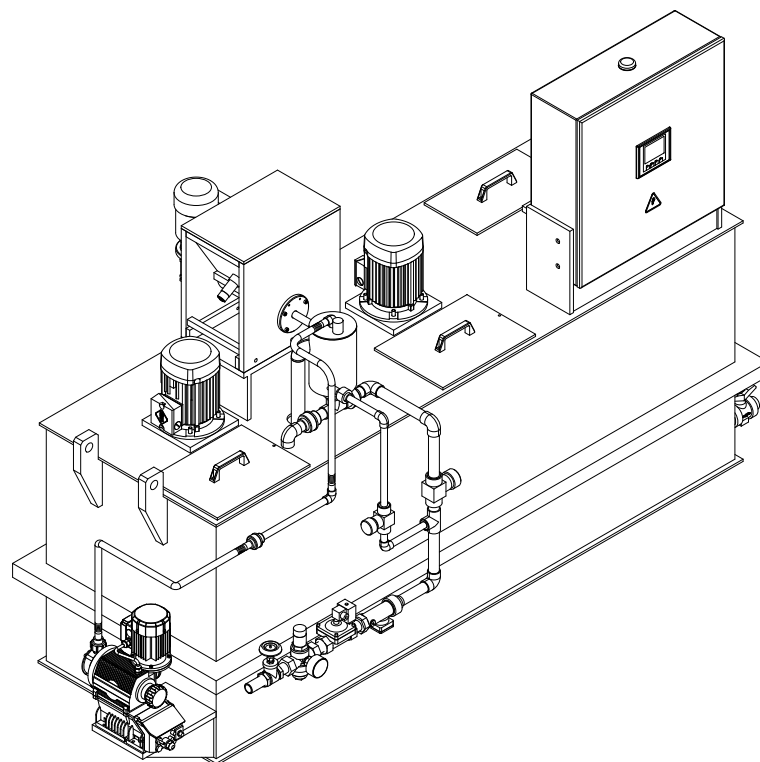


Instruções de montagem e operação

Ultromat® ULFa

Sistema de circulação de água



A0777

**Ler primeiro o manual de instruções na sua totalidade! · Não o deitar fora!
Por de danos devido a erros de instalação e comando, a empresa operadora se responsabiliza!
Reservadas as modificações técnicas!**

Igualdade de tratamento geral

Neste documento é utilizada a forma gramatical masculina num sentido neutro, para tornar a leitura do texto mais fácil. No entanto, é sempre dirigido a mulheres e homens de igual forma. Apelamos à compreensão das leitoras para esta simplificação do texto.

Instruções adicionais

Leia as seguintes instruções complementares.

Dá-se especial relevo no texto ao seguinte:

■ Enumerações

▸ Instruções de manuseio


⇒ Resultados das instruções de manuseio

Informações



Uma informação serve para dar indicações importantes para o funcionamento correcto do aparelho ou para facilitar o seu trabalho.

Indicações de segurança

As indicações de segurança contêm vastas descrições da situação de perigo, ver  *Capítulo 2.1 "Identificação das instruções de segurança" na página 9*

Índice

1	Identificação do produto	6
1.1	Código identificação ULFa	6
2	Segurança e responsabilidade	9
2.1	Identificação das instruções de segurança.....	9
2.2	Utilização correcta.....	10
2.3	Qualificação do utilizador.....	11
2.4	Indicações de segurança do Ultramat®.....	12
2.5	Descrição e teste dos dispositivos de segurança.....	13
2.6	Nível de pressão sonora.....	14
3	Transporte e armazenagem da unidade	15
4	Informações sobre o sistema	16
4.1	Projecto.....	16
4.2	Dados técnicos.....	16
5	Montagem e função	20
5.1	Montagem do sistema.....	20
5.2	Descrição dos módulos.....	20
5.2.1	Recipiente de três câmaras.....	21
5.2.2	Olhais de içamento de guias.....	21
5.2.3	Aparelho da água com válvula de humedecimento.....	21
5.2.4	Doseador de pó.....	23
5.2.5	Vibrador	23
5.2.6	Agitadores.....	23
5.2.7	Armário de distribuição.....	24
5.2.8	Ficha de rede para ligação de um transportador de pó.....	24
5.2.9	Tubagem do concentrado	24
5.2.10	Avaliação do défice de água para a unidade de segunda diluição.....	24
5.2.11	Mensagem vazia para recipientes de concentrado	25
5.2.12	Monitorização de dosagem para concentrado líquido.....	25
5.2.13	Adaptador auxiliar 50 l, 75 l e 100 l	25
5.2.14	Transportador de pó para reabastecimento automático .	25
6	Montar e instalar	26
6.1	Montar.....	26
6.2	Instalação, hidráulica.....	26
6.3	Instalação, eléctrica.....	27
6.3.1	Ligação à alimentação de rede.....	27
6.3.2	Ajuste dos sensores capacitivos.....	28
7	Utilização do conversor de frequência Sinamics G110	29
7.1	Funcionamento dos elementos de operação.....	29
7.2	Ajuste do conversor de frequência.....	30
8	Ajuste dos componentes adicionais	32
8.1	Ajuste do sensor capacitivo.....	32
8.2	Ajustar o Sigma (Ajustes de fábrica).....	32
9	Generalidades acerca da operação	34
9.1	Menu de operação ULFa.....	35
9.2	Imagem de arranque.....	37
9.3	Comutação do modo de operação.....	38
9.4	Gestão do utilizador.....	39
9.4.1	Grupos de utilizadores.....	39
9.4.2	Registo.....	40
9.5	Introdução de valores no ecrã tátil.....	41
9.6	Seleção do produto de dosagem.....	42

9.7	Controlo remoto.....	43
9.8	Avanço para o arquivo [F3].....	43
9.9	Indicação de nível.....	44
9.10	Alimentação de água.....	45
9.11	Segunda diluição.....	45
9.12	Modo de operação MANUAL	45
10	O menu de operação [F2].....	47
10.1	Parâmetro.....	47
10.1.1	Parâmetro [ÁGUA].....	48
10.1.2	Parâmetro [agitador].....	49
10.1.3	Parâmetro [pó].....	50
10.1.4	Parâmetro [líquido].....	51
10.1.5	Parâmetro [Nível].....	52
10.2	Calibração.....	53
10.2.1	Calibração pó.....	53
10.2.2	Calibração concentrado líquido.....	54
10.2.3	Calibração dispositivo controlo débito (só com "Spectra").....	55
10.2.4	Calibração água.....	57
10.3	Sistema.....	58
10.3.1	Mudar idioma.....	58
10.3.2	Ajustar data e hora.....	59
10.3.3	Ecrã táctil.....	60
10.4	Concentração.....	61
10.5	Informação.....	62
10.5.1	Código identificação Ultramat.....	62
10.5.2	Versão de software.....	63
10.6	Serviço.....	64
10.6.1	Serviço.....	64
11	Operação do sistema.....	68
11.1	Modo normal.....	68
11.1.1	Requisitos para a operação correcta.....	68
11.1.2	Reabastecimento do funil de alimentação com polímeros em pó	68
11.1.3	Reabastecimento do recipiente de concentrado com polímero líquido.....	68
11.2	Ligação da rede e processo de cancelamento da rede.....	69
11.3	Colocar fora de serviço.....	69
11.4	Eliminação de peças antigas.....	70
12	Operações incorrectas do sistema.....	71
13	Colocação em funcionamento.....	72
14	Manutenção.....	73
14.1	Inspeccionar o doseador de pó e o aparelho de humedecimento.....	73
14.2	Limpar unidade do crivo no redutor de pressão.....	73
14.3	Verificar e limpar a válvula solenóide.....	73
14.4	Desmontar e testar o medidor de caudal (turboDOS).....	74
14.5	Desmonte a tampa do orifício de inspecção.....	74
14.6	Limpar a parte superior do recipiente.....	75
15	Mensagens de falha.....	76
15.1	Resolução de avarias de funcionamento.....	76
15.2	Generalidades sobre as mensagens de avaria.....	77
15.3	Falhas - Causa - Resolução.....	77
16	Unidades / Fichas de dados.....	81
16.1	Estados lógicos.....	81

16.2	Menu de operação ULFa.....	35
16.3	Protocolo de colocação em funcionamento.....	85
16.4	Plano de lubrificação.....	86
16.5	Processo de controlo.....	86
16.6	Declaração de Conformidade CE para máquinas.....	87
17	Índice remissivo.....	88

1 Identificação do produto

1.1 Código identificação ULFa

U L F a	Tipo / Tamanho do recipiente / Quantidade extraída	
	0400	Sistema de circulação de água / 400 l / 400 l/h
	1000	Sistema de circulação de água / 1000 l / 1000 l/h
	2000	Sistema de circulação de água / 2000 l / 2000 l/h
	4000	Sistema de circulação de água / 4000 l / 4000 l/h
	6000	Sistema de circulação de água / 6000 l / 6000 l/h
	8000	Sistema de circulação de água / 8000 l / 8000 l/h
	Estrutura	
	N	Normal
	S	Simétrico
Ligação eléctrica		
A	400 VAC, 50/60 Hz (3ph, N, PE)	
Controlo		
0	SPS S7-1200	
1	SPS S7-1200 com PROFIBUS® + acoplador DP/DP	
2	SPS S7-1200 com PROFINET® + acoplador PN/PN	
Opções		
0	sem opções	
1	Tubagem de saída, PVC (400,1000)	
2	Tubagem de saída, PVC (2000)	
3	Tubagem de saída, PVC (4000,6000)	
4	Tubagem de saída, PVC (8000)	
Doseador de pó		
P0	sem	
P1	Doseador de pó (0400, 1000)	
P2	Doseador de pó (2000)	
P3	Doseador de pó (4000, 6000)	
P4	Doseador de pó (8000)	
Vibrador para doseador de pó		
0	sem	
1	com vibrador para doseador de pó	
Transportador de pó, adaptador auxiliar		
0	sem	
1	Adaptador auxiliar 50 l (0400, 1000, 2000)	
2	Adaptador auxiliar 75 l (4000, 6000)	
3	Adaptador auxiliar 100 l (8000)	
4	Adaptador auxiliar 50 l + transportador de pó FG205 (0400, 1000, 2000)	

U L F a	Tipo / Tamanho do recipiente / Quantidade extraída			
	5	Adaptador auxiliar 75 l + transportador de pó FG205 (4000, 6000)		
	6	Adaptador auxiliar 100 l + transportador de pó FG205 (8000)		
	7	com tampa adaptadora + transportador de pó FG205		
	Bomba de concentrado líquido			
	L0	sem		
	L1	com Sigma		
	L2	com Spectra		
	L3	preparada para Sigma		
	L4	preparada para Spectra		
Monitorização para bomba de concentrado líquido				
0	sem			
1	com interruptor de flutuador para recipientes de concentrado			
2	com disp. controlo de débito (só Spectra)			
3	com interruptor de flutuador e disp. controlo de débito (só Spectra)			
Tubagem da água para válvula de humedecimento				
1	Humedecimento Y, PVC (0400,1000,2000)			
2	Humedecimento Y, PVC (4000,6000)			
3	Humedecimento Y, PVC (8000)			
4	Cone de humedecimento, PVC (0400,1000,2000)			
5	Cone de humedecimento, PVC (4000,6000)			
6	Cone de humedecimento, PVC (8000)			
7	Cone de humedecimento, PP (0400,1000,2000)			
8	Cone de humedecimento, PP (4000,6000)			
9	Cone de humedecimento, PP (8000)			
Agitador para a 3. ^a câmara				
0	sem			
1	Agitador para recipientes 400, 0,18 kW			
2	Agitador para recipientes 1000, 0,55 kW			
3	Agitador para recipientes 2000, 0,75 kW			
4	Agitador para recipientes 4000/6000, 1,1 kW			
5	Agitador para recipientes 8000, 2,2 kW			
Idioma				
BG	Búlgaro	LV	Letão	
CZ	Checo	MS	Malaio	
DA	Dinamarquês	NL	Neerlandês	
DE	Alemão	NO	Norueguês	
EL	Grego	PL	Polaco	
EN	Inglês	PT	Português	

Identificação do produto

U L F a	Tipo / Tamanho do recipiente / Quantidade extraída															
													ES	Espanhol	RO	Romeno
													ET	Estónio	RU	Russo
													FI	Finlandês	SK	Eslovaco
													FR	Francês	SL	Esloveno
													HR	Croata	SV	Sueco
													HU	Húngaro	TR	Turco
													IT	Italiano	ZH	Chinês
													LT	Lituano		

2 Segurança e responsabilidade

Sobre este produto

O Ultramat® da ProMinent é um sistema automático de preparação de polielectrólitos. Pode ser utilizado em todos os locais em que os polímeros sintéticos devem ser automaticamente dispostos em soluções de polímeros como agentes floculantes auxiliares. O sistema é adequado, como estação de dissolução, a várias possibilidades de aplicação de processos técnicos, p.ex. na área de preparação da água, no tratamento de águas residuais e no fabrico de papel.

2.1 Identificação das instruções de segurança

Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e as funções do produto. O manual de instruções fornece instruções de segurança em detalhe e está dividido em passos de actuação claros.

As instruções de segurança e as advertências estão agrupadas segundo o esquema seguinte. Neste sentido, utilizam-se variados pictogramas, adequados à situação. Os pictogramas aqui representados servem apenas de exemplo.



PERIGO

Tipo e origem do perigo

Consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Perigo!

- Assinala a ameaça de perigo iminente. Se não for evitado, a consequência é morte ou ferimentos muito graves.



ATENÇÃO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Aviso!

- Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser morte ou ferimentos muito graves.



CUIDADO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Ferimentos ligeiros ou insignificantes. Deterioração de propriedade.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Cuidado!

- Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser ferimentos ligeiros ou insignificantes. Também pode ser usada para aviso relativo a deteriorações de propriedade.



AVISO

Tipo e origem do perigo

Deterioração do produto ou da sua área envolvente.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Advertência!

- Assinala uma situação possivelmente prejudicial. Se não for evitada, pode ser danificado o produto ou alguma coisa que esteja na sua área envolvente.



Tipo de informação

Sugestões de utilização e informação adicional.

Origem da informação. Medidas adicionais.

Informação!

- *Assinalam sugestões de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra chave para uma situação perigosa ou prejudicial.*

2.2 Utilização correcta



ATENÇÃO

Perigo devido a uma utilização incorrecta!

A utilização incorrecta do Ultramat® pode provocar situações perigosas.

- O Ultramat® destina-se exclusivamente à produção, com água potável, de uma solução de polímeros como agentes floculantes auxiliares, a partir de polímeros em pó ou de um concentrado líquido.
- Qualquer outro tipo de utilização ou uma remodelação apenas são possíveis mediante autorização escrita da ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg!
- A unidade não se destina a ser operada em áreas potencialmente explosivas!
- Não é garantido o funcionamento correcto da unidade com a utilização de peças não originais ou acessórios que não sejam da empresa.
- Tenha em atenção, em todas as fases da vida útil do aparelho, as prescrições nacionais e as informações deste manual!
- Deixar que o Ultramat® seja utilizado apenas por pessoal suficientemente qualificado

2.3 Qualificação do utilizador



ATENÇÃO

Perigo de ferimento no caso de qualificação insuficiente do pessoal!

O proprietário da instalação/do aparelho é responsável pela observância das qualificações.

Se forem realizados trabalhos no aparelho por pessoal não qualificado ou se este permanecer na área de perigo do aparelho, existem perigos que podem causar graves ferimentos e danos materiais.

- Quaisquer actividades só podem ser realizadas por pessoal qualificado para o efeito
- Manter pessoal não qualificado afastado das áreas de perigo

Formação	Definição
peçoal instruído	O peçoal instruído são pessoas que receberam instruções e eventualmente frequentaram sessões de aprendizagem sobre as tarefas a realizar e possíveis perigos no caso de comportamento incorrecto, bem como informações sobre os equipamentos e medidas de protecção.
utilizador qualificado	Os utilizadores qualificados são pessoas que preenchem os requisitos impostos ao peçoal com formação e, adicionalmente, frequentaram uma formação específica para a instalação na ProMinent ou num parceiro comercial autorizado.
técnicos qualificados	Os técnicos qualificados são pessoas que sabem avaliar as tarefas que lhe são incumbidas e detectar possíveis perigos, com base na sua formação, conhecimentos e experiência, bem como no conhecimento das disposições aplicáveis. Para avaliar uma formação técnica também pode ser considerada uma actividade ao longo de vários anos na área de trabalho em questão.
Peçoal electrotécnico	<p>Peçoal electrotécnico é aquele que, graças à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, assim como ao seu conhecimento das normas e regulamentos relevantes, é capaz de executar trabalhos em instalações eléctricas e de reconhecer e evitar por conta própria eventuais perigos.</p> <p>O peçoal electrotécnico foi especialmente formado para o campo em que está activo e está a par das normas e regulamentos relevantes.</p> <p>O peçoal electrotécnico deve cumprir as prescrições dos regulamentos de prevenção de acidentes em vigor.</p>
Serviço de apoio ao cliente	O serviço de apoio ao cliente é realizado por técnicos de assistência técnica, que receberam formação e autorização comprovadas por parte da ProMinent para realizar trabalhos na instalação.



Observações para o proprietário

Respeitar os regulamentos aplicáveis relativos à prevenção de acidentes, bem como todas as regras de segurança geralmente reconhecidas!

2.4 Indicações de segurança do Ultromat®



ATENÇÃO

Qualificação do pessoal

Perigo devido a um funcionamento incorrecto do sistema

O pessoal operador deve ser instruído por um técnico dos serviços da ProMinent! (Ocorre na primeira colocação em funcionamento)

A unidade deverá ter um manual de instruções à disposição!



ATENÇÃO

Perigo de choque eléctrico!

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves

O armário de distribuição deve estar sempre fechado durante a operação.

Antes de todos os trabalhos de instalação e manutenção, o interruptor principal deve ser colocado em "0" e protegido contra nova ligação.



CUIDADO

Nos recipientes giram hélices!

Ligeiros ou pequenos ferimentos.

Desligar a unidade e só então retirar a tampa aparafusada de um orifício de inspecção!



CUIDADO

Sob a grelha de segurança do doseador de matéria seca encontra-se um transportador de parafuso sem-fim e uma roda de afrouxamento!

Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

Não agarrar o doseador de matéria seca.



CUIDADO

Superfície quente!

Um tubo de dosagem com aquecimento incorrectamente ajustado pode tornar-se quente!

Assegure-se que o aquecimento do tubo de dosagem está correctamente ajustado!

2.5 Descrição e teste dos dispositivos de segurança

Dispositivos de segurança

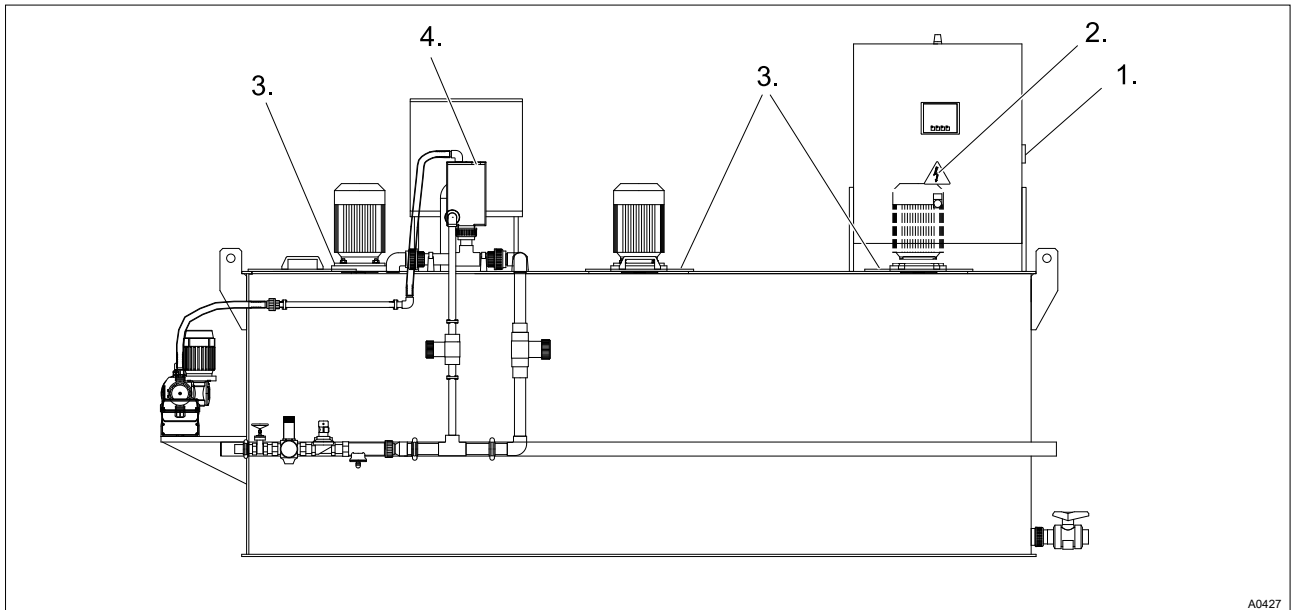


Fig. 1: Dispositivos de segurança

- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor principal | 3. Tampa dos orifícios de inspeção com autocolante "Aviso de ferimentos nas mãos" |
| 2. Autocolante "Aviso de tensão eléctrica perigosa" | 4. Autocolante "Aviso de superfície quente" |

Interruptor principal

O interruptor principal amarelo avermelhado, à direita no armário de comando, desliga a unidade e os módulos conectados.

Teste: Durante o funcionamento de todas as peças da unidade, rodar o interruptor principal até "Desligado" - todas as peças devem permanecer sem movimento - todas as lâmpadas devem desligar-se.

Tampa dos orifícios de inspeção

Evitar as tampas aparafusadas dos orifícios de inspeção, dado as hélices em movimento dos agitadores poderem provocar ferimentos nas mãos.

Teste: Verifique se as tampas estão encaixadas nos orifícios de inspeção e protegidas com os parafusos

Autocolante de aviso

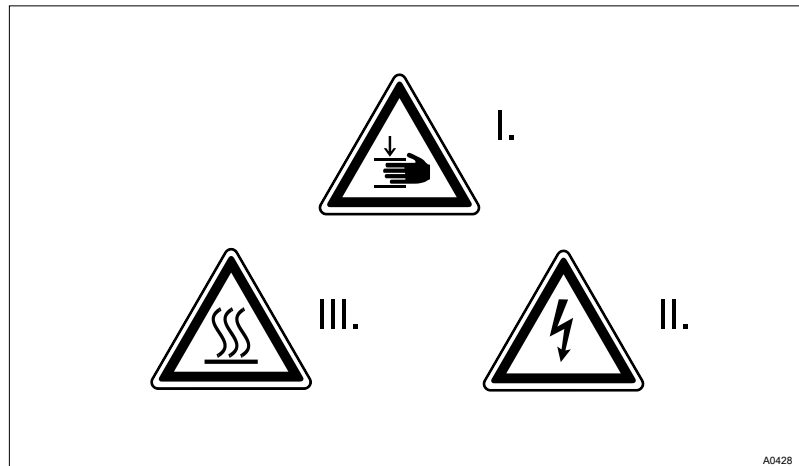


Fig. 2: Autocolante de aviso


- I. Aviso de ferimentos nas mãos
- II. Aviso de tensão eléctrica perigosa
- III. Aviso de superfície quente

Teste: Verifique se ainda existem autocolantes e se estão legíveis.

2.6 Nível de pressão sonora

O nível de pressão sonora é < 70 dB (A) com polímeros em pó, de acordo com a norma EN ISO 11202:1997 (Radiação acústica e sonora de máquinas e aparelhos)

3 Transporte e armazenagem da unidade

Qualificação do utilizador: pessoa instruída, ver  Capítulo 2.3 “Qualificação do utilizador” na página 11



ATENÇÃO

Peso máximo da unidade

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves quando o chão não consegue suportar a unidade e abre brechas.

Medidas: Assegure-se que o chão do local de montagem pode suportar o peso da unidade vazia e cheia.



ATENÇÃO

Não passar por baixo de cargas suspensas

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves

- É proibido andar ou ficar por baixo de cargas suspensas
- Proteja o Ultromat durante a elevação e transporte, evitando deslizamentos e quedas
- Utilize um aparelho de elevação adequado e permitido. Tenha em atenção as informações das fichas dos mecanismos de elevação
- As unidades Ultromat® do tipo 4000 e 8000 devem ser elevadas exclusivamente com uma travessa, caso estejam equipadas com olhais de elevação. O comprimento da travessa deve ser, no mínimo, 10 - 20 cm mais longo do que o recipiente



CUIDADO

Possibilidade de danos na unidade durante o transporte

A unidade pode ser danificada devido a um transporte incorrecto.

- Deve movimentar as unidades Ultromat® apenas no estado vazio
- Não devem ocorrer quaisquer cargas pontuais na parede do recipiente
- Evite choques e vibrações fortes
- Movimente a unidade apenas com mecanismos adequados de elevação e içamento
- Utilize apenas garfos compridos na operação de empilhadoras, garfos esses que se prolonguem ao longo de toda a profundidade do recipiente
- Se colocar uma grua, efectue igualmente a montagem de correias transportadoras, no caso de existirem olhais de elevação, de forma a evitar tensões de corte

Condições ambientais para armazenagem e transporte

Temperatura ambiente permitida: -5 °C a +50 °C.

Humidade: Nenhuma. Não pode haver contacto com chuva nem condensação.

Outros: não expor ao pó nem à luz solar directa.

4 Informações sobre o sistema

O Ultromat® da ProMinent é um sistema automático de preparação de polielectrólitos.

Pode ser utilizado em todos os locais em que os polímeros sintéticos devem ser automaticamente dispostos, p.ex., em soluções de polímeros como agentes flocculantes auxiliares. O sistema é adequado, como estação de dissolução, a várias possibilidades de aplicação de processos técnicos, p.ex. na área de preparação da água, no tratamento de águas residuais e no fabrico de papel.

4.1 Projecto

O sistema foi concebido para a deposição totalmente automática de soluções de polímeros.

Podem ser utilizados quase todos os polímeros convencionais. Por meio do controlo dos sistemas Ultromat® podem ser ajustadas concentrações de 0,05 a 1,0 %. A viscosidade da solução de polímeros produzida não pode, no entanto, ultrapassar o valor de 1500 mPas. As informações sobre a viscosidade das diferentes soluções de polímeros podem ser consultadas nas fichas de aplicação dos fornecedores de polímeros.

Por forma a aproveitar totalmente a área de deposição, se necessário, deve-se adaptar respectivamente a taxa de fluxo da água depositada. As concentrações superiores a 0,5 % podem provocar a redução da capacidade do desempenho da deposição.

O tempo de maturação disponível para a produção de uma solução de polímeros depende da quantidade extraída e da capacidade do Ultromat®, sendo de aprox. 60 minutos no caso de uma potência nominal de extracção máxima. As capacidades da unidade abrangem uma solução de utilização desde 400 l, valor máx. por hora com o Ultromat® 400, até 8.000 l no caso do ® 8000.

4.2 Dados técnicos



Pode consultar as dimensões exactas da sua unidade Ultromat® na folha de medidas

Ultromat® ULFa

Ultromat® ULFa	400	1000	2000	4000	6000	8000
Conteúdo do reservatório (l)	400	1000	2000	4000	6000	8000
Potência de extracção (l/h)	400	1000	2000	4000	6000	8000
Tempo de maturação (min)	60					
Concentração da solução (%)	0,05 - 1,0					
Dimensões CxLxA (mm)	1999x918 x1390	2643x1002 x1740	3292x1186 x1890	3301x1456 x2182	4120x1651 x2182	4605x1910 x2290
Peso vazio (kg)	190	400	450	600	900	1.200
Peso total (kg)	590	1400	2450	4600	6900	9200
Ligação de descarga	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 80
Ligação de extracção	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50
Alimentação de água NW	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"
Tubagem de concentrado líquido	DN 15	DN 15	DN 15	DN 20	DN 20	DN 20
Alimentação máx. de água	600 l/h	1.500 l/h	3.000 l/h	6.000 l/h	9000 l/h	12.000 l/h
Potência de ligação da rede	1,5 kW	2,6 kW	3,2 kW	5,0 kW	5,0 kW	9,5 kW
Protecção externa	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A
Tipo de protecção do armário de distribuição	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Agitador 1						
Potência	0,25 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW
Rotação (50 Hz)	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	750 1/min.
Tipo de protecção	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Agitador 2 + 3 (opção)						
Potência	0,18 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW
Rotação (50 Hz)	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.	700 1/min.
Tipo de protecção	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Doseador de pó						
Tipo	TGD 11	TGD 11	TGD 18	TGD 55	TGD 55	TGD 110
Potência de dosagem máxima	11 kg/h	11 kg/h	18 kg/h	55 kg/h	55 kg/h	110 kg/h
Sensor pres.						
Número de peça	1038273	1038273	1038273	1038273	1038273	1038273
Tipo	dT P30	dT P30	dT P30	dT P30	dT P30	dT P30
Gama de medição	0-160 mbar	0-160 mbar	0-160 mbar	0-160 mbar	0-160 mbar	0-160 mbar
Sinal	1 - 6 V	1 - 6 V	1 - 6 V	1 - 6 V	1 - 6 V	1 - 6 V
Turbodos						

Informações sobre o sistema

Ultromat® ULFa	400	1000	2000	4000	6000	8000
Número de peça	1025379	1025379	1025379	1025379	1025379	1040023
Pulso/Litro	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	26,6
Saída	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP

Bombas doseadoras do Ultromat® ULFa

Ultromat® ULFa	400	1000	2000	4000	6000	8000
Sigma						
Tipo S1CaH	12017	12035	12035	10050	10050	10050
Potência de dosagem	17 l/h	35 l/h	35 l/h	50 l/h	50 l/h	50 l/h
Tipo de protecção	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Spectra						
Tipo Spectra	12 / 13 F	12 / 33 F	12 / 33 F	12 / 100 F	12 / 100 F	12 / 100 F
Potência de dosagem	13 l/h	33 l/h	33 l/h	100 l/h	100 l/h	100 l/h
Tipo de protecção	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55

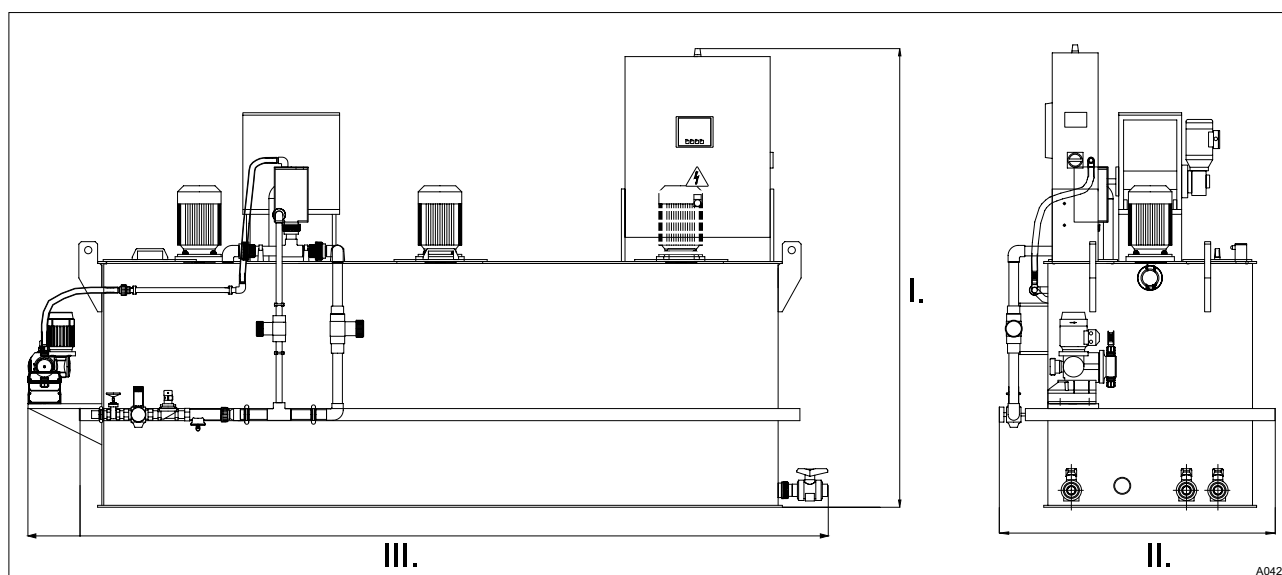


Fig. 3: Tamanhos do aparelho

- I. Altura (A)
- II. Largura (L)
- III. Comprimento (C)

Condições ambientais

	Valor
Temperatura, armazenamento e transporte	- 5 °C ... + 50 °C
Temperatura operação	+ 5 °C ... + 40 °C
Humidade do ar, armazenamento e operação	< 92 % humidade relativa do ar (sem condensação)

	Valor
Humidade do ar Polímero em pó	Ter em atenção as indicações do fabricante de polímeros. Em caso de necessidade, utilizar o desumidificador.
Nível de pressão sonora da unidade	< 70 dB (A)

5 Montagem e função

5.1 Montagem do sistema

Todas as peças do sistema para armazenamento, dosagem de pó, molhagem, solução e maturação dos polímeros em pó devem ser reunidas numa unidade compacta.

Um Ultromat® é montado com a ajuda do código de identificação das seguintes unidades de funcionamento:

- Aparelho da água (1)
- Bomba de concentrado (2)
- Agitadores (3)
- Válvula de humedecimento (4)
- Doseador de pó (5)
- Armário de distribuição (6)
- Recipiente de três câmaras (7)

Para a válvula de humedecimento e a tubagem da água estão opcionalmente à disposição PVC ou PP.

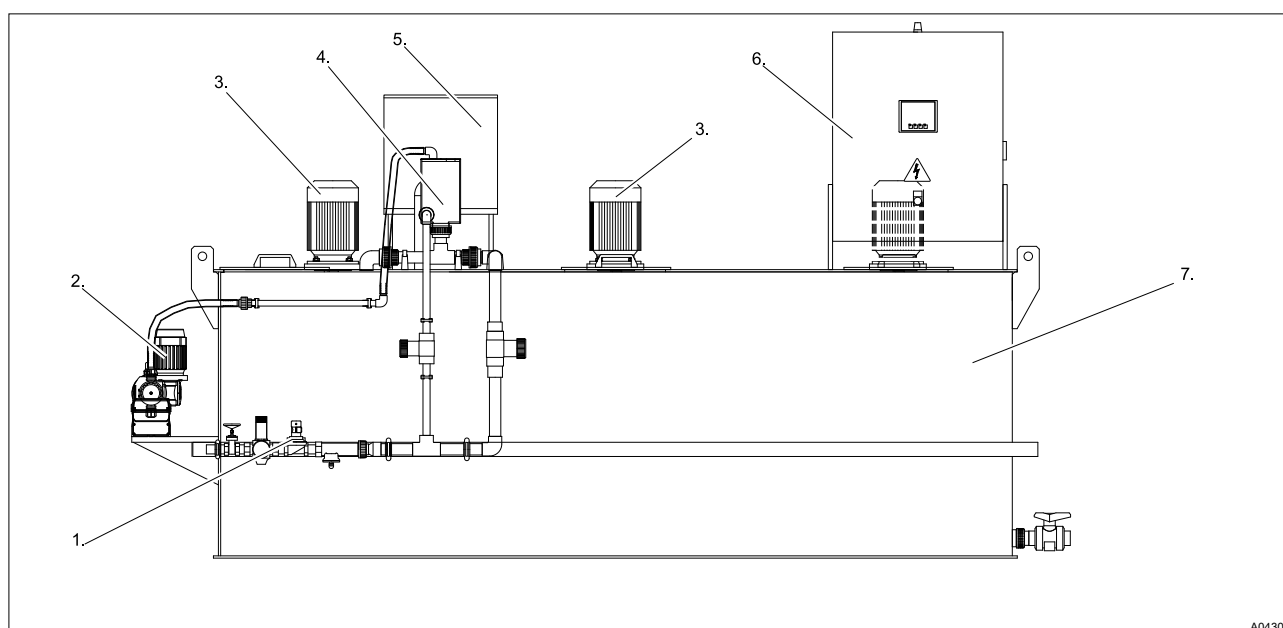


Fig. 4: Montagem do sistema

As vedações são constituídas por EPDM de série. Os eixos e as hélices dos agitadores, assim como a unidade de alimentação do doseador de pó, são feitos em aço inoxidável resistente à corrosão.

5.2 Descrição dos módulos



Os módulos só existem se tiverem sido seleccionados através do código de identificação.

5.2.1 Recipiente de três câmaras

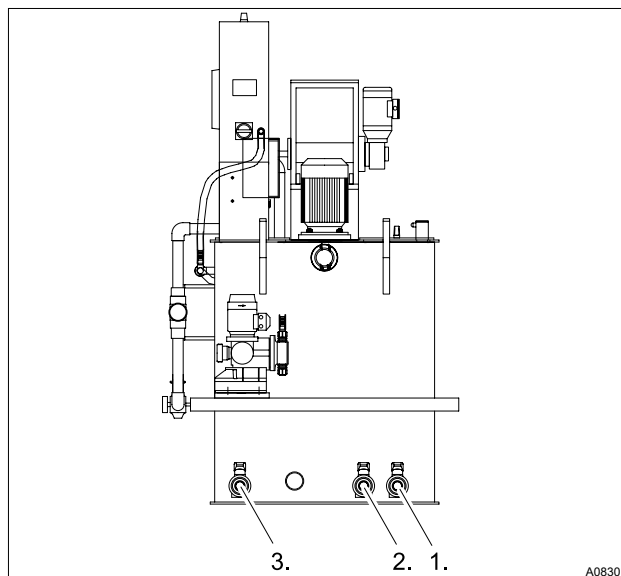


Fig. 5: Orifícios de extração

1. Torneira com passador câmara 1
2. Torneira com passador câmara 2
3. Torneira de saída do polímero maduro (câmara 3)

O recipiente PP está subdividido numa versão fechada com travessas de agitador, consolas para doseador de pó e armário de distribuição, assim como ligações de descarga, esvaziamento e extração. Desta forma, é garantido um tempo suficiente de maturação da solução de polímeros. A subdivisão do reservatório evita, além disso, em grande parte, que uma mistura da solução amadurecida se misture com a solução recentemente adicionada, permitindo igualmente uma extração contínua.

Todos os orifícios de inspeção do reservatório estão protegidos com tampas totalmente aparafusadas.

O nível de enchimento na câmara 3 é medido continuamente através de um sensor de pressão.

5.2.2 Olhais de içamento de guas

Pode ser fixo um mecanismo de elevação adequado nos quatro olhais para um manuseamento mais fácil da unidade.

5.2.3 Aparelho da água com válvula de humedecimento

O sistema é alimentado com a água adicionada necessária através da tubagem da água. O redutor de pressão com colectores de sujidade garante a restrição e o cumprimento da correcta pressão de serviço. Uma válvula solenóide abre e fecha automaticamente a alimentação de água. O medidor de caudal utilizado comunica permanentemente ao controlo a taxa de fluxo actual. Por meio das duas válvulas de regulação, o fluxo da água é ajustado durante a colocação em funcionamento. A válvula de humedecimento garante uma molhagem intensiva do polímero em pó com a água adicionada. Uma válvula de isolamento manual permite adicionalmente a separação da alimentação de água para trabalhos de manutenção.

Existem dois tipos de aparelhos de humedecimento:

- Humedecimento Y
- Cone de humedecimento

No cone de humedecimento, o processo de humedecimento é mais complexo do que acima descrito:

O polímero em pó cai no cone de humedecimento, onde é simultaneamente molhado com um fluxo parcial da água depositada. Desta forma, é excluída a aglutinação do produto de dosagem.

O fluxo principal da água depositada produz, por meio de um dispositivo de mistura, uma ligeira baixa pressão na saída do cone. Desta forma, o pó molhado é aspirado e entra, em seguida, na câmara 1 juntamente com a água adicionada.

A activação do doseador de pó é controlada ao ralenti em direcção à válvula solenóide. Desta forma, não surgem depósitos de pó no aparelho de humedecimento, no início do processo de deposição. Corre sempre água, apenas durante alguns segundos, antes do doseador de pó arrancar. No final do processo de deposição, dá-se o contrário. Ao atingir o nível superior, o doseador de pó é imediatamente desligado. No entanto, a água ainda corre durante alguns segundos.

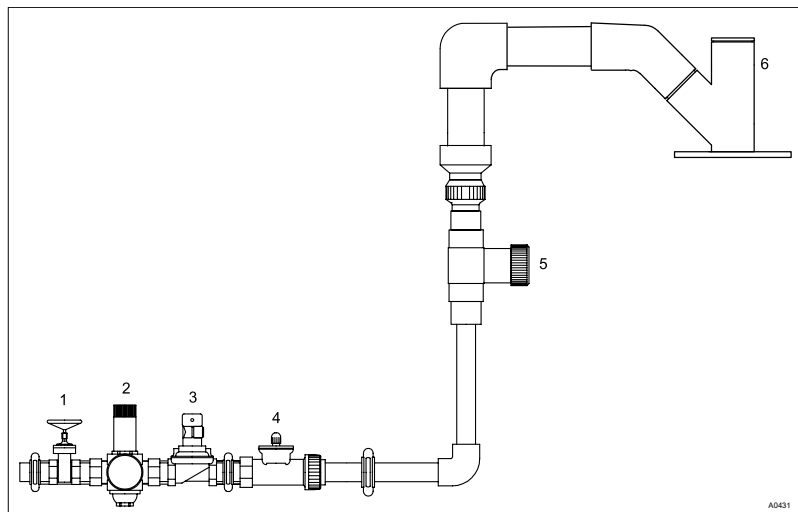


Fig. 6: Aparelho da água com humedecimento Y

1. Válvula de isolamento
2. Redutor de pressão
3. Válvula solenóide
4. Medidor de caudal
5. Válvula de regulação
6. Humedecimento Y

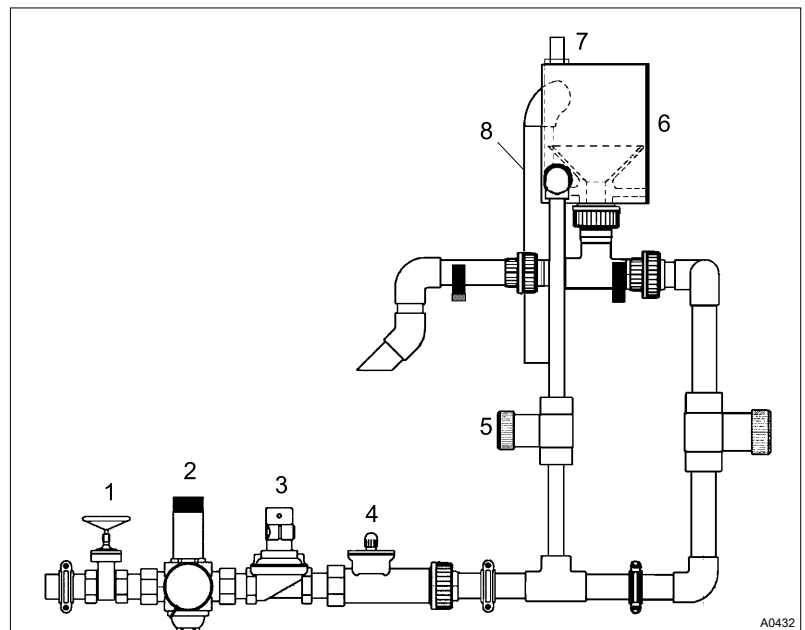


Fig. 7: Aparelho da água com cone de humedecimento

1. Válvula de isolamento
2. Redutor de pressão
3. Válvula solenóide
4. Medidor de caudal
5. Válvulas de regulação
6. Cone de humedecimento
7. Sensor de descarga
8. Descarga

5.2.4 Doseador de pó

Podem ser consultadas mais informações sobre a montagem e funcionamento do aparelho no manual de instruções em separado "Doseador de matéria seca".

O aquecimento do tubo de dosagem, bem como o sensor do nível de enchimento mín. para o cone de matéria seca, encontram-se na norma dos sistemas de preparação Ultromat®. Relativamente à dosagem proporcional de quantidades do polímero em pó na água adicionada, o doseador de pó é activado por meio de um conversor de frequência. Uma roda de afrouxamento trata de uma distribuição contínua do polímero em pó, que está disposto directamente por meio do parafuso sem-fim de dosagem. Além disso, o aquecimento do tubo de dosagem elimina a humidade infiltrada, evitando, assim, a aderência do polímero em pó.

5.2.5 Vibrador

O vibrador ajuda a evitar a formação de ponte no doseador de matéria seca, de forma a que o polímero em pó escorra mais facilmente.

5.2.6 Agitadores



CAUIDADO

Os agitadores podem arrancar repentinamente, desde que estejam a ser alimentados com tensão de rede.

O Ultromat® está equipado em série com dois agitadores eléctricos. Pode ser seleccionado um terceiro agitador para a câmara 3 através do código de identificação. Os agitadores garantem uma circulação cuidada da solução nas câmaras do reservatório.

5.2.7 Armário de distribuição

No armário de distribuição, encontram-se junto da unidade de alimentação eléctrica e dos fusíveis todos os aparelhos de controlo e dispositivos de comando eléctricos necessários à operação do sistema, em especial o controlo Ultromat® e o conversor de frequência para controlo do doseador de pó.

5.2.8 Ficha de rede para ligação de um transportador de pó

O Ultromat® está equipado com uma ficha de rede para ligação de um transportador de pó. A ficha de rede está fixa no doseador de matéria seca e protegida electricamente através de um disjuntor automático.

5.2.9 Tubagem do concentrado

O Ultromat® está equipado com a seguinte tubagem para a dosagem do concentrado líquido:

Tipo de Ultromat®	Tamanho da tubagem	Porta-mangueira
400	DN 15	DN 15
1000	DN 15	DN 15
2000	DN 15	DN 15
4000	DN 20	DN 20
6000	DN 20	DN 20
8000	DN 20	DN 20

5.2.10 Avaliação do défice de água para a unidade de segunda diluição

A unidade de segunda diluição é utilizada para nova diluição da solução de polímeros adicionada. Desse modo, uma bomba de alimentação transporta a solução de polímeros desde o reservatório do Ultromat® até à unidade de segunda diluição.

A unidade de segunda diluição é fornecida com água de diluição através de uma válvula solenóide. Um medidor de caudal de partículas em suspensão instalado a jusante com um contacto mín. monitoriza a água de diluição.

O Ultromat coloca à disposição um contacto isento de potencial (desbloqueio da bomba de alimentação) destinado ao controlo da bomba de alimentação. Este contacto é fechado, caso o nível de funcionamento a seco na câmara 3 tenha sido ultrapassado por excesso, sendo aberto quando o mesmo nível tiver sido ultrapassado por defeito. A bomba de alimentação é normalmente controlada por meio de um circuito externo (combinação do starter do motor).

Dado que a bomba de alimentação pode ser ligada e desligada externamente, encontra-se disponível uma entrada adicional, no controlo do Ultramat, para avaliação do starter do motor (contacto auxiliar isento de potencial). A avaliação do contacto mín. no medidor de caudal só é efectuada quando a bomba de alimentação está a funcionar e, dessa forma, o contacto auxiliar isento de potencial tiver sido fechado no starter do motor.

Se a bomba de alimentação parar, o contacto isento de potencial não é fechado e o contacto mín. não é avaliado no medidor de caudal.

5.2.11 Mensagem vazia para recipientes de concentrado

A opção *"mensagem vazia recipientes de concentrado"* contém um interruptor de bóia, que é introduzido a partir de cima na ligação fornecida.

5.2.12 Monitorização de dosagem para concentrado líquido

O Ultramat® pode ser operado com polímero líquido. A bomba de concentrado doseia o concentrado na câmara 1. A monitorização do concentrado só pode ser aplicada com a utilização de bombas de parafuso excêntrico. A monitorização de dosagem consiste num adaptador de caudal e num sensor de caudal.

5.2.13 Adaptador auxiliar 50 l, 75 l e 100 l

Caso se pretenda uma reserva de pó alargada, existem adaptadores auxiliares à disposição com uma capacidade de 50, 75 e 100 litros.

5.2.14 Transportador de pó para reabastecimento automático

É possível escolher um transportador para o abastecimento automático do cone de pó com polímeros em pó. O transportador de pó pode ser montado através de uma placa adaptadora directamente sobre o doseador de matéria seca ou do adaptador auxiliar. Relativamente à curto-circuitagem durante os breves serviços de manutenção do transportador de pó e durante o consumo elevado de pó, é recomendada a interposição de um funil de 50 l com adaptador.

6 Montar e instalar

Qualificação do utilizador, montagem mecânica: técnicos com formação, consultar ↗ *Capítulo 2.3 “Qualificação do utilizador” na página 11*

Qualificação do utilizador, instalação eléctrica: Electricista, consultar ↗ *Capítulo 2.3 “Qualificação do utilizador” na página 11*

A unidade é totalmente montada na fábrica. A cablagem entre o armário de distribuição e os módulos eléctricos já está totalmente efectuada.

6.1 Montar



ATENÇÃO

Peso máximo da unidade

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves quando o chão não consegue suportar a unidade e abre brechas.

Medidas: Assegure-se que o chão do local de montagem pode suportar o peso da unidade vazia e cheia.



Escolha do local de instalação

A unidade deve, a qualquer momento, estar facilmente acessível para operação, manutenção e abastecimento.

Condições ambientais para a operação

Temperatura ambiente permitida: +5 °C a +40 °C.

Humidade: Nenhuma. Não pode haver contacto com chuva nem condensação.

Outros: não expor ao pó nem à luz solar directa.

6.2 Instalação, hidráulica



CUIDADO

Possibilidade de danos ambientais provocados pela solução de polímeros

Durante a derivação da tubagem de drenagem e do tubo de descarga, tenha em atenção a ficha de segurança do polímero e as disposições legais relativas à eliminação.

Requisitos:

- A água adicionada deve apresentar a qualidade de água potável. Deve encontrar-se isenta de materiais sólidos e de matérias em suspensão
- A pressão da água de entrada deve estar entre 3 bar e 5 bar
- O dimensionamento da tubagem da água de tratamento, assim como da tubagem de descarga e esvaziamento deve ser adequada

**AVISO**

- Instale a tubagem de descarga e esvaziamento com declive. Esta deve funcionar sem pressão de retorno
- Para esvaziamento da unidade, instale uma peça em T com uma torneira de isolamento como possibilidade de esvaziamento entre a válvula de isolamento da câmara 3 e a bomba de alimentação

1. ➤ Efectue a ligação da tubagem ao aparelho da água, destinado à água adicionada
2. ➤ Efectue a ligação do tubo da bomba de concentrado para o polímero líquido
3. ➤ Se existente: Efectue a ligação da bomba de alimentação (não incluída no fornecimento) ao tubo de extracção
4. ➤ Instale a tubagem de esvaziamento, guiando-a até um escoamento adequado
5. ➤ Instale o tubo de descarga no respectivo apoio, guiando-o até um escoamento adequado

6.3 Instalação, eléctrica

**ATENÇÃO****Peças condutoras de tensão!**

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves

- Medidas: Antes de todos os trabalhos de instalação de ligações eléctricas, desligue a unidade da rede eléctrica
- Proteja o sistema contra uma nova ligação

6.3.1 Ligação à alimentação de rede

**CUIDADO****Perigo de avarias no funcionamento!**

Ao ligar os módulos, tenha sempre em atenção a configuração correcta dos terminais.

Ao ligar agitadores, doseadores de pó, bombas a motor ... tenha sempre em atenção o sentido de rotação correcto dos motores.

1. ➤ Efectue a ligação da alimentação eléctrica como demonstrado no esquema de circuitos (consulte a bolsa no armário de distribuição)
2. ➤ Conduza o cabo de rede através de um orifício correspondente até ao armário de distribuição da unidade e efectue aí a ligação à régua de bornes prevista para o efeito

6.3.2 Ajuste dos sensores capacitivos



Os sensores capacitivos para comunicação da falta de pó no doseador de pó ou para descarga no cone de humedecimento devem ser verificados e eventualmente ajustados.

O sensor tem um LED amarelo, na respectiva extremidade do lado do cabo, para indicação do estado de activação e, ao lado, um parafuso de ajuste para configuração da sensibilidade.

Material necessário:

- 1 pequena chave de parafusos

O sensor é verificado e ajustado em 2 passos:

Com o doseador de pó vazio (ou fluxo de água normal no cone de humedecimento)

1. O LED amarelo no sensor está desligado - o ajuste está correcto
2. O LED amarelo no sensor está aceso
 - ⇒ Diminua a sensibilidade no parafuso de ajuste (rodar para a esquerda) até o LED apagar.

Com o doseador de pó cheio (ou a água do cone de humedecimento é descarregada):

3. O LED amarelo no sensor está aceso
 - ⇒ o ajuste está correcto.
4. O LED amarelo no sensor está apagado
 - ⇒ Aumente a sensibilidade no parafuso de ajuste (rodar para a direita) até o LED acender.

7 Utilização do conversor de frequência Sinamics G110

Conversor de frequência = CF

7.1 Funcionamento dos elementos de operação

Os parâmetros do conversor de frequência são ajustados de fábrica no doseador de matéria seca e nas bombas de concentrado líquido utilizadas no Ultramat. Se a bomba de concentrado líquido estiver ligada (não incluída no fornecimento), os parâmetros devem ser verificados no local e adaptados à bomba de concentrado líquido utilizada.



Fig. 8: Conversor de frequência Sinamics G110

	Função	Observação
I	Arranca o motor	Tecla desactivada
O	Pára o motor	Tecla desactivada
↶	Comutação do sentido de rotação	Tecla desactivada
FN	Tecla de avanço após [r0000] confirmação de erros	
P	Acesso a parâmetros	
▲	Aumentar valor	
▼	Diminuir valor	
JOG	Digitar motor	Tecla desactivada

7.2 Ajuste do conversor de frequência

Os parâmetros do conversor de frequência são ajustados de fábrica no doseador de matéria seca e na bomba de concentrado líquido.

Os seguintes parâmetros afastam-se do ajuste padrão do conversor de frequência (CF):

Ajustes para o doseador de matéria seca:

Parâmetro G110	Valores para o doseador de matéria seca
0003	3
0305	1,22 A
0307	0,18 kW
0311	1360 1/min
0700	5
1000	5
1082	100 Hz
1120	0,1 s
1121	0,1 s
1210	4
2000	100 Hz
2010	9
2011	1
2012	2
2013	4
2014	6000

Ajustes para a bomba de concentrado líquido Spectra:

Parâmetro G110	Parâmetros para o Spectra
0003	3
0305	1,9 A
0307	0,37 kW
0311	1380 1/min
0700	5
0731	4
1000	5
1082	83 Hz
1120	0,1 s
1121	0,1 s
1210	4
2000	83 Hz
2010	9
2011	2
2012	2
2013	4
2014	6000

8 Ajuste dos componentes adicionais

8.1 Ajuste do sensor capacitivo

O sensor capacitivo de alerta de falta de pó no doseador de matéria seca tem de ser verificado e eventualmente ajustado.

O sensor tem um LED amarelo na extremidade do lado do cabo, para indicação do estado de activação e, ao lado, um parafuso de ajuste da sensibilidade.

O sensor é verificado e ajustado em 2 passos:

Com o doseador de matéria seca vazio

1. ➤ O LED amarelo no sensor está desligado - o ajuste está correcto.
2. ➤ O LED amarelo no sensor está aceso:
⇒ Diminuir a sensibilidade no parafuso de ajuste (rodar para a esquerda) até o LED apagar.

Com o doseador de matéria seca cheio

1. ➤ O LED amarelo no sensor está aceso - o ajuste está correcto.
2. ➤ O LED amarelo no sensor está desligado:
⇒ Aumentar a sensibilidade no parafuso de ajuste (rodar para a direita) até o LED acender.

8.2 Ajustar o Sigma (Ajustes de fábrica)

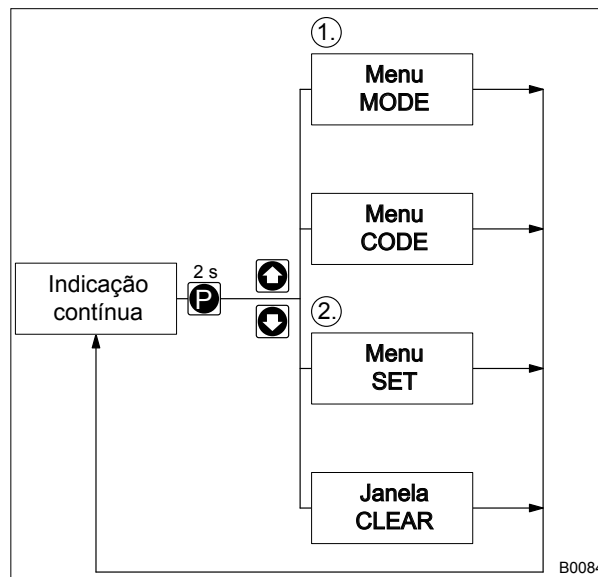


Fig. 9: Menus no modo de ajuste

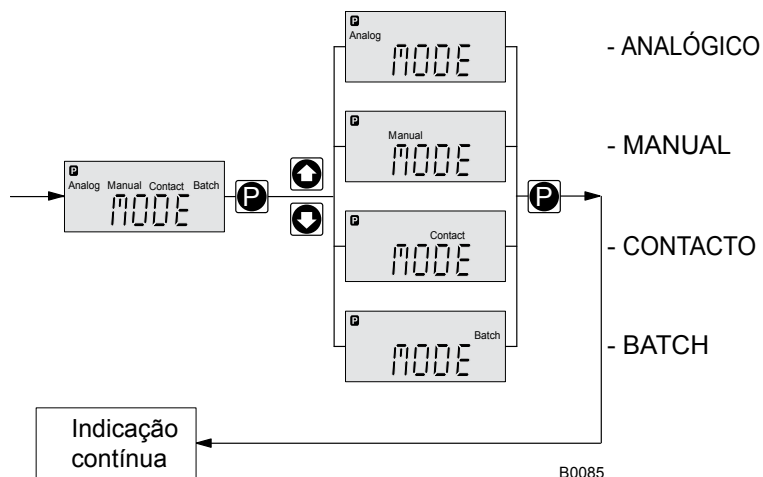


Fig. 10: Seleccionar o modo de funcionamento (Menu MODE)

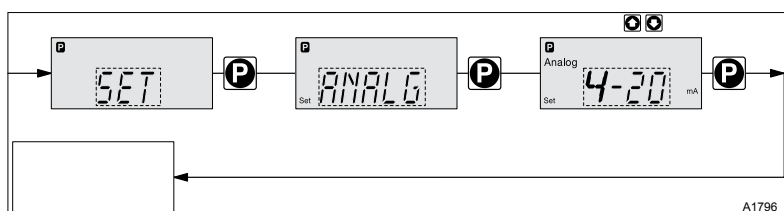


Fig. 11: Ajustes do modo de funcionam.[analógico]

Ajustar modo de funcionam. "Analógico"

1. ➔ Mantenha a tecla [P]premada até a indicação ficar intermitente. De seguida solte a tecla[P]
2. ➔ Mantenha a tecla de seta premida até que [MODE]apareça no seu ecrã. De seguida prima a tecla[P]
3. ➔ Mantenha a tecla de seta premida, até que[ANALOG]apareça no seu ecrã. De seguida prima a tecla[P]
 - ⇒ A bomba funciona agora em modo de funcionamento Analógico.



Se o LED vermelho acender e aparecer no seu ecrã [ANALG], então a bomba não recebe nenhum sinal analógico.

Ajustar entrada analógica 4... 20 mA

1. ➔ Mantenha a tecla [P]premada até a indicação ficar intermitente. De seguida solte a tecla[P]
2. ➔ Mantenha a tecla de seta premida até que apareça [SET]no seu ecrã. De seguida prima a tecla[P]
3. ➔ Mantenha a tecla de seta premida até que [ANALG]apareça no seu ecrã. De seguida prima a tecla[P]
4. ➔ Mantenha a tecla de seta premida até que[4...20 mA]apareça no seu ecrã. De seguida prima a tecla[P]
 - ⇒ A bomba vai reagir proporcionalmente ao sinal de energia, 4 mA = 0 Elevações/min., 20 mA = Freqüência máxima.
5. ➔ Inicie ou pare a bomba com a tecla de Stop/Início.

9 Generalidades acerca da operação

O Ultromat está equipado para a visualização do processo de comando da unidade de operação KTP 400. Através do ecrã de toque e das 4 teclas de função pode utilizar o controlo.

A figura do Ultromat a controlar é suficiente para descrever as funções mais importantes do Ultromat. Também os avisos e mensagens de falha são apresentados como texto e memorizados num arquivo. Podem ser consultadas até, no máximo, 100 mensagens de texto.

A introdução dos parâmetros de controlo e a execução da calibração, bem como outras funções de operação, podem ser inseridas intuitivamente e executadas, acedendo às imagens de operação.

As breves instruções são suficientes para poder operar o Ultromat. Leia atentamente e com antecedência o manual de instruções.

A operação da unidade no modo manual apenas deve ser efectuada pelos técnicos experientes dos serviços de assistência. Neste caso é particularmente importante o conhecimento do processo de controlo detalhado, de forma a poder ser evitado o funcionamento incorrecto.

Um alarme é emitido pelo Ultromat, de forma acústica e visual, através da buzina e da luz do alarme integradas. Para desligar a buzina, pode ser accionada de imediato a tecla de Reset/[F4] no painel. O alarme da buzina é desligado, mas o alarme mantém-se até a causa da falha estar resolvida e a tecla de Reset/[F4] ter sido novamente accionada.

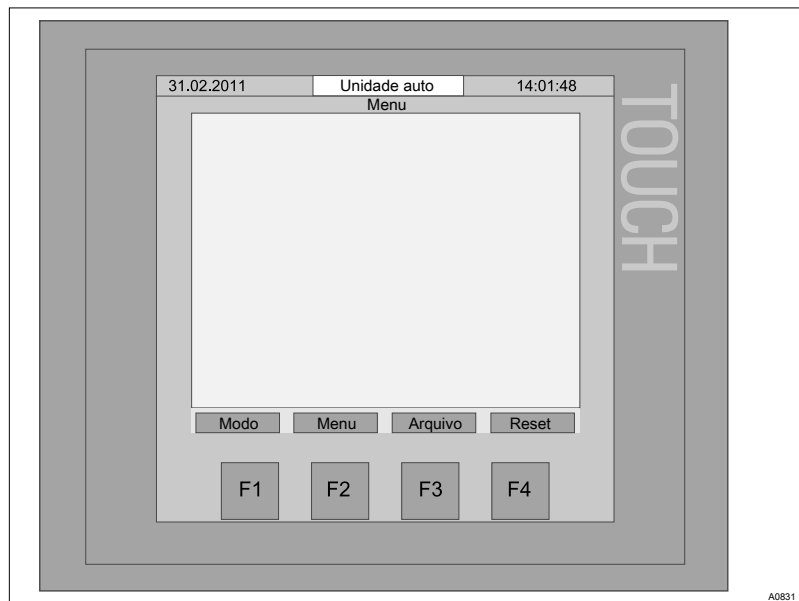


Fig. 12: Menu de operação ULFa

9.1 Menu de operação ULFa

Teclas	Level 1	Level 2	Introdução
[F1] Modo	PARAGEM / AUTO / MANUAL		[Alterar pó/líquido]
[F2] Modo	PARÂMETRO	Água	Tempo de avanço; Tempo de inércia; Caudal mín:
		Agitador	RW (1+2) ligado / desligado
			RW (3) ligado / desligado
		Nível	Máx-Máx; Máx; Mín; Mín-Mín
		Pó	Aquecimento LIGADO / DESLIGADO
			Vibrador LIGADO / DESLIGADO
	Líquido	Valor nominal mín. CF	
	Calibração (F1 modo paragem)	Pó/líquido	Tempo de calibração
			Tempo decorrido
			Introduzir peso
			Potência de dosagem
		Líquido	Tempo de calibração
			Tempo decorrido
			Introduzir peso
			Potência de dosagem
		Disp. controlo de débito	Ponto de comutação
			START/STOP
	Água	Caudal actual	
		Calibração água START/STOP	
	Concentração	Concentração	Pó
			Líquido
			Substância activa líquido
			Interno / Externo (PROFIBUS® / PROFINET®)
	Sistema	Idioma	[DE], [EN], [FR], [ES], [PT],
			Confirmar idioma
			START
		Ajustar data/hora	31.02.2014 12:13:14
			[dd.mm.aaaa hh:mm:ss]
		Ecrã táctil	Contraste (+) (-)
	Ecrã de limpeza		
	Calibração táctil		
	Info	Código de identificação	Tipo
Tamanho			
Polímero			
Opções			
Versão		Versão painel táctil	
		Data de criação	

Generalidades acerca da operação

Teclas	Level 1	Level 2	Introdução
			Versão projecto S7
			Data de criação
			Projecto
	Serviço	Hidrómetro	Modo de medição: Auto / Manual
			Valor manual
			Frequências de impulso [DFM]
		Funcionamento em vazio	Paragem / Ligado
		Sensor de pressão	Val. med. sensor
			Valor medido
			Offset
	Ajuste de fábrica	Reset do ajuste de fábrica	
		Código de identificação: Alterar	
[F3] Arquivo			
[F4] Reset			

9.2 Imagem de arranque

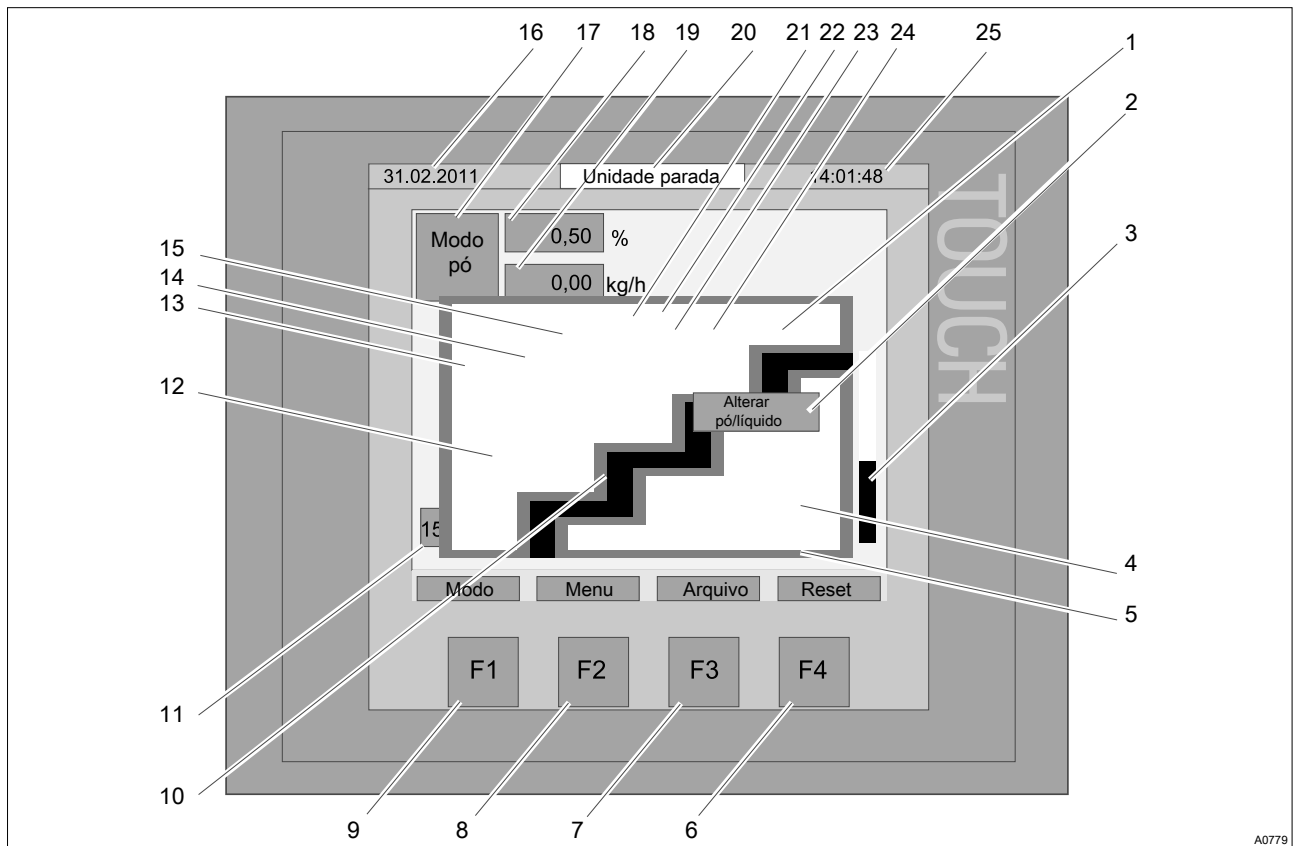


Fig. 13: Imagem de arranque

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Agitador (branco=desligado), (preto=ligado), (intermitente=avaria) | 14 | Sensor de fluxo concentrado líquido (branco=não OK), (preto=OK), (intermitente=avaria) |
| 2 | Comutador (pó / líquido) | 15 | Agitador (branco=desligado), (preto=ligado), (intermitente=avaria) |
| 3 | Indicação de nível câmara 3 (0 ... 100 %) | 16 | Data |
| 4 | Indicação de nível em [mm] | 17 | Indicação do produto de dosagem actual (pó/líquido) |
| 5 | Indicação de desbloqueio da extracção (sem seta=sem desbloqueio// seta=desbloqueio) | 18 | Indicação da concentração pretendida |
| 6 | Tecla de função [F4] [RESET] | 19 | Indicação da potência de dosagem actual em [kg/h] |
| 7 | Tecla de função [F3] avanço para o [arquivo] | 20 | Linha de estado do modo de operação do Ultramat: [PARAGEM], [AUTO], [MANUAL] |
| 8 | Tecla de função [F2] avanço para o [arquivo] | 21 | Doseador de matéria seca (branco=desligado), (preto=ligado), (intermitente=avaria) |
| 9 | Tecla de função [F1] comutação do modo de operação [PARAGEM], [AUTO], [MANUAL] | 22 | Mensagem vazia matéria seca (branco=não OK), (preto=OK), (intermitente=avaria) |
| 10 | Fornecimento de água (branco=válvula fechada) (preto=válvula aberta) | 23 | Descarga cone de humedecimento (branco=não OK), (preto=OK), (intermitente=avaria) |
| 11 | Indicação da alimentação de água em [l/h] | 24 | Agitador (branco=desligado), (preto=ligado), (intermitente=avaria) |
| 12 | Mensagem vazia concentrado líquido (branco=não OK), (preto=OK), (intermitente=avaria) | 25 | Hora |
| 13 | Bomba de concentrado líquido (branco=desligado), (preto=ligado), (intermitente=avaria) | | |

9.3 Comutação do modo de operação

Comutação do modo de operação

Pode comutar o modo de operação através da tecla de função [F1].

→ Quando accionar a tecla [F1]

- ⇒ abre-se uma janela com os botões para o modo de operação [PARAGEM], [AUTO], [MANUAL] e com o botão para [RETROCEDER].



O actual modo de operação é indicado na linha de estado.

Modo de operação PARAGEM

No modo de operação [PARAGEM], todos os mecanismos de accionamento e a válvula (10) do fornecimento de água estão desligados. Não é iniciada uma nova deposição. O conteúdo da câmara 3 pode ser extraído até ao nível [MIN MIN]. Ao ultrapassar o nível é apresentada a mensagem de erro "recipiente Ultromat vazio".

Modo de operação AUTO

No modo de operação [AUTO] o processo automático de arranque é iniciado, logo que na câmara 3 seja ultrapassado por defeito o nível [MIN]. Excepção: O Ultromat não recebe qualquer tipo de desbloqueio externo ou a função "Funcio. vazio" é seleccionada no menu de serviço.

Modo de operação MANUAL



AVISO

Este modo de operação destina-se apenas aos técnicos do serviço de assistência. Por forma a evitar danos na unidade, esta apenas deve ser operada por técnicos do serviço de assistência, no modo de operação [MANUAL].

No modo de operação [MANUAL] todos os mecanismos de accionamento e válvulas estão desligados. Por meio do accionamento dos botões (de momento não visíveis) através dos símbolos, da válvula (10) de fornecimento de água, dos agitadores (1, 15, 24) e da bomba (13), pode ligar e desligar os respectivos mecanismos de accionamento e válvulas. Pode ajustar a potência de dosagem no campo de introdução, apresentado no modo de operação [MANUAL], desde 0 ... 100 %.

9.4 Gestão do utilizador

9.4.1 Grupos de utilizadores

A operação no ecrã táctil está dividida em 3 grupos:

- Operação geral
- Operação alargada (User + 5050)
- Serviço (Service + 5555)

Actividade	Direitos do utilizador dos grupos de utilizadores		
	Generalidades Operação	alargada Operação	Serviço
Unidade parada – Comutação unidade auto	X	X	X
Comutação matéria seca/concentrado líquido	X	X	X
Alterar concentração	X	X	X
Alterar substância actuadora concentrado líquido		X	X
Ler dados de parâmetro	X		
Alterar dados de parâmetro		X	X
Execução calibração		X	X
Ler dados calibração	X	X	X
Ler info	X	X	X
Alterar idioma		X	X
Ajustar data/hora		X	X
Alterar funções de sistema		X	X
Reset ajustes de fábrica			X
Comutação medição de caudal Auto/Manual			X
Alterar parâmetro de impulso medição do caudal			X
Activar funcio. vazio			X

9.4.2 Registo

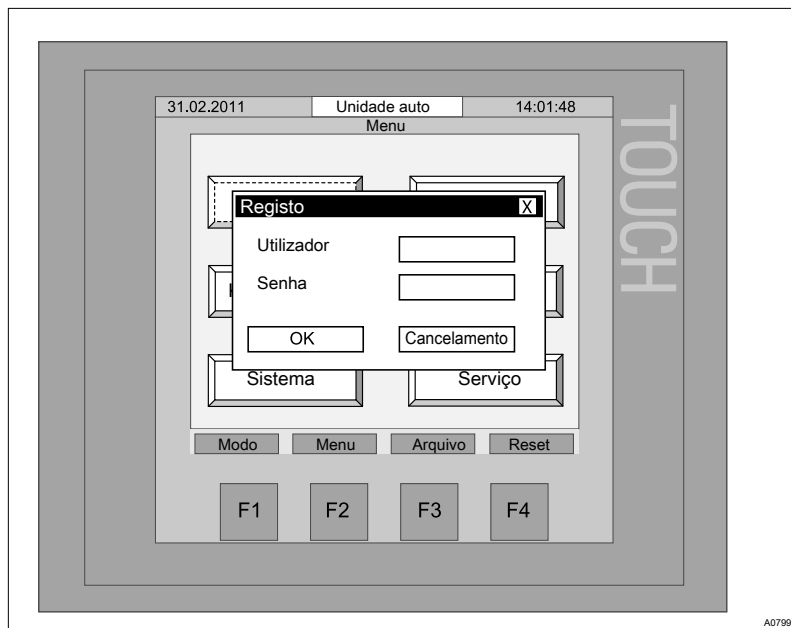


Fig. 14: Gestão do utilizador

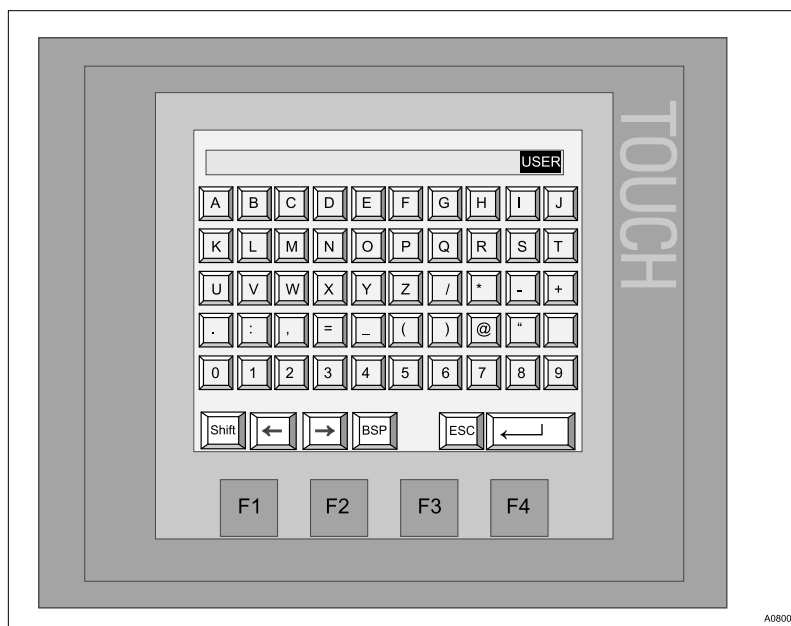


Fig. 15: Teclado de ecrã registo

Quando acede a uma função no ecrã táctil, que exige direitos de utilizador alargados, aparece automaticamente a janela de registo para introdução do utilizador e da senha.

Quando accionar o campo de introdução *[do utilizador]*, surge o teclado de ecrã e pode colocar o nome de utilizador. Após a introdução, o nome é confirmado com a tecla ↵.

Em seguida, usando o mesmo procedimento, pode preencher o campo de introdução *[senha]*. A senha não é representada em texto simples

9.5 Introdução de valores no ecrã táctil

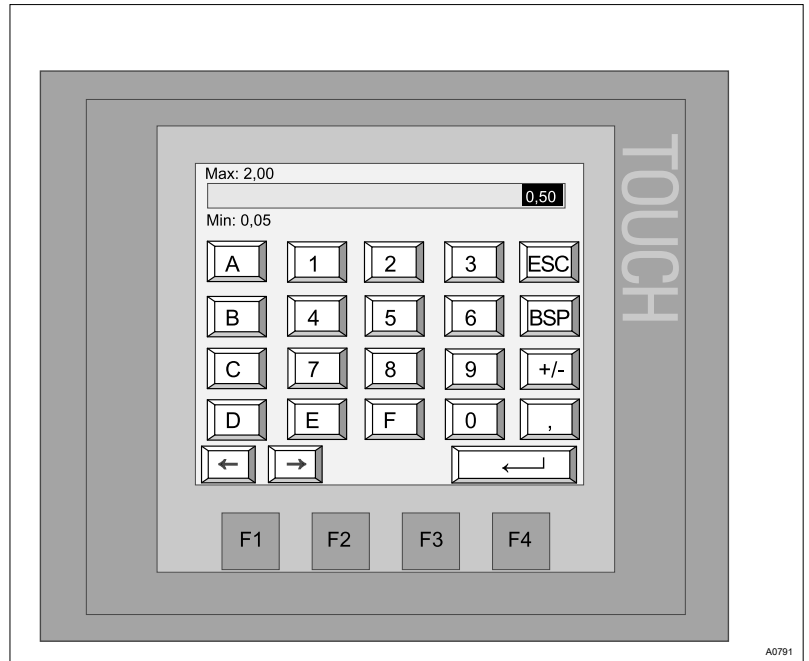


Fig. 16: Introdução de valores no ecrã táctil

1. ➔ Toque num campo de introdução no ecrã táctil
 - ⇒ Surge o teclado virtual para introdução de valores.



Os limites MIN e MAX são apresentados na parte superior esquerda do ecrã táctil.

2. ➔ Introduza o valor pretendido e accione a tecla ↵
 - ⇒ O valor ajustado é aceite no SPS.
3. ➔ Para sair do menu sem que o valor seja memorizado, deve accionar a tecla ESC

9.6 Selecção do produto de dosagem

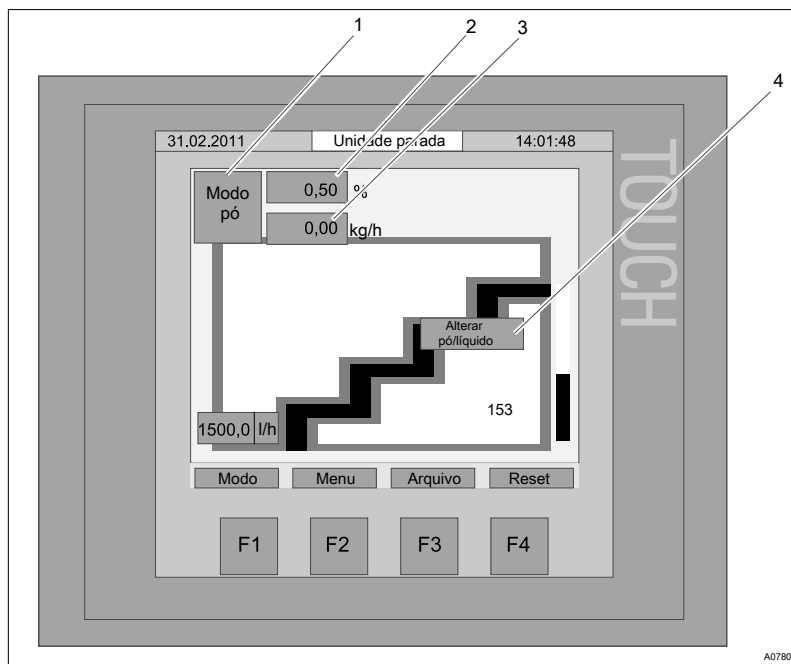


Fig. 17: Selecção do produto de dosagem

- 1 Indicação do produto de dosagem actualmente utilizado
- 2 Indicação da concentração
- 3 Indicação da quantidade transportada
- 4 Botões [Alterar pó / líquido]



Só pode alterar o produto de dosagem com a unidade desligada, modo[PARAGEM].

A alteração é efectuada através dos botões[Alterar pó / líquido] (2).

O estado actual (1) é indicado na parte superior esquerda do ecrã.

9.7 Controlo remoto

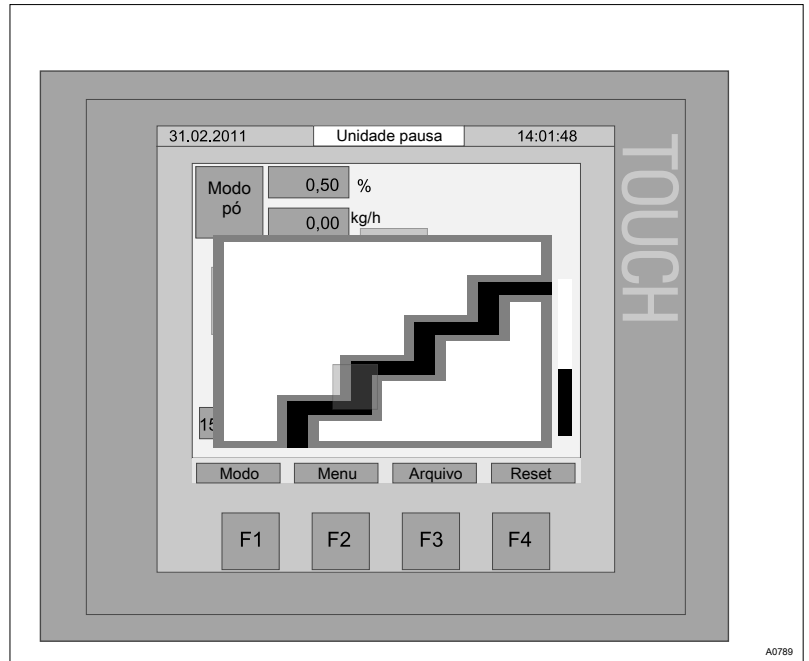


Fig. 18: Unidade no modo de operação [PAUSA]

O Ultramat pode ser colocado no modo de operação [PAUSA] através de um interruptor externo.

Durante o modo de operação [PAUSA] não pode ser iniciada uma nova deposição. O conteúdo da câmara 3 pode ser extraído até ao nível [Min-Min].

9.8 Avanço para o arquivo [F3]

Com a tecla de função [F3] é efectuado o avanço para o [arquivo]. No arquivo são memorizados os últimos 100 erros. Estes erros podem ser então acedidos para efeitos do respectivo diagnóstico através da tecla de função [F3].

9.9 Indicação de nível

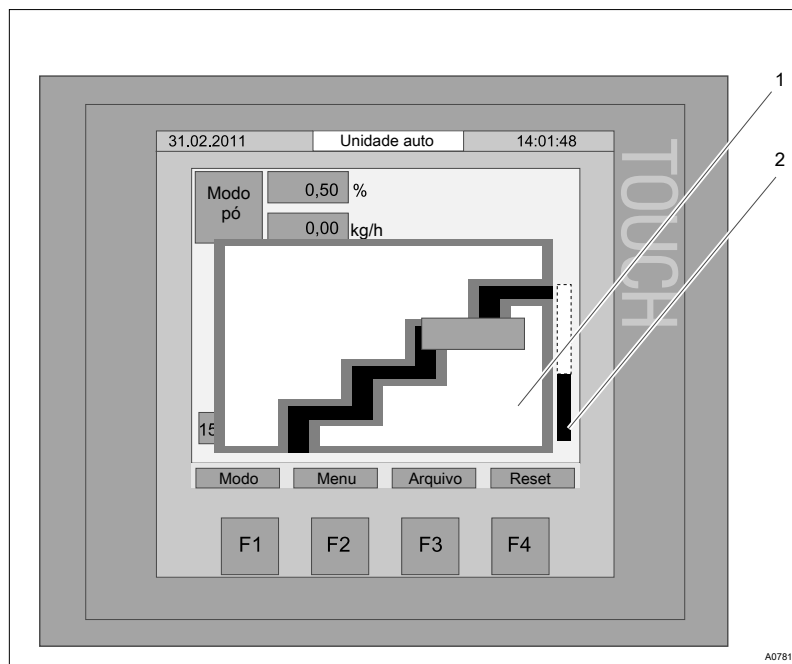


Fig. 19: Medição de nível

- 1 Nível actual em [mm]
- 2 Indicação com barras do nível actual



AVISO

Medição com erros devido a sujidade do sensor pres.

Por forma a evitar medições com erros, o sensor pres. deve ser limpo durante um trabalho de manutenção da unidade.

A medição do nível de enchimento é efectuada através de um sensor pres. A conversão de [mBar] em [mm] é efectuada no SPS.

9.10 Alimentação de água

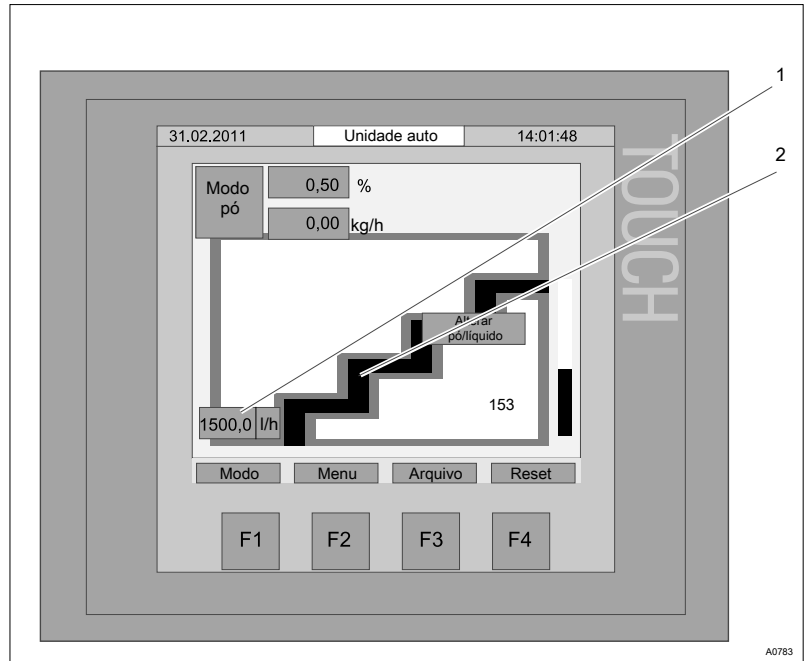


Fig. 20: Alimentação de água

- 1 Taxa de fluxo da água de processo em [l/h]
- 2 Indicação da válvula solenóide da água de processo (branco = desligado // preto = ligado)

A taxa de fluxo é medida por meio de um impulsor no aparelho da água. A taxa de fluxo é monitorizada. Se o valor limite (ajustável no menu de parâmetros) for ultrapassado por defeito, primeiro surge um aviso. Se a taxa de fluxo não aumentar para um valor superior a este valor limite, o sistema comuta para avaria e o processo de deposição é cancelado.



Se a medição de caudal não funcionar, o sistema pode ser então operado com um valor pré-ajustado. Pode encontrar as definições para isso no menu de serviço.

9.11 Segunda diluição

Com esta função o controlo monitoriza uma segunda diluição instalada a jusante. A mensagem de funcionamento da bomba de transferência é sinalizada através de um contacto isento de potencial. Além disso, o controlo tem uma entrada que é monitorizada por um interruptor de valor limite na tubagem de água. Se o interruptor de valor limite "5 s" não estiver activo após a ligação da bomba, surge uma mensagem de avaria no ecrã táctil e o relé de indicação de falha é activado.

9.12 Modo de operação MANUAL



AVISO

Este modo de operação destina-se apenas aos técnicos do serviço de assistência. Por forma a evitar danos na unidade, esta apenas deve ser operada por técnicos do serviço de assistência, no modo de operação MANUAL .

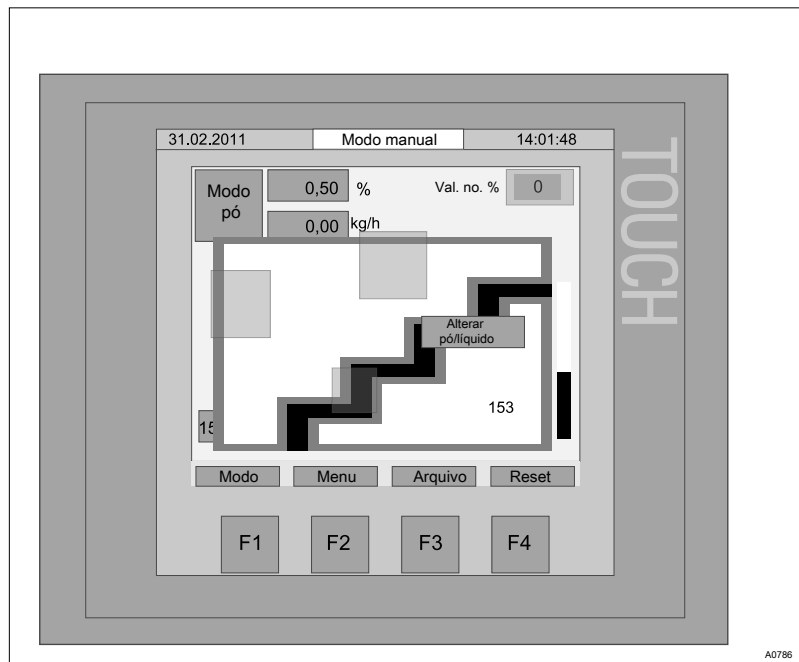


Fig. 21: Modo de operação [MANUAL]

No modo de operação [MANUAL] é possível ligar e desligar os mecanismos de accionamento individuais de forma independente. Com o objectivo de comutação para o modo de operação [MANUAL] no ecrã de arranque, accionar a tecla [MODOS] e depois a tecla [MANUAL].

Pode ligar manualmente os mecanismos de accionamento individuais. Para isso, deve tocar nos pontos para os mecanismos de accionamento do ecrã táctil. Se o mecanismo de accionamento estiver activado, o ponto para accionamento acende com cor preta. Se o mecanismo de accionamento estiver desactivado, o ponto para accionamento acende com cor branca.

No ecrã supra mencionado é possível activar os seguintes mecanismos de accionamento no modo de operação [MANUAL]:

- Ligar/desligar a válvula solenóide para a alimentação de água
- Ligar/desligar agitador
- Ligar/desligar a bomba do concentrado líquido
- Ligar/desligar o doseador de matéria seca

10 O menu de operação [F2]

Com a tecla de função [F2] é efectuado o avanço para o [menu]. No menu podem ser efectuados outros ajustes.

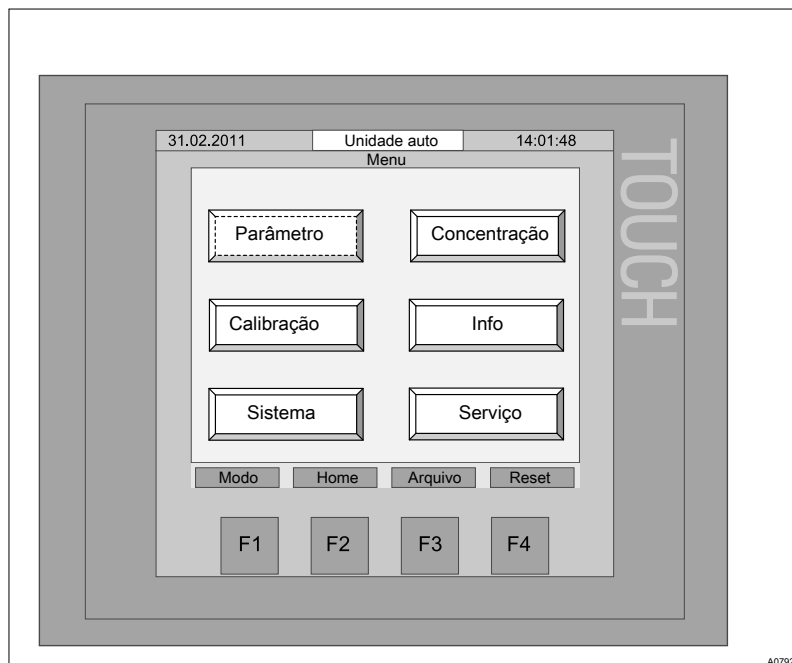


Fig. 22: Avanço para o menu

Parâmetro	consulte	↪	Capítulo 10.1 "Parâmetro" na página 47
Calibração	consulte	↪	Capítulo 10.2 "Calibração" na página 53
Sistema	consulte	↪	Capítulo 10.3 "Sistema" na página 58
Concentração	consulte	↪	Capítulo 10.4 "Concentração" na página 61
Info	consulte	↪	Capítulo 10.5 "Informação" na página 62
Serviço	consulte	↪	Capítulo 10.6 "Serviço" na página 64

10.1 Parâmetro

Os parâmetros da área seguinte podem ser configurados:

- Água
- Agitador
- Nível (sensor de pressão)
- Pó
- Líquido

10.1.1 Parâmetro [ÁGUA]

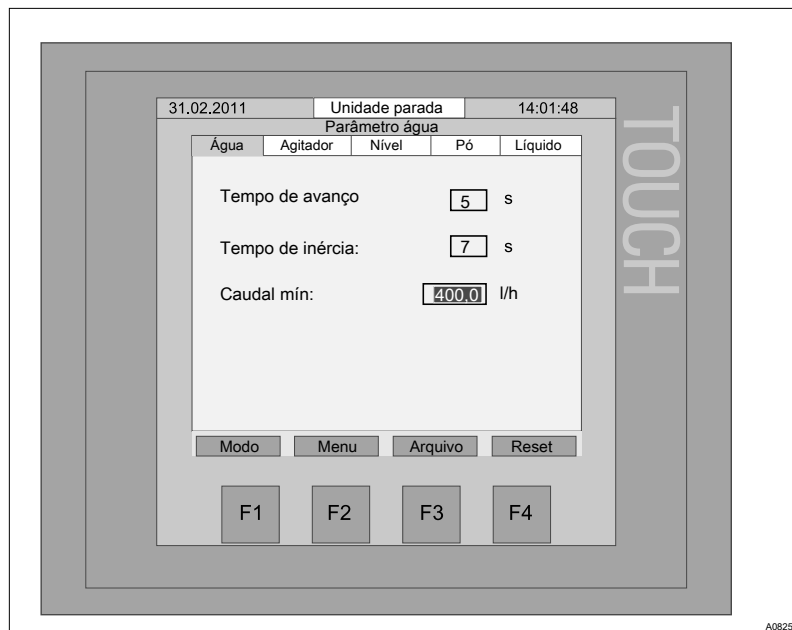


Fig. 23: Parâmetro [ÁGUA]

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Tempo de avanço	7 s	0 - 30 s
Tempo de inércia	5 s	0 - 30 s
Alimentação de água mínima	Consulte a tabela ↪ Quadro na página 48	0 - 200000 l/h

Ultromat	Alimentação de água	Alimentação de água mínima
400	600	400
1000	1500	1000
2000	3000	2000
4000	6000	4000
6000	9000	6000
8000	12000	8000

Se a alimentação de água momentânea for mais reduzida do que a alimentação de água mínima configurada, é gerado um aviso pelo sistema: *[Aviso: Alimentação de água muito baixa]*.

Se a alimentação de água momentânea se mantiver mais reduzida do que a alimentação de água mínima ajustada, após 20 segundos é gerada uma mensagem de falha pelo sistema:

[Falha: Alimentação de água muito baixa. Ultromat em paragem]. O Ultromat interrompe a operação de deposição.

10.1.2 Parâmetro [agitador]

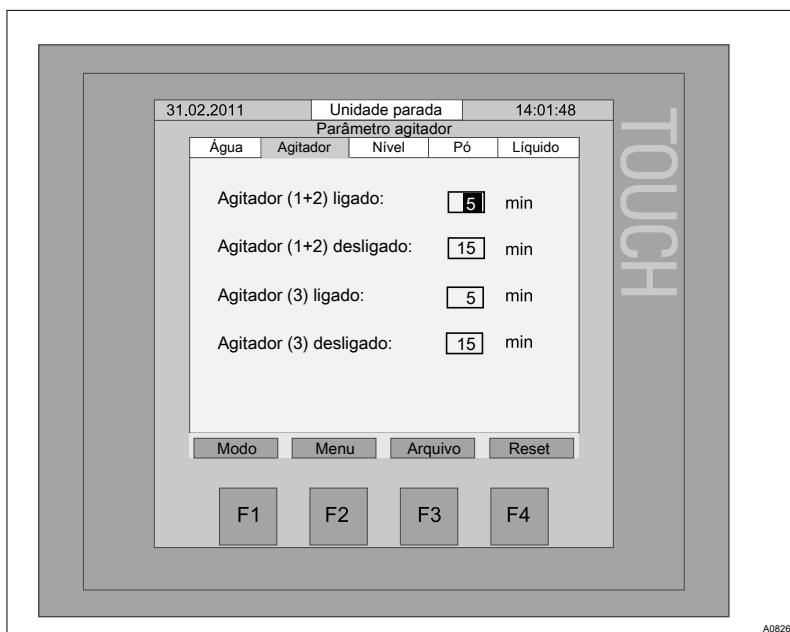


Fig. 24: Parâmetro [agitador]

Após a operação de deposição, o agitador pode continuar a funcionar [no modo pulsado/pausa]. Pode ajustar os parâmetros dos tempos de ligação e de corte como se segue:

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Agitador 1+2 ligado	5 minutos	5 – 60 minutos
Agitador 1+2 desligado	15 minutos	0 – 60 minutos
Agitador 3 ligado	5 minutos	5 – 60 minutos
Agitador 3 desligado	15 minutos	0 – 60 minutos
Operação contínua: Agitador desligado= 0 minutos		

10.1.3 Parâmetro [pó]

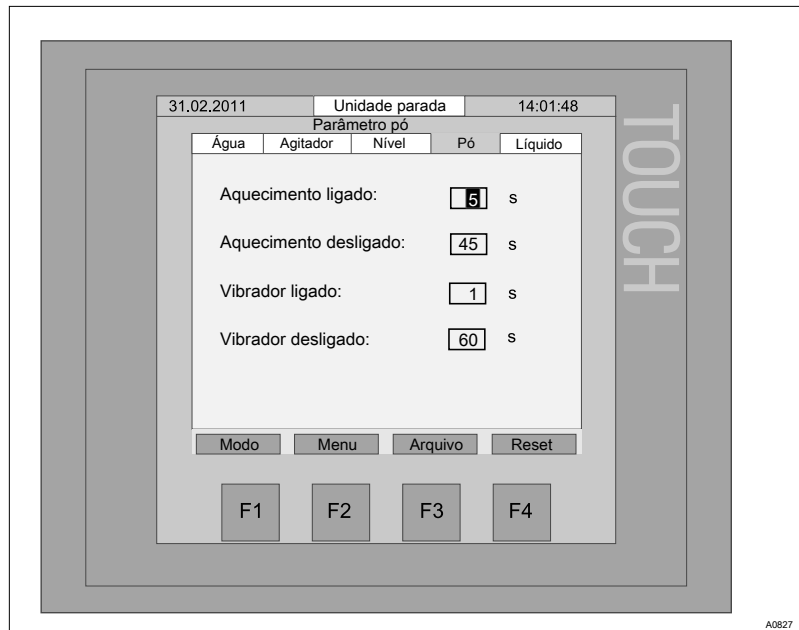


Fig. 25: Parâmetro [pó]

Além disso, o aquecimento do tubo de dosagem elimina a humidade infiltrada, evitando, assim, a aderência do pó.

O vibrador evita formações de pontes no doseador de matéria seca.

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Aquecimento ligado	5 s	1 - 10 s
Aquecimento desligado	45 s	30 - 100 s
Vibrador ligado	1 s	0 - 30 s
Vibrador desligado	60 s	0 - 999 s

10.1.4 Parâmetro [líquido]

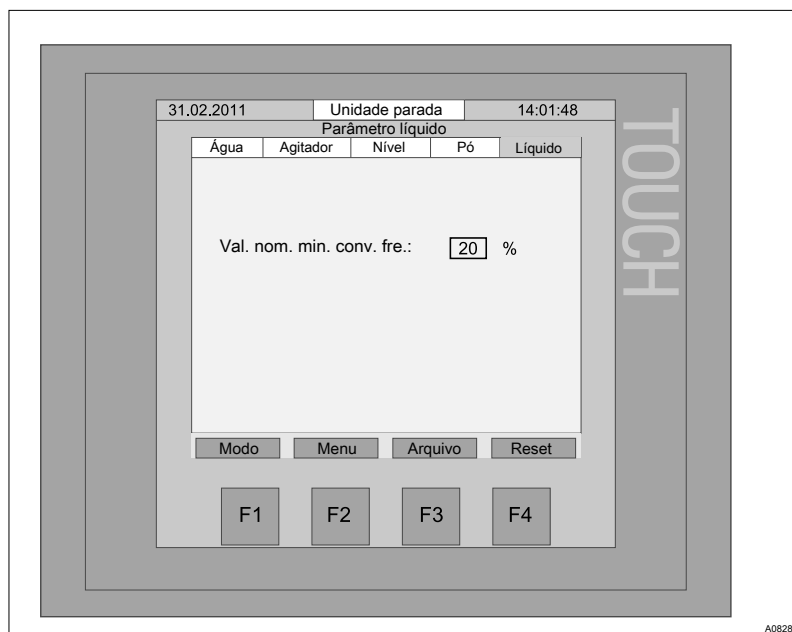


Fig. 26: Parâmetro [líquido]

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Val. no. mínimo do conversor de frequência	20 %	0 – 50 %

**Bomba de concentrado frequência mínima**

A bomba de concentrado líquido deve ser equipada com um ventilador exterior, de forma a poder ser operada sem limitações na gama de 0 a 86 Hz.

Se for utilizada uma bomba de concentrado líquido sem ventilador exterior, o enrolamento do motor da bomba deve ser protegido contra o sobreaquecimento no caso de um número reduzido de rotações. Para isso, é ajustada a frequência mínima. Se a frequência actual da bomba de concentrado líquido for mais reduzida do que a frequência mínima ajustada da bomba de concentrado, durante um período > 5 segundos, será então gerada uma mensagem de avaria pelo sistema:

[Aviso: Bomba de concentrado líquido - atingida a potência de dosagem mín.] e a bomba de concentrado líquido continua a funcionar na frequência mínima ajustada.

Medidas preventivas: Aumentar o caudal da água e a concentração pretendida.

10.1.5 Parâmetro [Nível]

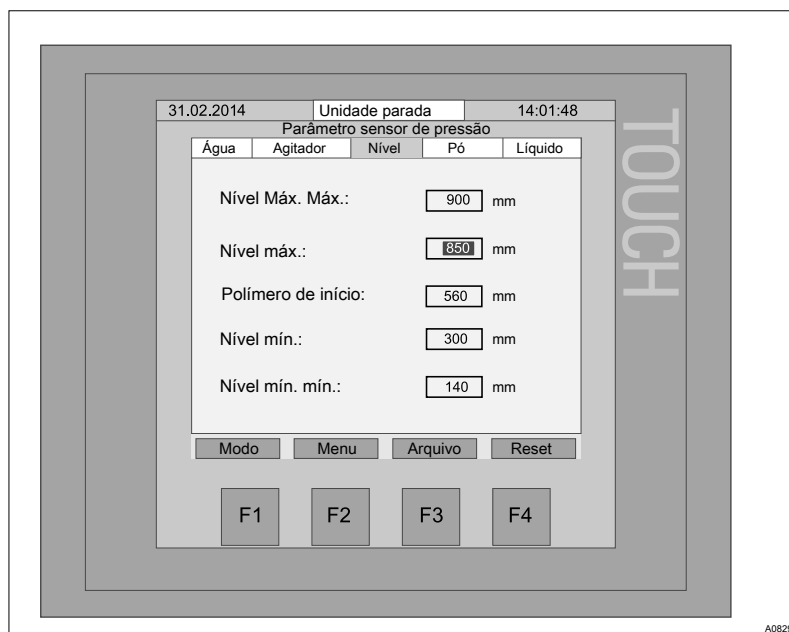


Fig. 27: Parâmetro [Nível]

Parâmetro	Observação
Nível máx. máx.	O [Nível Máx Máx] destina-se à monitorização de um enchimento excessivo. Em caso de enchimento excessivo, é sinalizado um alarme [de enchimento excessivo].
Nível máx.	Se o [Nível Máx] for ultrapassado, a deposição do Ultramat pára
Nível mín.	Se o [Nível Mín] for ultrapassado por excesso, a deposição do Ultramat é iniciada
Nível mín. mín.	Se o [Nível Mín Mín] não for alcançado, surge uma mensagem de alarme e a extracção já não será desbloqueada.

Nível de comutação da unidade de circulação de água:

ULFa	400	1000	2000	4000	6000	8000
Máx. Máx.	370	710	860	1320	1320	1310
Máx.	300	565	710	1105	1105	1105
Mín.	190	310	390	490	490	490
Mín. Mín.	120	190	190	190	190	190

Todos os dados em milímetros

10.2 Calibração

O menu calibração destina-se à calibração das seguintes áreas:

- Calibração pó
- Calibração líquido
- Calibração dispositivo controlo débito
- Calibração água

Antes da primeira conexão do sistema no modo automático, deverá calibrar o doseador de matéria seca e a bomba de concentrado líquido. Durante a calibração, a unidade deve estar desligada. Unidade [parada]. Se ainda não tiver calibrado a unidade e a ligar no modo [AUTO], aparecerá no ecrã a mensagem [Avaria: Doseador de matéria seca não calibrado] ou a avaria: [Bomba de concentrado líquido não calibrada] e a unidade comuta para o modo [AVARIA].

10.2.1 Calibração pó

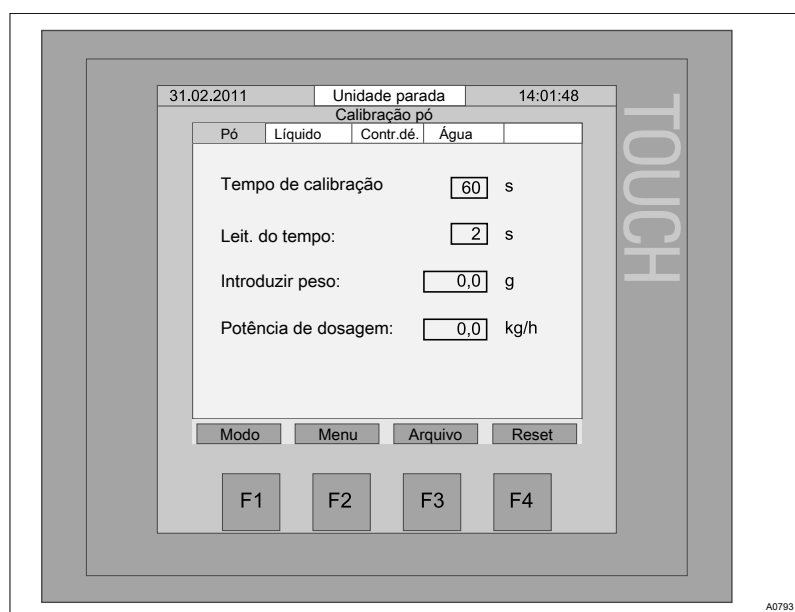


Fig. 28: Calibração matéria seca

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Introdução tempo de calibração	60 s	0 - 999 s
Introduzir peso	-	99999,9

Executar calibração



Interrupção da calibração

Pode concluir a calibração a qualquer momento accionando a tecla [PARAGEM].

Material necessário:

- Balança
 - Saco de polietileno (PE) (Volume de enchimento mín. 500 g)
1. ➤ Desmonte o cone de humedecimento desapertando as uniões ros-cadas
 2. ➤ Mantenha um saco PE (volume de enchimento mín. 500 g) sob o tubo de dosagem
 3. ➤ Inicie a calibração accionando a tecla[*INÍCIO*]
 4. ➤ Aguarde até o tempo de calibração terminar
 5. ➤ Pese o meio de dosagem capturado no saco PE
 6. ➤ Introduza o peso determinado como parâmetro[*INTRODUZIR PESO*] no controlo
 - ⇨ A potência de dosagem é novamente calculada e apresentada como parâmetro[*POTÊNCIA DE DOSAGEM*] em[*kg/h*]
 7. ➤ Monte novamente o cone de humedecimento após a calibração do doseador de matéria seca

10.2.2 Calibração concentrado líquido

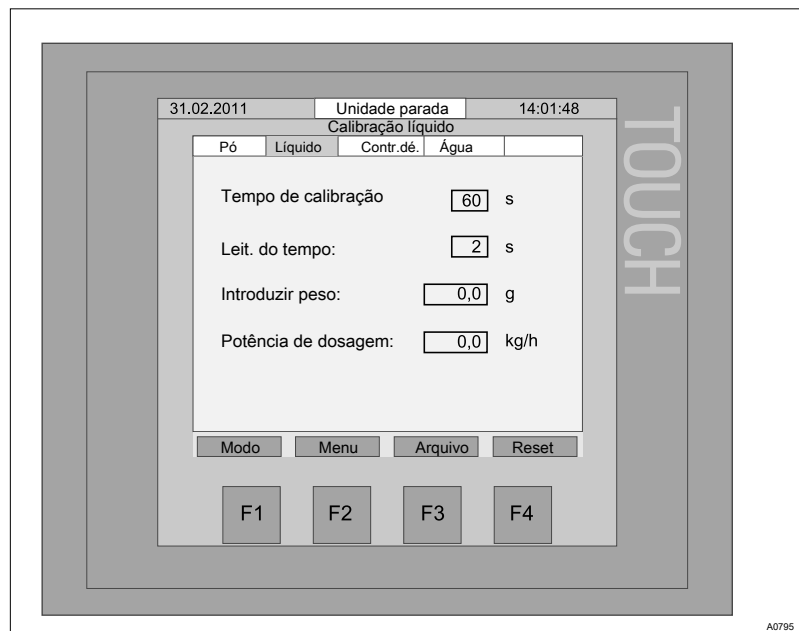


Fig. 29: Calibração concentrado líquido

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Introdução tempo de calibração	60 s	0 - 999 s
Introduzir peso	-	99999,9

Executar calibração



Interrupção da calibração

Pode concluir a calibração a qualquer momento accionando a tecla[*PARAGEM*].

Material necessário:

- Balança
 - Recipiente colector (volume de enchimento mín. 1 l)
1. ➤ Determine o peso próprio do recipiente colector
 2. ➤ Abra o tubo de dosagem no ponto adequado
 3. ➤ Mantenha o recipiente colector sob a abertura no tubo de dosagem
 4. ➤ Inicie a calibração accionando a tecla *[INÍCIO]*
 5. ➤ Aguarde até o tempo de calibração terminar
 6. ➤ Pese a quantidade capturada de concentrado líquido
 7. ➤ Introduza o peso determinado como parâmetro *[INTRODUZIR PESO]* no controlo
 - ⇒ A potência de dosagem é novamente calculada e apresentada como parâmetro *[POTÊNCIA DE DOSAGEM]* em *[kg/h]*
 8. ➤ Volte a vedar hermeticamente o tubo de dosagem

10.2.3 Calibração dispositivo controlo débito (só com "Spectra")



Antes da primeira conexão da unidade no modo automático, deverá calibrar a bomba de concentrado líquido e depois o disp. controlo de débito.

Durante a calibração, a unidade deve estar desligada. Unidade [parada].

Se operar a unidade durante mais de 20 segundos abaixo do ponto de comutação, na quantidade de dosagem mínima, aparecerá no ecrã a mensagem [Avaria: Verificar sensor de fluxo concentrado líquido] e a unidade comuta para o modo [AVARIA].

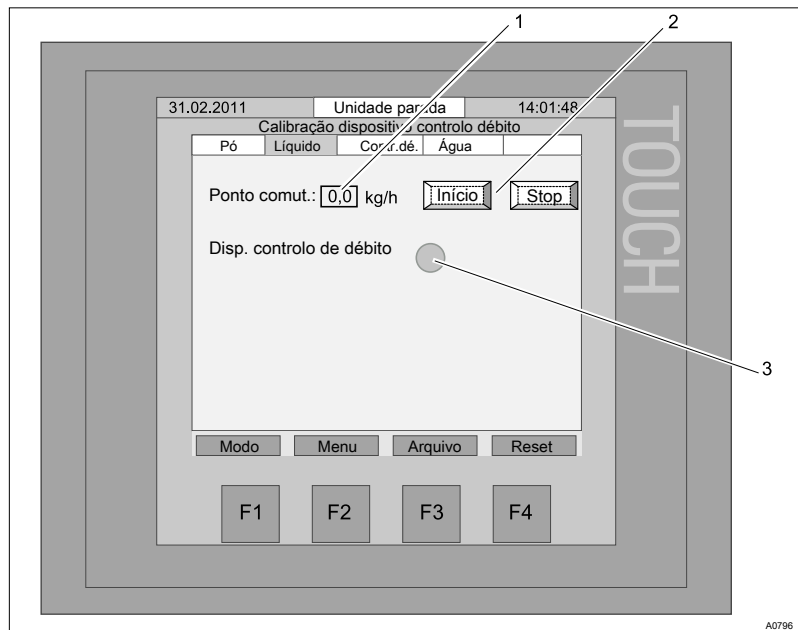


Fig. 30: Calibração sensor de fluxo

- 1 Introdução da quantidade de dosagem em [kg/h]
- 2 [INÍCIO/PARAGEM] da bomba de concentrado líquido com a quantidade de dosagem introduzida
- 3 Indicação do sinal [Sensor de fluxo]; branco=ponto de comutação ultrapassado por defeito // cinzento=ponto de comutação ultrapassado por excesso

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Ponto comut.:	-	Potência de dosagem da bomba de concentrado líquido desde 0 até ao máximo

Executar calibração

i Interrupção da calibração
 Pode concluir a calibração a qualquer momento accionando a tecla [PARAGEM].

1. ➔ Registe uma quantidade de dosagem no campo de texto (1), que corresponda à quantidade de dosagem mínima na operação padrão
2. ➔ Inicie a bomba de concentrado líquido através do botão [INÍCIO] (2)
3. ➔ Quando a bomba de concentrado líquido funcionar com frequência nominal, pode ajustar o ponto comut. do sensor de fluxo através do potenciômetro existente no mesmo sensor
 - ⇒ O sensor de fluxo está correctamente ajustado se o ponto comut. estiver logo abaixo da quantidade de dosagem mínima na operação padrão. Indicação do sinal [Sensor de fluxo] (3) muda de cinzento para branco.
4. ➔ Páre a bomba de concentrado líquido através do botão [PARAGEM] (2)

10.2.4 Calibração água



Deve ajustar a alimentação de água do Ultromat durante a colocação de funcionamento. Os sistemas Ultromat com um cone de humedecimento dispõem de duas condutas de água. Deve dividir estas condutas de água pelas válvulas de agulha, de forma a que o cone de humedecimento não fique abaixo - ou transborde (1 cm abaixo da aresta de descarga inferior).

Ultromat	Alimentação de água
400	600
1000	1500
2000	3000
4000	6000
6000	9000
8000	12000

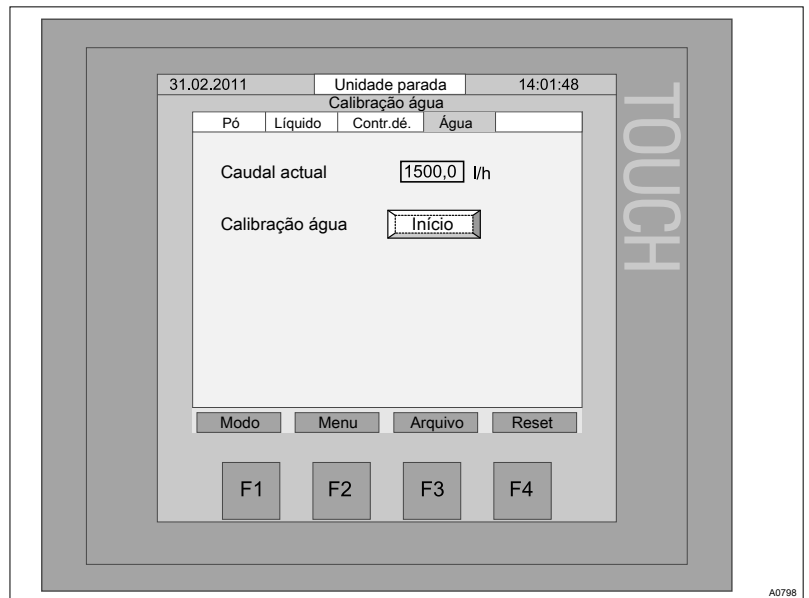


Fig. 31: Calibração água

Executar calibração

**Interrupção da calibração**

Pode interromper a calibração a qualquer momento accionando a tecla [PARAGEM].

1. ➤ Inicie a calibração através do botão [INÍCIO]
 - ⇒ A válvula solenóide da água é aberta.
2. ➤ Ajuste a alimentação da água, de forma a que o respectivo valor seja indicado em [l/h] no ecrã
3. ➤ Páre a calibração através do botão [PARAGEM]
 - ⇒ A válvula solenóide da água é fechada.

10.3 Sistema

O menu "Sistema" apresenta o ajuste das áreas seguintes:

- Idioma
- Data e hora
- Ecrã táctil

10.3.1 Mudar idioma

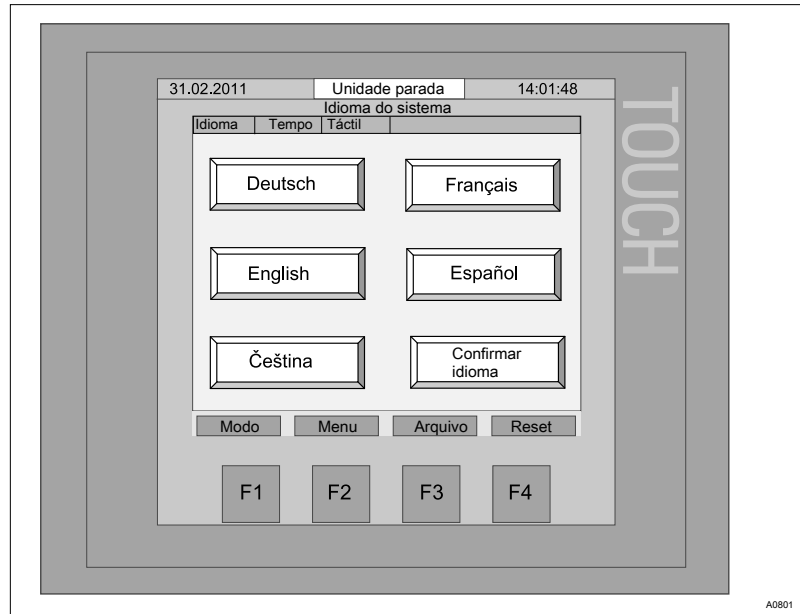


Fig. 32: Mudar idioma

Para mudar o idioma, deve proceder como se segue:

1. ➤ Seleccione o idioma pretendido
2. ➤ Digite o botão [*Confirmar idioma*]
 - ⇒ No ecrã aparece a indicação [*shutting down*].
3. ➤ Digite o botão [*Início*]
 - ⇒ O idioma seleccionado está activo.

10.3.2 Ajustar data e hora

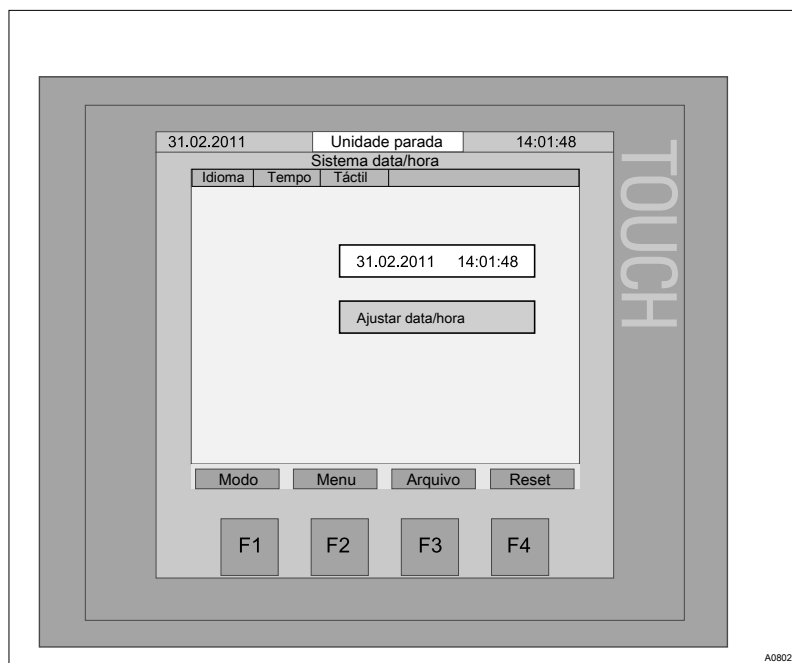


Fig. 33: Ajustar data e hora

A data e a hora são ajustadas como se segue:

1. ➤ Digite o botão com o tempo indicado
⇒ O ecrã muda para a vista de introdução do valor.
2. ➤ Apagar a data indicada através de [BSP]
3. ➤ Introduza através das teclas [0-9] a data actual no formato [dd.mm.aaaa]. Exemplo: 31.02.2011



Casa decimal = tecla sobre o [0]

4. ➤ Introduzir espaço em branco, para isso, accionar a tecla à direita, junto ao [0]
5. ➤ Introduza o tempo no formato [hh:mm:ss]. Exemplo: 14:01:48



Dois pontos = [+/] accionar tecla, depois [:] accionar Teclado numérico = accionar tecla [0-9]*

6. ➤ Accione a tecla Enter
7. ➤ Digite o botão [Ajustar data/hora]
⇒ A hora ajustada é assumida pelo sistema.

10.3.3 Ecrã táctil

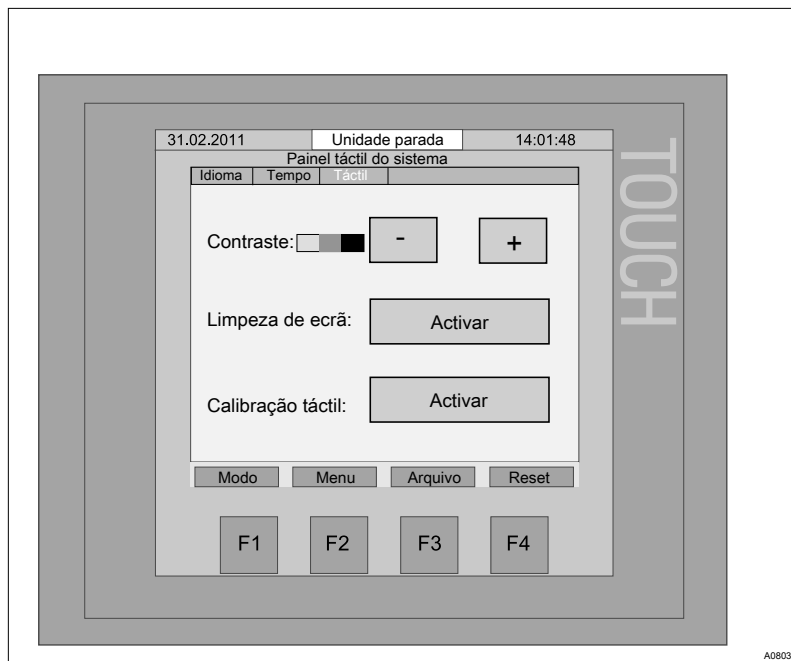


Fig. 34: Indicação [Sistema]

Contraste:

Por meio dos botões [+/] e [-/] pode ajustar o contraste do ecrã táctil.

Limpeza de ecrã:



Relativamente ao ecrã táctil, está disponível a função de limpeza [Limpeza de ecrã]. Por meio da função [Limpeza de ecrã] o ecrã táctil é desactivado pelo tempo ajustado, permitindo, assim, a limpeza deste, sem que sejam inadvertidamente activadas funções.

Por meio do botão [Activar] pode aceder à função [Limpeza de ecrã] do ecrã táctil.

Calibração táctil:

Por meio do botão [Activar] pode aceder à função [Calibração táctil]. Isto destina-se a uma nova calibração dos sensores, caso a função táctil tenha uma precisão insuficiente.

1. ➤ Accione [Activar]
2. ➤ Toque cinco vezes com o dedo na cruz indicada
3. ➤ Digite novamente o ecrã táctil para que o valor calibrado seja assumido

10.4 Concentração



Se o PROFIBUS® ou o PROFINET® estiver incluído no material fornecido, aparecem no ecrã [concentração] as interfaces [interna] / [externa]. No modo [interno] são fornecidos os valores nominais para a concentração (Pó e Líquido) do painel de funcionamento. O sistema de controlo de processo (Master) pode ler apenas dados. No modo [externo] são fornecidos os valores nominais para a concentração do sistema de controlo de processo. Adicionalmente no modo [externo] o Ultromat pode ser colocado em pausa através do Profibus e pode ser confirmada uma avaria. Pode consultar mais informações relativas a isso no manual adicional PROFIBUS® ou PROFINET®. Se o PROFIBUS® ou o PROFINET® não estiver ligado, deve ser seleccionado o ajuste [interno].



Fig. 35: Concentração pó/líquido

Parâmetro	Ajuste de fábrica	Área de ajuste
Concentração pó	0,5 %	0,05 - 2,00 %
Concentração líquido	0,5 %	0,05 - 2,00 %
Substância activa líquido	100 %	10 - 100 %
PROFIBUS® /PROFINET® (interno / externo)	Interno	Interno ou externo



Com os parâmetros [a concentração pó/líquido] a concentração da solução de polímeros depositada pode ser ajustada no Ultromat. O parâmetro [Substância activa líquida] especifica o valor do teor de substância actuadora no polímero líquido.



Substância activa líquido

Os polímeros líquidos estão equipados com diferentes substâncias activas. Se o teor de substância activa no pó for de 100 %, a percentagem de substância activa no polímero líquido situar-se-á, na maioria das vezes, abaixo de 50 % (tipicamente 40 %).

Na prática, pretende-se utilizar no polímero líquido os mesmos dados de concentração que no produto de pó. A concentração de substância activa no polímero líquido (tipicamente 40 %) é, assim, introduzida no controlo.

10.5 Informação

10.5.1 Código identificação Ultromat

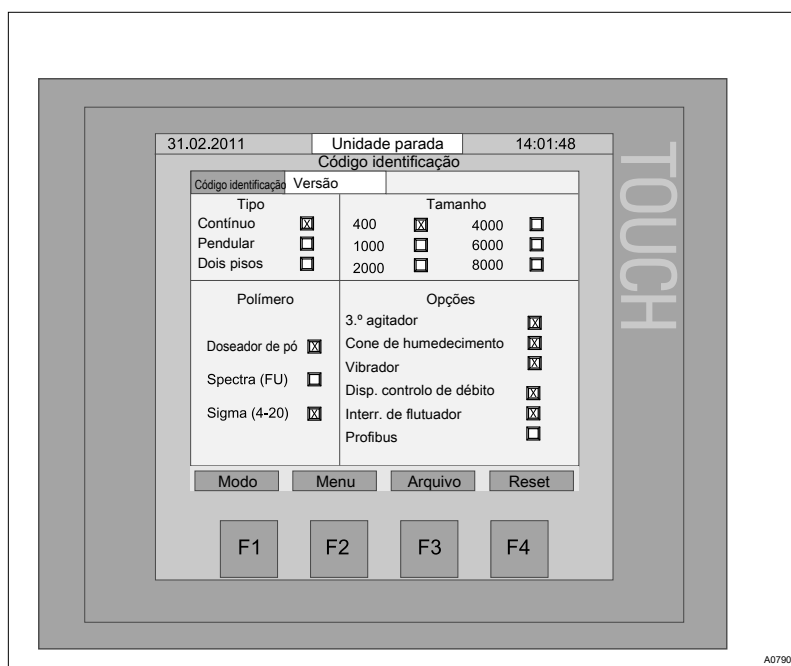


Fig. 36: Código identificação Ultromat

Através de F2 [MENU]> [INFO] acede à imagem [Código identificação]. Aqui poderá efectuar a leitura das características com que o seu Ultromat está equipado.

Característica	Nota
3. Agitador	Nesta opção, o Ultromat tem um agitador na câmara 3.
Cone de humedecimento	O cone de humedecimento deve melhorar a mistura de polímeros e água.
Vibrador	Apenas na versão "Doseador de matéria seca". O vibrador deve melhorar o deslizamento do polímero.
Disp. controlo de débito	Apenas na versão "Spectra (FU)". Monitoriza o fluxo de concentrado líquido nos tubos.

Característica	Nota
Interr. de flutuador	Apenas na versão "Líquido". Monitoriza o nível de enchimento do recipiente para o concentrado líquido.
Profibus	Interface de troca de dados.

10.5.2 Versão de software

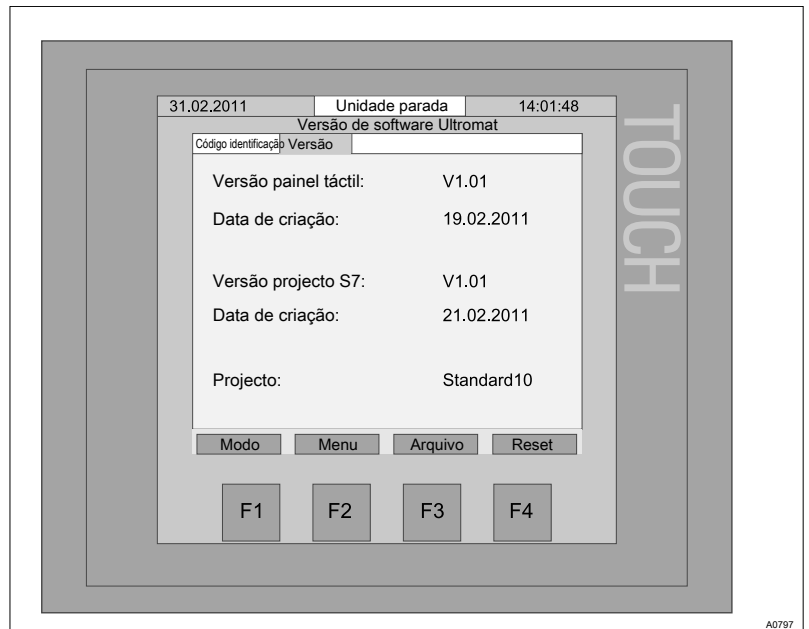


Fig. 37: Versão de software

Neste ecrã pode efectuar a leitura da versão do ecrã táctil e do projecto S7, bem como da data de criação. Está igualmente legível o número de projecto da unidade.

10.6 Serviço

10.6.1 Serviço

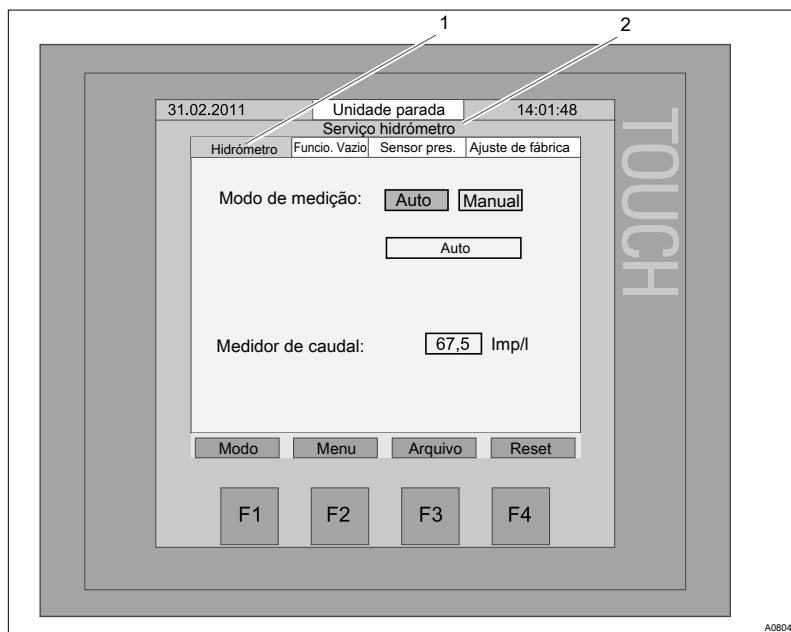


Fig. 38: Serviço

- 1 Botões de avanço nos diferentes grupos de serviço
- 2 Título dos grupos de serviço actuais

10.6.1.1 Serviço - hidrómetro

Introdução de caudal manual:

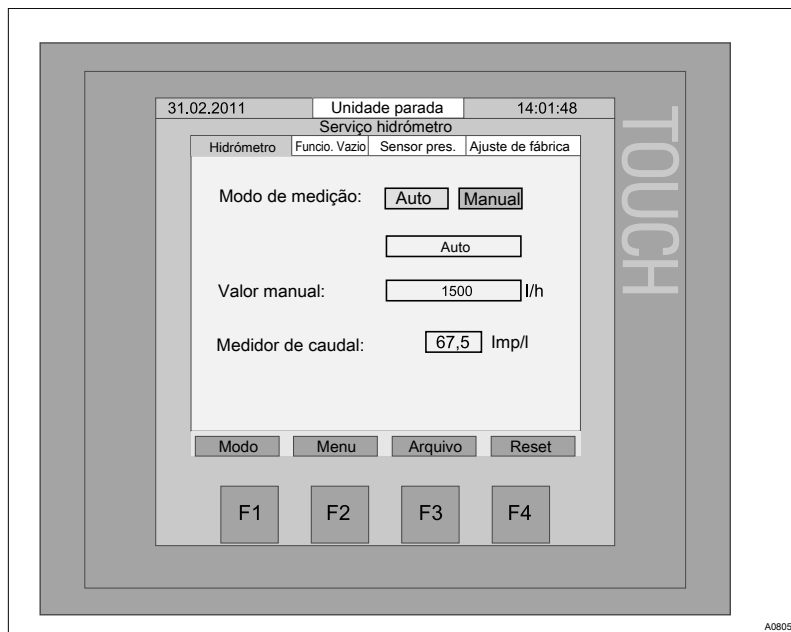


Fig. 39: Introdução de caudal manual

Em caso de avaria da medição automática do caudal de água, pode comutar para a medição de caudal manual para funcionar em modo de emergência. Isto significa que a medição automática está fora de serviço.

Isto é útil quando o medidor de caudal tem defeito, mas a unidade deve continuar a trabalhar até que o funcionamento tenha sido novamente restabelecido. O valor do ajuste manual do caudal da água é introduzido em [litros por hora] e é activado pela tecla [Manual].

Medidor de caudal:

A taxa de fluxo é detectada por um impulsor. Este sensor especifica o número de [impulsos por litro] de água. No caso de utilização de diferentes impulsores, pode-se introduzir, neste campo, o número correcto de impulsos.

10.6.1.2 Serviço – funcionamento vazio**Funcionamento vazio:**

O sistema não pode funcionar em vazio na [Unidade auto].

Não pode deixar o sistema a funcionar em vazio no modo automático. Se a terceira câmara estiver vazia, esta volta a encher novamente.

Relativamente ao funcio. vazio, deve, por isso, colocar o automatismo fora de serviço.

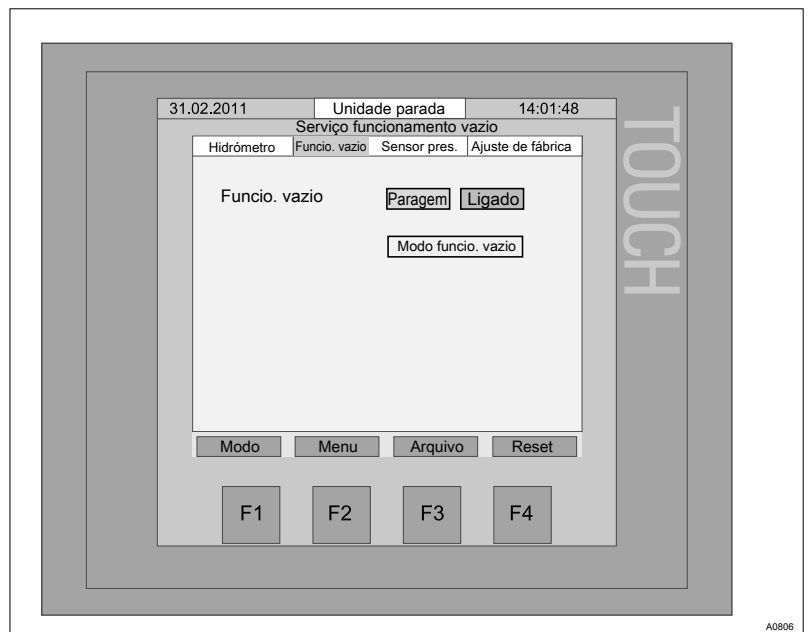


Fig. 40: Serviço – funcionamento vazio

1. ➔ Em seguida, deve comutar o sistema no menu Início para [Unidade parada]
2. ➔ Deve então no menu [Serviço] comutar o parâmetro [Funcio. vazio] para [Ligado]
 - ⇒ Agora pode esvaziar o recipiente até atingir o nível de funcionamento a seco.



Se comutar para [Unidade auto], a função [Funcio. vazio] fica inactiva.

10.6.1.3 Serviço – sensor de pressão

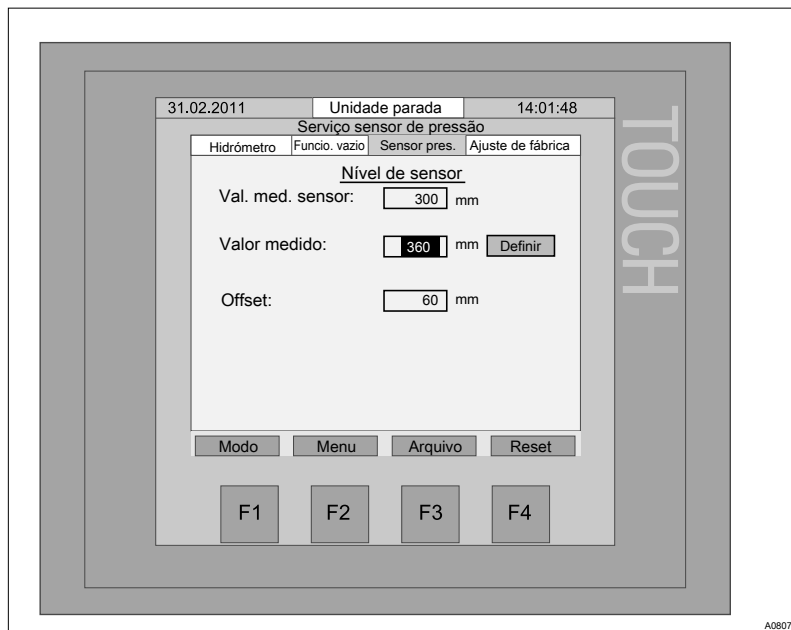


Fig. 41: Serviço – sensor de pressão

Val. med. sensor:

O [val. med. sensor] inclui o nível de enchimento medido do recipiente. Ele não descreve o nível de enchimento real. Para que possa ser indicado o nível de enchimento correcto, deverá adicionar a zona morta, situada na parte inferior do recipiente (aprox. 60 mm) ao [val. med. sensor].

Valor medido:

Por forma a determinar a zona morta do recipiente, deverá encher, pelo menos, 50 % do recipiente. Agora pode determinar o nível de enchimento com uma vareta de medição. Deve registar este valor em [mm] no campo de texto [Valor medido].

O Offset é calculado através do botão [Definir].

Offset:

Indicação do offset actual (Offset = zona morta).

Valor medido = Val. med. sensor + Offset

10.6.1.4 Serviço – Restabelecer

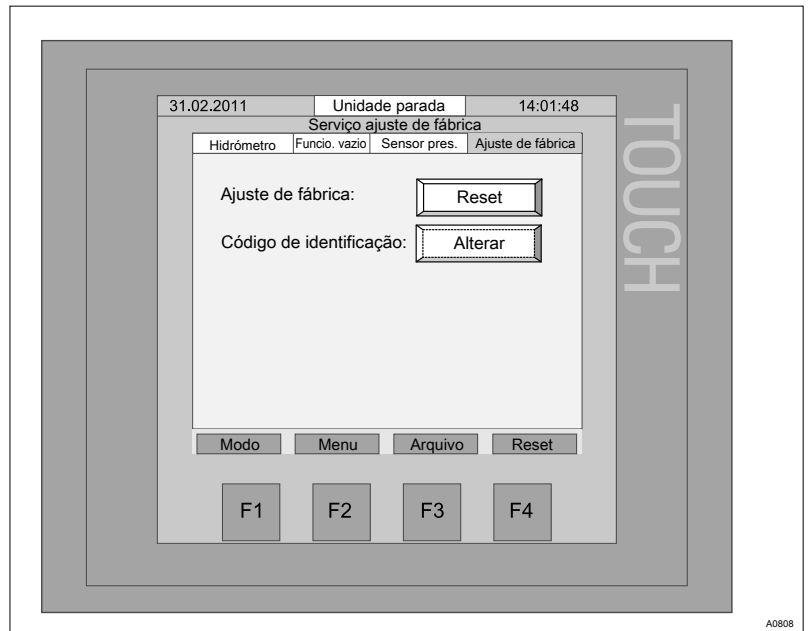


Fig. 42: Serviço – Restabelecer

Ajuste de fábrica:

Por meio do botão *[Reset]* pode restabelecer os parâmetros do Ultramat para o ajuste de fábrica.

Código de identificação:**AVISO**

Podem surgir falhas de funcionamento caso seja registado o código de identificação errado.

A função está protegida por senha.

Por meio do botão *[Alterar]* pode alterar o código de identificação do Ultramat.

11 Operação do sistema

Qualificação do utilizador, operação do sistema: pessoa instruída, ver [↗ Capítulo 2.3 “Qualificação do utilizador” na página 11](#)



ATENÇÃO

Perigo de derrapagem

Perigo devido à saída de água ou de polímeros.

As misturas de polímeros com água são escorregadias

- Durante o abastecimento do cone de matéria seca, tenha o cuidado de estar numa posição segura
- Remova de imediato o polímero em pó derramado ou a soluções de polímeros que tenha saído
- Tenha também em atenção, logo de início, a ficha de segurança do polímero utilizado

11.1 Modo normal

11.1.1 Requisitos para a operação correcta



ATENÇÃO

Perigo provocado pelo funcionamento do sistema

A operação do sistema apenas é autorizada para o pessoal instruído

- Pode parar ou reiniciar o sistema basicamente em todas as fases de funcionamento
- Devem excluir uma causa de avaria antes de confirmarem a respectiva mensagem de falha. No entanto, podem silenciar a buzina através da tecla “Buzina desligada”

Requisitos:

- Um ajuste lógico dos parâmetros de funcionamento
- Uma calibração consciente
- Sem qualquer tipo de alteração dos parâmetros por conta própria no conversor de frequência

11.1.2 Reabastecimento do funil de alimentação com polímeros em pó

Caso o funil de alimentação não seja abastecido automaticamente por um pequeno transportador, deve controlar de forma contínua a reserva de polímeros em pó, efectuando o seu reabastecimento atempado.

O abastecimento pode ser efectuado enquanto decorre a operação. Para isso, retire a tampa do funil de alimentação e acrescente o polímero em pó cuidadosamente.

11.1.3 Reabastecimento do recipiente de concentrado com polímero líquido

Caso o recipiente de concentrado não seja reabastecido automaticamente, deve controlar de forma contínua a reserva de polímeros líquidos, efectuando o seu reabastecimento atempado.

11.2 Ligação da rede e processo de cancelamento da rede



ATENÇÃO

Arranque automático

Em todas as ligações da rede, os agitadores começam a funcionar independentemente dos estados medidos do sistema.

Em cada ligação da rede pode ser efectuada a operação de deposição.

Mantenha, por isso, todas as tampas dos orifícios de inspecção fechadas.

Se for necessário efectuar trabalhos na unidade: desligue a unidade da rede e proteja-a contra uma nova ligação.

Ligação da rede

Em todas as ligações da rede, os agitadores começam a funcionar independentemente dos estados medidos do sistema.

Por outro lado, o sistema apenas arranca em simultâneo com a operação de deposição quando o ponto de comutação mín. tiver sido atingido na câmara 3. Se durante a operação de deposição falhar a rede - mesmo que brevemente, nesse caso a mesma não prosseguirá ao ser novamente ligada.

Processo de cancelamento da rede

Após uma falha de rede ou uma longa interrupção, que leva ao reinício do controlo, este faz a operação do sistema prosseguir sem limitações por meio dos estados medidos. Se o nível do reservatório se encontrar na área regular, não é iniciado qualquer tipo de operação de deposição, mesmo se já estiver a decorrer um processo de deposição antes da interrupção.


11.3 Colocar fora de serviço



ATENÇÃO

Transporte da unidade

Perigo devido ao peso considerável da unidade.

Caso a unidade deva ser mudada de lugar, tenha em atenção, desde o início, o capítulo  *Capítulo 3 "Transporte e armazenagem da unidade" na página 15*

Por pouco tempo

➔ Prima a tecla [F1] e escolha o modo [Paragem]

Por um tempo longo

1. ➔ Coloque o interruptor principal na posição "Desligado"
2. ➔ Desligue o interruptor principal para evitar uma nova ligação não autorizada do sistema

Por mais de 2 dias



CUIDADO

A unidade de alimentação e a tubagem podem entupir


Durante a nova colocação em funcionamento, o polímero líquido não pode entrar em contacto com a água de lavagem

Tirar a água de lavagem da unidade de alimentação e da tubagem

- Lave a unidade de alimentação da bomba de concentrado, o tubo de aspiração e a linha de pressão
- Desmonte e seque a unidade de alimentação da bomba de concentrado
- Limpe o tubo de aspiração e a linha de pressão com os aparelhos de limpeza adequados

1. ► Coloque o interruptor principal na posição “Desligado”
2. ► Desligue o interruptor principal para evitar uma nova ligação não autorizada do sistema
3. ► Desligue a ficha de rede
4. ► Esvazie completamente o doseador de pó
5. ► Esvazie o recipiente de três câmaras através das conexões das câmaras individuais previstas para esse efeito
6. ► Lave cuidadosamente o recipiente de três câmaras com água
7. ► Lave novamente o aparelho de humedecimento (cone e dispositivo de mistura) com água
8. ► Lave cuidadosamente o tubo entre a válvula de isolamento da câmara 3 e a bomba de alimentação. (Caso tenha sido instalado um conector de limpeza e enxaguamento, este facilitará a lavagem.)

11.4 Eliminação de peças antigas

- **Qualificação do utilizador:** pessoa instruída, ver  Capítulo 2.3 “Qualificação do utilizador” na página 11



AVISO

Prescrições eliminação de peças antigas

- Tenha em atenção as prescrições e normas legais nacionais em vigor para si no momento em questão








ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg aceita a devolução de aparelhos antigos descontaminados, mediante uma franquia de envio suficiente.

12 Operações incorrectas do sistema

- A colocação incorrecta das torneiras de esvaziamento provoca avarias
- A colocação incorrecta da válvula de isolamento na conduta de abastecimento da água provoca avarias
- Não se deve permitir que pessoas não autorizadas introduzam ou alterem parâmetros de funcionamento. Introduza o código de acesso
- Não deve alterar os valores dos parâmetros pré-definidos no conversor de frequência. Estão configurados de fábrica no doseador de pó
- No ajuste da concentração, o limite superior de viscosidade não deve ultrapassar 1500 mPas
- Se negligenciar o reabastecimento da reserva de polímeros, o sistema pára
- Se não eliminar a causa de uma avaria no lado do sistema e a tecla Enter for premida, poderá originar que o aparelho funcione com falhas
- Se colocar o sistema em funcionamento sem ter resolvido as avarias iniciais, como consequência, podem ocorrer outras avarias e ainda mais graves

13 Colocação em funcionamento

Na colocação em funcionamento deve-se proceder de acordo com o seguinte esquema:

Passo	Actividade
1	Montar e instalar, ver  Capítulo 6 "Montar e instalar" na página 26
2	Ajuste dos sensores capacitivos, ver  Capítulo 6.3.2 "Ajuste dos sensores capacitivos" na página 28
3	Verificar parâmetros, ver  Capítulo 10.1 "Parâmetro" na página 47
4	Verificar data e hora, ver  Capítulo 10.3.2 "Ajustar data e hora" na página 59
5	Executar calibração, ver  Capítulo 10.2 "Calibração" na página 53
6	Ajustar concentração, ver  Capítulo 10.4 "Concentração" na página 61
7	Ligar a unidade no modo de operação[AUTO], ver  "Modo de operação AUTO" na página 38



CUIDADO

Possibilidade de danos devido a água

Podem sair grandes quantidades de água ou de solução de polímeros. Monitorizar a operação nesta fase inicial





- Antes de iniciar o processo de deposição, garantir que as torneiras de esvaziamento de todas as três câmaras estão fechadas.
- Ter em atenção, a este respeito, o funcionamento correcto de ligação do sensor de nível ao atingir pela primeira vez os respectivos pontos de comutação.



Mensagem de erro "Recipiente Ultromat está vazio"

A mensagem de erro[Recipiente Ultromat está vazio] é inevitável, dado que agora todas as câmaras ainda estão vazias. Confirmar esta avaria.

Requisitos:

- Verificou a montagem e instalação correctas da unidade
 - Fechou as torneiras de esvaziamento das três câmaras
 - Encheu o funil de alimentação com o polímero em pó previsto
 - Encheu o recipiente de concentrado com o polímero líquido previsto
1.  Ajustou todos os parâmetros de funcionamento
 2.  Calibrou todos os aparelhos necessários
 3.  Coloque a unidade em funcionamento através da ligação do modo de operação AUTO, ver  "Modo de operação AUTO" na página 38
 - ⇒ o sistema começa a funcionar e inicia o processo automático de deposição.

14 Manutenção

14.1 Inspeccionar o doseador de pó e o aparelho de humedecimento

- | | |
|------------------------------|--|
| Doseador de pó | <ol style="list-style-type: none"> 1. → Verifique regularmente durante a operação se o doseador de pó funciona correctamente 2. → Verifique se o polímero em pó tem a dosagem correcta |
| Dispositivo de humedecimento | <ol style="list-style-type: none"> 3. → Verifique se toda a área cónica do cone de humedecimento é lavada com água e se não há formação de depósitos de pó |

14.2 Limpar unidade do crivo no redutor de pressão



O mais tardar, quando 2/3 da superfície de fluxo da unidade do crivo estiverem sujos, deve limpar a unidade do crivo.

1. → Para desmontagem da unidade do crivo, deve passar o sistema, através da tecla [F1], para o modo [Paragem]
2. → Feche manualmente a válvula de isolamento à frente do redutor de pressão
3. → Os restantes procedimentos podem ser consultados nas instruções do fabricante relativas ao redutor de pressão.

14.3 Verificar e limpar a válvula solenóide



ATENÇÃO

Perigo de choque eléctrico!

Consequência possível: Morte ou ferimentos graves

O armário de distribuição deve estar sempre fechado durante a operação.

Antes de todos os trabalhos de instalação e manutenção, o interruptor principal deve ser colocado em "0" e protegido contra nova ligação.



CUIDADO

Possibilidade de anomalia na unidade

- Durante o manuseamento da válvula solenóide, tenha sempre cuidado com o cabo
- Durante a montagem, tenha em atenção a posição e disposição correctas das peças



AVISO

Outras informações

Poderá encontrar informações mais detalhadas, bem como o desenho correspondente, no manual de instruções da válvula solenóide; no anexo desta documentação.

1. ➤ Feche completamente a válvula de isolamento anteriormente ligada
2. ➤ Desaperte os quatro parafusos de cabeça cilíndrica, situados na caixa, e retire a tampa da válvula juntamente com o acessório de lavagem
 - ⇒ Tenha cuidado com o cabo.
3. ➤ Retire as peças de inserção
4. ➤ Verifique se a membrana apresenta danos
5. ➤ Limpe o interior da caixa, em especial o orifício de estrangulamento e o pequeno orifício de circuito piloto na saída da válvula

14.4 Desmontar e testar o medidor de caudal (turboDOS)



CUIDADO

Possibilidade de anomalia na unidade

- Durante o manuseamento do medidor de caudal, tenha sempre cuidado com o cabo
- Na nova montagem do medidor de caudal, tenha em atenção a seta do caudal na caixa

1. ➤ Páre o sistema com a tecla *[F1]* Modo *[Paragem]*
2. ➤ Feche a torneira de isolamento na conduta de abastecimento da água
3. ➤ Para desmontar o medidor de caudal, desaperte as respectivas uniões roscadas na tubagem da água
4. ➤ Verifique se a roda da turbina, no interior do medidor de caudal, efectua uma rotação correcta e, em caso de necessidade, limpe-a
5. ➤ Monte o medidor de caudal na posição correcta, na conduta de abastecimento de água (seta do caudal)

14.5 Desmonte a tampa do orifício de inspecção



CUIDADO

Nos recipientes giram hélices!

Ligeiros ou pequenos ferimentos.

Desligue a unidade e só então retire uma das tampas aparafusadas dos orifícios de inspecção.

Deverá essencialmente operar a unidade apenas com orifícios de inspecção bem aparafusados. Apenas deve retirar as tampas temporariamente:

- para verificação do nível de enchimento
- para controlo dos sensores de nível relativamente às correctas funções de comutação
 - Após os trabalhos de inspecção, deverá colocar e apertar novamente todas as tampas

14.6 Limpar a parte superior do recipiente

Limpe de vez em quando a parte superior do recipiente, pois, com o tempo, pode formar uma película derrapante. Tenha em atenção, a este respeito, as indicações da ficha de segurança do polímero utilizado.

15 Mensagens de falha

15.1 Resolução de avarias de funcionamento

Qualificação do utilizador, resolver avarias de funcionamento: pessoa instruída, ver ☞ *Capítulo 2.3 "Qualificação do utilizador" na página 11*

Qualificação do utilizador, resolver avarias de funcionamento (avarias inespecíficas): Serviço de assistência técnica, ver ☞ *Capítulo 2.3 "Qualificação do utilizador" na página 11*



ATENÇÃO

Arranque automático

Em todas as ligações da rede, os agitadores começam a funcionar independentemente dos estados medidos do sistema.

Em cada ligação da rede pode ser efectuada a operação de deposição.

Mantenha, por isso, todas as tampas dos orifícios de inspecção fechadas.

Se for necessário efectuar trabalhos na unidade: desligue a unidade da rede e proteja-a contra uma nova ligação.



Consulte igualmente as instruções de funcionamento das peças de compra para resolução das avarias de funcionamento.

Alarme colectivo

Uma avaria do sistema (alarme colectivo) é comunicada ao armário de distribuição de forma acústica, através de um aviso sonoro, e de forma visual, por meio de uma luz de aviso vermelha. O controlo apresenta remotamente uma mensagem de erro. O aviso sonoro pode ser desligado com *[Reset F4]*.

O desbloqueio da bomba de alimentação instalada a jusante (solução de polímeros) permanece sem ser influenciada pelo alarme colectivo.

Confirmar

Por forma a que o sistema possa retomar novamente o seu funcionamento depois de uma avaria, deve confirmar a mensagem de erro com a tecla Reset após a eliminação da causa da avaria.

Avarias inespecíficas

Se surgir um problema que não esteja incluído nesta lista ou caso uma dada avaria não possa ser resolvida com o auxílio da "Resolução de problemas" previamente sugerida, nesse caso, entre em contacto com o serviço de assistência ProMinent®-ProMaqua®.

Sensores

Em cada análise de erros, considere primeiro a possibilidade de um sensor de aproximação capacitivo ou um sensor de caudal do concentrado eventualmente sinalizar erradamente uma avaria (porque está configurado de uma forma que se torna muito sensível ou responde repentinamente às condições alteradas do meio-ambiente).

15.2 Generalidades sobre as mensagens de avaria

i **Confirmar as mensagens de avaria**
 Deve confirmar as mensagens de avaria.

Quando o sistema gera uma mensagem de avaria, é activada uma sinalização óptica e acústica da avaria. Enquanto é gerada uma mensagem de avaria no ecrã do painel de comando é, em simultâneo, apresentada uma mensagem sobre o tipo e a hora exacta da avaria.



Fig. 43: Mensagem de avaria no ecrã

A falha e o número da ocorrência da falha é sinalizado por meio do símbolo de falha seguinte



Fig. 44: Falha

Quando tiver eliminado a avaria, a sinalização óptica e acústica é reposta e a mensagem de avaria eliminada após premir a tecla [RESET] (F4).

Se não tiver resolvido a avaria, a sinalização acústica apenas é reposta após premir a tecla [RESET] (F4). A indicação óptica de alarme, bem como a mensagem de avaria, persistem.

Paralelamente à sinalização óptica da avaria, a saída do sistema muda para [ALARME COLECTIVO]. No caso de uma avaria, é activada a saída [ALARME COLECTIVO] (muda de 0 para 1).

15.3 Falhas - Causa - Resolução

Mensagem de falha	Causa	Resolução	Deposição Paragem	Extracção bloqueada
O doseador de matéria seca não está calibrado	Doseador de matéria seca ainda não calibrado	Calibrar doseador de matéria seca	SIM	NÃO
Verificar conversor de frequência do doseador de matéria seca	Conversor de frequência com defeito	Verificar conversor de frequência	SIM	NÃO
	Parametrização do conversor de frequência incorrecta	Verificar parâmetros do conversor de frequência		
O doseador de pó está vazio	O funil de alimentação está vazio	Abastecer funil de alimentação	SIM	NÃO
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
	Sensor de pó com defeito	Verificar sensor de pó		
Doseador de matéria seca - potência máx. de dosagem alcançada	Calibração do doseador de matéria seca com falhas	Executar novamente calibração do doseador de matéria seca	NÃO	NÃO
	Alimentação de água muito elevada	Reduzir alimentação de água		

Mensagens de falha

Mensagem de falha	Causa	Resolução	Deposição Paragem	Extracção bloqueada
	Parâmetro de concentração muito elevado	Reduzir parâmetro de concentração		
Bomba de concentrado líquido não está calibrada	Bomba de concentrado líquido ainda não calibrada	Calibrar bomba de concentrado líquido		
Verificar bomba de concentrado líquido Sigma	A bomba tem defeito	Verificar bomba	SIM	NÃO
Verificar conversor de frequência da bomba de concentrado líquido	Conversor de frequência com defeito	Verificar conversor de frequência	SIM	NÃO
	Parametrização do conversor de frequência incorrecta	Verificar parâmetros do conversor de frequência		
O reservatório de concentrado líquido está vazio	O reservatório está vazio	Abastecer reservatório	SIM	NÃO
	Interruptor de flutuador com defeito	Verificar interruptor de flutuador		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Verificar sensor de fluxo do concentrado líquido	O reservatório está vazio	Abastecer reservatório	SIM	NÃO
	O sensor de fluxo não está correctamente ajustado	Calibrar sensor de fluxo		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Bomba de concentrado líquido - potência máx. de dosagem alcançada	Calibração da bomba de concentrado líquido com defeito	Executar novamente calibração da bomba de concentrado líquido	NÃO	NÃO
	Alimentação de água muito elevada	Reduzir alimentação de água		
	Parâmetro de concentração muito elevado	Reduzir parâmetro de concentração		
Bomba de concentrado líquido - potência mín. de dosagem alcançada	Parâmetro de concentração muito reduzido	Aumentar parâmetro de concentração	NÃO	NÃO
	Alimentação de água muito baixa	Aumentar alimentação de água		
	Calibração da bomba de concentrado líquido com defeito	Calibrar bomba de concentrado líquido		
Alimentação de água muito baixa	Parâmetro da alimentação de água mínima muito elevado	Verificar parâmetro da alimentação de água mínima	NÃO	NÃO
	Oscilações no fornecimento de água	Verificar fornecimento de água		
	Recipiente do filtro entupido	Limpar recipiente do filtro		
	Redutor de pressão incorrectamente ajustado	Ajustar correctamente redutor de pressão		
	Hidrómetro com defeito	Verificar hidrómetro		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Alimentação de água muito baixa. Paragem Ultromat	Parâmetro da alimentação de água mínima muito elevado	Verificar parâmetro da alimentação de água mínima	SIM	NÃO
	Fornecimento de água com falhas	Verificar fornecimento de água		
	Oscilações no fornecimento de água	Verificar fornecimento de água		

Mensagem de falha	Causa	Resolução	Deposição Paragem	Extracção bloqueada
	Filtro entupido	Limpar filtro		
	Redutor de pressão incorrectamente ajustado	Ajustar correctamente redutor de pressão		
	Hidrómetro com defeito	Verificar hidrómetro		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Cone de humedecimento demasiado cheio	Válvulas de agulha do cone de humedecimento incorrectamente ajustadas	Ajustar válvulas de agulha	SIM	NÃO
	Cone de humedecimento entupido	Limpar cone de humedecimento		
	Sensor danificado	Verificar sensor		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Recipiente Ultromat está vazio	Extracção do Ultromat muito elevada	Reduzir extracção	NÃO	SIM
	Alimentação de água muito reduzida	Aumentar alimentação de água		
	Sensor de pressão com defeito	Verificar sensor de pressão		
Recipiente Ultromat demasiado cheio	Parâmetro tempo de inércia muito elevado	Verificar parâmetro tempo de inércia	SIM	NÃO
	Válvula solenóide com defeito	Testar válvula solenóide		
	Sensor de pressão com defeito	Verificar sensor de pressão		
Verificar sensor de pressão	Sensor danificado	Verificar sensor	SIM	SIM
	Entrada analógica com defeito	Verificar entrada analógica		
Interruptor de protecção do motor do agitador activado	Motor com defeito	Verificar motor	SIM	NÃO
	Agitador com difícil manuseamento	Verificar mecanicamente o agitador		
	Interruptor de protecção do motor incorrectamente ajustado	Verificar ajuste do interruptor de protecção do motor		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Défice de água na unidade de segunda diluição	Fornecimento de água da unidade de segunda diluição com falhas	Verificar fornecimento de água da unidade de segunda diluição	NÃO	NÃO
	Interruptor de valor limite com defeito	Verificar o interruptor de valor limite		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Fusível 1F2 activado	Curto-circuito	Verificar quanto a curto-circuito	SIM	NÃO
	Aparelhos conectados com defeito	Verificar aparelhos		
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
Fusível 1F6 activado	Curto-circuito	Verificar quanto a curto-circuito	SIM	NÃO
	Aparelhos conectados com defeito	Verificar aparelhos		

Mensagens de falha

Mensagem de falha	Causa	Resolução	Deposição Paragem	Extracção bloqueada
	Entrada digital com defeito	Verificar entrada digital		
PROFIBUS®	PROFIBUS® danificado	Verificar PROFIBUS®	SIM	NÃO
	Cabo com defeito	Verificar o cabo	SIM	NÃO
	Ficha com defeito	Verificar a ficha	SIM	NÃO
	Endereçamento incorrecto	Verificar parâmetros PROFIBUS®	SIM	NÃO
PROFINET®	PROFINET® danificado	Verificar PROFINET®	SIM	NÃO
	Cabo com defeito	Verificar o cabo	SIM	NÃO
	Ficha com defeito	Verificar a ficha	SIM	NÃO
	Endereço IP e nome de PRO-FINET® não atribuídos	Verificar atribuição	SIM	NÃO

16 Unidades / Fichas de dados

16.1 Estados lógicos

Estados lógicos das entradas digitais:

Entrada	Designação do sinal	Estado lógico*	Descrição do estado
DI A.0	Turbodos	-	
DI A.1	Erro tensão 230 V	1	Tensão em ordem
		0	Erro
DI A.2	Erro tensão 24 V	1	Tensão em ordem
		0	Erro
DI A.3	Avaria agitadores	1	Agitadores em ordem
		0	Avaria
DI A.4	Controlo remoto	1	Controlo remoto não activo
		0	Controlo remoto activo
DI A.5	Bomba de segunda diluição	1	Bomba de transferência ligada (alimentação de água existente)
		0	Bomba de transferência desligada (alimentação de água interrompida)
DI A.6	Disp. controlo de débito segunda diluição	1	Existência de caudal
		0	Caudal não existente
DI B.0	Falta de pó doseador de matéria seca	1	Existência de pó
		0	Pó não existente
DI B.1	Descarga cone de humedecimento	1	Cone de humedecimento em ordem
		0	Cone de humedecimento descarga
DI B.2	Interruptor de flutuador concentrado líquido	1	Existência de concentrado líquido
		0	Concentrado líquido vazio
DI B.3	Disp. controlo de débito do concentrado líquido	1	Existência de caudal concentrado líquido
		0	Caudal concentrado líquido não existente
DI B.4	Bomba de concentrado líquido avaria	1	Bomba de concentrado líquido ok
		0	Bomba de concentrado líquido avaria

*) 1 = 24 VDC; 0 = 0 VDC

Estados lógicos das saídas digitais:

Entrada	Designação do sinal	Estado lógico*	Descrição do estado
DQ A.0	Operacional	0	Ultromat não operacional
		1	Ultromat operacional
DQ A.1	Funcionamento a seco	0	Funcionamento a seco (câmara 3 está vazia)
		1	Câmara 3 está cheia
DQ A.2	Alarme colectivo	0	Sem alarme colectivo
		1	Alarme colectivo activo
DQ A.3	Buzina	0	Buzina desligada
		1	Buzina ligada
DQ A.4	Válvula solenóide	0	Válvula solenóide desligada
		1	Válvula solenóide ligada
DQ A.5	Agitador 1 e 2	0	Agitador 1+2 desligado
		1	Agitador 1+2 ligado
DQ A.6	Agitador 3	0	Agitador 3 desligado
		1	Agitador 3 ligado
DQ A.7	Aquecimento	0	Aquecimento desligado
		1	Aquecimento ligado
DQ B.0	Vibrador	0	Vibrador desligado
		1	Vibrador ligado

*) 1 = 24 VDC; 0 = 0 VDC

16.2 Menu de operação ULFa

Teclas	Level 1	Level 2	Introdução
[F1] Modo	PARAGEM / AUTO / MANUAL		[Alterar pó/líquido]
[F2] Modo	PARÂMETRO	Água	Tempo de avanço; Tempo de inércia; Caudal mín:
		Agitador	RW (1+2) ligado / desligado
			RW (3) ligado / desligado
		Nível	Máx-Máx; Máx; Mín; Mín-Mín
		Pó	Aquecimento LIGADO / DESLIGADO
			Vibrador LIGADO / DESLIGADO
	Líquido	Valor nominal mín. CF	
	Calibração (F1 modo paragem)	Pó/líquido	Tempo de calibração
			Tempo decorrido
			Introduzir peso
			Potência de dosagem
		Líquido	Tempo de calibração
			Tempo decorrido
			Introduzir peso
			Potência de dosagem
		Disp. controlo de débito	Ponto de comutação
			START/STOP
		Água	Caudal actual
			Calibração água START/STOP
	Concentração	Concentração	Pó
			Líquido
			Substância activa líquido
			Interno / Externo (PROFIBUS® / PROFINET®)
	Sistema	Idioma	[DE], [EN], [FR], [ES], [PT],
			Confirmar idioma
			START
		Ajustar data/hora	31.02.2014 12:13:14
			[dd.mm.aaaa hh:mm:ss]
		Ecrã táctil	Contraste (+) (-)
	Ecrã de limpeza		
	Calibração táctil		
	Info	Código de identificação	Tipo
Tamanho			
Polímero			
Opções			
Versão		Versão painel táctil	
		Data de criação	

Teclas	Level 1	Level 2	Introdução
			Versão projecto S7
			Data de criação
			Projecto
	Serviço	Hidrómetro	Modo de medição: Auto / Manual
			Valor manual
			Frequências de impulso [DFM]
		Funcionamento em vazio	Paragem / Ligado
		Sensor de pressão	Val. med. sensor
			Valor medido
			Offset
		Ajuste de fábrica	Reset do ajuste de fábrica
Código de identificação: Alterar			
[F3] Arquivo			
[F4] Reset			

16.3 Protocolo de colocação em funcionamento

Protocolo de colocação em funcionamento Ultromat®		
Ultromat® ULFa		
<input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 1 000 <input type="checkbox"/> 2 000 <input type="checkbox"/> 4 000 <input type="checkbox"/> 6 000 <input type="checkbox"/> 8 000		
Código de ident.:	Versão de software:	Número de projecto:
<input type="text" value="ULFa"/>	Versão projecto S7 Versão painel táctil	<input type="text"/>
Ajustes calibração / concentração:		
Parâmetro:	Pó	Líquido
Concentração:		%
Substância actuadora:	-	%
Potência de dosagem calibrada:		kg/h
Alimentação de água:		l/h
Limiar de comutação do disp. controlo de débito:		kg/h
Ajustes da coloc. em funcionamento		
Parameter	Ajuste base	Ajuste
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 400	400 l/h	
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 1000	1 000 l/h	
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 2000	2 000 l/h	
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 4000	4 000 l/h	
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 6000	6 000 l/h	
Alimentação de água caudal mín. Ultromat® 8000	8 000 l/h	
Aquecimento tempo de ligação	5 s	
Aquecimento tempo de corte	45 s	
Vibrador ligado	1 s	
Vibrador desligado	60 s	
Alimentação tempo de avanço	7 s	
Alimentação tempo de inércia	5 s	
Agitador 1 + 2 tempo de ligação	5 min	
Agitador 1 + 2 tempo de corte	15 min	
Agitador 3 tempo de ligação	5 min	
Agitador 3 tempo de corte	15 min	
Bomba de concentrado frequência mínima	20 Hz	
Polímero em pó marca registada: _____		
Fornecedor: _____		
Polímero líquido marca registada: _____		
Fornecedor: _____		
Cliente: _____		
Data: _____		
Local de instalação: _____		

A0824

Fig. 45: Protocolo de colocação em funcionamento

16.4 Plano de lubrificação

Até à bomba Spectra, todos os mecanismos de accionamento Ultramat não necessitam de manutenção.

Módulos	Engrenagem	Intervalo	Óleo	Quantidade
Agitadores	-	-	-	-
Sigma	-	-	-	-
Spectra	SK01-71L/4	10.000 h / 2 anos	ISO VG 220	250 ml
Doseador de matéria seca	SK1 SD	não necessita de manutenção	-	-

16.5 Processo de controlo

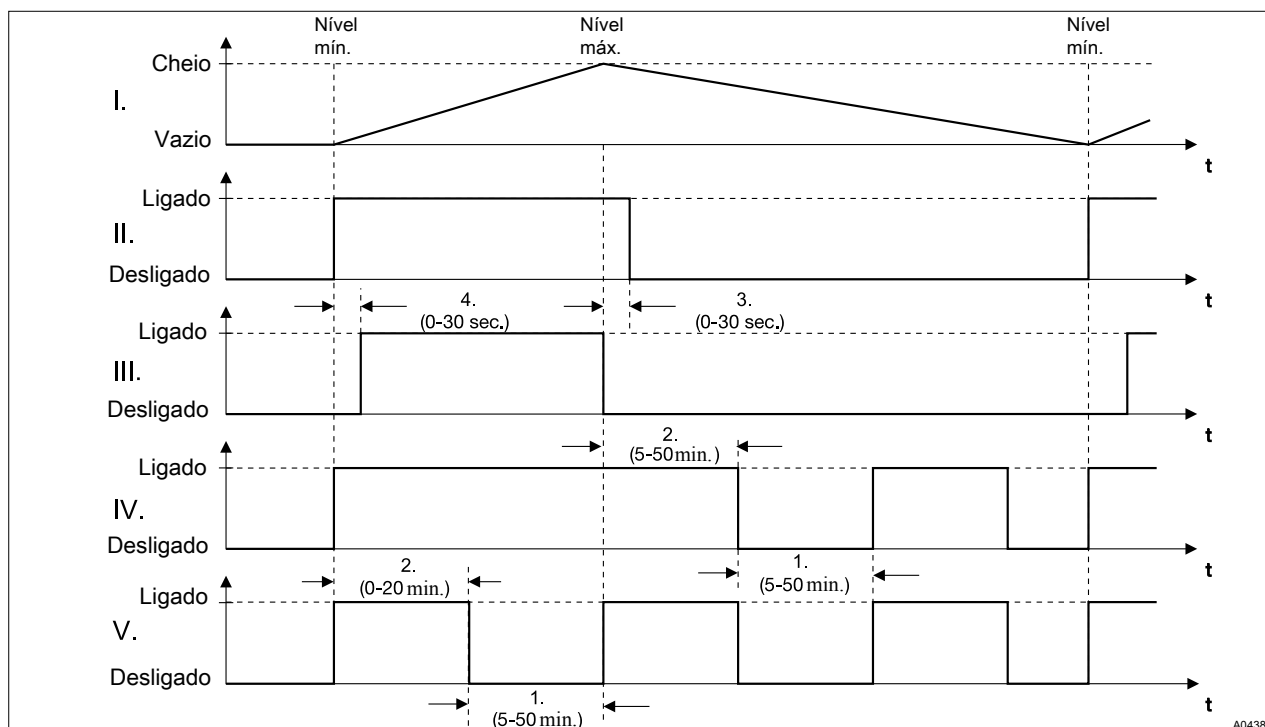


Fig. 46: Processo de controlo

- | | |
|---|---------------------|
| I. Nível de enchimento do Ultramat® | 1. Tempo de corte |
| II. Válvula solenóide alimentação de água | 2. Tempo de ligação |
| III. Doseador de pó | 3. Tempo de inércia |
| IV. Agitador 1 + 2 | 4. Tempo de avanço |
| V. Agitador 3 | |

16.6 Declaração de Conformidade CE para máquinas

De acordo com a DIRECTIVA 2006/42/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, Anexo I, REQUISITOS ESSENCIAIS DE SAÚDE E DE SEGURANÇA, capítulo 1.7.4.2. C.

A empresa

- ProMinent Systems s.r.o.
- Fügnerova ul. 567
- CZ - 33601 Blovice

declara por este meio que o produto abaixo descrito se encontra, devido à sua concepção e tipo de construção, assim como na versão por nós comercializada, em conformidade com os requisitos relevantes essenciais de segurança e de saúde da directiva CE. Esta declaração perde a sua validade no caso de uma alteração do produto não acordada connosco.

Extraído da declaração de conformidade CE

Designação do produto:	Sistema de preparação automática de polielectrólitos, Ultramat S7-1200
N.º de série:	ver placa de características no aparelho
Directivas CE relevantes:	Directiva CE Máquinas (2006/42/CE) Directiva CE Compatibilidade electromagnética (2004/108/CE) Directiva CE de baixa tensão (2006/95/CE)
Normas harmonizadas aplicadas especialmente:	CSN EN 60204-1 ed.2:2007 CSN EN ISO 4413:2011 CSN EN 61000-2-4 ed.2:2003 CSN EN 12100 CSN EN 953+A1:2009 CSN EN 55011 ed.3:2010 CSN EN 61140 ed.2:2003 CSN EN 60446 ed.2:2008
Data:	01.08.2011

A Declaração de Conformidade CE encontra-se para download em <http://www.prominent.de/Service/Download-Service.aspx>

17 Índice remissivo

A			
Aço inoxidável.....	20	Interruptor principal.....	13
Agentes flocculantes auxiliares.....	16	N	
Ajustar o Sigma (Ajustes de fábrica).....	33	Normas harmonizadas aplicadas.....	87
Armazenagem da unidade.....	15, 26	Número de série.....	87
Autocolante de aviso.....	14	O	
B		Orifícios de inspeção.....	13
Bomba.....	33	P	
C		Para que serve o transportador de pó?.....	25
cargas suspensas.....	15	Peso máximo da unidade.....	15, 26
Condições ambientais.....	15, 26	Pressão da água de entrada.....	27
Conversor de frequência (CF).....	30	Profibus.....	61
D		Q	
Danos na unidade durante o transporte.....	15	Quais as concentrações possíveis?.....	16
Designação do produto.....	87	Qual a viscosidade possível?.....	16
Directivas CE relevantes.....	87	Qual é a duração do tempo de maturação?.....	16
Dispositivos de segurança.....	13	Qualidade da água potável.....	27
E		Qualificação do utilizador.....	11
Eixos do agitador.....	20	S	
F		Sensor.....	32
Folha de medidas.....	16	Sensor capacitivo.....	32
I		Sigma.....	33
Igualdade de tratamento.....	2	Sobre este produto.....	9
Igualdade de tratamento geral.....	2	T	
Indicações de segurança do Ultramat.....	12	Tamanhos do aparelho.....	18
Instruções de Segurança.....	9	Tampa dos orifícios de inspeção.....	13
		Temperatura ambiente.....	15, 26



ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-Mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

985802, 3, pt_PT