

AYERBE



MESA ELEVATÓRIA ELETRO-HIDRÁULICA AY-550-EMH · AY-1100-EMH · AY-2000-EMH AY-3000-EMH · AY-4000-EMH

Ref. 583930 · 580095 · 580105 · 580115 · 580104

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Nota: Por favor, leia as instruções antes de utilizar este produto.

1. INTRODUÇÃO

Este manual contém a informação necessária para a instalação, a utilização e a manutenção seguras das mesas elevatórias eletro-hidráulicas de tesoura AYERBE das séries AY-550-EMH, AY-1100-EMH, AY-2000-EMH, AY-3000-EMH e AY-4000-EMH.

Todos os modelos partilham o mesmo princípio de funcionamento: uma plataforma suportada por um mecanismo de tesoura acionado por um ou dois cilindros hidráulicos, alimentados por uma central hidráulica com motor elétrico e comandados a partir de uma botoneira de ação mantida.

As diferenças entre modelos limitam-se à capacidade de carga, às dimensões da plataforma, à potência do grupo motobomba e ao número de cilindros. Estas diferenças constam do capítulo 3 e, quando aplicável, são indicadas expressamente ao longo do texto.

Leia este manual na íntegra antes de instalar ou utilizar a máquina. Conserve-o durante toda a vida útil do equipamento, num local acessível ao pessoal que o utilize ou faça a sua manutenção. Em caso de revenda ou cedência, o manual deve acompanhar sempre a máquina.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E MARCAÇÃO

Cada mesa possui uma chapa de características fixada de forma permanente ao chassis, na qual constam, no mínimo:

- Nome e morada do fabricante: AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
- Designação do modelo e referência comercial
- Número de série e ano de fabrico
- Capacidade nominal em kg
- Tensão, frequência e potência do motor
- Marcação CE

Para além da chapa, a máquina possui autocolantes de aviso relativos aos riscos residuais (perigo de esmagamento, perigo elétrico, proibição de permanecer sob a plataforma e obrigação de consultar o manual).

É obrigatório manter a chapa de características e todos os autocolantes legíveis. Se se deteriorarem, devem ser substituídos solicitando as peças ao fabricante. Não deve ser modificada nem retirada qualquer indicação de segurança.

Ao efetuar qualquer consulta ou encomenda de peças, indique sempre o modelo, a referência e o número de série que constam da chapa.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	AY-550-EMH	AY-1100-EMH	AY-2000-EMH	AY-3000-EMH	AY-4000-EMH
Referência	583930	580095	580105	580115	580104
Capacidade nominal	500 kg	1.000 kg	2.000 kg	3.000 kg	4.000 kg
Altura máxima	1.010 mm	1.040 mm	1.040 mm	1.020 mm	1.050 mm
Altura mínima	190 mm	190 mm	190 mm	230 mm	240 mm
Dimensões da plataforma	1.300 × 800 mm	1.300 × 800 mm	1.300 × 800 mm	1.300 × 800 mm	1.700 × 1.200 mm
Tempo de subida à carga nominal	15 s	26 s	26 s	26 s	40 s
Tempo de descida	20 s	20 s	20 s	20 s	30 s

Característica	AY-550-EMH	AY-1100-EMH	AY-2000-EMH	AY-3000-EMH	AY-4000-EMH
Caudal da bomba	3 L/min	3 L/min	3 L/min	3 L/min	—
Capacidade do depósito	2 L	2 L	2 L	2 L	—
Potência do motor	750 W	750 W	750 W	750 W	2.200 W
Alimentação	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz
Velocidade de rotação	—	—	—	—	1.400 min ⁻¹
Índice de proteção	—	—	—	—	IP 54
Nível de pressão sonora	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)
Tensão do circuito de comando	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Peso	160 kg	220 kg	250 kg	280 kg	375 kg

3.1 Notas sobre as características

- A designação comercial AY-1100-EMH corresponde a uma capacidade nominal de 1.000 kg.
- Os tempos de subida e descida são indicativos e referem-se ao curso completo com a carga nominal uniformemente distribuída. Variam com a temperatura do óleo e com a carga real.
- A alimentação indicada em documentação anterior como «CA 3 × 380 V» corresponde na realidade à rede trifásica europeia de 400 V ~ 50 Hz, tal como reflete o esquema elétrico do capítulo 12.
- O caudal da bomba e a capacidade do depósito do modelo AY-4000-EMH não constam da documentação de origem e não devem ser presumidos iguais aos do resto da gama. Verifique o nível correto no próprio equipamento antes de atestar o depósito.
- O AY-4000-EMH apoia sobre um chassis de base de 930 × 1.600 mm, de menor superfície do que a sua plataforma de 1.700 × 1.200 mm. Tenha em conta esta consola ao fixar a máquina e ao centrar a carga.

A AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. reserva-se o direito de modificar as características dos seus produtos sem aviso prévio.

4. DESCRIÇÃO DO APARELHO

A mesa é constituída pelos seguintes conjuntos principais:

- Chassis inferior, apoiado no pavimento e provido de pontos de fixação.
- Mecanismo de tesoura, articulado sobre eixos e roletes de rolamento que se deslocam nas guias do chassis e da plataforma.
- Plataforma ou tabuleiro de carga, sobre o qual se coloca a mercadoria.
- Um ou dois cilindros hidráulicos de simples efeito que acionam a tesoura. A descida ocorre por gravidade, regulada pela válvula de estrangulamento.
- Central hidráulica composta por depósito, filtro, bomba, motor elétrico, válvula limitadora de pressão, válvula de retenção, válvula de estrangulamento e eletroválvula de descida.
- Quadro elétrico com transformador de comando a 24 V, contactor, proteção do motor e régua de bornes.
- Botoneira de comando suspensa com botões de subida e descida de ação mantida e botão de emergência tipo cogumelo.
- Válvula de segurança contra rotura de mangueira, montada diretamente sobre o cilindro.



FIG. 1 — Vista geral da mesa elevatória eletro-hidráulica.

O acionamento é de ação mantida: a mesa desloca-se apenas enquanto o botão correspondente estiver premido e para assim que este for libertado. Não existe possibilidade de movimento automático nem de memorização de posições.

5. UTILIZAÇÃO PREVISTA E UTILIZAÇÃO INDEVIDA

5.1 Utilização prevista

Estas mesas destinam-se a elevar e baixar cargas em ambientes industriais, no interior, sobre pavimento firme, horizontal e nivelado, com o fim de colocar a mercadoria à altura de trabalho adequada e evitar movimentações manuais em posturas forçadas.

A carga deve ser sólida, estável e estar uniformemente distribuída sobre a plataforma. A máquina foi concebida para um serviço intermitente.

5.2 Utilização indevida

É expressamente proibido:

- Elevar ou transportar pessoas sobre a plataforma. Estas mesas não são plataformas elevatórias de pessoal.
- Exceder a capacidade nominal indicada na chapa de características.
- Colocar a carga descentrada, num só bordo ou num canto da plataforma.
- Utilizar a mesa como macaco, como escora ou como apoio estrutural de outro equipamento.
- Trabalhar sobre pavimento inclinado, irregular, brando ou deteriorado.
- Movimentar cargas instáveis, soltas, a granel, líquidas em recipientes abertos, ou materiais perigosos (ácidos, metal fundido, materiais radioativos).
- Utilizar a máquina em atmosferas explosivas, em câmaras frigoríficas, ao ar livre ou em ambientes corrosivos.
- Modificar a estrutura, o circuito hidráulico ou o circuito elétrico sem autorização escrita do fabricante.
- Anular, desviar ou desmontar qualquer dispositivo de segurança.

A AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. declina toda a responsabilidade pelos danos decorrentes de uma utilização diferente da prevista, da falta de manutenção ou de modificações não autorizadas.

6. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

6.1 Advertências gerais

- 1) O utilizador deve ler e compreender este manual, bem como todos os autocolantes de aviso colocados na máquina, antes de a utilizar.
- 2) A máquina só pode ser utilizada por pessoal formado e autorizado.
- 3) Nunca introduza as mãos, os pés nem qualquer parte do corpo entre os braços da tesoura nem sob a plataforma.
- 4) Não permaneça nem permita que alguém permaneça sob a plataforma elevada. Os trabalhos que exijam aceder à zona inferior só podem ser realizados com a escora mecânica de segurança colocada (ver o ponto 10.5).
- 5) Nunca sobrecarregue a mesa. Respeite a capacidade nominal e a distribuição de carga indicada no ponto 6.2.
- 6) Coloque a carga centrada sobre a plataforma. Nunca nos bordos nem nos cantos.
- 7) Não eleve pessoas em circunstância alguma.
- 8) Não utilize a mesa sobre superfícies inclinadas ou não niveladas: a carga poderia deslocar-se e provocar o capotamento.
- 9) Mantenha a zona de trabalho desimpedida e sinalizada. Antes de acionar a mesa, verifique que não há pessoas nem objetos no percurso da plataforma nem sob ela.
- 10) Vigie a carga durante todo o movimento e não abandone a botoneira enquanto a mesa estiver em funcionamento.
- 11) Não utilize a máquina de forma contínua: o serviço é intermitente e o grupo motobomba pode sobreaquecer.
- 12) Interrompa o trabalho se a temperatura do óleo hidráulico for elevada e deixe arrefecer o equipamento.
- 13) Quando a mesa não estiver a ser utilizada, deixe-a na posição mais baixa, sem carga, e desligue a alimentação elétrica.
- 14) Qualquer verificação ou reparação deve ser realizada por um serviço técnico especializado, com a máquina desligada e consignada.
- 15) Utilize calçado de segurança e luvas de proteção durante a movimentação de cargas.

6.2 Distribuição da carga

A capacidade nominal indicada na chapa de características corresponde à carga máxima uniformemente distribuída sobre toda a superfície da plataforma. Se a carga não cobrir a totalidade da plataforma, a capacidade admissível é reduzida.

De acordo com a norma EN 1570-1, consideram-se os seguintes casos de carga:

- I: 100 % da carga nominal uniformemente distribuída sobre toda a superfície da plataforma.
- II: 50 % da carga nominal uniformemente distribuída sobre metade do comprimento da plataforma.
- III: 33 % da carga nominal uniformemente distribuída sobre metade da largura da plataforma.

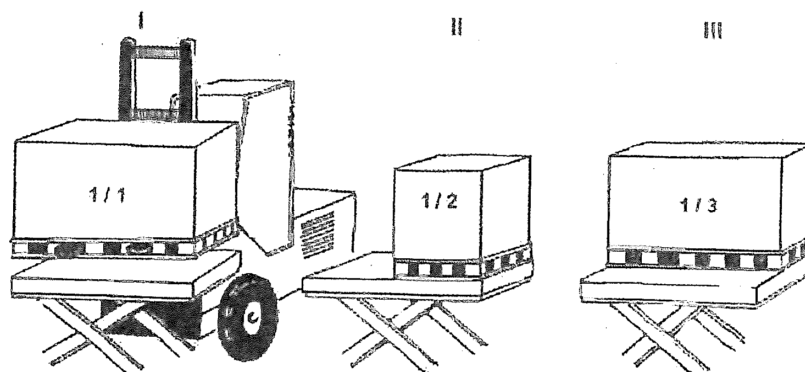


FIG. 2 — Casos de distribuição da carga sobre a plataforma.

Ao carregar e descarregar a mesa com empilhador ou porta-paletes, tenha em conta que a passagem das rodas concentra o peso numa zona reduzida da plataforma. Realize a manobra devagar e de forma centrada.

6.3 Dispositivos de segurança

A máquina incorpora os seguintes dispositivos. O seu funcionamento deve ser verificado periodicamente conforme o plano do capítulo 10.

Dispositivo	Função
Botão de emergência (cogumelo)	Ao ser premido, corta a alimentação do circuito de comando e interrompe imediatamente qualquer movimento. É rearmado rodando o botão no sentido dos ponteiros do relógio.
Comando de ação mantida	A plataforma só se desloca enquanto o botão for mantido premido. Ao libertá-lo, o movimento para.
Circuito de comando a 24 V	Reduz o risco elétrico na botoneira e nos elementos acessíveis ao operador.
Válvula limitadora de pressão	Limita a pressão máxima do circuito hidráulico e impede a elevação de cargas superiores à nominal. A sua calibração é realizada em fábrica e não deve ser modificada.
Válvula de segurança contra rotura de mangueira	Montada sobre o cilindro. Bloqueia a descida se ocorrer uma rotura ou uma perda súbita de pressão na conduta.
Válvula de estrangulamento	Regula e limita a velocidade de descida da plataforma.
Fins de curso superior e inferior	Delimitam o percurso da plataforma.
Barra de segurança perimetral do chassis	Interrompe a descida se um obstáculo ou uma pessoa se interpuser sob a plataforma.
Escora mecânica de manutenção	Retém mecanicamente a tesoura em posição aberta durante os trabalhos de manutenção.
Proteção térmica do motor	Desliga o motor em caso de sobrecarga ou de bloqueio do grupo motobomba.

Nenhum dispositivo de segurança deve ser anulado, desviado nem desmontado. Se algum deles não funcionar corretamente, retire a máquina de serviço e avise o serviço técnico.

6.4 Riscos residuais

Apesar das medidas de conceção adotadas, subsistem os seguintes riscos:

- Esmagamento e corte entre os braços da tesoura, entre a plataforma e o chassis, e entre a plataforma e estruturas fixas do ambiente durante o movimento.
- Queda da carga por má colocação, por sobrecarga ou por transporte de cargas instáveis.
- Descida descontrolada em caso de avaria hidráulica, mitigada pela válvula de segurança do cilindro.
- Risco elétrico no interior do quadro e na ligação à rede.

- Projeção de óleo sob pressão em caso de fuga. O óleo hidráulico projetado pode penetrar na pele: nunca localize fugas com a mão.
- Escorregamentos e quedas por derrame de óleo no pavimento.

Mantenha em todos os momentos as distâncias de segurança relativamente às partes móveis e proíba o acesso à área da mesa a pessoas alheias à operação.

7. RECEÇÃO, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

7.1 Receção

Na receção, verifique que o fornecimento coincide com a encomenda e que não apresenta danos de transporte. Qualquer anomalia deve ser comunicada ao transportador e ao fornecedor no prazo estabelecido, juntando a documentação fotográfica correspondente.

7.2 Transporte e descarga

- A mesa deve ser sempre transportada com a plataforma na posição mais baixa e sem carga.
- Utilize um empilhador ou um porta-paletes de capacidade suficiente, introduzindo os garfos pelas travessas do chassis inferior. Consulte o peso do equipamento no capítulo 3.
- Se forem utilizadas lingas, fixe-as exclusivamente nos pontos previstos do chassis. Nunca ligue pela plataforma, pelos braços da tesoura nem pelo cilindro.
- Durante a elevação, mantenha as pessoas fora da zona de influência da carga.

7.3 Armazenamento

Se a máquina permanecer fora de serviço durante um período prolongado, armazene-a num local coberto, seco e ventilado, com a plataforma completamente baixada, sem carga e desligada da rede. Proteja as superfícies maquinadas e as hastes dos cilindros com uma película de massa lubrificante ou de óleo protetor.

Antes de voltar a colocar em serviço uma máquina armazenada, realize todas as verificações do ponto 8.4.

8. INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

A instalação e a ligação elétrica devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado.

8.1 Localização

- O pavimento deve ser de betão ou de outro material de resistência equivalente, plano, horizontal e capaz de suportar o peso da máquina acrescido da carga nominal.
- A mesa deve apoiar por igual nos quatro pontos do chassis. Se necessário, nivele com calços metálicos de superfície suficiente; não utilize calços de madeira nem materiais deformáveis.
- Reserve um espaço livre perimetral que permita o acesso à manutenção e evite o entalamento entre a plataforma e qualquer estrutura fixa.
- A zona deve estar suficientemente iluminada e livre de obstáculos.
- Condições ambientais de serviço: interior, entre +5 °C e +40 °C, sem atmosfera explosiva nem corrosiva.

8.2 Fixação ao pavimento

Fixe o chassis ao pavimento através dos furos previstos, utilizando buchas químicas ou mecânicas adequadas à resistência do pavimento e ao peso do conjunto. A fixação é obrigatória: impede o deslocamento ou o capotamento da máquina durante as operações de carga e descarga.

8.3 Ligação elétrica

- 16) Verifique que a tensão e a frequência da rede coincidem com as indicadas na chapa de características.
- 17) A instalação deve dispor de um dispositivo de proteção contra sobreintensidades e de um interruptor diferencial, bem como de um meio de seccionamento com possibilidade de bloqueio para as operações de manutenção.
- 18) Ligue obrigatoriamente o condutor de proteção (PE) ao borne assinalado. Não coloque a máquina em serviço sem ligação à terra.
- 19) Utilize cabo de secção adequada à potência do motor e ao comprimento da linha.

- 20) Nos modelos trifásicos, verifique o sentido de rotação do motor: prima brevemente o botão de subida e confirme que a plataforma sobe. Se não subir e o motor rodar sem gerar pressão, desligue a alimentação e inverta duas das três fases na régua de bornes de entrada.

O funcionamento prolongado com o sentido de rotação invertido danifica a bomba hidráulica.

8.4 Verificações antes da colocação em serviço

- Nível de óleo hidráulico correto, com a plataforma completamente baixada.
- Ausência de fugas em mangueiras, uniões e cilindros.
- Aperto dos parafusos e das fixações ao pavimento.
- Lubrificação de todos os pontos indicados no ponto 10.4.
- Funcionamento do botão de emergência: a mesa deve parar de imediato e não deve poder rearrancar até ser desbloqueado.
- Funcionamento dos botões de subida e descida, e paragem do movimento ao libertá-los.
- Atuação dos fins de curso superior e inferior.
- Atuação da barra de segurança perimetral do chassis.
- Legibilidade da chapa de características e dos autocolantes de aviso.

Realize em seguida vários ciclos completos em vazio para purgar o ar do circuito hidráulico e, depois, um ciclo com a carga nominal, verificando que os tempos de subida e descida correspondem aos indicados no capítulo 3.

9. MODO DE UTILIZAÇÃO

9.1 Órgãos de comando

Órgão	Função
Botão de emergência	Ao ser premido, corta imediatamente a alimentação do circuito de comando e para todo o movimento. Para o rearmar, rode-o no sentido dos ponteiros do relógio até ficar libertado.
Botão de subida	A plataforma sobe enquanto o botão for mantido premido. Ao libertá-lo, o movimento para e a carga fica retida hidráulicamente.
Botão de descida	A plataforma desce enquanto o botão for mantido premido. Ao libertá-lo, o movimento para.

9.2 Sequência de trabalho

- 21) Verifique que o botão de emergência está desbloqueado e que a máquina está alimentada.
- 22) Confirme que a zona de trabalho está livre de pessoas e de obstáculos, tanto sobre a plataforma como sob ela.
- 23) Com a plataforma na posição mais baixa, coloque a carga centrada sobre o tabuleiro, sem exceder a capacidade nominal e respeitando a distribuição do ponto 6.2.
- 24) Assegure a estabilidade da carga. Se necessário, utilize meios de retenção adequados.
- 25) Prima o botão de subida até atingir a altura de trabalho pretendida e liberte-o.
- 26) Realize a operação prevista sem deslocar a carga para os bordos da plataforma.
- 27) Prima o botão de descida até que a plataforma fique completamente apoiada.
- 28) Retire a carga.
- 29) No final do turno, deixe a mesa baixada e sem carga, e desligue a alimentação.

9.3 Em caso de emergência

Perante qualquer situação anómala — ruído invulgar, movimento irregular, fuga de óleo, cheiro a queimado ou presença de uma pessoa na zona de risco — prima imediatamente o botão de emergência, desligue a alimentação e avise o responsável pela manutenção.

Não tente baixar a plataforma manualmente nem atuar sobre o circuito hidráulico com a carga elevada. Se for imprescindível baixar a plataforma com a máquina avariada, a operação deve ser realizada pelo serviço técnico, após retirar a carga e balizar a zona.

10. MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

Salvo as verificações visuais diárias, todas as operações de manutenção devem ser realizadas com a plataforma baixada, sem carga e com a máquina desligada e consignada. Se for imprescindível trabalhar com a tesoura aberta, coloque previamente a escora mecânica de segurança (ponto 10.5).

10.1 Plano de manutenção

Frequência	Operação	Referência
Diária	Inspeção visual geral: fugas, deformações, parafusos soltos, estado dos cabos e da botoneira. Verificação do botão de emergência.	Pontos 6.3 e 8.4
Diária	Verificação do nível de óleo com a plataforma baixada.	Ponto 10.3
Diária	Limpeza da plataforma e das guias dos roletes; remoção de restos de material.	—
Semanal	Lubrificação dos pontos de articulação e dos roletes de rolamento.	Ponto 10.4

Frequência	Operação	Referência
Semanal	Verificação do funcionamento dos fins de curso e da barra de segurança do chassis.	Ponto 6.3
Mensal	Verificação de mangueiras, uniões e hastes de cilindro. Verificação do aperto dos parafusos e das fixações ao pavimento.	—
Mensal	Verificação do estado e da legibilidade dos autocolantes e da chapa de características.	Cap. 2
Semestral	Verificação do estado de eixos, casquilhos e roletes; medição de folgas. Limpeza do filtro de aspiração.	—
Anual	Mudança do óleo hidráulico e do filtro. Verificação da calibração da válvula limitadora de pressão.	Ponto 10.3
Anual	Revisão geral por serviço técnico autorizado e ensaio com a carga nominal. Registo da revisão.	Cap. 16

As frequências indicadas correspondem a uma utilização normal num turno de trabalho. Em condições severas — utilização intensiva, ambiente com pó ou humidade, temperaturas extremas — devem ser reduzidas proporcionalmente.

10.2 Trabalhos reservados ao serviço técnico

A calibração da válvula limitadora de pressão, a substituição de cilindros, vedantes ou válvulas de segurança, e qualquer intervenção sobre a estrutura da tesoura estão reservadas a pessoal técnico autorizado. Utilize exclusivamente peças originais.

10.3 Óleo hidráulico

Utilize um óleo hidráulico mineral ISO VG 46 do tipo HLP/HM (por exemplo, Repsol Telex E 46 ou equivalente). A designação ISO VG 46 indica uma viscosidade cinemática nominal de 46 mm²/s a 40 °C.

Em instalações que trabalhem habitualmente abaixo de 10 °C pode utilizar-se um ISO VG 32. Não misture óleos de tipo, fabricante ou viscosidade diferentes.

- Verificação do nível: sempre com a plataforma completamente baixada e a frio. Um nível verificado com a plataforma elevada dará uma leitura falsamente baixa e provocará o transbordo ao descer.
- Reposição: adicione óleo limpo, do mesmo tipo, através do bujão de enchimento. Evite a entrada de sujidade no depósito.
- Mudança: anual, ou antes se o óleo apresentar aspeto leitoso, escurecimento ou partículas em suspensão. Esvazie o depósito com o óleo morno, limpe o filtro de aspiração e ateste até ao nível indicado.
- Purga de ar: após uma mudança de óleo ou uma intervenção no circuito, realize vários ciclos completos em vazio até que o movimento seja uniforme e desapareçam os solavancos.
- Gestão do óleo usado: é um resíduo perigoso. Recolha-o em recipiente estanque e entregue-o a um operador de gestão de resíduos licenciado. Não o descarregue na rede de esgotos nem no terreno.
- Tenha sempre disponível material absorvente para recolher derrames. O material absorvente contaminado deve igualmente ser entregue a um operador licenciado.

10.4 Lubrificação

Lubrifique com massa de lítio de uso geral, ou com óleo de motor nos pontos de menor carga, os seguintes elementos:

- 30) Chumaceira do pistão e da biela.
- 31) Rolete de rolamento inferior.
- 32) Fixação do braço inferior.
- 33) Eixo central da tesoura.
- 34) Fixação do braço superior.

35) Rolete de rolamento superior.

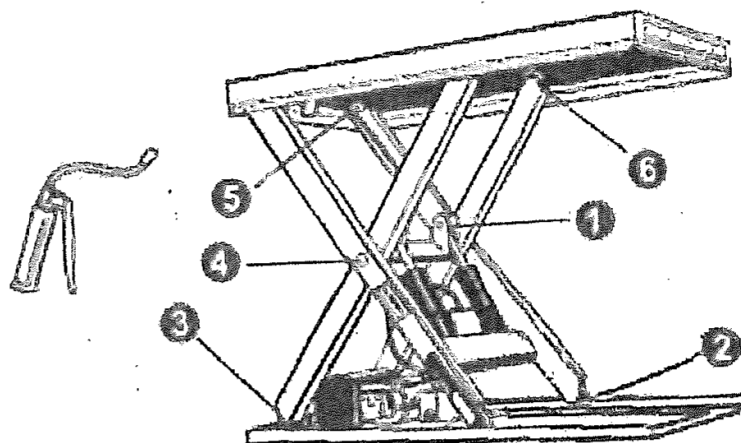


FIG. 3 — Pontos de lubrificação da mesa elevatória.

Elimine a massa velha e os restos de sujidade antes de aplicar a nova. Limpe o excesso de massa das guias para evitar a acumulação de pó e a formação de pasta abrasiva.

10.5 Trabalhos sob a plataforma

Nunca aceda sob a plataforma elevada sem ter colocado previamente a escora mecânica de segurança.

- 36) Retire completamente a carga da plataforma.
- 37) Eleve a plataforma até à altura necessária.
- 38) Coloque a escora mecânica de segurança no seu alojamento, de modo a reter a tesoura em posição aberta.
- 39) Baixe ligeiramente a plataforma até que esta apoie sobre a escora.
- 40) Desligue e consigne a alimentação elétrica.
- 41) Terminado o trabalho, eleve ligeiramente a plataforma, retire a escora e reponha-a na sua posição de repouso antes de descer.

11. ESQUEMA HIDRÁULICO

O grupo hidráulico é constituído por um depósito, um filtro de aspiração, uma bomba acionada pelo motor elétrico, uma válvula de retenção, uma válvula limitadora de pressão, uma válvula de estrangulamento regulável e uma eletroválvula de descida. Cada cilindro incorpora uma válvula de segurança contra rotura de mangueira.

Durante a subida, a bomba impulsiona o óleo para o cilindro através da válvula de retenção. Ao libertar o botão, a válvula de retenção mantém a carga. Durante a descida, a eletroválvula abre o retorno ao depósito e a descida ocorre pelo próprio peso da plataforma e da carga, com a velocidade limitada pela válvula de estrangulamento.

Os modelos com um único cilindro e os que incorporam dois cilindros em paralelo representam-se a seguir.

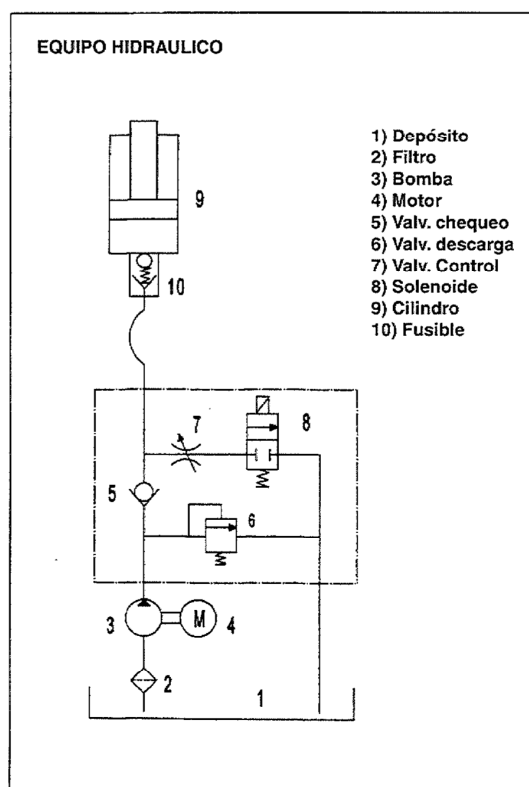


FIG. 4 — Esquema hidráulico. Configuração de um cilindro.

EQUIPO HIDRAULICO

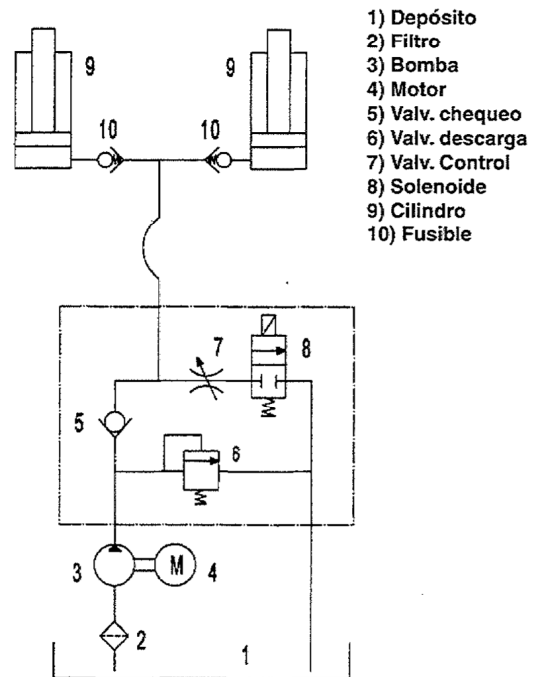


FIG. 5 — Esquema hidráulico. Configuração de dois cilindros em paralelo.

12. ESQUEMA ELÉTRICO

A alimentação trifásica chega ao quadro através da régua de bornes de entrada e dos fusíveis de proteção. O transformador T1 reduz a tensão para 24 V para o circuito de comando, que governa o contactor K1 do motor e a eletroválvula de descida. No circuito de comando intercalam-se o botão de emergência, os interruptores de segurança do chassi, os fins de curso e os botões de subida e descida.

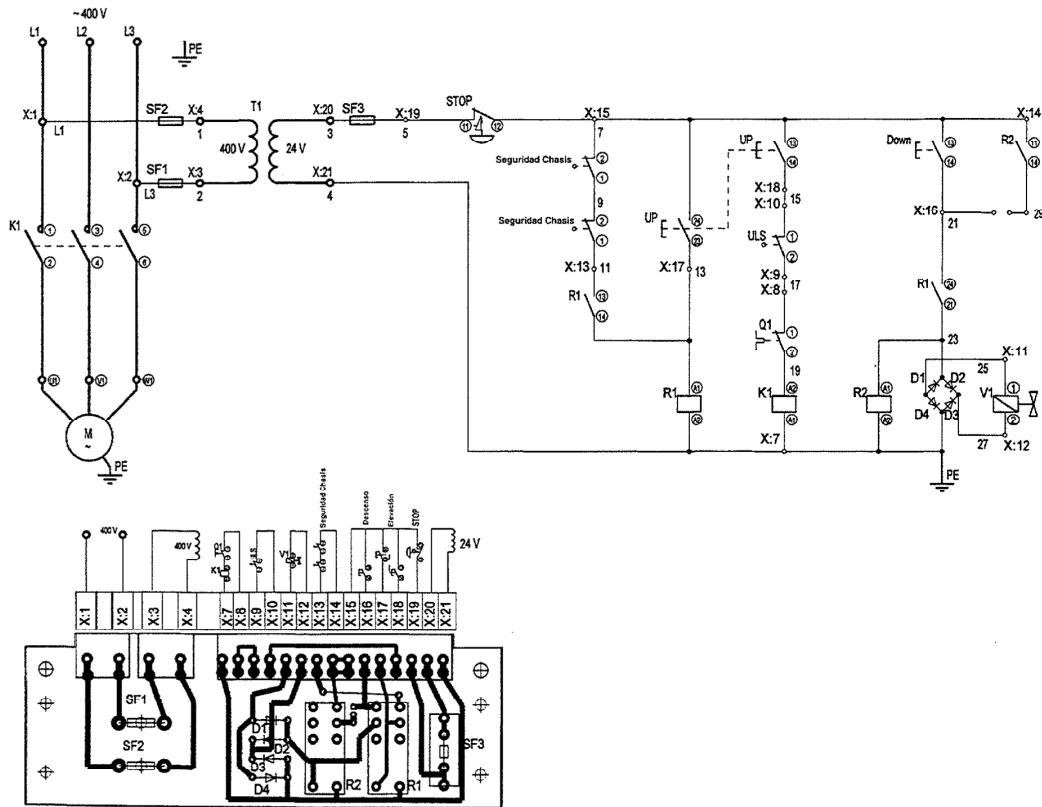


FIG. 6 — Esquema elétrico de potência e comando, e disposição do quadro.

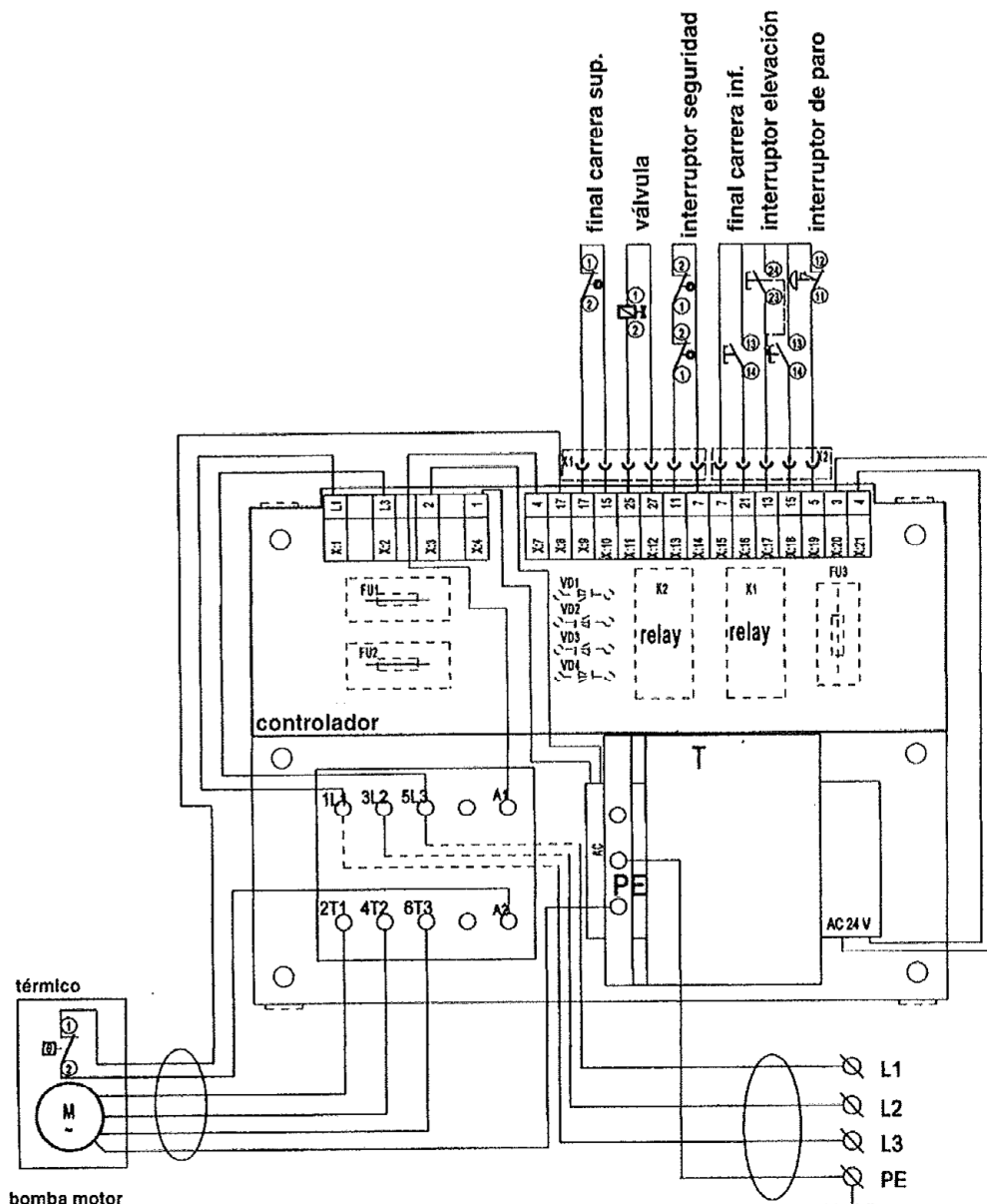


FIG. 7 — Esquema de ligações do quadro e dos elementos de campo.

O esquema de princípio seguinte é comum a toda a gama. A única diferença entre modelos é o calibre do disjuntor de cabeceira, que deve ser dimensionado em função da potência do grupo motobomba:

- Motores de 0,75 kW e 1,5 kW (AY-550, AY-1100, AY-2000 e AY-3000): 6 A.
- Motor de 2,2 kW (AY-4000): 10 A.

O disjuntor de cabeceira (QF101) e o eventual fim de curso de descida (SQ9) não são fornecidos com a máquina: devem ser instalados pelo utilizador no seu quadro de alimentação.

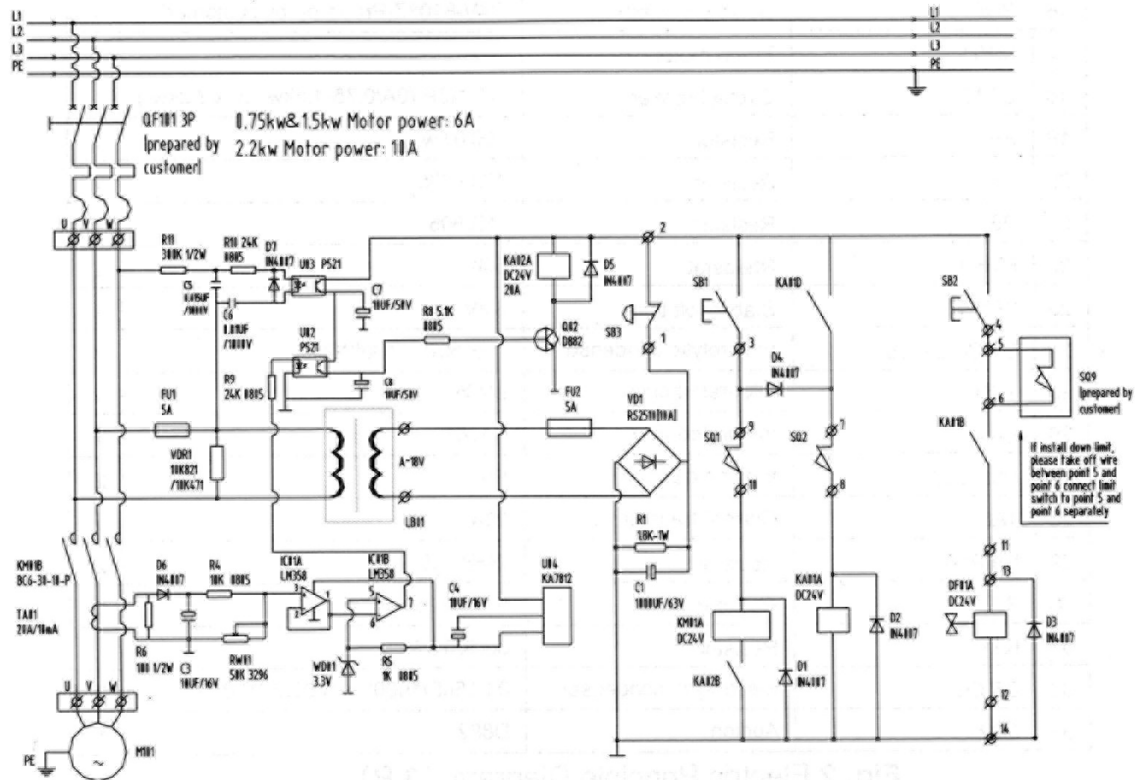


FIG. 8 — Esquema elétrico de princípio, comum a toda a gama.

Antes de intervir no quadro, desligue e consigne a alimentação e verifique a ausência de tensão. Os condensadores podem permanecer carregados durante alguns instantes após a desconexão.

13. LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa provável	Solução
A mesa não atinge a altura máxima	Nível de óleo insuficiente	Reponha óleo até ao nível correto
	Ar no circuito hidráulico	Realize vários ciclos completos em vazio para purgar
A mesa não sobe	Falta de óleo no depósito	Encha o depósito
	Válvula limitadora desajustada ou com pressão insuficiente	Solicite o reajuste ao serviço técnico
	Sentido de rotação do motor invertido	Inverta duas fases na régua de bornes de entrada
	Carga superior à nominal	Reduza a carga para a capacidade indicada na chapa
	Filtro de aspiração obstruído	Limpe ou substitua o filtro
O motor não funciona	Botão de emergência bloqueado	Rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio
	Falta de tensão ou fusível fundido	Verifique a alimentação e os fusíveis do quadro
	Ligações soltas na régua de bornes	Aperte os bornes com a máquina desligada
	Contactador do motor danificado	Substitua-o por um novo das mesmas características
	Proteção térmica disparada por sobrecarga	Deixe arrefecer, elimine a causa e rearme a proteção
O motor funciona mas a mesa não sobe	Bomba desgastada ou desacoplada	Verifique o acoplamento; substitua a bomba se necessário
A mesa não desce	Haste do cilindro deformada por carga descentrada ou sobrecarga	Substitua o cilindro e corrija o modo de carga
	Plataforma mantida elevada durante longos períodos	Guarde sempre a mesa na posição baixada
	Eletroválvula de descida sem alimentação ou bloqueada	Verifique o circuito de comando; limpe ou substitua a válvula
	Válvula de estrangulamento desgastada ou obstruída	Limpe-a ou substitua-a
	Barra de segurança do chassis acionada por um obstáculo	Retire o obstáculo de debaixo da plataforma
A descida é demasiado rápida ou brusca	Válvula de estrangulamento desajustada	Solicite o reajuste ao serviço técnico
Fugas de óleo	Vedantes desgastados ou rotos	Substitua os vedantes
	União solta ou mangueira danificada	Aperte a união ou substitua a mangueira
	Impurezas que impedem o fecho estanque da válvula	Mude o óleo e limpe o circuito
Movimento irregular ou com solavancos	Ar no circuito	Purgue realizando ciclos completos em vazio
	Falta de lubrificação em articulações e roletes	Lubrifique conforme o ponto 10.4
Ruído anormal do grupo	Nível de óleo baixo ou filtro obstruído	Reponha o nível; limpe ou substitua o filtro

Avaria	Causa provável	Solução
Óleo sobreaquecido	Utilização contínua sem pausas	Interrompa o trabalho e deixe arrefecer o equipamento

Se a avaria persistir após aplicar as soluções indicadas, retire a máquina de serviço e contacte o serviço técnico da AYERBE.

14. NÍVEL DE RUÍDO

O nível de pressão sonora de emissão ponderado A no posto do operador, medido de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, é:

$$L_{pA} < 75 \text{ dB(A)}$$

O valor refere-se ao funcionamento do grupo motobomba durante a fase de elevação, que é a mais ruidosa do ciclo. Durante a descida, com o motor parado, o nível é sensivelmente inferior. Com a máquina em repouso, a emissão é nula.

Não sendo ultrapassados os 80 dB(A) no posto do operador, não é necessário declarar o nível de potência sonora nem adotar medidas específicas de proteção auditiva atribuíveis a esta máquina.

O nível indicado corresponde às condições de ensaio e pode diferir do nível real na instalação do utilizador, que depende da acústica do local e da presença de outras fontes de ruído. Compete ao empregador avaliar a exposição do pessoal em conformidade com a legislação nacional de segurança e saúde no trabalho.

Um aumento apreciável do ruído durante o funcionamento indica geralmente nível de óleo baixo, filtro de aspiração obstruído ou entrada de ar no circuito. Consulte o capítulo 13.

15. FIM DE VIDA E GESTÃO DE RESÍDUOS

No final da sua vida útil, a máquina deve ser desmantelada separando os materiais segundo a sua natureza e entregando-os a operadores de gestão de resíduos licenciados:

- Estrutura, tesoura e chassis: sucata metálica.
- Óleo hidráulico e filtros usados: resíduo perigoso. Recolha-os em recipientes estanques e etiquetados.
- Componentes elétricos e eletrónicos (quadro, contactores, motor, cablagem): resíduo de equipamentos elétricos e eletrónicos.
- Vedantes, mangueiras e elementos plásticos: consoante a sua composição.

Antes do desmantelamento, esvazie completamente o circuito hidráulico e descarregue o equipamento de qualquer energia residual. É proibido abandonar estes resíduos ou eliminá-los por meios não autorizados.

16. REGISTO DE VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS

A legislação em vigor em matéria de equipamentos de trabalho obriga o utilizador a manter a máquina em estado de conformidade e a documentar as verificações realizadas. Utilize a tabela seguinte para registar as verificações periódicas.

Data	Tipo de verificação / operação realizada	Resultado	Assinatura

17. GARANTIA

O produto está coberto pela garantia legal em vigor contra defeitos de fabrico, a contar da data de entrega e mediante apresentação do comprovativo de compra.

Estão excluídos da garantia:

- O desgaste normal de elementos como vedantes, casquilhos, roletes e óleo hidráulico.
- Os danos decorrentes de sobrecarga, de carga descentrada ou de uma utilização diferente da prevista no capítulo 5.
- Os danos decorrentes da falta de manutenção ou do incumprimento das instruções deste manual.
- As avarias produzidas por uma instalação elétrica inadequada, por falta de ligação à terra ou por alimentação fora dos valores nominais.
- As máquinas modificadas ou reparadas com peças não originais sem autorização do fabricante.

Para qualquer reclamação, indique o modelo, a referência e o número de série que constam da chapa de características.



DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD

*E.C. DECLARATION OF CONFORMITY
CE. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE «CE»*



Declaración según el art. 5, párrafo 1, de la Directiva 2006/42/CE (que deroga e incorpora la Directiva 98/37/CE).

NOSOTROS

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España

DECLARAMOS BAJO NUESTRA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO:

MESA ELECTRO-HIDRÁULICA

Tipo: AY-550-EMH (583930) · AY-1100-EMH (580095) · AY-2000-EMH (580105)
AY-3000-EMH (580115) · AY-4000-EMH (580104)

Número de serie: _____

al cual se refiere la presente documentación, es conforme con los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.

La presente declaración se emite según el Anexo II, punto A, de la citada Directiva.

En el proyecto y realización se han tenido en cuenta los siguientes documentos normativos:

Directivas: 2006/42/CE · 2014/30/UE

Normas: EN ISO 12100:2010 · EN 1570-1:2024 · EN 60204-1:2018 ·
EN IEC 61000-6-2:2019 · EN IEC 61000-6-4:2019 ·
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021+A2:2024 · EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021

La persona autorizada para compilar el expediente técnico es:

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España

Adrián Mtz. Albornoz

Gerente

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

En Vitoria-Gasteiz, a ____ de _____ de 20____