1) do tubo de mistura de borracha.
2. Desapertar as duas porcas (2).
3. Retirar e limpar a unidade de bomba (3) com manômetro de pressão da argamassa.

Fig. 91: Retirar a unidade da bomba

### 46.10 Limpar o reservatório de material

- O reservatório de material pode ser limpo por dentro, depois de totalmente esvaziado, com uma mangueira de água.



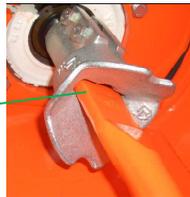
Fig. 92: Limpar o tubo de mistura de borracha

Puxar e limpar o tubo de mistura de borracha para fora do reservatório de material.

Voltar a inserir o tubo de mistura de borracha e a unidade de bomba depois da limpeza.

Observar o assentamento correto das peças.

### 46.11 Inserir o eixo de mistura



1. Observar o desgaste no eixo de mistura (1) e na garra de arrastamento (2).
2. Voltar a inserir o eixo de mistura e observar o encaixe correto no rotor (Fig. 93) e na garra de arrastamento (Fig. 94).
3. Voltar a fechar a flange inclinada.

Fig. 93: Encaixe do rotor

Fig. 94: Encaixe da garra de arrastamento

## 47 Medidas em caso de perigo de geada



### **CUIDADO!** **Danos por geada!**

A água que se propaga no interior da máquina em caso de geada, pode causar grandes danos na máquina.

- Realizar os seguintes passos quando a máquina está parada numa situação de perigo de geada.

## Medidas em caso de perigo de geada



1  
2

1. Retirar a mangueira (1) do acoplamento de água no tubo de mistura de borracha.
2. Retirar a mangueira de água (2) da entrada de água.

Fig. 95: Desligar a entrada de água



3

3. Retirar o eixo de mistura (3) do tubo de mistura.

Fig. 96: Retirar o eixo de mistura



4

4

4. Abrir as duas torneiras de descarga (4) no bloco de válvulas.
5. Deixar a água sair e voltar a fechar as torneiras.

Fig. 97: Abrir a torneira de descarga

### 47.1 Soprar a válvula de água para secar



1  
2

1. Ligar a mangueira de ar com acoplamento Geka e acoplamento EWO na ligação de ar comprimido (1) e na ligação de água (2).

Fig. 98: Ligar a mangueira de ar



Fig. 99: Soprar a válvula de água para secar

2. Girar o interruptor principal (3) para a posição “I”.
3. Pressionar o botão (4) verde Tensão de comando “LIGAR”.
4. Ligar compressor (5).
5. Pressionar o botão de alimentação da água (6).
6. A água é agora soprada com ar comprimido para fora da válvula (aprox. durante 10 segundos).
7. Abrir todas as válvulas de água e voltar a soprar com ar comprimido.
8. Desligar compressor (5).
9. Girar o interruptor geral (3) para a posição “0”.

## 48 Manutenção

### 48.1 Segurança

#### Pessoal

- Os trabalhos aqui descritos podem ser realizados, desde que nada esteja identificado em contrário pelo operador.
- Alguns trabalhos de manutenção devem ser realizados apenas por pessoal qualificado com formação especializada ou devem ser realizado exclusivamente pelo fabricante.
- Os trabalhos no sistema elétrico devem ser fundamentalmente realizados apenas por eletricitistas qualificados.

#### Princípios básicos



#### ADVERTÊNCIA!

#### Perigo de lesão devido a trabalhos de manutenção realizados incorretamente!

A manutenção incorreta pode causar lesões graves e danos materiais consideráveis.

Por isso:

- Respeitar a organização e a limpeza no local de montagem! Os componentes e ferramentas dispostos de forma solta são potenciais fontes de acidente.
- Se os componentes foram removidos, atentar à montagem correta, montar novamente todos os elementos de fixação e manter o binário de aperto dos parafusos.

## 48.2 Retirar o cabo de ligação

### Sistema elétrico



Fig. 100: Retirar o cabo de ligação



#### PERIGO!

##### Perigo de vida devido a choque elétrico!

Em caso de contato com peças condutoras de tensão existe perigo de vida. Os componentes elétricos ligados podem realizar movimentos descontrolados e resultar em ferimentos muito graves.

Por isso:

- Antes de iniciar os trabalhos, desligar a alimentação elétrica e proteger contra eventuais novos arranques.
- Interromper a alimentação elétrica através da remoção do cabo de ligação.

### Proteger contra novo arranque



#### PERIGO!

##### Perigo de vida devido a novo arranque não autorizado!

Durante os trabalhos para eliminar avarias existe o perigo de a fonte de alimentação ser ligada de forma não autorizada. Desse modo, existe perigo de vida para as pessoas na área de perigo.

Por isso:

- Antes de iniciar os trabalhos, desligar todas as fontes de alimentação elétrica e proteger contra eventuais novos arranques.

## 48.3 Proteção ambiental

Observar as seguintes indicações sobre a proteção ambiental nos trabalhos de manutenção:

- Em todos os pontos de lubrificação manualmente lubrificadas, deve remover a graxa usada ou em excesso que sai e eliminá-la de acordo com os regulamentos locais em vigor.
- Recolha o óleo trocado em recipientes adequados e elimine-o em conformidade com os regulamentos locais em vigor.

## 48.4 Plano de manutenção

Nas secções que se seguem são descritos os trabalhos de manutenção necessários a uma operação otimizada e sem problemas.

Se detectar um desgaste maior nos controles regulares, deve encurtar os intervalos de manutenção de acordo com o desgaste real.

Se tiver perguntas sobre os trabalhos e intervalos de manutenção, deve entrar em contato com o fabricante, consulte o endereço da assistência na página 2.

**AVISO!**

*A manutenção limita-se a poucos controles: A manutenção mais importante é a limpeza profunda após utilização.*

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Mensalmente	Limpar/substituir filtro do compressor.	Técnico da assistência
Mensalmente	Limpar/substituir filtro de plástico de proteção.	Operador
Mensalmente	Limpar/substituir filtro de proteção no redutor de pressão.	Técnico da assistência

## 49 Trabalhos de manutenção

### 49.1 Compressor de ar DELTA 2 230V



Fig. 101: Compressor

- Execução por parte de um técnico de assistência.
- Consulte o Manual do compressor de ar DELTA 2 230V Art.º N.º 00199667

### 49.2 Filtro de proteção



Fig. 102: Limpar filtro

Controlar diariamente o filtro de proteção na entrada de água:

1. Retirar o filtro de proteção do acoplamento Geka.
2. Limpar o filtro de proteção.
3. Em caso de muita sujeira, substitua o filtro.
4. Voltar a inserir o filtro de proteção.

Filtro de proteção acoplamento Geka: Artigo N.º 20152000

- Execução por parte do operador.

### 49.3 Filtro de resguardo

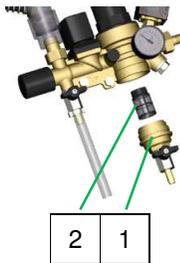


Fig. 103: Filtro de proteção

1. Desparafusar a capa (1) do redutor de pressão.
2. Retirar o filtro de proteção (2) e limpar (mensalmente).
3. Em caso de muita sujeira, substitua o filtro de proteção.
4. Inserir o filtro de proteção e aparafusar a capa de fecho.

Filtro para redutor de pressão: Artigo N.º 20156000 ■ Execução por parte de um técnico de montagem da assistência.

#### 49.4 Valor de ajuste pressostato da água



Fig. 104: Pressostato da água

	Ligar máquina	Desligar máquina
Água	2,2 bar	1,9 bar

#### 49.5 Valor de ajuste pressostato do ar



Fig. 105: Pressostato do ar

	Ligar máquina	Desligar máquina
Ar	0,9 bar	1,2 bar



Fig. 106: Pressostato

	Ligar compressor	Desligar compressor
Compressor	2,4 bar	3,2 bar

Consulte o Manual do compressor de ar DELTA 2 230V

Número do artigo do manual de instruções 00 19 96 67

#### 49.6 Medidas depois de concluir a manutenção

Concluídos os trabalhos de manutenção, deve executar os seguintes passos antes de ligar:

1. Verificar a fixação de todas as uniões roscadas anteriormente soltas.
2. Verificar se todos os dispositivos de proteção e coberturas anteriormente removidos estão novamente montados de forma correta.
3. Certificar-se de que todas as ferramentas, materiais e outros equipamentos utilizados foram novamente removidos da área de trabalho.
4. Limpar a área de trabalho e remover as substâncias que eventualmente saíram, por exemplo, líquidos.
5. Certificar-se que todos os dispositivos de segurança do sistema funcionam perfeitamente.



## 50 Desmontagem

Após atingir o fim de vida útil, o equipamento tem de ser desmontado e tem que ser realizada uma eliminação ecológica.

### 50.1 Segurança

#### Pessoal

- A desmontagem deve ser realizada apenas por pessoal qualificado com formação especializada.
- Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados apenas por eletricistas qualificados.

#### Princípios básicos



#### ADVERTÊNCIA!

#### Perigo de lesão devido a desmontagem incorreta!

As energias residuais acumuladas, os componentes afiados, nas pontas e bordas e dentro do aparelho ou nas ferramentas necessárias podem causar ferimentos.

Por isso:

- Antes de iniciar os trabalhos assegurar que existe espaço suficiente.
- Lidar cuidadosamente com componentes abertos e com cantos afiados.
- Respeitar a organização e a limpeza no local de trabalho! Os componentes dispostos de forma solta são potenciais fontes de acidente.
- Desmontar os componentes corretamente. Respeitar o peso líquido parcialmente elevado dos componentes. Se necessário, utilizar dispositivos de elevação.
- Proteger os componentes, de modo a não caiem ou tombarem.
- Em caso de dúvidas, contatar o fabricante.

#### Sistema elétrico



#### PERIGO!

#### Perigo de vida devido a choque elétrico!

Em caso de contato com componentes condutores de tensão existe perigo de vida. Os componentes elétricos ligados podem realizar movimentos descontrolados e resultar em ferimentos muito graves.

Por isso:

- Antes de iniciar a desmontagem, desligar a alimentação elétrica e separar definitivamente.



### 50.2 Desmontagem

Limpar o aparelho para separação e eliminar as especificações aplicáveis para a proteção no trabalho e do meio ambiente.

Antes de iniciar a desmontagem:

- Desligar o aparelho e protegê-lo contra um novo arranque.
- Retirar todas as fontes de alimentação físicas do aparelho, descarregar energias residuais acumuladas.
- Eliminar os meios operacionais e auxiliares, bem como materiais de processamento restantes de forma ecológica.

### 50.3 Eliminação

Desde que não tenha sido feito qualquer acordo de cessão ou eliminação, levar os componentes gastos para reciclagem:

- Enviar metais para sucata.
- Entregar elementos de plástico para reciclagem.
- Eliminar separadamente os componentes restantes após classificação do material.



**CUIDADO!**  
**Danos ambientais devido a eliminação incorreta!**

Os resíduos eletrônicos, componentes eletrônicos, lubrificantes e outros meios auxiliares estão sujeitos a tratamento de resíduos especiais e apenas devem ser eliminados por empresas especializadas autorizadas!

As autoridades locais ou a empresa de eliminação especializada oferecem informação relativa à eliminação ecológica.

## 51 Índice

### A

A obstrução não sai .....	52
Abrir a torneira de ar na pistola de projeção .....	43
Acessórios .....	10
Acessórios .....	21
Adesivo Quality-Control .....	15
Água da cuba de água .....	35
Ajustar a quantidade de água .....	36
Alimentação de ar comprimido .....	41
Alimentar a máquina com material seco .....	38
Alterar o sentido de rotação do motor da bomba misturadora no caso de obstruções nas mangueiras .....	52
Aplicar argamassa .....	42
Área de aplicação da bomba de pressurização .....	25
Áreas de aplicação .....	28
As causas podem ser: .....	51
Avárias .....	47

### C

Cabo adaptador .....	21
Chassis com compressor e quadro elétrico .....	18
Colocação em funcionamento da bomba de pressurização .....	26
Colocar a máquina em funcionamento .....	36, 39
Comando remoto .....	44
Comportamento em caso de avarias .....	46
Compressor de ar DELTA 2 230V .....	61
Condições de serviço .....	13
Conectar a mangueira de argamassa .....	41
Controle de cada um dos plugues de ligação .....	34

### D

Dados elétricos RITMO XL 230/400V .....	12
Dados gerais .....	11
Dados técnicos .....	11
Danificação anterior da mangueira de argamassa .....	51

Declaração de conformidade da CE .....	6
Desacoplar a mangueira de água .....	55
Desacoplar a mangueira de argamassa .....	54
Descarregar argamassa .....	45
Descrição da bomba de pressurização PFT (acessório) .....	25
Descrição dos módulos .....	18
Descrição RITMO XL 230 / 400V .....	27
Desligar o compressor de ar .....	44
Desmontagem .....	63, 64
Dimensões .....	17
Dispositivos de segurança do compressor de ar .....	24
Divisão .....	8
Drenar a tubo de mistura .....	37

### E

Eliminação .....	64
Eliminação de obstruções nas mangueiras .....	51
Embalagem .....	31
Equipamento de proteção	
Instalação .....	47
Equipamento de proteção individual .....	32
Estrich .....	43
Estrutura e função .....	16
Exemplo de montagem da bomba de pressurização .....	25

### F

Fechar a flange inclinada do motor .....	56
Filtro de resguardo .....	61
Fim do trabalho / limpar máquina .....	53
Finalidade da válvula magnética .....	22
Finalidade do bloco de válvulas .....	22
Finalidade do compressor de ar .....	23
Finalidade do medidor do flux .....	22
Fluidez / Capacidade de bombear .....	28
Funcionamento .....	32

<b>G</b>	
Guardar o manual para utilização posterior .....	8
<b>I</b>	
imobilização em caso de emergência Interruptor de parada de emergência .....	45
Indicações de avarias .....	47
Indícios de entupimentos na mangueira.....	51
Informação geral .....	7
Informações sobre o manual de instruções.....	7
Iniciar a máquina .....	39
Inserir o eixo de mistura .....	57
Inserir o limpador do tubo de mistura .....	55
Inspeção do transporte .....	29
Instalação geral do compressor de ar .....	24
Instruções de segurança para o transporte.....	29
Interrupção de trabalho.....	43
Interruptor de parada de emergência .....	45
Interruptor geral na posição.....	45
<b>L</b>	
Ligação à alimentação elétrica .....	33
Ligação da mangueira de material .....	19
Ligação do abastecimento de água.....	35
Ligações de água e ar .....	19
Ligações RITMO XL .....	19
Ligar a pistola de projeção.....	41, 42
Ligar o compressor de ar.....	42
Ligar RITMO XL.....	36
Limpar a mangueira de argamassa.....	54
Limpar o reservatório de material.....	57
Limpar o tubo de mistura .....	55
Limpar o tubo de mistura de borracha.....	57
Limpar RITMO XL.....	53
<b>M</b>	
Mangueiras de argamassa .....	40
Manômetro de pressão da argamassa.....	28, 37
Manutenção .....	59
Material .....	28
Medidas depois de concluir a manutenção .....	62
Medidas em caso de falha elétrica .....	45
Medidas em caso de perigo de geada.....	57
Modos de funcionamento.....	20
Módulos RITMO XL .....	17
Mudar tensão 230 / 400V.....	19
<b>N</b>	
Nível de potência acústica.....	15
No caso de uma interrupção de trabalho mais prolongada/pausa.....	44
<b>P</b>	
Pessoal	
Desmontagem .....	63
Instalação .....	47
Primeira colocação em funcionamento .....	47
Placa de identificação .....	15
Plano de manutenção .....	60
Poeiras prejudiciais à saúde .....	38
Pós-misturadoras PFT para RITMO XL.....	21
Preparação da bomba de pressurização (acessório).....	26
Preparar a máquina .....	33
Preparar as mangueiras de argamassa .....	40
Primeira colocação em funcionamento da bomba de pressurização .....	26
Princípio de funcionamento RITMO XL 230 / 400V .....	27
Proteção ambiental .....	60
Proteger contra novo arranque .....	53
<b>R</b>	
Regras de segurança.....	28
Retirar o cabo de ligação .....	60
<b>S</b>	
Segurança.....	47
Segurança.....	32
Segurança.....	59
Segurança.....	63
Seletor da água.....	20
Seletor do compressor de ar.....	20
Seletor do motor da bomba .....	20
Sessão de peças de reposição.....	9



Stillsetzen im Notfall .....	45	<b>V</b>	
Superfície quente no compressor de ar .....	24	Valor de ajuste pressostato da água .....	62
<b>T</b>		Valor de ajuste pressostato do ar .....	62
Tabela de avarias .....	48	Valores de ligação de água .....	13
Tampas .....	21	Valores de potência unidade da bomba D4-3 ....	14
Trabalhos com o comando remoto .....	44	Valores de potência unidade da bomba D6-2L ..	13
Trabalhos de manutenção .....	61	Valores de potência unidade da bomba D8-2 ....	14
Trabalhos para a eliminação de avarias .....	46	Verificação .....	7
Transporte com grua .....	30	Verificação pelo operador da máquina .....	7
Transporte da máquina já em funcionamento ....	31	Verificação regular .....	7
Transporte em peças individuais .....	30	Verificar a consistência da argamassa .....	39
Transporte, embalagem e armazenamento .....	29	Vibrações .....	15
Tubo de mistura com reservatório de material...	17	Vigiar a máquina .....	39
<b>U</b>		Vista geral .....	16
Utilização correta .....	25	Vista geral .....	17
Utilização correta do bloco de válvulas .....	22	Vista geral do quadro elétrico .....	18
Utilização correta do compressor de ar .....	23	Voltar a ligar a máquina depois de soltar a obstrução .....	53



PFT – ALWAYS AT YOUR SITE



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

Telefone +49 9323 31-760  
Fax +49 9323 31-770  
Linha de apoio técnico +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)

[www.pft.net](http://www.pft.net)