



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

SÉRIE „A“

A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED



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
01-2011	<ul style="list-style-type: none"> • Emissão do manual.
05-2011	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigido nos Dados Técnicos “Quantidade total de eletrólito nas baterias”. • Inserido motogerador: dados “Potência máx.” e “Potência Regulada” motor Diesel, dados de corrente do gerador
04-2013	<ul style="list-style-type: none"> • Modificação para introdução do segundo indicador de carga da bateria.
10-2013	<ul style="list-style-type: none"> • Especificadas as instruções relativas aos pontos de ancoragem do arnês de segurança
01-2014	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminado o circuito de temporização do segundo carregador
07-2014	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizados os dados técnicos de baterias e carregador. • Inserida a informação sobre o limite máximo das forças no modo manual. • Atualizada a declaração de conformidade CE.
00-2015	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizada a Declaração de Conformidade CE. • Acrescentada a instrução relativa à posição das mãos.
10-2015	<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”.

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 prévia por escrito do proprietário.

Índice geral:

1.	INTRODUÇÃO.....	6
1.1.	Aspectos legais.....	6
1.1.1.	Recebimento da máquina.....	6
1.1.2.	Comunicação de colocação em funcionamento, primeira verificação, verificações periódicas seguintes e transferências de propriedade.....	6
1.1.2.1.	Comunicação de colocação em funcionamento e primeira verificação.....	6
1.1.2.2.	Verificações periódicas seguintes.....	7
1.1.2.3.	Transferências de propriedade.....	7
1.1.3.	Formação, informação e treinamento dos operadores.....	7
1.2.	Testes efetuados antes da entrega.....	7
1.3.	Uso previsto.....	7
1.3.1.	Desembarque em altura.....	8
1.4.	Descrição da máquina.....	8
1.5.	Postos de manobra.....	9
1.6.	Alimentação.....	9
1.7.	Vida da máquina, demolição e eliminação.....	9
1.8.	Identificação.....	10
1.9.	Localização dos componentes principais.....	11
2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD.....	12
2.1.	Modelo A12 JE.....	12
2.2.	Modelo A15 JE.....	15
2.3.	Modelo A12 JED.....	18
2.4.	Modelo A15 JED.....	21
2.5.	Vibrações e ruído.....	24
3.	ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA.....	25
3.1.	Equipamentos de proteção individual (EPIs).....	25
3.2.	Normas gerais de segurança.....	25
3.3.	Normas de uso.....	26
3.3.1.	Gerais.....	26
3.3.2.	Movimentação.....	26
3.3.3.	Fases de trabalho.....	27
3.3.4.	Velocidade do vento segundo a escala de Beaufort.....	28
3.3.5.	Pressão da máquina no solo e capacidade de carga do terreno.....	29
3.3.6.	Linhas de alta tensão.....	30
3.4.	Situações perigosas e/ou acidentes.....	30
4.	INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÕES PRELIMINARES.....	31
4.1.	Familiarização.....	31
4.2.	Verificações antes da utilização.....	31
5.	MODO DE UTILIZAÇÃO.....	32
5.1.	Quadro de comandos na plataforma.....	32
5.1.1.	Tração e direção.....	34
5.1.2.	Movimentos para o posicionamento da plataforma.....	35
5.1.2.1.	Subida/descida do pantógrafo (braço inferior).....	35
5.1.2.2.	Subida/descida do braço superior.....	35
5.1.2.3.	Subida/descida do Jib.....	35
5.1.2.4.	Extensão/retração do braço telescópico.....	35
5.1.2.5.	QUICK UP/QUICK DOWN (opcional).....	36
5.1.2.6.	Orientação da torre (rotação).....	36

5.1.2.7.	Rotação do JIB (opcional).....	36
5.1.2.8.	Rotação da plataforma.....	36
5.1.2.9.	Nivelamento da plataforma.....	36
5.1.3.	Outras funções do quadro de comandos na plataforma.....	37
5.1.3.1.	Buzina manual.....	37
5.1.3.2.	Paragem de emergência.....	37
5.1.3.3.	Seletor de modo de funcionamento do motogerador.....	37
5.1.3.4.	Indicadores luminosos.....	37
5.1.3.4.1.	Indicador luminoso verde de sinalização de posto habilitado (ZA).....	37
5.1.3.4.2.	Indicador luminoso vermelho de bateria descarregada (ZB).....	37
5.1.3.4.3.	Indicador luminoso vermelho de anomalia de funcionamento do motogerador Diesel/reserva de combustível - OPCIONAL (ZC).....	38
5.1.3.4.4.	Indicador luminoso vermelho de perigo (ZD).....	38
5.1.3.4.5.	Indicador luminoso vermelho de sobrecarga (ZE).....	38
5.2.	Posto de comando no chão e unidade elétrica de controlo.....	39
5.2.1.	Chave principal de ligação e seletor de posto de comando (A).....	40
5.2.2.	Botão STOP (paragem) de emergência (B).....	40
5.2.3.	Interruptor de arranque do motogerador Diesel (modelos A12 JED – A15 JED).....	40
5.2.4.	Display de interface homem-máquina (D).....	40
5.2.5.	Indicador luminoso de máquina ligada (E).....	41
5.2.6.	Indicadores de recarga da bateria (F).....	41
5.2.7.	Indicadores luminosos do motogerador Diesel (G H L M) – OPCIONAIS.....	41
5.2.8.	Alavancas de movimentação da plataforma (N O P Q R S T U).....	41
5.3.	Acesso à plataforma.....	42
5.4.	Ligação da máquina.....	42
5.4.1.	Arranque do motogerador Diesel.....	43
5.5.	Paragem da máquina.....	43
5.5.1.	Paragem normal.....	43
5.5.2.	Paragem de emergência.....	43
5.5.3.	Paragem do motogerador Diesel.....	44
5.6.	Comandos de emergência no modo manual.....	45
5.7.	Tomada para ligação das ferramentas de trabalho (Opcional).....	46
5.8.	Nível e abastecimento de combustível (modelos A12 JED – A15 JED).....	46
5.9.	Fim do trabalho.....	47
6.	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE.....	48
6.1.	Movimentação.....	48
6.2.	Transporte.....	49
6.3.	Reboque de emergência da máquina.....	50
7.	MANUTENÇÃO.....	51
7.1.	Limpeza da máquina.....	51
7.2.	Manutenção geral.....	52
7.2.1.	Regulações várias.....	53
7.2.2.	Lubrificação.....	54
7.2.3.	Controlo do nível e mudança de óleo do circuito hidráulico.....	55
7.2.3.1	Óleo hidráulico biodegradável (Opcional).....	56
7.2.3.2	Esvaziamento.....	56
7.2.3.3	Filtros.....	56
7.2.3.4	Lavagem.....	56
7.2.3.5	Enchimento.....	56
7.2.3.6	Colocação em funcionamento/controlo.....	56
7.2.3.7	Mistura.....	57
7.2.3.8	Microfiltração.....	57
7.2.3.9	Eliminação.....	57
7.2.3.10	Integração do nível.....	57
7.2.4.	Substituição dos filtros hidráulicos.....	58
7.2.4.1.	Filtro na aspiração.....	58
7.2.4.2.	Filtro no retorno.....	58
7.2.5.	Controlo do nível e mudança de óleo nos redutores de tração.....	59

7.2.5.1	Verificações durante a utilização de óleo biodegradável sintético nos redutores de tração (Opcional).....	59
7.2.6.	Regulação das folgas dos patins do braço telescópico.	60
7.2.7.	Controlo da eficiência da válvula limitadora de pressão no circuito dos movimentos.....	61
7.2.7.1	Válvula limitadora de pressão no circuito de movimentos proporcionais.....	61
7.2.7.2	Válvula limitadora de pressão no circuito de movimentos ON-OFF.....	62
7.2.8	Controlo da eficiência do inclinómetro na torre.....	63
7.2.9	Regulação do sistema de controlo de sobrecarga (célula de carga).....	65
7.2.10	By-pass no sistema de controlo da carga – SOMENTE PARA MANOBRAS DE EMERGÊNCIA.....	66
7.2.11	Verificação do funcionamento dos microinterruptores M1.....	67
7.2.12	Verificação do funcionamento dos microinterruptores MPT1-MPT2.....	68
7.2.13	Verificação do funcionamento do sistema de segurança pedal homem-morto.....	69
7.3.	Bateria.....	69
7.3.1.	Advertências gerais relativas à bateria.....	69
7.3.2.	Manutenção da bateria.....	70
7.3.2.1.	Acesso ao compartimento da bateria.....	70
7.3.2.2.	Fecho do compartimento da bateria.....	71
7.3.2.3.	Manutenção da bateria.....	71
7.3.3.	Recarga da bateria.....	71
7.3.4.	Carregador: sinalização de avarias.....	73
7.3.5.	Substituição das baterias.....	73
8	MARCAS E CERTIFICAÇÕES.....	74
9	PLACAS E AUTOCOLANTES.....	75
10	REGISTO DE CONTROLO.....	77

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
- Declarações 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 automotriz destinada a elevar pessoas e material (equipamento e material de serviço) para a realização de serviços de manutenção, instalação, limpeza, pintura, remoção de tinta, limpeza com jato de areia, soldadura, etc.

A capacidade máxima permitida (diferente para cada modelo – ver o parágrafo “Características técnicas”) tem a seguinte repartição:

- para cada pessoa considera-se uma carga de 80 kg;
- para o equipamento considera-se 40 kg;
- a carga restante é representada pelo material de serviço.

Em todo caso, NUNCA exceder a capacidade máxima descrita no parágrafo “Características técnicas”. É permitido carregar na plataforma pessoas, equipamentos e materiais de serviço somente a partir da posição de acesso (plataforma baixada). É severamente proibido carregar na plataforma pessoas, equipamentos e materiais de serviço fora da posição de acesso.

Todas as cargas devem ser posicionadas no interior do cesto; não é permitido elevar cargas (mesmo respeitando a capacidade máxima) penduradas na plataforma ou na estrutura de elevação.

É proibido transportar painéis de grandes dimensões porque aumentam a resistência ao vento, causando um alto risco de tombamento.

Durante a deslocação da máquina com a plataforma elevada não é permitido aplicar cargas horizontais na plataforma (os operadores a bordo não devem puxar cordas ou cabos, etc.).

Um sistema de controlo da carga interrompe o funcionamento da máquina se a carga na plataforma exceder a carga nominal em cerca de 20% (consulte o capítulo “normas gerais de utilização”) e a plataforma estiver 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.

Não utilizar a máquina para rebocar carrinhos ou outros veículos.

Qualquer utilização da máquina diferente daquelas para a qual a mesma se destina deve ser aprovada por escrito pelo respetivo fabricante, a seguir a uma solicitação específica do utilizador.



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.

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;
- torre giratória hidraulicamente;
- braço articulado acionado por cilindros hidráulicos (o número de articulações e de cilindros depende do modelo de máquina);
- plataforma porta-operadores (a capacidade máxima é diferente para cada modelo – ver o capítulo “Características técnicas”).

O carro de base possui motorização para permitir a deslocação da máquina mesmo com a plataforma elevada (ver “Modo de utilização”) e está provido de duas rodas traseiras motrizes e duas rodas dianteiras livres direcionais. As rodas traseiras estão providas de travão de estacionamento com lógica positiva (a libertação dos comandos de tração provoca a intervenção automática dos travões). No carro de base estão presentes duas corredeiras antibasculante (“pot-hole”) que são ativadas automaticamente quando a plataforma é elevada com o uso dos comandos na plataforma.

A torre apoia-se sobre um prato de engate fixado no carro de base e pode ser orientada (girada) em 370° não contínuos à volta do eixo central da máquina mediante fuso sem fim irreversível.

O sistema de elevação, com braço articulado, pode ser dividido em três estruturas principais:

- a primeira, de desenvolvimento vertical, formada por um sistema em “paralelogramo duplo” e denominada “pantógrafo”;
- a segunda, formada por um braço de elevação com extensão telescópica;
- a terceira, formada por um braço terminal denominado “Jib” (de série, o Jib é fixo, mas opcionalmente pode ser rotativo em cerca de 130° no total).

Os cilindros hidráulicos de movimentação da estrutura articulada estão providos de válvulas over-center fixadas diretamente neles mediante flange. Esta característica permite manter os braços em posição mesmo se acontecer a rotura acidental de um tubo de alimentação.

A plataforma, articulada na extremidade do braço “jib”, pode ser girada em 180° no total (90° para a direita e 90° para a esquerda) mediante atuador rotativo, também ele provido de válvula over-center, e está equipada com parapeitos e rodapés de altura regulamentar (os parapeitos têm altura ≥ 1.100 mm; os rodapés têm altura ≥ 150 mm; na zona de acesso, o rodapé tem altura ≥ 100 mm). O nivelamento da plataforma é automático e é garantido por tirantes mecânicos e por dois cilindros em circuito fechado. Está prevista a correção manual do nível mediante intervenção no comando específico apenas com os braços totalmente baixados (e com inclinação do “Jib” em relação ao eixo horizontal entre +10° e -70°).

1.5. Postos de manobra.

Na máquina estão previstos dois postos de manobra:

- na plataforma, para a utilização normal da máquina;
- na torre (ou, de qualquer forma, no chão) estão presentes os comandos de emergência para a recuperação da plataforma, a paragem de emergência, um seletor de chave para a seleção do posto de comando e ligação da máquina.

1.6. Alimentação.

As máquinas podem ser alimentadas mediante:

- sistema eletro-hidráulico formado por acumuladores recarregáveis, eletrobomba e motores elétricos de tração equipados com travão de estacionamento automático;
- sistema híbrido formado por acumuladores recarregáveis, eletrobomba, motores elétricos de tração equipados com travão de estacionamento automático e também motogerador Diesel. As máquinas híbridas são identificadas pela sigla “ED”;

Em todo caso, 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.

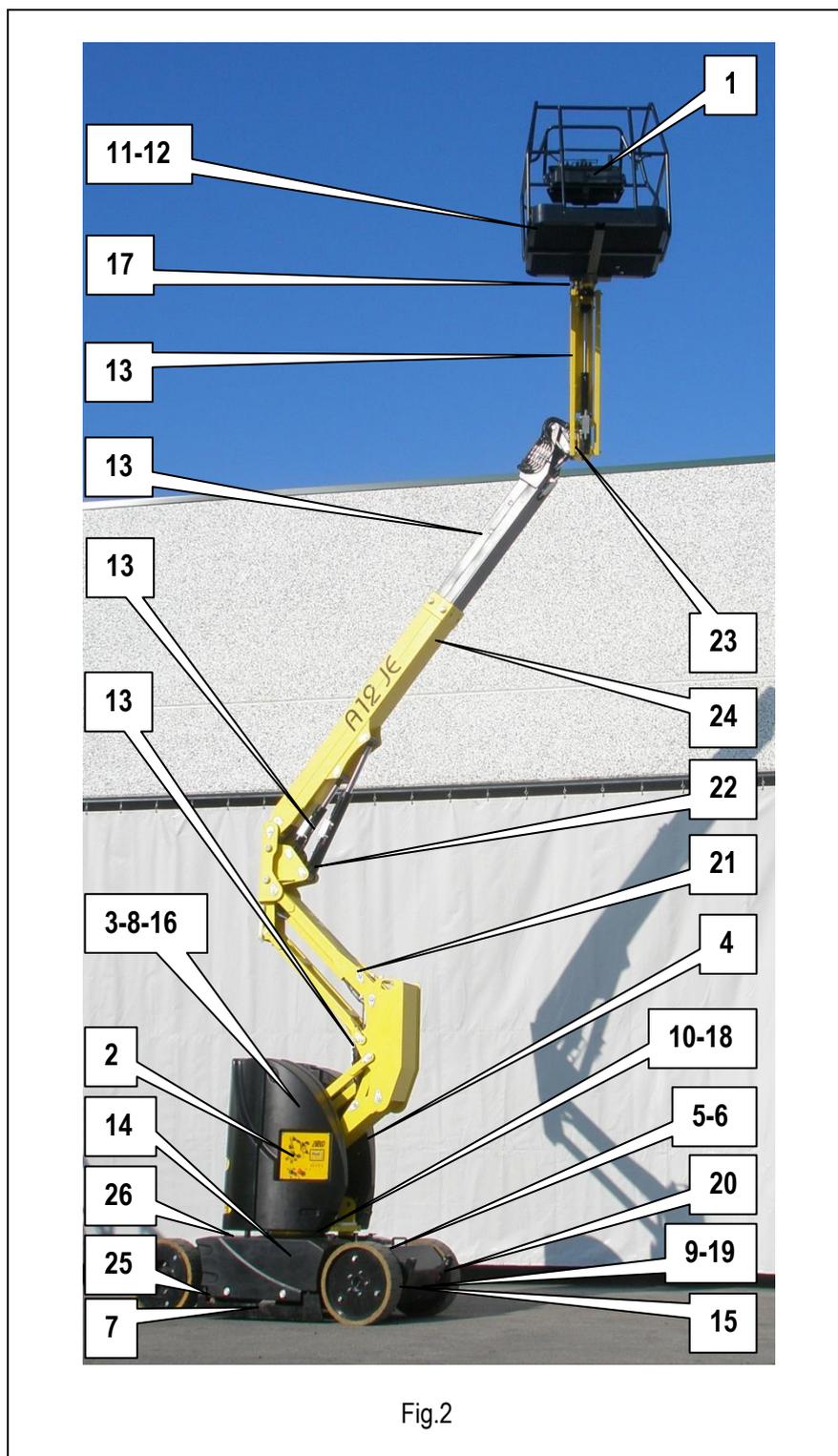


As normas europeias e as normas transpostas pelos países membros em matéria de proteção do ambiente e eliminação de resíduos preveem sanções administrativas e multas em caso de descumprimento delas. Portanto, no caso de demolição/eliminação, respeitar à risca as regras impostas pelas normas vigentes,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

1.9. Localização dos componentes principais.

A figura representa a máquina e as várias partes que a compõem.

- 1) Caixa de comandos;
- 2) Comandos de emergência no chão;
- 3) Unidade elétrica de controlo;
- 4) Depósito de óleo hidráulico;
- 5) Depósito de gasóleo (modelos ED);
- 6) Motogerador Diesel (modelos ED);
- 7) Corrediças antibasculante (pot-hole);
- 8) Eletrobomba;
- 9) Motores elétricos de tração com travão;
- 10) Motor hidráulico de rotação da torre;
- 11) Tomada de 230V (opcional);
- 12) Nivelador circular (opcional) para a verificação visual do nivelamento da máquina;
- 13) Cilindros de elevação;
- 14) Bateria;
- 15) Ficha da linha elétrica (opcional);
- 16) Inclínometro;
- 17) Sensor limitador de carga na plataforma (célula de carga);
- 18) Prato de engate;
- 19) Controladores AC motores de tração e eletrobomba;
- 20) Ficha de alimentação carregador;
- 21) Microinterruptor M1A;
- 22) Microinterruptor M1B;
- 23) Microinterruptor M1C;
- 24) Microinterruptor M1E;
- 25) Microinterruptores MPT1-MPT2;
- 26) Microinterruptores M2A-M2B.



2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD.



AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PRODUTOS, APRESENTADAS NAS PRÓXIMAS PÁGINAS, PODEM SER ALTERADAS SEM QUALQUER AVISO PRÉVIO

2.1. Modelo A12 JE.

		A12 JE	
Dimensões:			
	Altura máxima de trabalho	12,1	m
	Altura máxima do piso da plataforma	10,1	m
	Altura livre do solo – com pot-holes elevados	125	mm
	Altura livre do solo – com pot-holes baixados	25	mm
	Alcance máx. de trabalho em relação ao centro do prato de engate	7,5	m
	Rotação da torre (não contínua)	370	°
	Rotação da plataforma	180	°
	Rotação do jib (opcional)	130	°
	Altura do piso da plataforma para engate da velocidade de segurança	< 3,5	m
	Raio interno de viragem	2,1	m
	Raio externo de viragem	3,6	m
	Capacidade máxima (m)	230	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso interno	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso interno	70	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso externo	1	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso externo	150	kg
	Altura máxima de tração	Máx.	
	Dimensões máximas da plataforma (****)	0,8 x 1,15	m
	Pressão hidráulica máxima	250	Bar
	Dimensões dos pneus (****)	Ø 600 x 190	mm
	Tipo de pneus (****)	Cushion Soft	
	Dimensões de transporte	5,8 x 1,2 H=1,99	m
	Dimensões de transporte com plataforma girada	5,4 x 1,2 H=1,99	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido	4,6 x 1,2 H=2,6	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido e plataforma girada	4,4 x 1,2 H=2,1	m
	Peso da máquina sem carga (*)	7510	kg
Limites de estabilidade:			
	Inclinação longitudinal	2,3	°
	Inclinação transversal	2,3	°
	Força manual máxima – uso interno	400	N
	Força manual máxima – uso externo	200	N
	Velocidade do vento máxima (**)	12,5	m/s
	Carga máxima em cada roda	3400	kg
Desempenhos:			
	Rodas motrizes	2	N
	Velocidade máx. em tração	6	km/h
	Velocidade de segurança em tração	0,6	km/h
	Capacidade do depósito de óleo	60	Litros
	Inclinação máxima que pode ser superada	25	%
	Temperatura máx. de funcionamento	+50	°C
	Temperatura mín. de funcionamento	-15	°C

Alimentação por bateria			
	Tensão e capacidade da bateria instalada de série – Deep Cycle	48 / 320	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria instalada de série	8 x 11,4	Litros
	Peso da bateria instalada de série	8 x 52	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional 1 – Bateria de tração	48 / 330	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 4,4	Litros
	Peso da bateria opcional	410	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional 2 – Bateria de tração	48 / 385	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 6,1	Litros
	Peso da bateria opcional	564	kg
	Carregador monofásico (HF)	48 / 45	V/A
	Tensão de rede de alimentação do carregador - monofásico	230 - 50	V - Hz
	Corrente máxima consumida pelo carregador	15	A
	Potência máxima instalada	15	kW
	Potência eletrobomba AC	9	kW
	Corrente máxima consumida	210	A
	Potência dos motores de tração AC	2 x 3	kW
	Corrente máxima consumida por cada motor	2 x 60	A
Eletrobomba trifásica 380V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h
Eletrobomba monofásica 230V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h

(*) Nalguns casos, podem ser previstos limites diferentes. Recomenda-se respeitar os valores indicados na placa de identificação aplicada na máquina.

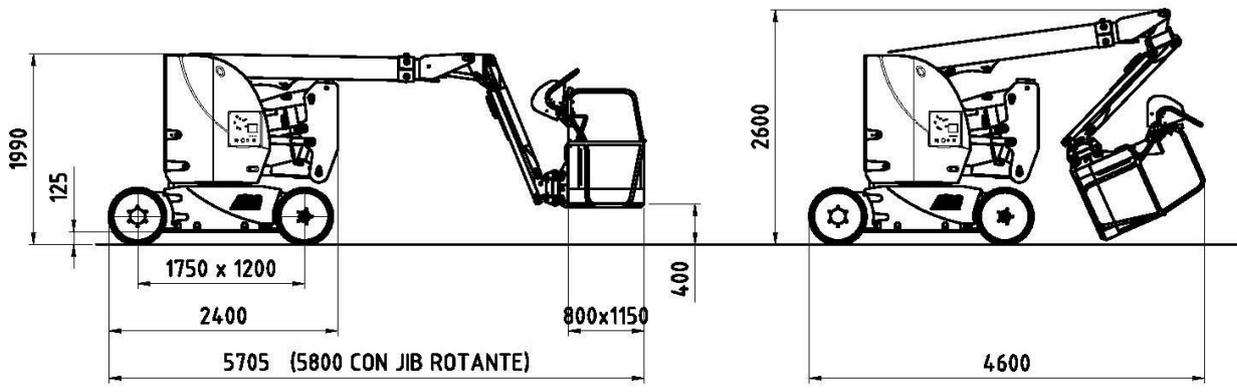
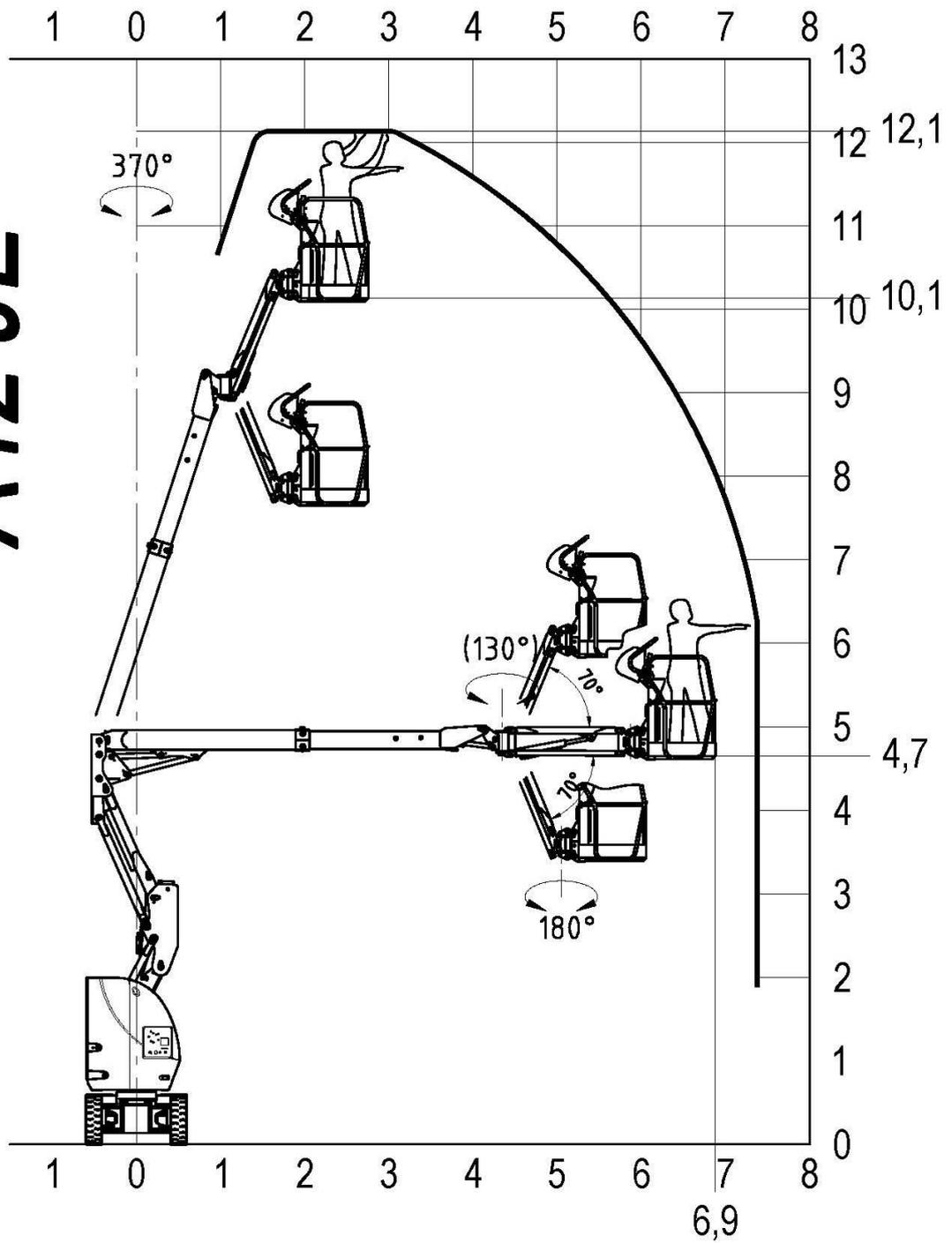
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) Velocidades do vento superiores ou iguais a 12,5 m/s identificam máquinas com possibilidade de trabalho também em exteriores; Velocidades do vento iguais a 0 m/s identificam máquinas PARA USO EXCLUSIVAMENTE EM INTERIORES. A plataforma elevatória de trabalho A12 JE pode ser utilizada em exteriores com apenas uma pessoa a bordo da plataforma.

(****) De série rodas Cushion Soft antimarcas.

(*****). Plataforma standard de aço.

A12 JE



2.2. Modelo A15 JE.

		A15 JE	
Dimensões:			
	Altura máxima de trabalho	15,0	m
	Altura máxima do piso da plataforma	13,0	m
	Altura livre do solo – com pot-holes elevados	135	mm
	Altura livre do solo – com pot-holes baixados	25	mm
	Alcance máx. de trabalho em relação ao centro do prato de engate	8,95	m
	Rotação da torre (não contínua)	370	°
	Rotação da plataforma	180	°
	Rotação do jib (opcional)	130	°
	Altura do piso da plataforma para engate da velocidade de segurança	< 3,5	m
	Raio interno de viragem	0,9	m
	Raio externo de viragem	3,0	m
	Capacidade máxima (m)	230	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso interno	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso interno	70	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso externo	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso externo	70	kg
	Altura máxima de tração	Máx.	
	Dimensões máximas da plataforma (****)	0,8 x 1,4	m
	Pressão hidráulica máxima	250	Bar
	Dimensões dos pneus (****)	Ø 600 x 190	mm
	Tipo de pneus (****)	Cushion Soft	
	Dimensões de transporte	6,5 x 1,5 H=1,99	m
	Dimensões de transporte com plataforma girada	6,2 x 1,5 H=1,99	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido	4,9 x 1,5 H=2,6	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido e plataforma girada	4,9 x 1,5 H=2,2	m
	Peso da máquina sem carga (*)	7490	kg
Limites de estabilidade:			
	Inclinação longitudinal	3	°
	Inclinação transversal	3	°
	Força manual máxima – uso interno	400	N
	Força manual máxima – uso externo	400	N
	Velocidade do vento máxima (***)	12,5	m/s
	Carga máxima em cada roda	3400	kg
Desempenhos:			
	Rodas motrizes	2	N
	Velocidade máx. em tração	6	km/h
	Velocidade de segurança em tração	0,6	km/h
	Capacidade do depósito de óleo	60	Litros
	Inclinação máxima que pode ser superada	25	%
	Temperatura máx. de funcionamento	+50	°C
	Temperatura mín. de funcionamento	-15	°C

Alimentação por bateria			
	Tensão e capacidade da bateria instalada de série – Deep Cycle	48 / 320	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria instalada de série	8 x 11,4	Litros
	Peso da bateria instalada de série	8 x 52	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional 1 – Bateria de tração	48 / 330	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 4,4	Litros
	Peso da bateria opcional	410	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional 2 – Bateria de tração	48 / 385	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 6,1	Litros
	Peso da bateria opcional	564	kg
	Carregador monofásico (HF)	48 / 45	V/A
	Tensão de rede de alimentação do carregador - monofásico	230 - 50	V - Hz
	Corrente máxima consumida pelo carregador	15	A
	Potência máxima instalada	15	kW
	Potência eletrobomba AC	9	kW
	Corrente máxima consumida	210	A
	Potência dos motores de tração AC	2 x 3	kW
	Corrente máxima consumida por cada motor	2 x 60	A
Eletrobomba trifásica 380V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h
Eletrobomba monofásica 230V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h

(*) Nalguns casos, podem ser previstos limites diferentes. Recomenda-se respeitar os valores indicados na placa de identificação aplicada na máquina.

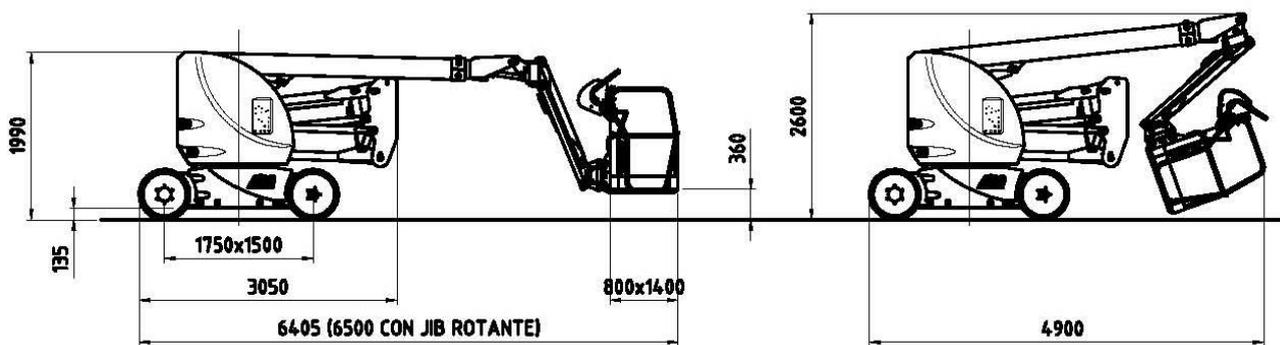
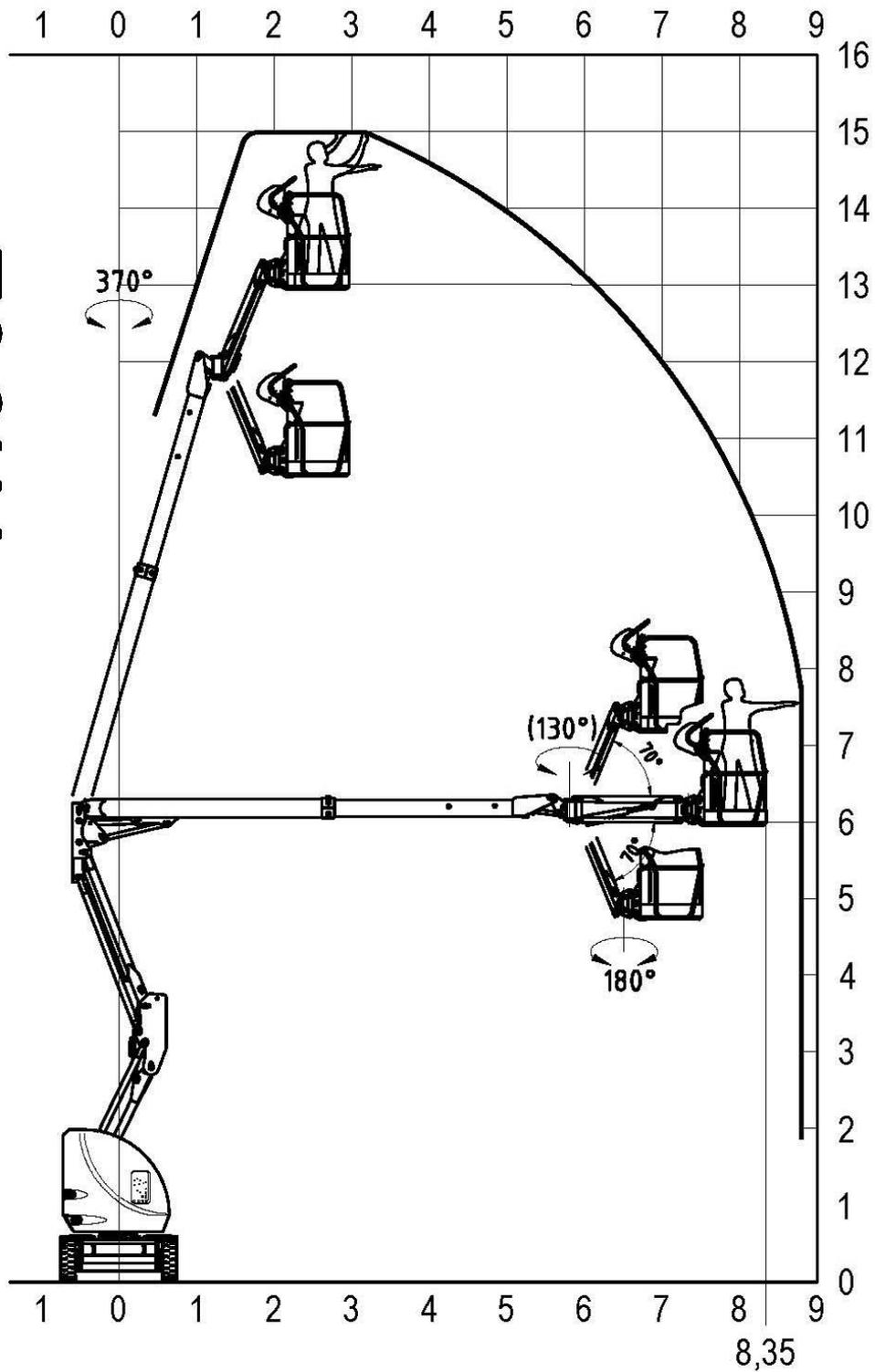
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) Velocidades do vento superiores ou iguais a 12,5 m/s identificam máquinas com possibilidade de trabalho também em exteriores; Velocidades do vento iguais a 0 m/s identificam máquinas PARA USO EXCLUSIVAMENTE EM INTERIORES.

(****) De série rodas Cushion Soft antimarcas.

(*****) Plataforma standard de aço 800x1400 mm; Plataforma opcional de aço 800x1150 mm.

A15 JE



2.3. Modelo A12 JED.

		A12 JED	
Dimensões:			
	Altura máxima de trabalho	12,1	m
	Altura máxima do piso da plataforma	10,1	m
	Altura livre do solo – com pot-holes elevados	135	mm
	Altura livre do solo – com pot-holes baixados	25	mm
	Alcance máx. de trabalho em relação ao centro do prato de engate	7,3	m
	Rotação da torre (não contínua)	370	°
	Rotação da plataforma	180	°
	Rotação do jib (opcional)	130	°
	Altura do piso da plataforma para engate da velocidade de segurança	< 3,5	m
	Raio interno de viragem	0,9	m
	Raio externo de viragem	3,0	m
	Capacidade máxima (m)	230	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso interno	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso interno	70	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso externo	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso externo	70	kg
	Altura máxima de tração	Máx.	
	Dimensões máximas da plataforma (****)	0,8 x 1,4	m
	Pressão hidráulica máxima	250	Bar
	Dimensões dos pneus (****)	Ø 600 x 190	mm
	Tipo de pneus (****)	Cushion Soft	
	Dimensões de transporte	---	m
	Dimensões de transporte com plataforma girada	---	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido	---	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido e plataforma girada	---	m
	Peso da máquina sem carga (*)	---	kg
Limites de estabilidade:			
	Inclinação longitudinal	3	°
	Inclinação transversal	3	°
	Força manual máxima – uso interno	400	N
	Força manual máxima – uso externo	400	N
	Velocidade do vento máxima (***)	12,5	m/s
	Carga máxima em cada roda	---	kg
Desempenhos:			
	Rodas motrizes	2	N
	Velocidade máx. em tração	6	km/h
	Velocidade de segurança em tração	0,6	km/h
	Capacidade do depósito de óleo	60	Litros
	Inclinação máxima que pode ser superada	25	%
	Temperatura máx. de funcionamento	+50	°C
	Temperatura mín. de funcionamento	-15	°C

Alimentação por bateria			
	Tensão e capacidade da bateria instalada de série – Deep Cycle	48 / 320	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria instalada de série	8 x 11,4	Litros
	Peso da bateria instalada de série	8 x 52	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional – Bateria de tração	48 / 330	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 4,4	Litros
	Peso da bateria opcional	410	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional – Bateria de tração	48 / 385	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 6,1	Litros
	Peso da bateria opcional	564	kg
	Carregador monofásico (HF)	48 / 45	V/A
	Tensão de rede de alimentação do carregador - monofásico	230 - 50	V - Hz
	Corrente máxima consumida pelo carregador	15	A
	Potência máxima instalada	15	kW
	Potência eletrobomba AC	9	kW
	Corrente máxima consumida	210	A
	Potência dos motores de tração AC	2 x 3	kW
	Corrente máxima consumida por cada motor	2 x 60	A
Motogerador			
	Tipo de motor Diesel	HATZ 1B30/6	
	Potência máx. do motor	5	kW
	Potência regulada	4,6	kW
	Potência do gerador	2,4	kW
	Tensão fornecida	48	Vcc
	Corrente fornecida	50	A
Eletrobomba trifásica 380V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h
Eletrobomba monofásica 230V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h

(*) Nalguns casos, podem ser previstos limites diferentes. Recomenda-se respeitar os valores indicados na placa de identificação aplicada na máquina.

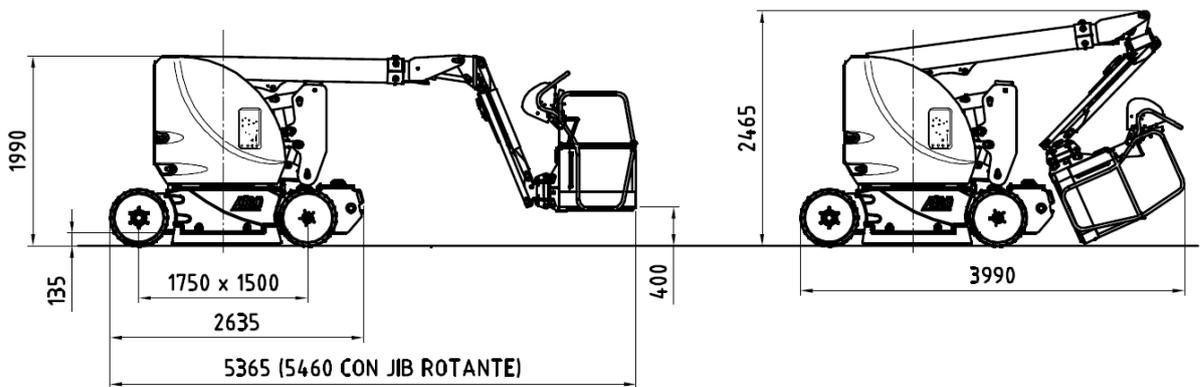
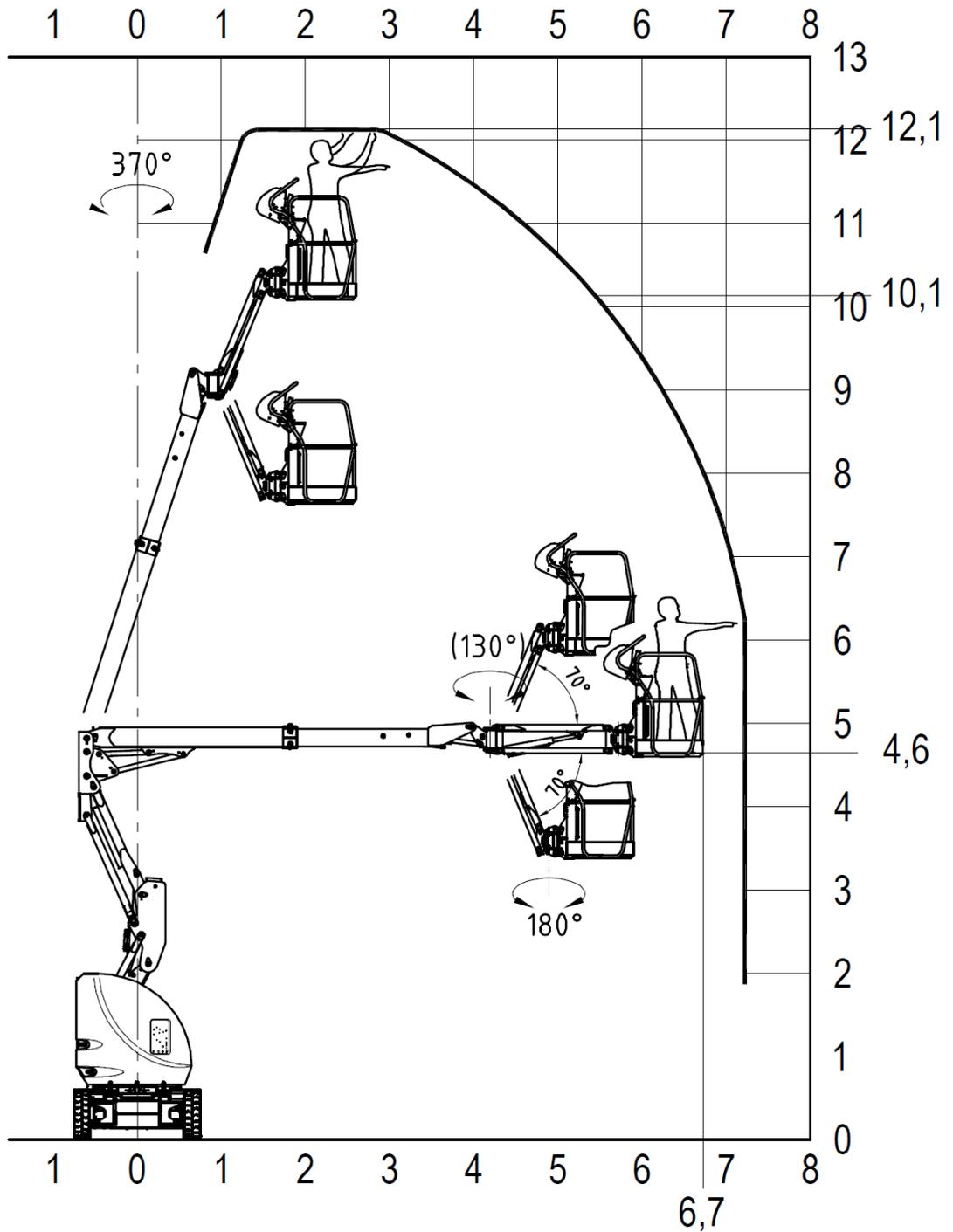
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) Velocidades do vento superiores ou iguais a 12,5 m/s identificam máquinas com possibilidade de trabalho também em exteriores; Velocidades do vento iguais a 0 m/s identificam máquinas PARA USO EXCLUSIVAMENTE EM INTERIORES.

(****) De série rodas Cushion Soft antimarcas.

(*****) Plataforma standard de aço 800x1400 mm; Plataforma opcional de aço 800x1150 mm.

A12JED



2.4. Modelo A15 JED.

		A15 JE	
Dimensões:			
	Altura máxima de trabalho	15,0	m
	Altura máxima do piso da plataforma	13,0	m
	Altura livre do solo – com pot-holes elevados	135	mm
	Altura livre do solo – com pot-holes baixados	25	mm
	Alcance máx. de trabalho em relação ao centro do prato de engate	8,95	m
	Rotação da torre (não contínua)	370	°
	Rotação da plataforma	180	°
	Rotação do jib (opcional)	130	°
	Altura do piso da plataforma para engate da velocidade de segurança	< 3,5	m
	Raio interno de viragem	0,9	m
	Raio externo de viragem	3,0	m
	Capacidade máxima (m)	230	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso interno	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso interno	70	kg
	Número máximo de pessoas na plataforma (n) – uso externo	2	
	Massa de ferramentas e materiais (me) (**) – uso externo	70	kg
	Altura máxima de tração	Máx.	
	Dimensões máximas da plataforma (****)	0,8 x 1,4	m
	Pressão hidráulica máxima	250	Bar
	Dimensões dos pneus (****)	Ø 600 x 190	mm
	Tipo de pneus (****)	Cushion Soft	
	Dimensões de transporte	---	m
	Dimensões de transporte com plataforma girada	---	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido	---	m
	Dimensões de transporte com Jib recolhido e plataforma girada	---	m
	Peso da máquina sem carga (*)	---	kg
Limites de estabilidade:			
	Inclinação longitudinal	3	°
	Inclinação transversal	3	°
	Força manual máxima – uso interno	400	N
	Força manual máxima – uso externo	200	N
	Velocidade do vento máxima (***)	12,5	m/s
	Carga máxima em cada roda	---	kg
Desempenhos:			
	Rodas motrizes	2	N
	Velocidade máx. em tração	6	km/h
	Velocidade de segurança em tração	0,6	km/h
	Capacidade do depósito de óleo	60	Litros
	Inclinação máxima que pode ser superada	25	%
	Temperatura máx. de funcionamento	+50	°C
	Temperatura mín. de funcionamento	-15	°C

Alimentação por bateria			
	Tensão e capacidade da bateria instalada de série – Deep Cycle	48 / 320	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria instalada de série	8 x 11,4	Litros
	Peso da bateria instalada de série	8 x 52	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional – Bateria de tração	48 / 330	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 4,4	Litros
	Peso da bateria opcional	410	kg
	Tensão e capacidade da bateria opcional – Bateria de tração	48 / 385	V/Ah
	Quantidade total de eletrólito na bateria opcional	24 x 6,1	Litros
	Peso da bateria opcional	564	kg
	Carregador monofásico (HF)	48 / 45	V/A
	Tensão de rede de alimentação do carregador - monofásico	230 - 50	V - Hz
	Corrente máxima consumida pelo carregador	15	A
	Potência máxima instalada	15	kW
	Potência eletrobomba AC	9	kW
	Corrente máxima consumida	210	A
	Potência dos motores de tração AC	2 x 3	kW
	Corrente máxima consumida por cada motor	2 x 60	A
Motogerador			
	Tipo de motor Diesel	HATZ 1B30/6	
	Potência máx. do motor	5	kW
	Potência regulada	4,6	kW
	Potência do gerador	2,4	kW
	Tensão fornecida	48	Vcc
	Corrente fornecida	50	A
Eletrobomba trifásica 380V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h
Eletrobomba monofásica 230V (opcional)			
	Potência do motor	NA	kW
	Corrente máx. consumida	NA	A
	Velocidade máxima em tração	NA	km/h

(*) Nalguns casos, podem ser previstos limites diferentes. Recomenda-se respeitar os valores indicados na placa de identificação aplicada na máquina.

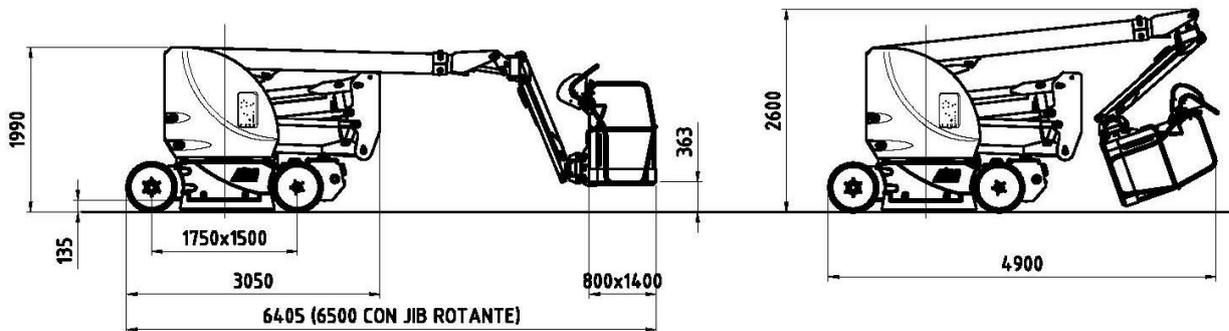
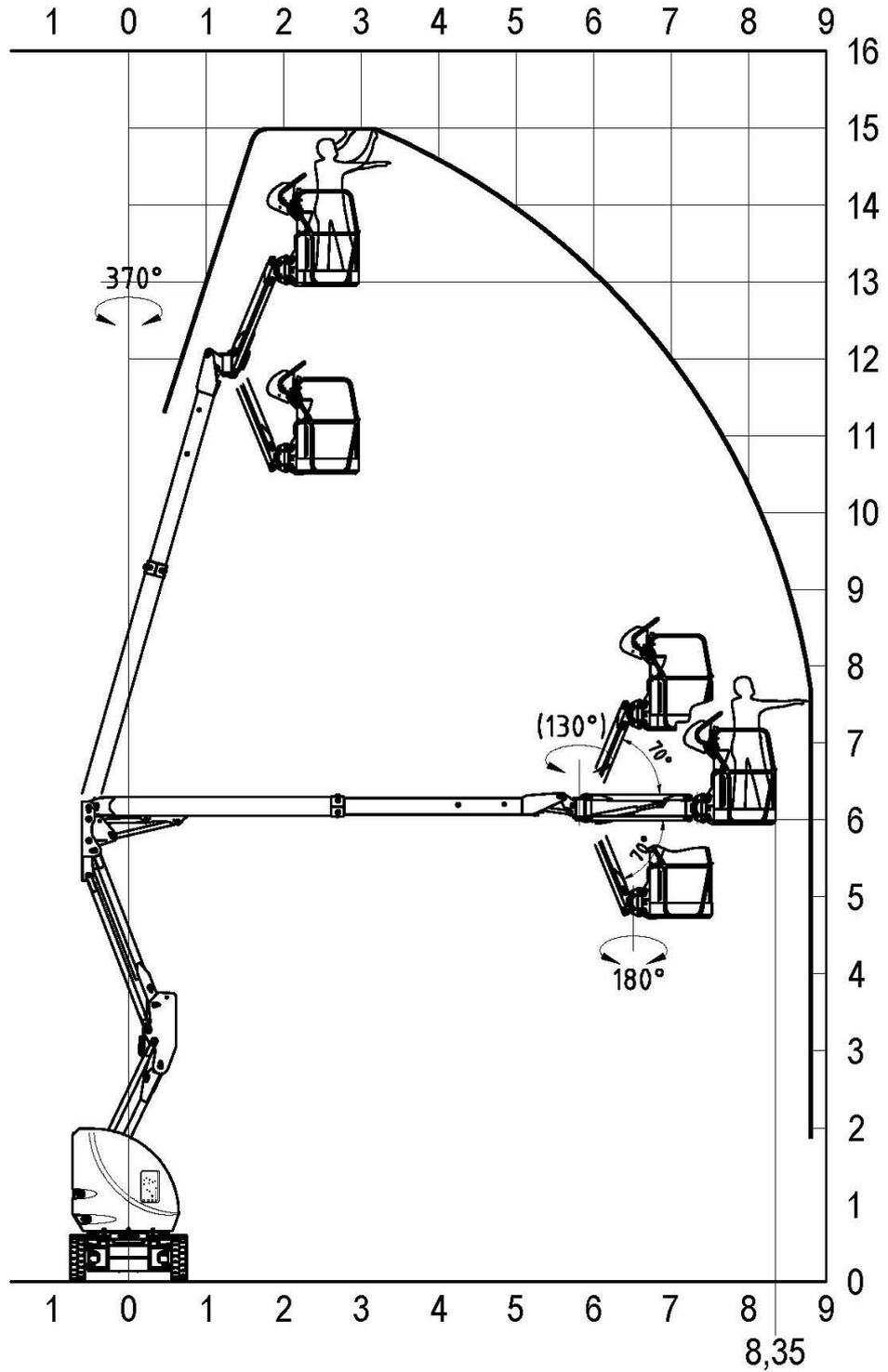
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) Velocidades do vento superiores ou iguais a 12,5 m/s identificam máquinas com possibilidade de trabalho também em exteriores; Velocidades do vento iguais a 0 m/s identificam máquinas PARA USO EXCLUSIVAMENTE EM INTERIORES.

(****) De série rodas Cushion Soft antimarcas.

(*****) Plataforma standard de aço 800x1400 mm; Plataforma opcional de aço 800x1150 mm.

A15 JED



2.5. 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 cada um dos modelos elétricos.

Para os modelos equipados com motogerador diesel, o nível de pressão acústica contínuo equivalente ponderado (A) nos locais de trabalho não excede 106 dB (A), o nível de pressão acústica no local do operador no chão não excede 85 dB(A), o nível de pressão acústica no local do operador na plataforma não excede 78 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** para cada um dos modelos aos quais este manual de Uso e Manutenção faz referência
- O valor quadrático médio ponderado em frequência da aceleração à qual fica exposto o corpo é inferior a **0,5 m/s²** para cada um dos modelos aos quais este manual de Uso e Manutenção faz referência

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, **Dlgs 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.3

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 materiais: Não exceder nenhum destes valores.
- **NÃO** usar a plataforma elevatória 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.
- 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. Recomenda-se 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 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, monta-cargas ou 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.).
- É proibido utilizar a máquina com condições meteorológicas adversas; nomeadamente, os ventos não devem exceder os limites indicados nas Características técnicas (para avaliar a velocidade dos ventos, consultar os capítulos seguintes).
- As máquinas para as quais o limite da velocidade do vento é igual a 0 m/s devem ser utilizadas exclusivamente no interior de edifícios.
- Em condições de chuva ou de estacionamento da máquina, ter cuidado em proteger a caixa de comandos na plataforma utilizando a cobertura específica (opcional).
- 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.
- Evitar pancadas e/ou contactos com outros veículos e estruturas fixas.
- 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 se de que as eventuais fichas de ligação foram desligadas do ponto de alimentação. Verificar sempre a posição do cabo durante as deslocações se a máquina for alimentada com a eletrobomba a 230V.
- 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).
- Realizar 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 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 para o transporte em vias públicas. Não a utilizar para o transporte de material (consultar o parágrafo "Uso previsto").



- 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.
- Durante a movimentação, as mãos devem ser mantidas em posição de segurança: o condutor deve colocá-las na posição indicada na figura A ou B e o operador transportado deve manter as mãos na posição indicada na figura C.

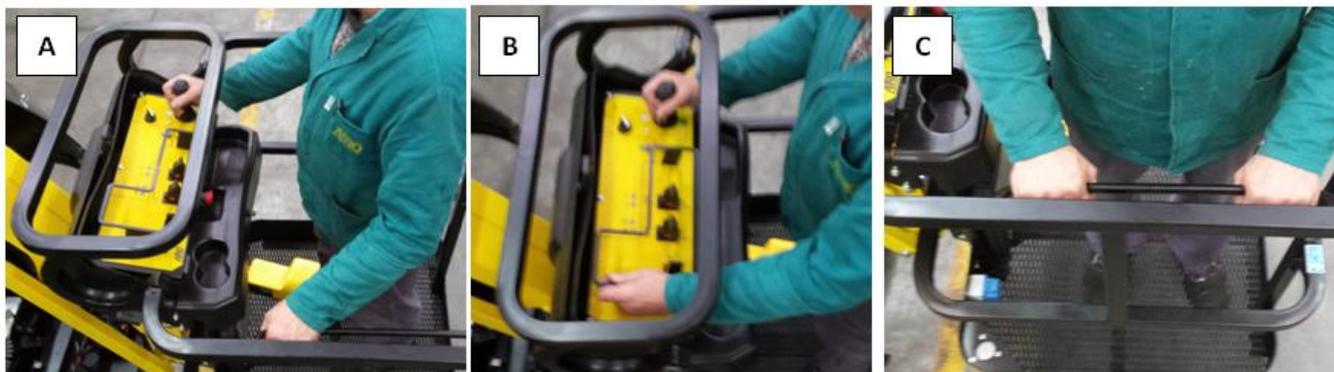


Fig.4

3.3.3. Fases de trabalho.

- A máquina está equipada com um sistema de controlo da inclinação do carro que bloqueia as manobras 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 de segurança, para retomar o trabalho. Se o alarme de inclinação disparar com a plataforma elevada, as únicas manobras possíveis serão aquelas que permitem a recuperação da plataforma.
 - A máquina está equipada com um sistema de controlo da carga sobre a plataforma que bloqueia as manobras de movimentação 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 a lâmpada vermelha 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.
- ⚠
- As máquinas com alimentação elétrica estão equipadas com um dispositivo para o controlo do estado de descarga da bateria (dispositivo “proteção de bateria”): quando a descarga da bateria alcança 20%, a condição é assinalada ao operador a bordo da plataforma pelo acendimento do indicador luminoso vermelho intermitente. 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.
 - Certificar-se da ausência de pessoas diferentes do operador no raio de ação da máquina. Na plataforma, prestar uma atenção especial no momento em que efetuar os deslocamentos para evitar possíveis contactos com o pessoal no chão.
 - 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.
 - Evitar as condições ambientais severas e, nomeadamente, os dias com muito vento.
 - Efetuar a elevação da plataforma somente se a máquina estiver apoiada em terrenos firmes e horizontais (capítulos seguintes).
 - Realizar 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 dos painéis de comando e guardá-las em local seguro.
 - Colocar sempre as ferramentas e equipamentos de trabalho em posição estável para evitar a sua queda e o conseqüente risco para os operadores no chão.

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. Velocidade do vento segundo a escala de Beaufort.

Reproduzimos de seguida a tabela indicativa para a simples identificação da velocidade do vento, lembrando que o limite máximo para cada modelo de máquina está indicado na tabela CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS MÁQUINAS STANDARD.



As máquinas para as quais o limite máximo do vento é igual a 0 m/s devem ser utilizadas exclusivamente em locais fechados. Não é permitido o uso destas máquinas em ambientes externos, nem mesmo na ausência de vento.

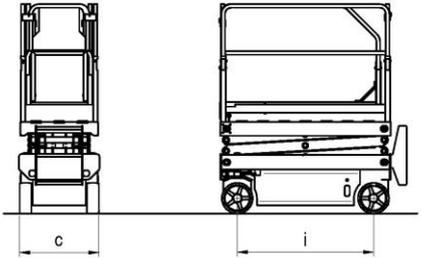
Número Beaufort	Velocidad e do vento (km/h)	Velocidad e do vento (m/s)	Descrição do vento	Designação do mar	Condições na terra
0	0	<0,28	Calma	Espelhado.	Fumaça sobe na vertical.
1	1-6	0,28–1,7	Aragem	Pequenos ripples com aparência de escamas. Sem cristas de espumas.	Fumaça indica a direção do vento.
2	7-11	1,7–3	Brisa leve	Ondas pequenas, ainda curtas mas visíveis. As cristas não rebentam, aspecto vítreo	Sente-se o vento na pele descoberta. Movem-se as folhas.
3	12-19	3–5,3	Bonanzoso	Pequenas vagas cujas cristas começam a rebentar, espuma de aspecto vítreo. Notam-se "carneiros" com a crista branca.	Folhas e ramos menores em movimento constante.
4	20-29	5,3–8	Moderado	Vagas com tendência para aumentarem de comprimento. Os "carneiros" são mais frequentes	Levanta-se poeira e papel. Movem-se os ramos pequenos das árvores.
5	30-39	8,3-10,8	Fresco	Vagas moderadas cuja forma se alonga. Os "carneiros" são abundantes, alguns borrifos.	Oscilam os arbustos com folhas. Formam-se pequenas vagas nos lagos.
6	40-50	10,8-13,9	Muito fresco	Vagas grandes. Aumenta o número de cristas brancas. Borrifos prováveis.	Movimento de ramos grandes. Dificuldade em conservar abertos os guarda-chuvas.
7	51-62	13,9-17,2	Forte	As ondas aumentam. A espuma branca das vagas que rebentam começa a fazer riscos.	As árvores sacodem-se. Dificuldade em andar contra o vento.
8	63-75	17,2-20,9	Muito forte	Vagas altas. As cristas rebentam formando borrifos arrastados pelo vento.	Partem-se os pequenos ramos das árvores. É quase impossível andar contra o vento.
9	76-87	20,9-24,2	Tempestuoso	Vagas muito altas, começando a enrolar. Faixas de espuma mais densas.	Ligeiras avarias nos edifícios. Caem as chaminés e levantam-se as telhas.
10	88-102	24,2-28,4	Temporal	Vagas muito altas com cristas muito longas. O mar fica todo branco pela abundância de espuma. Visibilidade reduzida.	Arranca as árvores. Grandes estragos nos edifícios.
11	103-117	28,4-32,5	Tempestade desfeito	Vagas excepcionalmente altas que podem esconder à vista até mesmo navios de média arqueação. Mar coberto por espuma. O vento nebuliza o topo das cristas. Visibilidade reduzida.	Vastos estragos nos edifícios.
12	>117	>32,5	Furacão	As vagas atingem alturas desmedidas; ar cheio de espuma e borrifos, mar completamente branco.	Estragos profundos nos edifícios.

3.3.5. 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).

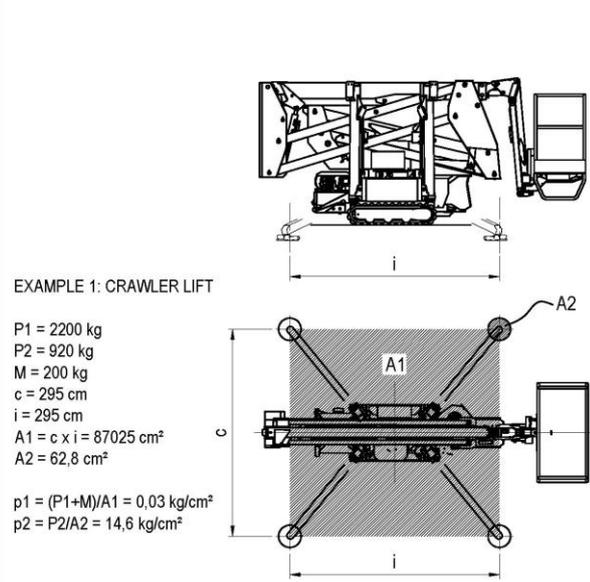
SÍMBOLO	U.M.	DESCRIÇÃO	EXPLICAÇÃO	FÓRMULA
P1	kg	Peso da máquina	Representa o peso da máquina, excluída a carga nominal. Nota: consultar sempre os dados indicados nas placas de identificação aplicadas na máquina.	-
M	kg	Carga nominal	A capacidade máxima permitida para a plataforma de trabalho	-
A1	cm 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.	$p2 = P2 / A2$



EXAMPLE 1: SCISSOR LIFT

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

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



EXAMPLE 1: CRAWLER LIFT

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

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

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.

3.3.6. 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 capítulo “movimentação e transporte”.

Colocar a máquina sobre uma superfície suficientemente consistente (ver o parágrafo 3.3.5) 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 e o depósito de combustível está cheio
- 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 fixados na plataforma e o(s) portão(ões) têm fecho automático
- a estrutura não apresenta defeitos evidentes (verificar visualmente também as soldaduras da estrutura de elevação)
- as placas de instrução estão perfeitamente legíveis
- os comandos funcionam perfeitamente quando acionados quer do posto de comando na plataforma, quer do posto de comando de emergência no carro de base, incluindo o sistema “homem-morto”.
- Os pontos de ancoragem para os arneses de segurança estão em perfeito estado de conservação.

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.

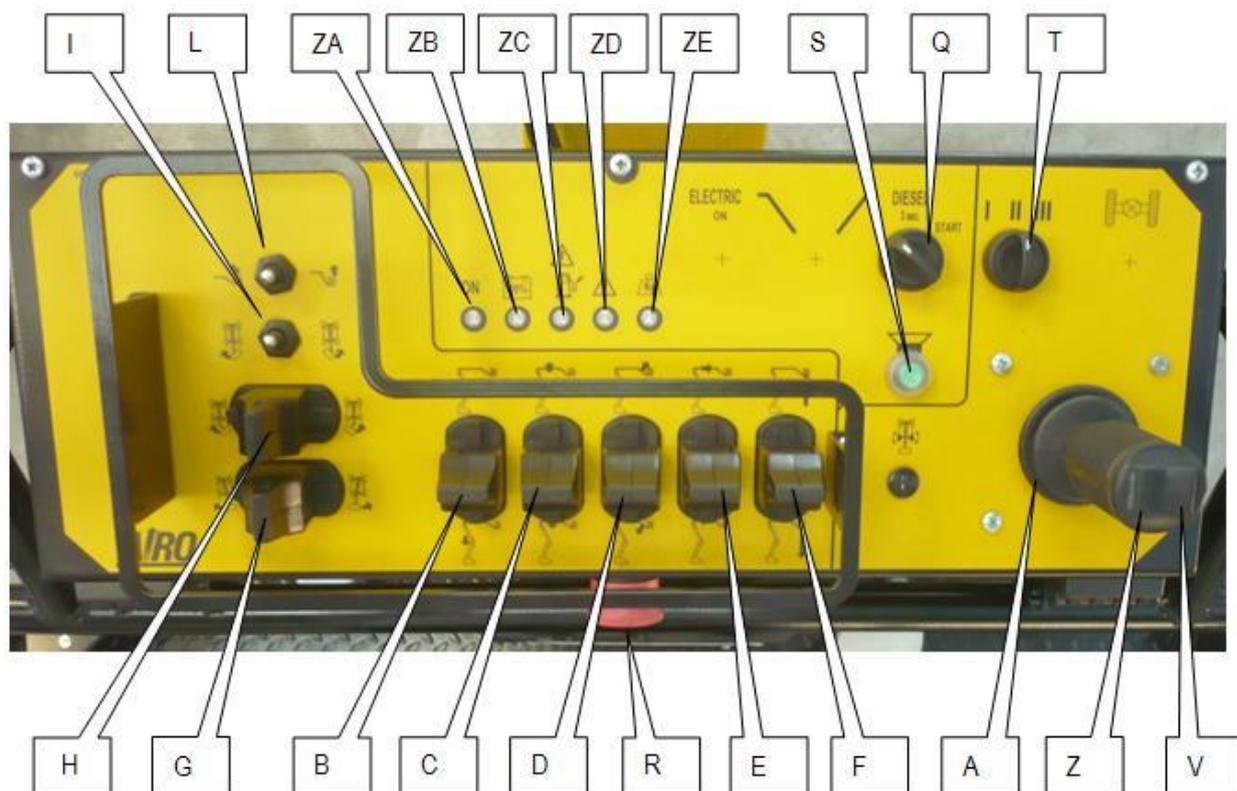


Fig.5

- A) Manipulador proporcional de comando de tração
- B) Alavanca proporcional de comando de subida/descida do pantógrafo
- C) Alavanca proporcional de comando de subida/descida do braço
- D) Alavanca proporcional de comando de subida/descida do JIB
- E) Alavanca proporcional de comando de extensão/retração do braço telescópico
- F) Alavanca proporcional de comando QUICK UP/QUICK DOWN (OPCIONAL)
- G) Alavanca proporcional de comando de rotação da torre
- H) Alavanca proporcional de comando de rotação do JIB (OPCIONAL)
- I) Interruptor de comando de rotação da plataforma
- L) Interruptor de restabelecimento do nível da plataforma
- Q) Interruptor de arranque/paragem do motogerador (modelos A12 JED – A15 JED)
- R) Botão STOP (paragem) de emergência.
- S) Buzina manual
- T) Seletor de velocidade de tração
- V) Interruptor de comando de viragem para a direita
- Z) Interruptor de comando de viragem para a esquerda
- ZA) Indicador luminoso de sinalização de posto habilitado
- ZB) Indicador luminoso de sinalização de bateria descarregada
- ZC) Indicador luminoso de sinalização de anomalia de funcionamento do motogerador Diesel/reserva de combustível (OPCIONAL)
- ZD) Indicador luminoso de perigo
- ZE) Indicador luminoso de sobrecarga
- ZF) Pedal homem-morto
- ZG) Seletor de modo de funcionamento do motogerador Automático/Manual (modelos A12 JED – A15 JED).

Todos os movimentos (excluindo a rotação da plataforma e a correção do nível da plataforma) são comandados por manipuladores/alavancas proporcionais; portanto, é possível modular as velocidades de execução do movimento em função do deslocamento dos manipuladores. Para evitar solavancos bruscos durante os movimentos, aconselha-se a manobrar os manipuladores proporcionais de forma gradual.

Por razões de segurança, para poder manobrar a máquina é necessário carregar no pedal “homem-morto” **ZF** na plataforma. Se o pedal “homem-morto” for libertado durante a execução de uma manobra, o movimento será imediatamente interrompido.

ATENÇÃO!



Mantendo o pedal “homem-morto” premido durante mais de 10 segundos sem efetuar qualquer manobra, o posto de comando é desabilitado.

A condição de posto de comando desabilitado é assinalada pelo LED verde (ZA) a piscar. Para poder retomar o trabalho com a máquina, é necessário libertar o pedal “homem-morto” e carregar nele novamente; nesta altura, o LED verde (ZA) acende com luz fixa e durante os 10 segundos seguintes todos os comandos ficam habilitados.

5.1.1. Tração e direção.



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.



É PROIBIDO efetuar a manobra de tração com a plataforma elevada se o carro não se encontrar sobre uma superfície plana e suficientemente consistente e isenta de buracos ou desníveis.

Para obter o movimento de tração, é necessário efetuar as seguintes operações na sequência indicada:

- carregar no pedal “homem-morto” **ZF** situado na plataforma; sua ativação é assinalada pelo acendimento da luz fixa do LED verde **ZA**;
- no prazo de 10 segundos do acendimento da luz fixa do LED verde, deslocar o manipulador proporcional de comando **A** para frente, para obter a marcha à frente, ou para trás, para obter a marcha atrás.



ATENÇÃO!!

É possível ativar os comandos de tração e direção ao mesmo tempo, porém eles estão intertravados com os comandos de movimentação da plataforma (subida/descida/rotação). Em condições de plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído, Jib a uma altura entre +10° e -70°), está prevista a contemporaneidade de manobra entre tração-direção-orientação da torre para favorecer o posicionamento da máquina em ambientes apertados.

Com a plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído e Jib a uma altura entre +10° e -70°), atuando no seletor de velocidade **T** é possível selecionar diferentes velocidades de tração.

OBS.: Para obter a máxima velocidade de tração, colocar o seletor de velocidade (**T**) na posição (III) e carregar no manipulador proporcional (**A**) até ao fundo.

Para superar grandes aclives (por exemplo, para carregar a máquina sobre a caixa de um caminhão), colocar o seletor de velocidade (**T**) na posição (II) ou (III).

Para superar grandes declives (por exemplo, para descarregar a máquina da caixa de um caminhão) e obter a velocidade mínima com a plataforma baixada, colocar o seletor de velocidade (**T**) na posição (I).



Com a plataforma elevada, é engatada automaticamente a velocidade de segurança de tração. É possível comandar a tração com a plataforma elevada somente se ambas as corredeiras antibasculante (“pot-hole”) estiverem em posição totalmente baixada. Do contrário, a tração com a plataforma elevada fica inibida e a condição é assinalada ao operador pelo acendimento do LED vermelho **ZD** (sem ativação do alarme acústico).

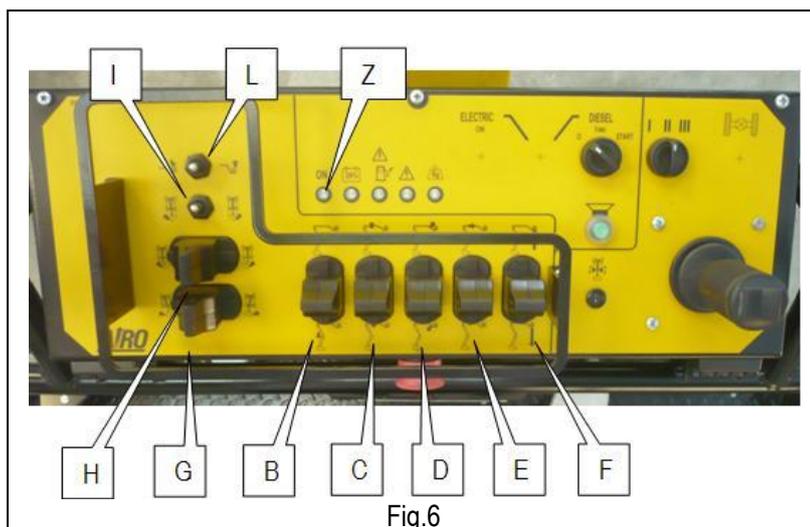
Para efetuar as viragens, carregar nos botões **VZ** situados no manipulador proporcional de tração (carregando no botão da direita, obtém-se a viragem para a direita, e vice-versa). Também o comando de viragem é habilitado pelo pedal “homem-morto” e, portanto, é possível somente se o LED verde **ZA** estiver aceso com luz fixa.

5.1.2. Movimentos para o posicionamento da plataforma.

Para executar todos os movimentos, que não sejam a tração, o operador utiliza as alavancas proporcionais **B, C, D, E, F, G, H** e os interruptores **I e L**.

Para obter o movimento, é necessário efetuar as seguintes operações na sequência indicada:

- carregar no pedal “homem-morto” situado na plataforma; sua ativação é assinalada pelo acendimento da luz fixa do LED verde **Z**;
- no prazo de 10 segundos do acendimento do LED verde com luz fixa, deslocar o manipulador proporcional ou o interruptor pretendido na direção indicada pela serigrafia na caixa de comandos



NOTA: antes de acionar o manipulador proporcional ou o interruptor pretendido, é necessário que o pedal “homem-morto” seja premido.

Libertando o pedal “homem-morto”, acontece a interrupção imediata da manobra.



Os comandos de posicionamento da plataforma podem ser executados simultaneamente entre si (se não for indicado diferentemente). Para além disso, a orientação da torre pode ser executada simultaneamente aos comandos de tração e viragem em condições de plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído, Jib a uma altura entre +10° e -70°).

5.1.2.1. Subida/descida do pantógrafo (braço inferior).

Para executar a manobra de subida/descida do pantógrafo (primeiro braço), utiliza-se a alavanca proporcional **B**. Deslocar a alavanca proporcional **B** para a frente para comandar a subida ou para trás para comandar a descida.

5.1.2.2. Subida/descida do braço superior.

Para executar a manobra de subida/descida do segundo braço, utiliza-se a alavanca proporcional **C**. Deslocar a alavanca proporcional **C** para a frente para comandar a subida ou para trás para comandar a descida.

5.1.2.3. Subida/descida do Jib.

Para executar a manobra de subida/descida do JIB, utiliza-se a alavanca proporcional **D**. Deslocar a alavanca proporcional **D** para a frente para comandar a subida ou para trás para comandar a descida.

5.1.2.4. Extensão/retração do braço telescópico.

Para executar a manobra de extensão/retração do braço do telescópio, utiliza-se a alavanca proporcional **E**. Deslocar a alavanca proporcional **E** para a frente para comandar a extensão ou para trás para comandar a retração.

5.1.2.5. QUICK UP/QUICK DOWN (opcional).

Esta alavanca comanda a extensão rápida de subida/descida da plataforma, comandando simultaneamente as manobras de:

- subida/descida do pantógrafo;
- subida/descida do braço superior;
- subida/descida do Jib;
- extensão/retração do braço telescópico.

Para executar a manobra QUICK UP/QUICK DOWN, utiliza-se a alavanca proporcional **F**.

Deslocar a alavanca proporcional **F** para a frente para comandar a subida rápida ou para trás para comandar a descida.

5.1.2.6. Orientação da torre (rotação).

Para executar a manobra de orientação da torre (rotação), utiliza-se a alavanca proporcional **G**.

Deslocar a alavanca proporcional **G** para a direita para comandar a rotação para a direita ou para a esquerda para comandar a rotação para a esquerda.



Antes de executar a manobra, assegurar-se de que o dispositivo de bloqueio mecânico da torre – se presente – está desativado (consultar o capítulo 6 “movimentação e transporte”).

Em condições de plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído, Jib a uma altura entre +10° e -70°), está prevista a contemporaneidade de manobra entre tração-direção-orientação da torre para favorecer o posicionamento da máquina em ambientes apertados.

5.1.2.7. Rotação do JIB (opcional).

Para executar a manobra de rotação do JIB, utiliza-se a alavanca proporcional **H**.

Deslocar a alavanca proporcional **H** para a direita para comandar a rotação para a direita ou para a esquerda para comandar a rotação para a esquerda.

5.1.2.8. Rotação da plataforma.

Para executar a manobra de rotação da plataforma, utiliza-se o interruptor **I**.

Deslocar o interruptor **I** para a direita para comandar a rotação para a direita ou para a esquerda para comandar a rotação para a esquerda.

5.1.2.9. Nivelamento da plataforma.

O nivelamento da plataforma é feito automaticamente; se houver a necessidade de restabelecer o nível correto, utiliza-se o interruptor **L**.

Deslocar o interruptor **L** para a esquerda para efetuar o nivelamento para trás ou para a direita para efetuar o nivelamento para a frente.



Atenção!! Esta manobra só é possível com os braços completamente baixados; portanto, a execução das operações descritas acima com a plataforma elevada não produz qualquer efeito.

Esta manobra não funciona simultaneamente a outras manobras.

5.1.3. Outras funções do quadro de comandos na plataforma.

5.1.3.1. Buzina manual.

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

5.1.3.2. Paragem de emergência.

A pressão do botão vermelho de STOP (paragem) **R** 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.

5.1.3.3. Seletor de modo de funcionamento do motogerador.

Nos modelos híbridos, é possível seleccionar o modo de funcionamento do motogerador mediante o seletor **ZG**. Na posição **AUTO**, acontece a ativação e desativação automáticas do motogerador em função do nível de carga e descarga da bateria. Na posição **MANUAL**, as operações de ligar e desligar o motogerador são comandadas pelo operador mediante o interruptor **Q**.

5.1.3.4. Indicadores luminosos.

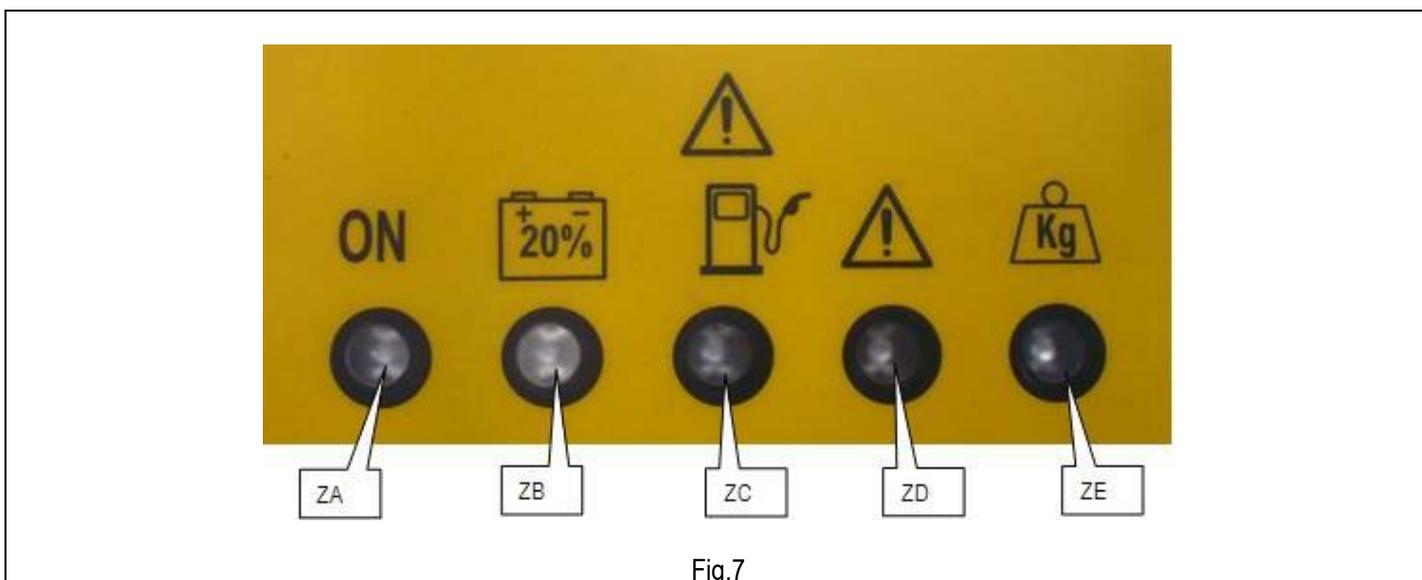


Fig.7

5.1.3.4.1. Indicador luminoso verde de sinalização de posto habilitado (ZA).

Aceso a piscar com a máquina ligada. Se foi seleccionado o posto de comando na plataforma e este indicador luminoso piscar, significa que os comandos não estão habilitados porque o pedal homem-morto não foi premido ou permaneceu premido durante mais de 10 segundos sem que qualquer operação tivesse sido efetuada.

Aceso com luz fixa com a máquina ligada e pedal homem-morto premido há menos de 10 segundos. Com os comandos na plataforma, todos os comandos estarão habilitados (a não ser que estejam presentes outras sinalizações – ver seguintes).

5.1.3.4.2. Indicador luminoso vermelho de bateria descarregada (ZB).

Pisca quando na bateria restarem somente 20% de carga. Nesta condição, ficam desabilitados os movimentos de elevação e extensão do braço telescópico. É necessário proceder à recarga imediata baterias.

5.1.3.4.3. Indicador luminoso vermelho de anomalia de funcionamento do motogerador Diesel/reserva de combustível - OPCIONAL (ZC).

Este indicador luminoso - OPCIONAL - indica um mau funcionamento do motor Diesel do gerador ou que a reserva de combustível foi atingida.

Aceso com luz fixa com: máquina ligada; comandos na plataforma; alimentação de Diesel selecionada. Motogerador Diesel desligado, pronto para o arranque. Sinalização de pressão do óleo do motor insuficiente.

Pisca com frequência lenta em caso de superaquecimento da cabeça do motor (função opcional). Provoca a paragem do motogerador Diesel, se estava ligado; impede o arranque do motogerador Diesel, se estava desligado.

Pisca com frequência rápida em caso de reserva de combustível (função opcional). Esta sinalização só fica ativada com o motor ligado.

5.1.3.4.4. Indicador luminoso vermelho de perigo (ZD).

Pisca com frequência rápida durante 4 segundos, com ativação do alarme acústico, na altura da ligação da máquina, se forem encontradas anomalias durante o teste de segurança nos comandos (pedal, joystick, interruptores, etc).

Aceso com luz fixa, com ativação do alarme acústico, com carro inclinado além do permitido. Ficam inibidos todos os movimentos de elevação e extensão do braço telescópico (com exceção da elevação do JIB). Se a plataforma estiver elevada, fica inibida também a tração. É necessário baixar completamente os braços e recolocar a máquina sobre uma superfície nivelada.

Aceso com luz fixa, sem ativação do sinalizador acústico, com os braços elevados e uma ou mais corrediças antibasculante (“pot-hol”) não perfeitamente baixadas. São possíveis todos os comandos de movimentação da plataforma, porém fica automaticamente inibida a tração com a plataforma elevada.



ATENÇÃO! O acendimento deste indicador juntamente com a ativação do alarme acústico é sinónimo de perigo, porque indica que a máquina ou a plataforma atingiram um nível de inclinação perigoso para a estabilidade da máquina.

Em condições de carro inclinado além do permitido, para evitar aumentar o risco de a máquina tombar, aconselha-se ao operador a bordo da máquina efetuar a manobra de retração do braço telescópico como primeira manobra e comandar a descida do braço telescópico como última manobra.

5.1.3.4.5. Indicador luminoso vermelho de sobrecarga (ZE).

Aceso com luz fixa, com ativação do alarme acústico, com sobrecarga na plataforma superior à carga nominal em 20%. Se a plataforma estiver elevada, a máquina fica completamente bloqueada. Se a plataforma estiver baixada, ainda serão possíveis as manobras de tração/direção, porém ficam inibidos os movimentos de elevação/rotação. É necessário descarregar a carga em excesso para poder retornar a utilização da máquina.

A piscar com frequência rápida em caso de avaria no sistema de controlo da carga na plataforma. Com a plataforma elevada, a máquina fica completamente bloqueada. O pessoal formado pode, lendo as instruções no manual, efetuar uma manobra de emergência para recuperar a plataforma.



ATENÇÃO! O acionamento deste indicador é sinónimo de perigo porque a carga na plataforma é excessiva ou nenhum sistema de controlo da carga está ativo no momento da sinalização.

Para a regularização ou para o acionamento em caso de emergência, ler o capítulo MANUTENÇÃO.

5.2. Posto de comando no chão e unidade elétrica de controlo.

O posto de comando no chão contém algumas placas eletrónicas necessárias para o funcionamento da máquina e para o controlo de segurança dela.

A unidade elétrica de controlo (ou placa eletrónica de comando) está instalada no interior do capô (nas proximidades da eletrobomba).

O posto de comando no chão situa-se na torre giratória (ver o parágrafo “Localização dos componentes principais”) e serve para:

- ligar/desligar a máquina;
- seleccionar o posto de comando (chão ou plataforma);
- movimentar a plataforma em caso de emergência;
- ver alguns parâmetros de funcionamento (horas de trabalho; anomalias várias; funcionamento do carregador; etc.);



É PROIBIDO

Utilizar o posto de comando no chão como posto de trabalho com pessoas a bordo da plataforma.



Utilizar os comandos no chão para ligar e desligar a máquina, para seleccionar o posto de comando ou em situações de emergência, para os efeitos da recuperação da plataforma.



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



O acesso à unidade elétrica de controlo é reservado ao pessoal especializado, para as operações de manutenção e/ou reparação. Aceder à unidade elétrica de controlo somente depois de ter desligado a máquina de eventuais fontes de alimentação elétrica a 230V ou 380V.

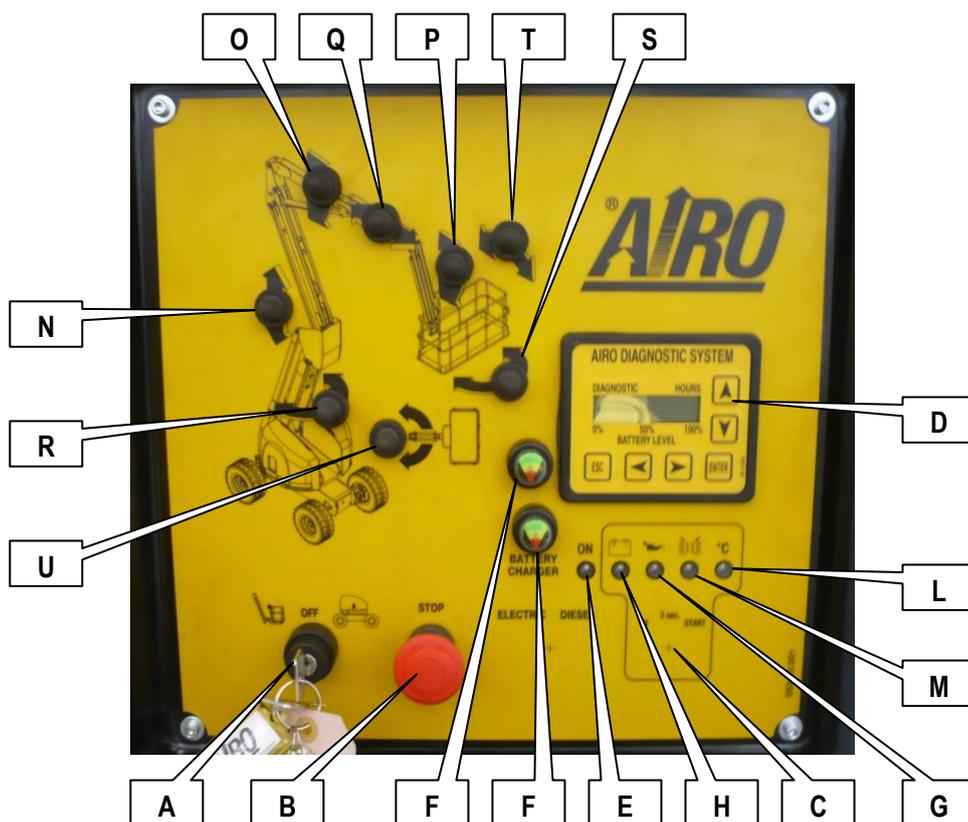


Fig.8

- A) Chave principal de ligação e seletor de posto de comando no chão/plataforma.
- B) Botão STOP (paragem) de emergência.
- C) Interruptor de arranque do motogerador Diesel (modelos A12 JED – A15 JED)
- D) Display de interface homem-máquina.
- E) Indicador luminoso de sinalização de máquina ligada.
- F) Indicador luminoso de recarga da bateria
- G) Indicador luminoso do óleo.
- H) Indicador luminoso do alternador.
- L) Indicador luminoso de temperatura da cabeça do motor.
- M) Indicador luminoso do filtro de ar.
- N) Alavanca de SUBIDA/DESCIDA DO PANTÓGRAFO.
- O) Alavanca de SUBIDA/DESCIDA DO BRAÇO.
- P) Alavanca de SUBIDA/DESCIDA DO JIB
- Q) Alavanca de EXTENSÃO/RETRAÇÃO DO BRAÇO TELESCÓPICO.
- R) Alavanca de ROTAÇÃO DA TORRE.
- S) Alavanca de ROTAÇÃO DA PLATAFORMA.
- T) Alavanca de correção do NÍVEL DA PLATAFORMA.
- U) Alavanca de ROTAÇÃO do JIB (OPCIONAL)

5.2.1. Chave principal de ligação e seletor de posto de comando (A).

A chave principal no posto de comando no chão 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 da chave com possibilidade de extração dela;
 - comandos no chão habilitados (para manobras de emergência) com interruptor com chave girado para o símbolo da torre. Posição com ação mantida. A libertação da chave acarreta o desligamento da máquina.
- desligar os circuitos de comando girando-a para a posição DESLIGADO.

5.2.2. Botão STOP (paragem) de emergência (B).

A pressão deste botão acarreta o desligamento completo da máquina e do motor térmico; girando-o um quarto de volta (sentido horário), obtém-se a possibilidade de ligar a máquina usando a chave principal.

5.2.3. Interruptor de arranque do motogerador Diesel (modelos A12 JED – A15 JED).

Mantendo a chave principal na posição “comandos no chão”, é possível ligar o motogerador Diesel acionando o interruptor previsto.

- Na posição “0”, o motogerador Diesel está desligado;
- Na posição “3 sec”, acontece a fase de preaquecimento das velas de ignição (somente para motores com velas);
- Na posição “Start”, acontece o arranque do motor.

5.2.4. Display de interface homem-máquina (D).

O display multifuncional de interface homem-máquina serve para:

- ver os parâmetros de funcionamento da máquina durante o funcionamento normal dela ou em caso de erro;
- horas de funcionamento da eletrobomba de trabalho e dos motores elétricos de tração (são exibidas as horas de trabalho no formato HORAS:MINUTOS e a letra E final);
- horas de funcionamento do gerador Diesel (são exibidas as horas de trabalho no formato HORAS:MINUTOS e a letra D final);
- horas de funcionamento da eletrobomba de emergência alimentada com corrente contínua opcional (com a alimentação elétrica selecionada a 12V, são exibidas as horas de trabalho no formato HORAS:MINUTOS e a letra M final);
- Nível de carga da bateria de alimentação (somente para modelos elétricos E).



O display de interface homem-máquina serve também, durante eventuais intervenções por parte do pessoal especializado, para efetuar a calibração/regulação dos parâmetros de funcionamento da máquina. Esta função não está disponível para o utilizador.

5.2.5. Indicador luminoso de máquina ligada (E).

O indicador luminoso verde aceso indica que a máquina está ligada (tanto com comandos na plataforma, quanto com comandos no chão).

5.2.6. Indicadores de recarga da bateria (F).

Permitem controlar o funcionamento correto dos 2 carregadores e o estado da recarga da bateria.

Quando a ficha de alimentação elétrica é inserida na tomada de rede, os dois indicadores começam a piscar durante alguns segundos com luz vermelha; trata-se de uma fase de controlo da bateria. Em seguida, começam as fases de carga da bateria que são exibidas em sucessão primeiro pela luz fixa vermelha, depois amarela e por fim verde, que indica o término da recarga.

A falta de indicação luminosa, ou o sinal intermitente prolongado durante a alimentação dos carregadores, indica um estado de mau funcionamento.

5.2.7. Indicadores luminosos do motogerador Diesel (G H L M) – OPCIONAIS.

Estes indicadores luminosos assinalam anomalias de funcionamento do motogerador Diesel. O acendimento de um destes indicadores luminosos coincide com o desligamento do motogerador. Uma mensagem de avaria é enviada ao operador na plataforma (consultar o parágrafo “Quadro de comandos na plataforma”).

Uma vez acontecido o desligamento do motogerador Diesel pelo acendimento de um destes indicadores luminosos, não será mais possível ligar novamente o motor até o problema assinalado ser resolvido.

5.2.8. Alavancas de movimentação da plataforma (N O P Q R S T U).

As várias alavancas indicadas na figura da máquina permitem movimentar a plataforma. Seguindo as várias sinalizações obtêm-se diferentes movimentos. Estes comandos só funcionam se a chave principal for mantida na 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 e não devem ser utilizados para outras finalidades.

5.3. Acesso à plataforma.

A “posição de acesso” é a única posição em que é permitido o embarque e o desembarque da plataforma de pessoas e materiais. A “posição de acesso” à plataforma de trabalho é a configuração completamente baixada.

Para aceder à plataforma:

- subir na plataforma segurando nos montantes do guarda-corpo de entrada
- levantar a haste e entrar na plataforma.

Verificar se, uma vez dentro da plataforma, a haste voltou à sua sede, fechando o acesso. Estando no interior da plataforma, enganchar o arnés de segurança nos ganchos previstos.



Para aceder à plataforma, 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.



É PROIBIDO

Bloquear a haste de fecho com a intenção de manter o acesso à plataforma aberto.



É PROIBIDO

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

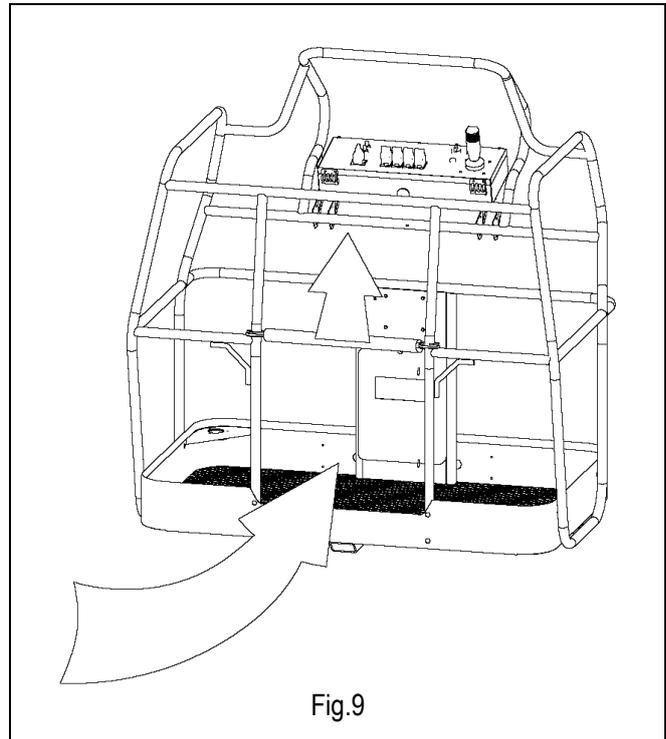


Fig.9

Utilizando os comandos no chão (consultar o parágrafo “Posto de comando no chão”) é possível, manobrando o braço, baixar a plataforma à altura certa para facilitar o acesso a ela.

5.4. Ligação da máquina.

Para ligar a máquina, o operador deve:

- desbloquear o botão de paragem de emergência do posto de comando no chão, girando-o um quarto de volta no sentido horário;
- girar a chave principal do posto de comando no chão, colocando-a na posição “plataforma”;
- extrair a chave de ligação e entregá-la a uma pessoa responsável e instruída no uso dos comandos de emergência, que se encontre no chão;
- entrar na plataforma;
- na caixa de comandos situada na plataforma (consultar os parágrafos anteriores), desbloquear o botão de paragem de emergência girando-o um quarto de volta no sentido horário.

Por ser a máquina do tipo com propulsão elétrica (modelos “E”), nesta altura já será possível iniciar a execução das várias funções seguindo à risca as instruções fornecidas nos parágrafos anteriores. Para que a máquina possa ser ligada, é necessário que o carregador esteja desligado da rede elétrica. Com o carregador em funcionamento, a máquina fica desligada e não pode ser ligada.

É aconselhável, antes da utilização da propulsão térmica (motogerador Diesel), verificar o nível de combustível contido no depósito mediante o visor de inspeção presente no próprio depósito.

Manter o depósito de combustível e o motor limpos.

5.4.1. Arranque do motogerador Diesel.

É possível selecionar entre dois modos de funcionamento:

- Automático;
- Manual.

No modo “Automático”, acontece a ativação e desativação automáticas do motogerador em função do nível de carga e descarga das baterias. Durante o funcionamento do motogerador, alguns movimentos são efetuados com velocidade reduzida em relação à normal.

No modo “Manual”, o motogerador pode ser ligado e desligado seguindo as instruções fornecidas a seguir.



Não habilitar o modo “Automático” ao trabalhar em ambientes fechados e/ou não suficientemente ventilados.

Girando o interruptor de arranque no quadro de comandos na plataforma, obtém-se:

- Na posição “0”, o motogerador Diesel está desligado;
- Na posição “3 sec”, acontece a fase de preaquecimento das velas de ignição (somente para motores com velas);
- Na posição “Start”, acontece o arranque do motogerador



Não insistir na posição de arranque durante mais de 3 segundos. Se o motor não pegar, depois de verificar o nível de combustível através do visor de inspeção específico, consultar o manual de Uso e Manutenção do motor.

Não efetuar o arranque com o motor já em funcionamento; esta manobra pode acarretar a rotura do pinhão do motor de arranque (de qualquer maneira, o sistema de comando em condições normais impede esta manobra).

Em caso de anomalias de funcionamento, verificar os indicadores luminosos de controlo do motor e consultar o manual de Uso e Manutenção do motor.

NOTA: O arranque do motogerador Diesel só é possível se o pedal homem-morto não estiver premido ou, de qualquer maneira, não habilitado. Portanto, significa que só é possível ligar o motor se o indicador luminoso verde ON na plataforma estiver a piscar.

5.5. Paragem da máquina.

5.5.1. 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 uma travagem suave;
- libertando o pedal “homem-morto” na plataforma, acontece a interrupção imediata da manobra. Para garantir a paragem mediata, a travagem obtida neste modo é brusca.

5.5.2. 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 situado na caixa de comandos, obtém-se o desligamento da máquina;
- libertando o pedal “homem-morto”, acontece a interrupção imediata da manobra. Para garantir a paragem mediata, a travagem obtida neste modo é brusca.

A partir do posto de comando no chão:

- carregando no botão de paragem situado no posto de comando no chão (quando presente), obtém-se o desligamento da máquina;
- carregando no botão de corte de potência, obtém-se a interrupção da alimentação da máquina (interrupção do circuito de potência).

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 o botão de paragem um quarto de volta no sentido horário;
- puxar para fora – até acontecer o enganche – o botão vermelho de corte do circuito de potência, para restabelecer a alimentação da máquina.

5.5.3. Paragem do motogerador Diesel.

Para desligar o motogerador Diesel:

A partir do posto de comando na plataforma:

- girar o interruptor de arranque até à posição “0”.
- ou premir o botão cogumelo.

A partir do posto de comando no chão:

- girar o interruptor de arranque até à posição “0”.
- ou premir o botão cogumelo.

5.6. Comandos de emergência no modo manual.



Esta função deve ser efetuada somente em caso de emergência, quando não estiver presente a força motriz.

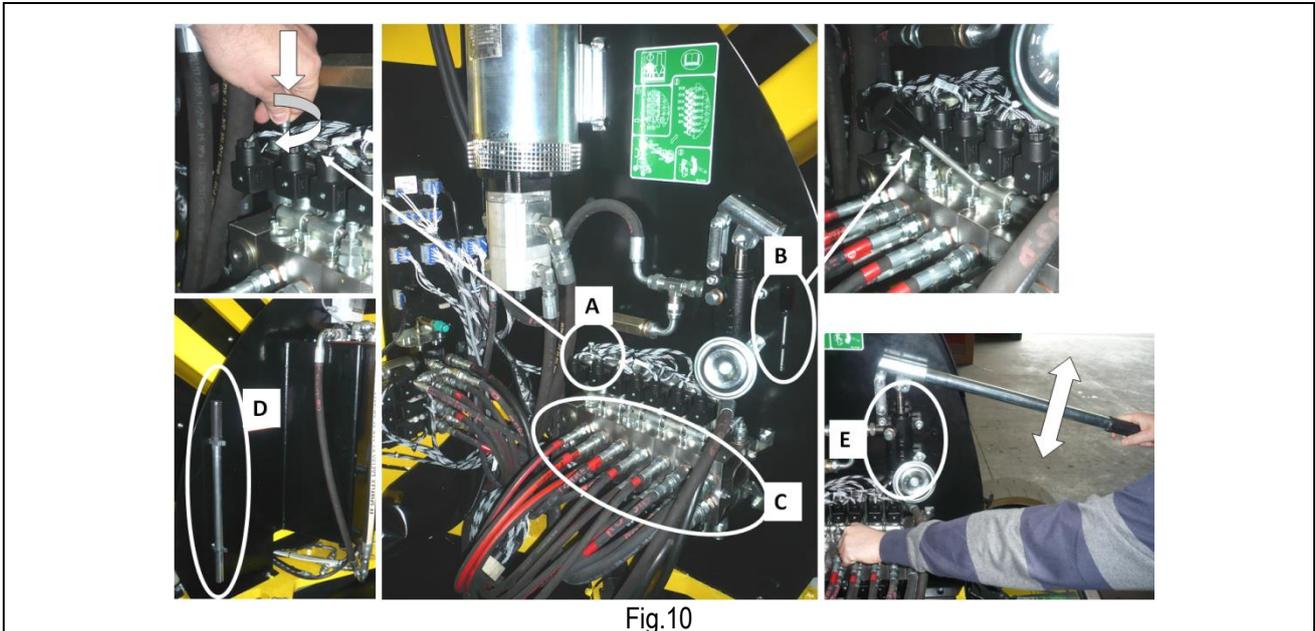


Fig.10

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

- 1) Premir e girar o atuador na eletroválvula EV11B (A);
- 2) Tirar a alavanca (B) de seu alojamento removendo o lacre e aparafusá-la no distribuidor que se pretende acionar (C);
- 3) Tirar a alavanca de acionamento da bomba manual (D) e inseri-la na própria bomba;
- 4) Ativar a bomba de emergência (E) acionando simultaneamente a alavanca do distribuidor inserida anteriormente no sentido pretendido, levando em conta a manobra que se deseja obter;
- 5) Controlar a execução correta da manobra.

Correspondência entre as eletroválvulas e os movimentos:

- EV4 = Subida do pantógrafo;
- EV5 = Descida do pantógrafo;
- EV6 = Extensão do braço telescópico;
- EV7 = Retração do braço telescópico;
- EV12 = Rotação da torre para a direita;
- EV13 = Rotação da torre para a esquerda;
- EV14 = Subida do braço;
- EV15 = Descida do braço;
- EV18 = Subida do Jib;
- EV19 = Descida do Jib;
- EV32 = Rotação do Jib para a direita;
- EV33 = Rotação do Jib para a esquerda;



ATENÇÃO: O comando de emergência pode ser interrompido a qualquer momento libertando a alavanca ou interrompendo a ação na bomba.



Uma vez concluída a manobra de emergência no modo manual, é necessário recolocar todos os elementos nas condições iniciais e mandar lacrar a alavanca por um centro de assistência autorizado.

5.7. Tomada para ligação das ferramentas de trabalho (Opcional).

Para permitir ao operador utilizar na plataforma elevatória as ferramentas de trabalho necessárias para executar as operações previstas, pode estar presente uma tomada que permite a ligação destas ferramentas à linha a 230 Vca.

Para ativar a linha elétrica (ver a figura ao lado), introduzir na ficha um cabo conectado à rede de 230 Vca, 50 Hz, provida de todos os sistemas de proteção exigidos pelas disposições vigentes em matéria de segurança. Se estiver presente o disjuntor de sobrecarga (opcional), para ativar a linha elétrica é necessário colocar o disjuntor na posição ON (ligado). É aconselhável verificar o funcionamento do disjuntor de sobrecarga premindo o botão de TESTE.

As tomadas e fichas utilizadas nas máquinas de série cumprem os requisitos das normas CEE e, portanto, podem ser utilizadas no interior da UE. A pedido, é possível fornecer tomadas e fichas em conformidade com as várias normas nacionais ou para exigências especiais.



A ligação deve ser feita a uma rede elétrica que tenha as seguintes características:

- Tensão de alimentação 230V \pm 10%
- Frequência 50÷60 Hz
- Linha de ligação à terra conectada
- Dispositivos de proteção em conformidade com as lei, presentes e eficientes
- Não usar extensões com mais de 5 metros de comprimento para efetuar a ligação à rede elétrica.
- Utilizar um cabo elétrico de secção apropriada (mín. 3 x 2,5 mm²).
- Não usar cabos enrolados.

5.8. Nível e abastecimento de combustível (modelos A12 JED – A15 JED).

É aconselhável, antes da utilização da propulsão térmica (motogerador Diesel), verificar o nível de combustível contido no depósito.

Esta operação deve ser efetuada verificando visivelmente o nível do combustível mediante o visor de inspeção presente no depósito.

- Verificar visivelmente o nível do combustível antes de iniciar o trabalho;
- Manter o depósito de combustível e o motor limpos.

5.9. 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);
- carregar no botão de paragem de emergência situado no posto de comando no chão;
- extrair as chaves dos quadros de comandos para evitar que pessoas não autorizadas possam acionar a máquina;
- carregar a bateria conforme previsto no parágrafo relativo à manutenção;
- abastecer o depósito de combustível (se necessário).

6. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE.

6.1. Movimentação.

Antes de colocar a máquina em uso, assegurar-se de que o dispositivo de bloqueio mecânico da torre está desativado (ver a figura ao lado).

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 (braços baixados, braço telescópico retraído e Jib a uma altura entre +10° e -70° relativamente à direção horizontal), é possível movimentar a máquina (executar a tração) com diferentes velocidades selecionáveis à discrição do utilizador.

Quando a plataforma sobe e excede uma determinada altura, as máquinas habilitadas (consultar o capítulo "Características técnicas") podem se mover com velocidade reduzida (automaticamente) até à altura indicada no capítulo "Características técnicas".



Fig.12



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 tração com plataforma a elevada 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 (corrediças antibasculante baixadas e velocidade de segurança engatada), a máquina encontrar uma irregularidade no terreno ou um buraco, a ela apoia-se sobre uma ou ambas as corrediças, 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.

Antes de executar as manobras de direção e tração, assegurar-se da posição real da torre giratória mediante os autocolantes aplicados no carro, para obter a direção correta do movimento.

Durante a deslocação da máquina com a plataforma elevada não é permitido aplicar cargas horizontais na plataforma (os operadores a bordo não devem 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.



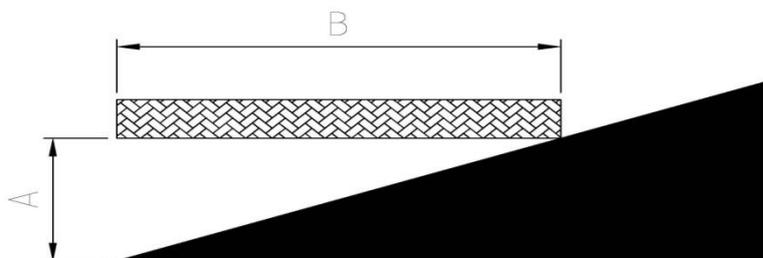
Antes de efetuar o transporte, desligar a máquina e extrair as chaves dos quadros de comando. Nenhuma pessoa deve permanecer nas proximidades ou sobre a máquina, para evitar riscos relacionados com os movimentos imprevistos.

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 efetuar o transporte da máquina, o operador pode carregá-la sobre o veículo de transporte seguindo as alternativas possíveis:

- **mediante rampas de carga e utilizando os comandos de translação** situados na plataforma, conduzir a máquina diretamente para cima do veículo para o 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. Durante a operação de carregamento seguindo este sistema, é aconselhável elevar o Jib (não além $+10^\circ$ em relação à direção horizontal para evitar o engate da velocidade de segurança) para evitar que a plataforma se choque contra o terreno. Cuidado para não elevar outros braços durante esta operação para evitar ativar os micro interruptores de segurança que, em caso de máquina inclinada, inibem todas as manobras, com exceção da descida. Se a inclinação a superar for superior à superável, é possível rebocar a máquina com um guincho somente se o operador a bordo da plataforma ativar simultaneamente o comando de tração, para poder desbloquear os travões de estacionamento. 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 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 ao lado;

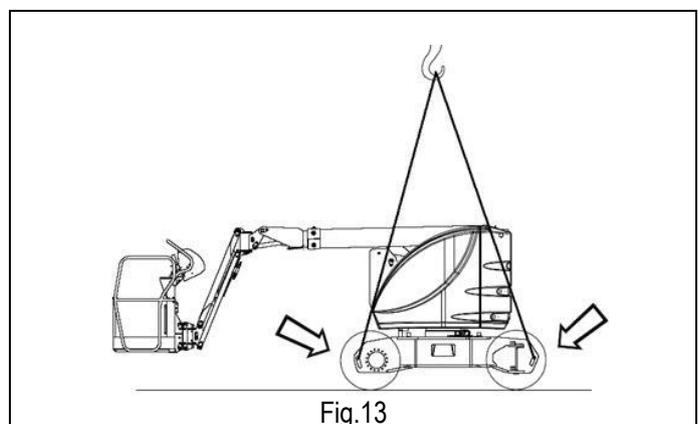


Fig.13

- **mediante empilhador** de capacidade adequada (ver o peso da máquina na tabela “características técnicas” no início deste manual) e com garfos de comprimento pelo menos igual à largura da máquina. Inserir os garfos nos pontos indicados pelos autocolantes aplicados na máquina. Na falta destes autocolantes, é SEVERAMENTE PROIBIDO elevar a máquina utilizando um empilhador de garfos. A elevação da máquina com empilhador de garfos é uma operação perigosa que deve ser efetuada por um operador qualificado.



Com a máquina posicionada sobre o plano do veículo, **fixá-la por intermédio dos mesmos furos utilizados para a elevação.** Para evitar a rotura do sistema de controlo da sobrecarga na plataforma e a consequente paragem da máquina é, **severamente PROIBIDO fixar a máquina no plano do veículo prendendo a plataforma (todos os modelos) ou o último braço de elevação.**



Bloquear a torre mediante o dispositivo de bloqueio mecânico de segurança, conforme especificado nos capítulos anteriores.



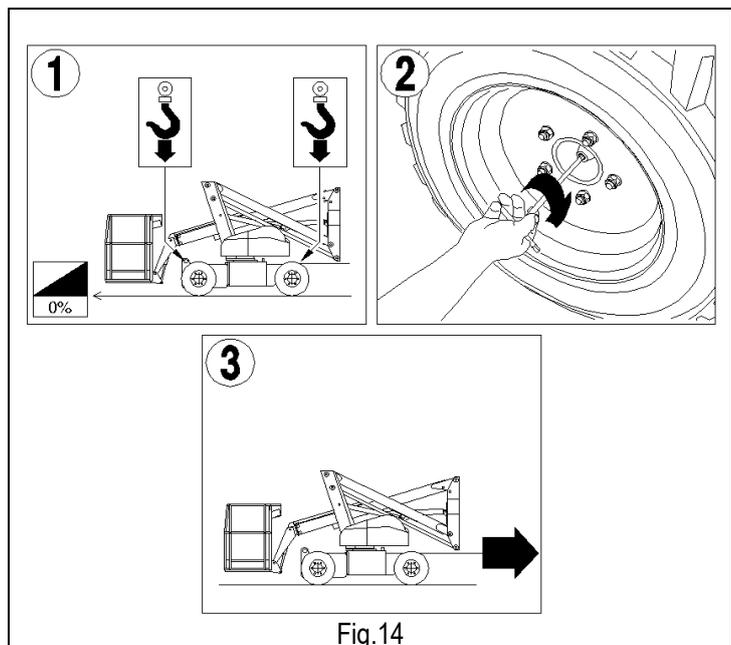
Antes de proceder ao transporte, **certificar-se da estabilidade da máquina.** A plataforma deve ser completamente baixada e a extensão da plataforma deve estar na posição retraída, para garantir a estabilidade adequada durante toda a manobra.

6.3. Reboque de emergência da máquina.

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

1. Enganchar a máquina pelos furos específicos;
2. Aparafusar completamente os pinos roscados situados no centro dos dois redutores com uma chave Allen de 8 mm;
3. Executar a operação de reboque com velocidade muito lenta (lembramos que, nestas condições, a máquina rebocada não é retida por travões).

Para retomar o trabalho normal, restabelecer as condições iniciais da máquina.



Executar a operação de reboque com velocidade muito lenta (lembramos que, nestas condições, a máquina rebocada não é retida por travões).

Executar a operação de reboque somente sobre terrenos planos.

Não deixar a máquina na posição parada sem o uso de travões.

Com os travões 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 do quadro de comandos, com a plataforma 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 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 dos braços.
- Desligar os cabos das baterias e proteger adequadamente estas últimas durante os eventuais trabalhos de soldadura.
- Executar as operações de manutenção do motor térmico somente com ele desligado e suficientemente arrefecido (com exceção daquelas operações – como a mudança de óleo - que devem ser efetuadas com o motor quente). Perigo de queimaduras por contacto com as partes quentes.
- Não utilizar gasolina ou outros materiais inflamáveis para a limpeza do motor térmico.
- Para as operações de manutenção do motor térmico, consultar sempre o manual de instruções do fabricante do motor, fornecido no momento da aquisição da máquina.
- No caso de substituição de componentes, utilizar exclusivamente peças genuínas ou aprovadas pelo fabricante.
- Desligar as tomadas de 230 Vca e/ou 380 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 lavar a máquina, é possível utilizar jatos de água não sob pressão, tendo cuidado de proteger adequadamente:

- os postos de comando (quer no chão, quer na plataforma);
- a unidade elétrica de controlo no chão e todas as caixas elétricas em geral;
- os motores elétricos.



É severamente proibido utilizar jatos de água sob pressão (lavadoras de alta pressão) para efetuar a lavagem da máquina.

Uma vez concluída a lavagem 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.

7.2. Manutenção geral.

Descreveremos de seguida as principais ações de manutenção previstas, indicando a periodicidade exigida na tabela a reproduzida seguir, lembrando que a máquina está equipado com um 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
Controlo do estado da bateria (carga e nível de líquido)	Diária
Verificação de deformações de mangueiras e cabos	Semanal
Controlo do estado dos autocolantes e placas	Mensal
Lubrificação dos pontos de articulação e patins de deslizamento	Mensal
Fixação do motogerador Diesel nos suportes elásticos	Mensal
Verificação da eficiência dos dispositivos de emergência	Anual
Verificação do estado das conexões elétricas	Anual
Controlo do nível de óleo no depósito hidráulico	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
Controlo da eficiência da válvula limitadora de pressão no circuito de movimentos	Anual
Verificação da eficiência do sistema de travagem	Anual
Verificação do funcionamento do inclinómetro na torre	Anual
Verificação do funcionamento do dispositivo de controlo de sobrecarga na plataforma	Anual
Verificação do funcionamento dos microinterruptores M1	Anual
Verificação do funcionamento dos microinterruptores MPT1 e MPT2	Anual
Verificação do funcionamento do sistema de segurança do pedal homem-morto	Anual
Regulação das folgas dos patins do braço telescópico	Anual
Substituição dos filtros hidráulicos	Bienal
Substituição total do óleo no depósito hidráulico	Bienal



MODELOS ELETRODIESEL (E/D): Consultar o manual de instruções do fabricante do motor para o que se refere a todas as operações de manutenção.



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 motores de tração;
- 3) parafusos de fixação dos cilindros de direção;
- 4) parafusos de retenção dos pernos dos cubos direcionais;
- 5) parafusos de fixação do cesto;
- 6) racords hidráulicos;
- 7) parafusos e pinos de bloqueio dos pernos dos braços;
- 8) parafusos de fixação do prato de engate;
- 9) suportes elásticos do motogerador Diesel.

Para os binários de aperto, consultar a tabela seguinte.

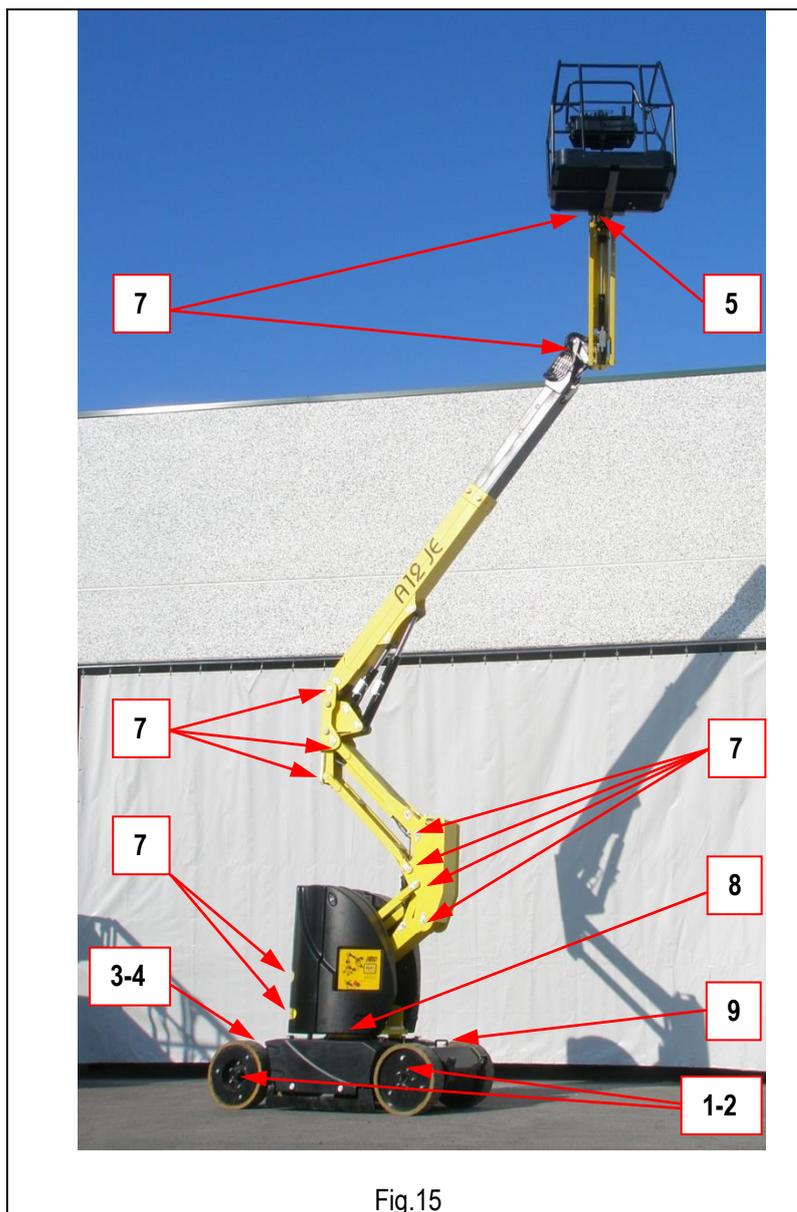


Fig.15

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 sempre:

- depois da lavagem 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.

**(KIT OPCIONAL PARA ÓLEOS BIODEGRADÁVEIS)
PANOLIN BIOGREASE 2**

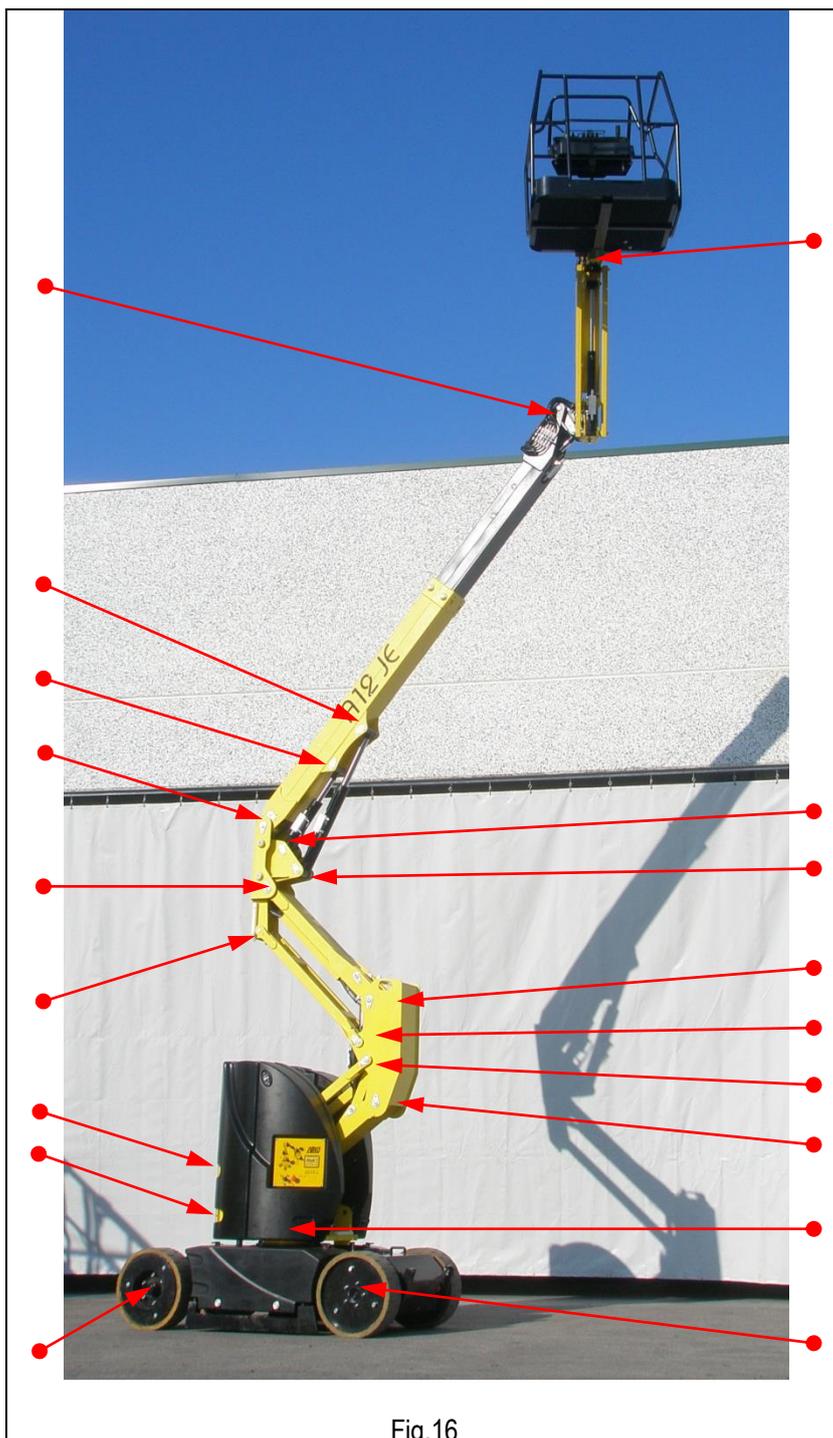


Fig.16

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

Controlar depois das primeiras 10 horas de trabalho e, em seguida, mensalmente o nível de óleo no depósito mediante o respetivo indicador (peça **A** da figura ao lado), verificando se está sempre entre os valores máximo e mínimo. Se for necessário, proceder ao abastecimento até o nível atingir o valor máximo previsto. O controlo do nível de óleo deve ser efetuado com a plataforma completamente baixada e a extensão do braço telescópico retraída.

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

Para esvaziar o depósito:

- baixar completamente a plataforma e retraindo a extensão do braço telescópico;
- desligar a máquina carregando no botão cogumelo do posto de comando no chão.
- Colocar um recipiente debaixo do tampão (**B**) situado sob o depósito e desaperotá-lo.

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

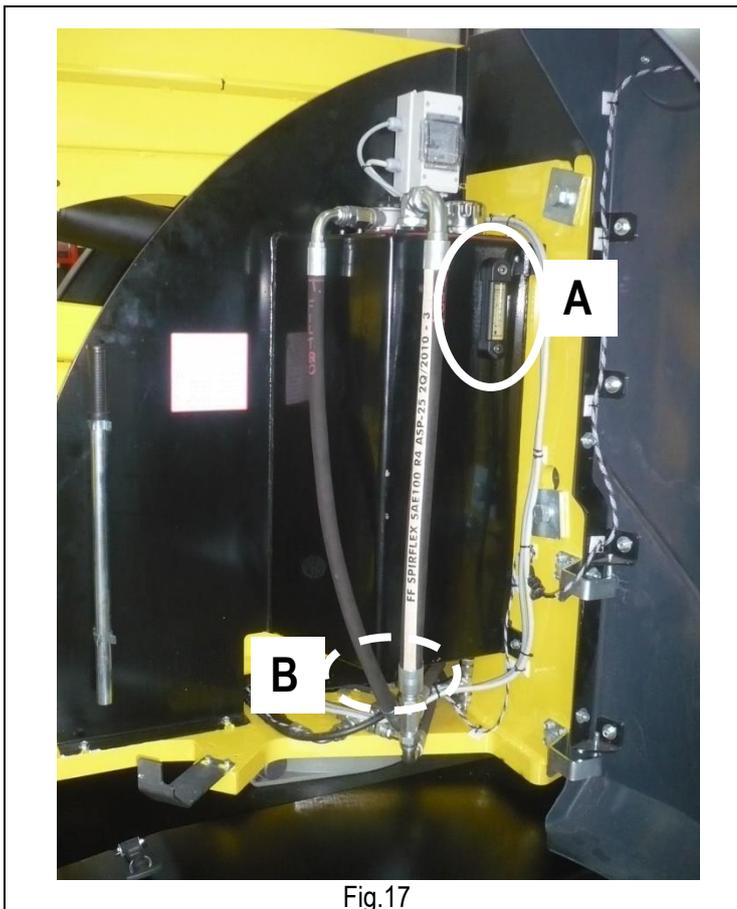


Fig.17

ÓLEO PARA SISTEMA HIDRÁULICO			
MARCA	TIPO -20°C +79°C	TIPO -30°C +48°C	QUANTIDADE NECESSÁRIA
ÓLEOS SINTÉTICOS			60 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.

7.2.3.2 Esvaziamento.

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

7.2.3.3 Filtros.

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

7.2.3.4 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.

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

7.2.3.5 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).

7.2.3.6 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.

7.2.3.7 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.

7.2.3.8 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.

7.2.3.9 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.

7.2.3.10 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%.

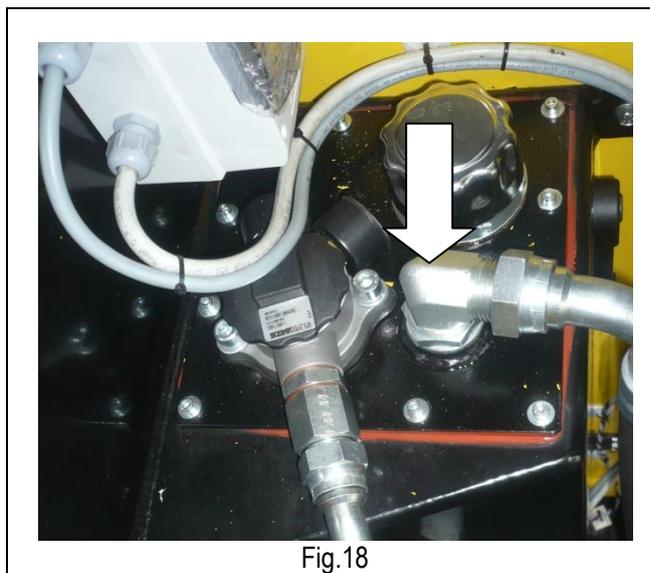
7.2.4. Substituição dos filtros hidráulicos.

7.2.4.1. Filtro na aspiração.

Todos os modelos estão equipados com filtro na aspiração montado no interior do depósito, na base do tubo de aspiração, cuja substituição deve ser efetuada pelo menos uma vez a cada dois anos.

Para substituir o filtro na aspiração, montado no interior do depósito, é necessário (ver a figura):

- desligar a máquina carregando no botão cogumelo da unidade de controlo no chão;
- desaparafusar a tampa do depósito no qual estão presentes os tubos metálicos de aspiração;
- extrair a tampa do depósito;
- desaparafusar o filtro do tubo rígido de aspiração e substituir o filtro;
- para restabelecer a condição inicial, efetuar as operações descritas acima no sentido inverso.

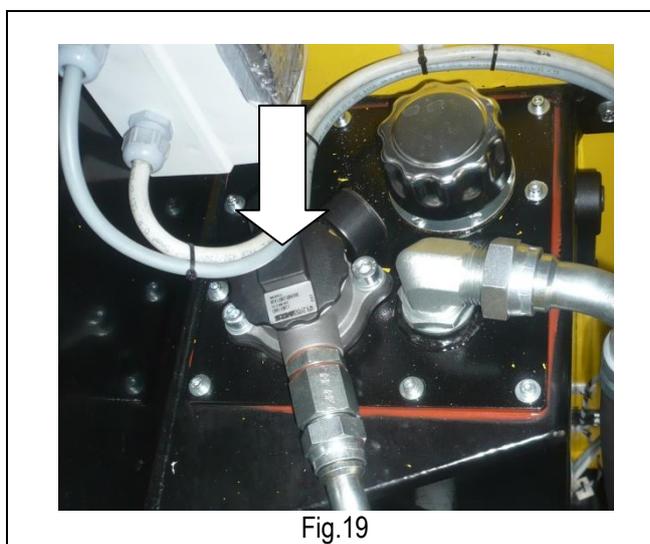


Durante estas operações, é possível que uma parte de óleo saia. Neste caso, remover o óleo utilizando panos ou deixando que escoe para um recipiente adequado.

7.2.4.2. Filtro no retorno.

O filtro no retorno está fixado no depósito mediante uma flange e possui indicador de obstrução. Durante o seu funcionamento normal, o ponteiro do indicador encontra-se na área verde. Com o ponteiro na área vermelha, significa que é necessário proceder à mudança do cartucho filtrante. Em todo caso, a substituição do cartucho filtrante deve ser feita pelo menos uma vez a cada dois anos. Para substituir o cartucho filtrante:

- desligar a máquina carregando no botão cogumelo situado na unidade de controlo no chão;
- tirar a tampa do filtro;
- extrair o cartucho;
- instalar o novo cartucho, prestando atenção no posicionamento correto da mola de contraste, e aplicar a tampa.



Durante estas operações, é possível que uma parte de óleo saia. Neste caso, remover o óleo utilizando panos ou deixando que escoe para um recipiente adequado.



É PROIBIDO ligar a máquina com a tampa do filtro não fechada corretamente ou até mesmo ausente.

Para a substituição dos filtros, 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 os filtros, verificar o nível de óleo hidráulico no depósito.

7.2.5. Controlo do nível e mudança de óleo nos redutores de tração.

Aconselha-se a controlar o nível pelo menos uma vez por ano. Posicionar a máquina de forma que os dois tampões (A e B) fiquem posição representada na figura ao lado (em alguns casos, é necessário desmontar as duas rodas motrizes para aceder aos tampões superiores). Verificar visualmente o nível mediante o tampão (A). O controlo do nível deve ser efetuado em condições de óleo quente. O nível é correto quando o corpo do redutor estiver cheio de óleo até ao limite do tampão (A). Se perceber a necessidade de integrar o nível de lubrificante com uma quantidade superior a 10% do volume dele, aconselhamos a verificar bem se existem eventuais fugas de óleo no grupo. É necessário evitar misturar óleos de tipo diferentes, tanto da mesma marca, como de marcas diferentes entre si. Em todo caso, evitar misturar óleos minerais com óleos sintéticos.

A mudança do óleo deve ser efetuada a primeira vez depois de 50-100 horas de funcionamento e, em seguida, de dois em dois anos. Dependendo das condições efetivas de funcionamento, estes períodos podem ser modificados caso a caso.

Na altura da substituição, aconselhamos a efetuar uma lavagem do interior do cárter com líquido adequado, recomendado pelo fabricante do lubrificante. Para evitar fenómenos de sedimentação de borra, o óleo deve ser substituído com o redutor quente. Para efetuar a mudança do óleo, é necessário desaparafusar o tampão B e colocar sob ele um recipiente capaz de conter pelo menos 2 litros de óleo. Esvaziar completamente o corpo do redutor, limpá-lo conforme descrito anteriormente e enchê-lo até ao limite do tampão A (para o que se refere à capacidade máxima, ver a tabela seguinte) através do mesmo furo.

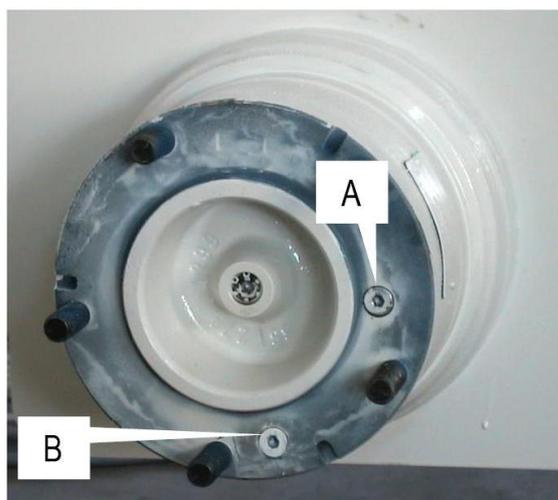


Fig.20

ÓLEO PARA SISTEMA HIDRÁULICO		
MARCA	TIPO	QUANTIDADE NECESSÁRIA
		Tração
ÓLEOS SINTÉTICOS		0,8 litros
ESSO	Compressor Oil LG 150	
AGIP	Blasia S 220	
CASTROL	Alpha SN 6	
IP	Telesia Oil 150	
ÓLEOS BIODEGRADÁVEIS - OPCIONAL		
PANOLIN	Biogear 80W90	

7.2.5.1 Verificações durante a utilização de óleo biodegradável sintético nos redutores de tração (Opcional).

Trimestralmente ou todas as 500 horas, controlar o nível do óleo. Em caso de necessidade, abastecer. Se perceber uma falta de mais de 10% de óleo no redutor, recomenda-se verificar se não há fugas.

Efetuar a mudança do óleo no redutor de rotação depois das primeiras 100 horas de funcionamento e, em seguida, todas as 6.000 horas ou de 3 em 3 anos. Dependendo das condições efetivas de funcionamento, estes períodos podem sofrer variações.

Na altura da mudança do óleo, aconselha-se a efetuar um ciclo de lavagem do interior do cárter.

A substituição do óleo deve ser efetuada com o redutor quente. Não são permitidas misturas de óleos diferentes (quer biodegradáveis, quer minerais), mesmo se forem da mesma marca.



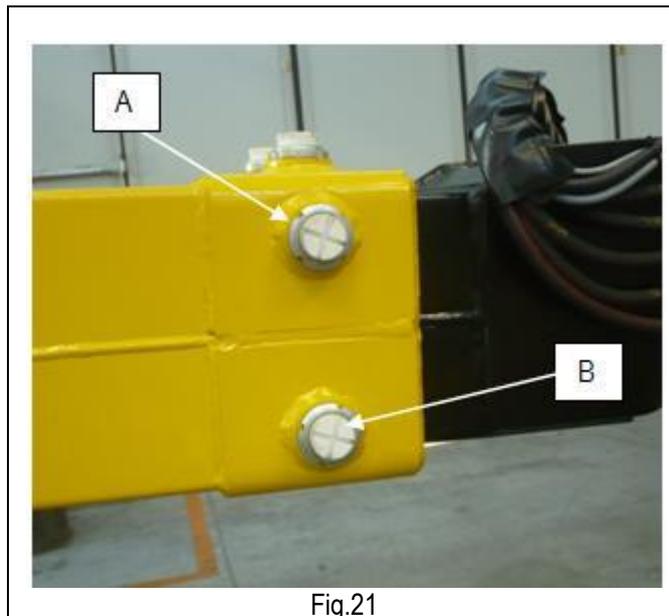
Durante a substituição ou integração do nível, não despejar o óleo hidráulico no ambiente.

7.2.6. Regulação das folgas dos patins do braço telescópico.

Verificar anualmente o estado de desgaste dos patins de deslizamento do braço do telescópio.

A folga correta entre os patins e o braço é de 0,5-1 mm; se a folga for elevada, proceder à fixação dos patins procedendo conforme indicado a seguir:

- Desaparafusar a virola **A** de retenção;
- Aparafusar o patim **B** até obter a folga referida acima.
- Apertar a virola **A** de retenção;



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

7.2.7. Controlo da eficiência da válvula limitadora de pressão no circuito dos movimentos.

7.2.7.1 Válvula limitadora de pressão no circuito de movimentos proporcionais.

A válvula limitadora de pressão descrita controla a pressão máxima no circuito dos movimentos proporcionais (pantógrafo, braço superior, telescópico, Jib, rotação da torre, rotação do Jib). Geralmente, esta válvula não necessita de regulações porque já foi calibrada na oficina antes da entrega da máquina.

A calibração é necessária:

- no caso de substituição do bloco hidráulico
- no caso de substituição somente da válvula limitadora de pressão

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano

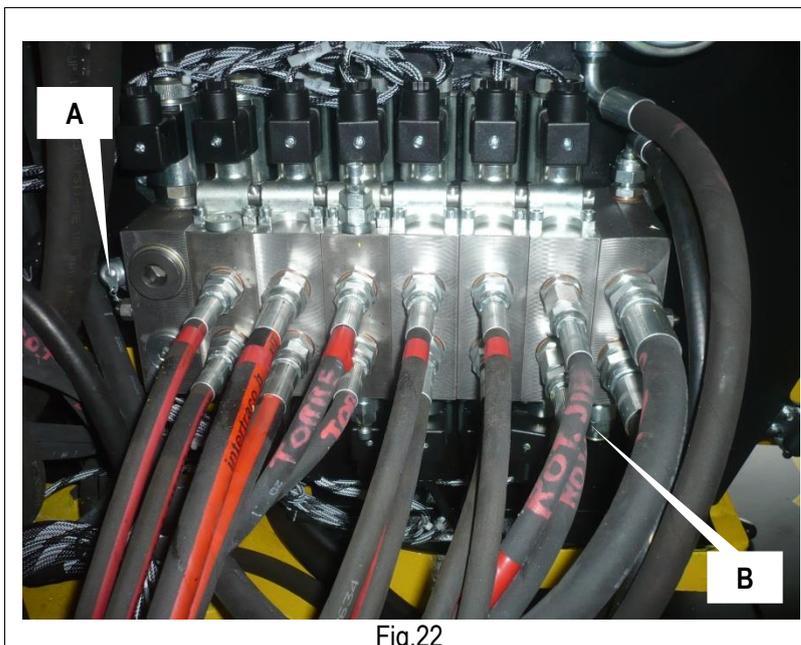


Fig.22

Para verificar o funcionamento da válvula limitadora de pressão:

- Inserir um manómetro com fim de escala de pelo menos 250 bar no engate rápido específico (1/4" BSP) **A**;
- Utilizando o posto de comando no chão, comandar a manobra de elevação do pantógrafo (braço inferior) e insistir no fim de curso;
- Verificar o valor de pressão medido. O valor correto está indicado no capítulo "**Características técnicas**".

Para calibrar a válvula limitadora de pressão:

- Inserir um manómetro com fim de escala de pelo menos 250 bar no engate rápido específico (1/4" BSP) **A**;
- Localizar a válvula limitadora de pressão do circuito de elevação **B**;
- Desaparafusar a contraporca de retenção do pino de regulação;
- Utilizando o posto de comando no chão, comandar a manobra de elevação do pantógrafo (braço inferior) e insistir no fim de curso;
- Efetuar a regulação da válvula limitadora de pressão atuando no pino de regulação para obter o valor de pressão indicado no capítulo "**Características técnicas**";
- Uma vez concluída a calibração, bloquear o pino de regulação com a contraporca de retenção.



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

7.2.7.2 Válvula limitadora de pressão no circuito de movimentos ON-OFF.

A válvula limitadora de pressão descrita controla a pressão máxima no circuito dos movimentos ON-OFF (direção, rotação do cesto, nivelamento do cesto). Geralmente, esta válvula não necessita de regulações porque já foi calibrada na oficina antes da entrega da máquina.

A calibração é necessária:

- no caso de substituição do bloco hidráulico
- no caso de substituição somente da válvula limitadora de pressão

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano

Para verificar o funcionamento da válvula limitadora de pressão:

- Inserir um manómetro com fim de escala de pelo menos 250 bar no engate rápido específico (1/4" BSP) **A**;
- Utilizando o posto de comando no chão, comandar a manobra de rotação do cesto e insistir no fim de curso;
- Verificar o valor de pressão medido. O valor correto está indicado no capítulo "**Características técnicas**".

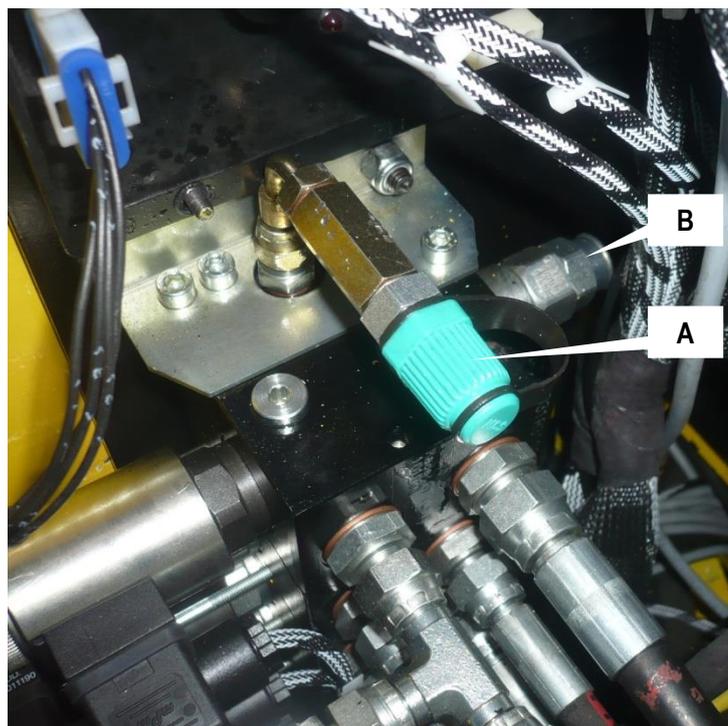


Fig.23

Para calibrar a válvula limitadora de pressão:

- Inserir um manómetro com fim de escala de pelo menos 250 bar no engate rápido específico (1/4" BSP) **A**;
- Localizar a válvula limitadora de pressão do circuito de elevação **B**;
- Desaparafusar a contraporca de retenção do pino de regulação;
- Utilizando o posto de comando no chão, comandar a manobra de rotação do cesto e insistir no fim de curso;
- Efetuar a regulação da válvula limitadora de pressão atuando no pino de regulação para obter o valor de pressão indicado no capítulo "**Características técnicas**";
- Uma vez concluída a calibração, bloquear o pino de regulação com a contraporca de retenção.



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

7.2.8 Controlo da eficiência do inclinómetro na torre.



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.

Geralmente, o inclinómetro, integrado na placa de comando, não necessita de regulações porque 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 (diferente para cada modelo);
- assinala a condição de instabilidade mediante sinalizador acústico e indicador luminoso na plataforma (ver “Normas gerais de utilização”).

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 X**):

- 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 e tocar o sinalizador acústico na plataforma. Com plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído e Jib a uma altura entre +10° e -70°), ainda são possíveis todas as manobras. Elevando um dos braços (exceto o Jib) e/ou estendendo o braço telescópico em relação à direção horizontal, o sistema de comando da máquina inibe os comandos de elevação e de tração.
- se o alarme não disparar, CHAMAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

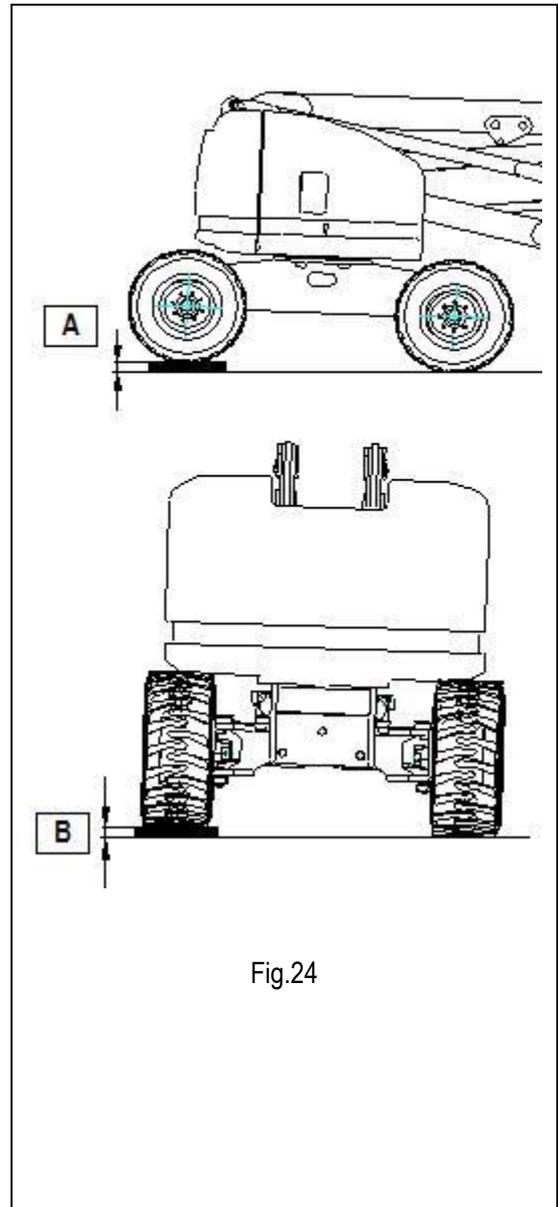


Fig.24

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

- utilizando os comandos na plataforma, 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 e tocar o sinalizador acústico na plataforma. Com plataforma baixada (braços baixados, braço telescópico retraído e Jib a uma altura entre +10° e -70°), ainda são possíveis todas as manobras. Elevando um dos braços (exceto o Jib) e/ou estendendo o braço telescópico em relação à direção horizontal, o sistema de comando da máquina inibe os comandos de elevação e de tração.
- se o alarme não disparar, CHAMAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

CALÇOS	A12 JE	A12 JED – A15 JE – A15 JED
A [mm]	75	95
B [mm]	45	75



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.

7.2.9 Regulação do sistema de controlo de sobrecarga (célula de carga).



ATENÇÃO!

Geralmente, este dispositivo 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.

As plataformas elevatórias automotrizes AIRO com braço articulado estão equipadas com um sistema sofisticado de controlo da 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 carga na plataforma e:

- inibe todos os movimentos se a plataforma estiver sobrecarregada em 20% relativamente à carga nominal (tração e direção inibidas com a plataforma elevada);
- com a plataforma na posição de transporte e sobrecarregada em 20% relativamente à carga nominal, inibe apenas as manobras de elevação e extensão do braço telescópico;
- assinala a condição de sobrecarga mediante sinalizador acústico e indicador luminoso na plataforma;
- tirando a carga em excesso, é possível continuar a utilizar a máquina.

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano

O sistema de controlo da sobrecarga é composto por:

- transdutor de deformação (A);
- display (B) para a calibração do sistema situado no posto de comando no chão.

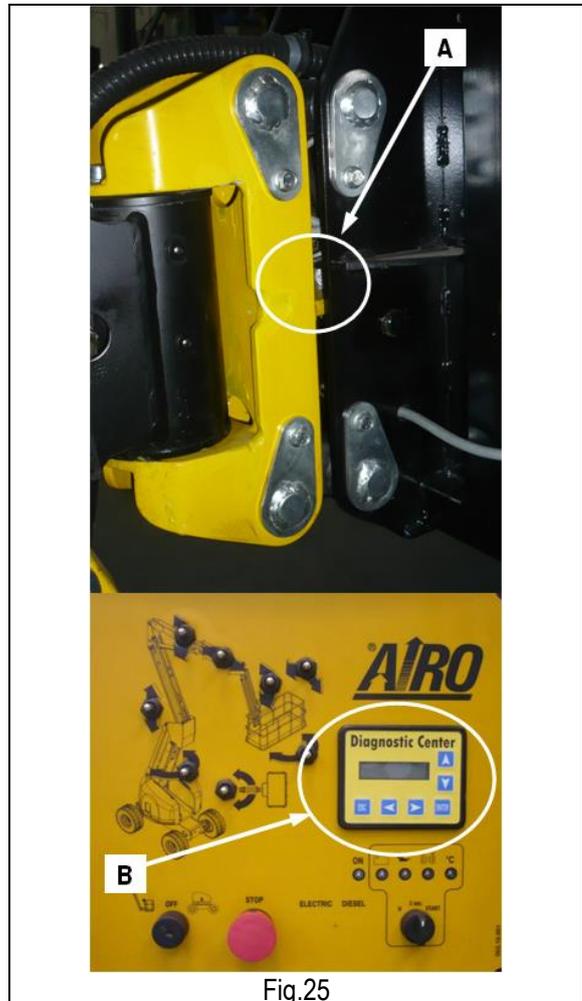


Fig.25

Verificação do funcionamento do dispositivo para o controlo da carga máxima:

- com a plataforma completamente baixada e com a extensão retraída, carregar na plataforma uma carga uniformemente distribuída igual à carga nominal suportada pela plataforma (ver o parágrafo "Características técnicas"). Nesta condição, deve ser possível executar todas as manobras da máquina, tanto a partir do posto de comando na plataforma, quanto a partir do posto de comando no chão;
- com a plataforma completamente baixada, adicionar à carga nominal uma sobrecarga igual a 25% da própria carga nominal. Nesta condição, acende o indicador luminoso vermelho de alarme e toca o sinalizador acústico;
- se a plataforma estiver a uma altura do chão superior ao valor indicado no capítulo "Características técnicas" (lembramos que o Jib ativa o próprio microinterruptor quando ultrapassa uma altura de 10° em relação à direção horizontal), a condição de alarme bloqueia completamente a máquina. Para poder continuar a trabalhar com a máquina, é necessário tirar a carga em excesso.

A calibração do sistema é necessária:

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

7.2.10 By-pass no sistema de controlo da carga – SOMENTE PARA MANOBRAS DE EMERGÊNCIA.

Em caso de avaria e na impossibilidade de calibrar o dispositivo, é possível efetuar um desvio (by-pass) do sistema atuando no interruptor com chave (A), situado sob a caixa de comandos. Manter o interruptor com chave acionado durante 5 segundos e libertá-lo para obter a condição de BY-PASS.

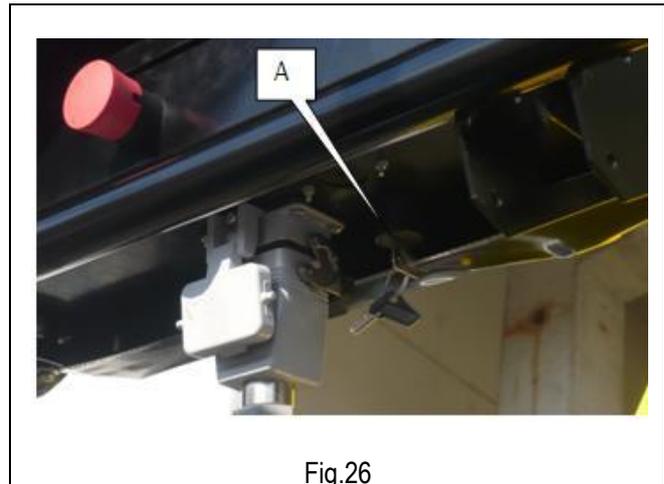


Fig.26

ATENÇÃO!! NESTA CONDIÇÃO, A MÁQUINA PODE EFETUAR TODAS AS MANOBRAS, PORÉM O LED VERMELHO INTERMITENTE E O SINALIZADOR ACÚSTICO ASSINALAM A CONDIÇÃO DE PERIGO. O DESLIGAMENTO DA MÁQUINA FAZ REINICIAR O SISTEMA E, NA PRÓXIMA VEZ QUE A MÁQUINA FOR LIGADA, O SISTEMA DE MEDIÇÃO DA CARGA RECOMEÇA A FUNCIONAR NORMALMENTE E A ASSINALAR A CONDIÇÃO DE SOBRECARGA PRÉ-EXISTENTE.

ESTA OPERAÇÃO É PERMITIDA SOMENTE PARA O DESLOCAMENTO DE EMERGÊNCIA. EM NENHUM CASO UTILIZAR A MÁQUINA COM O SISTEMA DE CONTROLO DA SOBRECARGA NÃO EFICIENTE.



ATENÇÃO!

ESTA OPERAÇÃO É PERMITIDA SOMENTE PARA O DESLOCAMENTO DE EMERGÊNCIA, EM CASO DE AVARIA OU NA IMPOSSIBILIDADE DE CALIBRAR O SISTEMA. EM NENHUM CASO UTILIZAR A MÁQUINA COM O SISTEMA DE CONTROLO DA SOBRECARGA NÃO EFICIENTE.

7.2.11 Verificação do funcionamento dos microinterruptores M1.

Os braços de elevação são controlados pelos seguintes microinterruptores:

- M1A no pantógrafo;
- M1B no braço;
- M1C no Jib;
- M1E na extensão do braço telescópico

Verificar anualmente o funcionamento dos microinterruptores M1.

As funções dos microinterruptores M1A-M1B-M1E são as seguintes:

com a plataforma fora da posição de repouso (pelo menos um dos microinterruptores M1A-M1B-M1E está acionado):

- é engatada automaticamente a velocidade de segurança em tração;
- são acionadas as correções antibasculante (“pot-hole”);
- se o carro estiver inclinado além da inclinação máxima permitida, ficam inibidos os comandos de elevação e tração;
- fica inibido o comando de correção do nivelamento da plataforma;
- com a plataforma sobrecarregada, ficam inibidas TODAS as manobras até a condição de sobrecarga ser eliminada.

As funções do microinterruptor M1C no Jib foram concebidas para favorecer as operações de carga/descarga das rampas de um veículo de transporte e são as seguintes:

- com os braços em repouso (microinterruptores M1A-M1B-M1E não acionados) e o Jib com inclinação superior a $+10^\circ$ em relação à direção horizontal (M1C acionado):
- fica inibida automaticamente a terceira velocidade de tração;
- se o carro estiver inclinado além da inclinação máxima permitida, ficam permitidos os comandos de elevação do Jib e tração;

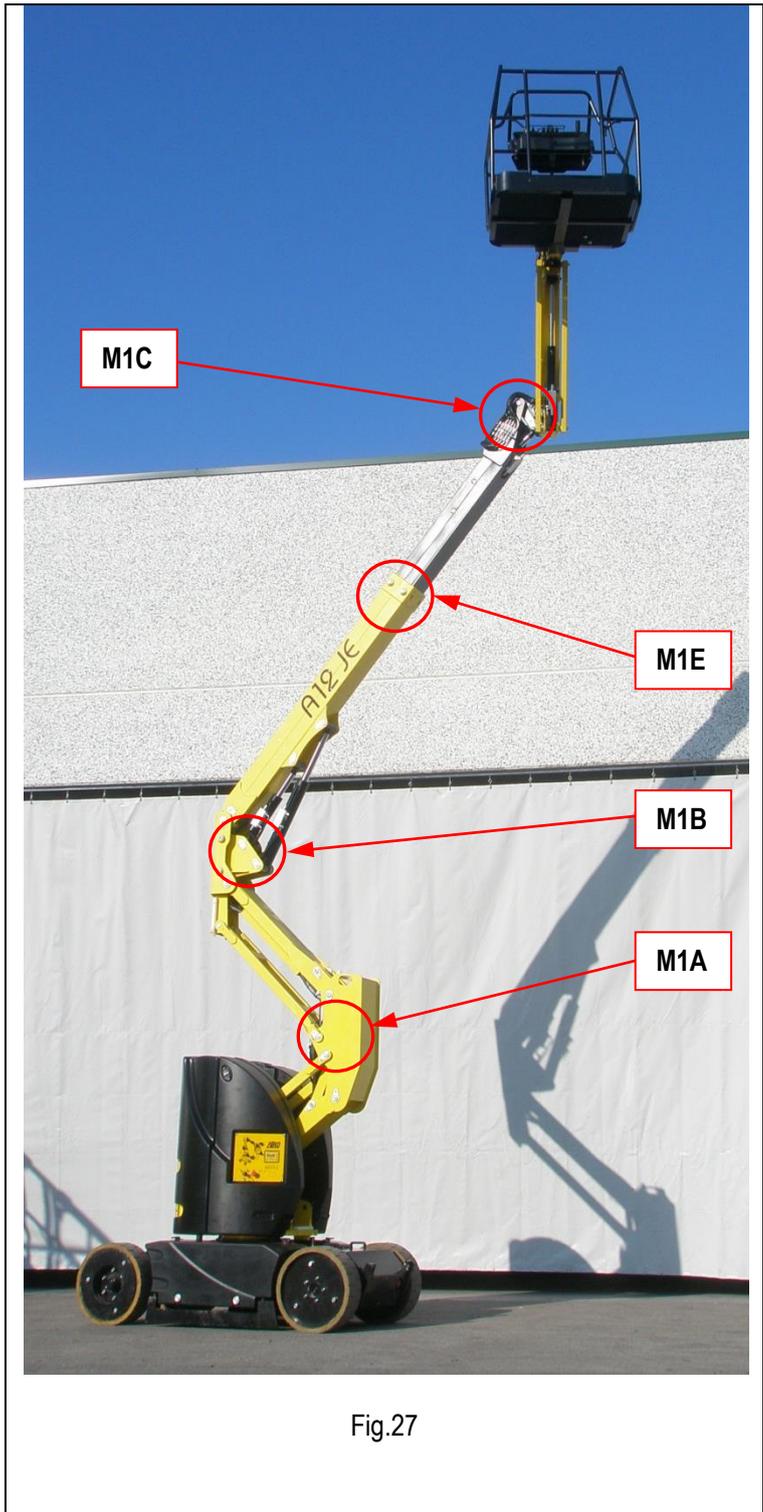


Fig.27

7.2.12 Verificação do funcionamento dos microinterruptores MPT1-MPT2

Quando um entre os seguinte braços sobe/estende-se:

- pantógrafo;
- braço superior;
- braço telescópico;

um ou mais microinterruptores M1A, M1B, M1E são ativados e, conseqüentemente, um comando automático aciona as corredeiras antibasculante, cuja posição completamente baixada é verificada pelos microinterruptores MPT1 e MPT2.

Verificar anualmente o funcionamento dos microinterruptores MPT1-MPT2.

As funções dos microinterruptores MPT1-MPT2 são as seguintes:

- com a plataforma fora da posição de repouso (pelo menos um dos microinterruptores M1A-M1B-M1E está acionado), se ambas as corredeiras antibasculante desceram completamente, os microinterruptores MPT1-MPT2 ficam “livres” e é permitida a manobra de tração à velocidade de segurança. Vice-versa, se um ou ambos os microinterruptores MPT1-MPT2 permaneceram acionados, significa que uma ou ambas as corredeiras antibasculante (“pot-hole”) não estão na posição correta e a manobra de tração (com a plataforma elevada) fica inibida; a condição de alarme é assinalada ao operador quando o indicador luminoso vermelho de perigo acende a bordo da plataforma.
- com a plataforma na posição de repouso (todos os microinterruptores M1A-M1B-M1E estão “livres”), o estado dos microinterruptores MPT1-MPT2 não é considerado.

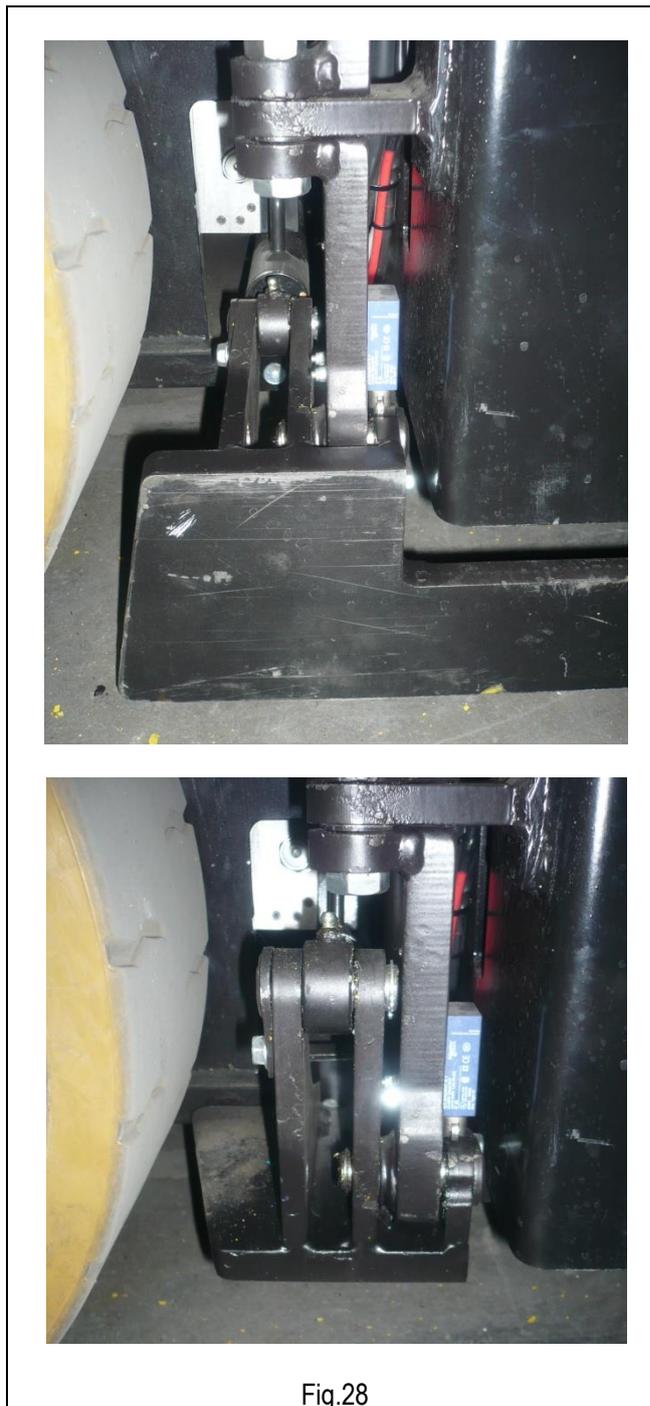


Fig.28

7.2.13 Verificação do funcionamento do sistema de segurança pedal homem-morto.

O pedal homem-morto presente na plataforma serve para habilitar os comandos de movimentação da máquina a partir do posto de comando na plataforma.

Verificar o respetivo funcionamento pelo menos uma vez por ano.

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

- mover o joystick de tração para a frente e para trás em sequência, SEM CARREGAR NO PEDAL “HOMEM-MORTO”
- certificar-se da ausência de movimentos da máquina
- manter o pedal “homem-morto” premido durante mais de 10 segundos
- sempre com o pedal premido, mover o joystick de movimento para a frente e para trás em sequência
- certificar-se da ausência de movimentos da máquina

O funcionamento correto do dispositivo consiste na impossibilidade de efetuar uma manobra qualquer da máquina, a partir do posto de comando na plataforma, sem antes ter carregado no pedal “homem-morto”. Se ele for premido 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 libertar o pedal “homem-morto” e premi-lo novamente.

O estado do interruptor é indicado pelo LED verde na plataforma:

- luz verde acesa fixa posto de comando habilitado
- luz verde acesa intermitente posto de comando desabilitado

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.

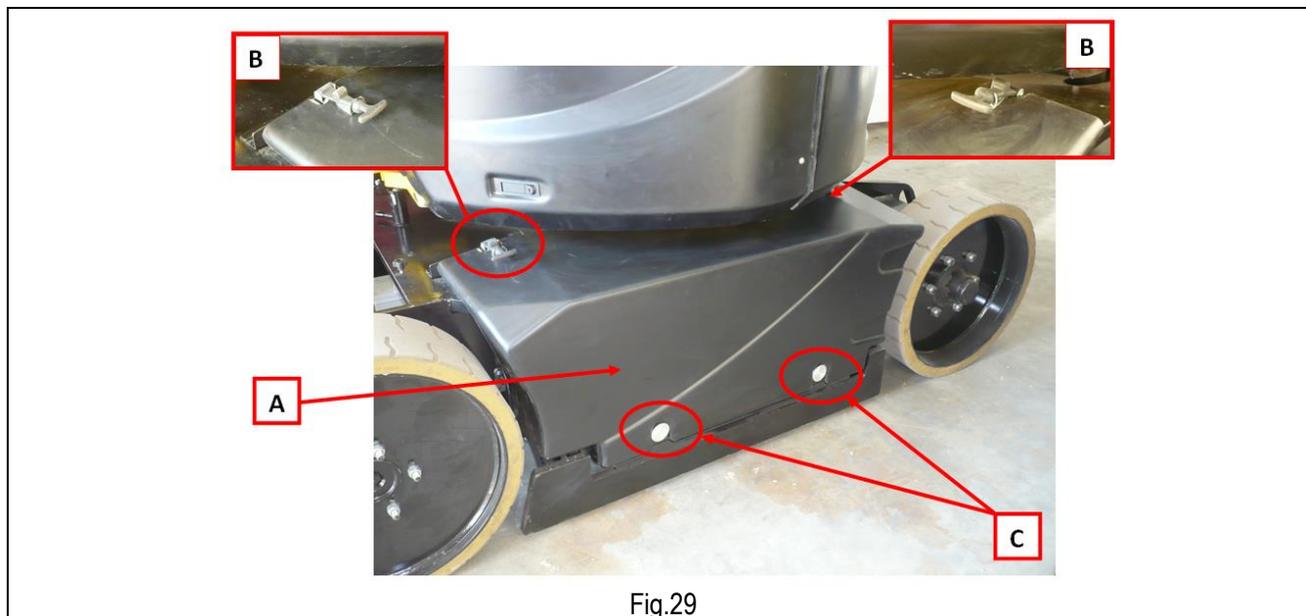
7.3.1. Advertências gerais relativas à bateria.

- 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 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. 3 x 2,5 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.
- Durante o processo de carga, manter sob controlo a temperatura do eletrólito que não deve exceder 45°C máx.
- No caso de máquina com dispositivo de abastecimento automático, respeitar à risca as instruções de utilização fornecidas no manual de uso da bateria.

7.3.2. Manutenção da bateria.

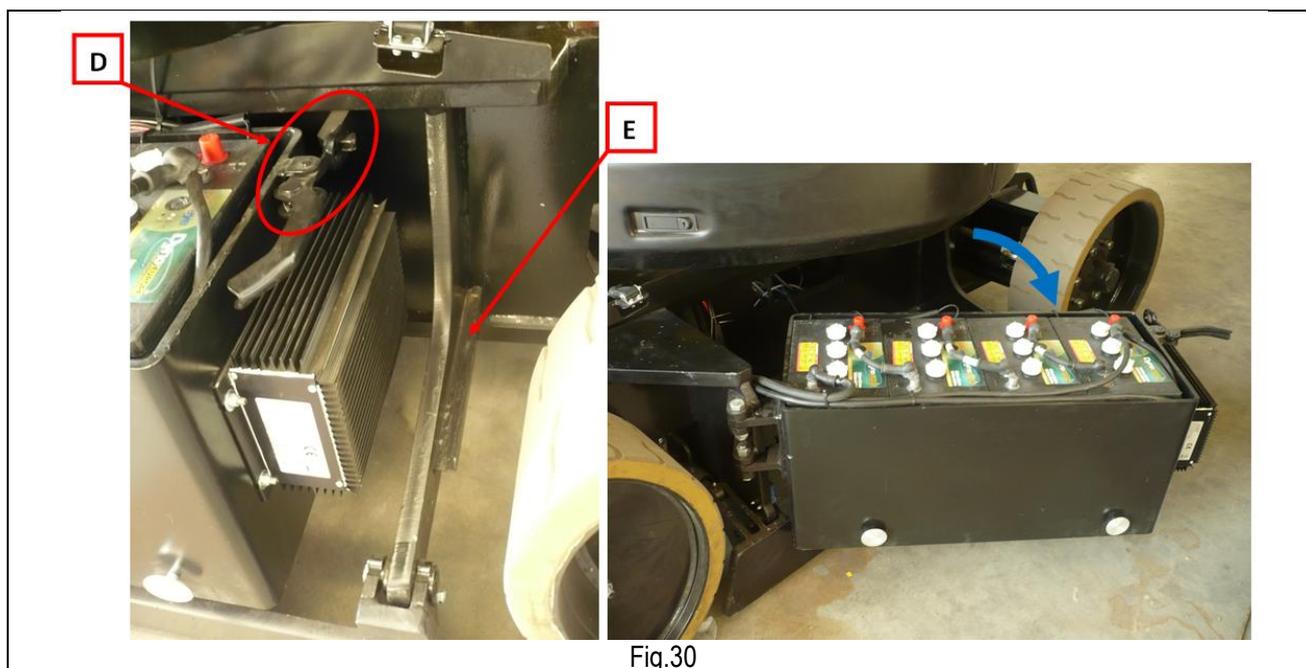
7.3.2.1. Acesso ao compartimento da bateria.

Os compartimentos da bateria estão situados sob os capots nos lados do carro de base da máquina. Para aceder aos compartimentos e executar os serviços de manutenção, é necessário remover os capots (A) executando as operações descritas a seguir:



- Abrir os ganchos de borracha (B), situados na zona superior do capot, girá-los em 180°;
- Levantar o capot até as guias (C) saírem das respectivas sedes;
- Remover o capot, extraindo-o lateralmente;

Para abrir o compartimento da bateria, soltar o gancho (D) e puxar para fora.



7.3.2.2. Fecho do compartimento da bateria.

Para fechar o compartimento uma vez concluído o serviço de manutenção, é necessário efetuar as seguintes operações:

- Colocar o compartimento na posição inicial, certificando-se de ter fechado o gancho D;
- Aproximar lateralmente o capot do carro, prestando atenção em posicioná-lo na posição correspondente ao suporte E;
- Baixar o capot inserindo as guias C nas respectivas sedes;
- Fechar os ganchos de borracha B.

7.3.2.3. Manutenção da bateria.

- Para utilizações normais, a água consumida faz com que a operação de abastecimento possa ser feita uma vez por semana.
- O abastecimento deve ser feito com água destilada ou desmineralizada.
- 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.
- Para as máquinas equipadas com dispositivo de abastecimento automático, seguir as instruções fornecidas no manual da bateria.
- 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 acendimento da luz intermitente do LED específico situado na caixa de comandos 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 todos os botões de emergência, inclusive o principal de potência.

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 100 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 dos carregadores, 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).

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

- ligar os carregadores mediante a ficha **A** a uma tomada de corrente, que atenda às especificações indicadas anteriormente
- verificar o estado da ligação dos carregadores mediante os indicadores **B**. Se estiverem acesos, indicam 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). Os indicadores podem acender com alguns segundos de diferença entre si.

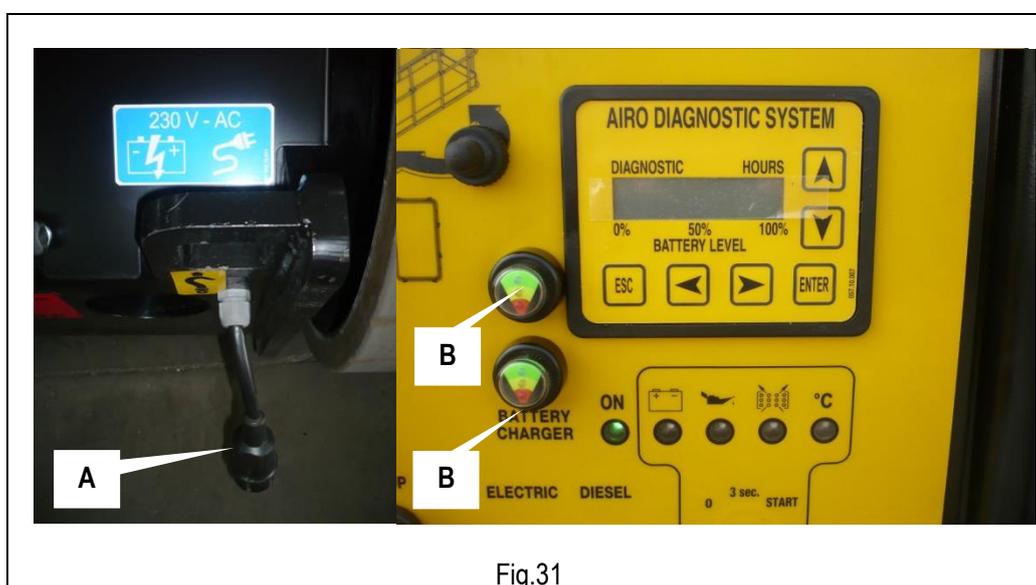


Fig.31

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 os carregadores 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: 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)

ATENÇÃO!



**Na presença de alarme, o carregador deixa de fornecer corrente.
Em caso de alarme de um dos dois carregadores, intervir o mais rapidamente possível para substituir o dispositivo avariado, evitando assim que as baterias sejam carregadas por um único carregador.
De fato, nestes casos as baterias tendem a se deteriorar muito mais rapidamente.**

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>ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia – BO (Itália)</p>	
---	--

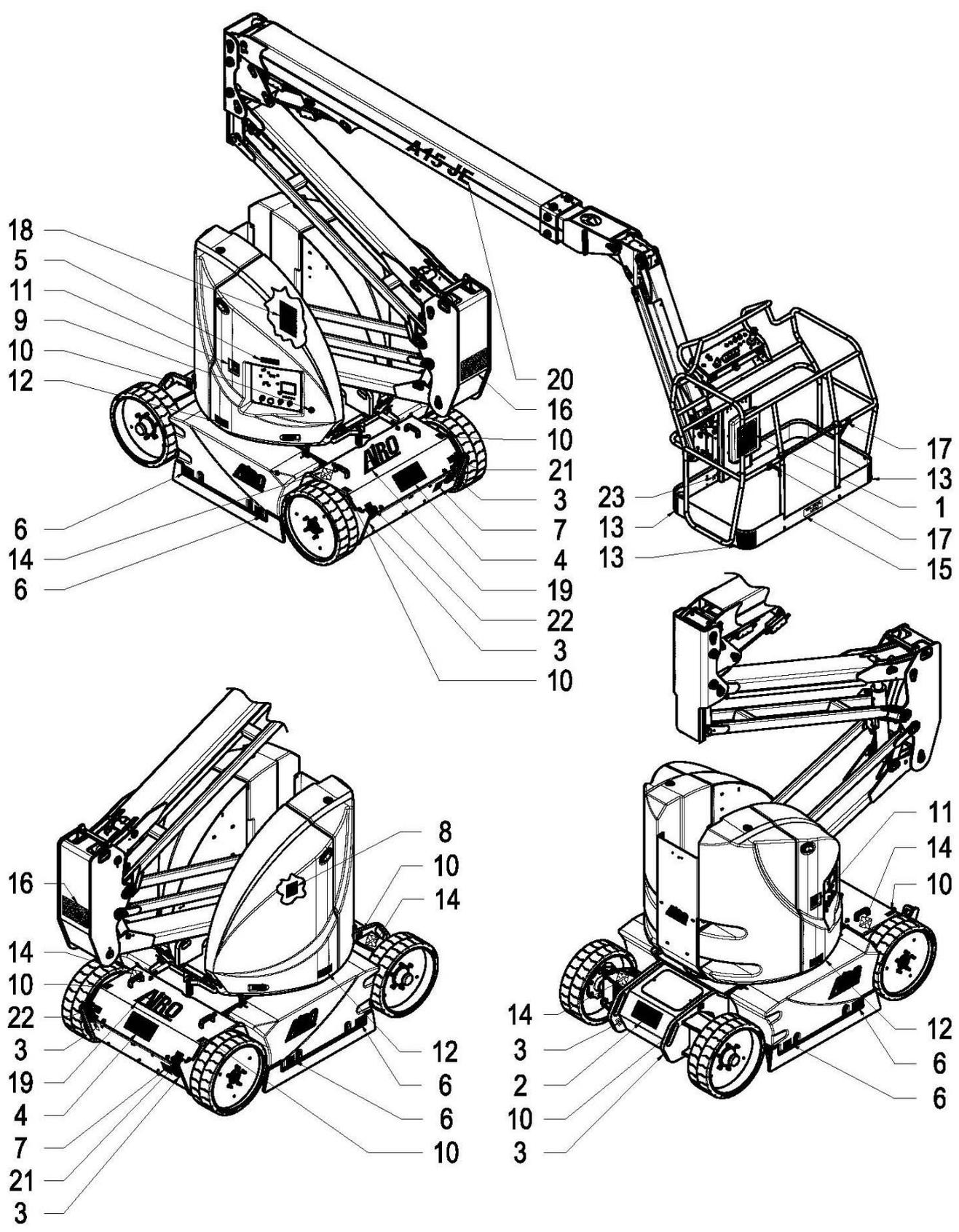
A realização do exame é indicada pela aplicação da placa reproduzida na figura com marca CE na máquina e pela declaração de conformidade que acompanha este manual.

9 PLACAS E AUTOCOLANTES.

CÓDIGOS AUTOCOLANTES STANDARD

	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	001.10.001	Placa de avisos AIRO	1
2	001.10.024	Placa de matrícula AIRO	1
3	001.10.031	Autocolante gancho de reboque	4
4	001.10.057	Autocolante de avisos gerais	1
5	001.10.059	Autocolante fixação das rodas	1
6	001.10.060	Autocolante ponto de elevação	4
7	001.10.098	Autocolante STOP	1
8	001.10.150	Autocolante tipo de óleo "46" I-D-F-NL-B-G-PL	1
9	001.10.180	Autocolante próximo controlo	1
10	001.10.243	Autocolante "Carga máxima por roda"	4
11	001.10.259	Autocolante de emergência IPAF	1
12	001.10.260	Autol. proibido subst. articuladas símbolo	2
13	010.10.010	Autocolante tira amarela-preta <150x300>	4
14	023.10.003	Autocolante direções	2
15	029.10.006	Autocolante capacidade 230 KG – A12 JED – A15 JE – A15 JED	1
	053.10.008	Autocolante capacidade 230 KG – A12 JE	1
16	029.10.011	Autocolante não prender o cesto	1
17	035.10.007	Autocolante engate dos cintos de segurança	2
18	053.10.003	Autocolante emergência manual Série "A"	1
19	001.10.175	Autocolante AIRO amarelo impresso em vinil <530x265>	1
20	053.10.006	Autocolante impresso em vinil A12 JE preto	1
	055.10.001	Autocolante impresso em vinil A15 JE preto	1
	054.10.001	Autocolante impresso em vinil A12 JED preto	1
	056.10.001	Autocolante impresso em vinil A15 JED preto	1
21	045.10.011	Autocolante ficha do carregador	1
22*	045.10.010	Autocolante ficha da linha elétrica (opcional)	1
23*	001.10.021	Autocolante símbolo de terra (opcional)	1

* opcionais



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 E DO NÍVEL DE ÓLEO NOS REDUTORES DE TRAÇÃO		Ver os capítulos 7.2.3. e 7.2.5. Operação com frequência diária. Não é necessário indicar a execução diária, mas pelo menos anualmente na ocasião das outras operações.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1º ANO			
2º ANO			
3º ANO			
4º ANO			
5º ANO			
6º ANO			
7º ANO			
8º ANO			
9º ANO			
10º ANO			
REGULAÇÃO DAS FOLGAS DOS PATINS DO BRAÇO TELESCÓPICO.		Ver o capítulo 7.2.6.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1º ANO			
2º ANO			
3º ANO			
4º ANO			
5º ANO			
6º ANO			
7º ANO			
8º ANO			
9º ANO			
10º ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO FUNCIONAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DA VÁLVULA LIMITADORA DE PRESSÃO NO CIRCUITO DOS MOVIMENTOS.		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			
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 DOS FILTROS HIDRÁULICOS (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 FUNCIONAL		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
SUBSTITUIÇÃO TOTAL DO ÓLEO NOS REDUTORES DE TRAÇÃO (BIENAL)		Ver o capítulo 7.2.5.	
	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 NA TORRE.		Ver o capítulo 7.2.8.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1º ANO			
2º ANO			
3º ANO			
4º ANO			
5º ANO			
6º ANO			
7º ANO			
8º ANO			
9º ANO			
10º ANO			
CONTROLO DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE CONTROLO DA SOBRECARGA NA PLATAFORMA.		Ver o capítulo 7.2.9.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1º ANO			
2º ANO			
3º ANO			
4º ANO			
5º ANO			
6º ANO			
7º ANO			
8º ANO			
9º ANO			
10º ANO			

INSPEÇÕES PERIÓDICAS OBRIGATÓRIAS A CARGO DO PROPRIETÁRIO

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAM. DOS MICROINTERRUPTORES M1		Ver o capítulo 7.2.11.	
	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 MPT1-MPT2		Ver o capítulo 7.2.12.	
	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 DO SISTEMA “HOMEM-MORTO”	Ver o capítulo 7.2.13.		
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1º ANO			
2º ANO			
3º ANO			
4º ANO			
5º ANO			
6º ANO			
7º ANO			
8º ANO			
9º ANO			
10º ANO			

CONTROLO DE AUTOCOLANTES E PLACAS.	Consultar o capítulo 9. Controlar a legibilidade da placa de alumínio 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		DATA
1º ANO		1º ANO	
2º ANO		2º ANO	
3º ANO		3º ANO	
4º ANO		4º ANO	
5º ANO		5º ANO	
6º ANO		6º ANO	
7º ANO		7º ANO	
8º ANO		8º ANO	
9º ANO		9º ANO	
10º ANO		10º 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		DESCENDO POR UMA RAMP A COM A INCLINAÇÃO MÁXIMA INDICADA NO CAPÍTULO “ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS”, À VELOCIDADE MAIS BAIXA, A MÁQUINA DEVE CONSEGUIR PARAR, NO MOMENTO EM QUE O OPERADOR SOLTA O JOYSTICK, NUM ESPAÇO INFERIOR A 1,5 M.	
	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 DA EFICIÊNCIA DOS DISPOSITIVOS DE EMERGÊNCIA		DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES A EFETUAR	
VERIFICAÇÃO DA DESCIDA MANUAL DE EMERGÊNCIA		Ver o capítulo 5.6.	
	DATA	OBSERVAÇÕES	ASSINATURA + CARIMBO
1° ANO			
2° ANO			
3° ANO			
4° ANO			
5° ANO			
6° ANO			
7° ANO			
8° ANO			
9° ANO			
10° ANO			

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE

1º PROPRIETÁRIO

EMPRESA	DATA	MODELO	Nº DE SÉRIE	DATA DE ENTREGA

AIRO – Tigieffe S.r.l.

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE SEGUINTE

EMPRESA	DATA

Atesta-se que, na data acima citada, as características técnicas, dimensionais e funcionais da máquina em questão estão em conformidade com as previstas originalmente e que eventuais variações foram transcritas neste Registro.

O VENDEDOR

O COMPRADOR

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE SEGUINTE

EMPRESA	DATA

Atesta-se que, na data acima citada, as características técnicas, dimensionais e funcionais da máquina em questão estão em conformidade com as previstas originalmente e que eventuais variações foram transcritas neste Registro.

O VENDEDOR

O COMPRADOR

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE SEGUINTE

EMPRESA	DATA

Atesta-se que, na data acima citada, as características técnicas, dimensionais e funcionais da máquina em questão estão em conformidade com as previstas originalmente e que eventuais variações foram transcritas neste Registro.

O VENDEDOR

O COMPRADOR

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE SEGUINTE

EMPRESA	DATA

Atesta-se que, na data acima citada, as características técnicas, dimensionais e funcionais da máquina em questão estão em conformidade com as previstas originalmente e que eventuais variações foram transcritas neste Registro.

O VENDEDOR

O COMPRADOR

TRANSFERÊNCIAS DE PROPRIEDADE SEGUINTE

EMPRESA	DATA

Atesta-se que, na data acima citada, as características técnicas, dimensionais e funcionais da máquina em questão estão em conformidade com as previstas originalmente e que eventuais variações foram transcritas neste Registro.

O VENDEDOR

O COMPRADOR

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

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

SCHEMA ELETTRICO 053.08.034
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag-Col.
AV1	AVVISATORE ACUSTICO A TERRA	2-26
AV2	AVVISATORE ACUSTICO IN PIATTAFORMA	6-105
BC1	CARICABATTERIA 1	1-10
BC2	CARICABATTERIA 2	1-12
BT	BATTERIA	1-15
BY	SELETTORE DI BY-PASS CONTROLLO DEL CARICO	6-113
CNV	CONVERTITORE 48VDC-12VDC	1-15
EV4	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO PANTOGRAFO	3-47
EV5	ELETTROVALVOLA DI DISCESA PANTOGRAFO	3-48
EV6	ELETTROVALVOLA DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO	3-49
EV7	ELETTROVALVOLA DI RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO	3-45
EV8	ELETTROVALVOLA DI STERZO A DESTRA	3-54
EV9	ELETTROVALVOLA DI STERZO A SINISTRA	3-54
EV11A	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO ON-OFF	3-50
EV11B	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO PROPORZIONALE	3-50
EV12	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA A DESTRA	3-49
EV13	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA A SINISTRA	3-48
EV14	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE	3-50
EV15	ELETTROVALVOLA DI DISCESA BRACCIO SUPERIORE	3-51
EV16	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO AVANTI	3-45
EV17	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO INDIETRO	3-47
EV18	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO JIB	3-55
EV19	ELETTROVALVOLA DI DISCESA JIB	3-55
EV21	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO A DESTRA	3-53
EV22	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO A SINISTRA	3-52
EV29	ELETTROVALVOLA DISCESA POT-HOLE	5-83
EV30	ELETTROVALVOLA SALITA POT-HOLE	5-84
EV32	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB A DESTRA (OPTIONAL)	3-56
EV33	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB A SINISTRA (OPTIONAL)	3-53
EV40	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO FRENO	3-51
EV41A	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE (OPTIONAL)	5-85
EV41B	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE (OPTIONAL)	5-86
F2	FUSIBILE CIRCUITO DI COMANDO	1-16
F3	FUSIBILE AUSILIARI INVERTER	1-16
F4	FUSIBILE SCHEDA INTERFACCIA	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	GIROFARO 1	5-86
GRF2	GIROFARO 2	5-86
GRF3	GIROFARO 3	5-87
KL	CLACSON 48V	5-81
LC	TELERUTTORE DI LINEA	1-06
LCBL	LED CARICABATTERIA SINISTRO	2-33
LCBR	LED CARICABATTERIA DESTRO	2-33
M1A	MICROINTERRUTTORE PANTOGRAFO	5-90
M1B	MICROINTERRUTTORE BRACCIO SUPERIORE	5-89
M1C	MICROINTERRUTTORE JIB	5-93
M1E	MICROINTERRUTTORE BRACCIO TELESCOPICO	5-93
M1S	MICROINTERRUTTORE STOP TRAZIONE (OPTIONAL)	5-94
M2A	FINECORSO STOP ROTAZIONE DESTRA TORRETTA	4-64
M2B	FINECORSO STOP ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA	4-65
MPT1	MICROINTERRUTTORE POT-HOLE DESTRO	4-65
MPT2	MICROINTERRUTTORE POT-HOLE SINISTRO	4-66
SP0	INTERRUTTORE DI EMERGENZA CIRCUITO DI POTENZA	1-15
SP1	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – A TERRA	2-23/24
SP2	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – IN PIATTAFORMA	6-103
SP3	PULSANTE CLACSON	6-102
SW1	SELETTORI COMANDI	2-22/23
TBM	MODULO ALIMENTAZIONE	2-24/26
UM	CONTATTO PEDALE „UOMO PRESENTE“	5-92

ELECTRIC DIAGRAM 053.08.034
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag-Col.
AV1	GROUND AUDIBLE ALARM	2-26
AV2	PLATFORM AUDIBLE ALARM	6-105
BC1	BATTERY CHARGER 1	1-10
BC2	BATTERY CHARGER 2	1-12
BT	BATTERY	1-15
BY	OVERLOAD CONTROLLER BY-PASS SELECTOR	6-113
CNV	48VDC-12VDC CONVERTER	1-16
EV4	PANTOGRAPH LIFTING SOLENOID VALVE	3-47
EV5	PANTOGRAPH LOWERING SOLENOID VALVE	3-48
EV6	TELESCOPIC BOOM EXTENSION SOLENOID VALVE	3-49
EV7	TELESCOPIC BOOM RETRACTION SOLENOID VALVE	3-45
EV8	RIGHT STEERING SOLENOID VALVE	3-54
EV9	LEFT STEERING SOLENOID VALVE	3-54
EV11A	ON-OFF CIRCUIT ENABLE SOLENOID VALVE	3-50
EV11B	PROPORTIONAL CIRCUIT ENABLE SOLENOID VALVE	3-50
EV12	CLOCKWISE TURRET ROTATION SOLENOID VALVE	3-49
EV13	ANTICLOCKWISE TURRET ROTATION SOLENOID VALVE	3-48
EV14	UPPER BOOM LIFTING SOLENOID VALVE	3-50
EV15	UPPER BOOM LOWERING SOLENOID VALVE	3-51
EV16	FORWARD CAGE LEVELLING SOLENOID VALVE	3-45
EV17	REVERSE CAGE LEVELLING SOLENOID VALVE	3-47
EV18	JIB LIFTING SOLENOID VALVE	3-55
EV19	JIB LOWERING SOLENOID VALVE	3-55
EV21	CLOCKWISE CAGE ROTATION SOLENOID VALVE	3-53
EV22	ANTICLOCKWISE CAGE ROTATION SOLENOID VALVE	3-52
EV29	POT-HOLE GUARD LOWERING SOLENOID VALVE	5-83
EV30	POT-HOLE GUARD LIFTING SOLENOID VALVE	5-84
EV32	CLOCKWISE JIB ROTATION SOLENOID VALVE (OPTIONAL)	3-57
EV33	ANTICLOCKWISE JIB ROTATION SOLENOID VALVE (OPTIONAL)	3-56
EV40	BRAKE RELEASE SOLENOID VALVE	3-51
EV41A	OSCILLATING AXLE UNLOCK SOLENOID VALVE (OPTIONAL)	5-85
EV41B	OSCILLATING AXLE UNLOCK SOLENOID VALVE (OPTIONAL)	5-86
F2	CONTROL CIRCUIT FUSE	1-17
F3	INVERTER AUXILIARY SYSTEM FUSE	1-14
F4	INTERFACE BOARD FUSE	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	ROTATING BEACON 1	5-86
GRF2	ROTATING BEACON 2	5-86
GRF3	ROTATING BEACON 3	5-87
KL	48V HORN	5-81
LC	LINE REMOTE SWITCH	1-06
LCBL	LEFT BATTERY CHARGER LED	2-33
LCBR	RIGHT BATTERY CHARGER LED	2-33
M1A	PANTOGRAPH MICROSWITCH	5-90
M1B	UPPER BOOM MICROSWITCH	5-89
M1C	JIB MICROSWITCH	5-93
M1E	TELESCOPIC BOOM MICROSWITCH	5-93
M1S	DRIVE STOP MICROSWITCH (OPTIONAL)	5-94
M2A	CLOCKWISE TURRET ROTATION STOP LIMIT SWITCH	4-64
M2B	ANTICLOCKWISE TURRET ROTATION STOP LIMIT SWITCH	4-65
MPT1	RIGHT POT-HOLE GUARD MICROSWITCH	4-65
MPT2	LEFT POT-HOLE GUARD MICROSWITCH	4-65
SP0	POWER CIRCUIT EMERGENCY SWITCH	1-15
SP1	EMERGENCY SWITCH – ON THE GROUND	2-23/24
SP2	EMERGENCY SWITCH – ON THE PLATFORM	6-103
SP3	HORN BUTTON	6-102
SW1	CONTROL SELECTORS	2-22/23
TBM	POWER SUPPLY MODULE	2-24/26
UM	DEAD-MAN PEDAL CONTACT	5-92

SCHEMA ELECTRIQUE 053.08.034
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag-Col.
AV1	AVERTISSEUR SONORE AU SOL	2-26
AV2	AVERTISSEUR SONORE SUR PLATE-FORME	6-105
BC1	CHARGEUR DE BATTERIE 1	1-10
BC2	CHARGEUR DE BATTERIE 2	1-12
BT	BATTERIE	1-15
BY	SÉLECTEUR DE BY-PASS SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE	6-113
CNV	CONVERTISSEUR 48VDC-12VDC	1-16
EV4	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE PANTOGRAPHE	3-47
EV5	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE PANTOGRAPHE	3-48
EV6	ÉLECTROVANNE D'EXTENSION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE	3-49
EV7	ÉLECTROVANNE DE RÉTRACTION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE	3-45
EV8	ÉLECTROVANNE DE DIRECTION À DROITE	3-54
EV9	ÉLECTROVANNE DE DIRECTION À GAUCHE	3-54
EV11A	ÉLECTROVANNE D'ACTIVATION CIRCUIT ON-OFF	3-50
EV11B	ÉLECTROVANNE D'ACTIVATION CIRCUIT PROPORTIONNEL	3-50
EV12	ÉLECTROVANNE DE ROTATION TOURELLE À DROITE	3-49
EV13	ÉLECTROVANNE DE ROTATION TOURELLE À GAUCHE	3-48
EV14	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE FLÈCHE SECONDAIRE	3-50
EV15	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE FLÈCHE SECONDAIRE	3-51
EV16	ÉLECTROVANNE DE NIVELLEMENT NACELLE EN AVANT	3-45
EV17	ÉLECTROVANNE DE NIVELLEMENT NACELLE EN ARRIÈRE	3-47
EV18	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE BRAS PENDULAIRE	3-55
EV19	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE BRAS PENDULAIRE	3-55
EV21	ÉLECTROVANNE DE ROTATION NACELLE À DROITE	3-53
EV22	ÉLECTROVANNE DE ROTATION NACELLE À GAUCHE	3-52
EV29	ÉLECTROVANNE DESCENTE POT-HOLE	5-83
EV30	ÉLECTROVANNE MONTÉE POT-HOLE	5-84
EV32	ÉLECTROVANNE DE ROTATION BRAS PENDULAIRE À DROITE (OPTION)	3-57
EV33	ÉLECTROVANNE DE ROTATION BRAS PENDULAIRE À GAUCHE (OPTION)	3-56
EV40	ÉLECTROVANNE DÉBLOCAGE FREIN	3-51
EV41A	ÉLECTROVANNE DÉBLOCAGE ESSIEU OSCILLANT (OPTION)	5-85
EV41B	ÉLECTROVANNE DÉBLOCAGE ESSIEU OSCILLANT (OPTION)	5-86
F2	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE	1-17
F3	FUSIBLE AUXILIAIRES INVERTER	1-14
F4	FUSIBLE FICHE INTERFACE	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	PHARE TOURNANT 1	5-86
GRF2	PHARE TOURNANT 2	5-86
GRF3	PHARE TOURNANT 3	5-87
KL	KLAXON 48V	5-81
LC	TÉLÉRUPTEUR DE LIGNE	1-06
LCBL	LEFT BATTERY CHARGER LED	2-33
LCBR	RIGHT BATTERY CHARGER LED	2-33
M1A	MINIRUPTEUR PANTOGRAPHE	5-90
M1B	MINIRUPTEUR FLÈCHE SECONDAIRE	5-89
M1C	MINIRUPTEUR BRAS PENDULAIRE	5-93
M1E	MINIRUPTEUR FLÈCHE TÉLESCOPIQUE	5-93
M1S	MINIRUPTEUR ARRÊT TRANSLATION (OPTION)	5-94
M2A	FIN DE COURSE ARRÊT ROTATION DROITE TOURELLE	4-64
M2B	FIN DE COURSE ARRÊT ROTATION GAUCHE TOURELLE	4-65
MPT1	MINIRUPTEUR POT-HOLE DROITE	4-65
MPT2	MINIRUPTEUR POT-HOLE GAUCHE	4-65
SP0	INTERRUPTEUR D'ARRÊT URGENCE CIRCUIT DE PUISSANCE	1-15
SP1	BOUTON D'ARRÊT URGENCE – AU SOL	2-23/24
SP2	BOUTON D'ARRÊT URGENCE – SUR PLATE-FORME	6-103
SP3	BOUTON KLAXON	6-102
SW1	SÉLECTEURS COMMANDES	2-22/23
TBM	MODULE ALIMENTATION	2-24/26
UM	CONTACT PÉDALE „HOMME MORT“	5-92

SCHALTPLAN 053.08.034
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag-Col.
AV1	AKUSTISCHER MELDER AM BODEN	2-26
AV2	AKUSTISCHER MELDER AUF DER PLATTFORM	6-105
BC1	LADEGERÄT 1	1-10
BC2	LADEGERÄT 2	1-12
BT	BATTERIE	1-15
BY	WAHLSCHALTER UMGEHUNG ÜBERLASTSICHERUNG	6-113
CNV	KONVERTER 48VDC-12VDC	1-16
EV4	ELEKTROVENTIL GELENKAUSLEGER-ANHEBUNG	3-47
EV5	ELEKTROVENTIL GELENKAUSLEGER-ABSENKUNG	3-48
EV6	ELEKTROVENTIL AUSFAHREN TELESKOPUSLEGER	3-49
EV7	ELEKTROVENTIL EINFAHREN TELESKOPUSLEGER	3-45
EV8	ELEKTROVENTIL LENKUNG NACH RECHTS	3-54
EV9	ELEKTROVENTIL LENKUNG NACH LINKS	3-54
EV11A	ELEKTROVENTIL FREIGABE SCHALTKREIS ON-OFF	3-50
EV11B	ELEKTROVENTIL FREIGABE PROPORTIONALE SCHALTKREIS	3-50
EV12	ELEKTROVENTIL TURMDREHUNG NACH RECHTS	3-49
EV13	ELEKTROVENTIL TURMDREHUNG NACH LINKS	3-48
EV14	ELEKTROVENTIL SEKUNDÄRAUSLEGER-ANHEBUNG	3-50
EV15	ELEKTROVENTIL SEKUNDÄRAUSLEGER-ABSENKUNG	3-51
EV16	ELEKTROVENTIL KORBNIVELLIERUNG VORWÄRTS	3-45
EV17	ELEKTROVENTIL KORBNIVELLIERUNG RÜCKWÄRTS	3-47
EV18	ELEKTROVENTIL KORBARM-ANHEBUNG	3-55
EV19	ELEKTROVENTIL KORBARM-ABSENKUNG	3-55
EV21	ELEKTROVENTIL KORBDREHUNG NACH RECHTS	3-53
EV22	ELEKTROVENTIL KORBDREHUNG NACH LINKS	3-52
EV29	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM	5-83
EV30	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM	5-84
EV32	ELEKTROVENTIL KORBARM-DREHUNG NACH RECHTS (OPTION)	3-57
EV33	ELEKTROVENTIL KORBARM-DREHUNG NACH LINKS (OPTION)	3-56
EV40	ELEKTROVENTIL AUSLÖSUNG BREMSE	3-51
EV41A	ELEKTROVENTIL AUSLÖSUNG SCHWINGACHSE (OPTION)	5-85
EV41B	ELEKTROVENTIL AUSLÖSUNG SCHWINGACHSE (OPTION)	5-86
F2	SCHMELZSICHERUNG STEUERKREIS	1-17
F3	SCHMELZSICHERUNG UMRICHTER-HILFSKONTAKT	1-14
F4	SCHMELZSICHERUNG NUTZERSCHNITTSTELLE-PLATINE	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	RUNDUMLEUCHTEN 1	5-86
GRF2	RUNDUMLEUCHTEN 2	5-86
GRF3	RUNDUMLEUCHTEN 3	5-87
KL	HUPE 48V	5-81
LC	LINIENFERNSCHALTER	1-06
LCBL	LEFT BATTERY CHARGER LED	2-33
LCBR	RIGHT BATTERY CHARGER LED	2-33
M1A	MIKROSCHALTER GELENKAUSLEGER	5-90
M1B	MIKROSCHALTER SEKUNDÄRAUSLEGER	5-89
M1C	MIKROSCHALTER KORBARM	5-93
M1E	MIKROSCHALTER TELESKOPUSLEGER	5-93
M1S	MIKROSCHALTER STOPP FAHREN (OPTION)	5-94
M2A	ENDSCHALTER STOPP TURMDREHUNG NACH RECHTS	4-64
M2B	ENDSCHALTER STOPP TURMDREHUNG NACH LINKS	4-65
MPT1	MIKROSCHALTER SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM RECHTS	4-65
MPT2	MIKROSCHALTER SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM LINKS	4-65
SP0	NOTAUSSCHALTER STROMKREIS	1-15
SP1	NOTAUSSCHALTER – AM BODEN	2-23/24
SP2	NOTAUSSCHALTER – AUF DER ARBEITSBÜHNE	6-103
SP3	HUPENKNOPF	6-102
SW1	WAHLSCHALTER STEUERUNGEN	2-22/23
TBM	SPEISUNGSMODUL	2-24/26
UM	KONTAKT TOTMANNPEDAL	5-92

ESQUEMA ELÉCTRICO

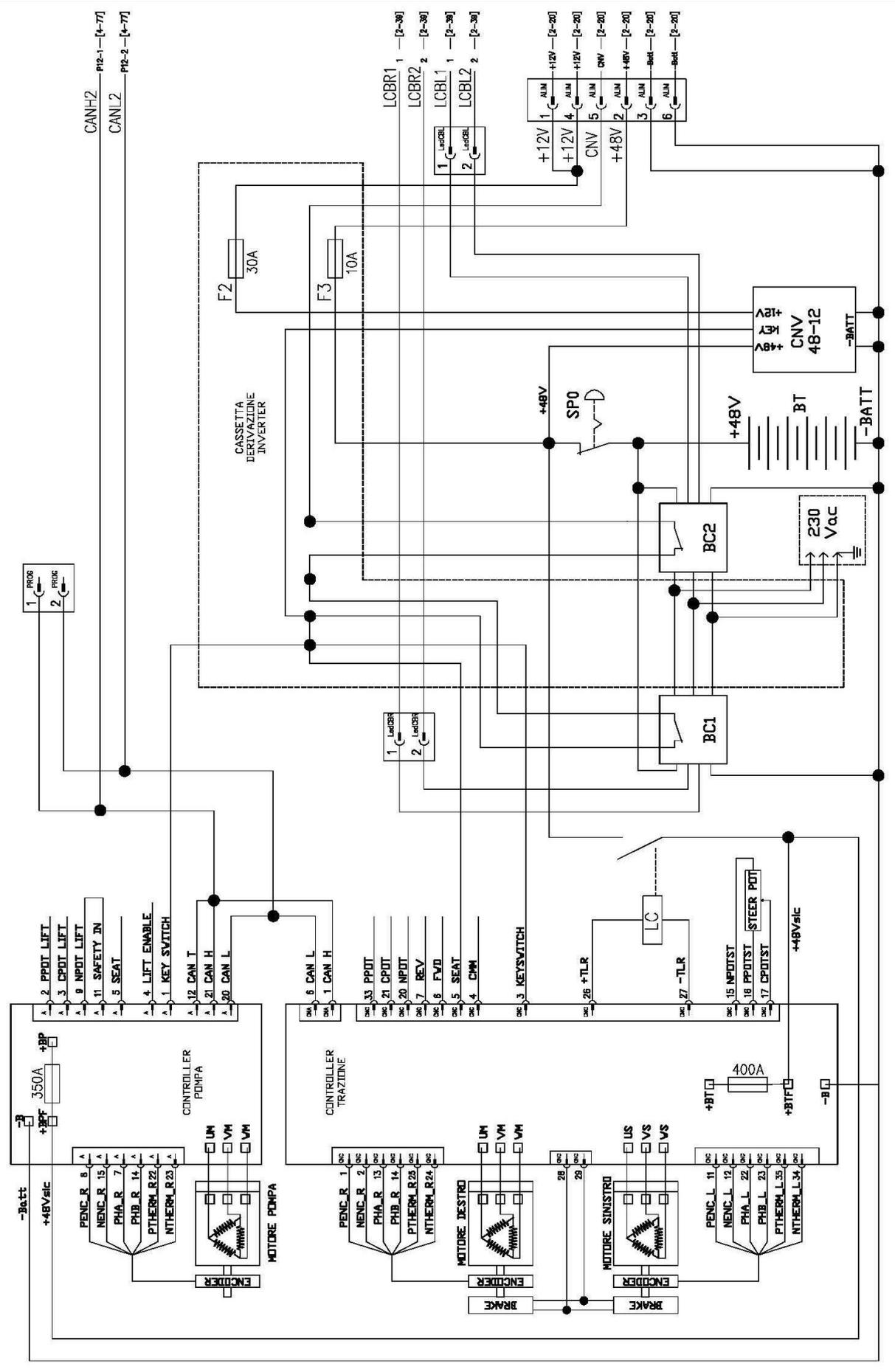
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag-Col.
AV1	ALARMA SONORA DEL CHASIS	2-26
AV2	ALARMA SONORA DE LA PLATAFORMA	6-105
BC1	CARGADOR DE BATERÍA 1	1-10
BC2	CARGADOR DE BATERÍA 2	1-12
BT	BATERÍA	1-15
BY	SELECTOR DE BY-PASS SISTEMA DE DETECCIÓN DE SOBRECARGA	6-113
CNV	CONVERTIDOR 48VDC-12VDC	1-16
EV4	ELECTROVÁLVULA DE ELEVACIÓN PANTÓGRAFO	3-47
EV5	ELECTROVÁLVULA DE DESCENSO PANTÓGRAFO	3-48
EV6	ELECTROVÁLVULA DE EXTENSIÓN BRAZO TELESCÓPICO	3-49
EV7	ELECTROVÁLVULA DE RETRACCIÓN BRAZO TELESCÓPICO	3-45
EV8	ELECTROVÁLVULA DE DIRECCIÓN A LA DERECHA	3-54
EV9	ELECTROVÁLVULA DE DIRECCIÓN A LA IZQUIERDA	3-54
EV11A	ELECTROVÁLVULA DE HABILITACIÓN CIRCUITO ON-OFF	3-50
EV11B	ELECTROVÁLVULA DE HABILITACIÓN CIRCUITO PROPORCIONAL	3-50
EV12	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN TORRETA A LA DERECHA	3-49
EV13	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN TORRETA A LA IZQUIERDA	3-48
EV14	ELECTROVÁLVULA DE ELEVACIÓN BRAZO SECUNDARIO	3-50
EV15	ELECTROVÁLVULA DE DESCENSO BRAZO SECUNDARIO	3-51
EV16	ELECTROVÁLVULA DE NIVELACIÓN CESTA ADELANTE	3-45
EV17	ELECTROVÁLVULA DE NIVELACIÓN CESTA ATRÁS	3-47
EV18	ELECTROVÁLVULA DE ELEVACIÓN PLUMÍN	3-55
EV19	ELECTROVÁLVULA DE DESCENSO PLUMÍN	3-55
EV21	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN CESTA A LA DERECHA	3-53
EV22	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN CESTA A LA IZQUIERDA	3-52
EV29	ELECTROVÁLVULA DESCENSO CORREDERAS ANTI-VUELCO	5-83
EV30	ELECTROVÁLVULA SUBIDA CORREDERAS ANTI-VUELCO	5-84
EV32	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN PLUMÍN A LA DERECHA (OPCIONAL)	3-57
EV33	ELECTROVÁLVULA DE ROTACIÓN PLUMÍN A LA IZQUIERDA (OPCIONAL)	3-56
EV40	ELECTROVÁLVULA DESBLOQUEO FRENO	3-51
EV41A	ELECTROVÁLVULA DESBLOQUEO EJE OSCILANTE (OPCIONAL)	5-85
EV41B	ELECTROVÁLVULA DESBLOQUEO EJE OSCILANTE (OPCIONAL)	5-86
F2	FUSIBLE CIRCUITO DE MANDO	1-17
F3	FUSIBLE AUXILIARES INVERSOR	1-14
F4	FUSIBLE TARJETA INTERFAZ	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	FARO GIRATORIO 1	5-86
GRF2	FARO GIRATORIO 2	5-86
GRF3	FARO GIRATORIO 3	5-87
KL	BOCINA 48V	5-81
LC	TELERRUPTOR DE LÍNEA	1-06
LCBL	LEFT BATTERY CHARGER LED	2-33
LCBR	RIGHT BATTERY CHARGER LED	2-33
M1A	MICROINTERRUPTOR PANTÓGRAFO	5-90
M1B	MICROINTERRUPTOR BRAZO SECUNDARIO	5-89
M1C	MICROINTERRUPTOR PLUMÍN	5-93
M1E	MICROINTERRUPTOR BRAZO TELESCÓPICO	5-93
M1S	MICROINTERRUPTOR STOP TRASLACIÓN (OPCIONAL)	5-94
M2A	FINAL DE CARRERA STOP ROTACIÓN DERECHA TORRETA	4-64
M2B	FINAL DE CARRERA STOP ROTACIÓN IZQUIERDA TORRETA	4-65
MPT1	MICROINTERRUPTOR CORREDERAS ANTI-VUELCO DERECHAS	4-65
MPT2	MICROINTERRUPTOR CORREDERAS ANTI-VUELCO IZQUIERDAS	4-65
SP0	INTERRUPTOR DE EMERGENCIA CIRCUITO DE POTENCIA	1-15
SP1	INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA – A TIERRA	2-23/24
SP2	INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA – EN PLATAFORMA	6-103
SP3	PULSADOR BOCINA	6-102
SW1	SELECTORES MANDOS	2-22/23
TBM	MÓDULO ALIMENTACIÓN	2-24/26
UM	CONTACTO PEDAL DE „HOMBRE MUERTO“	5-92

ELEKTRICKÉ DIAGRAMY 053.08.034 A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED

SYMB.	POPIS	Pag-Col.
AV1	AKUSTICKÝ SIGNÁL, NA ZEMI.	2-26
AV2	AKUSTICKÝ SIGNÁL NA PLOŠINY.	6-105
BC1	NABÍJEČKA 1	1-10
BC2	NABÍJEČKA 2	1-12
BT	BATERIÍ	1-15
BY	BYPASS (OBTOKEM) KONTROLA ZÁTĚŽE	6-113
CNV	TRANSFORMÁTOR 48VDC-12VDC	1-15
EV4	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ PANTOGRAF	3-47
EV5	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ PANTOGRAF	3-48
EV6	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO AKTIVACI DALEKOHLLEDU (POSOUVÁNÍ RAMENE)	3-49
EV7	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO ZATAŽENÍ DALEKOHLLED (POSOUVÁNÍ RAMENE)	3-45
EV8	ELEKTROVENTILU ŘÍZENÍ NA PRAVÉ STRANĚ	3-54
EV9	ELEKTROVENTILU ŘÍZENÍ NA LEVÉ STRANĚ	3-54
EV11A	ELEKTROVENTIL PRO AKTIVACI ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ OKRUHU	3-50
EV11B	ELEKTROVENTIL PRO AKTIVACI POMĚRNÉHO OBVODU	3-50
EV12	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA PRAVÉ STRANĚ	3-49
EV13	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA LEVÉ STRANĚ	3-48
EV14	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO ZVEDÁNÍ HORNÍHO RAMENE;	3-50
EV15	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO KLESÁNÍ HORNÍHO RAMENE;	3-51
EV16	ELEKTROVENTILU VYROVNÁVACÍ KOŠ VPŘED	3-45
EV17	ELEKTROVENTILU VYROVNÁVACÍ KOŠ DOZADU	3-47
EV18	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ JIB	3-55
EV19	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ JIB	3-55
EV21	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ KOŠ NA PRAVÉ STRANĚ	3-53
EV22	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ KOŠ NA LEVÉ STRANĚ	3-52
EV29	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY)	5-83
EV30	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY)	5-84
EV32	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ JIB NA PRAVÉ STRANĚ (NA PŘÁNÍ)	3-56
EV33	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ JIB NA LEVÉ STRANĚ (NA PŘÁNÍ)	3-53
EV40	ELEKTROMAGNETICKÝ ODBRZDĚNÍ	3-51
EV41A	ELEKTROMAGNETICKÝ PRO UVOLNĚNÍ VÝKYVNÉ NÁPRAVY (NA PŘÁNÍ)	5-85
EV41B	ELEKTROMAGNETICKÝ PRO UVOLNĚNÍ VÝKYVNÉ NÁPRAVY (NA PŘÁNÍ)	5-86
F2	POJISTKA ŘÍDÍCÍHO OBVODU	1-16
F3	POJISTKA POMOCNÉ POHONY	1-16
F4	POJISTKA PRO ELEKTRONICKÉHO ROZHRAŇÍ	1-16
FO	TOVÁRNA PŘEPSÁNÍ	2-25
GRF1	SMĚROVÉ SVĚTLO 1	5-86
GRF2	SMĚROVÉ SVĚTLO 2	5-86
GRF3	SMĚROVÉ SVĚTLO 3	5-87
KL	KLAKSON 48V	5-81
LC	DÁLKOVÝ VYPÍNAČ	1-06
LCBL	LED, LEVÁ STRANA NABÍJEČKA	2-33
LCBR	LED, Z PRAVÉ STRANY NABÍJEČKA	2-33
M1A	MIKROSPÍNAČE PANTOGRAF	5-90
M1B	MIKROSPÍNAČE HORNÍHO RAMENE;	5-89
M1C	MIKROSPÍNAČE JIB	5-93
M1E	MIKROSPÍNAČE POSOUVÁNÍ RAMENE	5-93
M1S	MIKROSPÍNAČE TRAKCE ZASTÁVKA (NA PŘÁNÍ)	5-94
M2A	KONCOVÉMU SPÍNAČI PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA PRAVÉ STRANĚ	4-64
M2B	KONCOVÉMU SPÍNAČI PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA LEVÉ STRANĚ	4-65
MPT1	MIKROSPÍNAČE POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA PRAVÉ STRANĚ	4-65
MPT2	MIKROSPÍNAČE POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA LEVÉ STRANĚ	4-66
SP0	NOUZOVÝ VYPÍNAČ (PŘERUŠENÍ NAPÁJECÍHO OKRUHU)	1-15
SP1	HŘIBOVÉ TLAČÍTKO – NA ZEMI	2 x -23 / 24
SP2	HŘIBOVÉ TLAČÍTKO – NA PLOŠINĚ	6-103
SP3	TLAČÍTKO KLAKSON	6-102
SW1	SPÍNAČÍ	2 x -22 / 23
TBM	POHONNÁ JEDNOTKA	2 x -24 / 26
UM	TLAČÍTKO MRTVÉHO MUŽE	5-92

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



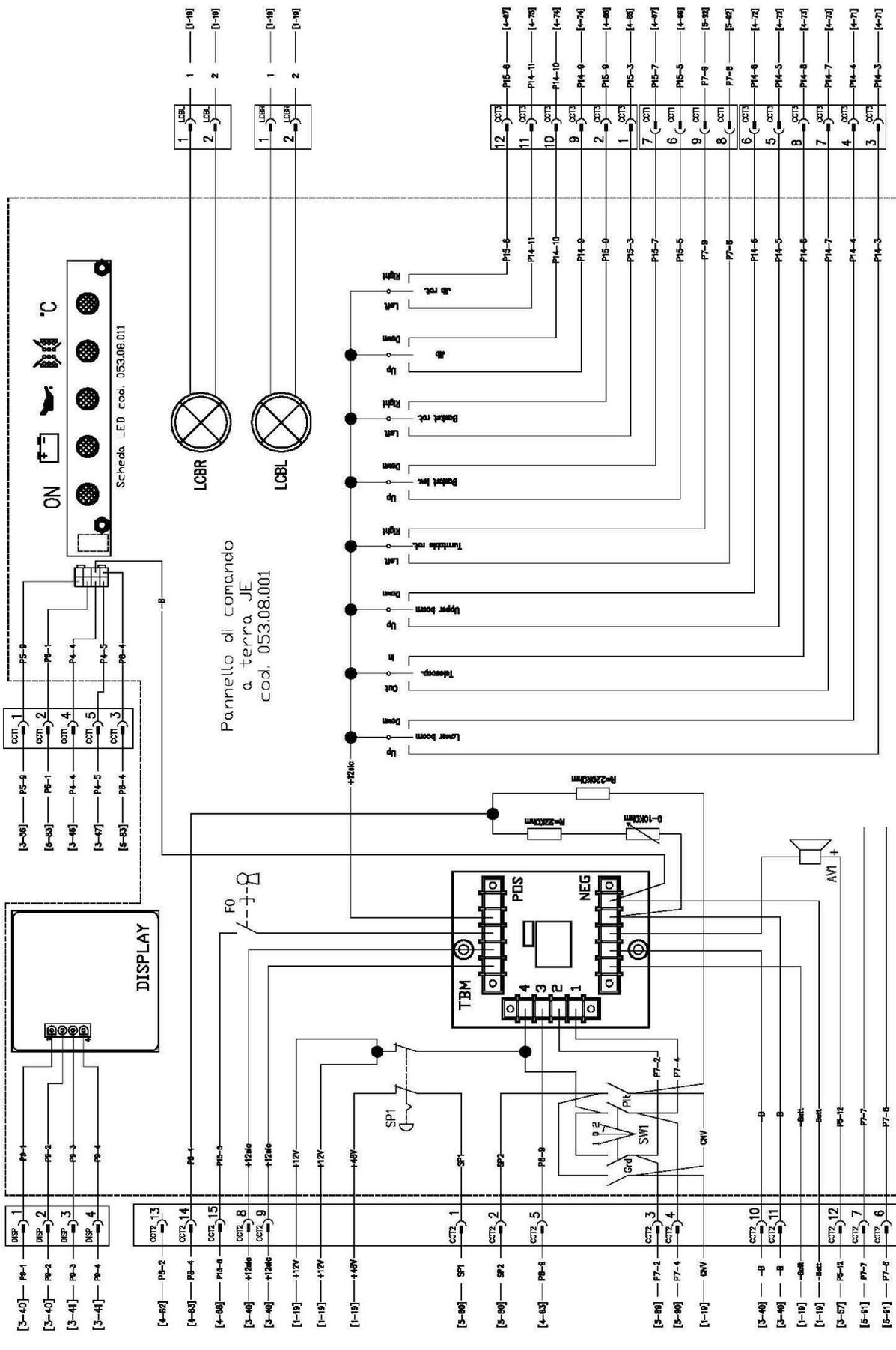
Formato UNI A3

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FOGLIO		SERIE	
				1		2	
				053.08.050		TOT. FOGLI	
				7			
IMPIANTO Serie A12 A15 JE - GP400C		TITOLO		Schema elettrico completo			
FIRMA Ruggieri M.		DATA 11.03.2011					
SCALA		FIRMA					
C.M.		DATA					
OGGETTO MODIFICA		A		Eliminato temporizzatore caricabatteria			

Formato UNI A3



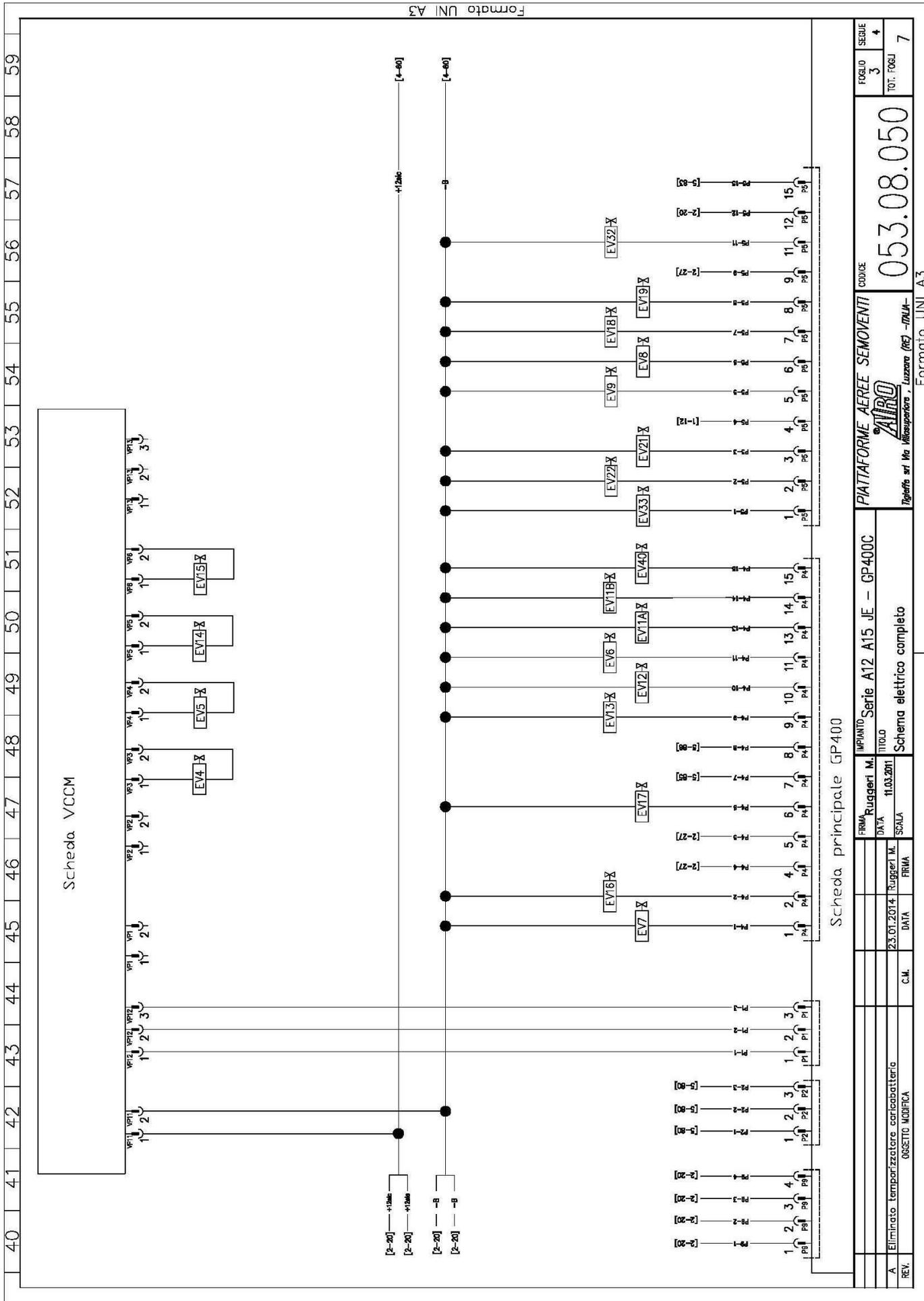
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39



Formato UNI A3

REV. A	Eliminatore temporizzatore caricabatteria	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FRMA	FRMA Ruggieri M.	DATA 11.03.2011	SCALA	IMPIANTO Serie A12 A15 JE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO 2	SEGLIE 3
												TOT. FOGLI 7	
												053.08.050	
												Tipele ar Ma Villespore, Luzera (RE) -/MLA-	
												Formato UNI A3	



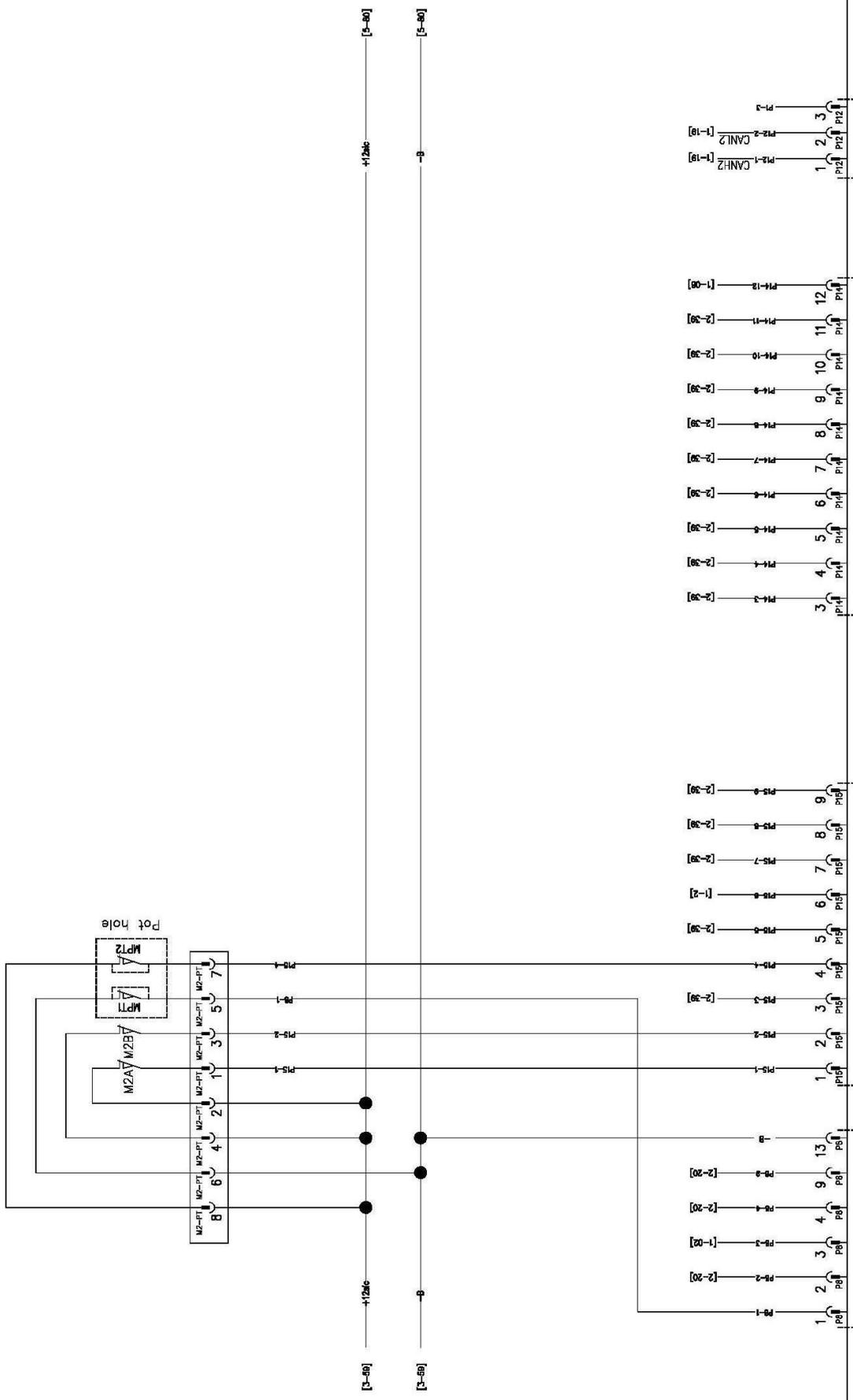


Formato UNI A3

Scheda principale GP400

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

Formato UNI A3



Scheda principale GP400C

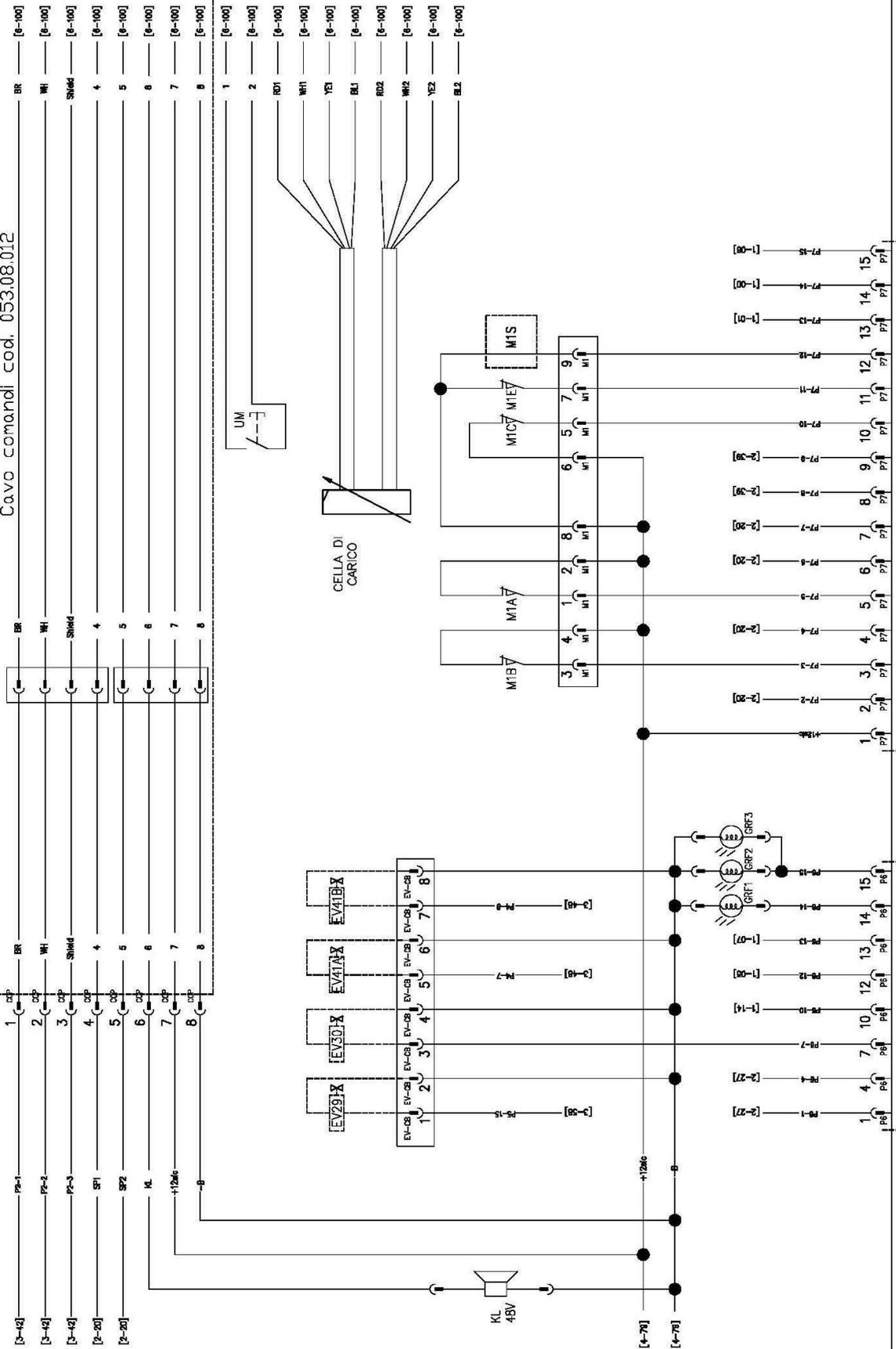
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE	FOGLIO	SEGUE
053.08.050		GP400C	4	5
 Tegnific srl Via Manzanera, 1, Luzzara (RE) - ITALIA		TITOLO	TOT. FOGLI	
Schema elettrico completo		11.03.2011	7	
FIRMA	RUGGERI M.	DATA	SCALA	FIRMA
		23.01.2014		
REV.	A	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA
		Eliminato temporizzatore caricatori		

Formato UNI A3



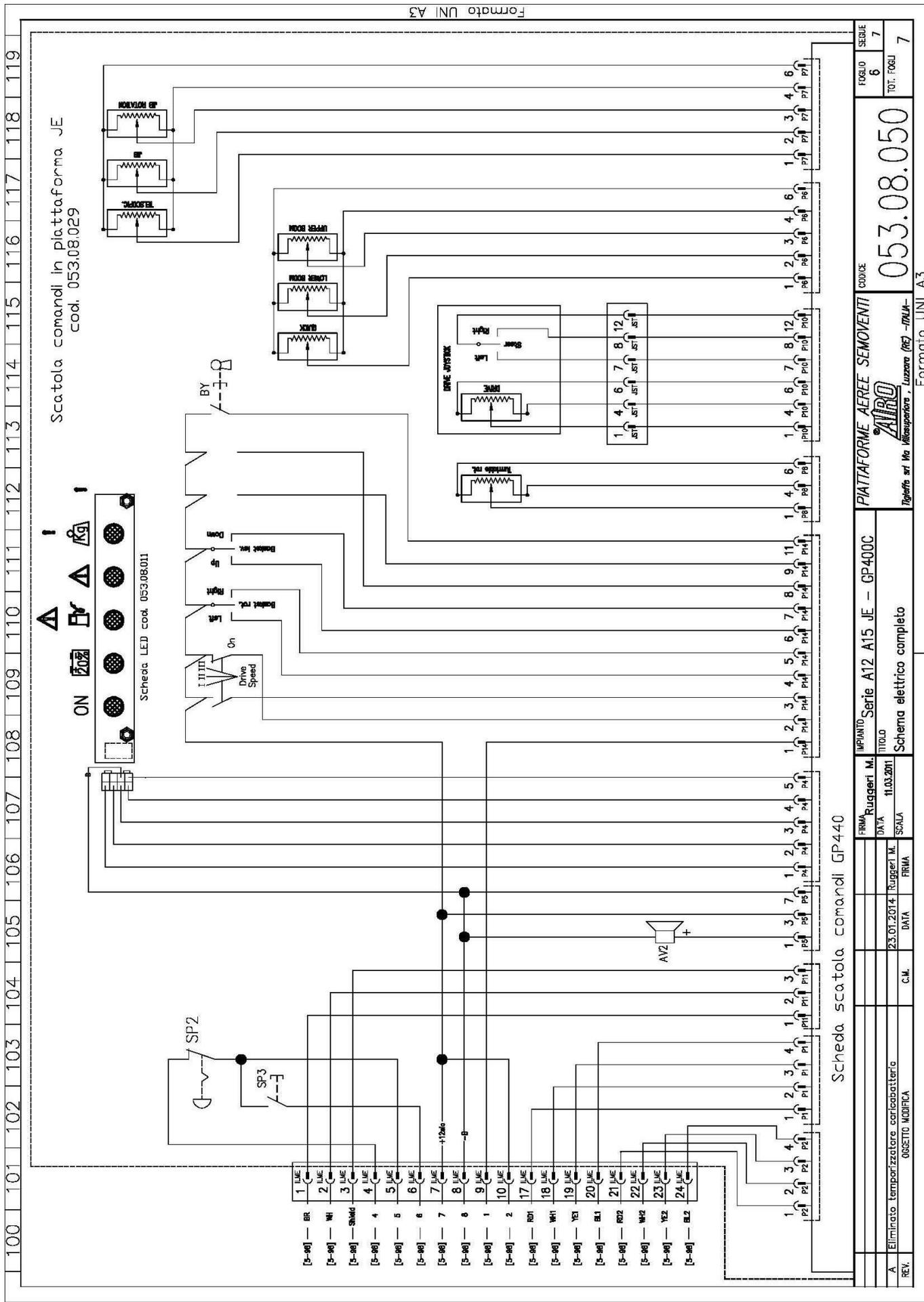
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

Cavo comandi cod. 053.08.012



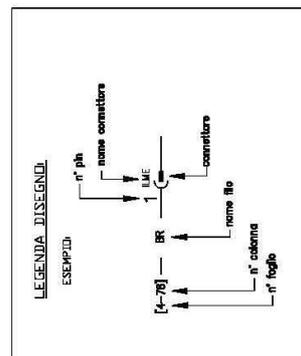
Scheda principale GP400C

IMPIANTO: Serie A12 A15 JE – GP400C		CODICE: 053.08.050	
TITOLO: Schema elettrico completo		Foglio 5	
FIRMA: Ruggeri M.		SERIE: 6	
DATA: 23.01.2014		TOT. FOGLI: 7	
C.M. DATA FIRMA		PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	
OGGETTO MODIFICA		AIRO	
A: Eliminazione temporizzatore caricabatteria		Iginello srl Via Villanovese, 10 - 00196 - Roma (RM) - ITALIA	



	IMPIANTO: Serie A12 A15 JE – GP400C	PIAFFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO	SERIE
	FIRMA: Ruggieri M. DATA: 23.01.2014	AIRO	053.08.050	6	7
	REV. A	OGGETTO: temporizzatore caricabatteria	Tigheffo srl Via Villanovese, Luozara (RE) - ITALIA	TOT. FOGLI	7
	C.M. DATA	SCALA	Schema elettrico completo		
	C.M. DATA	SCALA	Schema elettrico completo		

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
AV1	Avvisatore acustico a terra	2-26	LC	Teleruttore di linea	1-06
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	6-105	LCBL	Led carica batteria sinistro	2-33
BC1	Caricabatteria 1	1-10	LCBR	Led carica batteria destro	2-33
BC2	Caricabatteria 2	1-12	M1A	Finescorsa posizione l braccio	5-90
BT	Batteria Trazione	1-15	M1B	Finescorsa posizione il braccio	5-89
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	6-113	M1C	Finescorsa posizione JIB	5-93
CNV	Convertitore 48Vdc-12Vdc	1-15	M1E	Finescorsa posizione braccio telescopico	5-93
EV4	Elettrovalvola di sollevamento l braccio	3-47	M1S	Finescorsa Stop trazione (opt.)	5-94
EV5	Elettrovalvola di discesa l braccio	3-48	M2A	Finescorsa stop rotazione destra torretta	4-64
EV6	Elettrovalvola di sfilo braccio telescopico	3-49	M2B	Finescorsa stop rotazione sinistra torretta	4-65
EV7	Elettrovalvola di rientro braccio telescopico	3-45	MPT1	Finescorsa pot-hole destro	4-65
EV8	Elettrovalvola di sterzo a destra	3-54	MPT2	Finescorsa pot-hole sinistro	4-66
EV9	Elettrovalvola di sterzo a sinistra	3-54	SPO	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-15
EV11A	Elettrovalvola di consenso circuito ON-OFF	3-50	SP1	Interruttore di emergenza a fungo	2-23/24
EV11B	Elettrovalvola di consenso circuito proporzionale	3-50	SP2	Interruttore di emergenza a fungo	6-103
EV12	Elettrovalvola di rotazione torretta a destra	3-49	SP3	Pulsante clacson	6-102
EV13	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra	3-48	SW1	Selettori comandi	2-22/23
EV14	Elettrovalvola di sollevamento il Braccio	3-50	TBM	Modulo alimentazione	2-24/26
EV15	Elettrovalvola di discesa il braccio	3-51	UM	Contatto pedale "Uomo presente"	5-92
EV16	Elettrovalvola di livellamento cesto ALTO	3-45			
EV17	Elettrovalvola di livellamento cesto BASSO	3-47			
EV18	Elettrovalvola di sollevamento JIB	3-47			
EV19	Elettrovalvola di discesa JIB	3-55			
EV21	Elettrovalvola di rotazione cesto a destra	3-55			
EV22	Elettrovalvola di rotazione cesto a sinistra	3-53			
EV32	Elettrovalvola di rotazione JIB a destra	3-52			
EV33	Elettrovalvola di rotazione JIB a sinistra	3-56			
EV29	Elettrovalvola di pot-hole	3-53			
EV30	Elettrovalvola di pot-hole	5-83			
EV40	Elettrovalvola di sblocco freno	5-84			
EV41A	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante (opt.)	3-51			
EV41B	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante (opt.)	5-85			
F2	Fusibile circuito di comando	5-86			
F3	Fusibile ausiliari inverter	1-16			
F4	Fusibile scheda interfaccia	1-16			
FO	Factory OVERRIDE	2-25			
GRF1	Girofaro 1	5-86			
GRF2	Girofaro 2	5-86			
GRF3	Girofaro 3	5-87			
KL	Clacson 48Vdc	5-81			



P.I.A.T.A.F.O.R.M.E. A.E.R.E.E. S.E.M.O.V.E.N.T.I.		CODICE		FOGLIO		SEGUE	
053.08.050		053.08.050		7		7	
Tipeffs srl Via Manassefara, Lunzara (RE) - ITALIA		AIRO		TOT. FOGLI		7	
Schema elettrico completo		IMPIANTO Serie A12 A15 JE - GP400C		TITOLO			
		FIRMA Ruggieri M.		DATA 11.03.2011			
		FIRMA		SCALA			
		DATA		C.M.			
OGGETTO MODIFICA		Ruggieri M.		23.01.2014			
A		Eliminato temporizzatore caricabatteria					

SCHEMA IDRAULICO
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

1	MOTORE ELETTRICO - AC
2	POMPA AD INGRANAGGI (MOVIMENTI)
3	CILINDRI POT-HOLE
4	INNESTO RAPIDO
5	FILTRO IN RITORNO
6	FILTRO IN ASPIRAZIONE
7	POMPA MANUALE PER MANOVRE DI EMERGENZA
8	SERBATOIO OLIO
9	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI ON-OFF
10	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI PROPORZIONALI
11	GRUPPO INTEGRATO
12	ATTUATORE ROTAZIONE JIB (OPZIONALE)
13	CILINDRO JIB
14	CILINDRO STERZO
15	CILINDRO SFILO BRACCIO TELESCOPICO
16	TAVOLA ROTANTE ROTAZIONE TORRETTA
17	CILINDRO BRACCIO SUPERIORE
18	CILINDRO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
19	VALVOLA OVER-CENTER
20	CILINDRO SENSORE (MASTER)
21	CILINDRO LIVELLAMENTO CESTO (SLAVE)
22	ATTUATORE ROTAZIONE PIATTAFORMA
23	VALVOLA UNIDIREZIONALE
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11B	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE DESTRA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA
EV14	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE
EV15	ELETTROVALVOLA DISCESA BRACCIO SUPERIORE
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE CESTO A DESTRA
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE CESTO A SINISTRA
EV29A	ELETTROVALVOLA DISCESA POT-HOLE SINISTRO
EV29B	ELETTROVALVOLA DISCESA POT-HOLE DESTRO
EV30A	ELETTROVALVOLA SALITA POT-HOLE SINISTRO
EV30B	ELETTROVALVOLA SALITA POT-HOLE DESTRO
EV32	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE JIB A DESTRA (OPZIONALE)
EV33	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE JIB A SINISTRA (OPZIONALE)

HYDRAULIC DIAGRAM
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

1	ELECTRIC MOTOR - AC
2	GEAR PUMP (MOVEMENTS)
3	POT-HOLE GUARD CYLINDERS
4	QUICK COUPLING
5	RETURN FILTER
6	SUCTION FILTER
7	EMERGENCY OPERATION HAND PUMP
8	OIL TANK
9	ON-OFF MOVEMENTS HYDRAULIC LOCK
10	PROPORTIONAL MOVEMENTS HYDRAULIC LOCK
11	INTEGRATED ASSEMBLY
12	JIB ROTATION ACTUATOR (OPTIONAL)
13	JIB CYLINDER
14	STEERING CYLINDER
15	TELESCOPIC BOOM EXTENSION CYLINDER
16	TURRET ROTATION ROTATING TABLE
17	UPPER BOOM CYLINDER
18	PANTOGRAPH CYLINDER (LOWER BOOM)
19	OVER-CENTER VALVE
20	SENSOR CYLINDER (MASTER)
21	CAGE LEVELLING CYLINDER (SLAVE)
22	PLATFORM ROTATION ACTUATOR
23	UNIDIRECTIONAL VALVE
EV4	PANTOGRAPH LIFTING SOLENOID VALVE (LOWER BOOM)
EV5	PANTOGRAPH LOWERING SOLENOID VALVE (LOWER BOOM)
EV6	BOOM EXTENSION SOLENOID VALVE
EV7	BOOM RETRACTION SOLENOID VALVE
EV8	LEFT STEERING SOLENOID VALVE
EV9	RIGHT STEERING SOLENOID VALVE
EV11A	BY-PASS SOLENOID VALVE
EV11B	BY-PASS SOLENOID VALVE
EV12	CLOCKWISE TURRET ROTATION SOLENOID VALVE
EV13	ANTICLOCKWISE TURRET ROTATION SOLENOID VALVE
EV14	UPPER BOOM LIFTING SOLENOID VALVE
EV15	UPPER BOOM LOWERING SOLENOID VALVE
EV16	FORWARD CAGE LEVELLING SOLENOID VALVE
EV17	REVERSE CAGE LEVELLING SOLENOID VALVE
EV18	JIB LIFTING SOLENOID VALVE
EV19	JIB LOWERING SOLENOID VALVE
EV21	CLOCKWISE CAGE ROTATION SOLENOID VALVE
EV22	ANTICLOCKWISE CAGE ROTATION SOLENOID VALVE
EV29A	LEFT POT-HOLE GUARD LOWERING SOLENOID VALVE
EV29B	RIGHT POT-HOLE GUARD LOWERING SOLENOID VALVE
EV30A	LEFT POT-HOLE GUARD LIFTING SOLENOID VALVE
EV30B	RIGHT POT-HOLE GUARD LIFTING SOLENOID VALVE
EV32	CLOCKWISE JIB ROTATION SOLENOID VALVE (OPTIONAL)
EV33	ANTICLOCKWISE JIB ROTATION SOLENOID VALVE (OPTIONAL)

SCHEMA HYDRAULIQUE
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

1	MOTEUR ELECTRIQUE - CA
2	POMPE À ENGRENAGES (MOUVEMENTS)
3	CYLINDRES POT-HOLE
4	ATTELAGE RAPIDE
5	FILTRE DE RETOUR
6	FILTRE D'ASPIRATION
7	POMPE MANUELLE POUR MANŒUVRES D'URGENCE
8	RESERVOIR HUILE
9	BLOC HYDRAULIQUE MOUVEMENTS ON-OFF
10	BLOC HYDRAULIQUE MOUVEMENTS PROPORTIONNELS
11	GROUPE INTEGRE
12	ACTIONNEUR ROTATION BRAS PENDULAIRE (OPTION)
13	CYLINDRE BRAS PENDULAIRE
14	CYLINDRE DIRECTION
15	CYLINDRE EXTENSION FLECHE TELESCOPIQUE
16	TABLE ROTATIVE ROTATION TOURELLE
17	CYLINDRE FLECHE SECONDAIRE
18	CYLINDRE PANTOGRAPHE (FLECHE PRIMAIRE)
19	VANNE OVER-CENTER
20	CYLINDRE CAPTEUR (MASTER)
21	CYLINDRE NIVELLEMENT NACELLE (SLAVE)
22	ACTIONNEUR ROTATION PLATE-FORME
23	VANNE UNIDIRECTIONNELLE
EV4	ELECTROVANNE LEVAGE PANTOGRAPHE (FLECHE INFERIEURE)
EV5	ELECTROVANNE DESCENTE PANTOGRAPHE (FLECHE INFERIEURE)
EV6	ELECTROVANNE EXTENSION FLECHE
EV7	ELECTROVANNE RETRACTION FLECHE
EV8	ELECTROVANNE DIRECTION GAUCHE
EV9	ELECTROVANNE DIRECTION DROITE
EV11A	ELECTROVANNE BY-PASS
EV11B	ELECTROVANNE BY-PASS
EV12	ELECTROVANNE ROTATION DROITE TOURELLE
EV13	ELECTROVANNE ROTATION GAUCHE TOURELLE
EV14	ELECTROVANNE LEVAGE FLECHE SECONDAIRE
EV15	ELECTROVANNE DESCENTE FLECHE SECONDAIRE
EV16	ELECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN AVANT
EV17	ELECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN ARRIERE
EV18	ELECTROVANNE LEVAGE BRAS PENDULAIRE
EV19	ELECTROVANNE DESCENTE BRAS PENDULAIRE
EV21	ELECTROVANNE ROTATION NACELLE A DROITE
EV22	ELECTROVANNE ROTATION NACELLE A GAUCHE
EV29A	ELECTROVANNE DESCENTE POT-HOLE GAUCHE
EV29B	ELECTROVANNE DESCENTE POT-HOLE DROITE
EV30A	ELECTROVANNE MONTEE POT-HOLE GAUCHE
EV30B	ELECTROVANNE MONTEE POT-HOLE DROITE
EV32	ELECTROVANNE ROTATION BRAS PENDULAIRE A DROITE (OPTION)
EV33	ELECTROVANNE ROTATION BRAS PENDULAIRE A GAUCHE (OPTION)

HYDRAULIKPLAN
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

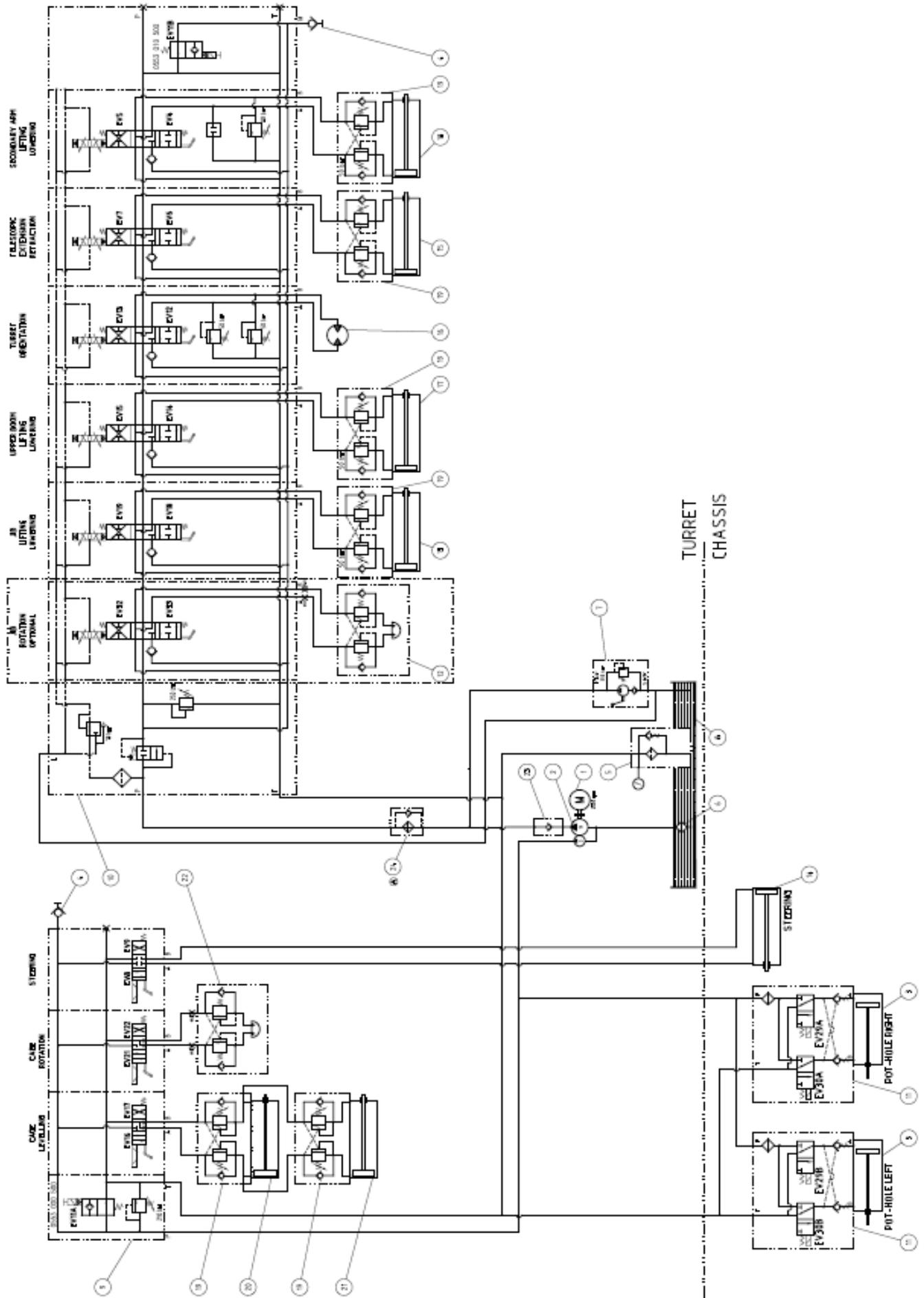
1	ELEKTROMOTOR - WS
2	ZAHNRADPUMPE (BEWEGUNGEN)
3	ZYLINDER SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM
4	SCHNELLKUPPLUNG
5	RÜCKLAUFFILTER
6	SAUGFILTER
7	HANDPUMPE FÜR NOTBEWEGUNGEN
8	ÖLTANK
9	HYDRAULIKBLOCK BEWEGUNGEN ON-OFF
10	HYDRAULIKBLOCK PROPORTIONALE BEWEGUNGEN
11	INTEGRIERTES AGGREGAT
12	ANTRIEB KORBARM DREHUNG (OPTION)
13	ZYLINDER JIB
14	ZYLINDER LENKUNG
15	ZYLINDER AUSFAHREN TELESKOP AUSLEGER
16	DREHSATTEL TURMDREHUNG
17	ZYLINDER SEKUNDÄRAUSLEGER
18	ZYLINDER GELENKAUSLEGER (PRIMÄRAUSLEGER)
19	OVER-CENTER-VENTIL
20	ZYLINDER SENSOR (MASTER)
21	ZYLINDER KORBNIVELLIERUNG (SLAVE)
22	ANTRIEB PLATTFORM-DREHUNG
23	SPERRVENTIL
EV4	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG GELENKAUSLEGER (PRIMÄRAUSLEGER)
EV5	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG GELENKAUSLEGER (PRIMÄRAUSLEGER)
EV6	ELEKTROVENTIL AUSFAHREN AUSLEGER
EV7	ELEKTROVENTIL EINFAHREN AUSLEGER
EV8	ELEKTROVENTIL LENKUNG LINKS
EV9	ELEKTROVENTIL LENKUNG RECHTS
EV11A	ELEKTROVENTIL UMGEHUNG
EV11B	ELEKTROVENTIL UMGEHUNG
EV12	ELEKTROVENTIL TURMDREHUNG RECHTS
EV13	ELEKTROVENTIL TURMDREHUNG LINKS
EV14	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG SEKUNDÄRAUSLEGER
EV15	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG SEKUNDÄRAUSLEGER
EV16	ELEKTROVENTIL KORBNIVELLIERUNG VORWÄRTS
EV17	ELEKTROVENTIL KORBNIVELLIERUNG RÜCKWÄRTS
EV18	ELEKTROVENTIL KORBARM-ANHEBUNG
EV19	ELEKTROVENTIL KORBARM-ABSENKUNG
EV21	ELEKTROVENTIL KORBDREHUNG NACH RECHTS
EV22	ELEKTROVENTIL KORBDREHUNG NACH LINKS
EV29A	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM LINKS
EV29B	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM RECHTS
EV30A	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM LINKS
EV30B	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG SCHLAGLOCH-SCHUTZSYSTEM RECHTS
EV32	ELEKTROVENTIL KORBARM DREHUNG NACH RECHTS (OPTION)
EV33	ELEKTROVENTIL KORBARM DREHUNG NACH LINKS (OPTION)

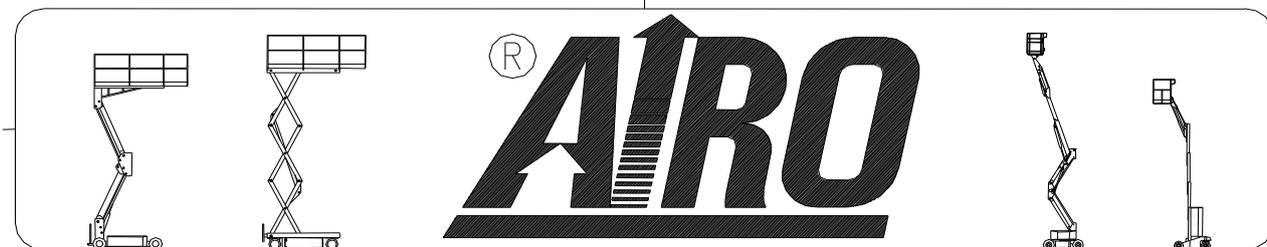
ESQUEMA HIDRÁULICO
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

1	MOTOR ELÉCTRICO - C.A.
2	BOMBA DE ENGRANAJES (MOVIMIENTOS)
3	CILINDROS CORREDERAS ANTI-VUELCO
4	ACOPLAMIENTO RÁPIDO
5	FILTRO DE RETORNO
6	FILTRO DE ASPIRACIÓN
7	BOMBA MANUAL PARA MANIOBRAS DE EMERGENCIA
8	DEPÓSITO ACEITE
9	BLOQUE HIDRÁULICO MOVIMIENTOS ON-OFF
10	BLOQUE HIDRÁULICO MOVIMIENTOS PROPORCIONALES
11	GRUPO INTEGRADO
12	ACCIONADOR ROTACIÓN PLUMÍN (OPCIONAL)
13	CILINDRO PLUMÍN
14	CILINDRO DIRECCIÓN
15	CILINDRO EXTENSIÓN BRAZO TELESCÓPICO
16	MESA GIRATORIA ROTACIÓN TORRETA
17	CILINDRO BRAZO SECUNDARIO
18	CILINDRO PANTÓGRAFO (BRAZO PRIMARIO)
19	VALVÚLA OVER-CENTER
20	CILINDRO DETECTOR (MASTER)
21	CILINDRO NIVELACIÓN CESTA (SLAVE)
22	ACCIONADOR ROTACIÓN PLATAFORMA
23	VÁLVULA UNIDIRECCIONAL
EV4	ELECTROVÁLVULA ELEVACIÓN PANTÓGRAFO (BRAZO PRIMARIO)
EV5	ELECTROVÁLVULA DESCENSO PANTÓGRAFO (BRAZO PRIMARIO)
EV6	ELECTROVÁLVULA EXTENSIÓN BRAZO
EV7	ELECTROVÁLVULA RETORNO BRAZO
EV8	ELECTROVÁLVULA DIRECCIÓN IZQUIERDA
EV9	ELECTROVÁLVULA DIRECCIÓN DERECHA
EV11A	ELECTROVÁLVULA BY-PASS
EV11B	ELECTROVÁLVULA BY-PASS
EV12	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN DERECHA TORRETA
EV13	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN IZQUIERDA TORRETA
EV14	ELECTROVÁLVULA ELEVACIÓN BRAZO SECUNDARIO
EV15	ELECTROVÁLVULA DESCENSO BRAZO SECUNDARIO
EV16	ELECTROVÁLVULA NIVELACIÓN CESTA ADELANTE
EV17	ELECTROVÁLVULA NIVELACIÓN CESTA ATRÁS
EV18	ELECTROVÁLVULA ELEVACIÓN PLUMÍN
EV19	ELECTROVÁLVULA DESCENSO PLUMÍN
EV21	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN CESTA A LA DERECHA
EV22	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN CESTA A LA IZQUIERDA
EV29A	ELECTROVÁLVULA DESCENSO CORREDERAS ANTI-VUELCO IZQUIERDAS
EV29B	ELECTROVÁLVULA DESCENSO CORREDERAS ANTI-VUELCO DERECHAS
EV30A	ELECTROVÁLVULA ELEVACIÓN CORREDERAS ANTI-VUELCO IZQUIERDAS
EV30B	ELECTROVÁLVULA ELEVACIÓN CORREDERAS ANTI-VUELCO DERECHAS
EV32	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN PLUMÍN A LA DERECHA (OPCIONAL)
EV33	ELECTROVÁLVULA ROTACIÓN PLUMÍN A LA IZQUIERDA (OPCIONAL)

HYDRAULICKÉ DIAGRAMY
A12 JE A15 JE A12 JED A15 JED
N°053.07.001

1	ELEKTROMOTORY - AC
2	ZUBOVÉ ČERPADLO (POHYBLIVÝCH ČÁSTÍ)
3	VÁLCE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY)
4	RYCHLOSPOJKU
5	TLAKOVÝ FILTR
6	SACÍ FILTR
7	RUČNÍ PUMPA NA ZÁCHRANNÉ OPERACE
8	OLEJOVÁ NÁDRŽ
9	HYDRAULICKÝ AGREGÁT PRO ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ KONTROLY
10	HYDRAULICKÝ AGREGÁT PRO PROPORCIONÁLNÍ KONTROLY
11	INTEGROVANÁ POHONNÁ JEDNOTKA
12	POHON PRO OTÁČENÍ RAMENE (NA PŘÁNÍ)
13	VÝLOŽNÍK VÁLEC
14	VÁLEC ŘÍZENÍ
15	VYSUNUTÍ TELESKOPICKÉHO RAMENE
16	SOUSTRUŽENÍ STŮL PRO OTÁČENÍ VĚŽE
17	VÁLEC HORNÍHO RAMENE
18	VÁLEC PANTOGRAF (HORNÍHO RAMENE)
19	OVERCENTER VENTIL
20	MASTER VÁLEC SNÍMAČE
21	OTROK VÁLEC VYROVNÁVACÍ KOŠ
22	POHON PRO OTÁČENÍ NÁSTUPIŠTĚ
23	ZPĚTNÝ VENTIL
EV4	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ PANTOGRAF (SPODNÍ RAMENO)
EV5	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ PANTOGRAF (SPODNÍ RAMENO)
EV6	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO AKTIVACI DALEKOHLEDU (POSOUVÁNÍ RAMENE)
EV7	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO ZATAŽENÍ DALEKOHLED (POSOUVÁNÍ RAMENE)
EV8	ELEKTROVENTILU ŘÍZENÍ NA LEVÉ STRANĚ
EV9	ELEKTROVENTILU ŘÍZENÍ NA PRAVÉ STRANĚ
EV11A	REGULAČNÍ VENTIL – BYPASS
EV11B	REGULAČNÍ VENTIL – BYPASS
EV12	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA PRAVÉ STRANĚ
EV13	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ VĚŽE NA LEVÉ STRANĚ
EV14	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ HORNÍHO RAMENE
EV15	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ HORNÍHO RAMENE
EV16	ELEKTROVENTILU VYROVNÁVACÍ KOŠ VPŘED
EV17	ELEKTROVENTILU VYROVNÁVACÍ KOŠ DOZADU
EV18	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO ZVEDÁNÍ JIB
EV19	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO KLESÁNÍ JIB
EV21	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ KOŠ NA PRAVÉ STRANĚ
EV22	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ KOŠ NA LEVÉ STRANĚ
EV29A	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO KLESÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA LEVÉ STRANĚ
EV29B	ELEKTROVENTILU PRO KLESÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA PRAVÉ STRANĚ
EV30A	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA LEVÉ STRANĚ
EV30B	ELEKTROVENTILU PRO ZVEDÁNÍ POT-HOLE (PŘEKLÁPĚCÍ LIŽINY) NA PRAVÉ STRANĚ
EV32	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ JIB NA PRAVÉ STRANĚ (NA PŘÁNÍ)
EV33	ELEKTROVENTILU PRO OTÁČENÍ JIB NA LEVÉ STRANĚ (NA PŘÁNÍ)





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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
 DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSENKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
 ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
 2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Originál prohlášení	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - A mou Osobou - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. - Pořadové číslo rámu N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année - Rok Baujahr - Año - Год
A12 JE	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	Na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	---	--

**ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)
 N. di identificazione 0303**

con il seguente numero di certificazione:	s tímto certifikačním číslem:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	-------------------------------	--	--	--	---	---

N.Certificato- Certifikační číslem - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungsnummer - N° de certificado - Номер Сертификата

M.0303.15.5848

e alle norme seguenti:	a tyto normy:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	---------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

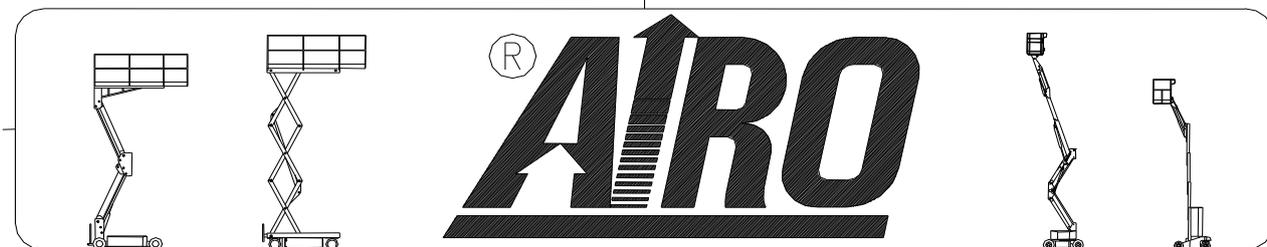
EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	--	---	---	---

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

Wang Kai
(General Manager)





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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
 DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSENKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
 ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
 2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Originál prohlášení	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - A mou Osobou - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. - Pořadové číslo rámu N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année - Rok Baujahr - Año - Год
A15 JE	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	Na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	---	--

**ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)
 N. di identificazione 0303**

con il seguente numero di certificazione:	s tímto certifikačním číslem:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	-------------------------------	--	--	--	---	---

N.Certificato- Certifikační číslem - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungsnummer - N° de certificado - Номер Сертификата

M.0303.15.5850

e alle norme seguenti:	a tyto normy:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	---------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	--	---	---	---

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

Wang Kai
(General Manager)





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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
 DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSENKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
 ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
 2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Originál prohlášení	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - A mou Osobou - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. - Pořadové číslo rámu N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année - Rok Baujahr - Año - Год
A12 JED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	Na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	---	--

**ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)
 N. di identificazione 0303**

con il seguente numero di certificazione:	s tímto certifikačním číslem:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	-------------------------------	--	--	--	---	---

N.Certificato- Certifikační číslem - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungsnummer - N° de certificado - Номер Сертификата

M.0303.15.5848

e alle norme seguenti:	a tyto normy:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	---------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

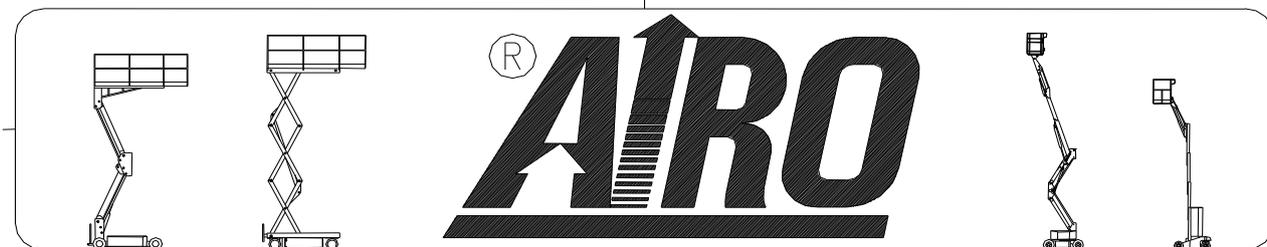
EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	--	---	---	---

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

Wang Kai
 (General Manager)





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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
 DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSENKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
 ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
 2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Originál prohlášení	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - A mou Osobou - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. - Pořadové číslo rámu N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année - Rok Baujahr - Año - Год
A15 JED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	Na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	---	--

**ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)
 N. di identificazione 0303**

con il seguente numero di certificazione:	s tímto certifikačním číslem:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированы м номером:
---	-------------------------------	--	--	--	---	---

N.Certificato- Certifikační číslem - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungsnummer - N° de certificado - Номер Сертификата

M.0303.15.5850

e alle norme seguenti:	a tyto normy:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	---------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	--	---	---	---

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

Wang Kai
(General Manager)

