

Instruções Originais

OBRIGADO POR TER ESCOLHIDO UMA  
NOSSA PLATAFORMA AÉREA SOCAGE



ESTE MANUAL ESTÁ DISPONÍVEL  
DIGITALMENTE NO PORTAL **MY SOCAGE**



Todos os direitos de reprodução deste manual estão reservados  
à **SOCAGE S.R.L.**, a reprodução, mesmo parcial, é proibida.



UM T-TJ ed. de 07/2022

# MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

*forSte*  
**SERIET**  
**TJ**  
**SPEED**

The Socage logo features a stylized blue 'S' inside a circle, followed by the word 'SOCAGE' in a bold, blue, sans-serif font. The logo is centered within a graphic of three overlapping, horizontal, oval-shaped lines in blue and green, which create a sense of motion and depth.

**SOCAGE**





*for sale*  
**14T**  
SPEED



*for sale*  
**15T**  
SPEED



*for sale*  
**18T**  
SPEED





for Sale  
**20T**  
SPEED



for Sale  
**23T**  
SPEED



for Sale  
**20TJ**  
SPEED



### INFORMAÇÕES SOBRE A LEITURA:



Algumas fotografias ou ilustrações nesta publicação podem não conter detalhes, ou acessórios diferentes dos da plataforma que dispomos. Outros componentes podem ter sido removidos para maior clareza de ilustração.



O melhoramento contínuo e a evolução do produto podem ter implicado modificações não presentes nesta publicação.

Leia, estude e tenha ao alcance da mão este manual SOCAGE.



### INFORMAÇÕES SOBRE OS IDIOMAS:



Apenas para manual multilíngue



Os idiomas são rapidamente identificáveis através de um entalhe gráfico dedicado, presente na margem direita de todas as páginas do manual, (consulte gráfico ao lado).





<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>2</b>
1.1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA .....	2
1.2	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE.....	2
1.3	REGULAMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
1.4	ATUALIZAÇÕES DA DOCUMENTAÇÃO .....	3
1.5	INFORMAÇÕES TÉCNICAS .....	3
1.5.1	NORMAS DE REFERÊNCIA.....	3
1.5.2	NORMAS APLICADAS .....	3
1.6	GARANTIAS .....	4
1.7	CICLOS DE FUNCIONAMENTO .....	4
1.7.1	N.º CICLOS DE CARGA PREVISTOS SEGUNDO A EN 280 .....	4
1.7.2	REDUÇÃO DE CICLOS PARA MÁQUINAS AUTORIZADAS COM CAPACIDADES AUMENTADAS .....	4
1.8	CARATERÍSTICAS AMBIENTAIS .....	5
1.8.1	CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO E DE ARMAZENAMENTO.....	5
1.9	TESTE ESTÁTICO .....	5
<b>2</b>	<b>NORMAS DE SEGURANÇA - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
2.1	AVISOS DE UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA.....	8
2.1.1	VEÍCULO .....	8
2.2	INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO .....	8
2.2.1	AVISOS IMPORTANTES .....	8
2.2.2	INTRODUÇÃO .....	9
2.2.3	DEVERES DO OPERADOR.....	9
2.3	NORMAS DE SEGURANÇA A CUMPRIR SEMPRE .....	9
2.3.1	DURANTE OS DESLOCAMENTOS .....	10
2.3.2	ANTES DE SUBIR EM ALTURA.....	10
2.3.3	UMA VEZ EM ALTURA.....	10
2.3.4	NO FINAL DOS TRABALHOS.....	11
2.3.5	NORMAS DE SEGURANÇA - NUNCA UTILIZAR A MÁQUINA NESTAS CONDIÇÕES .....	11
2.3.6	DESCRIÇÃO DOS SINAIS E DISPOSITIVOS DE AVISO.....	14
2.3.7	DESCRIÇÃO DOS SINAIS DE UTILIZAÇÃO .....	17
2.4	RISCOS RESIDUAIS E RESPECTIVAS PRECAUÇÕES .....	21
2.5	LIMITES DE UTILIZAÇÃO.....	23
2.6	RESUMO DOS PRINCIPAIS AVISOS .....	24
2.7	CONSISTÊNCIA DO CHÃO.....	26
2.7.1	DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA DOS FOSSADOS/TALUDES .....	27
<b>3</b>	<b>CARATERÍSTICAS GERAIS .....</b>	<b>30</b>
3.1	DESCRIÇÃO DA MÁQUINA.....	30
3.1.1	UTILIZAÇÃO PREVISTA DA MÁQUINA .....	30
3.1.2	DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES .....	30
3.1.3	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PARA O OPERADOR .....	33
3.2	EQUIPAMENTO ADICIONAL - OPCIONAL .....	38
3.3	CARATERÍSTICAS TÉCNICAS .....	48
3.3.1	TABELA DE DADOS E DESEMPENHO .....	48
3.3.2	ÁREAS DE TRABALHO.....	52

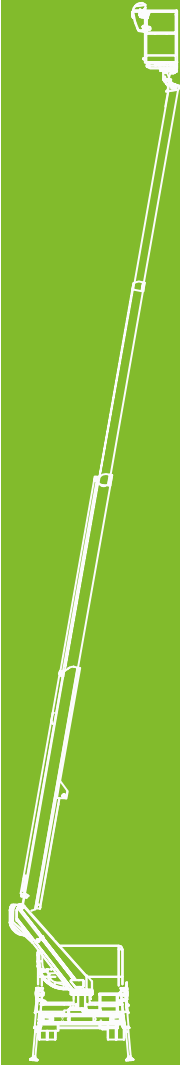
3.3.3	TABELA DE DIMENSÕES PARA CAMIÃO .....	55
3.4	INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA .....	58
3.4.1	ESTABILIZAÇÃO DA PLATAFORMA .....	58
3.4.2	ESTABILIZAÇÃO AUTOMÁTICA .....	58
3.4.3	COLOCAÇÃO DA PLATAFORMA EM SERVIÇO .....	60
3.4.4	FECHO DA PLATAFORMA + AUTOMÁTICO .....	62
3.4.5	RETRAÇÃO DO BRAÇO - ABAIXAR O BRAÇO .....	62
3.4.6	CÓDIGO QR - TUTORIAL .....	63
3.4.7	CONEXÃO DO PORTAL MY SOCAGE .....	65
3.4.8	PORTAL SOCAGE ACADEMY.....	68
3.4.9	FECHO DA MÁQUINA EM CONDIÇÕES DE EMERGÊNCIA .....	70
3.4.10	AVARIA NO FORNECIMENTO HIDRÁULICO E ELÉTRICO .....	70
3.4.11	PROCEDIMENTO PARA LEVANTAR OS ESTABILIZADORES E REPÔ-LOS EM CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO .....	72
3.4.12	AUTOCOLANTE DE RESUMO DE MANOBRAS DE EMERGÊNCIA .....	72
3.4.13	VÍDEO DE MANOBRAS EM EMERGÊNCIA .....	72
3.5	POSTOS DE COMANDOS .....	74
3.5.1	QUADRO NA CABINA DO CAMIÃO .....	74
3.5.2	QUADRO DE COMANDOS SOB O CHASSI.....	74
3.5.3	QUADRO DE COMANDOS NO CESTO.....	78
3.5.4	ULTERIOR CONSOLAS DE COMANDOS NO SOLO .....	82
<b>4</b>	<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>85</b>
4.1	PREÂMBULO.....	86
4.1.1	LEVANTAMENTO DO EQUIPAMENTO .....	87
4.2	PRODUTOS A UTILIZAR.....	88
4.2.1	ÓLEO INDICAÇÃO DE PRIMEIROS SOCORROS .....	88
4.3	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA .....	89
4.4	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA PROGRAMADA.....	90
4.5	TABELA RESUMO DAS INTERVENÇÕES DE CONTROLOS .....	96
4.5.1	QUADRO RESUMO DAS INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO .....	97
4.6	DESCRIÇÃO DOS CONTROLOS/MANUTENÇÕES A REALIZAR.....	98
4.7	TABELAS DE TORQUE DE APERTO .....	109
4.8	GUIA PARA MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS .....	110
4.9	ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO .....	112
4.10	NO CASO DE UM LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE DA MÁQUINA.....	114
4.11	NO CASO DE DESMANTELAMENTO E ABATE .....	114
<b>5</b>	<b>SISTEMA HIDRÁULICO.....</b>	<b>117</b>
5.1	LEGENDA DE SIGLAS DE COMPONENTES HIDRÁULICOS DE EQUIPAMENTO.....	117
5.1.1	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 14T.....	118
5.1.2	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 15T.....	119
5.1.3	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 18T.....	120
5.1.4	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 20T.....	121
5.1.5	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 23T.....	122
5.1.6	ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 20TJ.....	123

<b>6</b>	<b>SISTEMA ELÉTRICO.....</b>	<b>125</b>
6.1	DISPOSIÇÃO ELÉTRICA SOCAGE SÉRIE SPEED "H+H" .....	125
6.1.1	LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "HE+H" .....	127
6.1.2	LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "T" .....	129
6.1.3	LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "TJ" .....	130
6.2	FICHAS DOS FUSÍVEIS SÉRIE SPEED "H+H - HE+H" .....	131
6.3	ANÁLISE E FALHAS.....	135
<b>7</b>	<b>REGISTO DE CONTROLO .....</b>	<b>149</b>
7.1	REFERÊNCIAS À REGULAMENTAÇÃO.....	149
7.1.2	INSTRUÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO.....	149
7.1.3	INSTRUÇÕES PARA A COMPILAÇÃO.....	149
7.2	INSPEÇÕES PERIÓDICAS.....	150
7.2.1	FICHAS DE TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE.....	151
7.2.2	FICHAS DE SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS - MECANISMOS - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.....	152





# PREÂMBULO



## OBJETIVO DO MANUAL



Este manual foi elaborado pelo fabricante para fornecer as informações necessárias àqueles que estão autorizados a realizar as atividades da máquina em segurança. A segurança adequada no trabalho é essencial para evitar danos graves a si mesmo e aos outros. Portanto, é essencial seguir os **AVISOS** bem como ler atentamente este manual, que fornece as instruções basilares e precisas sobre as operações de manutenção ordinária e periódica.



### ATENÇÃO: CONSULTE-O E CONSERVE-O!



- Estude as instruções de utilização.
- O operador deverá ser taxativamente instruído sobre a utilização da máquina, conhecer as suas capacidades de levantamento e limites de utilização, as regras de segurança e observá-las escrupulosamente.
- O manual de utilização é um elemento fundamental para a boa utilização e conservação da plataforma.

O manual e os respetivos anexos:



- São parte integrante da máquina e devem acompanhá-la sempre, mesmo em caso de venda;
- Devem ser conservados nas imediações da máquina, em local facilmente acessível e protegidos de agentes ambientais que possam prejudicar a sua integridade e duração;
- Devem estar alcançáveis e rapidamente consultáveis a qualquer momento pelos empregados.



Na parte final deste manual, há algumas fichas onde se deverão anotar todas as intervenções, as atualizações e as mudanças que ocorrerão ao longo do tempo. Isto permite a si e a nós ter sempre atualizado um memorando estatístico da máquina.



**IMPORTANTE AS INSTRUÇÕES FORNECIDAS NESTE MANUAL NÃO SUBSTITUEM, MAS COMPILAM AS OBRIGAÇÕES PARA O CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE SOBRE AS NORMAS DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES.**

**Tel. +39 059 8348000**  
**Fax: +39 059 8348001**  
 vendite@cs.socage.it

Para intervenções de reparação e revisões, entre em contacto com a **SOCAGE CUSTOMER SERVICE** a qual possui pessoal altamente qualificado bem como equipamento adequado.



O **SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA** está disponível para prestar esclarecimentos, conselhos e, se necessário, intervir com o pessoal próprio.



Uma garantia de bom funcionamento e durabilidade só é permitida utilizando peças sobresselentes originais, para este fim consulte o "**CATÁLOGO DE PEÇAS SOBRESSELENTES**".



## NOTAS PARA FORNECIMENTO NO KIT DE MONTAGEM



Este manual corresponde à máquina completa tal como é fornecida pela **SOCAGE** (com a descrição das eventuais variantes que possam ser fornecidas a pedido). Para máquinas fornecidas em "**KIT**" de montagem (que é configurado por oficinas que não da **SOCAGE**), a redação do **MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO**, conforme à configuração e às diretivas vigentes, passa a ser da responsabilidade do configurador final. O material **SOCAGE** poderá ser utilizado exclusivamente nas peças que permanecem inalteradas em relação à instalação original.

**N.B. :** Por **KIT** de montagem a Empresa **SOCAGE** considera o fornecimento da superestrutura, até ao anel inferior de fixação do prato de engate a ser soldado ao chassi construído do configurador, e dos principais componentes elétricos e hidráulicos.

## NOTAS PARA A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA



**ATENÇÃO: EXCEDER A CARGA PREVISTA PELA ÁREA DE TRABALHO PODE LEVAR A DANOS ESTRUTURAIS E TAMBÉM AO TOMBAMENTO DO EQUIPAMENTO.**



## GLOSSÁRIO E TERMINOLOGIA

Para destacar algumas partes do texto de importância relevante, para indicar especificações técnicas importantes ou para chamar a atenção do utilizador, foram adotados os seguintes símbolos:



### NOTA - AVISOS

O sinal indica instruções ou procedimentos de precaução recomendados para a utilização e bom funcionamento da plataforma.



### OBRIGAÇÕES - SEGURANÇA

O sinal chama a sua atenção para a **SEGURANÇA**.



### ATENÇÃO - PERIGO

O sinal indica instruções de precaução a serem executadas para garantir a segurança do operador e das pessoas presentes na área de trabalho. A inobservância de tais instruções pode colocar seriamente em risco a saúde, a segurança das pessoas e/ou provocar danos na plataforma aérea.



### PROIBIÇÃO

O sinal indica instruções ou procedimentos absolutamente a **NÃO SEREM EXECUTADOS** para a utilização e o bom funcionamento da plataforma.

#### MÁQUINA:



Plataforma elevatória de trabalho; para o levantamento e o deslocamento de pessoas no espaço alojadas dentro de um cesto.

#### PERIGO:



Uma fonte potencial de ferimentos ou danos à saúde.

#### PESSOA EXPOSTA:

Qualquer pessoa que se encontre total ou parcialmente numa área perigosa.

#### ÁREA PERIGOSA:

Qualquer área dentro e/ou na proximidade da máquina em que haja risco para a saúde e segurança de uma pessoa exposta.

#### OPERADOR:



O pessoal encarregado de instalar, fazer funcionar, ajustar, realizar a manutenção, limpar e transportar a máquina.

#### RISCO:

Combinação da probabilidade e da gravidade de um ferimento ou de um dano à saúde que possam surgir numa situação perigosa.

#### DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO:



Dispositivo (diferente de um protetor) que reduz o risco, sozinho ou associado a um protetor.

#### UTILIZAÇÃO PREVISTA:



a utilização da máquina de acordo com as informações fornecidas nas instruções de utilização.


#### UTILIZAÇÃO INDEVIDA RAZOAVELMENTE PREVISÍVEL:

A utilização da máquina de maneira diferente da indicada nos manuais de instruções, mas que pode derivar do comportamento humano facilmente previsível.

#### PESSOAL QUALIFICADO:



Consideram-se aquelas pessoas que participaram em cursos de especialização para a condução de Plataformas Aéreas e, portanto, autorizadas pela **SOCAGE**.

-   **MANUAL DE INSTRUÇÃO**
-  **INFORMAÇÕES ÚTEIS SOBRE O MANUAL**
-   **OPERADOR SAUDÁVEL + LEITURA DE INSTRUÇÕES**
-   **INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA**
-  **CATÁLOGO DE PEÇAS SOBRESSELENTES SOCAGE**
-  **PESSOAL AUTORIZADO**
-  **SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA**
-  **INTERVENÇÃO DE ASSISTÊNCIA**
-  **CONTACTE A OFICINA AUTORIZADA DA SOCAGE**
-  **EMPRESA SOCAGE**
-  **CAMIÃO**
-   **CONSULTE A NOTA**
-  **EVENTUAIS ATUALIZAÇÕES**
-  **ILUSTRAÇÕES**
-  **CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE**
-  **NORMA ISO 9001**
-  **CERTIFICAÇÕES CE**
-  **DIRETIVA CE**
-  **EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO RELATIVA À CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA**

-   **EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO RELATIVA À CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA**
-   **MOTORISTA**
-    **PEÇAS SOBRESSELENTES ORIGINAIS DA SOCAGE**
-   **OBRIGAÇÃO DE VERIFICAÇÃO A CADA N.º... HORAS**
-   **NÃO UTILIZE EM AMBIENTE AGRESSIVO - ÁREAS MARINHAS**
-   **DESLOCAMENTOS - CONDUÇÃO DA PLATAFORMA**
-   **ATENÇÃO QUANDO ESTIVER EM ALTURA**
-   **IMPORTANTE - CONSISTÊNCIA DO CHÃO**
-   **METRO - DISTÂNCIAS**
-  **DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**
-   **VERIFIQUE A PERFEITA LEGIBILIDADE**
-   **OBRIGAÇÃO DE USAR LUVAS + CALÇADO ANTIESTÁTICO**
-   **OBRIGAÇÃO DE USAR ROUPAS DE PROTEÇÃO**
-   **OBRIGAÇÃO DE ENGANCHAR O CINTO DE SEGURANÇA**
-  **OBRIGAÇÃO DE LINGA**
-  **OBRIGAÇÃO DE USAR CAPACETE**
-  **OBRIGAÇÃO DE LIGAÇÃO À TERRA**
-  **DETEÇÃO DE RUÍDO NA PLATAFORMA**
-  **SÍMBOLO DE SOM**



OBRIGAÇÃO DE LAVAR AS MÃOS



ATENÇÃO: É PROIBIDO OPERAR NAS PEÇAS EM MOVIMENTO



ATENÇÃO: PROIBIÇÃO DE SOLDAR SEM AUTORIZAÇÃO



ATENÇÃO: É PROIBIDO INTRODUIZIR AS MÃOS



NÃO DIRECIONAR JATO SOBRE MATERIAL ELÉTRICO



PROIBIÇÃO DE POUSAR CARGAS PESADAS



PROIBIÇÃO DE PASSAR OU PARAR



PROIBIÇÃO DE UTILIZAR ESCADAS



ATENÇÃO ÀS SOBRECARGAS DO ALTO



NON LAVORATE CON GETTI D'ACQUA in questa zona

PROIBIÇÃO DE JATO DE ÁGUA



PROIBIÇÃO DE MANOBRAS



PROIBIÇÃO DE DETERGENTES QUÍMICOS



ATENÇÃO: PERIGO DE SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS



ATENÇÃO: TEMPERATURA BAIXA - CONGELAMENTO



ATENÇÃO: TEMPERATURA ALTA



ATENÇÃO: MATERIAIS TÓXICOS - VENENOSOS



ATENÇÃO: PERIGO DE ELETRICIDADE



ATENÇÃO: PERIGO DE IMPACTO



ATENÇÃO ÀS VIBRAÇÕES



ATENÇÃO AO RUÍDO



RISCO DE EXPLOSÃO - INCÊNDIO



ATENÇÃO: LINHAS ELÉTRICAS



RISCO DE ESMAGAMENTO



ATENÇÃO: DESCARGAS - INTOXICAÇÃO



ATENÇÃO: CEDÊNCIA DO SOLO



ATENÇÃO: RAJADAS DE VENTO - RISCO DE TOMBAMENTO



NÃO EXCEDER AS CARGAS - RISCO DE TOMBAMENTO



AVISOS MUITO IMPORTANTES



DETEÇÃO DA VELOCIDADE DO VENTO PARA LÁ DE 10 MINUTOS



AVISOS DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS



AVISOS PARA EVITAR DANOS A SI MESMO E AOS OUTROS



ATENÇÃO: AVISOS DA PLATAFORMA



ATENÇÃO: MERCÚRIO



URGENTE CHAMAR O MÉDICO



URGENTE LAVAR OS OLHOS



VALORES DE CONSISTÊNCIA DO CHÃO



N.B. ILUSTRAÇÃO - TABELAS



FÓRMULA DE CÁLCULO DA PRESSÃO



ESTABILIZADORES



ELIMINAÇÃO - DEMOLIÇÃO



ELIMINAÇÃO DE MATERIAIS FERROSOS



ELIMINAÇÃO DE MATERIAIS PLÁSTICOS



OPCIONAL



INFORMAÇÕES



INFORMAÇÕES - LAVAR COM MÁQUINA DE LAVAR À PRESSÃO



INFORMAÇÕES SOBRE A PLATAFORMA AÉREA



PLATAFORMA AÉREA



LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE DA PLATAFORMA - ABRIGO



INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO - PLATAFORMA EM ELEVACÃO



TESTE ESTÁTICO À PLATAFORMA AÉREA



ACIDENTE - COLISÃO



ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO



PROCEDIMENTO EM CASO DE FALHA / GRIPAGEM DA BOMBA



ERRO



CAUSAS - SOLUÇÕES



DISPOSITIVOS ANTICOLISÃO



TODOS OS SERVIÇOS "MY SOCAGE"



ATIVAR A GARANTIA



IMPORTANTE: TOLERÂNCIAS SOBRE PESOS E DIMENSÕES



TIPO DE CHÃO



SÍMBOLO DE ENERGIA EÓLICA



TEMPERATURA



HUMIDADE



TEMPERATURA DO ÓLEO



LUBRIFICAR



LUBRIFICAÇÃO



PRODUTOS - ACESSÓRIOS DE LUBRIFICAÇÃO



PRODUTOS DE LUBRIFICAÇÃO



PRODUTOS PARA LUBRIFICAÇÃO DOS PATINS



NÍVEL DE ÓLEO HIDRÁULICO



SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO



ESVAZIAMENTO DO SISTEMA DE ÓLEO



ÓLEO INDICAÇÃO DE PRIMEIROS SOCORROS



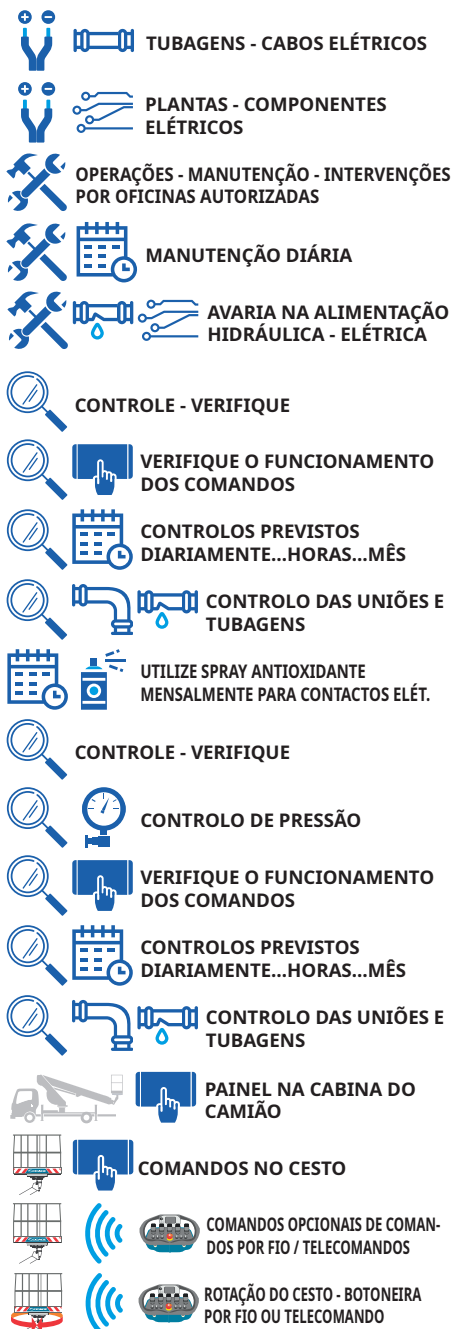
ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO - COMPONENTES HIDRÁULICOS



SISTEMA HIDRÁULICO



UNIÕES - TUBAGENS

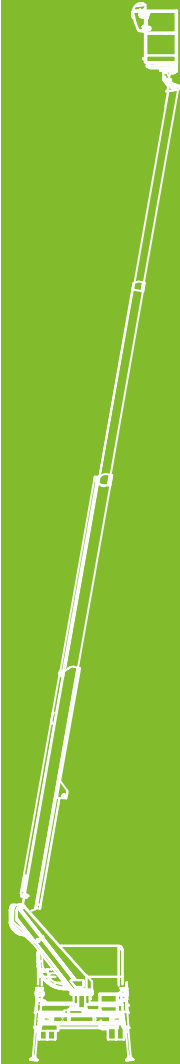


-  PARAFUSOS
-  MARCAÇÃO
-  FAROL ORIENTÁVEL
-  MICRO-EIXO
-  BOMBA MANUAL DE EMERGÊNCIA
-  GUINCHO
-  CHAVE DINANOMÉTRICA
-  ALARME
-  LUZ-PILOTO
-  AUSCULTADORES DE INTERFONE
-  LIGAR OS AUSCULTADORES - WALKIE TALKIE
-  LIGAR O MICROFONE DOS AUSCULTADORES
-  PLACAS EXISTENTES NA PLATAFORMA
-  AUTOCOLANTES OPCIONAIS PARA CESTO ISOLADO
-  INSPEÇÕES
-  FICHAS DE REGISTOS DE INSPEÇÕES
-  REGISTO DE CONTROLO
-  CONSERVAÇÃO REGISTO
-  ANOTAÇÕES A EFETUAR

-  TREINO DO PESSOAL
-  TESTE APROVADO
-  SEPARAÇÃO DAS FICHAS
-  SITE DA SOCAGE
-  GEOLOCALIZAÇÃO - ENDEREÇO SOCAGE
-  TELEFONE SOCAGE
-  FAX SOCAGE
-  E-MAIL SOCAGE
-  IDIOMA ITALIANO - IT
-  IDIOMA FRANCÊS - FR
-  IDIOMA INGLÊS - EN
-  IDIOMA ALEMÃO - DE
-  IDIOMA ESPANHOL - ES
-  IDIOMA PORTUGUÊS - PT
-  IDIOMA NEERLANDÊS - NL



# INFORMAÇÕES PRELIMINARES





### 1.3 REGULAMENTOS DE REFERÊNCIA



Esta documentação técnica "**MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO**" para plataformas eleváveis tipo **SÉRIE T - 14T - 15T - 18T - 20T - 23T - 20TJ** é identificada pelo código:

**UM-T-A01\_PT**

A documentação está redigida tendo em conta as normas harmonizadas:

- **UNI EN 12100**
- **EN 280**

### 1.4 ATUALIZAÇÕES DA DOCUMENTAÇÃO



O manual reflete o estado da técnica no momento da colocação da máquina no mercado da qual é parte integrante e está em conformidade com todas as leis, diretivas e normas vinculativas naquele momento; não poderá ser considerado inadequado só porque é posteriormente atualizado com base em novas experiências. Quaisquer modificações, ajustamentos etc. que posteriormente venham a ser feitos nas máquinas comercializadas não obrigam o fabricante a intervir no equipamento fornecido anteriormente nem a considerar o mesmo e o respetivo manual incompletos e inadequados. Quaisquer integrações ao manual que o fabricante vier a considerar adequadas para enviar aos utilizadores deverão ser mantidas juntamente com o manual do qual fazem parte integrante.

### 1.5 INFORMAÇÕES TÉCNICAS



#### 1.5.1 NORMAS DE REFERÊNCIA

A construção das plataformas **SOCAGE** é realizada conforme o seguinte quadro regulamentar.  
DIRETIVAS:



- |   |  |
|---|--|
| • <b>2006/42/CE</b> (denominada Diretiva Máquinas)        | • <b>2004/108/CE</b> (compatibilidade eletromagnética) |
| • <b>2006/95/CE</b> (equipamento elétrico - baixa tensão) | • <b>2000/14 CE</b> (emissões sonoras)                 |

#### 1.5.2 NORMAS APLICADAS



- **EN ISO 12100:2010** Segurança de máquinas;
- **EN ISO 13857:2008** Distâncias de segurança dos membros superiores e inferiores;
- **EN ISO 13850:2015** Dispositivos de paragem de emergência;
- **ISO 13854:2020** Distâncias de esmagamento de partes do corpo;
- **CEI/EN 60204-1:2018** Equipamento elétrico de máquinas;
- **DIN 15018 folha 1** Cálculos de estruturas de aço;
- **DIN 15018 folha 3** Normas para estruturas de carga de aço;
- **Decreto Legislativo 81/08** - Em matéria de proteção da saúde e segurança nos locais de trabalho;
- **EN ISO 13849-1:2016** Partes dos sistemas de controlo relativos à segurança;
- **EN ISO 13849-2:2013** Partes dos sistemas de controlo relativos à segurança;
- **EN 280:2013 + A1:2015** - Plataformas elevatórias de trabalho;
- **EN 12999:2011 + A1:2012** Segurança de guindastes - Guindastes carregadores;
- **EN ISO 4413:2010** Requisitos de segurança para sistemas fluídicos e seus componentes;
- **EN ISO 13001-3-1:2013** - Equipamentos de elevação - Critérios gerais para o projeto.

**Certifica-se que o sistema de gestão da SOCAGE S.R.L. está em conformidade com a Norma: ISO 9001:2015**



## 1.6 GARANTIAS



Consulte o Certificado de Garantia.

A **SOCAGE**, dentro dos limites da garantia contratual assumida, será responsável pela máquina apenas na sua configuração original e perante a pessoa que celebrou o contrato de compra e venda com a **SOCAGE** ou, no caso de venda por meio de leasing, o utilizador indicado pela empresa de leasing compradora. Qualquer intervenção que altere a configuração ou o ciclo de funcionamento da máquina deve ser realizada ou autorizada pela **SOCAGE**.

A **SOCAGE** não será responsável pelas consequências decorrentes da utilização de peças sobressalentes não originais e das intervenções realizadas por técnicos do comprador da máquina ou, no caso de venda por meio de leasing, do utilizador indicado pela empresa de leasing compradora, e/ou por técnicos não autorizados pela **SOCAGE**, e não descritos dentro neste manual e/ou para os quais seja necessária a supervisão da **SOCAGE** e/ou para os quais não haja autorização expressa da **SOCAGE**. A garantia só é válida se a máquina tiver sido utilizada corretamente de acordo com as instruções do fabricante. As peças sujeitas a desgaste não são cobertas pela garantia. A garantia também caduca nos seguintes casos:

- Se a manutenção adequada não for realizada;
- Em caso de adulteração;
- Se forem utilizadas peças sobressalentes diferentes daquelas originalmente montadas na máquina;
- Se forem feitas alterações.

A **SOCAGE** não é responsável por danos causados à máquina por má utilização ou avarias de outros equipamentos ligados à própria máquina. A garantia cobre apenas danos e/ou avarias da máquina com a expressa exclusão da indemnização de quaisquer danos adicionais, permanecendo, no entanto, excluída a responsabilidade do vendedor por danos decorrentes de produção em falta ou reduzida, bem como por danos indiretos e consequentes.

Para completamento ou modificação do acima exposto, fazem fé as condições gerais escritas no contrato.

Está em qualquer caso excluída de qualquer garantia diferente da contratualmente assumida pela **SOCAGE** perante o comprador da máquina ou o utilizador indicado pela empresa de leasing do comprador, no caso de venda por meio de leasing.

*Toda as operações de assistência na garantia e de manutenção extraordinária não são da competência do operador ou dos técnicos de manutenção, mas estão reservadas aos técnicos especialistas do fabricante da máquina e/ou aos técnicos indicados por este último. Tais operações não estão descritas neste manual e, portanto, o comprador da máquina ou, no caso de venda por meio de leasing, o utilizador nomeado pela empresa de leasing adquirente deverá entrar em contacto com a **SOCAGE** para o planeamento da intervenção ou para a receção das instruções necessárias. Lembramos também que tudo o que diz respeito ao pós-venda está a cargo da **SOCAGE CUSTOMER SERVICE**.*

## 1.7 CICLOS DE FUNCIONAMENTO



### 1.7.1 N.º CICLOS DE CARGA PREVISTOS SEGUNDO A EN 280

100 000 (Ex. 10 anos, 50 semanas por ano, 40 horas por semana, 5 ciclos por hora). Dentro deste número de ciclos deve ser realizada uma revisão completa e uma verificação estrutural profunda. Se as condições de utilização forem particularmente difíceis (por exemplo, sempre na carga máxima, desdobraimento forçado etc.), a revisão deve ser antecipada (peça ao fabricante para examinar a máquina). **Veja a este propósito o "PROGRAMA DE MANUTENÇÃO"**.



**RECOMENDA-SE UMA VERIFICAÇÃO COMPLETA PELO FABRICANTE A CADA 1500 - 4500 HORAS**

### 1.7.2 REDUÇÃO DE CICLOS PARA MÁQUINAS AUTORIZADAS COM CAPACIDADES AUMENTADAS

66 000 (Ex. 6 anos, 48 semanas por ano, 40 horas por semana, 5 ciclos por hora). Dentro deste número de ciclos deve ser realizada uma revisão completa e uma verificação estrutural profunda. Se as condições de utilização forem particularmente difíceis (por exemplo, sempre na carga máxima, desdobraimento forçado etc.), a revisão deve ser antecipada (peça ao fabricante para examinar a máquina).







**RECOMENDA-SE UMA VERIFICAÇÃO COMPLETA PELO FABRICANTE A CADA 1000 - 3000 HORAS**


## 1.8 CARATERÍSTICAS AMBIENTAIS




### 1.8.1 CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO E DE ARMAZENAMENTO


As plataformas **SOCAGE** são construídas para operar em condições ambientais caracterizadas por:

- Temperatura mínima de operação: .....-10 °C máx. +40 °C  
- Temperatura de armazenamento: .....-30 °C máx. +60 °C  
- Humidade: .....30% - 95% sem condensação 



Valores de temperatura ou de humidade que excedam os indicados acima podem danificar seriamente a máquina. 



**QUANDO ESTIVER PREVISTA A OPERAÇÃO DA MÁQUINA EM CONDIÇÕES AMBIENTAIS DIFERENTES DAS PADRÃO, PODEM SER FORNECIDAS EXECUÇÕES ESPECIAIS MEDIANTE SOLICITAÇÃO**



**IMPORTANTE! NÃO UTILIZE EM AMBIENTES AGRESSIVOS (POR EX.: POR MUITAS HORAS NA PROXIMIDADE DE ÁREAS MARINHAS)**

**SE A TEMPERATURA DO ÓLEO TENDER A EXCEDER OS 70 °C É NECESSÁRIO INSTALAR UM PERMUTADOR DE CALOR**

## 1.9 TESTE ESTÁTICO



A máquina **PASSOU COM SUCESSO NO TESTE ESTÁTICO**

realizado (em conformidade com a **EN280:2013+A1:2015**), na seguinte forma:

- Máquina nivelada corretamente,
- Máquina com estabilização mínima permitida,
- Braço paralelo ao chão,
- Pantógrafo (se presente) colocado na pior condição,
- Máquina com desdobramento máximo e cesto rodado,
- Aplicada uma carga de teste, no final da última distensão, equivalente à carga nominal mais os aumentos previstos pela **EN280** (vento, impulsos do operador e efeitos dinâmicos),
- Acionamento lento da rotação da máquina em todo o ângulo de trabalho (pelo menos 180° laterais) mantendo sempre controlada a posição dos estabilizadores opostos ao braço.



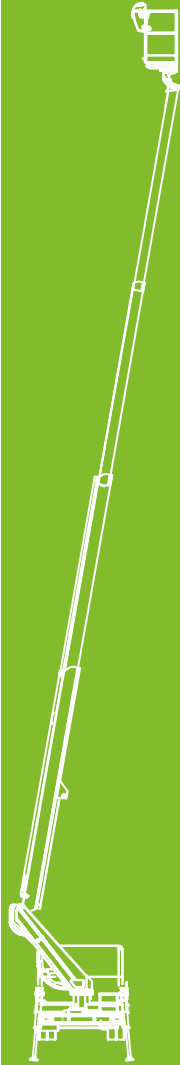
O teste considera-se aprovado apenas se, em todo o ângulo de trabalho, nunca se levantarem simultaneamente dois pontos de apoio do chão (portanto, no máximo, pode-se levantar apenas um estabilizador de cada vez, em função da posição do braço).



PÁGINA PARA EVENTUAIS ATUALIZAÇÕES.



# NORMAS DE SEGURANÇA



## 2.1 AVISOS DE UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA



Para a utilização da plataforma é obrigatório que os operadores (sujeitos privados ou profissionais):



- estejam em perfeitas condições psicofísicas, todos os operadores não devem estar sob a influência de sedativos, drogas ou álcool durante o desempenho das suas funções.
- possuam uma carta de condução (de um grau adequado ao veículo utilizado),
- estejam adequadamente treinados na utilização de plataformas,
- tenham lido e compreendido perfeitamente todas as instruções e os avisos patentes neste manual e na máquina.



- De acordo com o disposto no Decreto Legislativo n.º 81 de 09/04/2008 (artigo 77) é responsabilidade do empregador avaliar os riscos presentes durante os trabalhos e identificar os equipamentos de proteção individual adequados a fornecer aos trabalhadores.



- Face ao acima exposto, conforme previsto pelo Decreto Legislativo n.º 81, o sistema de proteção adequado para a utilização em plataformas aéreas, deve ser composto por um cinto com arnês de corpo inteiro (conforme a norma UNI EN 361), com engate externo/dorsal equipado com cordão de retenção (em conformidade com a norma UNI EN 354), enganchado ao ponto de engate do cesto por meio de conectores de forma e tamanho adequados (em conformidade com a norma UNI EN 362).

### 2.1.1 VEÍCULO



O veículo, que é parte integrante do equipamento, deve estar perfeitamente funcional em todas as suas peças (motor, travões, luzes etc.).

Também deve estar em conformidade com a legislação vigente para o tráfego rodoviário, e respeitar todos os controlos/revisões previstas (lembra-se que o Código da estrada impõe ao proprietário/motorista do veículo a obrigação de cuidar periodicamente da manutenção e de submeter o veículo às revisões previstas).



## 2.2 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO



### 2.2.1 AVISOS IMPORTANTES



**TODAS AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO CONTIDAS NESTE MANUAL SÃO OBRIGATORIAS E, PORTANTO, É RECOMENDADA A LEITURA ATENTA E CONTÍNUA E A APLICAÇÃO CONSTANTE DAS MESMAS. A SOGAGE S.R.L. ASSEVERA SUA NÃO RESPONSABILIDADE FORA DA GARANTIA PRESTADA, APÓS A INSPEÇÃO E A ENTREGA DA MÁQUINA, E CONVIDA TAMBÉM AO CUMPRIMENTO EXATO E OPORTUNO DE TODAS AS DISPOSIÇÕES INDICADAS NESTE MANUAL E À APLICAÇÃO EXATA DA REGULAMENTAÇÃO VIGENTE, CONSTITUINDO A FALTA DA APLICAÇÃO DO ACIMA EXPOSTO MOTIVO ULTERIOR PARA A NÃO RESPONSABILIDADE POR DANOS À MÁQUINA, A PESSOAS E COISAS, MESMO PERANTE TERCEIROS. NOS CASOS PRÉ-MENCIONADOS, A GARANTIA DE 12 MESES TAMBÉM NÃO SERÁ VÁLIDA. OS DADOS TÉCNICOS CONTIDOS NESTE MANUAL PODEM ESTAR SUJEITOS A VARIAÇÕES DEPENDENDO DOS DIFERENTES TIPOS DE CAMIÕES, EVOLUÇÕES TÉCNICAS OU DA ENTRADA EM VIGOR DE MUDANÇAS REGULAMENTARES. PORTANTO, É NECESSÁRIA UMA ANÁLISE ATENTA DOS MESMOS DADOS PELO UTILIZADOR. PARA CONDIÇÕES ESPECIAIS DE TRABALHO NÃO INDICADAS NESTA DOCUMENTAÇÃO, SOLICITE A APROVAÇÃO POR ESCRITO DO FABRICANTE.**

## 2.2.2 INTRODUÇÃO



Já que, o operador da plataforma é a única parte da máquina que pensa e raciocina, a sua responsabilidade não diminui com a adição de sistemas de segurança. Deve absolutamente evitar-se qualquer excesso de confiança que reduza a concentração e a atenção na sua utilização. Servem para ajudar e não para dirigir as operações. Os sistemas de segurança podem ser mecânicos, elétricos, eletrónicos ou uma combinação deles e, portanto, estão sujeitos a falhas e a serem utilizados indevidamente. O operador é a única pessoa responsável pela sua própria segurança e de quem o rodeia: deve agir como profissional, seguindo meticulosamente todas as normas de segurança.

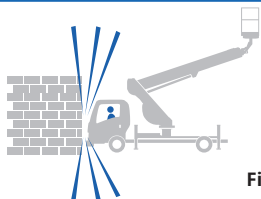


Fig.2.1

### IMPORTANTE!

**LEMBRE-SE SEMPRE: A INOBSERVÂNCIA, MESMO DE UMA ÚNICA NORMA DE SEGURANÇA, PODE CAUSAR ACIDENTES PESSOAIS, MATERIAIS OU À MÁQUINA.**

## 2.2.3 DEVERES DO OPERADOR



O operador deve certificar-se de que todos aqueles que trabalham com ele estejam cientes dos perigos associados ao funcionamento da plataforma e, portanto, devidamente instruídos.

O operador deve, a cada momento, estar ciente da sua responsabilidade pela segurança também perante os seus companheiros de trabalho, a máquina e de tudo o que está ao seu redor.

O operador deve controlar sempre se a plataforma está estabilizada corretamente; deve ainda prestar atenção ao vento, aos deslocamentos do braço e a qualquer outra coisa insólita que se lhe apresentar, mesmo aquela que passaria despercebida a um olho menos atento.



## 2.3 NORMAS DE SEGURANÇA A CUMPRIR SEMPRE





**É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL, PARA EFEITOS DE SEGURANÇA, REALIZAR SEMPRE AS SEGUINTESS OPERAÇÕES:**

- Siga escrupulosamente e por ordem cronológica as instruções de utilização.
- É absolutamente proibido utilizar o equipamento com cargas superiores e em modos diferentes dos indicados na máquina e nesta documentação.
- Leia o conteúdo de todas as placas aplicadas ao equipamento e os manuais de utilização e manutenção dos componentes da mesma.
- Pelo menos duas pessoas devem ser empregadas na utilização da máquina, uma das quais tendo a qualificação de trabalhador especializado, que deve permanecer no solo, e deve conhecer a utilização da máquina. Em caso em que falte temporariamente a vigilância no solo, o quadro de comandos no solo deve ser bloqueado/interditado para não estar acessível a terceiros não autorizados.
- Antes da colocação em funcionamento, o equipamento deve ser estabilizado mediante a utilização dos estabilizadores com as placas aumentadas instaladas, que devem apoiar-se necessariamente em chão consistente. Se necessário, utilize pranchas para distribuir os impulsos sobre uma área suficientemente grande em relação às características do chão. As ditas pranchas devem ser de material e espessura adequados à impulsão dos estabilizadores e testadas sempre antes da utilização sem o pessoal dentro, com a máquina no alcance máximo, com o cesto perto do solo e com a carga equivalente à capacidade máxima permitida.
- Sobre solo em declive, verifique que a mesma não exceda 3°. Em caso de declive do solo, adote sempre meios eficazes para prevenir o deslizamento do veículo (calços sob as rodas ou outros sistemas de fixação similares). Os desníveis devidos a degraus horizontais não são considerados declive.
- Certifique-se de que a plataforma nunca se apoie noutras estruturas, fixas ou móveis.

- O desvio máximo do prato de engate em relação à horizontal não deve exceder 2°.
- Lembre-se de que as manobras para alcançar ao ponto de intervenção devem ser realizadas pelo operador que se encontra na plataforma. Na verdade a, **MANOBRA A PARTIR DO SOLO É PERMITIDA APENAS EM CASO DE EMERGÊNCIA**, pois a partir do solo não se podem avaliar com exatidão quaisquer interferências, obstruções, dinâmica real dos movimentos do cesto etc.
- Certifique-se da inexistência de linhas elétricas.
- Se a plataforma for utilizada ao longo de estradas abertas ao tráfego, é obrigatório sinalizar sua presença com os sinais apropriados no solo e com a luz intermitente e de respeitar as regras de trânsito vigentes.
- Ao entrar no cesto, devem ser imediatamente engatados os cintos de segurança nos engates apropriados e fechadas as proteções dos acessos, certificando-se de que estejam corretamente bloqueadas.
- Todas as pessoas encarregadas devem usar um capacete de proteção, de acordo com a lei. Não deixe cair materiais do cesto ou em qualquer caso desde o alto. Em trabalhos específicos (podas, pinturas etc.) providencie as proteções e as precauções necessárias para proteger as pessoas, a máquina e as coisas ao redor. É proibida a utilização de ferramentas de trabalho que não estejam em conformidade com as normas vigentes.
- É absolutamente proibido inserir ferramentas, mãos, dedos etc. nos orifícios existentes nos braços telescópicos e nas áreas com perigo de interferências, arrastamento, esmagamento etc.

### 2.3.1 DURANTE OS DESLOCAMENTOS



- Dirija com cuidado e evite de atingir altas velocidades.
- Controle se a estrada escolhida é adequada para o volume do equipamento.
- Controle o estado de desgaste dos pneus e a pressão de enchimento correta (com os pneus frios).
- Ao estacionar numa estrada em declive, acione o travão  e, se necessário, bloqueie as rodas com calços. 
- É proibido viajar ou, em qualquer caso, mover o camião com pessoas ou cargas/materiais no cesto, na torre ou sobre a superfície de pisar do chassi.

### 2.3.2 ANTES DE SUBIR EM ALTURA



- Realize as verificações diárias conforme indicado no **Cap. 4 "Manutenção"**.
- Use os capacetes de proteção e as peças de roupa aprovadas para efeito de prevenção de acidentes.



- Verifique se o nivelamento automático do cesto está perfeitamente a zero (cesto horizontal) e pressurizado.
- Engate os cintos de segurança (os engates do cinto no cesto são para apenas uma pessoa por engate).
- Feche as proteções dos acessos.
- Mais uma vez, verifique se todos os comandos estão eficientes e fixe o material de trabalho de maneira adequada, para que não se possam mover ou criar perigos.
- Certifique-se de que todos os operadores tenham tomado conhecimento das normas de utilização e manutenção.

### 2.3.3 UMA VEZ EM ALTURA



- Preste atenção, durante os movimentos, às excursões dos braços; nas fases de rotação, subida, descida etc. avalie quaisquer obstáculos.
- Na presença de linhas elétricas ou postes de alta tensão, mantenha uma distância mínima de 5 m (cinco metros) dos mesmos e em qualquer caso observe as distâncias mínimas de acordo com as normas em vigor. (Consulte o **Decreto Presidencial 81 art.º 117**).
- Evite possíveis colisões do cesto ou dos braços, com a cabina do camião ou com outras partes da máquina, com os obstáculos fixos (edifícios etc.) e em movimento (veículos, guindastes etc.).

- Não permaneça na área de operação do equipamento e, particularmente, sob os braços e o cesto.
- Use o equipamento apenas verticalmente; nunca execute puxões ou empurrões em nenhuma direção.
- Mantenha as mãos longe de quaisquer encastre ou fissura.
- É proibido deitar coisas por fora.
- Após ter atingido a posição de trabalho, desligue o motor do veículo (para limitar a poluição e o ruído) e, se previsto, volte a fechar a caixa móvel de acesso aos comandos.



### 2.3.4 NO FINAL DOS TRABALHOS



- Verifique se a estrutura e o cesto porta-operador estão na posição de repouso correta e se os estabilizadores se retraíram totalmente.

### 2.3.5 NORMAS DE SEGURANÇA - NUNCA UTILIZAR A MÁQUINA NESTAS CONDIÇÕES



**É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL, PARA EFEITOS DE SEGURANÇA, NUNCA UTILIZAR A MÁQUINA:**

- Com cargas e modos diferentes daqueles indicados na máquina e para os quais foi concebida, ensaiada e entregue.
- Em solo mole, instável ou volumoso que apresente uma inclinação ou declive superior a 3°.
- Com o nivelamento automático do cesto não colocado a zero (cesto horizontal) e não pressurizado.
- Com vento superior a 12,5 m/s.
- Perto de linhas elétricas (a máquina não está isolada).
- Sem barra de proteção dos acessos no cesto.
- Com material ou objetos suspensos nas bordas ou nos braços e, em qualquer caso, fora do cesto.
- Ao utilizar escadas ou outros dispositivos similares no cesto.
- Executar puxões ou impulsos horizontais ou inclinados superiores a 20 daN para 1 pessoa ou 40 daN para 2 ou mais pessoas (carregar apenas verticalmente).
- Em áreas em risco de explosão.
- Se houver fendas, rachaduras, fugas hidráulicas, fios cortados ou uma qualquer anomalia no funcionamento.
- Com temperaturas inferiores a -10°.
- Como um meio de elevação de materiais.
- Com os dispositivos de segurança fora de serviço ou não verificados.
- Com condições ambientais perigosas (escassa visibilidade, temporais, risco de raios etc.).
- Com sinais, letreiros etc. pendurados no cesto, nos braços ou noutras partes da máquina.



#### IMPORTANTE

**LEMBRAMOS QUE NOS TERMOS DO DEC. Legisl. 81/08 Art.º 71 parágrafos 11 e 12, ao anexo VII e do D.M. 11/04/2011 AS ESCADAS AÉREAS DE INCLINAÇÃO VARIÁVEL, AS GRUAS MÓVEIS EXTENSÍVEIS EM CARRO E AS PLATAFORMAS SUSPENSAS EQUIPADAS COM GUINCHOS DEVEM SER ENSAIADAS E SUBMETIDAS A VERIFICAÇÕES ANUAIS PELOS ORGANISMOS RESPONSÁVEIS (INAIL - USL - ASL - ARPA - ORGANISMOS PRIVADOS HABILITADOS) PARA CERTIFICAR O SEU ESTADO DE EFICIÊNCIA EM RELAÇÃO À SEGURANÇA.**



**IMPORTANTE**


**É ABSOLUTAMENTE PROIBIDO INSERIR FERRAMENTAS, MÃOS, DEDOS ETC., NOS ORIFÍCIOS EXISTENTES NOS BRAÇOS TELESCÓPICOS, NAS POLIAS DOS CABOS E NAS JUNTAS ARTICULADAS**



**AO LAVAR COM JATO DE ALTA PRESSÃO, NÃO DIRECIONE O JATO DIRETAMENTE PARA CAIXAS, ARMÁRIOS E COMPONENTES ELÉTRICOS.**



**NÃO LAVE COM DETERGENTES, PRODUTOS QUÍMICOS AGRESSIVOS, GASOLINA OU SIMILARES, PREJUDICIAIS ÀS PEÇAS DE BORRACHA, COMPONENTES PLÁSTICOS E TINTAS.**


**ATENÇÃO!!! PAUSAS / SUSPENSÕES DE TRABALHO**


Nunca deixe a máquina, sem supervisão, sem primeiro ter desligado o motor, bloqueado o quadro de comandos no solo e fechado à chave o compartimento da cabina do veículo. Determina-se, em caso de pausas ou suspensões de trabalho, recolocar sempre a plataforma no solo (na posição de transporte).

**É estritamente proibido deixar a máquina aberta, por longos períodos, sem efetuar um controlo diário do estado de estanquidade dos vários componentes (válvulas, estabilizadores, nivelamento etc...).**


**ATENÇÃO!!! TRABALHOS NA PROXIMIDADE DE LINHAS ELÉTRICAS**


Operar com uma plataforma aérea na proximidade de linhas elétricas é sempre muito perigoso devido à mobilidade da estrutura da máquina.

Lembramos que as descargas elétricas também podem ser geradas sem contacto entre as duas partes, mas pode ser suficiente que as mesmas se aproximem a menos do que a distância mínima de segurança (consulte a regulamentação em vigor do país de destino da máquina).



Por exemplo, em Itália, a regulamentação vigente (**Decreto Presidencial 81 art.º 117**) prescreve as distâncias mínimas indicadas na tabela abaixo.

Esse valor deve ser considerado absolutamente mínimo e o operador deve assegurar-se de que, durante as várias manobras com a plataforma, nenhuma das suas partes exceda a distância de segurança. Em qualquer caso, de maneira preventiva, é aconselhável solicitar a interrupção do fornecimento da corrente elétrica durante o período de execução dos trabalhos com a plataforma.

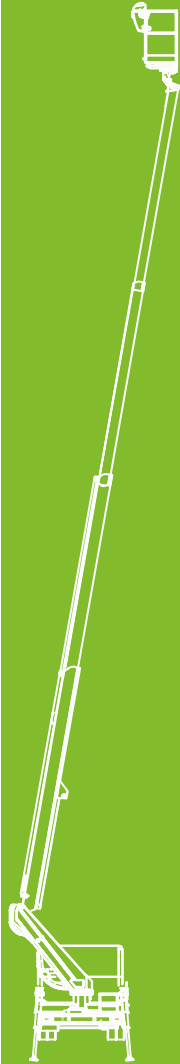


KV	DISTÂNCIA MÍN.
≤ 1	3
1 ≤ 30	3,5

KV	DISTÂNCIA MÍN.
30 ≤ 132	5
> 132	7



# MARCAÇÃO - PLACAS -



## 2.3.6 DESCRIÇÃO DOS SINAIS E DISPOSITIVOS DE AVISO




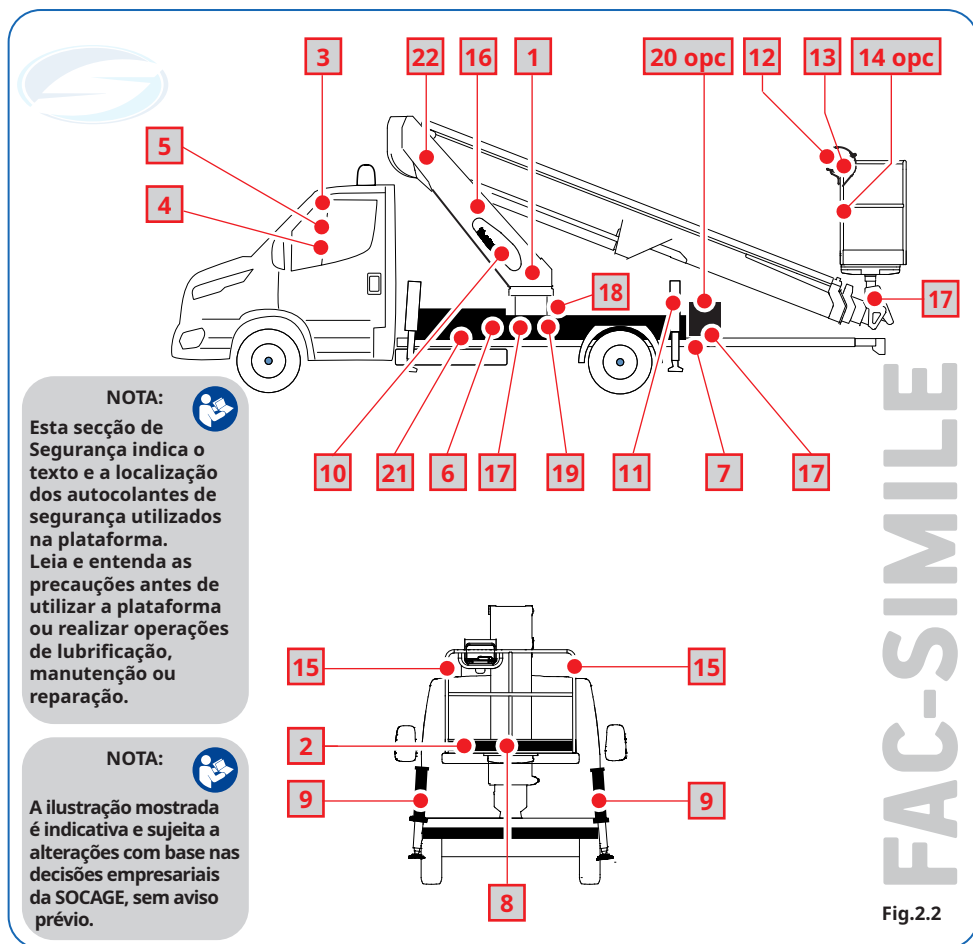
## ATENÇÃO



AS PLACAS MOSTRADAS NESTE CAPÍTULO SÃO AS DE IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA, DE SEGURANÇA E DE ASSISTÊNCIA À UTILIZAÇÃO. É OBRIGATÓRIO VERIFICAR A PRESENÇA DESSAS PLACAS E SUA PERFEITA LEGIBILIDADE.

Algumas representações, cores ou expressões dos textos podem mudar na sequência de atualizações, mas o significado da mensagem permanece inalterado.

ILUSTRAÇÃO: Aqui de seguida está representada uma das plataformas SPEED para efeito demonstrativo. 



As etiquetas aplicadas na plataforma estão descritas de seguida:

N.º	SINAL	DESCRIÇÃO
1		PLACA AUTOCOLANTE DE IDENTIFICAÇÃO, MARCAÇÃO
2		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, LOTAÇÃO MÁXIMA NO CESTO (2 PESSOAS)
3		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, DESENGATAR A TOMADA DE FORÇA
4		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, DESENGATAR A TOMADA DE FORÇA
5		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, REGIME DO MOTOR MÁX. 1000 RPM
6		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, SUBSTITUIR CARTUCHO DE FILTRO A CADA 500/600 HORAS
7		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, INDICAÇÃO ÓLEO AGIP ARNICA 46
8		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO FAIXA DE SEGURANÇA "REFLETORA + SOCAGE" (NA TRASEIRA DO CESTO)
9		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO FAIXA DE SEGURANÇA "REFLETORA"
10		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, POTÊNCIA SONORA MÁX. 80 DB
11		PLACA AUTOCOLANTE DE AVISO, CARGA MÁXIMA DOS ESTABILIZADORES
12		PLACA ADESIVA ADVERTÊNCIA, FECHER A COBERTURA DO PAINEL QUANDO NÃO ESTIVER A SER USADO



N.B.: As placas mostradas são indicativas e sujeitas a alterações, com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.



N.º	SINAL	DESCRIÇÃO
13		PLACA AUTOCOLANTE AVISOS E OBRIGAÇÕES DO PAINEL DO CESTO
14		LACA AUTOCOLANTE AVISOS, PARA ISOLAMENTO DO CESTO
15		PLACA AUTOCOLANTE OBRIGAÇÃO, ENGANCHAR OS CINTOS
16		PLACA AUTOCOLANTE, PROIBIDO PERMANECER NA ZONA DE OPERAÇÃO: - SOB OS BRAÇOS E O CESTO
17		PLACA AUTOCOLANTE, PROIBIDO UTILIZAR MÁQUINA DE LAVAR À PRESSÃO
18		PLACA AUTOCOLANTE, DESCIDA DE EMERGÊNCIA
19		PLACA AUTOCOLANTE, BOMBA MANUAL DE EMERGÊNCIA
20		PLACA AUTOCOLANTE, 50 KG, PARA BOMBA ELÉTRICA DESMONTÁVEL
21		PLACA AUTOCOLANTE, DISTENSÃO-RETRAÇÃO DA TRAVESSA COM ESTABILIZADORES EM TERRA
22		PLACA AUTOCOLANTE, SOCAGE CUSTOMER SERVICE



N.B.: As placas mostradas são indicativas e sujeitas a alterações, com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.

## 2.3.7 DESCRIÇÃO DOS SINAIS DE UTILIZAÇÃO



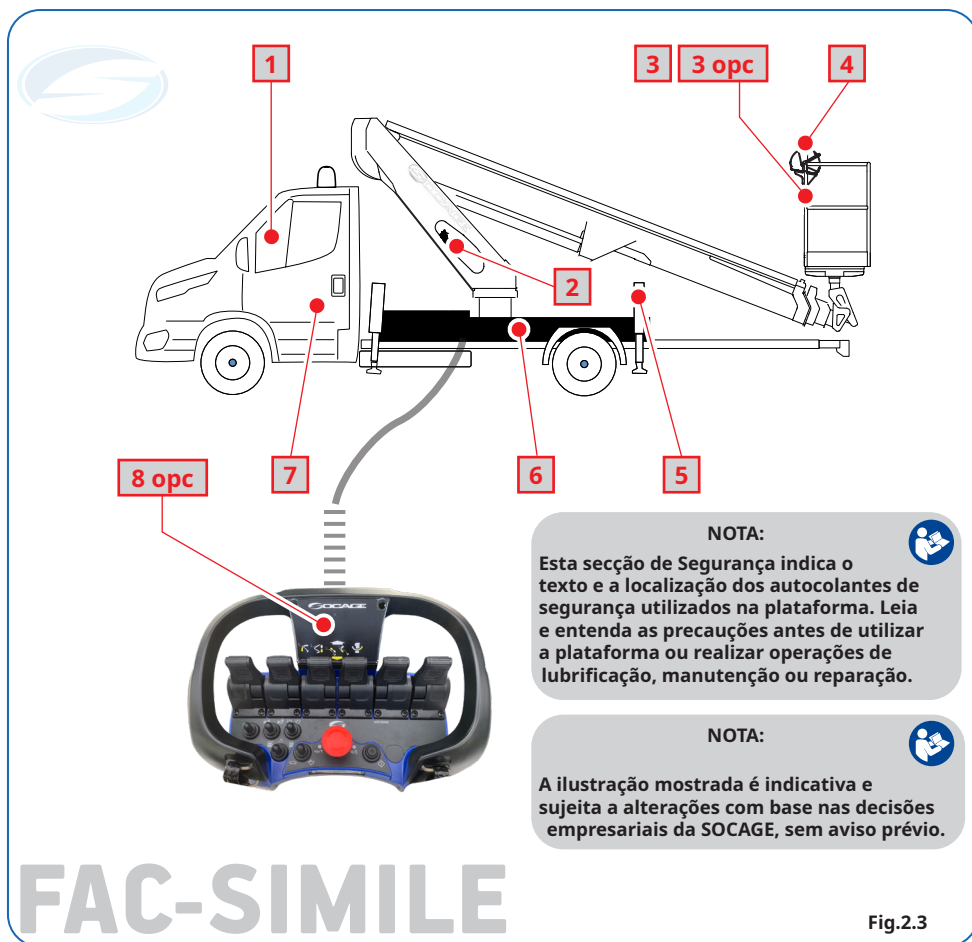
## ATENÇÃO



AS PLACAS MOSTRADAS NESTE CAPÍTULO SÃO AS DE IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA, DE SEGURANÇA E DE ASSISTÊNCIA À UTILIZAÇÃO. É OBRIGATÓRIO VERIFICAR A PRESENÇA DESSAS PLACAS E SUA PERFEITA LEGIBILIDADE.

Algumas representações, cores ou expressões dos textos podem mudar na sequência de atualizações, mas o significado da mensagem permanece inalterado.

**ILUSTRAÇÃO:** Aqui de seguida está representada uma das plataformas SPEED para efeito demonstrativo.



## NOTA:



Esta secção de Segurança indica o texto e a localização dos autocolantes de segurança utilizados na plataforma. Leia e entenda as precauções antes de utilizar a plataforma ou realizar operações de lubrificação, manutenção ou reparação.

## NOTA:



A ilustração mostrada é indicativa e sujeita a alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.

# FAC-SIMILE

Fig.2.3

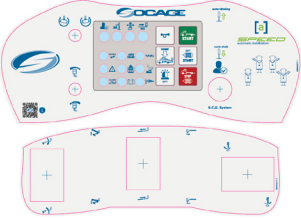

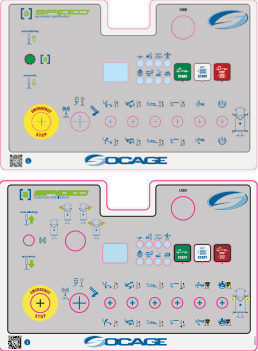

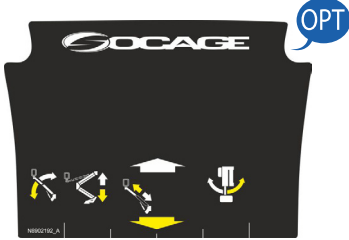
As etiquetas aplicadas na plataforma estão descritas de seguida:

N.º	SINAL	DESCRIÇÃO
1		PLACA DO PAINEL NA CABINA
2		PLACA AUTOCOLANTE DE MANOBRAS NA TORRE  
3		PLACA AUTOCOLANTE DO PAINEL DO CESTO: - COMPLETA DE AVISOS - OBRIGAÇÕES - ÁREAS DE TRABALHO - CÓDIGO QR



N.B.: As placas mostradas são indicativas e sujeitas a alterações, com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.

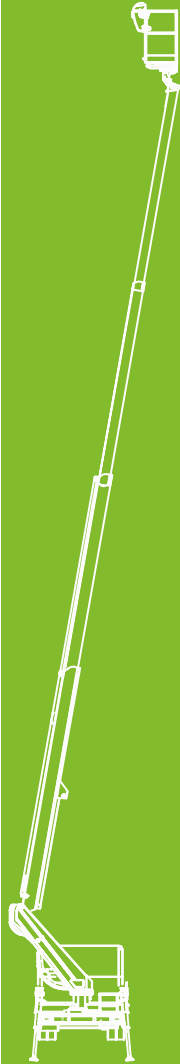


N.º	SINAL	DESCRIÇÃO
4		PLACA AUTOCOLANTE, COMANDOS DO CESTO
5		PLACA AUTOCOLANTE NÚMEROS DE TRAVESSAS
6		PLACA AUTOCOLANTE, PAINEL COMANDOS CHASSI
7		PLACA AUTOCOLANTE "QR CODE SOCAGE"
8		PLACA AUTOCOLANTE, PAINEL COMANDOS CONSOLAS COMANDO POR FIO - CONTROLO REMOTO



N.B.: As placas mostradas são indicativas e sujeitas a alterações, com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.

# RISCOS RESIDUAIS



## 2.4 RISCOS RESIDUAIS E RESPECTIVAS PRECAUÇÕES

- Acionamento brutal das alavancas de comando: risco de choques e oscilações. **AJA SUAVEMENTE NOS COMANDOS PARA CONTROLAR VELOCIDADES E ACELERAÇÕES.**



- Acionamento acidental das alavancas de comando: risco de movimentos descontrolados. Quando não forem utilizados, desative os comandos desligando o motor e fechando a caixa móvel de acesso dos comandos (se presente).



- Sobrecarga e impulsos horizontais ou inclinados: risco de tombamento. **NÃO EXCEDA AS CARGAS DE SERVIÇO PERMITIDAS.**



- Abatimento do solo: risco de tombamento **VERIFIQUE A PRESSÃO NO SOLO E A CONSISTÊNCIA DO CHÃO** (ver pressão no solo sob os estabilizadores), (atenção ao descongelamento no inverno).



- Rajadas de vento: risco de tombamento. **NÃO OPERE EM CONDIÇÕES AMBIENTAIS PERIGOSAS.**



- Impacto contra um obstáculo no solo ou no ar: risco de colisão ou tombamento. **PRESTE A MÁXIMA ATENÇÃO DURANTE AS MANOBRAS.**



- Impacto contra uma linha sob tensão: risco elétrico. **MANTENHA AS DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA DAS LINHAS ELÉTRICAS.**



- Trabalho sobre plataformas, passeios etc.: risco de tombamento. **PRESTE ESPECIAL ATENÇÃO AO SOLO.**



- Trabalho em ambiente explosivo: risco de explosão. **INFORMAR-SE PREVIAMENTE SOBRE A PRESENÇA DE RISCOS DE EXPLOÇÃO OU INCÊNDIOS NO LOCAL DE INTERVENÇÃO.**



- Pessoas na área de evolução da máquina: risco de esmagamento. **LIMPE A ÁREA DE TRABALHO E PROÍBA O ACESSO AO PESSOAL NÃO AUTORIZADO, DURANTE O TRABALHO CONTROLE O CUMPRIMENTO DA PROIBIÇÃO.**



- Motor térmico + escape: risco de queimaduras e intoxicações. **NÃO FIQUE NA PROXIMIDADE DOS ESCAPES. EM AMBIENTES FECHADOS, TRANSPORTE OS GASES DE ESCAPE PARA O EXTERIOR.**



- Atenção às sobrecargas desde o alto ou derivadas do contacto com estruturas externas. **ANTES DE QUALQUER TRABALHO, AVALIE BEM TODAS AS CONDIÇÕES DA ÁREA DE TRABALHO, DO SOLO, DOS OBSTÁCULOS PRESENTES, DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAÇÃO E DE RUÍDO, E DA PREPARAÇÃO DO PESSOAL ENCARGADO NA UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA.**

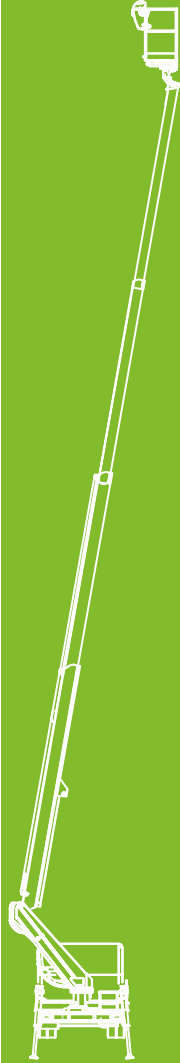


- Materiais tóxicos. **NOS SISTEMAS EXISTEM MATERIAIS TÓXICOS E VENENOSOS SE INGERIDOS OU INALADOS (MERCÚRIO, ÓLEOS, PLÁSTICOS ETC.). AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DEVEREM SER REALIZADAS APENAS POR PESSOAL INFORMADO E EXPERIENTE.**



**ATENÇÃO! QUANDO A MÁQUINA ESTIVER EQUIPADA COM TUBAGENS FLEXÍVEIS DE CONDUTA DOS GASES DE ESCAPE DOS MOTORES TÉRMICOS, É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DAS MESMAS.**

# LIMITES DE UTILIZAÇÃO



## 2.5 LIMITES DE UTILIZAÇÃO



### NÃO UTILIZE A MÁQUINA:

- Com uma carga superior à capacidade máxima
- Sobre um solo que não resista à pressão e à carga sob os estabilizadores.
- Num declive ou numa inclinação superior a 3°.
- Com esforço lateral no cesto superior a 20 daN por cada pessoa (máximo de 40 daN para mais pessoas).
- Com ventos superiores a 12,5 m/s.
- Em câmaras frigoríficas.
- Em ambientes explosivos e em ambientes com atmosfera agressiva.
- Durante um temporal.
- Em condições de escassa visibilidade.
- Numa área arejada de modo insuficiente. Gás de escape tóxico dos motores térmicos.



**ATENÇÃO! A VELOCIDADE DO VENTO É DETETADA EM MÉDIA POR MAIS DE 10 MINUTOS A UMA ALTURA DE 10 METROS, EM TERRENO PLANO.**

### TABELA DE INDICAÇÕES SOBRE A VELOCIDADE DO VENTO



FORÇA DO VENTO Escala Beaufort	VELOCIDADE DO VENTO M/s	DESIGNAÇÃO	CARATERÍSTICA
0	0,0 - 0,2	Calma	Vento calmo, o fumo sobe verticalmente ou quase verticalmente.
1 2	0,3 - 1,5 1,6 - 3,3	Brisa ligeira	A direção do vento distingue-se de fumo, o vento sente-se contra o rosto, as folhas começam a mover-se, o defletor começa a mover-se.
3 4	3,4 - 5,4 5,5 - 7,9	Brisa moderada	Folhas e ramos em movimento contínuo. Os pequenos ramos começam a mover-se. Poeira e papel movem-se no chão.
5	8,0 - 10,7	Vento bastante forte	Os pequenos ramos com folhas oscilam, formam-se ondas nos canais e nos lagos.
6	10,8 - 13,8	Vento forte	Grandes ramos oscilam, o vento sibila entre os cabos das linhas elétricas, difícil de andar com o guarda-chuva aberto.
7	13,9 - 17,1	Vento muito forte	As árvores oscilam, difícil de andar.
8	17,2 - 20,7	Vento de tempestade	Quebram-se os ramos, muito difícil de andar.
9	20,8 - 24,4	Tempestade	Causa danos às habitações (antenas e telhas voam para longe).

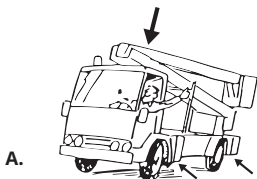
## 2.6 RESUMO DOS PRINCIPAIS AVISOS



Leia atentamente o seguinte e preste atenção:

**POSIÇÃO DE CIRCULAÇÃO** 

Assegure-se da perfeita colocação em repouso



A.

**CIRCULAÇÃO** 

Atenção às dimensões da máquina



B.

**ESTABILIZAÇÃO** 

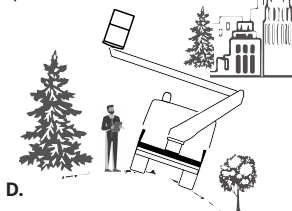
Atenção à consistência do solo



C.

**NIVELAMENTO** 

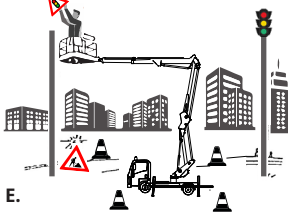
Verifique a inclinação máxima permitida



D.

**ÁREA DE TRABALHO** 

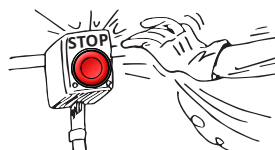
Vede a área de trabalho




E.

**PARAGEM DE EMERGÊNCIA** 

Na presença de qualquer anomalia, interrompa a máquina. ANTES DE RELIGAR A MÁQUINA, VERIFIQUE SE AS CONDIÇÕES DE PERIGO CESSARAM



F.

**OBSTÁCULOS E LINHAS ELÉTRICAS** 

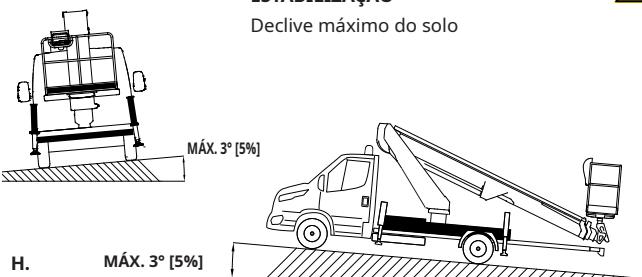
Verifique a ausência de linhas elétricas e obstáculos gerais



G.

**ESTABILIZAÇÃO** 

Declive máximo do solo



H.

**CINTOS DE SEGURANÇA** 

Atenção ao vento máx. de operação. Use SEMPRE DE MODO CORRETO os cintos de segurança (os engates dos cintos existentes no cesto são para apenas uma pessoa por engate)



I.

**PROTEÇÕES** 

Na execução de trabalhos especiais, proteja-se a si e à máquina



L.

**PROIBIDO!**

Não comande o camião a partir do solo com operadores dentro da plataforma.

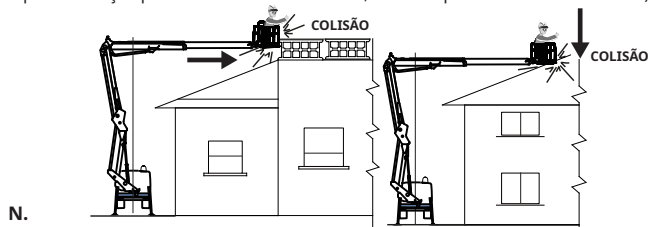
**Exceto em caso de emergência**



M.

**IMPACTOS E IMPULSOS CONTRA OBSTÁCULOS**

O impacto e/ou impulso contra um obstáculo (distensão/retração e/ou levantar/abaixar) podem criar danos estruturais à máquina e sérios riscos de tombamento sobre o equipamento. Antes e durante os movimentos, inspecione sempre visualmente as dimensões da estrutura da máquina em todas as direções (com especial atenção para as áreas menos visíveis, como as partes inferiores do cesto).



N.

**NO CESTO**

Nunca utilize escadas, pranchas ou outras coisas, É PROIBIDO subir sobre o parapeito



O.

**NO CESTO**

Nunca exceda a capacidade permitida no cesto



P.

**LEVANTAMENTO**

Não utilize a plataforma como meio de elevação, mesmo para cargas pequenas



Q.

**CINTOS DE SEGURANÇA E CAPACETE**

Use sempre o cinto de segurança e o capacete. Não prenda o cinto a estruturas externas ao cesto, mas APENAS AOS ENGATES APROPRIADOS ASSINALADOS. (Cada engate é para uma pessoa)



R.

**REPARAÇÕES E MODIFICAÇÕES**

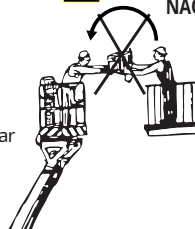
Não realize modificações ou reparações, a não ser em oficinas de serviço autorizadas



S.

**ATENÇÃO!!! CARGAS DESDE O ALTO**

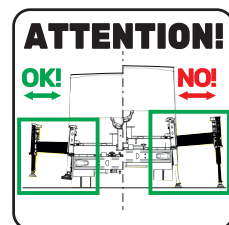
Não carregue o cesto quando estiver em altura com materiais ou pessoas. Esta operação pode provocar o tombamento da máquina ou sérios danos à estrutura



T.

**ATENÇÃO!!! (apenas se existirem as travessas laterais)**

Acione a distensão/retração das travessas laterais dos estabilizadores APENAS quando os estabilizadores (placa/prato inferior) estiverem levantados do chão



U.

## 2.7 CONSISTÊNCIA DO CHÃO



### IMPORTANTE!

Durante as manobras de colocação dos estabilizadores em funcionamento, preste especial atenção ao chão/solo onde irão apoiar-se os pratos dos estabilizadores. Verifique sempre a consistência e a solidez do chão e, se necessário, interponha as placas de apoio aumentadas apropriadas para obter uma melhor distribuição da carga transmitida ao chão (em caso de dúvida, consulte sempre o responsável pelo canteiro de obras ou um engenheiro civil especialista na consistência do chão). Para os valores da carga transmitida ao solo pelos estabilizadores da máquina, consulte o Cap. 3 "Caraterísticas e desempenho", enquanto para os valores de consistência do chão, anexamos aqui de seguida a tabela, puramente a título indicativo, as pressões admissíveis de alguns tipos de chão. Para o cálculo relativo à pressão específica descarregada no chão pelos estabilizadores, utilize a seguinte fórmula:

$$P = F / A$$



onde:

<b>P</b>	<b>Pressão específica descarregada no chão pelo estabilizador (daN/cm<sup>2</sup> - kg/cm<sup>2</sup>)</b>
<b>F</b>	<b>Carga máxima do estabilizador (kg - consulte o cap. 3)</b>
<b>A</b>	<b>Área/superfície de apoio do estabilizador (cm<sup>2</sup>)</b>

Exemplo:

para plataforma com **F** = 3200 kg e placas de apoio com superfície **A** = 400 cm<sup>2</sup> (dimensões 20 x 20 cm)

$$P = 3200 / 400 = 8 \text{ daN/cm}^2$$

Com a adição das placas de apoio aumentadas com superfície **A'** = 1600 cm<sup>2</sup> (dimensões 40 x 40 cm).

$$P' = 3200 / 1600 = 2 \text{ daN/cm}^2$$

### TABELA DE VALORES INDICATIVOS DE CONSISTÊNCIA DO CHÃO



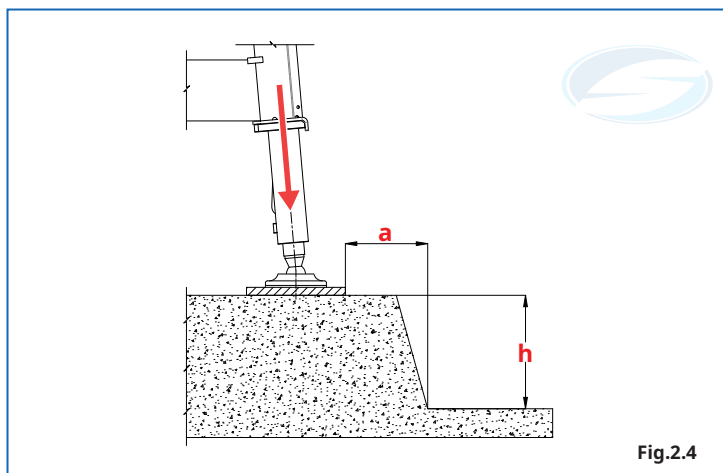
TIPO DE CHÃO / SOLO	PRESSÃO ESPECIFICAÇÃO ADMISSÍVEL (daN/cm <sup>2</sup> )
Terrenos revolvidos, não compactos	1 - 2
Terrenos compactos granulados (areia)	2 - 6
Terrenos compactos (areia + cascalho)	4 - 10
Rochas de consistência média (calcários - arenitos) - pavimento rodoviário adequado ao trânsito de veículos pesados	10 - 15
Rochas de consistência considerável (calcários fortes - arenitos fortes)	15 - 30
Rochas maciças (pórfiros - basaltos - granitos)	30 - 50

## 2.7.1 DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA DOS FOSSADOS/TALUDES

### IMPORTANTE!

Ao colocar estabilizadores em funcionamento, mantenha sempre uma distância de segurança suficiente dos fossados e taludes. Essa distância depende do tipo de fossado/talude (tracejados ou não) e do tipo de chão (é aconselhável consultar sempre o responsável pelo canteiro de obras ou um engenheiro civil especialista na consistência do chão). A título puramente indicativo, relatamos o seguinte esquema/regra teórica:

### ILUSTRAÇÃO DAS DISTÂNCIAS AOS FOSSADOS



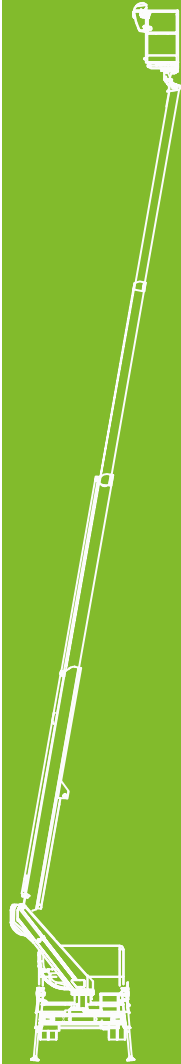
- Em caso de chão desmoronado ou de aterro:  $a = 2 \times h$ .
- No caso de chão compacto, não desmoronado ou de aterro:  $a = 1 \times h$ .



PÁGINA PARA EVENTUAIS ATUALIZAÇÕES.



# CARATERÍSTICAS GERAIS



### 3.1 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA



#### 3.1.1 UTILIZAÇÃO PREVISTA DA MÁQUINA



A plataforma de trabalho aéreo **Socage** é concebida e fabricada para o levantamento e deslocamento no espaço de pessoas alojadas dentro de um cesto nivelado sobre todo o campo dos movimentos executáveis. A plataforma levanta o pessoal verticalmente, permite o deslocamento horizontal através das juntas de articulação e das distensões e permite os deslocamentos angulares através da torre giratória. O pessoal pode levar no cesto de ferramentas até ao valor de capacidade máxima indicado.

**Uma vez em altura, o pessoal não pode deitar coisas para fora.**

Alimentação com bomba acoplada à tomada de força do camião, com comando de encaixe colocado na cabina de condução, completado por uma luz-piloto de inserção colocada no painel de instrumentos.

#### 3.1.2 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES



**ILUSTRAÇÃO:** Aqui de seguida está representada uma plataforma do modelo **20TJ** com a presença da lança. Esta foi escolhida, pois é **AMAI'S COMPLETA** DE componentes, relativamente às outras versões.

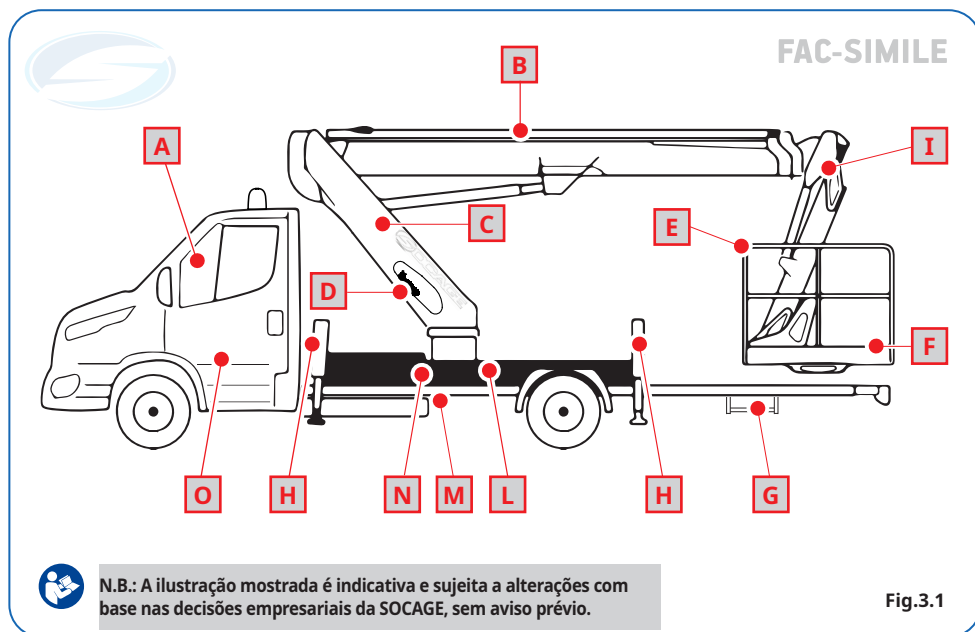


Fig.3.1



Legenda:

**A - Quadro na cabina.** Para o controlo da inserção correta da tomada de força e a ativação do sistema. Está equipado com um contador de horas, para a determinação do tempo de funcionamento.

**B - Braço telescópico principal.** Braço telescópico com distensão e oscilação realizadas com dois cilindros hidráulicos.

**C - Torre.** É constituída por um corpo principal dobrado à pressão e por reforços eletrossoldados. Está instalada no prato de engate de suporte da superestrutura; a rotação é assegurada por um motor hidráulico com parafuso sem-fim e travão automático na posição de trabalho.

**D - Comandos de emergência.** Para a movimentação da máquina a partir do solo durante a descida em caso de emergência.

**E - Comandos no cesto.** Botoneira elétrica para a movimentação da plataforma a partir do cesto. (Incluindo a utilização dos estabilizadores).

**F - Cesto porta-operadores.** É a nave que acomoda o(s) operador(es) e as ferramentas. É feito de tubos de alumínio com superfície de pisar de chapa de alumínio antiderrapante e de dimensões 1400 x 700 x 1100 mm. Também estão disponíveis (opcional) cestas de fibra de vidro (VTR) ou de polietileno (PE).

**G - Escada de acesso ao cesto porta-operadores.** Colocada na parte traseira do chassi de base, serve para acesso ao cesto.

**H - Estabilizadores.** Com descida simples ou simultânea, são fixados ao contra-chassi em travessas fixas apropriadas.

**I - Lança articulada.** Braço de trabalho suplementar fixado no último elemento telescópico do braço distensível da máquina com a possibilidade de articular-se de  $-15^\circ$  a  $+100^\circ$  em relação à vertical.

**L - Chassi de base.** É a estrutura portadora em aço de alta qualidade para a fixação da parte aérea ao camião. É acabado com uma superfície de pisar de alumínio antiderrapante.

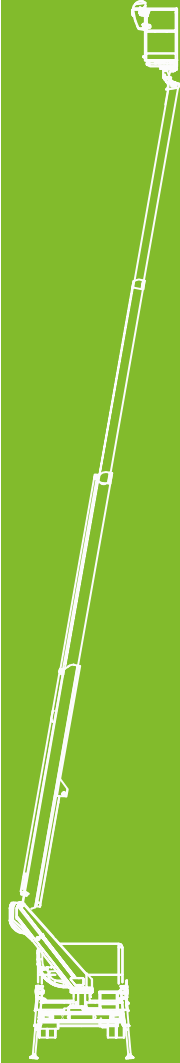
**M - Bomba manual de emergência.** Bomba manual para as descidas de emergência.

**N - Comandos estabilizadores.** Para a movimentação de emergência dos estabilizadores.

**O - Comando da tomada de potência.** Para a inserção mecânica da tomada de força.



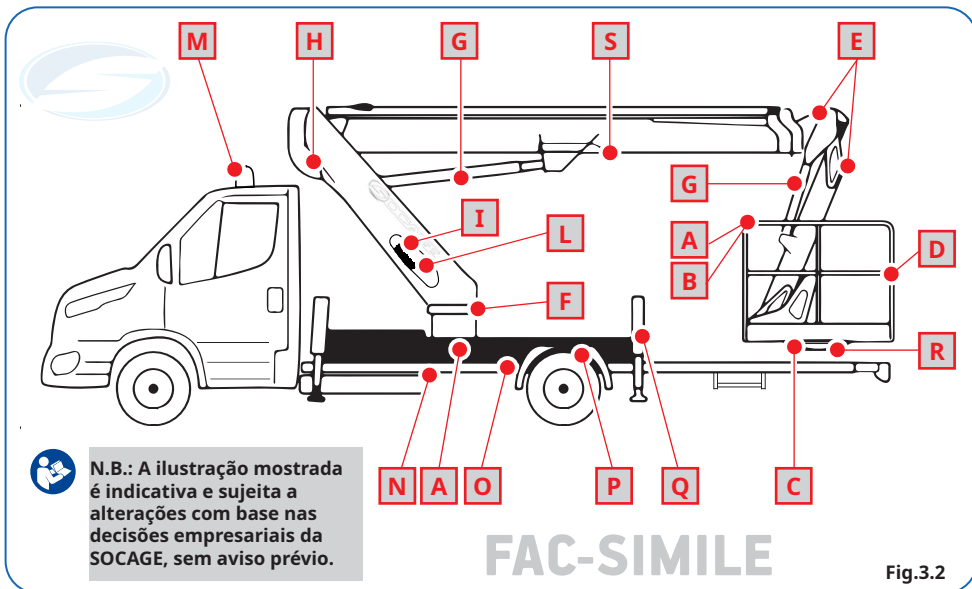
# DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA



## 3.1.3 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PARA O OPERADOR



**ILUSTRAÇÃO:** Aqui de seguida está representada uma plataforma do modelo 20TJ com a presença da lança. Esta foi escolhida, pois é amais completa de componentes, relativamente às outras versões.



Legenda:

**A - Botões de paragem de emergência.** Estão presentes nos comandos no solo e nos comandos do cesto. Em caso de emergência, param qualquer função da plataforma.



**B - Nivelamento manual do cesto.** Alavancas de comando (com homem presente) que permitem o restauro do nivelamento do cesto.

**C - Sistema de nivelamento automático do cesto.** O sistema hidráulico de nivelamento automático do cesto é feito com dois cilindros em circuito fechado; o primeiro que atua como motor (comandado pela subida/descida do braço) aciona o segundo (aplicado na extremidade do braço) que mantém o cesto na horizontal.



**É importante controlar sempre, no início do trabalho, a sincronia correta do sistema.**

Para controlar e eventualmente restaurar o nivelamento correto, proceda da seguinte forma:

- **Suba para o cesto, pressione o botão de habilitação da manobra manual do nível e acione a alavanca de comando S.S.S. manual em ambos os sentidos, de modo a inclinar o cesto nos dois sentidos por ( $\pm 5^\circ$ ).**



Sistema de Segurança Socage

- **Restaure o nivelamento correto do cesto na horizontal,**

- **neste ponto, o sistema de nivelamento do cesto está perfeitamente a zero e pode-se prosseguir com a utilização da máquina.**



**ATENÇÃO** O comando do nivelamento manual do cesto também pode ser acionado com a máquina aberta. Acione-o sem saltos, de modo a evitar perigos de escorregamentos/inclinações anormais do cesto.

**D - Engates para cintos de segurança.** Posicionados no cesto, servem para o enganchamento dos cintos de segurança dos operadores durante a utilização da plataforma.

**E - Proteções no sistema elétrico e hidráulico.** Todos os tubos flexíveis e cabos estão equipados com proteções contra desgaste e rebentamento.

**F - Bloqueio da rotação na posição de trabalho.** Uma vez interrompido o movimento de rotação, a torre é imediatamente bloqueada para impedir qualquer movimento durante o trabalho aéreo.

**G - Válvulas de bloqueio com flange em todos os cilindros.** O movimento do cilindro é interrompido em caso de rutura de um tubo hidráulico ou queda de pressão.



**H - Anticolisão.** A plataforma está equipada com um sistema automático de anticolisão que evita o contacto dos braços/pantógrafo com a cabina do veículo. O dispositivo trata de bloquear os movimentos perigosos e sinaliza a intervenção por meio de uma luz-piloto. Ao realizar a manobra oposta àquela que causou o bloqueio, o sistema desativa-se e o equipamento move-se regularmente.



**I - Comandos de emergência.** Estão presentes na torre giratória, servem para a movimentação da plataforma em condições de emergência.



**L - Válvulas de pressão máxima.** Evitam que seja excedida a pressão máxima do sistema hidráulico na qual a plataforma está calibrada.



**M - Pirlampo Magnético.** Deve ser posicionado manualmente no tejadilho da cabina do camião para sinalizar quando a plataforma está a funcionar.



**ATENÇÃO É proibido circular na estrada com os pirlampos magnéticos aplicados no tejadilho da cabina (devem ser removidos).**



**N - Bomba manual para a descida de emergência.** Permite movimentar a plataforma e repô-la pronta a circular em caso de avaria. Dependendo do equipamento, pode haver uma bomba elétrica de emergência disponível como opção e alimentada pela bateria do camião.



**O - Sensor de aplanção do chassi (Inclinómetro Eletrónico).** Trata-se de um dispositivo que mede a inclinação da base do chassi e que, juntamente com o consentimento do estabilizador pressionado no solo, indica uma posição correta para a abertura da máquina, (luz-piloto verde - estab. acesa). Com a máquina aberta, o inclinómetro entrará em função ao exceder os 2° de inclinação. Ativar-se-á uma campainha de alarme e piscará a luz-piloto vermelha no quadro elétrico da torre; mas todos os comandos permanecerão ativos. É aconselhável fechar a máquina e refazer a estabilização correta. No caso em que a máquina continue a perder estabilidade (acima de 2,5°), entrará em função um dispositivo de segurança adicional " luz-piloto vermelha de REINÍCIO" que bloqueará as manobras que não levam em segurança e obrigará a fechar a máquina e proceder novamente à estabilização correta da mesma.




**ATENÇÃO! CONTROLE A EFICIÊNCIA DO DISPOSITIVO SEMANALMENTE, ESTABILIZE A BASE COM INCLINAÇÃO ACIMA DOS 2° E VERIFIQUE SE A SUPERESTRUTURA NÃO RESPONDE AO COMANDO DE ABERTURA.**

**P - Micro eixo.** Sistema de deteção de micro eixo: o micro eixo aciona-se quando o eixo traseiro é completamente levantado do solo.



**Q - Encravamento e bloqueio dos estabilizadores/braço.** Os comandos dos estabilizadores são ativados apenas se os braços estiverem na posição de repouso e se o comando apropriado tiver sido selecionado no painel do chassi; caso contrário, não é possível utilizá-los. Uma vez estabilizada a máquina, acende-se uma luz verde no painel de seleção dos estabilizadores e, ao selecionar a posição desejada (cesta ou chassi) no painel do chassi, é possível levantar o braço telescópico e começar a operar. Com o braço aberto, já não é possível acionar os estabilizadores.

**- Estabilização Automática:** Um único botão permite a estabilização mesmo a partir do cesto. 

### R - Limitador de carga no cesto (opcional a pedido).



Limitador de carga com limiar máximo de intervenção dentro de 120% da capacidade nominal com bloqueio de todos os movimentos da máquina e aviso acústico intermitente de excesso a carga permitida. Para restabelecer a máquina a partir da condição de bloqueio para a de utilização, será necessário descarregar o excesso de peso até que esteja dentro do limite permitido.

**N.B.: O sistema de controlo de carga máxima da plataforma não exige o operador de controlar diligentemente se o peso dos equipamentos ou do material a ser carregado, necessários para os trabalhos e para a manutenção, não seja maior que a carga máxima permitida para as diversas condições de utilização previstas para a plataforma.**

### S - Limitador de desdobramento de momento com dupla segurança.



O equipamento é equipado com um limitador de momento (transdutor de pressão) que controla o desdobramento máximo até ao qual o cesto pode ser levado. O desdobramento máximo é realçado nos diagramas de trabalho (parágrafo 3.3.2) em função da capacidade que se pretende levantar. Quando o limitador intervém, não é possível executar as funções depreciativas (abaixar/distender) conquanto permanecem ativas as manobras que permitem recolocar o cesto na área de segurança. A limitação é feita pela leitura da pressão no macaco de levantamento dos braços e por sensores de ângulo que detetam sua abertura, possibilitando assim a paragem dos movimentos supracitados em condições seguras. Antes da paragem supramencionada (cerca de 90% do desdobramento máximo), um alarme sonoro entrará em ação para avisar o operador sobre o bloqueio no desdobramento máximo.

**N.B. É ESSENCIAL VERIFICAR DIARIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DO TRABALHO, A EFICIÊNCIA DO DISPOSITIVO E O CUMPRIMENTO DAS MEDIDAS DE DESDOBRAMENTO MÁXIMO INDICADAS NOS DIAGRAMAS DE TRABALHO.**



**EM CONDIÇÕES DE ACIONAMENTO MANUAL DOS COMANDOS (EMERGÊNCIA) O LIMITADOR DE DESDOBRAMENTO NÃO ESTÁ ATIVO; REALIZE SEMPRE COMO PRIMEIRO MOVIMENTO A RETRAÇÃO COMPLETA DAS EXTENSÕES.**



**AS INTERVENÇÕES DE AFINAÇÃO, CALIBRAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO ETC. SÓ PODEM SER FEITAS POR OFICINAS AUTORIZADAS DA SOCAGE.**



**T - Proteção dos comandos do cesto.** O posto de comandos está equipado com uma caixa móvel de proteção. Para poder utilizar os comandos, levante a caixa de proteção. Uma vez concluídas as manobras, volte a fechar a caixa de proteção dos comandos para evitar o risco de manobras acidentais.

**U - Barra de proteção de manobra não involuntária (integrada no cesto).**

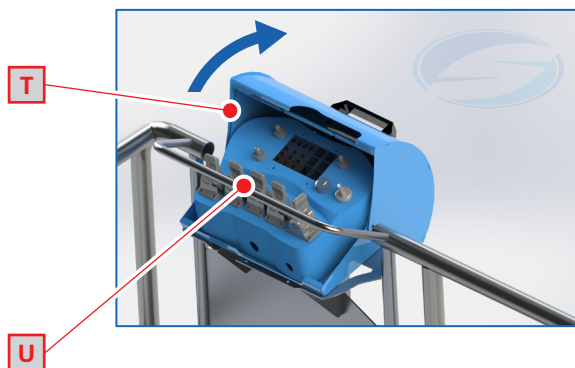


Fig.3.3

## OUTROS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:



## - Desvio de segurança para a recuperação do operador



Botão de DESVIO DO BOTÃO TIPO COGUMELO DE EMERGÊNCIA NO CESTO (a utilizar em caso de quebra ou na impossibilidade de o rearmar). Para mais informações consulte o Cap. 3.4.9. "Emergências"



Fig.3.4



## - Botão de consentimento de manobra involuntária S.S.S. (Sistema de Segurança Socage).

Para mais informações consulte o Cap. 3.5.3 "Quadro de comandos no cesto".

Sistema de Segurança Socage



## - Barra deslizante para proteger o acesso ao cesto.



A barra deslizante de acesso retorna automaticamente (pelo próprio peso) à sua posição de fecho. Para mais informações consulte o Cap. 3.4.3 "Colocação da plataforma em serviço".



## - Possibilidade de manobra remota de emergência.



Para mais informações consulte o Cap. 3.5.3 "Quadro de comandos no cesto".

## - Luz-piloto de manutenção (serviço).



Para mais informações consulte o Cap. 3.5.3 "Quadro de comandos no cesto".

## - Luz-piloto da cabina dos estabilizadores fechados.



## - Contador de horas digital na cabina.



Instrumento indicador do total de horas de funcionamento da plataforma.

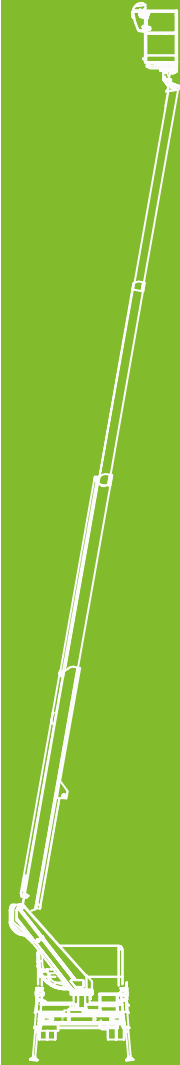
## - Disjuntor com diferencial de proteção na linha 230 V.

## - Desinserção automática da TDF.

# EQUIPAMENTO ADICIONAIS - OPC. -

OPT

CAPÍTULO 3



### 3.2 EQUIPAMENTO ADICIONAL - OPCIONAL



**N.B.:** Os equipamentos opcionais podem estar sujeitos a alterações, com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio (consulte as fichas).

Uma gama de acessórios pode ser instalada na máquina a pedido. Aqui de seguida referimos uma breve descrição e os métodos para a sua utilização correta.

#### DUPLO PIRILAMPO MAGNÉTICO SOBRE A CABINA DO VEÍCULO.



A sua função é sinalizar a utilização da plataforma, quando se opera perto de estradas ou de áreas abertas ao tráfego/circulação rodoviária. São fornecidos numa barra de suporte; na qual pode-se eventualmente montar uma luz triflash. (Vendida separadamente). A sua ligação não é automática, mas é necessário acioná-las, antes de começar a trabalhar com a plataforma, através do interruptor, que geralmente se encontra na cabina do veículo.



**ATENÇÃO:** É PROIBIDO CIRCULAR NA ESTRADA COM O PIRILAMPO MAGNÉTICO ACESO.



#### TOMADA PNEUMÁTICA / HIDRÁULICA NO CESTO.



Conexão de alimentação (posicionado na parte inferior da torre da máquina) para a ligação à linha pneumática/hidráulica externa (conexão de 1/4" G - máx. 100 bar / 15 l/min). Conexão apropriada para utilização no cesto (1/4" G) para a ligação das ferramentas pneumáticas/hidráulicas (máx. 100 bar).

#### BOMBA ELÉTRICA AUXILIAR 12 V - 50 Hz.



Bomba elétrica auxiliar (ligada diretamente às baterias do veículo) para a recuperação em emergência da plataforma (em alternativa à utilização da bomba manual). A unidade é composta por um motor elétrico de corrente contínua de 12 V - 1,5 kW, bomba hidráulica (vazão dispensada 2/3 l/min - 200 bar) e sistema elétrico de comando. Para a sua utilização proceda da seguinte forma:

- ative (mantendo-o pressionado) o botão de acionamento da bomba elétrica a partir dos postos de comando e opere com a máquina, da mesma forma que os comandos normais, para efetuar a recuperação em emergência da máquina.

#### BOMBA ELÉTRICA AUXILIAR 230 V - 50 Hz.



Bomba elétrica auxiliar (a ser ligada à rede elétrica externa 230 V - 50 Hz - 3 kW) para utilização da plataforma sem ligar o motor do veículo.



**ATENÇÃO!** Antes de se ligar à rede elétrica externa, certifique-se de que os dispositivos de segurança previstos pelos regulamentos atuais estejam instalados nela (diferencial/salva-vidas - disjuntor).

A unidade é composta por um motor elétrico monofásico de 230 V - 50 Hz - 2,5 HP, bomba hidráulica (vazão dispensada 5/6 l/min - 230 bar), sistema elétrico de comando e unidade para a recarga automática das baterias do veículo. Para a sua utilização proceda da seguinte forma:



- ligue o quadro elétrico do veículo (a tomada de força e o travão de mão do veículo devem permanecer inseridos para funcionar),

- neste ponto, a partir dos postos de comando será possível ligar a bomba elétrica e operar com a máquina, da mesma forma que os comandos normais (apenas com velocidades de movimentos ligeiramente menores).

**PROCEDIMENTO PARA A COLOCAÇÃO EM SERVIÇO COM BOMBA ELÉTRICA.**

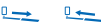






1. Coloque o camião numa posição adequada para alcançar o local de trabalho e verifique cuidadosamente a consistência do chão no qual se está a estabilizar. Preste atenção à possível presença de esgotos e outros pontos de abatimento, não reconhecíveis num exame superficial.

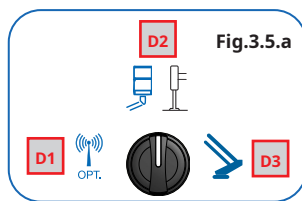
2. Ligue-se à linha elétrica pos. A, (consulte a Fig.3.5).

3. A partir do quadro de comandos do chassi, proceda à ligação da bomba elétrica através do botão 18 (consulte o Cap.3.5.2 "Painel de comando do chassi") ou a partir da consola de comandos do cesto o botão 22 (consulte o Cap. 3.5.3 "Painel de comando do cesto"). Em seguida, siga o procedimento padrão para a colocação da máquina em serviço (consulte o parágrafo do procedimento para a colocação em serviço pontos 6 e 7). Aproxime-se do quadro de comandos do chassi e coloque a chave do seletor de comandos na posição D2 – estabilizadores, em seguida, aja nas alavancas do quadro de comandos ou no botão AUTOMATIC   para obter a estabilização da plataforma.

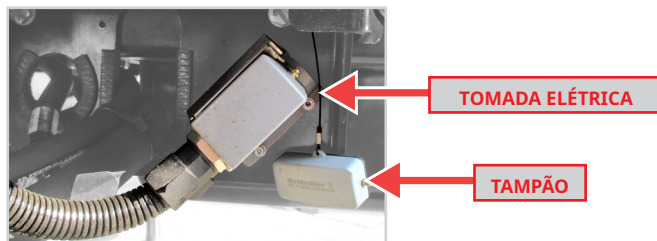
4. Neste ponto, coloque a chave do seletor na posição D2 – CESTO (consulte a Fig.3.5.a), e proceda com a utilização normal da plataforma (consulte o Cap.3 "Instruções de utilização").

5. Para fechar a máquina, as manobras de colocação em repouso são obviamente a execução inversa do acima referido. Para maior clareza, lembramos brevemente a sequência:

- Retração do braço, 
- descida das barras e apoio no suporte, 
- descida do braço telescópico, 
- desligue a bomba elétrica pressionando o botão 23 nos comandos do cesto,  (consulte Cap. 3.5.3)
- pressione o botão de utilização da bomba elétrica e de retração dos estabilizadores; (lembramos que a manobra só é possível se o braço estiver apoiado no suporte),
- inspeção visual da retração dos quatro estabilizadores e da perfeita colocação em repouso do equipamento. Verificação das luzes-piloto na cabina do camião e do apagamento e acendimento correto da luz-piloto 15  (consulte o Cap.3.5.3)
- desligue a bomba elétrica pressionando o botão 19 nos comandos do chassi  (consulte Cap. 3.5.2)
- retire a ficha de conexão à linha elétrica pos. A (consulte a Fig.3.5).

**Fig.3.5**

**Fig.3.5.a**
**PROCEDIMENTO PARA A DESMONTAGEM DA BOMBA ELÉTRICA DESMONTÁVEL.**


1. Desligue a tomada elétrica (220 V) existente sob a bomba elétrica e cubra-a com o tampão.

**Fig.3.6**


2. Desligue os engates rápidos existentes sob a bomba elétrica e ligue-os nos pinos existentes no suporte (veja a foto).

Fig.3.7

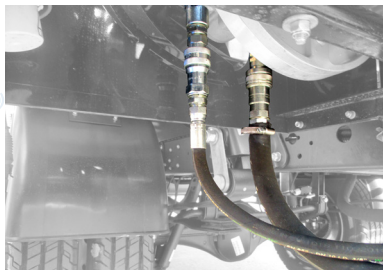
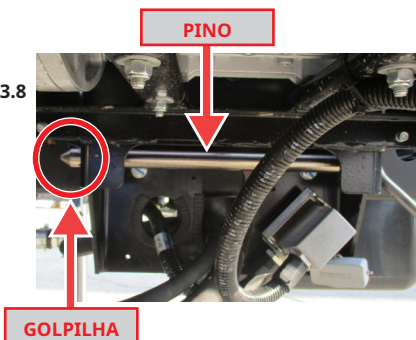


Fig.3.8



3. Para separar a bomba elétrica fixada no chassi:

Extraia a golpilha do pino e em seguida, retire o pino e levante (por 2 pessoas) a bomba elétrica com as alças apropriadas.

Fig.3.9



Fig.3.10

4. Ligue os engates rápidos existentes nos pinos (consulte a Fig. 3,10).

5. Para remontar este última, execute estas três operações ao contrário.

#### ALIMENTAÇÃO DA PLATAFORMA COM SISTEMA HÍBRIDO DE 48 V.



Tecnologia sustentável. Sistema com bateria de lítio que permite trabalhar de forma elétrica com uma carga de lítio.

A fonte de bateria, caso se trabalhe com o camião, indica o nível da bateria. (sinalizado pela luz-piloto no painel do cesto). Se HÍBRIDO indica o nível da bateria HÍBRIDO.

#### ILUSTRAÇÃO: Unidade de alimentação da máquina com baterias de lítio



hybrid

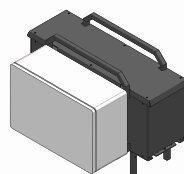
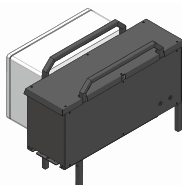
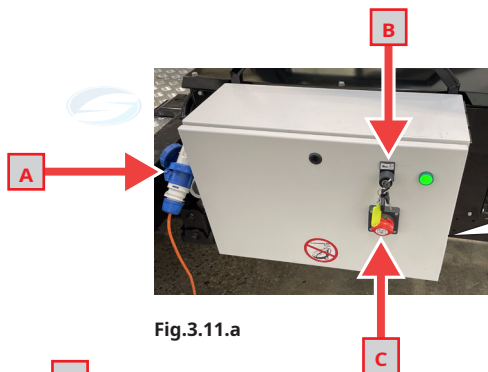
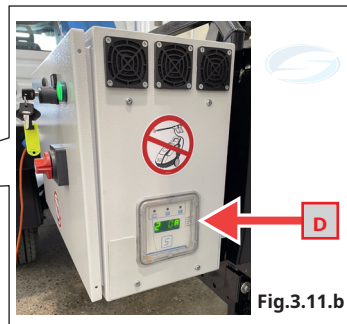
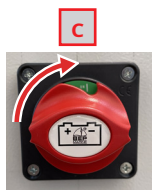


Fig.3.11

**PROCEDIMENTO DE ENTRADA EM FUNCIONAMENTO COM HÍBRIDO 48 V (opcional).**

**Fig.3.11.a**

**Fig.3.11.b**

**Fig.3.11.c**

**Fig.3.11.d**

A opção híbrida de 48 V permite trabalhar com o carro desligado, graças ao uso de uma bateria de lítio. (Se o furgão for ligado com a opção em funcionamento, o sistema híbrido continuará a ser utilizado)

Para poder utilizá-lo, é necessário colocar o “corta-corrente de baterias” (C) e a chavinha (B) na posição **ON**; uma vez que isso seja feito, o indicador luminoso verde que se encontra à direita se acenderá, para indicar que o sistema híbrido está ativo e, portanto, também a possibilidade de manobrar a plataforma com as baterias correspondentes.

Com as baterias carregadas, esta solução permite 3 horas de uso contínuo ou 6 horas de uso alternado. (Um carregamento completo exige cerca de 4,5 horas)

**RECARREGAR A BATERIA**


Para verificar o nível atual de carregamento das baterias, é necessário posicionar o “corta-corrente de baterias” (C) e chavinha (B) na posição **ON** e subir no cesto. Deslocando o olhar para o LED na posição **27** do painel de controlo do cesto, (Capítulo **3.5.3**), será possível ver:

- **VERDE** se as baterias estiverem carregadas,
- **AMARELO** se as baterias estiverem a 25%,
- **VERMELHO INTERMITENTE** se as baterias estiverem a 10%,
- **VERMELHO FIXO** se as baterias estiverem completamente descarregadas,

Para recarregar as baterias:

1. Verifique se o “corta-corrente de baterias” está na posição **ON**
2. Conecte o opcional à tomada 220 V (A) que se encontra no lado esquerdo

Aconselha-se verificar constantemente o funcionamento correto do sistema de recarga por meio da interface correspondente (D) localizada no lado direito.

**LEITURA DA INTERFACE DE RECARGA**

**<20 A, >1 A**

A luz vermelha acesa indica que a bateria está em fase de recarga. Durante a recarga, os ampère diminuirão.

**Fig.3.11.e**

**<1 A**

A luz amarela acesa indica que a bateria está carregada.

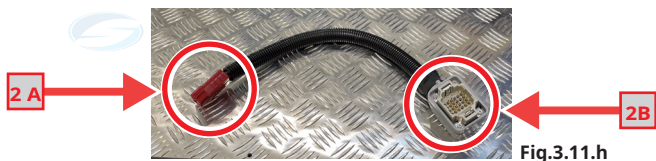
**Fig.3.11.f**

**PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM DO HÍBRIDO REMOVÍVEL 48 V (opcional).**

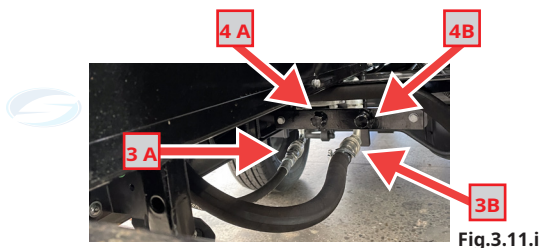

1. Desconecte as duas tomadas (1a e 1b) que se encontram atrás das baterias.



2. Insira a tomada mostrada a seguir (2a e 2b) no seu lugar correto.



3. Desconecte os tubos flexíveis com engates rápidos (3a e 3b) e reconecte-os respectivamente aos seus engates (4a e 4b).



3. Neste ponto, soltando os 3 parafusos que fixam o opcional ao chassi, será possível remover toda a unidade utilizando as pegas especiais, localizadas no compartimento da bateria (peso total 140 kg).

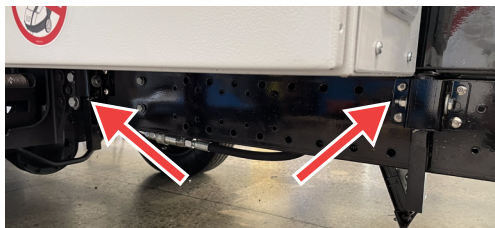
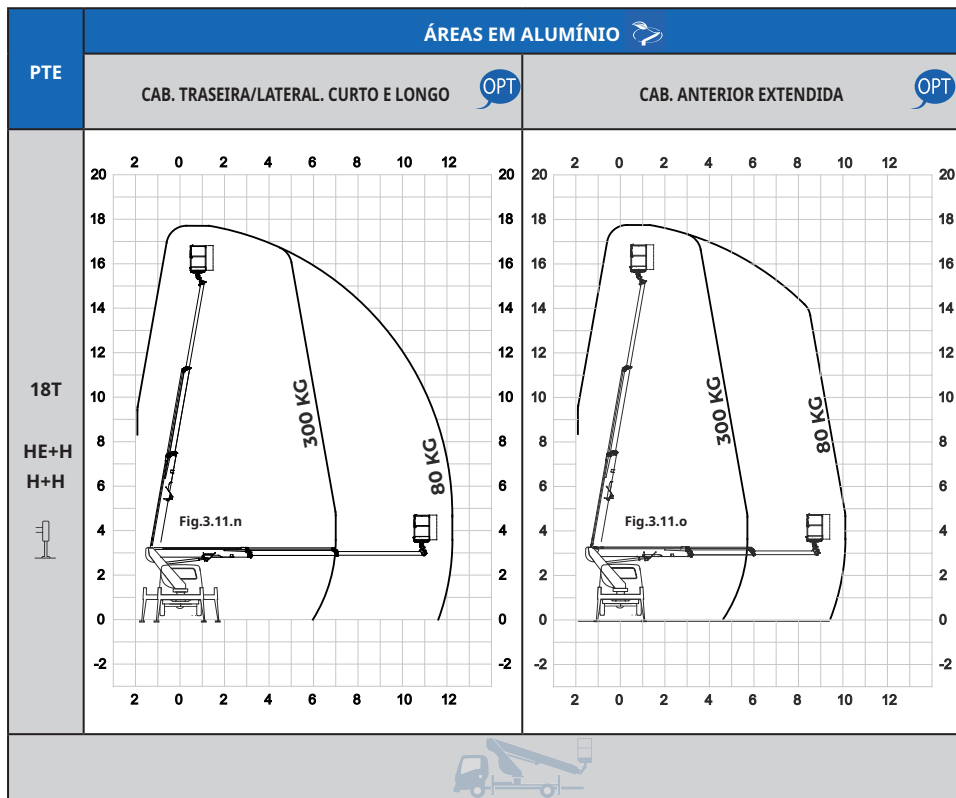


Fig.3.11.l



Fig.3.11.m

## ÁREAS DE TRABALHO HÍBRIDAS



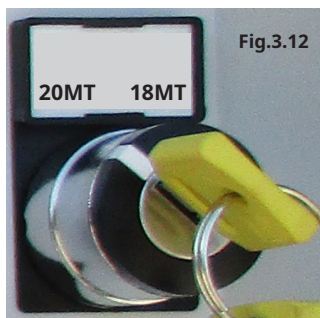
N.B. : Os dados são indicativos e se referem a equipamentos padrão; além disso, podem variar de acordo com o modelo de camião utilizado para a instalação.



N.B. : As especificações fornecidas são indicativas e estão sujeitas a eventuais alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem obrigação de aviso prévio nem motivações de fabrico.



**SELETOR LIMITADOR DE ALTURA DE 3 POSIÇÕES.**

**DETERMINAÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHO COM SELETOR DE ALTURAS**

**Fig.3.12**

A máquina pode ser equipada com um seletor de chave para a redução do desempenho de desdobramento (20m, 18m). A respetiva área de trabalho é consultável no parágrafo 3.3.1 "Tabela de dados e desempenho" deste manual e no painel de comandos da máquina. Consulte com antecedência as áreas de trabalho existentes no manual, no parágrafo 3.3.2, ou aquelas posicionadas no painel de comandos da máquina e especifique, conforme a capacidade que se pretende carregar, o possível desempenho.



É crucial para efeitos de segurança do utilizador:

- **CERTIFIQUE-SE DE QUE O PESO (pessoas + equipamentos) QUE SE PRETENDE CARREGAR NO CESTO RESPEITA O LIMITE MÁXIMO DE CARGA IMPOSTO;**
- **NÃO CARREGUE PESO ADICIONAL COM O CESTO EM ALTURA.**



- Seletor à esquerda para trabalhar a 20 m



- Seletor à direita para trabalhar a 18 m



**N.B.:** A ilustração mostrada é indicativa e sujeita a alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.



**N.B. É ESSENCIAL VERIFICAR DIARIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DO TRABALHO, A EFICIÊNCIA DO DISPOSITIVO E O CUMPRIMENTO DAS MEDIDAS DE DESDOBRAMENTO MÁXIMO INDICADAS NOS DIAGRAMAS DE TRABALHO.**

**EM CONDIÇÕES DE ACIONAMENTO MANUAL DOS COMANDOS (EMERGÊNCIA) O LIMITADOR DE DESDOBRAMENTO NÃO ESTÁ ATIVO; REALIZE SEMPRE COMO PRIMEIRO MOVIMENTO A RETRAÇÃO COMPLETA DAS EXTENSÕES.**



**É ESTRITAMENTE PROIBIDO ADICIONAR PESO COM A MÁQUINA ABERTA (PROIBIDO O CARREGAMENTO DESDE O ALTO).**



**UMA LUZ-PILOTO E UM SINAL ACÚSTICO AVISARÃO O UTILIZADOR AO APROXIMAR-SE DO LIMITE DE DESDOBRAMENTO IMPOSTO.**

### BORDAS FIXAS OU EXTRAÍVEIS DE ALUMÍNIO.



Bordas de alumínio a serem instalados na superfície de pisar. podem ser fixas ou extraíveis

### BARRAS PARA CICLISTAS LATERAIS / TRASEIROS.



São barreiras fixas nos lados do caminhão, protegem no caso de colisões com ciclistas - motociclistas.

### CINTOS DE SEGURANÇA.



Os cintos antiqueda a serem enganchados ao cesto.

### FAROL ORIENTÁVEL.



Farol orientável a ser fixado diretamente no cesto.

### LUZES DE SEGURANÇA DELIMITADORAS SSW (Socage Safe Workplace).



Luzes do cesto e peças delimitadoras e de rotação sob o cesto.

### RECOVERY.



Fecho de emergência por telecomando (apenas em conjunto com Socage Connect).



Para mais informações consulte o Cap.3.5.3 "Quadro de comandos no cesto".

### SOCAGE CONNECT.



Controlo remoto de dados e funções da máquina.

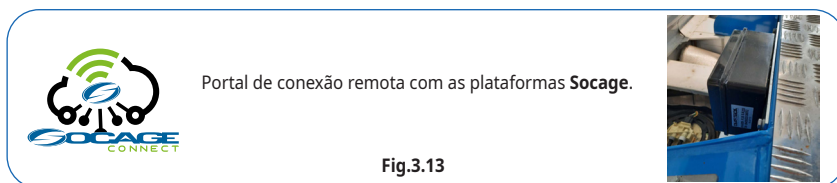


Fig.3.13

O Socage Connect permite:

- Conexão remota do programa JCLIENT (diagnóstico, reparação, calibrações e atualizações)
- Telemetria
- Geolocalização
- Bootloader (atualização remota de software)
- Recovery (controlo remoto da descida de emergência)
- Opcionais digitais (online):
  - Ativação diária
  - Limitador de altura
  - Bloqueio da área dianteira
  - Aviso de rádio de trabalho



### CESTO ISOLADO PORTA-OPERADORES.



Estrutura dotada de abertura lateral para acesso, protegida por barra. Abertura ulterior com porta.



As dimensões do cesto são: 1400x700x1150a (pode variar dependendo do cesto instalado).

Este cesto protege as pessoas e as coisas de contactos accidentais ou até involuntários com as linhas elétricas e não deve ser utilizado para operações sob tensão. Após a montagem do isolamento, o cesto é ensaiado, através de um teste padrão, que prevê a aplicação de um descarga elétrica 3 vezes superior ao valor declarado de isolamento, por um período de 60 segundos, com o controlo da falta de descargas ou pontos de ligação.



Aconselha-se os operadores a usar calçado e luvas de material isolante antes de realizar trabalhos de manutenção elétrica.



Fig.3.14

### REQUISITOS PARA GARANTIR O ISOLAMENTO



**O CESTO É GARANTIDO ISOLADO PARA CONTACTOS INVOLUNTÁRIOS COM LINHAS ELÉTRICAS COM TENSÃO DE OPERAÇÃO  $\leq 1000$  EM CORRENTE ELÉTRICA ALTERNADA OU CONTÍNUA. CONTUDO, QUALQUER OUTRA TENSÃO PROVOCA ISOLAMENTO.**



**O ISOLAMENTO É GARANTIDO APENAS EM AMBIENTE SECO**



**NÃO MODIFIQUE NEM RETIRE NADA DA UNIDADE DO CESTO RELATIVA AO ISOLAMENTO**



**NÃO PINTE NEM SUJE OS COMPONENTES ISOLANTES**



**EM CASO DE QUEBRAS, RACHADURAS OU ACIDENTES DIVERSOS, NÃO REUTILIZE O EQUIPAMENTO NUM AMBIENTE EM RISCO DE CONTACTO ELÉTRICO ANTES DE TER FEITO A MANUTENÇÃO ADEQUADA NA SOCAGE OU NUMA OFICINA AUTORIZADA**

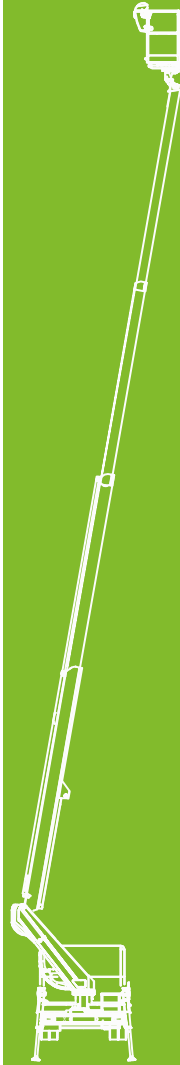


**SE EXISTIR, A TOMADA ELÉTRICA NÃO É ISOLADA. PORTANTO, NÃO DEVE SER UTILIZADA DE TODO EM AMBIENTES EM RISCO DE CONTACTO ELÉTRICO**

### OUTROS EQUIPAMENTOS POSSÍVEIS DA PLATAFORMA:

- Bomba elétrica de emergência a 12V/24
- Inversor (12 V/230 V, 50 Hz, 3000 W)
- Kit de gancho (incluindo o cesto desmontável + célula de carga + capacidade de carga de 300 kg + telecomando) 20D e 24D
- Cesto de dois lugares em fibra de vidro 1400 x 700 x 1100 mm branco subida frontal
- Cesto de fibra de vidro de dois lugares
- Cesto de assento único em fibra de vidro 700 x 700 x 1100 mm
- Cesto de polietileno azul RAL 5015 1400 x 700 x 1150 mm
- Telecomando
- Limitador com célula de carga
- Luzes "buzinas" delimitadoras no para-choques traseiro
- Proteção do tejadilho - cabina do camião
- Chapa de cobertura da cauda
- Barra fixa na cabina do camião com dois pirilampas
- Barra fixa na cabina do camião com dois pirilampas + tríflassh
- Luzes estroboscópicas LED no para-choques traseiro
- Sinalizador acústico da marcha-atrás
- Luzes delimitadoras nos 4 estabilizadores de LED.
- Porta-cones / Porta-sinais.
- Escada de conveniência (em caracol)
- Porta-postes Socage

# DADOS TÉCNICOS



### 3.3 CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

- Rotação hidráulica do cesto 90° + 90°.
- Rotação da torre 700°.
- Tubos e cabos instalados dentro do braço.
- Fecho automático da parte aérea.
- Estabilização automática.
- Estabilização do cesto.
- Estabilizadores verticais fixos com curso extra, SOCAGE H+H.
- Comandos de estabilização automática no cesto e no solo.
- Controlo cruzado de estabilizadores abertos/fechados
- Anticolisão de cabina "inteligente" (sem ativação de desvio)
- Comando do cesto para sinalizador acústico (cláxon)
- Sistema hidráulico de filtração diferenciada com filtros de alta eficiência tanto nas linhas de envio quanto nas linhas de retorno



- Controlo de arranque/paragem do motor a partir do cesto.
- Consola de comandos a partir do cesto e do solo no chassi.
- Possibilidade de manobra simultânea.
- Luz-piloto de centragem da parte aérea no cesto.
- Tomada elétrica 230 V e 12 V no cesto.
- Ajuste automático das rotações do motor.
- Sistema eletrónico de gestão de barramento CAN.
- Tratamento em cataforese com pintura a pó.
- 4 placas de apoio no solo.
- Dispositivo multiaxial para inspeção visual da estabilização do chassi.







N.B.: As especificações apresentadas são indicativas e sujeitas a alterações sem aviso prévio.

#### 3.3.1 TABELA DE DADOS E DESEMPENHO



MODELO: SÉRIE T	14T - 15T - 18T - 20T - 23T - 20TJ	UM-T-A01_PT	
-----------------	------------------------------------	-------------	--

DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	PTE					
		14T	15T	18T	20T	23T	20TJ
ALTURA MÁXIMA DE TRABALHO 	m	14,10	15,20	17,70	19,60	23,10	19,50
ALTURA MÁXIMA DA SUPERFÍCIE DE PISAR DO CESTO 	m	12,10	13,20	15,70	17,60	21,10	17,50
CAPACIDADE MÁXIMA PADRÃO (CESTO DE ALUMÍNIO) [2 PESSOAS + FERRAMENTAS] 	kg	230	225	300	300	300	300
CAPACIDADE MÁXIMA PADRÃO (CESTO VTR/PE) [2 PESSOAS + FERRAMENTAS] 	kg	200	200	250	250	250	250















N.B.: As especificações apresentadas são indicativas e sujeitas a alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.



N.B.: Os valores MÁX. podem variar dependendo do modelo de camião utilizado para a instalação.







	PTE	DESOBRAMENTO MÁX.	DESEMPENHO SETOR DE TRABALHO (m)								
			18T	15T	14T	14T	15T	14T	18T	15T	
TRASEIRA - LATERAL HH		4,8	5,5	5,9	6,6	5	5,7	DESOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)
ANTERIOR CABINA LONGA HH		•	•	2,3	3	1,7	2,4	•	•	•	•
ANTERIOR CABINA CURTA HH		4,1	4,8	•	•	•	•	•	•	•	•
LATERAL TRAVESSAS FECHADAS CABINA, CURTA HE+H		5,6	6,3	•	•	•	•	•	•	•	•
LATERAL TRAVESSAS FECHADAS CABINA, LONGA HE+H		6	6,7	•	•	•	•	•	•	•	•
TRASEIRA HE+H TRAVESSAS FECHADAS		6,3	7	•	•	•	•	•	•	•	•
TRASEIRA - LATERAL TRAVESSAS ABERTAS HE+H		6,3	7	•	•	•	•	•	•	•	•
FRONTAL CABINA LONGA TRAVESSAS ABERTAS HE+H		6	6,7	•	•	•	•	•	•	•	•
FRONTAL CABINA LONGA TRAVESSAS FECHADAS HE+H		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FRONTAL CABINA, CURTA TRAVESSAS ABERTAS HE+H		6,3	7	•	•	•	•	•	•	•	•
FRONTAL CABINA, CURTA TRAVESSAS ABERTAS HE+H		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•





	DESEMPENHO SETOR DE TRABALHO (m)					
	20T	20TJ	23T	23TJ	23T	20T
DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.) 	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)	DESDOBRAMENTO MÁX. A BORDO DO CESTO (capacidade MÁX.)
TRASEIRA- LATERAL HH	•	•	•	•	•	•
ANTERIOR CABINA LONGA HH	•	•	•	•	•	•
ANTERIOR CABINA CURTA HH	•	•	•	•	•	•
LATERAL TRAVESSAS FECHADAS CABINA CURTA HE-H	•	•	•	•	•	5,8
LATERAL TRAVESSAS FECHADAS CABINA LONGA HE-H	5	5,7	4,9	5,6	5	5,7
TRASEIRA HE-H TRAVESSAS FECHADAS	7,2	7,9	6,5	7,2	7,1	7,8
TRASEIRA- LATERAL TRAVESSAS ABERTAS HE-H	7,2	7,9	6,5	7,2	7,1	7,8
FRONTAL CABINA LONGA TRAVESSAS ABERTAS HE-H	5	5,7	4,9	5,6	5	5,7
FRONTAL CABINA LONGA TRAVESSAS FECHADAS HE-H	•	•	•	•	•	•
FRONTAL CABINA CURTA TRAVESSAS ABERTAS HE-H	•	•	•	•	•	7,8
FRONTAL CABINA CURTA TRAVESSAS ABERTAS HE-H	•	•	•	•	•	•





DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	UNIDADE DE MEDIDA	VALORES
DIMENSÕES DO CESTO DE ALUMÍNIO		mm	1400 x 700 x 1100
DIMENSÕES DO CESTO EM VTR/ PE		mm	1400 x 700 x 1100
ROTAÇÃO DA ESTRUTURA DIANTEIRA BLOQUEADA		°	260
ROTAÇÃO DA ESTRUTURA		°	700
ROTAÇÃO DA ESTRUTURA DO CESTO		°	90 direita, 90 esquerda
VELOCIDADE MÁXIMA DE LEVANTAMENTO		m/s	0,4
VELOCIDADE MÁXIMA DE DISTENSÃO		m/s	0,4
VELOCIDADE MÁXIMA DE ROTAÇÃO		m/s	0,7
CARGA MÁXIMA SOB OS ESTABILIZADORES		Kg	3200
CARGA ESPECÍFICA SOB OS ESTABILIZADORES		daN/cm <sup>2</sup>	12
DIMENSÕES PRONTA A CIRCULAR		Consulte o esquema dimensional	
NÍVEL DE VIBRAÇÕES		m/s <sup>2</sup>	< 0,25
NÍVEL DE INTENSIDADE ACÚSTICA LWA		dB	80



O ruído produzido é causado pelo motor do camião, a deteção de ruído na plataforma a 1,60 m da superfície de pisar durante as fases de subida, descida e distensão não sinalizou níveis de pressão sonora superiores a 80 dBA.



Tolerância sobre os pesos e sobre as dimensões apresentadas a  $\pm 5\%$ .



Tecnologia sustentável se existir um sistema HÍBRIDO de 48 V.

hybrid

hybrid



N.B.: As especificações apresentadas são indicativas e sujeitas a alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio.



N.B.: Os valores MÁX. podem variar dependendo do modelo de camião utilizado para a instalação.



3.3.2 ÁREAS DE TRABALHO


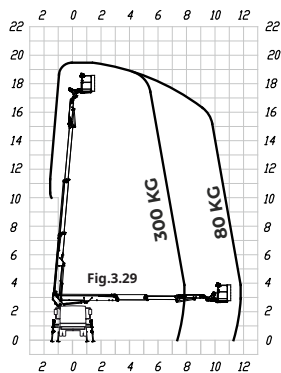
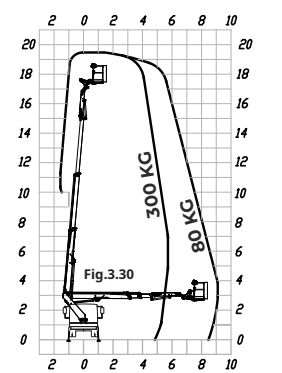


ÁREAS EM ALUMÍNIO H+H			
PTE	TRASEIRA/LATERAL	DIANTEIRA DE CAB. LONGA	DIANTEIRA DE CAB. CURTA
<p>14 T</p> <p>H+H</p>	<p>Fig.3.15</p>	<p>Fig.3.16</p>	<p>N.D.</p>
<p>15 T</p> <p>H+H</p>	<p>Fig.3.17</p>	<p>Fig.3.18</p>	<p>N.D.</p>
<p>18T</p> <p>H+H</p>	<p>Fig.3.19</p>	<p>N.D.</p>	<p>Fig.3.20</p>



		ÁREAS EM ALUMÍNIO HE+H		
PTE		TRAS. LAT. TRAVESSAS ABERTAS TRAS. TRAVESSAS FECHADAS FRONT. TRAV. ABERTAS CAB. CURTA	FRONT. TRAV. ABERTAS CAB. LONGA LAT. TRAV. FECHADAS CAB. LONGA	LAT. TRAV. FECHADAS CAB. CURTA
18T HE+H 		<p>Fig.3.21</p>	<p>Fig.3.22</p>	<p>Fig.3.23</p>
		<p>Fig.3.24</p>	<p>Fig.3.25</p>	<p>Fig.3.26</p>
		<p>Fig.3.27</p>	<p>Fig.3.28</p>	<p>N.D.</p>



PTE	ÁREAS EM ALUMÍNIO HE+H		
	TRAS. LAT. TRAVESSAS ABERTAS TRAS. TRAVESSAS FECHADAS FRONT. TRAV. ABERTAS CAB. CURTA	FRONT. TRAV. ABERTAS CAB. LONGA LAT. TRAV. FECHADAS CAB. LONGA	LAT. TRAV. FECHADAS CAB. CURTA
20TJ HE+H 	 <p>Fig.3.29</p>	 <p>Fig.3.30</p>	N.D.



N.B.: Os dados são indicativos de instalações padrão e podem variar dependendo do modelo de camião utilizado para a instalação.



N.B.: As especificações referidas são indicativas e estão sujeitas a alterações com base nas decisões empresariais da SOCAGE, sem aviso prévio nem razões de fabrico.



## 3.3.3 TABELA DE DIMENSÕES PARA CAMIÃO

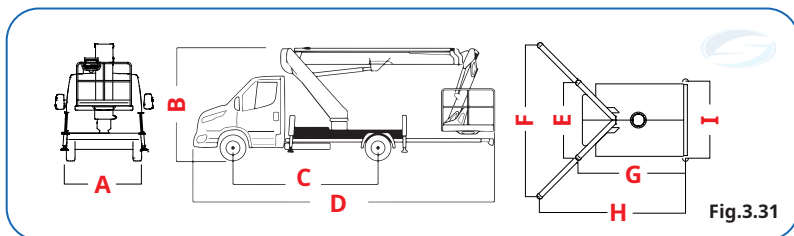


Fig.3.31



MODELO E MARCA DO CAMIÃO	DIMENSÕES (mm) H+H								
	A - LARGURA MÁX	B - ALTURA MÁX	C - PASSO	D - COMPRIMENTO MÁX	E - BITOLA FRONTAL	F - BITOLA FRONTAL	G - ENTRE-EIXO ESTABILIZAÇÃO	H - ENTRE-EIXO ESTABILIZAÇÃO	I - BITOLA TRASEIRA
14 T <b>IVECO</b>	2190	2950	3750	7200	2086	-	2984	-	2136
14 T	2190	3000	3954	7280	2086	-	2984	-	2136
14 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	6430	2086	-	3369	-	2136
15 T <b>IVECO</b>	2190	2950	3750	7800	2086	-	2984	-	2136
15 T	2190	3000	3954	7900	2086	-	2984	-	2136
15 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	7080	2086	-	3369	-	2136
18 T <b>IVECO</b>	2190	2950	3750	7180	2086	-	2984	-	2136
18 T	2190	3000	3954	7270	2086	-	2984	-	2136
18 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	6410	2086	-	3369	-	2136



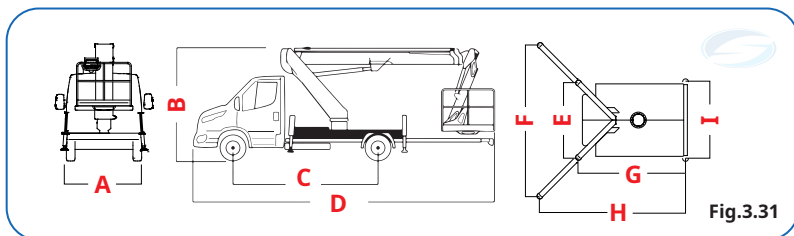
N.B.: Os dados são indicativos de instalações padrão e podem variar dependendo do modelo de camião utilizado para a instalação.



N.B.: Os dados podem variar também para outros modelos de marca do camião

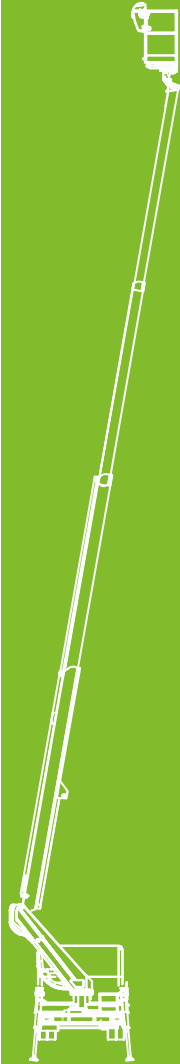


## TABELA DE DIMENSÕES PARA CAMIÃO



MODELO E MARCA DO CAMIÃO	DIMENSÕES (mm)				HE+H					
	A - LARGURA MÁX	B - ALTURA MÁX	C - PASSO	D - COMPRIMENTO MÁX	E - BITOLA FRONTAL	F - BITOLA FRONTAL	G - ENTRE-EIXO ESTABILIZAÇÃO	H - ENTRE-EIXO ESTABILIZAÇÃO	I - BITOLA TRASEIRA	
18 T <b>IVECO</b>	2190	2940	3750	7170	2100	3320	2990	3600	2140	
18 T	2190	2995	3954	7270	2100	3320	2990	3600	2140	
18 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	6410	2100	3320	3380	3990	2140	
20 T <b>IVECO</b>	2190	2940	3750	7780	2100	3320	2990	3600	2140	
20 T	2190	3000	3954	7870	2100	3320	2990	3600	2140	
20 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	7060	2100	3320	3380	3990	2140	
23 T <b>IVECO</b>	2190	2940	3750	7830	2100	3320	2990	3600	2140	
23 T	2190	3000	3954	7940	2100	3320	2990	3600	2140	
23 T <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	7130	2100	3320	3380	3990	2136	
20 TJ <b>IVECO</b>	2190	2940	3750	7960	2100	3320	2990	3600	2140	
20 TJ	2190	3000	3954	8050	2100	3320	2990	3600	2140	
20 TJ <b>ISUZU</b>	2190	3000	3360	7240	2100	3320	3380	3990	2136	

# INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO



### 3.4 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA



**PREÂMBULO:** Antes de começar a trabalhar com a máquina, leia atentamente este manual. Enquanto não tiver entendido completamente o funcionamento dos comandos e dispositivos de segurança, teste a máquina a partir da posição na torre, sem pessoal no cesto.

#### 3.4.1 ESTABILIZAÇÃO DA PLATAFORMA



Os comandos dos estabilizadores, colocados sob a superfície de pisar, são compostos por um distribuidor eletrohidráulico, 4 botões de comando dos estabilizadores individuais e um botão para descida automática simultânea dos mesmos. A descida e a subida dos estabilizadores realiza-se com o botão de descida e estabilização automática ou, se necessário, comandando os estabilizadores individuais utilizando o botão de manobra específico (consulte as indicações dos movimentos apresentados na placa do quadro de comandos sob o chassi ou digitalizando o QR CODE). É condição essencial para a abertura do braço de trabalho que todos os estabilizadores sejam pressionados no solo. Quando o braço é destacado do seu apoio no chassi, será impossível mover os estabilizadores. Ao fechar a máquina, abaixe as barras completamente e, em seguida, o braço telescópico.



**ATENÇÃO** As manobras de descida e subida dos estabilizadores devem ser realizadas de forma simétrica, comandando os quatro estabilizadores simultaneamente ou, se acionados individualmente, movendo-os alternadamente de modo gradual, todos os quatro, de preferência aos pares, para estabilizar melhor. Realçamos que o acionamento excessivo desequilibrado dos apoios no solo pode criar esforços anormais no chassi do camião, na estrutura de base da plataforma e nos próprios estabilizadores. Se a máquina estiver equipada com estabilizadores dianteiros inclinados (em direção à cabina do veículo) e estabilizadores traseiros verticais, é obrigatório apoiar sempre primeiro os estabilizadores dianteiros diagonais no solo. Isto para evitar que se danifiquem os estabilizadores verticais traseiros devido ao deslizamento do veículo.



**ATENÇÃO** Acione a distensão/retração das travessas laterais dos estabilizadores **APENAS** quando os estabilizadores (placa/prato inferior) estiverem levantados do chão



**NUNCA OPERE ABAIXANDO OU IÇANDO COMPLETA E SEPARADAMENTE UM, DOIS OU TRÊS ESTABILIZADORES.**

#### 3.4.2 ESTABILIZAÇÃO AUTOMÁTICA

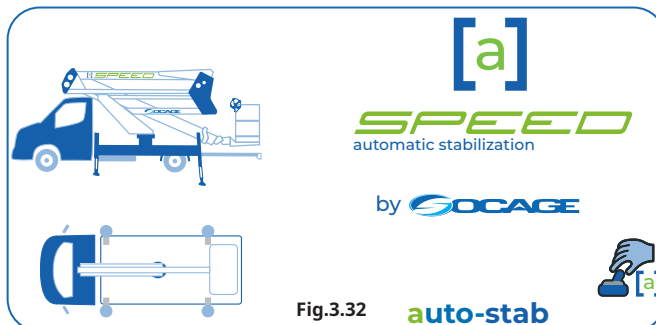


Fig.3.32 auto-stab

#### FUNCIONALIDADES SPEED

Solução inovadora nas plataformas montadas em camiões, traz grandes vantagens e aumenta a segurança, facilita a utilização correta da manobra de estabilização. Um único botão, **mesmo a partir do cesto**, permite obter de forma segura, fácil e rápida um **OK de estabilização** para trabalhar.

O curso extra dos estabilizadores verticais **SOCAGE H+H** integra perfeitamente a estabilização automática **SPEED** garantindo uma estabilização segura com maior capacidade de superar as irregularidades. A utilização de estabilizadores verticais fixos de maior comprimento garante uma estabilização fácil e rápida, uma maior capacidade de superar desníveis e uma menor ocupação de espaço. Além disso, facilita a utilização das placas de apoio e evita danos à superfície onde se estabiliza.

**PROCEDIMENTO PARA A ESTABILIZAÇÃO**


1. Primeiro passo inspecione a área de trabalho, solo. Suba para o habitáculo e ligue o camião.
2. Puxe o travão de estacionamento.
3. Ponha a alavanca de velocidades na posição neutra, mantendo o motor do camião no mínimo.



**O REGIME DE ROTAÇÃO DO MOTOR DO CAMIÃO NÃO DEVE EXCEDER OS 1000 g/m.**



**A INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DO CHASSI É DE 2°.**



Neste ponto, acender-se-á a luz-piloto da alimentação do sistema elétrico da plataforma no painel da cabina.



**Luz-piloto de alimentação do sistema elétrico da plataforma iluminada - cor amarela**

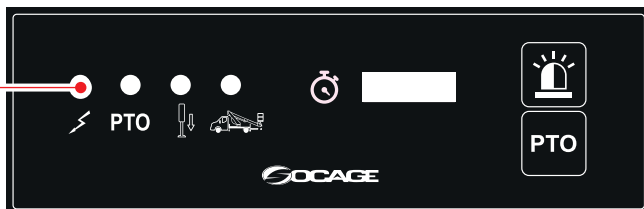


Fig.3.33

4. Pressione o pedal da embraiagem.

5. Pressione o botão a tomada de força colocado na cabine no painel de instrumentos.

Mantendo pressionado por alguns segundos (Fig. 3.34 - Fig.3.35).



Fig.3.34

**IVECO** mantendo pressionado por alguns segundos o botão colocado no painel de instrumentos à direita do volante.



Fig.3.35

**ISUZU** mantendo pressionado por alguns segundos o botão colocado no painel de instrumentos à esquerda do volante.

6. Solte lentamente a embraiagem.

Se a tomada de força foi inserida corretamente, a luz-piloto vermelha da tomada de força acender-se-á (Fig.3.36).

Neste momento, acendem-se as duas luzes-piloto (Fig.3.36). **PTO**



**PTO**

Luz-piloto da tomada de força inserida iluminada - cor vermelha

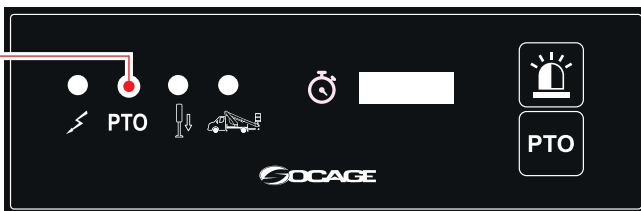


Fig.3.36

7. Posicione a chave de seleção dos comandos na posição (ESTAB./CESTO) e a partir do quadro de comandos sob o chassi (Fig.3.39), proceda à estabilização pressionando o botão para a descida automática dos estabilizadores. Mantenha pressionado até que a luz-piloto verde de estabilização concluída acenda (Fig.3.37). As rodas do camião ficarão ligeiramente destacadas do solo. **Nota:** estabilize sempre até centrar a bolha colocada no chassi ao lado das alavancas dos estabilizadores (Fig.3.38).

Seletor de estabilização automática

Luz-piloto verde de estabilização

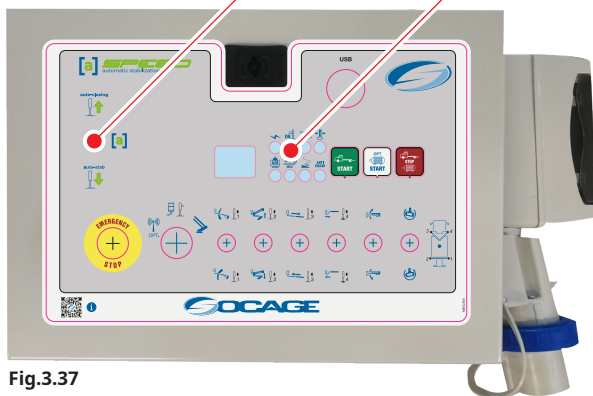


Fig.3.37



Fig.3.38

### 3.4.3 COLOCAÇÃO DA PLATAFORMA EM SERVIÇO



1. Antes de mais trabalhe em segurança, assim use o capacete e os cintos.



2. Verifique o seletor na posição D2 - comandos do cesto.

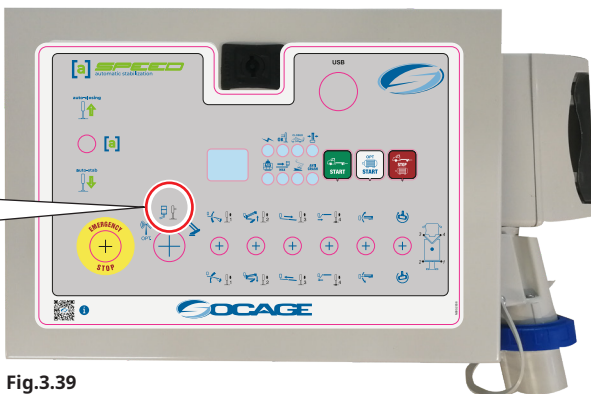
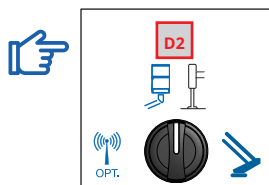


Fig.3.39



**REMOVA A CHAVE ANTES DE SUBIR PARA A PLATAFORMA**

3. Sirva-se da escada de subida para a superfície (para aceder à plataforma e ao cesto). 

4. Utilize a mola da barra deslizante (de proteção) para permitir o acesso ao cesto.

**N.B.** A barra deslizante de acesso retorna automaticamente (pelo próprio peso) à sua posição de fecho. Controle diariamente a eficiência do retorno automático, por meio de um teste prático.

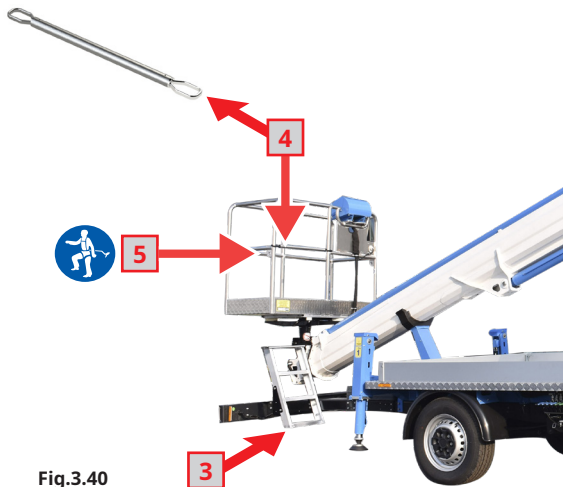


Fig.3.40

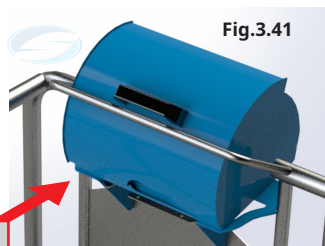


Fig.3.41

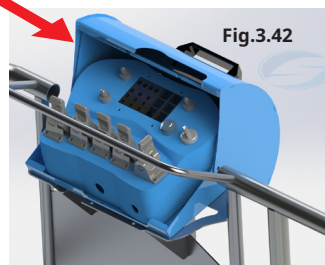


Fig.3.42

5. Suba para o cesto e aperte os cintos de segurança nos engates indicados.

6. Levante a caixa móvel de acesso dos comandos (se presente), para aceder aos comandos.

7. Pressione o botão azul para ter o consentimento para manobrar  
(Consulte o parágrafo COMANDOS NO CESTO).



Sistema de Segurança  
Socage



O PRIMEIRO MOVIMENTO A EFETUAR É O LEVANTAMENTO DO BRAÇO TELESCÓPICO.

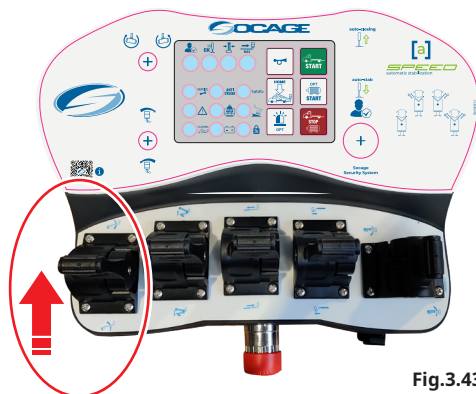


Fig.3.43



SE A TEMPERATURA DO ÓLEO  
TENDER A EXCEDER OS 70 °C  
É NECESSÁRIO INSTALAR UM  
PERMUTADOR DE CALOR

### 3.4.4 FECHO DA PLATAFORMA + AUTOMÁTICO



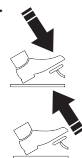
Para efetuar o fecho a plataforma, parte aérea, podemos efetuá-lo manualmente, com o seguinte procedimento:

1. Centre a rotação do cesto em relação ao braço telescópico.
2. Faça retrainr totalmente a distensão do braço telescópico.
3. Rode a torre até centrar o pantógrafo e feche novamente as barras (se presentes)
4. Antes de descer o braço, se presente, feche a lança
5. Descida do braço telescópico para a posição de repouso.
6. Volte a fechar a caixa móvel de acesso dos comandos.

Ou, pode-se efetuar o fecho da plataforma automaticamente pressionando o botão "Home" fecho automático da máquina, parte aérea. (consulte o parágrafo 3.5.3 "Quadro de comandos no cesto).

Para ambos os casos, o procedimento de fecho de travessas e estabilizadores permanece inalterado.

7. Utilize o fecho automático dos estabilizadores.
8. Utilize comandos de fecho automático da travessa (se existir).
9. Volte a fechar as travessas dos estabilizadores (se tiverem sido distendidas).
10. Desengate a tomada de força da seguinte forma:
  - a). Pressione o botão da embraiagem.
  - b). Desengate a tomada de força
    - se for elétrica, mantenha o botão "OFF" pressionado por alguns segundos.
    - c) Solte suavemente a embraiagem.



**CONTROLE SEMPRE O DESENGATE CORRETO DA TOMADA DE FORÇA ANTES DE EFETUAR DESLOCAMENTOS COM O CAMIÃO PARA EVITAR DE CAUSAR DANOS À CAIXA DE VELOCIDADES DO VEÍCULO!**



**É PROIBIDO MOVER O CAMIÃO COM A PLATAFORMA ABERTA**

**IVECO**



Fig.3.44

Mantendo pressionado por alguns segundos o botão colocado no painel de instrumentos à direita do volante.

**ISUZU**



Fig.3.45

Mantendo pressionado por alguns segundos o botão colocado no painel de instrumentos à esquerda do volante.

### 3.4.5 RETRAÇÃO DO BRAÇO - ABAIXAR O BRAÇO



Se na fase de transporte o braço tiver de ser desenfreado um pouco, pode-se restaurar as funcionalidades. Utilize os comandos com os estabilizadores levantados, eletricamente.

Esta função é válida para toda a série speed T e TJ.

## 3.4.6 CÓDIGO QR - TUTORIAL



Na porta do caminhão há também um **CÓDIGO QR DO TUTORIAL** (Fig.3.47).

Digitalize o **CÓDIGO QR** para visualizar o vídeo "HOW TO USE YOUR PLATFORM" (Fig.3.48), que demonstra como utilizar a plataforma aérea.

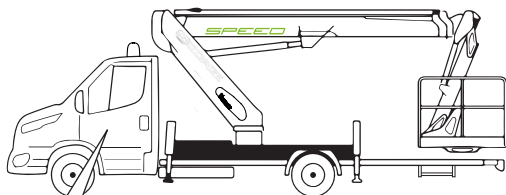


Fig.3.46

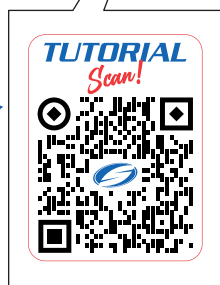


Fig.3.47

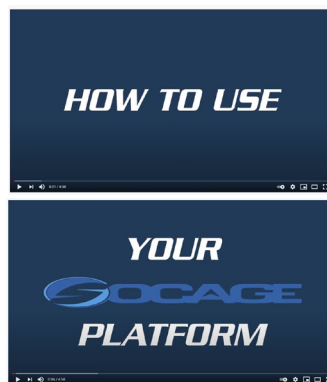
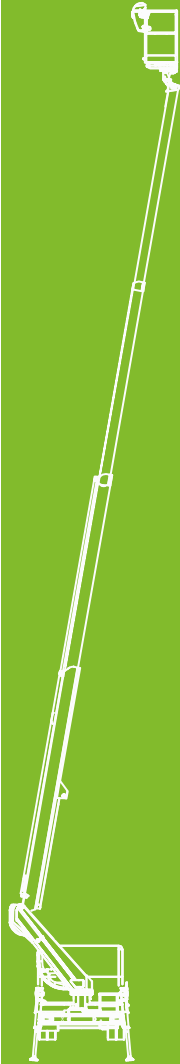


Fig.3.48

CÓDIGO QR NA PORTA

REPRODUZA O VÍDEO

# MY SOCAGE



### 3.4.7 CONEXÃO DO PORTAL MY SOCAGE



É OBRIGATÓRIO APRENDER E RESPEITAR SEMPRE TODAS AS REGRAS DE SEGURANÇA. PARA ESSE EFEITO, É INDISPENSÁVEL CONHECER ESTE MANUAL APROFUNDADAMENTE ANTES DE UTILIZAR A PLATAFORMA. APÓS A ENTREGA DA MÁQUINA FOI FORNECIDA, A INSTRUÇÃO NECESSÁRIA PARA A UTILIZAÇÃO, EM CASO DE ALUGUER OU TRANSFERÊNCIA, AS MESMAS INSTRUÇÕES DEVERÃO SER FORNECIDAS PELO CEDENTE AO NOVO UTILIZADOR.



#### BEM-VINDO AO UNIVERSO SOCAGE



Fig.3.49

A **Socage** é uma empresa de vanguarda e, graças à sua constante inovação tecnológica e ao desejo de ter uma interação constante com o cliente, criou uma ferramenta de comunicação a 360°: **MY SOCAGE**, um espaço do universo Socage que permite a ligação entre o cliente, a plataforma e a Socage de forma rápida, simples e intuitiva. Graças à experiência do pós-vendas **Socage** e às necessidades recolhidas no mercado, criamos um portal que permita ao cliente encontrar a resposta para sua necessidade em autonomia e simplicidade. O **MY SOCAGE** foi concebido para reduzir os tempos de gestão de um simples pedido e estreitar os fluxos de trabalho dentro das empresas. As informações disponíveis no portal permitirão ao técnico, ao gestor de frota, ao responsável de compras ou administrativo poder gerir o trabalho de forma autónoma, otimizando os processos e diminuindo os tempos mortos devido a enormes envios de e-mails.

O **MY SOCAGE** é o ponto de encontro para todos os serviços: gestão da frota, pedido de peças sobresselentes, pedido de assistência técnica, gestão online opcional, arquivo de todos os manuais técnicos das plataformas para simplificar a busca, reduzir os tempos e aumentar a eficácia de uma comunicação para simplificar todas as operações diárias. O desenvolvimento do **MY SOCAGE** é uma constante do nosso trabalho e estará em contínuo desenvolvimento, muitas inovações já estão a chegar com a próxima versão como a ligação com o **Socage Connect** e a gestão de campanhas de chamada à oficina.

#### SOLICITE O ACESSO E ENCONTRE A SUA PEÇA SOBRESSELENTE DE PLATAFORMAS AÉREAS



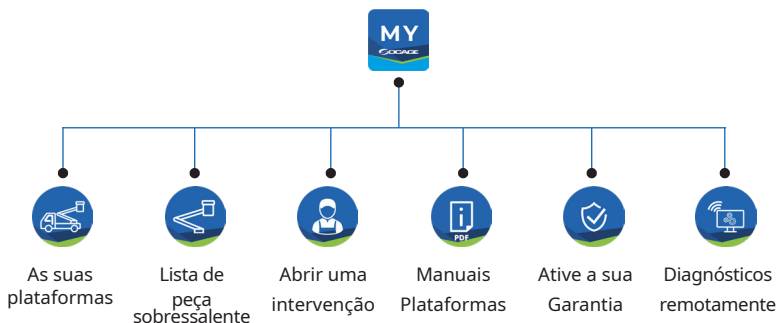
Fig.3.50

Porque criamos o **MY SOCAGE**?

A **SOCAGE** está empenhada na automação e organização de todos os seus processos, por este motivo, para facilitar o pedido de peças sobresselentes para plataformas aéreas, oferecemos um serviço pioneiro no setor, já que é possível aceder a uma plataforma onde se pode consultar as peças sobresselentes necessárias através de explorações 3D. Aceleramos os tempos necessários para receber peças sobresselentes, acelerando assim quaisquer reparações.



PEDIDO DE ACESSO



### AS SUAS PLATAFORMAS



O espaço dedicado aos clientes e locadores onde registar a respetiva frota, encontrar os manuais relativos aos respetivos números de série, gerir as horas de trabalho das plataformas, consultar a garantia da plataforma, solicitar assistência técnica e ter um histórico das intervenções efetuadas.

### ATIVAÇÃO DA GARANTIA ONLINE



Para as plataformas recém entregues, permite registar a plataforma em “as suas plataformas” e confirmar a ativação da garantia através de palavra-passe.

### ABRIR UMA INTERVENÇÃO PARA UM CLIENTE



Concebido para a nossa rede de oficinas autorizadas: através do portal podem registar as intervenções realizadas nas suas máquinas **Socage**, enviar relatórios ao cliente, enviar notificações para a gestão de manutenções e verificações periódicas. Graças à utilização desta ferramenta, os clientes poderão ver a intervenção no "histórico" da plataforma.

### ENCOMENDAS POR CÓDIGO



Ao introduzir o código de que necessita, pode ver o preço e a disponibilidade de armazém e enviar o pedido de encomenda.

### HISTÓRICO E DETALHES DO PEDIDO

Registo dos pedidos de peças sobresselentes enviados.

### CATÁLOGOS E MANUAIS



Na secção de catálogos e manuais, o utilizador pode pesquisar os Manuais de Utilização e Manutenção, manuais de peças sobressalentes e visualizar os manuais de peças sobressalentes em 3D, segundo o modelo e o número de série de respetivo interesse.

### DOCUMENTOS



### SERVIÇOS ONLINE



**PROCEDIMENTO DE CONEXÃO AO MY SOCAGE**


Quando previsto, existem códigos QR na plataforma.

Na serigrafia do painel do cesto está ilustrado o CÓDIGO QR **MY SOCAGE**

Digitalize o CÓDIGO QR para se conectar ao portal **MY SOCAGE**,  ou então ao site **WEB SOCAGE** 

CÓDIGO QR DO PAINEL DO CESTO



Fig.3.51.a

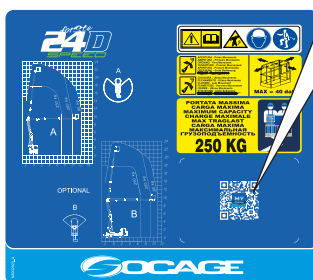


Fig.3.51

REGISTO PARA ACESSO AO PORTAL **MY SOCAGE**.



**N.B.:** Para conectar-se com o portal **MY SOCAGE**, deve ter a \*PALAVRA-PASSE. Esta obtém-se no momento da compra da plataforma (juntamente com o talão), ou então pode ser pedida através de uma notificação no \*LOGIN.



 **socageworld.com**

+ O WEBSITE DO PAÍS.

## 3.4.8 PORTAL SOCAGE ACADEMY



Espaço de formação onde há vídeos informativos para apoiar o operador da [SOCAGE ACADEMY](#).

- vídeo de comandos do cesto
- vídeo de comandos do chassi
- vídeo de funcionamento da plataforma
- vídeo de descida de emergência
- outros vídeos informativos

Exemplo de uma página produzida



# FAC-SIMILE

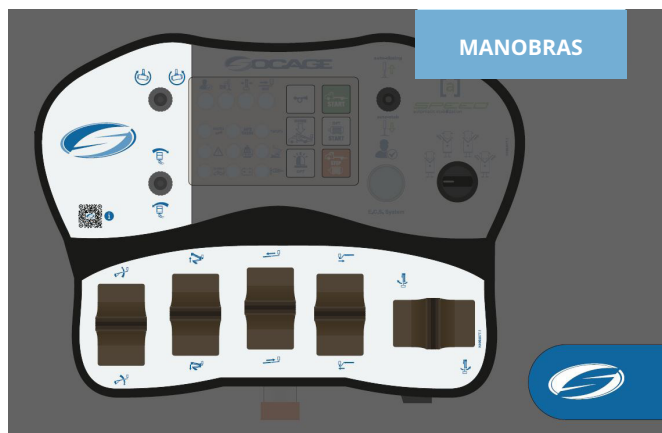
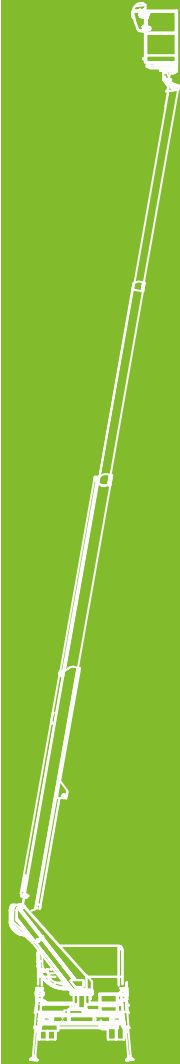
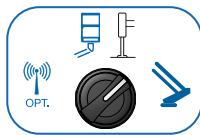


Fig.3.52

# EMERGÊNCIAS



### 3.4.9 FECHO DA MÁQUINA EM CONDIÇÕES DE EMERGÊNCIA



**PREÂMBULO:** Para habilitar a utilização de todos os comandos do quadro do chassis é necessário rodar (e manter em posição) o seletor na posição “torre” e em seguida executar o comando desejado. Lembre-se de que as manobras para alcançar ao ponto de intervenção devem ser realizadas pelo operador que se encontra na plataforma. A manobra a partir do solo **É PERMITIDA APENAS EM CASO DE EMERGÊNCIA**, pois a partir do solo não se podem avaliar com exatidão quaisquer interferências, obstruções, dinâmicas reais dos movimentos do cesto etc.



**IMPORTANTE:** Em condições de emergência, no caso do botão de emergência tipo cogumelo ter sido pressionado nos comandos do cesto e o operador esteja impossibilitado da reabilitação (por ex.: em caso de indisposição do operador ou quebra...), é possível recuperar os comandos no solo deslacrando o **botão VERMELHO** (pos. 12 - consulte o cap.3.5.2) e mantendo-o pressionado enquanto se executam as manobras normais para a recuperação e o fecho da máquina. **Resumindo: simultaneamente pressione o botão vermelho + mantenha a chave na posição da torre + selecione a manobra desejada.**

Em caso de falha ou interrupção da alimentação hidráulica ou elétrica durante a utilização, é possível que o operador no solo proceda ao fecho realizando a movimentação de Emergência a partir do solo. **Importante:** No caso em que haja a necessidade de voltar a fechar a máquina em emergência devido à impossibilidade de manobra por parte do operador no cesto, o operador no solo pode proceder à recuperação, mediante a utilização dos comandos existentes no quadro elétrico do chassis, de acordo com as indicações dadas no parágrafo AUTOCOLANTE DE EMERGÊNCIA e no parágrafo do QUADRO DE COMANDOS SOB O CHASSI.

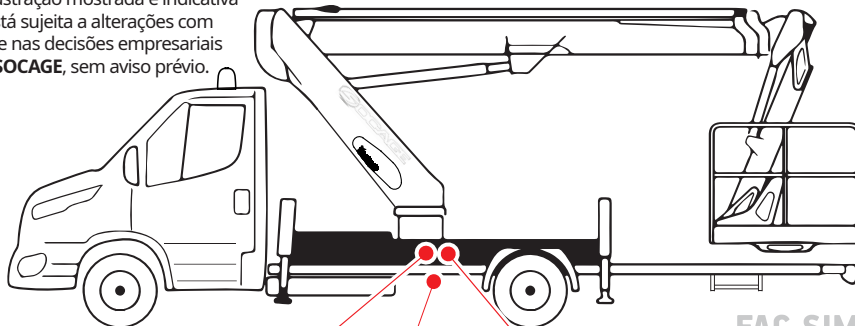


### 3.4.10 AVARIA NO FORNECIMENTO HIDRÁULICO E ELÉTRICO



**N.B.:** Está representada uma plataforma de modelo 20TJ com a presença de lança.

A ilustração mostrada é indicativa e está sujeita a alterações com base nas decisões empresariais da **SOCAGE**, sem aviso prévio.



FAC-SIMILE

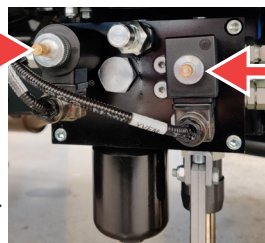
**B - Válvula solenoide permutadora**

**C - Bomba manual**

**A - Válvula solenoide de emergência**

Fig.3.53

**B - Válvula solenoide permutadora**



**A - Válvula solenoide de emergência**

Legenda:

- A - Válvula solenoide de emergência (descarga geral).
- B - Válvula solenoide permutadora (estabilizadores / parte aérea).
- C - Bomba Manual.

Fig.3.54

Em caso de falha da alimentação hidráulica / elétrica, é possível mover a máquina com o auxílio da bomba manual procedendo da seguinte forma:



1. Pegue o punho da bomba manual, (Fig.3.56.a) situado na cabina do caminhão e insira-o na bomba manual (C), situada ao lado do distribuidor dos estabilizadores.
2. Remova o lacre da válvula solenoide (A) e aparafuse-a até ao final do curso para obter a sua exclusão.

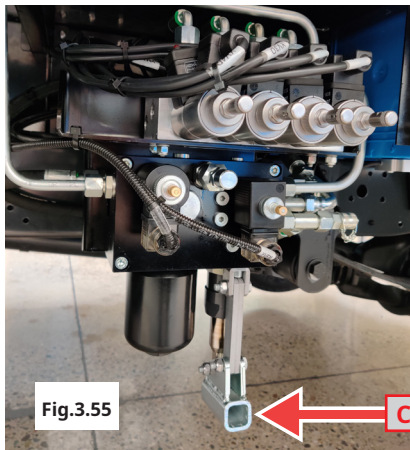


Fig.3.55

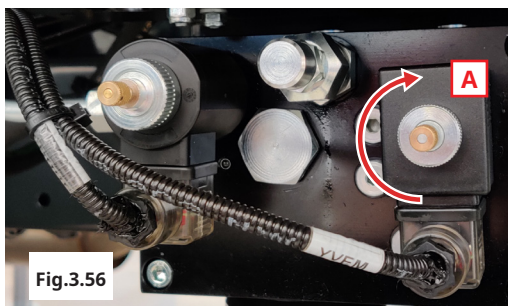
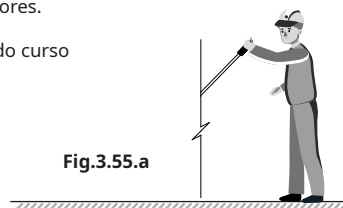


Fig.3.56

Fig.3.55.a



3. Posicione-se na torre e, em seguida, acione os comandos na torrinha [ por meio da chave (1) fornecida ] de acordo com as indicações dos respectivos movimentos (indicados na placa adesiva presente na parte lateral); ao mesmo tempo, acione a bomba manual para fechar a parte aérea.

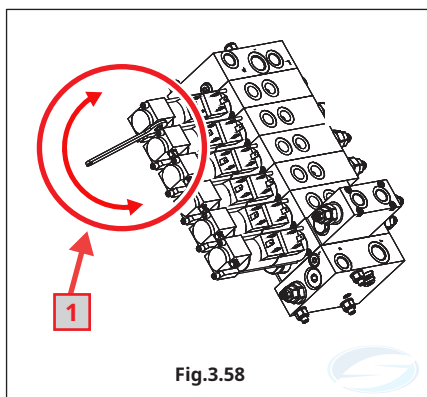


Fig.3.58

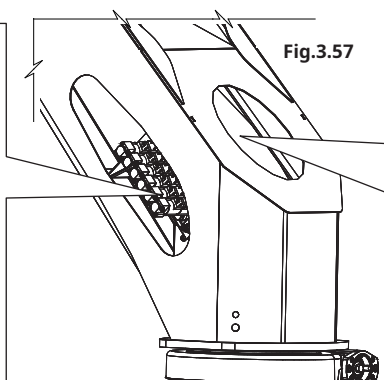


Fig.3.57

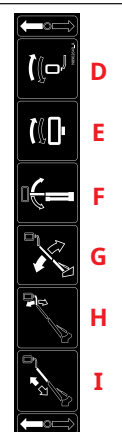


Fig.3.59

Lista de movimentos de comandos da torre:  
(consulte a placa autocolante na parte lateral  
(Fig.3.59))

D = Nivel do cesto

F = Rotação da torre

H = Elevação da lança

E = Rotação do cesto

G = Elevação do braço

I = Distensão do braço

### 3.4.11 PROCEDIMENTO PARA LEVANTAR OS ESTABILIZADORES E REPÔ-LOS EM CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO

4. Remova o lacre e exclua a válvula solenoide permutadora (B), aparafusando-a até ao final do curso.

5. Acione a bomba manual (C) e pressione simultaneamente as alavancas do distribuidor para repor a máquina nas condições de circulação.

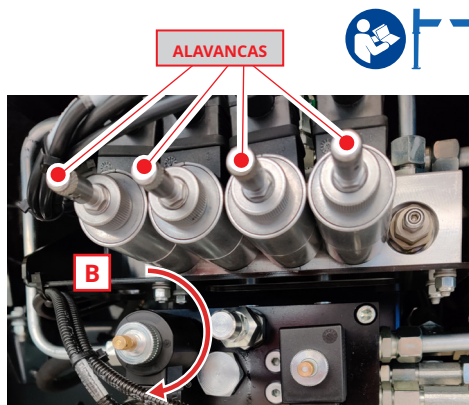


Fig.3.60

### 3.4.12 AUTOCOLANTE DE RESUMO DE MANOBRAS DE EMERGÊNCIA

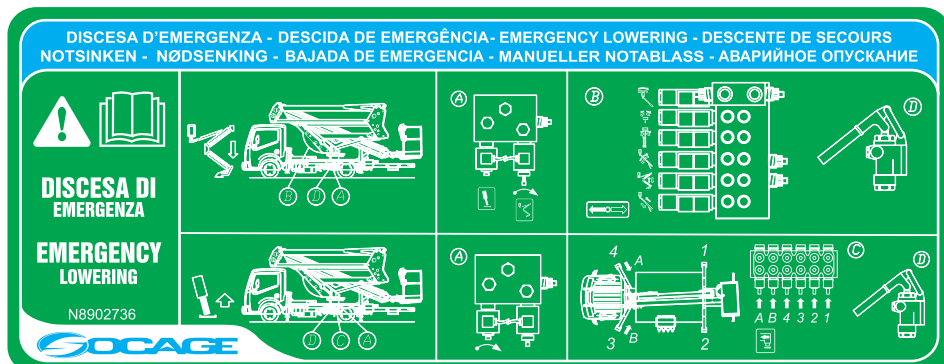


Fig.3.61



Terminadas as operações de recuperação, restaure o seguinte:

- Reponha a tampa.
- Desaparafuse o perno da válvula solenoide dos estabilizadores e, em seguida, desaparafuse o perno da descarga geral da unidade permutadora de chassi, posta perto do distribuidor.
- Remova a alavanca da bomba manual.



ENTRE EM CONTACTO COM UMA OFICINA AUTORIZADA PELA SOCAGE PARA O CONTROLO DA AVARIA E VOLTE A LACRAR AS MAÇANETAS DAS VÁLVULAS SOLENOIDES



### 3.4.13 VÍDEO DE MANOBRAS EM EMERGÊNCIA

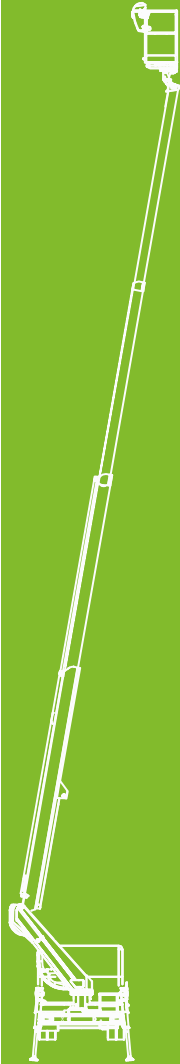
Todos os procedimentos de **EMERGÊNCIA** descritos podem ser vistos no vídeo informativo, presente no portal **SOCAGE ACADEMY**.



REPRODUZIR VÍDEO DE  
**DESCIDA DE EMERGÊNCIA**



# QUADROS DE COMANDOS



### 3.5 POSTOS DE COMANDOS

#### 3.5.1 QUADRO NA CABINA DO CAMIÃO.

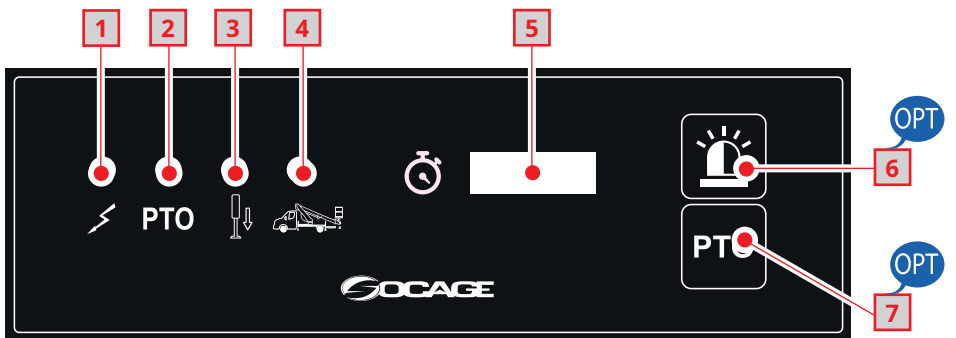


Fig.3.62

No painel dentro da cabina do camião, existem:

- 1- Luz-piloto branca da linha de alimentação PLE.
- 2- Luz-piloto cor de laranja de sinalização de tomada de força inserida.
- 3- Luz-piloto vermelha de sinalização de fecho incorreto dos estabilizadores durante a circulação.
- 4- Luz-piloto verde de sinalização da posição correta de circulação da plataforma.
- 5- Contador de horas com ligação simultânea aos quadros elétricos PLE.
- 6- Botão de ligação do pirilampo (opcional).
- 7- Botão de luzes delimitadoras (opcional).

#### ATENÇÃO

Se, durante a circulação rodoviária, a luz verde "4" se apagar e a luz vermelha intermitente "3" se acender, pare imediatamente e verifique a posição correta de fecho dos estabilizadores (e das travessas distensíveis, quando existentes).



As posições indicadas referem-se às ilustrações, aos esquemas hidráulicos e elétricos.

#### 3.5.2 QUADRO DE COMANDOS SOB O CHASSI

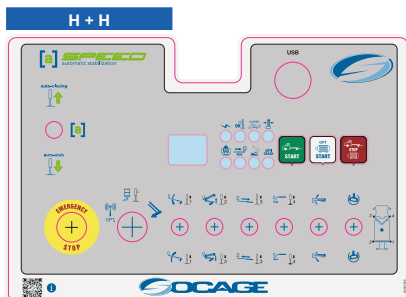


Fig.3.63

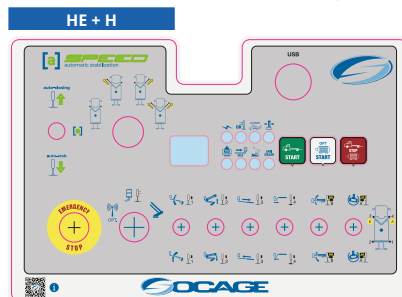


Fig.3.63.a

PAINEL DE COMANDO DO CHASSI



Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, presentes no painel de comando do chassi, figura detalhada abaixo.

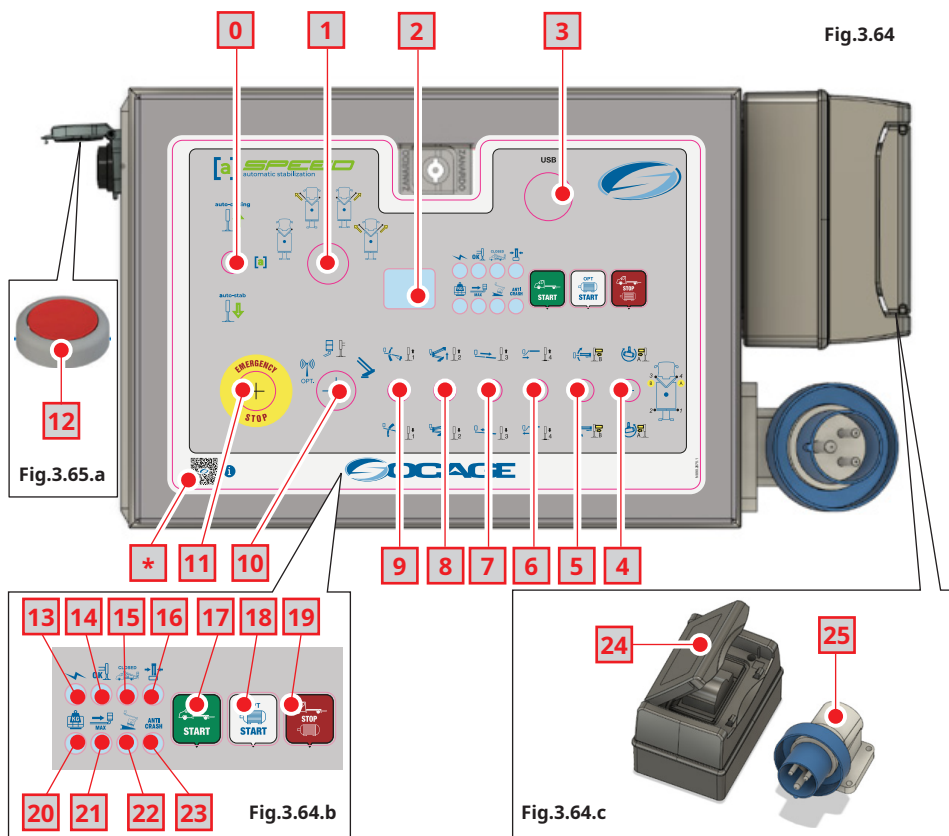


Fig.3.64

Fig.3.65.a


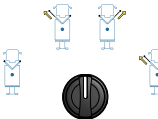





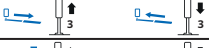










Fig.3.64.b

Fig.3.64.c



Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, presentes no painel de comando do chassis:



N.º	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS COMANDOS ELÉTRICOS - HE+H
0		Seletor de duas posições: estabilização automática e fecho automático.
1		Seletor de estabilização de quatro posições (se presente) - Estabilização com as travessas fechadas; - Estabilização com a travessa esquerda distendida; - Estabilização com a travessa direita distendida; - Estabilização com as travessas distendidas. <b>N.B.: Para alterar uma estabilização, primeiro é necessário voltar a fechar a máquina e depois repetir o procedimento de abertura.</b>
2		Visor de sinalização de erros.
3		Porta USB para conexão de diagnóstico.
4		Seletor para o movimento de rotação do cesto - distensão/retração da travessa A (se presente)
5		Seletor para o movimento de rotação da torrinha - distensão/retração da travessa B (se presente)
6		Seletor de levantar/abaixar a lança (se presente) - distensão/retração do estab. 4.
7		Seletor para o movimento de distensão/retração do braço - distensão/retração do estab. 3.
8		Seletor para o movimento de levantar/abaixar o pantógrafo - distensão/retração estab. 2.
9		Seletor para o movimento de levantar/abaixar o braço - distensão/retração estab.1.
10		Seletor de chave de três posições para habilitação de comandos: FIO do TELECOMANDO (quando fornecido) - ESTAB./CÉSTO/TORRE: a posição "TORRE" é de retenção, portanto, é necessário manter o seletor rodado. (se presente)
11		Botão tipo cogumelo de emergência com retenção. A sua pressão provoca a paragem de todos os movimentos, o desligar do motor térmico do carro e a ligação do sinal acústico. Para restaurar o funcionamento, desbloqueie o botão rodando a parte superior.
12		Botão de BYPASS DO BOTÃO TIPO COGUMELO DE EMERGÊNCIA NO CESTO (a utilizar em caso de quebra ou na impossibilidade de o redefinir).
13		Luz-piloto de sinalização da alimentação elétrica do sistema.
14		A luz-piloto de estabilização efetivada.
15		Luz-piloto "Fechado" indicação de máquina fechada pronta para o transporte.
16		Luz-piloto de centragem da torre (para fechar a máquina).
17		Botão de "Start" do motor do camião.





N.º	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS COMANDOS ELÉTRICOS - HE+H
18		Botão de "Start" da bomba elétrica (opcional). Permite trabalhar com o motor térmico do camião desligado. Para funcionar, mantenha pressionado o botão e acione normalmente os distribuidores hidráulicos.
19		Botão de "Stop" do motor do veículo e da bomba elétrica.
20		Luz-piloto vermelha para sinalização de sobrecarga no cesto (opcional).
21		Luz-piloto de sinalização do desdobramento máximo (limitador de momento) - (quando presente).
22		Luz-piloto do inclinómetro.
23		Luz-piloto de alarme "Anticrash" anticolisão.
24	-	Painel de comando com diferencial para linha 220 V.
25	-	Ficha 220 V.
*		Digitalize o CÓDIGO QR para visualizar o vídeo SOCAGE ACADEMY.

### CÓDIGO QR DOS QUADROS DE COMANDOS



Quando previsto, nos comandos da plataforma, estão presentes os códigos QR, de auxílio de informações para o operador. Digitalize o CÓDIGO QR para visualizar o vídeo [SOCAGE ACADEMY](#).

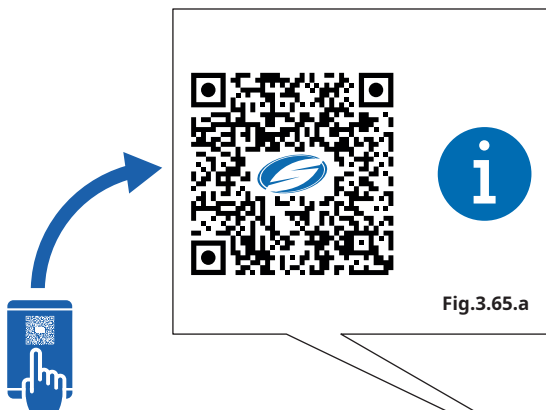


Fig.3.65.a

### CÓDIGO QR DO PAINEL DE COMANDO DO CHASSI



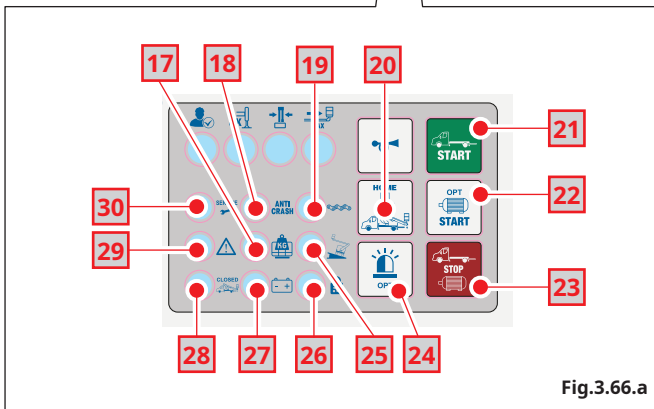
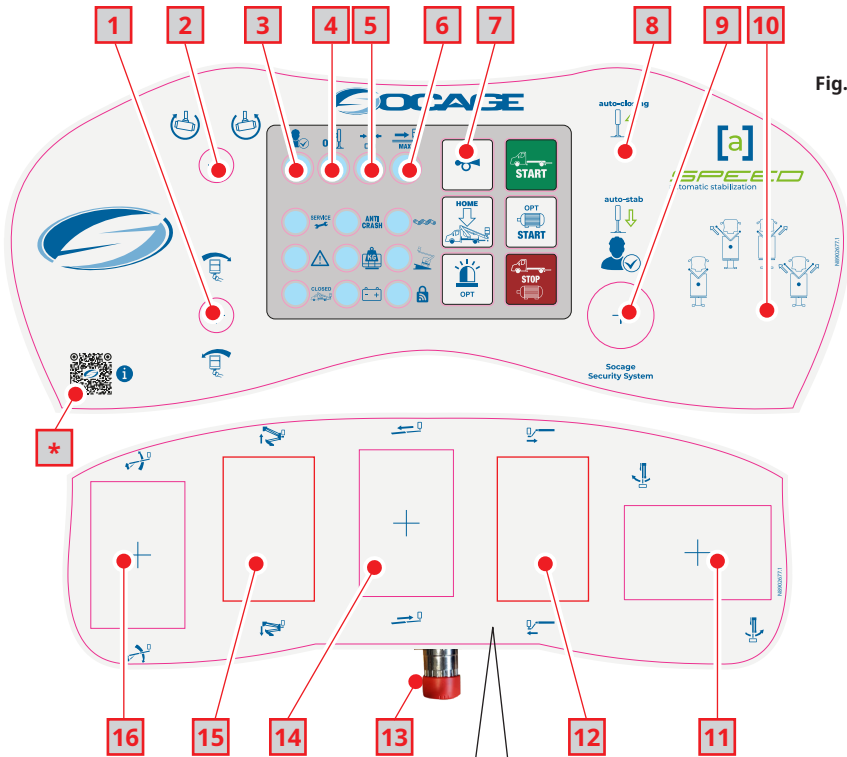
Fig.3.65

Agora visualize o vídeo da [SOCAGE ACADEMY](#)



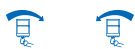
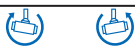







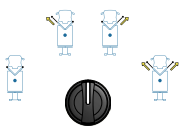




Onde está ilustrada a explicação de todos os comandos presentes no painel do chassi.

3.5.3 QUADRO DE COMANDOS NO CESTO




















Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, presentes no painel de comando do cesto:



N.º	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS COMANDOS ELÉTRICOS
1		Seletor de alavanca para comando de nivelamento do cesto. <b>N.B.: para utilizar o comando é necessário ter o botão 9 ativado.</b>
2		Seletor para comando de rotação do cesto.
3		Luz-piloto de consentimento de manobra: - Luz intermitente quando não tiver consentimento para manobras; - Luz fixa quando se pode manobrar.
4		A luz-piloto de estabilização efetivada.
5		Luz-piloto de centragem da torre (para fechar a máquina).
6		Luz-piloto de intervenção do limitador de momento (se presente).
7		Botão para ativação do cláxon.
8		Seletor de duas posições: estabilização automática e fecho automático.
9	 Sistema de Segurança Socage	Seletor de consentimento da manobra: para utilizar os comandos, pressione o botão. - Quando o botão é pressionado, tem-se 7 segundos para iniciar a manobra; - Se passarem mais de 7 segundos entre uma manobra e outra, pressione novamente o botão.
10		Seletor de estabilização a quatro posições (se presente): - Estabilização com as travessas fechadas; - Estabilização com a travessa esquerda distendida; - Estabilização com a travessa direita distendida; - Estabilização com as travessas distendidas. <b>N.B.: Para alterar uma estabilização, primeiro é necessário voltar a fechar a máquina e depois repetir o procedimento de abertura.</b>
11		Seletor de alavanca para comando de movimento de rotação da torre.
12		Seletor de alavanca para comando de movimento de levantar e abaixar a LANÇA (se presente).
13		Botão tipo cogumelo de emergência com retenção. A pressão na emergência provoca o desligar do motor térmico do camião e a quebra da alimentação elétrica em todos os componentes, com a consequente paragem de todas as manobras. <b>Nota:</b> Verifique a posição do referido botão no caso de falta de alimentação ao sistema.
14		Seletor de alavanca para movimento de distensão e retração do braço.





N.º	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS COMANDOS ELÉTRICOS
15		Seletor de alavanca para movimento de levantar e abaixar as barras (se presente).
16		Seletor de alavanca para comando de movimento de levantar e abaixar o braço.
17		Luz-piloto de sinalização de sobrecarga do cesto (se presente).
18		Luz-piloto de alarme "Anticrash".
19		Luz-piloto de sinalização de alarme das correntes (se presentes).
20		Botão "Home" para o fecho automático da máquina.
21		Botão de "Start" do motor do camião.
22		Botão de "Start" da bomba elétrica (opcional).
23		Botão de "Stop" do motor do veículo e da bomba elétrica.
24		Botão de luzes
25		Luz-piloto do inclinómetro.
26		Luz-piloto do "Alarme". Manobras bloqueadas remotamente. Serve para assistência (opcional).
27		Luz-piloto do nível da bateria: se estiver a ser usado o motor térmico - se estiver a ser usada a bateria Híbrida de 48 V.
28		Luz-piloto "Fechado" indicação de máquina fechada pronta para o transporte.
29		<p>Luz-piloto intermitente: <b>Máquina em alarme "RECOVERY"</b> (opcional).</p> <p>Presente apenas em combinação com o "SOCAGE CONNECT". Se a luz-piloto piscar, é possível efetuar o fecho de emergência remotamente, será possível entrar em contacto com o "SERVIÇO AO CLIENTE" que guiará o operador nas manobras a serem executadas habilitando as manobras necessárias. Com a luz-piloto fixa, não é possível executá-las remotamente. Para manobrar em emergência, siga as instruções referidas no capítulo de manobras de emergência Cap. 3.4.9.</p>
		Luz-piloto fixa " <b>Máquina em alarme</b> " (Recovery não permitido).
30		A luz-piloto "Service": acende-se quando a manutenção é necessária.
*		Digitalize o CÓDIGO QR para visualizar o vídeo SOCAGE ACADEMY.



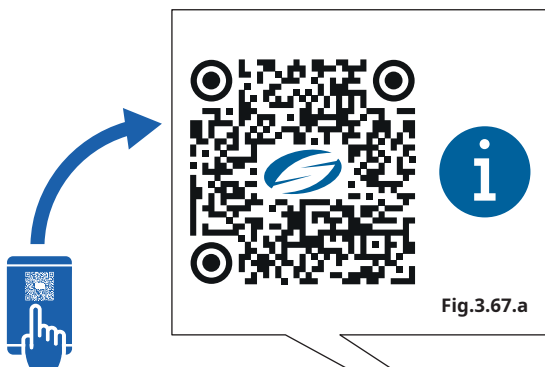
**CÓDIGO QR DOS QUADROS DE COMANDOS**


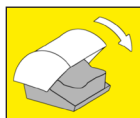
Fig.3.67.a

**CÓDIGO QR DO PAINEL DE COMANDO DO CESTO**

Fig.3.67


 Agora visualize o vídeo da [SOCAGE ACADEMY](#)


Onde é ilustrada a explicação de todos os comandos presentes no painel do cesto.



**Aviso:** O posto de comandos está equipado com uma caixa móvel de proteção. Para poder utilizar os comandos, levante a caixa de proteção. Uma vez terminadas as manobras para o posicionamento da máquina, desligue o motor e volte a fechar a caixa de proteção dos comandos para evitar o risco de manobras acidentais e o consumo inútil de combustível (poluição).



Sistema de Segurança Socage

O seletor de consentimento da manobra, evita as manobras acidentais: para utilizar o comando consulte o Cap. 3.5.3.

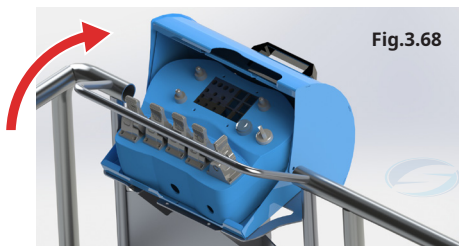


Fig.3.68

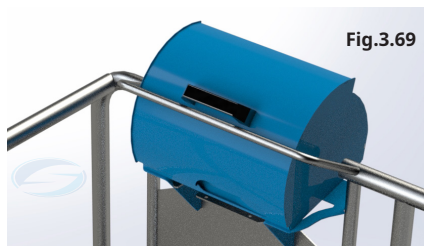


Fig.3.69

## 3.5.4 ULTERIOR CONSOLAS DE COMANDOS NO SOLO



COMANDO POR FIO -  
TELECOMANDO (opcional)



Fig.3.70



N.º	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS COMANDOS ELÉTRICOS
1		Botão para ligação de rádio e cláxon.
2		Botão tipo cogumelo de emergência com retenção. A pressão na emergência faz com que o motor térmico do camião desligue e a alimentação elétrica de todos os componentes caia, resultando na interrupção de todas as manobras. <b>N.B.</b> Verifique a posição do referido botão no caso de falta de alimentação ao sistema.
3		Seletor de velocidade de movimentos LENTO - RÁPIDO (se presente)
4		Seletor de alavanca para comando de rotação do cesto.
5		Botão de arranque - paragem do motor de emergência 12 V ou bomba elétrica (opcional). <span style="float: right;">OPT</span>
6		Botão de arranque - paragem do motor do camião.
7	-	N.B. Função em falta!!
8		Seletor de alavanca para comando de levantar e abaixar o braço.
9		Seletor de alavanca para comando de movimento de levantar e abaixar as barras (se presente).
10		Seletor de alavanca para movimento de distensão e retração do braço.
11		Seletor de alavanca para comando de movimento de levantar e abaixar a lança (se presente).
12		Seletor de alavanca para comando de rotação da torre.

## COMPONENTES DO COMANDO RÁDIO (opcional)

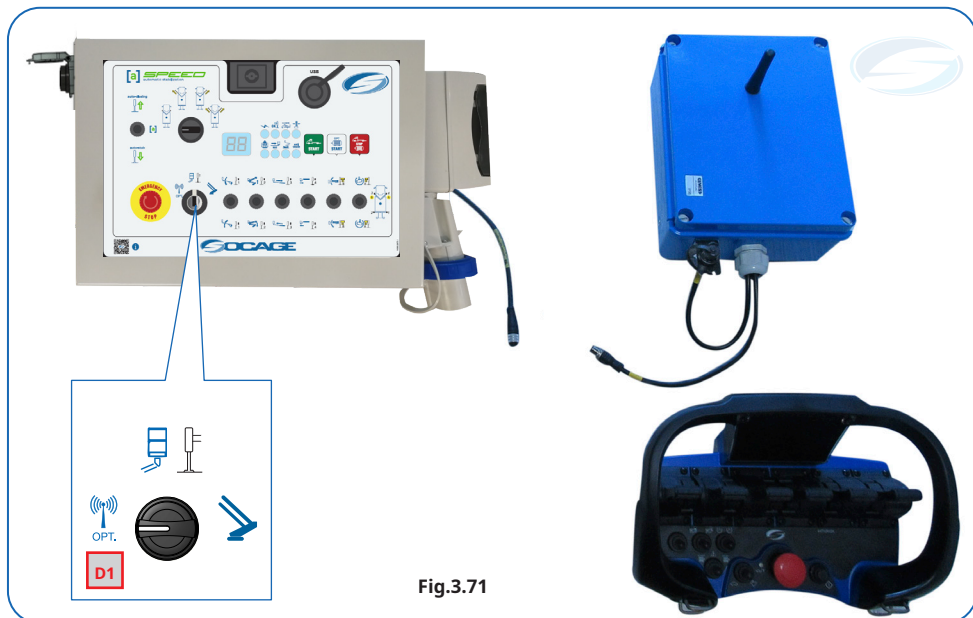


Fig.3.71

A escolha da utilização do comando por fio / telecomando deve ser feita de acordo com a sua comodidade de utilização relativamente à sua posição/condição de trabalho. a utilização do comando por fio / telecomando está subordinado aos seguintes requisitos:

- O operador, que realiza as manobras dos comandos a partir do solo, deve ser adequadamente treinado nesse tipo de utilização.
- O operador, a partir da posição de comando escolhida, deve ter total visibilidade do cesto, da estrutura extensível da máquina e da área de trabalho.
- Deve ser garantido o contacto verbal entre o operador e o pessoal a bordo do cesto.
- O pessoal a bordo do cesto deve estar em sintonia com o operador no solo para a terminologia das comunicações verbais, além disso, deve ser informado sobre a posição e o funcionamento do botão de emergência (que permanece sempre ativo para a utilização em caso de necessidade).

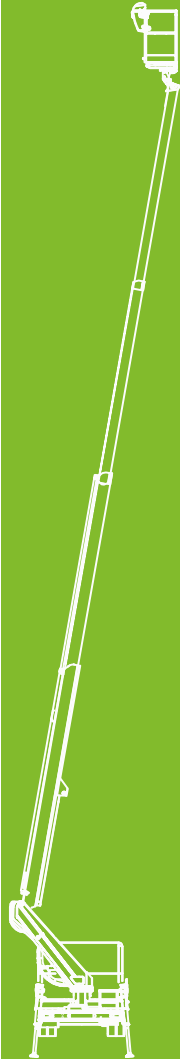


## IMPORTANTE

**A MESMA CONSOLA PODE SER TAMBÉM FORNECIDA NA VERSÃO RÁDIO (OPCIONAL) SEM QUE SEJAM MODIFICADAS AS SUAS FUNCIONALIDADES.**



# MANUTENÇÃO





**SOCAGE**  
CUSTOMER SERVICE



Ordini ricambi: [vendite@cs.socage.it](mailto:vendite@cs.socage.it)  
Servizio Tecnico: [tecnico@cs.socage.it](mailto:tecnico@cs.socage.it)

## ASSISTENZA TECNICA • POST VENDITA

PROFESSIONALITÀ ED  
EFFICIENZA A DISPOSIZIONE  
DEL CLIENTE



TECHNICAL  
SUPPORT

PRESENZA SU  
TERRITORIO NAZIONALE  
ED INTERNAZIONALE

RIPARAZIONI E  
MANUTENZIONI



FORMAZIONE

DISPONIBILITÀ E  
RAPIDITÀ DI RISPOSTA



VENDITA  
RICAMBI



Service and Spare Parts  
**+39 059 8348000**

MDX DESIGN

Via O. Respighi, 113/115  
41122 Modena (MO) - ITALY

[www.socage.it](http://www.socage.it)

#### 4.1 PREÂMBULO



##### ATENÇÃO!!! SOLDADURAS / RESTAuros

Diferentes partes da máquina são fabricadas de aço com alto limite elástico; nunca efetue soldaduras ou restauros sem a autorização e as instruções preventivas do fabricante.

É indispensável que as máquinas sejam frequentemente lavadas com máquinas de lavar à pressão para remover todos aqueles elementos poluentes que podem danificar os materiais ou impedir o funcionamento correto.



Após a lavagem, lubrifique todos os componentes de modo a restaurar as condições corretas de deslizamento e verifique cuidadosamente se não apresentam elementos deformados ou desgastados, nesse caso é essencial entrar em contacto com uma oficina autorizada para a sua substituição.



Para os materiais a serem utilizados na lubrificação, consulte as indicações deste manual.



É essencial considerar que os dispositivos de segurança também estão sujeitos a desgaste e que mesmo para eles deverá ser sempre verificado o perfeito estado de limpeza, lubrificação e integridade do componente. Em condições normais de utilização, o ciclo de limpeza e lubrificação (consulte Cap.4.5.1) pode ter uma cadência mensal. Essa periodicidade deve ser adequadamente reduzida quando houverem situações de utilização ou ambientais mais severas do que o normal. Como é impossível descrever todas estas situações, indicamos algumas delas a título de exemplo.



- Retoma do trabalho da máquina após longos períodos de inatividade.
- Temperaturas ambientais muito elevadas ou muito rígidas resultando na rápida degradação dos lubrificantes ou endurecimento excessivo dos mesmos.
- O trabalhos de jateamento e pintura onde é frequente que o material se insira nos deslizamentos de atrito, combinando-se com a massa consistente e formando uma mistura que se transforma de lubrificante em abrasivo desgastando rapidamente os componentes até bloquear os próprios deslizamentos.



Remetemos à sua diligência especificar, em relação ao tipo de utilização, os tempos e modos de intervenções controlo e de manutenção essenciais para a preservação e perfeito funcionamento dos dispositivos de segurança e da máquina no seu todo.



**ATENÇÃO! PARA A SEGURANÇA DA MÁQUINA E DAS PESSOAS, É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE PEÇAS SOBRESSELENTES ORIGINAIS. PARA CONHECER A OFICINA AUTORIZADA DA SUA ÁREA CONTACTE O SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA.**



**ATENÇÃO! DURANTE A LAVAGEM A JATO DE ALTA PRESSÃO, NÃO DIRECIONE O JATO DIRETAMENTE PARA CAIXAS E ARMÁRIOS ELÉTRICOS. NÃO UTILIZE DETERGENTES, PRODUTOS QUÍMICOS AGRESSIVOS, GASOLINA OU SIMILARES, PREJUDICIAIS ÀS PEÇAS DE BORRACHA, AOS COMPONENTES DE PLÁSTICO E ÀS TINTAS.**



**ATENÇÃO! NÃO FAÇA MANUTENÇÃO COM A MÁQUINA EM MOVIMENTO. DESLIGUE TODOS OS MOTORES E REMOVA AS CHAVES DOS QUADROS DE COMANDOS E DO PAINEL DE INSTRUMENTOS DO CAMIÃO. PARA AS RÓTULAS ESFÉRICAS, É ACONSELHÁVEL REPETIR A OPERAÇÃO DE LUBRIFICAÇÃO EM DIFERENTES POSIÇÕES DA MÁQUINA. A AÇÃO DE MANUTENÇÃO DEVE SER DE QUALQUER MANEIRA, REALIZADA COM A MÁQUINA DESLIGADA E AS CHAVES RETIRADAS DOS QUADROS.**



Os controlos, manutenção e as intervenções na máquina devem ser realizadas de acordo com competências específicas. No programa de manutenção é indicado o pessoal responsável pelas operações específicas:

- A) Operador da plataforma e oficina de manutenção da empresa proprietária da máquina
- B) Oficinas de assistência autorizadas pela **SOCAGE**
- C) Oficina da **SOCAGE**
- D) Os controlos ou as verificações completas também podem ser realizadas por **ENTIDADES PÚBLICAS/ PRIVADAS**, especificamente habilitadas, de acordo com a regulamentação vigente

**Antes de fazer quaisquer alterações é necessário obter a autorização do fabricante.**

**Nota:** Após ter realizado qualquer tipo de controlo/manutenção, relate os resultados e as operações realizadas no registo de controlo apropriado (consulte o Cap. 7).



#### 4.1.1 LEVANTAMENTO DO EQUIPAMENTO

Para o levantamento do equipamento completo (camião + plataforma), siga as instruções de utilização do camião. Nunca levante engatando em partes da plataforma. As partes da plataforma (salvo indicação em contrário neste manual) só podem ser desmontadas por oficinas autorizadas e movimentadas com meios e métodos conformes à regulamentação vigente.

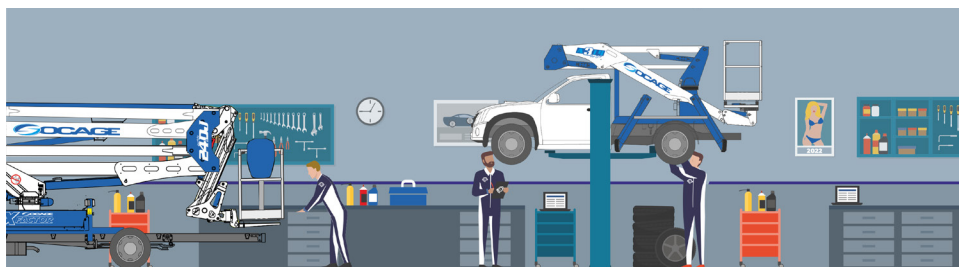


Fig.4.1

## 4.2 PRODUTOS A UTILIZAR



- Massa consistente **NILS SOCAGE GREASE** ou equivalente para pinos e lubrificadores.
- Massa consistente **NILS SOCAGE GREASE** para as distensões dos braços e das eventuais travessas de suporte dos estabilizadores

	Ponto de gota (°C)	Densidade a 15 °C (g/cm³)	Temperatura de trabalho (°C)	Viscosidade a 40 °C (mm/s²)	Ponto de inflamação (°C)	Ponto de autoignição (°C)
<b>NILS SOCAGE GREASE</b>	ca.250	0,91 ± 0,95	-15 / +100	ca.84	≥ 250°	Não é autoignífero

- Óleo do sistema hidráulico tipo **AGIP ARNICA 46** - Capacidade do sistema hidráulico 50 l.

	Densidade a 15 °C (Kg/l) ASTM D 1298	Viscosidade a 40 °C (mm/s²) ASTM D 445	Inflamabilidade V.A. °C ASTM D 92	Deslizamento °C ASTM D 97
<b>AGIP ARNICA 32-46</b>	0,865 - 0,870	32 - 45	202 - 215	-36

Equivalentes:

- **ROL LI 46 HIV**
- **TOTAL EQUIVIS ZS 46**
- **ESSO INVALOR EP 46**
- **SHELL TELLUS SX 46**
- **MOBIL DTE 15**



- Massas para unidade de rotação do prato de engate com parafuso sem-fim:

**NILS SOCAGE GREASE**: para o parafuso sem-fim/rolamentos/esferas e para a dentadura.

	Ponto de gota (°C)	Densidade a 15 °C (g/cm³)	Temperatura de trabalho (°C)	Viscosidade a 40 °C (mm/s²)	Ponto de inflamação (°C)	Ponto de autoignição (°C)
<b>NILS SOCAGE GREASE</b>	ca.250	0,91 ± 0,95	-15 / +100	ca.84	≥ 250°	Não é autoignífero

### 4.2.1 ÓLEO INDICAÇÃO DE PRIMEIROS SOCORROS



#### IMPORTANTE!

- **Ingestão**: contacte um médico e indique as características do tipo de óleo ingerido.
- **Inalação**: em caso de exposição a fortes concentrações de vapores ou névoas, vá imediatamente para o exterior ao ar livre e consulte um médico.
- **Olhos**: irrigue abundantemente com água e contacte um médico o mais rápido possível.
- **Pele**: lave com água e sabão.





**ATENÇÃO! É ABSOLUTAMENTE PROIBIDO INSERIR FERRAMENTAS, MÃOS, DEDOS ETC., NOS ORIFÍCIOS PRESENTES NO BRAÇO TELESCÓPICO.**



**ATENÇÃO! TODAS AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO PODEM SER REALIZADAS COM FERRAMENTAS NORMAIS CONFORMES À REGULAMENTAÇÃO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES.**



**É IMPORTANTE VERIFICAR CUIDADOSAMENTE AS CONDIÇÕES DOS CONDUTORES ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO DO CESTO À TORRE, DADA A IMPORTÂNCIA PARA EFEITOS DO FUNCIONAMENTO E DA SEGURANÇA, RECOMENDAMOS VERIFICAR A INTEGRIDADE (E NO LIMITE SUBSTITUIR SE NECESSÁRIO) ESSES CONDUTORES A CADA 2000 HORAS DE TRABALHO.**

### 4.3 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA



**IMPORTANTE** Após ter realizado qualquer tipo de controlo/manutenção, antes de remeter a máquina em serviço, realize os controlos e as operações de manutenção previstas nas periodicidades "diariamente".

**Nota:** Após ter realizado qualquer tipo de controlo/manutenção, relate os resultados e as operações realizadas no regime de controlo apropriado (consulte o Cap. 7).



PERIODICIDADE	OPERAÇÕES	NOTAS	AO CUIDADO DE
Diariamente antes da colocação em serviço.	<p>Verifique por meio de testes, sem pessoas no cesto, o perfeito funcionamento de todos os dispositivos de segurança e emergência com especial atenção para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• botões de paragem de emergência (1C)</li> <li>• luzes-piloto/avisadores/contador de horas (2C)</li> <li>• comandos (3C)</li> <li>• sistemas de encravamento e bloqueio dos estabilizadores/parte aérea (4C)</li> <li>• inserção da tomada de força/bomba (6C)</li> <li>• fecho da barra de acesso ao cesto (8C)</li> <li>• nivelamento automático do cesto (9C)</li> <li>• integridade de engates e cintos de segurança (10C)</li> <li>• ausência de fugas hidráulicas (14C)</li> <li>• níveis de líquidos do veículo (20C)</li> <li>• presença de documentação do equipamento (21C)</li> <li>• nível de óleo do tanque da plataforma (30M)</li> <li>• integridade das placas de aviso/utilização (38M)</li> <li>• carregador de baterias do veículo (39M)</li> </ul>	-	A  condutor plataforma.
A cada 100 horas/ um mês de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlo de cabos/correntes de distensão do braço (12C)</li> <li>• controlo da estanquidade das válvulas dos cilindros (13C)</li> <li>• controlo dos patins de deslizamento (17C)</li> <li>• lavagem/limpeza da máquina (37M)</li> </ul>	-	A  condutor plataforma.

#### 4.4 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA PROGRAMADA

(\*)



(\*) Para os primeiros 5 anos, as atividades assinaladas na tabela abaixo apresentada são ao cuidado do Fabricante. Para os anos seguintes são a cargo do proprietário.



##### IMPORTANTE

Após ter realizado qualquer tipo de controlo/manutenção, antes de remeter a máquina em serviço, realize os controlos e as operações de manutenção previstas nas periodicidades "diariamente".

#### TABELA DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA



PERIODICIDADE	OPERAÇÕES	NOTAS	AO CUIDADO DE
A cada 600 horas /seis meses de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemas de encravamento e bloqueio dos estabilizadores/parte aérea (4C)</li> <li>• Controlo do limitador de momento/desdobramento/carga no cesto (5C)</li> <li>• nivelamento automático do cesto (9C)</li> <li>• integridade das ligações elétricas/cabos/tomadas (11c)</li> <li>• controlo de cabos/correntes de distensão dos braços (12C)</li> <li>• controlo da estanquidade das válvulas nos cilindros (13C)</li> <li>• aperto dos parafusos/controlo dos pinos (16C)</li> <li>• controlo das pressões e calibração do sistema (18C)</li> <li>• lubrificação da unidade de rotação (31M)</li> <li>• lubrificação dos pinos (32M)</li> <li>• lubrificação dos patins de deslizamento (33M)</li> <li>• lubrificação de cabos/correntes de distensão do braço (34M)</li> </ul>		<p>B</p> <p>Oficinas de assistência</p> <p>Autorizada ou da empresa</p> <p><b>SOCAGE.</b></p>
A cada 1200 horas / um ano de trabalho	<p>Verificação completa da máquina e dos sistemas de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• botões de paragem de emergência (1C)</li> <li>• luzes-piloto/avisadores/contador de horas (2C)</li> <li>• comandos (3C)</li> <li>• sistemas de encravamento e bloqueio dos estabilizadores/parte aérea (4C)</li> <li>• Controlo do limitador de momento/desdobramento/carga no cesto (5C)</li> <li>• inserção da tomada de força/bomba (6C)</li> <li>• funcionamento/recuperação com bomba de emergência (7C)</li> <li>• fecho da barra de acesso ao cesto (8C)</li> <li>• nivelamento automático do cesto (9C)</li> <li>• engates e cintos de segurança (10C)</li> <li>• integridade das ligações elétricas/cabos/tomadas (11c)</li> <li>• controlo de cabos/correntes de distensão dos braços (12C)</li> <li>• controlo da estanquidade das válvulas nos cilindros (13C)</li> <li>• que não existam fugas hidráulicas (14C)</li> </ul>		<p>B</p> <p>Oficinas de assistência</p> <p>Autorizada ou da empresa</p> <p><b>SOCAGE.</b></p>



PERIODICIDADE	OPERAÇÕES	NOTAS	AO CUIDADO DE
A cada 1200 horas / um ano de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlo de sistemas e componentes elétricos (15C)</li> <li>• aperto dos parafusos/controlo dos pinos (16C)</li> <li>• controlo dos patins de deslizamento (17C)</li> <li>• controlo das pressões e calibração do sistema (18C)</li> <li>• inspeção da estrutura (19C)</li> <li>• níveis de líquidos do veículo (20C)</li> <li>• nível de óleo do tanque da plataforma (30M)</li> <li>• lubrificação da unidade de rotação (31M)</li> <li>• lubrificação dos pinos (32M)</li> <li>• lubrificação dos patins de deslizamento (33M)</li> <li>• lubrificação de cabos/correntes de distensão do braço (34M)</li> <li>• substituição do cartucho do filtro de envio (35M)</li> <li>• substituição do cartucho do filtro de retorno (36M)</li> <li>• lavagem/limpeza da máquina (37M)</li> <li>• integridade das placas de aviso/utilização (38M)</li> <li>• carregador de baterias do veículo (39M)</li> <li>• substituição do óleo hidráulico (40M)</li> <li>• integridade das soldaduras (41M)</li> </ul>		<p>B</p> <p>Oficinas de assistência</p> <p>Autorizada ou da empresa</p> <p><b>SOCAGE.</b></p>

#### IMPORTANTE

LEMBRAMOS QUE NOS TERMOS DO DEC. Legisl. 81/08 Art.º 71 parágrafos 11 e 12, ao anexo VII e do D.M. 11/04/2011 AS ESCADAS AÉREAS DE INCLINAÇÃO VARIÁVEL, AS GRUAS MÓVEIS EXTENSÍVEIS EM CARRO E AS PLATAFORMAS SUSPENSAS EQUIPADAS COM GUINCHOS DEVEM SER ENSAIADAS E SUBMETIDAS A VERIFICAÇÕES ANUAIS PELOS ORGANISMOS RESPONSÁVEIS (INAIL - USL - ASL - ARPA - ORGANISMOS PRIVADOS HABILITADOS) PARA CERTIFICAR O SEU ESTADO DE EFICIÊNCIA EM RELAÇÃO À SEGURANÇA.



#### INTERVALOS DE MANUTENÇÃO



**NOTA:** Leia e assimile todas as informações, os avisos e as instruções antes de iniciar qualquer operação de funcionamento e de manutenção.



**ATENÇÃO:** Antes de realizar as operações previstas para um intervalo de manutenção, faça as relativas aos intervalos anteriores.



**ATENÇÃO:** Realize a verificação / manutenção periódica seguindo os intervalos programados prescritos (diariamente, semanalmente, mensalmente etc.). As operações de verificação / manutenção devem sempre ser realizadas no prazo de expiração que se verificar primeiro:




- A CADA 100 HORAS DE SERVIÇO OU MENSALMENTE 
- A CADA 600 HORAS DE SERVIÇO OU 6 MESES
- A CADA 1200 HORAS DE SERVIÇO OU 1 ANO

MANUTENÇÃO PROGRAMADA - SEMESTRAL / ANUAL (HORAS DE TRABALHO)									
LISTA DE OPERAÇÕES	Máquina: _____ N.º de Série: _____				Veículo chapa de matrícula: _____				
	A CADA 600 H (6 MESES)		A CADA 1200 H (1 ANO)		A CADA 600 H (6 MESES)		A CADA 1200 H (1 ANO)		
	Data ___/___/___		Data ___/___/___		Data ___/___/___		Data ___/___/___		
	N.º horas: _____		N.º horas: _____		N.º horas: _____		N.º horas: _____		
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	
1C	-				-				
2C	-				-				
3C	-				-				
4C									
5C									
6C	-				-				
7C	-				-				
8C	-				-				
9C									
10C	-				-				
11C									
12C									
13C									
14C	-				-				
15C	-				-				
16C									
	Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____		
	Assinatura: _____		Assinatura: _____		Assinatura: _____		Assinatura: _____		

Sugerimos fotocopiar a seguinte ficha em branco, para criar o seu registo detalhado.



**MANUTENÇÃO PROGRAMADA - SEMESTRAL / ANUAL HORAS DE TRABALHO**

LISTA DE OPERAÇÕES	Máquina: _____ N.º de Série: _____		Veículo chapa de matrícula: _____					
	A CADA 600 H (6 MESES)		A CADA 1200 H (1 ANO)		A CADA 600 H (6 MESES)		A CADA 1200 H (1 ANO)	
	Data ___/___/___		Data ___/___/___		Data ___/___/___		Data ___/___/___	
	N.º horas: _____		N.º horas: _____		N.º horas: _____		N.º horas: _____	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
17C	-				-			
18C								
19C	-				-			
20C	-				-			
30M	-				-			
31M								
32M								
33M								
34M								
35M	-				-			
36M	-				-			
37M	-				-			
38M	-				-			
39M	-				-			
40M	-				-			
41M	-				-			
	Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____		Nome e Apelido: _____ _____	
	Assinatura: _____		Assinatura: _____		Assinatura: _____		Assinatura: _____	

Sugerimos fotocopiar a seguinte ficha em branco, para criar o seu registo detalhado.



## ILUSTRAÇÃO DAS INDICAÇÕES DE CONTROLOS A REALIZAR


**ATENÇÃO**

VERIFIQUE A PRESENÇA DE PONTOS DE FERRUGEM QUE POSSAM EVIDENCIAR CHOQUES, RACHADURAS OU OUTROS FENÓMENOS SOBRE OS QUAIS SEJA CONVENIENTE INTERVIR

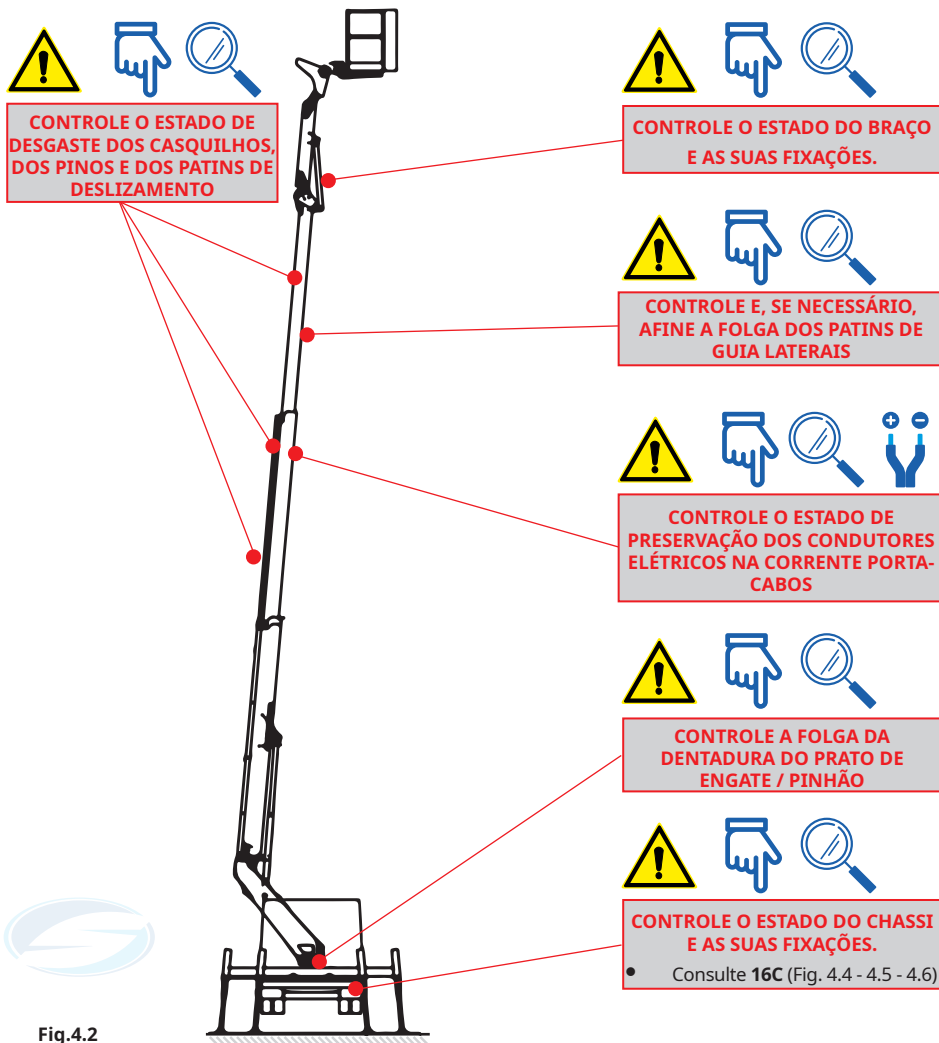


Fig.4.2

## ILUSTRAÇÃO DAS INDICAÇÕES DE LUBRIFICAÇÃO A REALIZAR

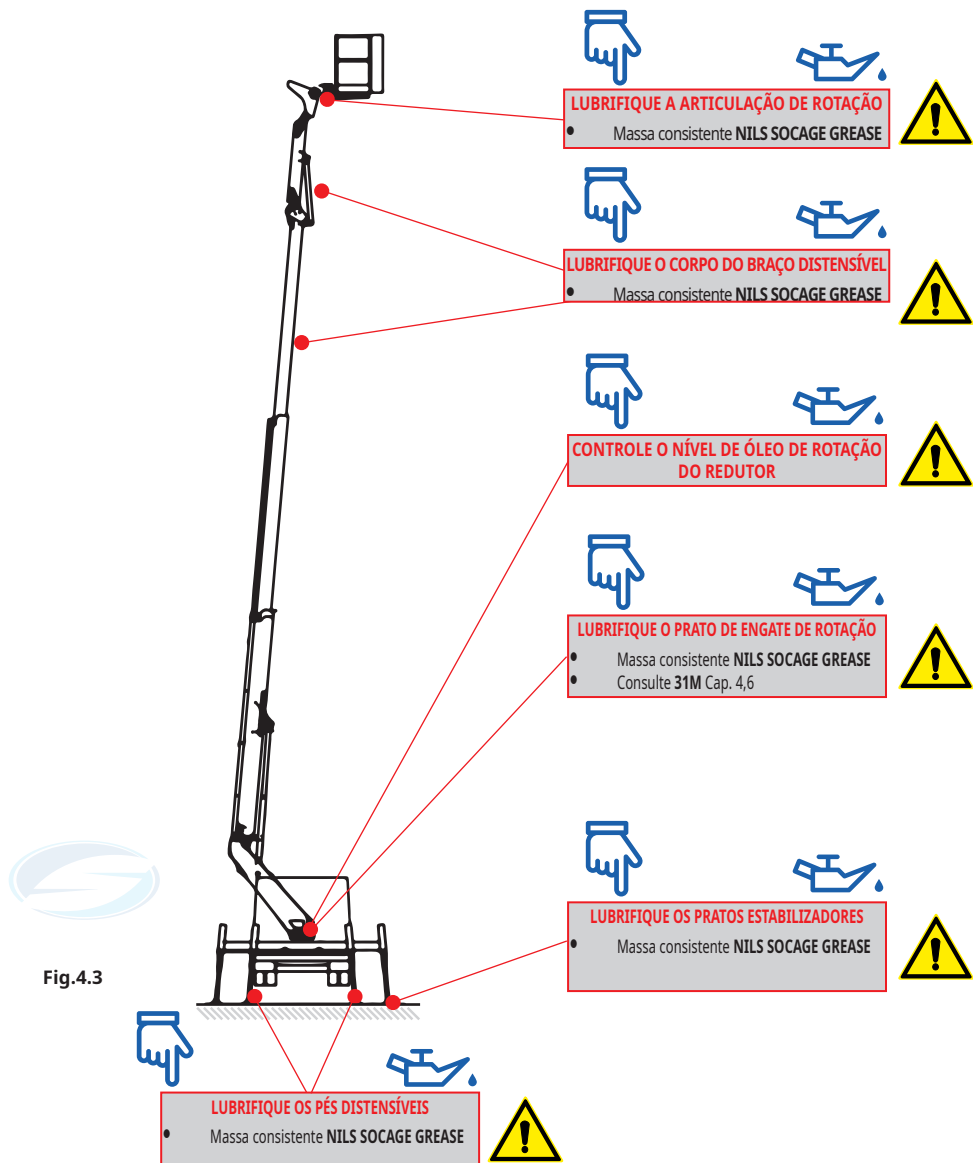




Fig.4.3

## 4.5 TABELA RESUMO DAS INTERVENÇÕES DE CONTROLOS



	OPERAÇÃO DE CONTROLO (C) A REALIZAR										
FREQUÊNCIA / ENCARREGADO	1 C	2 C	3 C	4 C	5 C	6 C	7 C	8 C	9 C	10 C	11 C
DIARIAMENTE OPERADOR (A)	●	●	●	●		●		●	●	●	
120 h / 1 MÊS OPERADOR (A)											
600 h / 6 MESES OFICINA ASSISTÊNCIA (B)				●	●				●		●
1200 h / 1 ANO OFICINA ASSISTÊNCIA (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

FREQUÊNCIA / ENCARREGADO	12 C	13 C	14 C	15 C	16 C	17 C	18 C	19 C	20 C	21 C	
DIARIAMENTE OPERADOR (A)			●						●	●	
120 h / 1 MÊS OPERADOR (A)	●	●				●					
600 h / 6 MESES OFICINA ASSISTÊNCIA (B)	●	●			●		●				
1200 h / 1 ANO OFICINA ASSISTÊNCIA (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●		


N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
1C	Funcionamento dos botões de emergência
2C	Funcionamento de luzes-piloto / avisadores / contador de horas
3C	Funcionamento dos comandos
4C	Funcionamento de encravamento e bloqueio dos estabilizadores / parte aérea
5C	Controlo do limitador de momento / desdobramento / carga
6C	Inserção / funcionamento da tomada de força / bomba

N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
7C	Funcionamento de recuperação com bomba manual de emergência
8C	Posicionamento automático da barra de acesso ao cesto
9C	Nivelamento automático do cesto
10C	Integridade dos engates e cintos de segurança
11C	Integridade das ligações elétricas / fichas / tomadas
12C	Controlo dos cabos / correntes de distensão do braço

**ATENÇÃO:**


**EM CONDIÇÕES DE TRABALHO E AMBIENTAIS ADVERSAS, ENCURTE ADEQUADAMENTE A FREQUÊNCIA DOS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO**

N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
13C	Controlo da estanquidade das válvulas dos cilindros
14C	Fugas de óleo no sistema hidráulico (tubos - uniões)
15C	Controlo de sistemas e componentes eléctricos
16C	Aperto dos parafusos/controlo dos pinos
17C	Controlo de afinação dos patins de deslizamento

N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
18C	Controlo das pressões e calibrações do sistema
19C	Inspeção da estrutura
20C	Controlo dos níveis do veículo
21C	Verificação de documentação
	

#### 4.5.1 QUADRO RESUMO DAS INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO



	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO (M) A REALIZAR												
	FREQUÊNCIA / ENCARREGADO	30M	31M	32M	33M	34M	35M	36M	37M	38M	39M	40M	41M
DIARIAMENTE OPERADOR (A)	●									●	●		
120 HORAS/ 1 MÊS OPERADOR (A)								●					
600 h / 6 MESES OFICINA ASSISTÊNCIA (B)		●	●	●	●								
1200 h / 1 ANO OFICINA ASSISTÊNCIA (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



#### ATENÇÃO:

EM CONDIÇÕES DE TRABALHO E AMBIENTAIS ADVERSAS, ENCURTE ADEQUADAMENTE A FREQUÊNCIA DOS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
30M	Nível de óleo do tanque
31M	Lubrificação da unidade de rotação
32M	Lubrificação dos pinos
33M	Lubrificação dos patins de deslizamento
34M	Lubrificação de cabos / correntes de distensão do braço
35M	Substituição do cartucho do filtro de envio

N.º	DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO
36M	Limpeza / substituição do cartucho do filtro de retorno
37M	Lavagem / limpeza da máquina
38M	Integridade das placas de aviso / utilização
39M	Carregador de baterias do Veículo
40M	Substituição do óleo hidráulico
41M	Integridade das soldaduras

## 4.6 DESCRIÇÃO DOS CONTROLOS/MANUTENÇÕES A REALIZAR



### 1C - BOTÕES DE EMERGÊNCIA

Botão cogumelo de emergência, presente em todos os postos de comando. Verifique se o acionamento (pressão na parte superior) provoca a paragem de todos os movimentos e o desligar do motor térmico do carro. Para restaurar o funcionamento, desbloqueie o botão rodando a parte superior do botão e proceda à ignição/arranque do motor do veículo.



### 2C - LUZES-PILOTO/AVISADORES/CONTADOR DE HORAS

Verifique o funcionamento correto das várias luzes-piloto/avisadores, presentes nos postos de comandos da plataforma (consulte o capítulo 3 – Descrição dos comandos).



### 3C - COMANDOS

Verifique o correto funcionamento de todos os comandos (hidráulicos e elétricos), a correta reposição a zero das alavancas, o gradualismo das manobras e as velocidades relativas de operação. Se for encontrado um funcionamento anómalo, entre imediatamente em contacto com um ponto de assistência autorizado.



### 4C - ENCRAVAMENTO E BLOQUEIO DOS ESTABILIZADORES/PARTE AÉREA

Coloque-se nos postos dos comandos e verifique:

- que os comandos da parte aérea (comandos da torre e no cesto) não estejam operacionais, se não houver os estabilizadores pressionados no solo
- que os comandos dos estabilizadores (comandos no solo) não estejam operacionais, se a máquina estiver aberta (braço não apoiado no seu suporte de apoio / transporte)



### 5C - LIMITADOR DE MOMENTO/DESDOBRAMENTO E CARGA NO CESTO

Com o emprego da carga de trabalho prevista no cesto, verifique se o desempenho da máquina se enquadra das tabelas de referência previstas para esta máquina (tabelas de referência utilizadas para a calibração com ângulo/extensão do braço telescópico e parâmetros da célula de carga do cesto). [Se existirem].



### 6C - TOMADA DE FORÇA/BOMBA HIDRÁULICA

Verifique a inserção/desinserção correta da tomada de força, através do acionamento do botão de comando apropriado (após ter acionado o pedal da embraiagem do veículo). O acionamento deve ser linear, sem emperramentos ou ruído.



### 7C - RECUPERAÇÃO COM BOMBA DE EMERGÊNCIA

Verifique o funcionamento correto das operações de recuperação em emergência, conforme previsto neste manual (consulte o cap. 3 - Emergências).



### 8C - BARRA DE ACESSO AO CESTO

Verifique o reposicionamento automático correto da barra de acesso ao cesto, uma vez libertada/levantada, para o acesso ao cesto.



### 9C - NIVELAMENTO AUTOMÁTICO DO CESTO

Verifique o nivelamento automático correto do cesto, através de inspeção visual a partir do solo, o nivelamento correto do cesto em toda a área de trabalho da máquina.



### 10C - INTEGRIDADE DOS ENGATES E CINTOS DE SEGURANÇA

Efetue a inspeção visual dos engates dos cintos no cesto. Não se deve encontrar ruturas/rachaduras/ abatimentos nas peças soldadas/processadas. Verifique também a presença e legibilidade dos autocolantes apropriados. No que diz respeito aos cintos de segurança, atenha-se às instruções do respetivo fabricante/fornecedor (material não fornecido pela SOCAGE).



## 11C - INTEGRIDADE DAS LIGAÇÕES ELÉTRICAS/FICHAS/TOMADAS



Verifique o estado de conservação dos componentes e das cablagens elétricas (controle escrupulosamente os cabos e as várias fichas/tomadas de conexão).

## 12C - VERIFICAÇÃO DOS CABOS DE DISTENSÃO/RETRAÇÃO DO BRAÇO (APENAS NOS MODELOS ONDE PRESENTES)



 Inspeção visual a ser efetuada de acordo com o seguinte:

### • LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CABOS



A manutenção do cabo deve ser realizada de acordo com o tipo de emprego (frequência de utilização) e o ambiente de utilização da máquina.

No caso de utilização normal da máquina, em condições ambientais normais, recomenda-se lubrificar os cabos mensalmente com lubrificante de película fina (spray) com excelentes propriedades aderentes, repelentes de água, de penetração e resistência à corrosão (exemplos: BRILUBE 30 da British Ropes – CABLE GREASE da Faren – CHAIN & DRIVE SPRAY da Rocol – Mobilarma 798 da Mobil).


Tal produto está estudado para a lubrificação de cabos com utilização frequente e sob condições adversas de emprego, e está particularmente recomendado para todas as utilizações externas onde a principal causa de deterioração é a corrosão.

Para utilização, remova previamente os resíduos de sujidade existentes no cabo: Escove e limpe com solventes e deixe secar antes da aplicação do produto.

No caso de empregos mais adversos (frequência de utilização e condições ambientais mais exasperadas), aumente a frequência de lubrificação adequadamente.

### • CONTROLO DE CABOS



 (Controlos a serem realizados visualmente diariamente, a fim de identificar as deteriorações significativas, e efetuar o controlo específico e aprofundado trimestralmente).

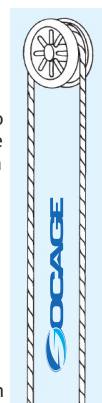
#### DESGASTE

O desgaste pronunciado dos fios que compõem o cabo, prenuncia a rutura e além de um certo limite o fio desgastado deve ser tido em conta como um fio quebrado, aplicando-se assim os critérios de substituição (conforme relatado no ponto a seguir). Esse limite pode ser considerado alcançado quando o diâmetro do fio, assim à vista, parecer reduzido a metade do diâmetro original. Em qualquer caso, o desgaste avançado dos fios torna aconselhável realizar inspeções periódicas do cabo com mais frequência.



#### RUTURA

Deve-se ter em mente que muitas vezes as ruturas dos fios individuais do cabo são difíceis de detetar, pois as extremidades dos fios quebrados permanecem na posição primitiva e não saem da superfície do cabo. Para ver as ruturas, remova a camada de lubrificante/sujidade que cobre o cabo (pode ser útil esfregar um pedaço de madeira muito macio ao longo do cabo) e, se possível, dobre o cabo ligeiramente à mão, de modo a forçar as extremidades dos fios danificados a levantarem-se e, assim, tornarem-se visíveis. Para a avaliação do número limite de fios quebrados, acima do qual o cabo deve ser substituído, considere no máximo 10 fios danificados numa secção de comprimento de 200 mm.



#### CORROSÃO

A corrosão, assim como o desgaste, também leva à rutura do fio, pois reduz a secção metálica dos fios, mas com a mesma redução de diâmetro, deve-se considerar a corrosão como uma deterioração mais grave do que o desgaste. Portanto, aplica-se a regra do parágrafo referente ao desgaste, mas aplicada com critério de maior prudência e com controlos cada vez mais rigorosos. No que diz respeito à corrosão interna do cabo, a deteção/controlo deve ser realizada com a medição da diminuição do diâmetro externo (o limite a ser considerado para a substituição do cabo é quando o diâmetro externo se reduziu em 10%).



• SINAIS DE DEGRADAÇÃO



**N.B. Os critérios de verificação e substituição dos cabos, relatados neste capítulo, foram extraídos da norma UNI ISO 4309 – Cabos metálicos para aparelhos de elevação – Critérios de verificação e substituição dos cabos.**

Os cabos devem ser substituídos nos modelos onde estão presentes:

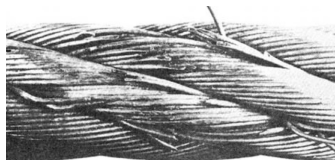


- quando seu diâmetro total se tenha reduzido em 10% em relação ao original, mesmo que num único ponto.
- quando um cordão esteja completamente quebrado, ou quando tenha sofrido danos nalgum ponto que reduzam a sua secção útil em 40%.
- quando o cabo tem amolgadelas, torções ou dobras permanentes causadas por danos ou de ter apoiado em arestas vivas.
- quando a alma interna saia por fora do cabo, mesmo num único ponto.
- quando, apesar do cabo estar sob tensão, um ou mais cordões apareçam soltos e salientes.



Aqui de seguida anexamos algumas fotos mostrando algumas das condições de limite de desgaste/dano do cabo que requerem a sua substituição imediata:

• RUTURAS E DESLOCAMENTO DOS FIOS



A.

• EXPULSÃO DA ALMA METÁLICA



B.

• DESGASTE GRAVE, NÚMERO SIGNIFICATIVO DE FIOS QUEBRADOS



C.

• EXPULSÃO DE FIOS DE UM ÚNICO CORDÃO



D.

• FIOS QUEBRADOS NO MESMO CORDÃO, LIGEIRO DESGASTE



E.

• EXPULSÃO GRAVE DE FIOS DE UM ÚNICO CORDÃO, PARA CARGAS PULSANTES



F.

• FIOS QUEBRADOS EM NUMEROSOS CORDÕES



G.

• DISTORÇÃO DA ALMA METÁLICA, CORROSÃO E FORTE DESGASTE DOS FIOS



H.



- FIOS QUEBRADOS EM DOIS CORDÕES, POR FADIGA À FLEXÃO



I.

- CABO ANTIRROTAÇÃO DESFIADO



K.

- CABO TORCIDO E AFROUXAMENTO DOS CORDÕES



M.

- DIMINUIÇÃO DO DIÂMETRO DO CABO, ALMA DESTRUÍDA



O.

- ESMAGAMENTO LOCAL E FIOS QUEBRADOS



Q.

- ESMAGAMENTO NUMA LONGA SECÇÃO E FIOS QUEBRADOS



S.



LIGEIOS ACHATAMENTOS NOS FIOS EXTERNOS.

LEVE REDUÇÃO NO DIÂMETRO DO CABO

U.



INÍCIO DE OXIDAÇÃO SUPERFICIAL.

V.

- AUMENTO LOCAL NO DIÂMETRO DO CABO, DEVIDO À SALIÊNCIA DA ALMA



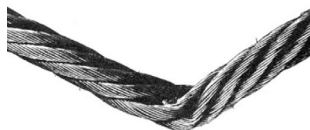
J.

- TORCEDURA GRAVE, COM ENROLAMENTO CONTORCIDO, SAÍDA DA ALMA



L.

- DOBRAGEM GRAVE



N.

- DEFORMAÇÃO, DESGASTE E FIOS QUEBRADOS



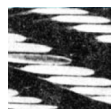
P.

- DETERIORAÇÃO, DESGASTE GRAVE DOS FIOS EXTERNOS



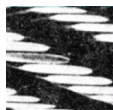
R.

- ACHATAMENTOS CONTÍNUOS; FIOS METÁLICOS QUE COMEÇAM A AFROUXAR-SE, COM UMA REDUÇÃO ESTIMÁVEL DO SEU DIÂMETRO EM CERCA DE 40%. SUBSTITUIÇÃO IMEDIATA.



T.





ACHATAMENTOS CONTÍNUOS; FIOS METÁLICOS QUE COMEÇAM A AFROUXAR-SE, COM UMA REDUÇÃO ESTIMÁVEL DO SEU DIÂMETRO EM CERCA DE 40%. SUBSTITUIÇÃO IMEDIATA.

W.



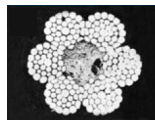
SUPERFÍCIE MUITO FURADA E FIOS COMPLETAMENTE AFROUXADOS. REDUÇÃO GRAVE DO DIÂMETRO, COM FOLGA ENTRE OS FIOS IGUAL A MAIS DE METADE DO SEU DIÂMETRO, SUBSTITUIÇÃO IMEDIATA.

X.



A DISTORÇÃO EM HÉLICE É UMA DEFORMAÇÃO NA QUAL O EIXO LONGITUDINAL DO CABO ASSUME A FORMA DE UMA HÉLICE. ESSA CONDIÇÃO REQUER UM CONTROLO CONTÍNUO DO CABO. EM CASO DE EMPREGO PROLONGADO PODEM OCORRER DESGASTES E ROTURAS DOS FIOS. SE A DEFORMAÇÃO EXCEDER O VALOR INDICADO NA **UNI ISO 4309/84**, O CABO DEVE SER SUBSTITUÍDO.

Y.



EXEMPLO DE CORROSÃO INTERNA GRAVE. SÃO EVIDENTES A REDUÇÃO DA ÁREA DE MUITOS FIOS EXTERNOS NOS CORDÕES, NA ÁREA DE CONTACTO COM A ALMA, O ALTO GRAU DE COMPRESSÃO, A FALTA DE ESPAÇO ENTRE OS CORDÕES E A CONSEQUENTE REDUÇÃO DO DIÂMETRO DO CABO. ESTA CONDIÇÃO REQUER A SUBSTITUIÇÃO IMEDIATA.

Z.

### 13C - CONTROLO DA ESTANQUIDADE DAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO DOS CILINDROS



Controle a estanquidade das válvulas de bloqueio nos cilindros operando conforme descrito abaixo:

#### A) Controlo do funcionamento das válvulas de bloqueio pilotadas dos estabilizadores

- 1) Pressione os estabilizadores no solo
- 2) Desengate a tomada de força do veículo
- 3) Deixe o camião ligado para manter ativa a alimentação elétrica dos comandos.
- 4) Utilize as alavancas de comando de subida e verifique se os estabilizadores não se movem.
- 5) Desligue o camião, aguarde alguns minutos de assentamento e marque a posição de distensão dos estabilizadores
- 6) Verifique, após cerca de 10 minutos, se não houve qualquer cedência (retração dos estabilizadores).
- 7) Realize o teste/controlo análogo para a estanquidade dos estabilizadores totalmente retraídos

#### B) Controlo do funcionamento das válvulas de bloqueio nos cilindros da superestrutura

- 1) Levante parcialmente os braços, da posição de transporte, com a carga máxima no cesto (utilize apenas uma carga de material, não realize o teste com pessoas a bordo do cesto)
- 2) Desengate a tomada de força do veículo.
- 3) Deixe o camião ligado para manter ativa a alimentação elétrica dos comandos
- 4) Utilize os comandos em questão e verifique se os cilindros não efetuam qualquer movimento.
- 5) Desligue o camião, aguarde alguns minutos de assentamento e marque a posição de distensão dos vários cilindros
- 6) Verifique, após cerca de 10 minutos, se não houve qualquer cedência (retração dos cilindros).

**7) NOTA: Se forem detetados abatimentos entre imediatamente em contacto com uma oficina autorizada SOCAGE para a execução de controlos mais aprofundados e quaisquer soluções.**



#### 14C - CONTROLO DE UNIÕES E TUBAGENS FLEXÍVEIS/RÍGIDAS



Durante a manutenção normal, é necessário controlar todas as uniões e as várias conexões hidráulicas da máquina para identificar quaisquer anomalias. No que diz respeito às uniões em geral, o controlo é efetuado pela verificação da ausência as fugas de óleo e a eventual verificação do aperto correto (se na união estiver prevista uma vedação com junta de vedação, em caso de necessidade, providencie a sua substituição). No que diz respeito às tubagens flexíveis, verifique escrupulosamente a conjugação tubo/união pressionada e o estado geral do tubo flexível (não deve apresentar sinais de envelhecimento precoce, rachaduras, inchamentos ou abrasão, tais que comprometam a sua estanquidade). Para a substituição de qualquer tubagem, atenha-se ao seguinte:

- 1) Desligue o motor do camião.
- 2) Manobre várias vezes as alavancas dos comandos (com o motor parado) a fim de eliminar a pressão nos circuitos.
- 3) Se a tubagem estiver abaixo do tanque, pode-se verificar um fenómeno de ressucção dos filtros de exaustão; por isso, se necessário, desconecte as tubagens ligadas aos filtros de retorno.
- 4) Se tiver de substituir uma tubagem de aspiração do tanque, deve bloquear a saída de óleo do tanque.
- 5) Proceda sempre com cuidado à remoção da peça a substituir.
- 6) Utilize sempre tubagens/peças sobresselentes originais

Após as substituições, expulse o ar de entrada no circuito com mais manobras dos vários cilindros no final do curso.



#### ATENÇÃO! TUBAGENS



Os tubos flexíveis que correm dentro das correntes porta-cabos são componentes sujeitos a desgaste e devem ser verificados frequentemente para evitar riscos de danos, com consequente paragem da máquina. Em seguida, controle a sua fixação correta nas extremidades da corrente porta-cabos, o seu estado de desgaste externo e os seus posicionamento e tensionamento corretos (dentro da corrente porta-cabos não deve haver sobreposições nem derramamentos de tubagens e cabos).



**Nota:** No caso em que a corrente porta-cabos seja disposta dentro do braço, o controlo pode ser realizado visualmente, com o auxílio de uma luz portátil, a partir da abertura traseira do braço (ao remover a tampa de fecho e visualizando a corrente porta-cabos durante a distensão do braço).

#### 15C - CONTROLO DE SISTEMAS DE COMPONENTES ELÉTRICOS



Verifique periodicamente (a cada 100 horas / um mês de trabalho) o estado de conservação dos componentes e das cablagens elétricas (controle escrupulosamente os cabos e as diversas fichas/tomadas de conexão). Controle se os cabos não apresentam sinais de impactos/fricções ou desgastes superficiais e se ainda estão fixados corretamente na sua posição original. Controle além disso a integridade das várias caixas elétricas, verificando a estanquidade correta das tampas e das uniões para a entrada dos cabos elétricos (para evitar infiltrações perigosas de água).



Para máquinas equipadas com junta eletro-hidráulica no interior da torre (máquinas com rotação contínua da torre), verifique a integridade das suas ligações elétricas internas (escovas e anéis de arrastamento) e lubrifique-as mensalmente com um produto antioxidante adequado (spray antioxidante para contactos elétricos).



#### ATENÇÃO! CABOS ELÉTRICOS



Os cabos elétricos que correm dentro das correntes de porta-cabos são componentes sujeitos a desgaste e devem ser verificados frequentemente para evitar riscos de danos, com consequente paragem da máquina. Em seguida, controle a sua fixação correta nas extremidades da corrente porta-cabos, o seu estado de desgaste externo e os seus posicionamento e tensionamento corretos (dentro da corrente porta-cabos não deve haver sobreposições e derramamentos de cabos).





**Nota:** No caso em que a corrente porta-cabos seja disposta dentro do braço, o controlo pode ser realizado visualmente, com o auxílio de uma luz portátil, a partir da abertura traseira do braço (ao remover a tampa de fecho e visualizando a corrente porta-cabos durante a distensão do braço).

### 16C - CONTROLO DE APERTO DOS PARAFUSOS

O controlo do aperto correto dos parafusos utilizados na plataforma deve ser realizado, no mínimo a cada 300/600 horas de trabalho, por pessoal especializado, a fim de identificar com antecedência quaisquer cedências ou afrouxamentos. Em geral, devem ser verificados os apertos de todos os parafusos existentes na máquina (com uma chave dinamométrica, com o auxílio da tabela de valores de aperto abaixo referida), com especial atenção aos seguintes pontos críticos:



- Fixação ao chassi do veículo.
- Fixação de válvulas com flange nos cilindros.
- Fixação dos sistemas de freio de pinos.
- Fixação do cesto.
- Fixação do prato de engate/torre/chassi.
- Fixação dos estabilizadores.

#### ATENÇÃO!



Durante as verificações, no caso da execução de novas fixações, não reutilize os parafusos/porcas já utilizados, pois já não garantem as corretas características mecânicas de vedação (já estão frouxos/alongados). Pelo que, sobretudo nos pontos críticos de fixação indicados acima, caso se encontre uma fixação solta, providencie à substituição do parafuso/porca (utilize sempre peças sobresselentes originais fornecidas pelo fabricante).

### CONTROLO DAS FIXAÇÕES DO CHASSI



Controle o aperto correto dos parafusos de fixação do chassi.

**Nota:** O chassi pode ser fornecida com três tipos de fixação, apresentamos as variantes de seguida.

FIXAÇÕES DO CHASSI		
FIXAÇÃO DO CHASSI DO COPO DIREITO	FIXAÇÃO DO CHASSI DO COPO PADRÃO	FIXAÇÃO DO CHASSI PONTAS DIANTEIRAS COM TIRANTES
<p><b>Fig.4.4</b></p>	<p><b>Fig.4.5</b></p>	<p><b>Fig.4.6</b></p>

### 17C - CONTROLO/AFINAÇÃO DOS PATINS DOS BRAÇOS TELESCÓPICOS



Verifique periodicamente o estado de desgaste (e depois proceda à afinação quando necessário) dos patins de deslizamento dos braços telescópicos. As almofadas laterais são geralmente afináveis pelo lado de fora, através de um sistema com parafuso/afinador de ajuste. A afinação correta nunca deve ser muito apertada (para evitar a danificação precoce) ou demasiado solta (para evitar uma folga lateral excessiva). É aconselhável manter uma folga máxima de acoplamento entre o patim e o braço de 0,5 mm. Os patins inferiores e superiores ao invés não são afináveis pelo lado de fora. Para o controlo do estado de desgaste e eventual nova afinação, é necessário entrar em contacto com uma oficina autorizada, pois é necessário desmontar peças. Em qualquer caso, o seu desgaste verifica-se com o controlo da sua espessura. A cabeça dos parafusos de fixação ou retentores não deve em caso algum sobressair da superfície superior do patim. Recomenda-se manter uma saliência mínima do patim, em relação aos sistemas de fixação, de pelo menos 3 mm.

### 18C - CONTROLO DE PRESSÕES E CALIBRAÇÕES DO SISTEMA HIDRÁULICO



Para este controlo, é necessário instalar na máquina, os instrumentos (manómetros) para o controlo das pressões de calibração do sistema hidráulico. Uma vez instalados, proceda à determinação dos vários valores de calibração e verifique a sua consistência com os valores previstos para o modelo específico da máquina. Caso não estejam conformes, providencie uma nova calibração.

### 19C - INSPEÇÃO DA ESTRUTURA



O controlo completo e a inspeção da estrutura da plataforma devem ser realizados, pelo menos a cada 1500/2000 horas de trabalho, por pessoal especializado e autorizado pelo fabricante, a fim de verificar o estado geral da máquina. Para efetuar este controlo, proceda da seguinte forma:

- lave/limpe cuidadosamente toda a máquina,
- inspecione visualmente toda a estrutura da máquina (incluindo o chassi de ligação ao veículo), com especial atenção às soldaduras e aos pontos de presença de ferrugem/oxidação, a fim de identificar quaisquer sinais de enfraquecimento,
- se forem observadas fissuras/rachaduras ou em geral, no caso de dúvidas, entre imediatamente em contacto com uma oficina autorizada para efetuar controlos mais aprofundados e quaisquer soluções.



### 20C - CONTROLO DOS NÍVEIS DE LÍQUIDOS DO VEÍCULO



Efetue a inspeção visual dos níveis corretos dos vários líquidos do motor do veículo (óleo do motor/travões, líquido de arrefecimento etc...), conforme prescrito pelo respetivo fabricante/fornecedor (consulte o manual de utilização e manutenção do veículo).

### 21C - VERIFICAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO



Verifique a presença, no veículo, dos documentos previstos para este tipo de equipamento.

Em linha geral devem estar presentes os seguintes documentos:

- Livrete do veículo para a circulação rodoviária (com as revisões anuais previstas)
- Selo de circulação (em vigor)
- Selo do seguro rodoviário (em vigor)
- Livrete **INAIL** da plataforma (com as revisões/verificações anuais esperadas)
- Cópia da declaração **CE** da plataforma
- Manuais de utilização e manutenção do veículo e da plataforma.

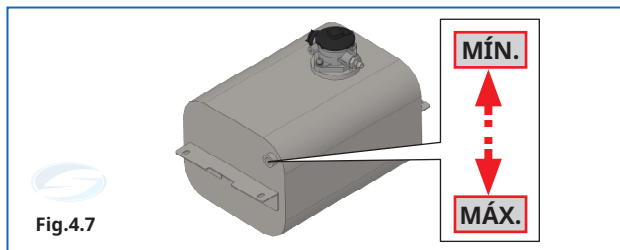


### 30M - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO HIDRÁULICO

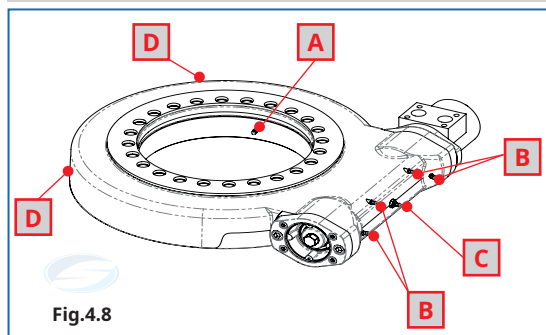


Verifique se o nível de óleo hidráulico no tanque está entre os valores do mínimo e máximo, conforme indicado na (Fig. 4.7). A verificação deve ser realizada com a máquina fechada na posição de transporte (incluindo os estabilizadores) e com o veículo em chão plano. Em caso de falta de óleo, ateste com óleo que tenha as características referidas no **Cap. 4.2** - Produtos a utilizar.





### 31M - LUBRIFICAÇÃO DA UNIDADE DE ROTAÇÃO DO PRATO DE ENGATE COM PARAFUSO SEM-FIM



- Legenda:
- A. ESFERAS DE RODAGEM:** **NILS SOCAGE GREASE** (ATRAVÉS DE LUBRIFICADORES).
  - B. ROLAMENTOS:** **NILS SOCAGE GREASE** (ATRAVÉS DE LUBRIFICADORES).
  - C. PARAFUSOS SEM-FIM:** **NILS SOCAGE GREASE** (ATRAVÉS DE LUBRIFICADORES).
  - D. DENTADURA EXTERNA:** **NILS SOCAGE GREASE** (ATRAVÉS DE PINCEL).

### 32M - LUBRIFICAÇÃO DOS PINOS DE CHARNEIRA

Os pinos da charneira devem ser lubrificados através dos bicos lubrificadores existentes. Para o tipo de massa consistente a utilizar, (consulte o **Cap. 4.2** - Produtos a utilizar).

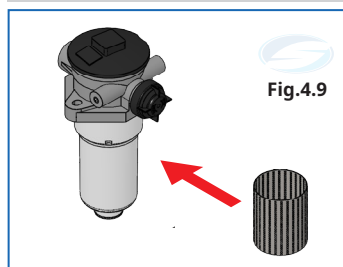
### 33M - LUBRIFICAÇÃO DOS PATINS DE DESLIZAMENTO

Para a lubrificação dos patins de deslizamento, é necessário borrifar, com um lubrificante/massa consistente apropriado (consulte o **Cap. 4.2** - Produtos a utilizar), as partes de deslizamento dos diversos braços (na área de contacto dos patins). Execute algumas manobras de distensão/retração em vazio, após ter concluído a operação de lubrificação, para permitir a distribuição correta da lubrificação nas peças em deslizamento.

### 34M - LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS DE DISTENSÃO DO BRAÇO

A efetuar-se de acordo com o relatado neste capítulo - Lubrificação e manutenção de cabos.

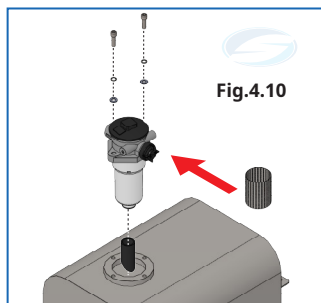
### 35M - SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO NO ENVIO



O filtro de óleo de envio está posicionado perto da unidade de comando dos estabilizadores (**Fig.4.9**). Para uma limpeza correta do filtro, deve-se substituir o cartucho do filtro, já que não é lavável (feito de microfibras). Para a operação de substituição, proceda da seguinte forma:

- limpe o corpo externo do filtro
- desaparafuse a parte inferior do filtro e extraia o cartucho interno (insira previamente um recipiente sob o filtro para recolher o óleo que está dentro do filtro)
- insira o novo cartucho e aperte outra vez a parte inferior do filtro.

### 36M - SUBSTITUIÇÃO/LIMPEZA DO CARTUCHO DO FILTRO NO RETORNO



O filtro de óleo no retorno está posicionado na parte superior do tanque (Fig.4.10). Para a manutenção adequada do filtro, é necessário limpar o cartucho do filtro interno e substituí-lo quando o seu nível de entupimento tiver excedido o limite máximo (geralmente notado pela presença de muita sujidade que já não pode ser removida da sua superfície externa).

Para a operação de limpeza ou substituição, proceda da seguinte forma:

- limpe o corpo externo do filtro
- desaparafuse os parafusos superiores da tampa e extraia o cartucho interno
- limpe o cartucho ou substitua-o
- insira o novo cartucho e aperte outra vez os parafusos da tampa

### 37M - LAVAGEM/LIMPEZA DA MÁQUINA



Através de um sistema automático ou manual, providencie a lavagem externa e, se necessário, interna do veículo/equipamento. Se forem utilizadas máquinas de lavar à pressão com lanças de pressão, não direcione os jatos de líquidos pressurizados na direção dos componentes elétricos/hidráulicos, para evitar danos ou infiltrações de líquidos dentro dos mesmos.



### 38M - INTEGRIDADE DAS PLACAS DE AVISO/UTILIZAÇÃO



Verifique o estado de preservação (legibilidade perfeita) das várias placas de aviso/utilização previstas no equipamento. Verifique se estão posicionadas corretamente. Em caso de dúvidas, contacte a assistência.



### LIMPEZA DAS PLACAS DE AVISO / UTILIZAÇÃO



As placas presentes são feitas de material plástico, **é proibido limpá-las com solventes**. Caso se soltem ou apresentem sinais de desgaste, entre em contacto com a assistência **SOCAGE CUSTOMER SERVICE**.



### 39M - CARREGADOR DE BATERIAS DO VEÍCULO



Verifique o estado correto de carga do conjunto de baterias do veículo (tensão de 12 - 24 Volts).

### 40M - SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO HIDRÁULICO (ESVAZIAMENTO DO SISTEMA E ENCHIMENTO DO TANQUE)

Se for necessário esvaziar o sistema, o óleo usado deve ser completamente removido para evitar que se misture com o novo. A aspiração deverá ser efetuada a partir do ponto mais baixo de todo o sistema; a operação deverá ser realizada quando o óleo estiver muito quente. O óleo com que se efetua a recarga do sistema deve ser despejado no tanque através de um filtro de 25 microns absolutos. É essencial que o óleo esteja limpo e livre de substâncias estranhas que possam causar anomalias e desgastes precoces aos equipamentos e corresponda às especificações prescritas. Para o tipo de óleo hidráulico a utilizar (consulte **Cap. 4.2** - Produtos a utilizar).



### - PROCEDIMENTO EM CASO DE AVARIA/GRIPAGEM DA BOMBA



Em tais circunstâncias arrisca-se a poluir todo o sistema. A avaria destes equipamentos é sempre acompanhada pela formação de poeira um tanto abrasiva, que pode causar mesmo sérios danos aos equipamentos remanescentes. É necessário drenar o óleo do tanque, lavar e limpar: válvulas, equipamentos elétricos de utilização, tubagens e tanque. É ainda necessário verificar se os cilindros não apresentam traços de desgaste. Substitua todos os filtros e instale filtros provisórios de 25 microns em todas as tubagens de retorno.



**Ponha o sistema a funcionar por cerca de 40/50 horas antes de remover os filtros provisórios e encha normalmente o tanque com fluido novo.**

#### 41M - INTEGRIDADE DAS SOLDADURAS



O controlo da integridade das soldaduras da plataforma deve ser realizada por pessoal experiente e autorizado pelo fabricante (ou, em alternativa, por entidades públicas/privadas especificamente habilitadas, de acordo com os regulamentos vigentes), a fim de verificar o estado geral da máquina.

Para efetuar este controlo, proceda da seguinte forma:

- lave/limpe cuidadosamente toda a máquina.
- Inspeccione visualmente toda a estrutura da máquina (incluindo o chassi de ligação ao veículo), com especial atenção às soldaduras e aos pontos de presença de ferrugem/oxidação, a fim de identificar quaisquer sinais de enfraquecimento.
- Se forem observadas fissuras/rachaduras ou em geral, no caso de dúvidas, entre imediatamente em contacto com uma oficina autorizada para efetuar controlos mais aprofundados e quaisquer soluções.



**ATENÇÃO** Durante os controlos/novas fixações, não utilize os parafusos que já estão frouxos/alongados, pois já não garantem as características mecânicas corretas de vedação. Portanto, se for encontrada uma fixação solta, sobretudo nos pontos críticos de fixação, substitua o parafuso (utilize sempre peças sobresselentes originais fornecidas pelo fabricante).

#### CONTROLO DE CHUMBAGENS



Na plataforma há chumbagens de fio de ferro + chumbo. Verifique as chumbagens presentes no: botão de bypass do botão tipo cogumelo de emergência (Fig. 4.11), chave de comandos na torre (Fig. 4.12), alavancas do distribuidor (Fig. 4.13), eletroválvula permutadora - eletroválvula de emergência (Fig. 4.14).



Fig.4.11



Fig.4.13



Fig.4.12

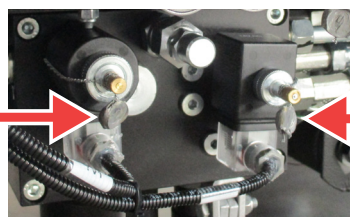


Fig.4.14



## 4.7 TABELAS DE TORQUE DE APERTO



TABELA DE TORQUE DE APERTOS DOS PARAFUSOS Nm.

DIÂMETRO NOMINAL (mm)	CLASSE DO PARAFUSO		
	8,8	10,9	12,9
5	5	7	8
6	8	12	14
8	20	29	35
10	40	60	70
12	70	100	120
14	110	160	190
16	170	250	300
18	240	350	410



DIÂMETRO NOMINAL (mm)	CLASSE DO PARAFUSO		
	8,8	10,9	12,9
20	340	500	580
22	460	680	800
24	580	860	1000
27	860	1270	1490
30	1170	1720	2010
33	1590	2340	2740
36	2040	3000	3520
39	2660	3900	4570



Precisão de aperto  $C\mu = 0,15$  Norma E25 - 030 Afnor 84162 (10Nm = Kgm)

TABELA DE TORQUE DE APERTO DE UNIÕES / TUBAGENS



T Ø EXT. TUBO		F ROSCA	TORQUE DE APERTO
SÉRIE	SP		Nm.
LIGEIRA (L)	6	12 x 1,5	13 - 15
	8	14 x 1,5	15 - 18
	10	16 x 1,5	25 - 28
	12	18 x 1,5	27 - 30
	15	22 x 1,5	50 - 60
	18	26 x 1,5	60 - 75
	22	30 x 2	85 - 105
	28	36 x 2	120 - 140

T Ø EXT. TUBO		F ROSCA	TORQUE DE APERTO
SÉRIE	SP		Nm.
PESADO (S)	6	14 x 1,5	14 - 16
	8	16 x 1,5	25 - 28
	10	18 x 1,5	27 - 30
	12	20 x 1,5	43 - 54
	14	22 x 1,5	50 - 62
	16	24 x 1,5	60 - 75
	20	30 x 2	90 - 110
	25	36 x 2	125 - 145



UNIÕES DE TUBAGENS 24° - DIN3861



TABELA DE TORQUE DE APERTO DE UNIÕES / TUBAGENS



T Ø EXT. TUBO		F ROSCA	TORQUE DE APERTO
mm	in.		Nm.
5	3/16	1/8	12 - 14
6	1/4	1/4	14 - 16
10	3/8	3/8	25 - 28
12	1/2	1/2	45 - 60
16	5/8	5/8	55 - 70



T Ø EXT. TUBO		F ROSCA	TORQUE DE APERTO
mm	in.		Nm.
20	3/4	3/4	90 - 110
25	1"	1"	120 - 140
32	1"1/4	1"1/4	170 - 190
38	1"1/2	1"1/2	200 - 245



UNIÕES DE TUBAGENS 60° - BSP

## 4.8 GUIA PARA MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS


**IMPORTANTE A SER REALIZADO AO CUIDADO DO PESSOAL**

TABELA DE INCONVENIENTES - CAUSAS - SOLUÇÕES



INCONVENIENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	HIPÓTESE PARA A INTERVENÇÃO
<b>PRESSÃO INSUFICIENTE</b> ou queda da pressão relativamente ao nível previsto no circuito	1. válvula de máx. pressão semiaberta  2. bomba defeituosa 3. fugas internas excessivas  4. excessivas perdas de carga	1.a) por pressão de calibração demasiado baixa b) por desgaste das sedes de vedação c) por impurezas sob as sedes d) por rutura da mola 2. consulte pontos 5 ÷ 11 3. a) vedações desgastadas nos cilindros ou nos motores hidráulicos b) desgaste das válvulas e dos distribuidores c) viscosidade do óleo demasiado baixa  4. a) viscosidade do óleo demasiado alta b) dimensionamento insuficiente das passagens do óleo c) passagens do óleo parcialmente entupidas



INCONVENIENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	HIPÓTESE PARA A INTERVENÇÃO
<p><b>BOMBA DEFEITUOSA</b> por vazão nula ou fraca relativamente aos valores normais</p>	<p>5. quebra do acoplamento da tomada de força / bomba 6. aspiração estrangulada</p> <p>7. entradas de ar</p> <p>7. tanque hermeticamente fechado 8. acionamento defeituoso</p> <p>9. viscosidade do óleo demasiado alta</p> <p>10. falhas internas na bomba</p> <p>11. bomba excessivamente desgastada</p>	<p>5. Substituição da junta de acoplamento 5. a) filtro de aspiração pequeno ou entupido b) tubo de aspiração obstruído c) tubo de aspiração pequeno ou com andamento tortuoso</p> <p>6. a) na tomada de aspiração do tanque b) nas uniões de aspiração c) na vedação no eixo da bomba d) por aspiração de óleo com espuma</p> <p>7. respiro de ar no tanque obstruído</p> <p>8. a) verifique o acoplamento b) velocidade demasiado alta ou demasiado baixa</p> <p>9. consulte os requisitos para a bomba</p> <p>10. a) juntas de vedação internas rotas b) palhetas, pratos ou pistões colados c) cabeça da bomba não apertada d) peças internas quebradas a substituir</p> <p>11. bomba a substituir</p>
<p><b>BOMBA RUIDOSA</b> de modo anormal (por ex., algumas bombas de engrenagens são sempre bastante mais ruidosas)</p>	<p>12. cavitação 13. entradas de ar</p> <p>14. desgastes internos 15. vibrações do sistema</p>	<p>12. a) aspiração estrangulada: consulte o ponto 5 b) viscosidade alta: consulte o ponto 9</p> <p>13. consulte o ponto 6</p> <p>14. folga excessiva nos suportes e nos pratos</p> <p>15. instalação defeituosa, ressonâncias etc.</p>
<p><b>SOBREAQUECIMENTO</b> ou seja, sobrelevação da temperatura do óleo acima do limite prudencial de 50°- 60°</p>	<p>16. pressão máxima demasiado alta 17. potência empenhada inutilmente</p> <p>18. fugas internas excessivas 19. excessivas perdas de carga 20. capacidade insuficiente do óleo 21. arrefecimento insuficiente 22. atritos excessivos</p>	<p>16. calibração excessiva da válvula</p> <p>17. a) válvula de corte não eficiente b) curto-circuito no final do ciclo sem funcionar c) circuito hidráulico a modificar</p> <p>18. consulte o ponto 3</p> <p>19. consulte o ponto 4</p> <p>20. aumentar o tanque de óleo</p> <p>21. a) adição de arrefecimento artificial b) eventuais refrigerantes não eficientes</p> <p>22. a) montagem interna defeituosa da bomba b) falta de lubrificação onde prescrita c) emprego de óleo pouco lubrificante</p>



INCONVENIENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	HIPÓTESE PARA A INTERVENÇÃO
<b>MOVIMENTOS INCORRETOS</b> das peças acionadas hidráulicamente em relação ao ciclo estabelecido	23. ar no circuito 24. bloqueio das válvulas 25. bloqueio dos cilindros 26. perdas de carga excessivas 27. pressão variável nos acumuladores	23. a) purgue as bolhas de ar nos pontos altos b) elimine as entradas de ar: consulte o ponto 6 24. a) válvulas bloqueadas no fecho por borrachas ou outras b) válvulas semiabertas por interposição de impurezas 25. a) montagem interna defeituosa do cilindro b) cargas normais no eixo não permitidas c) engrenamento dos pinos de ligação 26. consulte o ponto 4 27. a) capacidade insuficiente dos acumuladores b) maior solicitação do circuito por fugas internas
<b>DESGASTE EXCESSIVO</b> isto é, excessivamente rápido em relação ao tempo da operação efetiva e do serviço	28. óleo contendo abrasivos 29. lubrificação insuficiente 30. pressão de operação elevada 31. acoplamentos defeituosos	28. a) óleo demasiado velho b) filtros ineficientes 29. a) óleo de má qualidade b) óleo demasiado fluido na temperatura de operação 30. em relação ao máximo permitido para a bomba e válvulas 31. esforços anormais nos eixos ou hastes

#### 4.9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO



#### TABELA DE COMPONENTES - CAUSAS - SOLUÇÕES



Segue-se uma lista de explicações razoavelmente previsíveis para as quais a máquina não pode funcionar, relevantes para cada operação da plataforma: nas colunas do ficheiro na tabela a seguir, listamos o tipo de falha, o funcionamento, as peças que podem causar a repartição e o tipo de intervenção a efetuar.



COMPONENTES / TIPO DE FALHA	CAUSA	REMÉDIO
Tomada de força ruidosa	Circulação rodoviária com tomada de força inserida. Desgaste de serviço	Revisão ou substituição completa
Tomada de força livre (não engatada)	Rutura do fusível de proteção Avaria na placa de engate/desengate da TDF Seqüência de inserção de TDF incorreta	Substituição do fusível Substituição da placa Repita a seqüência (consulte <b>cap. 3.4.2</b> ).
Bomba do camião ruidosa	Falta de óleo ou quebra da chave ou da junta de ligação com a tomada	Reabastecimento ou substituição de óleo



COMPONENTES / TIPO DE FALHA	CAUSA	REMÉDIO
Pressão de óleo insuficiente nos estabilizadores / travessas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle se o braço está em repouso e se o microinterruptor está pressionado.</li> <li>- Controle se os estabilizadores são fechados e o sensor de proximidade excitado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permutadora não excitada</li> <li>- Falta de tensão</li> <li>- Travão de mão não engatado</li> <li>- Bomba do camião avariada</li> <li>- Emergência empurrada</li> <li>- Válvula antirretorno aberta</li> </ul> </li> <li>- Válvula permutadora de máx., distribuidor de estabilização sujos</li> </ul>	<p>Controle cada peça individual</p> <p>Eventual limpeza ou substituição</p>
Comandos parte aérea não funcionam	Estabilização malsucedida ou falha elétrica	Controle de 4 microinterruptores de estabilização e microinterruptor de eixo (consulte <b>Cap. 6.2</b> Análises e falhas)
Os comandos do cesto não funcionam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilização malsucedida</li> <li>- falha elétrica</li> <li>- S.S.S, Sistema de Segurança Socage não pressionado</li> </ul>	Controle de 4 microinterruptores de estabilização e microinterruptor de eixo ou com o funcionamento do botão S.S.S. (consulte Cap. 6.2 Análises e falhas)
Pressão de óleo insuficiente no distribuidor da torre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula de distribuição máx. suja</li> <li>Permutadora não excitada</li> <li>Microinterruptor de apoio de braços avariado</li> <li>- Funcionamento da válvula proporcional</li> </ul>	Controle de fusíveis do quadro da torre. Substituição dos componentes.
Bomba de 230 Volts com pressão de óleo insuficiente	- Bomba avariada ou válvula antirretorno da bomba do camião suja	Limpe e/ou substitua
Alavanca potenciométrica: não retorna à posição normal	Desgaste da mola	Substituição
A rotação do cesto não funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula solenoide suja</li> <li>- botão de comando avariado</li> <li>- presença de ar no circuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituição</li> <li>- remoção de ar</li> </ul>
Nivelamento do cesto não funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula solenoide bloqueada ou não funciona</li> <li>- presença de ar no circuito</li> </ul>	<p>Limpeza ou substituição</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remoção de ar</li> </ul>
Folga de rotação excessiva com a máquina parada	Controle os parafusos de fixação.	Substituição / aperto



#### 4.10 NO CASO DE UM LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE DA MÁQUINA



- Abrigue-a num lugar seco e arejado.
- Remova as chaves de ativação da máquina.
- Efetue a limpeza do filtro do sistema hidráulico.
- Proteja com produtos antioxidantes apropriados os contactos e os contactores.

- Lubrifique as superfícies não protegidas pelas tintas, as pistas de deslizamento e as correntes.
- Evite cobri-la com toldos de plástico, pois isso daria lugar a condensações prejudiciais.
- Para o carro, siga as indicações do fabricante.

Antes de recolocar a máquina em serviço, realize os controlos e as operações de manutenção previstas nas periodicidades diariamente..., todas as 50 horas..., mensalmente.



#### 4.11 NO CASO DE DESMANTELAMENTO E ABATE



Em caso de abate é necessário desmontar toda a máquina e manter separados os diferentes tipos de materiais que deverão ser destinados aos respetivos centros de recolha. Existem os seguintes tipos de material:

- Materiais ferrosos: serralharia e componentes mecânicos.



- Materiais plásticos: juntas de vedação, correias, proteções.



- Materiais elétricos: enrolamentos, comandos, válvulas solenoides e similares.



- Óleos e lubrificantes: óleo hidráulico, lubrificantes de redutores, massas lubrificantes.



- Para o carro, siga as indicações do fabricante.



- Materiais diversos: **MERCÚRIO** (sensor de nivelamento do cesto).



**ATENÇÃO:**

Elimine as eventuais substâncias químicas, óleos, lubrificantes... usados em conformidade com os Regulamentos em vigor no país de utilização da plataforma.

**ATENÇÃO:**

Efetue a eliminação da máquina em conformidade com os regulamentos em vigor no país de utilização da plataforma.

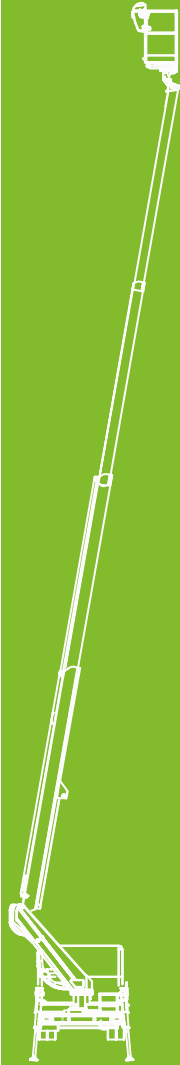




PÁGINA PARA EVENTUAIS ATUALIZAÇÕES.



# SISTEMA HIDRÁULICO



## 5.1 LEGENDA DE SIGLAS DE COMPONENTES HIDRÁULICOS DE EQUIPAMENTO



Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema hidráulico, cuja simbologia corresponde à indicada no esquema.

MODELO: SÉRIE T

14T - 15T - 18T - 20T - 23T - 20TJ

UM-T-A01\_PT



SIGLA	COMPONENTE E SERVIÇO
M	Motor térmico / bomba de alimentação do sistema hidráulico
PM	Bomba Manual para emergência
FS	Filtro de óleo na descarga
VET	Filtro de óleo no envio
S	Tanque de óleo
R	Torneira para tanque
DST	Distribuidor de comando dos estabilizadores
DTO	Distribuidor de comandos na torre
A	Cilindros estabilizadores
AB	Válvulas de bloqueio dos cilindros estabilizadores
MR	Motor de rotação da torre
MRC	Atuador hidráulico de rotação do cesto
AS	Válvula de bloqueio no atuador MRC
D	Cilindro de levantamento de barras

SIGLA	COMPONENTE E SERVIÇO
AF	Válvula de bloqueio no cilindro D
D1	Cilindro de levantamento do braço
AF1	Válvula de bloqueio no cilindro D1
T1-T2	Transdutores de pressão
D2	Cilindro de distensão dos braços
AF2	Válvula de bloqueio no cilindro D2
D3	Cilindro do leitor de nível
D4	Cilindro de nivelamento no cesto
AF4	Válvula de bloqueio no cilindro D4
D5	Cilindro de levantamento da lança
AF5	Válvula de bloqueio no cilindro D5
YVEM	Válvula solenoide de emergência
YV1	Válvula solenoide permutadora (parte aérea / estabilizadores)
YV13	Válvula solenoide permutadora (D5 / MRC)



## 5.1.1 ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 14T

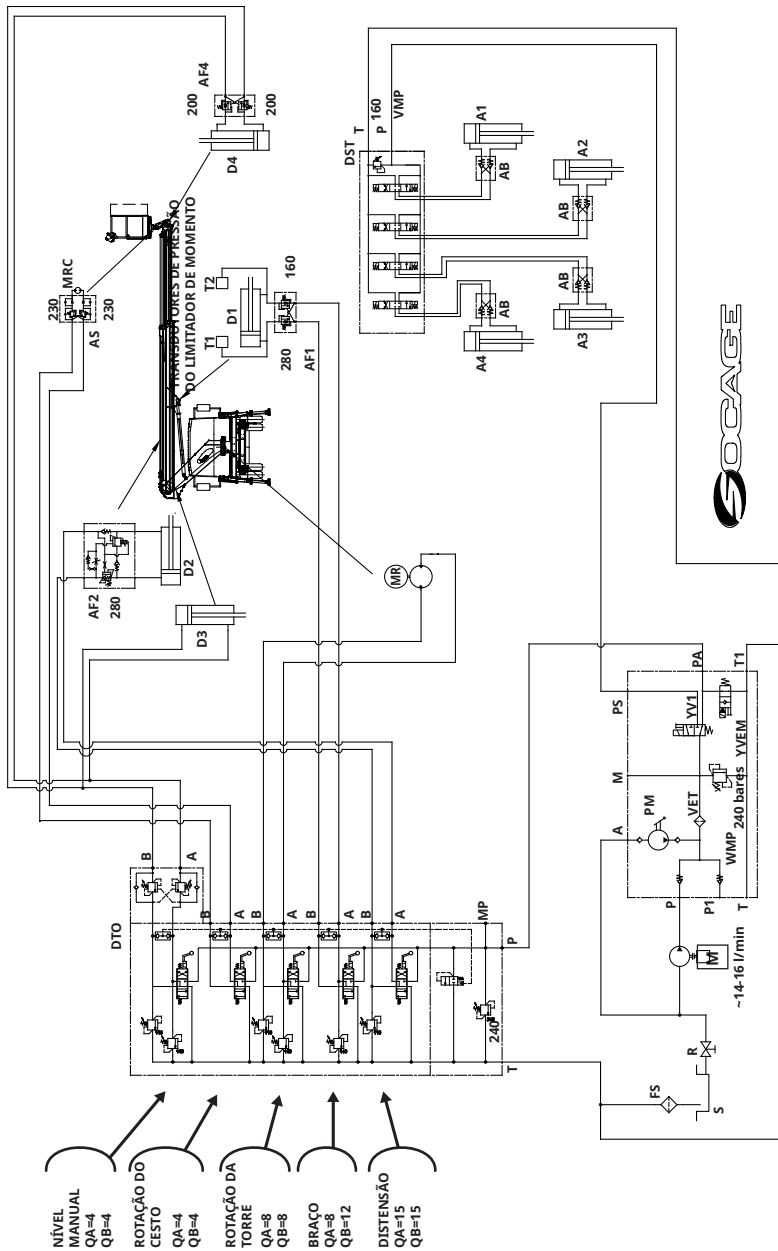


Fig.5.1

## 5.1.2 ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 15T

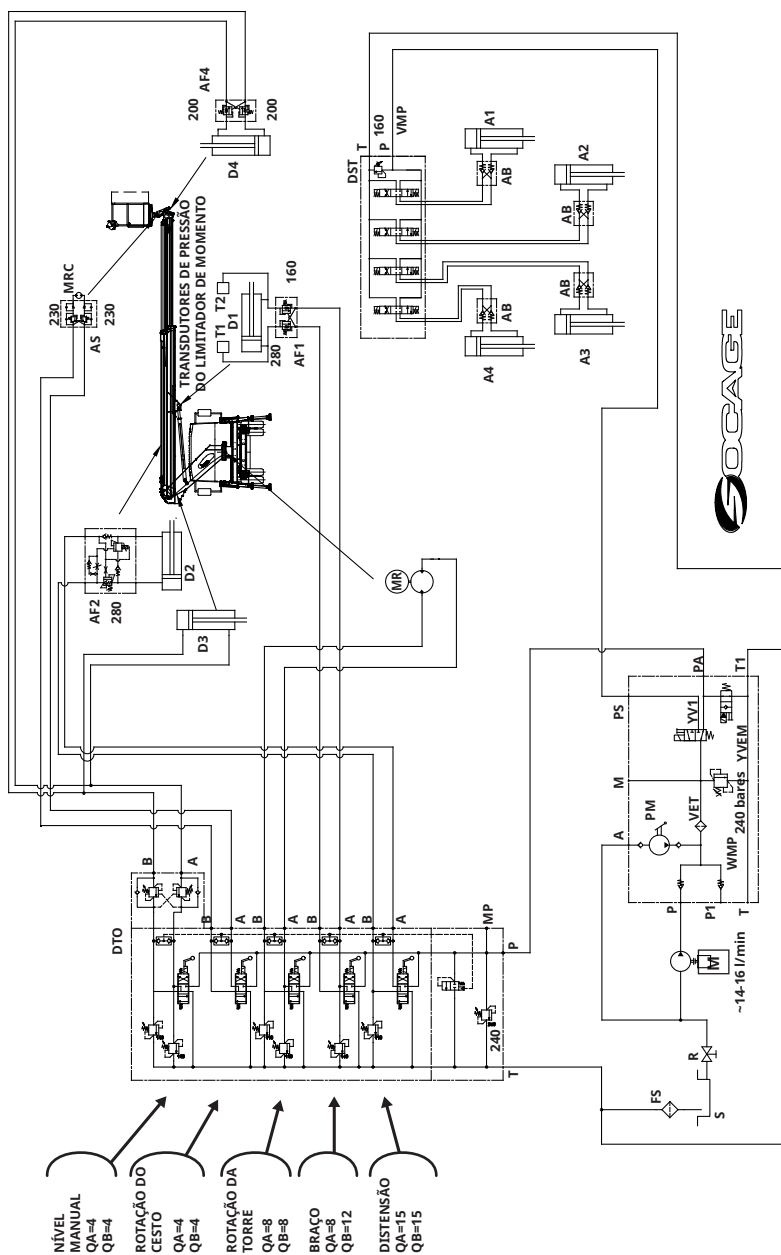


Fig.5.2

## 5.1.3 ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 18T

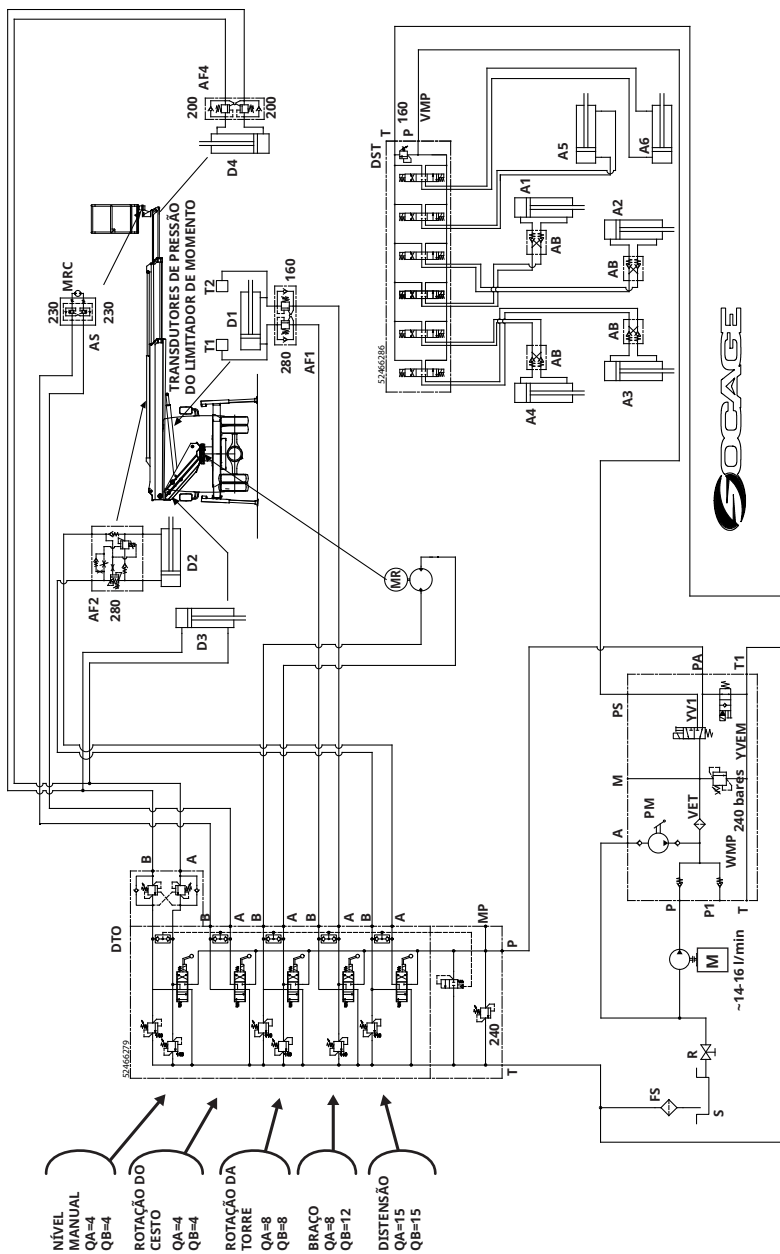
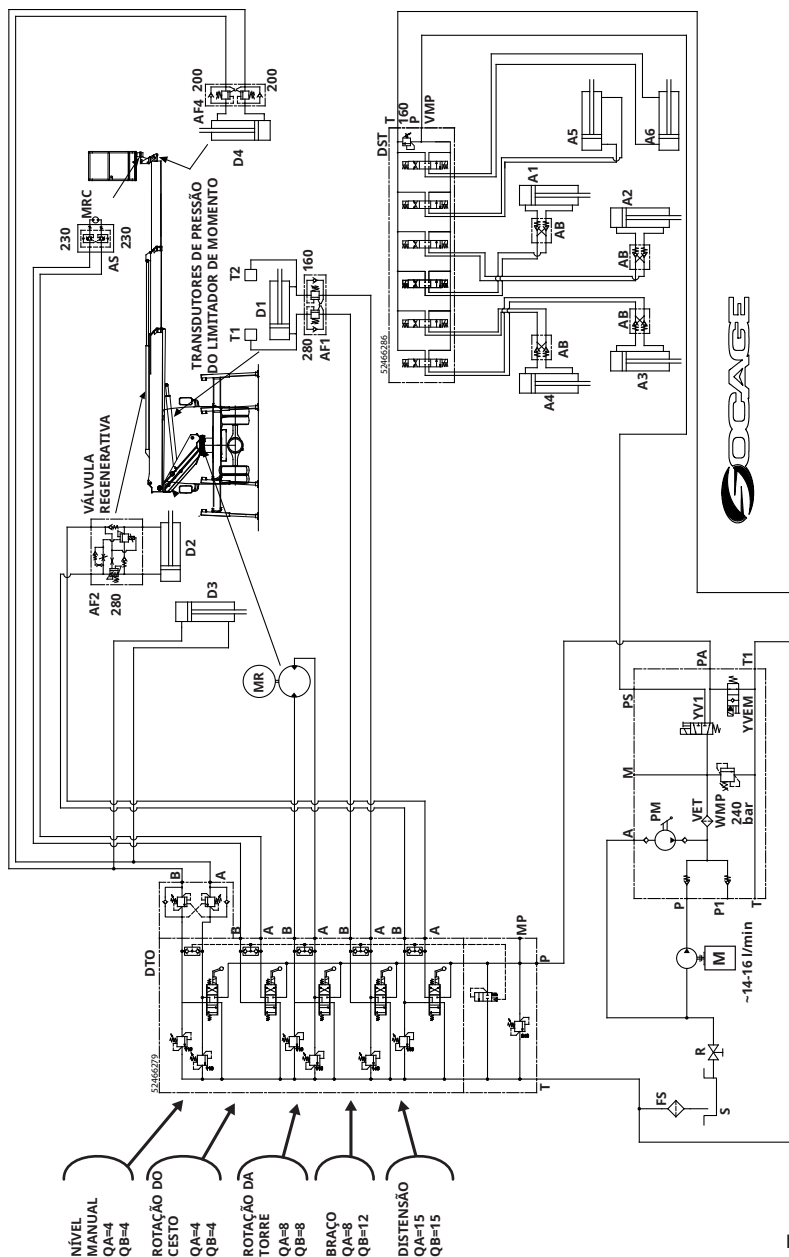


Fig.5.3

## 5.1.4 ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 20T





## 5.1.6 ESQUEMA DO CIRCUITO HIDRÁULICO 20T

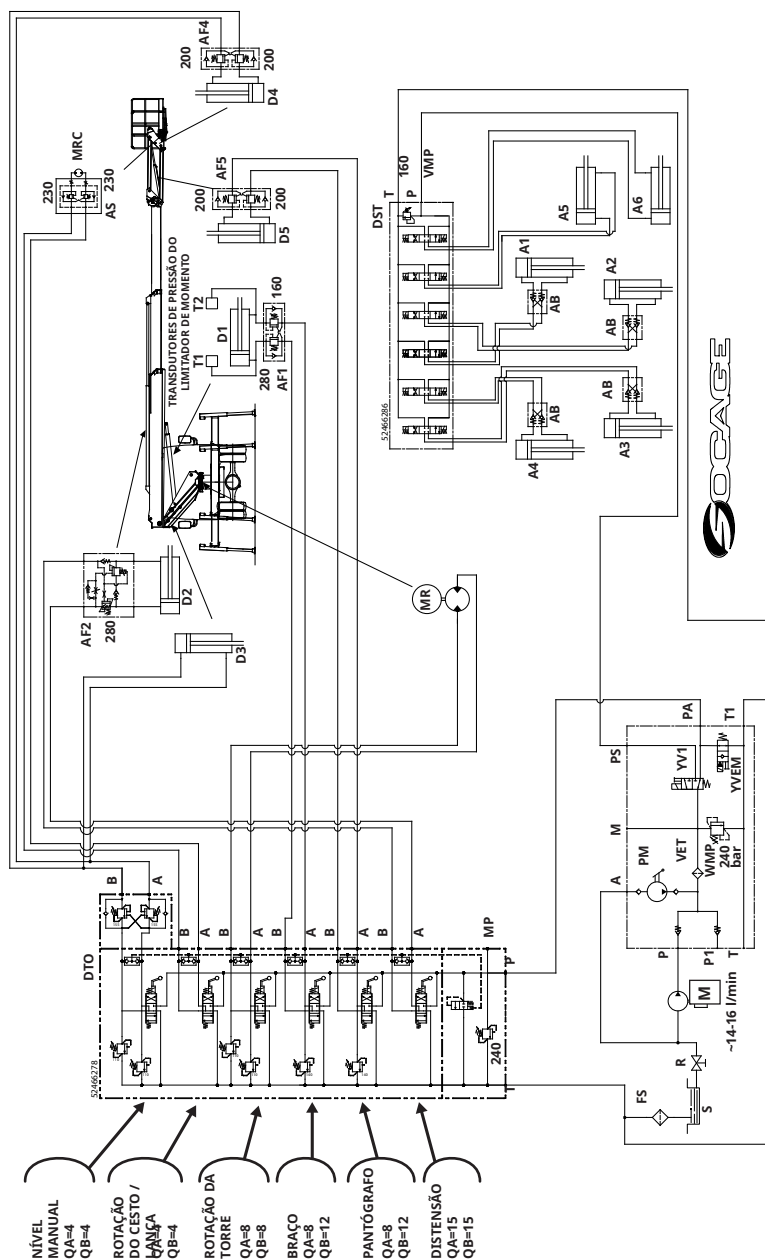
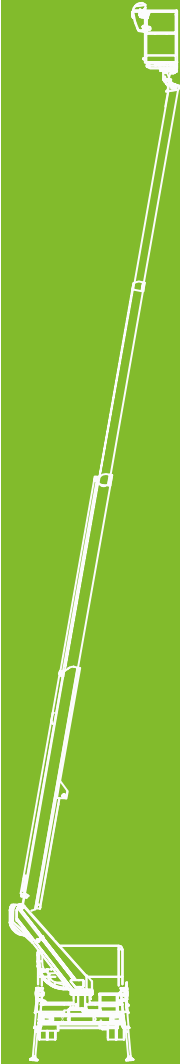


Fig.5.6

# SISTEMA ELÉTRICO



## 6.1 DISPOSIÇÃO ELÉTRICA SOCAGE SÉRIE SPEED "H+H"

### ILUSTRAÇÃO ELÉTRICA DA PARTE DO CHASSI

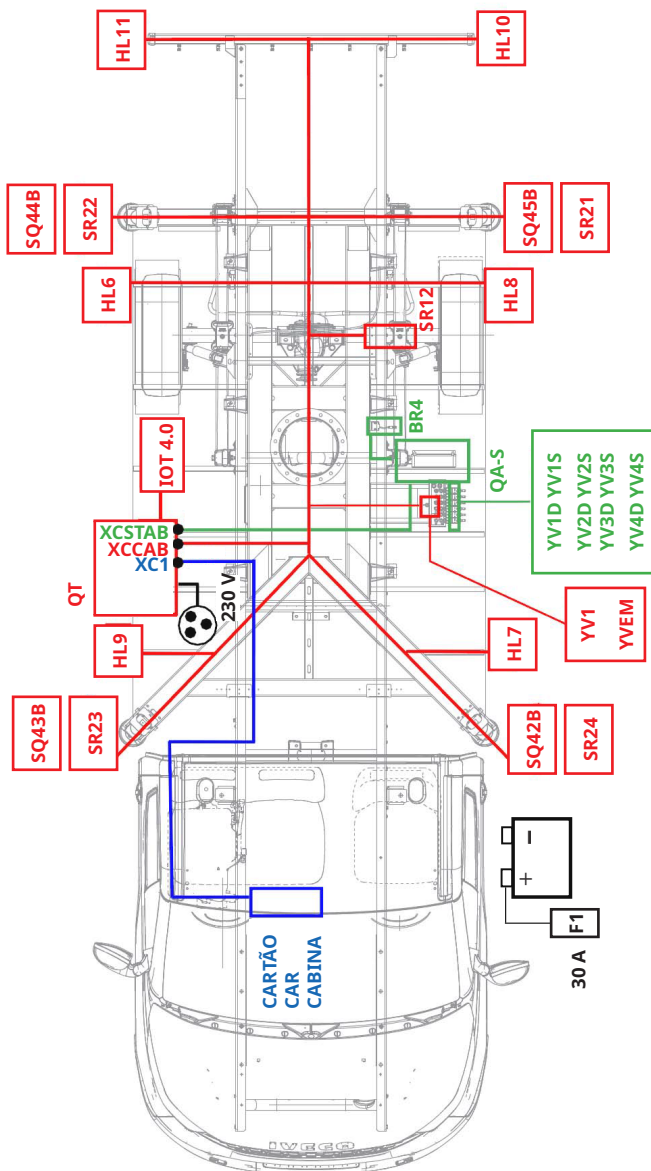


Fig.6.1



**LEGENDA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS**


Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, cuja simbologia corresponde à indicada no esquema.

H + H

MODELO: SÉRIE T

14T - 15T - 18T - 20T - 23T - 20TJ

UM-T-A01\_PT



COMPONENTE	DESCRIÇÃO
SQ42B=SQ43B=SQ44B=SQ45B	SENSOR ESTABILIZADOR
SR21=SR22=SR23=SR24	SENSOR ESTABILIZADOR
HL7=HL8=HL9=HL10=HL11	LUZ DELIMITADORA
SR12	INTERRUPTOR DE FIM DE CURSO DO EIXO DO CAMIÃO
XC1	CONECTOR DA CABINA
XCCAB	CONECTOR DO QUADRO - CABLAGEM
XCSTAB	CONECTOR DO QUADRO - SISTEMA AUTOMÁTICO-ESTAB
BR4	SENSOR DE NIVELAMENTO
YV1D/S=YV2D/S=YV3D/S=YV4D/S=YV1=YVEM	VÁLVULAS SOLENOIDES
QT	QUADRO DO SISTEMA DE CHASSI
QA-S	QUADRO DO SISTEMA DE AUTO-ESTAB
IOT 4.0	SISTEMA CONNECT 4.0
230 V	TOMADA 230 V DO CHASSI
F1	FUSÍVEL DA ALIMENTAÇÃO GERAL

PARA O SISTEMA ELÉTRICO DETALHADO CONSULTE A PEN USB EM DOTAÇÃO.



OU PODE CONSULTAR EM FORMATO DIGITAL NO PORTAL [MY SOCAGE](#).



## 6.1.1 LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "HE+H"

## ILUSTRAÇÃO ELÉTRICA DA PARTE DO CHASSI

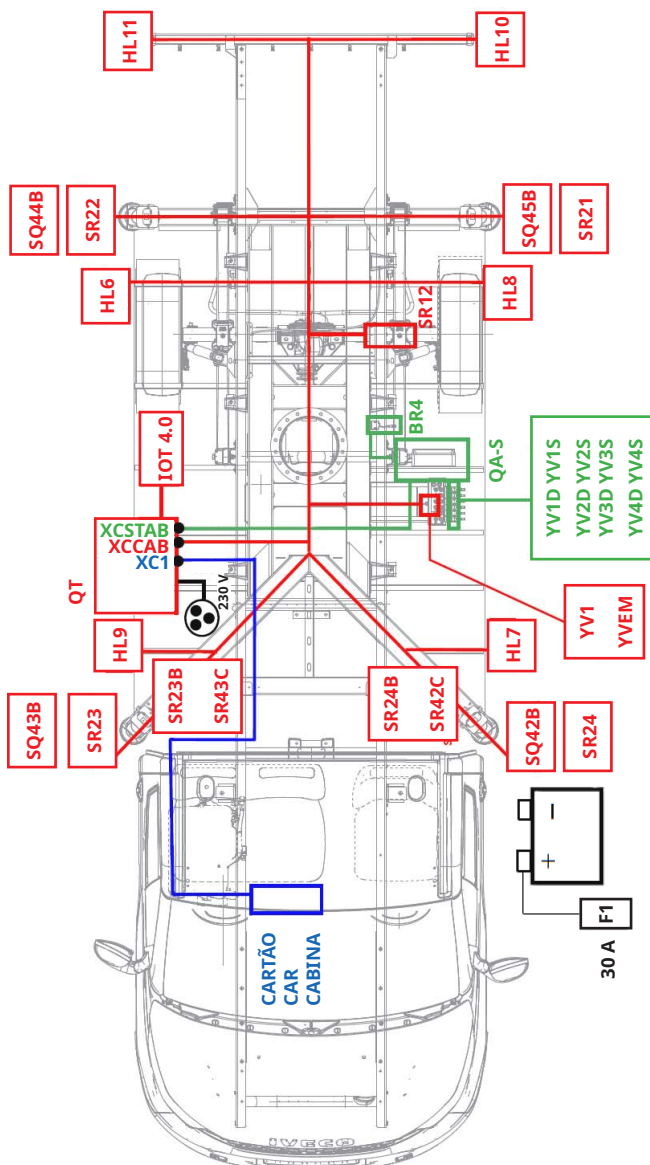


Fig.6.2

**LEGENDA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS**


Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, cuja simbologia corresponde à indicada no esquema.

HE + H

MODELO: SÉRIE T

14T - 15T - 18T - 20T - 23T - 20TJ

UM-T-A01\_PT



COMPONENTE	DESCRIÇÃO
SQ42B=SQ43B=SQ44B=SQ45B	SENSOR ESTABILIZADOR
SR21=SR22=SR23=SR24	SENSOR ESTABILIZADOR
SR23B=SR24B=SR42C=SR43C	SENSOR DAS TRAVESSAS
HL7=HL8=HL9=HL10=HL11	LUZ DELIMITADORA
SR12	INTERRUPTOR DE FIM DE CURSO DO EIXO DO CAMIÃO
XC1	CONECTOR DA CABINA
XCCAB	CONECTOR DO QUADRO - CABLAGEM
XCSTAB	CONECTOR DO QUADRO - SISTEMA AUTOMÁTICO-ESTAB
BR4	SENSOR DE NIVELAMENTO
YV1D/S=YV2D/S=YV3D/S=YV4D/S=YV1=YVEM	VÁLVULAS SOLENOIDES
QT	QUADRO DO SISTEMA DE CHASSI
QA-S	QUADRO DO SISTEMA DE AUTO-ESTAB
IOT 4.0	SISTEMA CONNECT 4.0
230 V	TOMADA 230 V DO CHASSI
F1	FUSÍVEL DA ALIMENTAÇÃO GERAL

PARA O SISTEMA ELÉTRICO DETALHADO CONSULTE A PEN USB EM DOTAÇÃO.



OU PODE CONSULTAR EM FORMATO DIGITAL NO PORTAL **MY SOCAGE**.



## 6.1.2 LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "T"

## ILUSTRAÇÃO ELÉTRICA DA PARTE AÉREA



## LEGENDA DOS COMPONENTES

Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, cuja simbologia corresponde à indicada no esquema.

COMPONENTE	DESCRIÇÃO
QC	BOTONEIRA DO CESTO
SQ1C	SENSOR DO CESTO CENTRADO
CC1	CÉLULA DE CARGA <span style="float: right;">OPT</span>
BR6	SENSOR DE NIVELAMENTO DO CESTO <span style="float: right;">OPT</span>
BR1	TRANSDUTOR DE ÂNGULO - DISTENSÃO DO BRAÇO
XCF - XCS	TRANSDUTORES DE PRESSÃO
DE01	DESCODIFICADOR MAGNÉTICO
YV	VÁLVULAS SOLENOIDES TORRE
XC10	CONECTOR DO CESTO - LANÇA
XC9	CONECTOR DO BRAÇO - BRAÇO
XC8	CONECTOR DO BRAÇO - TORRE
XCT	CONECTOR TORRE - CHASSI
230 V	TOMADA 220 V CESTO

Fig.6.3



PARA O SISTEMA ELÉTRICO DETALHADO  
CONSULTE A PEN USB EM DOTAÇÃO.



OU PODE CONSULTAR EM FORMATO  
DIGITAL NO PORTAL [MY SOCAGE](#).



### 6.1.3 LAYOUT ELÉTRICO SOCAGE SÉRIE SPEED "TJ"

#### ILUSTRAÇÃO ELÉTRICA DA PARTE AÉREA

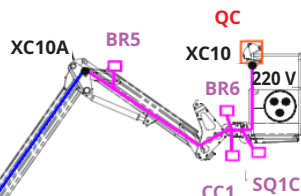


#### LEGENDA DOS COMPONENTES



Aqui de seguida estão indicados os componentes do sistema elétrico, cuja simbologia corresponde à indicada no esquema.

COMPONENTE	DESCRIÇÃO
XC10	CONECTOR DO CESTO - LANÇA
XC10A	CONECTOR LANÇA - BRAÇO
XC9	CONECTOR DO BRAÇO - BRAÇO
XC8	CONECTOR DO BRAÇO - TORRE
XCT	CONECTOR TORRE - CHASSI
230 V	TOMADA 220 V CESTO

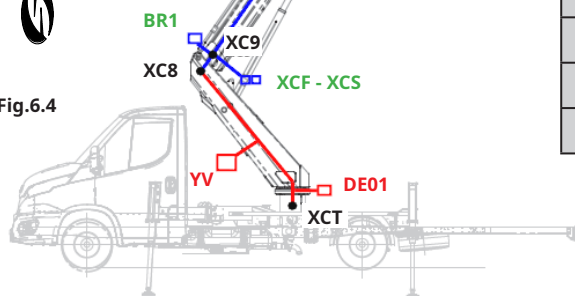


#### LEGENDA DOS COMPONENTES



COMPONENTE	DESCRIÇÃO
QC	BOTONEIRA DO CESTO
SQ1C	SENSOR DO CESTO CENTRADO
CC1	CÉLULA DE CARGA
BR5	SENSOR DE ÂNGULO DA LANÇA
BR6	SENSOR DE NIVELAMENTO DO CESTO
YV13	VÁLVULA SOLENOIDE
BR1	TRANSDUTOR DE ÂNGULO - DISTENSÃO DO BRAÇO
XCF - XCS	TRANSDUTORES DE PRESSÃO
DE01	DESCODIFICADOR MAGNÉTICO
YV	VÁLVULAS SOLENOIDES TORRE

Fig.6.4



PARA O SISTEMA ELÉTRICO DETALHADO CONSULTE A PEN USB EM DOTAÇÃO.



OU PODE CONSULTAR EM FORMATO DIGITAL NO PORTAL [MY SOCAGE](#).





## FICHAS DOS FUSÍVEIS SÉRIE SPEED "H+H - HE+H"

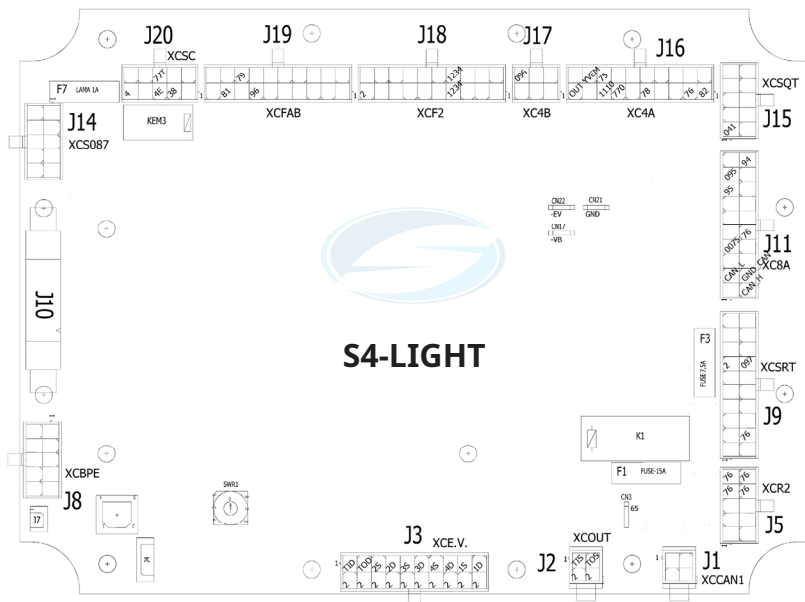


Fig. 6.6

**LEGENDA DOS COMPONENTES**


Aqui de seguida estão indicados os componentes elétricos, cuja simbologia corresponde à indicada na placa de fusíveis.

COMPONENTE	DESCRIÇÃO
F1 15 A	LINHA 65 POSITIVO SOB EMERGÊNCIA
F3 7,5 A	PROTEÇÃO INTERNA



## FICHAS DOS FUSÍVEIS SÉRIE SPEED "H+H - HE+H"

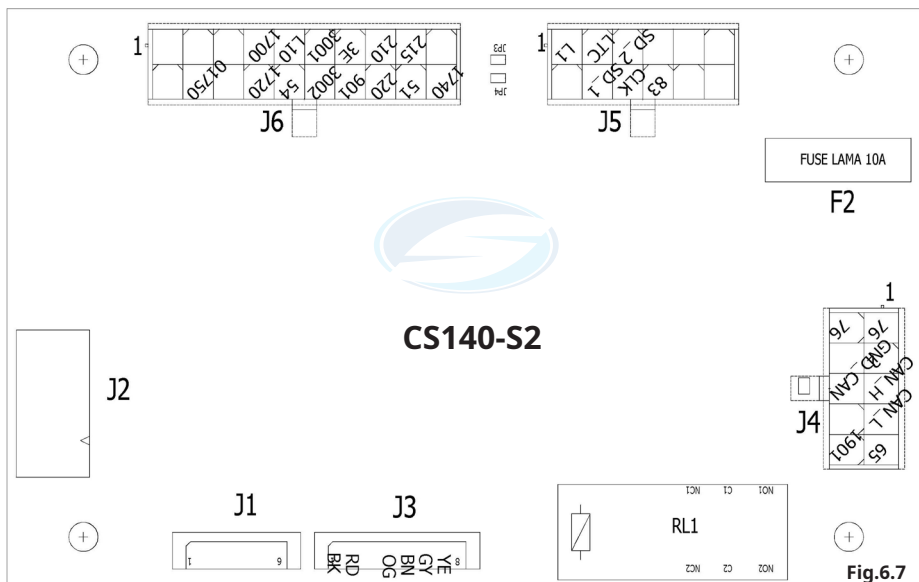


Fig.6.7

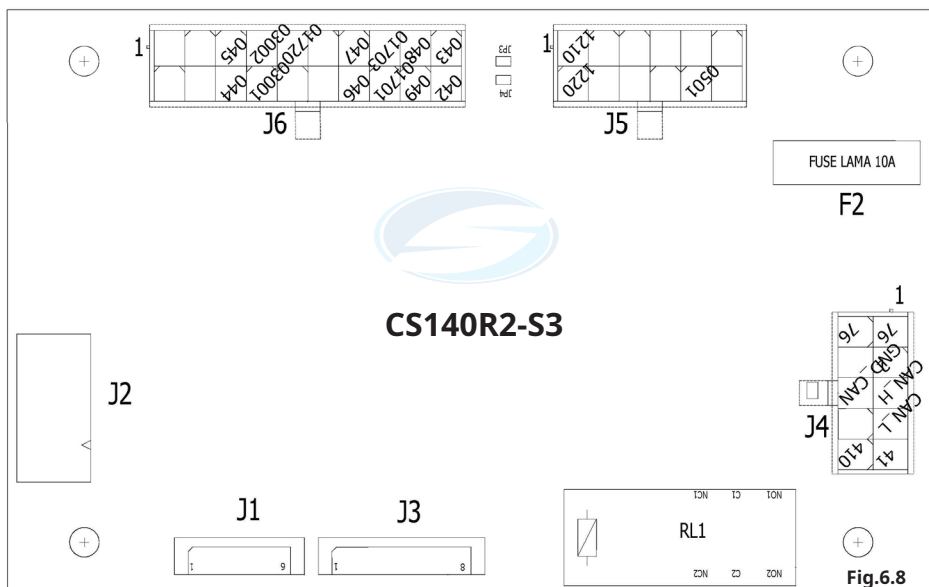
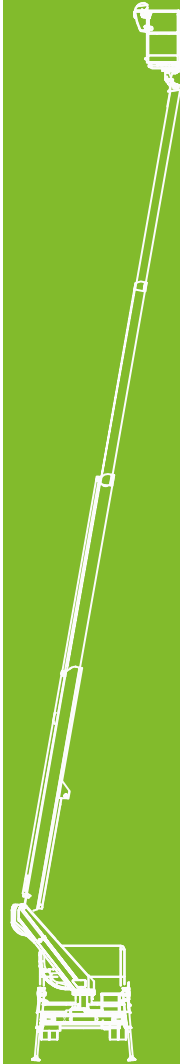


Fig.6.8

# ANÁLISES E AVARIAS



## 6.3 ANÁLISE E FALHAS



## ANÁLISE E FALHAS



CÓD.	ERROS M92E (CHASSI PADRÃO SPEED)	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
1	Sensor de pressão do fundo, canal 1 em B4: sinal do sensor demasiado baixo	Controle a pressão do sensor TF1 e a cablagem.
2	Sensor de pressão do fundo, canal 1 em B4: sinal do sensor demasiado alto	Controle a pressão do sensor TF1 e a cablagem.
3	Sensor de pressão do fundo, canal 2 em B6: sinal do sensor demasiado baixo	Controle a pressão do sensor TF1 e a cablagem.
4	Sensor de pressão do fundo, canal 2 em B6: sinal do sensor demasiado alto	Controle a pressão do sensor TF1 e a cablagem.
5	Sensor de pressão da haste, canal 1 em C3: sinal do sensor demasiado baixo	Controle a pressão do sensor TS1 e a cablagem.
6	Sensor de pressão da haste, canal 1 em C3: sinal do sensor demasiado alto	Controle a pressão do sensor TS1 e a cablagem.
7	Sensor de pressão da haste, canal 2 em C6: sinal do sensor demasiado baixo	Controle a pressão do sensor TS1 e a cablagem.
8	Sensor de pressão da haste, canal 2 em C6: sinal do sensor demasiado alto	Controle a pressão do sensor TS1 e a cablagem.
9	A unidade de controlo foi programada, mas a configuração inicial não foi testada	Programe a unidade de controlo e defina os parâmetros
10	CAN comunicação em falta do TAC MK2, canal 1	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor de ângulo do braço BR1
11	CAN comunicação em falta do TAC MK2, canal 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor de ângulo do braço BR1
12	CAN comunicação em falta do SP MK2, canal 1	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor de aplanação
13	CAN comunicação em falta do SP MK2, canal 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor de aplanação
14	Comunicação fora de tempo do CAN ao PDO h181	Controle a conexão do barramento CAN
15	Comunicação fora de tempo do CAN ao codificador, canal 1	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01

ANÁLISE E FALHAS		
CÓD.	CCU-S LIGHT ERROS	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
16	Comunicação fora de tempo do CAN ao codificador, canal 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01
17	Não utilizado	Não utilizado
18	Erro de controlo da posição do sensor de pressão do fundo, canal 1, quando o braço está na posição de repouso (zero ou ponto significativo)	Controle os parâmetros
19	Erro de controlo da posição do sensor de pressão do fundo, canal 2, quando o braço está na posição de repouso (zero ou ponto significativo)	Controle os parâmetros
20	Erro de controlo da posição do sensor de pressão da haste, canal 1, quando o prato de engate está na centragem micro (ponto zero ou significativo)	Controle os parâmetros
21	Erro de controlo da posição do sensor de pressão da haste, canal 2, quando o prato de engate está na centragem micro (ponto zero ou significativo)	Controle os parâmetros
22	Erro na posição de controlo do canal 1 TAC MkII quando o braço está na posição de repouso (zero ou ponto significativo).	Controle a cablagem e a montagem do sensor TAC MkII BR1.
23	Erro na posição de controlo do canal 2 TAC MkII quando o braço está na posição de repouso (zero ou ponto significativo).	Controle os parâmetros
24	Erro interno: comunicação fora de tempo do microprocessador	Erro interno. Contactar BPE
25	Erro interno: saída do microprocessador auxiliar	Controle a cablagem das saídas de segurança. Remova as conexões das saídas de segurança N.º 1 e N.º 2.
26	Erro interno: saída do microprocessador principal	Controle a cablagem das saídas de segurança. Remova as conexões das saídas de segurança N.º 1 e N.º 2.
27	Erro Interno: Controlo de Entrada Analógica	Controle a cablagem dos sensores de pressão TF1 e TS1
28	Erro de cablagem: utilização indevida de serviço positivo	Controle se o serviço positivo WQ (linha C) é utilizado apenas para ativar as entradas digitais ativadas.
29	Controlo de entrada do microinterruptor imperial: diferença detetada entre as entradas digitais ligadas ao C2 e C7	Controle a cablagem do microinterruptor SRB5-SRB7
30	Erro do diferencial de pressão do fundo: a diferença de leitura entre os canais é demasiado alta.	Controle a cablagem. Controle os transdutores do fundo



## ANÁLISE E FALHAS

CÓD.	CCU-S LIGHT ERROS	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
31	Erro diferencial de pressão da haste: a diferença de leitura entre os canais é demasiado alta.	Controle a cablagem. Controle os transdutores da haste
32	Erro diferencial TAC MkI: Diferença excessiva entre o canal de leitura 1 e o canal de leitura 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o sensor de ângulo do braço
33	Erro diferencial SP MkI eixo X: Diferença excessiva entre o canal de leitura 1 e o canal de leitura 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o sensor de aplanação
34	Erro diferencial SP MkI eixo Y: Diferença excessiva entre o canal de leitura 1 e o canal de leitura 2	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o sensor de aplanação
35	Não utilizado	Não utilizado
36	Erro interno: erro de memória RAM	Erro interno. Contactar BPE
37	Erro Interno: Erro de Parâmetro de Memória	Erro interno. Contactar BPE
38	Erro interno: erro de memória de firmware/programa	Erro interno. Contactar BPE
39	Erro interno: Erro de memória da tabela	Erro interno. Contactar BPE
40	Erro interno: erro ALU	Erro interno. Contactar BPE
41	Numa condição de bloqueio extra, as manobras proibidas estiveram ativas por um período mais longo do que o permitido	Controlar a cablagem dos joystick
42	Erro interno: erro de memória flash	Erro interno. Contactar BPE
43	Erro interno: erro no parâmetro de ARMAZENAMENTO	Erro interno. Contactar BPE
44	Erro diferencial do codificador: a diferença de leitura entre os canais é demasiado alta	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01
45	Os parâmetros do micro secundário não foram definidos ou não estão corretos	Controle a configuração dos parâmetros
46	Não utilizado	Não utilizado
47	Erro diferencial de pressão do fundo do canal 1: diferença excessiva entre as leituras realizadas pelos 2 microprocessadores	Controle o sensor de pressão TF1 e a cablagem.
48	Erro de controlo de posicionamento do codificador do canal 1, quando o codificador está na posição de repouso	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01



## ANÁLISE E FALHAS

CÓD.	CCU-S LIGHT ERROS	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
49	Erro de controlo de posicionamento do codificador do canal 2, quando o codificador está na posição de repouso	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01
50	Condição de bloqueio do limitador de momento	Atenção
51	Condição de bloqueio extra do limitador de momento	Atenção
52	O braço está apoiado no veio de direção (máquina fechada)	Atenção (apenas 15VTJ)
53	Não utilizado	Não utilizado
54	Não utilizado	Não utilizado
55	Não utilizado	Não utilizado
56	O bloqueio do momento geométrico para entrada na área dianteiro não é permitido. Condição de alarme extra atingida	Atenção
57	Bloqueio da manobra de levantar o braço	Atenção (apenas 15VTJ)
58	O bloqueio das operações de extensão e abaixamento do braço, extensão superior à % RVSFI	Atenção
59	Bloqueio da manobra de extensão superior a 100%	Atenção
60	Erro interno: teste ALU para a integridade da memória	Controle os parâmetros
61	Erro Interno: erro de memória da tabela	Controle os parâmetros
62	Erro de montagem do ângulo do braço. O valor do ângulo do braço é demasiado negativo	Controle a cablagem e os transdutores
63	Erro de diferença TAC MkII montado na LANÇA: diferença excessiva entre o canal de leitura 1 e o canal de leitura 2	Verifique a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o transdutor.
64	Erro de diferença de extensão do braço: diferença excessiva entre os canais de leitura 1 e 2.	Verifique a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o transdutor.
65	Erro de diferença de extensão da barra transversal traseira direita: diferença excessiva entre os canais de leitura 1 e 2.	Verifique a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o transdutor.



## ANÁLISE E FALHAS

CÓD.	CCU-S LIGHT ERROS	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
66	Erro de diferença de extensão da barra transversal traseira esquerda: diferença excessiva entre os canais de leitura 1 e 2.	Verifique a conexão do barramento CAN com o sensor. Controle o transdutor.
67	Erro devido ao controle no "Controle de movimentos". Deve ser verificada a congruência da extensão do braço em relação à extensão / retorno das manobras do braço.	Controle a cablagem, controle o transdutor, verifique os parâmetros
68	Não utilizado	Não utilizado
69	Não utilizado	Não utilizado
70	Comunicação fora de tempo do CAN com CT MkII na LANÇA, canal 1.	Verifique a cablagem e os transdutores
71	Comunicação fora de tempo do CAN com CT MkII na LANÇA, canal 2.	Verifique a cablagem e os transdutores
72	Comunicação fora de tempo do CAN com distensão da travessa traseira direita, canal 1	Verifique a cablagem e os transdutores
73	Comunicação fora de tempo do CAN com distensão da travessa traseira direita, canal 2	Verifique a cablagem e os transdutores
74	Comunicação fora de tempo do CAN com distensão da travessa traseira esquerda, canal 1	Verifique a cablagem e os transdutores
75	Comunicação fora de tempo do CAN com distensão da travessa traseira esquerda, canal 2	Verifique a cablagem e os transdutores
76	Não utilizado	Não utilizado
77	Não utilizado	Não utilizado
78	Não utilizado	Não utilizado
79	Não utilizado	Não utilizado
80	Erro no controle da posição da travessa direita traseira quando o micro assiná-la que deve ser fechada	Verifique a cablagem do sensor da travessa
81	Erro no controle da posição da travessa esquerda traseira quando o micro assiná-la que deve ser fechada	Verifique a cablagem do sensor da travessa



## ANÁLISE E FALHAS

CÓD.	ERROS M92E	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA
82	Erro no controlo da posição da travessa dianteira direita quando o micro assiná-la que deve ser fechada	Verifique a cablagem do sensor da travessa
83	Erro no controlo da posição da travessa esquerda dianteira quando o micro assiná-la que deve ser fechada	Verifique a cablagem do sensor da travessa
84	Erro no controlo da posição do sensor de ângulo (TAC) quando a LANÇA está em apoio (zero ou ponto significativo)	Verifique a montagem e cablagem do sensor (TAC)
85	Erro no controlo da posição do sensor de distensão (Asu) quando o braço está fechado e em apoio (zero ou ponto considerável)	Verifique a montagem e a cablagem do sensor (Asu)
86	Controlo de ignição da máquina: máquina MTYPE=50 levantada da estaca e não estabilizada	Verifique a cablagem do microinterruptor imperial. Feche manualmente a máquina e estabilize-a
87	O seletor de peso foi deslocado da posição memorizada	Volte a colocar o seletor na posição correta
88	Não utilizado	Não utilizado
89	Problema na cablagem do seletor, ambas as entradas digitais estão ativas	Verifique a cablagem do seletor. Verifique a célula de carga.
92	Contagem do codificador inferior a um determinado parâmetro	Contacte o fabricante.
93	Contagem do codificador na proximidade do valor 0, rotação anti-horário bloqueada	Contacte o fabricante.
94	Contagem do codificador superior a um determinado parâmetro	Contacte o fabricante.
95	Contagem do codificador na proximidade da contagem máxima, rotação no sentido horário bloqueada	Contacte o fabricante.
99	Apenas com máquina MTYPE= 11. Máquina com distensão fechada, pressão superior à pressão máxima permitida para operações de rearme	Verifique o transdutor e os parâmetros
100	Apenas com máquina MTYPE= 11. Máquina com distensão fechada, pressão superior à pressão máxima permitida para operações de rearme (visualizada como 99)	Verifique o transdutor e os parâmetros



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		
ERROS CAN	EMYSYSTEM (COMUM A TODOS OS CHASSIS)	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	NOTAS
E0	Sinal de emergência ou estado de funcionamento não ativado	Controle os botões de emergência SBEM1-SBEM2. Controle a cablagem	-
E1	Telecomando sinal de emergência ou desligado	Controle o telecom. Botão de emergência. Ligue o telecom. Controle a cablagem	-
E2	Erro de comunicação CAN: placa Slave 2 (cesto)	Controle a cablagem da placa Slave2 (cesto)	-
E3	CAN erro de comunicação: Limitador de Momento M92E ou controle de unidade FABER	Controle a cablagem do limitador de Momento M92E ou unidade de controle FABER	-
E4	CAN erro: conexão em falta do CAN com o chassi ESMALL S4	Controle a cablagem ESMALL S4	-
E5	CAN erro: conexão em falta com o rádio controle de SCANRECO	Controle a cablagem no controle rádio SCANRECO	-
E6	CAN erro: conexão em falta com o sensor da LANÇA	Controle a cablagem no sensor da LANÇA	-
E7	CAN erro: conexão em falta do CAN com o sensor de nivelamento do CESTO	Controle a cablagem do sensor de nivelamento do CESTO	-
E8	Incoerência entre canais, entre CH1 e CH2 do sensor de nivelamento do CESTO	Controle a cablagem do sensor de nivelamento do CESTO	-
E9	CAN erro: nivelamento do chassi/sensor de aplanação avariado ou desconectado (CHASSI)	Controle a cablagem	-
EA	CAN erro: incoerência entre o nivelamento dos dois chassis/sensores de aplanação dos canais CH1 e CH2	Controle a cablagem	-
Eb	CAN erro: Braço dentro/fora do sensor de extensão avariado ou desconectado	Controle a cablagem	-
Ec	CAN erro: Sensor de rotação da plataforma avariado ou desconectado	Controle a cablagem	-
Ed	Válvula solenoide desligada	Controle a cablagem das válvulas solenoides	-
EE	Inclinação máx. de entrada excedida (se houver inclinômetro) ou manobra proibida detetada	Controle a inclinação da plataforma. Controle a cablagem do inclinômetro IN1	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		
Erros CAN	EMYSYSTEM (COMUM A TODOS OS CHASSIS)	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	NOTAS
<b>EF</b>	CAN erro: Sinal analógico do BRAÇO ACIMA/ABAIXO em falta	Controle a cablagem	-
<b>Eh</b>	Bloqueio da válvula geral para bloqueio extra da rotação da torre (+5° acima da referência)	Desvie as válvulas e rode para a posição correta	-
<b>EL</b>	Erro de cabos/correntes lentos	Controle os cabos/correntes ou os respectivos microinterruptores/sensores	
<b>FD</b>	CAN erro do codificador magnético	Controle a cablagem	-
<b>F3</b>	CAN erro no codificador DE01	Controle a cablagem do Codificador DE01	-
<b>F4</b>	Erro CAN Sensor de ângulo-distensão	Controle a cablagem do sensor de ângulo-distensão	-
<b>F9</b>	Controlo da incoerência da microbox (aparece um erro se a microbox for pressionado mas o braço/pantógrafo não estiver apoiado)	Feche a máquina e desligue o sistema	-
<b>FA</b>	Comando da distensão/retração em andamento, mas o sensor não deteta movimento	Controle o transdutor de ângulo/distensão BR1	
<b>Fb</b>	Manobra de rotação da torre ativa, mas o codificador não deteta movimento	Controle a montagem mecânica/cablagem do codificador DE01	-
<b>Fc</b>	Movimento detetado no sensor de distensão, mas sem qualquer manobra voluntária ativa	Controle o transdutor de ângulo/distensão BR1	-
<b>Fd</b>	Movimento detetado pelo codificador, mas sem qualquer manobra voluntária ativa	Controle a montagem mecânica/cablagem do codificador DE01	-
<b>FE</b>	Verificação da coerência do movimento de distensão/retração com a leitura do sensor de distensão	Controle o transdutor de ângulo/distensão BR1	-
<b>FF</b>	Verificação da coerência do movimento de rotação da torre com leitura do codificador DE01	Controle a montagem mecânica/cablagem do codificador DE01	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		NOTAS
INCOERÊNCIA	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
H0	Erro de comunicação CAN: Escravo 3 (Camião)	Controle a cablagem da unidade de controlo Escravo 3	-
H1	Incoerência entre CH1 e CH2 da célula de carga	Sensor avariado	-
H2	Não utilizado	Não utilizado	-
H3	Sinal do sensor do pantógrafo ausente, sensor avariado ou danificado	Controle a cablagem	-
H4	Não utilizado	Não utilizado	-
H5	Incoerência da Microbox	Controle a cablagem da microbox SR3	-
H6	Manobra de chassi não autorizada	Ligue o seletor SA5 nos comandos da torre	-
H7	Manobra de parte aérea não autorizada	Ligue o seletor SA5 nos comandos do cesto	-
H8	Nivelamento da plataforma além do limiar de 7 graus	Controle o nivelamento do cesto	-
H9	Pino de bloqueio do pantógrafo inserido	Controle a cablagem	-
HA	Incoerência de feedback YV1	Controle a cablagem	-
Hb	Alarme de corrente lenta	Controle a cablagem	-
Hc	Incoerência entre os CH1 e CH2 do codificador EAM580	Controle o codificador	-
Hd	Incoerência entre o sensor do transdutor do cabo ch1 e 2	Controle o sensor do transdutor do cabo	-
HE	Nivelamento da plataforma além do limiar de 12 graus	Controle o nivelamento da plataforma	-
HF	Incoerência de feedback YVEM	Controle a cablagem	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		NOTAS
	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
<b>JNCOERÊNCIA</b>			
<b>48</b>	Erro de controlo de posicionamento do codificador do canal 1, quando o codificador está na posição de repouso	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01	-
<b>49</b>	Erro de controlo de posicionamento do codificador do canal 2, quando o codificador está na posição de repouso	Controle a conexão do barramento CAN com o sensor do codificador DE01	-
<b>JOYSTICK ALARMES</b>			
<b>L0</b>	Erro de sinal JOY 0 BRAÇO ARTICULADO	Controle a cablagem para JOY0	CESTO
<b>L1</b>	Erro de sinal de JOY 1 ROTAÇÃO DA TORRE	Controle a cablagem para JOY1	-
<b>L2</b>	Erro de sinal de JOY 2 BRAÇO ACIMA/ABAIXO	Controle a cablagem para JOY2	-
<b>L3</b>	Erro de sinal de JOY 3 BRAÇO DENTRO/FORA	Controle a cablagem para JOY3	-
<b>L4</b>	Erro de sinal de Mov. 4 CORREÇÃO DO NIVELAMENTO DO CESTO	Controle a cablagem para SB1-SA2	-
<b>L5</b>	Erro de sinal de Mov. 5 ROTAÇÃO DO CESTO	Controle a cablagem para SA1	-
<b>L6</b>	Erro de sinal de JOY 4 LANÇA	Controle a cablagem para JOY4	-
<b>L6</b>	Erro de sinal de Mov. 6 BRAÇO ARTICULADO	Controle a cablagem para SA7	TORRE
<b>L7</b>	Erro de sinal de Mov. 7 ROTAÇÃO DA TORRE	Controle a cablagem para SA9	-
<b>L8</b>	Erro de sinal Mov. 8 BRAÇO ACIMA/ABAIXO	Controle a cablagem para SA6	-
<b>L9</b>	Erro de sinal de Mov. 9 BRAÇO DENTRO/FORA	Controle a cablagem para SA8	-
<b>LA</b>	Erro de sinal Mov. 4 ROTAÇÃO DA PLATAFORMA	Controle a cablagem para SA10	-
<b>LC</b>	Erro de sinal de Mov. LANÇA	Controle a cablagem para SA11	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		NOTAS
PERIGOS	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
U1	Plataforma não instalada - sobrecarga do limitador de bloqueio extra	Atenção	-
U2	Inclinómetro > 3°	Atenção	-
U3	Sinal de incoerência alarme NA - NF do limitador de carga	Atenção	-
U4	Pré-alarme do limitador de carga	Atenção	-
U5	Alarme do limitador de carga	Atenção	-
U6	Bloqueio de rotação da torre sentido horário	Atenção	-
U7	Bloco de rotação da torre sentido anti-horário	Atenção	-
U8	Condição de bloqueio do limitador de momento	Atenção	-
U9	Retroação KAE2M - Fusível Desligado / Relé KAEM2 Desligado	Controle a linha de fusíveis da bateria	-
UA	Retroação K1 - Fusível F3 Desligado / Relé K1 Desligado	Controle o fusível F3 no eixo ESMALL	-
UB	Avaria / instalação incorreta do codificador magnético	Controle a montagem mecânica do codificador	-
UC	Bloqueio extra da distensão do setor limitado	Retraia o braço através de manobra de emergência	-
UD	Cabo do sensor demasiado esticado / quebrado	Verifique a montagem	-
UE	ultrapassagem do limiar de distensão no setor limitado	Retraia o braço	-
UF	Falha na receção dos pacotes do transdutor do codificador / extensão de braço	Controle o sensor do transdutor do cabo	-
UH	Consentimento de trabalho aéreo negado devido à excessiva inclinação do chassi	Verifique a inclinação do chassi	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		NOTAS
PERIGOS	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
UL	Ultrapassagem da inclinação máxima do chassi com a máquina aberta	Feche a máquina e verifique a inclinação do chassi	-
SE	Serviço de manutenção recomendado	Contacte o fabricante	-
rC	Ativado o procedimento de Recovering	-	-
rE	Verificada a condição de reinício (anomalia do inclinómetro ou de estabilização)	Verifique o sensor do inclinómetro do chassi ou os micro de estabilização, feche a plataforma e os estabilizadores.	-
Pr	Erro de configuração	-	-
A0	A plataforma encontra-se na área de trabalho n.º 0 (trabalho sem estabilização)	-	-
A1	A plataforma encontra-se na área de trabalho n.º 1	-	-
A2	A plataforma encontra-se na área de trabalho n.º 2	-	-
A3	A plataforma encontra-se na área de trabalho n.º 3	-	-

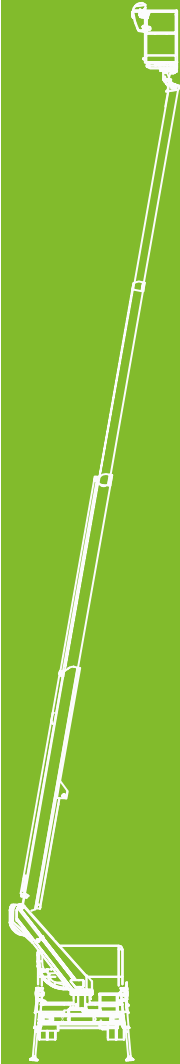
Célula de carga - erros CAN	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
c1	CAN erro Esmall	-	lagarta
c2	Cesto / gancho não fixo	Verifique a montagem ou o transdutor	-
c3	-	-	-
c4	-	-	-
c5	CAN erro Eslave S5	-	lagarta
c6	CAN erro Eslave S6	-	lagarta
c7	CAN erro Eslave S7	-	lagarta
c8	CAN erro da célula de carga da plataforma	-	-



CÓD.	ANÁLISE E FALHAS		NOTAS
Célula de carga - erros CAN	EMYSYSTEM	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA	
<b>c9</b>	CAN erro do sinal do codificador	-	lagarta
<b>cA</b>	Incoerência da célula de carga da plataforma entre CH1 e CH2	-	lagarta
<b>cb</b>	O sinal de peso da plataforma é menor que zero: plataforma no solo.	-	-
<b>cc</b>	Sinal de bloqueio ordinário da célula de carga	-	-
<b>cd</b>	Sinal de bloqueio extra da célula de carga	-	-
<b>cE</b>	Um canal da célula de carga está a zero	Controle a célula de carga, pode estar danificada	-
<b>cF</b>	O zero da célula de carga não está definido	Defina o zero da célula de carga	-



# REGISTO DE CONTROL



## 7.1 REFERÊNCIAS À REGULAMENTAÇÃO



Este registo de controlo é emitido pela Empresa **SOCAGE** para o utilizador da plataforma, nos termos da Diretiva **2006/42/CE**.

### 7.1.2 INSTRUÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO



Este registo deve ser considerado parte da plataforma e deve acompanhar o aparelho durante toda a sua vida útil, até à eliminação final.



#### ATENÇÃO!!!

Nos termos da Diretiva **2006/42/CE**, devem também ser conservados juntamente com este registo os certificados dos componentes substituídos (motor, mecanismos, elementos estruturais, dispositivos de segurança e respetivos componentes) e os testes relativos às reparações de uma certa importância

### 7.1.3 INSTRUÇÕES PARA A COMPILAÇÃO



Estas instruções são fornecidas de acordo com as disposições conhecidas à data da comercialização do elevador. Novas disposições podem intervir para alterar as obrigações do utilizador.



#### IMPORTANTE:

**A FREQUÊNCIA E A CAPACIDADE DOS EXAMES E TESTES PODEM TAMBÉM DEPENDER DAS NORMAS NACIONAIS.**

O registo está preparado para anotar, de acordo com os esquemas propostos, os seguintes eventos que dizem respeito à vida útil da máquina:



- Inspeções periódicas (máx. semestral) a serem realizadas ao cuidado do responsável pela segurança da empresa proprietária da plataforma.
- Transferências de propriedade.
- Substituição do motor, mecanismos, elementos estruturais, dispositivos de segurança e respetivos componentes.
- Avarias de uma certa importância e respetivas reparações.



#### IMPORTANTE:

**O REGISTO DE CONTROLO E TODOS OS MÓDULOS ESTÃO EM FORMATO DIGITAL NO PORTAL MY SOCAGE.**



## 7.2.1 FICHAS DE TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE



Na nossa posição de fabricantes, devemos ser capazes de acompanhar o mais possível a vida útil do nosso produto; isto mesmo para ajudar os nossos clientes a ter uma plataforma o mais segura possível.

Caso devam tomar medidas, no caso em que se descubra, por exemplo, em atraso, que um produto está defeituoso e, portanto, precisa de ser substituído, é uma nossa necessidade urgente de conhecer todas as mudanças de propriedade da própria máquina.

Portanto, solicitamos-lhe que queira enviar-nos uma cópia do formulário, devidamente preenchido, para o nosso endereço:



**SOCAGE CUSTOMER SERVICE S.R.L.**

Via O. Respighi n.º 113/115

41122 Modena (MO) - Itália

Tel. +39 059 8348000 - Fax +39 059 8348001

vendite@cs.socage.it



**ENTREGA EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ AO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO.**

A plataforma com o n.º de série: \_\_\_\_\_, ano de fabrico: \_\_\_\_\_

a qual neste registo de controlo foi entregue pela SOCAGE, na data de: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a: \_\_\_\_\_

de acordo com as condições contratuais estabelecidas, com as características técnicas, dimensionais e funcionais específicas no manual de instruções e no compêndio constante neste Registo.

EMPRESA: \_\_\_\_\_



**TRANSFERÊNCIAS SUBSEQUENTES DE PROPRIEDADE**

Na data de: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a propriedade da plataforma em assunto é transferida para: \_\_\_\_\_

Certifica-se que, na data acima escrita, as características técnicas, dimensionais e funcionais do elevador em questão estão em conformidade com as inicialmente previstas e que as eventuais alterações foram escritas neste Registo.

O VENDEDOR: \_\_\_\_\_

O COMPRADOR: \_\_\_\_\_

Sugerimos fotocopiar as seguintes fichas em branco, para criar o seu registo detalhado.



**7.2.2 FICHAS DE SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS - MECANISMOS - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**


**SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS**

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

 Descrição do elemento: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fabricante: \_\_\_\_\_ Fornecedor: \_\_\_\_\_

 Motivo da substituição: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

O RESPONSÁVEL PELA SUBSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_ O UTILIZADOR: \_\_\_\_\_



**SUBSTITUIÇÃO DOS MECANISMOS**

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

 Descrição do elemento: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fabricante: \_\_\_\_\_ Fornecedor: \_\_\_\_\_

 Motivo da substituição: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

O RESPONSÁVEL PELA SUBSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_ O UTILIZADOR: \_\_\_\_\_



**SUBSTITUIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E RESPECTIVOS COMPONENTES**

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

 Descrição do elemento: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fabricante: \_\_\_\_\_ Fornecedor: \_\_\_\_\_

 Motivo da substituição: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

O RESPONSÁVEL PELA SUBSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_ O UTILIZADOR: \_\_\_\_\_

Sugerimos fotocopiar as seguintes fichas em branco, para criar o seu registo detalhado.





PÁGINA PARA EVENTUAIS ATUALIZAÇÕES.





## SOCAGE FABRICANTE DE PLATAFORMAS AÉREAS EM TODO O MUNDO



**Socage**, na província de Modena, é uma empresa que produz e comercializa plataformas aéreas. Uma história de mais de quarenta anos e uma importante especialização nas plataformas para o trabalho aéreo distinguem a nossa empresa. Os nossos produtos são de qualidade e tecnologicamente avançados, exploram a evolução dos componentes para se destacarem no mercado como plataformas eficientes, fiáveis e simples de utilizar.



*forSteel*



WORLD

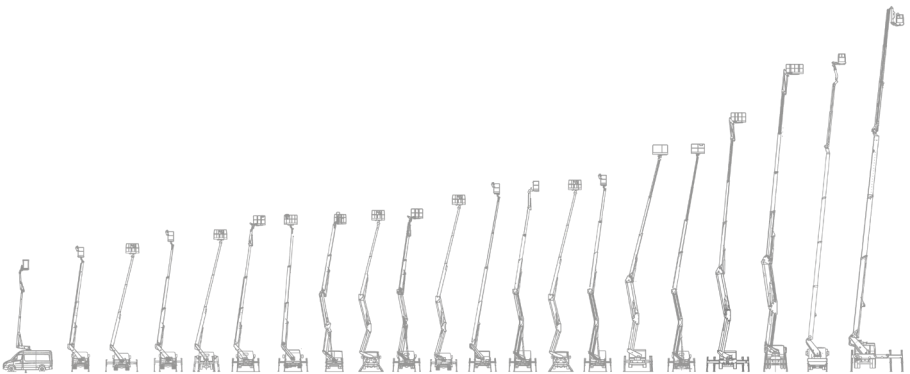
## SOCAGE WORLD - COM SEDE EM 4 CONTINENTES

O desejo constante da Socage de estar presente no mundo para entender plenamente as necessidades dos potenciais clientes e ser capaz de satisfazê-las. Permitiu à empresa fazer valer-se de um número sempre crescente de filiais e de uma rede de distribuidores fidelizados.

A Socage continuará a investir em mercados emergentes para se tornar o principal fabricante mundial de plataformas de trabalho aéreo e buscará soluções cada vez mais inovadoras que satisfaçam as necessidades dos próprios clientes.



[socageworld.com](http://socageworld.com) o novo site do universo **Socage** nasceu e manifesta-se através de uma nova experiência digital, o site [socageworld.com](http://socageworld.com), onde se propõe oferecer aos utilizadores uma experiência ágil, inovadora e eficiente à escala global como um centro nevrálgico da conectividade das diferentes filiais destacadas e da rede de distribuidores da empresa.







[www.socage.it](http://www.socage.it)

Via della Chimica, 23



41012 Carpi (MO) -  
Itália



+39 0599121211



+39 059 907304



[info@socage.it](mailto:info@socage.it)