



MESA ELECTRO-HIDRÁULICA DE TIJERA
AY-1018-EMH · AY-2018-EMH · AY-4020-EMH
AY-1030-EMH

Ref. 584105 · 584100 · 584160 · 584165

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Nota: Por favor, lea las instrucciones antes de utilizar este producto.

1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene la información necesaria para la instalación, el uso y el mantenimiento seguros de las mesas elevadoras electro-hidráulicas de tijera múltiple AYERBE: los modelos de doble tijera AY-1018-EMH, AY-2018-EMH y AY-4020-EMH, y el modelo de triple tijera AY-1030-EMH.

A diferencia de las mesas de tijera simple, estos modelos apilan dos o tres pantógrafos superpuestos, lo que permite alcanzar alturas de trabajo muy superiores —hasta 3.000 mm en el modelo de triple tijera— manteniendo una superficie de apoyo en el suelo reducida.

Todos los modelos comparten el mismo principio de funcionamiento: una plataforma soportada por un mecanismo de tijera múltiple accionado hidráulicamente, un grupo hidráulico montado sobre el bastidor base y una botonera de mando a acción mantenida con circuito a 24 V.

Esta mayor altura de elevación implica riesgos adicionales frente a una mesa de tijera simple. Lea con especial atención el capítulo 6: la caída de la carga desde altura, la estabilidad del conjunto y el atrapamiento entre las etapas de la tijera exigen precauciones que no aplican a una mesa convencional.

Lea este manual en su totalidad antes de instalar o utilizar la máquina. Consérvelo durante toda la vida útil del equipo, en un lugar accesible para el personal que lo maneje o mantenga. En caso de reventa o cesión, el manual debe acompañar siempre a la máquina.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y MARCADO

Cada mesa lleva una placa de características fijada de forma permanente al bastidor, en la que figuran, como mínimo:

- Nombre y dirección del fabricante: AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
- Designación del modelo y referencia comercial
- Número de serie y año de fabricación
- Capacidad nominal en kg
- Altura máxima de elevación
- Tensión, frecuencia y potencia del motor
- Marcado CE

Además de la placa, la máquina incorpora adhesivos de advertencia sobre los riesgos residuales (peligro de aplastamiento, peligro eléctrico, prohibición de situarse bajo la plataforma y obligación de consultar el manual).

Es obligatorio mantener la placa de características y todos los adhesivos legibles. Si se deterioran, deben sustituirse solicitando repuestos al fabricante. No se debe modificar ni retirar ninguna indicación de seguridad.

Al efectuar cualquier consulta o pedido de repuestos, indique siempre el modelo, la referencia y el número de serie que figuran en la placa.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	AY-1018-EMH	AY-2018-EMH	AY-4020-EMH	AY-1030-EMH
Referencia	584105	584100	584160	584165
Configuración	Doble tijera	Doble tijera	Doble tijera	Triple tijera
Capacidad nominal	1.000 kg	2.000 kg	4.000 kg	1.000 kg
Altura máxima	1.780 mm	1.780 mm	2.050 mm	3.000 mm
Altura mínima	305 mm	360 mm	400 mm	470 mm
Carrera de elevación	1.475 mm	1.420 mm	1.650 mm	2.530 mm

Característica	AY-1018-EMH	AY-2018-EMH	AY-4020-EMH	AY-1030-EMH
Dimensiones de la plataforma	820 × 1.300 mm	850 × 1.300 mm	1.700 × 1.200 mm	1.700 × 1.000 mm
Dimensiones del bastidor base	680 × 1.266 mm	785 × 1.255 mm	1.600 × 930 mm	1.600 × 1.000 mm
Tiempo de subida a plena carga	15 – 25 s	20 – 30 s	40 – 50 s	30 – 40 s
Potencia del motor	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW
Alimentación	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz	3 × 400 V ~ 50 Hz
Tensión del circuito de mando	24 V	24 V	24 V	24 V
Nivel de presión acústica	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)	< 75 dB(A)
Peso	210 kg	295 kg	520 kg	450 kg

3.1 Notas sobre las características

- La altura máxima y la altura mínima se miden desde el suelo hasta la cara superior de la plataforma. La carrera de elevación es la diferencia entre ambas.
- Los tiempos de subida son orientativos y se refieren a la carrera completa con la carga nominal uniformemente distribuida. Varían con la temperatura del aceite y con la carga real.
- En todos los modelos, el bastidor base es de menor superficie que la plataforma. Este voladizo hace que el anclaje al suelo y el centrado de la carga sean especialmente críticos: véanse los apartados 6.2 y 8.2.
- El interruptor automático de cabecera debe ser de 6 A. Este dispositivo no se suministra con la máquina.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. se reserva el derecho de modificar las características de sus productos sin previo aviso.

4. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

La mesa está formada por los siguientes conjuntos principales:

- Bastidor base, apoyado en el suelo y provisto de puntos de anclaje. Soporta el conjunto de la tijera y aloja el grupo hidráulico.
- Mecanismo de tijera múltiple, formado por dos o tres pantógrafos superpuestos, articulados sobre ejes y rodillos de marcha que se desplazan por las guías de cada etapa.
- Plataforma de carga, montada sobre la etapa superior de la tijera.
- Dos cilindros hidráulicos en paralelo, montados en el interior del conjunto de tijeras. Al extenderse, despliegan de forma simultánea todas las etapas por la propia cinemática del mecanismo. El descenso se produce por gravedad, regulado por la válvula de estrangulación.
- Grupo hidráulico montado sobre el bastidor base, con depósito, filtro, bomba, motor eléctrico, válvula limitadora de presión, válvula antirretorno, válvula de estrangulación y electroválvula de descenso.
- Botonera de mando con pulsadores de subida y bajada a acción mantenida y seta de parada de emergencia, alimentada a 24 V.
- Válvula de seguridad contra rotura de manguera montada sobre cada cilindro, que bloquea el descenso ante una pérdida súbita de presión.
- Topes mecánicos verticales en el bastidor base, que limitan el descenso de la plataforma y evitan el aplastamiento en la posición más baja.



FIG. 1 — Mesa de doble tijera (modelos AY-1018, AY-2018 y AY-4020).



FIG. 2 — Mesa de triple tijera (modelo AY-1030).

El accionamiento es de acción mantenida: la mesa se mueve únicamente mientras se pulsa el botón correspondiente y se detiene en cuanto se suelta. No existe posibilidad de movimiento automático ni de memorización de posiciones.

5. USO PREVISTO Y USO INDEBIDO

5.1 Uso previsto

Estas mesas están concebidas para elevar y descender cargas en entornos industriales, en interiores, sobre suelo firme, horizontal y nivelado, con el fin de transferir la mercancía entre dos niveles de trabajo o de situarla a la altura adecuada para su manipulación.

La carga debe ser sólida, estable y estar uniformemente distribuida sobre la plataforma. La máquina está diseñada para un servicio intermitente.

5.2 Uso indebido

Queda expresamente prohibido:

- Elevar o transportar personas sobre la plataforma. Estas mesas no son plataformas elevadoras de personal ni ascensores de carga con acceso de personas.
- Subirse a la plataforma, tanto en reposo como elevada, y utilizar la máquina como medio de acceso a un nivel superior.
- Superar la capacidad nominal indicada en la placa de características.
- Colocar la carga descentrada, en un solo borde o en un vértice de la plataforma. En estos modelos, con el bastidor base más pequeño que la plataforma, una carga descentrada compromete la estabilidad de todo el conjunto.
- Elevar cargas cuya altura o forma comprometa el equilibrio del conjunto en la posición máxima.
- Utilizar la mesa sin haberla anclado previamente al suelo.
- Utilizar la mesa como gato, como puntal o como apoyo estructural de otro equipo.
- Trabajar sobre suelo inclinado, irregular, blando o deteriorado.
- Manipular cargas inestables, sueltas, a granel, líquidas en recipientes abiertos, o materiales peligrosos.
- Utilizar la máquina en atmósferas explosivas, en cámaras frigoríficas, a la intemperie o en ambientes corrosivos.
- Modificar la estructura, el circuito hidráulico o el circuito eléctrico sin autorización escrita del fabricante.
- Anular, puentear o desmontar cualquier dispositivo de seguridad.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. declina toda responsabilidad por los daños derivados de un uso distinto del previsto, de la falta de mantenimiento o de modificaciones no autorizadas.

6. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

6.1 Advertencias generales

- 1) El usuario debe leer y comprender este manual, así como todos los adhesivos de advertencia colocados en la máquina, antes de utilizarla.
- 2) La máquina sólo puede ser utilizada por personal formado y autorizado.
- 3) No introduzca nunca las manos, los pies ni ninguna parte del cuerpo entre los brazos de la tijera ni bajo la plataforma. En una tijera múltiple existen puntos de atrapamiento en todas las etapas, y no sólo en la inferior.
- 4) No permanezca ni permita que nadie permanezca bajo la plataforma elevada. Los trabajos que requieran acceder a la zona inferior sólo pueden realizarse con el puntal mecánico de seguridad colocado (véase el apartado 10.5).
- 5) No sobrecargue nunca la mesa. Respete la capacidad nominal y el reparto de carga indicado en el apartado 6.2.
- 6) Coloque la carga centrada sobre la plataforma. Nunca en los bordes ni en las esquinas.
- 7) No eleve personas bajo ninguna circunstancia y no permita que nadie se suba a la plataforma.
- 8) Compruebe que la máquina está anclada al suelo antes de cada uso. Una mesa de tijera múltiple sin anclar puede volcar con la carga elevada.
- 9) No utilice la mesa sobre superficies inclinadas o no niveladas.
- 10) Balice y mantenga despejada la zona situada bajo la plataforma y en su vertical durante todo el ciclo. Nadie debe transitar por debajo de la carga elevada.
- 11) Vigile la carga durante todo el movimiento y no abandone la botonera mientras la mesa esté en marcha. Con estas alturas, la caída de la carga afecta a un área considerablemente mayor.
- 12) No deje la mesa elevada sin vigilancia. Descienda la plataforma al terminar cada operación.
- 13) No utilice la máquina de forma continuada: el servicio es intermitente y el grupo motobomba puede sobrecalentarse.
- 14) Detenga el trabajo si la temperatura del aceite hidráulico es elevada y deje enfriar el equipo.
- 15) Cuando la mesa no esté en uso, déjela en la posición más baja, sin carga, y desconecte la alimentación eléctrica.
- 16) Cualquier revisión o reparación debe ser realizada por un servicio técnico especializado, con la máquina desconectada y consignada.
- 17) Utilice calzado de seguridad y guantes de protección durante la manipulación de cargas.

6.2 Distribución de la carga y estabilidad

La capacidad nominal indicada en la placa de características corresponde a la carga máxima uniformemente distribuida sobre toda la superficie de la plataforma. Si la carga no cubre la totalidad de la plataforma, la capacidad admisible se reduce.

De acuerdo con la norma UNE-EN 1570-1, se consideran los siguientes casos de carga:

- I: 100 % de la carga nominal distribuida uniformemente sobre toda la superficie de la plataforma.
- II: 50 % de la carga nominal distribuida uniformemente sobre la mitad de la longitud de la plataforma.
- III: 33 % de la carga nominal distribuida uniformemente sobre la mitad de la anchura de la plataforma.

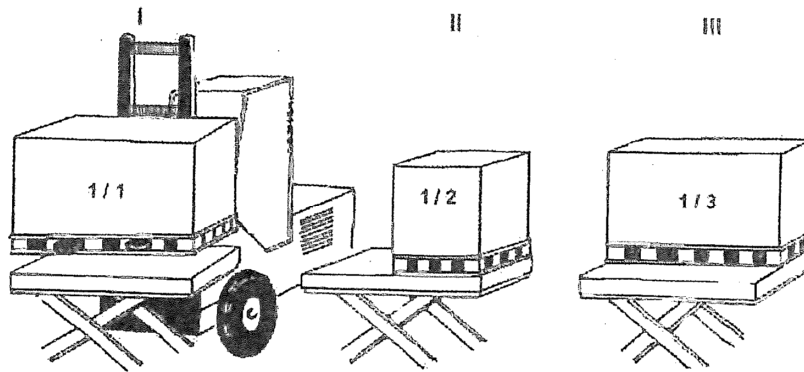


FIG. 3 — Casos de distribución de la carga sobre la plataforma.

En estos modelos, el reparto de la carga no es sólo una cuestión de resistencia estructural, sino de estabilidad. El bastidor base es más estrecho que la plataforma y la altura de trabajo es elevada, de modo que una carga descentrada genera un momento de vuelco que crece con la altura. El anclaje al suelo es el que impide ese vuelco: no utilice nunca la máquina sin anclar, ni siquiera de forma provisional.

Cargue y descargue siempre con la plataforma en la posición más baja. No desplace la carga sobre la plataforma cuando ésta se encuentre elevada.

6.3 Zona de peligro con la plataforma elevada

Con la plataforma en su altura máxima, el borde de la misma se sitúa entre 1,8 y 3 m del suelo según el modelo. Esto genera dos riesgos que no existen en una mesa de tijera simple:

- Caída de la carga desde altura, con un radio de alcance que aumenta con la altura de elevación.
- Riesgo de caída de personas si alguien accede a la plataforma o al nivel superior servido por la mesa.

En consecuencia:

- 18) Delimite físicamente el área situada bajo la plataforma y en su entorno inmediato, mediante vallado, cadenas o señalización en el suelo, y prohíba el paso durante el funcionamiento.
- 19) Si la mesa sirve un nivel superior (entreplanta, attillo, línea de producción elevada), la abertura de ese nivel debe estar protegida con barandilla, puerta o barrera enclavada, conforme a la normativa de lugares de trabajo.
- 20) Si la carga sobresale de la plataforma o es susceptible de desplazarse, asegúrela con medios de retención antes de elevar.
- 21) Sitúese siempre fuera de la vertical de la carga durante el movimiento.

La evaluación de riesgos del puesto debe realizarse teniendo en cuenta la altura real de trabajo de cada instalación. AYERBE suministra la máquina conforme a la Directiva 2006/42/CE; la protección del entorno de trabajo —vallado, barandillas del nivel superior y señalización— corresponde al usuario, que debe adaptarla a su implantación concreta.

6.4 Dispositivos de seguridad

La máquina incorpora los siguientes dispositivos. Su funcionamiento debe comprobarse periódicamente según el plan del capítulo 10.

Dispositivo	Función
Parada de emergencia (seta)	Corta la alimentación del circuito de mando e interrumpe inmediatamente cualquier movimiento. Se rearma girando la seta en el sentido de las agujas del reloj.
Mando a acción mantenida	La plataforma sólo se mueve mientras se mantiene pulsado el botón. Al soltarlo, el movimiento se detiene.

Dispositivo	Función
Circuito de mando a 24 V	Reduce el riesgo eléctrico en la botonera y en los elementos accesibles al operador.
Válvula limitadora de presión	Limita la presión máxima del circuito hidráulico e impide la elevación de cargas superiores a la nominal. Su tarado se realiza en fábrica y no debe modificarse.
Válvula de seguridad contra rotura de manguera	Montada sobre cada cilindro. Bloquea el descenso si se produce una rotura o una pérdida súbita de presión en la conducción. Es el dispositivo que impide la caída libre de la plataforma cargada.
Válvula de estrangulación	Regula y limita la velocidad de descenso de la plataforma con independencia de la altura alcanzada.
Topes mecánicos del bastidor base	Limitan el descenso de la plataforma y mantienen una distancia de seguridad en la posición más baja.
Separación de seguridad entre etapas	La geometría de la tijera mantiene una distancia mínima entre brazos que reduce el riesgo de atrapamiento durante el movimiento.
Puntal mecánico de mantenimiento	Retiene mecánicamente la tijera en posición abierta durante los trabajos de mantenimiento.
Protección térmica del motor	Desconecta el motor en caso de sobrecarga o de bloqueo del grupo motobomba.

Ningún dispositivo de seguridad debe ser anulado, puenteado ni desmontado. Si alguno de ellos no funciona correctamente, retire la máquina de servicio y avise al servicio técnico.

6.5 Riesgos residuales

A pesar de las medidas de diseño adoptadas, subsisten los siguientes riesgos:

- Aplastamiento y cizallamiento entre los brazos de la tijera, en cualquiera de sus etapas, y entre la plataforma y el bastidor.
- Caída de la carga desde altura por mala colocación, sobrecarga o transporte de cargas inestables.
- Vuelco del conjunto por falta de anclaje, carga descentrada o suelo inadecuado.
- Descenso incontrolado en caso de avería hidráulica, mitigado por la válvula de seguridad contra rotura de manguera.
- Riesgo eléctrico en el grupo hidráulico y en la conexión a la red.
- Proyección de aceite a presión en caso de fuga. El aceite hidráulico proyectado puede penetrar en la piel: no localice nunca fugas con la mano.
- Resbalones y caídas por derrame de aceite en el suelo.

Mantenga en todo momento las distancias de seguridad respecto a las partes móviles y prohíba el acceso al entorno de la mesa a personas ajenas a la operación.

7. RECEPCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

7.1 Recepción

A la recepción, compruebe que el suministro coincide con el pedido y que no presenta daños de transporte. Cualquier anomalía debe comunicarse al transportista y al proveedor en el plazo establecido, adjuntando la documentación fotográfica correspondiente.

7.2 Transporte y descarga

- La mesa debe transportarse siempre con la plataforma en la posición más baja y sin carga.
- Utilice una carretilla elevadora de capacidad suficiente, introduciendo las horquillas por los travesaños del bastidor base. Consulte el peso de cada modelo en el capítulo 3: entre 210 y 520 kg.
- Si se utilizan eslingas, áncelas exclusivamente en los puntos previstos del bastidor base. No eslingue nunca por la plataforma, por los brazos de la tijera ni por los cilindros.
- Durante el transporte, la tijera debe permanecer plegada. No la sujete ni la inmovilice mediante amarres que la sometan a esfuerzos de tracción.
- Durante la elevación, mantenga a las personas fuera de la zona de influencia de la carga.

7.3 Almacenamiento

Si la máquina va a permanecer fuera de servicio durante un periodo prolongado, almacénela en un local cubierto, seco y ventilado, con la plataforma completamente bajada, sin carga y desconectada de la red. Proteja las superficies mecanizadas y los vástagos de los cilindros con una película de grasa o de aceite protector.

Antes de volver a poner en servicio una máquina almacenada, realice todas las comprobaciones del capítulo 8.4.

8. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

8.1 Emplazamiento

- El suelo debe ser de hormigón u otro material de resistencia equivalente, plano, horizontal y capaz de soportar el peso de la máquina más la carga nominal, concentrado en la superficie reducida del bastidor base.
- La mesa debe apoyar por igual en todos los puntos del bastidor. Si es necesario, nivele mediante suplementos metálicos de superficie suficiente; no utilice calces de madera ni materiales deformables.
- Compruebe la altura libre disponible sobre la máquina. Debe haber espacio suficiente por encima de la plataforma en su posición máxima, incluida la carga, y estar libre de luminarias, conductos, estructuras y líneas eléctricas.
- Reserve un espacio libre perimetral que permita el acceso al mantenimiento y evite el atrapamiento entre la plataforma y cualquier estructura fija en todo el recorrido.
- La zona debe estar suficientemente iluminada y libre de obstáculos.
- Condiciones ambientales de servicio: interior, entre +5 °C y +40 °C, sin atmósfera explosiva ni corrosiva.

8.2 Anclaje

El anclaje al suelo es obligatorio en todos los modelos y no admite excepción. En una mesa de tijera múltiple es el elemento que garantiza la estabilidad del conjunto con la plataforma elevada.

Fije el bastidor base al suelo mediante todos los taladros previstos, utilizando anclajes químicos o mecánicos dimensionados para la resistencia del pavimento, el peso de la máquina y el momento de vuelco correspondiente a la altura máxima con la carga nominal. Compruebe el apriete de los anclajes en la revisión mensual.

8.3 Conexión eléctrica

- 22) Compruebe que la tensión y la frecuencia de la red coinciden con las indicadas en la placa de características: $3 \times 400 \text{ V} \sim 50 \text{ Hz}$.
- 23) La instalación debe disponer de un dispositivo de protección contra sobretensiones y de un interruptor diferencial, así como de un medio de seccionamiento con posibilidad de bloqueo para las operaciones de mantenimiento.
- 24) Para el motor de 1,1 kW, el interruptor automático de cabecera debe ser de 6 A. Este dispositivo no se suministra con la máquina: debe instalarlo el usuario en su cuadro de acometida.
- 25) Conecte obligatoriamente el conductor de protección (PE) al borne señalizado. No ponga la máquina en servicio sin puesta a tierra.
- 26) Utilice cable de sección adecuada a la potencia del motor y a la longitud de la línea.
- 27) Verifique el sentido de giro del motor: pulse brevemente el botón de subida y compruebe que la plataforma asciende. Si no asciende y el motor gira sin generar presión, desconecte la alimentación e invierta dos de las tres fases en el bornero de entrada.

El funcionamiento prolongado con el sentido de giro invertido daña la bomba hidráulica.

8.4 Comprobaciones antes de la puesta en servicio

- Nivel de aceite hidráulico correcto, con la plataforma completamente bajada.
- Ausencia de fugas en mangueras, racores y cilindros.
- Apriete de la tornillería de todas las etapas de la tijera y de los anclajes al suelo.
- Engrase de todos los puntos indicados en el apartado 10.4, en todas las etapas.
- Funcionamiento de la seta de parada de emergencia: la mesa debe detenerse de inmediato y no debe poder reanudar hasta que se desenclave.
- Funcionamiento de los pulsadores de subida y bajada, y parada del movimiento al soltarlos.
- Recorrido completo sin rozamientos ni bloqueos, con las etapas desplegándose de forma sincronizada.
- Altura libre suficiente sobre la plataforma en su posición máxima.
- Delimitación y señalización de la zona de peligro, según el apartado 6.3.
- Legibilidad de la placa de características y de los adhesivos de advertencia.

Realice a continuación varios ciclos completos en vacío para purgar el aire del circuito hidráulico y, después, un ciclo con la carga nominal comprobando que los tiempos de subida son los indicados en el capítulo 3 y que el conjunto se mantiene estable en toda la carrera.

9. MODO DE USO

9.1 Órganos de mando

Órgano	Función
Seta de parada de emergencia	Al pulsarla, se corta inmediatamente la alimentación del circuito de mando y se detiene todo movimiento. Para rearmarla, gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que se libere.
Pulsador de subida	La plataforma asciende mientras se mantiene pulsado. Al soltarlo, el movimiento se detiene y la carga queda retenida hidráulicamente.
Pulsador de bajada	La plataforma desciende mientras se mantiene pulsado. Al soltarlo, el movimiento se detiene.

9.2 Secuencia de trabajo

- 28) Compruebe que la seta de emergencia está desenclavada y que la máquina está alimentada.
- 29) Verifique que la máquina está anclada y que la zona de peligro está delimitada y libre de personas.
- 30) Con la plataforma en la posición más baja, deposite la carga centrada sobre la plataforma, sin superar la capacidad nominal y respetando la distribución del apartado 6.2.
- 31) Asegure la estabilidad de la carga con medios de retención si es susceptible de desplazarse o volcar durante la elevación.
- 32) Compruebe que no hay nadie en la vertical de la plataforma ni en el entorno inmediato.
- 33) Pulse el botón de subida hasta alcanzar la altura de trabajo deseada y suéltelo. Acompañe el movimiento con la vista, sin situarse bajo la carga.
- 34) Realice la operación prevista sin desplazar la carga sobre la plataforma elevada.
- 35) Pulse el botón de bajada hasta que la plataforma quede completamente apoyada sobre los topes del bastidor.
- 36) Retire la carga.
- 37) Al finalizar la jornada, deje la mesa bajada y sin carga, y desconecte la alimentación.

9.3 En caso de emergencia

Ante cualquier situación anómala —ruido inusual, movimiento irregular o desincronizado de las etapas, fuga de aceite, olor a quemado o presencia de una persona en la zona de riesgo— pulse inmediatamente la seta de parada de emergencia, desconecte la alimentación, balice la zona y avise al responsable de mantenimiento.

No intente descender la plataforma manualmente ni actuar sobre el circuito hidráulico con la carga elevada. Si es imprescindible bajar la plataforma con la máquina averiada, la operación debe realizarla el servicio técnico, tras retirar la carga si es posible hacerlo con seguridad y tras balizar toda el área situada bajo la plataforma.

10. MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN

Salvo las comprobaciones visuales diarias, todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la plataforma bajada, sin carga y con la máquina desconectada y consignada. Si es imprescindible trabajar con la tijera abierta, coloque previamente el puntal mecánico de seguridad (apartado 10.5).

10.1 Plan de mantenimiento

Frecuencia	Operación	Referencia
Diaria	Inspección visual general: fugas, deformaciones, tornillería suelta, estado del cable y de la botonera. Comprobación de la seta de emergencia.	Apdo. 6.4 y 8.4
Diaria	Comprobación del nivel de aceite con la plataforma bajada.	Apdo. 10.3

Frecuencia	Operación	Referencia
Diaria	Limpieza de la plataforma y de las guías de los rodillos de todas las etapas.	—
Diaria	Comprobación de que la zona de peligro sigue delimitada y señalizada.	Apdo. 6.3
Semanal	Engrase de los puntos de articulación y de los rodillos de marcha de todas las etapas.	Apdo. 10.4
Semanal	Observación de un ciclo completo en vacío: las etapas deben desplegarse de forma sincronizada, sin tirones ni ruidos.	—
Mensual	Revisión de mangueras, racores y vástagos de cilindro. Comprobación del apriete de la tornillería de todas las etapas.	—
Mensual	Comprobación del apriete y del estado de los anclajes al suelo.	Apdo. 8.2
Mensual	Comprobación del estado y la legibilidad de los adhesivos y de la placa de características.	Cap. 2
Semestral	Revisión del estado de ejes, casquillos y rodillos de todas las etapas; medición de holguras. Limpieza del filtro de aspiración.	—
Anual	Cambio del aceite hidráulico y del filtro. Verificación del tarado de la válvula limitadora de presión y de las válvulas de seguridad de los cilindros.	Apdo. 10.3
Anual	Revisión general por servicio técnico autorizado y ensayo con la carga nominal a la altura máxima. Registro de la revisión.	Cap. 14

Las frecuencias indicadas corresponden a un uso normal en un turno de trabajo. En condiciones severas —uso intensivo, ambiente con polvo o humedad, temperaturas extremas— deben reducirse proporcionalmente.

Preste especial atención a las holguras. En una tijera múltiple, el desgaste de los ejes y de los casquillos se acumula etapa a etapa y se manifiesta amplificado en la plataforma. Una oscilación perceptible en la posición elevada indica holguras excesivas y obliga a retirar la máquina de servicio hasta su revisión.

10.2 Trabajos reservados al servicio técnico

El tarado de la válvula limitadora de presión, la sustitución de los cilindros, de las juntas o de las válvulas de seguridad, la sustitución de ejes y casquillos, y cualquier intervención sobre la estructura de la tijera están reservados a personal técnico autorizado. Utilice exclusivamente repuestos originales.

10.3 Aceite hidráulico

Utilice un aceite hidráulico mineral ISO VG 46 de tipo HLP/HM (por ejemplo, Repsol Telex E 46 o equivalente). La designación ISO VG 46 indica una viscosidad cinemática nominal de 46 mm²/s a 40 °C.

En instalaciones que trabajen habitualmente por debajo de 10 °C puede emplearse un ISO VG 32. No mezcle aceites de distinto tipo, fabricante o viscosidad.

- Comprobación del nivel: siempre con la plataforma completamente bajada y en frío. Un nivel comprobado con la plataforma elevada dará una lectura falsamente baja y provocará el rebose al descender.
- Reposición: añada aceite limpio, del mismo tipo, a través del tapón de llenado. Evite la entrada de suciedad en el depósito.
- Cambio: anual, o antes si el aceite presenta aspecto lechoso, oscurecimiento o partículas en suspensión. Vacíe el depósito con el aceite templado, limpie el filtro de aspiración y rellene hasta el nivel indicado.
- Purga de aire: tras un cambio de aceite o una intervención en el circuito, realice varios ciclos completos en vacío hasta que el movimiento sea uniforme y desaparezcan los tirones. En estos modelos la purga es especialmente importante: el aire retenido provoca un despliegue irregular de las etapas.
- Gestión del aceite usado: es un residuo peligroso. Recójalo en recipiente estanco y entréguelo a un gestor autorizado. No lo vierta al alcantarillado ni al terreno.

- Tenga siempre disponible material absorbente para recoger derrames. El material absorbente contaminado también debe entregarse a un gestor autorizado.

10.4 Engrase

Lubrique con grasa de litio de uso general, o con aceite de motor en los puntos de menor carga, los siguientes elementos, repitiendo la operación en cada una de las etapas de la tijera:

- 38) Cojinetes de los pistones y de las bielas.
- 39) Rodillos de marcha inferiores.
- 40) Fijaciones de los brazos inferiores.
- 41) Ejes centrales de cada etapa de la tijera.
- 42) Fijaciones de los brazos superiores.
- 43) Rodillos de marcha superiores.

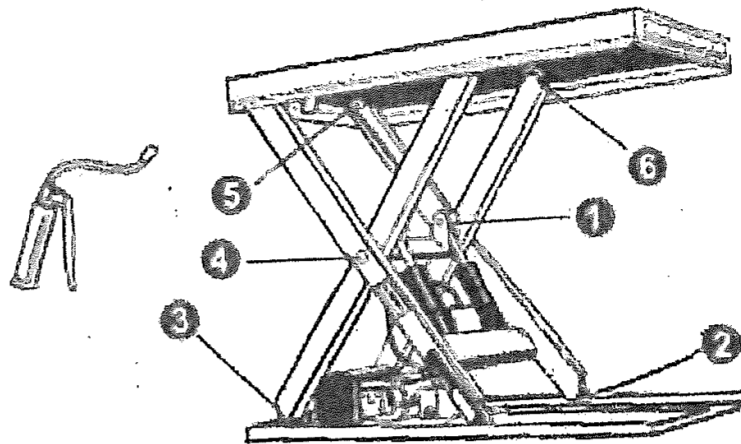


FIG. 4 — Puntos de engrase. En las mesas de tijera múltiple, la operación se repite en cada etapa.

Para acceder a las etapas superiores, eleve la plataforma y coloque el puntal mecánico de seguridad según el apartado 10.5. Elimine la grasa vieja y los restos de suciedad antes de aplicar la nueva, y limpie el exceso de las guías para evitar la acumulación de polvo.

10.5 Trabajos bajo la plataforma

No acceda nunca bajo la plataforma elevada ni entre las etapas de la tijera sin haber colocado previamente el puntal mecánico de seguridad.

- 44) Retire por completo la carga de la plataforma.
- 45) Eleve la plataforma hasta la altura necesaria.
- 46) Coloque el puntal mecánico de seguridad en su alojamiento, de modo que retenga la tijera en posición abierta.
- 47) Descienda ligeramente la plataforma hasta que apoye sobre el puntal.
- 48) Desconecte y consigne la alimentación eléctrica.
- 49) Balice la zona para impedir que otra persona accione la máquina o transite bajo ella.
- 50) Una vez finalizado el trabajo, eleve ligeramente la plataforma, retire el puntal y devuélvalo a su posición de reposo antes de descender.

11. ESQUEMA HIDRÁULICO

El grupo hidráulico está formado por un depósito, un filtro de aspiración, una bomba accionada por el motor eléctrico, una válvula antirretorno, una válvula limitadora de presión, una válvula de estrangulación regulable y una electroválvula de descenso. Los dos cilindros trabajan en paralelo y cada uno incorpora una válvula de seguridad contra rotura de manguera.

Durante la subida, la bomba impulsa el aceite hacia los cilindros a través de la válvula antirretorno. Al soltar el pulsador, la válvula antirretorno mantiene la carga. Durante la bajada, la electroválvula abre el retorno al depósito y el descenso se produce por el propio peso de la plataforma y de la carga, con la velocidad limitada por la válvula de estrangulación.

Los cilindros actúan sobre el conjunto de tijeras; las distintas etapas acompañan el movimiento por la cinemática del mecanismo, sin accionamiento hidráulico propio en cada una de ellas.

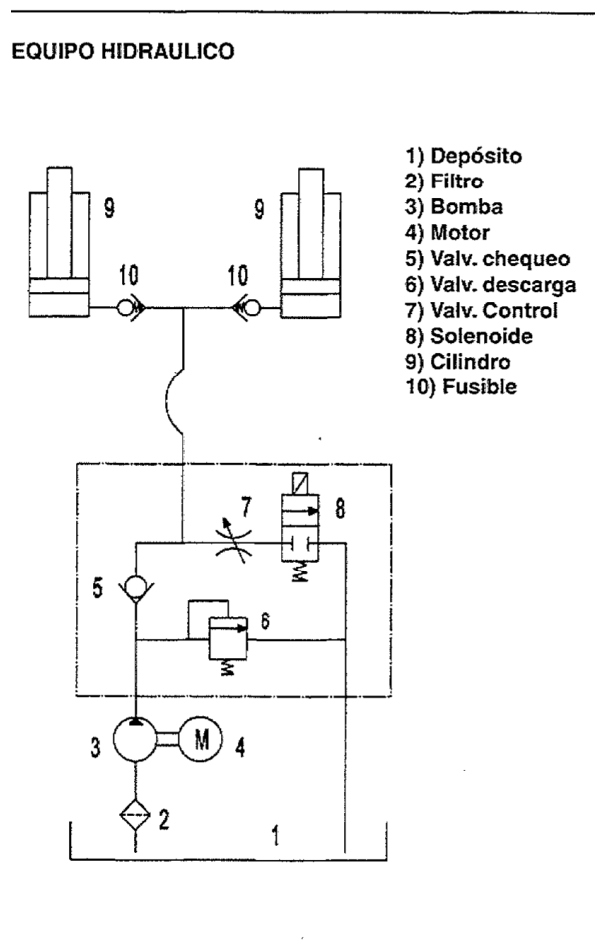


FIG. 5 — Esquema hidráulico. Configuración de dos cilindros en paralelo.

12. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Avería	Causa probable	Solución
La mesa no alcanza la altura máxima	Nivel de aceite insuficiente	Reponga aceite hasta el nivel correcto
	Aire en el circuito hidráulico	Realice varios ciclos completos en vacío para purgar
La mesa no se eleva	Falta de aceite en el depósito	Rellene el depósito
	Válvula limitadora desajustada o con presión insuficiente	Encargue el reajuste al servicio técnico
	Sentido de giro del motor invertido	Invierta dos fases en el bornero de entrada
	Carga superior a la nominal	Reduzca la carga a la capacidad indicada en la placa
	Filtro de aspiración obstruido	Limpie o sustituya el filtro
El motor no funciona	Seta de emergencia enclavada	Gire la seta en el sentido de las agujas del reloj
	Falta de tensión o fusible fundido	Compruebe la alimentación y los fusibles
	Conexiones flojas en el bornero	Apriete los bornes con la máquina desconectada
	Contactor del motor dañado	Sustitúyalo por uno nuevo de las mismas características
	Protección térmica disparada por sobrecarga	Deje enfriar, elimine la causa y rearme la protección
El motor funciona pero la mesa no sube	Bomba desgastada o desacoplada	Revise el acoplamiento; sustituya la bomba si procede
Las etapas se despliegan de forma irregular o desincronizada	Aire en el circuito hidráulico	Purgue con varios ciclos completos en vacío
	Falta de engrase o suciedad en las guías de una etapa	Limpie y engrase todas las etapas
	Rodillo de marcha bloqueado o deteriorado	Encargue la revisión al servicio técnico
La plataforma oscila en la posición elevada	Holguras excesivas en ejes y casquillos	Retire la máquina de servicio; revisión por servicio técnico
	Anclajes al suelo flojos	Apriete los anclajes; sustitúyalos si están deteriorados
La mesa no desciende	Vástago de un cilindro deformado por carga descentrada o sobrecarga	Sustituya el cilindro y corrija el modo de carga
	Electroválvula de descenso sin alimentación o bloqueada	Compruebe el circuito de mando; limpie o sustituya la válvula
	Válvula de estrangulación desgastada u obstruida	Límpuela o sustitúyala
	Plataforma mantenida elevada durante largos periodos	Guarde siempre la mesa en posición bajada
La mesa desciende sola	Juntas de los cilindros desgastadas	Sustituya las juntas
	Impurezas que impiden el cierre estanco de la válvula antirretorno	Cambie el aceite y limpie el circuito
	Fuga interna en la electroválvula de descenso	Retire la máquina de servicio; revisión por servicio técnico

Avería	Causa probable	Solución
El descenso es demasiado rápido o brusco	Válvula de estrangulación desajustada	Encargue el reajuste al servicio técnico
Fugas de aceite	Juntas desgastadas o rotas	Sustituya las juntas
	Racor flojo o manguera dañada	Apriete el racor o sustituya la manguera
Ruido anormal del grupo	Nivel de aceite bajo o filtro obstruido	Reponga el nivel; limpie o sustituya el filtro
Aceite sobrecalentado	Uso continuado sin pausas	Detenga el trabajo y deje enfriar el equipo

Cualquier anomalía que afecte a la estabilidad —oscilación, desincronización de las etapas o descenso espontáneo— obliga a retirar la máquina de servicio de inmediato. No continúe trabajando a la espera de la reparación.

13. NIVEL DE RUIDO

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A en el puesto del operador, medido de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE, es:

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

El valor se refiere al funcionamiento del grupo motobomba durante la fase de elevación, que es la más ruidosa del ciclo. Durante el descenso, con el motor parado, el nivel es sensiblemente inferior. Con la máquina en reposo, la emisión es nula.

Al no superarse los 80 dB(A) en el puesto del operador, no es necesario declarar el nivel de potencia acústica ni adoptar medidas específicas de protección auditiva atribuibles a esta máquina.

El nivel indicado corresponde a las condiciones de ensayo y puede diferir del nivel real en la instalación del usuario. Corresponde al empresario evaluar la exposición del personal conforme a la normativa nacional de prevención de riesgos laborales.

14. FIN DE VIDA Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Al final de su vida útil, la máquina debe desmantelarse separando los materiales según su naturaleza y entregándolos a gestores autorizados:

- Estructura, tijera y bastidor: chatarra metálica.
- Aceite hidráulico y filtros usados: residuo peligroso. Recójalos en recipientes estancos y etiquetados.
- Componentes eléctricos y electrónicos (motor, contactores, botonera, cableado): residuo de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Juntas, mangueras y elementos plásticos: según su composición.

Antes del desguace, descienda la plataforma hasta su posición más baja, vacíe completamente el circuito hidráulico y descargue el equipo de cualquier energía residual. No corte ni desmonte ningún brazo de la tijera con el mecanismo desplegado.

Está prohibido abandonar estos residuos o eliminarlos por medios no autorizados.

15. REGISTRO DE REVISIONES PERIÓDICAS

La legislación vigente en materia de equipos de trabajo obliga al usuario a mantener la máquina en estado de conformidad y a documentar las revisiones realizadas. Utilice la tabla siguiente para registrar las revisiones periódicas.

Fecha	Tipo de revisión / operación realizada	Resultado	Firma

16. GARANTÍA

El producto está cubierto por la garantía legal vigente frente a defectos de fabricación, a contar desde la fecha de entrega y previa presentación del justificante de compra.

Quedan excluidos de la garantía:

- El desgaste normal de elementos como juntas, casquillos, rodillos y aceite hidráulico.
- Los daños derivados de sobrecarga, de carga descentrada o de un uso distinto del previsto en el capítulo 5.
- Los daños derivados de utilizar la máquina sin anclar al suelo o sobre un pavimento inadecuado.
- Los daños derivados de la falta de mantenimiento o del incumplimiento de las instrucciones de este manual.
- Las averías producidas por una instalación eléctrica inadecuada, por defecto de puesta a tierra o por alimentación fuera de los valores nominales.
- Las máquinas modificadas o reparadas con repuestos no originales sin autorización del fabricante.

Para cualquier reclamación, indique el modelo, la referencia y el número de serie que figuran en la placa 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-1018-EMH (584105) · AY-2018-EMH (584100)
AY-4020-EMH (584160) · AY-1030-EMH (584165)

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____