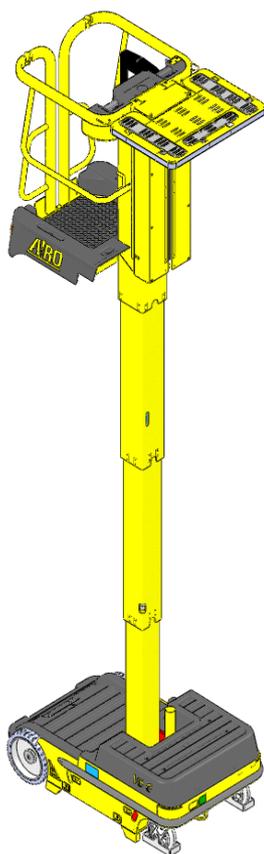




PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS AUTOMOTRIZES
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME

SÉRIE „V“
V6 E



USO E MANUTENÇÃO

- PORTUGUÊS – TRADUÇÃO DAS INSTRUÇÕES ORIGINAIS

AIRO é uma divisão da TIGIEFFE SRL
Via Villasuperiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITÁLIA-
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015
WEB: www.airo.com

Data da revisão	Descrição da revisão
2013-06	<ul style="list-style-type: none"> • Primeira emissão.
2013-10	<ul style="list-style-type: none"> • Especificadas as instruções relativas aos pontos de ancoragem do arnês de segurança.
2014-07	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizada a posição dos autocolantes; acrescentada a descrição para comandos com controlo tipo PGT.
2014-09	<ul style="list-style-type: none"> • Inserida a informação sobre o limite máximo das forças manuais. • Modificada a informação de Nome e Apelido do administrador delegado.
2015-01	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizada a Declaração de Conformidade CE.
2015-04	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizada a Codificação dos Autocolantes de Logótipo e Modelo PLE.
2015-10	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizada a lista de tipo de óleo hidráulico utilizável. • Adicionada a indicação de que as peças sobresselentes devem ser genuínas ou, de qualquer maneira, aprovadas pelo fabricante da máquina. • Inserido o parágrafo “Desembarque em altura”. • Eliminada a indicação EN280:2013 na segunda parte do manual.
2016-06	<ul style="list-style-type: none"> • A inscrição corrigida da unidade de volante com frente / trás ou no local.

A **Tigieffe** agradece-lhe por ter adquirido um dos seus produtos e convida-o a ler este manual. No seu interior, encontrará todas as informações necessárias para uma utilização correta da máquina adquirida. Portanto, pedimos que respeite atentamente as advertências nele contidas e que leia todas as partes dele. Pedimos ainda que conserve o manual num local adequado, para o manter inalterado. O conteúdo deste manual pode ser modificado sem aviso prévio, nem outras obrigações, com a finalidade de incluir variações e melhoramentos nas unidades já enviadas. É proibida a reprodução ou tradução de qualquer parte deste manual sem autorização por escrito do proprietário.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. Aspectos legais	5
1.1.1. Recebimento da máquina	5
1.1.2. Comunicação de colocação em funcionamento, primeira verificação, verificações periódicas seguintes e transferências de propriedade	5
1.1.2.1. Comunicação de colocação em funcionamento e primeira verificação	5
1.1.2.2. Verificações periódicas seguintes	6
1.1.2.3. Transferências de propriedade	6
1.1.3. Formação, informação e treinamento dos operadores	6
1.2. Testes efetuados antes da entrega	6
1.3. Uso previsto	6
1.3.1. Desembarque em altura	7
1.4. Descrição da máquina	7
1.5. Postos de manobra	8
1.6. Alimentação	8
1.7. Vida da máquina, demolição e eliminação	8
1.8. Identificação	9
1.9. Localização dos componentes principais	10
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD (DIMENSÕES E DESEMPENHOS)	11
2.1. Vibrações e ruído	13
3. ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA	14
3.1. Equipamentos de proteção individual (EPIs)	14
3.2. Normas gerais de segurança	14
3.3. Normas de uso	15
3.3.1. Gerais	15
3.3.2. Movimentação	15
3.3.3. Fases de trabalho	16
3.3.4. Pressão da máquina no solo e capacidade de carga do terreno	18
3.3.5. Linhas de alta tensão	19
3.4. Situações perigosas e/ou acidentes	19
4. INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÕES PRELIMINARES	20
4.1. Familiarização	20
4.2. Verificações antes da utilização	20
5. MODO DE UTILIZAÇÃO	21
5.1. Quadro de comandos na plataforma	21
5.1.1. Seletor com chave principal	22
5.1.2. Tração e direção	23
5.1.3. Subida/descida da plataforma	24
5.1.4. Subida/descida do plano de carga móvel com comando elétrico (OPCIONAL)	25
5.1.5. Posicionamento manual do plano de carga (DE SÉRIE)	26
5.1.6. Outras funções do posto de comando na plataforma	27
5.1.6.1. Botão STOP (paragem) de emergência (E)	27
5.1.6.2. Buzina (J)	27
5.1.6.1. Indicador de bateria/conta-horas/display (L) – indicador circular	27
5.1.6.2. Indicador de bateria/conta-horas/display (L) – AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM	28
5.2. Posto de comando no chão	29
5.2.1. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de potência) (A)	30
5.2.1. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de comando) (B)	30
5.2.2. Alavanca de subida/descida da plataforma (C)	30

5.2.3.	Interruptor de desbloqueio dos travões para reboque de emergência (D).....	31
5.2.4.	Fusíveis (E).....	31
5.2.5.	Sinalizador acústico de movimentos (F).....	31
5.3.	Acesso ao posto de condução.....	32
5.4.	Ligação da máquina.....	32
5.5.	Elevação e transporte de cargas.....	33
5.5.1.	Plano de carga na plataforma e vão de carga no chão.....	33
5.5.2.	Elevação e transporte de cargas de cargas sobre o plano de carga na plataforma.....	34
5.5.3.	Transporte de cargas no vão de carga no chão.....	35
5.6.	Paragem da máquina.....	36
5.6.1.	Paragem normal.....	36
5.6.2.	Paragem de emergência.....	36
5.7.	Descida manual de emergência.....	37
5.8.	Fim do trabalho.....	37
6.	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE.....	38
6.1.	Movimentação.....	38
6.2.	Transporte.....	38
6.3.	Reboque de emergência da máquina.....	40
7.	MANUTENÇÃO.....	41
7.1.	Limpeza da máquina.....	41
7.2.	Manutenção geral.....	42
7.2.1.	Regulações várias.....	43
7.2.2.	Lubrificação.....	44
7.2.3.	Controlo do nível e mudança de óleo do circuito hidráulico.....	44
7.2.3.1.	Óleo hidráulico biodegradável (Opcional).....	46
7.2.3.1.1.	Esvaziamento.....	46
7.2.3.1.2.	Filtros.....	46
7.2.3.1.3.	Lavagem.....	46
7.2.3.1.4.	Enchimento.....	46
7.2.3.1.5.	Colocação em funcionamento/controlo.....	46
7.2.3.1.6.	Mistura.....	47
7.2.3.1.7.	Microfiltração.....	47
7.2.3.1.8.	Eliminação.....	47
7.2.3.1.9.	Integração do nível.....	47
7.2.4.	Substituição do filtro hidráulico.....	48
7.2.5.	Verificação do funcionamento e regulação do inclinómetro.....	49
7.2.6.	Verificação do funcionamento e regulação do dispositivo de controlo de sobrecarga na plataforma.....	50
7.2.7.	Controlo da eficiência dos microinterruptores de segurança.....	51
7.2.8.	Controlo da eficiência do sistema “homem-morto”.....	51
7.3.	Bateria.....	52
7.3.1.	Advertências gerais.....	52
7.3.2.	Manutenção da bateria.....	52
7.3.3.	Recarga da bateria.....	53
7.3.4.	Carregador: sistemas de segurança e sinalização de avarias.....	54
7.3.5.	Substituição das baterias.....	54
8.	MARCAS E CERTIFICAÇÕES.....	55
9.	PLACAS E AUTOCOLANTES.....	56
10.	REGISTO DE CONTROLO.....	58

Anexos:

Esquemas dos circuitos hidráulico e elétrico
 Registo de controlo
 Declarações de conformidade

1. INTRODUÇÃO.

Este manual de Uso e Manutenção é geral e refere-se à gama completa de máquinas mencionadas na capa; por este motivo, a descrição dos componentes e dos sistemas de comando e de segurança pode incluir elementos não presentes na sua máquina, porque são fornecidos a pedido ou não estão disponíveis. Com a finalidade de acompanhar a evolução técnica, a **AIRO-Tigieffe s.r.l.** reserva-se o direito de efetuar modificações no produto e/ou no manual de instruções em qualquer momento, sem a obrigação de atualizar as unidades já enviadas.

1.1. Aspectos legais.

1.1.1. Recebimento da máquina.

No interior da UE (União Europeia), a máquina é entregue acompanhada de:

- Manual de instruções no idioma do país do utilizador
- Marca CE aposta na máquina
- Declaração Original de conformidade CE
- Certificado de garantia

Apenas para Itália:

- Fac-símile da comunicação de colocação em serviço enviada ao INAIL (Istituto nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro, o instituto italiano de financiamento de seguros contra acidentes de trabalho)
- Lista dos departamentos INAIL competentes para o território
- Declaração de realização do controlo funcional interno

Lembramos que o manual de instruções faz parte integrante da máquina e que uma cópia dele, juntamente com cópias dos documentos que atestam as verificações periódicas realizadas, devem ser mantidas na plataforma, no compartimento específico. No caso de mudança de propriedade, é necessário que o manual de instruções acompanhe sempre a máquina.

1.1.2. Comunicação de colocação em funcionamento, primeira verificação, verificações periódicas seguintes e transferências de propriedade.

As obrigações legais do proprietário da máquina diferem consoante o país em que a máquina é colocada em serviço. Portanto, aconselhamo-lo a obter as informações referentes aos procedimentos previstos na sua zona junto dos responsáveis pela segurança nos locais de trabalho. Com a finalidade de melhorar o arquivamento dos documentos e anotar os trabalhos de modificação/assistência, foi prevista uma secção no final deste manual, denominada “Registo de controlo”.

1.1.2.1. Comunicação de colocação em funcionamento e primeira verificação.

Em ITÁLIA, o proprietário da Plataforma Elevatória deve comunicar ao INAIL competente para o território a colocação em serviço da máquina e submetê-la a verificações periódicas obrigatórias. A primeira destas verificações é realizada pelo INAIL, que se encarrega dela no prazo de sessenta dias da solicitação. Transcorrido este prazo inutilmente, a entidade patronal pode solicitar a intervenção das ASL (Azienda Sanitaria Locale, em Itália companhia sanitária local) ou dos organismos públicos ou privados habilitados. As verificações seguintes são realizadas pelos organismos já citados que as realizam no prazo de trinta dias da solicitação. Transcorrido este prazo inutilmente, a entidade patronal pode solicitar a intervenção de organismos públicos ou privados habilitados. As verificações são efetuadas a pagamento e as despesas para a sua realização são arcadas pela entidade patronal (proprietário da máquina). Para a realização das verificações, os órgãos de fiscalização territoriais (ASL/USL ou ARPA) e o INAIL poderão se valer da colaboração de organismos públicos ou privados habilitados. Os organismos privados habilitados adquirem a qualificação de encarregados do serviço público e respondem diretamente à estrutura pública titular da função.

Para a comunicação de colocação em serviço em Itália, enviar mediante carta registada AR o formulário que é entregue juntamente com os outros documentos no momento da entrega da máquina.

O INAIL atribuirá um N.º de matrícula e, aquando da Primeira Verificação, encarregar-se-á de preencher a “ficha técnica de identificação”, indicando nela exclusivamente os dados que puderem ser encontrados na máquina já em serviço ou deduzidos do manual de instruções. Este documento fará parte integrante da documentação da máquina.

1.1.2.2. Verificações periódicas seguintes.

As verificações anuais são obrigatórias. Em Itália, é necessário que o proprietário da Plataforma Elevatória solicite, mediante carta registada, a verificação periódica ao órgão de fiscalização (ASL/USL ou ARPA ou outros organismos públicos ou privados habilitados) competente para território pelo menos vinte dias antes de expirar um ano da data da verificação anterior.

OBSERVAÇÃO: Se uma máquina desprovida de documento de verificação válido for deslocada no território para uma zona fora da competência do órgão de fiscalização habitual, é obrigação do proprietário da máquina requerer uma verificação anual ao órgão de fiscalização competente para o novo território em que a máquina irá trabalhar.

1.1.2.3. Transferências de propriedade.

No caso de transferência de propriedade (em Itália), o novo proprietário da Plataforma Elevatória é obrigado a informar a posse dela ao órgão de fiscalização (ASL/USL ou ARPA ou outros organismos públicos ou privados habilitados) competente para território, juntando cópia de:

- Declaração de conformidade emitida pelo fabricante;
- Comunicação de colocação em serviço efetuada pelo primeiro proprietário.

1.1.3. Formação, informação e treinamento dos operadores.

A entidade patronal deve providenciar para que os trabalhadores encarregados do uso dos equipamentos recebam uma formação adequada e específica, capaz de permitir o uso da Plataforma Elevatória de Trabalho de forma idónea e segura, também em relação aos riscos que podem ser causados a outras pessoas.

1.2. Testes efetuados antes da entrega

Antes de ser comercializada, cada unidade de Plataforma Elevatória de Trabalho é submetida aos seguintes testes:

- Teste de travagem
- Teste de sobrecarga
- Teste de funcionamento

1.3. Uso previsto.

A máquina descrita neste manual é uma Plataforma Elevatória de Trabalho, concebida para elevar/transportar:

- material (nas zonas denominadas PLANO DE CARGA MÓVEL e VÃO DE CARGA NO CHÃO)
- operador (na plataforma de trabalho).

Portanto, a máquina destina-se quer a operações manuais de pegada, carga, descarga de materiais/embalados e/ou de forma homogénea de dimensões e peso reduzidos, quer a operações de trabalho em altura.

A capacidade máx. permitida tem a seguinte repartição:

- 90 kg de material sobre o plano de carga móvel;
- 130 kg de material sobre o plano de carga no chão;
- 120 kg no posto do operador.

É severamente proibido exceder as capacidades máximas indicadas neste manual e na plataforma mediante placas de aviso. É permitido aceder à plataforma de trabalho somente pela posição de acesso, ou seja, com a plataforma em posição completamente baixada. É severamente proibido aceder à plataforma de trabalho fora da posição de acesso.

As cargas devem ser colocadas no interior do perímetro do PLANO DE CARGA MÓVEL e/ou no interior do perímetro do VÃO DE CARGA NO CHÃO. É permitida, ocasionalmente, a elevação de cargas de dimensões maiores desde que a capacidade máxima seja devidamente reduzida e a carga seja fixada conforme indicado nos próximos capítulos. Não é permitido elevar cargas penduradas (mesmo respeitando a capacidade máxima) nas estruturas de elevação.

A utilização é permitida exclusivamente em ambientes fechados (na ausência completa de vento) com pavimento horizontal e plano, sem asperezas e buracos ou degraus, com nível de iluminação suficiente.

Durante a deslocação da máquina com a plataforma elevada não é permitido aplicar cargas horizontais (o operador a bordo não deve puxar cordas ou cabos, etc.).

Um sistema de controlo da carga interrompe o funcionamento normal da máquina se a carga elevada exceder a carga nominal em cerca de 25% (consulte o capítulo “normas gerais de utilização”) com a plataforma elevada.

A máquina não pode ser utilizada diretamente em espaços destinados à circulação rodoviária; delimitar sempre, através de sinalizações adequadas, a área de trabalho da máquina ao trabalhar em zonas abertas ao público.

A máquina não foi concebida para rebocar carrinhos ou outros veículos.



**Não utilizar a máquina para finalidades diferentes daquelas para as quais ela foi realizada, a não ser que tenha solicitado e obtido por escrito do fabricante a faculdade de o fazer.
Em caso de demolição, respeitar as normas vigentes no país em que se realiza esta operação.**

1.3.1. Desembarque em altura.

As plataformas elevatórias de trabalho não foram concebidas levando em consideração os riscos decorrentes do “desembarque em altura” porque a única posição de acesso considerada permitida é com a plataforma totalmente baixada. Por este motivo, esta atividade é formalmente proibida.

Todavia, existem condições excepcionais nas quais o operador precisa de aceder ou sair da plataforma de trabalho quando esta última se encontra fora da posição de acesso. Esta atividade é definida comumente “desembarque em altura”.

Os riscos relacionados com o “desembarque em altura” não dependem exclusivamente das características da plataforma elevatória de trabalho; uma análise própria dos riscos realizada pela Entidade Patronal pode autorizar esta utilização específica levando em consideração os seguintes pontos, entre outros:

- As características do ambiente de trabalho;
- A proibição absoluta de considerar a plataforma de trabalho como um ponto de ancoragem para pessoas que trabalham ao ar livre;
- A utilização da máquina a xx% dos seus desempenhos para evitar que forças adicionais criadas pela operação específica ou flexões da estrutura afastem o ponto de acesso da zona de desembarque. Para o efeito, realizar alguns testes prévios com o intuito de definir tais limitações;
- Prever um procedimento específico de evacuação em caso de emergência (por exemplo, um operador sempre na plataforma de trabalho e um outro operador no posto de comando no chão enquanto um terceiro operador abandona a plataforma em posição elevada);
- Prever uma formação específica tanto do pessoal operador, como do pessoal transportado;
- Equipar o ambiente de desembarque com todos os dispositivos necessários para evitar o risco de queda do pessoal que sai da/accede à plataforma.

As informações apresentadas acima não representam uma autorização formal do fabricante à utilização da plataforma para o “desembarque em altura”, mas servem à Entidade Patronal - que assume a plena responsabilidade por tal operação - para planear esta atividade excepcional.

1.4. Descrição da máquina.

A máquina descrita neste manual de uso e manutenção é uma Plataforma Elevatória de Trabalho automotriz constituída por:

- carro de base motorizado com rodas;
- estrutura de elevação vertical telescópica acionada por um cilindro hidráulico;
- plataforma de trabalho (posto de condução);
- plano de carga para a elevação/movimentação de material.

O carro, provido de motorização para permitir a deslocação da máquina (ver “Modo de utilização”), está equipado com duas rodas traseiras motrizes e duas rodas dianteiras livres pivotantes. Obtém-se a viragem mediante comando diferenciado entre os motorreductores de tração direito e esquerdo. A travagem automática é garantida pela presença dos travões de estacionamento acionados automaticamente assim que os comandos são libertados.

O cilindro hidráulico de elevação da estrutura telescópica extensível é do tipo de simples efeito, pelo que a manobra de descida do posto de condução acontece por gravidade. O mesmo cilindro está equipado com eletroválvula de segurança ligada rigidamente a ele. Esta característica permite manter as cargas (posto de condução elevável e plano de carga) em posição mesmo se acontecer a rotura acidental da mangueira de alimentação.

A plataforma está equipada com parapeitos e rodapés de altura regulamentar (os parapeitos têm uma altura ≥ 1.100 mm; os rodapés têm uma altura ≥ 150 mm).

O plano de carga frontal pode ser de dois tipos:

- com deslocamento manual: o operador decide previamente a altura na qual colocar o plano de carga e fixa este último na posição pretendida mediante um perno de retenção acionado por uma mola;
- com comando elétrico: é possível movimentar o plano de carga eletricamente mediante um comando de subida/descida presente na plataforma, que aciona um cilindro eletromecânico provido de travão de estacionamento com acionamento automático.

1.5. Postos de manobra.

Na máquina estão previstos dois postos de manobra:

- na plataforma, para a utilização normal da máquina. Também está presente um seletor de chave para a seleção do posto de comando e ligação da máquina.
- no carro de base estão presentes: os comandos de emergência para a recuperação da plataforma e a paragem de emergência, um interruptor para a desativação dos travões de estacionamento em caso de emergência.

1.6. Alimentação.

A máquina é alimentada mediante um sistema eletro-hidráulico composto por acumuladores recarregáveis, motorreductores elétricos e eletrobomba. Tanto o sistema hidráulico, como o sistema elétrico estão providos de todas as proteções necessárias (ver esquema elétrico e circuito hidráulico anexos a este manual).

1.7. Vida da máquina, demolição e eliminação.

A máquina foi concebida para uma duração de 10 anos em ambientes de trabalho normais, considerando uma utilização correta e uma manutenção adequada. Antes do término deste período, a máquina deve ser submetida a uma verificação/revisão completa efetuada pela empresa fabricante.

Em caso de demolição, respeitar as normas vigentes no país em que se realiza esta operação.

Em Itália, a demolição/eliminação deve ser notificada à ASL/USL ou ARPA territorial.

A máquina é formada principalmente por partes metálicas, facilmente reconhecíveis (aço para a maior parte e alumínio para os blocos hidráulicos); é possível, deste modo, afirmar que a máquina é 90% reciclável.



As normas europeias e as normas transpostas pelos países membros em matéria de proteção do ambiente e eliminação de resíduos preveem sanções administrativas e multas em caso de descumprimento delas. Portanto, no caso de demolição/eliminação, respeitar à risca as regras impostas pelas normas vigentes, sobretudo para materiais como óleo hidráulico e baterias.

1.8. Identificação.

Para identificar a máquina, em caso de pedido de peças sobresselentes e intervenções técnicas, é necessário citar sempre os dados indicados na placa de identificação. No caso de perda ou impossibilidade de leitura da placa de identificação (assim como das várias placas presentes em toda a máquina), é necessário repô-la no menor tempo possível. Para poder identificar uma máquina mesmo na ausência da placa de identificação, o número de matrícula foi gravado no carro de base. Para a localização da placa de identificação e da marcação do número de matrícula, ver a figura reproduzida a seguir. Os dados principais da máquina à qual este manual se refere estão indicados nos campos seguintes:

MODELO: _____	CHASSIS: _____	ANO: _____
----------------------	-----------------------	-------------------

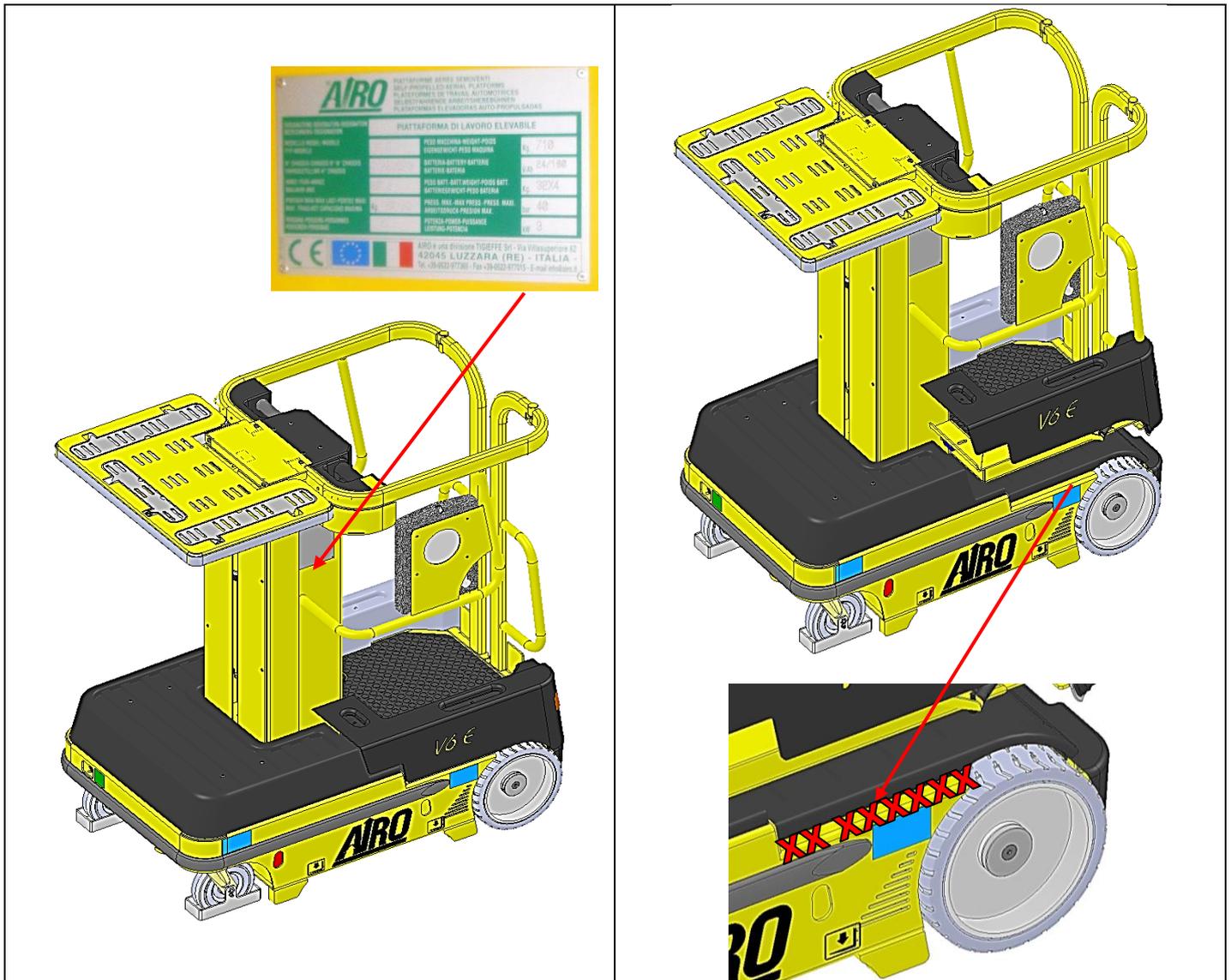


Fig. 1

1.9. Localização dos componentes principais.

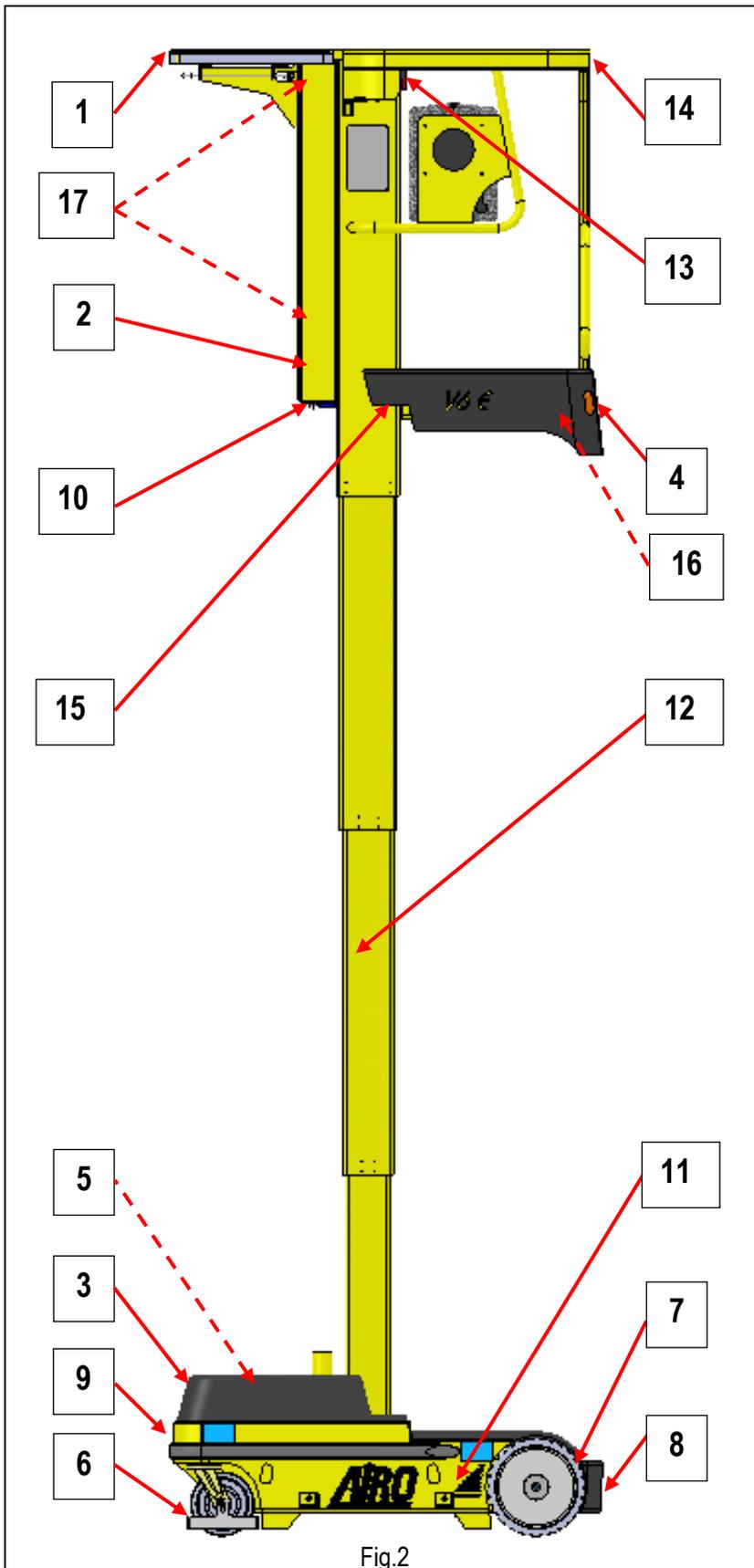


Fig.2

- 1) Plano de carga (manual ou motorizado);
- 2) Cilindro mecânico (opcional para comando do plano de carga motorizado);
- 3) Vão de carga no chão;
- 4) Luzes intermitentes (opcionais);
- 5) Sinalizador acústico de movimento;
- 6) Rodas pivotantes;
- 7) Rodas motrizes e motorreductores de tração;
- 8) Tomada de alimentação do carregador de 230V;
- 9) Alavanca de comando de descida de emergência;
- 10) Microinterruptor M1
- 11) Chassis no chão contendo
 - Eletrobomba;
 - Eletroválvula de controlo da descida;
 - Baterias;
 - Inclinómetro;
 - Carregador;
 - Unidade elétrica de controlo.
- 12) Estrutura de elevação telescópica e cilindro de elevação;
- 13) Comandos na plataforma;
- 14) Plataforma de trabalho;
- 15) Microinterruptor M3 (fim de curso de subida);
- 16) Microinterruptores M14-M15 (controlo dos portões);
- 17) Microinterruptores M16-M1 (fim de curso do plano de carga motorizado).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD (DIMENSÕES E DESEMPENHOS).

Dimensões:		V6 E	
	Altura máxima de trabalho	5,50	m
	Altura máxima do piso da plataforma	3,50	m
	Altura máxima do plano de carga na plataforma	4,65	m
	Altura livre do solo (no centro do carro)	75	mm
	Altura livre do solo (sob as corrediças antibasculantes)	20	mm
	Altura do piso da plataforma para engate da velocidade de segurança	0,5	m
	Raio interno de viragem	0	m
	Raio externo de viragem	1,35	m
	Capacidades máximas		kg
	Capacidade máxima na plataforma	120	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma	1	
	Capacidade máxima no plano de carga na plataforma	90	kg
	Capacidade máxima do vão de carga no chão	130	kg
	Altura máxima de tração	Máx. (A)	
	Pressão hidráulica máxima	50	bar
	Dimensões das rodas motrizes (traseiras)	Ø305 x 100	mm
	Dimensões das rodas direcionais (dianteiras)	Ø200 x 50	mm
	Tipo de rodas imperfuráveis	Antimarcas	
	Dimensões de transporte	0,81 x 1,37 x 1,51	m
	Peso da máquina sem carga	780	kg
Limites de estabilidade:			
	Inclinação longitudinal	2	°
	Inclinação transversal	2	°
	Velocidade do vento máxima	0 (B)	m/s
	Força manual máxima	200	N
	Carga máxima em cada roda	420	kg
Desempenhos:			
	Tipo de bateria	Gel / AGM (C)	
	Tensão e capacidade da bateria instalada de série	4 x 6 / 180	V/Ah
	Peso da bateria instalada de série	4 x 32	kg
	Carregador monofásico	24/25 HF	V/A
	Corrente máxima consumida pelo carregador	12	A
	Potência da eletrobomba	3	kW
	Corrente máxima consumida	160	A
	Potência dos motores elétricos de tração	2 x 0,7	kW
	Corrente máxima consumida	2 x 30	A
	Potência do motor elétrico do plano de carga (opcional)	0,125	kW
	Corrente máxima consumida	10	A
	Velocidade máx. em tração	6	km/h
	Velocidade de segurança em tração	0,8	km/h
	Velocidade máx. de subida da plataforma (com uma pessoa a bordo)	0,1	m/s
	Velocidade máx. de descida da plataforma (com uma pessoa a bordo)	0,1	m/s
	Velocidade máx. de subida do plano de carga móvel (opcional)	28	mm/s
	Velocidade máx. de descida do plano de carga móvel (opcional)	35	mm/s
	Capacidade do depósito de óleo	18	Litros
	Inclinação máxima que pode ser superada	25	%
	Temperatura máx. de funcionamento	+50	°C
	Temperatura mín. de funcionamento	-20	°C

- (A) Translação possível com posto de condução e plano de carga móvel completamente elevados.
 (B) Máquina para uso em interiores (ausência completa de vento).
 (C) Gel ou AGM = baterias isentas de manutenção por parte do operador.

V6 E

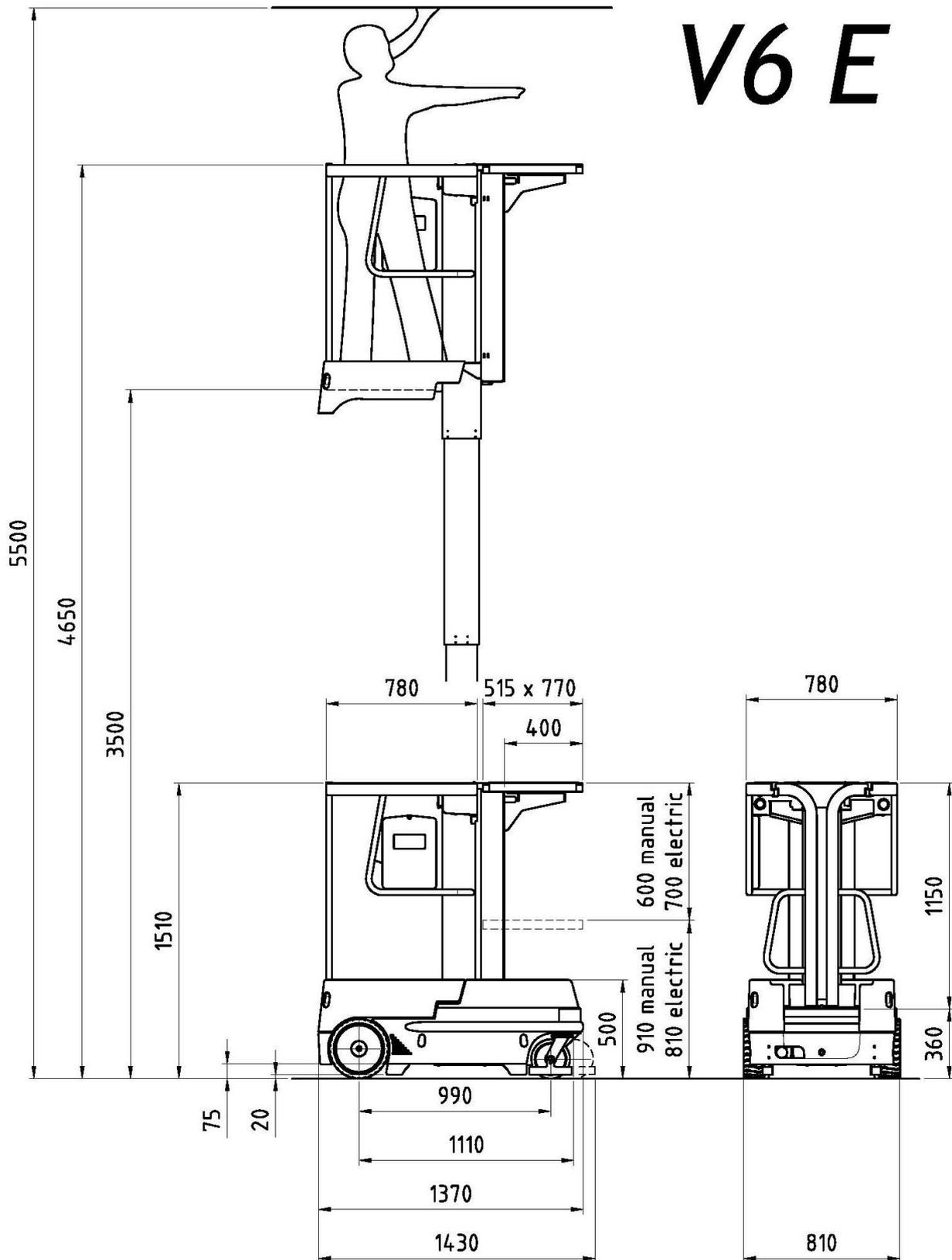


Fig.3

2.1. Vibrações e ruído.

Foram efetuados testes de determinação do nível de ruído produzido nas condições consideradas mais desfavoráveis para avaliar o respetivo efeito no operador. O nível de pressão acústica contínuo equivalente ponderado (A) nos locais de trabalho não excede 70 dB (A).

Para as vibrações, considerou-se que nas condições normais de funcionamento:

- o valor quadrático médio ponderado em frequência da aceleração à qual ficam expostos os membros superiores é inferior a 2,5 m/s²;
- o valor quadrático médio ponderado em frequência da aceleração à qual fica exposto o corpo é inferior a 0,5 m/se².

3. ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA.

3.1. Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Usar sempre os equipamentos de proteção individual previstos pelas normas vigentes em matéria de higiene e segurança do trabalho (nomeadamente, é **OBRIGATÓRIO** usar capacete e calçados de segurança).

A escolha dos EPIs mais adequados para a atividade a realizar fica sob a responsabilidade do operador ou do responsável pela segurança. Para o que se refere à sua utilização e manutenção corretas, consultar os manuais dos próprios equipamentos.

O uso de arneses de segurança não é considerado obrigatório, exceto nos países em que for imposto por normas específicas.

Em Itália, o texto único sobre a segurança, **D.lgs 81/08** tornou obrigatória a utilização do arnês de segurança.

O arnês de segurança deve ser enganchado numa das ancoragens assinaladas pelas etiquetas, conforme mostrado na imagem reproduzida a seguir.



Fig.4

3.2. Normas gerais de segurança.



- O uso da máquina é reservado a pessoas adultas (18 anos completos) e formadas, que tenham lido este manual atentamente. A responsabilidade pela formação é da entidade patronal.
- A plataforma destina-se ao transporte de pessoas, pelo que é necessário respeitar as normas vigentes no país de utilização para esta categoria de máquinas (ver o capítulo 1).
- Os utilizadores da máquina devem ser sempre pelo menos dois, dos quais um no chão e capaz de efetuar as operações de emergência descritas mais adiante neste manual.
- Empregar a máquina a uma distância mínima das linhas de alta tensão, conforme indicado nos capítulos seguintes.
- Utilizar a máquina respeitando os valores de capacidade indicados no parágrafo relativo às características técnicas. Na placa de identificação estão indicados o número máximo de pessoas permitidas na plataforma, a capacidade máxima e a massa de equipamentos e material. **Não exceder nenhum destes valores.**
- **NÃO** usar a máquina ou elementos dela para efetuar ligações à terra durante a execução de serviços de soldadura na plataforma.
- É severamente proibido carregar e/ou descarregar pessoas e/ou materiais com a plataforma fora da posição de acesso.
- É responsabilidade do proprietário da máquina e/ou do responsável pela segurança averiguar se as operações de manutenção e/ou reparação são efetuadas por pessoal qualificado.

3.3. Normas de uso.

3.3.1. Gerais.

Os circuitos elétricos e hidráulicos estão equipados com dispositivos de segurança, calibrados e lacrados pelo fabricante.



NÃO VIOLAR E NÃO VARIAR A CALIBRAÇÃO DE NENHUM COMPONENTE DOS SISTEMAS ELÉTRICO E HIDRÁULICO.

- A máquina deve ser utilizada unicamente em zonas bem iluminadas, verificando se o terreno é plano e adequadamente consistente. A máquina não pode ser utilizada se as condições de iluminação não forem suficientes. A máquina não está equipada com iluminação própria.
- A máquina deve ser utilizada unicamente em locais fechados (ausência completa de vento).
- Antes da utilização, verificar a integridade e o bom estado de conservação da máquina.
- Durante as operações de manutenção não despejar eventuais resíduos no ambiente circundante, mas respeitar o previsto pelas normas vigentes.
- Não efetuar reparações ou serviços de manutenção quando a máquina estiver ligada à alimentação de rede. Seguir as instruções contidas nos parágrafos seguintes.
- Não se aproximar dos componentes dos sistemas hidráulico e elétrico com fontes de calor ou chamas.
- Não aumentar a altura máxima permitida da plataforma instalando andaimes, escadas ou outros sistemas.
- Com a máquina elevada, não prender a plataforma a nenhuma estrutura (vigas, pilares ou parede).
- Não utilizar a máquina como grua.
- Não utilizar a máquina como elevador.
- Ter cuidado de proteger a máquina (nomeadamente a caixa de comandos na plataforma com a sua cobertura específica - opcional) e o operador durante os trabalhos em ambientes hostis (pintura, remoção de tinta, limpeza por jato de areia, lavagem, etc.).
- A máquina deve ser armazenada ou mantida exclusivamente em ambientes fechados protegidos dos agentes atmosféricos.
- Não utilizar a máquina em locais onde existam riscos de explosão ou incêndio.
- É proibido utilizar jatos de água sob pressão (lavadoras de alta pressão) para lavar a máquina.
- É proibido sobrecarregar a plataforma de trabalho e os planos de carga.
- Evitar pancadas e/ou contactos com outros veículos e estruturas fixas.
- A máquina pode ser utilizada unicamente em armazéns com altura limitada, para que o operador possa manter a estabilidade do material armazenado sob controlo.
- É proibido abandonar ou aceder à plataforma de trabalho se ela não estiver na posição preestabelecida para o acesso ou desembarque (consultar o capítulo “Acesso à plataforma”).



3.3.2. Movimentação.

- Antes de deslocar a máquina, é necessário assegurar-se de que as fichas de ligação, se houver, estão desligadas do ponto de alimentação.
- Não utilizar a máquina sobre terrenos irregulares e não suficientemente sólidos, para evitar possíveis instabilidades. Para evitar que a máquina tombe, é necessário respeitar a máxima inclinação permitida indicada no parágrafo relativo às características técnicas, no item “Limites de estabilidade”. Em todo caso, as deslocações sobre planos inclinados devem ser realizadas com o máximo cuidado.
- Assim que a plataforma sobe (existe uma certa tolerância variável de modelo para modelo), é engatada automaticamente a velocidade de segurança de tração (todos os modelos descritos neste manual superaram os Testes de estabilidade efetuados em conformidade com a norma EN280:2001).
- Efetuar a manobra de tração com o posto de condução elevado somente sobre terrenos planos e horizontais, certificando-se da ausência de buracos ou desníveis no pavimento e prestando atenção às dimensões totais da máquina.
- Durante a manobra de tração com a plataforma elevada, não é permitido aos operadores aplicar cargas horizontais na plataforma (os operadores a bordo não devem puxar cordas ou cabos, etc.).
- A máquina não deve ser utilizada diretamente em vias públicas.
- Não a utilizar a máquina para o transporte de pessoas (consultar o parágrafo 1.2 “Uso previsto”). A única



pessoa a bordo é o operador no posto de condução.

- Enfrentar as deslocações sobre rampas, com inclinação máx. não superior ao valor indicado no capítulo “2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS”, quer em subida, quer em descida, unicamente com o posto de condução baixado.
- É proibido utilizar a máquina como veículo de reboque.
- Verificar a área de trabalho para se certificar da ausência de obstáculos ou outros perigos.
- Prestar uma atenção especial na zona acima da máquina durante a elevação, para evitar esmagamentos e colisões.

3.3.3. Fases de trabalho.

- A máquina está equipada com um sistema de controlo da inclinação que bloqueia a manobra de elevação se o posicionamento for instável. É possível retomar o trabalho somente depois de colocar a máquina em posição estável. Se o sinalizador acústico e o indicador vermelho presentes na caixa de comandos na plataforma entrarem em ação, significa que a máquina não está posicionada corretamente (ver os parágrafos relativos ao “Modo de utilização”) e será necessário recolocar a plataforma em condições de repouso e de segurança, para retomar o trabalho. Se o alarme de inclinação disparar com a plataforma elevada, a única manobra possível será a descida da própria plataforma.
- A máquina está equipada com um sistema de controlo da carga sobre a plataforma que bloqueia as manobras de subida e descida da plataforma se ela estiver em condições de sobrecarga. No caso de sobrecarga da plataforma já elevada, fica inibida também a manobra de tração. É possível voltar a movimentar a plataforma somente depois de tirar a carga em excesso da plataforma. Se o sinalizador acústico e o indicador luminoso vermelho presentes na caixa de comandos na plataforma entrarem em ação, significa que a plataforma está sobrecarregada (ver o capítulo “Indicador luminoso vermelho de sobrecarga”) e será necessário tirar a carga em excesso para retomar o trabalho.
- A máquina pode estar equipada alternativamente ou simultaneamente com dois dispositivos para evitar o risco de amputação e esmagamento entre o carro e a plataforma durante o movimento de descida:
 1. o movimento de descida da plataforma é interrompido automaticamente quando o piso da plataforma se encontrar a uma distância do solo de cerca de 0,5 m. Nesta condição, o sinalizador acústico de movimento avisa a condição de perigo aumentando a sua frequência de funcionamento. O operador a bordo da plataforma deve dar o comando de descida e aguardar até o sinalizador acústico parar de tocar (cerca de 3 segundos). Em seguida, poderá retomar o comando de descida, que acontece da seguinte forma: tocam imediatamente o sinalizador acústico e o indicador luminoso (se presente) com frequência aumentada em relação à frequência normal, ao passo que o movimento é atrasado em cerca de 1,5 segundos. O modo que acabamos de descrever ativa-se também para cada comando de descida dado a uma altura da plataforma inferior àquela da paragem automática. (ver o capítulo “Subida e descida”).
 2. O cárter de plástico aplicado no carro de base situado abaixo da plataforma de trabalho está montado sobre molas e é monitorizado por microinterruptores. Uma pressão qualquer neste cárter (por exemplo, um pé de apoio) provoca o acendimento do indicador luminoso vermelho a bordo da plataforma e a ativação do sinalizador acústico, e inibe o comando de descida da plataforma de trabalho.
- Os portões de acesso ao posto de condução estão providos de microinterruptores para o controlo da posição fechada. Com um ambos os portões não perfeitamente fechados:
 - a) Se a plataforma estiver completamente baixada, fica inibida a subida da plataforma, porém ainda é permitida a tração;
 - b) Se a plataforma estiver em posição elevada, ficam inibidas todas as manobras.
- A máquina com alimentação elétrica está equipada com um dispositivo para o controlo do estado de carga da bateria (dispositivo “proteção de bateria”): quando a carga da bateria alcança 20%, a condição é assinalada ao operador a bordo da plataforma mediante o indicador presente. Nesta condição, a manobra de elevação fica inibida e será necessário providenciar imediatamente a recarga da bateria.
- É proibido se debruçar dos guarda-corpos perimetrais da plataforma.
- Não vestir roupas largas ou com partes soltas/esvoaçantes.
- Certificar-se da ausência de pessoas diferentes do operador no raio de ação da máquina. Na plataforma, é necessário prestar uma atenção especial no momento em que forem efetuados os deslocamentos para evitar possíveis contactos com o pessoal no chão ou com outros veículos.
- Durante os trabalhos em zonas abertas ao público, para evitar que pessoal não encarregado do uso da máquina se aproxime perigosamente dos mecanismos dela, é necessário delimitar a zona de trabalho com barreiras ou outros sistemas adequados de sinalização.





- Efetuar a elevação do posto de condução somente se a máquina estiver apoiada em terrenos firmes e horizontais. Efetuar a manobra de tração com a plataforma elevada somente se o terreno no qual se encontrar for firme e horizontal.
- No término do trabalho, para evitar que pessoas não autorizadas utilizem a máquina, é necessário tirar as chaves do quadro elétrico no chão e guardá-las em local seguro.
- As cargas elevadas sobre o plano de carga devem ocupar, no máximo, a superfície que fique no interior das bordas de contenção presentes. É permitida, ocasionalmente, a elevação de cargas de dimensões maiores desde que a capacidade máxima seja devidamente reduzida e a carga seja fixada conforme indicado nos próximos capítulos.
- Elevar somente cargas embaladas, de forma e composição homogênea e com massa não superior à carga máxima permitida.
- É proibido elevar pessoas fora do posto de condução.

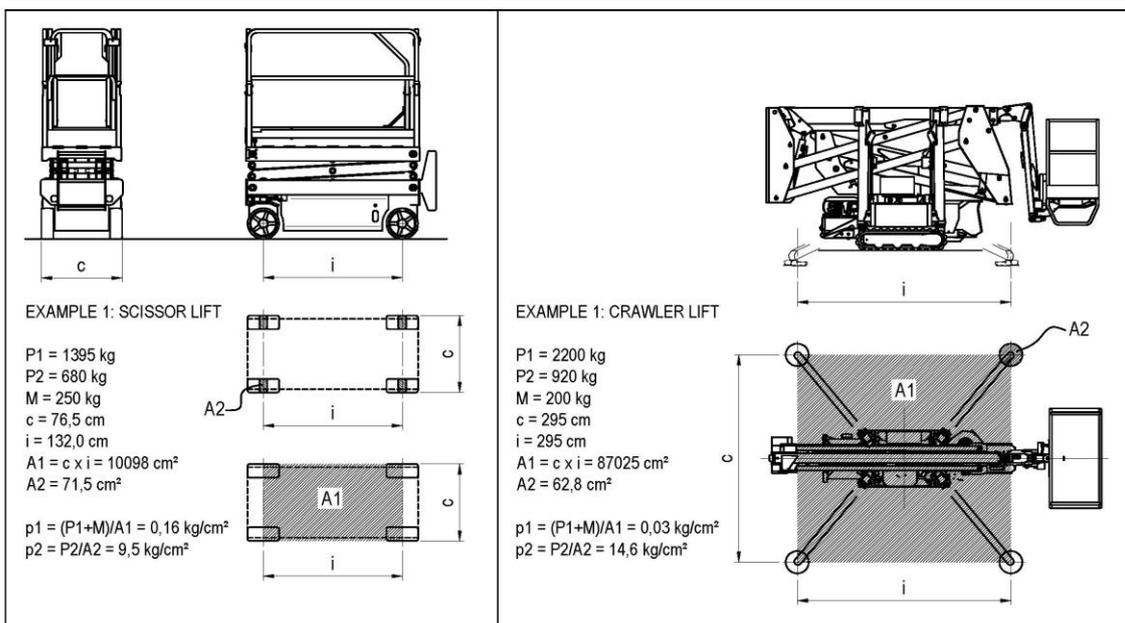
Na altura de escolher o ponto de posicionamento do carro, para evitar possíveis contactos imprevistos com obstáculos, recomenda-se observar atentamente as figuras que permitem identificar o raio de ação da plataforma (cap. 2).

3.3.4. Pressão da máquina no solo e capacidade de carga do terreno.

Antes de utilizar a máquina, o operador deve certificar-se de que o pavimento seja capaz de aguentar as cargas e pressões específicas no solo com uma certa margem de segurança.

A tabela reproduzida a seguir fornece os parâmetros que entram em jogo e dois exemplos de cálculo da pressão média no solo sob a máquina e máxima sob as rodas ou estabilizadores (p1 e p2).

SÍMBOLO	U.M.	DESCRIÇÃO	EXPLICAÇÃO	FÓRMULA
P1	kg	Peso da máquina	Representa o peso da máquina, excluída a carga nominal. Nota: consultar sempre os dados indicados nas placas de identificação aplicadas na máquina.	-
M	kg	Carga nominal	A capacidade máxima permitida para a plataforma de trabalho	-
A1	cm ²	Área ocupada no solo	Área de apoio no solo da máquina determinada pelo produto de FAIXA DE RODAGEM x DISTÂNCIA ENTRE OS EIXOS DAS RODAS.	$A1 = c \times i$
c	cm	Faixa de rodagem	Largura transversal da máquina medida externamente às rodas. Ou: Largura transversal da máquina medida entre os centros dos estabilizadores.	-
i	cm	Distância entre os eixos	Comprimento longitudinal da máquina medido entre os centros das rodas. Ou: Comprimento longitudinal da máquina medido entre os centros dos estabilizadores.	-
A2	cm ²	Área da roda ou estabilizador	Área de apoio no solo da roda ou do estabilizador. A área de apoio no solo de uma roda deve ser verificada empiricamente pelo operador; a área de apoio no solo do estabilizador depende da forma do pé de apoio.	-
P2	kg	Carga máxima na roda ou estabilizador.	Representa a carga máxima que pode ser descarregada na terra por uma roda ou por um estabilizador, quando a máquina se encontra nas piores condições de posição e carga. Nota: consultar sempre os dados indicados nas placas de identificação aplicadas na máquina.	-
p1	kg/cm ²	Pressão no solo	Pressão média que a máquina exerce no solo em condições de repouso e suportando a carga nominal.	$p1 = (P1 + M) / A1$
p2	kg/cm ²	Pressão específica máxima	Pressão máxima que uma roda ou um estabilizador exerce no terreno quando a máquina se encontra nas piores condições de posição e carga.	$p2 = P2 / A2$



Reproduzimos de seguida a tabela indicativa da capacidade de carga do solo, subdividida por tipo de terreno. Consultar os dados contidos nas tabelas específicas de cada modelo (capítulo 2, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD) para obter o dado relativo à pressão máxima no solo provocada por cada uma das rodas.



É proibido utilizar a máquina se a máxima pressão no solo exercida por cada uma das rodas for superior ao valor de capacidade de carga permitida pelo tipo de terreno específico sobre o qual se pretende operar.

TIPOS DE TERRENO	VALOR DE CAPACIDADE DE CARGA EM kg/cm ²
Terra de aterro não compacta	0 – 1
Lama, turfa, etc.	0
Areia	1,5
Seixos	2
Terra friável	0
Terra macia	0,4
Terra rígida	1
Terra semissólida	2
Terra sólida	4
Rocha	15 - 30

Estes valores são indicativos; pelo que, em caso de dúvida, a capacidade de carga deve ser averiguada com análises apropriadas.

No caso de estruturas manufaturadas (lajes de cimento, pontes, etc.), a capacidade de carga deve ser solicitada ao fabricante da estrutura.

3.3.5. Linhas de alta tensão.

A máquina não é isolada eletricamente e não fornece proteção contra o contacto ou contra a proximidade de linhas elétricas. É obrigatório manter uma distância mínima das linhas elétricas, de acordo com as normas em vigor e com base nos dados indicados na tabela a seguir.

Tipo de linhas elétricas	Tensão (kV)	Distância mínima (m)
Postes de luz	<1	3
	1 -10	3,5
	10 - 15	3,5
	15 - 132	5
	132 - 220	7
	220 - 380	7
Treliças de alta tensão	>380	15

3.4. Situações perigosas e/ou acidentes.

- Se durante as Verificações Preliminares de Utilização ou durante o uso da máquina, o operador encontrar um defeito capaz de criar situações de perigo, a máquina deverá ser colocada em **situação de segurança** (isolá-la e aplicar um cartaz) e a anomalia deverá ser notificada à entidade patronal.
- Se durante a utilização acontecer um acidente, sem lesões nos operadores, causado por erros de manobra (por ex. colisões) ou por desabamentos estruturais, a máquina deverá ser colocada em **situação de segurança** (isolá-la e aplicar um cartaz) e a anomalia deverá ser notificada à entidade patronal.
- Em caso de acidente com lesões a um ou mais operadores, o operador no chão (ou na plataforma, não envolvido no acidente) deverá:
 - **Chamar imediatamente o socorro.**
 - Executar as manobras para recolocar a plataforma no chão **somente se tiver a certeza de que elas não pioram a situação.**
 - Colocar em **situação de segurança** a máquina e notificar a anomalia à entidade patronal.

4. INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÕES PRELIMINARES.

A máquina é entregue completamente montada, podendo assim executar todas as funções previstas pelo fabricante em condições de total segurança. Não são necessárias quaisquer operações preliminares. Para efetuar a descarga da máquina, seguir as indicações fornecidas no parágrafo “movimentação e transporte”.

Colocar a máquina sobre uma superfície consistente e com inclinação inferior à máxima permitida (ver as características técnicas “Limites de estabilidade”).

4.1. Familiarização.

Quem pretende conduzir uma máquina com características de peso, altura, largura, comprimento ou complexidade que difere significativamente da formação recebida, deverá se preocupar em receber uma familiarização para cobrir as diferenças.

É responsabilidade da entidade patronal garantir que todos os operadores que usam equipamentos de trabalho recebam a devida formação e treino para estarem em conformidade com a legislação atual referente à saúde e à segurança.

4.2. Verificações antes da utilização.

Antes de começar a trabalhar com a máquina, é necessário ler as instruções de uso descritas neste manual e, de forma sintética, num painel informativo aplicado a bordo da plataforma.

Certificar-se da perfeita integridade da máquina (através de controlo visual) e ler as placas que indicam os limites de uso dela.

Antes de utilizar a máquina, o operar deve verificar sempre se:

- a bateria está completamente carregada;
- o nível de óleo está entre os valores mínimo e máximo (com a plataforma baixada);
- o terreno sobre o qual se pretende operar é suficientemente horizontal e consistente;
- a máquina executa todas as manobras em condições de segurança;
- as rodas e motores de tração estão fixados corretamente;
- as rodas estão em bom estado;
- os guarda-corpos estão bem fixados na plataforma e o(s) portão(ões) estão monitorizados corretamente pelos microinterruptores;
- a estrutura não apresenta defeitos evidentes (verificar visualmente também as soldaduras da estrutura de elevação);
- as placas de instrução estão perfeitamente legíveis;
- os comandos estão perfeitamente eficientes quer a partir do posto de condução, quer a partir do posto de comando de emergência, incluindo o sistema “homem-morto”.

Não utilizar a máquina para finalidades diferentes daquelas para as quais ela foi realizada.

5. MODO DE UTILIZAÇÃO.

É necessário ler completamente o presente capítulo antes de utilizar a máquina.



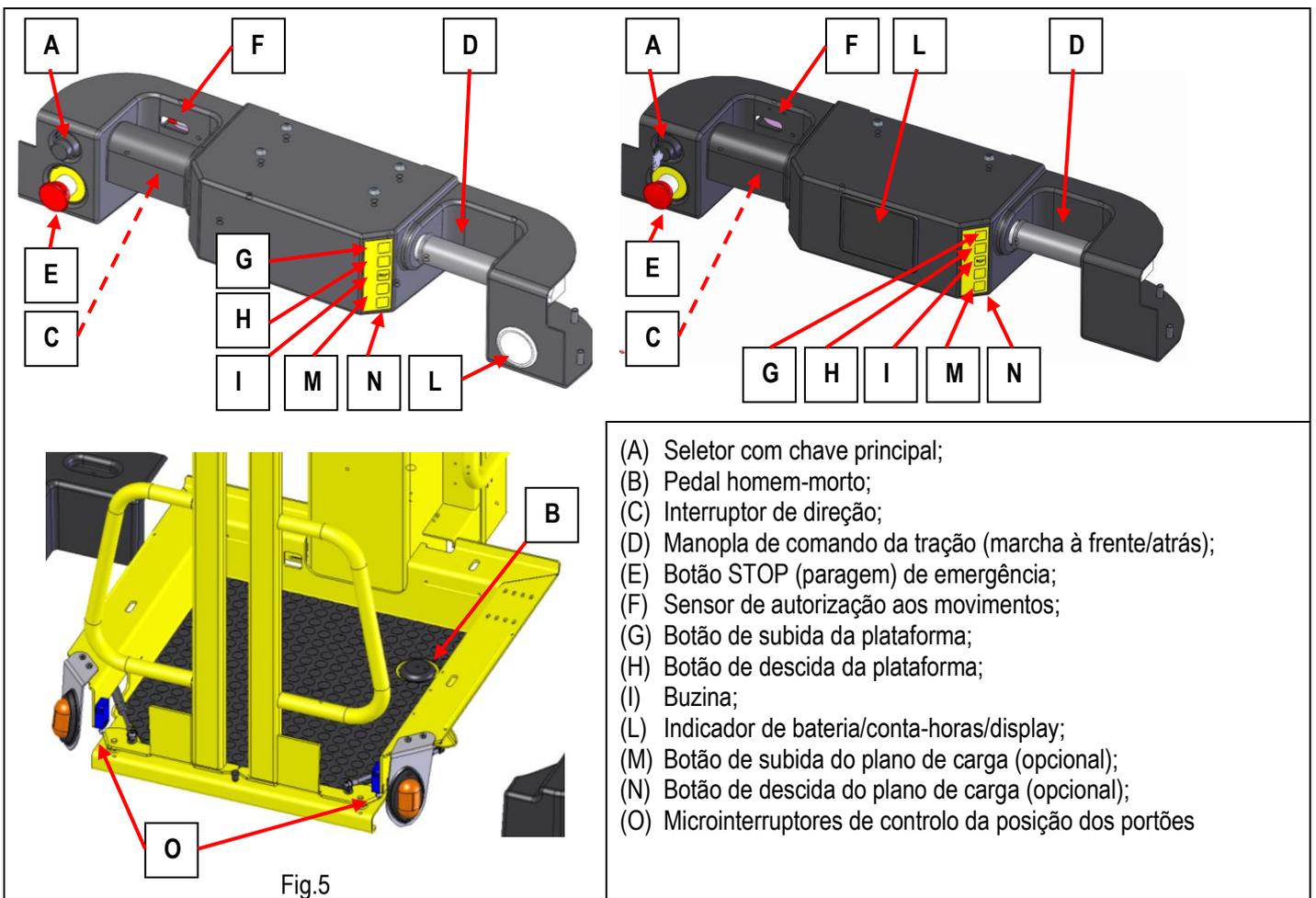
ATENÇÃO!

Respeitar exclusivamente as informações fornecidas nos próximos parágrafos e seguir as normas de segurança indicadas tanto a seguir, como nos parágrafos anteriores. Ler atentamente os parágrafos seguintes para compreender tanto as modalidades de arranque e paragem, como todas as funções e o modo correto de utilização presentes.

5.1. Quadro de comandos na plataforma.

O posto de comando situa-se na plataforma e serve para:

- ligar/desligar a máquina e selecionar o posto de comando
- movimentar a plataforma durante as operações normais de trabalho
- visualizar alguns parâmetros de funcionamento (alarmes, funcionamento do sistema “homem-morto”, etc.)



Por razões de segurança, para poder utilizar todos os comandos, é necessário carregar previamente no pedal homem-morto **B** e manter a mão esquerda sobre o sensor **F**.

Se o pedal **B** ou o sensor **F** forem libertados durante a execução de uma manobra, o movimento será imediatamente interrompido.



POSIÇÃO DOS PORTÕES.

A posição dos portões é controlada por dois microinterruptores. Se a plataforma estiver completamente baixada e um ou ambos os portões estiverem abertos, fica inibida a subida da plataforma, ao passo que permanece ativa a tração.

Se a plataforma estiver elevada, a abertura de um ou ambos os portões provoca a inibição de todos os movimentos.



ATENÇÃO!

Mantendo o sensor (F) premido durante mais de 10 segundos sem efetuar qualquer manobra, o posto de comando é desativado. Para poder retomar o trabalho com a máquina é necessário tirar e recolocar a mão esquerda sobre o sensor de autorização aos movimentos (F).

5.1.1. Seletor com chave principal.

A chave principal no posto de comando na plataforma serve para:

- ligar a máquina selecionando um dos dois postos de comando:
 - comandos na plataforma habilitados com interruptor com chave girado para o símbolo da plataforma. Posição estável com possibilidade de extração da chave.
 - comandos no chão habilitados (para manobras de emergência) com interruptor com chave girado para o símbolo do carro. Posição estável com possibilidade de extração da chave.
- desligar os circuitos de comando girando-a para a posição DESLIGADO. Posição estável com possibilidade de extração da chave



Fig.6



Entregar a chave a pessoas autorizadas e manter uma cópia dela em local seguro.
No final de trabalho, extrair sempre a chave principal.



No final de trabalho, premir o botão cogumelo e extrair sempre a chave principal.

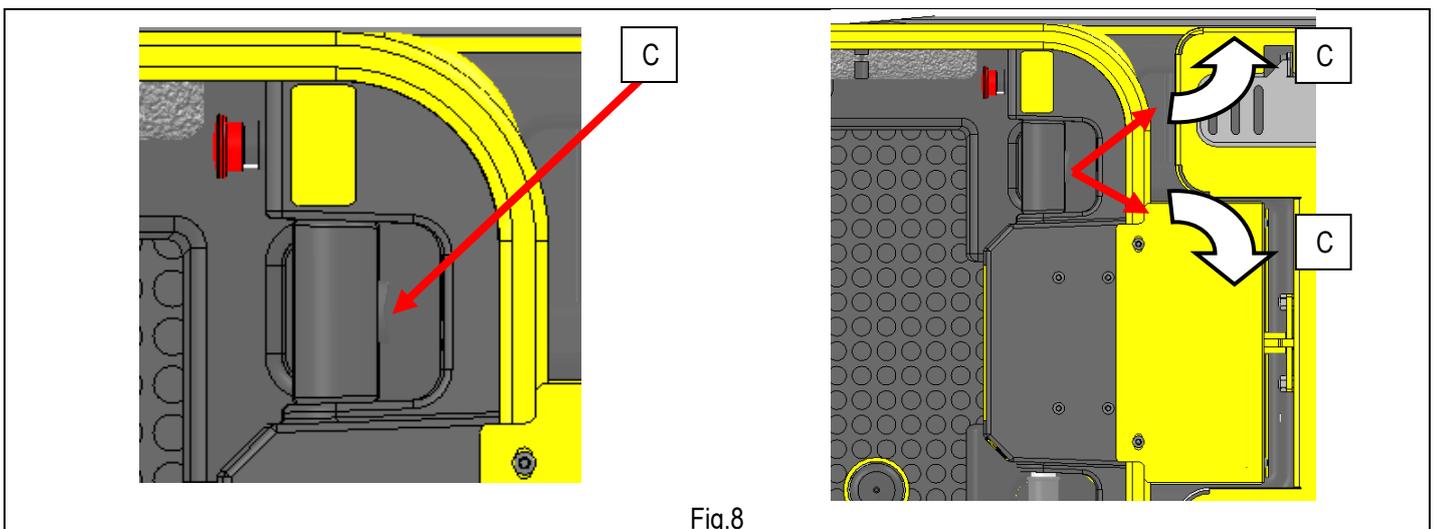
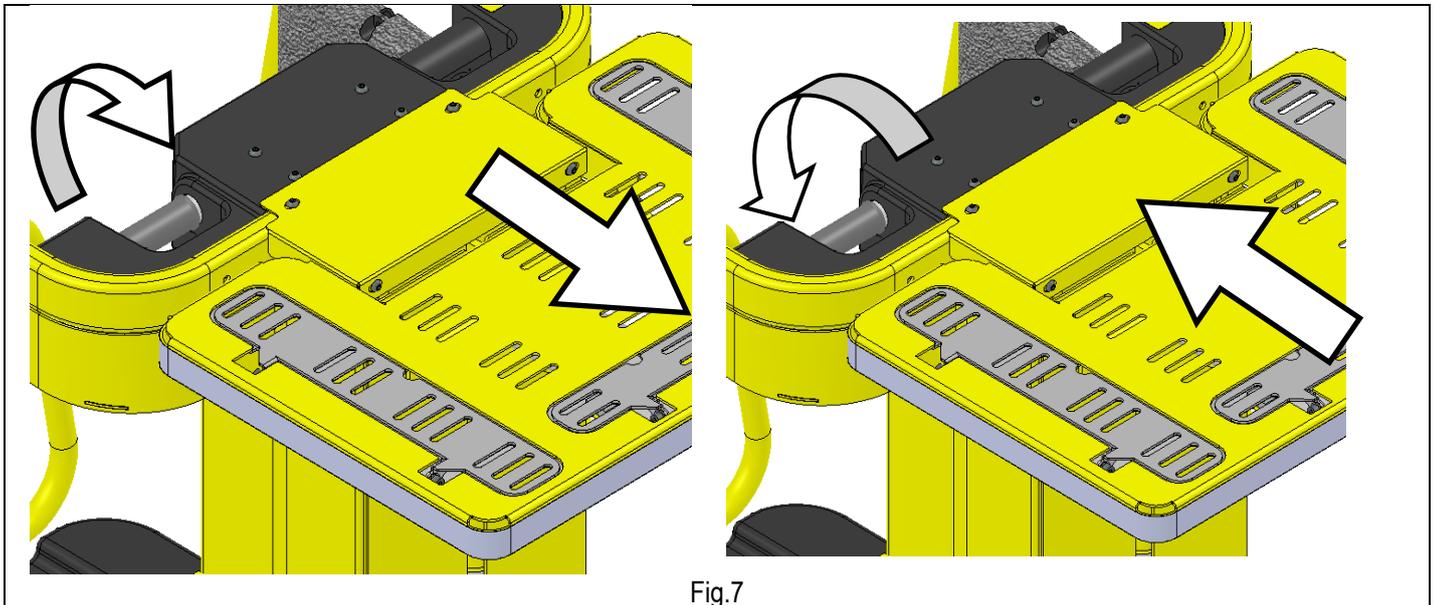
5.1.2. Tração e direção.

Os comandos utilizados para obter o deslocamento da máquina são:

- Pedal homem-morto **B**;
- Sensor de autorização aos movimentos **F**;
- Manopla de tração **D**;
- Interruptor de direção **C**.

Para obter a viragem, acionar o interruptor de direção **C**. O interruptor de direção é do tipo proporcional; é possível modular a amplitude de viragem proporcionalmente à pressão que o operador exerce no interruptor.

- Viragem com máquina parada: Acionando completamente o interruptor de direção sem acionar a manopla de tração (viragem em condição parada), a máquina gira sobre si própria, permitindo uma rápida inversão de marcha em espaços apertados.
- Viragem com máquina em marcha à frente: Premindo à esquerda o interruptor de direção com a máquina em marcha à frente, obtém-se a viragem da máquina para a esquerda; premindo-o à direita, obtém-se a viragem da máquina para a direita.
- Viragem com máquina em marcha atrás: Premindo à esquerda o interruptor de direção com a máquina em marcha atrás, obtém-se a viragem da máquina para a direita; premindo-o à direita, obtém-se a viragem da máquina para a esquerda.



Com o posto de condução completamente baixado, é possível modular a velocidade de tração até obter a velocidade máxima. Com o posto de condução elevado, é engatada automaticamente a velocidade de segurança de tração.

É proibido efetuar a manobra de tração com a plataforma elevada se o carro não se encontrar sobre uma superfície plana e suficientemente consistente.

É proibido efetuar a manobra de tração com a plataforma elevada transportando cargas sobre o plano de carga. Efetuar as deslocamentos - com cargas sobre o plano de carga - somente com o posto de condução completamente baixado.



Antes de efetuar qualquer operação de deslocamento, certificar-se da ausência de pessoas e/ou outros veículos nas proximidades da máquina e, em todo caso, proceder com a máxima atenção.

Efetuar a manobra de tração com a plataforma elevada somente sobre terrenos planos e horizontais, certificando-se da ausência de buracos ou desníveis no pavimento e prestando atenção às dimensões totais da máquina.

Durante a manobra de tração com a plataforma elevada não é permitido ao operador aplicar cargas horizontais (o operador a bordo não deve puxar cordas ou cabos, etc.).

5.1.3. Subida/descida da plataforma.

Os comandos utilizados para obter a subida e descida da plataforma são:

- Pedal homem-morto **B**;
- Sensor de autorização aos movimentos **F**;
- Botão de subida da plataforma **H**;
- Botão de descida da plataforma **I**.

Para obter o movimento de subida da plataforma, carregar previamente no pedal homem-morto **B** e colocar a mão esquerda sobre o sensor de autorização **F**; em seguida, premir o botão de subida **H**.

Para obter o movimento de descida da plataforma, carregar previamente no pedal homem-morto **B** e colocar a mão esquerda sobre o sensor de autorização **F**; em seguida, premir o botão de descida **I**.

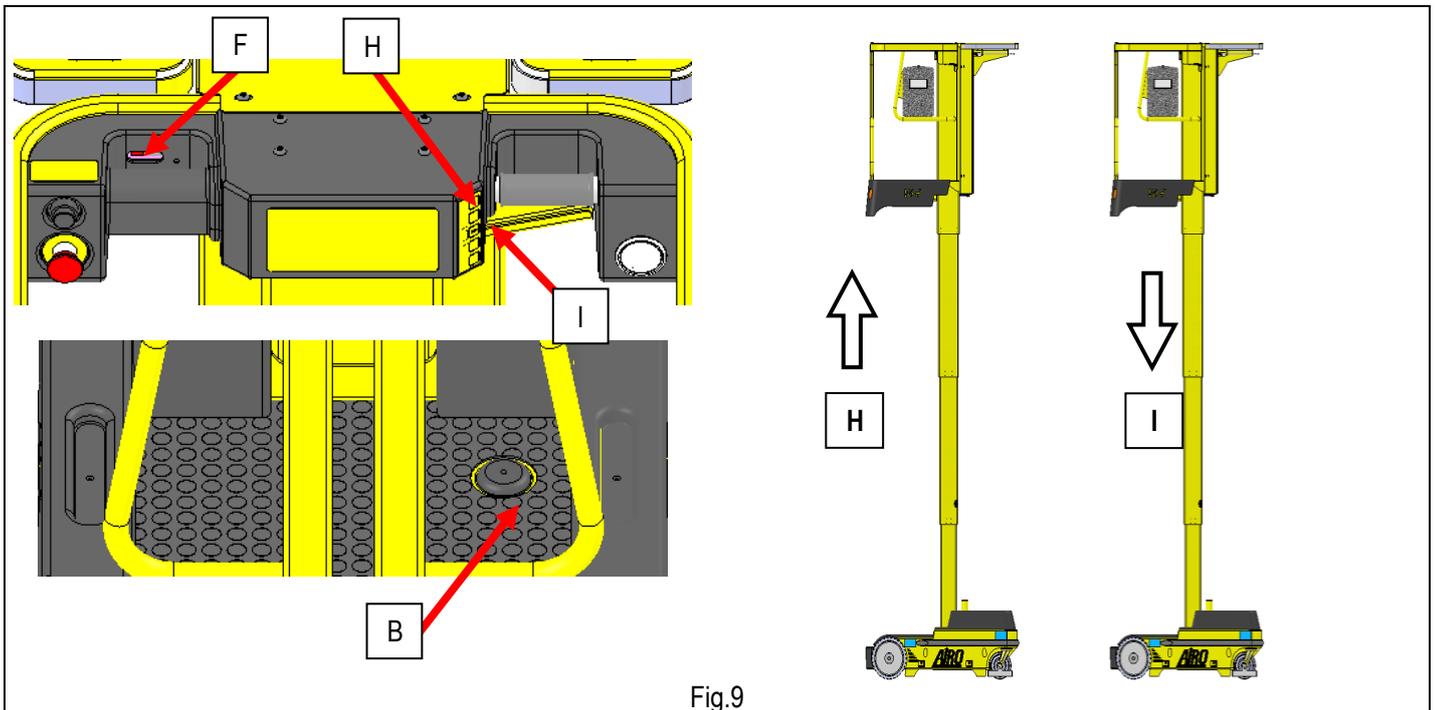


Fig.9

5.1.4. Subida/descida do plano de carga móvel com comando elétrico (OPCIONAL).

Os comandos utilizados para obter a subida e descida do plano de carga móvel são:

- Pedal homem-morto **B**;
- Sensor de autorização aos movimentos **F**;
- Botão de subida do plano de carga **N**;
- Botão de descida do plano de carga **O**.

Para obter o movimento de subida do plano de carga, carregar previamente no pedal homem-morto **B** e colocar a mão esquerda sobre o sensor de autorização **F**; em seguida, premir o botão de subida **N**.

Para obter o movimento de descida do plano de carga, carregar previamente no pedal homem-morto **B** e colocar a mão esquerda sobre o sensor de autorização **F**; em seguida, premir o botão de descida **O**.

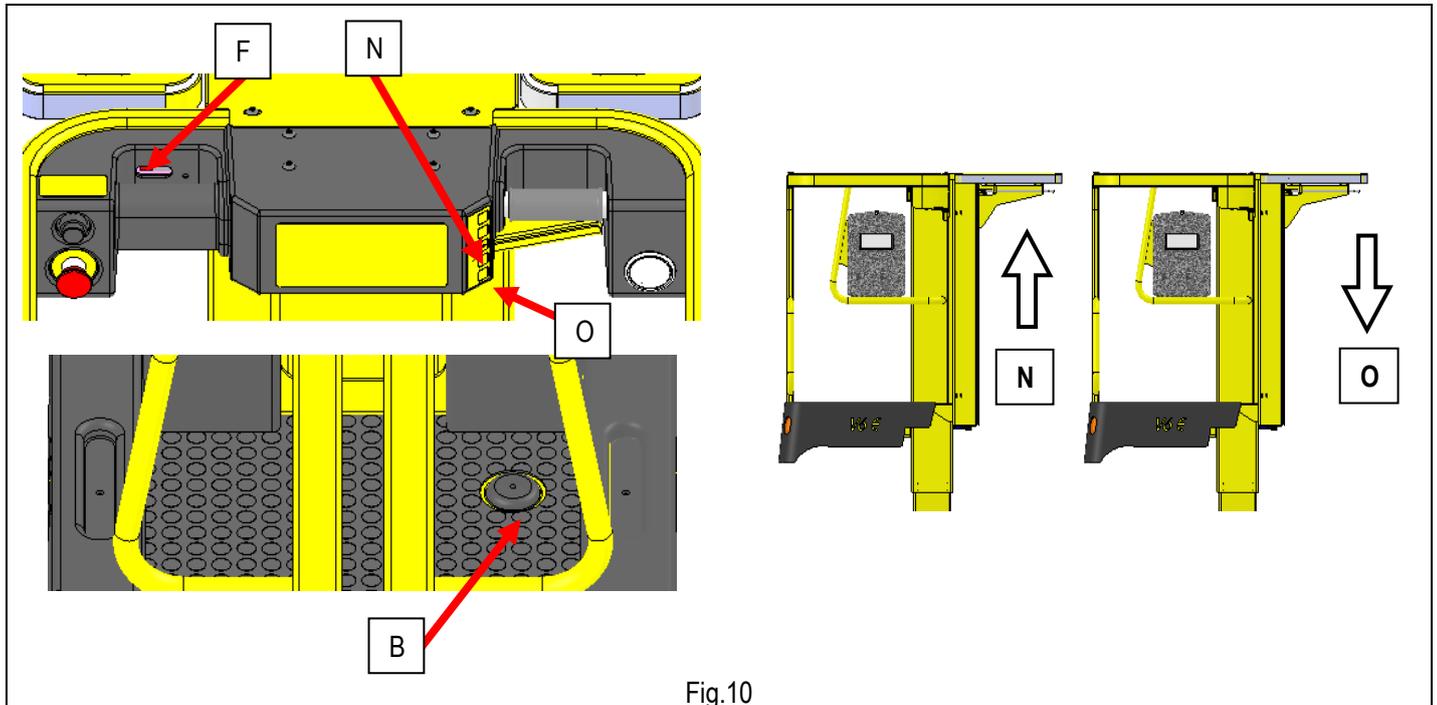


Fig.10



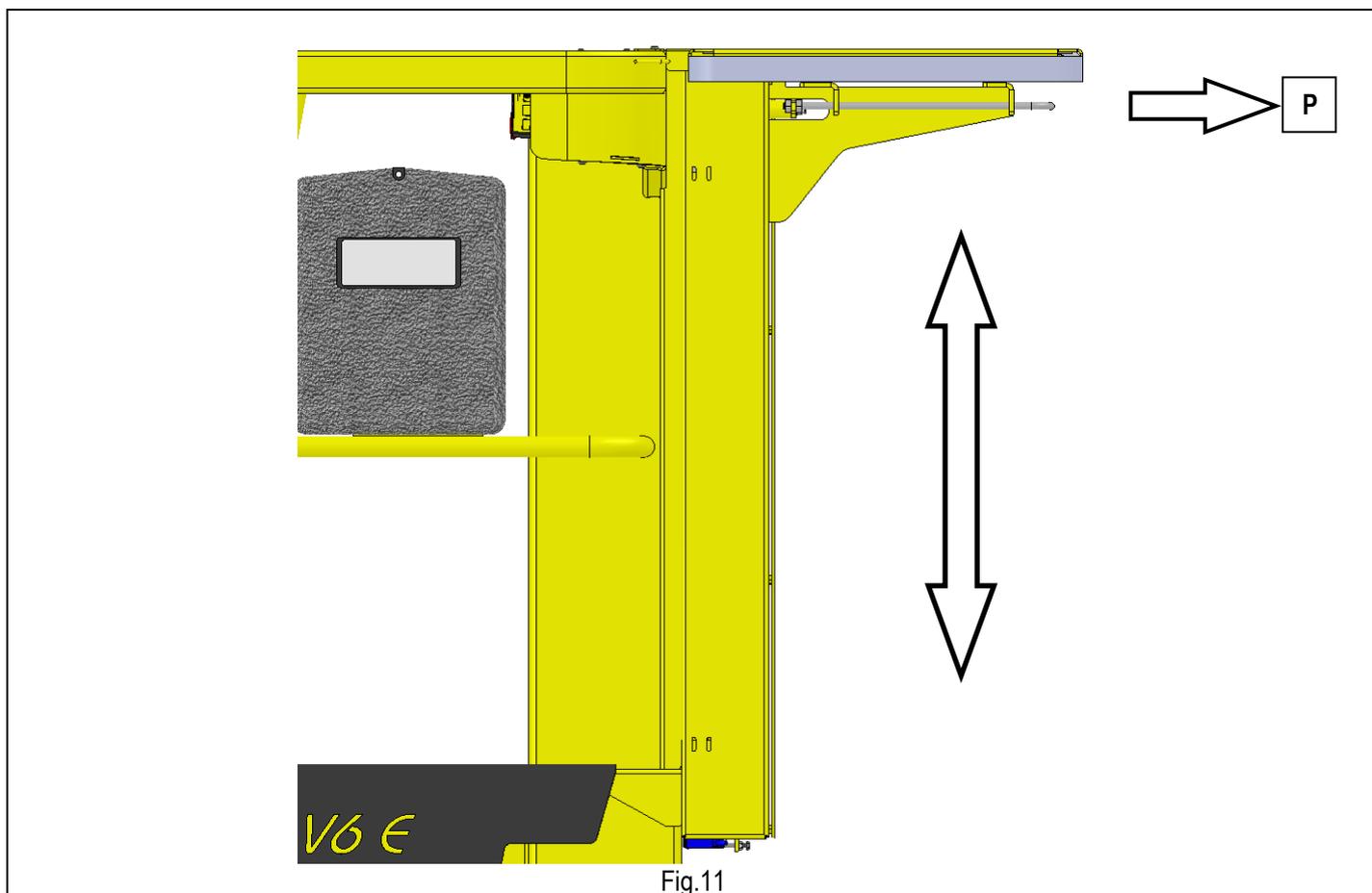
Consultar as demais instruções sobre como elevar e transportar cargas no capítulo “5.5 Elevação e transporte de cargas”.

Não comandar a descida do plano de carga móvel, com o posto de condução baixado, se houver outro material no vão de carga no chão.

5.1.5. Posicionamento manual do plano de carga (DE SÉRIE).

O plano de carga frontal fornecido de série na máquina pode ser colocado manualmente a diferentes alturas, em função das necessidades do operador.

Para mover o plano de carga, puxar para fora a pega **P** indicada na figura e mover plano de carga para a posição pretendida (em cima ou em baixo). Libertar a pega **P** verificando se o plano de carga fica bloqueado na posição escolhida.



Consultar as demais instruções sobre como elevar e transportar cargas no capítulo “5.5 Elevação e transporte de cargas”.

5.1.6. Outras funções do posto de comando na plataforma

5.1.6.1. Botão STOP (paragem) de emergência (E).

A pressão do botão vermelho de STOP (paragem) acarreta a interrupção de todas as funções de comando da máquina. Obtêm-se as funções normais girando o botão um quarto de volta no sentido horário (conforme indicado na posição **B**).

Em caso de anomalia de funcionamento, a pressão do botão vermelho de paragem efetua também o RESET do sistema.

Deixando a máquina inativa durante alguns minutos, o sistema de comando desativa-se automaticamente.

Para poder retomar o trabalho, é necessário premir e reativar o botão STOP.

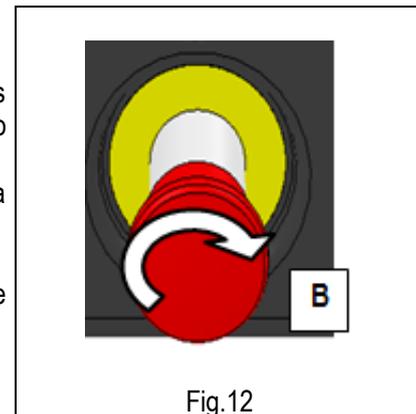


Fig.12

5.1.6.2. Buzina (J)

Buzina para assinalar o deslocamento da máquina; aciona-se a buzina manualmente carregando no botão I.

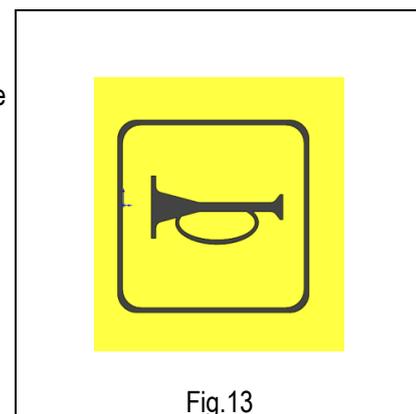


Fig.13

5.1.6.1. Indicador de bateria/conta-horas/display (L) – indicador circular.

Indica o nível de carga da bateria (Battery charge), as horas de funcionamento da máquina (Hourmeter), as mensagens de erro do sistema de comando (Alarms + Alarm led), possíveis necessidades de manutenção (Maintenance plan). Possui também um LED vermelho que acende quando disparam alarmes e/ou aparecem mensagens de erro.

Indicador da bateria: se a barra estiver acesa completamente, significa que a bateria está 100% carregada. Quando apenas um segmento está aceso e o ícone da bateria pisca, significa que a carga da bateria atingiu o limite mínimo de 20%.

Nesta condição, fica automaticamente inibida a manobra de subida da plataforma. É necessário proceder à recarga imediata da bateria. Recomenda-se recarregar a bateria todos os dias durante a noite e durante os longos períodos de pausa de trabalho, se houver

Conta-horas: o sistema foi programado para contar as horas de funcionamento dos dispositivos presentes na máquina, para os efeitos da execução dos serviços de manutenção previstos. Em condição de máquina ligada, porém sem efetuar qualquer movimento, o sistema não conta este período como horas de trabalho. Durante a contagem das horas o ícone do conta-horas pisca.

Principais mensagens de erro/alarme:

- ...11 = inclinação excessiva
- ...14 = um/dois portões abertos
- ...51 = procedimento antiesmagamento
- ...79 = pedal e/ou sensor de mão não acionados
- ...87 = sobrecarga na plataforma

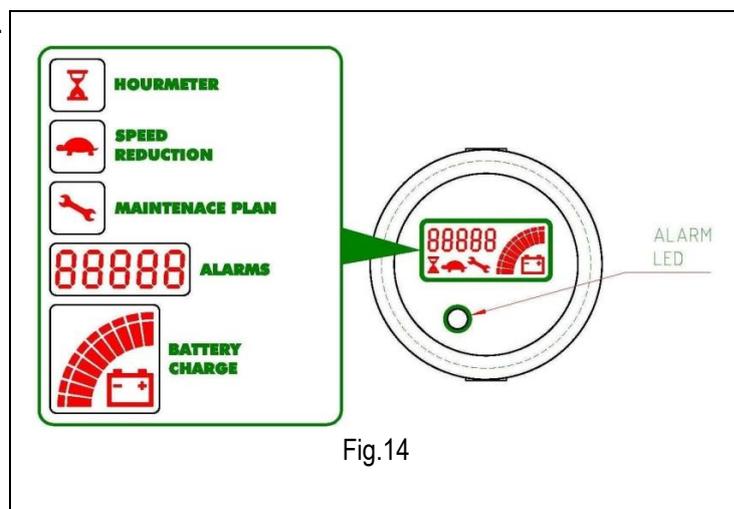


Fig.14

5.1.6.2. Indicador de bateria/conta-horas/display (L) – AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM.

Indica o nível de carga da bateria (BCI + percentagem), as horas de funcionamento da máquina (HOURS + HORAS:MINUTOS), as mensagens de erro do sistema de comando e possíveis necessidades de manutenção. Para além disso, através do AIRO DIAGNOSTIC SYSTEM, o serviço de assistência autorizado consegue efetuar um diagnóstico aprofundado da máquina e também efetuar regulações das várias funções.

Indicador da bateria BCI: O nível de carga da bateria é indicado com um valor em percentagem. 100% significa que a bateria está completamente carregada. Quando o display BCI indica 20%, significa que a bateria atingiu o nível mínimo de carga.



Fig.15

Nesta condição, fica automaticamente inibida a manobra de subida da plataforma. É necessário proceder à recarga imediata da bateria. Recomenda-se recarregar a bateria todos os dias durante a noite e durante os longos períodos de pausa de trabalho, se houver

Conta-horas HOURS: o sistema foi programado para contar as horas de funcionamento dos dispositivos presentes na máquina, para os efeitos da execução dos serviços de manutenção previstos. Em condição de máquina ligada, porém sem efetuar qualquer movimento, o sistema não conta este período como horas de trabalho. As horas são representadas no formato HORAS:MINUTOS.

Principais mensagens de erro/alarme:

- ... TILTED = inclinação excessiva
- ... GATES = um/dois portões abertos
- ... ARMGUARD = procedimento antiesmagamento
- ... OVERLOAD = sobrecarga na plataforma
- ... UPPER LIMIT SWITCH = fim de curso de subida.

5.2. Posto de comando no chão.

No chão, em diferentes posições (ver a figura reproduzida a seguir) estão situados os seguintes dispositivos de comando:

- A. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de potência)
- B. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de comando)
- C. Interruptor de subida/descida da plataforma
- D. Interruptor de desbloqueio dos travões para reboque de emergência
- E. Fusíveis
- F. Sinalizador acústico de movimentos

Para aceder aos comandos/dispositivos B-C-D-E-F, é necessário remover o plano de carga situado no carro de base levantando-o manualmente.

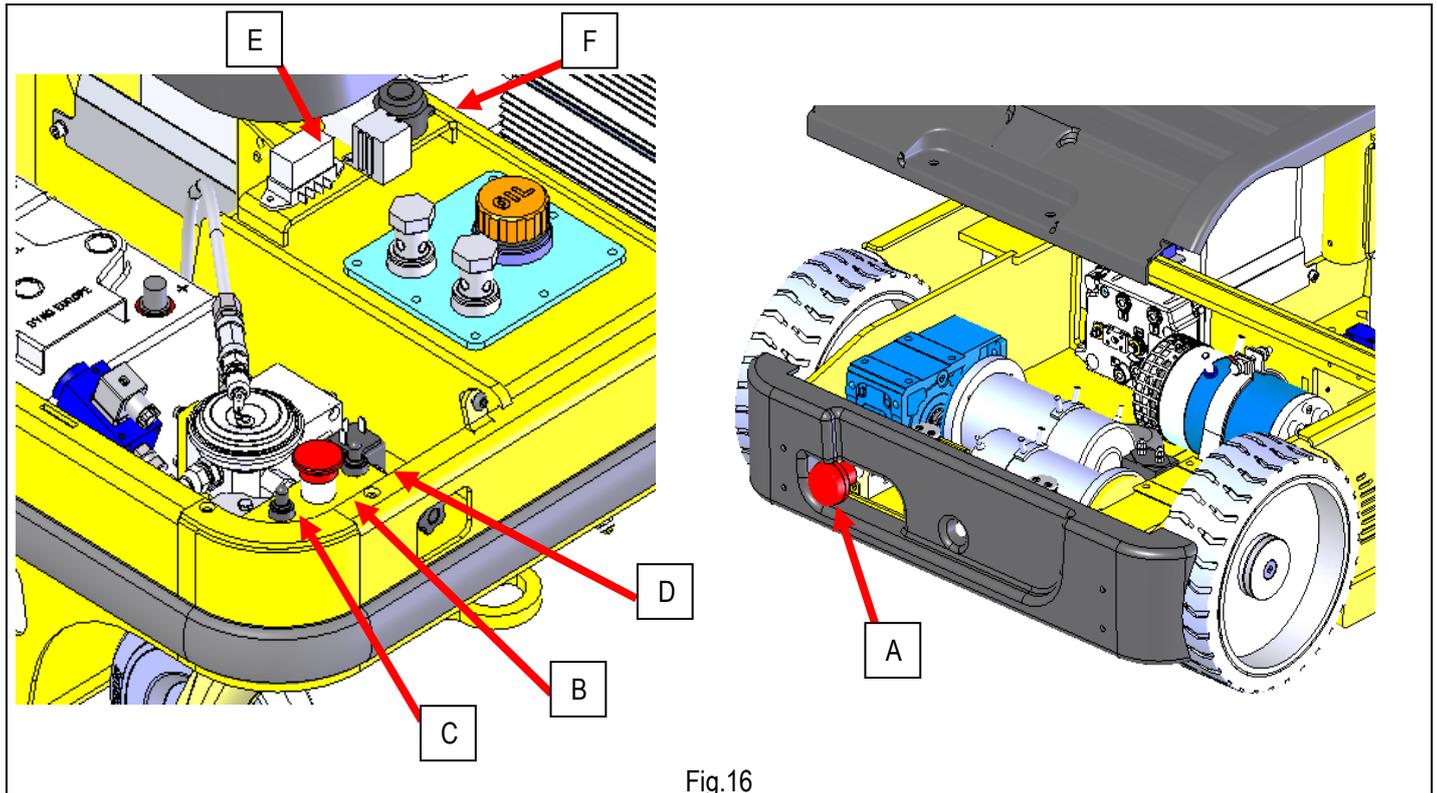


Fig.16



Utilizar os comandos no chão somente em situações de emergência, para os efeitos da recuperação da plataforma, ou para operações de manutenção.



No final de trabalho, premir o botão cogumelo de potência no chão e extrair sempre a chave principal da plataforma.



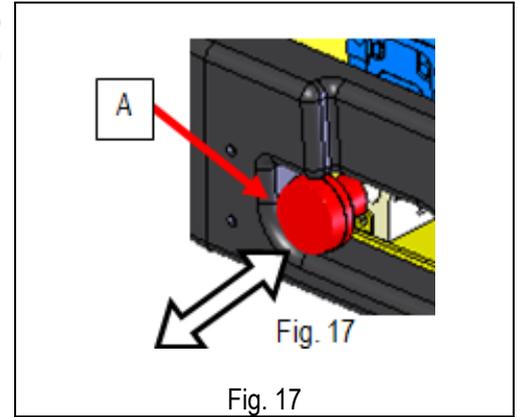
É PROIBIDO
utilizar o posto de comando no chão como posto de trabalho com pessoas a bordo da plataforma.



É PROIBIDO
utilizar o interruptor de desbloqueio dos travões de estacionamento com pessoal a bordo da plataforma e/ou sobre terreno não plano.

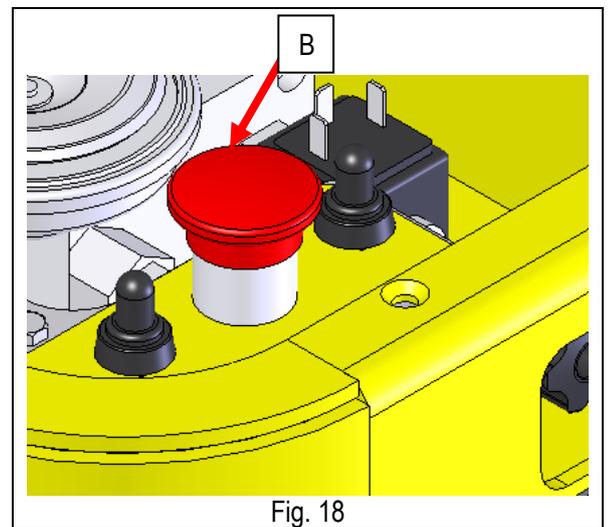
5.2.1. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de potência) (A).

Com a pressão do botão vermelho de STOP (paragem) obtém-se o desligamento imediato da máquina. Puxando para fora, obtém-se a saída do botão vermelho de STOP e a consequente ativação do circuito de potência da máquina.



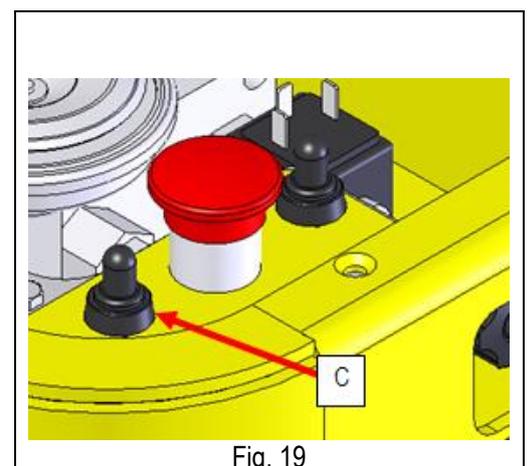
5.2.1. Botão STOP (paragem) de emergência (circuito de comando) (B).

A pressão deste botão acarreta o desligamento completo da máquina. Girando-o um quarto de volta (sentido horário), obtém-se a possibilidade de ligar a máquina.



5.2.2. Alavanca de subida/descida da plataforma (C).

Esta alavanca serve para comandar a subida ou descida da plataforma. Este comando só funciona se a chave principal na plataforma for girada para a posição "ON" para baixo (posto de comando no chão selecionado). Lembramos que os comandos no chão servem apenas para a movimentação de emergência da plataforma ou para manutenção, e não devem ser utilizados para outras finalidades.



5.2.3. Interruptor de desbloqueio dos travões para reboque de emergência (D).

Este interruptor permite desengatar os travões de estacionamento (com comando elétrico) da máquina em caso de emergência, para poder efetuar o reboque dela.

Não são permitidos outros usos deste interruptor.

Consultar também o capítulo REBOQUE DE EMERGÊNCIA.

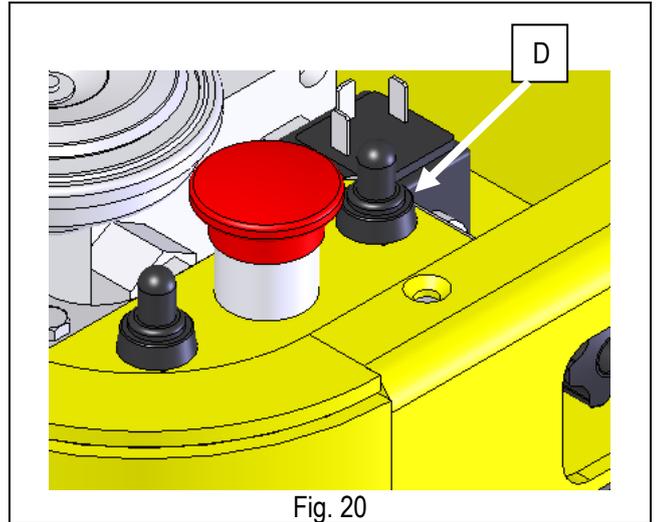


Fig. 20

5.2.4. Fusíveis (E).

Fusíveis para proteger diferentes partes do circuito elétrico de comando.

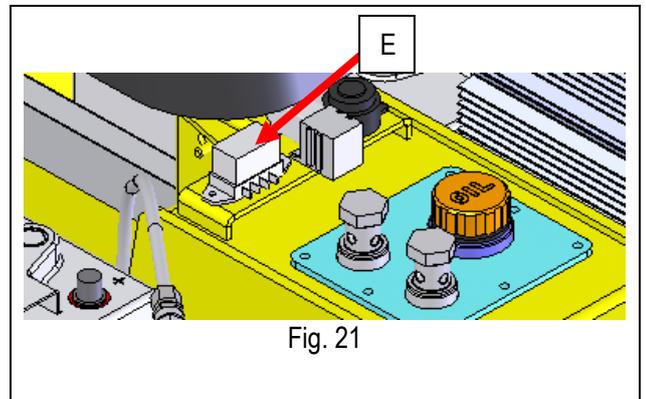


Fig. 21

5.2.5. Sinalizador acústico de movimentos (F).

A máquina está equipada com sinalizador acústico dos movimentos que toca das seguintes formas:

- sempre com som intermitente, com frequência de 2 segundos aproximadamente, para indicar todas as manobras da máquina;
- com som intermitente, com frequência de 0,5 segundos, para indicar o perigo de o operador ficar preso na estrutura de elevação na última parte da manobra de descida (ver o par. “Subida/descida da plataforma”).

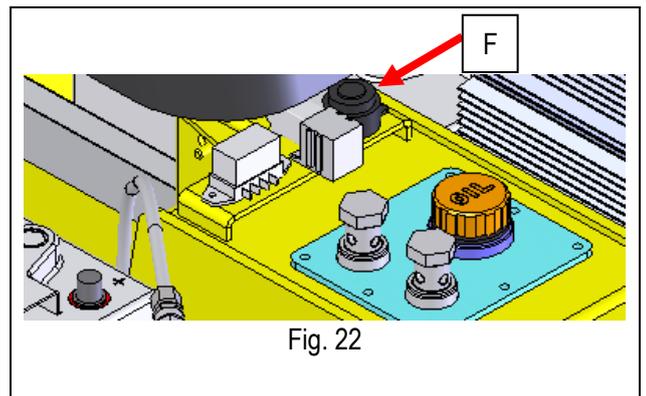


Fig. 22

5.3. Acesso ao posto de condução.

A “posição de acesso” é a única posição em que o operador pode embarcar/desembarcar da plataforma. A “posição de acesso” à plataforma de trabalho é a configuração completamente baixada.

Para aceder à plataforma, abrir os portões **A** e posicionar-se no posto de condução de condução.

Verificar se, depois de entrar no posto de condução, os portões se fecharam perfeitamente.



Para aceder à posto de condução, utilizar exclusivamente os sistemas de acesso com os quais ela está equipada.

Subir e descer com o olhar sempre voltado para a máquina, segurando nos montantes de entrada.

ATENÇÃO!

A posição dos portões afeta o funcionamento da máquina: somente com os portões perfeitamente fechados as funções da máquina ficam ativas.



Se a plataforma estiver completamente baixada e um ou ambos os portões estiverem abertos, fica inibida a subida da plataforma, ao passo que permanece ativa a tração.

Se a plataforma estiver elevada, a abertura de um ou ambos os portões provoca a inibição de todos os comandos.

É PROIBIDO



É proibido abandonar ou aceder à plataforma se ela não estiver na posição preestabelecida para o acesso ou desembarque.

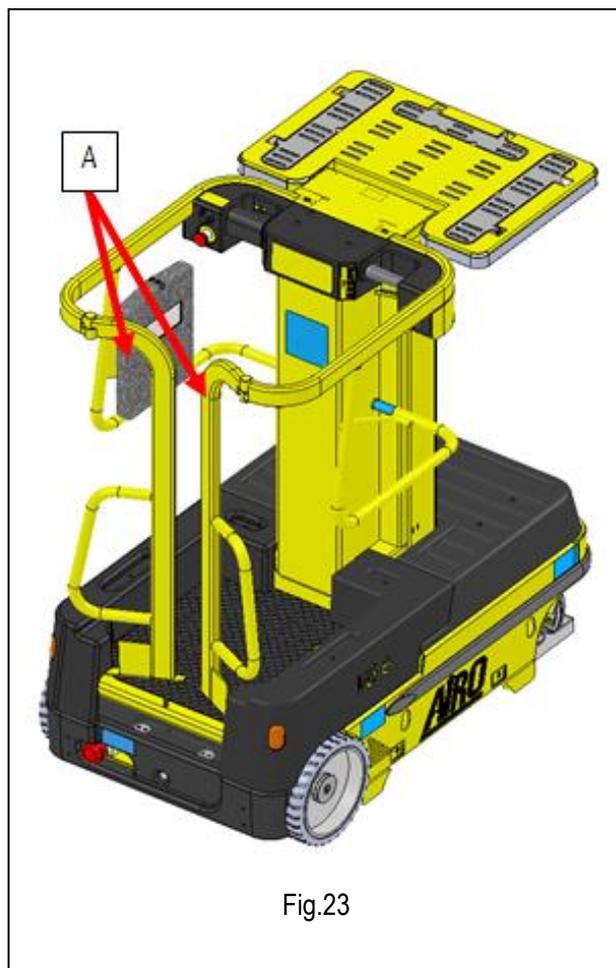


Fig.23

5.4. Ligação da máquina.



Para que a máquina possa ser ligada, é necessário que a ficha de alimentação de 230V esteja desconectada, fazendo com que o carregador esteja desligado (consultar o parágrafo relativo à recarga da bateria). Com a linha elétrica conectada (carregador em funcionamento), a máquina fica desligada e não pode ser ligada.

Para ligar a máquina, o operador deve:

- Puxar para fora o botão vermelho de STOP situado no chão;
- Entrar na plataforma;
- Girar a chave principal para selecionar o posto de comando na plataforma;
- Desbloquear o botão de paragem na plataforma (consultar os parágrafos anteriores);
- Executar as várias funções seguindo à risca as instruções fornecidas nos parágrafos anteriores.

5.5. Elevação e transporte de cargas

ATENÇÃO! Seguir as instruções fornecidas neste capítulo para evitar riscos de instabilidade e de queda de materiais.

A plataforma destina-se também a operações manuais de pegada, carga, descarga de materiais embalados e/ou de forma homogênea de dimensões e peso reduzidos. A capacidade máx. permitida tem a seguinte repartição:

- 90 kg de material sobre o plano de carga na plataforma;
- 130 kg de material sobre o plano de carga no chão;
- 120 kg no posto do operador.

É severamente proibido exceder as capacidades máximas indicadas neste manual e na plataforma mediante placas de aviso no posto de condução elevável.



As cargas devem ser colocadas no interior do perímetro do PLANO DE CARGA NA PLATAFORMA e/ou no interior do perímetro do VÃO DE CARGA NO CHÃO. É permitida, ocasionalmente, a elevação de cargas de dimensões maiores desde que a capacidade máxima seja devidamente reduzida e a carga seja fixada conforme indicado nos próximos capítulos.

É PROIBIDO elevar/transportar cargas penduradas (mesmo respeitando a capacidade máxima) nas estruturas de elevação.

É PROIBIDO elevar/transportar cargas instáveis.

É SEVERAMENTE PROIBIDO elevar e transportar pessoas nas partes da máquina destinadas à elevação/transporte de materiais.

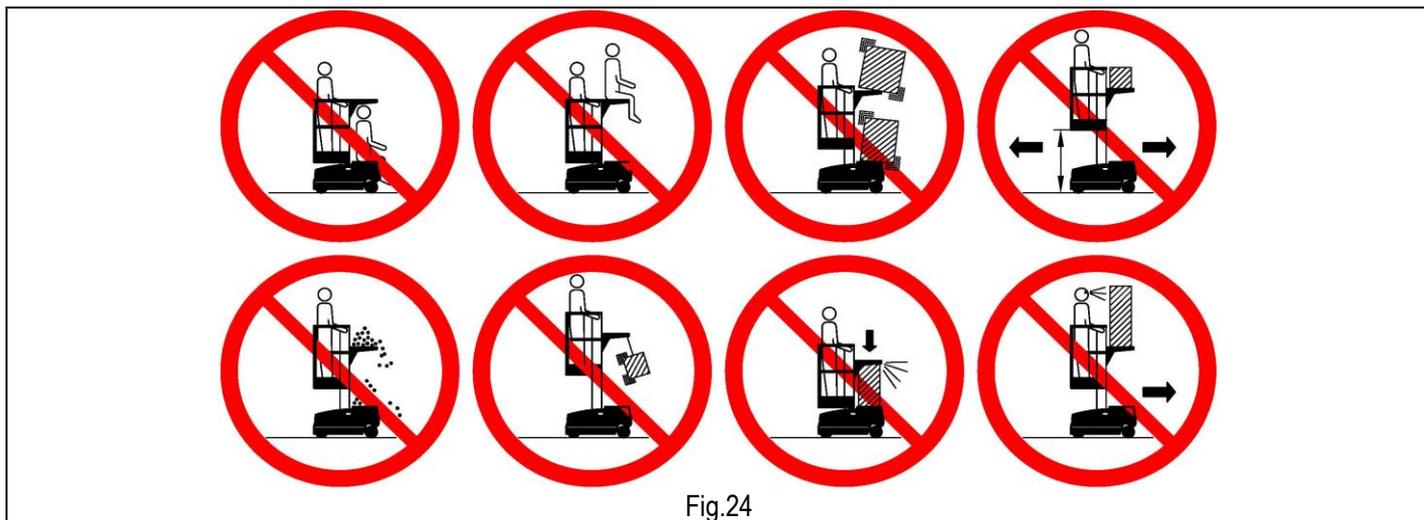


Fig.24

5.5.1. Plano de carga na plataforma e vão de carga no chão.

Na figura ao lado estão representadas as principais peças que constituem o PLANO DE CARGA MÓVEL e o VÃO DE CARGA NO CHÃO.

A – Vão de carga no chão

B – Plano de carga móvel

C – Bordas retráteis de contenção das cargas

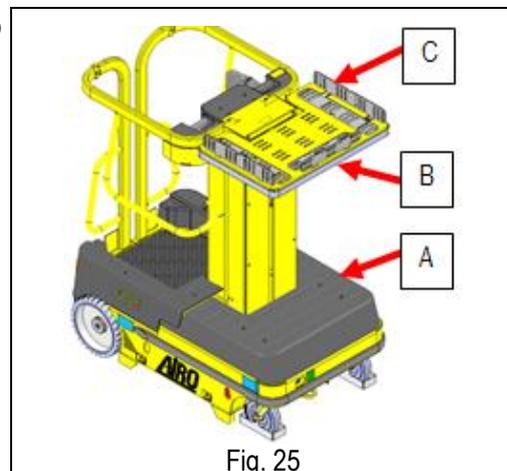


Fig. 25

5.5.2. Elevação e transporte de cargas de cargas sobre o plano de carga na plataforma.

É severamente proibido exceder as capacidades máximas indicadas neste manual e na plataforma mediante placas de aviso no posto de condução elevável.

As cargas devem ser colocadas no interior do perímetro do plano de carga. É permitida, ocasionalmente, a elevação de cargas de dimensões maiores desde que a capacidade máxima seja devidamente reduzida e a carga seja fixada conforme indicado a seguir.



Elevar/transportar somente materiais embalados e/ou de forma homogênea de dimensões e peso reduzidos. É proibido efetuar a manobra de tração com o posto de condução elevado transportando cargas sobre o plano de carga móvel. Efetuar as deslocamentos - com cargas sobre o plano de carga - somente com a plataforma completamente baixada.

Não comandar a descida do plano de carga móvel (opcional) se houver outro material no vão de carga no chão.

Para elevar/transportar cargas sobre o PLANO DE CARGA:

- Aproximar-se da estante/expositor no qual o material que deve ser pego está colocado utilizando os comandos da forma indicada nos capítulos anteriores;
- Para poder transferir as cargas da estante/expositor ao plano de carga, baixar a borda retrátil mais próxima da estante e elevar ou baixar a plataforma de trabalho (ou então acionar o plano de carga móvel – opcional) até colocar o plano de carga ao mesmo nível da estante/expositor; elevar as outras duas bordas para reduzir ao máximo o risco de queda da carga;
- Transferir/colocar a carga sobre o plano de carga e verificar a estabilidade perfeita dela (se necessário, amarrar as cargas de grandes dimensões utilizando os furos **A** preparados para esta finalidade);
- Baixar a plataforma de trabalho
- Baixar o plano de carga para obter uma visibilidade segura do trajeto a percorrer com a máquina;
- Conduzir a máquina para perto da nova posição do material pego nas operações anteriores.
- Descarregar o material carregado anteriormente na nova posição seguindo as instruções fornecidas na ordem inversa.

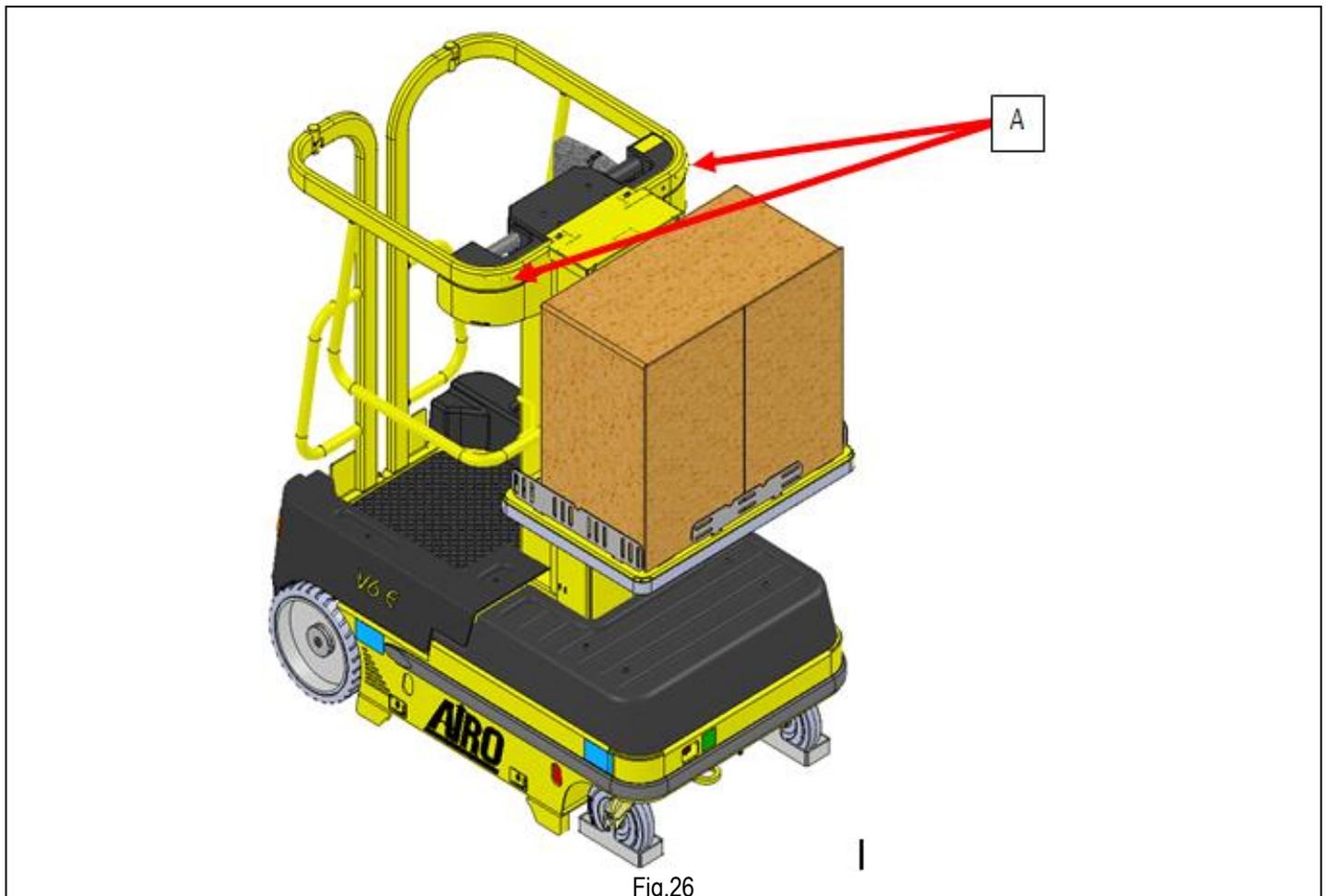


Fig.26

5.5.3. Transporte de cargas no vão de carga no chão.

É severamente proibido exceder as capacidades máximas indicadas neste manual e na plataforma mediante placas de aviso no posto de condução elevável.

Transportar somente materiais embalados e/ou de forma homogênea de dimensões e peso reduzidos.



As cargas devem ser colocadas no interior do perímetro do vão de carga no chão. É permitida, ocasionalmente, a elevação de cargas de dimensões maiores desde que a capacidade máxima seja devidamente reduzida e a carga seja fixada conforme indicado a seguir.

Não comandar a descida do plano de carga móvel (opcional) se houver outro material no vão de carga no chão.

No VÃO DE CARGA NO CHÃO, ter o cuidado de transportar somente materiais embalados e/ou de forma homogênea de dimensões reduzidas verificando a estabilidade deles antes de deslocar a máquina.

Ter o cuidado de amarrar as cargas de grandes dimensões utilizando os furos **A** preparados para esta finalidade.

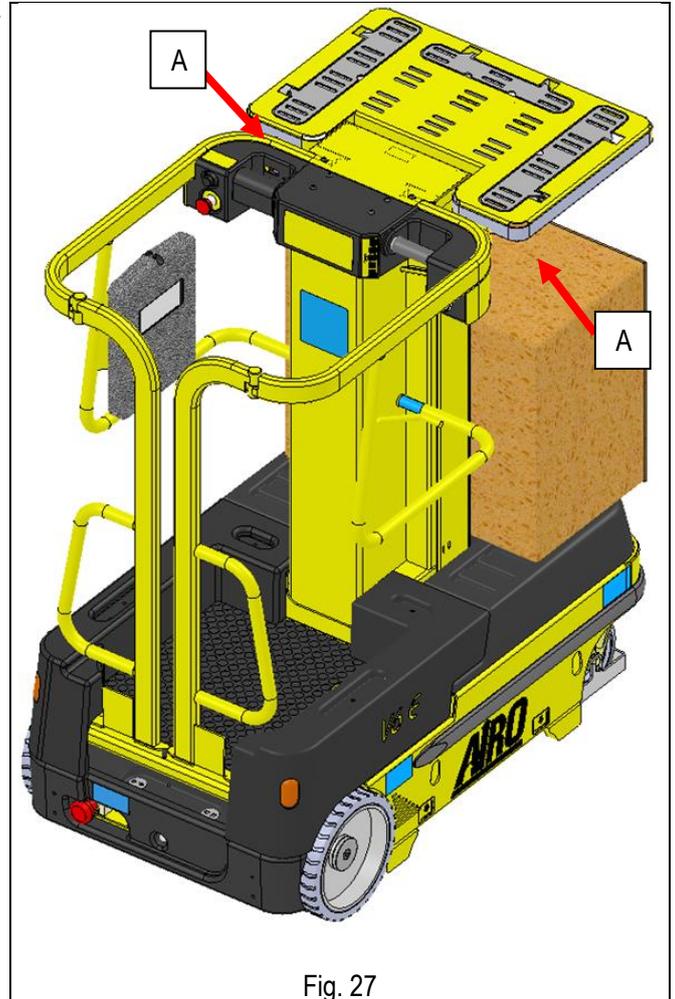


Fig. 27

5.6. Paragem da máquina.

5.6.1. Paragem normal.

Durante a utilização normal da máquina, libertando os comandos obtém-se a paragem da manobra. A paragem acontece num período de tempo ajustado na fábrica, que permite obter travagem suave.

5.6.2. Paragem de emergência.

Se as circunstâncias exigirem, operador pode comandar a paragem imediata de todas as funções da máquina, quer a partir da plataforma, quer a partir do quadro de comandos no chão.

A partir do posto de comando na plataforma, carregando no botão cogumelo obtém-se o desligamento da máquina.

A partir do posto de comando no chão:

- carregando no botão de paragem situado no posto de comando no chão, obtém-se o desligamento da máquina;
- carregando no botão de paragem do circuito de potência, obtém-se o desligamento da máquina.

Para poder retomar o trabalho, é necessário:

- A partir do posto de comando na plataforma, girar o botão de paragem um quarto de volta no sentido horário.
- A partir do posto de comando no chão:
 - girar um quarto de volta o botão de paragem do posto de comando no chão;
 - puxar para fora o botão vermelho de STOP do circuito de potência.

5.7. Descida manual de emergência.

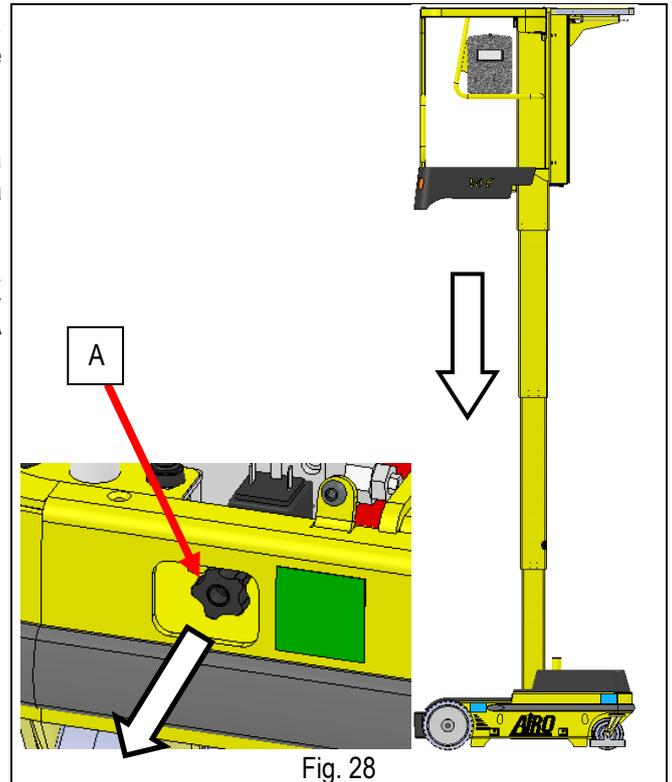


É PROIBIDO
utilizar o comando de descida manual de emergência para baixar a plataforma com sobrecargas.

Em caso de avaria no sistema elétrico ou no sistema hidráulico, para executar a descida de emergência manual, proceder conforme indicado a seguir:

- Puxar para fora a alavanca de emergência **A**;
- Verificar se a descida acontece de forma correta certificando-se de que nada e ninguém se encontra na trajetória de descida.

ATENÇÃO: O COMANDO DE DESCIDA DE EMERGÊNCIA PODE SER INTERROMPIDO EM QUALQUER MOMENTO LIBERTANDO A ALAVANCA "A".



Esta função deve ser efetuada somente em caso de emergência, quando não estiver presente a força motriz para a descida de emergência do posto de condução.

5.8. Fim do trabalho.

Depois de desligar máquina seguindo as instruções indicadas nos parágrafos anteriores:

- colocar sempre a máquina em posição de repouso (plataforma completamente baixada);
- colocar a máquina num local seguro, sobre terreno plano e suficientemente resistente;
- extrair as chaves dos quadros de comandos para evitar que pessoas não autorizadas possam acionar a máquina;
- carregar no botão de STOP do posto de comando na plataforma;
- recarregar a bateria conforme previsto no parágrafo relativo à manutenção.

6. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE.

6.1. Movimentação.

Para movimentar a máquina durante a utilização normal, seguir as instruções apresentadas no capítulo “MODO DE UTILIZAÇÃO”, no parágrafo “Tração e direção”.

Com a plataforma completamente baixada, é possível movimentar a máquina (executar a tração) com diferentes velocidades selecionáveis à discricção do utilizador.

Quando a plataforma sobe e ultrapassa uma determinada altura, é engatada automaticamente a velocidade de segurança de translação.

ATENÇÃO!

A manobra de tração com a plataforma elevada pode estar sujeita a limitações diferentes em função do país em que a máquina trabalhar. Informar-se sobre os limites legislativos relativos a esta manobra junto dos organismos de proteção da saúde dos trabalhadores nos ambientes de trabalho.

É severamente proibido executar a manobra de translação com o posto de condução elevado sobre terrenos que não sejam horizontais, consistentes e planos.

Antes de efetuar qualquer operação de deslocamento, certificar-se da ausência de pessoas nas proximidades da máquina e, em todo caso, proceder com a máxima cautela.

Antes de deslocar a máquina, é necessário assegurar-se de que as fichas de ligação, se houver, estão desligadas do ponto de alimentação.

Certificar-se da ausência de buracos ou desníveis no pavimento e prestar atenção às dimensões totais da máquina.

Se, durante a manobra de tração com a plataforma elevada, a máquina encontrar uma irregularidade no terreno ou um buraco, ela se apoia sobre uma ou ambas as corrediças antibasculantes, sem qualquer perigo para o operador.

Nesta altura, baixando completamente a plataforma, pode acontecer que se ambas as rodas de tração estiverem elevadas do terreno, a máquina não consiga sair o estado de bloqueio com seus próprios meios. Será necessário proceder ao reboque de emergência (consultar o par. “Reboque de emergência”).

Não utilizar a máquina para rebocar outros veículos.

Durante a deslocação da máquina com o posto de condução elevado não é permitido aplicar cargas horizontais (o operador a bordo não deve puxar cordas ou cabos, etc.).



6.2. Transporte.

Para transferir a máquina a locais de trabalho diferentes, proceder conforme indicado a seguir. Vistas as dimensões de alguns modelos, aconselhamo-lo, antes de efetuar o transporte, a se informar acerca dos limites dimensionais previstos em seu país para a circulação rodoviária.

Antes de efetuar o respetivo transporte, desligar a máquina e extrair as chaves dos quadros de comando.

Nenhuma pessoa deve permanecer nas proximidades ou sobre a máquina, para evitar riscos relacionados com os movimentos imprevistos.

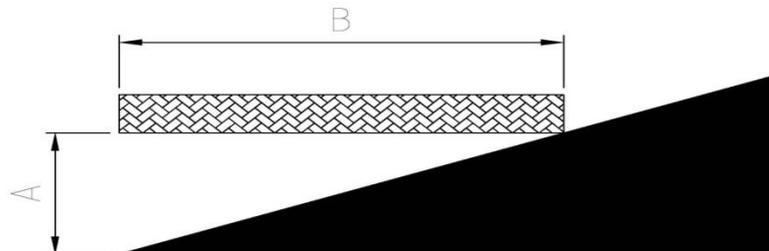
Por razões de segurança, nunca elevar ou rebocar a máquina pelos braços ou pela plataforma.

Efetuar a operação de carga sobre uma superfície plana e com capacidade adequada, depois de colocar a plataforma em posição de repouso.



Para carregar a máquina no veículo, é possível proceder:

- **Mediante rampas de carga e utilizando os comandos de translação** situados no posto de condução, conduzir a máquina diretamente para cima do veículo de transporte (se a inclinação das rampas não exceder o valor de inclinação máxima superável descrita na ficha “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS” e a capacidade das rampas for adequado ao peso) seguindo as instruções apresentadas no capítulo “MODO DE UTILIZAÇÃO”, no parágrafo “Tração e direção”, para combinar corretamente os comandos de tração. Cuidado para não elevar a plataforma durante esta operação para evitar ativar o microinterruptor de segurança que, em caso de máquina inclinada, inibe todas as manobras, com exceção da descida. É possível determinar a inclinação utilizando um nivelador eletrônico ou da forma empírica descrita a seguir: colocar uma tábua de madeira de comprimento conhecido sobre declive que deseja medir, colocar um nivelador de carpinteiro sobre a tábua de madeira e elevar a extremidade a jusante desta última até obter o nivelamento dela. Medir agora a distância entre a tábua e o solo (A), dividi-la pelo comprimento da tábua (B) e multiplicá-la por 100. A imagem reproduzida a seguir resume o método.



- **Mediante os 4 furos de ancoragem** situados nos quatro lados da máquina, é possível içar a máquina utilizando ganchos e cabos de aço (com coeficiente de segurança equivalente a 5, ver nas características técnicas o peso da máquina), enganchados nos furos específicos, assinalados pelas etiquetas, conforme indicado na figura Fig.28.
- **mediante empilhador** de capacidade adequada (ver o peso da máquina na tabela “características técnicas”) e com garfos de comprimento pelo menos igual à largura da máquina. Inserir os garfos nos pontos indicados pelos autocolantes aplicados na máquina. Fig.29. Na falta destes autocolantes, é SEVERAMENTE PROIBIDO elevar a máquina utilizando um empilhador de garfos. A elevação da máquina com empilhador de garfos deve ser efetuada por um operador qualificado.

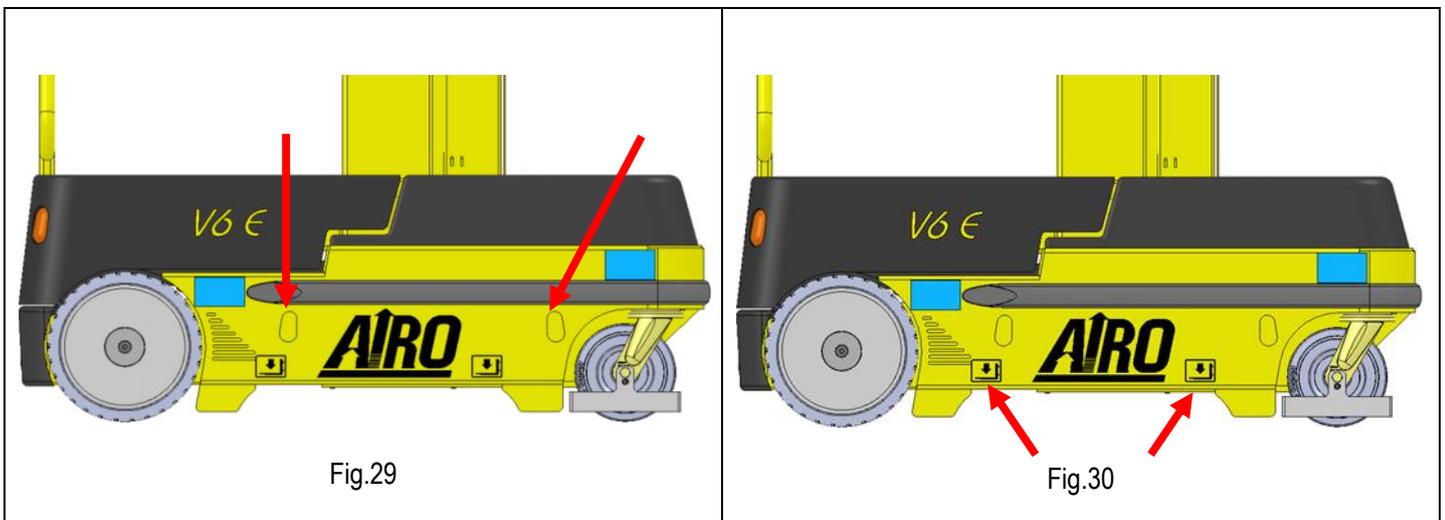


Fig.29

Fig.30



Com a máquina posicionada sobre o plano do veículo, fixá-la por intermédio de cordas/faixas amarradas no corrimão do posto de condução.

Antes de proceder ao transporte, certificar-se da estabilidade.

6.3. Reboque de emergência da máquina

Em caso de avaria, para rebocar a máquina, proceder conforme indicado a seguir:

- Prender a máquina utilizando o furo **A** preparado para esta finalidade.
- De dentro da plataforma, selecionar o posto de comando no chão mediante o seletor com chave **B**.
- Remover o vão de carga no chão **C** elevando-o.
- No posto de comando no chão, acionar o interruptor **D** de desbloqueio dos travões colocando-o na posição indicada na figura.
- Executar a operação de reboque com velocidade muito lenta (lembramos que, nestas condições, a máquina rebocada não é retida por travões).

É importante ressaltar que, graças ao peso limitado da máquina, com os travões desbloqueados, é possível empurrá-la também manualmente para fora da posição de interferência.

Ao concluir as operações de reboque, restabelecer as condições iniciais.

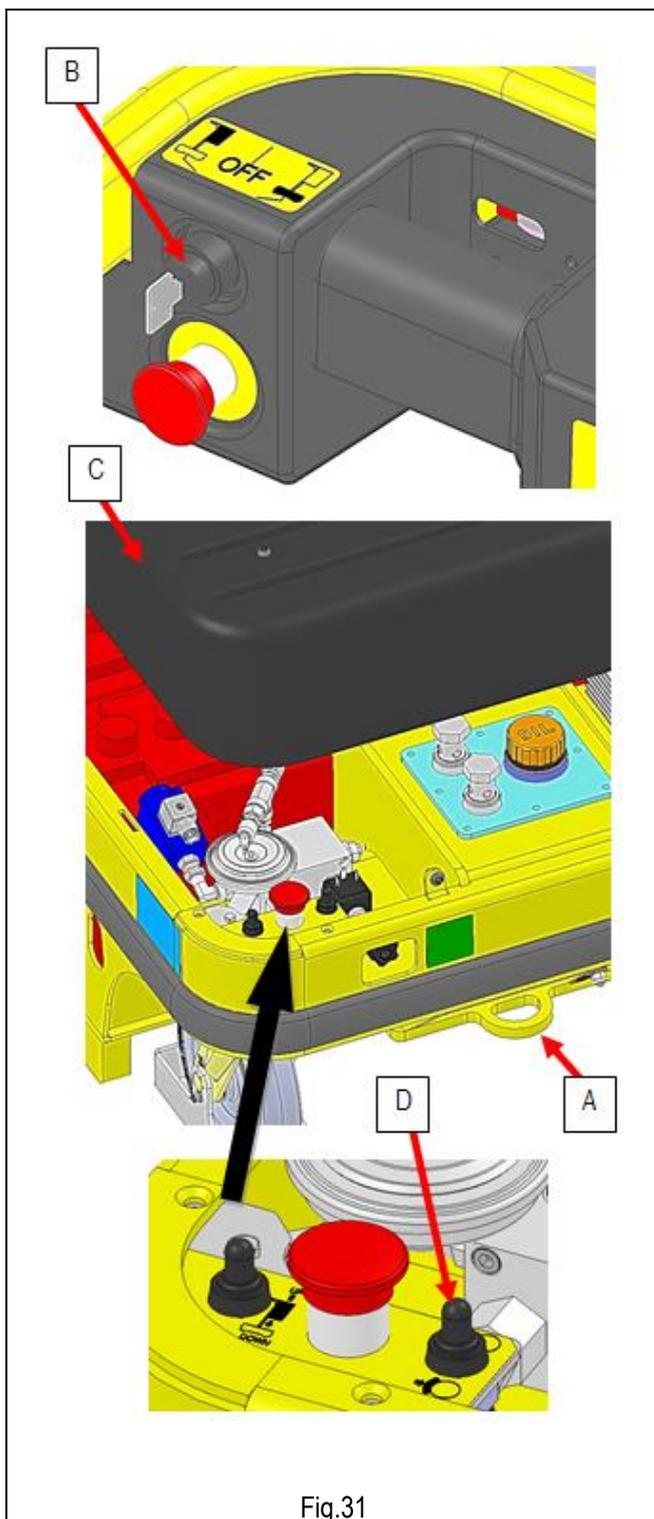


Fig.31



Efetuar esta operação somente sobre terreno plano e com velocidade extremamente baixa, certificando-se da ausência de objetos e pessoas na área de trabalho do equipamento de elevação.

Não deixar a máquina na posição parada sem o uso de travões. Se os travões estiverem totalmente fora de uso, aplicar calços sob as rodas para evitar movimentos acidentais da máquina

7. MANUTENÇÃO.



- Efetuar as operações de manutenção com a máquina parada e depois de tirar a chave, com a plataforma de trabalho em posição de repouso.
- As operações de manutenção descritas a seguir são válidas para máquinas em condições de uso normais. Em caso de condições de uso difíceis (temperaturas extremas, ambientes corrosivos, etc.) ou a seguir a um longo período de inatividade da máquina, será necessário contactar o serviço de assistência AIRO para modificar a frequência das intervenções.
- Somente pessoal instruído está autorizado a executar serviços de reparações e manutenção. Todas as operações de manutenção devem ser efetuadas em conformidade com as disposições em vigor em matéria de segurança dos trabalhadores (ambientes de trabalho, equipamentos de proteção individual adequados, etc.).
- Executar unicamente as operações de manutenção e regulação descritas neste manual. Em caso de necessidade (por exemplo: avaria, substituição de rodas), contactar exclusivamente a nossa assistência técnica.
- Durante as intervenções, certificar-se de que a máquina esteja totalmente bloqueada. Antes de iniciar os serviços de manutenção no interior da estrutura de elevação, ter o cuidado de imobilizar esta última para evitar uma descida involuntária da plataforma.
- Desligar os cabos das baterias e proteger adequadamente estas últimas durante os eventuais trabalhos de soldadura.
- No caso de substituição de componentes, utilizar exclusivamente peças genuínas ou aprovadas pelo fabricante.
- Desligar as tomadas de 230 Vca eventualmente conectadas.
- Os lubrificantes, óleos hidráulicos, eletrólitos e todos os produtos detergentes devem ser manipulados com cuidado e descarregados em condições de segurança, respeitando as normas em vigor. O contacto prolongado com a pele pode causar formas de irritação e dermatose; lavar com água e sabão e passar por água abundante. Também o contacto com os olhos, sobretudo com eletrólitos, é perigoso; lavar com água abundante e procurar atendimento médico.



ATENÇÃO!
É TERMINANTEMENTE PROIBIDO MODIFICAR OU VIOLAR OS ÓRGÃOS DA MÁQUINA QUE AFETAM A SEGURANÇA PARA MODIFICAR OS DESEMPENHOS DELA.

7.1. Limpeza da máquina.

Para limpar a máquina, utilizar um pano húmido tendo o cuidado de não molhar:

- os atuadores de comando tanto no chão, como no posto de condução (manípulos, interruptores, botões, etc.)
- os componentes elétricos;
- os motores elétricos;
- o carregador



É severamente proibido utilizar jatos de água sob pressão (lavadoras de alta pressão) para efetuar a lavagem da máquina. Avarias causadas por infiltrações de água não serão cobertas pela garantia.

Uma vez concluída a limpeza da máquina, é importante ter cuidado de:

- secar a máquina;
- verificar o estado de integridade das placas e autocolantes;
- lubrificar os pontos de articulação providos de copo de lubrificação;
- lubrificar as vias de deslizamento e a contraporca do plano de carga móvel (opcional).

7.2. Manutenção geral.

Apresentamos de seguida as principais operações de manutenção previstas e a respetiva frequência (a máquina está equipada com conta-horas).

Operação	Periodicidade
Aperto dos parafusos indicados no parágrafo "Regulações várias"	Depois das primeiras 10 horas de trabalho
Controlo do nível de óleo no depósito hidráulico	Depois das primeiras 10 horas de trabalho
Estado da bateria	Diária
Verificação de deformações de mangueiras e cabos	Semanal
Controlo do estado dos autocolantes e placas	Mensal
Lubrificação com massa dos elementos de deslizamento	Mensal
Controlo do nível de óleo no depósito hidráulico	Mensal
Verificação da eficiência dos dispositivos de emergência	Anual
Verificação do estado das conexões elétricas	Anual
Verificação do estado das conexões hidráulicas	Anual
Verificação periódica de funcionamento e visual das estruturas	Anual
Aperto dos parafusos indicados no parágrafo "Regulações várias"	Anual
Verificação da eficiência do sistema de travagem	Anual
Verificação da calibração e do funcionamento do inclinómetro	Anual
Verificação do funcionamento e regulação do dispositivo de controlo de sobrecarga	Anual
Verificação do microinterruptor M1	Anual
Verificação do microinterruptor M3	Anual
Verificação dos microinterruptores dos portões M14-M15	Anual
Verificação dos microinterruptores de fim de curso do plano de carga móvel (opcionais) M16-M17	Anual
Verificação dos microinterruptores antiamputação no carro (opcionais) M18-M19-M20-M21	Anual
Verificação da eficiência do sistema "homem-morto"	Anual
Substituição do filtro hidráulico	Bienal
Substituição total do óleo no depósito hidráulico	Bienal



É NECESSÁRIO SUBMETER A MÁQUINA A UMA VERIFICAÇÃO/REVISÃO COMPLETA A CARGO DA EMPRESA FABRICANTE EM ATÉ 10 ANOS DE TRABALHO.

7.2.1. Regulações várias.

Controlar o estado dos seguintes componentes e, se necessário, proceder ao respetivo aperto depois das primeiras 10 horas de trabalho e, em seguida, pelo menos uma vez por ano:

1. parafusos das rodas;
2. parafusos de fixação dos motorreductores de tração;
3. anéis elásticos de fixação da plataforma;
4. parafusos de fixação do plano de carga;
5. parafusos de fixação da estrutura de elevação;
6. parafusos de fixação do cilindro mecânico;
7. racords hidráulicos;

Para os binários de aperto, consultar a tabela seguinte.

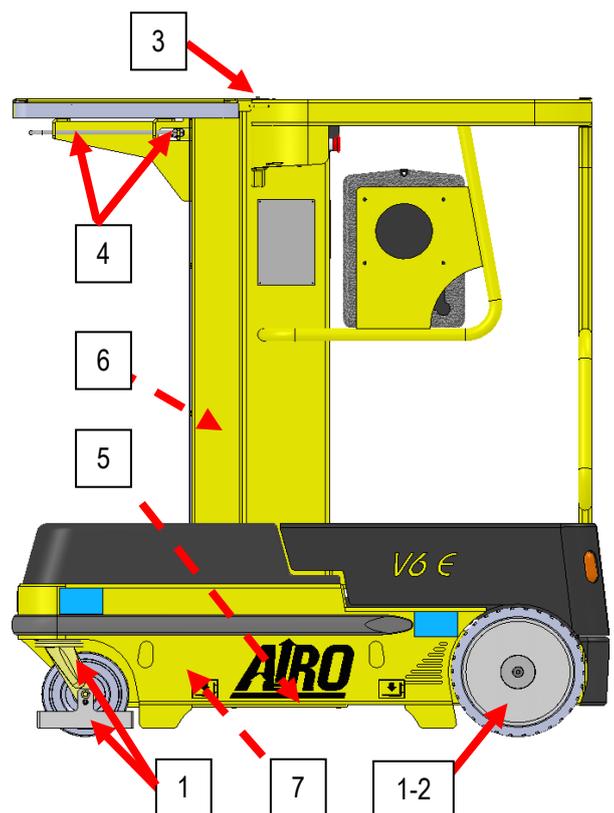


Fig.32

BINÁRIO DE APERTO DOS PARAFUSOS (rosca métrica, passo normal)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Diâmetro	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. Lubrificação.

A lubrificação de todos os pontos de articulação providos de copo de lubrificação (ou de predisposição para copo de lubrificação) deve ser efetuada pelo menos uma vez por mês.

Aconselha-se a lubrificar a extensão telescópica pelo menos mensalmente utilizando uma espátula ou um pincel.

Para além disso, lembrar-se de lubrificar os pontos de articulação:

- depois da limpeza da máquina;
- antes de utilizar a máquina, depois de um longo período de não utilização;
- depois do uso em ambientes particularmente hostis (muito húmidos, com muita poeira, em zonas litorâneas, etc.).

Lubrificar todos os pontos indicados na figura ao lado (e, de qualquer maneira, todos os pontos de articulação providos de copo de lubrificação) com massa tipo **ESSO BEACON-EP2** ou equivalente.

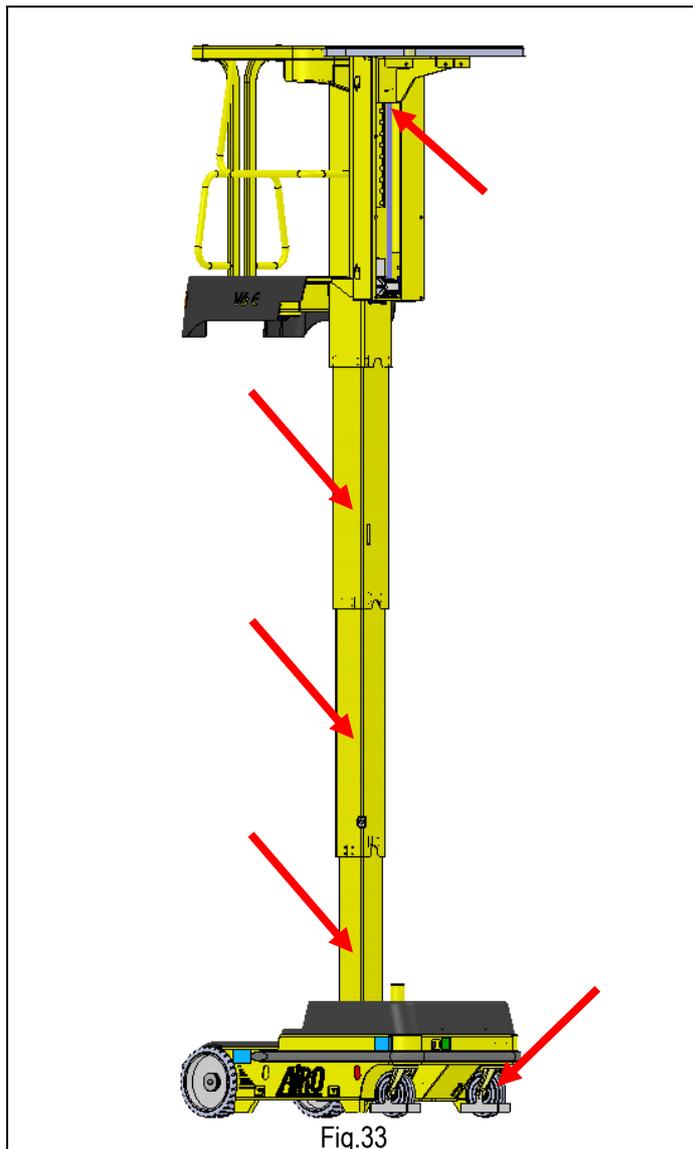


Fig.33

7.2.3. Controlo do nível e mudança de óleo do circuito hidráulico.

Controlar depois das primeiras 10 horas de trabalho e, em seguida, pelo menos mensalmente o nível de óleo no depósito mediante verificação visual pelo tampão com vareta de nível (peça **A** da figura ao lado), verificando se está sempre entre os valores máximo e mínimo.

O nível do óleo deve ser verificado com a máquina estacionada sobre terreno plano e com a plataforma completamente baixada.

Substituir todo o óleo hidráulico com uma frequência pelo menos bienal.

Em caso de substituição do óleo hidráulico, para efetuar o esvaziamento é necessário succionar o óleo através do bocal de enchimento **B**, recolhendo-o num recipiente adequado.

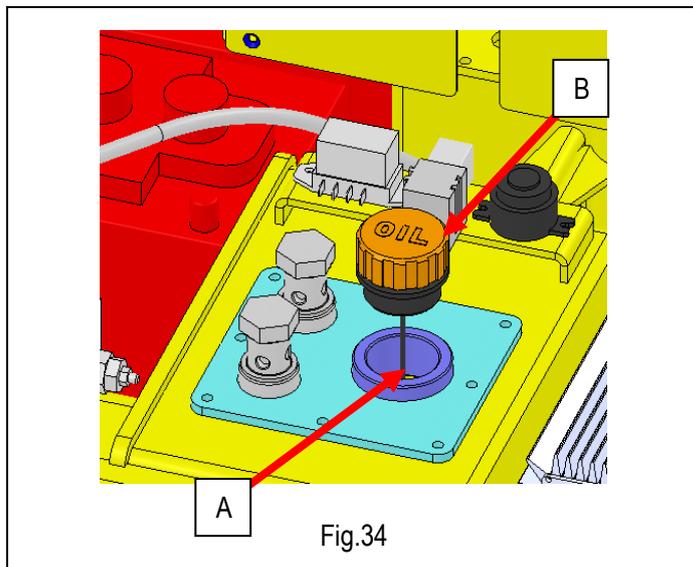


Fig.34

Usar exclusivamente os tipos de óleo e as quantidades indicadas na seguinte tabela de resumo.

ÓLEO PARA SISTEMA HIDRÁULICO			
MARCA	TIPO -20°C +79°C	TIPO -30°C +48°C	QUANTIDADE NECESSÁRIA
ÓLEOS SINTÉTICOS - STANDARD			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	
ÓLEOS BIODEGRADÁVEIS - OPCIONAL			
PANOLIN	HLP SINTH E46	HLP SINTH E22	



Não despejar o óleo no ambiente depois do uso, mas respeitar as normas vigentes no país de utilização.

Os lubrificantes, óleos hidráulicos, eletrólitos e todos os produtos detergentes devem ser manipulados com cuidado e descarregados em condições de segurança, respeitando as normas em vigor. O contacto prolongado com a pele pode causar formas de irritação e dermatose; lavar com água e sabão e passar por água abundante. Também o contacto com os olhos, sobretudo com eletrólitos, é perigoso; lavar com água abundante e procurar atendimento médico.

7.2.3.1. Óleo hidráulico biodegradável (Opcional).

A pedido do cliente, as máquinas podem ser abastecidas com óleo hidráulico biodegradável compatível com o ambiente. O óleo biodegradável é um líquido hidráulico completamente sintético, sem zinco, não poluente e de alta eficiência, à base de ésteres saturados, combinados com aditivos especiais. As máquinas abastecidas com óleo biodegradável utilizam os mesmos componentes das máquinas standard, mas é oportuno que seja considerada a utilização deste tipo de óleo desde o fabrico. Se houver a necessidade de conversão de óleo hidráulico, à base de óleo minerais, para óleo “bio”, o utilizador deverá respeitar o procedimento indicado a seguir.

7.2.3.1.1. Esvaziamento.

Drenar o óleo hidráulico quente para o funcionamento de todo o sistema hidráulico (depósito de óleo, cilindros, mangueiras de grande volume).

7.2.3.1.2. Filtros.

Substituir os elementos filtrantes. Utilizar filtros standard conforme previsto pelo fabricante.

7.2.3.1.3. Lavagem.

Depois de esvaziar a máquina completamente, enchê-la com a quantidade nominal de óleo hidráulico “bio”. Ligar a máquina e comandar todos os movimentos de trabalho com baixo número de rotações, durante pelo menos 30 minutos. Drenar o líquido do interior do sistema, conforme descrito no ponto 7.2.3.1.1.

Atenção: Durante todo o procedimento de lavagem, é necessário evitar que o sistema hidráulico aspire ar.

7.2.3.1.4. Enchimento.

Depois da lavagem, encher o circuito hidráulico, efetuar a purga do ar dele e controlar o nível. Lembrar-se de que o contacto do fluido com as condutas hidráulicas pode provocar a dilatação delas. Lembrar-se também de que o contacto do fluido com a pele pode provocar vermelhidões ou irritações. Recomenda-se ainda utilizar EPIs adequados durante estas operações (por ex.: óculos de proteção e luvas).

7.2.3.1.5. Colocação em funcionamento/controlo.

O óleo “bio” tem um comportamento regular; todavia, ele deve ser controlado colhendo uma amostra dele a intervalos prefixados, de acordo com o indicado a seguir:

INTERVALO DE CONTROLO	UTILIZAÇÃO NORMAL	UTILIZAÇÃO INTENSO
1º CONTROLO DEPOIS DE	50 HORAS DE FUNCIONAMENTO	50 HORAS DE FUNCIONAMENTO
2º CONTROLO DEPOIS DE	500 HORAS DE FUNCIONAMENTO	250 HORAS DE FUNCIONAMENTO
3º CONTROLO DEPOIS DE	1000 HORAS DE FUNCIONAMENTO	500 HORAS DE FUNCIONAMENTO
CONTROLOS SEGUINTE	1000 HORAS OU 1 ANO DE FUNCIONAMENTO	500 HORAS OU 1 ANO DE FUNCIONAMENTO

Deste modo, o estado do fluido é monitorizado constantemente, permitindo a utilização dele enquanto suas características permanecerem inalteradas. Normalmente, na ausência de agentes contaminantes, nunca se chega à substituição de todo o óleo, mas apenas a pequenas integrações do nível.

As amostras de óleo (de pelo menos 500 ml) devem ser colhidas com o sistema à temperatura de funcionamento.

Recomenda-se usar recipientes limpos e novos.

As amostras devem ser enviadas ao fornecedor de óleo “bio”.

Para mais informações sobre onde enviar as amostras, contactar o distribuidor da sua zona.

Cópias do relatório de análise devem ser obrigatoriamente conservadas no registo de controlo.

7.2.3.1.6. Mistura.

As misturas com outros óleos biodegradáveis não são permitidas.

A quantidade residual de óleo mineral não deve exceder 5% da quantidade de enchimento total, isso desde que o óleo mineral seja adequado para o mesmo emprego.

7.2.3.1.7. Microfiltração.

Aquando da conversão em máquinas usadas, é necessário levar em conta o elevado poder de dissolução da sujidade que o óleo biodegradável possui.

Depois de uma conversão, no sistema hidráulico é possível que aconteça a dissolução de sedimentos capazes de provocar avarias. Em casos extremos, a lavagem das sedes dos vedantes pode ser a causa do aumento das fugas.

Para evitar danos, como também para impedir uma influência negativa sobre a qualidade de óleo, depois da conversão é aconselhável efetuar uma filtração do sistema hidráulico com um equipamento de microfiltração.

7.2.3.1.8. Eliminação.

O óleo biodegradável, por se tratar de um éster saturado, é adequado para uma reutilização tanto térmica, como material.

Ele oferece as mesmas possibilidades de eliminação/reutilização do óleo usado à base mineral.

Este óleo pode ser incinerado, quando a legislação local o permitir.

A reciclagem do óleo é recomendável em vez da eliminação em aterro ou incineração.

7.2.3.1.9. Integração do nível.

A integração do nível de óleo deve ser efetuada **ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE** com o mesmo produto.

Nota: O valor máximo de contaminação por água é de 0,1%.



Durante a substituição ou integração do nível, não despejar o óleo hidráulico no ambiente.

7.2.4. Substituição do filtro hidráulico.

A máquina está equipada com filtro na aspiração instalado no interior do depósito. Aconselha-se a efetuar a respetiva substituição pelo menos uma vez a cada dois anos.

Para substituir o filtro na aspiração, montado no interior do depósito, é necessário:

- desligar a máquina carregando no botão cogumelo do posto de comando na plataforma;
- desligar os tubos do depósito;
- desaparafusar a flange **A**;
- desaparafusar o filtro **B** do tubo rígido de aspiração e limpá-lo com diluente e um jato de ar comprimido, soprando a partir do racord ou, se necessário, substituir o elemento filtrante

Para restabelecer a condição inicial, efetuar as operações descritas acima no sentido inverso

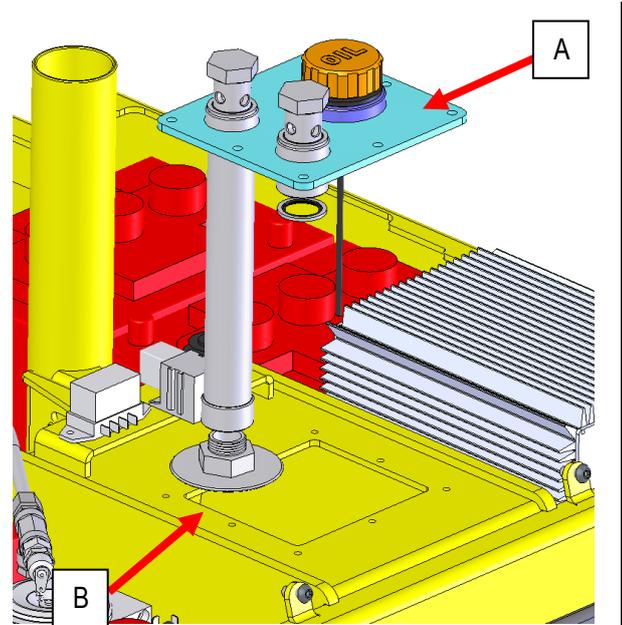


Fig.35



Para a substituição do filtro, utilizar somente acessórios genuínos, contactando exclusivamente a nossa assistência técnica.

Não reutilizar o óleo recuperado e não o despejar no ambiente, mas encarregar-se da eliminação dele respeitando as normas em vigor.

Depois de substituir (ou limpar) o filtro, verificar o nível de óleo hidráulico no depósito.

7.2.5. Verificação do funcionamento e regulação do inclinómetro.



ATENÇÃO!

Geralmente, o inclinómetro não necessita de regulação, a não ser no caso de substituição do próprio dispositivo. Os equipamentos necessários para a substituição e regulação deste componente fazem com que estas operações devam ser efetuadas por pessoal especializado.

VISTA A IMPORTÂNCIA DA OPERAÇÃO, ACONSELHAMOS QUE SEJA EFETUADA EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.

Em função do tipo de sistema de comando, podem estar presentes dois tipos diferentes de inclinómetro:

- Tipo **C** em caso de dispositivo instalado fora do sistema de comando;
- Integrado no sistema de comando e, portanto, não identificável do exterior.

De qualquer forma, em geral não é necessário efetuar regulações porque o dispositivo já foi calibrado na oficina antes da entrega da máquina.

Este dispositivo controla a inclinação do carro e se o carro estiver inclinado além do permitido:

- inibe a elevação
- inibe a tração com a plataforma a partir de uma certa altura
- assinala a condição de instabilidade mediante sinalizador acústico e mensagem de alarme na plataforma.

O inclinómetro controla a inclinação em relação a dois eixos (X;Y); nalguns modelos, que têm limites de estabilidade transversal e longitudinal iguais, o controlo é efetuado relativamente a apenas um eixo (eixo X).

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano.

Para verificar o funcionamento do inclinómetro relativamente ao eixo longitudinal (normalmente Eixo Y):

- utilizando os comandos na plataforma, conduzir a máquina de forma a colocar sob as duas rodas traseiras ou dianteiras um calço de dimensão (**A+10 mm**) (ver a tabela reproduzida a seguir);
- aguardar 3 segundos (atraso de intervenção regulado na fábrica) até acender o indicador luminoso vermelho de perigo na plataforma;
- com a plataforma baixada, é ainda possível comandar a tração, porém a elevação fica inibida;
- com a plataforma elevada, ficam inibidas quer a tração, quer a elevação; é possível efetuar a descida; toca também o sinalizador acústico de alarme.

Para verificar o funcionamento do inclinómetro relativamente ao eixo transversal (normalmente Eixo X):

- utilizando os comandos do posto de condução, conduzir a máquina de forma a colocar sob as duas rodas laterais da direita ou da esquerda um calço de dimensão (**B+10 mm**) (ver a tabela reproduzida a seguir);
- aguardar 3 segundos (atraso de intervenção regulado na fábrica) até acender o indicador luminoso vermelho de perigo na plataforma;
- com a plataforma baixada, é ainda possível comandar a tração, porém a elevação fica inibida; com a plataforma elevada, ficam inibidas quer a tração, quer a elevação; é possível efetuar a descida; toca também o sinalizador acústico de alarme.

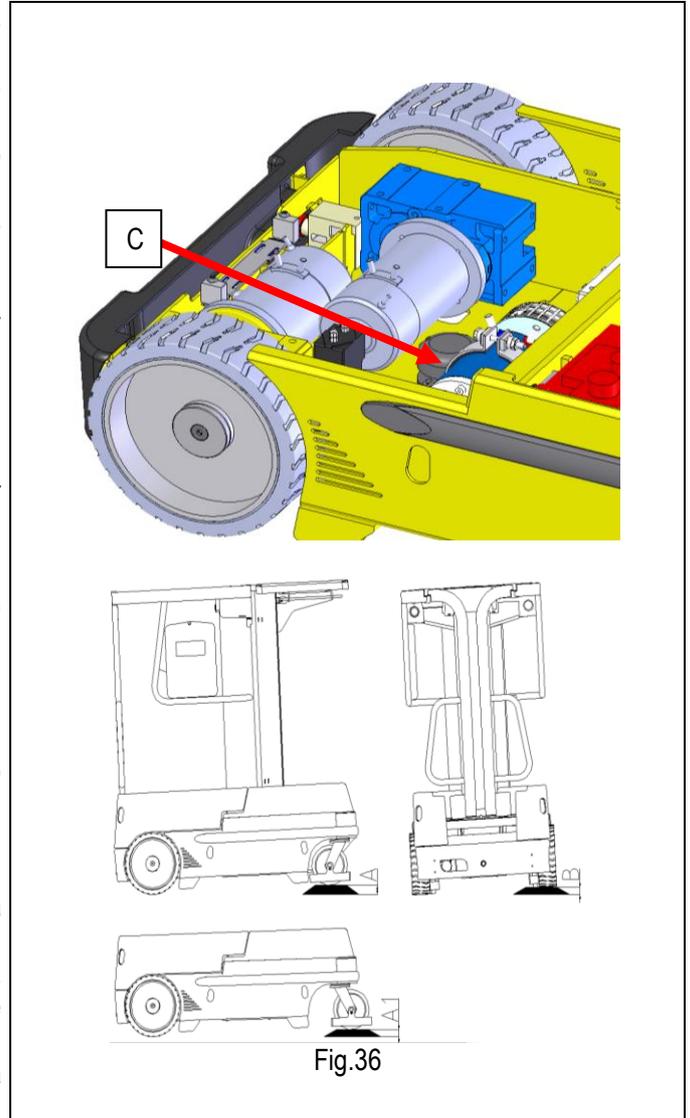


Fig.36

CALÇOS	V6 E
A [mm]	35
A1 [mm]	40
B [mm]	25



ATENÇÃO! As medidas dos calços A e B referem-se aos valores de inclinação máxima permitida, conforme apresentado na tabela “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS”. A utilizar durante a calibração do inclinómetro.

7.2.6. Verificação do funcionamento e regulação do dispositivo de controlo de sobrecarga na plataforma.

Geralmente, o sistema de controlo da sobrecarga não necessita de regulações porque já foi calibrado na oficina antes da entrega da máquina.

Este dispositivo controla a soma das cargas presentes na plataforma e no plano de carga e:

- inibe a subida da plataforma se as cargas elevadas excederem as cargas nominais em 30% (tração inibida somente com posto de condução elevado);
- assinala a condição de sobrecarga mediante sinalizador acústico.
- Tirando a carga em excesso, é possível continuar a utilizar a máquina.

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano

Verificação do funcionamento do dispositivo:

- com a plataforma completamente baixada, carregar na plataforma e no plano de carga duas cargas uniformemente distribuídas e equivalentes às cargas nominais suportadas pela plataforma e pelo plano de carga (consultar o parágrafo “Características técnicas”). Nesta condição, deve ser possível executar todas as manobras da máquina;
- com o posto de condução completamente baixado, adicionar às cargas nominais uma sobrecarga igual a 35% das próprias cargas nominais e efetuar a manobra de elevação do posto de condução. Nesta condição, depois de uma possível breve elevação inicial, toca o sinalizador acústico geral (consultar “Modo de utilização”);
- se o posto de condução estiver elevado, a condição de alarme inibe a subida do posto de condução e a tração. Para poder continuar a trabalhar com a máquina, é necessário tirar a carga em excesso.
- se o posto de condução estiver baixado, a condição de alarme bloqueia a subida/descida do posto de condução. Para poder continuar a trabalhar com a máquina, é necessário tirar a carga em excesso.

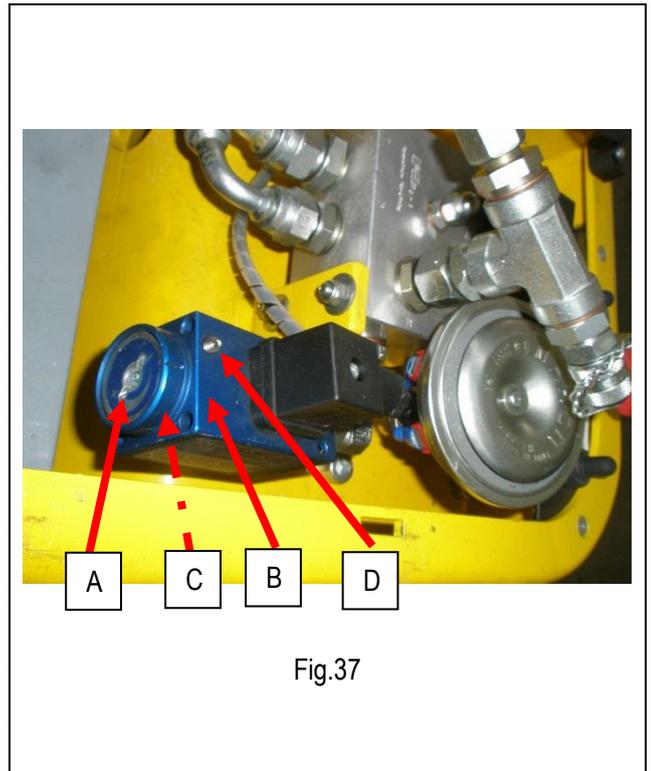


Fig.37

A calibração do sistema é necessária:

- no caso de substituição de uma das peças que compõem o sistema;
- se, depois de uma sobrecarga excessiva, mesmo tirando a carga em excesso, for assinalada a condição de perigo.

Para calibrar o dispositivo:

- remover o pino de carga dianteiro no carro e localizar o pressóstato **B**;
- no pressóstato **B**, remover o tampão de plástico (se presente) **C** e aliviar o pino de retenção **D**;
- colocar no posto de condução e no plano de carga móvel uma carga igual às capacidades nominais mais 30%;
- ajustar a manopla de regulação **A** fazendo com que durante o movimento de subida do posto de condução dispare o alarme de sobrecarga (aparafusando aumenta-se a carga tolerada; desaparafusando, diminui-se a carga tolerada);
- verificar se removendo as sobrecargas de 30% (no posto de condução e sobre o plano de carga permanecem as cargas nominais) não dispara a condição de alarme durante o comando de subida do posto de condução;
- uma vez concluída a regulação, recolocar o tampão de plástico **C** e bloquear a regulação apertando o pino de retenção **D**.



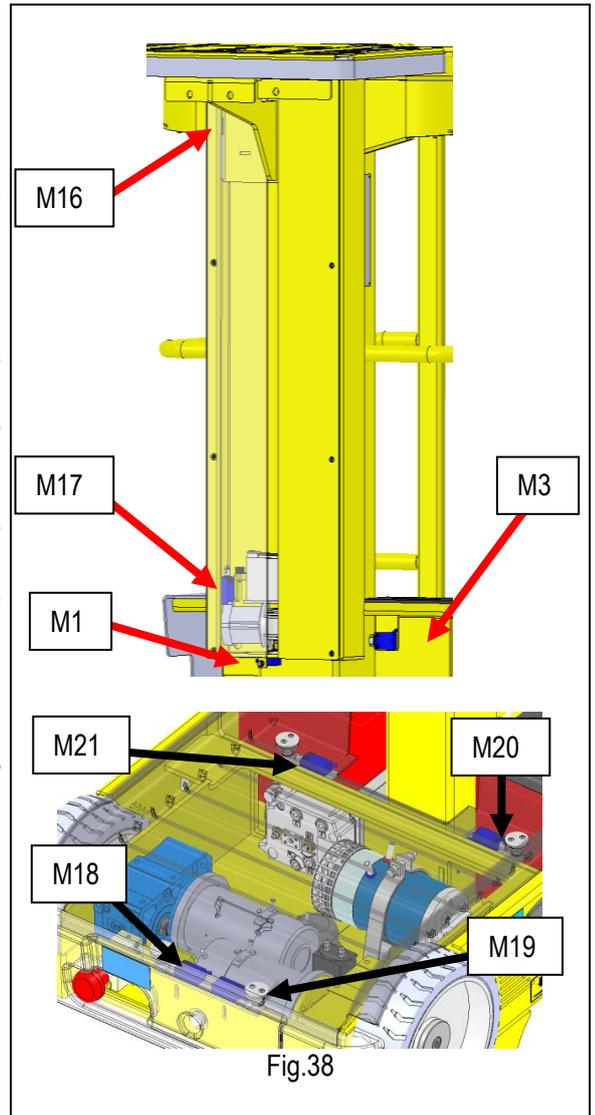
VISTA A IMPORTÂNCIA DA OPERAÇÃO, ACONSELHAMOS QUE SEJA EFETUADA EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL TÉCNICO ESPECIALIZADO

7.2.7. Controlo da eficiência dos microinterruptores de segurança.

Todos os microinterruptores são identificados por etiquetas de reconhecimento.

Função dos microinterruptores:

- **M1:**
engata a velocidade de segurança em tração com o posto de condução elevado;
ativa a função antiamputação/antiesmagamento durante a descida da plataforma com o piso da plataforma a uma altura do solo de cerca de 50 cm (opcional).
- **M3:** bloqueia a elevação nas proximidades do fim de curso mecânico do cilindro de elevação.
- **M14-M15:** controlam a posição dos dois portões de acesso (M14=portão direito; M15=portão esquerdo).
Em condição de plataforma baixada, com um ou ambos os portões abertos fica inibida a subida da plataforma e continua sendo possível o comando de tração;
Em condição plataforma elevada, com um ou ambos os portões abertos ficam inibidos todos os comandos.
- **M16-M17:** fins de curso do plano de carga móvel (opcionais): instalados nas vias de deslizamento do plano de carga móvel, interrompem a subida (M16) e a descida (M17) do plano de carga.
- **M18-M19-M20-M21:** microinterruptores antiamputação/antiesmagamento no carro (opcionais) que inibem a descida da plataforma em caso de apoio no cárter de plástico.



Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano.



7.2.8. Controlo da eficiência do sistema “homem-morto”.

O sistema “homem-morto” serve para ativar os comandos na plataforma e é composto por:

- Pedal de autorização (ativado pela pressão com o pé direito);
- Sensor fotoelétrico (ativado pela presença da mão esquerda).

O funcionamento correto do sistema consiste na impossibilidade de efetuar uma manobra qualquer da máquina, a partir da plataforma, sem antes ter acionado ambos os dispositivos. Se o sensor fotoelétrico for acionado durante mais de 10 segundos sem a execução de uma manobra qualquer, todos os movimentos serão inibidos; para poder retomar o trabalho com a máquina é necessário tirar a mão do sensor e colocá-la novamente nele.

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano.

Para verificar a eficiência do sistema “homem-morto”:

- Carregar no pedal de autorização;
- Colocar a mão sobre o sensor fotoelétrico;
- Acionar um movimento qualquer no prazo de 10 segundos: o movimento funciona.
- Deixar passar 10-12 segundos sem ativar qualquer movimento: todos os movimentos são desativados.
- Verificar se reiniciando o sensor fotoelétrico (descobrimo-o e cobrimo-o de novo) todos os movimentos são reabilitados



ATENÇÃO!
SE O SISTEMA NÃO FUNCIONAR, CONTACTAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.3. Bateria.

A bateria é um órgão muito importante da máquina. Mantê-la eficiente com o passar do tempo representa um fator fundamental para aumentar a sua vida útil, limitar os problemas e reduzir os custos de gestão da máquina.

7.3.1. Advertências gerais.

- Se as baterias forem novas, não aguardar a sinalização de bateria descarregada antes de proceder à recarga; recarregar as baterias depois de 3 ou 4 horas de utilização nas primeiras 4/5 vezes.
- Se as baterias forem novas, os máximos desempenhos delas são obtidos depois de aproximadamente dez ciclos de descarga e carga.
- Carregar a bateria em ambientes ventilados e abrir as tampas (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM) para permitir a saída dos gases durante o processo de carga.
- Não utilizar extensões com mais de 5 metros de comprimento para conectar o carregador à rede elétrica.
- Utilizar um cabo elétrico de secção apropriada (mín. 3x2,5 mm²).
- Não usar cabos enrolados.
- Não se aproximar da bateria com chamas livres. Possibilidade de deflagração pela formação de gases explosivos.
- Não realizar ligações elétricas provisórias ou anormais.
- Os terminais devem estar bem fixados e isentos de incrustações. Os cabos devem ter as partes isolantes em bom estado.
- Manter a bateria limpa, seca e isenta de produtos de oxidação, utilizando panos antiestáticos.
- Não apoiar na bateria ferramentas ou qualquer outro objeto metálico.
- Certificar-se que o nível do eletrólito ultrapasse as chapas antissalpícos em aproximadamente 5-7 mm (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- Durante o processo de carga, manter sob controlo a temperatura do eletrólito que não deve exceder 45°C máx (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- No caso de máquina com dispositivo de abastecimento automático, respeitar à risca as instruções de utilização fornecidas no manual de uso da bateria (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).

7.3.2. Manutenção da bateria.

- Para utilizações normais, a água consumida faz com que a operação de abastecimento possa ser feita uma vez por semana (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- O abastecimento deve ser feito com água destilada ou desmineralizada (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- O abastecimento deve ser efetuado depois da carga e o nível do eletrólito deve ficar cerca de 5-7 mm acima do nível das placas antissalpícos (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- Para as máquinas equipadas com dispositivo de abastecimento automático, seguir as instruções fornecidas no manual da bateria (com exceção das baterias lacradas GEL/AGM).
- A descarga da bateria deve cessar quando tiver sido utilizado 80% da capacidade nominal. Uma descarga excessiva e prolongada causa a deterioração irreversível da bateria. A máquina está equipada com dispositivo que, uma vez atingida a condição de bateria 80% descarregada, inibe as manobras de elevação. É necessário proceder à recarga da bateria. A condição é assinalada pelo indicador na plataforma.
- A recarga da bateria deve ser efetuada seguindo as instruções fornecidas nos próximos parágrafos.
- Manter as tampas e as conexões cobertas e secas. Uma boa limpeza mantém o isolamento elétrico, favorece o bom funcionamento e a duração da bateria.
- Na presença de anomalias de funcionamento imputáveis à bateria, evitar intervir diretamente e avisar o Serviço de Assistência Técnica.
- Durante os períodos de inatividade da máquina, as baterias descarregam-se espontaneamente (autodescarga). Para evitar comprometer a eficiência da bateria, é necessário submetê-la ao processo de recarga pelo menos uma vez por mês. Isso deve ser feito mesmo se as medições da densidade do eletrólito fornecerem valores elevados.
- Para limitar a autodescarga das baterias durante os períodos de inatividade, armazenar a máquina em ambientes com temperaturas inferiores a 30°C e pressionar os botões de emergência.

7.3.3. Recarga da bateria.



ATENÇÃO!
O gás produzido durante a carga da bateria é **EXPLOSIVO**. É preciso, portanto, efetuar a carga em locais ventilados e onde não exista perigo de incêndio ou explosão e com a disponibilidade de sistemas de extinção.

Ligar o carregador unicamente a uma rede elétrica provida de todas as proteções com base nas disposições vigentes em matéria, que tenha as seguintes características:

- Tensão de alimentação 230V ± 10%
- Frequência 50+60 Hz
- Linha de ligação à terra conectada.
- Dispositivo disjuntor magnetotérmico e diferencial (“disjuntor de segurança”)

E ainda, devem ser respeitadas as seguinte prescrições:

- Não utilizar extensões com mais de 5 metros de comprimento para conectar o carregador à rede elétrica.
- Utilizar um cabo elétrico de secção apropriada (mín. 3 x 2,5 mm²).
- Não usar cabos enrolados.



É PROIBIDO
a ligação a redes elétricas que não respeitam as características descritas acima.
O descumprimento das instruções descritas acima pode provocar um funcionamento incorreto do carregador, com consequentes danos não reconhecidos pela garantia.



ATENÇÃO!
Uma vez concluída a recarga, e com o carregador ainda ligado, a densidade do eletrólito deverá ter valores entre 1,260 g/l e 1,270 g/l (em 25°C).

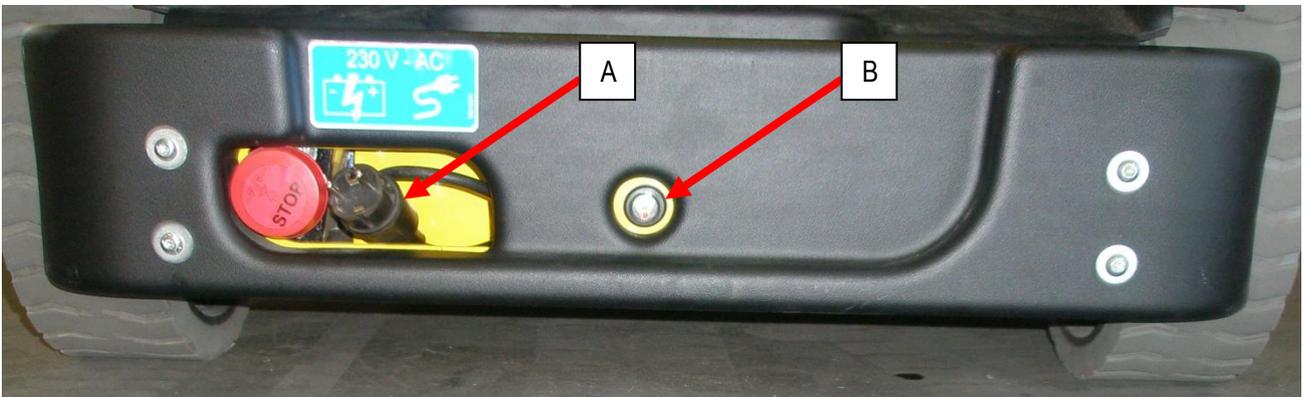


Fig.39

Para utilizar o carregador, é necessário efetuar as seguintes operações:

- ligar o carregador mediante a ficha **A** a uma tomada de corrente, que atenda às especificações indicadas anteriormente
- verificar o estado da ligação do carregador mediante o indicador **B**. Se estiver aceso, indica a ligação efetuada e a fase inicial da carga. A cor e o modo de acendimento dos LEDs indicam a fase de carga (consultar a tabela reproduzida a seguir).

SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
LED vermelho intermitente durante alguns segundos	Fase de autodiagnóstico do carregador
LED vermelho aceso	Indica a primeira e a segunda fase da carga
LED amarelo aceso	Indica a fase de equalização da fase de carga
LED verde aceso	Indica que a carga está completa; carga tampão ativa



Com o carregador ligado, a máquina é automaticamente desligada.

Para desligar o carregador da fonte de alimentação, desligar a máquina da linha elétrica.



ATENÇÃO!

Antes de usar a máquina, assegurar-se de que a tomada de corrente do carregador está desconectada.

7.3.4. Carregador: sistemas de segurança e sinalização de avarias.

O LED intermitente no indicador do carregador descrito no parágrafo anterior indica que aconteceu uma situação de alarme:

SINALIZAÇÃO	PROBLEMA	SOLUÇÃO
LED vermelho a piscar continuamente	Ausência de ligação com a bateria	Verificar as ligações com a bateria
	Inversão das ligações com a bateria	
LEDs vermelho e amarelo intermitentes	Problemas de ligação	Verificar todas as ligações
		Verificar se a bateria não foi desconectada durante a fase de carga
	Problemas com a bateria	Controlar a bateria
		Verificar o nível dos líquidos (somente para baterias pb-ácido)

7.3.5. Substituição das baterias.



Substituir as baterias antigas unicamente por modelos com tensão, capacidade, dimensões e massa idênticos.

As baterias devem ser aprovadas pelo fabricante.



Não despejar as baterias no ambiente depois da substituição delas, mas respeitar as normas vigentes no país de utilização.



VISTA A IMPORTÂNCIA DA OPERAÇÃO, ACONSELHAMOS QUE SEJA EFETUADA EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL TÉCNICO ESPECIALIZADO.

CHAMAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

8. MARCAS E CERTIFICAÇÕES.

Os modelos de plataforma elevatória automotriz descritos neste manual foram submetidos ao exame CE de tipo, em cumprimento da Diretiva 2006/42/CE. O instituto que executou tal certificação é:

<p style="text-align: center;">ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia – BO (Itália)</p>	
---	--

A realização do exame é indicada pela aplicação da placa reproduzida na figura com marca CE na máquina e pela declaração de conformidade que acompanha este manual.

9. PLACAS E AUTOCOLANTES.

CÓDIGOS AUTOCOLANTES STANDARD

	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	001.10.024	Placa de matrícula AIRO	1
2	001.10.060	Autocolante ponto de elevação	4
3	069.10.010	Autocolante AIRO amarelo impresso em vinil 435x145 (divisível)	2
4	001.10.243	Autocolante carga máxima por roda	2
5	069.10.008	Autocolante tira amarela-preta, plataforma deslizante	1
6	042.10.001	Autocolante capacidade e proibições	1
7	045.10.011	Autocolante ficha do carregador	1
8	001.10.031	Autocolante gancho de reboque	5
9	069.10.002	Autocolante comandos no chão	1
10	069.10.004	Autocolante comando de direção-tração	1
11	069.10.005	Autocolante interruptor com chave	1
12	069.10.006	Autocolante STOP	1
13	069.10.003	Autocolante descida manual IPAF	1
14	001.10.088	Autocolante porta-documentos	1
15	035.10.007	Autocolante engate dos cintos de segurança	1
16	069.08.001	Teclado de membrana de comandos	1

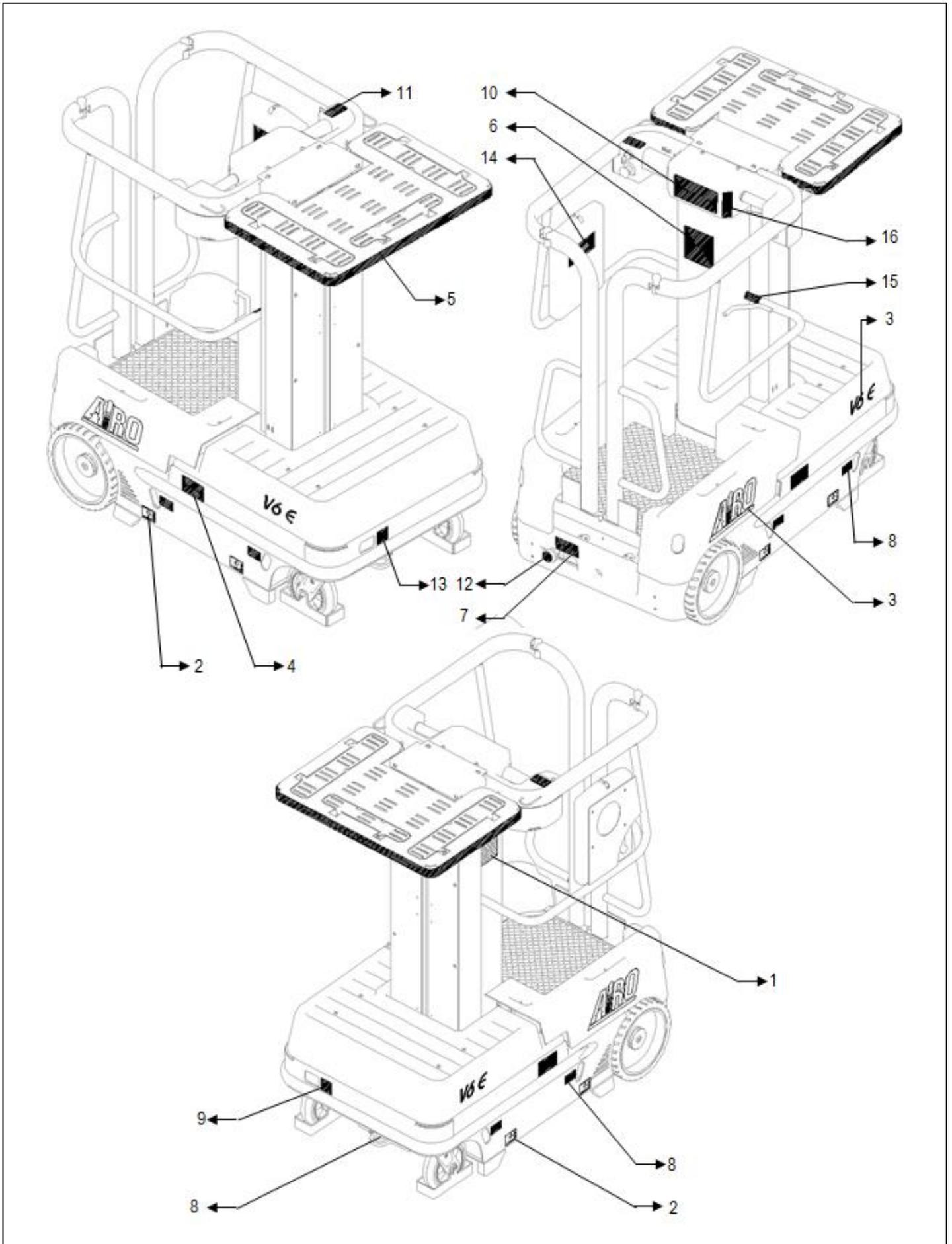


Fig. 39

10. REGISTO DE CONTROLO.

O registo de controlo é fornecido ao utilizador da plataforma nos termos do anexo 1 da Diretiva máquinas 2006/42/CE. Este registo deve ser considerado parte integrante do equipamento e deve acompanhar a máquina durante toda a sua vida útil, até à eliminação final.

O registo foi preparado para permitir a anotação, segundo o esquema definido, dos seguintes eventos que se referem à vida útil da máquina:

- Inspeções periódicas obrigatórias a cargo do organismo encarregado da fiscalização (em Itália ASL ou ARPA).
- Inspeções periódicas obrigatórias para a verificação da estrutura, do funcionamento correto da máquina e dos sistemas de proteção e segurança. Estas inspeções ficam a cargo do responsável pela segurança da empresa proprietária da máquina e devem ser efetuadas com a **frequência indicada**.
- Transferências de propriedade. Em Itália, o comprador deve assinalar a instalação da máquina obrigatoriamente ao departamento INAIL de competência.
- Serviços de manutenção extraordinária e substituição de elementos importantes da máquina.

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO ESTRUTURAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO VISUAL		Verificar a integridade dos guarda-corpos; dos pontos de ancoragem do arnês de segurança; da eventual escada de acesso; estado da estrutura de elevação; ferrugem; estado dos pneus; fugas de óleo; sistemas de bloqueio dos pernos da estrutura.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			
DEFORMAÇÕES DE TUBOS E CABOS		Verificar sobretudo nos pontos de articulação se os tubos e cabos não apresentam defeitos evidentes. Operação com frequência mensal. Não é necessário indicar a execução mensalmente, mas pelo menos anualmente aquando da execução das outras operações.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO ESTRUTURAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
REGULAÇÕES VÁRIAS		Ver o capítulo 7.2.1	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			
LUBRIFICAÇÃO		Ver o capítulo 7.2.2 Operação com frequência mensal. Não é necessário indicar a execução mensalmente, mas pelo menos anualmente aquando da execução das outras operações.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO FUNCIONAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
CONTROLO DO NÍVEL DE ÓLEO NO DEPÓSITO HIDRÁULICO.		Ver o capítulo 7.2.3 Operação com frequência mensal. Não é necessário indicar a execução mensal, mas pelo menos anualmente aquando da execução das outras operações.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			
ESTADO DA BATERIA.		Veja o capítulo 7.3. Operação com frequência diária. Não é necessário indicar a execução diária, mas pelo menos anualmente na ocasião das outras operações.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO FUNCIONAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
SUBSTITUIÇÃO TOTAL DO ÓLEO NO DEPÓSITO HIDRÁULICO (BIENAL)		Ver o capítulo 7.2.3.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
2° ANO			
4° ANO			
6° ANO			
8° ANO			
10° ANO			
SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO HIDRÁULICO (BIENAL)		Ver o capítulo 7.2.4.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
2° ANO			
4° ANO			
6° ANO			
8° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
CONTROLO DA EFICIÊNCIA DO INCLINÓMETRO.		Ver o capítulo 7.2.5.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			
CONTROLO DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE CONTROLO DA SOBRECARGA NA PLATAFORMA.		Ver o capítulo 7.2.6.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE TRAVAGEM.		A máquina lançada à velocidade máx. deve poder parar, no momento em que o Joystick é libertado, num espaço inferior a 0,5 m sobre terreno plano.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAM. DOS MICROINTERRUPTORES M1, M3, M14-M15, M16-M17 (OPCIONAIS), M18-M19-M20-M21 (OPCIONAIS).		Ver o capítulo 7.2.7.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
CONTROLO DE AUTOCOLANTES E PLACAS.		Consultar o capítulo 9. Controlar a legibilidade da placa de avisos na plataforma, onde são resumidas as instruções principais; se estão presentes os autocolantes de capacidade na plataforma e se estão legíveis; se estão legíveis os autocolantes dos postos de comando na plataforma e no chão.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
CONTROLO DO SISTEMA “HOMEM-MORTO”		Ver o capítulo 7.2.8.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE EMERGÊNCIA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO DA DESCIDA MANUAL DE EMERGÊNCIA		Ver o capítulo 5.7.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

AVARIAS IMPORTANTES

DATA	DESCRIÇÃO DA AVARIA	SOLUÇÃO

PEÇAS SOBRESSALENTES UTILIZADAS		DESCRIÇÃO
CÓDIGO	QUANTIDADE	

ASSISTÊNCIA

RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA

DATA	DESCRIÇÃO DA AVARIA	SOLUÇÃO

PEÇAS SOBRESSALENTES UTILIZADAS		DESCRIÇÃO
CÓDIGO	QUANTIDADE	

ASSISTÊNCIA

RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA

AVARIAS IMPORTANTES

DATA	DESCRIÇÃO DA AVARIA	SOLUÇÃO

PEÇAS SOBRESSALENTES UTILIZADAS		DESCRIÇÃO
CÓDIGO	QUANTIDADE	

ASSISTÊNCIA

RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA

DATA	DESCRIÇÃO DA AVARIA	SOLUÇÃO

PEÇAS SOBRESSALENTES UTILIZADAS		DESCRIÇÃO
CÓDIGO	QUANTIDADE	

ASSISTÊNCIA

RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA
