

ADS800

**MÁQUINA DE DESENGORDURAMENTO AUTOMÁTICO
ADS 800**

MANUAL ORIGINAL DO UTILIZADOR



Versão portuguesa

Versão 1, 1.11.2022

Índice

Capa	1
Índice	2
1. Introdução	4
2. Descrição	4
2.1 Versão padrão da máquina	13
2.1.1 Tampa e grupo de trabalho	13
2.1.2 Separador de óleo	13
2.1.3 Cesto e a sua unidade	13
2.1.4 Sistema de lavagem	14
2.1.5 Sistema elétrico	14
3. Dados técnicos da máquina	16
4. Pôr em funcionamento	19
4.1 Instalação	19
4.1.1 Manuseamento da máquina	19
4.1.2 Requisitos para o local de instalação	19
4.2 Pôr em funcionamento	19
4.3 Definições dos símbolos usados	20
4.3.1 Símbolos usados no Manual	20
4.3.2 Símbolos na máquina	21
5. Funcionamento	23
5.1 Descrição do controlo da máquina de lavar peças	26
5.1.1 Descrição do controlo e dos sinais na caixa de distribuição elétrica	26
5.1.2 Descrição do controlo e dos sinais no painel de controlo	26
5.2 Manuseamento da tampa e introdução das peças a limpar	27
5.2.1 Introdução (remoção) das peças a limpar	27
5.3 Aquecimento do líquido de lavagem	28
5.3.1 Aquecimento temporizado do líquido de lavagem	28
5.4 Ciclo de lavagem	28
5.5 Interrupção da lavagem	28
5.6 Remoção do óleo do líquido de lavagem	28
5.7 Drenagem da máquina	29
5.7.1 Limpeza do separador de óleo	29
5.8 Encher a máquina com novo líquido de lavagem	29
6. Regulação e manutenção	31
6.1 Manutenção feita pelo operador da máquina	32
6.2 Manutenção feita por pessoal familiarizado com as peças mecânica da máquina	32
6.2.1 Ajuste	32
6.2.2 Manutenção	32
6.3 Ajustes efetuados por pessoal familiarizado com a configuração funcional e de programa	33
6.3.1 Descrição da unidade de controlo UZJ3-P	33
6.3.2 Procedimento para alterações de parâmetros definidos	36
6.4 Ajuste efetuado por pessoal familiarizado com a configuração funcional da máquina e qualificado para trabalhar sob tensão	46
6.5 Manutenção feita por pessoal qualificado para verificar a segurança elétrica da máquina	46
7. Instruções de segurança	48
7.1 Riscos residuais	49
8. Assistência técnica	51
8.1 Resolução de problemas	51
8.2 Peças sobresselentes	53
9. Encerramento temporário e permanente	55
9.1 Encerramento temporário	55
9.2 Encerramento permanente	55
9.2.1 Desmontagem do local de instalação	55

9.2.2	Eliminação da máquina	55
10.	Lista de anexos	56
10.1	Descrição de funções elétricas e conjunto de esquemas.....	57
10.2	Declaração de conformidade CE	58
10.3	Certificado de qualidade de completude da máquina de lavar peças	59
10.4	Registos de funcionamento da máquina.....	60

1 – Introdução

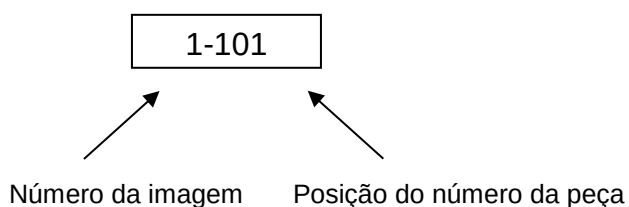
As máquinas de desengorduramento são parte integrante dos processos de produção modernos. Utilizando solventes químicos de base aquosa sob pressão na superfície do objeto a limpar, os contaminantes oleosos são soltos e posteriormente lavados. Para aumentar o efeito deste processo, o líquido de lavagem é aquecido à temperatura ideal.

2 – Descrição

A máquina de desengorduramento ADS 800 (doravante designada por "máquina") é utilizada para a lavagem técnica de componentes, peças ou unidades de máquinas (doravante designadas por "peças"). A lavagem é efetuada a partir de duas direções opostas através de pulverização superior e inferior com líquido de lavagem quente nas peças colocadas no cesto de lavagem rotativo.

Da mesma forma, a camada de óleo pode ser removida do fluido de lavagem através de uma máquina adicional chamada separador de óleo.

É utilizado um sistema uniforme de etiquetas na ilustração e na seguinte descrição da configuração estrutural das partes e peças individuais da máquina:



Nos seguintes artigos, incluindo a lista de peças sobressalentes fornecidas (ver Secção 8.2), utiliza-se a mesma designação que as descrições dos números.

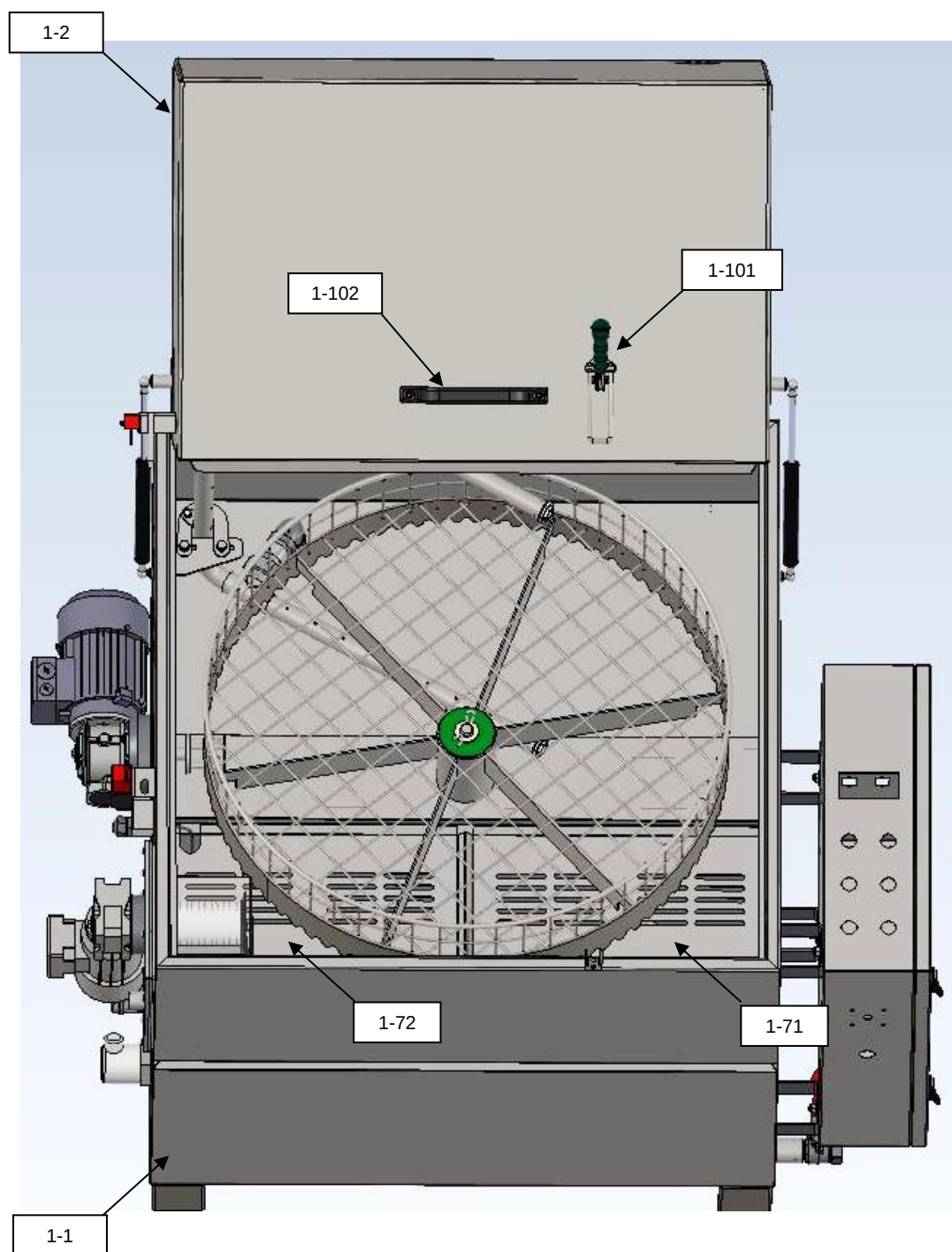


Fig. 1 Vista da frente da máquina

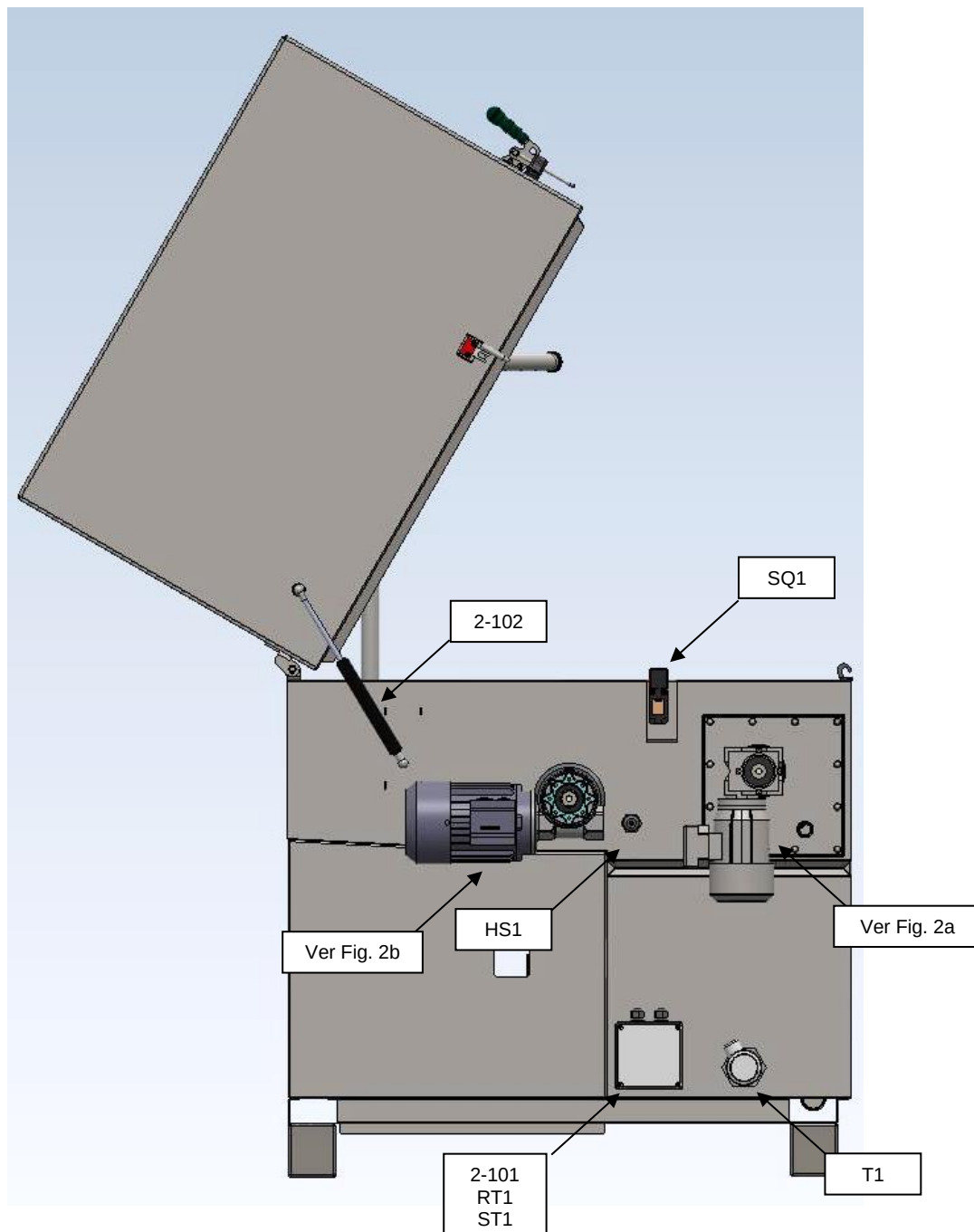


Fig. 2 Vista do lado esquerdo da máquina

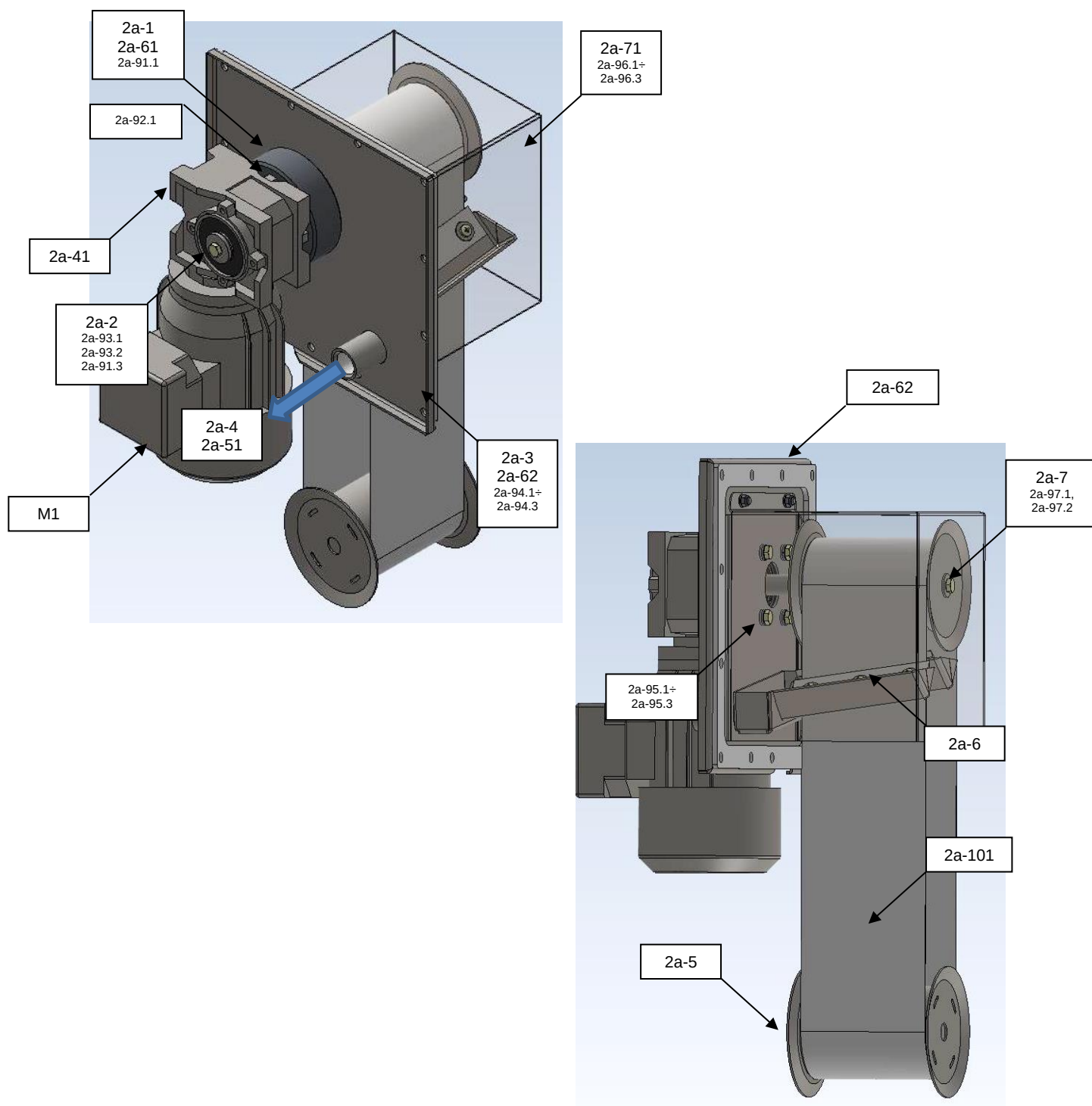


Fig. 2a Vista das peças do separador de óleo (pos. 2a-1)

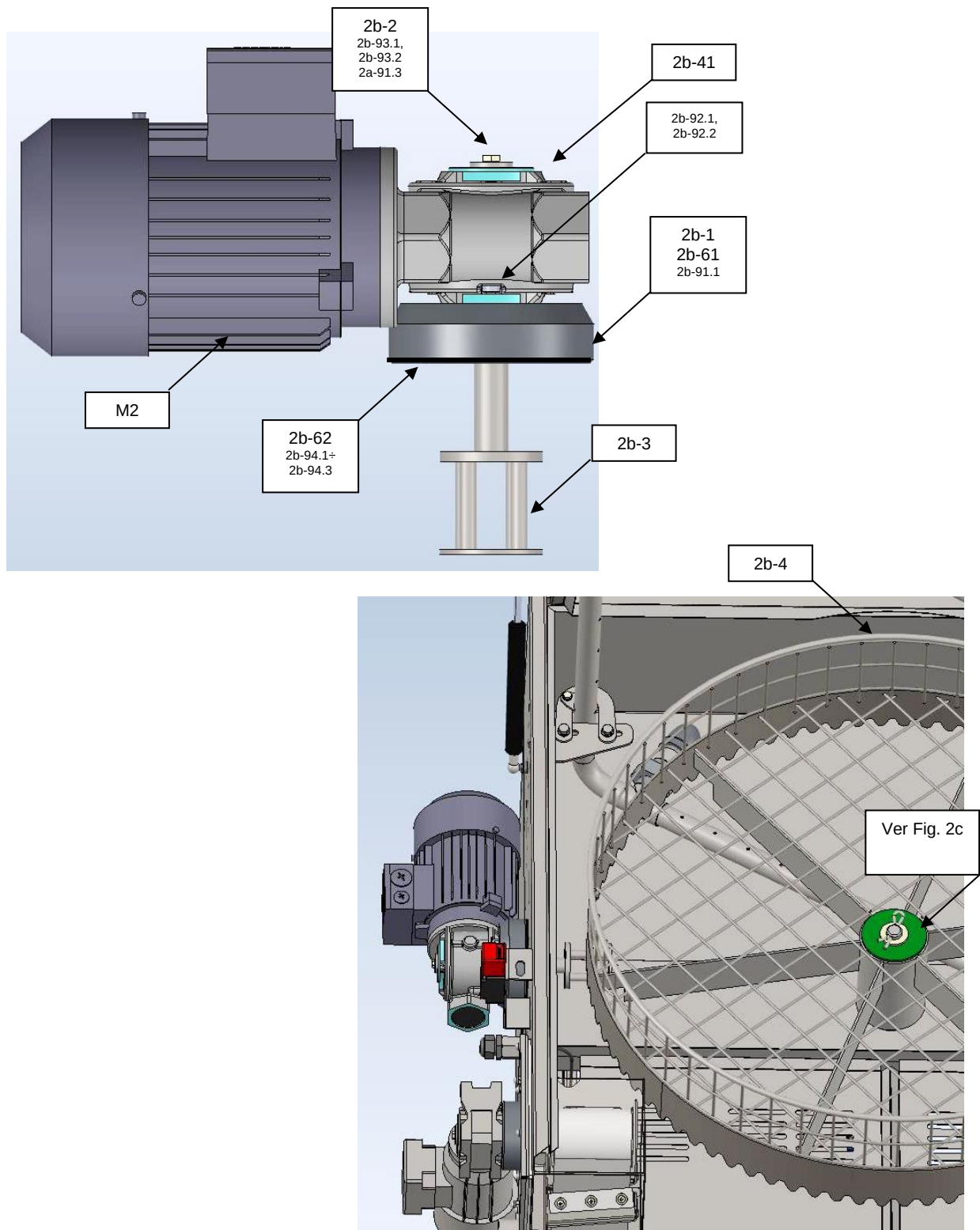


Fig. 2b Vista das peças do cesto

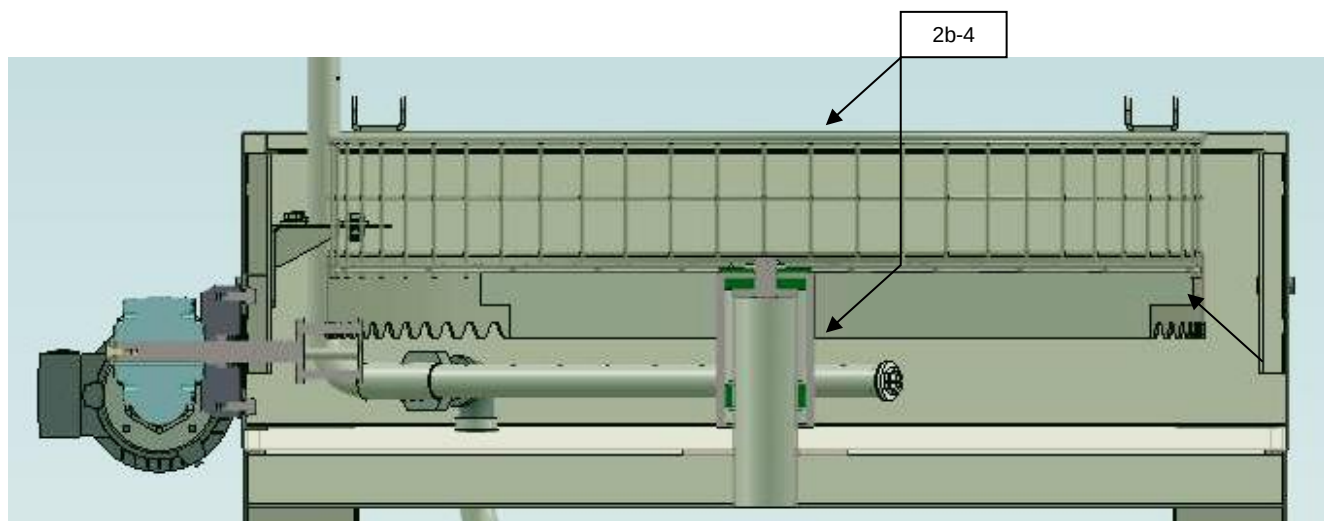
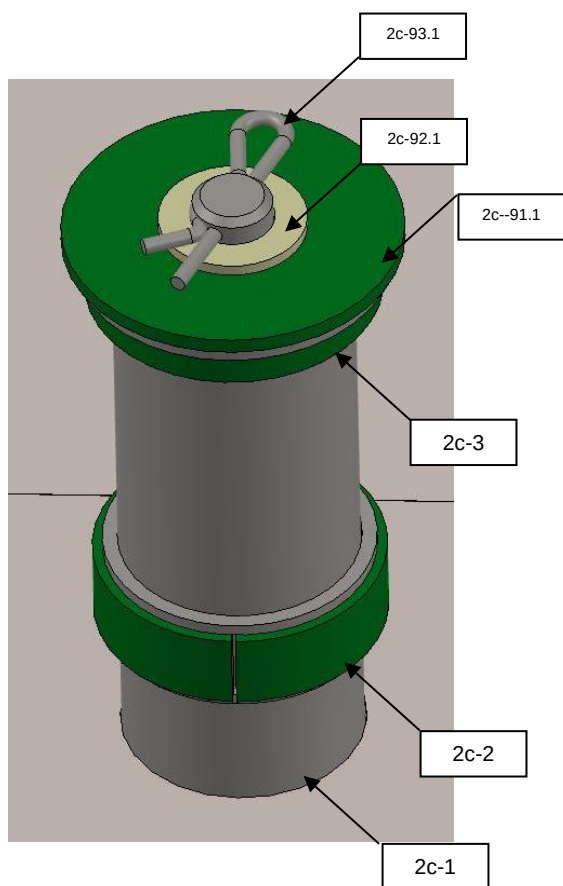


Fig. 2c Vista detalhada do invólucro

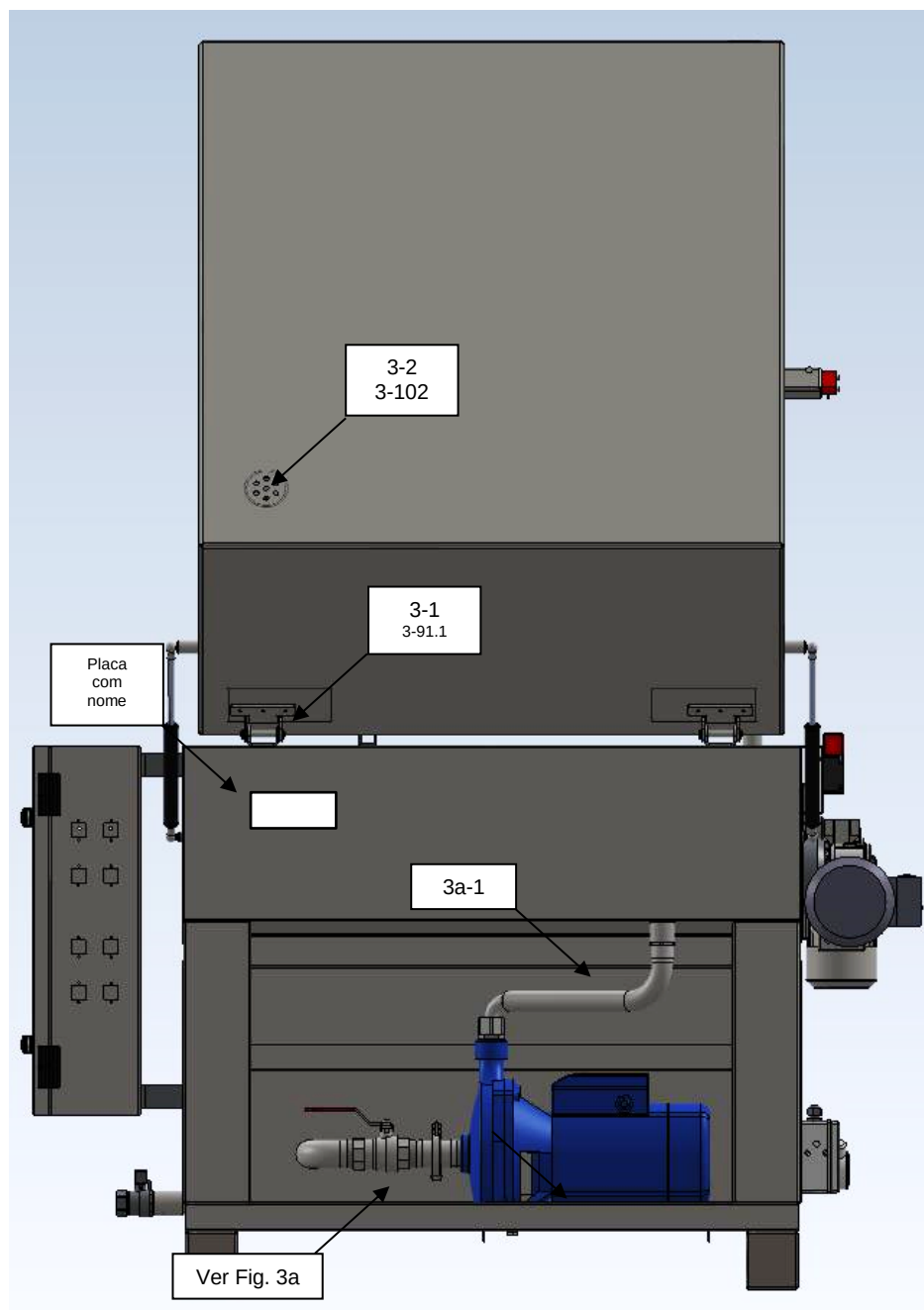


Fig. 3 Vista do lado traseiro

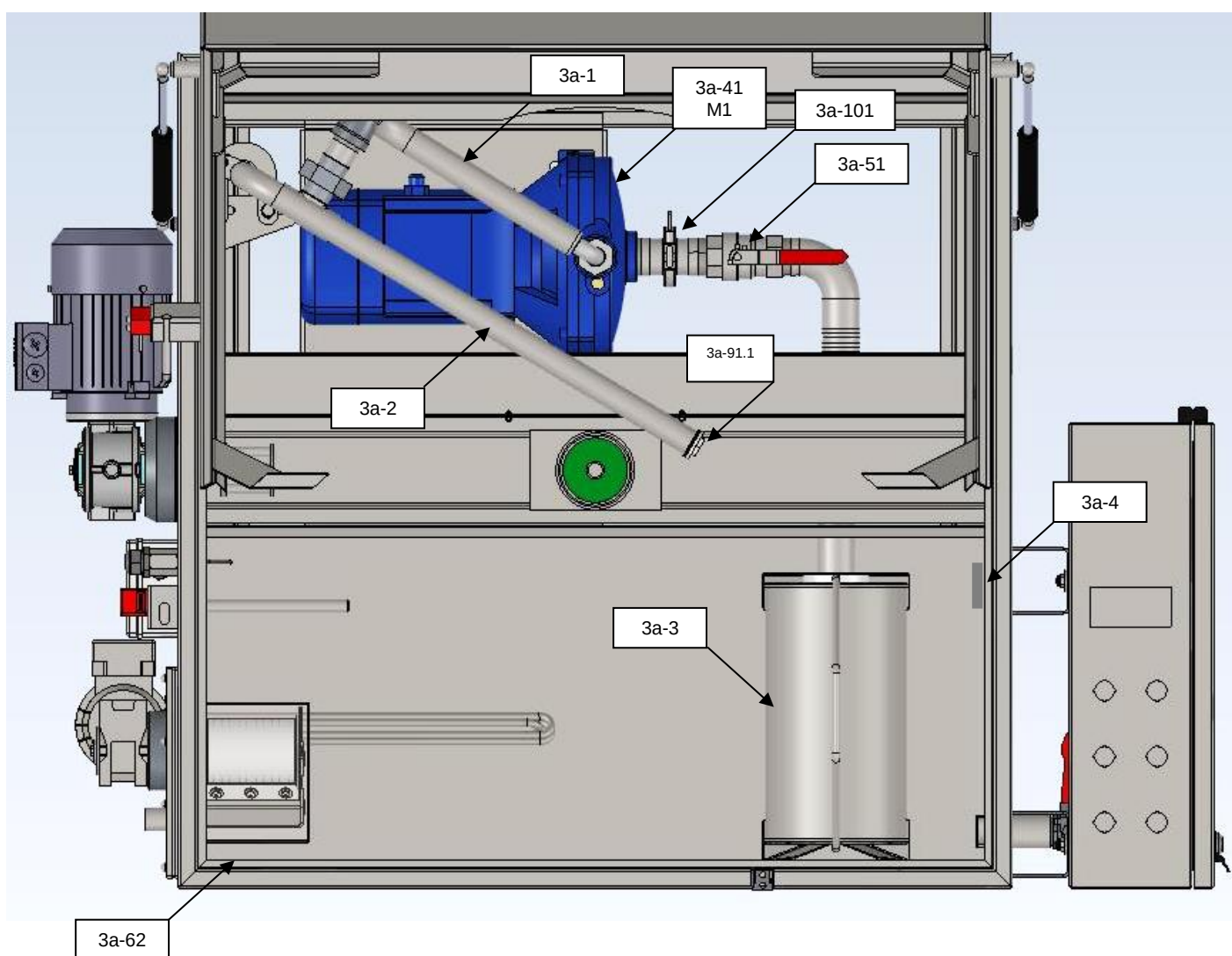
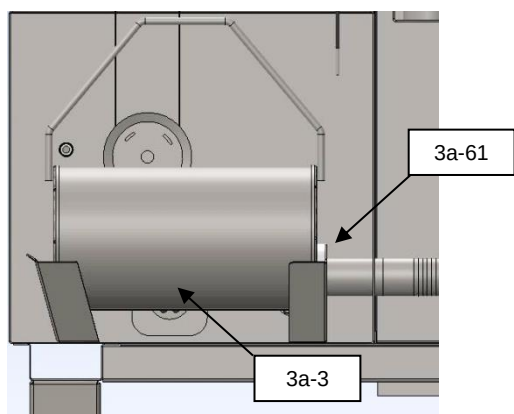


Fig. 3a Vista do sistema de alimentação para a lança de limpeza

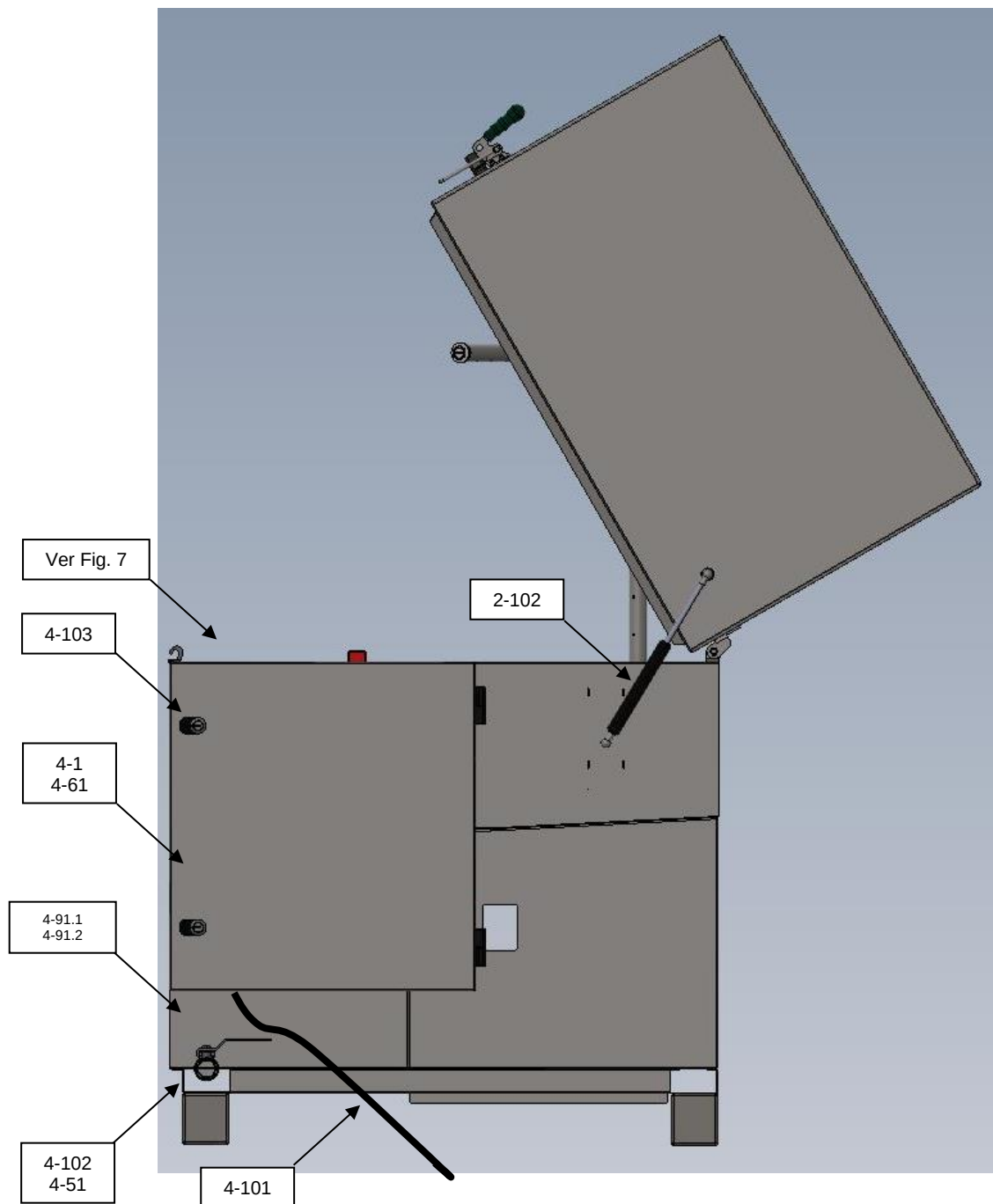


Fig. 4 Vista do lado direito da máquina

2.1 Versão padrão da máquina

2.1.1 Tampa e grupo de trabalho

A caixa da máquina é dividida em duas partes padrão; ver Figura 1. Consistem numa tampa móvel (pos. 1-2) e num grupo de trabalho fixo (pos. 1-1). Ambas as peças são feitas de aço inoxidável (ČSN 17 240).

O espaço de trabalho está localizado dentro da tampa e do grupo de trabalho.

O grupo de trabalho é dividido por grelhas amovíveis, ver Figura 1 (pos. 1-71, 1-72). Acima das grelhas existe um espaço de trabalho onde se realizam os processos tecnológicos de lavagem de peças. Sob as grelhas existe um depósito de líquido de lavagem com um filtro, consulte a secção 2.1.2.

A tampa está suspensa por duas dobradiças, ver Fig. 3 (posição 3-1) permitindo que feche totalmente. Ambas as dobradiças estão presas com anéis de bloqueio para não saírem dos ilhoses (pos. 3-92.1).

O operador controla manualmente a abertura e o fecho da tampa. A tampa evita a abertura espontânea através de uma fechadura, a chamada alavanca de fecho frontal; ver na Fig. 1 (pos. 101). Uma pega é aparafusada à tampa para facilitar o seu manuseamento (pos. 1-102). Os suportes de gás com amortecer são instalados entre a tampa e o grupo de trabalho para aliviar o peso da tampa, ver na Fig. 2, 4 (pos. 2-102). As dobradiças dos suportes estão fixas aos pinos soldados na parede do grupo de trabalho e na tampa.

A vedação entre o grupo de trabalho e a tampa é conseguida com um vedante flexível da tampa colocado sobre a borda periférica do grupo de trabalho; ver Fig. 5 (pos. 3a-62).

2.1.2 Separador de óleo

Quando as peças que contêm óleo residual são lavadas, forma-se uma película flutuante oleosa na superfície líquida de lavagem. É removido mecanicamente utilizando equipamento adicional da máquina, o chamado separador de óleo, ver em Fig. 2a. A unidade é constituída por um cinto de separação de óleo (posição 2a-101) suspenso verticalmente num rolo de acionamento (pos. 2a-7) conduzido por um motor elétrico. Um rolo de equilíbrio é suspenso na extremidade inferior do cinto (pos. 2a-5). As gotículas de óleo são transportadas pelo cinto entre as lâminas de teflon (pos. 2a-6). Quando limpas do cinto, as gotículas fluem através de uma calha para dentro de um tubo com encaixe de parafusos (pos. 2a-4), no qual uma válvula de descarga de óleo é aparafusada (pos. 2a-51).

O torque da transmissão (pos. 2a-41, M1) é transmitido no rolo de acionamento utilizando um eixo (pos. 2a-2) montado numa caixa de rolamento (pos. 2a-1). O eixo de acionamento é inserido na bucha na transmissão e fixado contra a deslocação por um parafuso com uma anilha (pos. 2a-93.1 e 2a-93.2). Do outro lado, é fixo por um anel de bloqueio (pos. 2a-91.1) inserido na ranhura do eixo. O eixo passa através de um anel de vedação do eixo (pos. 4e-61) impedindo a penetração de líquido nas partes internas da bucha. A extremidade do eixo é fornecida com o rolo de acionamento (pos. 2a-7).

A parede lateral esquerda do grupo de trabalho contém um recorte ao qual a unidade do separador de óleo (pos. 2a-3) é fixada por parafusos e porcas (pos. 2a-94.1÷2a-94.3). É selada por um vedante de borracha (pos. 2a-62) para evitar fugas de líquido de lavagem do espaço de trabalho do grupo de trabalho. A flange com a transmissão (pos. 2a-1) é montada no interior utilizando quatro parafusos com anilhas (pos. 2a-95.1 ÷ 2a-95.3).

A secção interna da unidade do separador de óleo está coberta (pos. 2a-71).

2.1.3 Cesto e a sua unidade

A lavagem das peças ocorre depois de inseridas no cesto de lavagem, ver na Fig. 2b, 2c (pos. 2b-5). O cesto é formado por uma estrutura de arame com fundo reforçado. O centro do cesto é

formado por um tubo deslizado sobre o chamado pivô de rolamento, ver na Figura 2c (pos. 2c-1). A parte superior do pivô passa por uma anilha de plástico e metal (pos. 2c-91.1 e 92-1): Um contrapino (pos. 2c-93.1) é inserido num orifício no pivô e fixo, segurando o cesto sobre a caixa.

O pivô do rolamento é inserido no tubo ligado ao suporte por soldadura, ver na Fig. 2c (pos. 2c-1). Uma tampa com o pino do tubo central é soldada por cima. Fixados ao tubo encontram-se rolamentos axiais e radiais (pos. 2c-2 a 2c-3), ambos inseridos no centro do tubo do cesto.

A transmissão do torque a partir da transmissão, ver na Fig. 2b (pos. 2b-41, M2), sobre a engrenagem de pinhão é assegurada por um eixo (pos. 2b-2) montado na bucha do rolamento (pos. 2b-1). O eixo de acionamento é inserido na bucha na transmissão e fixo contra a deslocação por um parafuso com uma anilha (pos. 2b-93.1 e 2b-93.2). Do outro lado, é fixado por um anel de bloqueio (pos. 2b-91.1) inserido na ranhura do eixo. O eixo passa através de um anel de vedação do eixo (pos. 2b-61) impedindo a penetração de líquido nas partes internas da bucha. Uma engrenagem de pinhão é colocada na extremidade do eixo (pos. 2b-3). O corpo da bucha do rolamento é fixo à parede lateral esquerda do grupo de trabalho por parafusos com anilhas (pos. 2b-94.1÷ 2b-94.3). É fornecida uma vedação de borracha que impede fugas de líquido do espaço de trabalho do grupo de trabalho (pos. 2b-62). Uma transmissão com motor elétrico (pos. 2b-92.1 e 2b-92.2) é fixa à bucha do lado externo.

2.1.4 Sistema de lavagem

O líquido de lavagem flui em dois circuitos, ver na Fig. 3, 3a:

- **O circuito de aspiração** é constituído por um filtro amovível (pos. 3a-3), que impede a entrada de sujidade na bomba, uma válvula de fecho (pos. 3a-511), um engate rápido (pos. 3a-101) e uma bomba (pos. 3a-M1). A bomba está fixa a um suporte na secção traseira do grupo de trabalho.

A conduta de aspiração é selada por uma membrana de borracha na entrada do filtro (pos. 3a-61). O filtro em si pode ser facilmente desmontado depois de deslizar para fora dos seus suportes.

- **O circuito de descarga** consiste numa saída da bomba, numa conduta de descarga e em bicos de pulverização.

Depois de passar pela bomba (pos. 3a-41), entra no espaço de lavagem à força de uma mangueira de descarga (pos. 3-). Aqui, o líquido é dividido em dois fluxos. Uma parte do líquido flui para o bocal de pulverização inferior (pos. 3a-1) e a outra parte do líquido passa através do centro para o bocal de pulverização superior (pos. 3a2). Para facilitar a limpeza, ambas as extremidades da conduta têm uma ficha amovível (3a-91.1).

- **Acessórios do sistema de lavagem**

Uma válvula de drenagem (pos. 4-51) é utilizada para drenar o líquido de lavagem da máquina, ver na Fig. 4. Uma ficha de segurança (pos. 4-102) é aparafusada na válvula de drenagem para evitar fugas acidentais de líquido de lavagem devido a um fecho insuficiente da válvula.

É montado um medidor de nível na parede do lado esquerdo do grupo de trabalho (pos. 3a-4) para verificar o nível de líquido.

2.1.5 Sistema elétrico

É constituída por um quadro elétrico, elementos de controlo e alimentação, motores elétricos, aquecedor, sensores elétricos, dispositivos de proteção e sistemas de distribuição de cabos. A utilização de módulos eletrónicos permitiu um elevado conforto aos operadores de máquinas com requisitos mínimos de funcionamento.

- O quadro elétrico, ver na Fig. 1 e 4 (pos. 4-1), é constituído por um armário de aço inoxidável com uma porta aberta fixa por duas fechaduras (pos. 4-103) que protegem o operador da máquina de contacto acidental com circuitos elétricos energizados. Um vedante (pos. 4-61) é inserido entre a porta e o armário para proteger as partes internas do armário contra a entrada de água. Há um interruptor principal na parte da frente.

- Existem peças de controlo e indicações elétricas, dispostas claramente com legendas da função, instaladas no lado superior; ver em Fig. 8.

O aquecimento líquido de lavagem e a lavagem são totalmente automatizados. Os processos tecnológicos da máquina são controlados dependendo da configuração dos atuadores da unidade de controlo. O pessoal operacional é informado sobre o processo em curso através de luzes indicadoras e dados apresentados no visor da unidade de controlo, descritos na secção 5.1.

O aquecimento líquido de lavagem é assegurado por um aquecedor submersível elétrico, ver na Fig. 4 (posição T1).

- Junto ao elemento de aquecimento, é fixa uma caixa elétrica à parede do grupo de trabalho, ver Fig. 2 (pos. 2-101), e nela passa um tubo com um sensor de temperatura líquida (pos. RT1) através da parede do grupo de trabalho, que mantém a temperatura do líquido de lavagem no valor definido. Juntamente com o sensor, uma sonda de fusível térmico (pos. ST1) está localizada no depósito. Faz parte dos circuitos de segurança da máquina. Se a regulação falhar, a temperatura líquida começa a subir perigosamente. Quando se ultrapassam 95 °C, o fusível térmico é violado, interrompendo a alimentação elétrica para o elemento de aquecimento e o aquecimento adicional do líquido é interrompido. Quando a temperatura baixar, o fusível térmico permanece aberto e deve ser repostado manualmente uma vez corrigida a falha.
- O sensor de nível mínimo, ver na Fig. 2 (pos. HS1), faz parte dos circuitos de segurança da máquina. Quando o nível de líquido desce abaixo do limite de segurança, o chamado relé de nível interrompe o processo de lavagem ou impede o seu arranque.
- Um interruptor de segurança da tampa, ver na Fig. 2 (pos. SQ1) é instalado entre a tampa e o grupo de trabalho, a fim de reforçar a segurança do pessoal de funcionamento durante os processos tecnológicos de lavagem. Quando se desliga, o circuito de segurança termina o ciclo em curso e, quando a tampa é aberta, o interruptor bloqueia o arranque acidental da máquina.
- Os sistemas de distribuição por cabo são colocados em calhas de cabos e caixas elétricas para minimizar o risco de danos mecânicos. A alimentação da rede inclui um cabo de alimentação terminado com uma ficha de rede de cinco polos, ver na Fig. 4 (pos. 4-101), adequado para utilização em instalações industriais. Os parâmetros de alimentação devem estar em conformidade com os requisitos da secção 3.
- No que diz respeito ao ambiente de trabalho da máquina, é fornecida uma proteção adicional de ligação à terra e à ligação contra choques elétricos. Existe um parafuso para ligação a um cabo de terra na caixa da máquina perto da central elétrica, ver na Fig. 4 (pos. 4-91.1 e 4-91.2).

3 – Dados técnicos

Parâmetros básicos da versão padrão (ver Fig. 6a):

Dimensões exteriores:	largura	1,390 mm
	comprimento	955 mm
	altura	1,405 mm
Altura com tampa aberta:		1,920 mm
Peso total, incluindo enchimentos e carga útil do cesto:		570 kg
Peso de transporte com embalagem de transporte:		230 kg

Parâmetros operacionais:

Enchimento de solução do banho:	solução aquosa alcalina não inflamável dos detergentes de acordo com a ČSN EN 12921-2 + A1
Temperatura do banho:	ajustável entre 40 e 70 °C
Tempo de regulação do temporizador:	ajustável entre 1 segundos e 99 horas 59 s
Volume operacional do banho:	min. 90 litros, max. 140 litros
Ligação elétrica:	3f+N+PE, TN-S, 400 V/230 V 50Hz
Entrada de energia:	max. 8.6 KW
Proteção contra choques elétricos:	De acordo com o ČSN 33 0600, a máquina cumpre os requisitos para equipamentos de proteção classe I
Proteção da máquina:	IP 54
Controlo da função:	por controlos no armário da central metálica com a porta no design IP55
Nível de ruído:	max. 73±3 dB

Parâmetros do cesto de lavagem:

Tipo de cesto de lavagem:	fixo
Dimensões do cesto:	
Diâmetro:	800 mm
Profundidade:	125 mm
Diâmetro interno:	600 mm
Capacidade do cesto:	max. 250 kg

Parâmetros ambientais:

Temperatura ambiente:	+ 5 °C a + 40 °C
Temperatura de armazenamento sem banho:	- 5°C a + 40°C

A superação da temperatura a curto prazo é permitida até 24 horas:

- 25°C a + 65°C

Humidade relativa do local:

max. 70%. (a +50°C)

Altitude do local:

até 1.000 metros acima do nível do mar

Ambiente operacional da máquina:

Em operações industriais com temperatura controlada, protegidas contra efeitos atmosféricos, consulte os parâmetros ambientais.

A máquina não pode ser transportada, armazenada ou operada em ambiente:

- com forte poluição por poeiras;
- com fumos ácidos e alcalinos ocasionais ou permanentes e exposição a gases corrosivos, nomeadamente o efeito do cloro;
- com impactos eletromagnéticos, eletrostáticos e ionizantes perigosos;
- com fortes vibrações, choques e impactos;

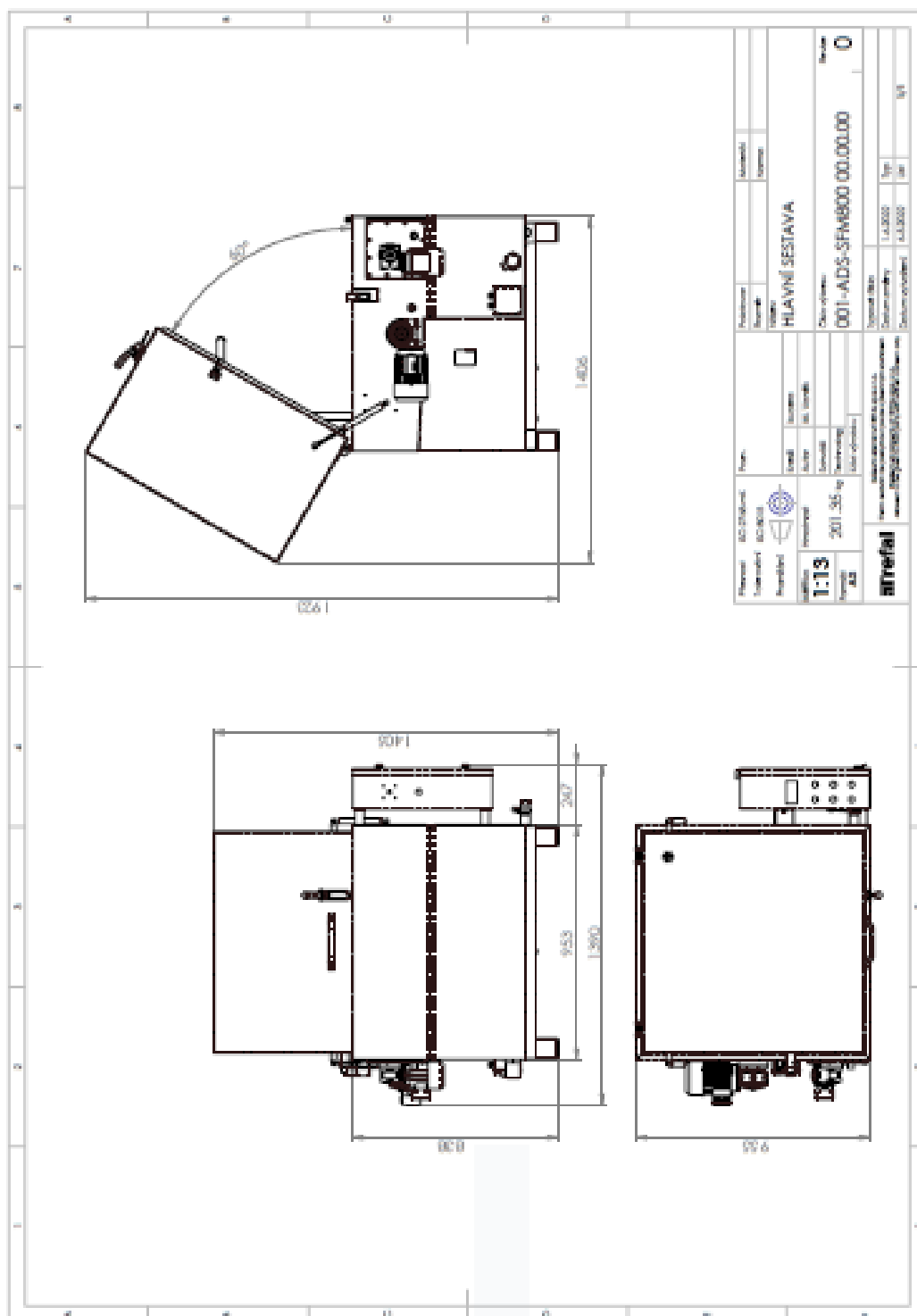


Fig. 5 Dimensões básicas da ADS 800

4 – Pôr em funcionamento

4.1 - Instalação

4.1.1 Manuseamento da máquina antes da instalação

Se o cliente não necessitar de uma embalagem de transporte, a máquina é entregue embalada numa folha PE protegida do pó e presa a uma paleta de transporte. O *design* sólido permite a utilização de qualquer cadeia de transporte se os requisitos da Secção 3 forem cumpridos. O fabricante permite a utilização de uma empilhadora para carga/descarga e manuseamento da máquina durante o seu transporte para o local de instalação, mas o centro de gravidade da máquina e o método de carga marcados na embalagem de transporte devem ser respeitados.



É proibido aceder à máquina com equipamento de manuseamento de outro lado que não o lado prescrito.

ATENÇÃO - Existe o risco de uma máquina que vira esmagar uma pessoa que está a ajudar!

4.1.2 Requisitos para o local da instalação

Antes de colocar a máquina em funcionamento pela primeira vez, coloque-a corretamente na horizontal numa sala com temperatura controlada e climatizada correspondente ao carácter de funcionamento húmido e excluindo os efeitos ambientais nocivos mencionados na secção 3. Instale a rede elétrica. **Ao preparar a instalação, estude cuidadosamente os dados técnicos indicados na Secção 3.**

Atenção: A máquina deve ser sempre operada com o cabo de ligação à terra ligado ao terminal principal de ligação à terra, ver na Fig. 4 (pos. 4-91.1 e 4-91.2).

4.2 Pôr em funcionamento

Antes de a máquina ser posta em funcionamento pela primeira vez, um técnico de assistência do fornecedor efetua os seguintes passos:

- efetuar um controlo global da completude e da integridade das peças da máquina descritas na secção 2, incluindo a etiqueta de identificação do fabricante, ver Fig. 3;
- - verificar a instalação correta da máquina; ver na secção 4.1.2;
- - fornecer a máquina todas as etiquetas de segurança necessárias, ver na secção 4.3.2;
- - encher a máquina com o líquido de lavagem em quantidade e concentração necessárias, ver na secção 5.7;
- - ligar a máquina à rede elétrica e colocar os seus circuitos elétricos em condições de funcionamento;
- - fixar a temperatura de trabalho na unidade de controlo de temperatura, ver na secção 6.3.1;
- - definir os parâmetros do ciclo na unidade de comando, ver na secção 6.3.2;
- - executar o primeiro ciclo de lavagem com verificação da função da bomba, da unidade do cesto e do separador do óleo;
- - entregar a máquina ao cliente, incluindo os documentos de funcionamento;

Em seguida, o técnico de serviço deve dar formação aos operadores de máquinas para uma utilização e manutenção seguras, de acordo com este manual.

4.3 Definições dos símbolos usados

Os seguintes artigos 4.3.1 a 4.3.2 especificam símbolos de advertência e informativos, que são utilizados no texto deste Manual e na máquina. O conhecimento do seu significado é importante no que diz respeito à segurança no trabalho e à prevenção de danos na máquina.



Antes de ler os outros artigos do Manual do Utilizador, lembre-se do significado dos seguintes símbolos!

4.3.1 Símbolos que alertam para perigos significativos indicados no Manual do Utilizador; ver Tabela:

	AVISO (um desenho preto em fundo amarelo) Alerta para um perigo geral. A não observância do procedimento determinado pode resultar em danos pessoais ou materiais.
	AVISO (um desenho preto em fundo amarelo) Notifica o risco de choque elétrico.
	AVISO (um desenho preto em fundo branco e sinal vermelho) Alerta para o risco de coloração com uma substância irritante;
	AVISO (um desenho preto em fundo amarelo) Chama a atenção para o risco de queimaduras.
	AVISO (um desenho preto em fundo amarelo) Alerta para o risco de esmagamento.

	PROIBIÇÃO (um desenho preto em fundo branco e sinal vermelho) É proibido o uso de água para combate a incêndios.
	INSTRUÇÃO (um desenho branco em fundo azul) Notifica o dever do operador de desligar a eletricidade antes de executar determinada ação.
	INSTRUÇÃO (um desenho branco em fundo azul) Avisa o operador do dever de usar luvas de proteção.
	INSTRUÇÃO (um desenho branco em fundo azul) Avisa o operador do dever de usar óculos de proteção.
	INSTRUÇÃO (um desenho branco em fundo azul) Chama a atenção para o dever do operador procurar informações apropriadas no manual de instruções antes de realizar uma atividade na máquina.

Tabela 4.3.1 Definições dos símbolos usados

4.3.2 Símbolos que alertam para perigos significativos instalados na máquina:

- Na parte da frente da tampa existem etiquetas com o aviso, com o comando “Use óculos”, “Use luvas” e “Risco de queimadura”; ver Fig. 7.1.
- No lado esquerdo existe uma etiqueta que alerta para o risco das roupas ficarem presas em peças rotativas, ver 7.1;
- Na parte de trás existe uma etiqueta que alerta para a área perigosa em torno da bomba, ver 7.2;
- As caixas elétricas e o quadro elétrico com circuitos de baixa tensão são fornecidos com etiquetas de aviso: "Perigo de choque elétrico". Uma etiqueta de ligação à terra é colocada perto dos parafusos de ligação à terra do quadro elétrico e do terminal de ligação à terra, ver Fig. 7.2.

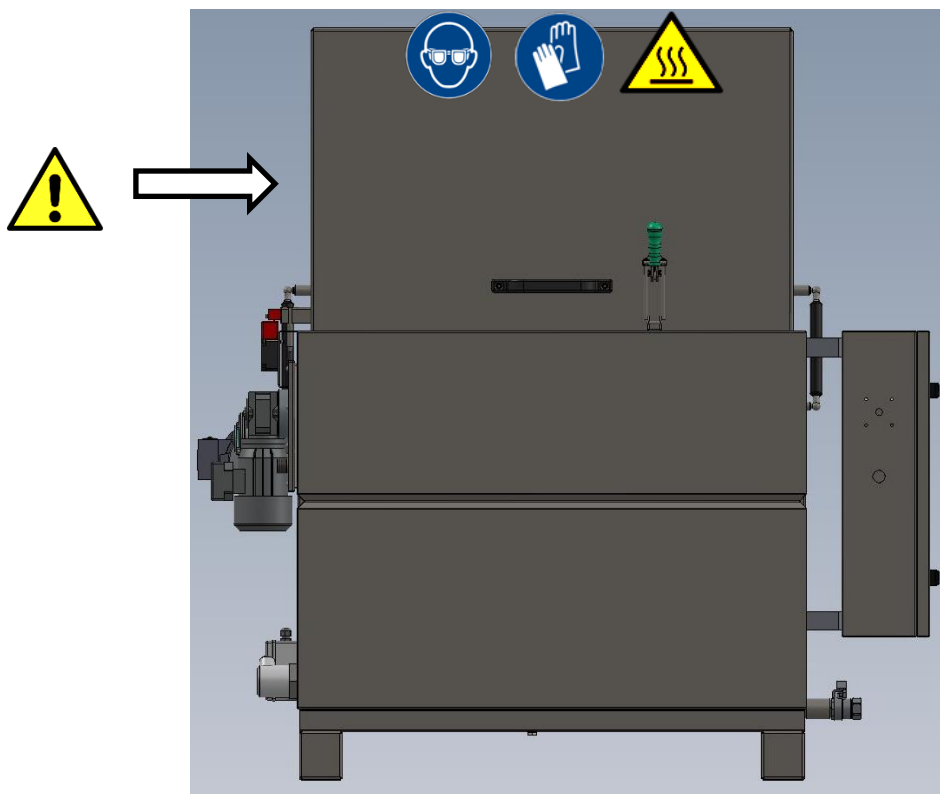


Fig. 6.1 Disposição dos símbolos de aviso nos lados dianteiro e esquerdo

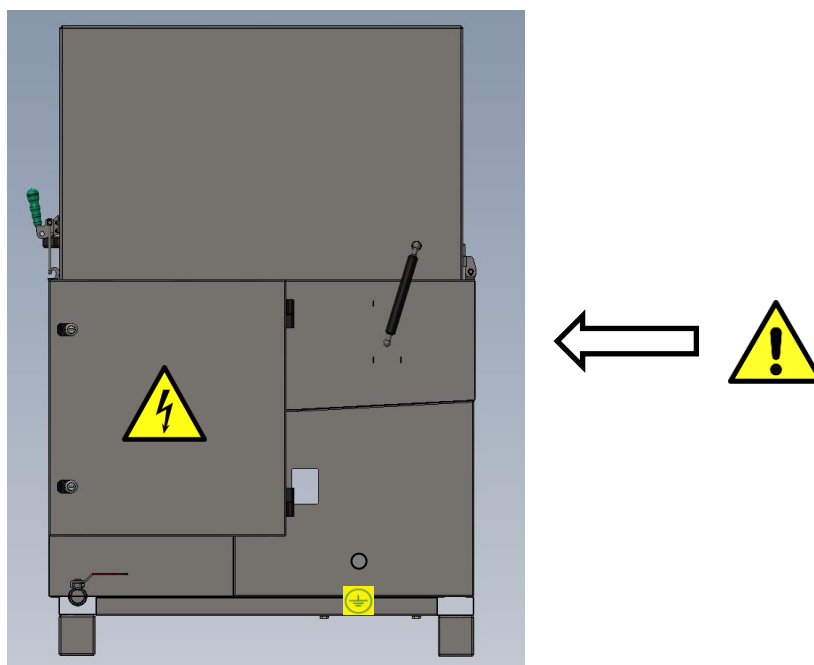


Fig. 6.2 Disposição dos símbolos de aviso nos lados traseiro e direito

5 – Funcionamento

As seguintes instruções destinam-se aos trabalhadores do utilizador que operam a máquina. Seguir as instruções garante um funcionamento seguro, fiável e económico. Para uma melhor ilustração, a Fig. 7 mostra a disposição dos painéis frontal e de controlo do quadro elétrico e a Fig. 7a mostra a disposição dos conectores para ligação de unidades elétricas e sensores à máquina. Salvo indicação em contrário, o texto que se segue inclui descrições das funções dadas nestas ilustrações.



Para operar a máquina com segurança, estude cuidadosamente os seguintes artigos. Siga as instruções e avisos!

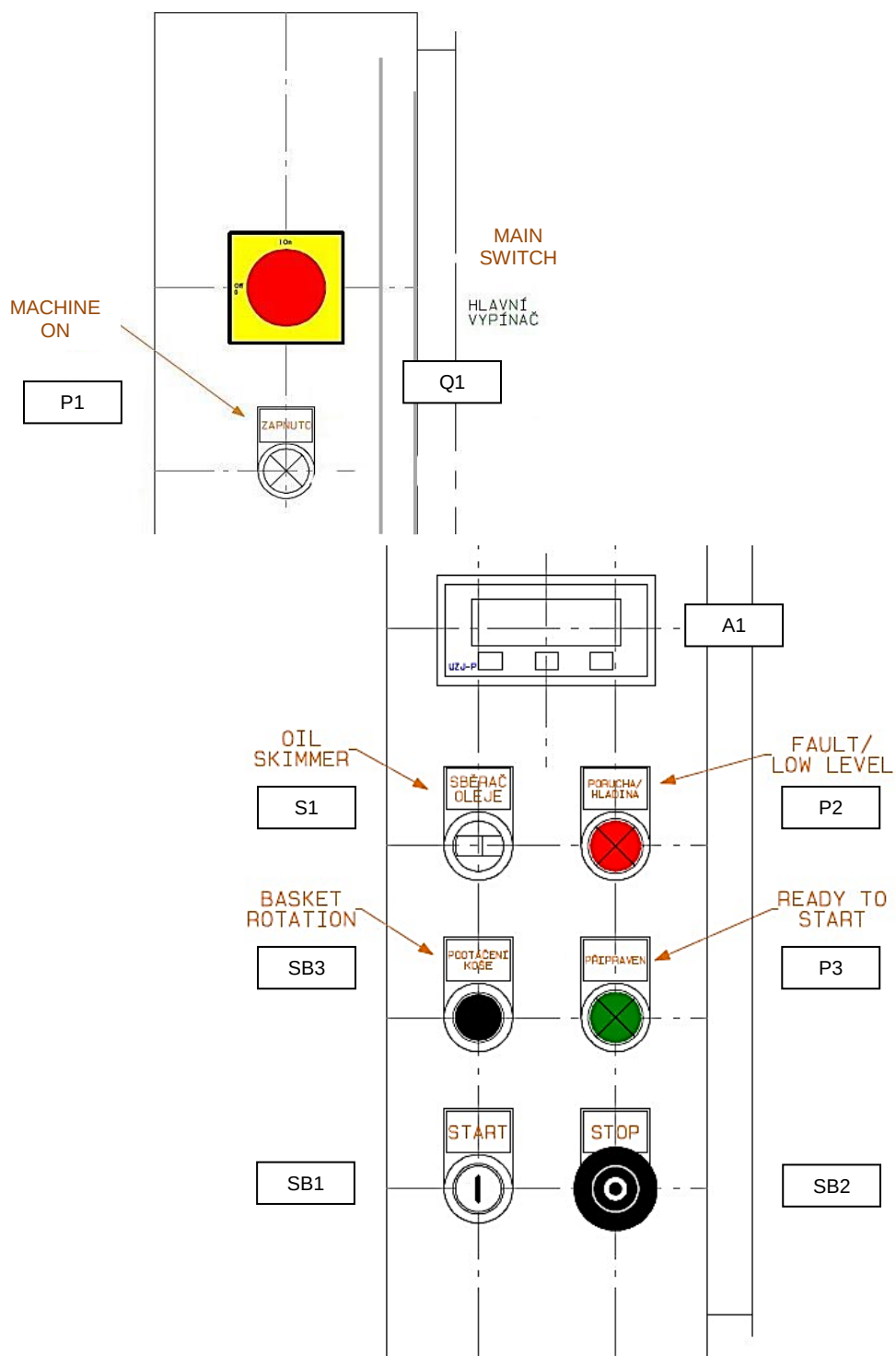


Fig. 7 mostra o painel de controlo do quadro elétrico

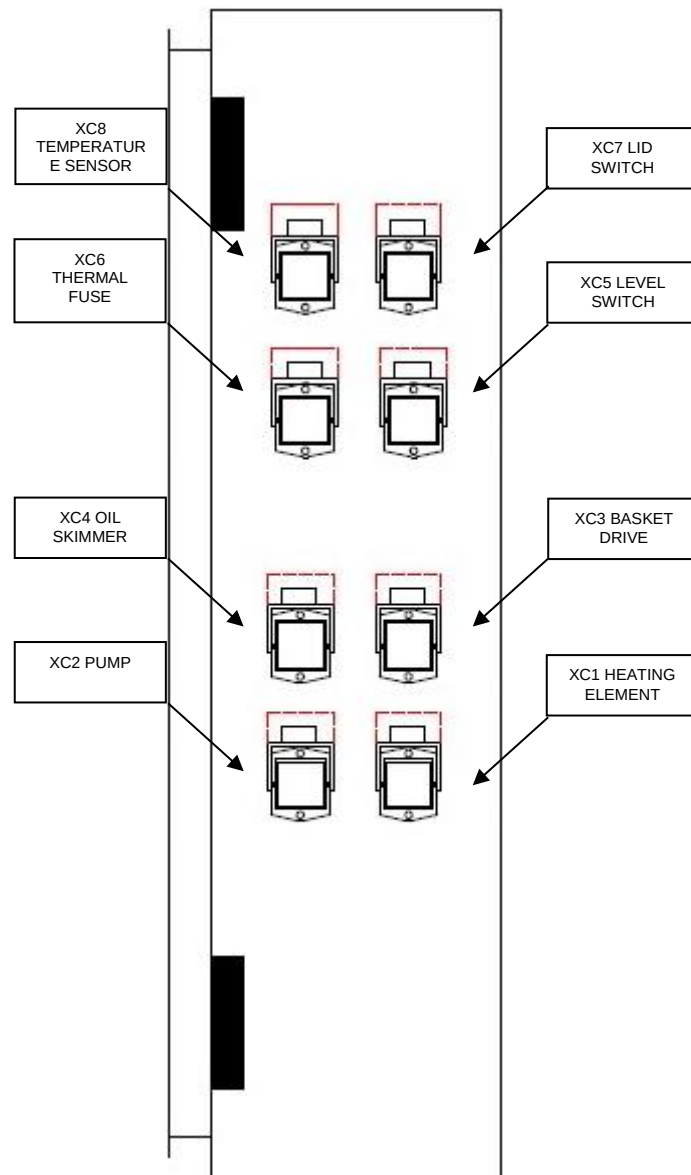


Fig. 7a mostra os conectores para ligação de unidades elétricas e sensores da máquina

5.1 Descrição do controlo da máquina de lavar peças

5.1.1 Descrição do controlo e dos sinais na caixa de distribuição elétrica

Interruptor Q1 “MAIN SWITCH OF THE MACHINE” (INTERRUPTOR PRINCIPAL DA MÁQUINA);

Quando o interruptor está na posição I, os circuitos elétricos da máquina, incluindo os circuitos de emergência, estão ligados.

Sinal luminoso P1 “ON”;

Este sinal luminoso acende-se quando os circuitos de controlo são alimentados.

5.1.2 Descrição do controlo e dos sinais no painel de controlo do quadro elétrico

Unidade de controlo A1;

O pessoal operacional familiarizado com a programação das funções do ciclo de lavagem utiliza os botões do painel de controlo para definir:

- a temperatura de funcionamento do líquido de lavagem,
- a hora do ciclo de lavagem.

Interruptor S1 “OIL SKIMMER” (SEPARADOR DE ÓLEO);

- o separador está desligado, na posição neutra “0”
- o separador está permanentemente ligado na posição “I”.

Sinal luminoso P2 “FAILURE/LEVEL” (FALHA/NÍVEL);

- acende-se se o nível do líquido de lavagem for baixo
- pisca se houver uma falha no controlo da temperatura do líquido ou se tiver sido regulada uma temperatura demasiado elevada no termóstato digital KT1, fazendo com que o fusível térmico dispare;

Botão SB3 “BASKET ROTATION” (ROTAÇÃO DO CESTO);

Se a tampa estiver aberta, o cesto pode ser lentamente rodado mantendo este botão premido;

Sinal luminoso P3 “READY” (PRONTA);

O sinal luminoso acende-se quando estão reunidas as condições para iniciar o ciclo de lavagem.

Botão SB1 “START”;

Depois de premir o botão, os circuitos elétricos de arranque do ciclo de trabalho estão ativados. Quando o ciclo estiver concluído, o sinal luminoso P4 no interior do botão acende-se.

Botão SB2 “STOP”;

Depois de premir o botão, o ciclo de trabalho é imediatamente interrompido e a máquina volta ao estado de inatividade.

5.2 Manuseamento da tampa e introdução de peças a limpar

Abra a tampa depois de desbloquear a alavanca de fecho. Segure a pega, ver na Fig. 1 (pos. 1-102) com uma mão e empurre-a para baixo, use a outra mão para desbloquear a alavanca de fecho (pos. 1-101) e solte-a do gancho. Em seguida, incline a tampa para trás.

5.2.1 Introdução (remoção) das peças a limpar

Insira os artigos a limpar no cesto de lavagem apenas quando a tampa estiver completamente aberta. Durante a inserção, encha o cesto de forma uniforme.

Isto é facilitado pela função “**ROTATING**” (ROTAÇÃO), que é iniciada por ligar a máquina e premindo o botão **SB3**, ver na Fig. 7.



Quando os artigos limpos forem inseridos no cesto, a tampa deve ser completamente aberta! Tenha especial cuidado devido ao pequeno espaço de manuseamento.

ATENÇÃO - Existe o risco de ferimentos ao bater com a cabeça contra a borda da tampa!



Quando utilizar o botão SB3, certifique-se de que o cesto não gira durante o carregamento e remoção das peças.

ATENÇÃO - Risco de lesão devido a roupas ou membros presos!

Ao retirar os objetos do cesto de lavagem, tenha muito cuidado devido ao risco de ferimentos quando a tampa estiver aberta, fluxos de vapor quente e resíduos do líquido de lavagem que saem dos vaporizadores. Ao retirar os itens lavados do cesto, respeite as instruções de segurança para o manuseamento dos resíduos do líquido de lavagem que possa aderir a estes.



Tenha muito cuidado ao abrir a tampa depois de concluídos os processos tecnológicos.

ATENÇÃO - Risco de queimaduras cutâneas devido a líquido quente e inalação de vapor quente!

Ao inserir (retirar) itens limpos, utilize o equipamento de proteção prescrito. Familiarize-se com as regras de segurança para manusear o líquido de lavagem.

ATENÇÃO - Perigo de lesões oculares ou cutâneas com consequências leves até graves!



Atenção:

Depois de encher o cesto, feche novamente a tampa com a alavanca. Quando ligar a máquina, a tampa deve estar devidamente fechada, caso contrário não é possível iniciar nenhuma função!

5.3 Aquecimento do líquido de lavagem

Depois de os circuitos elétricos da máquina serem ligados utilizando o interruptor **Q1** principal, o sinal luminoso **P1 "ON"** acende-se e o visor da unidade de controlo **A1** acende-se, veja na Fig. 7. O elemento de aquecimento começa a aquecer o líquido de lavagem e o visor da unidade de controlo **A1** começa a apresentar dados sobre a temperatura atual do líquido de lavagem. Quando a temperatura máxima exigida do líquido de lavagem tiver sido atingida, a unidade de controlo desliga a alimentação do aquecedor e a temperatura visualizada começa a descer até atingir a temperatura mínima de funcionamento. O elemento de aquecimento volta a ser ativado e a temperatura começa a subir. Este processo é repetido até que a máquina seja desligada.

5.3.1 Aquecimento temporizado

Se seleccionar o líquido de lavagem para aquecer apenas numa determinada hora, esta deve ser definida na unidade de comando UZJ, ver na Secção 6.3.2: "Definir a hora de ativação e desativação do aquecimento". Depois de ligar esta função no menu UZJ (**dAY on**), a alimentação do elemento de aquecimento será ligada e depois desligada. O líquido de lavagem só será aquecido durante este período de tempo e nos dias úteis Mon - Fri. (Segunda-feira a sexta-feira).

Atenção: *Se o sinal luminoso **P2 "FAILURE/LEVEL"** (FALHA/NÍVEL) acender, verifique o nível do líquido de lavagem (ver na Secção 5.8).*

Se o nível estiver correto, há uma falha nos circuitos elétricos da máquina. Desligue o interruptor principal e chame um funcionário de serviço!



As avarias dos circuitos elétricos da máquina só podem ser reparadas por pessoal com a qualificação eletrotécnica correspondente e familiarizadas com o *design* da máquina.

CUIDADO- Perigo de lesões provocadas por eletricidade!

5.4 Ciclo de lavagem

Verifique se o sinal luminoso **P3 "READY"**, ver na Fig. 7, está aceso, sinalizando que a máquina está preparada para os processos tecnológicos de lavagem de peças.

Pressione o botão **SB1 "START"** e inicie o ciclo de lavagem. Durante o período de tempo definido na unidade de controlo, a máquina está a rodar e o líquido de lavagem é pulverizado nos itens carregados no cesto por todos os bocais de pulverização, tal como descrito na secção 2.1.4. O tempo que resta até ao fim do ciclo é visualizado no visor da unidade de controlo durante o ciclo.

5.5 Interrupção de lavagem

Se quiser interromper o ciclo de lavagem mais cedo por qualquer motivo, pressione o botão **SB2 "STOP"**.

O reinício é efetuado utilizando o botão **SB1 "START"**, conforme descrito no parágrafo anterior. O período de ciclo pré-definido volta a ser executado desde o recomeço.

5.6 Remoção do óleo do líquido de lavagem

Esta função aplica-se à máquina equipada com um separador de óleo, ver na secção 2.1.2. Quando o líquido de lavagem estiver fortemente contaminado pelo óleo flutuante, inicie o separador do óleo rodando o interruptor **S1 "OIL SKIMMER"** para "I", ver na Fig. 7. Nesta posição, a função de separador de óleo é completamente independente de outras funções da máquina. **Por isso, verifique regularmente o posicionamento correto do recipiente de recolha sob a saída do canal de drenagem que drena o óleo recolhido!**

5.7 Drenagem da máquina

Desaparafuse a ficha de segurança (pos. 4-101) da válvula de drenagem, ver na Fig. 4 (pos. 4-51) e abra a válvula de drenagem para drenar a máquina. Quando o líquido tiver sido drenado, abra a tampa da máquina e retire ambas as grelhas (pos. 1-71 e 1-72), ver na Fig. 1. Utilize uma mangueira de água sob pressão para enxaguar o fundo do grupo de trabalho.

Retire o filtro, ver na Fig. 3a (pos. 3a-3) da conduta de aspiração e lave o exterior com jato de água e lave o interior através da abertura da entrada, se necessário. Se o filtro estiver danificado, **substitua-o por um novo!** Uma vez limpa a parte inferior do grupo de trabalho, volte a instalar o filtro e as grelhas.



É proibido utilizar a máquina com um filtro entupido ou danificado ou sem filtro.

ATENÇÃO - Existe o risco de entupir a bomba com depósitos, deterioração da capacidade de lavagem e danificar a bomba!

5.7.1 Limpeza do separador de óleo, ver Fig. 2a (pos. 2a-41).

A limpeza do separador de óleo deve ser efetuada com a substituição do líquido de lavagem. Escorra a máquina e retire a tampa (pos. 2a-71).

Desmonte a faixa de espumação da unidade de separador do óleo (pos. 2a-101). Retire o rolo de equilíbrio da secção inferior (pos. 2a-5). Levante-o por cima do rolo de acionamento (pos. 2a-7) e deslize-o para fora das lâminas de teflon (pos. 2a-6). Utilize líquido de lavagem não diluído e um jato de água para limpar a faixa desmontada, as lâminas de teflon e o canal de drenagem. Após a limpeza, volte a instalar as peças desmontadas, ligue a máquina e verifique se a faixa está a funcionar bem. Finalmente, reinstale a capa.



Tenha especial cuidado ao limpar o espaço de trabalho da máquina imediatamente após parar os processos tecnológicos.

ATENÇÃO - Risco de queimadura devido a líquido quente ou inalação de vapores quentes!

5.8 Encher a máquina com novo líquido de lavagem

Verifique se a válvula de drenagem, ver na Fig. 4 (pos. 4-51), está fechada e se a ficha de segurança está aparafusada (pos. 4-101).

Abra a tampa da máquina e retire as grelhas do chão, ver na Fig. 1 (pos. 1-71 e 1-72). De acordo com o procedimento fornecido na embalagem da solução alcalina concentrada dos detergentes, verta a quantidade medida do líquido de lavagem concentrado no chão

descoberto do espaço de trabalho e encha com água. Verifique o nível correto utilizando a vareta, ver Fig. 3a (pos. 3a-4). Depois de encher, volte a instalar as grelhas e feche a tampa.

Ligue os circuitos elétricos e execute dois ciclos sem encher o cesto para misturar a água com a solução concentrada.

Utilize o equipamento de proteção prescrito para limpar e substituir o líquido de lavagem. Familiarize-se com as regras de segurança para manusear o líquido de lavagem.

ATENÇÃO - Perigo de lesões oculares ou cutâneas com consequências leves até graves!



6 – Regulação e manutenção

A manutenção regular da máquina é necessária para mantê-la em condições seguras, fiáveis e de funcionamento. A manutenção é efetuada por uma pessoa familiarizada com a disposição das partes individuais da máquina, as suas funções básicas e o método de remoção de substâncias nocivas após o processo de lavagem.



Antes de iniciar qualquer manutenção, desligue a máquina com o interruptor principal, salvo indicação em contrário no texto abaixo.



Durante a manutenção da máquina, é proibida a todas as pessoas, exceto ao técnico de assistência ao fornecedor ou a uma pessoa por ele autorizada, remover as tampas que protegem o operador da máquina do risco de ferimentos, abrir a porta do quadro elétrico, interferir em circuitos elétricos ou instalação interna da máquina, alterar a programação de funções ou modificar de outra forma o desenho da máquina!

CUIDADO - Perigo de lesões fatais provocadas por eletricidade!

ATENÇÃO - Risco de danos na máquina e risco acrescido de ferimentos!

Utilize o equipamento de proteção prescrito quando manusear peças contaminadas com o líquido de lavagem. Familiarize-se com as regras de segurança para o manuseamento de líquidos de lavagem.

ATENÇÃO - Perigo de lesões oculares ou cutâneas com consequências leves até graves!



Antes de iniciar a manutenção, aguarde até que a temperatura do líquido de lavagem baixe para um valor seguro.

ATENÇÃO - Risco de queimaduras devido a líquido quente ou inalação de vapores quentes!

6.1 Manutenção feita pelo operador da máquina

O operador da máquina só efetua uma limpeza regular sempre que o líquido de lavagem é mudado de acordo com o procedimento especificado na secção 5.7.

6.2 Ajuste e manutenção feitas por pessoal familiarizado com as peças mecânicas da máquina

6.2.1 Ajuste

A máquina não necessita de ajuste de peças mecânicas.

6.2.2 Manutenção

Contínua:

- Verifique o movimento do cesto durante o funcionamento diário da máquina. Se o ruído da máquina aumentar gradualmente ou se forem observadas variações ou vibrações excessivas, desmonte o cesto da caixa, ver Fig. 2c (2c-1 e 2b-4). Em seguida, verifique o desgaste do plástico nos rolamentos (pos. 2c-2 e 2c-3). Se for encontrado desgaste excessivo ou danos, é necessário substituir os rolamentos!

Periódica:

- Inspeccione as ligações mecânicas, as válvulas, os acessórios aparafusados, as mangueiras e os vedantes da tampa pelo menos uma vez a cada 12 meses. Se forem observadas fugas do líquido de lavagem, volte a aplicar vedante;
- Retire a tampa do separador do óleo e verifique o desgaste das ranhuras no rolo de acionamento pelo menos uma vez a cada 12 meses. Quando as ranhuras tiverem sido gastas, substitua o rolo;

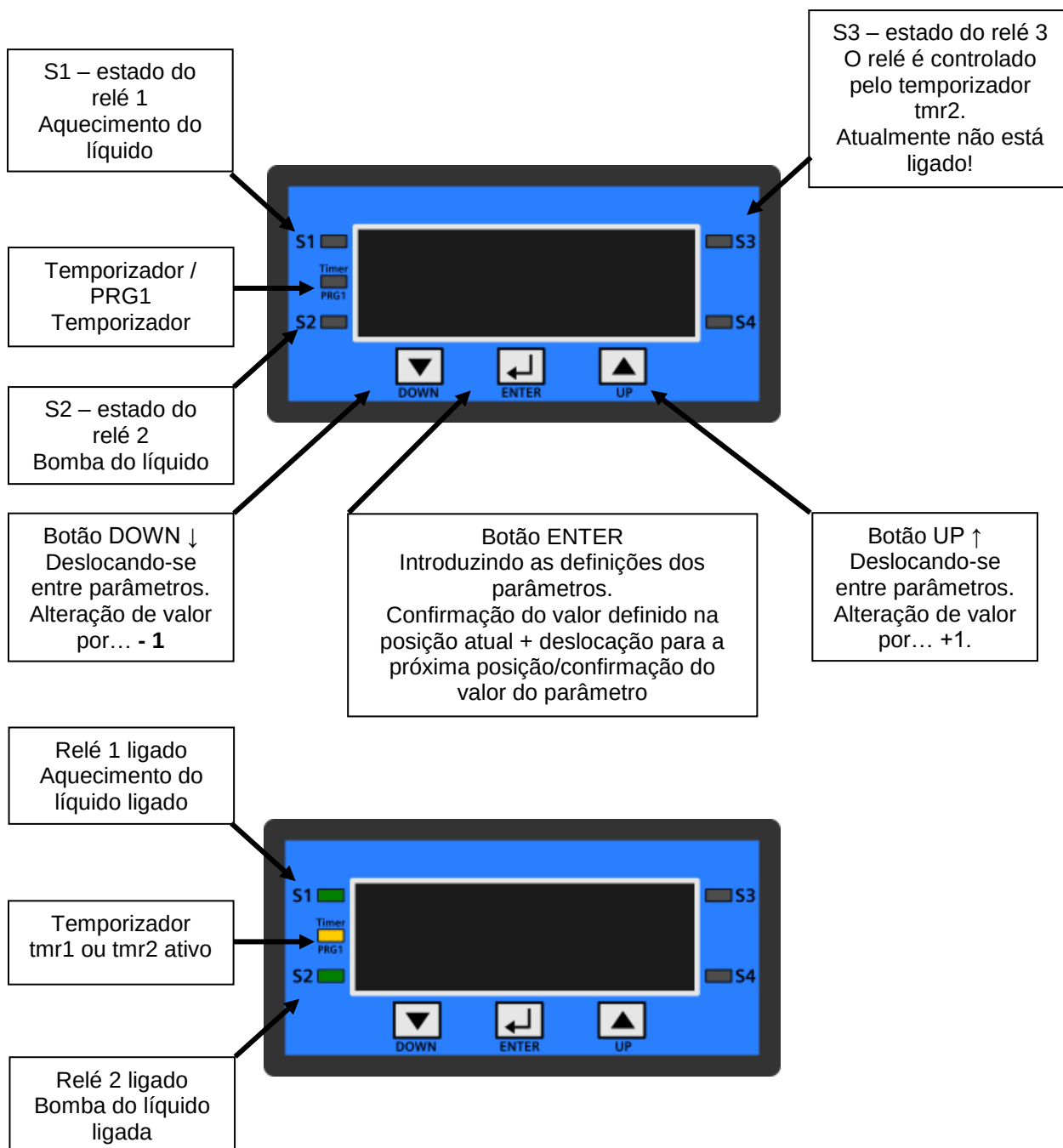
Substitua os suportes de gás de 2 em 2 anos, independentemente da sua condição ou funcionamento;

A cada 4 anos ou 4.000 horas de funcionamento, desmonte a bomba, o separador de óleo e os conjuntos de unidades e entregue as unidades para uma revisão geral;

6.3 Ajustes efetuados por pessoal familiarizado com a configuração funcional e de programa da máquina

6.3.1 Descrição da unidade de controlo UZJ3-P, ver Fig. 6.3.1-1

A unidade de controlo UZJ P3 instalada na máquina controla as funções individuais do ciclo de trabalho de acordo com os parâmetros definidos. A tabela 6.3.1-2 mostra os parâmetros definidos pelo fabricante.



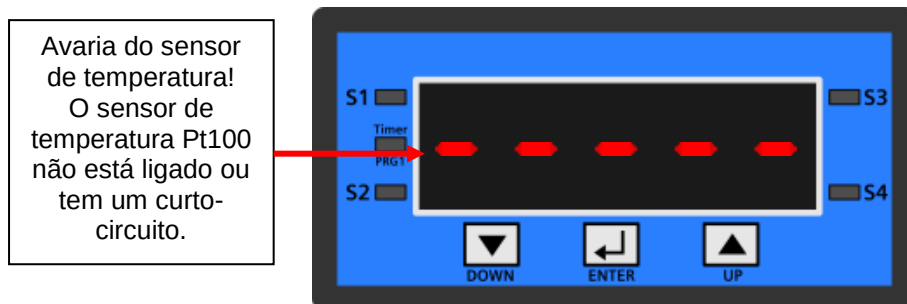


Fig. 6.3.1-1 Função dos botões e dos sinais luminosos na unidade de controlo

LISTA DE PARÂMETROS DA UNIDADE DE CONTROLO UZJ3-P(RTCC)		
NOME	DEFINIÇÃO PADRÃO	DESCRIÇÃO
PASoF	PASoF	A palavra-passe está desligada = acesso total a todos os parâmetros
PASon		A palavra-passe está ligada = acesso restrito a todos os parâmetros, com exceção dos parâmetros dAY on ou dAY oF . É necessário introduzir uma palavra-passe.
S1oF	60 (°C)	Limite do relé 1 desligado = a temperatura máxima desejada do líquido de lavagem (quando este valor for atingido, o elemento de aquecimento é desligado), ver no diagrama da função de aquecimento.
S1on	55 (°C)	Limite do relé 1 ligado = o valor da temperatura em que o aquecimento líquido de lavagem é novamente ligado (S1on < S1oF), ver no diagrama da função de aquecimento.
tmr1	04.00 (min.s)	Temporizador de função LAVAGEM. A hora à qual o relé 2 está ligado = bomba ligada.
tmr2	00.00 (min.s)	Preparado para a próxima função. A hora à qual o relé 3 está ligado (o relé é ligado após o temporizador tmr1 ter decorrido).
ti on	06 00 (h min)	Hora de ligar a função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO) se o parâmetro dAY estiver ligado . O aquecimento é então controlado pelos parâmetros S1oF E S1on .
ti oF	16 00 (h min)	Hora de desligar a função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO) se o parâmetro dAY estiver ligado .
SEt d	Current day in week	Dia atual na semana (mo, tu, we, th, Fr, SAt, Sun). A regulação correta é importante para a função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO).
SEt t	Current time	Hora atual (por exemplo: 14 22 (h min)). A regulação correta é importante para a função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO).
dAY oF	dAY oF	A função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO) está desligada. O aquecimento é controlado pelos parâmetros S1oF e

		S1on , independentemente de um dia na semana e da hora.
dAY on		A função HORA DE AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO) está ligada. O aquecimento é controlado pelos parâmetros S1oF e S1on no que diz respeito a um dia na semana e à hora. Para que esta função continue no horário programado, a máquina deve permanecer ligada! Esta função está ativa apenas nos dias úteis, segunda (mo) a sexta-feira (Fr)! Esta função não está ativa no sábado (SAte) e no domingo (sol) = o aquecimento não é ativado! Se for necessário trabalhar nestes dias, o valor do parâmetro dAY deve ser alterado para oF no determinado dia! Se esta função for ativada novamente na segunda-feira (mo), o valor do parâmetro dAY deve ser alterado para ligado depois do fim-de-semana de trabalho!

Fig. 6.3.1-2 Tabela de parâmetros padrão definidos pelo fabricante

6.3.2 Procedimento para alterações definidas pelo fabricante

- Ativar o acesso aos parâmetros

Para permitir uma alteração do estado de qualquer parâmetro, é necessário permitir o acesso alterando “PASon → PASoF”, ver na Fig. 6.3.2-1

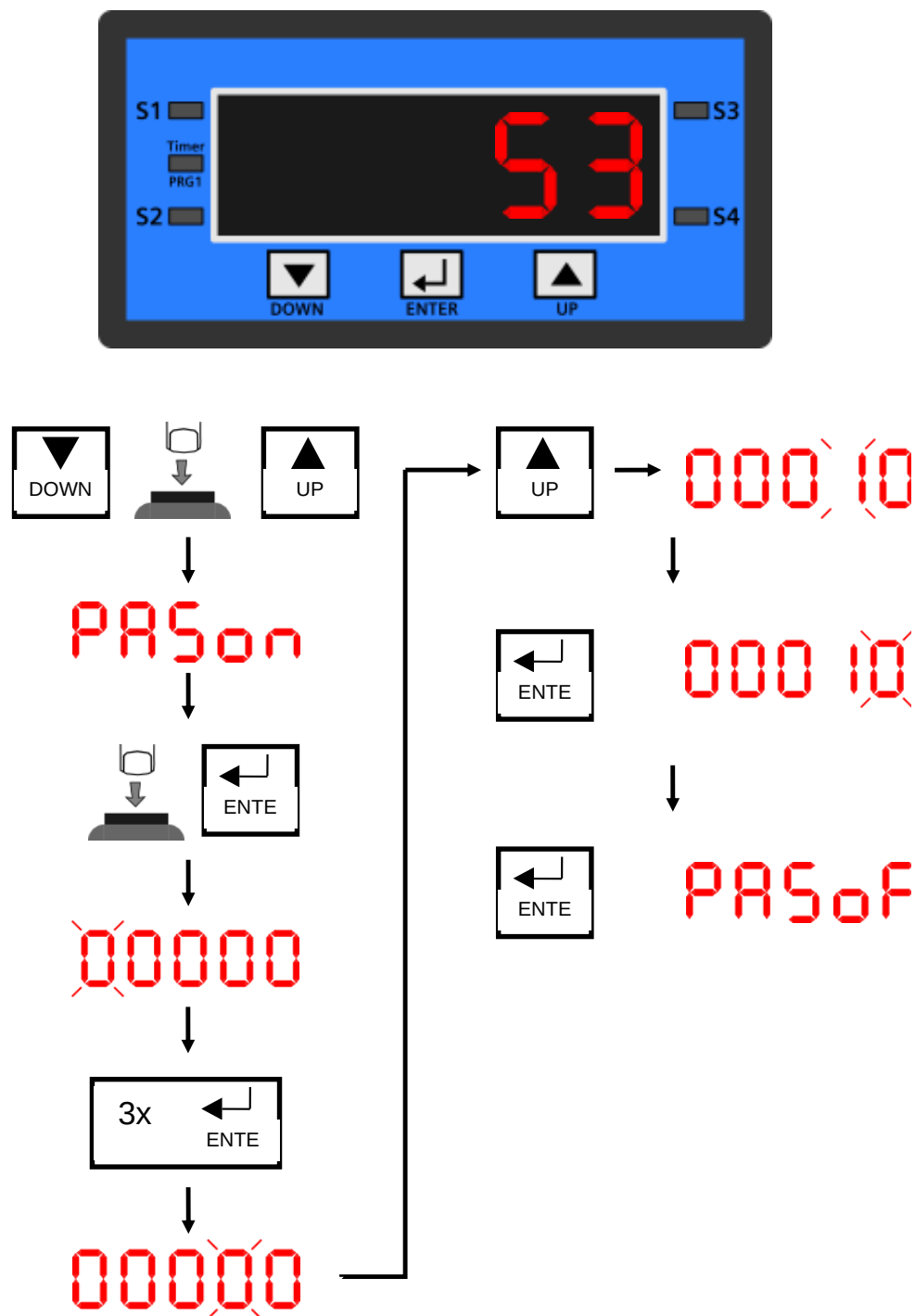


Figura 6.3.2-1 Ilustração do procedimento de permitir o acesso aos parâmetros (temperatura)

- Desativar o acesso aos parâmetros

Se não for necessário deixar o acesso aos parâmetros ativados, utilize o seguinte procedimento para desativar o acesso aos parâmetros. Alterar o estado do parâmetro PASof
→ PASon = desativar o acesso, ver na Fig. 6.3.2-2.

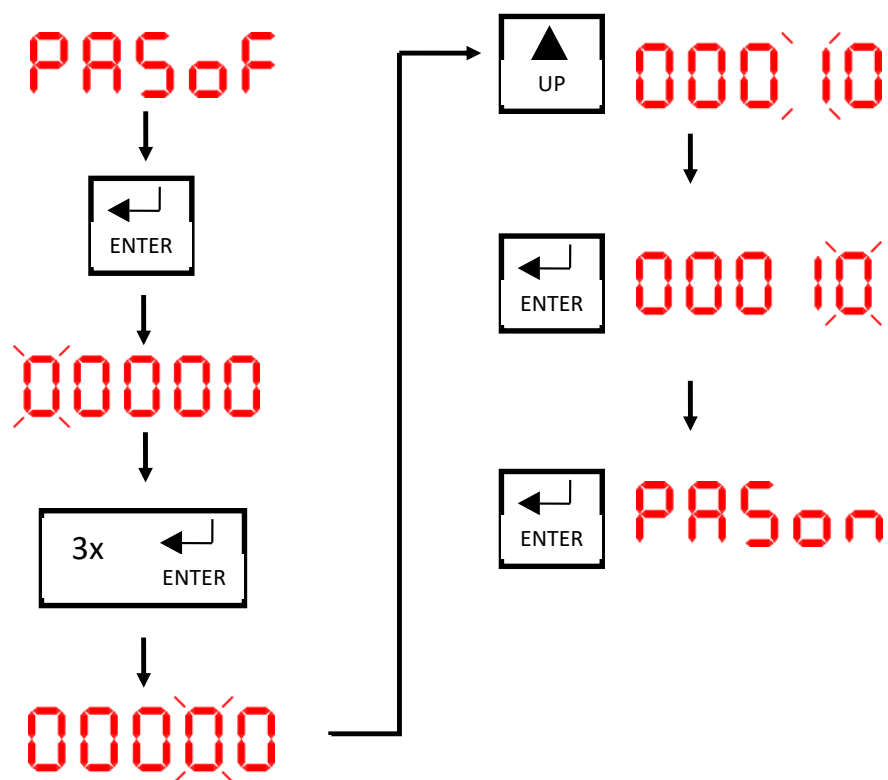
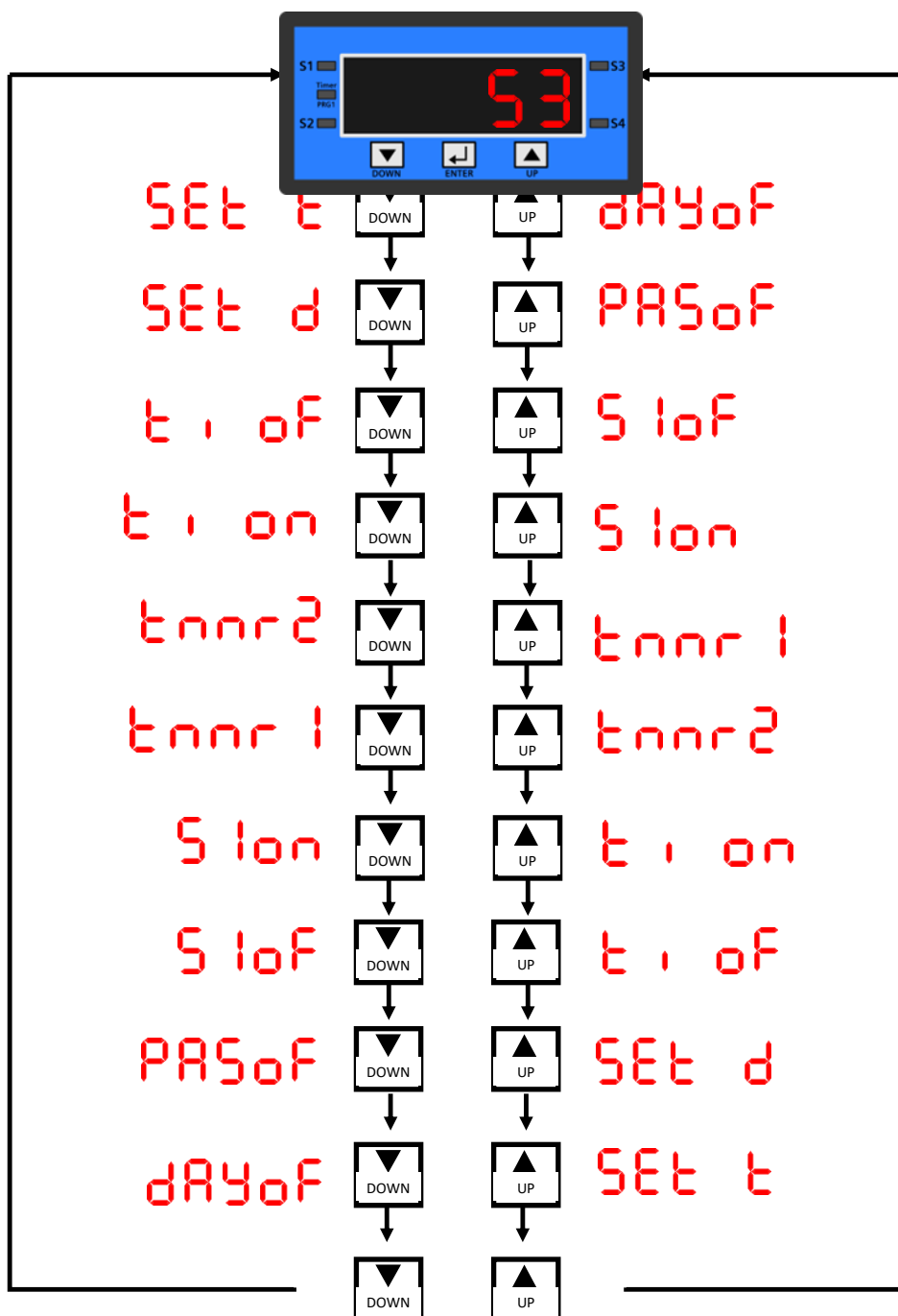


Figura 6.3.2-2 Ilustração do procedimento de desativação do acesso aos parâmetros

MOVIMENTO NO MENU DESBLOQUEADO DOS PARÂMETROS

Se o acesso aos parâmetros (estado PASoF) estiver ativado, o procedimento de movimento no menu é apresentado no visor da unidade de controlo. As seguintes secções descrevem os procedimentos individuais baseados nesta ilustração:



- Regulação do aquecimento da temperatura

Alterar os parâmetros **S1oF** e **S1on**. O intervalo máximo dos parâmetros é de 30°C. 70°C! O procedimento de alteração dos parâmetros é indicado na Fig. 6.3.2-3.

ATENÇÃO: *É necessário observar a condição $S1on < S1oF$, ver na Figura 6.3.2-4!*

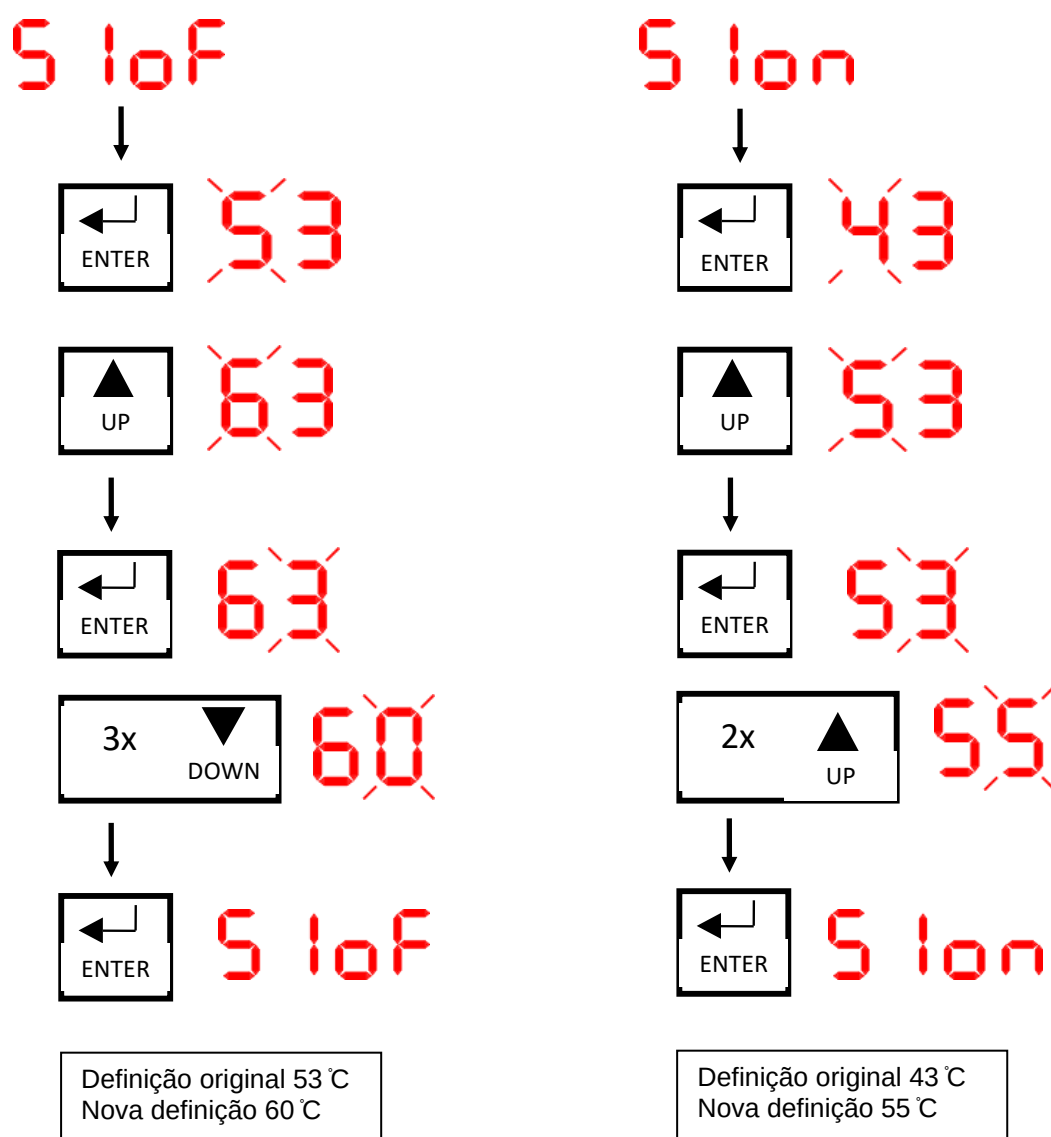


Figura 6.3.2-3 Ilustração do procedimento de fixação de parâmetros (temperatura)

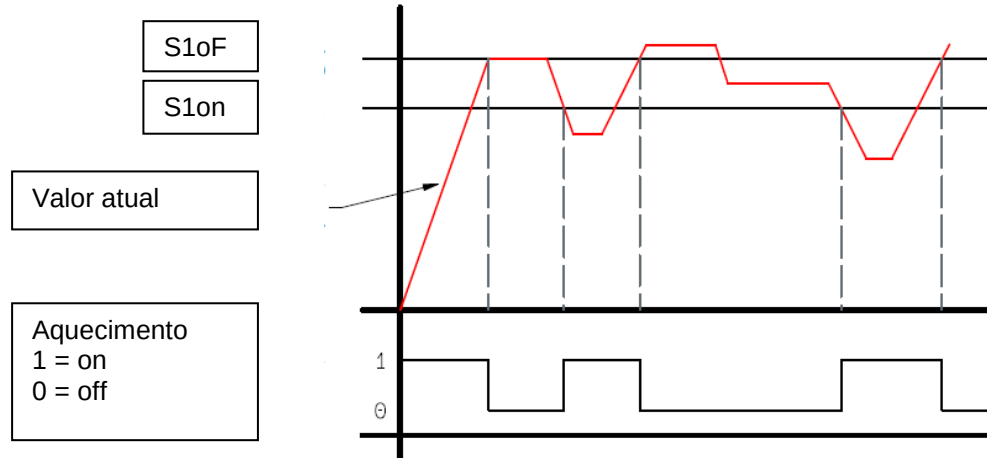


Figura 6.3.2-4 Ilustração da comutação do elemento de aquecimento

- Definição da hora de lavagem

Altere no parâmetro **tmr1**. O alcance máximo do parâmetro é de 99 min. 59 s! O procedimento de alteração dos parâmetros é indicado na Fig. 6.3.2-5.

(exemplo de alteração do tempo de ciclo do originalmente definido 4 min. para 6 min. 30 s).

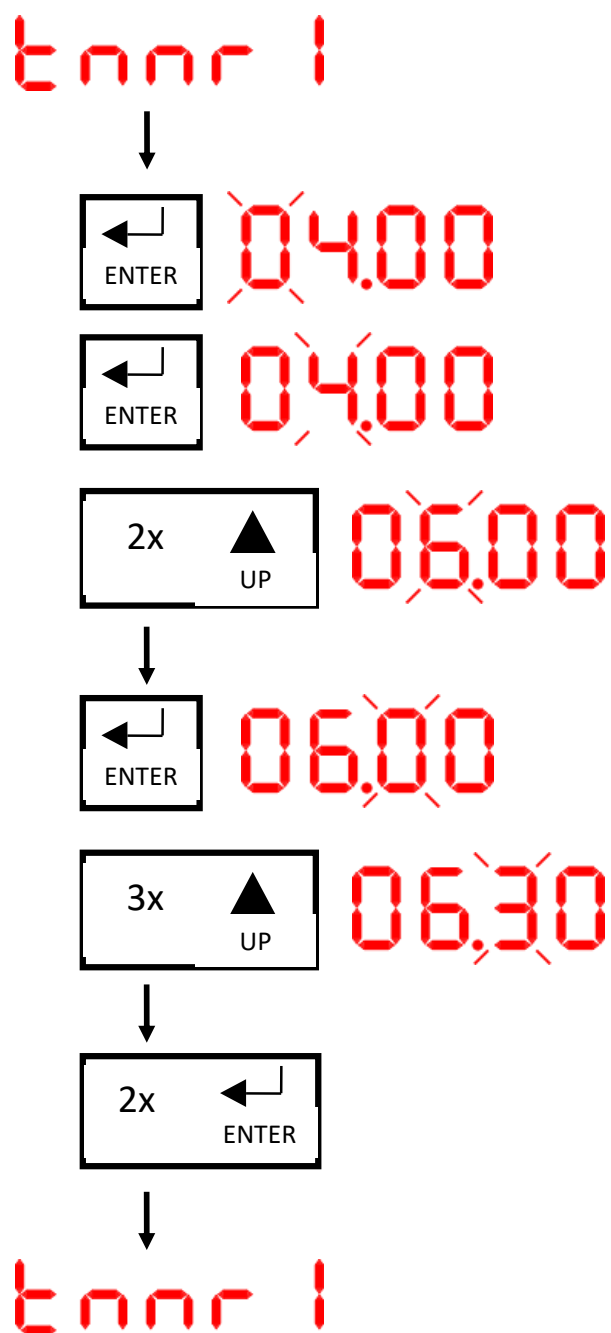


Figura 6.3.2-5 Ilustração do procedimento para alterar os parâmetros da hora de lavagem

- Altere no parâmetro **tmr2**. O alcance máximo do parâmetro é de 99 min. 59 s!
O parâmetro **tmr2** é definido da mesma forma que o tmr1.

ATENÇÃO: *Este temporizador não é utilizado para esta configuração da máquina e, portanto, deve ser configurado a 00 min. 00 s! Se definido de outra forma que não especificada, apenas prolongará o tempo de lavagem. No entanto, nenhuma função da máquina está ativa durante este tempo!*

- DEFINIR A HORA DE ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO)

Um diagrama para ligar e desligar o elemento de aquecimento de acordo com a hora definida é mostrado na Fig. 6.3.2-6. As seguintes secções descrevem o procedimento para definir a hora de aquecimento.

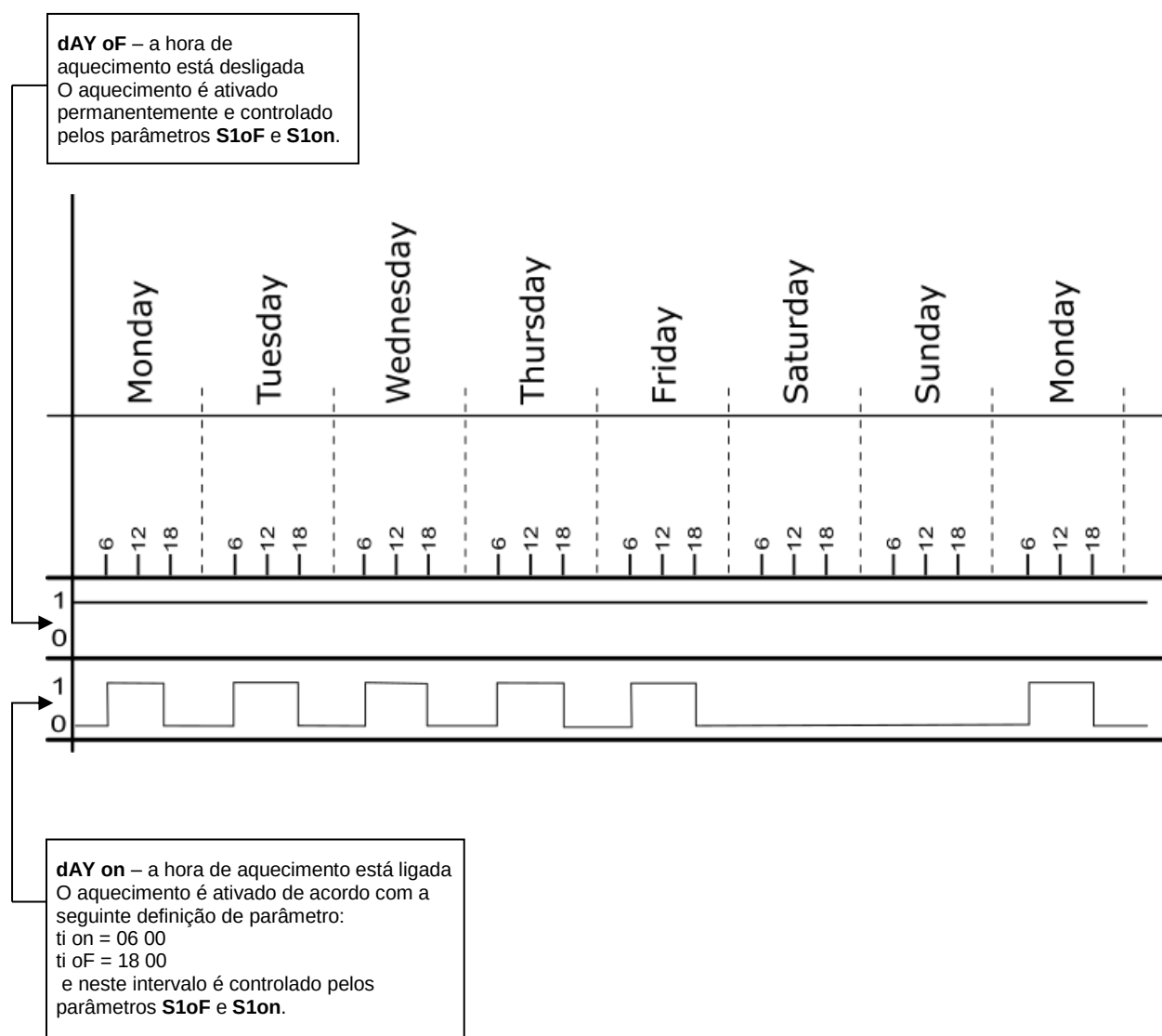


Figura 6.3.2-6 Diagrama de ligar e desligar o elemento de aquecimento com a hora de aquecimento ativada e desativada

- DEFINIR A HORA DE ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DA HORA DO AQUECIMENTO (PRÉ-AQUECIMENTO)

Alterando o parâmetro "ti on" (hora de ativação do aquecimento) e "ti oF" (hora de desativação do aquecimento), ver na Fig. 6.3.2-7

O intervalo máximo do parâmetro é de 23 horas 59 min.

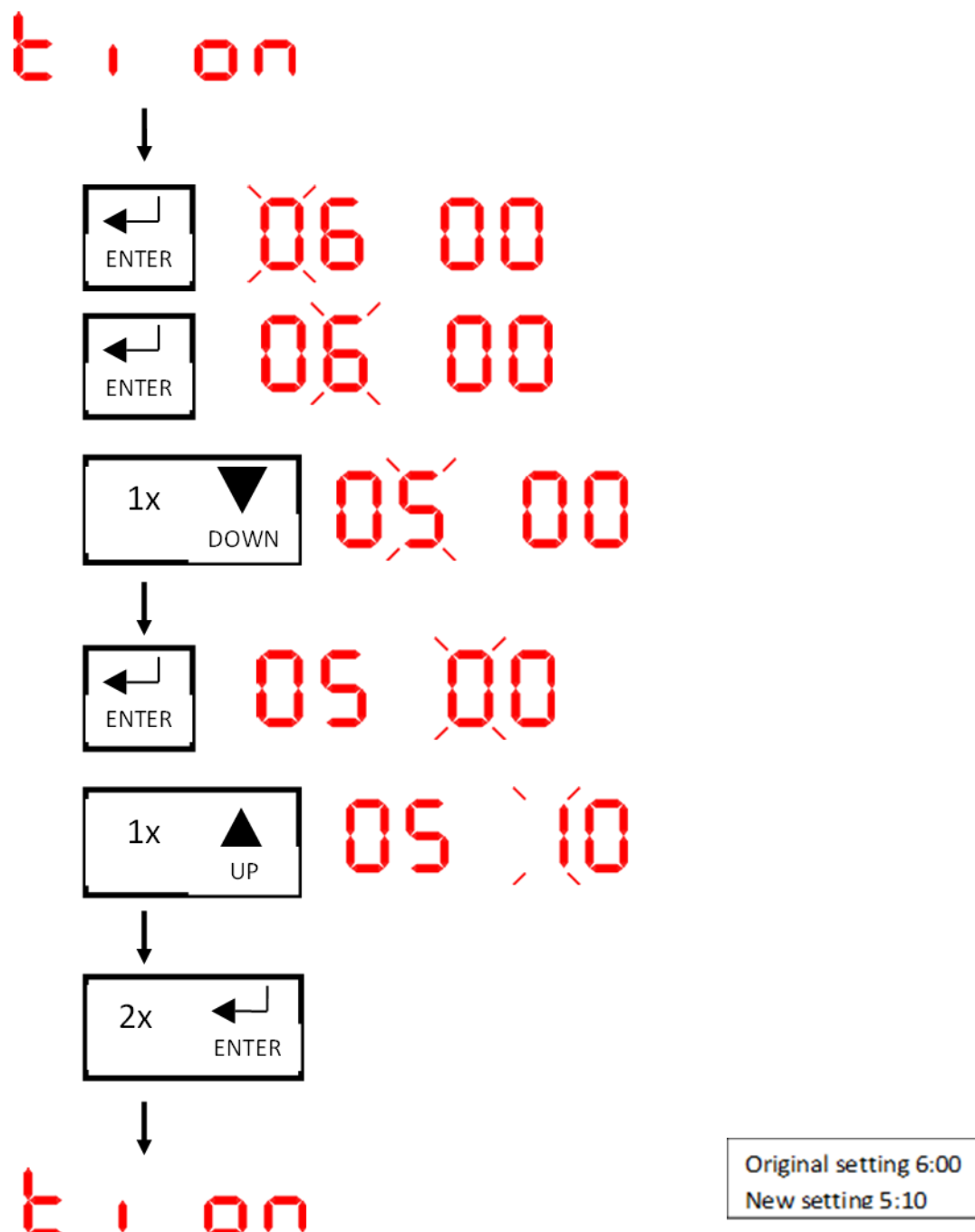


Figura 6.3.2-7 Ilustração do procedimento para alterar os parâmetros de ligar e desligar a hora de aquecimento

- DEFINIR O DIA ATUAL NA SEMANA

Alterar o parâmetro **SEt t**. Este parâmetro influencia a função correta da hora do aquecimento, ver na Fig. 6.3.2-8.

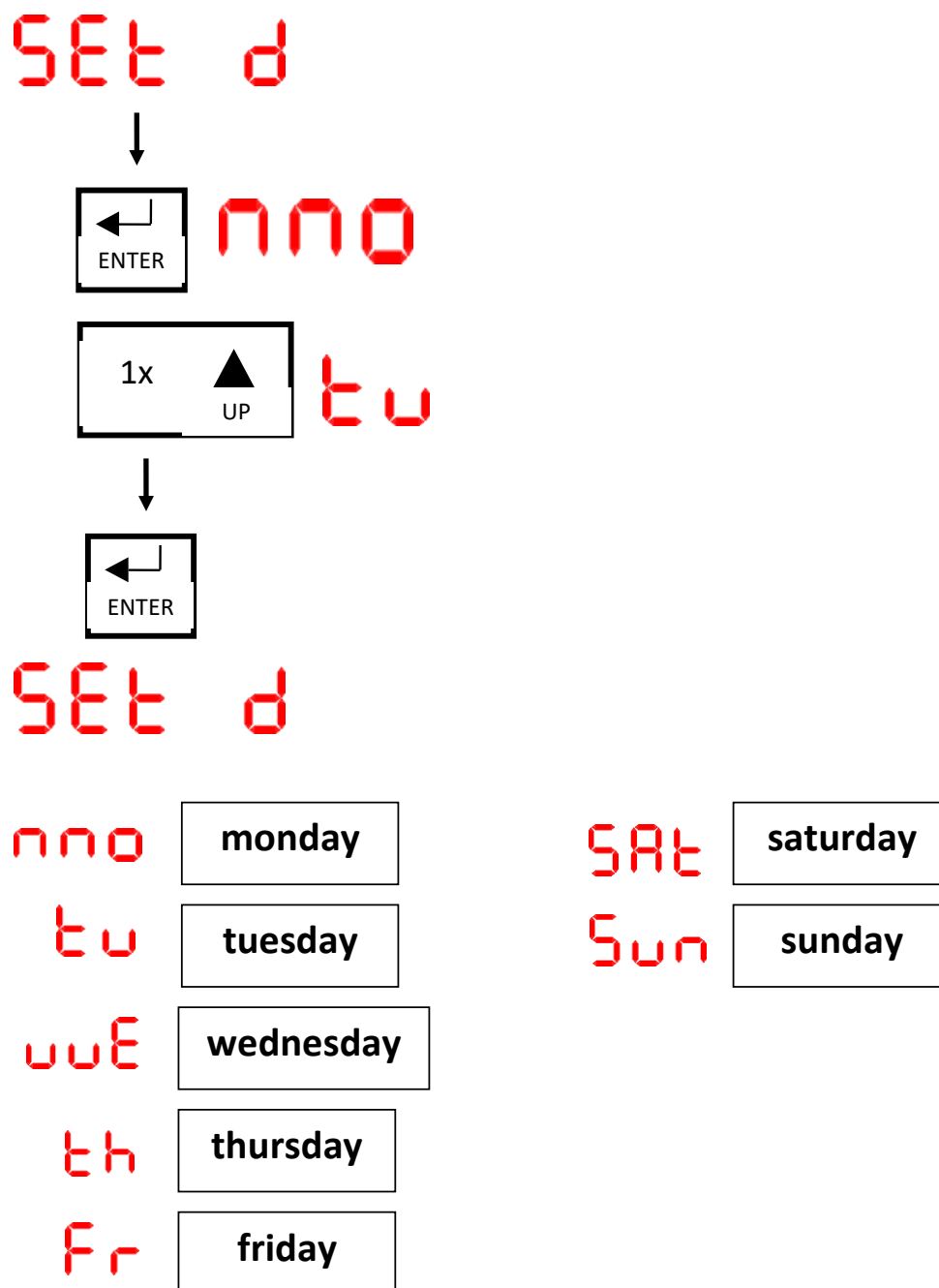


Figura 6.3.2-8 Ilustração do procedimento para introduzir um dia na semana para ativação e desativação da hora do aquecimento

- DEFINIÇÃO DA HORA ATUAL

Alterar o parâmetro **SEt t**. Este parâmetro influencia a função correta da hora do aquecimento, ver na Fig. 6.3.2-9.

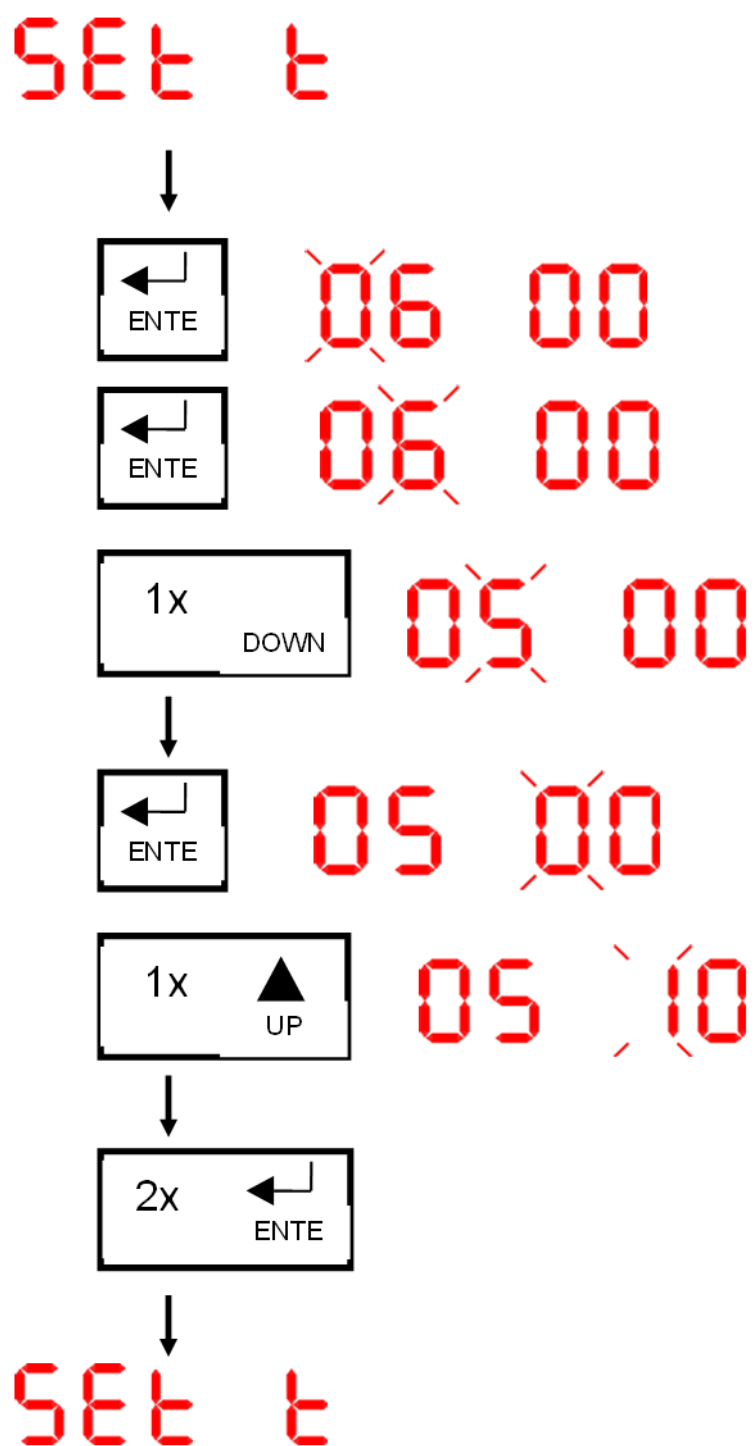


Figura 6.3.2-9 Ilustração do procedimento para a introdução da data e hora

6.4 Manutenção feita por pessoal familiarizado com a configuração funcional da máquina e qualificado para trabalhar em equipamento sob tensão

O seguinte deve ser efetuado pelo menos uma vez de 12 em 12 meses:

- verificar o estado da indicação elétrica e dos componentes de alimentação no quadro elétrico. Se for encontrada uma falha, desmonte o quadro elétrico e envie-o para uma organização de serviços;
- verificar o estado da cablagem externa dos sensores elétricos e dos motores elétricos, incluindo conectores, protetores de cabos, caixas de distribuição elétrica e cabo de alimentação. Devem ser substituídas possíveis peças defeituosas;
- verificar a ligação do cabo de ligação à terra ao terminal de ligação à terra.

6.5 Manutenção feita por pessoal qualificado para verificar a segurança elétrica da máquina

- A máquina foi concebida para o ambiente de acordo com o ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, AA5, AB5, AC1, AD4, AE5, AF3, AG1, AH1.
- A proteção dos operadores da máquina contra choques elétricos é efetuada de acordo com a ČSN EN 604-1 ed. 3, Art. 6.2.2, 6.2.3, 6.3.2.3, 6.3.3.
- A instalação no ponto de ligação à rede deve satisfazer os requisitos da ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Art. 411.4. Uma vez de 3 em 3 anos, inspecione regularmente a instalação, incluindo o fio de ligação à terra, de acordo com o ČSN 33 2000-6 Art. 62.1.2, salvo especificação em contrário do utilizador.

Atenção: *Esta secção contém normas utilizadas na República Checa. Para verificar a segurança elétrica da máquina e a instalação elétrica do ponto de ligação noutros países, utilize edições atualizadas das normas IEC 60 204-1 e HD 60 364-6.*

- Entregue a máquina de lavar peças com o seu diagrama de cablagem e manual de utilização aplicável para verificação do seu equipamento elétrico e instalação;
- Entregue a máquina com a sua documentação técnica de acordo com o Anexo 10.1 e manual do utilizador aplicável para revisão do seu equipamento elétrico e instalação.

Inspeção regular dos equipamentos elétricos da máquina				
Instalação elétrica da máquina	Verificar o estado e verificar o cumprimento da documentação			Ver anexo 10.1 e manual do utilizador
Quadro elétrico; ver Fig. 4 (pos. 4-1)	Verifique se o circuito de proteção é de continuidade de acordo com a secção 18.2.2 Ensaio 1	Uma vez a cada 3 anos	Inspetor de engenharia	Medições elétricas de acordo com a ČSN EN 60 204-1 ed. 3
	Verifique a impedância do ciclo de avarias de acordo com a secção 18.2.2 Teste 2			
	Realize o teste da menor resistência ao isolamento de acordo com a ČSN EN 60204-1 ed. 3, artigo 18.3			
	Efetue o teste de tensão de acordo com a secção 18.4.			
	Efetue testes funcionais de acordo com a Secção 18.6. Meça a potência máxima de entrada da máquina quando o aquecimento líquido de lavagem estiver em funcionamento; ver secção 5.3. A potência de entrada não deve exceder o valor especificado na secção 3.			

Tabela 6.6-2 Visão geral dos requisitos para a implementação de inspeções elétricas regulares da máquina.



É proibido operar a máquina sem verificar regularmente a segurança elétrica. Se for detetada alguma avaria, a reparação ou substituição de peças danificadas em equipamentos elétricos ou instalação elétrica da máquina só pode ser efetuada pelo trabalhador de serviço do fornecedor ou por pessoas autorizadas com qualificação elétrica para trabalho sob tensão.

CUIDADO - Perigo de lesões fatais provocadas por eletricidade!

7 - Instruções de segurança para o funcionamento da máquina



Durante a manutenção da máquina, é proibida a todas as pessoas, exceto ao técnico de assistência ao fornecedor ou a uma pessoa por ele autorizada, remover as tampas que protegem o operador da máquina do risco de ferimentos, abrir a porta do quadro elétrico, interferir em circuitos elétricos ou instalação interna da máquina, alterar a programação de funções ou modificar de outra forma o desenho da máquina!

CUIDADO - Perigo de lesões fatais provocadas por eletricidade!

Em caso de incêndio na instalação elétrica, desligue a máquina da alimentação elétrica e utilize um extintor concebido para equipamentos elétricos. Ao apagar um incêndio, utilize equipamento de proteção contra produtos de combustão tóxica!

ATENÇÃO - Perigo de lesões provocadas por eletricidade!

CUIDADO - Risco de lesão devido à toxicidade dos produtos de combustão!



Encha a máquina apenas com o líquido de lavagem prescrito. Utilize equipamento de proteção prescrito ao manusear as peças. Familiarize-se com as normas de segurança para o manuseamento do líquido usado.

ATENÇÃO - Perigo de lesões oculares ou cutâneas com consequências leves até graves!



Tenha muito cuidado ao abrir a tampa ou o tanque imediatamente após a conclusão dos processos tecnológicos.

ATENÇÃO - Risco de queimaduras devido a líquido quente ou inalação de vapores quentes!



Uma vez que a máquina inclui partes móveis da "tampa" e do "cesto", que podem causar ferimentos num manuseamento incorreto, a máquina só pode ser operada por pessoal familiarizado com o seu funcionamento.

7.1 Riscos residuais da máquina

Como resultado dos artigos anteriores, a máquina foi concebida em conformidade com o Regulamento do Governo Checo n.º 176/2008 Coll., para que cumprisse a sua função e que o funcionamento, o ajuste e a manutenção pudessem ser feito sem que os trabalhadores do utilizador estivessem expostos a riscos, desde que os processos tecnológicos sejam realizados em condições presumidas, ver Secção 3. Considerando qualquer utilização incorrecta justamente previsível, os artigos 4.º, 5.º, 6.º e 9.º atribuem símbolos de aviso com descrições dos riscos que lhes estão associados.

Além da previsível utilização incorrecta, podem ocorrer riscos imprevisíveis para o fabricante durante o funcionamento da máquina, que exigem precauções adicionais tomadas pelo utilizador.



- Inspeção contínua da segurança no trabalho durante o manuseamento da máquina durante a sua instalação e desmontagem no local de trabalho. Possibilidade de ferimentos com consequências graves devido à esmagamento quando a máquina cai ou se inclina em resultado de manuseamento inadequado



- Verifique a correta instalação da ligação à alimentação elétrica, correspondente ao ambiente de funcionamento da máquina. Perigo de ferimentos com consequências graves ou letais em caso de choque elétrico ao ligar ou desligar a energia elétrica de/para uma ligação incorretamente instalada da linha de distribuição de energia.



- Inspeção regular da adesão aos procedimentos de manutenção da máquina e intervalos de tempo, incluindo a proibição de funcionamento quando as tampas de segurança são removidas, as portas do quadro elétrico são desbloqueadas ou as caixas elétricas estão descobertas. Possibilidade de ferimentos com consequências graves ou fatais de partes descobertas de linhas elétricas de baixa tensão ou de isolamento danificado da instalação elétrica.
- Inspeção regular da adesão às normas de segurança para o manuseamento do líquido de lavagem. Possíveis danos à saúde devido ao manuseamento incorreto de uma ou mais pessoas.



- Adesão regular às normas de segurança ao eliminar os fluidos de funcionamento e a sua separação. Possibilidade de ocorrência de danos ambientais devido à descarga gratuita de fluidos operacionais, nomeadamente resíduos de óleo.
- Inspeção regular da adesão às normas de segurança para o manuseamento da tampa da máquina. Possibilidade de uma lesão na cabeça devido a um impacto

ou a uma lesão no membro durante o manuseamento dos artigos no cesto de lavagem.



- Inspeção regular da adesão às normas de segurança durante o funcionamento e lavagem. Possibilidade de ferimentos devido a queimaduras de superfície quente ou vapores quentes ao abrir a tampa.



- Inspeção regular da adesão às normas de segurança durante o funcionamento em locais de trabalho sem isolamento acústico. Possível perda de atenção, fadiga ou danos auditivos durante a exposição a longo prazo ao ruído contínuo.

8 – Assistência técnica

8.1 Resolução de problemas

Problema	Causa	Resolução	Classificação
Quando liga o interruptor principal Q1, o sinal luminoso P1 "NETWORK" não acende	Corte da fonte de alimentação à máquina	Verifique a fonte de alimentação do conector para a saída do interruptor de proteção	E
	Corte da fonte de alimentação ao sinal luminoso	Verifique a tensão da fonte de alimentação TU1 e do disjuntor F4	
	Sinal luminoso defeituoso	Substitua o sinal luminoso	
Quando liga o interruptor principal Q1, o sinal luminoso P2 " FAILURE/LEVEL " acende.	O nível de líquido de lavagem está abaixo do limite inferior.	Reabasteça o líquido de lavagem de acordo com a Secção 5.11	O
	Se o nível mostrado pela vareta estiver correto	Verifique a função e a configuração do relé de nível HRH5	E
	O fusível térmico disparou	Redefina o fusível térmico ST1, verifique a temperatura definida na unidade de controlo e a função do sensor de temperatura RT1	E
Quando liga o interruptor principal Q1, a temperatura de funcionamento no banho não é alcançada de nenhum modo.	Configuração incorreta da temperatura na unidade de controlo	Verifique a configuração de temperatura na unidade de controlo UJT	E
	O aquecedor está sem alimentação	Verifique a fonte de alimentação do aquecedor	E
	Falha do controlo de temperatura do líquido	Verifique a função do sensor de temperatura RT1	E
Quando o botão SB2 "START" é pressionado, o ciclo de lavagem não começa.	Botão SB1 defeituoso	Verifique os contactos do botão	E
	A tampa não assenta corretamente	Verifique o interruptor de segurança SQ1 e repare a forma como a tampa assenta	E+S
	Falha na unidade de controlo	Verifique UZJ	E
Quando o SB1 "START" é pressionado, a bomba é iniciada, mas a cesta não roda	Falha na fonte de alimentação do motor elétrico do acionamento	Verifique os circuitos da fonte de alimentação do motor elétrico M2	E
	Motor elétrico defeituoso	Verifique o consumo atual do motor M2	E
	Uma falha mecânica das engrenagens de acionamento	Verifique a transmissão e a engrenagem de acionamento	E+S
Quando o botão SB1 "START" é	A válvula na entrada	Verifique a posição da	E+S

pressionado, os bicos de pulverização funcionam de forma insuficiente	da bomba (pos. 3a-51) não está completamente aberta	válvula	
	Filtro entupido	Verifique o estado do filtro (pos. 3a-3)	O
	Bomba entupida	Substitua a bomba	E+S
Quando pressiona o botão SB2 "STOP" durante o ciclo de lavagem, o ciclo não pára	Botão SB2 defeituoso	Verifique se os contactos fazem contacto	E
	Falha na unidade de controlo	Verifique UZJ	E
	Falha do contador	Verifique a função dos contactores	E
Quando o botão SB3 " BASKET ROTATION" é pressionado, o cesto não roda	Falha do interruptor de segurança da tampa	Verifique o interruptor de segurança SQ1	E
	Falha na fonte de alimentação do motor elétrico de acionamento da cesta	Verifique os circuitos de alimentação do motor elétrico M2	E
	Uma falha mecânica das engrenagens de acionamento	Verifique a transmissão e a engrenagem de acionamento	E+S
	Botão SB3 defeituoso	Verifique os contactos dos botões	E
Quando o interruptor S1 "OIL SKIMMER" é ligado, o motor do separador não arranca	Falha na fonte de alimentação do motor elétrico de acionamento da cesta	Verifique os circuitos de alimentação do motor elétrico M3	E
	Falha mecânica ou elétrica do acionamento	Verifique o consumo atual do motor elétrico M3	E+S
	Interruptor S1 defeituoso	Verifique os contactos do interruptor	E

Qualificação do trabalhador de manutenção da máquina:

O – Operador de máquina sem qualificação profissional

S – Trabalhador de manutenção de máquinas com qualificação profissional, familiarizado com o design da máquina

E – Trabalhador de manutenção de máquinas com qualificações elétricas especializadas para trabalho sob tensão, familiarizado com funções de programação

9 – Encerramento temporário e permanente

9.1 Encerramento temporário

A máquina não dispõe de requisitos especiais para a conservação durante 6 meses a partir do encerramento quando as condições de armazenamento indicadas na secção 3 forem cumpridas. Antes do encerramento, drene a máquina e limpe-a de acordo com a secção 5.7.

O encerramento da máquina durante mais de 6 meses pode ter um efeito na resistência ao isolamento do corpo de aquecimento em resultado da condensação de humidade. Seque a máquina de acordo com as instruções IN-1/ 97 Trefal.

9.2 Encerramento permanente

No final da vida útil da máquina, é necessário proceder de acordo com a Lei n.º 541/2021 Coll. sobre a gestão de resíduos na aceção da Secção 4, Secção 13. Se a vida útil da máquina expirar fora da República Checa, proceder de acordo com a regulamentação nacional no local de eliminação.

9.2.1 Desmontagem da máquina do local da instalação

Antes de qualquer desmontagem, desconecte sempre a máquina da rede elétrica.

- Drene o líquido de lavagem e o óleo separado; ver na secção 5.9. Limpe cuidadosamente o espaço de trabalho da máquina de resíduos do líquido de lavagem e óleo.
- O transporte a partir do local de instalação deve ser efectuado da mesma forma que no caso da respetiva instalação; ver na secção 4.1.1.

9.2.2 Eliminação da máquina na República Checa (a eliminação das máquinas noutros países deve ser efectuada de acordo com as regulamentações nacionais aplicáveis localmente)

De acordo com o Anexo n.º 1 do Decreto 8/2021 Coll., o documento de partida para determinar um método de eliminação de peças e substâncias da máquina é o "Catálogo de Resíduos". A lista a seguir contém a classificação recomendada de código de resíduos:

- Se houver resíduos do líquido de lavagem na máquina, escorra-os de acordo com as instruções dadas no manual do utilizador da máquina de lavar peças, Secção 5.7.
- O líquido de lavagem, incluindo as lamas, é classificado como resíduo com o número de código 11 01 14;
- A instalação eléctrica desmontada é classificada como resíduo com o número de código 20 01 36 e 07 02 17;
- As peças de plástico e borracha são classificadas como resíduos com o número de código 20 01 39 e 07 02 99 01;
- As peças metálicas são classificadas como resíduos com o número de código 20 01 40 05;

Use o equipamento de proteção prescrito ao manusear peças contaminadas com o líquido de lavagem. Familiarize-se com as regras de segurança para o manuseio de líquidos de lavagem.

ATENÇÃO - Perigo de lesão ocular ou cutânea com consequências ligeiras a graves!



10 – Lista de anexos

Anexo	10.1	Descrição de funções elétricas da ADS 800 e um conjunto de esquemas.
Anexo	10.2	Declaração de conformidade CE.
Anexo	10.3	Certificado de qualidade e completude da máquina de lavar peças.
Anexo	10.4	Registos de funcionamento da máquina.

10.1 Descrição de funções elétricas da ADS 800 e um conjunto de esquemas (anexo separado).

Anexo 10.2 Declaração de conformidade da CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

*Nos termos da Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu
(Regulamento do Governo n.º 176/2008 Coll.)*

Fabricante: TREFAL, spol. s r.o.
Pekařská 162, 686 04 Kunovice, República Checa

Nome do produto: ADS 800 Parts Washers Machine

Designação do tipo:

Descrição do equipamento:

A máquina de lavar foi concebida para a limpeza industrial de peças utilizando solventes químicos de base aquosa. A superfície do objeto a limpar é submetida a pulverização de pressão com líquido de limpeza. Posteriormente, a sujidade oleosa é solta e lavada. Para aumentar o efeito deste processo, o líquido de limpeza é aquecido à temperatura ideal.

Declaramos que a referida Máquina de Lavar está em conformidade com o "Regulamento do Governo n.º 176/2008 Coll". A verificação do cumprimento do referido Regulamento governamental foi efetuada de acordo com o anexo n.º 8 "Avaliação da conformidade por controlo interno da produção de máquinas". A avaliação da conformidade utilizou os procedimentos especificados nos seguintes documentos emitidos pelo Strojírenský zkušební ústav, s.p. (Instituto de Testes de Engenharia, empresa estatal), Instituto de Ensaios de Engenharia, s.p. , Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, República Checa.

Diretiva 2006/42/CE (Regulamento do Governo Checo n.º 176/2008 Coll.) Relatório vinculativo-9566M de 2015-04-27

Diretiva 2014/30/UE (Regulamento do Governo Checo n.º 117/2016 Coll.) Relatório vinculativo 31-9938/2/E de 2016-12-21

Lista das normas harmonizadas em vigor à data da assinatura, utilizadas na avaliação da conformidade:

ČSN EN ISO 14123-1:2017, ČSN EN ISO 14118:2018, ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 12921-1+A1, ČSN EN 12921-2+A1, ČSN EN ISO 13849-1:2016, ČSN EN ISO 13849-2:2012, ČSN EN ISO 14119, ČSN EN ISO 14120:2015, ČSN EN 60204-1 ed. 3, ČSN EN 60519-2 ed. 3, ČSN EN 61000-1-2:2016, ČSN EN 6100-6-2 ed. 3.

Lista de outras normas e regulamentos técnicos:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Pessoa encarregada de completar a documentação técnica:

Marcela Viktorová, TREFAL spol. s r.o., Pekařská 162, 686 04 Kunovice

A pessoa autorizada a elaborar a declaração de conformidade original da CE:

Dimitrij Chižňak, TREFAL spol. s r.o., Pekařská 162, 686 04 Kunovice

Em Kunovice, data:

.....
Pessoa responsável pela elaboração da declaração de
conformidade original da CE

.....
Identificação da pessoa autorizada a assinar em
nome do fabricante, ou representante autorizado

Anexo 10.3 Certificado de qualidade e completude da máquina de lavar peças

Certificado de qualidade e completude

Nome	ADS 800 Parts Washers Machine
Designação do tipo de produto:	
Número de série:	
Fabricante:	TREFAL, spol. s r.o. Pekařská 162, Kunovice 686 04, República Checa
Data de fabrico:	

A declaração de conformidade da CE foi emitida pela TREFAL, spol. s r.o. para o tipo de máquina de lavar acima mencionado, com base em certificados emitidos pelo Strojírenský zkušební ústav (Instituto de Testes de Engenharia), Hudcova 58b, 621 00 Brno, República Checa em 2014.

O produto foi fabricado de acordo com a documentação de produção válida do modelo aprovado, testado em conformidade com o disposto na Lei 102/2001 SB., "Sobre a segurança geral do produto". De acordo com as secções 1 e 3, os parágrafos 1 e 5 (ponto a, d, f), e é declarado "**seguro**". A segurança do produto está sujeita a uma correta armazenagem, instalação e utilização de acordo com a documentação aprovada, ver Declaração de Conformidade da CE.

.....
Departamento de inspeção técnica

.....
Fabricante

Anexo 10.4 Registos de funcionamento da máquina

Data	Trabalho feito nas máquinas	Nome e assinatura