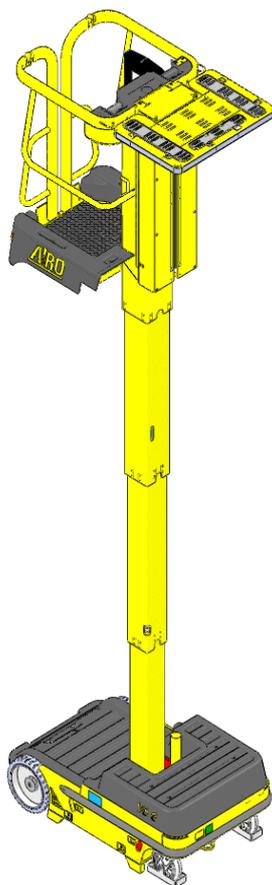




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME

SERIE „V“
V6 E



USO Y MANTENIMIENTO
- ESPAÑOL - INSTRUCCIONES ORIGINALES

AIRO es una división TIGIEFFE SRL
Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIA-
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015
WEB: www.airo.com

| Fecha revisión | Descripción revisión |
|-----------------|---|
| 2013-06 | <ul style="list-style-type: none"> • Primera emisión. |
| 2013-10 | <ul style="list-style-type: none"> • Especificado instrucciones puntos de anclaje arnés de seguridad. |
| 2014-07 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizada posición de adhesivos; añadida descripción para mandos con control de tipo PGT. |
| 2014-09 | <ul style="list-style-type: none"> • Añadida información sobre el límite máximo de las fuerzas manuales. • Modificado Nombre y Apellido administrador delegado. |
| 2015-01 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizada Declaración de Conformidad CE. |
| 2015-04 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizada codifica Adhesivos Logo y Modelo PLE. |
| 2015-10 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizada lista de aceite hidráulico utilizable. • Añadida indicación para los repuestos, deben ser originales o aprobados por el constructor de la máquina. • Añadido apartado "Desembarque En Altura". • Eliminada indicación EN280:2013 en la segunda parte del manual. |
| 2016-06 | <ul style="list-style-type: none"> • Corregida descripción de la dirección con tracción adelante/hacia atrás o en el lugar. |
| 2016-06A | <ul style="list-style-type: none"> • Corregida descripción del funcionamiento del sistema de detección de sobrecarga. • Integrados esquemas y modelos de DECLARACIÓN CE de CONFORMIDAD CE. |
| 2019-07 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizada descripción procedimiento de denuncia puesta en marcha en Italia. |
| 2020-01 | <ul style="list-style-type: none"> • Actualizadas referencias nominativas y nominativo autoridad certificadora. |

Tigieffe Le agradece que haya adquirido un producto de su gama, y le invita a la lectura del presente manual. En el interior hallará toda la información necesaria para una correcta utilización de la máquina adquirida. Así pues, se ruega seguir atentamente las instrucciones contenidas en él y leerlo en su totalidad. Se ruega además que conserve el manual en un lugar adecuado y que lo mantenga inalterado. El contenido de este manual puede ser modificado sin previo aviso, ni ulteriores obligaciones, con el fin de incluir variaciones y mejoras a las unidades ya enviadas. Está prohibida la reproducción o la traducción de cualquier parte de este manual sin autorización escrita del propietario.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 1.1. Aspectos legales..... | 5 |
| 1.1.1. Recepción de la máquina..... | 5 |
| 1.1.2. Declaración de puesta en servicio, primer control, controles periódicos sucesivos y cambios de propiedad..... | 5 |
| 1.1.2.1. Denuncia de puesta en servicio y primer control..... | 5 |
| 1.1.2.2. Controles periódicos sucesivos..... | 6 |
| 1.1.2.3. Cambios de propiedad..... | 6 |
| 1.1.3. Formación, información y adiestramiento de los operadores..... | 6 |
| 1.2. Pruebas efectuadas antes de la entrega..... | 6 |
| 1.3. Finalidad prevista de la máquina..... | 6 |
| 1.3.1. Desembarque en altura..... | 7 |
| 1.4. Descripción de la máquina..... | 7 |
| 1.5. Puestos de maniobra..... | 8 |
| 1.6. Alimentación..... | 8 |
| 1.7. Vida de la máquina, demolición y desmantelamiento..... | 8 |
| 1.8. Identificación..... | 9 |
| 1.9. Ubicación de los componentes principales..... | 10 |
| 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ESTÁNDAR (DIMENSIONES Y PRESTACIONES)..... | 11 |
| 2.1. Vibraciones y ruido..... | 13 |
| 3. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD..... | 14 |
| 3.1. Equipos de Protección Individual (EPI)..... | 14 |
| 3.2. Normas generales de seguridad..... | 14 |
| 3.3. Normas de empleo..... | 15 |
| 3.3.1. Generales..... | 15 |
| 3.3.2. Desplazamiento..... | 15 |
| 3.3.3. Fases de trabajo..... | 16 |
| 3.3.4. Presión de la máquina ejercida sobre el suelo y sustentación del terreno..... | 18 |
| 3.3.5. Líneas de alta tensión..... | 19 |
| 3.4. Situaciones peligrosas y/o accidentes..... | 19 |
| 4. INSTALACIÓN Y CONTROLES PRELIMINARES..... | 20 |
| 4.1. Familiarización..... | 20 |
| 4.2. Controles previos de utilización..... | 20 |
| 5. MODO DE EMPLEO..... | 21 |
| 5.1. Panel de mando de la plataforma..... | 21 |
| 5.1.1. Selector de llave principal..... | 22 |
| 5.1.2. Tracción y dirección..... | 23 |
| 5.1.3. Subida/bajada de la plataforma..... | 24 |
| 5.1.4. Subida/Bajada de la superficie móvil de carga con mando eléctrico (OPCIONAL)..... | 25 |
| 5.1.5. Colocación manual de la superficie de carga (DE SERIE)..... | 26 |
| 5.1.6. Otras funciones del puesto de mando en plataforma..... | 27 |
| 5.1.6.1. Botón de paro de emergencia (E)..... | 27 |
| 5.1.6.2. Claxon (J)..... | 27 |
| 5.1.6.3. Indicador de batería / cuentahoras / pantalla (L) – indicador circular..... | 27 |
| 5.1.6.4. Indicador de batería / cuentahoras / pantalla (L) – AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM..... | 28 |
| 5.2. Puesto de mando del chasis..... | 29 |
| 5.2.1. Botón de PARO de emergencia (circuito de potencia) (A)..... | 30 |
| 5.2.2. Botón de PARO de emergencia (circuito de mando) (B)..... | 30 |
| 5.2.3. Palanca de subida/bajada de la plataforma (C)..... | 30 |
| 5.2.4. Interruptor desbloqueo frenos para arrastre de emergencia (D)..... | 31 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.2.5. | Fusibles (E)..... | 31 |
| 5.2.6. | Alarma sonora movimientos (F)..... | 31 |
| 5.3. | Acceso al puesto de conducción | 32 |
| 5.4. | Arranque de la máquina..... | 32 |
| 5.5. | Elevación y transporte de cargas..... | 33 |
| 5.5.1. | Superficie de carga en plataforma y espacio de carga a tierra | 33 |
| 5.5.2. | Elevación y transporte de cargas sobre la superficie de carga en plataforma..... | 34 |
| 5.5.3. | Transporte de cargas sobre el espacio de carga a tierra..... | 35 |
| 5.6. | Parada de la máquina..... | 36 |
| 5.6.1. | Parada normal | 36 |
| 5.6.2. | Parada de emergencia..... | 36 |
| 5.7. | Bajada manual de emergencia | 37 |
| 5.8. | Fin de trabajo..... | 37 |
| 6. | DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE | 38 |
| 6.1. | Desplazamiento | 38 |
| 6.2. | Transporte | 38 |
| 6.3. | Arrastre de emergencia de la máquina..... | 40 |
| 7. | MANTENIMIENTO | 41 |
| 7.1. | Limpieza de la máquina..... | 41 |
| 7.2. | Mantenimiento general | 42 |
| 7.2.1. | Regulaciones varias..... | 43 |
| 7.2.2. | Engrase | 44 |
| 7.2.3. | Control nivel y sustitución aceite circuito hidráulico | 44 |
| 7.2.3.1. | Aceite hidráulico biodegradable (Opcional) | 46 |
| 7.2.3.1.1. | Vaciado | 46 |
| 7.2.3.1.2. | Filtros | 46 |
| 7.2.3.1.3. | Lavado | 46 |
| 7.2.3.1.4. | Llenado | 46 |
| 7.2.3.1.5. | Puesta en marcha / control | 46 |
| 7.2.3.1.6. | Mezcla..... | 47 |
| 7.2.3.1.7. | Microfiltración | 47 |
| 7.2.3.1.8. | Eliminación..... | 47 |
| 7.2.3.1.9. | Relleno..... | 47 |
| 7.2.4. | Sustitución filtro hidráulico | 48 |
| 7.2.5. | Control funcionamiento y regulación inclinómetro | 49 |
| 7.2.6. | Control de funcionamiento y regulación del sistema de detección de sobrecarga en plataforma..... | 50 |
| 7.2.7. | Comprobación eficiencia microinterruptores de seguridad | 51 |
| 7.2.8. | Control eficacia del sistema "hombre muerto" | 51 |
| 7.3. | Batería | 52 |
| 7.3.1. | Instrucciones generales | 52 |
| 7.3.2. | Mantenimiento de la batería | 52 |
| 7.3.3. | Recarga de la batería | 53 |
| 7.3.4. | Cargador de batería: dispositivos de seguridad e indicación de averías | 54 |
| 7.3.5. | Sustitución baterías | 54 |
| 8. | MARCAS Y CERTIFICACIONES | 55 |
| 9. | PLACAS Y ADHESIVOS | 56 |
| 10. | REGISTRO DE CONTROL | 58 |
| 11. | DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS MÁQUINAS ESTÁNDAR | 70 |
| 12. | ESQUEMA HIDRÁULICO MÁQUINAS ESTÁNDAR..... | 81 |
| 13. | FACSIMILE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE..... | 82 |

1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual para el Uso y Mantenimiento es general y se refiere a la gama completa de las máquinas indicadas en la cubierta; por lo tanto, la descripción de los componentes y de los sistemas de control y seguridad podría comprender detalles no presentes en la máquina que se encuentra en su poder, porque suministrados previa solicitud o no disponibles. Con el fin de seguir evolucionando técnicamente, **AIRO-Tigieffe s.r.l.** se reserva aportar las modificaciones oportunas al producto y/o al manual de instrucciones en cualquier momento, sin obligación de actualizar las unidades ya enviadas.

1.1. Aspectos legales

1.1.1. Recepción de la máquina.

Dentro de la UE (Unión Europea) la máquina se entrega con:

- Manual de instrucciones en el idioma de Su país
- Marca CE fijada a la máquina
- Declaración de conformidad CE
- Certificado de garantía
- Declaración de efectuado control Interno.

Sólo para Italia:

- Instrucciones para la denuncia de puesta en servicio al INAIL y solicitud del primer control periódico en el portal INAIL.

Se recuerda que el manual de instrucciones forma parte integrante de la máquina y que ha de tenerse una copia del mismo, junto a las copias de los documentos que certifican que han sido efectuados los controles periódicos, a bordo de la plataforma en el correspondiente compartimiento. En caso de cambio de propiedad, es necesario que el manual de instrucciones acompañe siempre a la máquina.

1.1.2. Declaración de puesta en servicio, primer control, controles periódicos sucesivos y cambios de propiedad

Las obligaciones legales del propietario de la máquina difieren según el estado en que la misma es puesta en servicio. Así pues, se aconseja informarse acerca de los procedimientos previstos en Su zona en los organismos de tutela de la seguridad en los lugares de trabajo. Con el fin de mejorar el archivo de los documentos y anotar los trabajos de modificación/asistencia, ha sido prevista una sección al final de este manual denominada "Registro de control".

1.1.2.1. Denuncia de puesta en servicio y primer control

En ITALIA el propietario de la Plataforma Aérea debe denunciar al INAIL competente en el territorio la puesta en servicio de la máquina y someterla a los controles periódicos obligatorios. El primer control es ejecutado por el INAIL dentro de sesenta días después de la solicitud. Después de este periodo el empresario puede servirse de los órganos territoriales de vigilancia ASL o de los sujetos públicos o privados habilitados. Los controles sucesivos son ejecutados por los sujetos ya mencionados dentro de treinta días después de la solicitud. Después de este periodo el empresario puede servirse de sujetos públicos o privados habilitados. Dichos controles son onerosos y los gastos para su ejecución están a cargo del empresario (propietario de la máquina). Para la ejecución de los controles, los organismos territoriales de vigilancia (ASL/USL o ARPA) y el INAIL podrán servirse de sujetos públicos o privados habilitados. Los sujetos privados habilitados adquieren la cualificación de encargados de servicio público y responden directamente a la estructura pública que es titular de dicha función.

Para la denuncia de puesta en servicio en Italia es necesario conectarse con el portal INAIL. Seguir las instrucciones entregadas junto con los otros documentos en el momento de la entrega de la máquina, además de las informaciones sobre el mismo portal.

El INAIL asignará un N° de matrícula y, con ocasión del Primer Control, rellenará la "ficha técnica de identificación", indicando en la misma exclusivamente los datos detectables de la máquina ya en servicio o deducibles del manual de instrucciones. Este documento será parte integrante de la documentación de la máquina.

1.1.2.2. Controles periódicos sucesivos

Los controles anuales son obligatorios. En Italia es necesario que el propietario de la Plataforma Aérea presente solicitud – por medio de carta certificada – de control periódico al órgano de vigilancia (ASL/USL o ARPA u otros sujetos públicos o privados habilitados) competente para el territorio al menos veinte días antes del término del año desde el momento del pasado control.

NOTA: En caso de que una máquina desprovista de documento de control en curso de validez sea desplazada en el territorio en una zona situada fuera de competencia del órgano habitual de vigilancia, es obligación del propietario de la máquina solicitar control anual al órgano de vigilancia competente para el nuevo territorio en el que opera la máquina.

1.1.2.3. Cambios de propiedad

En caso de cambio de propiedad (en Italia), el nuevo propietario de la Plataforma Aérea es obligado a declarar su posesión al órgano de vigilancia (ASL/USL o ARPA u otros sujetos públicos o privados habilitados) competente para el territorio adjuntando copia de:

- Declaración de conformidad expedida por el fabricante.
- Declaración de puesta en servicio efectuada por el primer propietario.

1.1.3. Formación, información y adiestramiento de los operadores

Es tarea del empresario hacer que los operadores encargados de usar los equipos reciban una formación adecuada y específica, que permita utilizar la Plataforma Elevadora Móvil de Personal (PEMP) de manera adecuada y segura, también por lo que respecta a los riesgos que pueden causarse a otras personas.

1.2. Pruebas efectuadas antes de la entrega

Antes de su introducción en el mercado, cada PEMP ha sido sometida a las siguientes pruebas:

- Prueba de frenado.
- Prueba de sobrecarga.
- Prueba de funcionamiento.

1.3. Finalidad prevista de la máquina

La máquina descrita en el presente manual es una Plataforma Elevadora Móvil de Personal, diseñada para elevar/transportar:

- Material (en las zonas denominadas SUPERFICIE MÓVIL DE CARGA y ESPACIO DE CARGA A TIERRA).
- Operador (en la plataforma de trabajo).

Por lo tanto, la máquina está destinada tanto a las operaciones manuales de recogida, carga y descarga de materiales empacquetados y/o de forma homogénea de pequeño tamaño y peso, como a operaciones en altura.

La capacidad máxima consentida se subdivide de la manera siguiente:

- 90 kg de material sobre la superficie móvil de carga;
- 130 kg de material sobre la superficie de carga a tierra;
- 120 kg para el puesto operador.

Está totalmente prohibido sobrepasar las capacidades máximas indicadas en la placa en la plataforma. Solo se permite acceder a la plataforma de trabajo desde la posición de acceso, es decir en posición totalmente bajada. Está totalmente prohibido acceder a la plataforma de trabajo afuera de la posición de acceso.

Las cargas se deben colocar dentro del perímetro de la SUPERFICIE MÓVIL DE CARGA y/o dentro del perímetro del ESPACIO DE CARGA A TIERRA. Se permite, en ocasiones, la elevación de cargas de mayor dimensión, siempre que se reduzca de forma adecuada la capacidad máxima, y la carga se asegure tal como se indica en los capítulos siguientes. No está permitido elevar cargas colgadas (incluso cuando se respete la capacidad máxima) de las estructuras de elevación.

Sólo se permite el uso en ambientes cerrados (en total ausencia de viento) cuyo suelo sea horizontal y plano, libre de desniveles, orificios o escalones, con suficiente nivel de iluminación.

Durante el desplazamiento de la máquina con la plataforma elevada no está permitido aplicar cargas horizontales (el operador situado a bordo no debe tirar cuerdas o cables, etc.).

Un sistema de detección de sobrecarga va interromper el funcionamiento normal de la máquina, si la carga elevada sobrepasa en un 30% aproximadamente la carga nominal (ver capítulo "Normas generales de utilización") con plataforma elevada. La máquina no puede ser utilizada directamente en espacios destinados a la circulación por carretera; delimitar siempre, con las señalizaciones oportunas, la zona de trabajo de la máquina cuando se opere en zonas abiertas al público. La máquina no ha sido diseñada para arrastrar carros u otros vehículos.



No utilizar la máquina para finalidades distintas de aquéllas para las que se ha fabricado, sin haber solicitado y obtenido por escrito, por parte del fabricante, la autorización para hacerlo. En caso de demolición, respetar las normas vigentes en el país en el que se lleva a cabo dicha operación.

1.3.1. Desembarque en altura

Las plataformas elevadoras móviles de personal no están diseñadas teniendo en cuenta los riesgos del "desembarque en altura" porque la única posición de acceso considerada es con plataforma completamente bajada. Por este motivo esta actividad está formalmente prohibida.

Sin embargo, existen condiciones excepcionales en las que el operador necesita acceder o dejar la plataforma de trabajo fuera de la posición de acceso. Esta actividad se define comúnmente "desembarque en altura".

Los riesgos del "desembarque en altura" no dependen exclusivamente de las características de la PEMP. Un análisis correspondiente de los riesgos desarrollado por el Empresario puede autorizar este uso específico teniendo en cuenta:

- Las características del ambiente de trabajo.
- La prohibición absoluta de considerar la plataforma de trabajo como un punto de anclaje para personas que operan al exterior.
- El uso de la máquina al xx% de sus prestaciones para evitar que fuerzas adicionales creadas por una operación específica, o flexiones de la estructura alejen el punto de acceso de la zona de desembarque. Prever por este motivo algunas pruebas preventivas para definir estas limitaciones.
- Prever un procedimiento de evacuación correspondiente en caso de emergencia (por ejemplo, un operador siempre en la plataforma de trabajo, otro en el puesto de mando del chasis y un tercer operador que deja la plataforma en altura);
- Prever una formación correspondiente del personal como operador y también como personal transportado.
- Dotar el ambiente de desembarque de todos los dispositivos necesarios para evitar el riesgo de caída del personal que sale/sube de la plataforma.

Lo que se ha mencionado arriba no es una autorización formal del constructor para el uso del "desembarque en altura", sino quiere proporcionar al Empresario, que se asume toda la responsabilidad, información útil para la planificación de esta actividad excepcional.

1.4. Descripción de la máquina

La máquina descrita en el presente Manual de Uso y Mantenimiento es una Plataforma Elevadora móvil de personal autopropulsada compuesta por:

- Chasis motorizado dotado de ruedas.
- Estructura telescópica de elevación vertical accionada por un cilindro hidráulico.
- Plataforma de trabajo (puesto de conducción).
- Superficie de carga para la elevación/desplazamiento de material.

El chasis, dotado de motorización para poder desplazar la máquina (ver "Modo de empleo"), dispone de dos ruedas traseras motrices y dos ruedas delanteras locas pivotantes. El giro es llevado a cabo mediante comando diferenciado entre motorreductor derecho de tracción y motorreductor izquierdo de tracción. El frenado automático está asegurado por la presencia de frenos de estacionamiento accionados automáticamente en la liberación de los mandos.

El cilindro hidráulico de elevación de la estructura extensible telescópica es de tipología de simple efecto, por lo que la maniobra de bajada del puesto de conducción se produce por gravedad. Dicho cilindro está dotado de electroválvula de seguridad directamente conectada al mismo. Dicha característica permite mantener las cargas (puesto de conducción elevable y superficie de carga) en posición, incluso en caso de rotura accidental del tubo flexible de alimentación.

La plataforma está dotada de barandillas y rodapiés de alturas reglamentarias (las barandillas tienen una altura ≥ 1100 mm; los rodapiés tienen una altura ≥ 150 mm).

La superficie de carga frontal puede ser de dos tipos:

- Con desplazamiento manual: el operador decide de antemano la altura en la que se va a colocar la superficie de carga y la fija a la altura deseada mediante un perno de bloqueo accionado por un resorte.
- Con mando eléctrico: es posible mover la superficie de carga eléctricamente mediante un control de subida/bajada en la plataforma, que activa un gato electromecánico equipado con un freno de estacionamiento de activación automática.

1.5. Puestos de maniobra

La máquina dispone de dos puestos de maniobra:

- En la plataforma, para el uso normal de la máquina. se encuentra un selector protegido con llave para la selección del puesto de mando y el arranque de la máquina.
- En el chasis se encuentran: los mandos de emergencia para el recupero de la plataforma y la parada de emergencia, un interruptor para desactivar los frenos de estacionamiento en caso de arrastre de emergencia.

1.6. Alimentación

La máquina es alimentada por sistema electro-hidráulico compuesto por acumuladores recargables, motorreductores eléctricos y electrobomba. Tanto la instalación hidráulica como la instalación eléctrica cuentan con todas las protecciones necesarias (ver diagrama de conexiones eléctricas y circuito hidráulico anexos al presente manual).

1.7. Vida de la máquina, demolición y desmantelamiento

La máquina ha sido concebida para una duración de 10 años en ambientes de trabajo normales, siempre que su uso sea correcto y su mantenimiento adecuado. Dentro de este periodo, es necesario hacer una comprobación/revisión completa por parte del fabricante.

En caso de demolición, respetar las normas vigentes en el país en el que se lleva a cabo dicha operación.

En Italia, la/el demolición/desmantelamiento deberá comunicarse a los órganos territoriales de vigilancia ASL / USL o ARPA.

La máquina está constituida predominantemente por piezas metálicas fácilmente reconocibles (acero en su mayor parte y aluminio para los bloques hidráulicos); por lo tanto, se puede afirmar que la máquina es reciclable al 90%.



Las normativas europeas y las aplicadas por los países miembros en materia de respeto medioambiental y eliminación de residuos prevén fuertes sanciones administrativas y penales en caso de que las mismas no se cumplan adecuadamente.

Así pues, en caso de demolición/desmantelamiento habrá que atenerse estrictamente a las reglas impuestas por las normativas vigentes, sobre todo por lo que concierne a materiales como aceite hidráulico y baterías.

1.8. Identificación

Para identificar la máquina, en caso de pedido de piezas de recambio o para intervenciones, se deben citar siempre los datos que aparecen en la tarjeta de matriculación. En caso de extravío o ilegibilidad de la misma (así como para el resto de las tarjetas de la máquina) será necesario restaurarla en el menor tiempo posible. Para poder identificar una máquina incluso en ausencia de tarjeta se ha impreso la matrícula en el chasis. Para la ubicación de la tarjeta y la impresión de la matrícula ver la figura siguiente. Los datos principales de la máquina a la que se refiere el presente manual aparecen indicados en las casillas siguientes:

| | | |
|---------------|---------------|------------|
| MODELO: _____ | CHASIS: _____ | AÑO: _____ |
|---------------|---------------|------------|

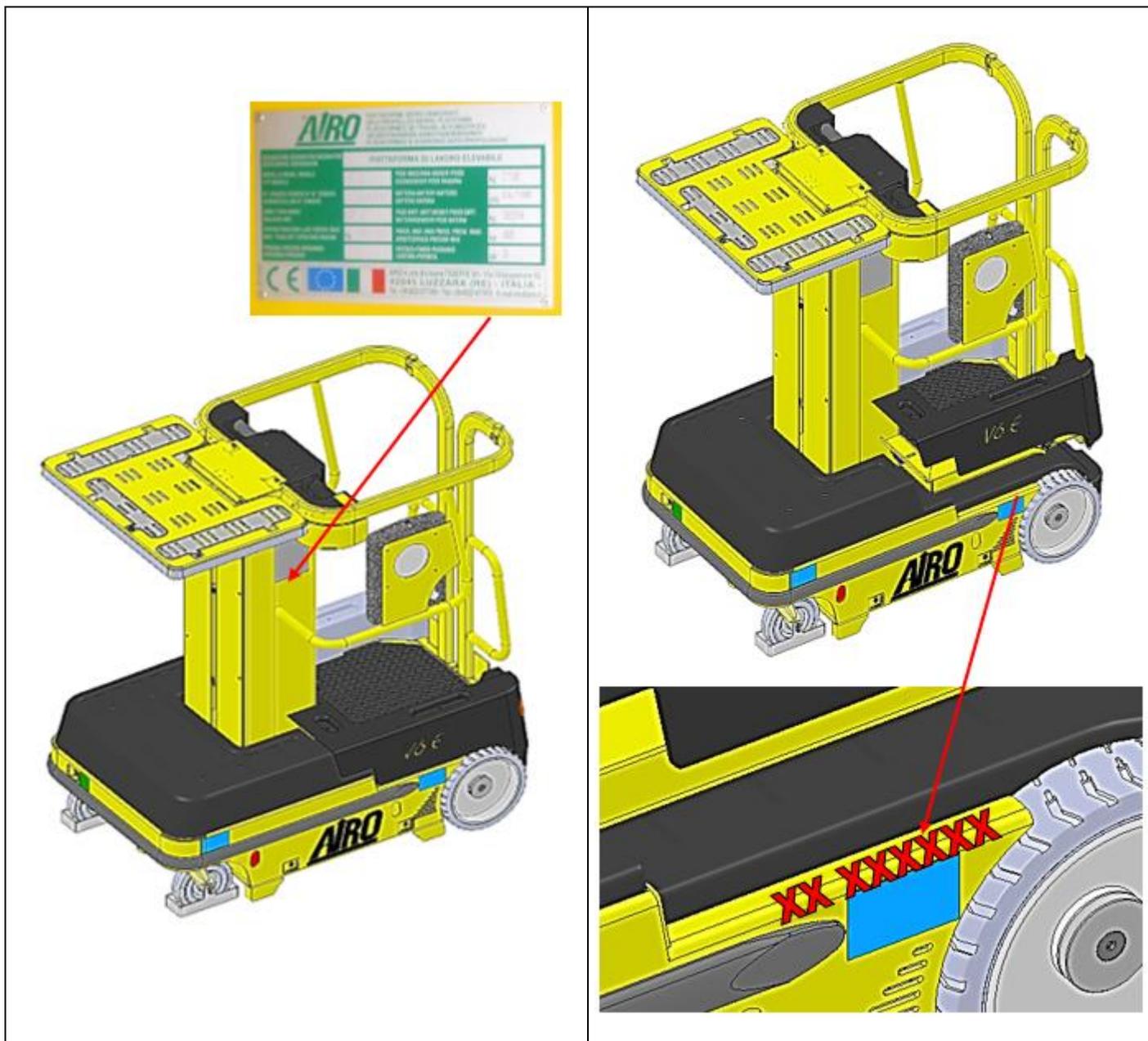
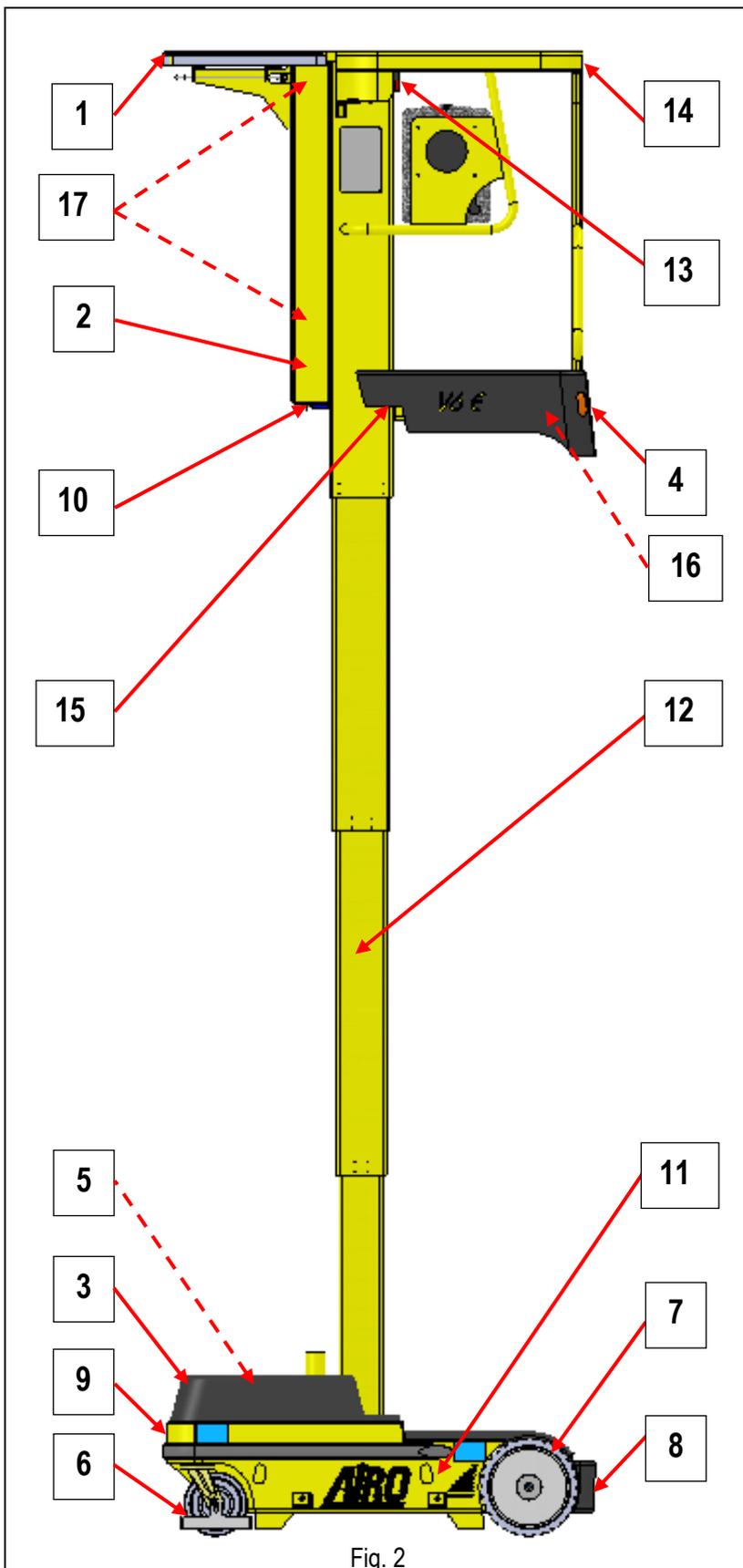


Fig. 1

1.9. Ubicación de los componentes principales



- 1) Superficie de carga (manual o motorizada);
- 2) Gato mecánico (opcional para mando superficie de carga motorizada);
- 3) Espacio de carga a tierra;
- 4) Luces intermitentes (opcionales);
- 5) Avisador acústico movimientos;
- 6) Ruedas pivotantes;
- 7) Ruedas motrices y motorreductores de tracción;
- 8) Toma de alimentación cargador de batería 230V;
- 9) Palanca de mando bajada de emergencia;
- 10) Microinterruptor M1;
- 11) Bastidor a tierra que contiene
Electrobomba;
Electroválvula de control bajada;
Baterías;
Inclinómetro;
Cargador de batería;
Unidad de control eléctrica.
- 12) Estructura telescópica de elevación y cilindro de elevación;
- 13) Panel de control de la plataforma;
- 14) Plataforma de trabajo;
- 15) Microinterruptor M3 (final de carrera elevación).
- 16) Microinterruptores M14-M15 (control de las puertas);
- 17) Microinterruptores M16-M1 (final de carrera de carga motorizada).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ESTÁNDAR (DIMENSIONES Y PRESTACIONES)

| Dimensiones: | | V6 E | |
|--------------------------------|---|--------------------|--------|
| | Altura máxima de trabajo | 5,50 | m |
| | Altura máxima plataforma | 3,50 | m |
| | Altura máxima de superficie de carga en plataforma | 4,65 | m |
| | Altura libre desde el suelo (en el centro del chasis) | 75 | mm |
| | Altura libre del suelo (debajo de correderas anti-vuelco) | 20 | mm |
| | Altura plataforma activación velocidad de seguridad | 0,5 | m |
| | Radio interior de giro | 0 | m |
| | Radio exterior de giro | 1,35 | m |
| | Capacidades máximas | | kg |
| | Capacidad máxima en plataforma | 120 | kg |
| | Número máximo de personas en la plataforma | 1 | |
| | Capacidad máxima de superficie de carga en plataforma | 90 | kg |
| | Capacidad máxima del espacio de carga a tierra | 130 | kg |
| | Altura máxima de tracción | Máx (A) | |
| | Presión hidráulica máxima | 50 | bar |
| | Dimensiones ruedas motrices (posteriores) | Ø305 x 100 | mm |
| | Dimensiones ruedas directrices (anteriores) | Ø200 x 50 | mm |
| | Tipo ruedas a prueba de pinchazos | Anti-huella | |
| | Dimensiones de transporte | 0,81 x 1,37 x 1,51 | m |
| | Peso máquina en vacío | 780 | kg |
| Límites de estabilidad: | | | |
| | Inclinación longitudinal | 2 | ° |
| | Inclinación transversal | 2 | ° |
| | Velocidad máxima viento | 0 (B) | m/s |
| | Fuerza manual máxima | 200 | N |
| | Carga máxima por cada rueda | 420 | Kg |
| Prestaciones: | | | |
| | Tipo batería | Gel / AGM (C) | |
| | Tensión y capacidad batería estándar | 4 x 6 / 180 | V/Ah |
| | Peso batería estándar | 4 x 32 | kg |
| | Cargador de batería monofásico | 24/25 HF | V/A |
| | Corriente máxima absorbida por el cargador de batería | 12 | A |
| | Potencia electrobomba | 3 | kW |
| | Corriente máxima absorbida | 160 | A |
| | Potencia motores eléctricos de tracción | 2 x 0.7 | kW |
| | Corriente máxima absorbida | 2 x 30 | A |
| | Potencia del motor eléctrico superficie de carga (opcional) | 0,125 | kW |
| | Corriente máxima absorbida | 10 | A |
| | Velocidad máxima en tracción | 6 | km/h |
| | Velocidad de seguridad en tracción | 0,8 | km/h |
| | Velocidad máxima elevación plataforma (con una persona a bordo) | 0,1 | m/s |
| | Velocidad máxima bajada plataforma (con una persona a bordo) | 0,1 | m/s |
| | Velocidad máxima elevación superficie móvil de carga (opcional) | 28 | mm/s |
| | Velocidad máxima bajada superficie móvil de carga (opcional) | 35 | mm/s |
| | Capacidad depósito ACEITE | 18 | Litros |
| | Pendiente máxima superable | 25 | % |
| | Temperatura máxima de funcionamiento | +50 | °C |
| | Temperatura mínima de funcionamiento | -20 | °C |

(A) Traslación posible con el puesto de conducción y superficie móvil de carga completamente elevados.

(B) Máquina para uso interno (ausencia total de viento).

(C) Gel o AGM = baterías sin mantenimiento por parte del operador.

V6 E

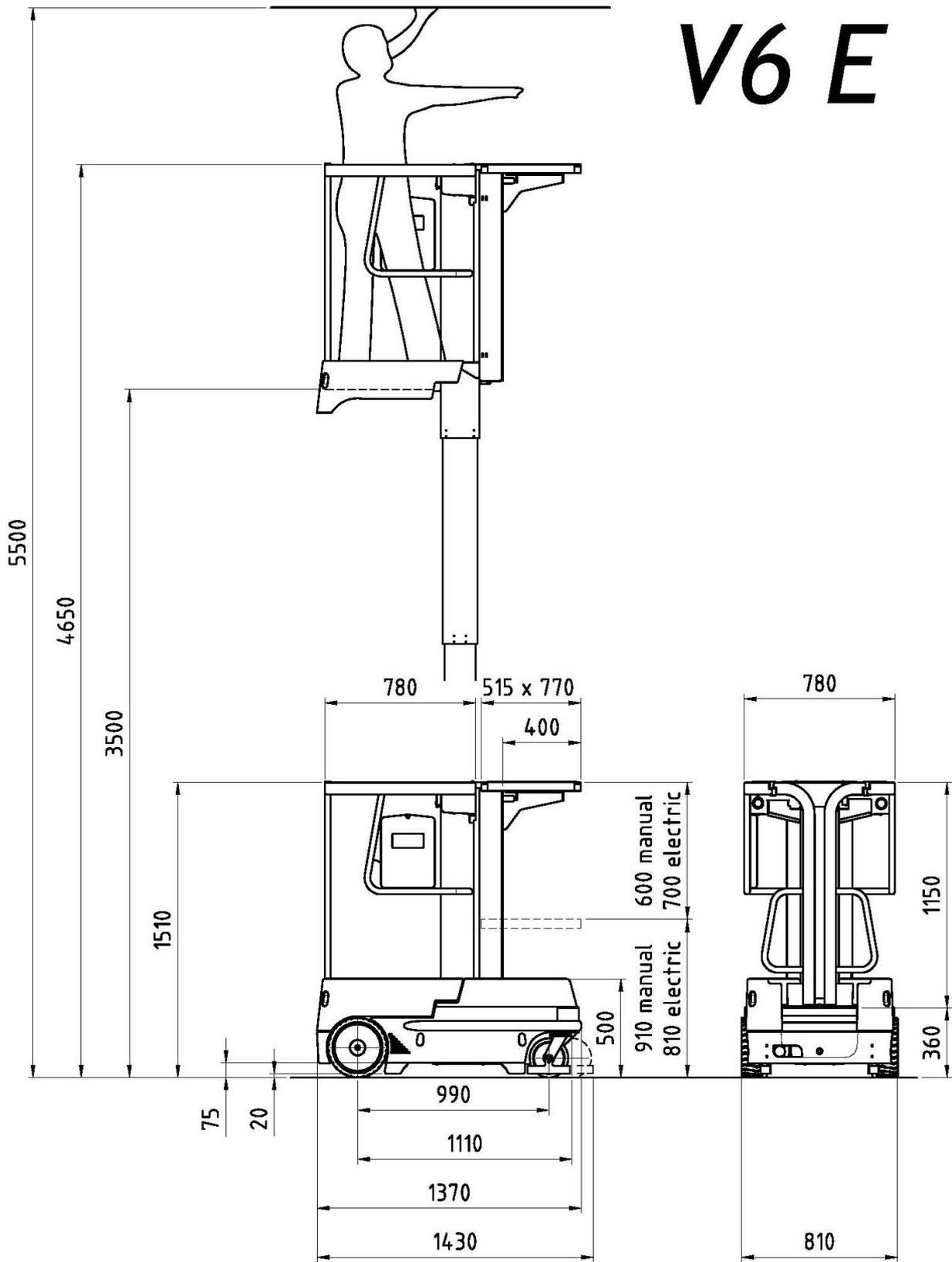


Fig. 3

2.1. Vibraciones y ruido

Han sido efectuadas pruebas inherentes al ruido producido en las condiciones consideradas más desfavorables para valorar los efectos sobre el operador. El nivel continuo de presión acústica equivalente ponderado (A) en los lugares de trabajo no supera los 70dB(A).

Por lo que concierne las vibraciones se ha considerado que en condiciones normales de funcionamiento:

- el valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de aceleración a la que se exponen los miembros superiores es inferior a 2,5 m/s²;
- el valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de aceleración a la que se expone el cuerpo es inferior a 0,5 m/s².

3. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

3.1. Equipos de Protección Individual (EPI)

Llevar siempre dispositivos de protección individuales según lo dispuesto por las normativas vigentes en materia de higiene y seguridad en el trabajo (particularmente es **OBLIGATORIO** el uso de casco y de calzado de seguridad).

Será responsabilidad del operador o del responsable de seguridad la elección de los Equipos de Protección Individual (EPI) más adecuados para la actividad a desempeñar. Para conocer su correcta utilización y su mantenimiento, consúltense los manuales de dichos equipos. El uso del arnés de seguridad no se considera obligatorio, salvo en aquellos países en los que éste sea impuesto por normativas específicas. En Italia, el texto único sobre la seguridad, **Decreto legislativo 81/08** obliga al uso del arnés de seguridad. El arnés de seguridad debe engancharse a uno de los anclajes indicados por las etiquetas, como en la imagen siguiente.

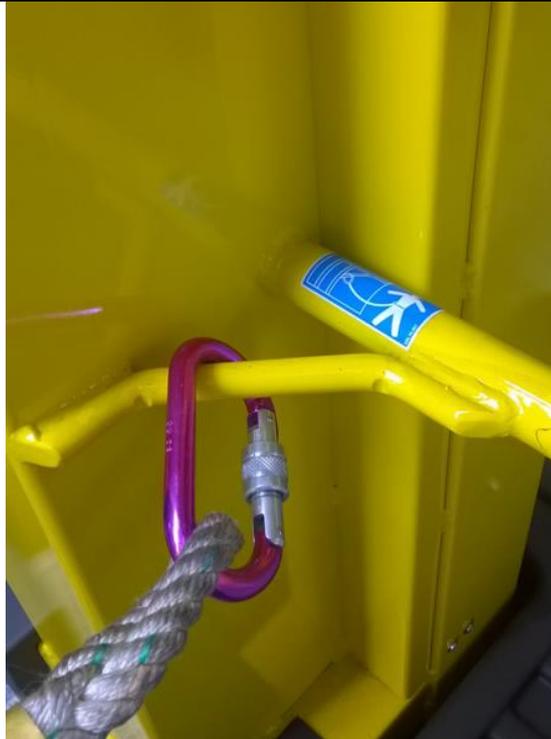


Fig.4

3.2. Normas generales de seguridad

- La máquina puede ser usada exclusivamente por personas adultas (con 18 años cumplidos) y con la formación adecuada que hayan leído atentamente el presente manual. El empresario es responsable de la formación.
- La plataforma está destinada al transporte de personas, por lo tanto, es necesario atenerse a las normativas vigentes en el país de utilización para esta categoría de máquinas (ver capítulo 1).
- Los usuarios de la máquina siempre deben ser por lo menos dos, uno de ellos debe estar en tierra y ser capaz de llevar a cabo las operaciones de emergencia descritas en apartados sucesivos del presente manual.
- Utilizar la máquina a una distancia mínima de las líneas de alta tensión, como se indica en los capítulos siguientes.
- Emplear la máquina ateniéndose a los valores de capacidad indicados en el apartado relativo a las características técnicas. En la placa de identificación se indica el número máximo de personas admitidas sobre la plataforma, así como la capacidad máxima y la masa de herramientas y de materiales: **No superar ninguno de estos valores.**
- NO usar la máquina o elementos de la misma para conexiones en suelo mientras se desempeñan trabajos de soldadura sobre la plataforma.
- Está totalmente prohibido cargar y/o descargar personas y/o materiales con la plataforma situada fuera de la posición de acceso.
- Es responsabilidad del propietario de la máquina y/o del responsable de la seguridad comprobar que las operaciones de mantenimiento y/o reparación sean efectuadas por personal cualificado.



3.3. Normas de empleo

3.3.1. Generales

Los circuitos eléctricos e hidráulicos han sido dotados de dispositivos de seguridad, calibrados y precintados por el constructor.



NO ADULTERAR NI MODIFICAR EL CALIBRADO DE NINGÚN COMPONENTE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS.

- La máquina debe ser utilizada sólo en zonas bien iluminadas, controlando que el terreno sea llano y adecuadamente consistente. La máquina no puede ser utilizada si las condiciones de iluminación no son suficientes. La máquina no dispone de iluminación propia.
- La máquina puede ser empleada solo en locales cerrados (ausencia total de viento).
- Antes de su utilización comprobar la integridad y buen estado de conservación de la máquina.
- Durante las fases de mantenimiento no dispersar residuos en los alrededores, sino atenerse a lo establecido por las normas vigentes.
- No efectuar reparaciones u operaciones de mantenimiento cuando la máquina está conectada a la alimentación de red. Seguir las instrucciones contenidas en los apartados sucesivos.
- No acercarse a los componentes de la instalación hidráulica y eléctrica con fuentes de calor o con llamas.
- No aumentar la altura máxima permitida de la plataforma instalando andamios, escaleras u otros.
- No atar la plataforma a ninguna estructura (vigas, pilares o pared) cuando la máquina se halla en posición elevada.
- No utilizar la máquina como una grúa.
- No utilizar la máquina como un ascensor.
- Proteger la máquina (sobre todo el panel de control de la plataforma utilizando la cubierta destinada a tal fin - opcional) y al operador durante trabajos en ambientes hostiles (barnizado, desbarnizado, arenación, lavado, etc.).
- Almacenar o aparcar la máquina sólo en ambientes cerrados y protegidos de los agentes atmosféricos.
- No utilizar la máquina en locales en los que existan riesgos de explosión o incendio.
- Está prohibido utilizar chorros de agua a presión (limpiadoras por chorro de agua) para el lavado de la máquina.
- Está prohibido sobrecargar la plataforma de trabajo y las superficies de carga.
- Evitar choques y/o contactos con otros medios y estructuras fijas.
- La máquina sólo puede ser utilizada en almacenes con altura limitada, de manera que el operador pueda tener bajo control la estabilidad del material almacenado.
- Está prohibido abandonar o acceder a la plataforma de trabajo si ésta no se halla en la posición preestablecida para el acceso o abandono (ver capítulo "Acceso a la plataforma").



3.3.2. Desplazamiento

- Antes de cada desplazamiento de la máquina, es necesario asegurarse de que los enchufes de conexión estén desenchufados del punto de alimentación.
- No utilizar la máquina sobre terrenos no llanos y sólidos para evitar posibles inestabilidades. Para evitar posibles vuelcos de la máquina hay que atenerse a la máxima pendiente admitida indicada en el apartado relativo a las características técnicas, en el punto "Límites de estabilidad". En cualquier caso, los desplazamientos sobre planos inclinados tienen que ser efectuados con la máxima prudencia.
- En cuanto que la plataforma se eleva (existe una cierta tolerancia que puede variar de un modelo a otro), se activa automáticamente la velocidad de seguridad de tracción (todos los modelos descritos en este manual han superado las Pruebas de estabilidad efectuadas de acuerdo con la norma EN 280).
- Efectuar la maniobra de tracción con el puesto de conducción elevado sólo sobre terrenos llanos y horizontales, verificando la ausencia de orificios o escalones en el suelo, y prestando atención a las partes salientes de la máquina.
- Durante la maniobra de tracción con plataforma elevada no está permitido que los operadores apliquen cargas horizontales en la plataforma (los operadores situados a bordo no deben tirar cuerdas o cables, etc.).
- No utilizar la máquina directamente en carretera.
- No utilizar la máquina para transportar personas (ver apdo. 1.2 "Uso de la máquina"). La única persona que podrá hallarse a bordo de la máquina es el operador, situado en el puesto de conducción.
- Efectuar desplazamientos sobre rampas cuya pendiente máxima no sea superior a lo indicado en el capítulo "2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS", ya sea en subida o bajada solo con puesto de conducción bajado.
- Está prohibido usar la maquina como medio de arrastre.



- Controlar la zona de trabajo para cerciorarse de que no hayan obstáculos u otros peligros.
- Prestar especial atención a la zona que se halla encima de la máquina durante la elevación para evitar aplastamientos y colisiones.

3.3.3. Fases de trabajo



- La máquina está dotada de un sistema de control de la inclinación que bloquea la elevación en caso de colocación inestable. Es posible volver a trabajar sólo después de haber colocado la máquina en posición estable. Si la alarma sonora y la luz testigo roja presente en el panel de control de la plataforma entran en acción, la máquina no está colocada correctamente (ver apartados relativos al "Modo de empleo"), por lo tanto es necesario poner la plataforma en condiciones de reposo y de seguridad para revolver a las tareas. Si la alarma de inclinación se activa con la plataforma elevada, la única maniobra posible será la bajada de la misma plataforma.
- La máquina está dotada de un sistema de detección de sobrecarga en la plataforma que bloquea todos los desplazamientos de la máquina en condiciones de sobrecarga cuando la plataforma está elevada. Es posible volver a desplazar la plataforma sólo después de haber quitado la carga en exceso de la plataforma. Si la alarma sonora en el panel de control de la plataforma entra en acción, significa que la plataforma está sobrecargada, por lo tanto, es necesario quitar la carga en exceso para revolver a las tareas.
- La máquina puede ser equipada, alternativamente o al mismo tiempo, con dos dispositivos para evitar el riesgo de cizallamiento y aplastamiento entre el chasis y la plataforma durante la fase de bajada:
 1. el movimiento de bajada de la plataforma se interrumpe automáticamente cuando la plataforma se encuentra a una altura libre sobre el suelo de unos 0,5 m. En esta condición, la alarma sonora de movimiento advierte de la situación de peligro aumentando su frecuencia de funcionamiento. El operador situado a bordo de la plataforma debe soltar el mando de bajada y esperar a que la alarma sonora se apague (unos 3 segundos), pudiendo luego retomar el mando de bajada, que se desarrolla con la siguiente modalidad: se activan inmediatamente la alarma sonora y la alarma (cuando presente) con frecuencia aumentada respecto a la normal, mientras que el movimiento es retrasado de unos 1,5 segundos. Además, la modalidad descrita se activa durante cada mando de bajada ocurrido a una altura de la plataforma inferior a la de paro automático. (ver capítulo "Elevación y bajada").
 2. El cárter de plástico colocado en el chasis de base situado debajo de la plataforma de trabajo está montado en resortes y supervisado por microinterruptores. Cualquier presión sobre este cárter (por ejemplo, un pie en apoyo) enciende la luz roja a bordo de la plataforma y la alarma sonora e inhabilita el mando de bajada de la plataforma de trabajo.
- Las puertas de acceso al puesto de conducción están equipadas de microinterruptores para el control de posición cerrada. Con una o ambas puertas no perfectamente cerradas:
 - a) Si la plataforma está totalmente bajada se inhabilita la elevación de la plataforma, pero todavía se permite la tracción;
 - b) Si la plataforma está en posición elevada todas las maniobras son inhibidas.
- La máquina cuenta con un dispositivo para el control del estado de carga de la batería (dispositivo "protector de batería"): cuando la carga de la batería alcanza el 20%, dicha condición es señalada al operador situado a bordo de la plataforma mediante el encendido de la luz testigo roja intermitente. En esta condición queda inhibida la maniobra de elevación y es por eso necesario recargar inmediatamente la batería.
- No asomarse por las barandillas perimétricas de la plataforma.
- No llevar ropa ancha o colgante.
- Comprobar la ausencia de personas diversas del operador en el radio de acción de la máquina. Desde la plataforma hay que prestar especial atención en el momento en el que se efectúen los desplazamientos para evitar posibles contactos con personal del suelo u otros vehículos.
- Durante los trabajos en zonas abiertas al público, con el fin de evitar que las personas ajenas al uso de la máquina se acerquen peligrosamente a los mecanismos de la misma, hay que limitar la zona de trabajo mediante barandillas u otros medios adecuados de señalización.



- Efectuar la subida del puesto de conducción sólo si la máquina se encuentra apoyada sobre terrenos sólidos y horizontales. Efectuar la maniobra de tracción con el puesto de conducción subido sólo si el terreno sobre el que se encuentra es sólido y horizontal.
- Al final del trabajo, para evitar que personas no autorizadas empleen la máquina, es necesario extraer la llave del panel de mando del chasis y colocarlas en lugar seguro.
- Las cargas subidas sobre la superficie de carga deben ocupar como máximo la superficie que se halla dentro de los bordes de retención previstos. Se permite, en ocasiones, la elevación de cargas de mayor dimensión, siempre que se reduzca de forma adecuada la capacidad máxima, y la carga se asegure tal como se indica en los capítulos siguientes.
- Levantar sólo cargas embaladas, cuya forma y composición sean homogéneas y cuya masa no sobrepase la carga máxima consentida.
- Está prohibido levantar personas fuera del puesto de conducción.

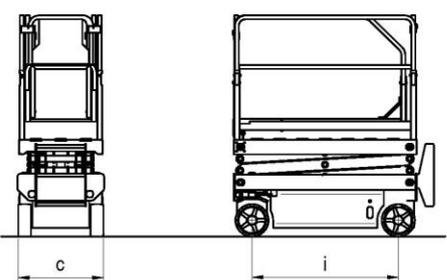
Se recomienda observar atentamente las figuras que permiten identificar el radio de acción de la plataforma (cap. 2) a la hora de elegir el punto de posicionamiento del chasis, con el fin de evitar posibles contactos imprevistos con obstáculos.

3.3.4. Presión de la máquina ejercida sobre el suelo y sustentación del terreno

Antes de utilizar la máquina, el operador debe comprobar que el pavimento sea idóneo para soportar las cargas y las presiones específicas ejercidas sobre el suelo con un cierto margen de seguridad.

La siguiente tabla proporciona los parámetros en juego y dos ejemplos de cálculo de la presión media ejercida sobre el suelo debajo de la máquina y la presión máxima debajo de las ruedas o de los estabilizadores (p1 y p2).

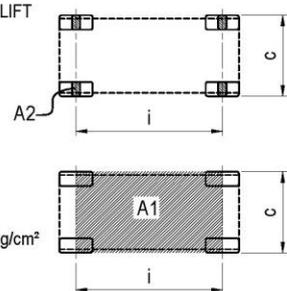
| SÍMBOLO | U.M. | DESCRIPCIÓN | EXPLICACIÓN | FÓRMULA |
|---------|--------------------|--|--|----------------------|
| P1 | Kg | Peso de la máquina | Representa el peso de la máquina, excluida la carga nominal. Nota: consultar siempre los datos indicados en las placas aplicadas en la máquina. | - |
| M | Kg | Carga nominal | La capacidad máxima consentida para la plataforma de trabajo | - |
| A1 | cm ² | Área ocupada en el suelo | Área de apoyo en el suelo de la máquina determinada por el resultado de ANCHURA ENTRE RUEDAS x DISTANCIA ENTRE EJES DE LAS RUEDAS. | $A1 = c \times i$ |
| c | cm | Anchura entre ruedas | Anchura transversal de la máquina medida por la parte externa de las ruedas. O bien: Anchura transversal de la máquina medida entre los centros de los estabilizadores. | - |
| i | cm | Distancia entre ejes de las ruedas | Longitud longitudinal de la máquina medida entre los centros de las ruedas. O bien: Longitud longitudinal de la máquina medida entre los centros de los estabilizadores. | - |
| A2 | cm ² | Área rueda o estabilizador | Área de apoyo en el suelo de la rueda o del estabilizador. El área de apoyo en el suelo de una rueda debe ser comprobado empíricamente por el operador; el área de apoyo en el suelo del estabilizador depende de la forma del pie de apoyo. | - |
| P2 | Kg | Carga máxima sobre rueda o estabilizador | Constituye la carga máxima que puede ser descargada en suelo por una rueda o por un estabilizador cuando la máquina se encuentra en las peores condiciones de panel de control y carga. Nota: consultar siempre los datos indicados en las placas aplicadas en la máquina. | - |
| p1 | kg/cm ² | Presión ejercida sobre el suelo | Presión media que la máquina ejerce sobre el suelo en condiciones de reposo y soportando la carga nominal. | $p1 = (P1 + M) / A1$ |
| p2 | kg/cm ² | Presión específica máxima | Presión máxima que una rueda o un estabilizador ejerce sobre el terreno cuando la máquina se encuentra en las peores condiciones de panel de control y carga. | $p2 = P2 / A2$ |

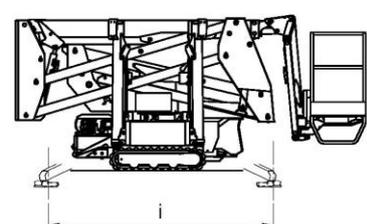


EXAMPLE 1: SCISSOR LIFT

P1 = 1395 kg
P2 = 680 kg
M = 250 kg
c = 76,5 cm
i = 132,0 cm
A1 = c x i = 10098 cm²
A2 = 71,5 cm²

$p1 = (P1+M)/A1 = 0,16 \text{ kg/cm}^2$
 $p2 = P2/A2 = 9,5 \text{ kg/cm}^2$

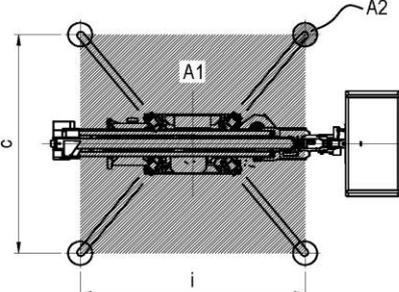




EXAMPLE 1: CRAWLER LIFT

P1 = 2200 kg
P2 = 920 kg
M = 200 kg
c = 295 cm
i = 295 cm
A1 = c x i = 87025 cm²
A2 = 62,8 cm²

$p1 = (P1+M)/A1 = 0,03 \text{ kg/cm}^2$
 $p2 = P2/A2 = 14,6 \text{ kg/cm}^2$



En seguida se presenta una tabla indicativa de la sustentación del suelo subdividida por tipos de terreno. Consultar los datos contenidos en las tablas específicas de cada modelo (capítulo 2, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ESTÁNDAR) para obtener el dato correspondiente a la máxima presión ejercida sobre suelo por cada rueda.



Está prohibido utilizar la máquina si la máxima presión ejercida sobre suelo por cada rueda es superior al valor de sustentación admitido por el tipo específico de terreno sobre el que se pretende operar.

| TIPOS DI TERRENO | VALOR DE SUSTENTACIÓN EN Kg/cm ² |
|-----------------------|---|
| Terraplén no compacto | 0 – 1 |
| Fango, turba, etc. | 0 |
| Arena | 1,5 |
| Grava | 2 |
| Tierra friable | 0 |
| Tierra blanda | 0,4 |
| Tierra rígida | 1 |
| Tierra semisólida | 2 |
| Tierra sólida | 4 |
| Roca | 15 - 30 |

Estos valores son indicativos, por lo que en caso de dudas la sustentación deberá ser comprobada con exámenes apropiados. En caso de obras (suelos de cemento, puentes, etc.), la sustentación se debe preguntar al constructor de las mismas.

3.3.5. Líneas de alta tensión

La máquina no está eléctricamente aislada, ni proporciona protección contra el contacto o la proximidad de líneas eléctricas. Es obligatorio mantener una distancia mínima de las líneas eléctricas según las normativas vigentes y sobre la base de la siguiente tabla

| Tipos de líneas eléctricas | Tensión (KV) | Distancia mínima (m) |
|----------------------------|--------------|----------------------|
| Postes de la luz | <1 | 3 |
| | 1-10 | 3,5 |
| | 10 - 15 | 3,5 |
| | 15 - 132 | 5 |
| | 132 - 220 | 7 |
| | 220 - 380 | 7 |
| Torres de alta tensión | >380 | 15 |

3.4. Situaciones peligrosas y/o accidentes

- Sí durante los Controles Previos de Utilización o durante el uso de la máquina el operador encuentra un defecto que puede generar situaciones de peligro, éste debe poner la máquina en **situación de seguridad** (aislar la misma y poner un cartel) y advertir al empresario de la anomalía.
- Si durante el uso se produce un accidente, sin lesiones para los operadores, causado por errores de maniobra (por ej. colisiones) o hundimientos de las estructuras, el operador debe poner la máquina en **situación de seguridad** (aislar la misma y poner un cartel) y advertir al empresario de la anomalía.
- En caso de accidente con lesiones a uno o varios operadores, el operador de tierra (o el que está en la plataforma, pero no implicado) debe:
 - **Llamar inmediatamente a los medios de socorro.**
 - Efectuar las maniobras para llevar a tierra la plataforma **sólo si se tiene la seguridad de que éstas no agravan la situación.**
 - Poner la máquina en **situación de seguridad** y advertir al empresario de la anomalía.

4. INSTALACIÓN Y CONTROLES PRELIMINARES

La máquina se entrega completamente montada, por lo que puede ejecutar todas las funciones previstas por el fabricante con total seguridad. No es necesario realizar ninguna operación preliminar. Para efectuar la descarga de la máquina seguir las indicaciones del apartado “desplazamiento y transporte”.

Colocar la máquina sobre una superficie consistente y con pendiente inferior a la máxima consentida (ver características técnicas “Límites de estabilidad”).

4.1. Familiarización

En caso de usar una máquina cuyas características de peso, altura, anchura, longitud o complejidad difieran significativamente de las consideradas en la formación recibida, es necesario familiarizarse con las mismas para cubrir dichas diferencias.

Es responsabilidad del empresario asegurar que todos los operadores que usan equipos de trabajo hayan recibido la formación y el adiestramiento adecuados para cumplir la legislación actual inherente a la salud y a la seguridad.

4.2. Controles previos de utilización

Antes de comenzar a operar con la máquina es necesario consultar las instrucciones para el uso contenidas en el presente manual y, de forma sintética, en un panel informativo a bordo de la plataforma.

Comprobar la perfecta integridad de la máquina (mediante control visual) y leer las placas con los límites de uso de la misma.

Antes de utilizar la máquina, el operador siempre debe comprobar que:

- la batería esté completamente cargada;
- el nivel del aceite esté comprendido entre los valores mínimo y máximo (con la plataforma bajada);
- el terreno sobre el que se pretende operar sea suficientemente horizontal y consistente;
- la máquina ejecute todas las maniobras de seguridad;
- las ruedas y los motores de tracción estén correctamente fijados;
- las ruedas estén en buen estado;
- las barandillas estén bien fijadas a la plataforma y las puertas de acceso sean correctamente monitoradas por microinterruptores;
- la estructura no presente defectos evidentes (controlar visualmente también las soldaduras de la estructura de elevación);
- las tarjetas que contienen las instrucciones sean perfectamente legibles;
- los mandos sean perfectamente eficientes tanto desde el puesto de mando de la plataforma como desde el puesto de mando de emergencia del chasis, incluido el sistema de “hombre muerto”.

No utilizar la máquina para fines diversos de aquellos para los que ha sido realizada.

5. MODO DE EMPLEO

Antes de utilizar la máquina es necesario leer enteramente el presente capítulo.



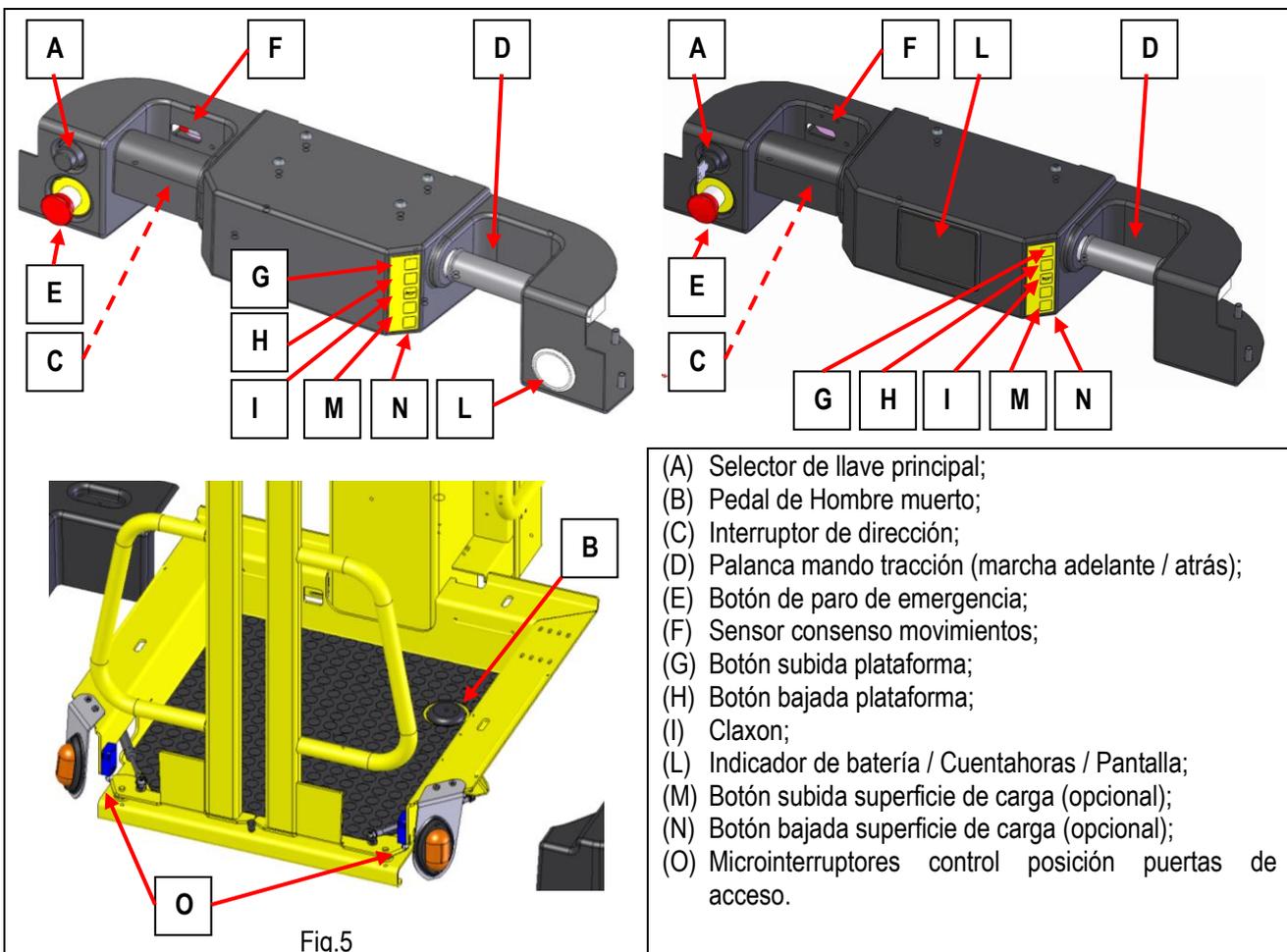
¡ADVERTENCIA!

Atenerse exclusivamente a lo indicado en los apartados sucesivos y seguir las normas de seguridad indicadas a continuación y en los apartados anteriores. Leer atentamente los apartados sucesivos para comprender tanto la modalidad de puesta en marcha y apagamiento como todas las funciones y el modo correcto de utilización presentes.

5.1. Panel de mando de la plataforma

El puesto de mando se halla ubicado en la plataforma y sirve para:

- encender / apagar la máquina, y seleccionar el puesto de mando
- desplazar la plataforma en las normales fases de trabajo
- visualizar algunos parámetros de funcionamiento (alarmas, funcionamiento "hombre muerto", etc...).



Por razones de seguridad, para poder utilizar todos los mandos es necesario pisar previamente el pedal de Hombre Muerto **B** y mantener la mano izquierda sobre el sensor **F**.

En caso de que se suelte el pedal **B** o el sensor **F** durante la ejecución de una maniobra, el movimiento va detenerse inmediatamente.

POSICIÓN PUERTAS DE ACCESO.

La posición de las puertas está controlada por dos microinterruptores. Si la plataforma está completamente bajada y una o ambas puertas están abiertas, se inhibe la elevación de la plataforma, mientras que se mantiene activa la tracción.

Si la plataforma se eleva, la apertura de una o ambas puertas provoca la inhibición de todos los movimientos.

¡ADVERTENCIA!

En caso de que se mantenga accionado el sensor (F) durante más de 10 segundos sin que se efectúe ninguna maniobra, el puesto de mando quedará desactivado. Para poder retomar las operaciones con la máquina, hay que quitar y volver a colocar la mano izquierda sobre el sensor de consenso de los movimientos (F).



5.1.1. Selector de llave principal

La llave principal situada en el panel de control en plataforma sirve para:

- Encender la máquina seleccionando uno de los dos paneles de control:
 - Mandos de la plataforma habilitados con llave de contacto girada hacia el símbolo plataforma. Posición estable con posibilidad de extraer la llave.
 - Mandos del chasis habilitados (para maniobras de emergencia) con llave de contacto girada hacia el símbolo chasis. Posición estable con posibilidad de extraer la llave.
- Apagar los circuitos de mando girándola hacia la posición OFF. Posición estable con posibilidad de extraer la llave



Fig. 6



Entregar la llave a personas autorizadas y mantener la copia en un lugar seguro. Una vez finalizado el trabajo, extraer siempre la llave principal.



Finalizado el trabajo, presionar el botón de paro de emergencia y extraer siempre la llave principal.

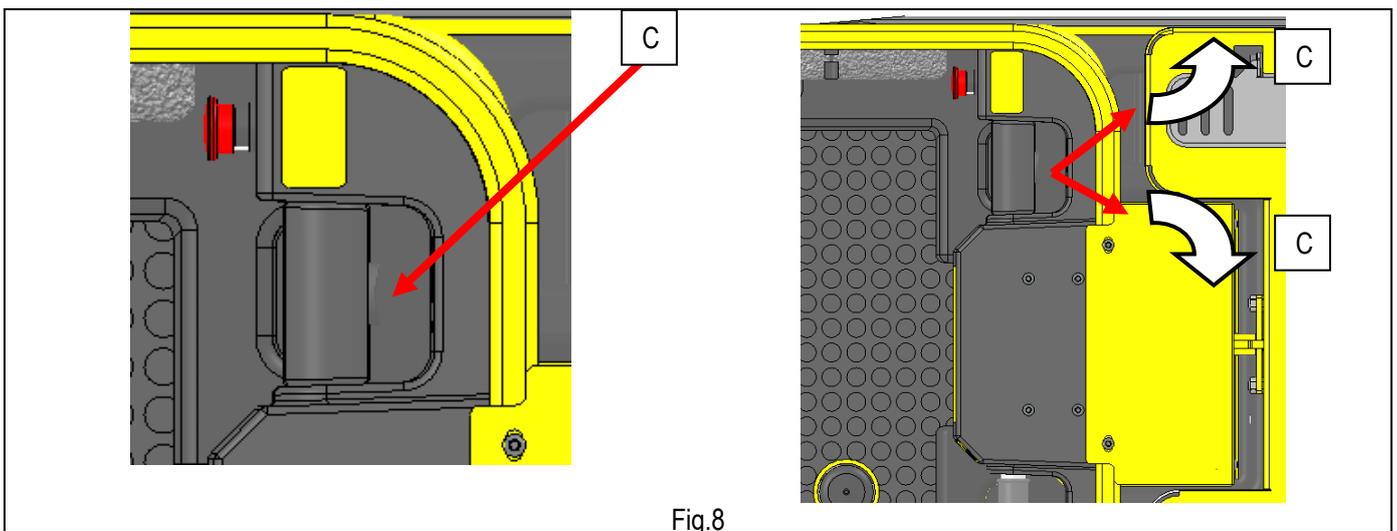
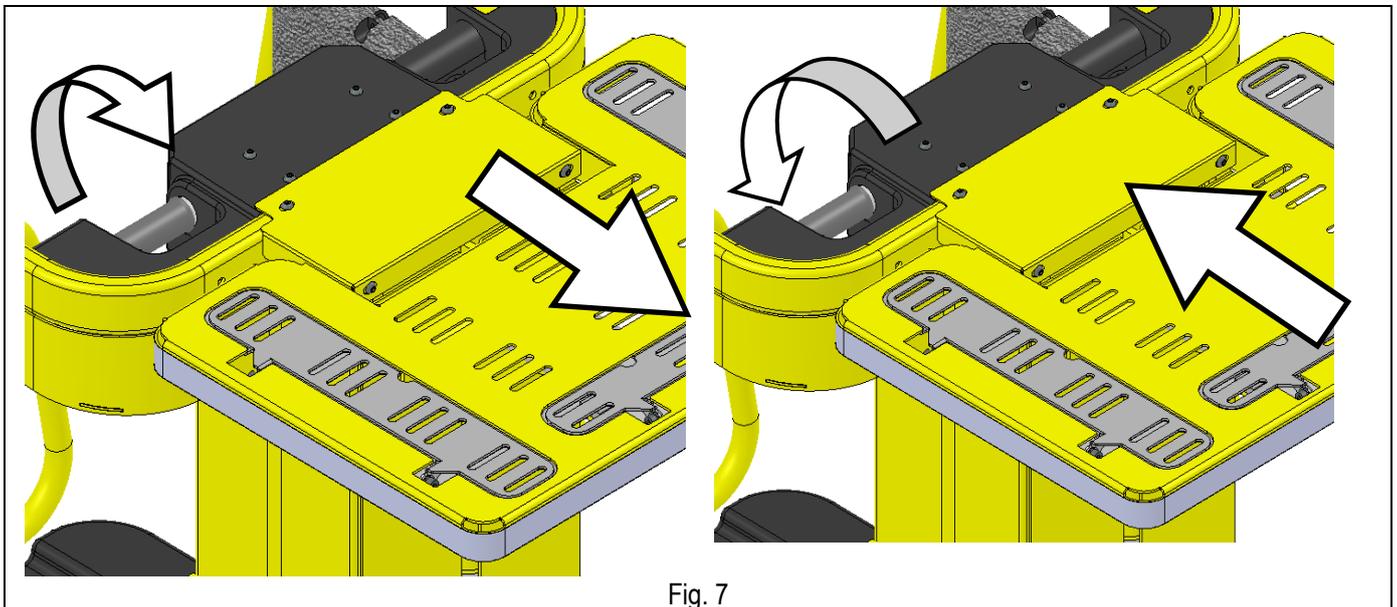
5.1.2. Tracción y dirección

Los mandos utilizados para obtener el desplazamiento de la máquina son:

- Pedal de Hombre Muerto **B**.
- Sensor consenso movimientos **F**.
- Palanca tracción **D**.
- Interruptor de dirección **C**.

Para obtener la dirección, accionar el interruptor de dirección **C**. El interruptor de dirección es de tipo proporcional; la amplitud de la dirección se puede modular de forma proporcional a la presión ejercida sobre el interruptor.

- Dirección en posición de parada: Pulsando completamente el interruptor de dirección sin accionar la palanca de tracción (dirección en posición de parada), la máquina va girar sobre sí misma consintiendo una rápida inversión de la marcha en espacios reducidos.
- Dirección en marcha adelante: Accionando el interruptor de dirección en marcha adelante, si se presiona a la izquierda, se consigue la dirección a izquierda de la maquina; si se presiona a la derecha, se consigue su dirección a la derecha.
- Dirección en marcha atrás: Accionando el interruptor de dirección en marcha atrás, si se presiona a la izquierda, se consigue la dirección a la derecha de la maquina; si se presiona a la derecha, se consigue su dirección a izquierda.



Con el puesto de conducción totalmente bajado se puede modular la velocidad de tracción hasta obtener la máxima velocidad. Con el puesto de conducción elevado se activa automáticamente la velocidad de seguridad de tracción.



Está prohibido efectuar la maniobra de tracción con la plataforma elevada si el chasis no se halla situado sobre una superficie llana y con la suficiente solidez.
Está prohibido efectuar la maniobra de tracción con la plataforma elevada mientras se transportan cargas sobre la superficie de carga. Efectuar los desplazamientos – con cargas sobre la superficie de carga – sólo con el puesto de conducción totalmente bajado.
Antes de efectuar cualquier operación de desplazamiento, comprobar que no haya personas y/u otros medios en las proximidades de la máquina y, en cualquier caso, proceder con la máxima cautela.
Efectuar la maniobra de tracción con la plataforma elevada sólo sobre terrenos llanos y horizontales, verificando la ausencia de orificios u escalones en el suelo, y prestando atención a las partes salientes de la máquina.
Durante la maniobra de tracción con plataforma elevada, el operador no puede aplicar cargas horizontales (el operador situado a bordo no debe tirar cuerdas o cables, etc.).

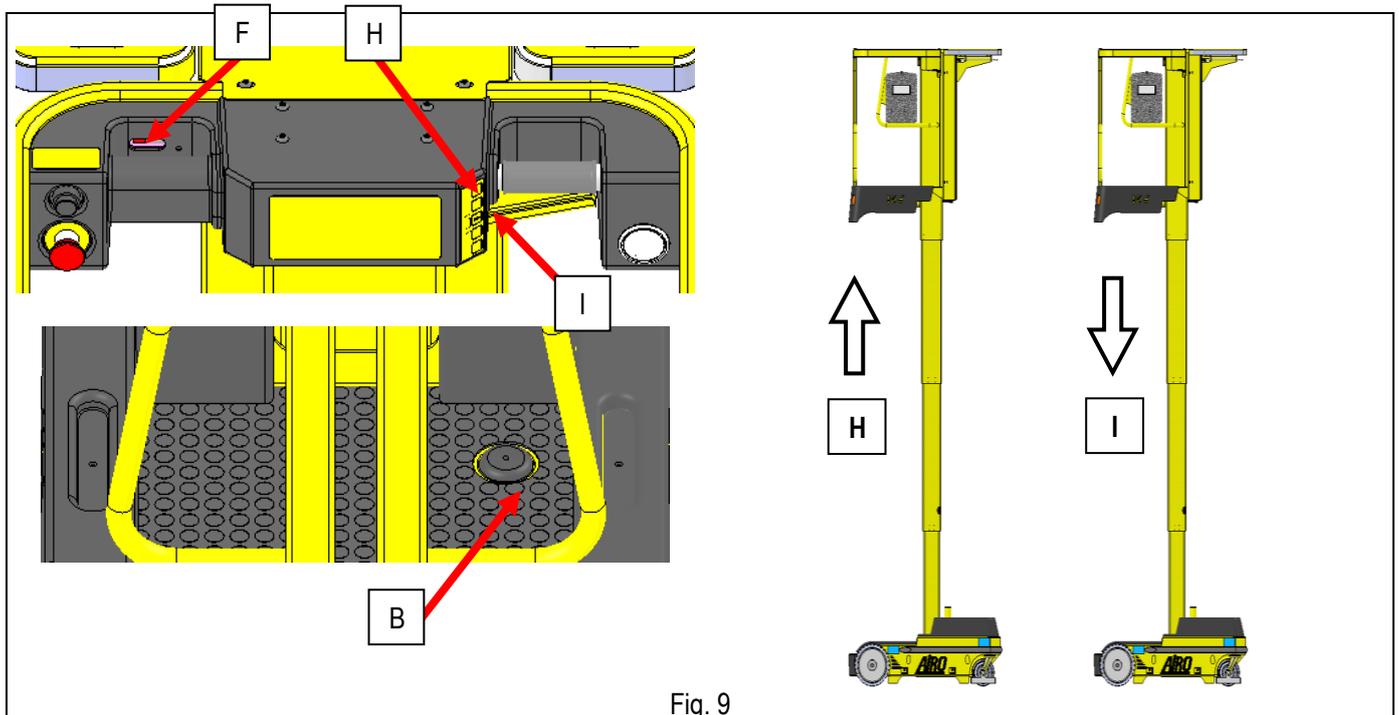
5.1.3. Subida/bajada de la plataforma

Los mandos utilizados para obtener la subida y bajada de la plataforma son:

- Pedal de Hombre Muerto **B**.
- Sensor consenso movimientos **F**.
- Botón subida plataforma **H**.
- Botón bajada plataforma **I**.

Para obtener el movimiento de subida de la plataforma, pisar previamente el pedal de Hombre Muerto **B** y colocar la mano izquierda sobre el sensor de consenso **F**, apretando luego el botón de subida **H**.

Para obtener el movimiento de bajada de la plataforma, pisar previamente el pedal de Hombre Muerto **B** y colocar la mano izquierda sobre el sensor de consenso **F**, apretando luego el botón de bajada **I**.



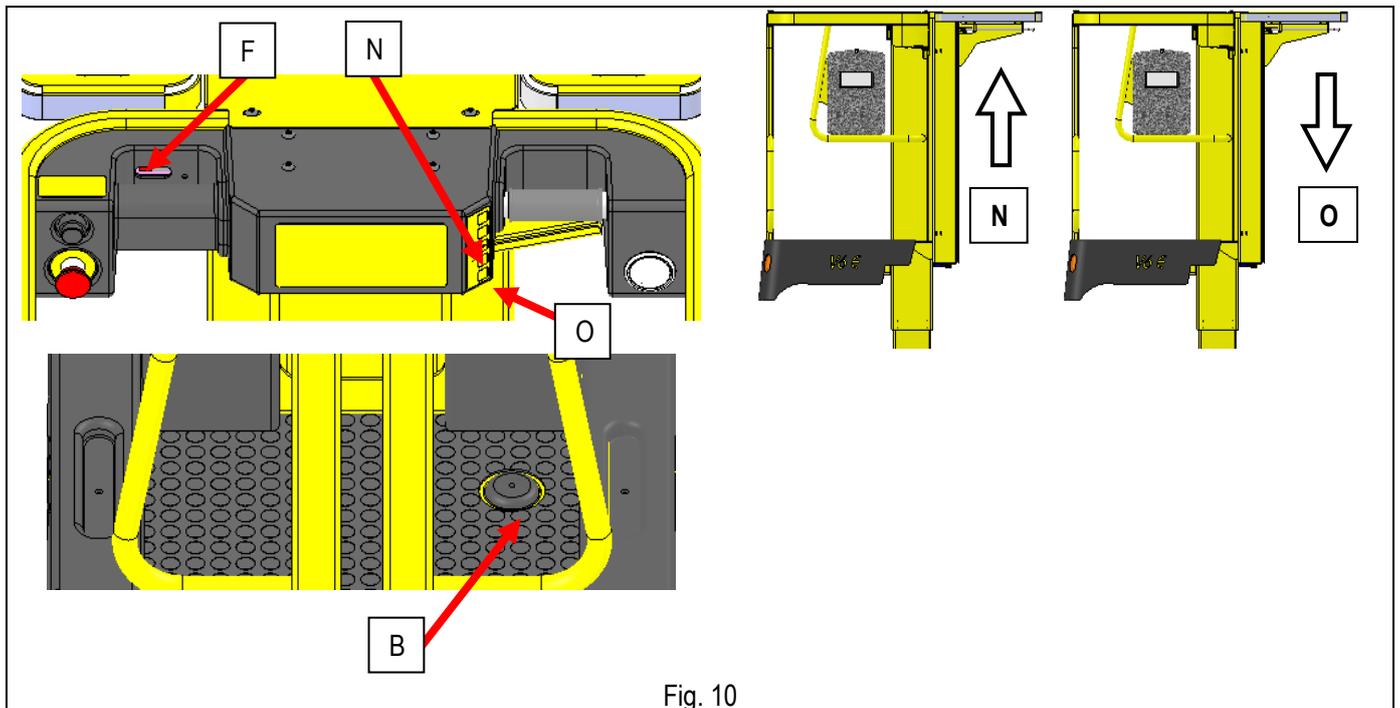
5.1.4. Subida/Bajada de la superficie móvil de carga con mando eléctrico (OPCIONAL)

Los mandos utilizados para obtener la subida y la bajada de la superficie móvil de carga son:

- Pedal de Hombre Muerto **B**.
- Sensor consenso movimientos **F**.
- Botón subida superficie de carga **N**.
- Botón bajada superficie de carga **O**.

Para obtener el movimiento de subida de la superficie de carga, pisar previamente el pedal de Hombre Muerto **B** y colocar la mano izquierda sobre el sensor de consenso **F**, apretando luego el botón de subida **N**.

Para obtener el movimiento de bajada de la superficie de carga, pisar previamente el pedal de Hombre Muerto **B** y colocar la mano izquierda sobre el sensor de consenso **F**, apretando luego el botón de bajada **O**.



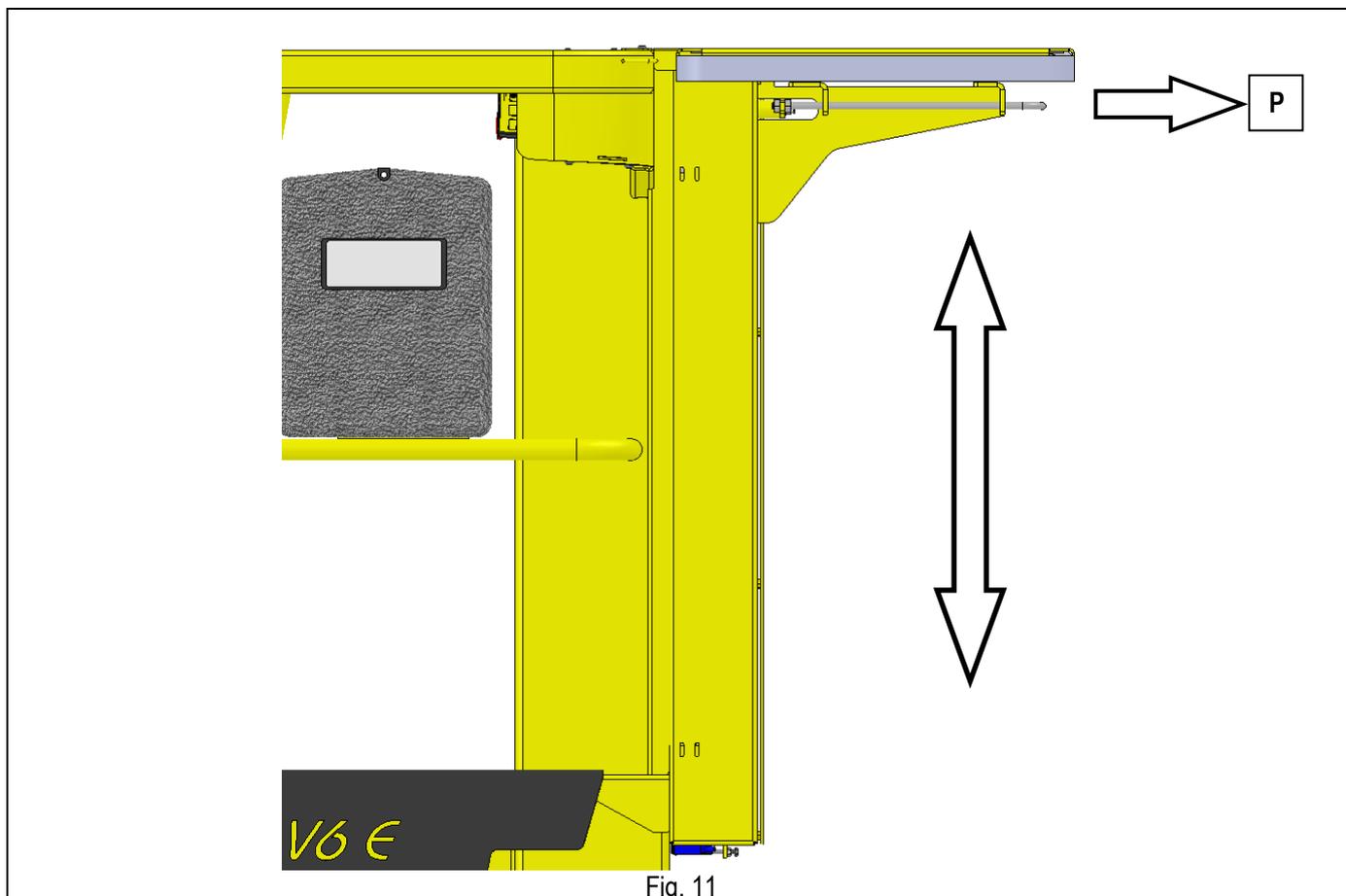
Ver ulteriores instrucciones sobre cómo elevar y transportar cargas en el capítulo “5.5 Elevación y transporte de cargas”.

No ordenar la bajada de la superficie móvil de carga, con el puesto de conducción bajado, si hay material en el espacio de carga a tierra.

5.1.5. Colocación manual de la superficie de carga (DE SERIE)

La superficie de carga frontal provisto de serie en la máquina se puede colocar manualmente en varias alturas, según las necesidades del operador.

Para desplazar la superficie de carga, tirar hacia el exterior la empuñadura **P** indicada en la figura y desplazar la superficie a la posición deseada (arriba o abajo). Soltar la empuñadura **P** comprobando que la superficie de carga esté bloqueada en la posición elegida.



Ver ulteriores instrucciones sobre cómo elevar y transportar cargas en el capítulo “5.5 Elevación y transporte de cargas”.

5.1.6. Otras funciones del puesto de mando en plataforma

5.1.6.1. Botón de paro de emergencia (E)

Presionando el botón rojo de PARO de emergencia se interrumpen todas las funciones de mando de la máquina. Las funciones normales se obtienen girando un cuarto de vuelta en sentido horario el mismo botón (como se indica en posición **B**).

En caso de anomalía de funcionamiento, la presión del botón rojo de paro de emergencia sirve también como RESET (restablecimiento) del sistema.

Dejando inactiva la máquina durante unos minutos, el sistema de mando se desactiva automáticamente.

Para poder retomar el trabajo, hay que pulsar y volver a activar el botón de PARO de emergencia.

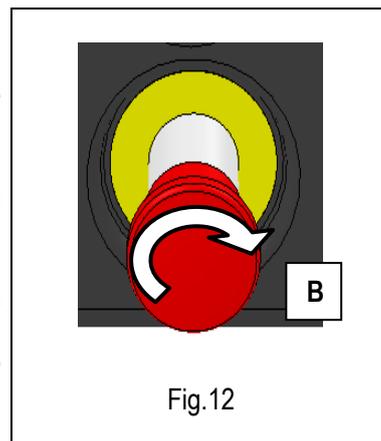


Fig.12

5.1.6.2. Claxon (J)

Claxon para indicar el desplazamiento de la máquina; el accionamiento manual del claxon se lleva a cabo apretando el botón I.

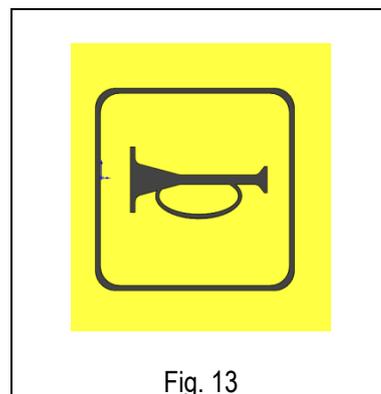
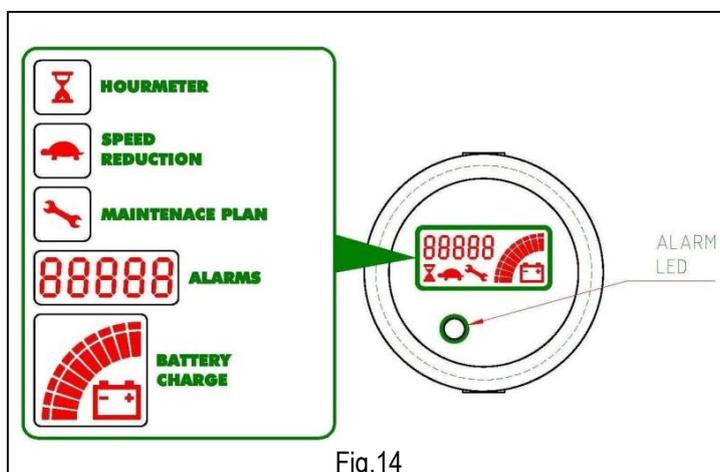


Fig. 13

5.1.6.3. Indicador de batería / cuentahoras / pantalla (L) – indicador circular

Indica el nivel de carga baterías (Battery charge), las horas de funcionamiento de la máquina (hourmeter), los mensajes de error del sistema de control (alarms, + alarm led), eventuales necesidades de mantenimiento (maintenance plan). Es también equipado con un LED rojo que se ilumina cuando haya mensajes de alarma y / o de error.

Indicador de la batería: si la barra se ilumina por completo, significa que la batería está cargada al 100%. Cuando sólo un segmento está activado y el icono de batería parpadea, significa que la carga de la batería ha alcanzado el umbral mínimo del 20%.



En esta condición queda inhibida automáticamente la maniobra de subida de la plataforma. Hay que efectuar inmediatamente la recarga de la batería. Una buena norma es recargarla diariamente durante la noche y en caso de largas pausas de trabajo.

Cuentahoras: el sistema está programado para contar las horas de funcionamiento de los dispositivos presentes en la máquina con el fin de realizar el mantenimiento planificado. Con la máquina encendida pero que no hace ningún movimiento, el sistema no cuenta las horas de trabajo. Durante el recuento de las horas el icono del cuentahoras parpadea.

Principales mensajes de error / alarma:

- ...11 = inclinación excesiva
- ...14 = una/dos puertas abiertas
- ...51 = procedimiento antiplastamiento
- ...79 = pedal y / o sensor de mano no accionados
- ...87 = sobrecarga en plataforma.

5.1.6.4. Indicador de batería / cuentahoras / pantalla (L) – AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM

Indica el nivel de carga baterías (BCI + porcentaje), las horas de funcionamiento de la máquina (HOURS + HORAS:MINUTOS), los mensajes de error del sistema de control, eventuales necesidades de mantenimiento. A través de AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM también es posible que el servicio técnico autorizado realice un diagnóstico detallado de la máquina y realice ajustes de las distintas funciones.

Indicador de batería BCI: El nivel de carga de la batería se indica con un valor porcentual. 100% significa que la batería está totalmente cargada. Cuando la pantalla BCI indica 20% ha alcanzado el umbral mínimo de descarga.



Fig. 15

En esta condición queda inhibida automáticamente la maniobra de subida de la plataforma. Hay que efectuar inmediatamente la recarga de la batería. Una buena norma es recargarla diariamente durante la noche y en caso de largas pausas de trabajo.

Cuentahoras HOURS: el sistema está programado para contar las horas de funcionamiento de los dispositivos presentes en la máquina con el fin de realizar el mantenimiento planificado. Con la máquina encendida pero que no hace ningún movimiento, el sistema no cuenta las horas de trabajo. Las horas están representadas en la forma de HORAS:MINUTOS.

Principales mensajes de error / alarma:

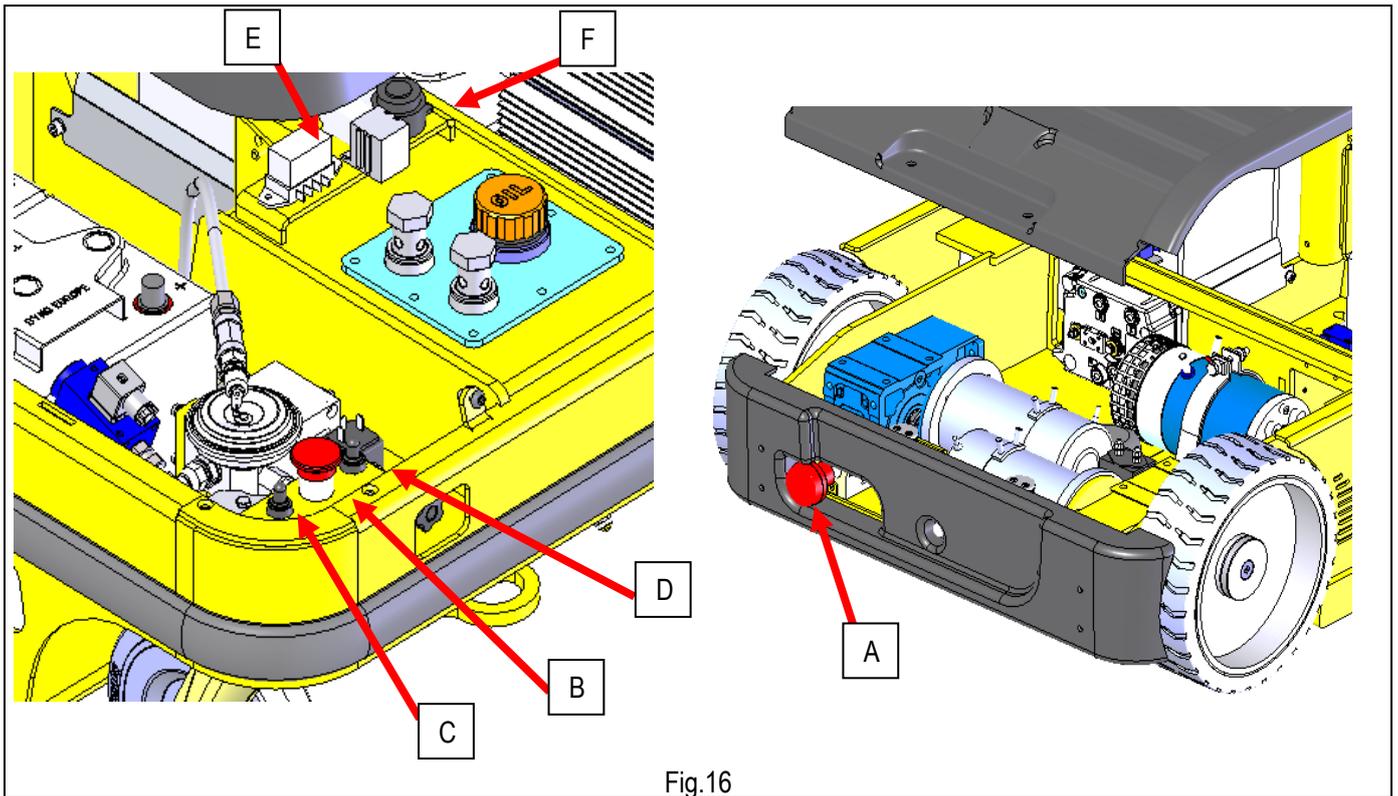
- ... TILTED = inclinación excesiva
- ... GATES = una/dos puertas abiertas
- ... ARMGUARD = procedimiento antiplastamiento
- ... CEL u OVERLOAD = sobrecarga en la plataforma
- ... UPPER LIMIT SWITCH = final de carrera de elevación.

5.2. Puesto de mando del chasis

En el chasis, en diferentes lugares (ver la figura siguiente) se encuentran los siguientes dispositivos de mando:

- A. BOTÓN DE PARO DE EMERGENCIA (circuito de potencia)
- B. BOTÓN DE PARO DE EMERGENCIA (circuito de mando)
- C. Interruptor de subida/bajada plataforma
- D. Interruptor desbloqueo freno para arrastre de emergencia
- E. Fusibles
- F. Avisador acústico movimientos

Para acceder a los mandos/dispositivos B-C-D-E-F es necesario quitar la superficie de carga situada en el chasis levantándola manualmente.



Utilizar el panel de mando del chasis solo en situaciones de emergencia para recuperar la plataforma o para facilitar el transporte de la máquina.



Finalizado el trabajo, presionar el botón de paro de emergencia de potencia en el suelo y extraer siempre la llave principal en plataforma.



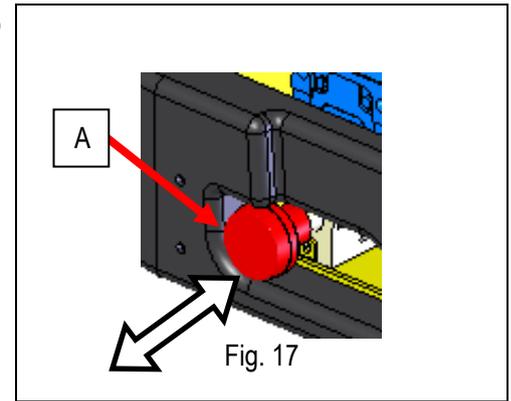
ESTÁ PROHIBIDO
utilizar el puesto de mando del chasis como emplazamiento de trabajo con personal a bordo de la plataforma.



ESTÁ PROHIBIDO
utilizar el interruptor de desbloqueo de los frenos de estacionamiento con el personal a bordo de la plataforma y/o en terreno irregular.

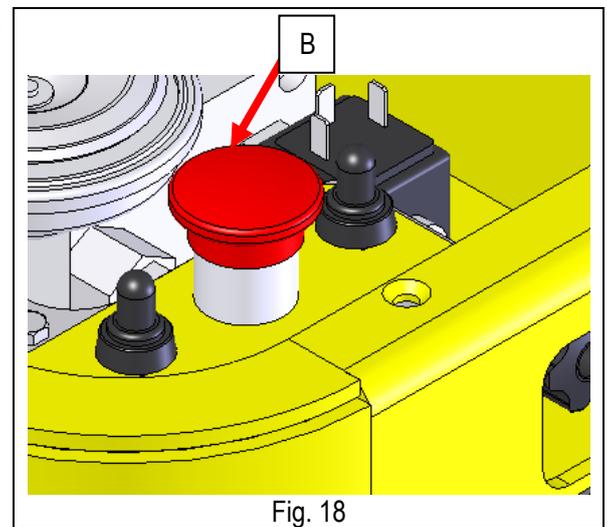
5.2.1. Botón de PARO de emergencia (circuito de potencia) (A)

Presionando el botón rojo de PARO de emergencia se obtiene el apagamiento inmediato de la máquina. Sacando hacia el exterior se obtiene el escape del botón rojo de PARO de emergencia y se activa por consecuencia el circuito de potencia de la máquina.



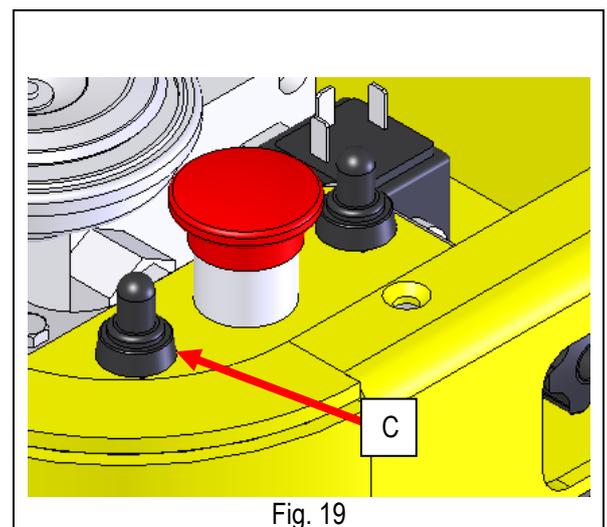
5.2.2. Botón de PARO de emergencia (circuito de mando) (B)

Pulsando dicho botón se apaga completamente la máquina. Girándolo un cuarto de vuelta (a derechas) se puede encender la máquina.



5.2.3. Palanca de subida/bajada de la plataforma (C)

Esta palanca permite subir o bajar la plataforma. Este mando funciona sólo si se gira la llave principal en posición "ON" hacia abajo (puesto de mando del chasis seleccionado). Se recuerda que los mandos del chasis sirven sólo para el desplazamiento de emergencia de la plataforma o su mantenimiento, y no deben ser utilizados para otros fines.



5.2.4. Interruptor desbloqueo frenos para arrastre de emergencia (D)

Este interruptor permite desconectar los frenos de estacionamiento (con mando eléctrico) de la máquina en caso de emergencia para poder efectuar el arrastre.

No se permite ningún otro uso de este interruptor.

Ver también el capítulo ARRASTRE DE EMERGENCIA.

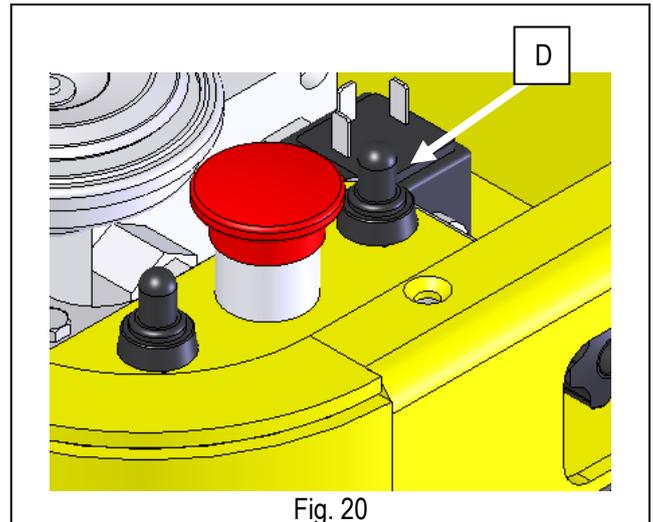


Fig. 20

5.2.5. Fusibles (E)

Fusibles de protección de diferentes partes del circuito eléctrico de mando.

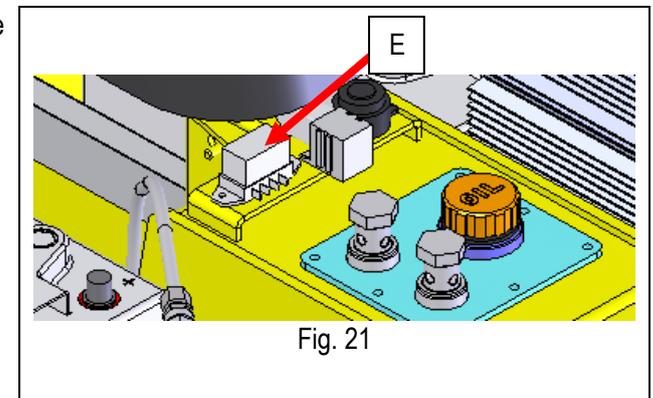


Fig. 21

5.2.6. Alarma sonora movimientos (F)

La máquina está dotada de una alarma movimientos que se activa de los siguientes modos:

- Siempre con sonido intermitente cada 2 segundos aproximadamente para indicar todas las maniobras de la máquina.
- Con sonido intermitente cada 0.5 segundos para indicar el peligro de atrapamiento en la estructura de elevación en el último tramo de la maniobra de bajada (ver apdo. "Subida/Bajada de la plataforma").

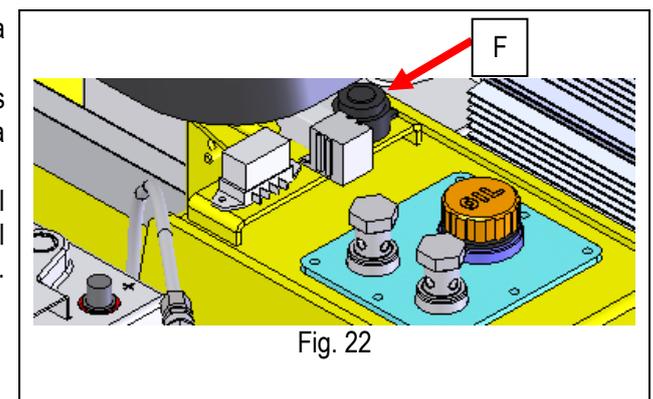


Fig. 22

5.3. Acceso al puesto de conducción

La "posición de acceso" es la única posición en la que está consentido el embarque y el desembarque de personas y materiales de la plataforma. La "posición de acceso" a la plataforma de trabajo corresponde a la configuración de ésta completamente bajada.

Para acceder a la plataforma, abrir las puertas **A** y colocarse en el puesto de conducción.

Controlar que, una vez dentro del puesto de conducción, las puertas de acceso estén perfectamente cerradas.



Para acceder al puesto de conducción, utilizar exclusivamente los medios de acceso de los que dispone la máquina.

Subir y bajar con la mirada dirigida siempre hacia la máquina agarrándose a los montantes de entrada.



¡ADVERTENCIA!

La posición de las puertas influye en el funcionamiento de la máquina: sólo con puertas perfectamente cerradas todas las funciones de la máquina están activas.

Si la plataforma está completamente bajada y una o ambas puertas están abiertas, se inhibe la elevación de la plataforma, mientras que se mantiene activa la tracción.

Si la plataforma se eleva, la apertura de una o ambas puertas provoca la inhibición de todos los mandos.

ESTÁ PROHIBIDO



Está prohibido abandonar o acceder a la plataforma si ésta no se halla en la posición preestablecida para el acceso o abandono.

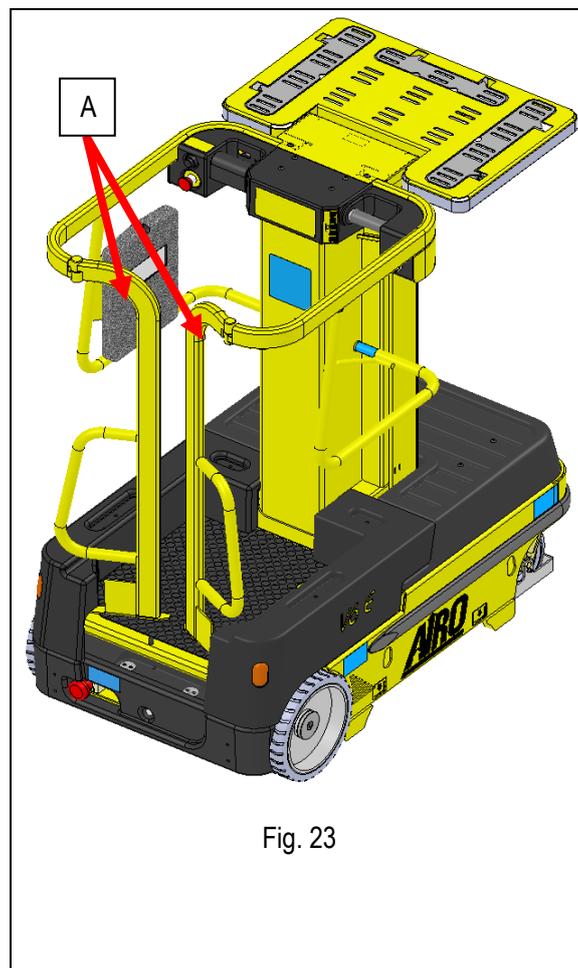


Fig. 23

5.4. Arranque de la máquina



Para que la máquina pueda encenderse, es necesario que el enchufe de alimentación 230V esté desconectada de manera que el cargador de batería esté apagado (ver apdo. relativo a la recarga de la batería).

Cuando la línea eléctrica está conectada (cargador de batería en funcionamiento) la máquina está apagada y no puede ser encendida.

Para arrancar la máquina el operador debe:

- Tirar hacia el exterior el botón rojo de PARO de emergencia situado en el chasis.
- Colocarse en la plataforma.
- Girar la llave principal seleccionando la posición de mando en plataforma.
- Desbloquear el botón de paro de emergencia en la plataforma (ver apartados anteriores).
- Desempeñar las distintas funciones siguiendo escrupulosamente las instrucciones de los apartados anteriores.

5.5. Elevación y transporte de cargas

¡ADVERTENCIA! Seguir las instrucciones de este capítulo para evitar riesgos de inestabilidad y caída de materiales.

La plataforma está destinada también a la ejecución de operaciones manuales de extracción, carga, descarga de materiales embalados y/o de forma homogénea de dimensiones y pesos reducidos. La capacidad máxima consentida se subdivide de la manera siguiente:

- 90 kg de material sobre la superficie de carga en plataforma;
- 130 kg de material sobre la superficie de carga a tierra;
- 120 kg para el puesto operador.

Queda totalmente prohibido sobrepasar las capacidades máximas indicadas en la placa del puesto de conducción elevable.



Las cargas se deben colocar dentro del perímetro de la SUPERFICIE DE CARGA EN PLATAFORMA y/o dentro del perímetro del ESPACIO DE CARGA A TIERRA. Se permite, en ocasiones, la elevación de cargas de mayor dimensión, siempre que se reduzca de forma adecuada la capacidad máxima, y la carga se asegure tal como se indica en los capítulos siguientes.

Está PROHIBIDO elevar/transportar cargas colgadas (aunque se respete la capacidad máxima) de las estructuras de elevación.

Está PROHIBIDO elevar/transportar cargas inestables.

Está TOTALMENTE PROHIBIDO elevar o transportar personas en las partes de la máquina destinadas a elevar/transportar materiales.



Fig. 24

5.5.1. Superficie de carga en plataforma y espacio de carga a tierra

En la figura al lado aparecen representados los principales componentes de la SUPERFICIE MÓVIL DE CARGA y del ESPACIO DE CARGA A TIERRA.

A – Espacio de carga a tierra

B – Superficie móvil de carga

C – Bordes escamoteables para retener las cargas.

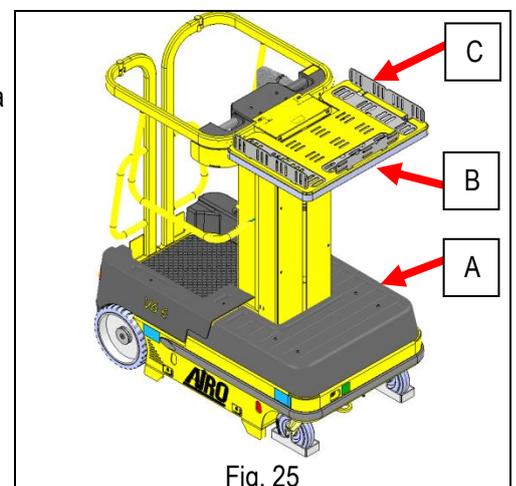


Fig. 25

5.5.2. Elevación y transporte de cargas sobre la superficie de carga en plataforma

Queda totalmente prohibido sobrepasar las capacidades máximas indicadas en la placa del puesto de conducción elevable.

Las cargas deben colocarse dentro del perímetro de la superficie de carga. La elevación de cargas de mayores dimensiones estará consentida esporádicamente, siempre que la capacidad máxima sea oportunamente reducida y la carga asegurada como se indica a continuación.



Elevar/transportar sólo materiales embalados y/o de forma homogénea de dimensiones y pesos reducidos. Está prohibido efectuar la maniobra de tracción con el puesto de conducción subido mientras se transportan cargas sobre la superficie móvil de carga. Efectuar los desplazamientos – con cargas sobre la superficie de carga – sólo con plataforma totalmente bajada.

No ordenar la bajada de la superficie móvil de carga (opcional) si hay material en el espacio de carga a tierra.

Para elevar/transportar cargas sobre la SUPERFICIE DE CARGA:

- Acercarse a la estantería/expositor en la que se halla ubicado el material a extraer utilizando los mandos según lo indicado en los capítulos anteriores.
- Para poder arrastrar las cargas desde la estantería/expositor hasta la superficie de carga, bajar el borde escamoteable más cercano a la estantería y subir o bajar la plataforma de trabajo (o accionar la superficie móvil de carga - opcional) hasta situar la superficie de carga a la misma altura de la estantería/expositor; levantar los otros dos bordes para reducir al máximo el riesgo de caída de la carga.
- Arrastrar/volver a situar la carga sobre la superficie de carga y comprobar que la estabilidad de la misma sea perfecta (en caso de ser necesario, atar a los orificios previstos **A** cargas de grandes dimensiones).
- Bajar la plataforma de trabajo.
- Bajar la superficie de carga para obtener así una visión segura del trayecto que se va a realizar con la máquina.
- Colocarse con la máquina cerca de la nueva ubicación del material anteriormente extraído.
- Descargar el material anteriormente cargado en la nueva ubicación siguiendo las antedichas instrucciones de manera inversa.

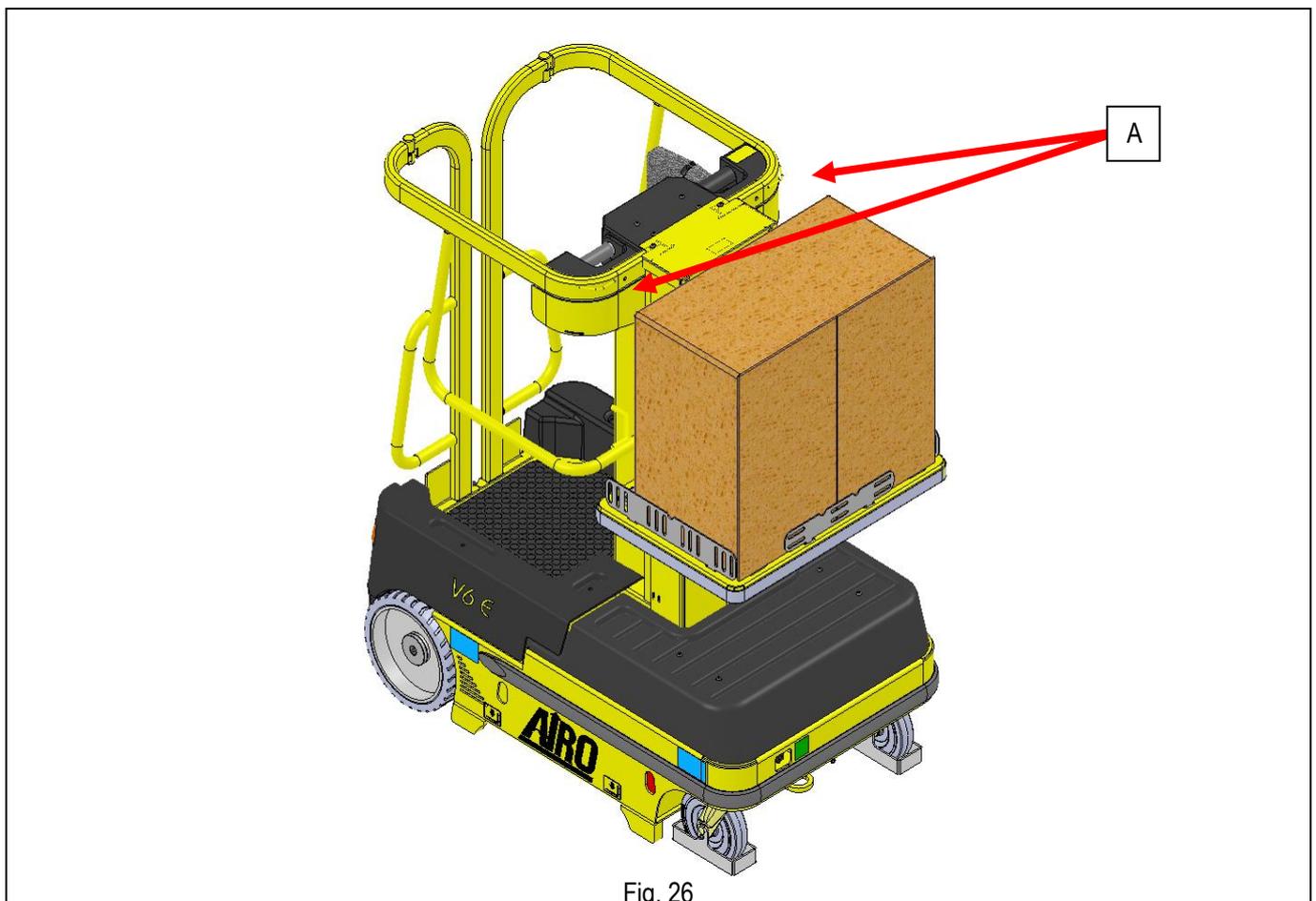


Fig. 26

5.5.3. Transporte de cargas sobre el espacio de carga a tierra

Queda totalmente prohibido sobrepasar las capacidades máximas indicadas en la placa del puesto de conducción elevable.

Transportar sólo materiales embalados y/o de forma homogénea de dimensiones y pesos reducidos.



Las cargas deben cargarse dentro del perímetro del espacio de carga a tierra. La elevación de cargas de mayores dimensiones estará consentida esporádicamente, siempre que la capacidad máxima sea oportunamente reducida y la carga asegurada como se indica a continuación.

No ordenar la bajada de la superficie móvil de carga (opcional) si hay material en el espacio de carga a tierra.

En el ESPACIO DE CARGA A TIERRA tener cuidado de transportar sólo materiales embalados y/o de forma homogénea de dimensiones reducidas, comprobando su estabilidad antes de efectuar los desplazamientos de la máquina.

Tener cuidado de atar a los orificios previstos **A** eventuales cargas de grandes dimensiones.

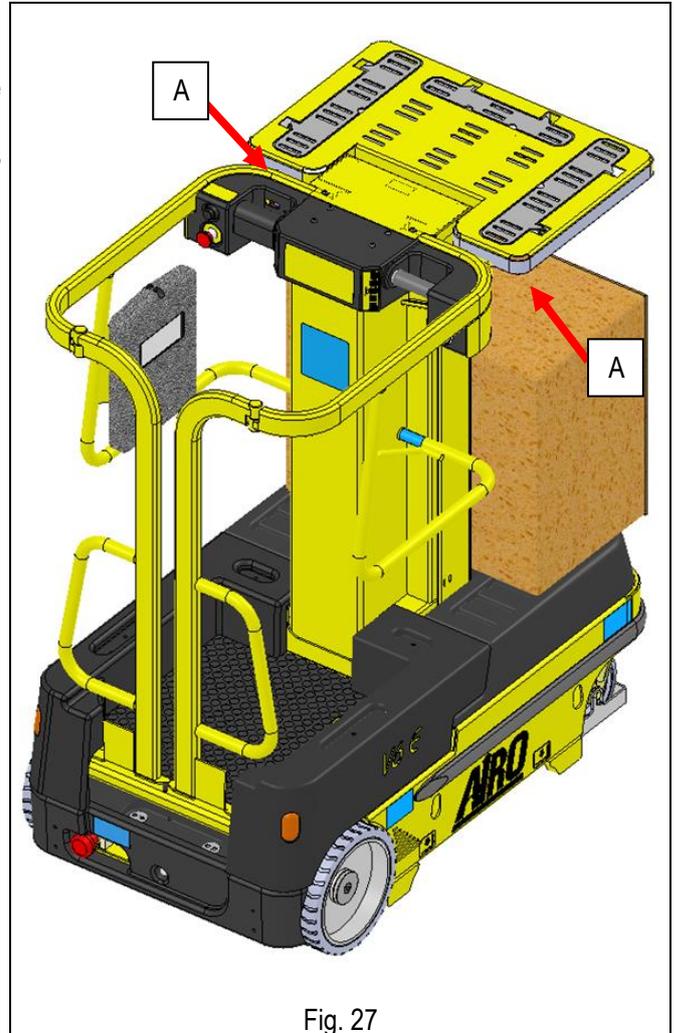


Fig. 27

5.6. Parada de la máquina

5.6.1. Parada normal

Durante la utilización normal de la máquina, si se sueltan los mandos se obtiene la detención de la maniobra. La parada se produce en un tiempo regulado en fábrica, que permite obtener un frenado suave.

5.6.2. Parada de emergencia

En caso de que las circunstancias lo requieran, el operador puede ordenar la parada inmediata de todas las funciones de la máquina tanto desde la plataforma como desde el panel de mando del chasis.

Desde el puesto de mando de la plataforma, presionando el botón de paro de emergencia se obtiene el apagado de la máquina.

Puesto de mando del chasis:

- Presionando el botón de paro de emergencia del puesto de mando del chasis se obtiene el apagado de la máquina.
- Presionando el botón de paro de emergencia del circuito de potencia se obtiene el apagado de la máquina.

Para poder retomar el trabajo es necesario:

- Girar el botón de paro de emergencia un cuarto de vuelta en sentido horario desde el panel de mando de la plataforma.
- Puesto de mando del chasis:
 - Girar el botón de paro de emergencia del puesto de mando del chasis;
 - Tirar hacia el exterior el botón rojo de PARO de emergencia del circuito de potencia.

5.7. Bajada manual de emergencia

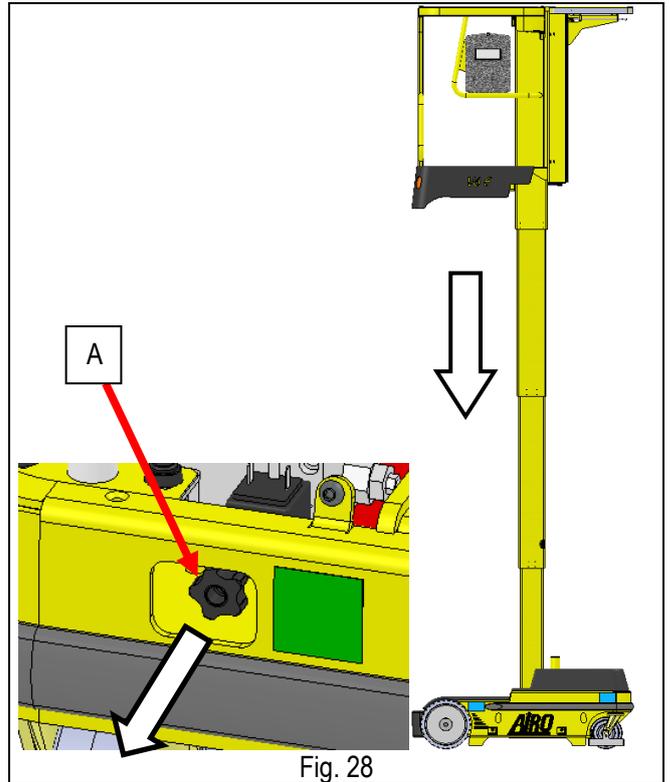


ESTÁ PROHIBIDO
utilizar el mando de bajada manual de emergencia para bajar la plataforma con sobrecargas.

En caso de avería en la instalación eléctrica o en la instalación hidráulica, para efectuar las maniobras de emergencia manual, seguir las instrucciones siguientes:

- Tirar hacia el exterior la palanca de emergencia **A**.
- Controlar el buen desarrollo de la operación de bajada, comprobando que no haya nada ni nadie en la trayectoria de bajada.

ADVERTENCIA: EL MANDO DE BAJADA DE EMERGENCIA PUEDE SER INTERRUPTIDO EN CUALQUIER MOMENTO SOLTANDO LA PALANCA "A".



Dicha función sólo puede llevarse a cabo en caso de emergencia, cuando no se halle presente la fuerza motriz para la bajada de emergencia del puesto de conducción.

5.8. Fin de trabajo

Una vez detenida la máquina y siguiendo las instrucciones dadas en los apartados anteriores:

- Colocar siempre la máquina en posición de descanso (plataforma completamente bajada).
- Colocar la máquina en un lugar seguro, sobre terreno llano y suficientemente resistente.
- Extraer las llaves de la caja de mando para evitar que personas no autorizadas puedan utilizar la máquina.
- Apretar el botón de Paro de emergencia del puesto de mando situado en plataforma.
- Recargar la batería según lo previsto en el apartado relativo al mantenimiento.

6. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

6.1. Desplazamiento

Para desplazar la máquina durante el uso normal de la misma, siga las instrucciones contenidas en el capítulo “MODO DE EMPLEO” en el apartado “Tracción y dirección”.

Con la plataforma completamente bajada es posible desplazar la máquina (realizar la tracción) a diferentes velocidades seleccionables por el usuario.

Cuando la plataforma se eleva y supera una cierta altura, se inserta automáticamente la velocidad de seguridad de traslación.

¡ADVERTENCIA!

La maniobra de tracción con la plataforma subida puede estar sujeta a diferentes limitaciones en función del país en el que se opere. Informarse acerca de los límites legislativos relativos a esta maniobra en los organismos de salvaguardia de la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Está totalmente prohibido ejecutar la maniobra de traslación con el puesto de conducción subido sobre terrenos que no sean horizontales, sólidos y llanos.

Antes de efectuar cualquier operación de desplazamiento comprobar que no hayan personas en las proximidades de la máquina y en cualquier caso proceder con la máxima cautela.

Antes de cada desplazamiento de la máquina, es necesario asegurarse de que los enchufes de conexión estén desenchufados del punto de alimentación.

Comprobar la ausencia de orificios u escalones en el suelo y prestar atención a las partes salientes de la máquina.

Si durante la maniobra de tracción con la plataforma subida se encuentra un cambio de rasante o un bache, la máquina se apoya sobre uno o ambos dispositivos antibaches, sin ningún peligro para el operador.

Llegados a este punto, al bajar completamente la plataforma puede ocurrir que, si ambas ruedas de tracción se hallan levantadas del suelo, la máquina no sea capaz de salir por sus propios medios del estado de bloqueo. Hay que proceder con el arrastre de emergencia (ver apdo. “Arrastre de emergencia”). No utilizar la máquina para arrastrar otros medios.

Durante el desplazamiento de la máquina con el puesto de conducción subido no se pueden aplicar cargas horizontales (el operador situado a bordo no debe tirar cuerdas o cables, etc.).



6.2. Transporte

Para trasladar la máquina a lugares de trabajo diferentes, seguir las instrucciones a continuación. Vistas las dimensiones de algunos modelos, se aconseja, antes de efectuar el transporte, informarse acerca de las dimensiones máximas previstas en el país de utilización para la circulación por carretera.

Antes de efectuar el transporte, apagar la máquina y extraer las llaves de los paneles de control.

Ninguna persona debe estacionar cerca o sobre la máquina para evitar riesgos ligados a movimientos imprevistos.

Por razones de seguridad, nunca levantar o remolcar la máquina por medio de los brazos o de la plataforma.

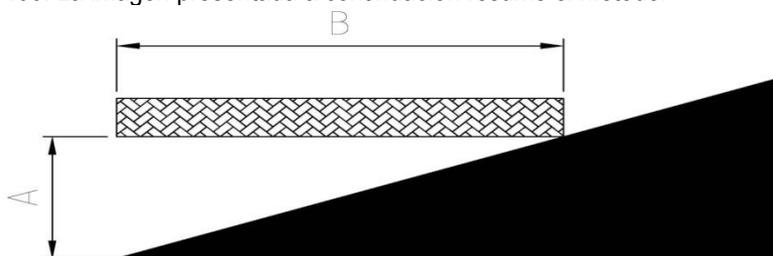
Efectuar la operación de carga sobre una superficie llana y de capacidad adecuada, colocando la plataforma en posición de descanso.



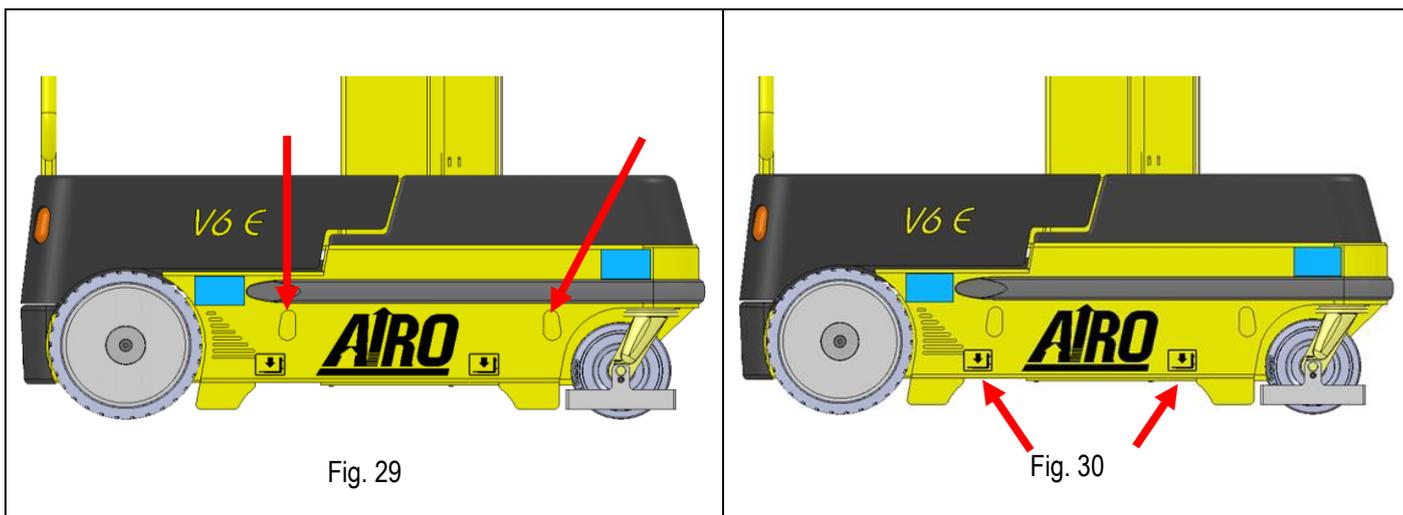
Para cargar la máquina en el vehículo, proceder de la siguiente manera:

- **Mediante rampas de carga y mandos de tracción** situados en el puesto de conducción se puede colocar la máquina directamente sobre el medio de transporte (si la pendiente de las rampas está dentro de la pendiente máxima descrita en la ficha “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS” y la capacidad de las rampas es adecuada al peso) siguiendo las instrucciones detalladas en el capítulo “MODO DE EMPLEO”, apartado “Tracción y dirección”, para

combinar correctamente los mandos de tracción. Cuidado de no subir la plataforma durante esta operación para evitar que se active el microinterruptor de seguridad que, en caso de máquina inclinada, inhabilita todas las maniobras excepto la bajada. La determinación de la pendiente puede efectuarse utilizando un nivelador electrónico o siguiendo la modalidad empírica descrita a continuación: colocar un eje de madera de longitud conocida sobre la pendiente que se desea medir, colocar un nivelador de carpintero sobre el eje de madera y levantar la extremidad de abajo de este último hasta obtener su nivelación. Medir ahora la distancia entre el eje y el terreno (A), dividirla por la longitud del eje (B) y multiplicar por 100. La imagen presentada a continuación resume el método.



- **A través de los 4 orificios de anclaje** situados en las esquinas de la máquina, es posible levantar la máquina con ganchos y cables de acero (con coeficiente de seguridad igual a 5, ver en las características técnicas el peso de la máquina) enganchados en los correspondientes orificios señalados por las placas, como se indica en la figura 29.
- **Mediante carretilla elevadora** de capacidad adecuada (ver el peso de la máquina en la tabla "Características técnicas") y con horquillas de una longitud al menos igual a la anchura de la máquina. Introducir las horquillas en los lugares indicados por los adhesivos correspondientes colocados en la máquina Figura 30. En caso de ausencia de dichos adhesivos está TOTALMENTE PROHIBIDO levantar la máquina mediante carretilla elevadora. La elevación de la máquina por medio de carretilla elevadora debe ser efectuada por un operador cualificado.



Una vez colocada la máquina sobre la superficie del medio, fijarla con cuerdas/bandas atadas a la barandilla del puesto de conducción.

Antes de efectuar el transporte, comprobar el grado de estabilidad.

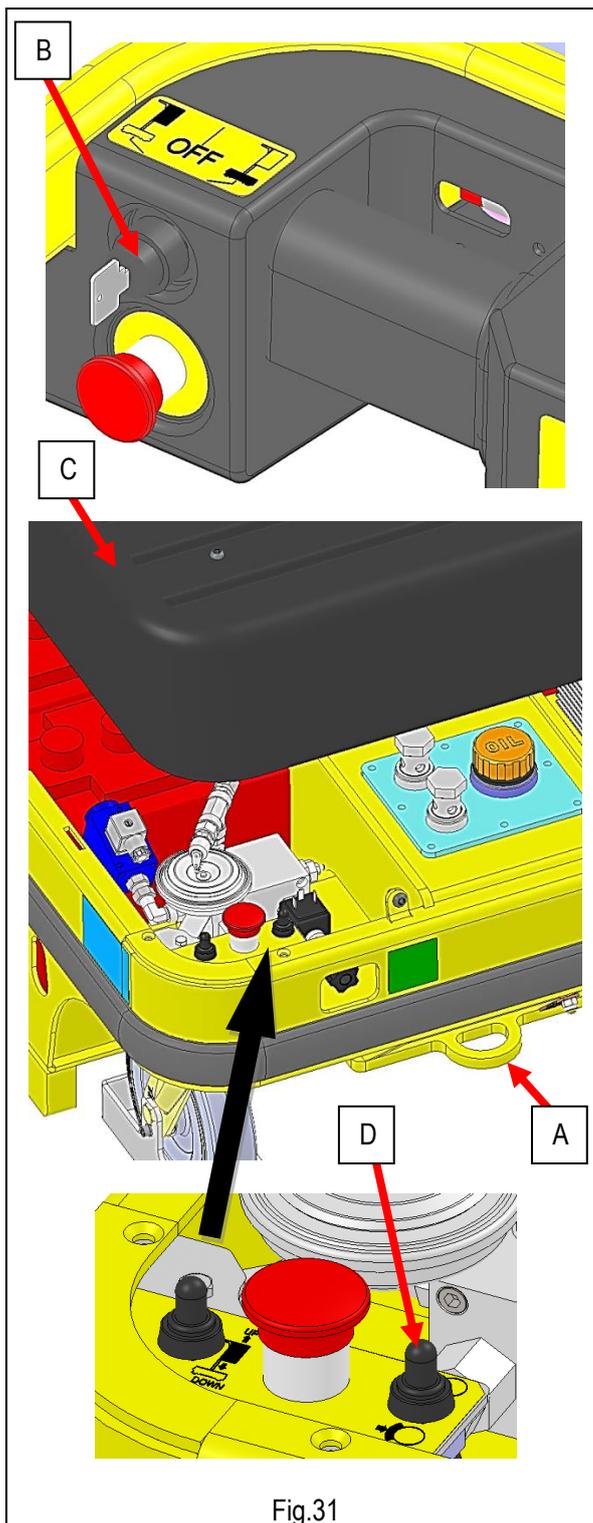
6.3. Arrastre de emergencia de la máquina

En caso de avería, para arrastrar la máquina, seguir las siguientes operaciones:

- Enganchar la máquina al orificio predispuesto. **A**
- A bordo de la plataforma seleccionar el puesto de mando del chasis por medio del selector de llave **B**.
- Quitar el espacio de carga a tierra **C** levantándolo.
- En el puesto de mando del chasis, accionar el interruptor **D** de desbloqueo de los frenos colocándolo en la posición indicada en la figura.
- Efectuar la operación de arrastre a velocidad especialmente contenida (se recuerda que en estas condiciones la máquina arrastrada carece completamente de frenos).

Se debe tener en cuenta que, gracias al limitado peso de la máquina, en condiciones de frenos desbloqueados es posible empujar también manualmente la máquina fuera de la posición de gálibo.

Una vez ultimada la operación de arrastre, restablecer las condiciones iniciales.



Ejecutar esta operación sólo sobre terreno llano y a bajísima velocidad, asegurándose de que no haya nada ni nadie en la zona de trabajo del medio de elevación.

No dejar la máquina estacionada sin frenos. En caso de frenos totalmente fuera de uso, utilizar cuñas debajo de las ruedas para evitar que la máquina pueda moverse accidentalmente.

7. MANTENIMIENTO

- Efectuar las operaciones de mantenimiento con la máquina parada y tras haber extraído la llave, con la plataforma de trabajo en posición de descanso.
- Las operaciones de mantenimiento descritas a continuación son para una máquina en condiciones normales de utilización. En caso de condiciones difíciles de utilización (temperaturas extremas, ambientes corrosivos, etc.) o después de una larga inactividad de la máquina, hay que dirigirse al Servicio de Asistencia AIRO para modificar la frecuencia de las operaciones.
- Sólo personal instruido puede realizar trabajos de reparaciones y mantenimiento. Todas las operaciones de mantenimiento han de efectuarse de conformidad con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo (ambientes de trabajo, equipos adecuados de protección individual, etc...).
- Ejecutar sólo las operaciones de mantenimiento y regulación descritas en el presente manual. En caso de necesidad (ej. avería, sustitución ruedas) contactar exclusivamente a Nuestro Servicio de Asistencia Técnica.
- Durante las intervenciones asegurarse de que la máquina esté totalmente bloqueada. Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento en el interior de la estructura de elevación, inmovilizar esta última para evitar así la bajada involuntaria de la plataforma.
- Desconectar los cables de las baterías y proteger adecuadamente las mismas durante eventuales tareas de soldadura.
- En caso de sustitución de algunos de los componentes, utilizar sólo piezas de recambio originales o aprobados por el constructor.
- Desconectar los enchufes 230V CA eventualmente conectados.
- Los lubricantes, los aceites hidráulicos, los electrólitos y todos los productos detergentes se deben manipular con cuidado y deben ser descargados de forma segura respetando las normativas vigentes. El contacto prolongado con la piel puede causar formas de irritación y dermatosis; lavar con agua y jabón y enjuagarse con agua abundante. También es peligroso el contacto con los ojos, sobre todo con los electrólitos; lavarse con agua abundante y consultar al médico.



¡ADVERTENCIA!
ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO MODIFICAR O ADULTERAR ÓRGANOS DE LA MÁQUINA QUE INFLUYEN EN LA SEGURIDAD PARA MODIFICAR LAS PRESTACIONES DE LA MÁQUINA.

7.1. Limpieza de la máquina

Para limpiar la máquina, utilizar un paño húmedo. Cuidado de no mojar:

- los actuadores de mando situados tanto en el chasis como en el puesto de conducción (palancas de mando, interruptores, pulsadores, etc.);
- los componentes eléctricos;
- los motores eléctricos;
- el cargador de batería.



Está totalmente prohibido utilizar chorros de agua a presión (limpiadoras por chorro de agua) para el lavado de la máquina. Los fallos debidos a infiltraciones de agua no son reconocidos en la garantía.

Una vez terminada la limpieza de la máquina, es importante tener cuidado de:

- secar la máquina;
- comprobar la integridad de las tarjetas y adhesivos;
- lubricar los puntos de articulación provistos de engrasador;
- lubricar las vías de deslizamiento y la tuerca de la superficie móvil de carga (opcional).

7.2. Mantenimiento general

Seguidamente se detallan las principales operaciones de mantenimiento previstas y su periodicidad (la máquina está dotada de cuentahoras).

| Operaciones | Periodicidad |
|--|---|
| Apretamiento de tornillos (consulte apartado "Regulaciones varias") | Después de las primeras 10 horas de trabajo |
| Control nivel aceite en el depósito hidráulico | Después de las primeras 10 horas de trabajo |
| Estado de la batería | Diaria |
| Control deformaciones tubos y cables | Semanal |
| Control estado auto adhesivos y tarjetas | Mensual |
| Engrase de elementos de deslizamiento | Mensual |
| Control nivel aceite en el depósito hidráulico | Mensual |
| Control eficiencia dispositivos de emergencia | Anual |
| Control del estado de las conexiones eléctricas | Anual |
| Control del estado de las conexiones hidráulicas | Anual |
| Control periódico y del funcionamiento y visual de la estructura | Anual |
| Apretamiento de tornillos (consulte apartado "Regulaciones varias") | Anual |
| Control de eficiencia del sistema de frenado | Anual |
| Control calibrado y funcionamiento inclinómetro | Anual |
| Control funcionamiento y ajuste sistema de detección de sobrecarga | Anual |
| Control Microinterruptor M1 | Anual |
| Control funcionamiento Microinterruptor M3 | Anual |
| Control microinterruptores de las puertas M14-M15 | Anual |
| Control microinterruptores final de carrera superficie de carga móvil (opcionales) M16-M17 | Anual |
| Control microinterruptores anticizallamiento en el chasis (opcionales) M18-M19-M20-M21 | Anual |
| Control eficacia del sistema de "hombre muerto" | Anual |
| Sustitución filtro hidráulico | Bienal |
| Sustitución total aceite del depósito hidráulico | Bienal |



ES NECESARIO SOMETER LA MÁQUINA A UN CONTROL COMPLETO POR PARTE DE LA EMPRESA FABRICANTE ENTRE 10 AÑOS DE TRABAJO.

7.2.1. Regulaciones varias

Controlar el estado de los siguientes componentes y - si es necesario - efectuar el apretamiento de las mismas después de las primeras 10 horas de trabajo y sucesivamente al menos una vez al año:

1. Tornillos ruedas.
2. Tornillos fijación motorreductores tracción.
3. Seeger de fijación plataforma.
4. Tornillos de fijación superficie de carga.
5. Tornillos de fijación estructura de elevación.
6. Tornillos de fijación gato mecánico.
7. Uniones hidráulicas.

Para conocer los pares de torsión, consultar la tabla siguiente.

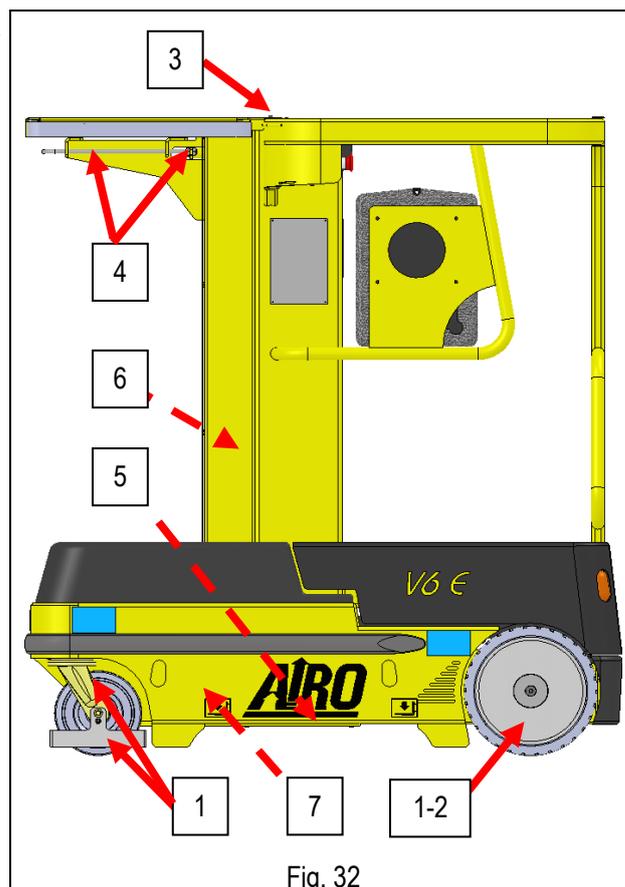


Fig. 32

| PAR DE TORSIÓN TORNILLOS (rosca métrica, paso normal) | | | | | | |
|--|----------|------|------------|------|------------|------|
| Clase | 8.8 (8G) | | 10.9 (10K) | | 12.9 (12K) | |
| | kgm | Nm | kgm | Nm | kgm | Nm |
| M4 | 0.28 | 2.8 | 0.39 | 3.9 | 0.49 | 4.9 |
| M5 | 0.55 | 5.5 | 0.78 | 7.8 | 0.93 | 9.3 |
| M6 | 0.96 | 9.6 | 1.30 | 13.0 | 1.60 | 16.0 |
| M8 | 2.30 | 23.0 | 3.30 | 33.0 | 3.90 | 39.0 |
| M10 | 4.60 | 46.0 | 6.50 | 65.0 | 7.80 | 78.0 |
| M12 | 8.0 | 80.0 | 11.0 | 110 | 14.0 | 140 |
| M14 | 13.0 | 130 | 18.0 | 180 | 22.0 | 220 |
| M16 | 19.0 | 190 | 27.0 | 270 | 33.0 | 330 |
| M18 | 27.0 | 270 | 38.0 | 380 | 45.0 | 450 |
| M20 | 38.0 | 380 | 53.0 | 530 | 64.0 | 640 |
| M22 | 51.0 | 510 | 72.0 | 720 | 86.0 | 860 |
| M24 | 65.0 | 650 | 92.0 | 920 | 110 | 1100 |

7.2.2. Engrase

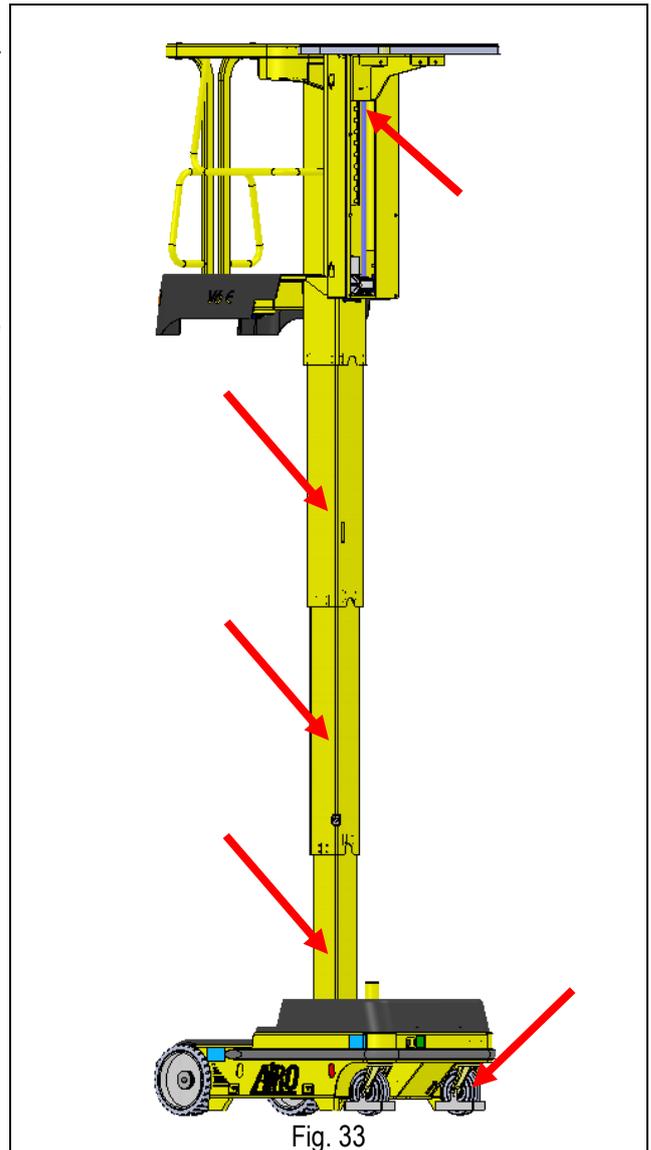
El engrase de todos los puntos de articulación provistos de engrasador (o predisposición para engrasador) debe ser efectuado al menos una vez al mes.

Se aconseja lubricar al menos mensualmente, por medio de una espátula o de una extensión telescópica.

Además, recordarse de engrasar los puntos de articulación:

- Tras la limpieza de la máquina.
- Antes del uso de la máquina tras un largo periodo de inutilización.
- Después del uso en ambientes especialmente hostiles (muy húmedos, muy polvorientos, en zonas costeras, etc.).

Engrasar todos los puntos indicados en la figura al lado (así como todos los puntos de articulación provistos de engrasador) con aceite de tipo **ESSO BEACON-EP2** o equivalente.



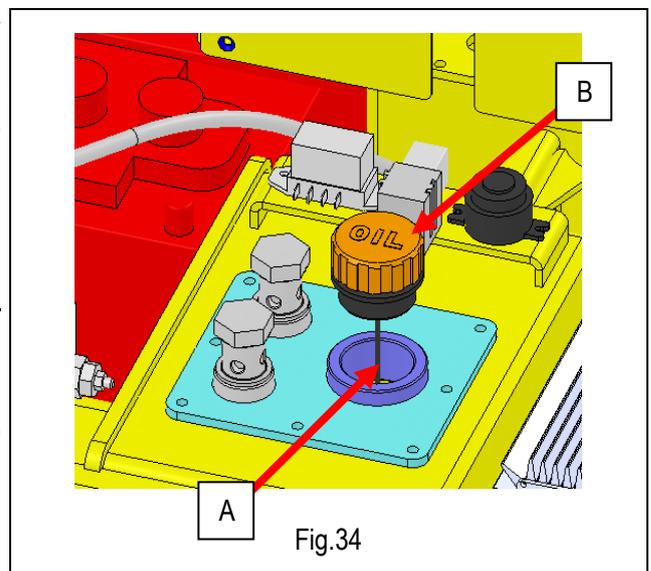
7.2.3. Control nivel y sustitución aceite circuito hidráulico

Controlar después de las primeras 10 horas de trabajo y sucesivamente mensualmente el nivel del depósito por medio de comprobación visual del tapón con eje de nivel correspondiente (detalle **A** de la figura al lado) controlando que esté comprendido siempre entre los valores máx. y mín.

El nivel de aceite debe ser controlado con la máquina situada sobre terreno llano y la plataforma totalmente bajada.

Sustituir completamente el aceite hidráulico con periodicidad al menos bienal.

En caso de sustitución de aceite hidráulico, para efectuar el vaciado es necesario aspirar el aceite a través del tubo de llenado **B** recogiéndolo en un recipiente apropiado.



Utilizar exclusivamente los tipos de aceite y las cantidades que se indican en la siguiente tabla resumen.

| ACEITE PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA | | | |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|
| MARCA | TIPO -20°C +79°C | TIPO -30°C +48°C | CANTIDAD REQUERIDA |
| ACEITES SINTÉTICOS - ESTÁNDAR | | | 25 Litros |
| ESSO | Invarol EP46 | Invarol EP22 | |
| AGIP | Arnica 46 | Arnica 22 | |
| ELF | Hydrelf DS46 | Hydrelf DS22 | |
| SHELL | Tellus SX46 | Tellus SX22 | |
| BP | Energol SHF46 | Energol SHF22 | |
| TEXACO | Rando NDZ46 | Rando NDZ22 | |
| Q8 | LI HVI 46 | LI HVI 22 | |
| PETRONAS | HIDROBAK 46 HV | HIDROBAK 22 HV | |
| ACEITES BIODEGRADABLES - OPCIONAL | | | |
| PANOLIN | HLP SINTH E46 | HLP SINTH E22 | |



No esparcir el aceite en el ambiente una vez usado; respetar las normas vigentes en el país de utilización.

Los lubricantes, los aceites hidráulicos, los electrolitos y todos los productos detergentes se deben manipular con cuidado y deben ser descargados de forma segura respetando las normativas vigentes. El contacto prolongado con la piel puede causar formas de irritación y dermatosis; lavar con agua y jabón y enjuagarse con agua abundante. También es peligroso el contacto con los ojos, sobre todo con los electrolitos; lavarse con agua abundante y consultar al médico.

7.2.3.1. Aceite hidráulico biodegradable (Opcional)

A petición del cliente, las máquinas pueden funcionar con aceite hidráulico biodegradable compatible con el medio ambiente. El aceite biodegradable es un líquido hidráulico completamente sintético, sin cinc, no contaminante y de alta eficiencia, a base de ésteres saturados, combinados con aditivos especiales. Las máquinas que funcionan con aceite biodegradable utilizan los mismos componentes que las máquinas estándar, pero es conveniente que se considere la utilización de dicho tipo de aceite desde la fabricación.

En caso de necesidad de conversión de aceite hidráulico a base de aceites minerales a aceite "bio" se debe respetar el procedimiento indicado a continuación.

7.2.3.1.1. Vaciado

Vaciar el aceite hidráulico caliente para el funcionamiento de toda la instalación (depósito de aceite, cilindros, tubos de gran volumen).

7.2.3.1.2. Filtros

Sustituir los insertos filtrantes. Usar filtros estándar de acuerdo con lo previsto por el fabricante.

7.2.3.1.3. Lavado

Una vez vaciada completamente la máquina, volver a llenarla con la cantidad nominal de aceite hidráulico "bio". Poner en marcha la máquina y efectuar todos los movimientos de trabajo a bajo número de giros durante al menos 30 minutos. Vaciar el líquido del interior de la instalación siguiendo las indicaciones del punto 7.2.3.1.1.

Cuidado: Es necesario evitar, durante todo el procedimiento de lavado, que el sistema hidráulico aspire aire.

7.2.3.1.4. Llenado

Después del lavado, llenar el circuito hidráulico, efectuar las purgas y controlar el nivel. Tener presente que el contacto del aceite con los conductos hidráulicos puede provocar su hinchamiento. Tener presente que el contacto del aceite con la piel puede provocar enrojecimientos o irritaciones. Asimismo, se recomienda utilizar Equipos de Protección Individual adecuados durante estas operaciones (por ej. gafas de protección y guantes).

7.2.3.1.5. Puesta en marcha / control

El aceite "bio" tiene un comportamiento regular, pero debe ser controlado extrayendo una muestra del mismo a intervalos prefijados según lo indicado a continuación:

| INTERVALO DE CONTROL | USO NORMAL | USO INTENSO |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1° CONTROL DESPUÉS DE | 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO | 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO |
| 2° CONTROL DESPUÉS DE | 500 HORAS DE FUNCIONAMIENTO | 250 HORAS DE FUNCIONAMIENTO |
| 3° CONTROL DESPUÉS DE | 1000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO | 500 HORAS DE FUNCIONAMIENTO |
| CONTROLES SUCESIVOS | 1000 HORAS O 1 AÑO DE SERVICIO | 500 HORAS O 1 AÑO DE SERVICIO |

De este modo, el estado del aceite va a ser constantemente monitorizado, permitiendo su utilización hasta que no se pierdan sus características. Normalmente, si no existen agentes contaminantes, nunca se llega a la sustitución de todo el aceite sino sólo a moderados rellenos.

Las muestras de aceite (al menos 500 ml) han de extraerse con el sistema a temperatura de funcionamiento.

Se recomienda utilizar recipientes limpios y nuevos.

Las muestras han de ser enviadas al proveedor de aceite "bio".

Para mayor información sobre dónde enviar, ponerse en contacto con el distribuidor de la zona.

Es obligatorio conservar copias del informe de análisis en el registro de control.

7.2.3.1.6. Mezcla

No se admiten las mezclas con otros aceites biodegradables.

La cuota residual de aceite mineral no ha de superar el 5% de la cantidad de llenado total, a condición de que el aceite mineral sea apto para el mismo uso.

7.2.3.1.7. Microfiltración

Es necesario tener en cuenta, con ocasión de la conversión en máquinas usadas, el elevado poder de disolución de la suciedad que posee el aceite biodegradable.

Es posible, después de una conversión, que en el sistema hidráulico se produzca una disolución de depósitos capaz de provocar averías. En casos extremos, el lavado de los alojamientos de las juntas puede ser la causa de pérdidas mayores.

Para evitar averías, así como para excluir una influencia negativa en la calidad del aceite, es aconsejable efectuar, después de la conversión, una filtración del sistema hidráulico mediante una instalación de microfiltración.

7.2.3.1.8. Eliminación

El aceite biodegradable, como éster saturado, es apto para una reutilización tanto térmica como material.

Éste ofrece, pues, las mismas posibilidades de eliminación / reutilización que el aceite usado de base mineral.

Dicho aceite puede ser incinerado, cuando la legislación lo permite.

Es aconsejable el reciclaje del aceite en lugar de la eliminación en vertedero o de la incineración.

7.2.3.1.9. Relleno

El relleno de aceite debe efectuarse **SIEMPRE Y SÓLO** con el mismo producto.

Nota: El valor máximo de contaminación de agua es de 0.1%.



Durante la sustitución o el relleno no esparcir aceite hidráulico en el ambiente.

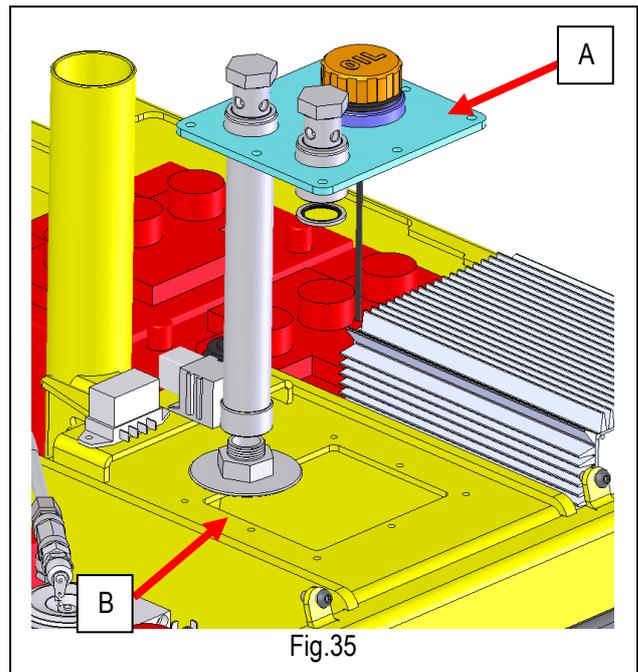
7.2.4. Sustitución filtro hidráulico

La máquina tiene un filtro de aspiración dentro del depósito. Se aconseja efectuar su sustitución al menos cada dos años.

Para efectuar la sustitución del filtro de aspiración montado dentro del depósito es necesario:

- Apagar la máquina presionando el botón de paro de emergencia del puesto de mando de la plataforma.
- Desconectar los tubos del depósito.
- Desenroscar la brida **A**.
- Desenroscar el filtro **B** del tubo rígido de aspiración y limpiarlo con diluyente y chorro de aire comprimido soplando por la unión o eventualmente sustituir el elemento filtrante.

Para restaurar la condición inicial, llevar a cabo las operaciones anteriores de modo contrario.



Para la sustitución del filtro, utilizar sólo accesorios originales y dirigirse exclusivamente a Nuestro Servicio de Asistencia Técnica.
No reutilizar el aceite recuperado ni dispersarlo por el ambiente; proveer a su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.
Una vez sustituido (o limpiado) el filtro, controlar el nivel del aceite hidráulico contenido en el depósito.

7.2.5. Control funcionamiento y regulación inclinómetro



¡ADVERTENCIA!

Generalmente el inclinómetro no requiere ajustes, salvo en caso de sustitución del mismo dispositivo. Las herramientas necesarias para la sustitución y regulación de dicho componente hacen que estas operaciones deban ser efectuadas por personal especializado.

DADA LA IMPORTANCIA DE ESTA OPERACIÓN, SE ACONSEJA SU EJECUCIÓN SÓLO POR PARTE DE PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.

Según el tipo de sistema de mando pueden existir dos tipos diferentes de inclinómetro:

- Tipo **C** en el caso de un dispositivo externo al sistema de mando.
- Integrado en el sistema de mando y, por lo tanto, no identificable desde el exterior.

De cada manera no es necesario efectuar regulaciones ya que ha sido calibrado en fábrica antes de la entrega de la máquina.

Dicho dispositivo controla la inclinación del chasis y si este último posee una inclinación superior a la permitida:

- Inhabilita la subida.
- Inhabilita la tracción con plataforma a partir de una cierta altura.
- Señala mediante alarma sonora y mensaje de alarma en plataforma, la condición de inestabilidad.

El inclinómetro controla la inclinación con respecto a dos ejes (X;Y); en algunos modelos que poseen límites de estabilidad transversal y longitudinal idénticos, el control es efectuado con respecto a un solo eje (eje X).

Controlar su funcionamiento al menos una vez al año.

Para comprobar el funcionamiento del inclinómetro con respecto al eje longitudinal (normalmente Eje Y) proceder del siguiente modo:

- Dirigir la máquina utilizando el panel de control de la plataforma, a fin de colocar debajo de las dos ruedas traseras o delanteras una cuña de dimensión (**A+10 mm**) (ver la tabla presentada a continuación).
- Esperar 3 segundos (retraso de intervención regulado en fábrica) a que se produzca el encendido de la luz testigo roja de peligro en plataforma.
- Con la plataforma bajada puede ordenarse la tracción, pero se inhibiese la subida.
- Con plataforma subida se inhiben tanto tracción como subida; queda posible efectuar la bajada; se activa también la alarma sonora.

Para comprobar el inclinómetro con respecto al eje transversal (normalmente Eje X) proceder del siguiente modo:

- Dirigir la máquina, utilizando los pulsadores del puesto de conducción, a fin de colocar debajo de las dos ruedas laterales de derecha o izquierda una cuña de dimensión (**B+10 mm**) (ver la tabla presentada a continuación);
- Esperar 3 segundos (retraso de intervención regulado en fábrica) a que se produzca el encendido de la luz testigo roja de peligro en plataforma.
- Con la plataforma bajada puede ordenarse la tracción, pero se inhibiese la subida.
Con plataforma subida se inhiben tanto tracción como subida; queda posible efectuar la bajada; se activa también la alarma sonora.

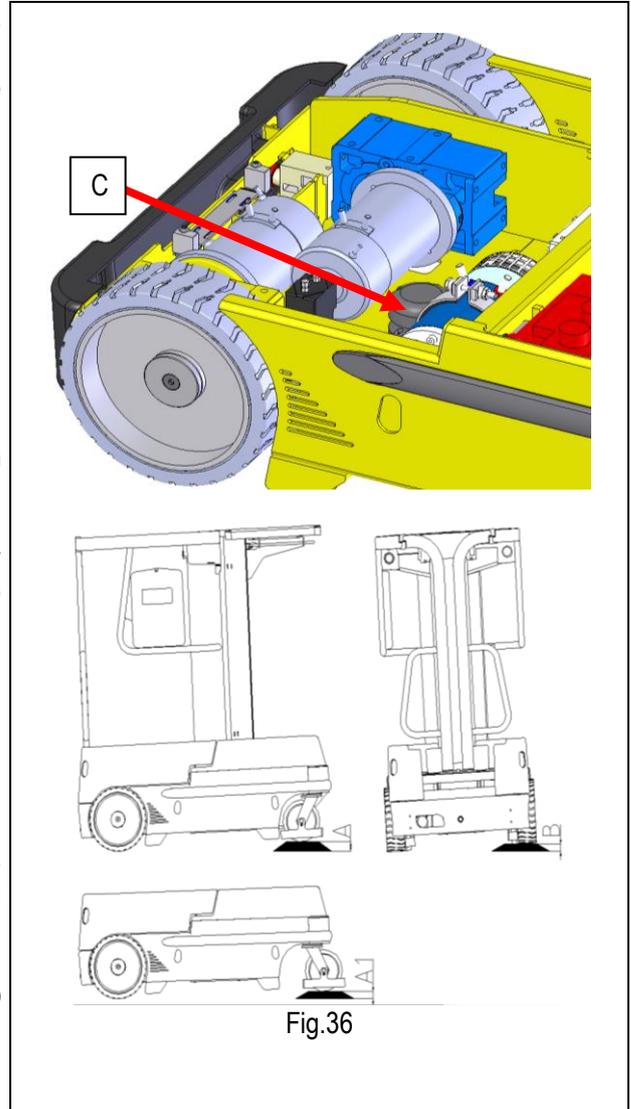


Fig.36

| ESPEORES | V6 E |
|----------|------|
| A [mm] | 35 |
| A1 [mm] | 40 |
| B [mm] | 25 |



¡ADVERTENCIA! Las alturas de las cuñas A y B se refieren a los valores de inclinación máxima admitida, como se detalla en la tabla “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS”. A utilizar durante el calibrado del inclinómetro.

7.2.6. Control de funcionamiento y regulación del sistema de detección de sobrecarga en plataforma

El sistema de detección de sobrecarga generalmente no necesita de ningún tipo de regulación ya que la máquina sale calibrada de fábrica antes de la entrega.

Dicho dispositivo controla la suma de las cargas de la plataforma, de la superficie de carga y:

- Inhabilita los mandos de la máquina si las cargas subidas superan del 30% las cargas nominales con puesto de conducción elevado.
- Señala la condición de sobrecarga por medio de alarma sonora.
- Si se quita la carga en exceso se puede seguir utilizando la máquina.

Controlar su funcionamiento al menos una vez al año.

Control del funcionamiento del dispositivo:

- Con la plataforma totalmente bajada, cargar en plataforma y en la superficie de carga dos cargas distribuidas de manera uniforme iguales a las cargas nominales soportadas por el puesto de conducción y la superficie de carga (ver apartado “Características técnicas”). En esta condición debe ser posible ejecutar todas las maniobras de la máquina.
- Con el puesto de conducción totalmente bajado, añadir a las cargas nominales una sobrecarga del 35% de las mismas cargas nominales y ejecutar la maniobra de subida del puesto de conducción. En esta situación, después de una posible elevación inicial breve, se enciende la alarma sonora (ver “Modo de Empleo”).
- Si el puesto de conducción está bajado (plataforma en $H \leq 700$ mm aprox.), en condiciones de sobrecarga todos los mandos de la máquina, incluidas las subidas, quedan posibles hasta que se alcance la condición de puesto de conducción elevado (plataforma en $H \geq 700$ mm aprox.).
- Si el puesto de conducción está elevado, la condición de alarma inhabilita a todos los mandos de la máquina. Para seguir operando con la máquina hay que quitar la carga en exceso.

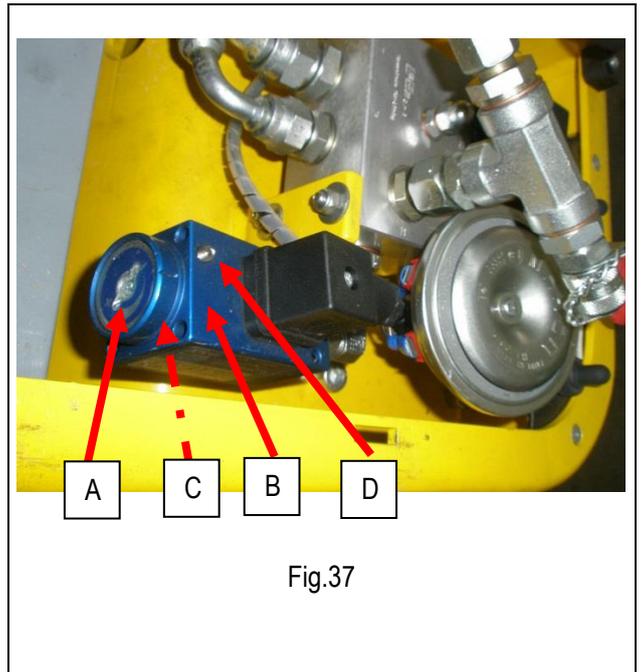


Fig.37

El calibrado del sistema es necesario:

- En caso de sustitución de una de las piezas que componen el sistema.
- En caso de que, después de una sobrecarga excesiva, aunque se quite la carga en exceso siga apareciendo la condición de peligro.

Para calibrar el dispositivo:

- Retirar el pino de carga anterior en el chasis e identificar el presóstato **B**.
- En el presóstato **B** quitar el tapón de plástico (si existe) **C** y aflojar la clavija de sujeción **D**.
- Colocar sobre el puesto de conducción y sobre la superficie móvil de carga una carga igual a las capacidades nominales más el 30%.
- Actuar sobre la palanca de ajuste **A**, de manera que durante el movimiento de subida del puesto de conducción se active la alarma de sobrecarga (atornillando se aumenta la carga tolerada; desatornillando se disminuye la carga tolerada).
- Comprobar que al quitar la sobrecarga de un 30% (sobre el puesto de conducción y sobre la superficie de carga quedan las capacidades nominales) no se produzca la condición de alarma durante el mando de subida del puesto de conducción.
- Una vez ultimado el ajuste, volver a colocar el tapón de plástico **C** y bloquear el ajuste apretando la clavija de sujeción **D**.



DADA LA IMPORTANCIA DE ESTA OPERACIÓN, SE ACONSEJA SU EJECUCIÓN SÓLO POR PARTE DE PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.

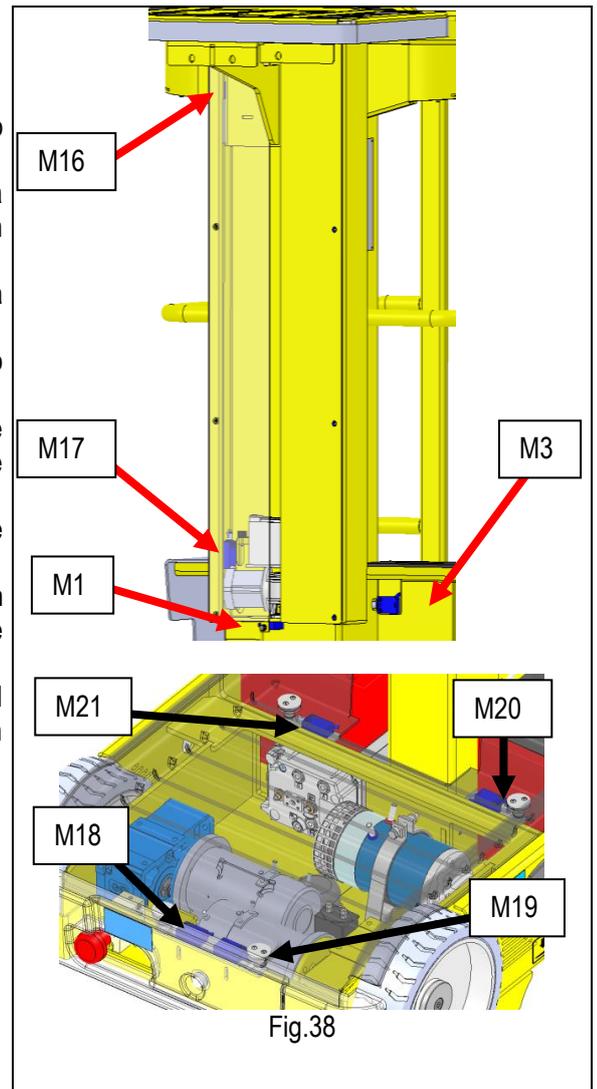
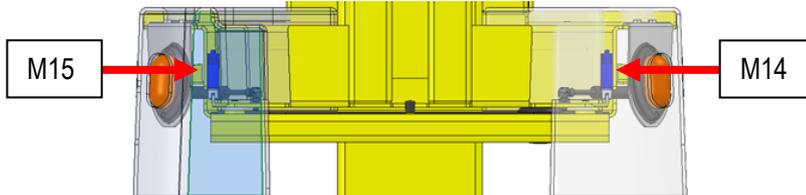
7.2.7. Comprobación eficiencia microinterruptores de seguridad

Todos los microinterruptores están identificados con placas de identificación.

Función de los microinterruptores:

- **M1:** introduce la velocidad de seguridad en tracción con el puesto de conducción subido; introduce la función anticizallamiento /antiplastamiento durante la bajada con la plataforma a una altura desde el suelo de unos 50 cm (opcional).
- **M3:** bloquea la subida en las proximidades del final de carrera mecánico del cilindro de elevación.
- **M14-M15:** controlan la posición de las dos puertas de acceso (M14=puerta derecha; M15=puerta izquierda).
Con la plataforma baja, con una o ambas puertas abiertas se inhabilita la subida de la plataforma y se mantiene el mando de tracción.
Con la plataforma subida, con una o ambas puertas abiertas se inhiben todos los mandos.
- **M16-M17:** final de carrera superficie de carga móvil (opcionales): en las vías de deslizamiento de la superficie de carga móvil se detiene la subida (M16) y la bajada (M17) de la superficie de carga.
- **M18-M19-M20-M21:** anticizallamiento /antiplastamiento en el chasis (opcionales) que inhabilitan la bajada de la plataforma en caso de apoyo al cárter de plástico.

Controlar su funcionamiento al menos una vez al año.



7.2.8. Control eficacia del sistema “hombre muerto”

El sistema “hombre muerto” sirve para activar el panel de control de la plataforma y consta de:

- Pedal de consenso (activado por la presión del pie derecho).
- Sensor fotoeléctrico (activado por la presencia de la mano izquierda).

El funcionamiento del sistema es correcto cuando resulte imposible efectuar cualquier maniobra de la máquina y de la plataforma, sin antes haber presionado ambos dispositivos. Si se acciona el sensor fotoeléctrico por más de 10 segundos sin efectuar ninguna maniobra, se inhabilitan todos los movimientos; para volver a trabajar con la maquina hay que remover la mano del sensor y reposicionarla.

Controlar su funcionamiento al menos una vez al año.

Para controlar la eficacia del sistema “hombre muerto”:

- Presionar el pedal de consenso.
- Colocar la mano sobre el sensor fotoeléctrico.
- Dentro de 10 segundos accionar cualquier movimiento: el movimiento funciona.
- Dejar pasar 10-12 segundos sin activar ningún movimiento: todos los movimientos se desactivan.
- Comprobar que, al rearmar el sensor fotoeléctrico (descubriéndolo y volviéndolo a cubrir), vuelven a habilitarse todos los movimientos.



¡ADVERTENCIA!
EN CASO DE QUE NO FUNCIONE CONTACTAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

7.3. Batería

La batería es un órgano de la máquina muy importante. Mantenerla funcionando en el tiempo es fundamental para aumentar su vida, limitar los problemas, y reducir los costes de gestión de la máquina.

7.3.1. Instrucciones generales

- Si se trata de baterías nuevas, no esperar a que se produzca el aviso de batería descargada antes de recargarlas; las 4 ó 5 primeras veces, recargar las baterías después de 3 ó 4 horas de utilización.
- Si se trata de baterías nuevas, las prestaciones plenas de las mismas se obtienen después de unos diez ciclos de descarga y carga.
- Cargar la batería en ambientes ventilados y abrir los tapones (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM) para consentir la salida de los gases durante la carga.
- No utilizar alargaderas de más de 5 metros para conectar el cargador de batería a la red eléctrica.
- Utilizar un cable eléctrico de sección apropiada (mín. 3x2,5 mm²).
- No usar cables enrollados.
- No acercarse a la batería con llamas libres. Posibilidad de deflagración por la formación de gases explosivos.
- No efectuar conexiones eléctricas provisionales o anómalas.
- Los bornes terminales deben estar bien apretados y sin incrustaciones. Los cables deben tener las partes aislantes en buen estado.
- Mantener la batería limpia, seca y libre de productos de oxidación utilizando paños antiestáticos.
- No apoyar sobre la batería utensilios o cualquier otro objeto metálico.
- Asegurarse de que el nivel del electrolito sobrepase los protectores de salpicaduras en unos 5-7 mm (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- Controlar durante la carga la temperatura del electrolito, que no debe superar los 45°C máx. (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- En caso de una máquina con dispositivos de relleno automático seguir escrupulosamente las modalidades de utilización referidas en el manual de instrucciones de la batería (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).

7.3.2. Mantenimiento de la batería

- Para usos normales, el consumo de agua es tal que la operación de relleno puede ser efectuada semanalmente (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- El relleno debe efectuarse con agua destilada o desmineralizada (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- El relleno debe ser realizado después de la carga, y el nivel del electrolito debe ser unos 5-7 mm superior al nivel de la protección de salpicaduras (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- Para las máquinas dotadas de dispositivo para el relleno automático seguir las instrucciones referidas en el manual de la batería (salvo si se trata de baterías selladas GEL/AGM).
- La descarga de la batería debe cesar cuando haya sido utilizado el 80% de la capacidad nominal. Una descarga excesiva y prolongada deteriora de manera irreversible la batería. La máquina está dotada de un dispositivo que, una vez alcanzada la condición de descarga del 80% inhabilita las maniobras de subida. Se debe recargar la batería. El indicador de plataforma señala esta condición.
- La recarga de la batería debe ser ejecutada siguiendo las instrucciones referidas en los apartados sucesivos.
- Tener los tapones y las conexiones cubiertos y secos. Una buena limpieza mantiene el aislamiento eléctrico, favorece el buen funcionamiento y la duración de la batería.
- En caso de anomalías de funcionamiento imputables a la batería, evitar intervenir directamente y avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
- Durante los periodos de inactividad de la máquina las baterías se descargan espontáneamente (autodescarga). Para evitar que pueda quedar comprometido el funcionamiento correcto de la batería, recargarla al menos una vez al mes. Se debe efectuar, aunque si las mediciones de la densidad del electrolito den valores elevados.
- Para limitar la autodescarga de las baterías durante los periodos de inactividad, almacenar la máquina en ambientes con temperaturas inferiores a 30°C presionar a los botones de emergencia.

7.3.3. Recarga de la batería



¡ADVERTENCIA!

El gas que se origina durante la recarga de la batería es **EXPLOSIVO**. Pues es necesario efectuar la recarga en locales ventilados y en los que no existan peligros de incendio o de explosión, así como que dispongan de medios de extinción.

Conectar el cargador de batería sólo a una red eléctrica, dotada de todas las protecciones exigidas por las disposiciones vigentes en la materia, con las siguientes características:

- Tensión de alimentación 230V ± 10%
- Frecuencia 50÷60 Hz
- Línea de puesta en suelo conectada
- Dispositivo interruptor magnetotérmico y diferencial (“interruptor diferencial automático”)

Además, preocuparse de:

- No utilizar alargaderas de más de 5 metros para conectar el cargador de batería a la red eléctrica.
- Utilizar un cable eléctrico de sección apropiada (mín. 3x2,5 mm²).
- No usar cables enrollados.



ESTÁ PROHIBIDO

La conexión a redes eléctricas que no cumplan las antedichas características. El incumplimiento de las antedichas instrucciones podría provocar un funcionamiento incorrecto del cargador de batería con consiguientes daños no reconocidos por la garantía.



¡ADVERTENCIA!

Finalizada la carga y con el cargador de batería aún conectado, la densidad del electrolito debe tener valores comprendidos entre 1.260 g/l y 1.270 g/l (a 25°C).

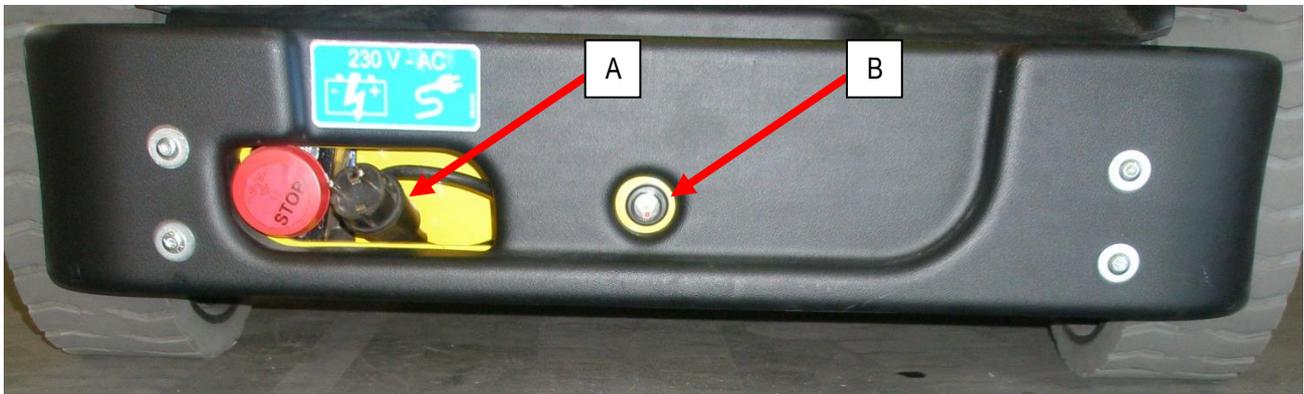


Fig.39

Para utilizar el cargador de batería deben llevarse a cabo las siguientes operaciones:

- Conectar el cargador de baterías con el enchufe **A** a una toma de corriente que responda a las especificaciones detalladas arriba.
- Comprobar el estado de conexión del cargador de batería por medio del indicador **B**. Si está encendido indica que se ha producido la conexión y la fase inicial de la carga. El color y la modalidad de encendido de los LEDs luminosos indica la fase de carga (consultar la tabla de abajo).

| AVISO | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Led rojo intermitente durante unos segundos | Fase de diagnóstico automático del cargador de baterías |
| LED rojo encendido | Indica la primera y la segunda fase de la carga |
| LED amarillo encendido | Indica la fase de igualación de la fase de carga |
| LED verde encendido | Indica que la carga está completada; carga de reserva activada |



Con el cargador de batería encendido, la máquina se apaga automáticamente.

Para desconectar el cargador de baterías de la alimentación simplemente desconectar la máquina de la línea eléctrica.



¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar la máquina, comprobar que la toma de corriente del cargador de batería esté desconectada.

7.3.4. Cargador de batería: dispositivos de seguridad e indicación de averías

El LED intermitente presente en el indicador del cargador de batería descrito en el apartado anterior señala que se ha producido una situación de alarma:

| AVISO | PROBLEMA | SOLUCIÓN |
|--------------------------------------|--|--|
| LED rojo intermitente continuamente | Falta de conexión con la batería | Controlar las conexiones con la batería |
| | Inversión de las conexiones con la batería | |
| LEDs rojos y amarillos intermitentes | Problemas de conexión | Controlar todas las conexiones |
| | | Comprobar que la batería no estuviera desconectada durante la fase de carga |
| | Problemas con la batería | Controlar la batería |
| | | Controlar el nivel de los líquidos ^{SEP} (solo para baterías de Pb-ácido) |

7.3.5. Sustitución baterías



Sustituir las baterías viejas sólo con modelos de idéntica tensión, capacidad, dimensiones, y masa. Las baterías deben estar aprobadas por el constructor.



No esparcir las baterías en el ambiente después de la sustitución; respetar las normas vigentes en el país de utilización.



DADA LA IMPORTANCIA DE ESTA OPERACIÓN, SE ACONSEJA SU EJECUCIÓN SÓLO POR PARTE DE PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.

LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

8. MARCAS Y CERTIFICACIONES

Los modelos de plataforma aérea autopropulsada descritos en el presente manual han sido objeto del examen CE, de acuerdo con lo dispuesto por la Directiva 2006/42/CE. El instituto que ha realizado dicha certificación es:

| | |
|--|--|
| <p>Eurofins Product Testing Italy Srl - 0477 Via Cuorgné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)</p> |  |
|--|--|

El examen realizado se hace visible por la aplicación de la tarjeta representada en la figura con marca CE sobre la máquina y por la declaración de conformidad que acompaña al siguiente manual.

9. PLACAS Y ADHESIVOS

CÓDIGOS ADHESIVOS ESTÁNDAR

| | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|----|------------|---|----------|
| 1 | 001.10.024 | Placa de matrícula AIRO | 1 |
| 2 | 001.10.060 | Adhesivo punto de elevación | 4 |
| 3 | 069.10.010 | Adhesivo AIRO amarillo precortado 435x145 (divisible) | 2 |
| 4 | 001.10.243 | Adhesivo carga máxima por rueda | 2 |
| 5 | 069.10.008 | Adhesivo banda amarilla-negra plataformas deslizantes | 1 |
| 6 | 042.10.001 | Adhesivo capacidad y prohibiciones | 1 |
| 7 | 045.10.011 | Adhesivo enchufe cargador de batería | 1 |
| 8 | 001.10.031 | Adhesivo gancho de arrastre | 5 |
| 9 | 069.10.002 | Adhesivo panel de mando del chasis | 1 |
| 10 | 069.10.004 | Adhesivo mando de dirección-tracción | 1 |
| 11 | 069.10.005 | Adhesivo llave de contacto | 1 |
| 12 | 069.10.006 | Adhesivo paro | 1 |
| 13 | 069.10.003 | Adhesivo bajada manual IPAF | 1 |
| 14 | 001.10.088 | Adhesivo portadocumentos | 1 |
| 15 | 035.10.007 | Adhesivo enganche cinturones de seguridad | 1 |
| 16 | 069.08.001 | Teclado con membrana de mandos | 1 |

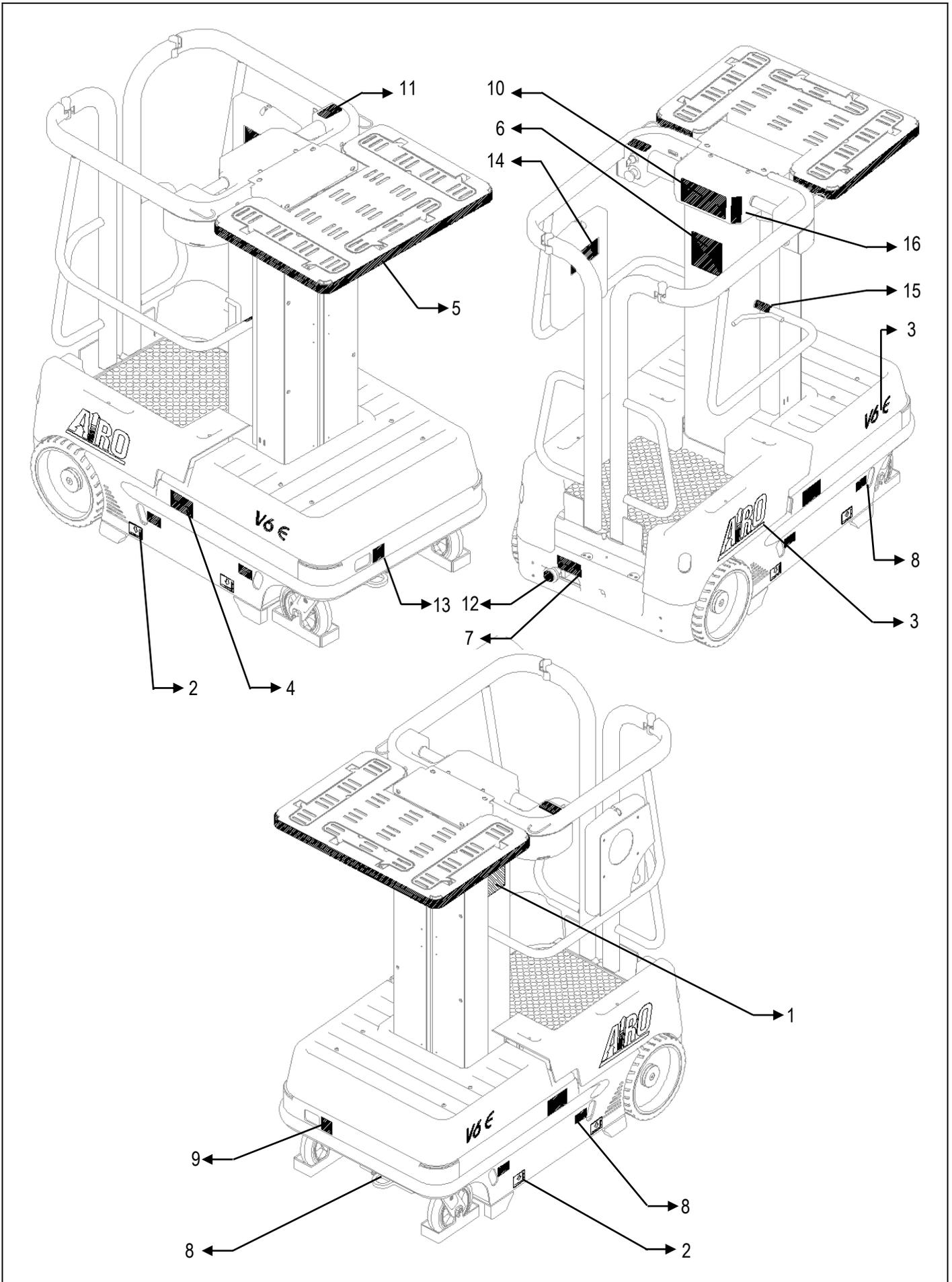


Fig. 39

10. REGISTRO DE CONTROL

El registro de control se expide al usuario de la plataforma de acuerdo con el anexo 1 de la Directiva Máquinas 2006/42/CE. Este registro se considera parte integrante de la máquina, por lo que debe acompañar a la misma durante toda su vida, hasta su desguace final.

En el registro, se puede anotar, de acuerdo con el esquema dispuesto, los siguientes acontecimientos relativos a la vida útil de la máquina:

- Inspecciones periódicas obligatorias a cargo del organismo dispuesto para el control (en Italia dicho organismo es la A.S.L. o ARPA).
- Inspecciones periódicas obligatorias para el control de la estructura, el correcto funcionamiento de la máquina y de los sistemas de protección y seguridad. Dichas inspecciones corren a cargo del encargado de la seguridad de la empresa propietaria de la máquina y se realizarán con la **frecuencia indicada**.
- Cambios de propiedad. En Italia el comprador debe dar cuenta obligatoriamente al departamento INAIL competente de la instalación de la máquina.
- Trabajos de mantenimiento extraordinario y sustituciones de elementos importantes de la máquina.

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| CONTROL ESTRUCTURAL | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|------------------------------|-------|---|---------------|
| CONTROL VISUAL | | Controlar la integridad de las barandillas; de los puntos de anclaje del arnés de seguridad, de cualquier escalera de acceso; estado de la estructura de elevación; herrumbre; estado de los neumáticos; pérdidas de aceite; sistemas de sujeción de los pernos de la estructura. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |
| DEFORMACIONES TUBOS Y CABLES | | Controlar, sobre todo en los puntos de articulación, que los tubos y los cables no presenten defectos evidentes. Operación con periodicidad mensual. No es necesario indicar su ejecución mensualmente, sino al menos anualmente con ocasión de las otras operaciones. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| CONTROL ESTRUCTURAL | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|---------------------|-------|---|---------------|
| REGULACIONES VARIAS | | Ver capítulo 7.2.1 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |
| ENGRASE | | Ver capítulo 7.2.2 Operación con periodicidad mensual. No es necesario indicar su ejecución mensualmente, sino al menos anualmente con ocasión de las otras operaciones. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| CONTROL FUNCIONAL | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|--|-------|---|---------------|
| CONTROL NIVEL DE ACEITE DEPÓSITO HIDRÁULICO | | Ver capítulo 7.2.3 Operación con periodicidad mensual. No es necesario indicar su ejecución mensualmente, sino al menos anualmente con ocasión de las otras operaciones. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |
| ESTADO DE LA BATERÍA | | Ver capítulo 7.3. Operación con periodicidad diaria. No es necesario indicar su ejecución diariamente, sino al menos anualmente con ocasión de las otras operaciones. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| CONTROL FUNCIONAL | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|---|-------|---|---------------|
| SUSTITUCIÓN TOTAL ACEITE DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO (BIENAL) | | Ver capítulo 7.2.3 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 2° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |
| SUSTITUCIÓN FILTRO HIDRÁULICO (BIENAL) | | Véase capítulo 7.2.4 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 2° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| COMPROBACIÓN SISTEMA DE SEGURIDAD | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|-----------------------------------|-------|---|---------------|
| CONTROL EFICIENCIA INCLINÓMETRO | | Ver capítulo 7.2.5 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

| CONTROL EFICIENCIA SISTEMA DE DETECCIÓN DE SOBRECARGA EN LA PLATAFORMA. | | Ver capítulo 7.2.6 | |
|---|-------|--------------------|---------------|
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| COMPROBACIÓN SISTEMA DE SEGURIDAD | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|--|-------|---|---------------|
| CONTROL EFICIENCIA SISTEMA DE FRENADO | | La máquina lanzada a la máxima velocidad debe poder detenerse, al soltar de la palanca de mando en un espacio inferior a 0,5 m sobre terreno llano. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |
| CONTROL FUNCIONAMIENTO MICROINTERRUPTORES M1, M3, M14-M15, M16-M17 (OPCIONALES), M18-M19-M20-M21 (OPCIONALES). | | Ver capítulo 7.2.7 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| COMPROBACIÓN SISTEMA DE SEGURIDAD | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|--------------------------------------|-------|---|---------------|
| CONTROL ADHESIVOS Y TARJETAS. | | Ver capítulo 9. Controlar la legibilidad de la tarjeta de aluminio situada en la plataforma, que contiene resumidas las instrucciones principales; la existencia de los adhesivos de capacidad en plataforma y su legibilidad; la legibilidad de los adhesivos de los puestos de mando de la plataforma y del chasis. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

| COMPROBACIÓN SISTEMA DE SEGURIDAD | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|---|-------|---|---------------|
| CONTROL DEL SISTEMA DE HOMBRE MUERTO | | Ver capítulo 7.2.8 | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS A CARGO DEL PROPIETARIO

| CONTROL DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA | | DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR | |
|---------------------------------------|-------|---|---------------|
| CONTROL DESCENSO MANUAL DE EMERGENCIA | | Ver capítulo 5.7. | |
| | FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA + SELLO |
| 1° AÑO | | | |
| 2° AÑO | | | |
| 3° AÑO | | | |
| 4° AÑO | | | |
| 5° AÑO | | | |
| 6° AÑO | | | |
| 7° AÑO | | | |
| 8° AÑO | | | |
| 9° AÑO | | | |
| 10° AÑO | | | |

AVERÍAS IMPORTANTES

| FECHA | DESCRIPCIÓN AVERÍA | SOLUCIÓN |
|-------|--------------------|----------|
| | | |

| REPUESTOS UTILIZADOS | | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|----------|-------------|
| CÓDIGO | CANTIDAD | |
| | | |

ASISTENCIA

ENCARGADO DE LA SEGURIDAD

| FECHA | DESCRIPCIÓN AVERÍA | SOLUCIÓN |
|-------|--------------------|----------|
| | | |

| REPUESTOS UTILIZADOS | | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|----------|-------------|
| CÓDIGO | CANTIDAD | |
| | | |

ASISTENCIA

ENCARGADO DE LA SEGURIDAD

AVERÍAS IMPORTANTES

| FECHA | DESCRIPCIÓN AVERÍA | SOLUCIÓN |
|-------|--------------------|----------|
| | | |

| REPUESTOS UTILIZADOS | | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|----------|-------------|
| CÓDIGO | CANTIDAD | |
| | | |

ASISTENCIA

ENCARGADO DE LA SEGURIDAD

| FECHA | DESCRIPCIÓN AVERÍA | SOLUCIÓN |
|-------|--------------------|----------|
| | | |

| REPUESTOS UTILIZADOS | | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|----------|-------------|
| CÓDIGO | CANTIDAD | |
| | | |

ASISTENCIA

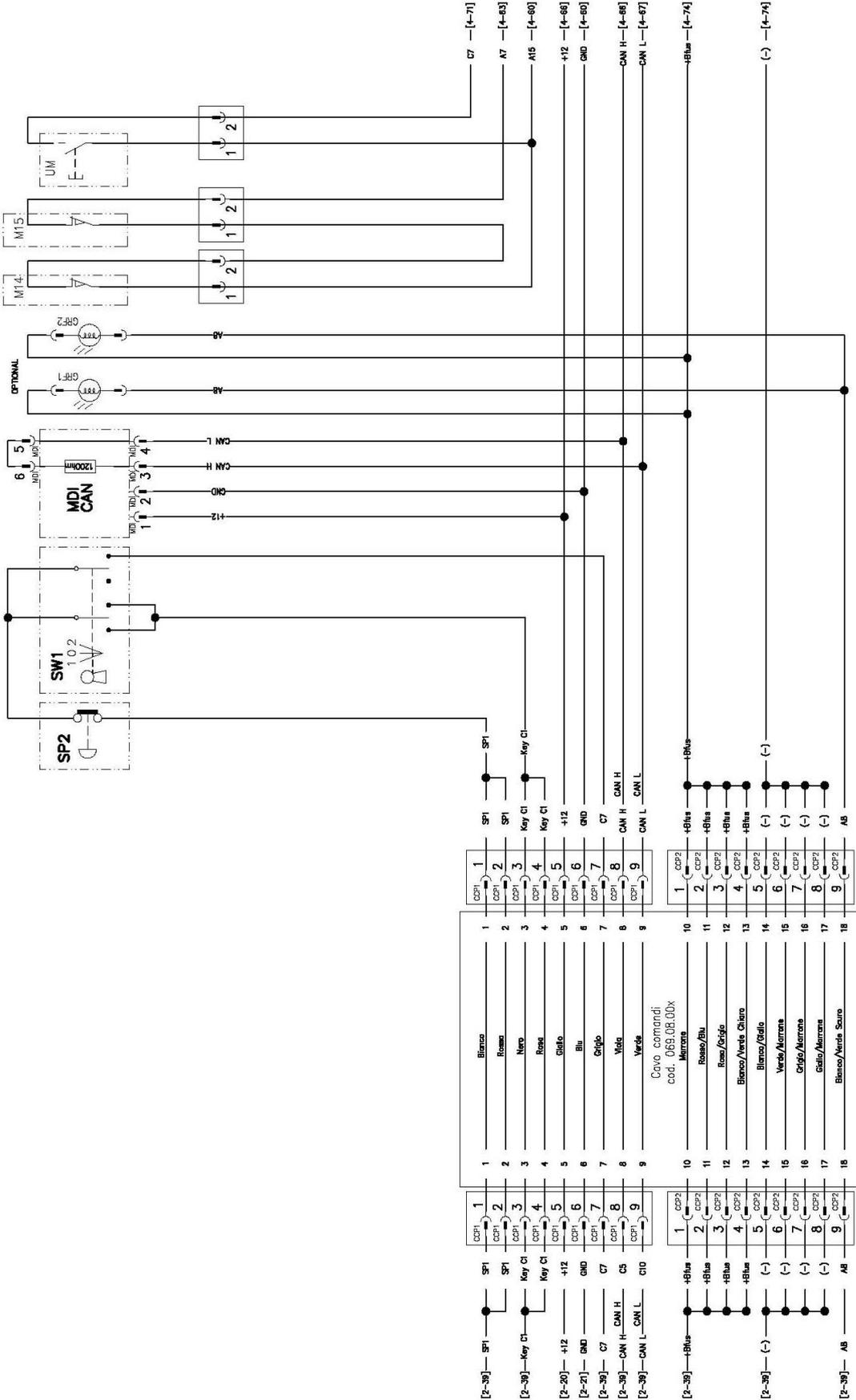
ENCARGADO DE LA SEGURIDAD

11. DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS MÁQUINAS ESTÁNDAR

ESQUEMA ZAPI: 069.08.007

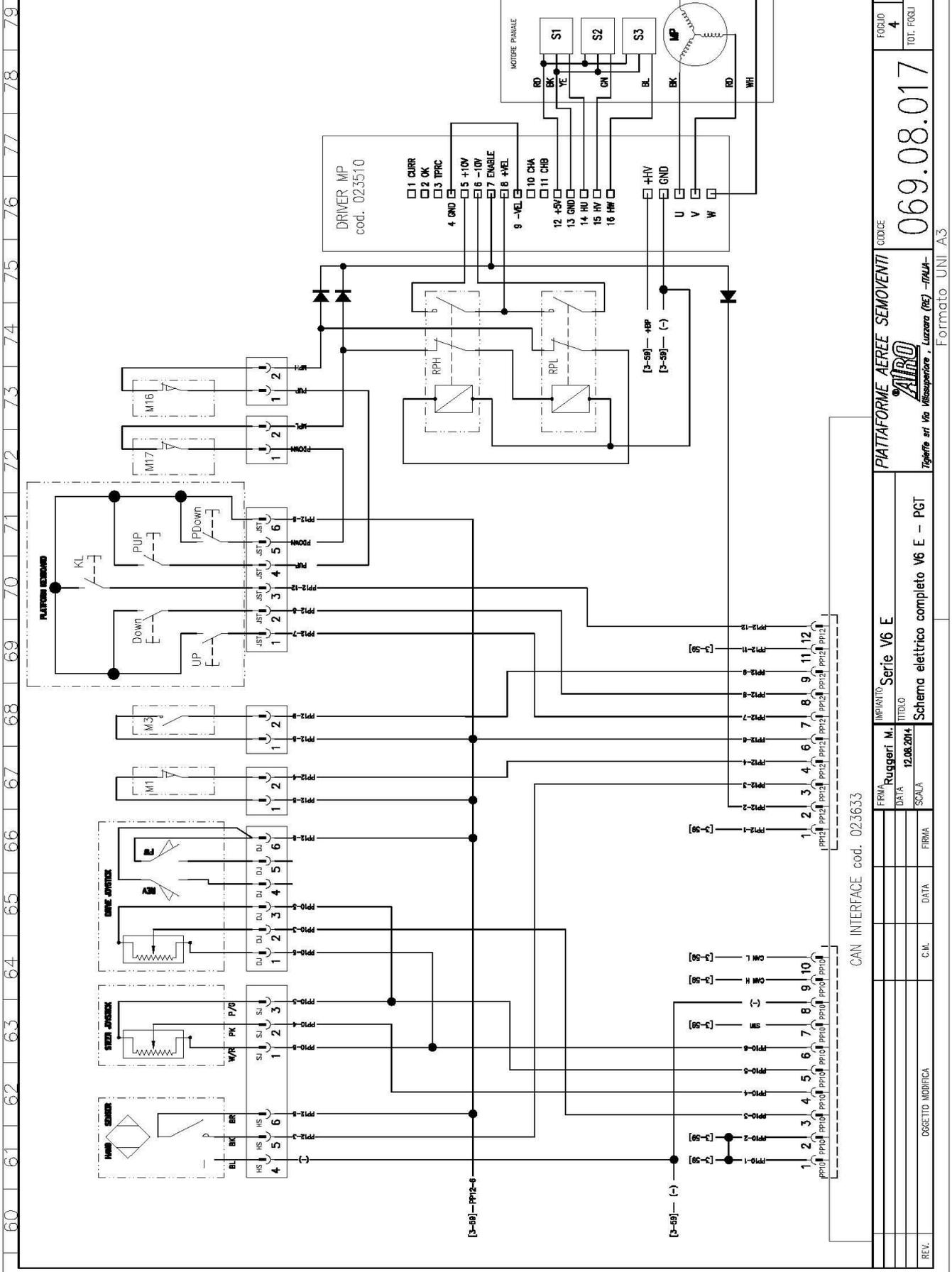
ESQUEMA PGT: 069.08.017

| | |
|--|--|
| AV1 | ALARMA SONORA DEL CHASIS |
| AV2 | ALARMA SONORA DE LA PLATAFORMA |
| BC | CARGADOR DE BATERÍAS |
| BT | BATERÍA |
| EP | ELECTROBOMBA |
| EV5 | ELECTROVÁLVULA DE BAJADA |
| F1 | FUSIBLE CIRCUITO DE POTENCIA |
| FU1 | FUSIBLE CIRCUITO DE MANDO |
| FU2 | FUSIBLE ACTUADORES DE MANDO |
| FU3 | FUSIBLE PLATAFORMA DE CARGA |
| FU4 | FUSIBLE NEGATIVO |
| GRF1-2 | INTERMITENTES |
| INCL | INCLINÓMETRO |
| Ind BC | INDICADOR DE CARGADOR DE BATERÍA |
| KL | CLAXON |
| LC | CONTACTOR DE LÍNEA |
| M1 | MICROINTERRUPTOR PLATAFORMA BAJA |
| M3 | FINAL DE CARRERA ELÉCTRICO DE SUBIDA PLATAFORMA |
| M14 | MICROINTERRUPTOR PUERTA DERECHA |
| M15 | MICROINTERRUPTOR PUERTA IZQUIERDA |
| M16 | FINAL DE CARRERA SUBIDA SUPERFICIE DE CARGA (OPCIONAL) |
| M17 | FINAL DE CARRERA BAJADA SUPERFICIE DE CARGA (OPCIONAL) |
| MDI CAN / DIAGNOSTIC CENTER | PANTALLA MULTIFUNCIONAL EN PLATAFORMA |
| MTR1-2 | MOTORES TRACCIÓN |
| PR1 | PRESÓSTATO |
| RP | RELÉ ALIMENTACIÓN SUPERFICIE DE CARGA (OPCIONAL) |
| RPH | RELÉ SUBIDA SUPERFICIE DE CARGA (OPCIONAL) |
| RPH | RELÉ BAJADA SUPERFICIE DE CARGA (OPCIONAL) |
| SP0 | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA CIRCUITO DE POTENCIA |
| SP1 | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA CIRCUITO DE MANDO – DEL CHASIS |
| SP2 | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA CIRCUITO DE MANDO – DE LA PLATAFORMA |
| SW1 | SELECTOR MANDOS CHASIS/PLATAFORMA |
| SW3 | INTERRUPTOR DESBLOQUEO FRENO PARA ARRASTRE DE EMERGENCIA |
| SW4 | INTERRUPTOR SUBIDA/BAJADA DEL CHASIS |
| UM | CONTACTO PEDAL "HOMBRE MUERTO" |



| | | | |
|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| REV. | 069.08.007 | 069.08.007 | 069.08.007 |
| SCHEDE | 3 | 3 | 3 |
| TOT. FOGLI | 4 | 4 | 4 |
| PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI | | CODICE | |
| Serie V6 E | | 069.08.007 | |
| IMPIANTO | | TITOLO | |
| Schema elettrico completo V6 E | | Schema elettrico completo V6 E | |
| DATA | 07.12.2012 | DATA | |
| SCALA | | SCALA | |
| FIRMA | | FIRMA | |
| C.N. | | DATA | |
| OGGETTO MODIFICA | | | |

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
AIRO
 Tegnific srl Via Vissanopole - Luzzana (RE) - ITALIA



Formato UNI A3

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

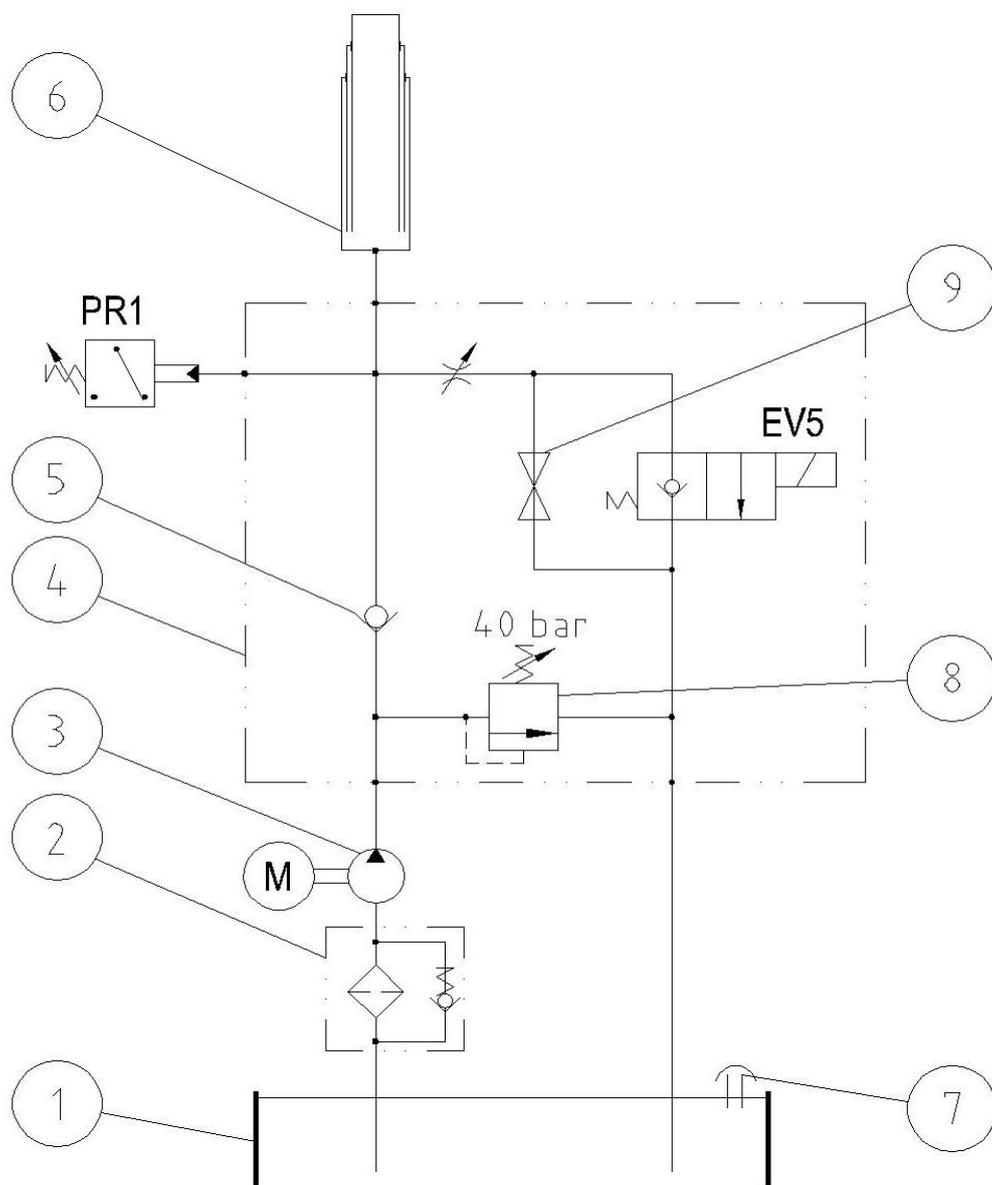
| | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------|------|------|-------|-------|--------------------------------------|------------|----------------------------|--------|------------|-------|---|---|
| REV. | OGGETTO MODIFICA | C.M. | DATA | FIRMA | SCALA | TITOLO | IMPIANTO | PIATAFORME AEREE SEMOVENTI | CODICE | 069.08.017 | FOLIO | 5 | 5 |
| | | | | | | Schema elettrico completo V6 E - PGT | Serie V6 E | | | | 4 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

CAN INTERFACE cod. 023633

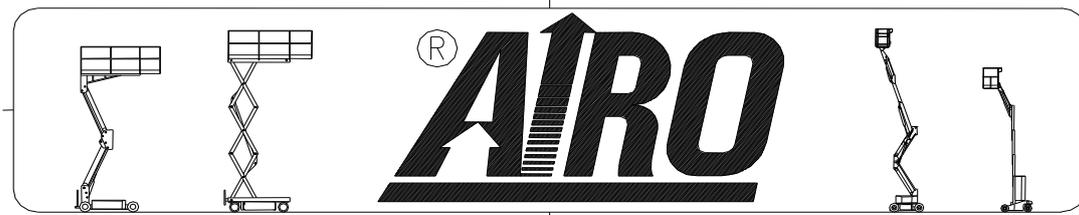
Formato UNI A3

12. ESQUEMA HIDRÁULICO MÁQUINAS ESTÁNDAR

- 1 DEPÓSITO ACEITE
- 2 FILTRO
- 3 BOMBA DE ENGRANAJES
- 4 GRUPO INTEGRADO
- 5 VÁLVULA UNIDIRECCIONAL
- 6 CILINDRO ELEVACIÓN
- 7 TAPÓN DE LLENADO Y PURGA
- 8 VÁLVULA GENERAL DE SEGURIDAD
- 9 OPERADOR MANUAL BAJADA DE EMERGENCIA
- EV5 ELECTROVÁLVULA BAJADA
- M MOTOR ELÉCTRICO
- PR1 PRESÓSTATO



13. FACSÍMILE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 -42045 LUZZARA (RE)
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG 2006/42/CE

Dichiarazione Originale | Original Declaration | Déclaration Originale | Originalerklärung

Noi - We - Nous - Wir

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto: | Declare under our exclusive responsibility that the product: | Declaronons sous notre responsabilité exclusive que le produit : | Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:

Piattaforma di Lavoro Elevabile - Mobile Elevating Work Platform - Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel - Fahrbare Hubarbeitsbühnen

| Modello - Model - Modèle - Typ | N° Chassis - Chassis No. - N° Chassis - Fahrgestellnr | Anno - Year - Année - Baujahr |
|--|---|---|
| V6 E | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |
| Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da: | To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by: | Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par |
| | | Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von: |

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
N° de identificación 0477

con il seguente numero di certificazione: | with the following certification number: | Avec le numéro de certification suivant : | Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer

XYZ

e alle norme seguenti: | and with the following standards: | Et aux normes suivantes : | die Erklärung entspricht den folgenden Normen:

EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico. | The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File | Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique | Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата-дата

.....
 Pignatti Simone
 (Legale rappresentante – Legal representative)



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 -42045 LUZZARA (RE)
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ 2006/42/CE

Declaración Original | Declaração original | Оригинальная декларация | Originál Prohlášení

Nosotros – Nós - мы - A mou Osobou

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.º 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto: | Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: | Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие: | Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:

Plataforma Elevadora Móvil de Personal - Plataforma de trabalho elevável - Платформа для высотного работ - Pracovní plošinky

| Modelo- Modelo -МОДЕЛЬ - Model | Nº Chassis – Nº Chassi - Номер Пама - Pořadové číslo rámu | Ano - Ano -Год - Rok |
|---|--|---|
| V6 E | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |
| Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por: | À qual esta declaração se refere, está conforme as diretrizes 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e ao modelo certificado por : | К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из: |
| | | Na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení: |

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
Nº de identificación 0477

con el siguiente número de certificación: | com o seguinte número de certificação: | со следующим сертифицированным номером: | s tímto certifikačným číslom:

Nº de certificado – Nº do certificado – Номер Сертификата - Certifikačného číslom

XYZ

Y a las siguientes normas : | E às normas seguintes : | и со следующими нормами: | a tyto normy:

EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico | O signatário desta declaração de conformidade está autorizado a criar o Manual Técnico. | Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования. | Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата-data

.....
 Pignatti Simone
 (Legale rappresentante – Legal representative)



TIGIEFFE S.r.l. a socio unico

Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIA-

☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015

WEB: www.airo.com – e-mail: info@airo.com