

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E DE MANUTENÇÃO



PLATAFORMA AUTOMOTRIZ STAR 8 & 10

242 032 6300 - E 03.06 (Ind. A) P



suporte@grupoapc.com.br

WWW.HAULOTTE.COM





0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

Distribué par / Distributed by/ Distribuito da



Haulotte France

Tél / Phone +33 (0)4 72 88 05 70
Fax / Fax +33 (0)4 72 88 01 43



**Centre Mondial Pièces de Rechange
Spare Parts International Centre**

Tél / Phone **+33 (0)4 77 29 24 51**
Fax / Fax +33 (0)4 77 29 98 88



Haulotte Hubarbeitsbühnen

Tél / Phone + 49 76 33 806 920
Fax / Fax + 49 76 33 806 82 18



Haulotte Portugal

Tél / Phone + 351 21 955 98 10
Fax / Fax + 351 21 995 98 19



Haulotte UK

Tél / Phone + 44 (0) 1952 292753
Fax / Fax + 44 (0) 1952 292758



Haulotte U.S. Inc.

Main tool free 1-877-HAULOTTE
Service tool free 1-877-HAULOT-S



Haulotte Singapore Pte Ltd

Tél / Phone + 65 6536 3989
Fax / Fax + 65 6536 3969



Haulotte Netherlands BV

Tél / Phone + 31 162 670 707
Fax / Fax + 31 162 670 710



Haulotte Australia PTY Ltd

Tél / Phone + 61 3 9706 6787
Fax / Fax + 61 3 9706 6797



Haulotte Italia

Tél / Phone + 39 05 17 80 813
Fax / Fax + 39 05 16 05 33 28



Haulotte Do Brazil

Tél / Phone + 55 11 3026 9177
Fax / Fax + 55 3026 9178



Haulotte Scandinavia AB u.b.

Tél / Phone + 46 31 744 32 90
Fax / Fax + 46 31 744 32 99



Haulotte Iberica - Madrid

Tél / Phone + 34 91 656 97 77
Fax / Fax + 34 91 656 97 81



Haulotte Iberica - Sevilla

Tél / Phone + 34 95 493 44 75
Fax / Fax + 34 95 463 69 44

0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br





0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

JORNAL DAS REVISÕES



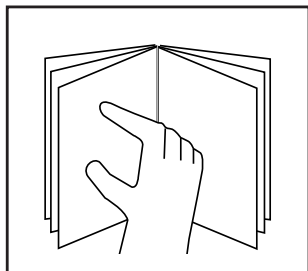



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

NOTA PRÉVIA



Acaba de lhe ser entregue a sua cesta automotriz PINGUELY-HAULOTTE.

A finalidade deste manual é ajudar os proprietários, os operadores, os investidores a conhecer as plataformas automotrizes HAULOTTE a fim de utilizá-las com toda a SEGURANÇA. No entanto, a leitura do presente manual não substitui a formação de base necessária a todo e qualquer utilizador de materiais de estaleiro.

O proprietário, o investidor tem, pois, o dever de divulgar, junto dos operadores, as disposições constantes no manual de instruções. Além disso, é ainda responsável pela aplicação da "Regulamentação do Utilizador" em vigor no país de utilização.

Esta máquina dar-lhe-á satisfação total se seguir escrupulosamente as prescrições de utilização e de manutenção.

A finalidade deste manual de utilização é ajudá-lo, portanto é imperativo guardá-lo em permanência com a máquina.

Insistimos na importância:

- da observância das instruções de segurança relativas à máquina por si mesma, à sua utilização e ao seu meio ambiente,
- da sua utilização nos limites das suas capacidades,
- de um serviço de conservação correcto que vai determinar a sua longevidade.



Estas instruções são fornecidas com a máquina e fazem parte do âmbito do fornecimento.



0800-040-8003



Atenção !

OS DADOS TÉCNICOS INCLUIDOS NESTE MANUAL NÃO IMPLICAM A NOSSA RESPONSABILIDADE E RESERVAMOS O DIREITO DE PROCEDER A MELHORAMENTOS OU A ALTERAÇÕES SEM MODIFICAR O PRESENTE MANUAL.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

SUMARIO

1 -	RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA.....	1
1.1 -	INFORMAÇÕES GERAIS	1
1.2 -	INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO	2
1.2.1 -	Formação e conhecimento do operador	2
1.2.2 -	Meio Ambiente	3
1.3 -	UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA.....	4
1.4 -	RISCOS DE ELECTROCUÇÃO	5
1.5 -	DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA	5
1.6 -	RISCOS DE QUEDAS.....	6
1.7 -	RISCOS DE SACUDIDELA - QUEDA	7
1.8 -	RISCOS DE ESMAGAMENTO, DE COLISÃO.....	8
1.9 -	OUTROS RISCOS.....	8
1.10 -	VERIFICAÇÕES	9
1.10.1 -	Verificações periódicas	9
1.10.2 -	Inspeção de adequabilidade de um aparelho	9
1.10.3 -	Estado de conservação	9
1.11 -	REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....	10
1.12 -	VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO	10
1.13 -	ESCALA DE BEAUFORT	10
2 -	APRESENTAÇÃO	11
2.1 -	IDENTIFICAÇÃO	11
2.2 -	COMPONENTES PRINCIPAIS	11
2.3 -	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	12
2.3.1 -	Sistema de segurança contra as covas (dispositivos anti-basculamento).....	12
2.3.2 -	Órgãos de segurança da plataforma	12

2.4 -	DESCRIÇÃO DOS POSTOS DE COMANDO	13
2.4.1 -	Posto de comando "torre"	14
2.4.2 -	Posto de comando "plataforma"	14
3 -	CONTROLOS ANTES DA UTILIZAÇÃO	15
3.1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS	15
3.2 -	FISCALIZAÇÕES VISUAIS.....	15
3.2.1 -	Aparência mecânica geral da máquina	15
3.2.2 -	Sistema hidráulico	16
3.2.3 -	Baterias	16
3.2.4 -	Ambiente da máquina	16
3.3 -	TESTES FUNCIONAIS	17
3.3.1 -	Órgãos de segurança.....	17
3.3.2 -	Testes dos movimentos	18
4 -	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	19
4.1 -	CIRCUITO HIDRÁULICO.....	19
4.1.1 -	Movimentos de levantamento do mastro e re-elevação do pendular19	
4.1.2 -	Rotação torre.....	19
4.1.3 -	Movimento de direcção	19
4.2 -	CIRCUITO ELÉCTRICO.....	20
4.2.1 -	Variador de velocidade electrónica	20
4.2.2 -	Translação eléctrica directa	20
4.2.3 -	Travagem	20
4.2.4 -	Controlador do estado de carga das baterias/contador de horas	20
4.3 -	SEGURANÇA	25
4.3.1 -	Controlo da inclinação no limite de 3°.....	25
4.3.2 -	Alta velocidade de translação	25
4.3.3 -	Validação dos movimentos	26
4.3.4 -	Controlo da carga da cesta	26
4.3.5 -	Função dos interruptores de contacto.....	26
5 -	UTILIZAÇÃO	29

5.1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	29
5.1.1 -	Lembrar.....	29
5.1.2 -	Deslocação (comando a partir do posto "plataforma")	29
5.1.3 -	Descarga da bateria.....	29
5.2 -	CONDUÇÃO	29
5.2.1 -	Operações a partir do solo.....	30
5.2.2 -	Operações a partir da plataforma	31
5.3 -	UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR	32
5.3.1 -	Características	32
5.3.2 -	Indicadores luminosos	32
5.3.3 -	Arranque da carga	32
5.3.4 -	Carga de manutenção	32
5.3.5 -	Interrupção de carga.....	33
6 -	OPERAÇÕES DE SALVAÇÃO E DE REPARAÇÃO	35
6.1 -	DESCIDA DE SALVAÇÃO	35
6.2 -	REPARAÇÃO MANUAL	36
6.3 -	REPARAÇÃO COM A BOMBA MANUAL	37
7 -	CARREGAMENTO - DESCARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO	39
7.1 -	CARREGAMENTO / DESCARREGAMENTO POR ELEVAÇÃO.....	39
7.2 -	CARREGAMENTO / DESCARREGAMENTO COM O CARRO ELEVADOR.....	39
7.3 -	DESCARREGAMENTO POR MEIO DE RAMPAS	40
7.4 -	PRECAUÇÕES DE TRANSPORTE	40
7.5 -	DESLOCAÇÃO.....	40
8 -	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	41
8.1 -	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS STAR 8 & 10.....	41
8.2 -	ATRAVANCAMENTO PARA O MASTRO STAR 8 & 10.....	42
8.3 -	ZONA DE TRABALHO	43
8.3.1 -	Zona de trabalho para o mastro STAR 8.....	43

8.3.2 - Zona de trabalho para o mastro STAR 10	44
9 - MANUTENÇÃO	45
9.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS	45
9.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO	45
9.2.1 - Consumível	45
9.2.2 - Plano de manutenção	46
9.3 - OPERAÇÕES	47
9.3.1 - Filtro do óleo hidráulico	48
9.3.2 - Baterias eléctricas	48
9.3.3 - Verificação do desgaste das correntes	48
9.3.4 - Verificação dos cabos de descida	48
9.3.5 - Limpeza da máquina	48
10 - RÓTULOS.....	49
10.1 - RÓTULOS "AMARELOS"	49
10.2 - RÓTULOS "VERMELHOS"	49
10.3 - RÓTULOS DIVERSOS	50
10.4 - RÓTULOS ESPECÍFICOS	50
10.5 - POSICIONAMENTO DAS ETIQUETAS NA MÁQUINA	51
10.6 - REFERÊNCIAS DOS RÓTULOS	52
11 - ESQUEMA HIDRÁULICO	53
11.1 - LISTA DOS COMPONENTES	53
11.2 - ESQUEMA HIDRÁULICO P23343D	53
12 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS	55
12.1 - COMPONENTES ELÉCTRICOS - ESQUEMAS E621 C	56
12.2 - FOLIO 1	57
12.3 - FOLIO 2	58

12.4 - FOLIO 3.....	59
---------------------	----



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



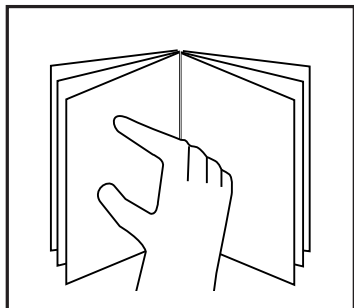
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

1 - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS



Atenção!

Tendo em vista chamar a atenção do leitor, todas as advertências importantes serão precedidas deste símbolo.

O proprietário, o investidor, o utente e o operador da máquina devem consultar e compreender este manual, antes de utilizar a máquina.

Proibir todo e qualquer tipo de utilização susceptível de prejudicar a segurança. Todo o emprego que não respeite as disposições enunciadas é susceptível de causar riscos e de provocar danos em pessoas e bens, ou mesmo perigo mortal.



Os perigos potenciais, assim como as disposições respeitantes às máquinas são indicados através de etiquetas e de placas. É, pois, necessário ler atentamente as instruções incluídas nestas etiquetas e placas.

O conjunto das etiquetas respeita o seguinte código de cores:

- A cor vermelha indica um perigo potencialmente mortal.
- A cor laranja indica um perigo susceptível de provocar ferimentos graves
- A cor amarela indica um perigo susceptível de provocar danos materiais ou ferimentos ligeiros.

O proprietário, o investidor, o utente e o operador deverá certificar-se de que as placas e as etiquetas se encontram em bom estado de conservação, assim como as cores respectivas, envidando todos os esforços para que estas se mantenham visíveis. Exemplares suplementares podem ser fornecidos mediante pedido ao fabricante.

As instruções de utilização devem ser conservadas pelo utilizador durante todo o período de vida útil da máquina, acompanhando-a sempre, inclusivamente na eventualidade de esta ser vendida de novo.

Mantenha em bom estado e bem legíveis todas as placas relativas à segurança e aos eventuais riscos e perigos.

0800-040-8003
suporte@grupoapc.com.br

1.2 - INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO

FICA AO ENCARGO DO USUÁRIO, PARAR DE UTILIZAR OU NÃO UTILIZAR A MÁQUINA, CASO ESTA FUNCIONE MAL, OU CASO HAJA UM PROBLEMA DE SEGURANÇA COM A MÁQUINA OU A ÁREA DE EVOLUÇÃO DA MÁQUINA.



Atenção!

Apenas os operadores autorizados ou qualificados podem utilizar as plataformas automotrizes Haulotte.

1.2.1 - Formação e conhecimento do operador

- Deve ser titular de uma autorização de condução, passada pela entidade patronal, após verificação da aptidão médica e prova prática da condução da plataforma.
- Deve ler e compreender o presente manual antes de utilizar a máquina. Assim como todas as etiquetas coladas na máquina.
- Deve conhecer todas as regras do patrão e as regulamentações oficiais em vigor no país em que a máquina é utilizada.
- Apenas deve utilizar a máquina na função para qual esta foi seleccionada.
- Todo o pessoal operador deve estar familiarizado com os comandos de emergência e o funcionamento da máquina em caso de emergência. Os operadores devem ser sempre em número de dois para que um deles possa :
 - Intervir rapidamente em caso de necessidade.
 - Assumir os comandos em caso de acidente ou de avaria.
 - Vigiar e evitar a circulação de máquinas e de pessoas à volta da plataforma.
 - Guiar o condutor da plataforma se for necessário.
- É vivamente aconselhável que os operadores usem um capacete homologado durante a manobra da máquina.
- A formação dada ao operador deve ser efectuada por uma pessoa qualificada, numa área sem obstáculos, a fim de que o operador seja capaz de conduzir e utilizar a máquina com toda a segurança.



Atenção!

O uso da máquina é estritamente proibido às pessoas que estão sob influência do álcool, drogas ou sujeitas a crises de controlo motor, vertigens, etc ...



0800-040-8003



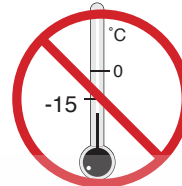
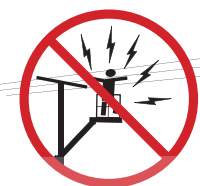
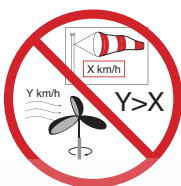
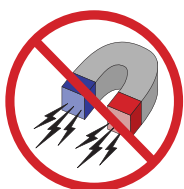
suporte@grupoapc.com.br

1.2.2 - Meio Ambiente

É ESTRITAMENTE PROIBIDO UTILIZAR A MÁQUINA :

- em cima de camiões, reboques, comboios, navios, nem em qualquer outro equipamento sem autorização por escrito da HAULOTTE.
- em terreno mole, instável ou com obstáculos ou detritos.
- com declive ou inclinação superior ao limite previsto.
- se a velocidade do vento for superior ao limite admitido. No caso de a máquina ser utilizada no exterior, verificar, com o auxílio de um anemómetro, se a velocidade do vento é inferior ou igual ao limite admitido.
- junto de cabos eléctricos (esta máquina não é isolada). O utilizador deverá informar-se sobre as distâncias mínimas em função da tensão da corrente. Ter em conta os movimentos da máquina e a oscilação das linhas eléctricas.
- a temperaturas inferiores a - 15° (nomeadamente em câmaras frigoríficas). Não hesite em recorrer aos nossos serviços, caso se verifique a necessidade de trabalhar a temperaturas abaixo de -15°.
- em zonas sujeitas a explosão.
- durante uma tempestade (devido à queda de raios e relâmpagos)
- durante a noite, caso a máquina não tenha instalada a opção de projector de trabalho (opcional).
- quando em presença de campos electromagnéticos intensos (radar, telemóveis e correntes eléctricas fortes).

Nunca circular nas vias públicas.



GRUPO APC
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

1.3 - UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA

- Nunca utilizar uma máquina defeituosa. Ela deve ser mantencionada e reparada de acordo com os manuais de manutenção e de reparação.
- Nunca utilizar a máquina para outra finalidade do que a de transportar pessoas, a ferramenta e material para um lugar pretendido.
- Nunca accionar os comandos da máquina com gestos bruscos.
- Quando vários operadores estão na plataforma, apenas um é responsável dos comandos da máquina.
- É importante assegurar-se que em utilização normal, isto é, na condução da plataforma, a chave do posto baixo deve ser retirada e mantida no chão por uma pessoa presente e conhecedora das operações de salvamento.
- Nunca estacionar a máquina contra uma estrutura com a finalidade de manter essa estrutura .
- Nunca utilizar a cesta como grua, monta-cargas ou ascensor.
- Nunca utilizar a cesta para empurrar ou rebocar.
- É estritamente proibido utilizar a máquina :
 - Com carga superior à carga nominal
 - Com um número de pessoas superior ao autorizado.
 - Com um esforço lateral na plataforma superior ao permitido.
 - Com um vento superior ao limite admitido.

NOTA : *Nunca rebocar a plataforma (esta última não foi concebida para tal e deve ser sempre transportada sobre um reboque).*

 **GRUPO APC**
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

1.4 - RISCOS DE ELECTROCUÇÃO



Atenção!

Se a máquina for exposta a uma corrente de 220V, amperagem máxima 16A, o cabo deve, obrigatoriamente, ser ligado a uma tomada protegida por um disjuntor diferencial de 30mA.

Nossas máquinas não são isoladas, os riscos eléctricos são importantes nas seguintes situações:

- Embate contra um cabo de alta tensão. Verificar as distâncias de segurança antes de se proceder a qualquer tipo de intervenção junto de linhas eléctricas), ter em conta os movimentos da máquina e a oscilação das linhas eléctricas.
- Utilização durante tempestades.
- Utilização da máquina como massa de soldadura.

VERIFICAR QUE HÁ UM EXTINTOR DE INCÊNDIO EM BOM ESTADO DE FUNCIONAMENTO AO ALCANCE DA MÃO.

1.5 - DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA

Nossas máquinas não são isoladas, por conseguinte é importante, que as máquinas permaneçam longe das linhas e dos aparelhos eléctricos de acordo com a legislação e o diagrama seguinte :

Tensão	Distância mínima de segurança em metros
até 300V	Evitar o contacto
de 300 V a 30 kV	2.5 m
de 30 kV a 45 kV	2.6 m
de 45 kV a 63 kV	2.8 m
de 63 kV a 90 kV	3 m
de 90 kV a 150 kV	3.4 m
de 150 kV a 225 kV	4 m
de 225 kV a 400 kV	5.3 m
de 400 kV a 750 kV	7.9 m

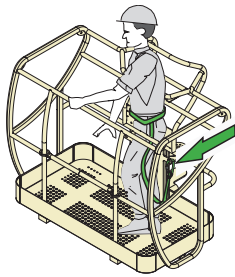
Todos os componentes e cabos eléctricos são sob tensão. Nunca manobrar a máquina numa área proibida (distâncias de segurança não observadas), a não ser que se tenha assegurado anteriormente que a alimentação está cortada .



0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br

1.6 - RISCOS DE QUEDAS



Quando os operadores estão dentro da máquina, devem **imperativamente** respeitar as seguintes recomendações :

- Utilizar um equipamento de protecção individual adaptado às condições de trabalho e de acordo com as regulamentações locais em vigor, em particular no caso de trabalhos em zonas perigosas.
- Assegurar-se de que a barra escamotável da plataforma está na posição baixa.
- Agarrar-se firmemente ao anteparo ao subir ou ao conduzir a plataforma.
- Eliminar todos e quaisquer vestígios de óleo ou de massa lubrificante que haja nos estribos, no pavimento e nos corrimões.
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Para entrar ou sair da plataforma:
 - assegurar-se de que a máquina está inteiramente dobrada,
 - usar sempre a porta de acesso frente à máquina e mantendo sempre 3 pontos de contacto com ela.



Todas as nossas máquinas são equipadas de pontos de ancoragem aprovados e que aceitam apenas um arnês por ponto de ancoragem. Estes pontos de ancoragem são indicados pela etiqueta ao lado.

Quando as regulamentações e a legislação em vigor no país em que a máquina é usada, impõem o uso do arnês, recomendamos a ancoragem a esses pontos autorizados.

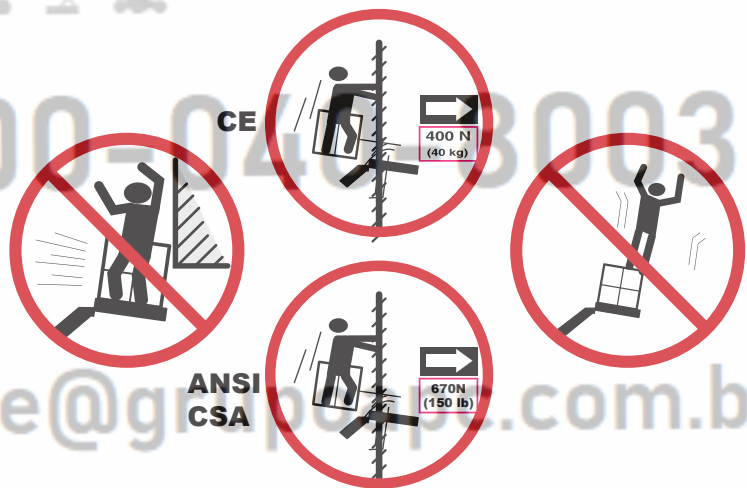
Atenção!

Quando um operador que trabalha em altura deve sair da plataforma para ir para cima de uma estrutura robusta e segura, a transferência apenas deve ser efectuada de acordo com as seguintes recomendações:

- O operador deve prender-se usando 2 cintos.
- Um dos cintos deve ser fixo à plataforma, o outro à estrutura.
- Ao sair da plataforma, o operador só deve sair pela porta de acesso.
- O operador não deve desprender o cinto fixo à plataforma enquanto não tiver terminado a transferência para outro lugar ou enquanto houver perigo.

É estritamente proibido:

- neutralizar os contactores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- aumentar a altura de trabalho mediante a utilização de escadas ou de outros acessórios.
- usar anteparos como meio de acesso para subir ou descer da plataforma; devem ser utilizados os estribos.
- subir para cima dos anteparos quando a plataforma está em elevação.
- conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos.
- manobrar a máquina sem que os anteparos não estejam correctamente instalados e que a barra escamotável não esteja na posição baixa.
- subir para cima das capotas.



1.7 - RISCOS DE SACUDIDELA - QUEDA



Atenção!

Nunca utilizar a cesta como grua, monta-cargas ou ascensor. Nunca utilizar a cesta para empurrar ou rebocar.

Quando os operadores estão dentro da máquina, devem imperativamente respeitar as seguintes recomendações :

- Não neutralizar os contactores de fim de curso das seguranças.
- Manobrar a alavanca do comando das velocidades de um sentido de deslocação para o sentido oposto sem parar na posição "O". (Para parar aquando de um movimento de translação, levar progressivamente a alavanca do manipulador à posição zero, se o manipulador for equipado do botão ponto morto, mantê-lo accionado).
- Respeitar a carga máxima, assim como o número de pessoas autorizado na plataforma.
- Distribuir as cargas e colocá-las, tanto quanto possível, ao centro da plataforma.
- Certificar-se de que o solo é resistente à pressão e à carga por roda.
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Não conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos
- Controlar a sua velocidade nas curvas.
- Garantir as manutenções regulares e controlar o bom funcionamento durante os períodos de utilização.
- Preservar a máquina de todo e qualquer tipo de intervenção incontrolada, sempre que aquela não estiver em funcionamento.
- Estar com muita atenção ao conduzir nos quais, aos passeios, etc ... (inversão do sentido de condução)

CASO A MÁQUINA ESTIVER NUMA POSIÇÃO INSTÁVEL OU UMA OU VÁRIAS RODAS NÃO ESTAR MAIS EM CONTACTO COM O SOLO, É PRECISO EVACUAR O PESSOAL QUE ESTÁ NA MÁQUINA OU À VOLTA DESTA ANTES DE TENTAR ESTABILIZÁ-LA.



Atenção!

**Prever uma distância de paragem suficiente:
3 metros, quando em velocidade elevada e,
1 metro quando em baixa velocidade.**

É estritamente proibido:

- conduzir a plataforma em marcha-atrás (falta de visibilidade).
- descer os declives com velocidade alta.
- utilizar a máquina sempre que esta tiver uma plataforma obstruída.
- utilizar a máquina sempre que algum tipo de material ou de objecto se encontrar suspenso no anteparo.
- aumentar a área do solo da máquina usando extensões de chão ou acessórios não autorizados pela HAULOTTE.
- utilizar a máquina com elementos que sejam susceptíveis de aumentar a carga ao vento (ex: painéis)
- efectuar operações de assistência técnica da máquina quando esta está elevada sem terem sido previamente colocados os necessários dispositivos de segurança (ponte rolante, barra de bloqueio).



1.8 - RISCOS DE ESMAGAMENTO, DE COLISÃO



Atenção!

O uso de capacete é imperativo para o pessoal que está dentro da máquina ou à volta desta.



Quando os operadores estão dentro da máquina, devem imperativamente respeitar as seguintes recomendações :

- Durante a elevação, abaixamento ou translação da máquina, verificar que não há pessoas na passagem, nem obstáculos, buracos ou estruturas.
- Assegurar-se de que ninguém se encontra na proximidade imediata da máquina antes de efectuar um movimento ou uma deslocação. O pessoal que não opera deve permanecer pelo menos a 2 m da máquina em funcionamento.
- Adaptar a velocidade de deslocação em função das condições do solo, do trânsito, do declive, da posição das pessoas e de qualquer outro factor que poderia causar uma colisão.
- Não manobrar uma máquina na passagem de uma grua ou de uma máquina que se desloca em altura, excepto se os comandos da grua foram bloqueados e/ou se certas precauções foram tomadas para evitar qualquer colisão.
- Quando uma rampa desce de um camião, prever uma distância suficiente entre a parte inferior da rampa e outro obstáculo.

É estritamente proibido:

- conduzir a plataforma em marcha-atrás (falta de visibilidade).
- descer os declives com velocidade alta.
- pôr os pés na direcção dos sistemas de segurança (Dispositivo antibasculamento), para evitar os riscos de esmagamento.

1.9 - OUTROS RISCOS

- Não utilizar a máquina como massa em trabalhos de soldadura.
- Manter afastado das baterias, faíscas, chamas e tabaco incandescente. As baterias emitem um gás explosivo.
- As baterias contêm ácido. Vestir sempre roupas e óculos de protecção quando estiver a trabalhar com as baterias.
- Evitar entornar o ácido das baterias ou tocá-lo. O ácido de bateria entornado neutraliza-se com bicarbonato de sódio e água.
- Não expôr a bateria à água e/ou a chuva.
- O prato das baterias deve ficar aberto durante todo o ciclo de carga.
- Não tocar nos pólos das baterias com ferramentas que possam causar faíscas.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

1.10 - VERIFICAÇÕES



Atenção!
Respeitar a regulamentação nacional em vigor no país de utilização.

Para a França: lei do 1º de Março de 2004 (aplicável no 1º de Março de 2005) + circular DRT 2005/04 do 24 de Março 2005.

A legislação francesa requer desde o 2 de Março de 2004 (ao responsável do estabelecimento utente) a realização de um caderno de manutenção para qualquer aparelho de elevação.

1.10.1 -Verificações periódicas

O aparelho deve ser sujeito a verificações periódicas, de 6 em 6 meses, para que possa ser detectada qualquer anomalia susceptível de provocar um acidente.

Essas verificações deverão ser efectuadas por um organismo ou por pessoal especialmente designado pelo responsável do estabelecimento e sob a responsabilidade deste (pessoal da empresa ou não). (Artigos R 233-5 e R 233-11 do Código do Trabalho).

O resultado dessas verificações é, posteriormente, apontado num registo de segurança pelo responsável do estabelecimento e mantido permanentemente à disposição do inspector do trabalho e da comissão de segurança do estabelecimento, caso esta exista, bem como a relação do pessoal especialmente designado para efectuar essas mesmas verificações (Artigo R233-5 do Código do Trabalho).

NOTA : *Esse registo pode ser pedido a organizações profissionais e para alguns deles, a OPPBTP, ou a organizações de prevenção privadas.*

Os indivíduos designados para levarem a cabo as verificações devem ser experientes no domínio da prevenção dos riscos. (Artigos R 233-11 do decreto nº 93-41).

É proibido a qualquer trabalhador proceder a qualquer verificação enquanto a máquina se encontrar em funcionamento. (Artigo R 233-11 do Código do Trabalho).

1.10.2 -Inspeção de adequabilidade de um aparelho

O responsável do estabelecimento onde este equipamento se encontra em serviço tem de garantir a adequabilidade do mesmo, ou seja, tem de se assegurar que se trata de um equipamento próprio para a realização dos trabalhos para que foi concebido, com toda a segurança, e que a sua utilização obedece ao disposto no manual de instruções

Além disso, segundo a portaria francesa de 01/03/2004, tem de ser feito igualmente o elevação dos problemas relacionados com a locação, bem como a verificação do estado de conservação, a verificação no momento da reentrada em serviço após uma eventual reparação, e a avaliação das condições de ensaio estático de coeficiente 1,25 e de ensaio dinâmico de coeficiente 1,1. Cada utilizador responsável deverá informar-se e seguir as exigências desta portaria.

1.10.3 -Estado de conservação

Denunciar toda e qualquer deterioração susceptível de provocar situações de risco (dispositivos de segurança, limitadores de carga, comando de inclinação, fugas de macacos, deformação, estado das soldaduras, aperto das cavilhas, uniões flexíveis, uniões eléctricas, estado dos pneus, folgas mecânicas excessivas).

NOTA : No caso de locação, o utilizador do aparelho alugado tem a seu cargo a inspecção do estado de conservação e o exame de adequação. Também se deve assegurar, junto da entidade alugadora, que as verificações gerais periódicas e as verificações antes da entrada em serviço foram bem executadas.

1.11 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES

Para qualquer reparação, utilizar as peças de origem certificadas do construtor. Ocorrem riscos graves a nível da segurança e da estabilidade da máquina, caso não respeitar esta regra.

As operações de manutenção pesada (mecânicas, hidráulicas, eléctricas) requerem a desmontagem de um ou de vários componentes da máquina e as regulações devem ser efectuadas pelo pessoal de Haulotte ou trabalhando pela conta de Haulotte.

Não é autorizada qualquer modificação realizada à revelia da PINGUELY HAULOTTE. Consultar o construtor para preconizações particulares que evitarão toda situação perigosa.

A responsabilidade do fabricante é nula, caso não sejam utilizadas peças de origem ou se os trabalhos acima especificados não forem executados por pessoal autorizado pela PINGUELY HAULOTTE.

Depois da desmontagem de um componente que afecta a estrutura de levantamento, é imperativo, antes da entrada em serviço, proceder a testes estatísticos e dinâmicos.

1.12 - VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO

A realizar depois de:

- uma desmontagem e nova montagem importante,
- uma reparação no sector dos componentes essenciais do aparelho,
- todo e qualquer acidente provocado pela falha de um componente essencial.

É necessário proceder a um exame de adequabilidade, a um exame do estado de conservação, a um ensaio estático e a um ensaio dinâmico.

1.13 - ESCALA DE BEAUFORT

A Escala de Beaufort da força do vento é aceite internacionalmente e é usada para a comunicação das condições do tempo. Consiste nos números 0 - 17, cada um representando uma certa força ou velocidade do vento a 10m (33 ft) acima do nível do solo em meio aberto/livre.

Descrição do vento	Especificações para uso em terra	MPH	m/s
0 Calmo	Calmo; fumo sobe verticalmente .	0-1	0-0.2
1 Ar fraco	Direcção do vento explicada pelo fumo.	1-3	0.3-1.5
2 Brisa fraca	Vento que se sente no rosto; tremor das folhas das árvores; cata-vento gira com o vento.	4-7	1.6-3.3
3 Brisa suave	Folhas e plumas agitadas constantemente; o vento estende a bandeira.	8-12	3.4-5.4
4 Brisa moderada	Poeira e papéis levantados pelo vento; pequenos galhos mexem.	13-18	5.5-7.9
5 Brisa fresca	Balanço das pequenas árvores; formação de pequenas ondas em cursos de água internos.	19-24	8.0-10.7
6 Brisa forte	Galhos grandes agitados; cabos telefónicos assobiam; utilização difícil dos chapéus-de chuva.	25-31	10.8-13.8
7 Próximo da tempestade	Todas as árvores se agitam ; dificuldade em andar contra o vento.	32-38	13.9-17.1
8 Tempestade	Galhos das árvores quebram-se; dificuldade em avançar.	39-46	17.2-20.7
9 Tempestade forte	Ocorrem pequenas danificações (chaminés e telhas caídas).	47-54	20.8-24.4

2 - APRESENTAÇÃO

As plataformas automotrizes, modelo MAT STAR 8 & 10, foram concebidas para todos os trabalhos em altura no âmbito dos limites impostos pelas suas características respeitando todas as instruções de segurança próprias ao material e aos locais de utilização.

O posto principal de comando situa-se na plataforma.

A máquina é dotada de dois postos suplementares, situados na torre:

- um posto de salvação (posto dotado de selector com chave).
- um posto de reparação (acesso após abertura das tampas de protecção da torre).

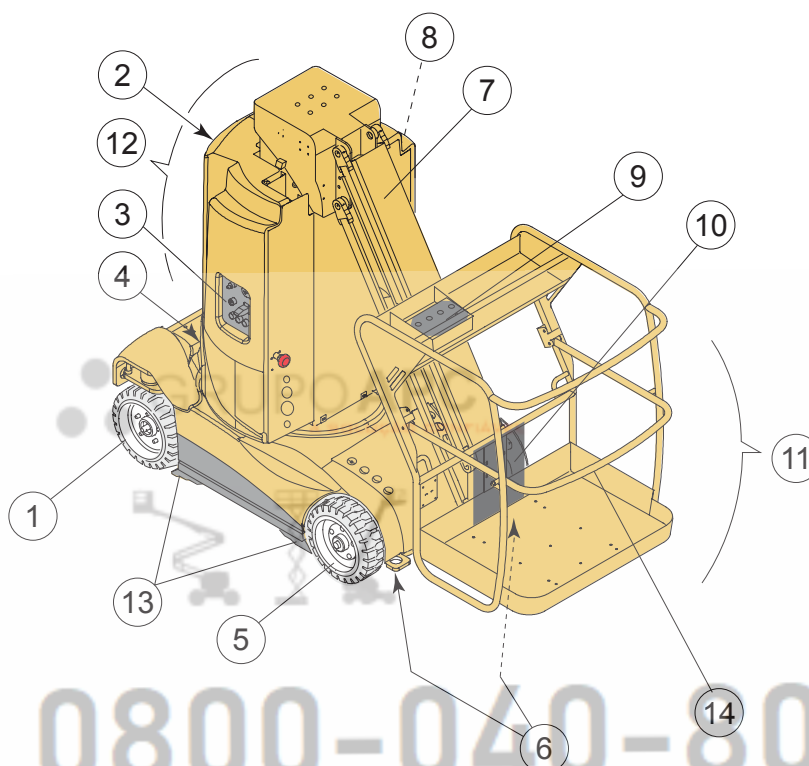
2.1 - IDENTIFICAÇÃO

Uma placa, fixa na parte traseira da plataforma, apresenta todas as indicações (gravadas) que permitem identificar a máquina.

LEMBRAR : Para todos os pedidos de informação, de intervenção ou de peças sobresselentes, deve especificar o tipo e o N° de série.

2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS

Fig. 1 - Componentes principais



1 - Rodas directrizes	8 - Enbobinador
2 - Caixa de baterias	9 - Mesa de comando superior
3 - Mesa de comando inferior	10 - Porta documento
4 - Contrapesos	11 - Plataforma
5 - Rodas motrizes	12 - Torre
6 - Orelhas de estivagem	13 - Dispositivo anti-basculamento
7 - Pendular	14 - Barra escamotável

2.3 - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

2.3.1 - Sistema de segurança contra as covas (dispositivos anti-basculamento)



Atenção !

Não pôr os pés na direcção dos sistemas de segurança (Dispositivo anti-basculamento), para evitar os riscos de esmagamento.

A máquina é dotada de buracos debaixo do chassis que permitem evitar os riscos de oscilamento.

Consultar (Figura: Componentes principais, página 11) ref.13.



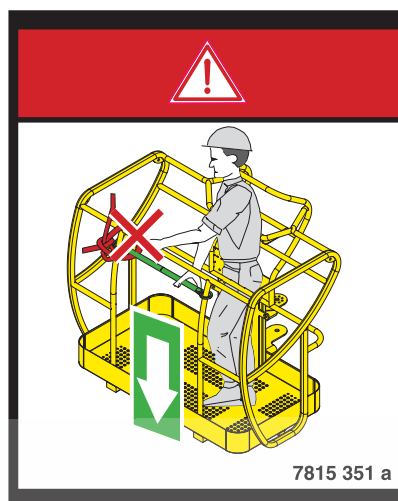
Atenção !

Antes de utilizar a máquina, e depois de o operador se instalar na plataforma, este deve assegurar-se de que a barra escamotável está na posição baixa.

2.3.2 - Orgãos de segurança da plataforma

A plataforma é dotada de parapeitos e de uma barra escamotável (Figura: Componentes principais, página 11) ref. 14 que facilitam o acesso ao operador da plataforma.

Fig. 2 - Etiqueta barra escamotável



Atenção !

É proibido prender a barra escamotável nos parapeitos.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

2.4 - DESCRIÇÃO DOS POSTOS DE COMANDO

Todos os movimentos são controlados a partir de uma caixa de comando situada na plataforma.

É o posto principal de condução; não deve ser deslocado para um outro lugar da plataforma porque se corre o risco de inverter os comandos "MARCHA PARA A FRENTE" e "MARCHA ATRÁS".

O painel de comando situado na torre é um posto de salvação.

Postos de reparação estão acessíveis no pé da torre. Consultar Capítulo 6.2, página 36

É indispensável ter bons conhecimentos sobre as características e o funcionamento da máquina, porque certas interrupções podem fazer pensar que se trata de uma avaria quando, na realidade, é um funcionamento correcto das seguranças.

Consultar Capítulo 4.3, página 25 e Capítulo 8, página 41.

NOTA : Não executar manobras antes de ter assimilado as instruções do Capítulo 5.2, página 29.



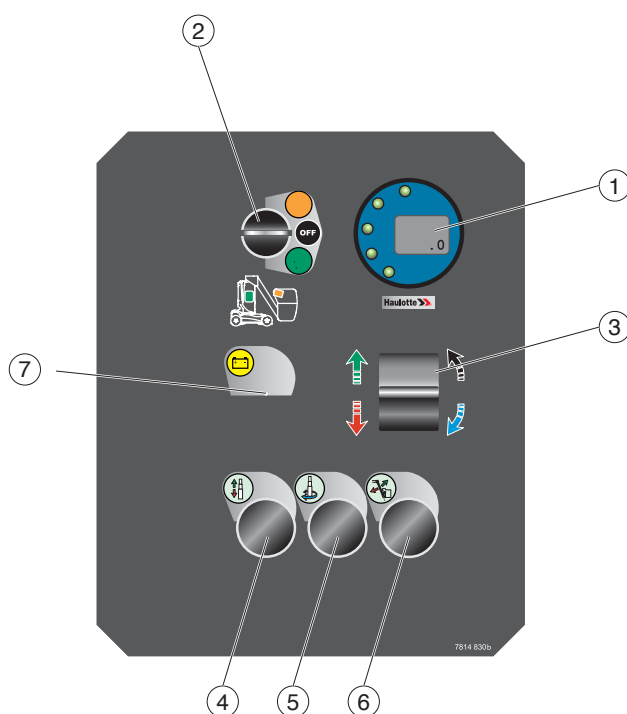
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

2.4.1 - Posto de comando "torre"

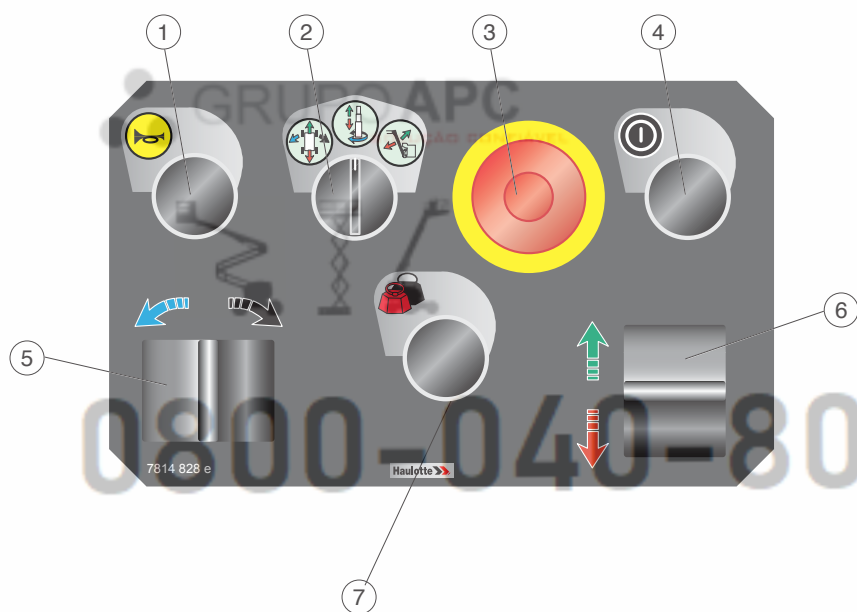
Fig. 3 - : Posto de comando "torre"



1 - Horâmetro com nível de carga	5 - Comando orientação torre
2 -Selector posto de comando torre/plataforma	6 - Comando elevação pendular
3 - Manipulador de comando dos movimentos	7 - Indicador de carga
4 - Comando telescopagem do mastro	

2.4.2 - Posto de comando "plataforma"

Fig. 4 - : Mesa de comando plataforma



1 - Buzina	5 - Comando dos movimentos: Direita/Esquerda
2 - Selector de Translação / Movimentos	6 - Comando dos movimentos: Frente/Atrás; Alto/Baixo
3 - Paragem de emergência	7 - Sinal luminoso peso
4 - Abertura dos comandos	

3 - CONTROLOS ANTES DA UTILIZAÇÃO

3.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

Ao longo da sua fabricação, cada plataforma é submetida a permanentes controlos de qualidade.

O transporte pode provocar danos, pelo que se os houver devem ser reclamados junto do transitário antes da primeira entrada em funcionamento. Consultar Capítulo 7, página 39.

Todos os dias e antes do começo de um novo período de trabalho, a máquina será submetida a uma inspeção visual e a um teste funcional.



Atenção !

Se a máquina não funcionar correctamente, desligá-la imediatamente e entrar em contacto com o pessoal responsável da manutenção. Não utilizar a máquina enquanto esta apresentar riscos de falha.

Se uma reparação for necessária, ela deve ser feita antes de utilizar a máquina : o seu bom funcionamento depende disso.

3.2 - FISCALIZAÇÕES VISUAIS

3.2.1 - Aparência mecânica geral da máquina

- Inspeção visual do conjunto da máquina : pintura estalada, falta de peças ou peças desapertadas, fuga de ácido da bateria devem chamar a atenção.
- Verificar se não há cavilhas, parafusos, ligações e flexíveis desapertados, nem fugas de óleos, fios eléctricos cortados ou desligados.
- Verificar as rodas: não deve haver parafusos desapertados nem em falta.
- Verificar os pneus: ausência de cortes e de abrasão.
- Ver se há fendas e soldaduras partidas.
- Verificar o bom estado do cabo de alimentação da mesa de comando da plataforma.
- Verificar que os contactores de fim de curso estão livres de corpos estranhos.
- Verificar o mastro, o pendular e a plataforma : que não há danos visíveis, nem marcas de desgaste ou de deformação.
- Controlar a ausência de fugas, as marcas de desgaste, pancadas, riscos, ferrugem ou corpos estranhos nas hastes dos macacos.
- Verificar se os redutores não estão desligados.
- Verificar o bom estado dos parapeitos e da barra escamotável de acesso.
- Verificar a existência da chapa de características, das etiquetas de aviso e do manual de utilização.



suporte@grupoapc.com.br

Foto 1 : Conjunto hidráulico



Photo 2: Barca baterias



3.2.2 - Sistema hidráulico

- Verificar o circuito hidráulico : ausência de fugas, componentes bem apertados.
- Verificar o nível do óleo hidráulico.

**Atenção !**

UTILIZAR PARA ENCHER OS DEPÓSITOS, OS PRODUTOS INDICADOS NO CAPÍTULO INGREDIENTES

3.2.3 - Baterias

- Verificar que os bornes das baterias estão limpos e bem apertados (o mau aperto ou corrosão provocam perda de potência).
- Verificar o nível do electrólito: Deve estar 10 mm acima das placas ; se necessário, atestar com água destilada.
- Verificar o funcionamento correcto de deslizamento do recipiente das baterias (ver Foto 2, página 16).

LEMBRAR : Respeitar as instruções de segurança do construtor de baterias .

3.2.4 - Ambiente da máquina

**Atenção !**

Não utilizar a máquina se a velocidade do vento for superior a 45 km/h.

3.2.4.1 -Exterior

Para uma utilização no exterior, é importante respeitar as instruções de utilização assim como as recomendações para evitar qualquer risco de acidente.

Os factores que devem ser respeitados para uma utilização no exterior são nomeadamente:

- A carga máxima que não deve ser ultrapassada: Capítulo 8.1, página 41
- A velocidade máxima do vento: 45 km/h.
- O esforço manual lateral: Capítulo 8.1, página 41
- O solo não deve estar com buracos nem desníveis importantes.

3.2.4.2 -Interior

Para uma utilização no interior, é importante respeitar as instruções de utilização assim como as recomendações para evitar qualquer risco de acidente.

Os factores que devem ser respeitados para uma utilização no interior são nomeadamente:

- A carga máxima que não deve ser ultrapassada: Capítulo 8.1, página 41
- O esforço manual lateral: Capítulo 8.1, página 41
- O solo não deve estar com buracos nem desníveis importantes.

3.3 - TESTES FUNCIONAIS

3.3.1 - Órgãos de segurança

Consultar Capítulo 4.3, página 25

3.3.1.1 -Paragens de emergência

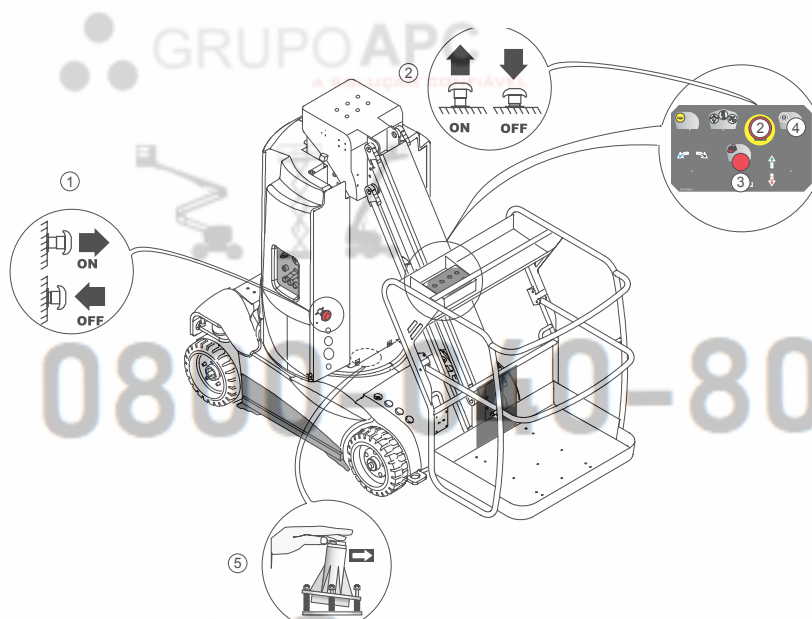
- Verificar o funcionamento correcto dos botões paragem de emergência alto e baixo :
 - na posição ('OFF'), os comandos da máquina são neutralizados.
 - é preciso rearmar (posição 'ON') cada botão de paragem e emergência para pôr a funcionar a máquina. Consultar (Figura: 1 - Paragem de emergência baixo, página 17) e (Figura: 2 - Paragem de emergência alto, página 17).

3.3.1.2 -Indicador de inclinação

- A partir da máquina na posição alta, controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de inclinação :
 - inclinando a placa de apoio, mastro ou pendular levantado.
 - além de 3° de inclinação, esta deve emitir um sinal e interromper os movimentos agravantes. (Figura: 5 - Indicador de inclinação, página 17)

3.3.1.3 -Pesagem

- Verificar os alarmes visuais e auditivos em caso de sobrecarga da plataforma:
 - A partir do posto torre:
 - Carregar a plataforma com um peso superior a 200 kg.
 - O sinal sonoro avisa o operador, neutralizando todos os movimentos.
 - A partir do posto plataforma:
 - Carregar a plataforma com um peso superior a 200 kg.
 - O sinal de sobrecarga da mesa da plataforma (Figura: 3 - Sinal luminoso peso, página 17) e o sinal sonoro avisam o operador, neutralizando todos os movimentos e a translação. É preciso delastrar para encontrar novamente todos os comandos.



1 - Paragem de emergência
baixo

2 - Paragem de emergência
alto

3 - Sinal luminoso
peso

4 - Botão de
validação

5 - Indicador de inclinação

3.3.1.4 -Validação dos movimentos

- Ao testar os movimentos da máquina, Capítulo 3.3.2, página 18, verificar o bom funcionamento do botão de validação da mesa da plataforma:
 - Ordenar um movimento, pressionar no botão de validação (Figura: 4 - Botão de validação, página 17), accionar o manipulador. Se nenhum movimento for efectuado para além de 5 segundos depois da validação, o manipulador torna-se inoperante. É então preciso efectuar uma nova validação para obter o movimento pretendido.



Atenção !

**PERIGO ! Nunca permanecer
debaixo do cesto durante a descida:
risco de emperramento.**

3.3.2 - Testes dos movimentos

Consultar Capítulo 5.2.1, página 30 e Capítulo 5.2.2, página 31

A partir do posto da torre, controlar:

- a subida / a descida do mastro
- a subida / a descida do pendular
- a rotação da torre.

A partir da plataforma, testar:

- a subida / a descida do mastro
- a subida / a descida do pendular
- a rotação da torre.
- a translação e a direcção.

LEMBRE-SE : Dispõe de 5 segundos para accionar o manipulador depois de seleccionar e de validar um movimento. Para além de 5 segundos, é preciso efectuar uma nova validação.

NOTA : *É imperativo verificar o bom funcionamento dos órgãos de segurança todos os dias no momento das verificações antes da colocação em serviço .*



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

4 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

4.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos os movimentos da máquina, excepto a translação, são assegurados pela energia hidráulica fornecida por uma electrobomba cuja velocidade de funcionamento é controlada por um variador electrónico.

Um filtro montado na linha de retorno hidráulico protege a instalação da poluição.

Em caso de avaria, as operações manuais de emergência permitem obter os movimentos do mastro do pendular e da torre.

4.1.1 - Movimentos de levantamento do mastro e re-elevação do pendular

Estes movimentos são garantidos pelos cilindros alimentados pelos distribuidores "tudo ou nada" derivando o débito hidráulico da bomba para o órgão receptor.



Atenção !

Os movimentos de levantamento e de rotação são neutralizados quando as baterias são descarregadas a 80%.

4.1.2 - Rotação torre

Está assegurada por um conjunto de coroa e reductor "roda e parafuso", accionado por um motor hidráulico. A pressão de serviço está limitada a 50 bar para esse movimento.

4.1.3 - Movimento de direcção

É comandado por uma válvula eléctrica 4 vias.

Caudal tudo ou nada da mesma bomba eléctrica.

A direcção é impossível na posição elevação.

É possível a execução de um só movimento de cada vez.



Atenção !

É PROIBIDO ANULAR OU DESREGRAR OS LIMITADORES DE PRESSÃO QUE SE ENCONTRAM NA MÁQUINA .

Consultar 11 - "Esquema hidráulico", página 53



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

4.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO



Atenção !

Estas máquinas não estão isoladas e não devem ser operadas perto de linhas eléctricas.

A energia eléctrica usada para os comandos e o arranque, é fornecida por um conjunto de dois blocos de baterias de tracção 24 V - 250 Ah. Um carregador ligado a uma tomada eléctrica doméstica 16A permite a recarga dessas baterias em uma noite.



Atenção !

Se a máquina tiver uma tomada de corrente de 220 Volt, a extensão tem necessariamente de ser ligado a uma tomada da rede protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA.

4.2.1 - Variador de velocidade electrónica

É o órgão central de todo o funcionamento da plataforma. A sua função consiste em controlar a velocidade dos movimentos e da translação, adaptando o regime dos diferentes motores eléctricos, a uma ordem de comando.

O variador é receptor, por um lado, do sinal proveniente do manipulador de comando, e por outro lado de informações sobre o tipo de movimento a efectuar e o estado dos dispositivos de segurança.

Todos os motores eléctricos são submetidos ao controlo do variador, e dependem por conseguinte dos dispositivos de segurança internos do funcionamento deste.

4.2.2 - Translação eléctrica directa

Dois motores com corrente eléctrica contínua, cujos inductores são ligados em paralelo, asseguram o accionamento das rodas motrizes, mediante os redutores epicicloidais.

Um dispositivo de gestão de campo sobre corrente de indução e inductor impede de haver velocidades devidas ao disparo do motor e, em caso de necessidade, dispara o travamento a contra corrente.

4.2.3 - Travagem

A plataforma é equipada de um freio eléctrico que é automaticamente accionado quando há falta de corrente: as performances de travagem podem diminuir em caso :

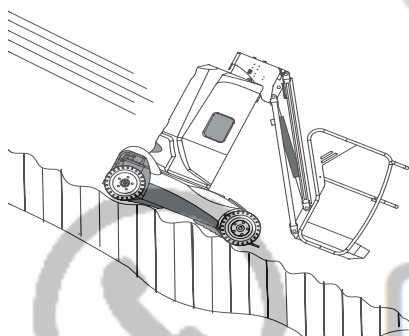
- de descida de rampa acidentada
- em caso de desgaste dos pneus.
- em caso de solo molhado ou gorduroso.

4.2.4 - Controlador do estado de carga das baterias/ contador de horas

Inclui num só aparelho (ponto 1, Foto 3, página 21) as funções seguintes:

- Estado de carga das baterias
- Contador de horas
- Rearmamento

Fig. 5 - Rampa acidentada



suporte@grupoapc.com.br



Foto 3

4.2.4.1 -Estado de carga das baterias

O estado da carga da bateria é indicado por 5 díodos:

- Quando a bateria está correctamente carregada, estão acesos quatro díodos verdes. (ponto 1, Foto 3)
- Quando a bateria descarrega, os díodos apagam-se progressivamente.
- Quando a bateria está descarregada, o díodo (ponto 2, Foto 3) vermelho acende-se, a subida é desligada mas a translação continua possível.
- A recarga das baterias é obrigatória porque senão corre-se o risco de descarregar completamente a bateria e de deteriorar as baterias.

4.2.4.2 -Contador de horas:

As horas são contabilizadas no ecrã (ponto 3, Foto 3) quando a máquina está movimento. Nesse momento, a "ampulheta" pisca.

4.2.4.3 -Rearmamento

Logo que a bateria esteja correctamente recarregada.

4.2.4.4 -Alarme: Problema na máquina

Quando há um problema na máquina,

- o operador na plataforma é avisado por relâmpagos.
- o operador no solo é avisado por uma indicação numérica. Ao número indicado no ecrã do contador de horas corresponde uma identificação do problema (ver tabela abaixo).

CÓDIGO ALARME MDI	MENSAGEM CONSOLA	CAUSAS PROVAVÉIS	REMÉDIOS
01	POWER FAILURE	• Curto-circuito de uma válvula ON/OFF, a electroválvula proporcional, a bobina do contactor de linha ou o electrofreio.	
02	EEPROM KO	Falha na zona da memória onde estão memorizados os parâmetros configurados. • Se a falha persistir com a chave aberta e em seguida fechada, mudar o eeprom e o µP. • Se o alarme desaparecer, é possível que os parâmetros memorizados anteriormente foram cancelados e foram substituídos pelos parâmetros por defeito.	• Substituir o variador.
03	WEIGHING CARD KO	Problema na placa de pesagem	• Deixar um prazo de 2 segundos pelo menos ao rearmar a paragem de emergência ou a mudança de posto via o selector de chave. Consultar Capítulo 5.2.1, página 30.
03	INCORRECT START	• Marcha EM FRENTE/ATRÁS, subida/descida do braço, subida/descida da plataforma direcção direita/esquerda autorização de tracção presente ao fechar a chave, ou pedido de tracção presente antes da autorização de tracção.	• Problema com a máquina.

CÓDIGO ALARME MDI	MENSAGEM CONSOLA	CAUSAS PROVAVÉIS	REMÉDIOS
04	CAPACITOR CHARGE	O teste é efectuado durante o diagnóstico inicial. O alarme é indicado se 500 min. após o fecho da chave, os condensadores não começaram a carregar. A causa provável é uma falha na unidade de potência.	Substituir o variador
05	R VMN NOT OK	- O teste é efectuado durante o repouso com o contactor geral fechado e em andamento. No repouso, se o VMN é inferior à tensão da bateria, o variador põe-se em alarme. Em andamento, o alarme é dado se o VMN não seguir o duty-cycle do variador. - Causas possíveis : - Má ligação do motor - Dispersão do motor para a massa - Falha na unidade de potência.	- Verificar o motor de translação direita e a cablagem (sock). - Se correcto, substituir o variador.
06	L VMN NOT OK	O teste é efectuado durante o repouso com o contactor geral fechado e durante o andamento. No repouso, se o VMN é inferior à tensão da bateria, o variador põe-se em alarme. Em andamento, o alarme é dado se o VMN não segue o avanço do duty-cycle do variador. Causas possíveis : - Má ligação do motor - Dispersão do motor para a massa - Falha na unidade de potência.	- Verificar o motor de translação esquerdo e a cablagem (sock). - Se correcto, substituir o variador.
07	VACC NOT OK	O alarme indica que a tensão no acelerador da tracção recebida pela placa série é superior a 1V ao fechar a chave; no repouso com uma ausência de pedido de funcionamento. Causas possíveis (procurar na placa série) : - Um fio do potenciômetro está partido. - O potenciômetro não está ligado correctamente. - O potenciômetro está defeituoso. - A programação da placa série não foi efectuada correctamente.	- Este código verifica o valor da tensão do potenciômetro ao repouso. - Placa série ou joystick.
08	VFIELD NOT OK	O teste é efectuado durante o repouso. Nesta condição, a tensão nas duas conexões do campo deveria ser cerca de 1/2 bateria. O alarme é dado quando a tensão é diferente deste valor. Causas possíveis: - Dispersão do motor para a terra - O campo do motor não está ligado ao variador - Defeito na secção da unidade e potência relativa ao campo.	- Verificar os inductores dos motores de translação. - Verificar a resistência das saídas F1 e F2 em relação ao positivo e ao negativo.

CÓDIGO ALARME MDI	MENSAGEM CONSOLA	CAUSAS PROVAVÉIS	REMÉDIOS
09	STEER SENSOR KO	O μ P controla se o sinal do potenciómetro de direcção não está fora da gama programada. Causas possíveis: - Má programação - Potenciómetro de direcção desregulado.	Verificar o potenciómetro de direcção, a cablagem, os dados do variador (regulação do steer sensor).
10	RIGHT STBY I HIGH, LEFT STBY I HIGH	Teste efectuado durante o diagnóstico inicial e durante o repouso. Controla se o sinal de corrente é nulo. Em caso contrário, o variador dá o alarme bloqueando a máquina. Causas possíveis: - Falha do sensor - Defeito no circuito de medida ou na lógica ou na potência.	- Problema de corrente da indução. - Detecção durante o funcionamento. - Substituir o variador.
11	RIGHT I = 0 EVER LEFT I = 0 EVER	Teste efectuado durante o funcionamento. O variador controla se a corrente é superior a um valor de limiar mínimo. Em caso contrário, o variador dá o alarme bloqueando as funções da máquina. Ver STBY I HIGH	- Problema de corrente de indução. - Detecção durante o funcionamento. - Substituir o variador.
12	HIGH FIELD CURRENT	Anomalia na corrente de campo. A corrente de campo durante o repouso não é nula. - Anomalia no sensor de corrente - Defeito na unidade de potência do campo.	- Problema de corrente de indução. - Detecção ao funcionar. - Substituir o variador.
13	NO FIELD CURRENT	Anomalia na corrente de campo. A corrente de campo durante o funcionamento é nula. - Anomalia no sensor de corrente - Defeito na unidade de potência do campo.	- Problema de corrente de indução. - Detecção durante o funcionamento. - Substituir o variador.
14	DRIVER SHORTED	O teste é efectuado com o contactor de linha aberto. Controlar se o piloto do contactor geral não está em curto-circuito. Causas possíveis : - Piloto em curto-circuito. - Anomalia do circuito de medida da tensão da bobina do contactor. - Erro de cablagem. - Defeito no circuito hardware de protecção (o alarme é normalmente oculto pelo alarme : POWER FAILURE #1).	- Alarme do contactor SB1 geralmente oculto pelo alarme POWER FAILURE. - Problema máquina.
15	CONTACTOR DRIVER	O teste é efectuado quando o contactor geral está fechado e verifica se o piloto não está aberto . Causas possíveis: - Piloto em curto-circuito. - Anomalia do circuito de medida da tensão da bobina do contactor.	- Alarme no driver de SB1 (em curto-circuito) - Substituir o variador.

CÓDIGO ALARME MDI	MENSAGEM CONSOLA	CAUSAS PROVAVÉIS	REMÉDIOS
16	CONTACTOR CLOSED	O teste é efectuado cada vez que o contactor geral fecha. Verifica se o contactor geral está efectivamente aberto. Causas possíveis: • Contactos do contactor geral colados. • Esse alarme pode ser produzido por um mau funcionamento da unidade de potência do campo.	• Alarme consequente ao problema do contacto de potência de SB1. • Substituir o contactor de potência ou o variador. • Verificar F1 e F2 no variador.
17	FORW + BACK	O teste é efectuado em contínuo. O alarme é dado quando dois pedidos de funcionamento são accionados ao mesmo tempo. Causas possíveis: • Má cablagem. • Micro switch de funcionamento colado. • Operação incorrecta do utilizador.	• Avaria da placa série ou do joystick.
18	BATTERY LOW	Redução da corrente da tracção e bloqueio das funções da bomba. Alarme das baterias descarregado, indicado com 10% da carga residual. Se o alarme é indicado com a bateria carregada, controlar o valor da bateria lido no menu TESTER da consola; se for errado, efectuar o ajustamento no CONFIG MENU / ADJUSTEMENT.	• Resolver o problema da função batt adjustment e experimentar a translação imperativamente antes de substituir o variador.
19	BRAKE DRIVER KO	O alarme surge quando há um problema com o piloto do freio eléctrico. Causas possíveis: • Piloto em curto-circuito • Piloto com defeito que não consegue comandar o electrofreio • Circuito de medida da tensão na bobina do freio eléctrico defeituoso.	• Problema interno ao variador driver Q20 HS • Substituir o variador.
20	CONTACTOR OPEN	• O microprocessador de controlo está partido ou identificou uma situação perigosa que não foi assinalada pelo microprocessador principal.	• Substituir o variador.
21	MICROCONTROL KO	• O µP de controlo da lógica está partido ou algumas conexões estão danificadas.	• Substituir o variador.
22	CHECK UP NEEDED	• Pedido de manutenção programada: intervalo da última manutenção > 300 horas. Não bloqueia a máquina, trata-se apenas de uma indicação. Elimina-se seleccionando ON a opção CHECK UP DONE.	• Cancelar a programação da manutenção ou pôr em zero.
23	NO ISOLATION	Controla se o chassis não está em curto-circuito com a +BAT ou para a massa.	• Verificar a isolação do circuito assim como a isolação das saídas do variador. • Reparar o circuito danificado.

CÓDIGO ALARME MDI	MENSAGEM CONSOLA	CAUSAS PROVAVÉIS	REMÉDIOS
24	PRESSURE NOT OK	O pressostato de sobrecarga pode estar estragado ou desligado ou a paragem de emergência foi interrompida (o que interrompe o positivo do pressostato mas não o da lógica).	- Verificar o shunt na placa e a presença de tensão + na entrada do variador.
25	CHOPPER NOT CONFIGURATED	• Não foi configurado um modelo válido para o variador (ver tabela selecção modelo).	• Verificar a programação (shunt na placa série do posto inferior).
26	EVP NOT OK	Electroválvula proporcional aberta no repouso; em funcionamento, a electroválvula está demasiado aberta ou fechada em relação à PWM aplicada.	• Verificar se o variador foi devidamente programado EVP ausente.
27	SERIAL ERROR #1	Falta de recepção ou recepção de mensagens incorrectas da placa série seleccionada.	• Verificar a placa série seleccionada por SA1.
28	THERMAL PROTECTION	• Alarme temperatura > 75°C. A corrente máxima da armação é reduzida linearmente até 0 a 90° C ; supressão do alarme se T < 70°C.	• Verificar a temperatura do variador (utilizar a consola) ou substituir o variador.

4.3 - SEGURANÇA



Atenção !

Não levantar a plataforma enquanto a máquina não estiver numa superfície dura, firme e de nível.

4.3.1 - Controlo da inclinação no limite de 3°

A caixa de controlo de inclinação emite um sinal sonoro quando atinge a inclinação máxima admissível. Se esta situação persistir, após uma temporização de 1 a 2 segundos, os comandos dos movimentos de telescopagem de saída do mastro e de re-elevação pendular são interrompidos, assim como a translação enquanto a máquina estiver desdobrada.



Atenção !

Risco de capotamento quando o zumbidor toca.

Para encontrar novamente o uso da translação, é necessário voltar a dobrar o conjunto dos elementos de elevação.

NOTA : Enquanto a inclinação for superior ao limite admissível, o operador não poderá abrir a máquina.



Atenção !

NÃO DESCER GRANDES ENCOSTAS EM MODO ALTA VELOCIDADE

4.3.2 - Alta velocidade de translação

- A velocidade alta de translação só é autorizada quando a plataforma está na posição baixa.
- Quando o mastro estiver desdobrado, ou se o pendular ultrapassar o horizontal, apenas a velocidade baixa é possível.

4.3.3 - Validação dos movimentos

O botão de validação autoriza durante 5 segundos a decisão de uma acção sobre o manipulador. Para além desse prazo de 5 segundos o manipulador torna-se inoperante. Consultar

4.3.4 - Controlo da carga da cesta

Se uma sobrecarga da plataforma for detectada, nenhum movimento é possível a partir do posto de comando superior. O sinal de sobrecarga da mesa da plataforma e o sinal sonoro avisam o operador. É preciso delastrar a plataforma para que todos os comandos sejam novamente operacionais.

4.3.5 - Função dos interruptores de contacto

4.3.5.1 -SQ1 - Detector de declive

Consultar Capítulo 4.3.1, página 25.

4.3.5.2 -SQ4 - Fim de curso baixo

- Na subida:
 - activação da microvelocidade,
 - activação do declive
- Na descida:
 - activação da velocidade alta
 - desactivação do corte do detector de declive
 - o *buzzer* ligado ao detector de declive fica activo.

4.3.5.3 -SQ10 - Fim de curso alto

- A activação deste tensor pára com a subida do mastro.

4.3.5.4 - SQ12 - Fim de curso do pendular

Indica a posição do pendular em relação a um plano horizontal.

- Na subida:
 - activação da microvelocidade,
 - activação do declive.
- Na descida:
 - desactivação da microvelocidade,
 - desactivação do declive.

4.3.5.5 -P1 - Potenciómetro

- Detecta o ângulo de brecagem das rodas directrizes para regular a velocidade dos motores eléctricos de translação.

4.3.5.6 -A1 - Tensor de ângulo

- indica o grau de inclinação do pendular.

4.3.5.7 -G1 - Tensor de pressão

- indica a carga da plataforma.



0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br

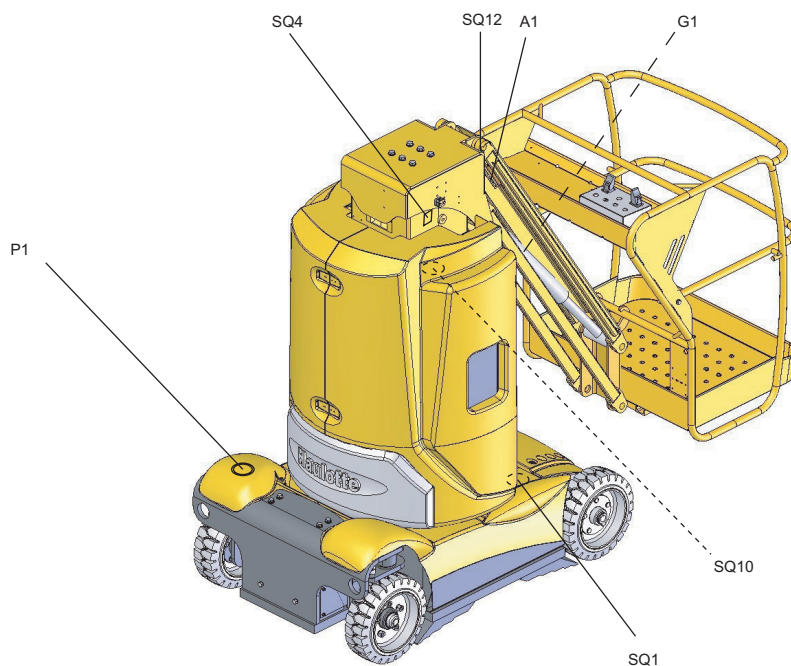


Fig. 6 - Posição dos interruptores de contacto

 **GRUPO APC**
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

5 - UTILIZAÇÃO

5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

5.1.1 - Lembrar

Não utilizar a máquina:

- sem ter lido as recomendações relativas ao uso da máquina,
 - 1.2 - "Instruções antes da utilização", página 2
 - 1.3 - "Utilização da máquina", página 4
- diversos riscos,
 - 1.4 - "Riscos de electrocução", página 5
 - 1.5 - "Distâncias mínimas de segurança", página 5
 - 1.6 - "Riscos de quedas", página 6
 - 1.7 - "Riscos de sacudidela - queda", página 7
 - 1.8 - "Riscos de esmagamento, de colisão", página 8
 - 1.9 - "Outros riscos", página 8
- e sem ter assimilado:
 - 3 - "Controlos antes da utilização", página 15
 - 4.3 - "SEGURANÇA", página 25
 - 8 - "Características técnicas", página 41.

Estas máquinas não estão isoladas e não devem ser operadas perto de linhas eléctricas.

Não utilizar a máquina se a velocidade do vento for superior a 45 km/h.

É proibido ultrapassar a carga admissível da máquina.



Atenção !

NÃO DESCER GRANDES ENCOSTAS EM MODO ALTA VELOCIDADE

5.1.2 - Deslocação (comando a partir do posto "plataforma")

De forma a permitir o deslocamento da máquina para aceder ao local de trabalho, descarregamento ou carregamento com declives inferiores a 23%, é necessário certificar-se:

- que o mastro está inteiramente estirado,
- que o pendular está abaixado.



Atenção !

A velocidade alta de translação só é possível se o mastro estiver inteiramente estirado e se o pendular estiver abaixado.

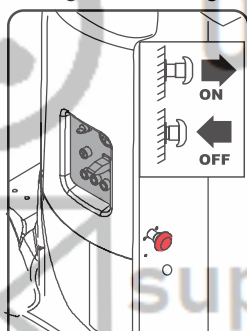
5.1.3 - Descarga da bateria

Caso a bateria esteja descarregada a 80%:

- a subida do telescópio e do pendular é impossível
- a rotação é neutralizada.

5.2 - CONDUÇÃO

Fig. 7 - Paragem de emergência baixo



O posto principal de condução encontra-se na plataforma.

Em utilização normal o posto de condução "torre" é um posto de emergência e só será utilizado em caso de necessidade.

A chave de selecção do posto da plataforma ou da torre deve ser tirada e conservada no solo por uma pessoa presente e habilitada às manobras de reparação / emergência. Consultar Capítulo 6, página 35.



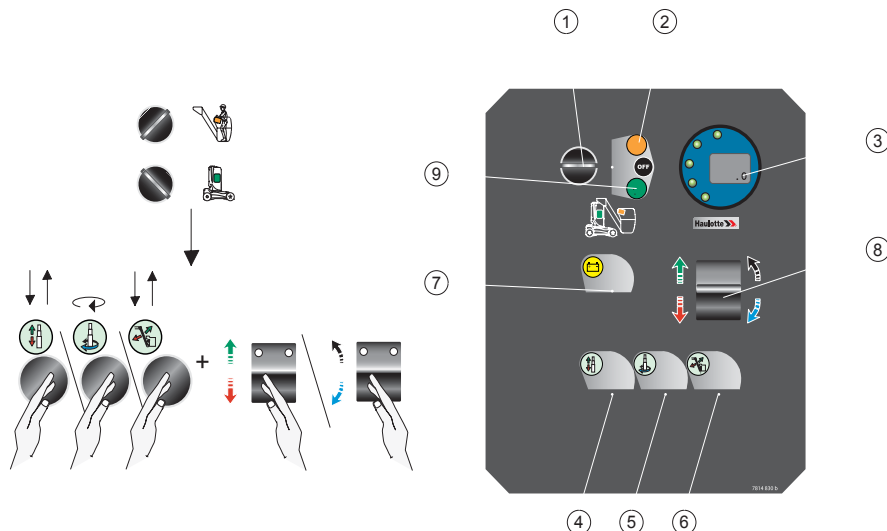
Atenção !

Ao efectuar qualquer movimento, a interrupção do circuito deve ser armada. Fig. 7 - "Paragem de emergência baixo", página 29.

Certificar-se que nenhum obstáculo poderá incomodar as manobras.

5.2.1 - Operações a partir do solo

Fig. 8 - Posto de comando "torre"



LEMBRE-SE : Apenas um movimento de cada vez é possível.



Atenção !

A fim de que o sinal sonoro 03 não dispare, é necessário tomar as seguintes precauções :

Ao passar do posto de comando do chassis para o posto da plataforma e inversamente, aguardar 2 segundos pelo menos na posição neutra.

Após uma paragem de emergência, antes de armar novamente os botões, aguardar 2 segundos pelo menos.



Atenção !

PERIGO ! Nunca permanecer debaixo do cesto durante a descida: risco de emperramento.

5.2.1.1 -Subida mastro / subida pendular

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência está armado.
- Rodar a chave ref.1 na posição torre ref. 2.
- O indicador multi-função indica o estado de carga das baterias por meio dos sinais (ref.7).
- Pressionar no comutador (ref. 4.) ou (ref.6) accionando o manipulador de baixo para cima (ref.8).
- Para parar o movimento, soltar ou o comutado, ref. 4 ou ref. 6, ou o manipulador.

5.2.1.2 - Descida mastro / descida pendular

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência está armado.
- Rodar a chave ref.1 na posição torre ref. 2.
- Pressionar no comutador (ref. 4.) ou (ref.6) accionando o manipulador de cima para baixo (ref.8).
- Para parar o movimento, soltar ou o comutado, ref. 4 ou ref. 6, ou o manipulador.

5.2.1.3 -Rotação torre

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência está armado.
- Rodar a chave ref.1 na posição torre ref. 2.
- Pressionar no comutador (ref. 5.) accionando o manipulador no sentido desejado (ref. 8).
- Para parar o movimento, soltar ou o comutado, ref. 5 ou o manipulador.

5.2.1.4 -Passagem em comando "plataforma"

- Colocar o selector com chave (ref: 2) (Figura: Posto de comando "torre", página 30) na posição " plataforma ".

- Subir no cesto respeitando as instruções de carga máxima, e distribuindo, se necessário, a carga por todo o chão.

PLATAFORMA MODELO

STAR 8:

200 kg. - (2 pessoas ; interior) ; 200 kg. - (2 pessoas ; exterior)

STAR 10 :

200 kg. - (2 pessoas ; interior) ; 200 kg. - (1 pessoa ; exterior)

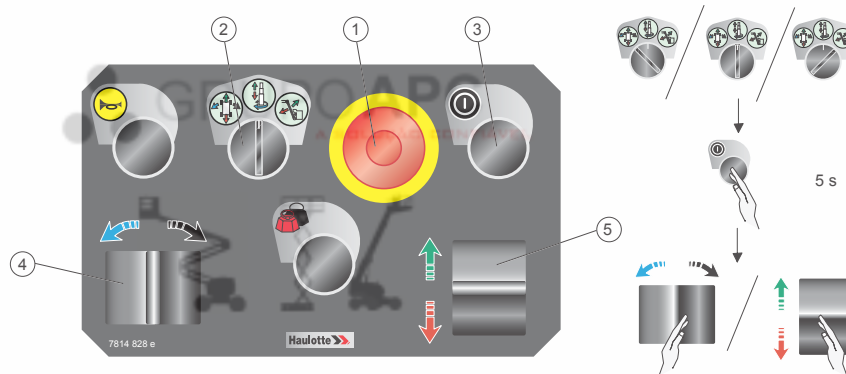
- Armar o botão de paragem de emergência. (Figura: : Mesa da plataforma, página 31)

5.2.2 - Operações a partir da plataforma

(Figura: : Mesa da plataforma, página 31)

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência (ref.1) está armado.
- Caso um movimento não se efectue apesar do comando, premir no botão de paragem de emergência, em seguida rearmá-lo .
- Colocar o seleccionador no pictograma (ref.2) que corresponde ao movimento pretendido:
 - Translação / direcção
 - Elevação do mastro / rotação da torre
 - Elevação do pendular / rotação da torre
- Carregar no botão de validação (ref.3). Dispõe de 5 segundos para accionar um dos manipuladores:
 - Direcção / rotação da torre (rep.4)
 - Translação / elevação (ref. 5)
- A alteração de manobra não requer pressionar no botão de validação ref.3 se o tempo entre os diferentes movimentos não ultrapassar 5 segundos.
- Pode-se accionar simultaneamente os manipuladores (ref.4) e (ref.5) apenas no momento de efectuar as manobras. Para os outros movimentos, accionar os manipuladores sucessivamente.
- É impossível efectuar simultaneamente uma manobra de elevação e de rotação da torre.

Fig. 9 - : Mesa da plataforma



Atenção !

Os movimentos de levantamento e de rotação são neutralizados quando as baterias são descarregadas a 80%.

5.2.2.1 - Subida mastro ou pendular

- Colocar o selector no pictograma (ref.2).
- Carregar no botão de validação (ref. 3).
- Accionar o manipulador (ref.5) de baixo para cima.
- Para interromper a subida, soltar o manipulador.

5.2.2.2 - Descida mastro ou pendular

- Colocar o selector no pictograma (ref.2).
- Carregar no botão de validação (ref. 3) se for necessário.
- Accionar o manipulador (ref.5) de cima para baixo .
- Para interromper a descida, soltar o manipulador.

5.2.2.3 -Rotação torre

- Colocar o selector no pictograma (ref.2).
- Carregar no botão de validação (ref. 3) se for necessário.
- Accionar o manipulador (ref. 4).
 - à direita e à esquerda para os movimentos de orientação.
- Para parar o movimento, soltar o manipulador.



Atenção !

A velocidade alta de translação só é possível se o mastro estiver inteiramente estirado e se o pendular estiver abaixado.

5.2.2.4 -Translação / direcção

- Pôr o selector na posição correspondendo à translação / direcção (ref.2).
- Carregar no botão de validação (ref. 3) se for necessário.
- Accionar o manipulador :
 - para a frente e/ou para trás (ref.5) para obter o movimento de translação.
 - à direita e/ou à esquerda (ref. 4) para obter a direcção
- Para parar o movimento, soltar o manipulador.

LEMBRAR : A velocidade alta só é possível, se a máquina estiver descida. Mesmo levemente subida, só a velocidade baixa é possível .

O trabalho pode começar.

5.3 - UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR

Tipo CHARIS HF 24V - 30A STD



Atenção !

Pôr o botão de paragem de emergência do chassis na posição "OFF" antes de carregar novamente.

5.3.1 - Características

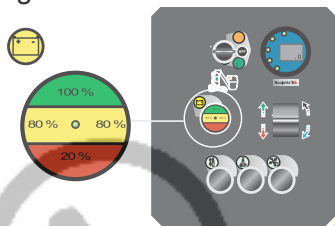
- Alimentação: 220V monofásico 50 Hz
- Tensão fornecida: 24 V
- Tempo de carga para bateria 250 Ah: 8 horas para baterias descarregadas a 80%.
- Curva de carga inteiramente pilotada por micro-controlador.
- Protecção contra a inversão de polaridade bateria por 2 fusíveis na saída, tipo automóvel 25A.

5.3.2 - Indicadores luminosos

O carregador está equipado com um indicador luminoso (leds) ver quadro abaixo:

Condição	Descrição
VERMELHO contínuo	Máquina com carga
AMARELO contínuo	80% da carga atingida
VERDE contínuo	Carga da máquina terminada

Fig. 10 - : Indicador luminoso



Atenção !

Com tempo frio, o tempo de carga aumenta.

5.3.3 - Arranque da carga

Automático ao ligar à rede.

Tempo de carga de uma bateria descarregada a 80%: 8 horas

5.3.4 - Carga de manutenção

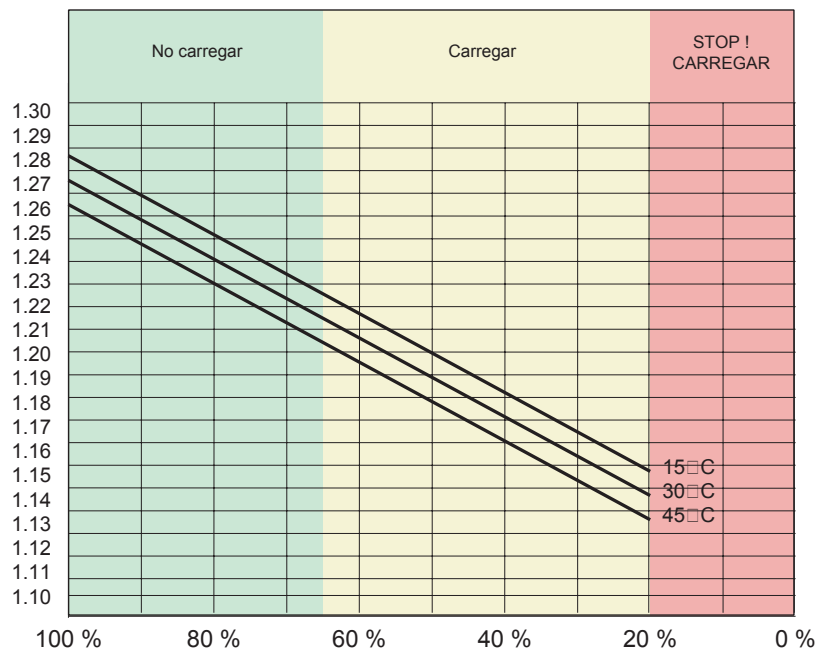
Se o carregador fica ligado à rede durante um período superior a 48 horas, ele inicia de novo um ciclo de 24 horas, após o fim da carga precedente a fim de compensar a auto-descarga.

5.3.5 - Interrupção de carga

Se for necessário manobrar a máquina durante um ciclo de carga, é preciso desligar o carregador.

Após a manobra, ligar de novo o carregador. Se a interrupção de carga for superior a 13 min. um ciclo completo de carga é inicializado.

ESTADO DE CARGA DE UMA BATERIA EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E DA TEMPERATURA



 **GRUPO APC**
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

6 - OPERAÇÕES DE SALVAÇÃO E DE REPARAÇÃO



Atenção !

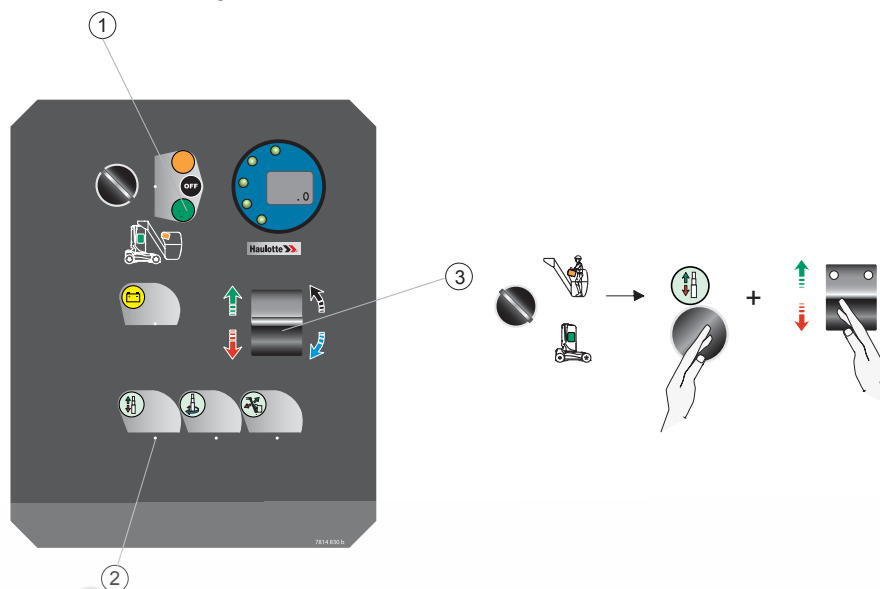
Apenas um operador competente pode efectuar as manobras de reparação ou de salvação.

6.1 - DESCIDA DE SALVAÇÃO

É o caso em que o operador da plataforma não consegue ordenar os movimentos apesar da máquina funcionar normalmente. Um operador competente que permanece no solo pode usar a mesa do chassis com a fonte de energia principal para trazer para o solo o operador da plataforma.

Processo de salvação:

Fig. 11 - Posto de comando "torre"



- Colocar o selector de chave de selecção do posto de condução na posição "comando no solo" (ref.1). Nesta posição os comandos da mesa da plataforma são cancelados.
- Pressionar no botão que corresponde aos movimentos do mastro (ref.2) enquanto accionar o manipulador (ref.3) no sentido da descida para trazer o operador até ao solo.

LEMBRE-SE : No momento das manobras de salvação efectuadas no solo, é indispensável assegurar-se de que não há obstáculos debaixo da plataforma (parede, montante, linha eléctrica etc....).



Atenção !

É proibido descer sobrecargas utilizando a descida de desempanagem porque se corre o risco de capotamento.

suporte@grupoapc.com.br

6.2 - REPARAÇÃO MANUAL

Se houver um problema de funcionamento que impeça o utente da plataforma de descer, um operador competente pode fazê-lo a partir do chassis.

NOTA : *É necessário descer inteiramente o mastro antes de proceder à descida do pendular.*

Processo de descida manual do mastro (Foto 4):

- Tirar sobre o comando da válvula eléctrica de descida do mastro para permitir a descida da plataforma.
- Soltar para parar a descida.

Processo de descida manual do pendular (Foto 5):

- Pressionar na parte central da válvula eléctrica de descida do pendular para permitir a descida do pendular.

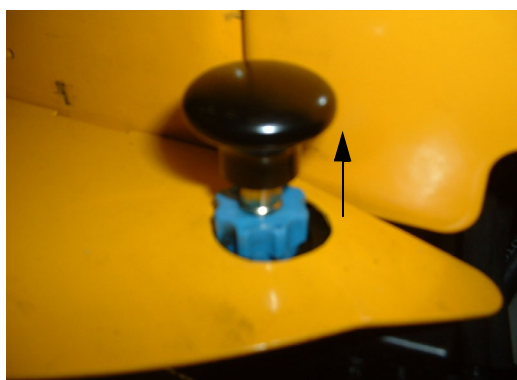


Foto 4 - Descida manual do mastro



Foto 5 - Descida manual do pendular

 **GRUPO APC**
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



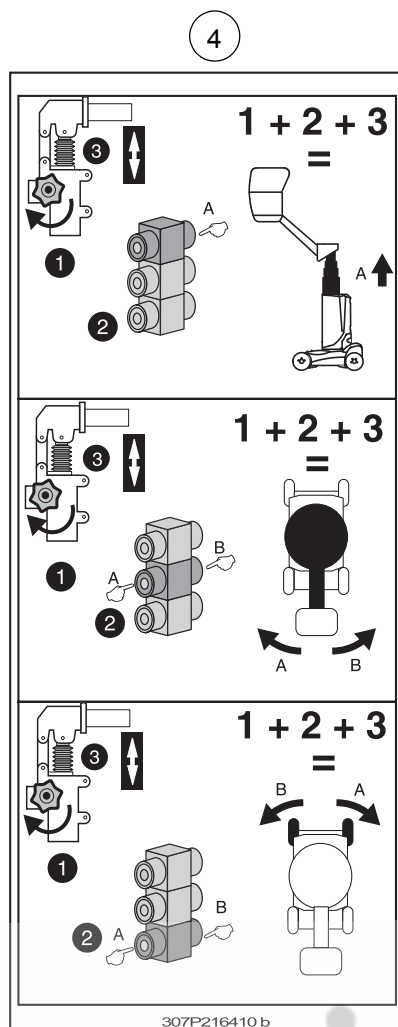
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

6.3 - REPARAÇÃO COM A BOMBA MANUAL

Fig. 12 - Etiqueta de instrução de reparação



Existe uma possibilidade de efectuar movimentos, a partir do solo, quando a fonte principal de energia funciona mal.

Trata-se de uma bomba manual (ref.1) localizada ao lado dos distribuidores hidráulicos sobre a torre.

Essa bomba permite, simultaneamente com o comando manual dos distribuidores eléctricos, a subida do mastro, a orientação da torre e a orientação da direcção (em caso de reboque da máquina).

- Inserir a alavanca (ref.2) no alojamento da bomba.
- Verificar se a válvula de decompressão (ref.3) da bomba está na posição fechada.

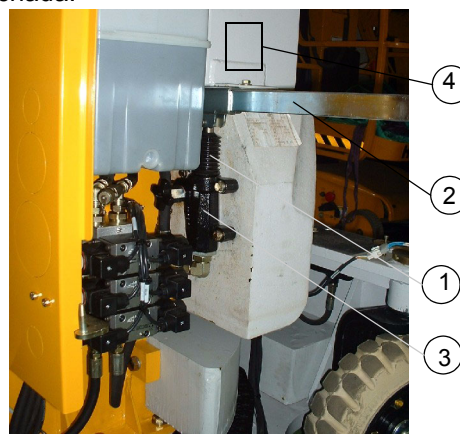


Foto 6 - Bomba manual

- Accionar a alavanca de cima para baixo pressionando o comando manual do distribuidor eléctrico do movimento pretendido.
- Seguir as instruções indicadas no rótulo próximo do distribuidor (ref.4).



Atenção !

O uso de bomba de emergência é exclusivamente reservado para a salva do pessoal em caso de avaria da alimentação principal em energia hidráulica. Uma outra utilização pode causar a sua deterioração.

0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

7 - CARREGAMENTO - DESCARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO

IMPORTANTE:

Antes de efectuar qualquer tipo de descarregamento, controlar o bom estado da máquina, a fim de certificar-se que esta não sofreu quaisquer danos durante o transporte. Ou então escrever ao transportador dentro de 48 horas, as reclamações necessárias.

Nunca utilizar a máquina sem ter primeiro verificado se a superfície de trabalho está isenta de perigos como buracos, desníveis, saliências e detritos.

Antes de carregar a máquina assegurar-se de que:

- nenhuma carga encontra-se na plataforma.
- a máquina está na posição de transporte : mastro dobrado.

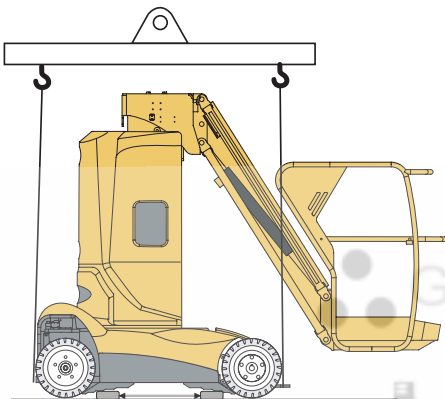
Executar las manobras de descarregamento sobre uma superfície estável, suficientemente resistente (ver pressão ao solo - Capítulo 8, página 41), plana e sem obstáculos.

7.1 - CARREGAMENTO / DESCARREGAMENTO POR ELEVAÇÃO



Atenção !

Nunca permanecer debaixo ou demasiado perto da máquina no momento das manobras a fim de evitar acidentes corporais e materiais graves.



- Utilizar um balancim com 4 eslingas.
- Precauções:

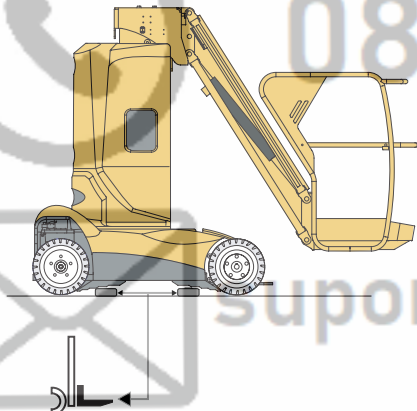
Certificar-se que:

- os acessórios de elevação estão em bom estado de funcionamento e possuem uma capacidade suficiente.
- os acessórios de levantamento podem aguentar a carga e não apresentam sinais de desgaste anormal.
- as orelhas de levantamento estão limpas e em bom estado
- o pessoal encarregado das manobras é autorizado a utilizar material de levantamento.

- Descarregamento:

- prender as 4 eslingas nas 4 orelhas de levantamento.
- levantar com vagar certificando-se da boa distribuição da carga e colocar devagar a máquina.

7.2 - CARREGAMENTO / DESCARREGAMENTO COM O CARRO ELEVADOR



- Precauções:

- Assegurar-se de que os comandos da máquina estão na posição 'off'.
- Utilizar um carro elevador com uma capacidade suficiente.
- Afastar as forcas.
- Pôr as forcas nos lugares indicados no chassis.
- Pôr as forcas debaixo da máquina para otimizar a sua estabilidade e evitar todo o risco de derrapagem.

- Descarregamento:

- levantar com vagar certificando-se da boa distribuição da carga e assentar devagar a máquina.

7.3 - DESCARREGAMENTO POR MEIO DE RAMPAS



Atenção !

Não descer as rampas em modo velocidade alta .

IMPORTANTE: No momento de passar sobre as rampas, seja ao descer, seja ao subir, preconizamos orientar o eixo traseiro do motor para jusante da inclinação.

• Precauções:

- certificar-se, que as rampas podem aguentar a carga e que a aderência é suficiente para evitar qualquer risco de deslizamento durante a manobra e, que elas estão correctamente fixas.
- certificar-se de que nenhum obstáculo ou ninguém encontra-se na trajectória da máquina antes de começar a subida ou a descida.
- Prever uma distância de paragem de 3 metros (cerca).
- utilizar de preferência uma rampa contínua que seja compatível com a largura da máquina e as suas performances.

IMPORTANTE: Este método requer que a máquina esteja a funcionar, consultar o (Capítulo 5.2, página 29) para evitar todo o risco de manobra incorrecta . Seleccionar a velocidade baixa de translação.

NOTA : Sendo o declive da rampa quase sempre superior ao declive máximo de trabalho (3°), é necessário ter o mastro e o pendular abaixados para autorizar a translação.

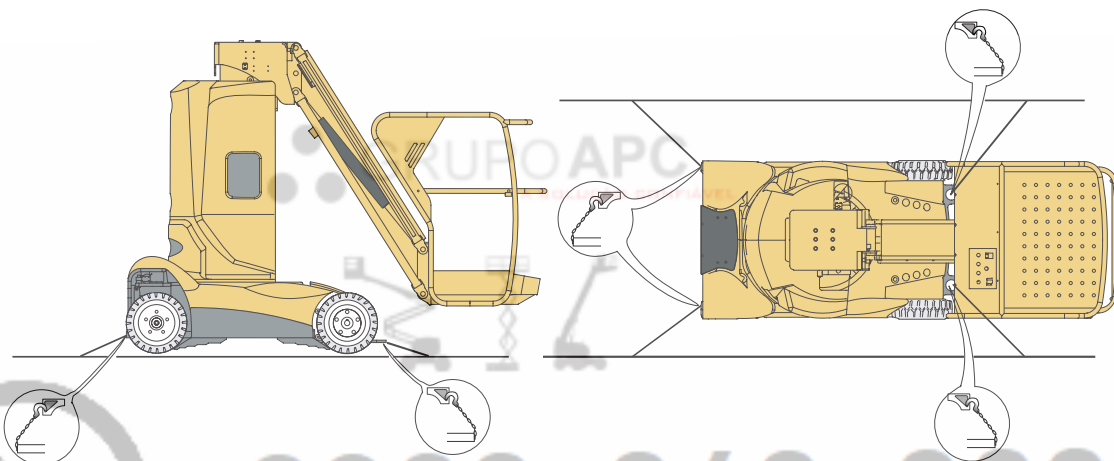
Neste caso o sinal sonoro funciona mas a translação é possível.

Se o declive for superior ao declive máximo em translação (Capítulo 8, página 41): utilizar um guincho como complemento de tracção.

7.4 - PRECAUÇÕES DE TRANSPORTE

A fixação da máquina deve ser assegurada de acordo com o desenho abaixo.

Fig. 13 - Fixação da máquina



7.5 - DESLOCAÇÃO

- Respeitar escrupulosamente as regulamentações ou as instruções de circulação em vigor nos locais de evolução.
- Fazer um reconhecimento anterior do trajeto antes de começar os trabalhos em altura.
- Certicar-se de que não há saliências, buracos, desníveis ou detritos.
- Sempre guiar mantendo uma distância suficiente com as beiras instáveis (degraus, cais....).
- Certificar-se que ninguém se encontra nas paragens imediatas da máquina antes de efectuar um movimento de deslocação.

É proibido circular na via pública.

8 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS STAR 8 & 10

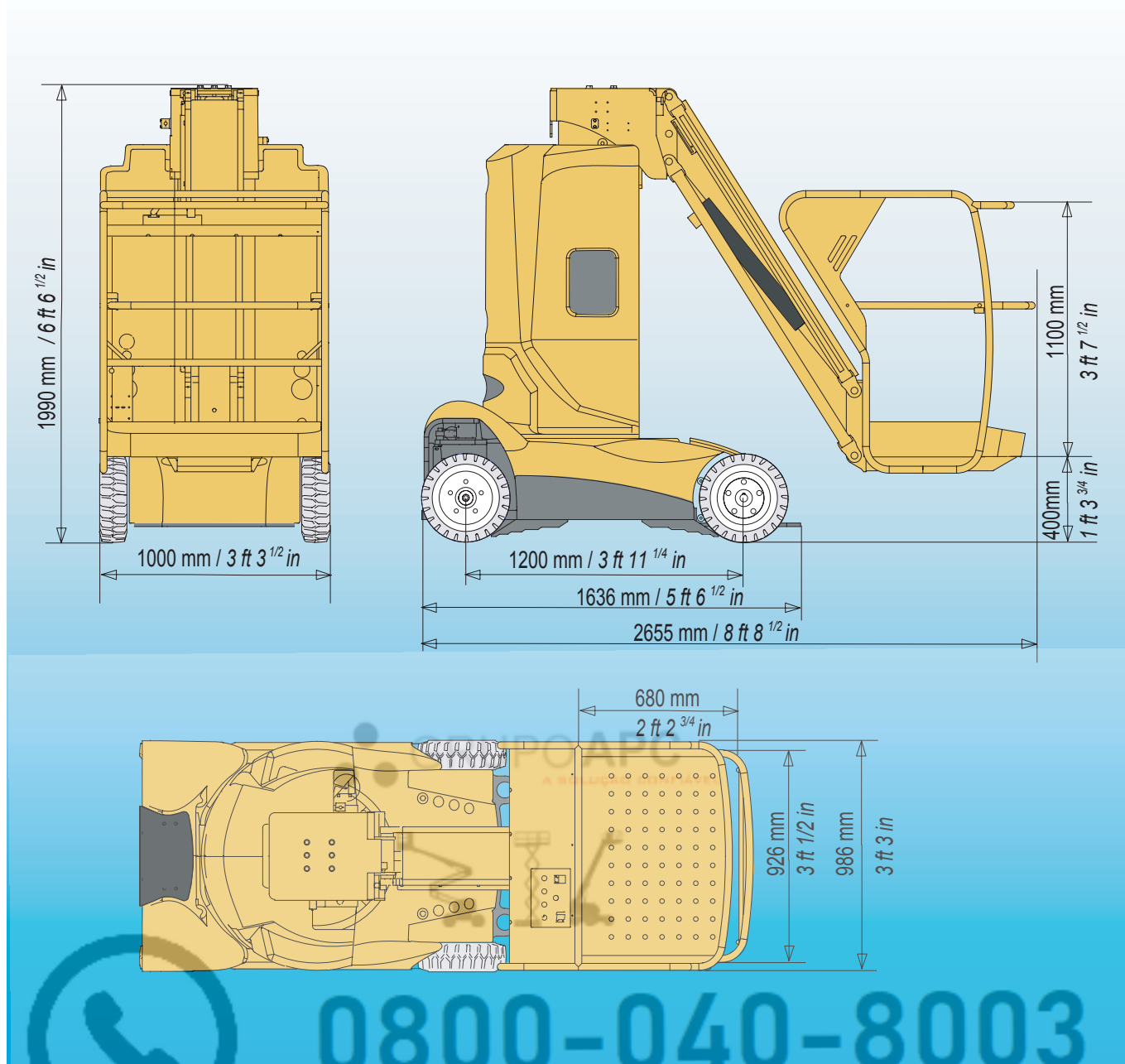
	STAR 8	STAR 10
Carga útil interior	200 kg -2 pers	
Carga útil exterior	200 kg -2 pers.	200 kg - 1 pers.
Esforço lateral máximo interior	40 kg	
Esforço lateral máximo exterior	40 kg	20kg
Altura de trabalho	8.2 m	10 m
Altura do solo	6.2 m	8 m
Alcance máximo	3,1 m	
Rotação torre	345°	
Inclinação e declive máximo durante o trabalho	3° (cerca de 5,2%)	
Dimensões solo plataforma	680 x 926 mm	
Declive máximo em translação	23%	
Microvelocidade de translação	0,7 km/h	
Velocidade alta de translação	4,5 km/h	
Baterias de tracção	24V - em 2 bacias	
Anteparo no solo (debaixo dos dispositivos antibasculamento)	100 mm máximo. - (25 mm)	
Pneumáticos	Pneus cheios	
Raio de viragem:		
* Interior	440 mm	
* Exterior	1875 mm	
Curso de telescopagem do mastro	3750 mm	4950 mm
Telescopagem do mastro saída	26 s	
Telescopagem do mastro entrada	30 s	
Velocidade do vento máxima em serviço (interior / exterior)	0 km/h / 45 km/h	
Pressão máxima no solo com carga útil: concreto	15 daN/cm ²	18.2 daN/cm ²
Esforço máximo numa roda	1169 daN	1737 daN
Tempo dos movimentos com 1 pessoa:		
* Orientação torre (345°)	60 s (cerca)	60 s (cerca)
* Telescopagem mastro : saída	26 s (cerca)	30 s (cerca)
* Telescopagem mastro : entrada	30 s (cerca)	30 s (cerca)
* Levantamento pendular : subida	26 s (cerca)	26 s (cerca)
* Levantamento pendular : descida	26 s (cerca)	26 s (cerca)
Motor:	excitação séparados	
* Tensão	24V	
* Potência	1,2 kW	
* Consumo	63A	
Bomba hidráulica de serviço: cilindrada	3.2 cm ³	
Nível sonoro:	< 75 db	
Nível de vibrações nos pés	< 0,5 m/s ²	
Nível de vibrações nas mãos	> 0,5 m/s ²	
Capacidade do depósito de óleo hidráulico	7 litros	
Pressões hidráulicas de serviço*:		
* pressão máxima de direcção	130 bars	
* pressão máxima de orientação	50 bars	
* pressão máxima de telescopagem saída do mastro	130 bars	
* pressão máxima de levantamento pendular	130 bars	
Binário de aperto das 5 porcas das rodas directrizes	210 Nm	
Binário de aperto da porca central das rodas motrizes	80 Nm	
Peso	2700 kg	2760 kg
Atravancamento	(Figura: Atravancamento, página 42)	

• Todas as pressões podem ser controladas mediante uma tomada.

- Movimento de pendular, levantamento, telescopagem, orientação: electrobomba hidráulica e controlo de velocidade por variador.
- Direcção por distribuidor eléctrico.
- 2 rodas motrizes com redutores freios e motores eléctricos controlados por variador.

8.2 - ATRAVANCAMENTO PARA O MASTRO STAR 8 & 10

Fig. 14 - Atravancamento



0800-040-8003

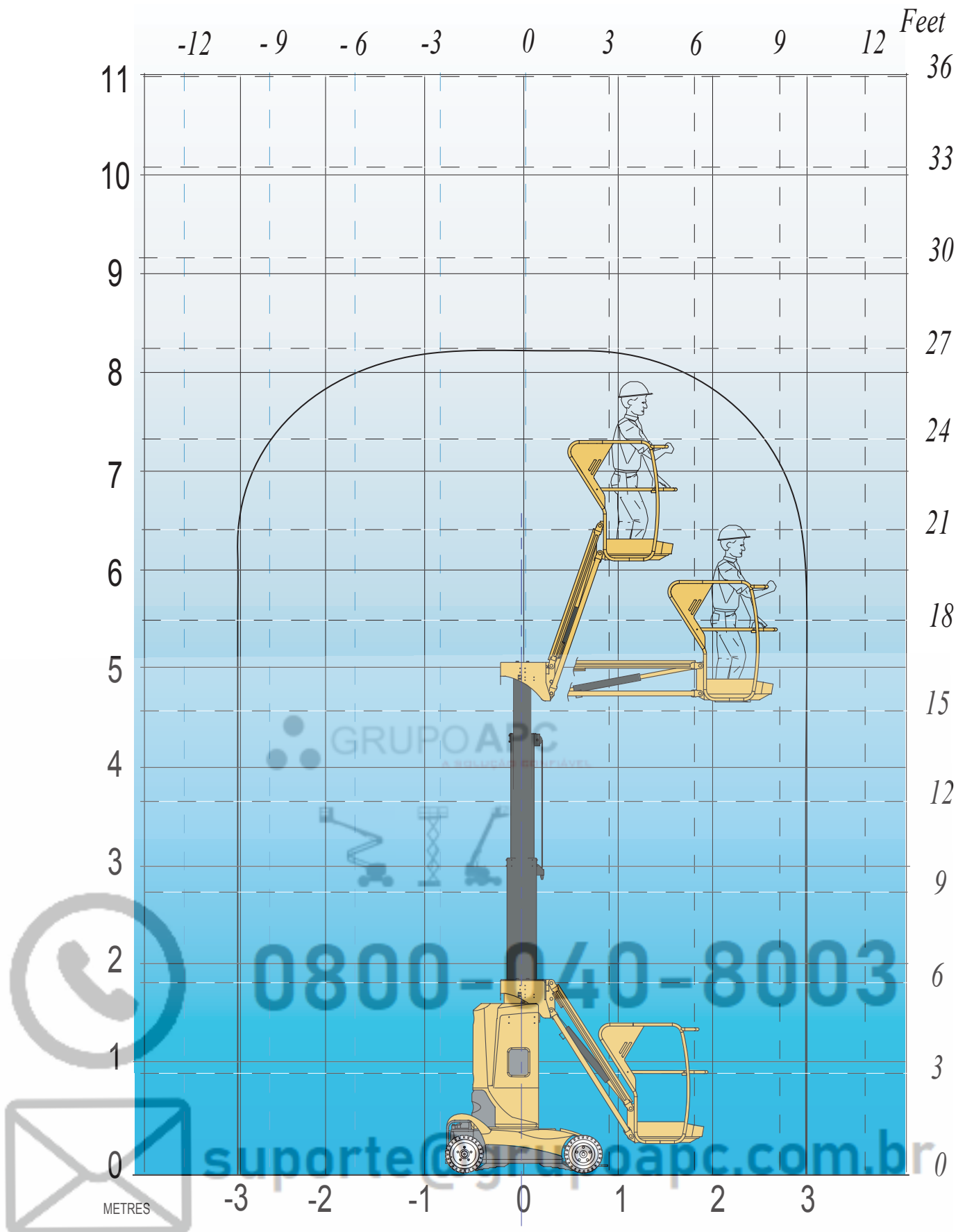


suporte@grupoapc.com.br

8.3 - ZONA DE TRABALHO

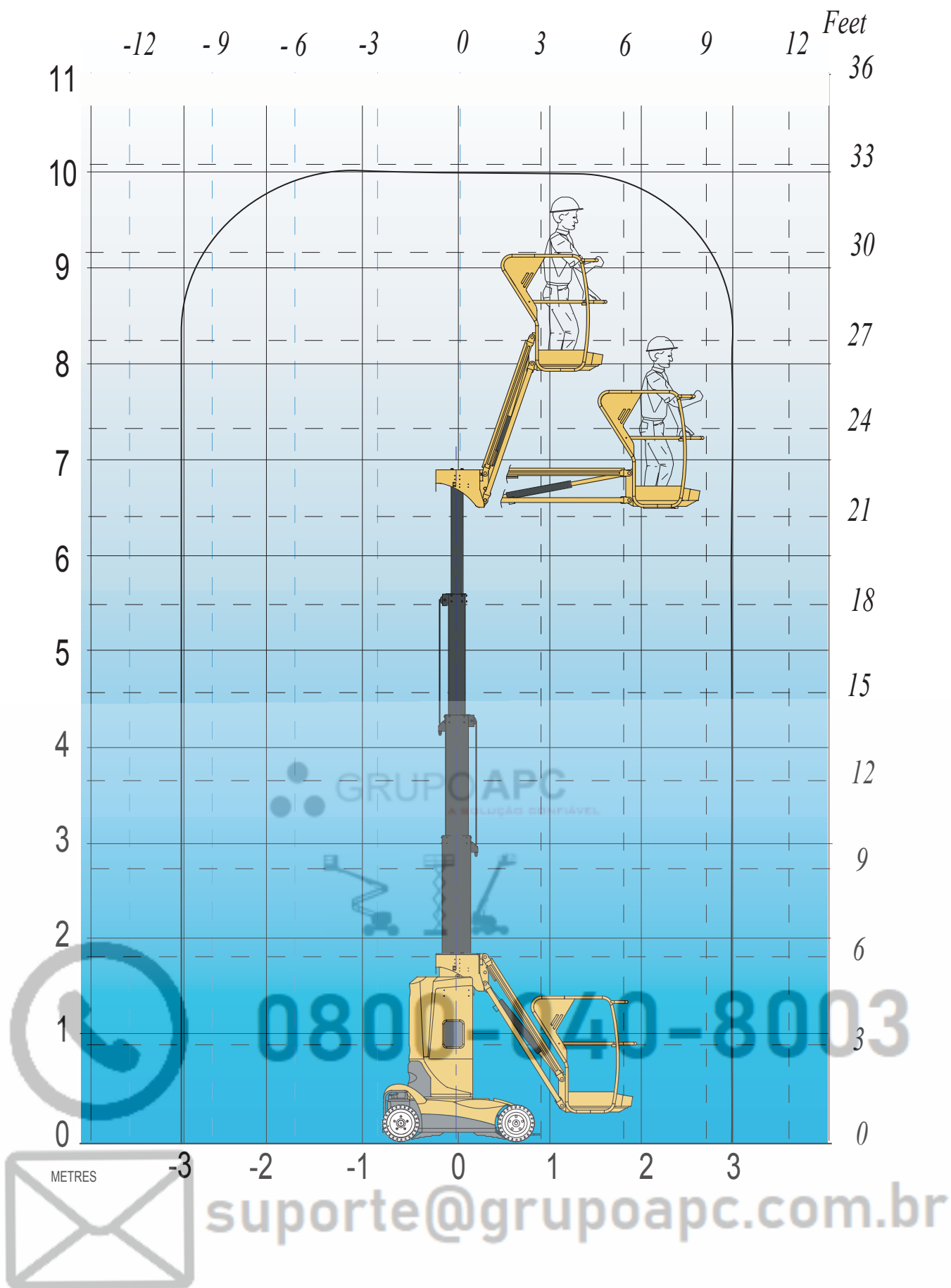
8.3.1 - Zona de trabalho para o mastro STAR 8

Fig. 15 - Zona de trabalho STAR 8



8.3.2 - Zona de trabalho para o mastro STAR 10

Fig. 16 - Zona de trabalho STAR10



9 - MANUTENÇÃO

9.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

As operações de manutenção indicadas neste manual aplicam-se em condições normais de utilização.

Em condições difíceis : temperaturas extremas, higrometria elevada, atmosfera poluída, altitude elevada, etc...algumas operações devem ser realizadas com maior frequência , para além de se ter de tomar algumas precauções particulares : consultar sobre esse assunto o Serviço Pós-Venda HAULOTTE.

Apenas o pessoal especializado e habilitado pode proceder a intervenções na máquina, e deve respeitar as instruções de segurança relativas à protecção do Pessoal e do Meio Ambiente.

Controlar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança



Atenção !

Não utilizar a máquina como massa em trabalhos de soldadura não soldar sem desligar os bornes (+) e (-) das baterias.

Não arrancar outros veículos com as baterias ligadas.

IMPORTANTE: QUEIRA DEPOR AS CAPOTAS , ANTES DE QUALQUER INTERVENÇÃO NOS COMPONENTES SITUADOS NA TORRE

9.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO

O plano (página seguinte) indica as periodicidades, os períodos de manutenção (órgão), e os ingredientes a utilizar.

- O sinal inscrito no símbolo indica o período de manutenção em função da periodicidade.
- O símbolo representa o consumível a utilizar

9.2.1 - Consumível

INGREDIENTE	ESPECIFICAÇÃO	SÍMBOLO	Lubrificantes utilizados por HAULOTTE	ELF	TOTAL
Óleo hidráulico	AFNOR 48 602 ISO V G 46		BPSHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Óleo hidráulico BIO (OPÇÃO)	BIO ISO 46		SHELL Naturelle HF-E		
Óleo hidráulico para grande frio (OPÇÃO)	ISO 6743-4		SHELL TELLUS T-32		
Massa de lítio			SHELL ALVANIA EP (LF) 2		
Lubrificante alta pressão			BARDAHL SUPER TEFLUBE + PTFE		
Substituição ou operação particular					

Condições de utilização do óleo hidráulico 'Grande frio'

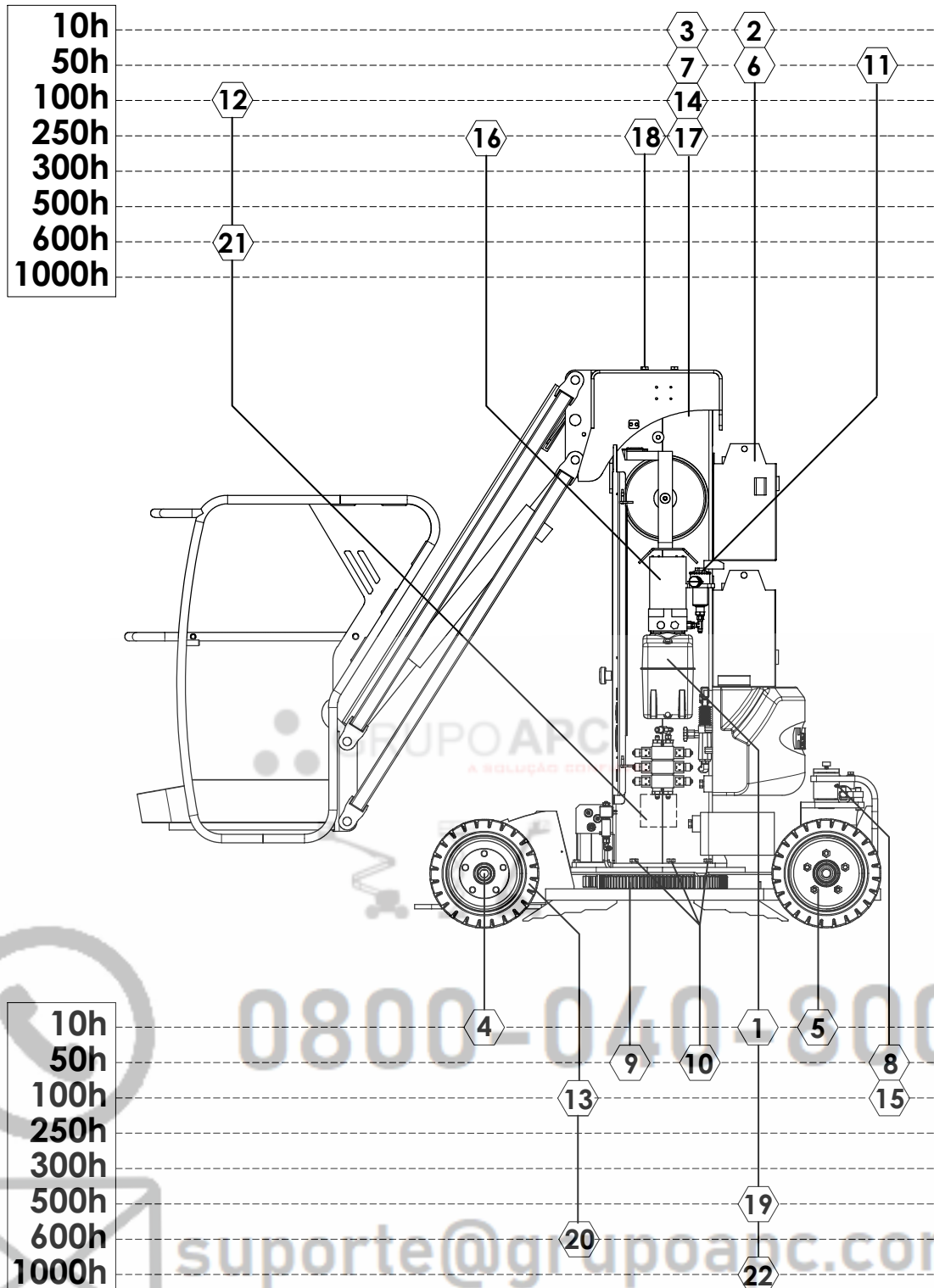
Este óleo é concebido para uma utilização em temperatura baixa.



Atenção !

A temperatura ambiente não deve ir além dos 15°C. Em caso contrário, utilizar um óleo hidráulico padrão ou biológico.

9.2.2 - Plano de manutenção



IMPORTANTE: EM CASO DE UTILIZAÇÃO DE ÓLEO " BIOLÓGICO " OU DE ÓLEO PARA " GRANDE FRIO ", AS PERIODICIDADES REFERIDAS NA TABELA ABAIXO CITADA SÃO REDUZIDAS PELA METADE

PERIODICIDADES	OPERAÇÕES	REFERÊNCIAS
Todos os dias ou antes de cada entrada em serviço	• Verificar: - nível depósito hidráulico. Ver Capítulo 9.3.1, página 48. - nível eletrólito nas baterias. Ver Capítulo 9.3.2, página 48. - que não há fuga de óleo (vestígios no solo debaixo da máquina ao estacionar) - que os caminhos de deslizamento das sapatas dos mastros estão limpos. - o estado das protecções.	1 2 3
De 10 em 10 h	• Verificar: - se as rodas estão devidamente apertadas. Ver Capítulo 8, página 41 - as ligações hidráulicas e a parafusaria.	4-5
De 50 em 50 h	• Verificar : - o nível das baterias. Se for necessário completar com água destilada ou desmineralizada. - limpar os terminais das baterias - a tensão e o desgaste das correntes. Consultar Capítulo 9.3.3, página 48 - a tensão e o desgaste dos cabos de descida. Consultar Capítulo 9.3.4, página 48 - a presença dos pinos em todas as chapas de corrente. • Se for necessário limpar e/ou lubrificar o mastro. • Lubrificar com massa: - eixos de fusos de roda. - coroa de orientação: rolamento. - coroa de orientação: dentes da roda - ATENÇÃO: às 50 primeiras horas: • Verificar o aperto dos parafusos de coroa de orientação (135 N.m). • Verificar o aperto do parafuso de fixação do pé do mastro para a rotação (195 Nm). • Mudar o cartucho do filtro do óleo hidráulico. Ver Capítulo 9.3.1, página 48	6 6 7 7 7 7 8 9 9 9 10 11
De 100 em 100 h	• Verificar: - as conexões eléctricas e os cabos de potência (Baterias, variador, relés). - o estado dos freios, colocando a máquina sobre uma rampa de 23% : a máquina tem de imobilizar-se. - o circuito magnético do freio. • Lubrificar as correntes dos mastros. • Lubrificar os eixos e chumaceiras das rodas directrizes.	12 13 13 14 15
De 250 em 250 h	• Verificar: - as vassouras e o estado do colector do motor do grupo hidráulico. • Lubrificar as partes friccionantes do mastro, controlar o desgaste dos patins. Utilizar imperativamente o lubrificante com Teflon citado na tabela, porque o pó adere às matérias gordurosas padrão. • Verificar o aperto dos parafusos da chapa superior (100 N.m).	16 17 18
De 300 em 300 h	• Efectuar uma inspecção completa dos mastros e/ou entrar em contacto com a PINGUELY-HAULOTTE ou o seu concessionário.	
De 500 em 500 h	• Em caso de utilização de óleo Bio, esvaziar o depósito do óleo hidráulico.	19
De 600 em 600 h	• Verificar - o estado do colector dos motores de translação - o estado dos contactos dos 3 relés do variador.	20 21
De 1000 em 1000 h	• Esvaziar o depósito e todo o circuito do óleo hidráulico.	22

9.3 - OPERAÇÕES

- Utilizar unicamente, para os enchimentos e as lubrificações, os lubrificantes recomendados no quadro do Capítulo 9.2.1, página 45.
- Despejar os óleos para um recipiente de recuperação de óleos a fim de não poluir o meio ambiente.

9.3.1 - Filtro do óleo hidráulico

- Filtro sem indicador de colmatagem.
- Desaparafusar a tampa superior (ref.1).
- Retirar o filtro (ref.2).
- Voltar a colocar um filtro novo.
- Aparafusar a tampa.

9.3.2 - Baterias eléctricas

Para ter acesso à bacia inferior (ref.3) girar a bacia superior (ref.4).

Foto 7: Baterias eléctricas

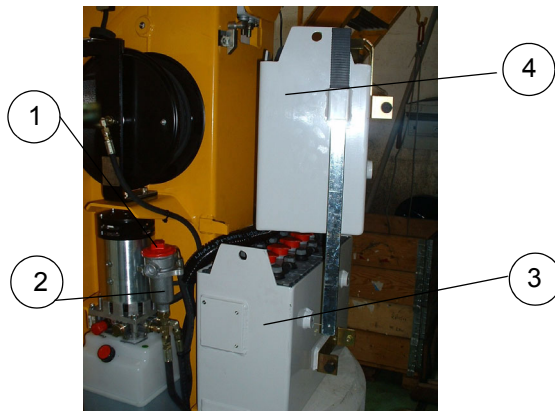
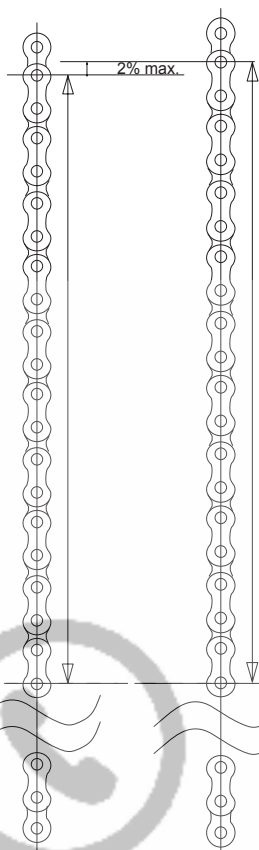


Fig. 17 - Desgaste das correntes



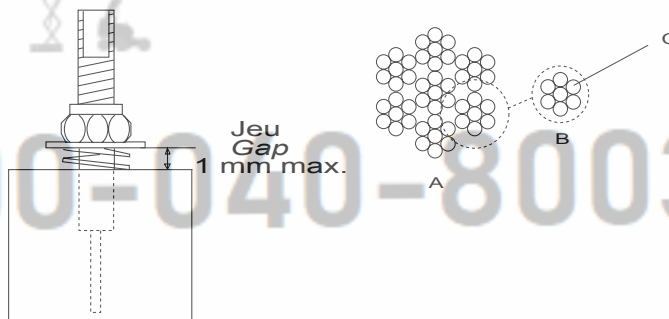
9.3.3 - Verificação do desgaste das correntes

- Verificar com auxílio de uma ferramenta de medida, que o afastamento entre a cota de origem e a cota actual não excede 2%.
- Em caso contrário, proceder à substituição das correntes.

	Tipo	Cota (10 elos)	Extensão máxima (2%)
STAR 10	LL08-44	127 mm	2.54 mm
STAR 8 - STAR 10	LH10-44	158.75 mm	3.175 mm
STAR 8 - STAR 10	LH10-66	158.75 mm	3.175 mm

9.3.4 - Verificação dos cabos de descida

- Substituir em caso:
 - de rompimento de um fio (ref. c) ou de um toro (ref. b).
 - de dobragem do cabo.
 - de desgaste dos pontos de fixação.
 - de extensão anormal do cabo impedindo a regulação da folga de 1 mm na extremidade rosçada..

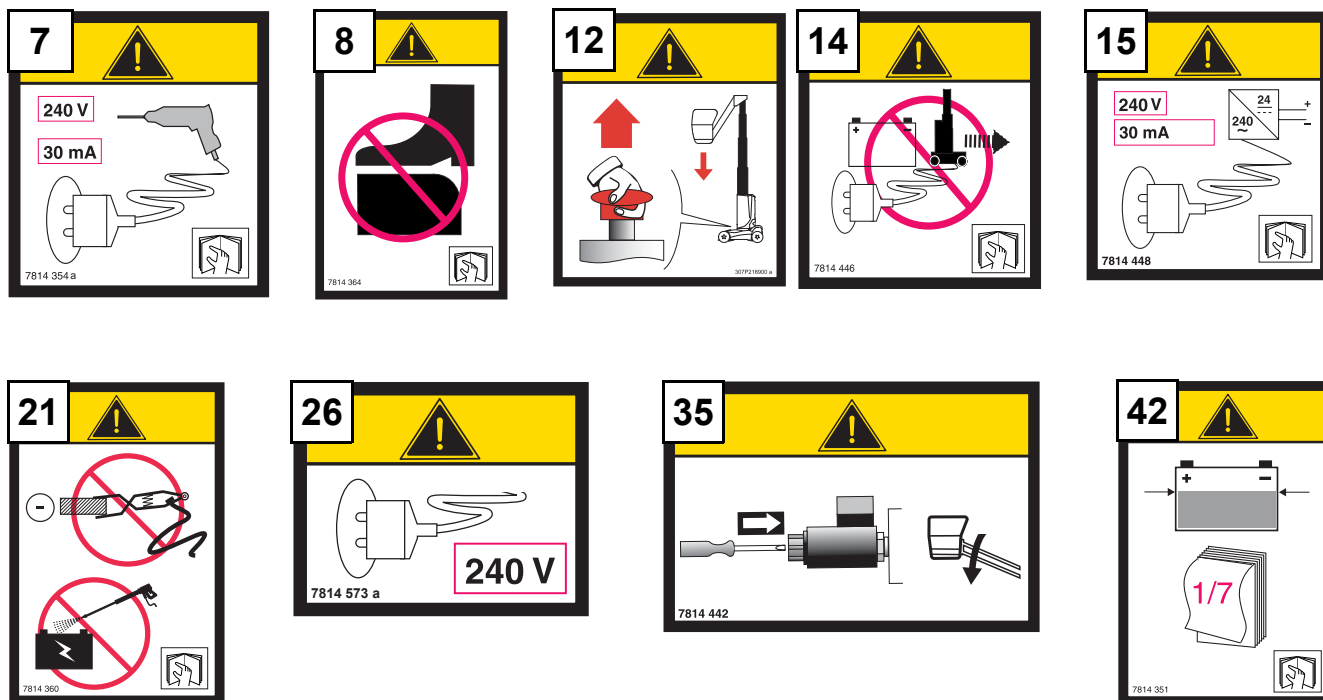


9.3.5 - Limpeza da máquina

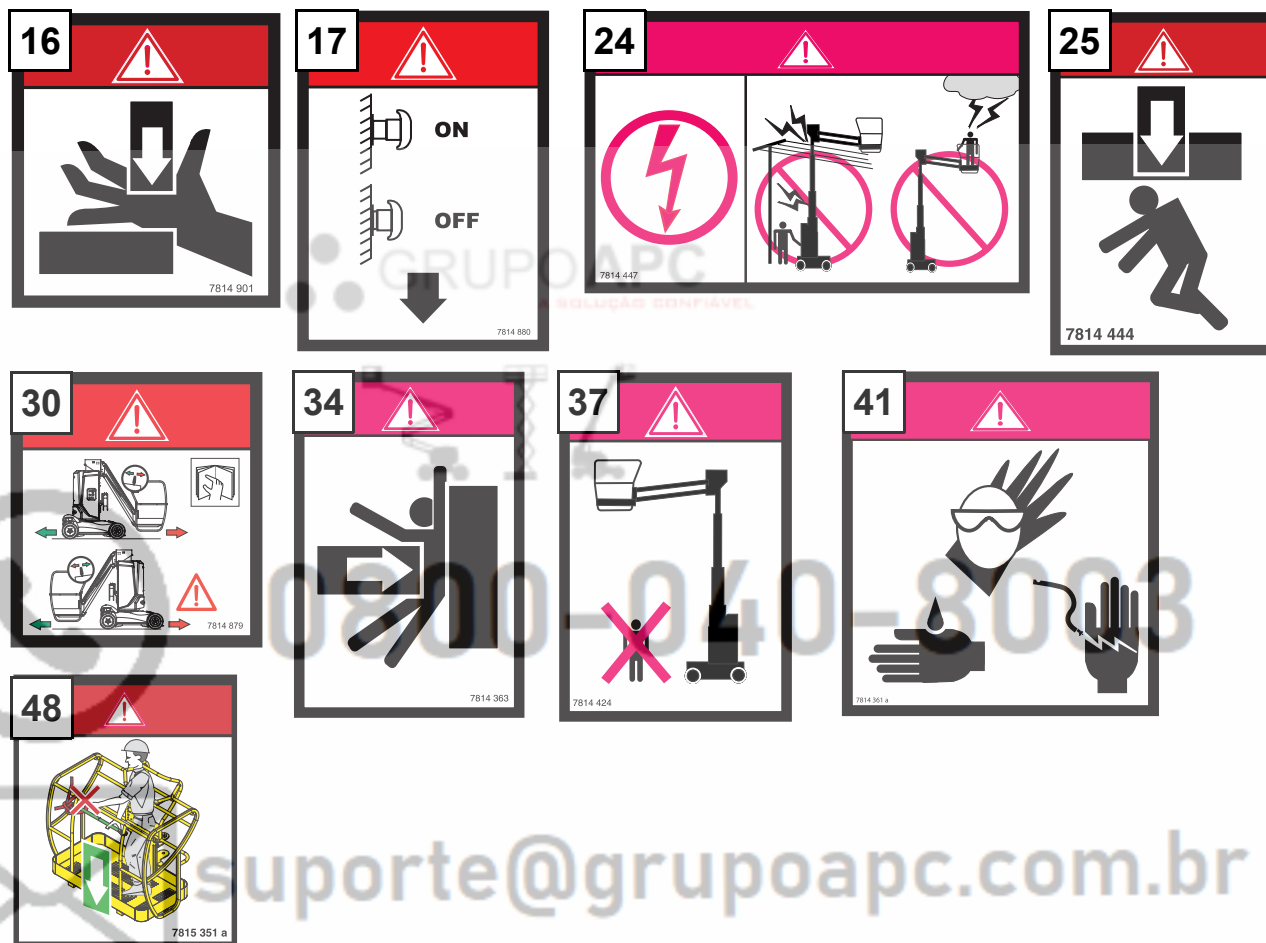
Na altura da lavagem com o limpador alta pressão, é formalmente proibido abrir as capotas da máquina; isto riscaria danificar gravemente o sistema eléctrico e os seus componentes e isto resultaria no cancelamento da garantia.

10 - RÓTULOS

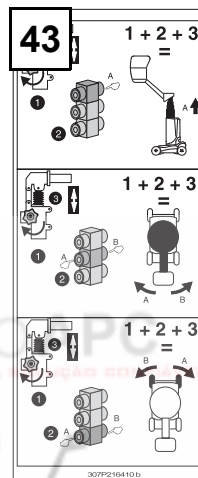
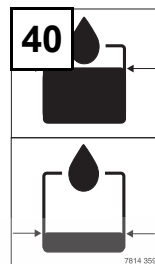
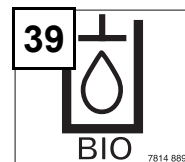
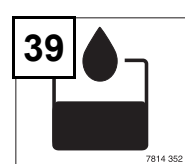
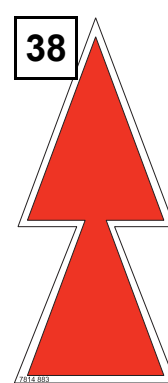
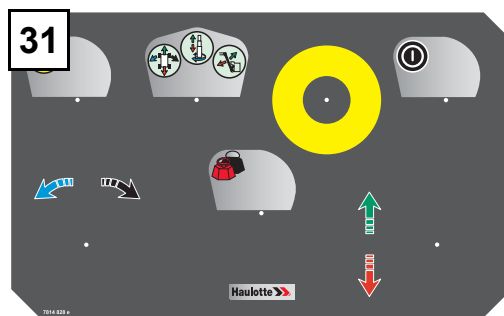
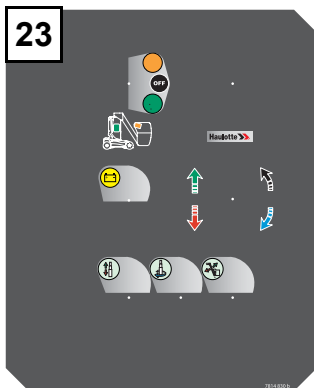
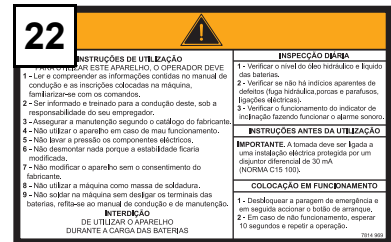
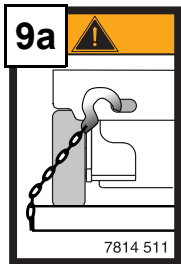
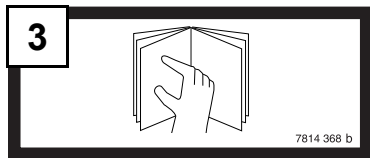
10.1 - RÓTULOS "AMARELOS"



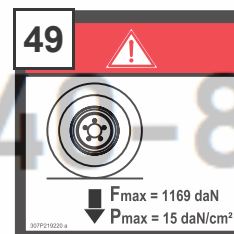
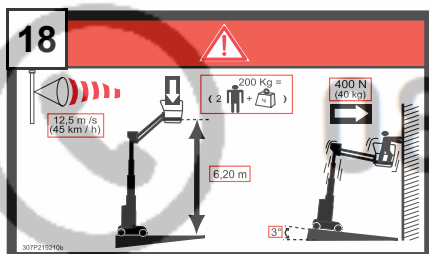
10.2 - RÓTULOS "VERMELHOS"



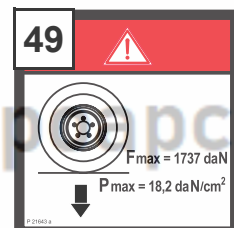
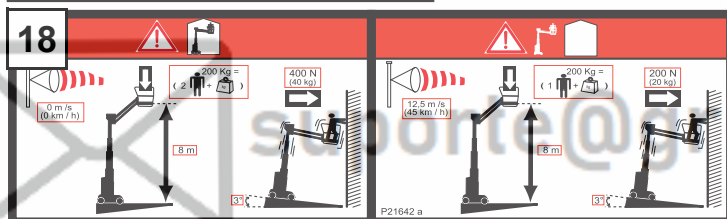
10.3 - RÓTULOS DIVERSOS



10.4 - RÓTULOS ESPECÍFICOS

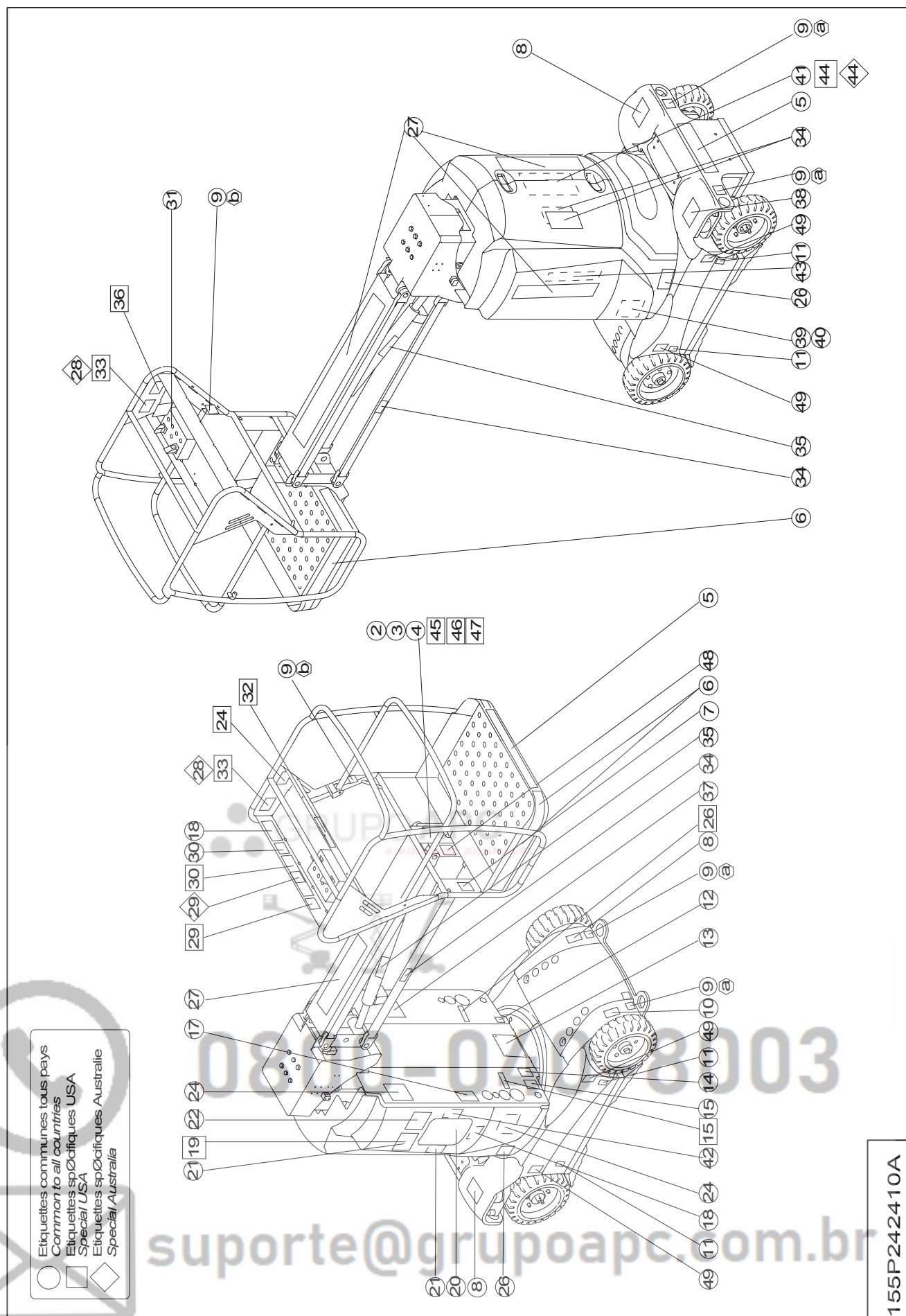


STAR 8



STAR 10

10.5 - POSICIONAMENTO DAS ETIQUETAS NA MÁQUINA



10.6 - REFERÊNCIAS DOS RÓTULOS

Ref	Código	Quant	Designação
	2420505950	1	Accionamento garantido
2	2420328930	1	Catálogo peças sobresselentes - STAR 8
2	2420327100	1	Catálogo peças sobresselentes - STAR 10
2	2420326300	1	Manual CE
3	3078143680	1	Ler Manual CE de utilização
5	307P217410	2	Grafismo "HAULOTTE"
6	2421808660	1	Marcação adesiva amarela e preta
7	3078143540	1	A tomada eléctrica deve ser ligada
8	3078143640	2	Não colocar o pé em cima do capô
9a	3078145110	4	"Gancho de fixação"
9b	307P216290	4	Ponto de fixação dos arneses
10	3078148820	1	Seta verde
11	3078143830	4	Rótulo "local das forquilhas do carro elevador "
12	307P218900	1	Descida de emergência mastro
13	307P219000	1	Placa do construtor
14	3078144460	1	Proibido utilizar a máquina durante o carregamento
15	3078144480	1	Rótulo "ligação carregador 240V"
16	3078149010	2	Riscos de esmagamento das mãos
17	3078148800	1	ON / OFF
18	307P219210	2	Altura piso + carga - STAR 8
18	307P216420	2	Altura piso + carga - STAR 10
20	3078148300	1	Mesa de comando da torre
21	3078143600	1	Atenção não utilizar como massa de soldadura
22	3078149690	1	Instruções de utilização
24	3078144470	1	Máquina não isolada
25	3078144440	2	Rótulo "esmagamento corpo vertical"
26	3078145730	1	Tomada 240V
27	307P217430	3	Grafismo STAR 8
27	307P217400	3	Grafismo STAR 10
30	3078148790	1	Perigo, direcção da translação
31	3078148280	1	Mesa de comando da plataforma
34	3078143630	2	Riscos de esmagamento do corpo
35	3078144420	1	Descida de emergência pendular
37	3078144240	1	Não estacionar na zona de trabalho
38	3078148830	1	Seta vermelha
39	3078143520	1	Rótulo "óleo hidráulico"
39	3078148890	1	Rótulo opção óleo Bio
40	3078143590	1	Óleo hidráulico alto e baixo
41	3078143610	1	Vestir roupas de protecção
42	3078143510	1	Placa de verificação das baterias
43	307P216410	1	Rótulo "manobras de emergência".
48	3078153510	1	Barra escamotável
49	307P219220	4	Carga numa roda - STAR 8
49	307P216430	4	Carga numa roda - STAR 10



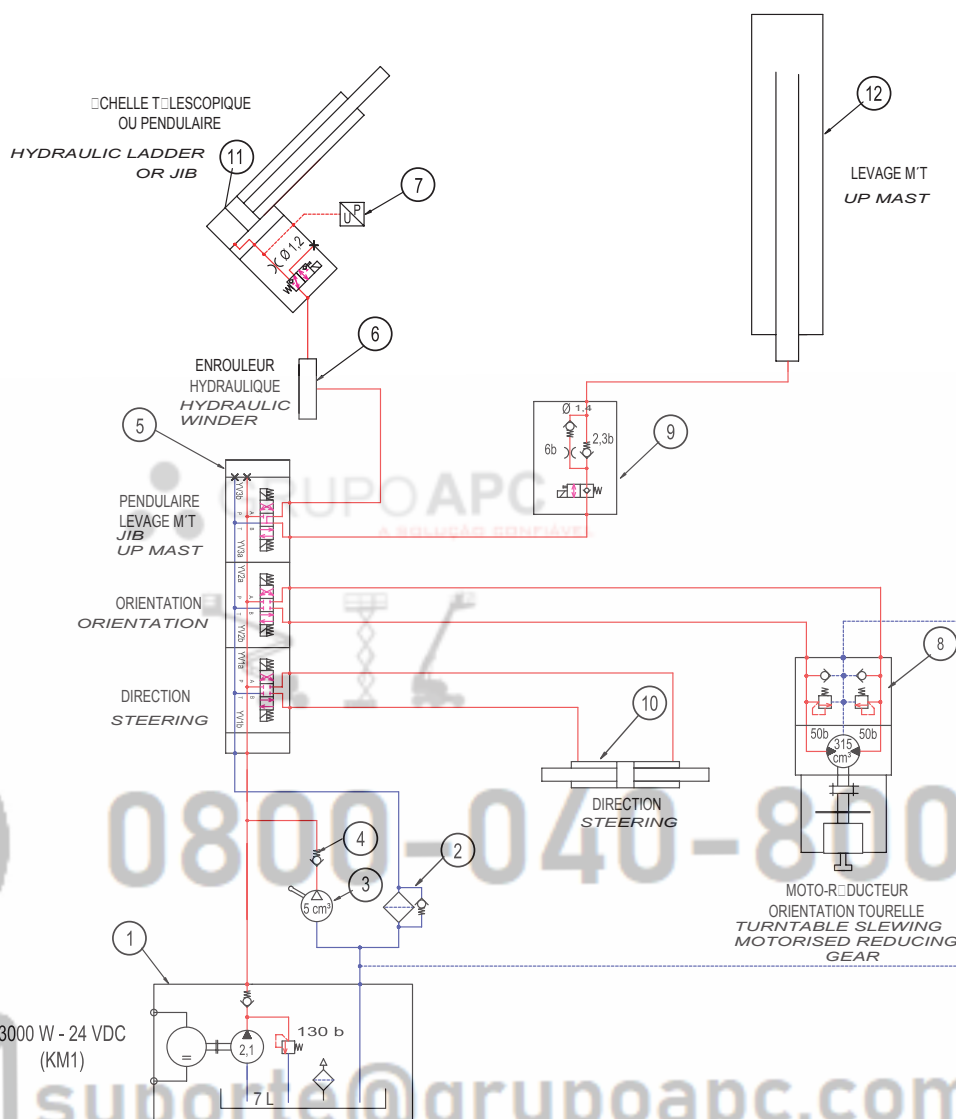
suporte@grupoapc.com.br

11 - ESQUEMA HIDRÁULICO

11.1 - LISTA DOS COMPONENTES

Referência	Componentes
1	Grupo moto-bomba
2	Filtro hidráulico
3	Bomba de emergência
4	Válvula anti-retorno 0.5 bar
5	Bloco movimentos tudo ou nada
6	Enrolador hidráulico
7	Tensor de pressão
8	Motor hidráulico de orientação
9	Bloco de elevação / descida do mastro
10	Cilindro de direcção
11	Cilindro de elevação pendular
12	Cilindro de elevação mastro

11.2 - ESQUEMA HIDRÁULICO P23343D





0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

12 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS



0800-040-8003

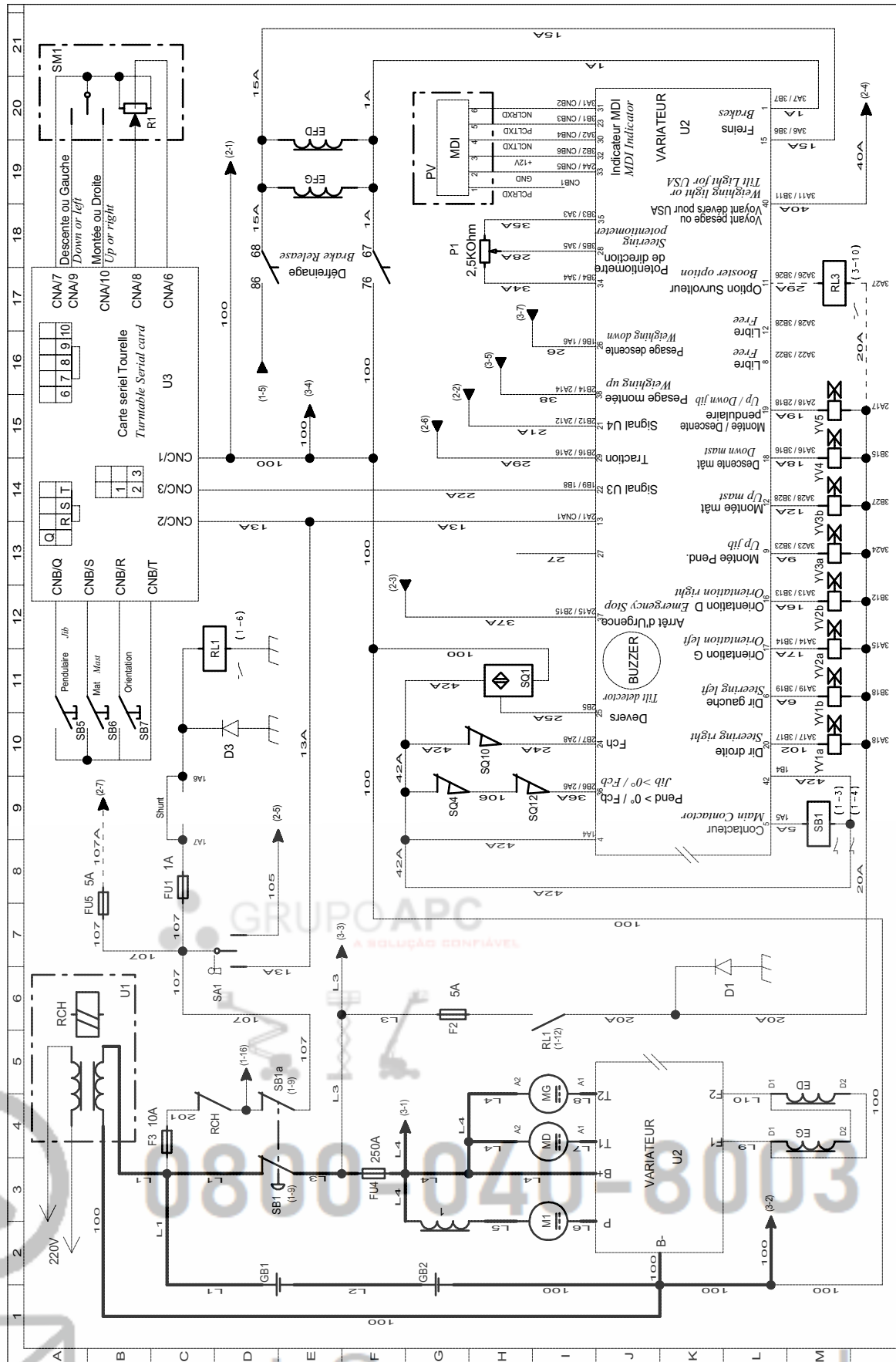


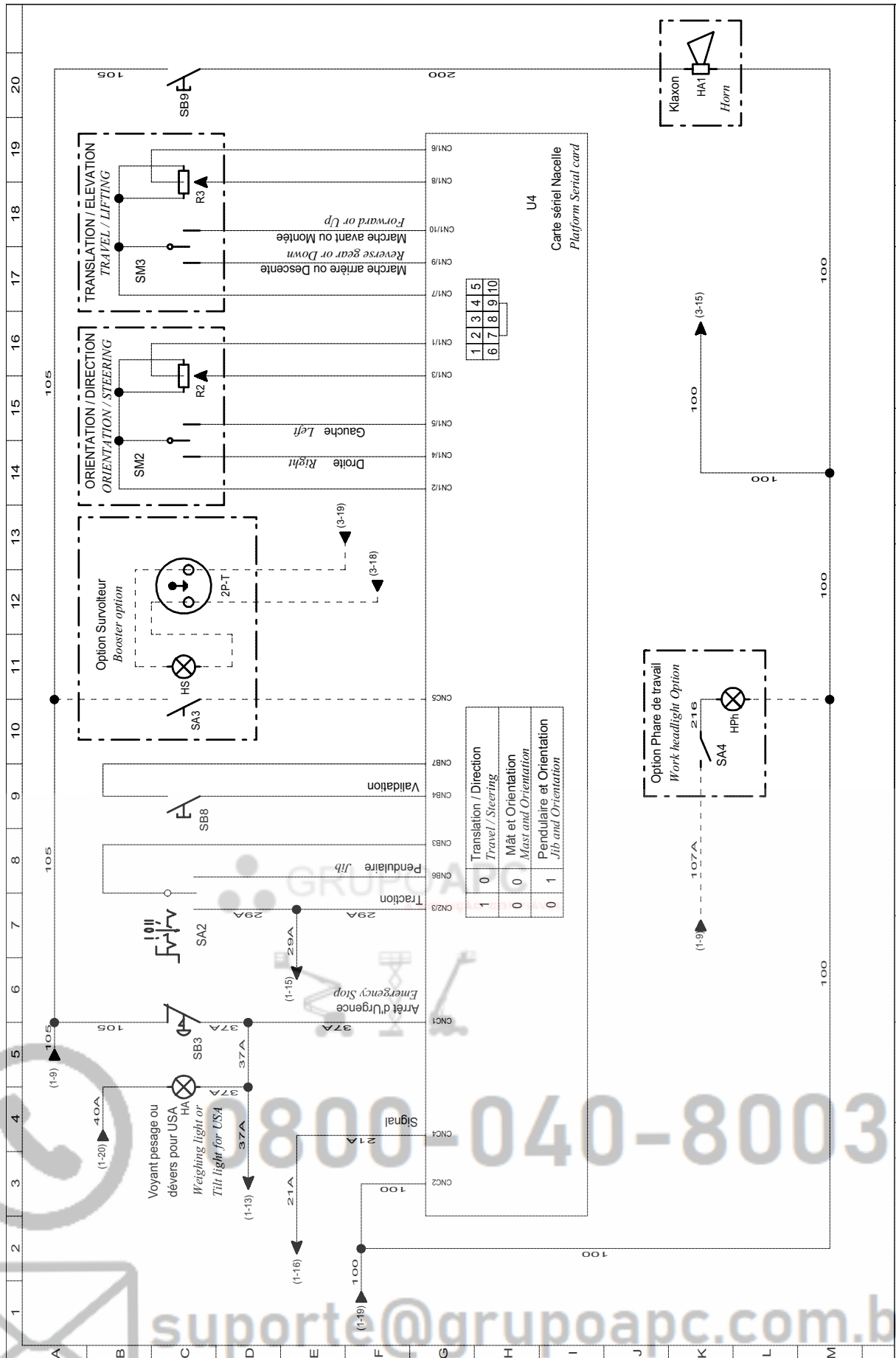
suporte@grupoapc.com.br

12.1 - COMPONENTES ELÉCTRICOS - ESQUEMAS E621 C

Referência	Designação
A1	Tensor de ângulo
FU1 1A	Protecção sobrecarga
FU2 5A	Protecção electro-válvulas
FU3 10A	Protecção comando
FU4 250A	Fusível potência
FU5 5A	Protecção farol de trabalho (opção)
G1	Tensor de pressão
GB1	Grupo baterias 1
GB2	Grupo baterias 2
HA	Sinal luminoso peso
HA1	Sinal sonoro
P1	Potenciômetro
PV	MDI
RL1	Relé de alimentação
RL2	Relé de isolamento (não activo)
RL3	Relé opção de arranque
SA1	Selector de posto (mesa torre)
SA2	Selector de movimento (mesa plataforma)
SB1	Paragem de emergência; contactor de linha
SB3	Paragem de emergência; plataforma
SB5	Comando pendular
SB6	Comando mastro
SB7	Rotação torre
SB8	Validação movimentos
SB9	Comando alarme
SM1	Manipulador torre subida/descida ; orientação
SM2	Manipulador plataforma orientação/direcção
SM3	Manipulador plataforma translação
SQ1	Detector de declive
SQ4	Fim de curso baixo
SQ10	Fim de curso alto
SQ12	Fim de curso do pendular
YV1a	Direcção direita
YV1b	Direcção esquerda
YV2a	Orientação esquerda
YV2b	Orientação direita
YV3a	Subida pendular
YV3b	Subida mastro
YV4	Descida mastro
YV5	Descida pendular / Subida pendular
U1	Carregador de baterias
U2	Variador
U3	Carta serial torre
U4	Carta serial plataforma
U5	Placa de pesagem plataforma

12.2 - FOLIO 1







0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br