

## INSTRUÇÕES DE USO E DE MANUTENÇÃO



### CESTA AUTOMOTRIZ HA16SPX - HA18SPX

242 032 3150 - E 04.05 PO

ISO 9001  
GROUPE  
PINGUELY  
HAULOTTE



ARTICULEES



MATS



TELESCOPIQUES



CISEAUX



TRACTEES

**Haulotte**

L'ACCES A L'ESPACE

PINGUELY HAULOTTE • LA PERONNIERE - BP 9 - 42152 L'HORME • Tél. +33 (0) 4 77 29 24 24 • Fax CPPR +33 (0) 4 77 29 98 88  
email [haulotte@haulotte.com](mailto:haulotte@haulotte.com) • Web [www.haulotte.com](http://www.haulotte.com)



**0800-040-8003**



**[suporte@grupoapc.com.br](mailto: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 / Fax² + 44 (0) 1952 292758



**Haulotte U.S. Inc.**

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



**Haulotte Asia**

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](mailto:suporte@grupoapc.com.br)**

## GENERALIDADES

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

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

A finalidade deste manual de instruções é ajudá-lo.

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.

Durante e após o período de garantia, o nosso Serviço de Assistência Pós-Venda está ao seu inteiro dispor para lhe garantir o serviço de que possa vir a necessitar.

Nesses casos, deverá entrar em contacto com o nosso Agente local ou com o nosso Serviço de Assistência Pós-Venda, referindo rigorosamente o tipo de máquina e o respectivo número de série.

Para qualquer encomenda de consumíveis ou de peças sobressalentes, deve usar estas instruções bem como o catálogo «Peças Sobressalentes» para poder receber peças de origem, única garantia de as peças são intermutáveis e de funcionamento perfeito.

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

  
LEMBRE-SE: Lembramos-lhe que as nossas máquinas estão em conformidade com as disposições da «Directiva Máquinas» 89/392/CEE, de 14 de Junho de 1989, modificada pelas directivas 91/368/CEE, de 21 de Junho de 1991, 93/44/CEE, de 14 de Junho de 1993, 93/68/CEE (98/37/CE), de 22 de Julho de 1993 e 89/336 CEE, de 3 de Maio de 1989, directivas 2000/14/CE, directivas EMC/89/336/CE.

 **Atenção !**  
*Os dados técnicos incluídos 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



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

# ***Pourquoi n'utiliser que des pièces de rechange d'origine Haulotte ?***

## **1. REMISE EN CAUSE DE LA DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Les remplacements ou modifications de composants autres que ceux recommandés par **Pinguely-Haulotte**, peuvent remettre en cause les conditions initiales de la sécurité de notre matériel **Haulotte**.

Toute opération de ce type sur notre matériel **Haulotte** sera à la charge entière de celui qui sera intervenu et remettra en cause la validité du marquage CE délivré par **Pinguely-Haulotte**. La déclaration CE de conformité devient caduque et **Pinguely-Haulotte** dégage sa responsabilité réglementaire.

## **2. ARRET DE LA GARANTIE**

La garantie contractuelle offerte par **Pinguely-Haulotte** sur ses équipements **Haulotte** n'est plus opposable à **Pinguely-Haulotte** dès que vous utilisez des pièces de rechange autres que les pièces d'origine.

## **3. RESPONSABILITE CIVILE ET PENALE**

La contrefaçon et la concurrence déloyale de pièces sont condamnées par la loi civile et pénale.

La contrefaçon engage la responsabilité civile et pénale du fabricant, du revendeur, voir dans certains cas de l'utilisateur des pièces de contrefaçon.

La concurrence déloyale engage la responsabilité civile du fabricant du revendeur d'une « copie servile » qui tirant de cette opération un avantage injustifié, fausse, les règles normales de la concurrence et réalise un acte de « parasitisme » en détournant les efforts de conception, de mise au point, de recherche de la meilleure adéquation, et le savoir faire de **Pinguely-Haulotte**.

**POURQUOI PRENDRE DES RISQUES INUTILES ?**

**POUR VOTRE SECURITE , EXIGEZ DES PIECES D' ORIGINE HAULOTTE**



[suporte@grupoapc.com.br](mailto:suporte@grupoapc.com.br)



#### 4. QUALITE

L'utilisation de pièces d'origines **Pinguely-Haulotte** c'est l'assurance :

- D'un contrôle qualité performant
- Des dernières évolutions technologiques
- D'une parfaite sécurité
- De meilleures performances
- D'une meilleure durée de vie de votre équipement **Haulotte**
- De la garantie **Pinguely-Haulotte**
- Du support technique de nos techniciens et agents réparateurs

#### 5. DISPONIBILITE

Utiliser des pièces d'origine **Pinguely-Haulotte**, c'est profiter de la disponibilité de 40 000 références en stock permanent et d'un taux de service de 98%.

#### POURQUOI NE PAS EN PROFITER ?



 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## GENERALIDADES

|                                                          |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| <b>1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA.....</b>         | <b>1</b> |
| 1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS .....                           | 1        |
| 1.1.1 - Manual .....                                     | 1        |
| 1.1.2 - Etiquetas .....                                  | 1        |
| 1.1.3 - Segurança.....                                   | 1        |
| 1.2 - INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA.....                | 2        |
| 1.2.1 - Operadores .....                                 | 2        |
| 1.2.2 - Meio Ambiente .....                              | 2        |
| 1.2.3 - Utilização da máquina.....                       | 3        |
| 1.3 - RISCOS RESIDUAIS.....                              | 4        |
| 1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda .....              | 4        |
| 1.3.2 - Riscos eléctricos .....                          | 5        |
| 1.3.3 - Risco de explosão ou de queimaduras .....        | 5        |
| 1.3.4 - Riscos de colisão .....                          | 5        |
| 1.4 - VERIFICAÇÕES .....                                 | 5        |
| 1.4.1 - Verificações periódicas .....                    | 5        |
| 1.4.2 - Inspeção de adequabilidade de um aparelho .....  | 6        |
| 1.4.3 - Estado de conservação .....                      | 6        |
| 1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....                        | 6        |
| 1.6 - VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO ..... | 7        |
| 1.7 - ESCALA DE BEAUFORT.....                            | 7        |
| <b>2 - PRESENTATION .....</b>                            | <b>7</b> |
| 2.1 - IDENTIFICAÇÃO .....                                | 7        |
| 2.2 - COMPOSANTS PRINCIPAUX .....                        | 8        |
| 2.3 - ESPAÇO DE TRABALHO .....                           | 9        |
| 2.3.1 - Espaço de trabalho HA16SPX.....                  | 9        |
| 2.3.2 - Espaço de trabalho HA18SPX.....                  | 10       |
| 2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....                      | 11       |

|            |                                                                |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.1 -    | Características técnicas H16SPX .....                          | 11        |
| 2.4.2 -    | Características técnicas H18SPX .....                          | 12        |
| 2.5 -      | ATRAVANCAMENTO .....                                           | 14        |
| 2.5.1 -    | Atravancamento HA16SPX em posição de descanso .....            | 14        |
| 2.5.2 -    | Atravancamento HA18SPX em posição de descanso .....            | 15        |
| 2.6 -      | RÓTULOS .....                                                  | 16        |
| 2.6.1 -    | Referência dos rótulos .....                                   | 16        |
| 2.6.2 -    | Posicionamento dos rótulos .....                               | 17        |
| 2.6.3 -    | Rótulos comuns .....                                           | 18        |
| 2.6.4 -    | Rótulos específicos .....                                      | 19        |
| 2.6.5 -    | Rótulos específicos à Austrália .....                          | 20        |
| 2.6.6 -    | Rótulo específico à Holanda .....                              | 20        |
| <b>3 -</b> | <b>PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO .....</b>                        | <b>21</b> |
| 3.1 -      | CIRCUITO HIDRÁULICO .....                                      | 21        |
| 3.1.1 -    | Comando dos movimentos .....                                   | 21        |
| 3.1.2 -    | Accionadores .....                                             | 21        |
| 3.2 -      | CIRCUITO ELÉCTRICO E SEGURANÇAS DE UTILIZAÇÃO .....            | 23        |
| 3.2.1 -    | Generalidades .....                                            | 23        |
| 3.2.2 -    | Paragem automática do motor .....                              | 23        |
| 3.2.3 -    | Controlo da carga na plataforma .....                          | 23        |
| 3.2.4 -    | Controlo da inclinação .....                                   | 23        |
| 3.2.5 -    | Velocidades de translação .....                                | 23        |
| 3.2.6 -    | Reparação e emergência .....                                   | 24        |
| <b>4 -</b> | <b>UTILIZAÇÃO .....</b>                                        | <b>29</b> |
| 4.1 -      | DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES ..... | 29        |
| 4.1.1 -    | Descarregamento por elevação .....                             | 29        |
| 4.1.2 -    | Descarregamento por meio de rampas .....                       | 30        |
| 4.1.3 -    | Carregamento .....                                             | 30        |
| 4.2 -      | OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO .....     | 31        |
| 4.2.1 -    | Familiarização com os postos de comando .....                  | 32        |
| 4.2.2 -    | Controlos antes da utilização .....                            | 34        |
| 4.3 -      | ENTRADA EM FUNCIONAMENTO .....                                 | 36        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.1 - Operações a partir do solo.....                       | 36        |
| 4.3.2 - Operações a partir da plataforma .....                | 37        |
| 4.3.3 - Paragem da máquina.....                               | 37        |
| 4.4 - OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA E DE REPARAÇÃO.....             | 38        |
| 4.4.1 - Reparação com o grupo electrobomba de emergência..... | 38        |
| 4.4.2 - Emergência.....                                       | 38        |
| 4.4.3 - Desacoplar.....                                       | 38        |
| <b>5 - MANUTENÇÃO.....</b>                                    | <b>41</b> |
| 5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS.....                               | 41        |
| 5.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO .....                               | 43        |
| 5.2.1 - Consumíveis .....                                     | 43        |
| 5.2.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO. ....                             | 44        |
| 5.3 - OPERAÇÕES.....                                          | 45        |
| 5.3.1 - Tabela recapitulativa.....                            | 45        |
| 5.3.2 - Modo operativo.....                                   | 46        |
| 5.3.3 - Lista dos consumíveis.....                            | 47        |
| <b>6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO.....</b>                   | <b>49</b> |
| <b>7 - SISTEMA DE SEGURANÇA .....</b>                         | <b>51</b> |
| 7.1 - ELEMENTOS DA MÁQUINA.....                               | 52        |
| 7.1.1 - O motor.....                                          | 52        |
| 7.1.2 - As alimentações e fusíveis .....                      | 52        |
| 7.1.3 - As entradas.....                                      | 52        |
| 7.1.4 - As saídas .....                                       | 53        |
| <b>8 - ESQUEMA ELECTRICO.....</b>                             | <b>55</b> |
| 8.1 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 01/05 .....                       | 55        |
| 8.2 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 02/05 .....                       | 56        |
| 8.3 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 03/05 .....                       | 57        |
| 8.4 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 04/05 .....                       | 58        |

|            |                                            |           |
|------------|--------------------------------------------|-----------|
| 8.5 -      | ESQUEMA E 595 - FÓLIO 05/05 .....          | 59        |
| <b>9 -</b> | <b>ESQUEMAS HIDRÁULICOS.....</b>           | <b>61</b> |
| 9.1 -      | ESQUEMA HA16/18SPX REFERÊNCIA P21214 ..... | 61        |



**0800-040-8003**

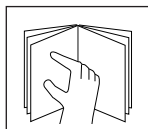


**suporte@grupoapc.com.br**

# 1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA

## 1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1.1 - Manual



A finalidade deste manual é ajudar o utilizador a conhecer as plataformas automotrizas 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 responsável do estabelecimento 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.

Antes de utilizar a máquina pela primeira vez, é indispensável para a segurança no emprego do material e para a eficácia deste que todas as disposições do presente manual sejam lidas atentamente.

Este manual de instruções deverá ser mantido à disposição de todos os operadores.

### 1.1.2 - Etiquetas



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 responsável do estabelecimento 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.

### 1.1.3 - Segurança

Certifique-se de que todos os operadores a quem confia a máquina se encontram devidamente preparados para assumirem as exigências de segurança que o seu emprego implica.

Evite 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.



**Atenção!**

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

*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.*

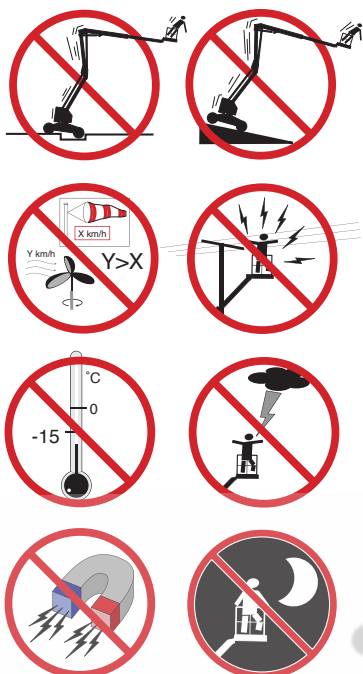
[suporte@grupoapc.com.br](mailto:suporte@grupoapc.com.br)

## 1.2 - INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



**Atenção!**

**Só os operadores devidamente formados podem utilizar as plataformas automotrizes Haulotte.**



### 1.2.1 - Operadores

Os operadores deverão ter, pelo menos, 18 anos de idade, e serem titulares de uma autorização de condução, passada pela entidade patronal, após verificação da aptidão médica e prova prática da condução da plataforma.

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.

### 1.2.2 - Meio Ambiente

Nunca utilizar a máquina:

- 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.
- 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.
- em zonas de ventilação insuficiente, uma vez que os gases do escape são tóxicos.
- 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.**

### 1.2.3 - Utilização 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.

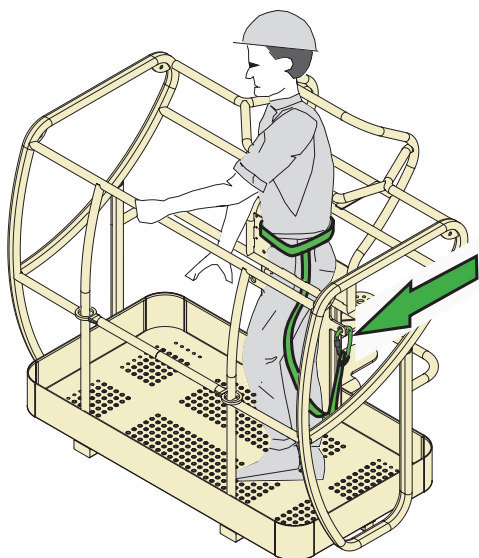


**Atenção!**

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



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

**Atenção!**

**Nunca utilizar a plataforma como grua, monta-cargas ou elevador. Nunca utilizar a plataforma para rebocar. Nunca utilizar a vareta como suspensão ou para levantar as rodas.**



Para reduzir os riscos de **queda grave**, os condutores devem **respeitar imperativamente as seguintes disposições** :

- 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.
- 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.
- Toda a pessoa que esteja na plataforma deve possuir um arnês de segurança, preso a um cinto ao ponto de fixação previsto. Prender apenas um cinto por ponto de fixação.
- Não neutralizar os conectores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Evitar aumentar a altura de trabalho mediante a utilização de escadas ou de outros acessórios.
- Evitar a utilização do anteparo como meio de acesso para subir ou descer da plataforma; devem ser utilizados os estribos.
- Não subir para cima do anteparo quando a plataforma estiver a subir.
- Evitar conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos
- Evitar a utilização da máquina sem que tenha sido previamente colocada a barra de protecção da plataforma ou sem que tenha sido fechada a porta de segurança.
- Não subir para cima dos capôs

Para reduzir os riscos de queda, os operadores devem imperativamente respeitar as seguintes instruções :

- 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, empurrar progressivamente a alavanca do manípulo para a posição zero, mantendo o pé sobre o pedal).
- 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.
- Evitar deslocações em marcha-atrás (falta de visibilidade).
- Evitar utilizar a máquina sempre que esta tiver uma plataforma obstruída.
- Evitar utilizar a máquina sempre que algum tipo de material ou de objecto se encontrar suspenso no anteparo
- Evitar utilizar a máquina com elementos que sejam susceptíveis de aumentar a carga ao vento (ex: painéis)
- Evitar 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), com o motor parado
- 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.

## 1.3 - RISCOS RESIDUAIS



### Atenção!

**O sentido de deslocação pode ser invertido na máquina com torre, após uma rotação de 180°. Ter em conta a cor das setas no chassis em relação à cor indicada na mesa da plataforma (verde e vermelho).**

**Assim uma deslocação do manipulador no sentido da seta verde na mesa ocasiona a deslocação da máquina segundo a seta verde no chassis. Além disso, uma deslocação do manipulador no sentido da seta vermelha na mesa ocasiona a deslocação da máquina segundo a seta vermelha no chassis.**

### 1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda

Os riscos de capotamento ou de queda são importantes nas seguintes situações:

- movimentos bruscos ou utilização indevida das alavancas de comandos,
- sobrecarga da plataforma,
- desfalecimentos do solo (atenção ao degelo no Inverno),
- ventos súbitos e fortes,
- embate contra obstáculo no solo ou em altura,
- trabalho em cais, passeios, etc...
- inversão do sentido de translação após uma rotação da plataforma.

Prever uma distância de paragem suficiente:

- 3 metros, quando em velocidade elevada e,
- 1 metro quando em baixa velocidade.

Não modificar nem neutralizar todos os componentes ligados de forma ou outra à segurança ou à estabilidade da máquina .

Não deslocar nem amarrar carga em falso numa das partes da máquina

Não tocar na estrutura adjacente com o braço elevador .

### 1.3.2 - Riscos eléctricos



### 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.**

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)
- Utilização durante tempestades.

### 1.3.3 - Risco de explosão ou de queimaduras

Os riscos de explosão ou de queimaduras são importantes nas seguintes situações:

- Trabalho em atmosfera potencialmente explosiva ou inflamável.
- Substituição do reservatório de carburante junto de chamas.
- Contacto com as peças e componentes quentes do motor.
- Utilização de uma máquina que apresente fugas hidráulicas.

### 1.3.4 - Riscos de colisão

- Risco de esmagamento das pessoas que se encontrem na área de evolução da máquina (em translação ou em manobra do equipamento).
- Avaliação, por parte do operador, antes de qualquer utilização, dos riscos que possam existir sobre si mesmo.
- Ter cuidado com a posição dos braços no momento da rotação da torre .
- Adaptar a velocidade de deslocação em função das condições do solo, do trânsito, do declive da deslocação das pessoas e de outro factor que possa causar uma eventual colisão .
- Quando um caminhão descer uma rampa, prever para tal uma decida de emergência.
- Verificar o desgaste das placas de freio regularmente para evitar qualquer risco de colisão .

## 1.4 - VERIFICAÇÕES

Respeitar a regulamentação nacional em vigor no país de utilização.

Para a FRANÇA: Portaria de 01/03/2004 + circular DRT 93-22 de Setembro de 1993 especificando.

### 1.4.1 - 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).

Além disso, verificar ao utilizar que:

- o manual do operador encontra-se no compartimento de armazenagem situado na plataforma ,
- todos os autocolantes estão posicionados segundo o capítulo que abrange «as Etiquetas e seu posicionamento»,
- inspeccionar o nível de óleo assim como todos os elementos que encontram-se no quadro das operações de manutenção
- Procurar todas as peças danificadas, mal instaladas, modificadas ou que faltam .

---

**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 n° 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).

### 1.4.2 - 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.

### 1.4.3 - 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.*

## 1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES

Todas as reparações importantes, intervenções ou afinações nos sistemas ou elementos de segurança (sistema mecânico, instalação hidráulica e eléctrica) devem ser realizadas por pessoal da PINGUELY HAULOTTE ou que exerça funções por conta da PINGUELY HAULOTTE e que utilizará exclusivamente peças de origem

Não é autorizada qualquer modificação realizada à revelia da PINGUELY HAULOTTE.

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.

## 1.6 - 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 (ver coeficientes, Cap. 1.4.2, página xi).

## 1.7 - 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 |

| Descrição do vento |                       | Especificações para uso em terra                                  | MPH   | m/s       |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| 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 |



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 2 - PRESENTATION

A plataforma automotriz, modelo HA16 -18SPX, foi concebida para todos os trabalhos em altura no âmbito dos limites impostos pelas suas características (Capítulo 2.4 -, "Características técnicas", página <10>) respeitando todas as instruções de segurança próprias ao material e aos locais de utilização.

O posto principal de comando situa-se na plataforma.

O posto de comando a partir da torre é um posto de emergência ou de comando em caso de avaria.

### 2.1 - IDENTIFICAÇÃO

Uma placa , fixa no chassis, apresenta todas as indicações (gravadas) que permitem identificar a máquina.

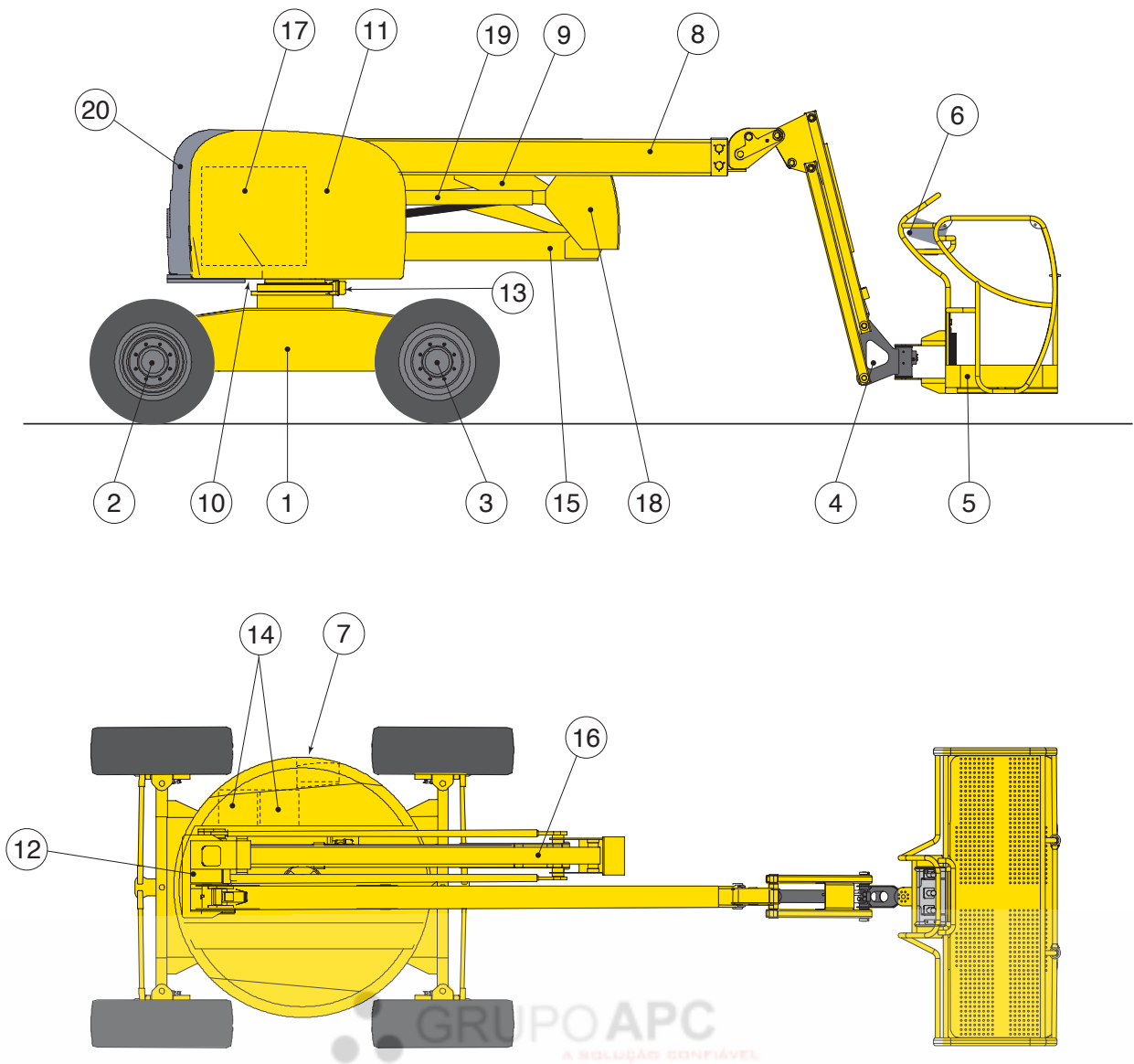
Fig. 1 - Placa do construtor

|                                                                                    |                                  |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                  |  |
| La Péronnière, BP9, 42152 L'Horme - France                                         |                                  |                                                                                      |
| MÁQUINA                                                                            | <input type="text"/>             |                                                                                      |
| TIPO                                                                               | <input type="text"/>             |                                                                                      |
| N° SÉRIE                                                                           | <input type="text"/>             |                                                                                      |
| PESO                                                                               | <input type="text"/>             | Kg                                                                                   |
| ANO DE CONSTRUÇÃO                                                                  | <input type="text"/>             |                                                                                      |
| POTÊNCIA NOMINAL                                                                   | <input type="text"/>             | KW                                                                                   |
| CARGA MÁX.                                                                         | <input type="text"/>             | Kg                                                                                   |
| NÚMERO DE PESSOA + CARGA                                                           | <input type="text" value="P +"/> | Kg                                                                                   |
| FORÇA LATERAL MÁX.                                                                 | <input type="text"/>             | N                                                                                    |
| VELOCIDADE DO VENTO MÁX.                                                           | <input type="text"/>             | m/s                                                                                  |
| INCLINAÇÃO MÁX.                                                                    | <input type="text"/>             | graus                                                                                |
| DECLIVE TRANSPONÍVEL                                                               | <input type="text"/>             | %                                                                                    |
|                                                                                    |                                  | 7814 584 a                                                                           |

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

2.2 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

Fig. 2 - Composants principaux

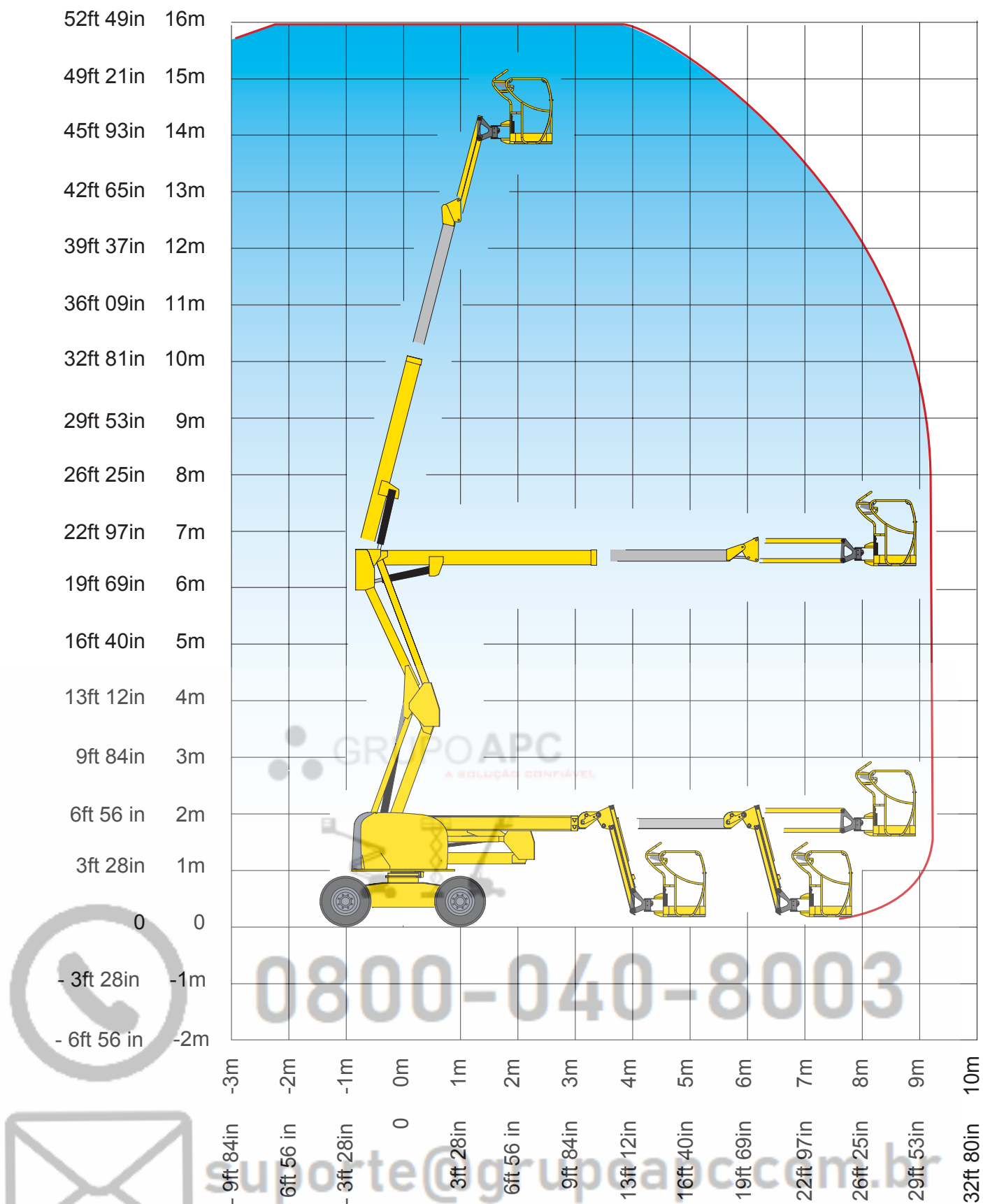


|                                                 |                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1- Chassis rolante                              | 11- Capots                                         |
| 2- Rodas motrizes e directrizes                 | 12- Suporte seta                                   |
| 3- Rodas motrizes                               | 13- Coroa de orientação                            |
| 4- Suporte de plataforma com limitador de carga | 14- Compartimento depósito de gasóleo e hidráulico |
| 5- Plataforma                                   | 15- Braço inferior                                 |
| 6- Mesa de comando"Plataforma                   | 16- Tirante superior                               |
| 7- Mesa de comando Torre                        | 17- Compartimento motor+bomba+bateria de arranque  |
| 8- Seta com dois elementos                      | 18- Peça de ligação                                |
| 9- Braço superior                               | 19- Tirante baixo                                  |
| 10- Torre                                       | 20- Contrapeso                                     |

## 2.3 - ESPAÇO DE TRABALHO

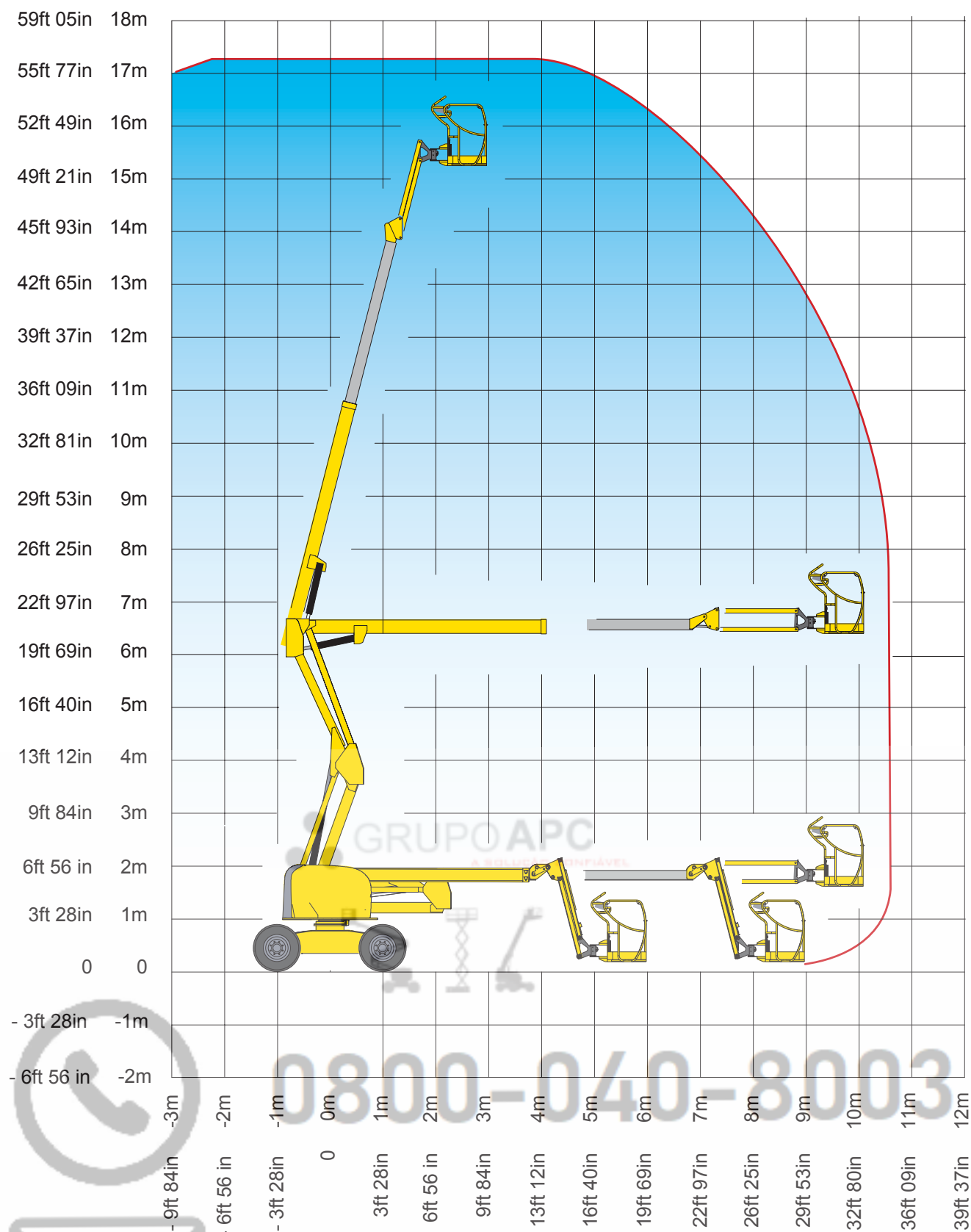
### 2.3.1 - Espaço de trabalho HA16SPX

Fig. 3 - Zona de trabalho HA16SPX



### 2.3.2 - Espaço de trabalho HA18SPX

Fig. 4 - Zona de trabalho HA18SPX



suporte@grupoapc.com.br

**2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****2.4.1 - Características técnicas H16SPX**

| DESIGNAÇÕES                                              | HA16SPX                             | Unidade |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Carga                                                    | 230                                 | Kg      |
| Esforço manual lateral máximo                            | 400                                 | N       |
| Velocidade máxima de vento                               | 45                                  | Km/h    |
| Comprimento total da plataforma em posição de descanso   | 6.65                                | m       |
| Comprimento total da plataforma em posição de transporte | 5.25                                | m       |
| Altura sob cesto em posição de descanso                  | 0.234                               | m       |
| Largura total da plataforma                              | 2.28                                | m       |
| Altura total da plataforma                               | 2.08                                | m       |
| Anteparo no solo, borda chassis                          | 0.35                                | m       |
| Altura da plataforma em posição de transporte            | 2.26                                | m       |
| Largura da plataforma a nível dos pneus                  | 2.28                                | m       |
| Altura máxima de subida do chão                          | 14                                  | m       |
| Altura máxima do ponto de articulação                    | 6.6                                 | m       |
| Alcance máximo                                           | 8.6                                 | m       |
| Desvio máximo                                            | 9.1                                 | m       |
| Ângulo de rotação da torre                               | 350                                 | °       |
| Amplitude positiva da seta                               | 75                                  | °       |
| Comprimento total do cesto                               | 1.80                                | m       |
| Largura total do cesto                                   | 0.80                                | m       |
| Altura total do cesto                                    | 1.10                                | m       |
| Ângulo de rotação do cesto                               | -90° / + 90°                        | °       |
| Raio exterior de viragem                                 | 9.30                                | m       |
| Raio interior de viragem                                 | 3.55                                | m       |
| Largura dos pneus                                        | 0.34                                | m       |
| Empatement                                               | 2.00                                | m       |
| Diâmetro dos pneus                                       | 0.93                                | m       |
| Declive máximo em translação                             | 40                                  | %       |
| Declive admissível                                       | 5                                   | °       |
| Depósito hidráulico                                      | 100                                 | l       |
| Depósito de gasóleo                                      | 55                                  | l       |
| Peso total                                               | 6700                                | Kg      |
| Bloqueio diferencial                                     | oui                                 |         |
| Freios hidráulicos                                       | 2                                   |         |
| Colocação em roda livre                                  | oui                                 |         |
| Motor DEUTZ                                              | F3L2011F                            |         |
| - Potência                                               | 38CH/28.33hp/30.9Kw à 2300 tr/min   |         |
| - Potência no mínimo                                     | 20.4 CH/15.21 hp/15Kw à 1250 tr/min |         |
| - Consumo                                                | 2309 Kwh                            |         |
| Velocidade de translação                                 |                                     |         |
| - velocidade baixa                                       | 0.42                                | m/s     |
| - velocidade alta                                        | 1.66                                |         |
| Esforço máximo numa roda                                 | 3490                                | Kg      |
| Pressão hidráulica                                       |                                     |         |
| - Geral                                                  | 24                                  |         |
| - Translação                                             | 24                                  |         |
| - Direcção                                               | 24                                  |         |
| - Orientação                                             | 10                                  | MPa     |

| DESIGNAÇÕES                                                      | HA16SPX       | Unidade |
|------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| Pressão no solo<br>- solo duro (concreto)<br>- solo mole (terra) | 10.1<br>3     | N/cm²   |
| Bateria de arranque                                              | 12V-95Ah-450A |         |
| Tensão de alimentação                                            | 12            | V       |
| Potência Acústica                                                | 107           | dB(A)   |
| Nível sonoro de 10 metros                                        | 75            | dB(A)   |

### 2.4.2 - Características técnicas H18SPX

| Carga                                                          | HA18SPX                                                                                          | Unité |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Esforço manual lateral máximo                                  | 230                                                                                              | Kg    |
| Velocidade máxima de vento                                     | 400                                                                                              | N     |
| Comprimento total da plataforma em posição de descanso         | 45                                                                                               | Km/h  |
| Comprimento total da plataforma em posição de transporte       | 7.60                                                                                             | m     |
| Altura sob cesto em posição de descanso                        | 5.9                                                                                              | m     |
| Largura total da plataforma                                    | 0.235                                                                                            | m     |
| Altura total da plataforma                                     | 2.28                                                                                             | m     |
| Anteparo no solo, borda chassis                                | 2.20                                                                                             | m     |
| Altura da plataforma em posição de transporte                  | 2.26                                                                                             | m     |
| Largura da plataforma a nível dos pneus                        | 0.4                                                                                              | m     |
| Altura máxima de subida do chão                                | 2.28                                                                                             | m     |
| Altura máxima do ponto de articulação                          | 15.3                                                                                             | m     |
| Alcance máximo                                                 | 6.6                                                                                              | m     |
| Desvio máximo                                                  | 10.07                                                                                            | m     |
| Ângulo de rotação da torre                                     | 350                                                                                              | °     |
| Amplitude positiva da seta                                     | 75                                                                                               | °     |
| Comprimento total do cesto                                     | 1.80                                                                                             | m     |
| Largura total do cesto                                         | 0.80                                                                                             | m     |
| Altura total do cesto                                          | 1.10                                                                                             | m     |
| Ângulo de rotação do cesto                                     | -90° / + 90°                                                                                     | °     |
| Raio exterior de viragem                                       | 9.30                                                                                             | m     |
| Raio interior de viragem                                       | 3.55                                                                                             | m     |
| Largura dos pneus                                              | 0.385                                                                                            | m     |
| Empatement                                                     | 2.00                                                                                             | m     |
| Diâmetro dos pneus                                             | 1.080                                                                                            | m     |
| Declive máximo em translação                                   | 40                                                                                               | %     |
| Declive admissível                                             | 5                                                                                                | °     |
| Depósito hidráulico                                            | 100                                                                                              | l     |
| Depósito de gasóleo                                            | 55                                                                                               | l     |
| Peso total                                                     | 7900                                                                                             | Kg    |
| Bloqueio diferencial                                           | oui                                                                                              |       |
| Freios hidráulicos                                             | 2                                                                                                |       |
| Colocação em roda livre                                        | oui                                                                                              |       |
| Motor DEUTZ<br>- Potência<br>- Potência no mínimo<br>- Consumo | F3L2011F<br>38CH/28.33hp/30.9Kw à 2300 tr/min<br>20.4 CH/15.21 hp/15Kw à 1250 tr/min<br>2309 Kwh |       |

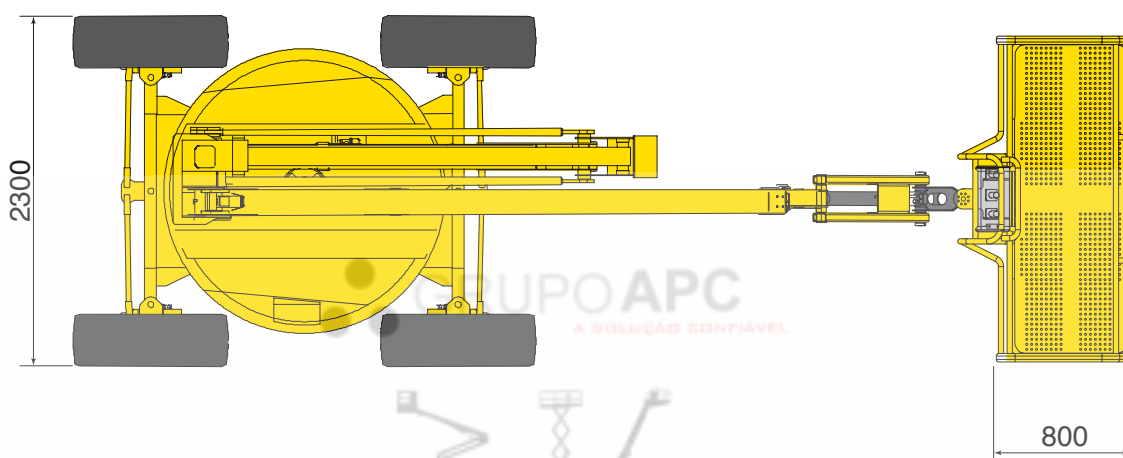
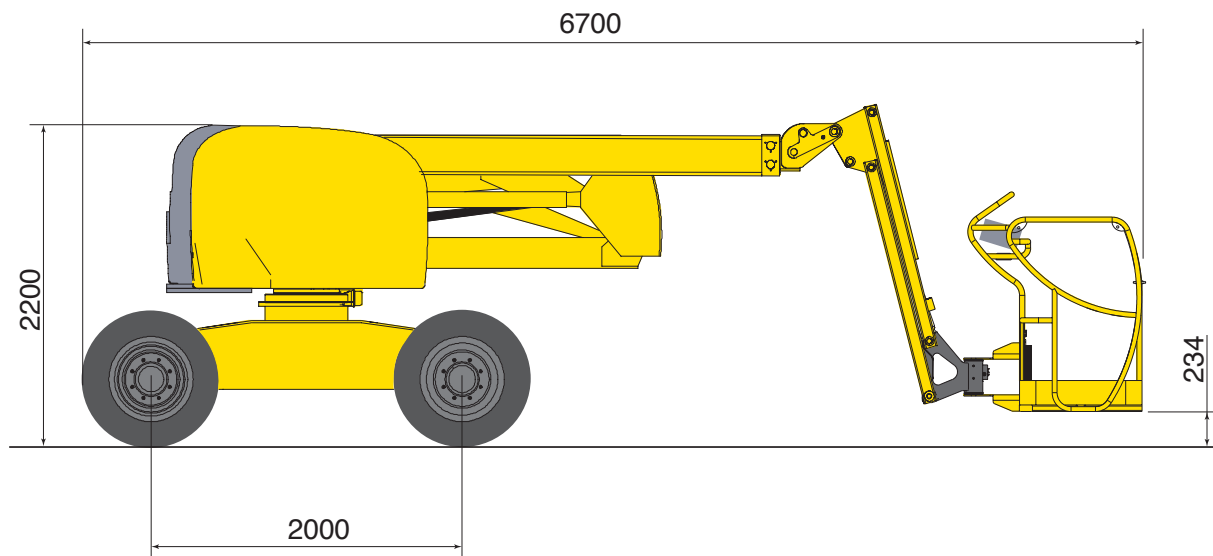
| Carga                                                                       | HA18SPX              | Unité             |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Velocidade de translação<br>- velocidade baixa<br>- velocidade alta         | 0.42<br>1.66         | m/s               |
| Esforço máximo numa roda                                                    | 4160                 | Kg                |
| Pressão hidráulica<br>- Geral<br>- Translação<br>- Direcção<br>- Orientação | 24<br>24<br>24<br>10 | MPa               |
| Pressão no solo<br>- solo duro (concreto)<br>- solo mole (terra)            | 13<br>3.5            | N/cm <sup>2</sup> |
| Bateria de arranque                                                         | 12V-95Ah-450A        |                   |
| Tensão de alimentação                                                       | 12                   | V                 |
| Potência Acústica                                                           | 107                  | dB(A)             |
| Nível sonoro de 10 metros                                                   | 75                   | dB(A)             |



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

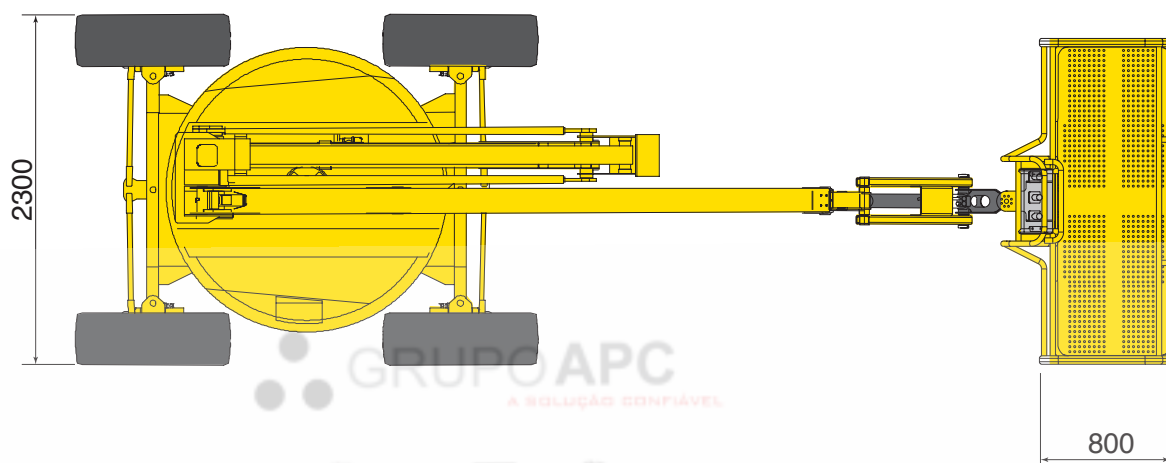
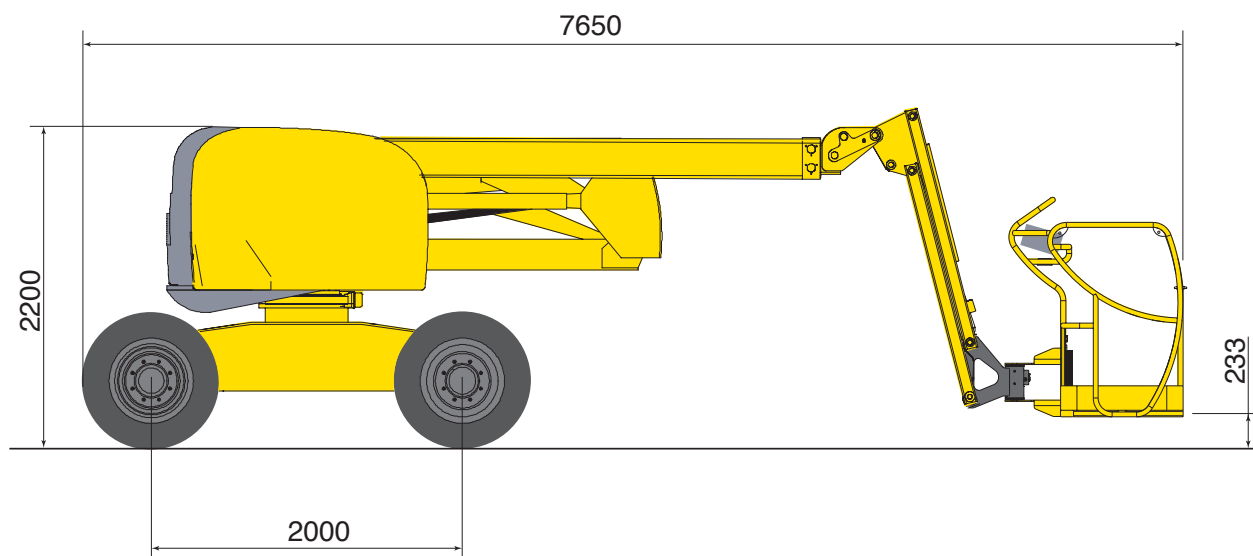
**2.5 - ATRAVANCAMENTO****2.5.1 - Atravancamento HA16SPX em posição de descanso**

0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

### 2.5.2 - Atravancamento HA18SPX em posição de descanso



0800-040-8003



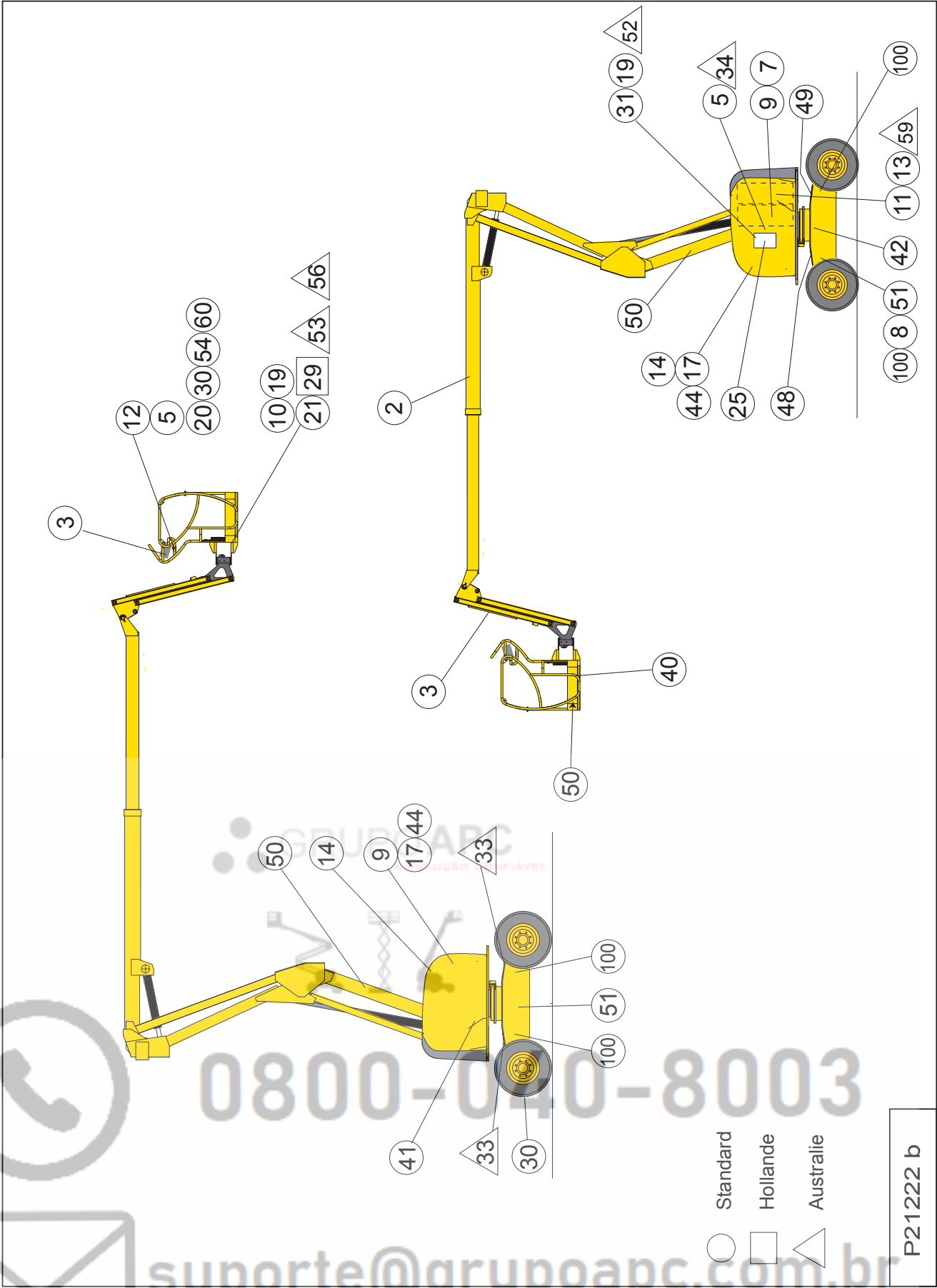
suporte@grupoapc.com.br

## 2.6 - RÓTULOS

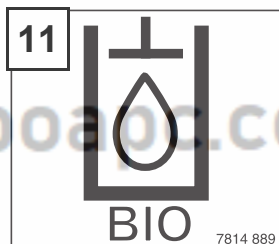
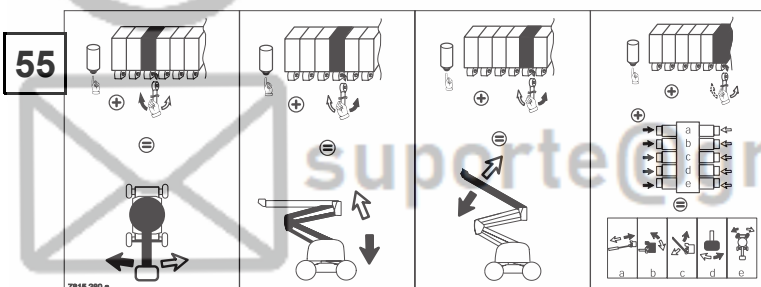
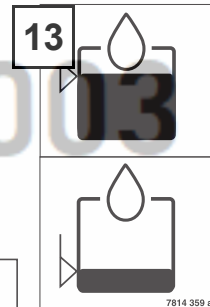
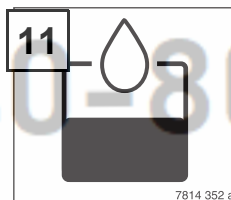
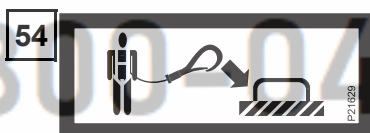
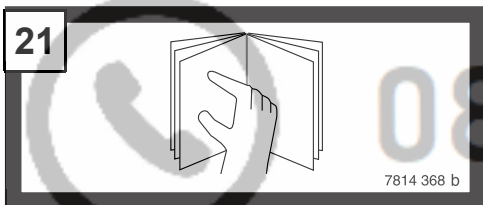
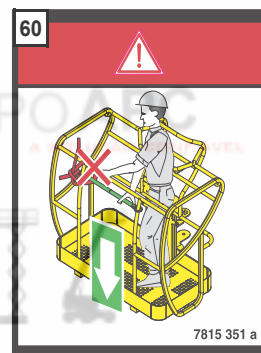
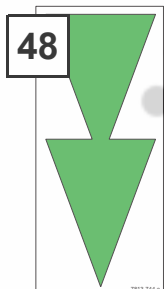
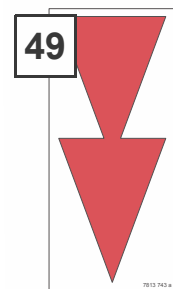
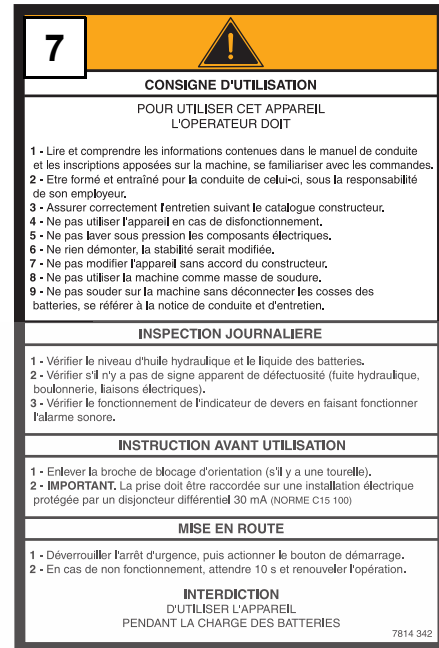
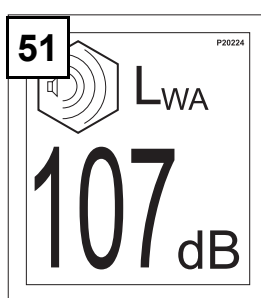
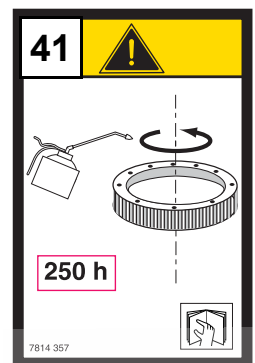
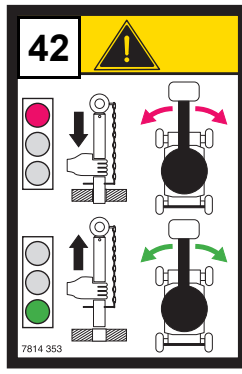
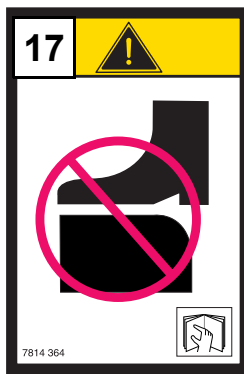
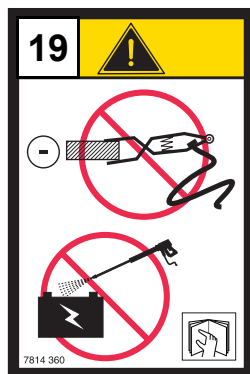
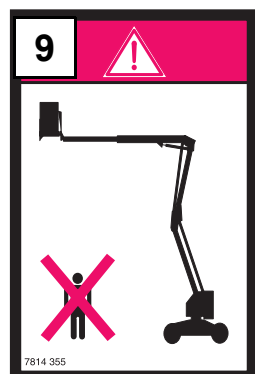
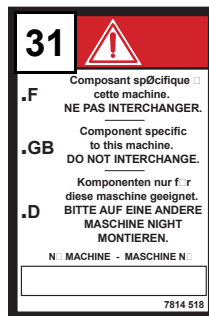
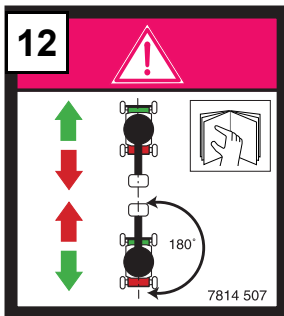
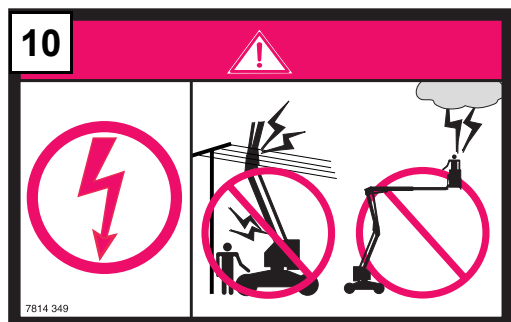
### 2.6.1 - Referência dos rótulos

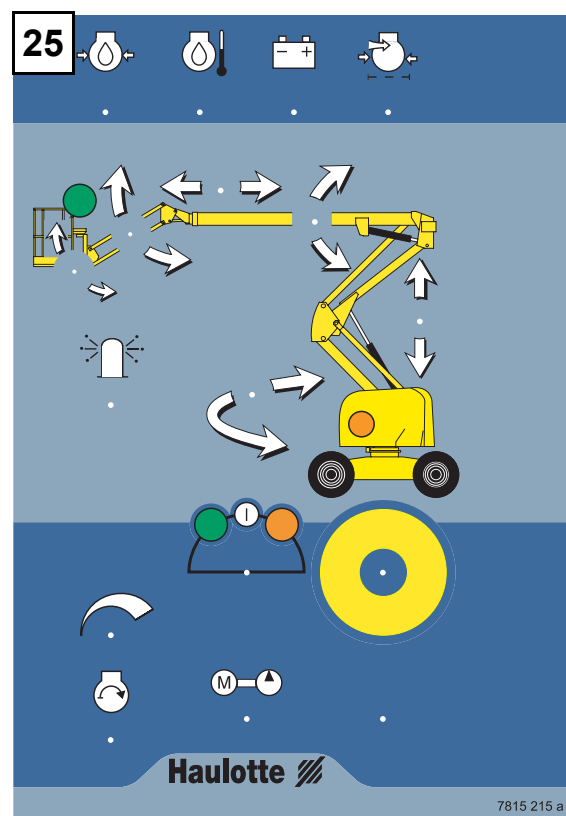
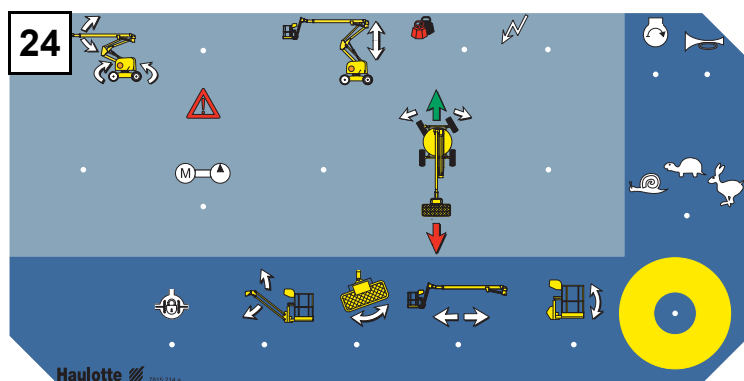
| Rep | Code       | Qté | Désignation                                              |
|-----|------------|-----|----------------------------------------------------------|
| 2   | 3078152120 | 1   | Grafismo HA16SPX horizontal                              |
| 2   | 3078152160 | 1   | Grafismo HA18SPX horizontal                              |
| 3   | 3078152130 | 1   | Grafismo HA16SPX vertical                                |
| 3   | 3078152170 | 1   | Grafismo HA18SPX vertical                                |
| 5   | 307P205770 | 2   | Altura chão + carga HA16SPX                              |
| 5   | 307P205780 | 2   | Altura chão + carga HA 18SPX                             |
| 7   | 3078143420 | 1   | Instruções de utilização Francês                         |
| 8   | 3078143240 | 1   | Placa de construtor Francês                              |
| 9   | 3078143550 | 2   | Não estacionar na área de trabalho                       |
| 10  | 3078143490 | 1   | Perigo de electrocução                                   |
| 11  | 3078143520 | 1   | Óleo hidráulico                                          |
| 12  | 3078145070 | 1   | Perigo sentido de translação                             |
| 13  | 3078143590 | 1   | Nível do óleo                                            |
| 17  | 3078143640 | 1   | Não subir para cima do capot                             |
| 19  | 3078143600 | 2   | Não utilizar como massa                                  |
| 20  | 3078143540 | 1   | Tomada 220V                                              |
| 21  | 3078143680 | 1   | Ler o manual de utilização                               |
| 30  | 2420505950 | 1   | Activação garantida                                      |
| 31  | 3078145180 | 1   | Não intercambiar                                         |
| 41  | 3078143570 | 1   | Lubrificação da coroa de orientação                      |
| 42  | 3078143530 | 1   | Tirar o eixo                                             |
| 44  | 3078143630 | 2   | Perigo de esmagamento corpo                              |
| 48  | 3078137440 | 1   | Seta verde                                               |
| 49  | 3078137430 | 1   | Seta vermelha                                            |
| 50  | 3078148770 | 2   | Grafismo haulotte                                        |
| 14  | 3078143620 | 2   | Perigo de esmagamento mão                                |
| 51  | 3078148700 | 1   | Potência acústica                                        |
| 11  | 3078148890 | 1   | Óleo biodegradável em opção                              |
| 24  | 3078152140 | 1   | Rótulo mesa de comando plataforma                        |
| 25  | 3078152150 | 1   | Rótulo mesa de comando torre                             |
| 29  | 3078145730 | 1   | Tomada 220V para a Holanda                               |
| 40  | 2421808660 | 1   | Marcação adesiva reflectora amarela e preta              |
| 55  | 307P200700 | 1   | Reparação manual                                         |
| 7   | 3078144560 | 1   | Instruções de utilização Diesel para a Austrália         |
| 10  | 3078144430 | 1   | Perigo de electrocução para a Austrália                  |
| 33  | 3078144490 | 4   | Capacidade de carga eslinga para a Austrália             |
| 34  | 3078144510 | 1   | Enchimento depósito Fuel para a Austrália                |
| 52  | 3078144530 | 1   | Operação de emergência para a Austrália                  |
| 53  | 3078144520 | 2   | Carga arnês para a Austrália                             |
| 56  | 3078144540 | 1   | Carga cesto de acordo com a norma EN280 para a Austrália |
| 59  | 3078145200 | 1   | Fluído sob pressão para a Austrália                      |
| 54  | 307P216290 | 1   | Ponto de fixação do arnês                                |
| 60  | 7815351    | 1   |                                                          |
| 100 | 3078152380 | 4   | Carga sobre uma roda HA16SPX                             |
| 100 | 3078151540 | 4   | Carga sobre uma roda HA18SPX                             |

2.6.2 - Posicionamento dos rótulos

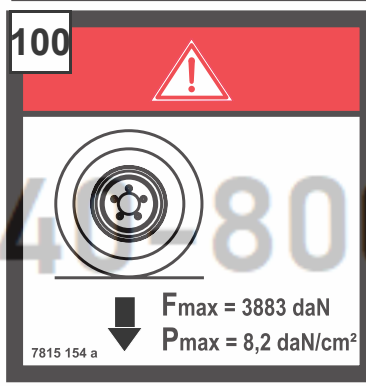
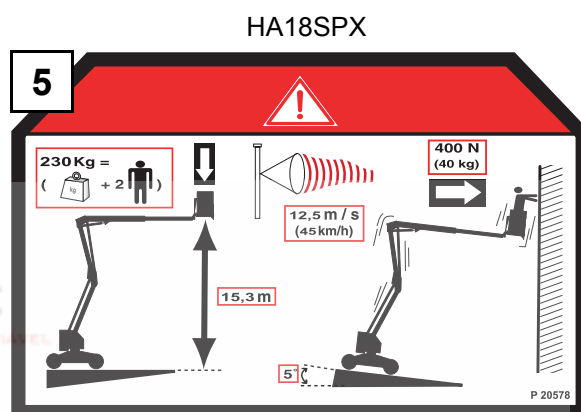
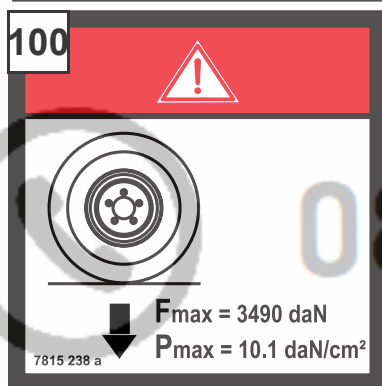
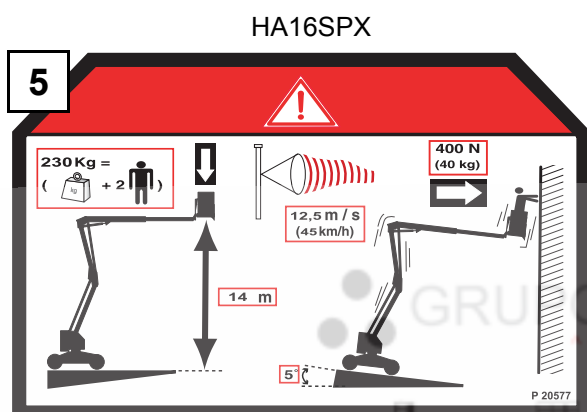


### 2.6.3 - Rótulos comuns

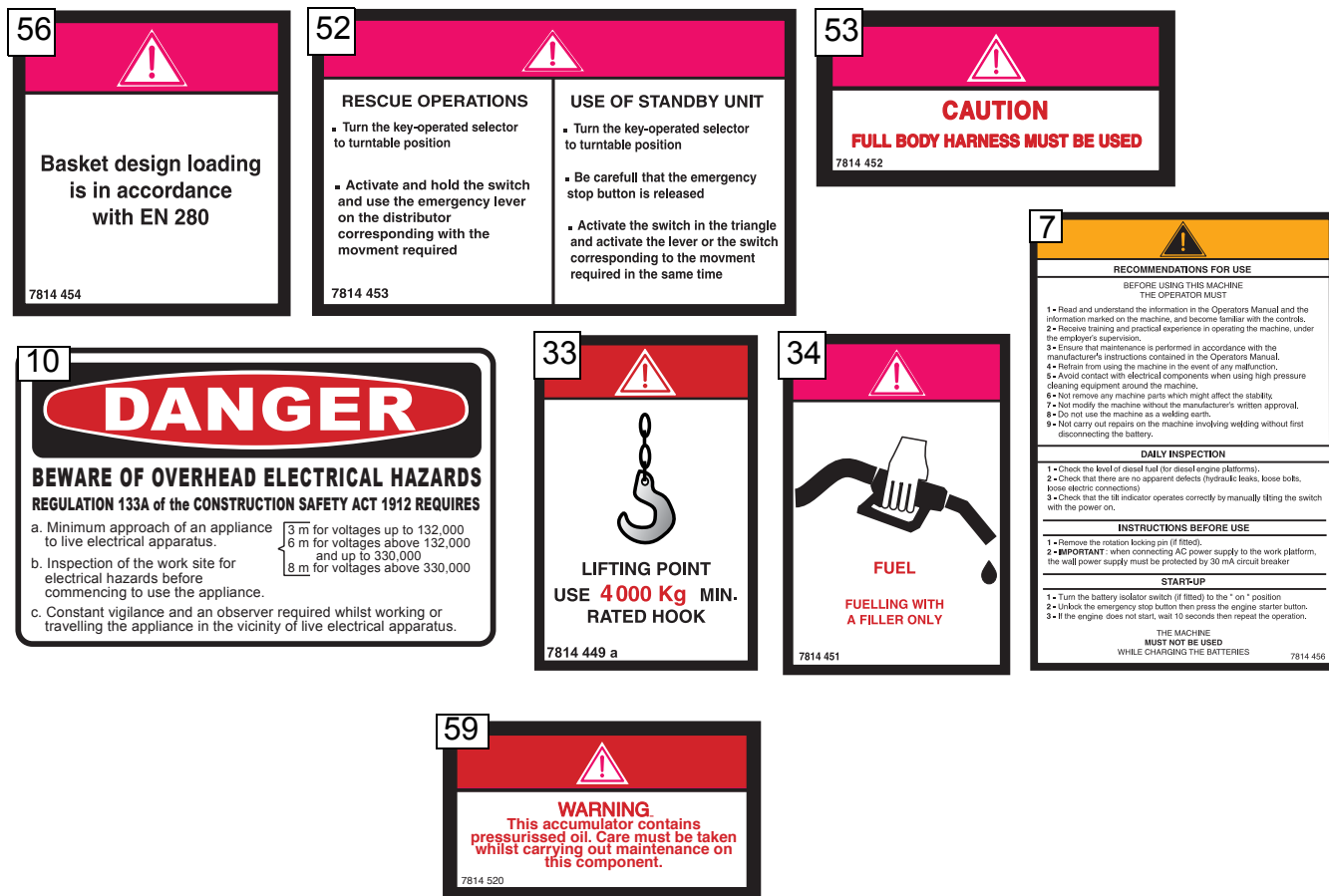




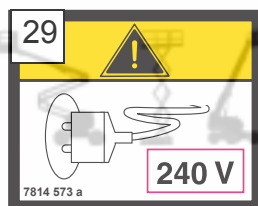
#### 2.6.4 - Rótulos específicos



## 2.6.5 - Rótulos específicos à Austrália



## 2.6.6 - Rótulo específico à Holanda



## 3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

### 3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos os movimentos da máquina são assegurados pela energia hidráulica fornecida por uma bomba de êmbolos motorizada reguladora a circuito aberto, equipada de um compensador «LOAD SENSING».

#### 3.1.1 - Comando dos movimentos

##### 3.1.1.1 - Movimentos de translação, pendular, de orientação, elevação dos braços e de re-elevação da seta

Estes comandos são realizados por distribuição proporcional (compensada em pressão). O débito da bomba adapta-se automaticamente ao pedido pela canalização «LOAD SENSING». Ao neutro, não há débito na bomba.

##### 3.1.1.2 - Movimentos de telescópio, de direcção, de rotação do cesto e compensação

Estes movimentos são comandados por electroválvulas 4 vias com débito de interrupção. Uma gaveta do distribuidor proporcional fornece o débito necessário a esses movimentos.

##### 3.1.1.3 - Bornes do telescópio, re-elevação da seta, elevação dos braços.

São equipados de válvulas de equilibragem, impermeáveis e flácidas.

#### 3.1.2 - Accionadores

Segundo o movimento, o tipo de accionador é diferente.

##### 3.1.2.1 - Direcção, telescópio, re-elevação da seta

Estes comandos são realizados por bornes equipados de válvulas de equilibração impermeáveis e flácidas (excepto para a direcção).



**Atenção !**

*A regulação só pode ser efectuada por pessoal especializado*

##### 3.1.2.2 - Rotação plataforma

A rotação da plataforma utiliza um motor hidráulico. A velocidade de rotação é regulável por limitadores de débito.

##### 3.1.2.3 - Compensação

A compensação funciona por transferência de óleo entre 2 bornes de características semelhantes. O borne receptor de compensação está equipado de um fecho comandado com dupla tampa.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

### 3.1.2.4 -Translação (deslocamento da máquina)

Quatro motores hidráulicos montados nas rodas garantem o accionamento das rodas através dos redutores epicicloidais.

A alimentação em pressão dos motores suprime a acção do freio nas rodas dianteiras. Logo após a paragem do movimento, o freio volta ao seu lugar sob a acção de molas.

Um bloqueio diferencial hidráulico está previsto em cada eixo.

As três velocidades (alta, média e baixa) são comandadas por um comutador .

| Velocidade       | Princípio versão 4x4                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidade alta  | O eixo director está em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os dois motores montados em série nas rodas dianteiras.                         |
| Velocidade média | O eixo director está em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os dois motores montados em paralelo nas rodas dianteiras.                      |
| Velocidade baixa | O débito da bomba divide-se entre o eixo dianteiro e o eixo traseiro . O débito de cada eixo alimenta os motores hidráulicos do eixo colocados em paralelo . |



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO E SEGURANÇAS DE UTILIZAÇÃO

### 3.2.1 - Generalidades

A energia eléctrica utilizada para os comandos e o arranque do motor térmico, é fornecida por uma bateria 12 V.

As horas são contadas por um horâmetro.



**Atenção !**

*Não executar manobras antes de ter lido as instruções do Capítulo 4.*

Para que a máquina não seja utilizada acima das suas possibilidades, foram previstos dispositivos de segurança a fim de proteger o pessoal e a máquina. Eles imobilizam a máquina ou neutralizam os movimentos.

Neste caso, um conhecimento incorrecto das características e do funcionamento da máquina pode deixar crer que trata-se de uma avaria enquanto que é um bom funcionamento dos dispositivos de segurança. Portanto é indispensável ler todas as instruções dos capítulos seguintes.

Caso seja necessário proceder a uma manobra de reparação ou de emergência, os dispositivos de segurança são neutralizados.

### 3.2.2 - Paragem automática do motor

O motor pára automaticamente quando:

- o alternador não funciona mais.
- a pressão do óleo é fraca demais
- a temperatura do óleo é alta demais.

### 3.2.3 - Controlo da carga na plataforma

Se a carga da plataforma ultrapassar a carga máxima autorizada, nenhum movimento do poste de comando da plataforma será possível. O sinal de sobrecarga da mesa da plataforma e o sinal sonoro avisam o operador. Neste caso, torna-se necessário deslastrar para rearmar o conjunto.

### 3.2.4 - Controlo da inclinação

Em posição de trabalho (máquina desdobrada), o indicador de defeito da consola da cabina pisca e a caixa de controlo de inclinação emite um sinal sonoro quando se atinge a inclinação máxima admissível. Caso esta situação persistir, após um tempo de 1 a 2 seg., os comandos dos movimentos de re-elevação da seta (subida), elevação do braço (subida), telescópio saído, são interrompidos, assim como a translação enquanto a máquina estiver desdobrada.

Para poder utilizar de novo a translação, é necessário voltar a dobrar o conjunto dos elementos de elevação. Deslocar então a máquina para encontrar um declive admissível.



**Atenção !**

*Enquanto a máquina estiver dobrada, o sinal sonoro é desactivado inclusive quando o declive máximo autorizado for ultrapassado.*

### 3.2.5 - Velocidades de translação

Para deslocar a máquina, é necessário pôr a funcionar e manter desactivado o dispositivo de segurança «ponto morto». Soltar o botão do dispositivo de segurança «ponto morto» provoca a paragem da translação.

#### 3.2.5.1 - Posição de transporte (plataforma dobrada)

Em posição de transporte, a máquina deve estar na seguinte configuração:

- O braço e a seta devem estar inteiramente abaixados
- O telescópio deve estar inteiramente recolhido

Pode-se seleccionar três velocidades proporcionais de translação e adaptar a velocidade ao meio ambiente (obstáculos, viragens, etc).

### 3.2.5.2 -Posição de descansos

Em posição de descanso, a máquina deve estar na seguinte configuração:

- O braço e a seta devem estar inteiramente abaixados

**NOTA :** *Para um conforto de utilisation máximo, é desejável utilizar a barquinha nesta configuração com o telescópio completamente retornado.*

Quando a máquina deixar a sua posição de transporte:

- a micro-velocidade é automaticamente seleccionada. A máquina não deve ultrapassar a velocidade de 0.7 km/h.
- a translação é interrompida se o declive ultrapassa o limite admissível.

**NOTA :** *Em translação, não são possíveis os movimentos de elevação do braço, re-elevação da seta, telescopagem e orientação da torre, excepto se a sua máquina for equipada da função separador de movimentos (todos os movimentos são possíveis quando estiver em translação velocidade baixa e média).*

Para aproximar um obstáculo, utilizar a proporcionalidade dos comandos.

## 3.2.6 - Reparação e emergência



**Atenção !**

*Só um operador competente pode executar as manobras de reparação ou de emergência.*

### 3.2.6.1 - Emergência

É o caso em que o operador na plataforma não consegue comandar os movimentos apesar da máquina funcionar normalmente. Um operador competente no solo pode utilizar a mesa da torre com a fonte de energia principal diesel para trazer para o solo o operador da plataforma.

### 3.2.6.2 - Reparação



**Atenção !**

*O uso do grupo 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.*

Um grupo de electro-bomba de emergência comandado a partir da plataforma ou da torre permite reparar uma avaria da bomba principal .

Caso um distúrbio impeça o usuário da plataforma descer ao solo, um operador competente pode fazê-lo com auxílio da bomba eléctrica e dos comandos eléctricos da mesa da torre .

Modo operatório:

- Comutar a chave de selecção na posição «posto torre» (Ref 13 , Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32)
- Accionar o interruptor (Ref 9, Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32) comando grupo de emergência .
- Accionar os interruptores que correspondem aos movimentos pretendidos (Ref 5-6-7-8, Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32).



[suporte@grupoapc.com.br](mailto:suporte@grupoapc.com.br)

### 3.2.6.3 -Sistema de reparação manual

Se o motor diesel funciona, e em caso de avaria dos comandos das mesas da torre e da plataforma, é possível assegurar os movimentos utilizando as alavancas mecânicas e accionando o comando manual da electroválvula situada no bloco de distribuição geral.

Rótulo de ajuda à reparação manual

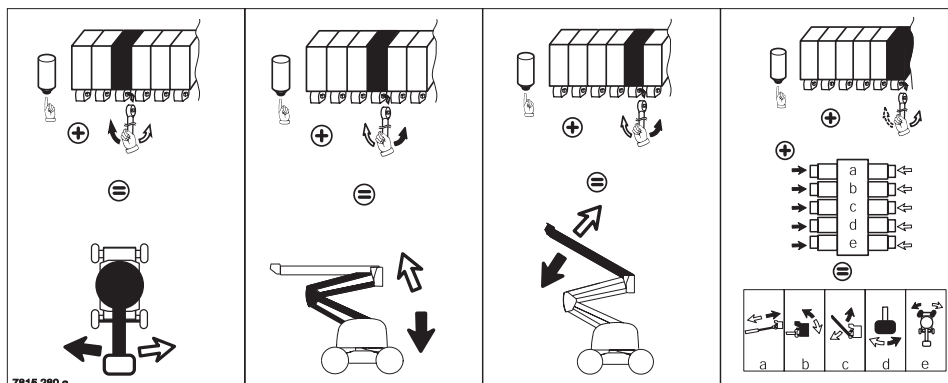
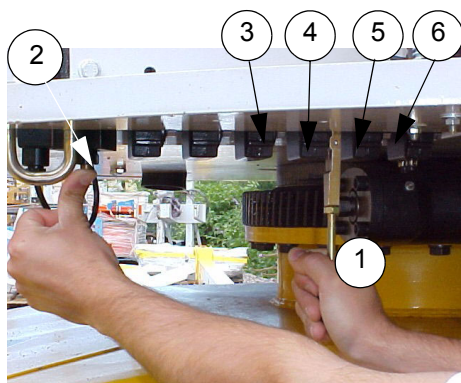


Foto 1:Reparação manuall



- Reparação manual para a orientação da torre : (Distribuidor N° 3 , Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)

Modo operativo:

- Retirar o capot,
- Accionar a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°3, (Ref 1, Foto 5:Tomada 220V, pagina 33)
- Pressionar o comando manual da electroválvula , (Ref 2, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Enquanto pressiona o comando manual ,
  - \* Manusear a alavanca, para obter a orientação da torre para a esquerda ao posicionar-se no cesto .
  - \* Manusear a alavanca, para obter a orientação da torre para a direita ao posicionar-se no cesto.

- Reparação manual para os movimentos do braço: (Distribuidor N° 4, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)

Modo operativo:

- Retirar o capot
- Manusear a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°4, (Ref 1, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Pressionar o comando manual da electroválvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Enquanto pressiona o comando manual,
  - \* Manusear a alavanca, para obter a subida do braço.
  - \* Manusear a alavanca, para obter a descida do braço.

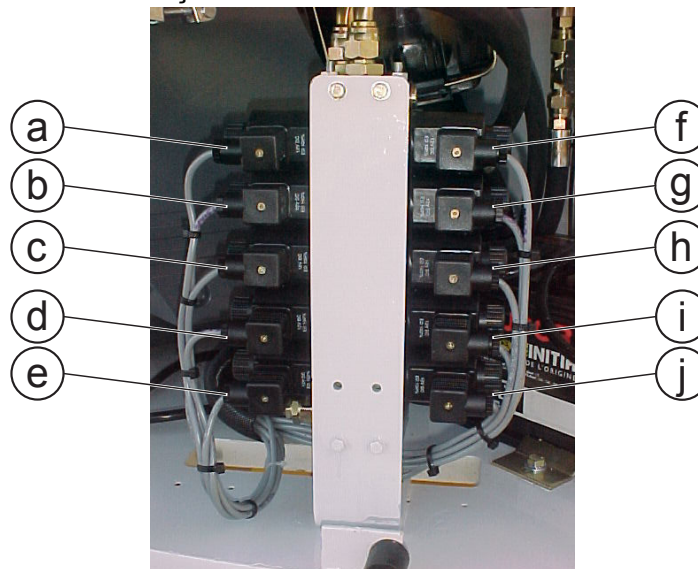
- Reparação manual para os movimentos da seta : (Distribuidor N° 5, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)

Modo operativo:

- Retirar o capot,

- Manusear a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°5, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
- Pressionar o comando manual da electroválvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
- Enquanto pressiona o comando manual,
  - \* Manusear a alavanca, para obter a subida da seta.
  - \* Manusear a alavanca, para obter a descida da seta.

Foto 2: interrupção do bloco de distribuição



 **Atenção !**

*É preciso duas pessoas para poder efectuar os movimentos de telescopagem, de direcção, de rotação do cesto e de compensação.*

- Reparação manual para os outros movimentos : (Distribuidor N° 6, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)

**Movimento de telescopagem :**

Modo operativo:

- Retirar o capot,
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°6, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electroválvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, pagina 25) e do distribuidor correspondendo ao movimento de telescopagem (Distribuidor "a" e "f", Foto 2: interrupção do bloco de distribuição, pagina 26)
  - Extrair o telescópio
    - \* Manusear a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "a"
  - Re-entrada do telescópio
    - \* Manusear a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "f"

**Movimento de direcção :**

Modo operativo:

- Retirar o capot,
- Agarrar a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°6, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, pagina 25)

ração manual, página 25)

- Pressionar simultaneamente o comando manual da electro-válvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25) e o distribuidor correspondendo ao movimento de direcção (Distribuidor "e" e "j", Foto 2:nterrupção do bloco de distribuição, página 26)
  - Movimento do cesto para a direita
    - \* Accionar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "e"
  - Movimento do cesto para a esquerda
    - \* Accionar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "j"

#### Movimento **de rotação do cesto** :

Modo operativo:

- Retirar o capot,
- Agarrar a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, página 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°6, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, página 25)
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electro-válvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25) e o distribuidor correspondendo ao movimento de rotação do cesto (Distribuidor "d" e "i", Foto 2:nterrupção do bloco de distribuição, página 26)
  - Movimento **de rotação do cesto** para a direita
    - \* Accionar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "d"
  - Movimento **de rotação do cesto** para a esquerda
    - \* Accionar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "i"

#### Movimento **de compensação** :

Modo operativo:

- Retirar o capot,
- Agarrar a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, página 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°6, (Ref 1, Foto 1:Reparação manual, página 25)
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electro-válvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25) e o distribuidor correspondendo ao movimento de compensação (Distribuidor "b" e "g", Foto 2:nterrupção do bloco de distribuição, página 26).
  - Movimento **de compensação** para baixo
    - \* Empurrar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "b"
  - Movimento **de compensação** para cima
    - \* Empurrar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manual, página 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "g"

**Movimento do pendular :****Modo operatório:**

- Retirar o capot,
- Agarrar a alavanca, (Ref 1, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Posicionar a alavanca sobre o distribuidor N°6, (Ref 1, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
- Presssionar simultaneamente o comando manual da electro-válvula, (Ref 2, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25) e o distribuidor correspondendo ao movimento de pendular (Distribuidor "c" e "h", Foto 2:nterrupção do bloco de distribuição, pagina 26).
  - Movimento **de compensação** para baixo
    - \* Empurrar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
    - \* Pressionar o distribuidor "c"
  - Movimento **de pendular** para cima
    - \* Empurrar a alavanca
    - \* Pressionar o comando manual (Ref 2, Foto 1:Reparação manuall, pagina 25)
  - Pressionar o distribuidor "h"



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 4 - UTILIZAÇÃO

### 4.1 - DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES

**⚠ Atenção !**

*Ao transportar a máquina é obrigatório bloquear a torre com a ajuda do eixo de orientação situado na torre . , Foto 6:Eixo de orientação, pagina 34)*

**⚠ Atenção !**

*Um manuseamento incorrecto pode ocasionar a queda da máquina e provocar acidentes corporais e materiais muito graves.*

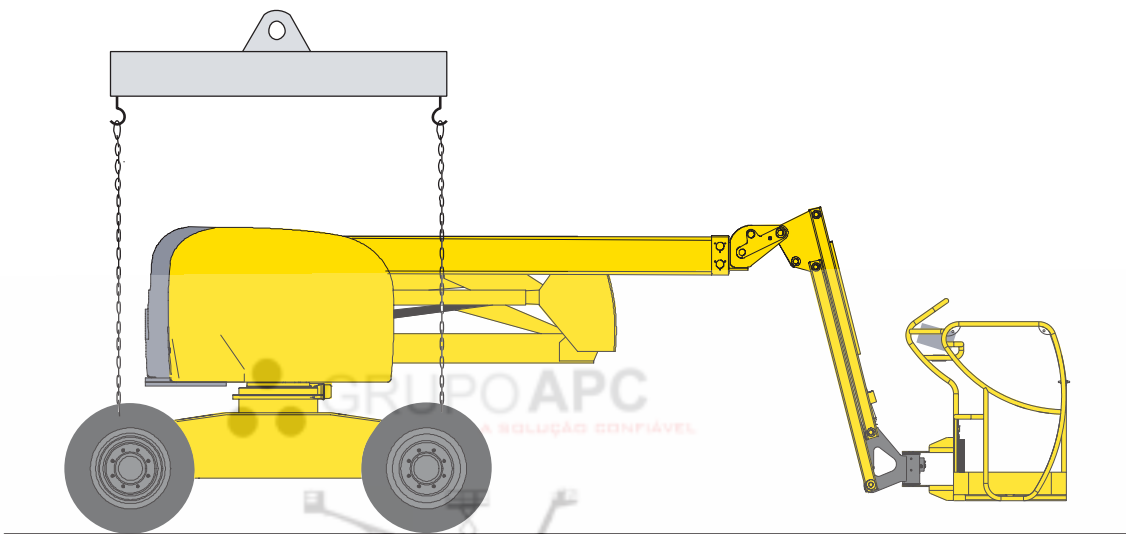
Antes de efectuar qualquer tipo de manuseamento, controlar o bom estado da máquina, a fim de certificar-se que esta não sofreu quaisquer danos durante o transporte. Caso contrário, deverá escrever as considerações necessárias ao transportador .

Executar as manobras de descarregamento sobre uma superfície estável , suficientemente resistente (Capítulo 2.4 - , “Características técnicas”, página <10>) ver pressão ao solo, plano e sem obstáculo.

#### 4.1.1 - Descarregamento por elevação

Utilizar um balancim com 4 eslingas.

Fig. 5 - LA elevação



Como medidas de precaução, certificar-se que:

- os acessórios de elevação encontram-se em bom estado de funcionamento e possuem uma capacidade suficiente.
- os acessórios de elevação 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.

Para efectuar o descarregamento

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



**Atenção !**

*Nunca permanecer debaixo nem perto demais da máquina durante as manobras.*



**Atenção !**

*Este método requer que a máquina esteja a funcionar, consultar (Capítulo 4.3 -, "Entrada em funcionamento", página <10>) a fim de evitar todo o risco de manobra incorrecta.*

#### 4.1.2 - Descarregamento por meio de rampas

Seleccionar a velocidade baixa de translação.

*Quando a máquina está dobrada, o sinal sonoro é desactivado inclusive quando o declive máximo autorizado é ultrapassado.*

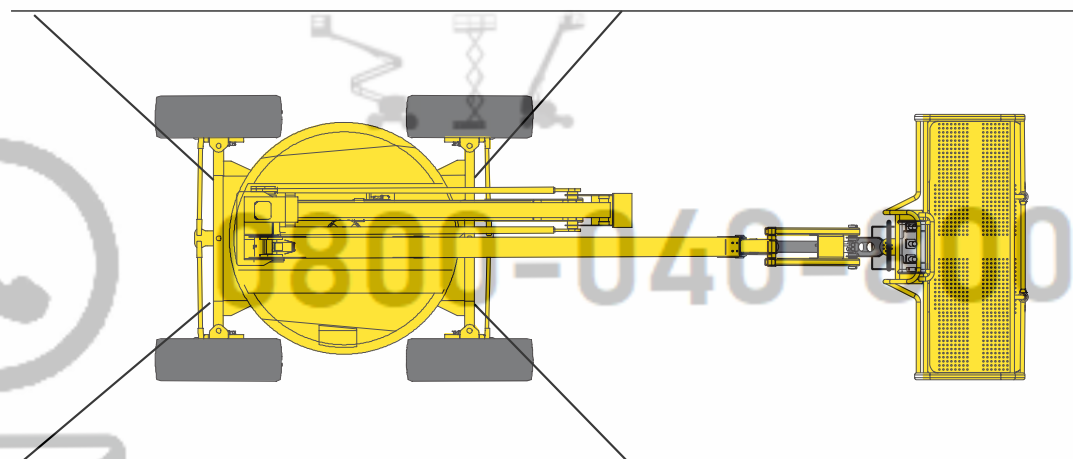
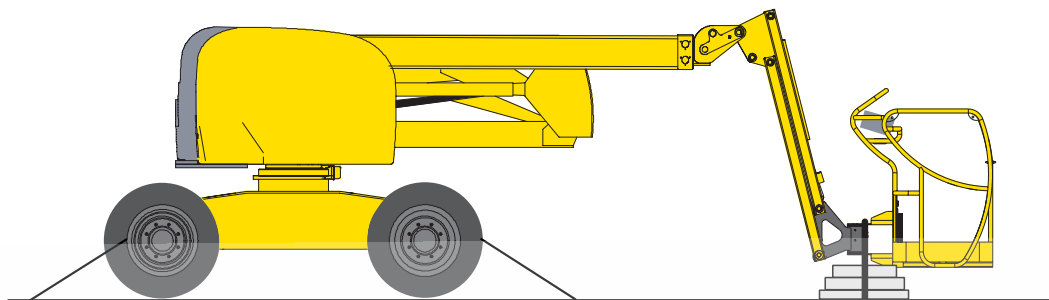
Precauções: certificar-se que as rampas podem aguentar a carga, que elas estão correctamente fixas e que a aderência é suficiente para evitar qualquer risco de deslizamento durante a manobra.

**NOTA :** *Sendo o declive da rampa quase sempre superior ao declive máximo de trabalho, é necessário ter a seta abaixada para autorizar a translação. O sinal sonoro é desactivado inclusive quando o declive máximo autorizado é ultrapassado. No entanto, é preciso tomar certas precauções em relação aos riscos de deslizamento, para tal consultar o Capítulo 1 "Recomendações gerais e segurança".*

#### 4.1.3 - Carregamento

As precauções são idênticas às do descarregamento.

Fig. 6 - O carregamento



Le calage doit être assuré conformément aux croquis ci-dessus:

- une élingue à chaque oreille
- une sangle au niveau du support panier.

Pour gravir les rampes d'un camion, sélectionner la petite vitesse.

O escoramento deve ser feito de acordo com o desenho abaixo:

- uma eslinga em cada orelha
- um cinto a nível do suporte do cesto.

Para subir as rampas de um camião, seleccionar a velocidade alta.

## **4.2 - OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO**



**Atenção !**

*Ao lavar a alta pressão, não dirigir o jacto directamente sobre os bornes e os armários eléctricos*

**IMPORTANT:** Antes de cada operação de utilização ou depois de um período de armazenamento, referir-se às operações de entrada em funcionamento (Capítulo 5.3.1 -, “Tabela recapitulativa.”, página <10>) de modo a verificar os diferentes níveis e controlar alguns pontos de manutenção da máquina.

**LEMBRAR :** Antes de efectuar qualquer operação , tomar conhecimento da máquina consultando a presente notícia do motor, e as instruções indicadas nas diferentes placas.



**0800-040-8003**

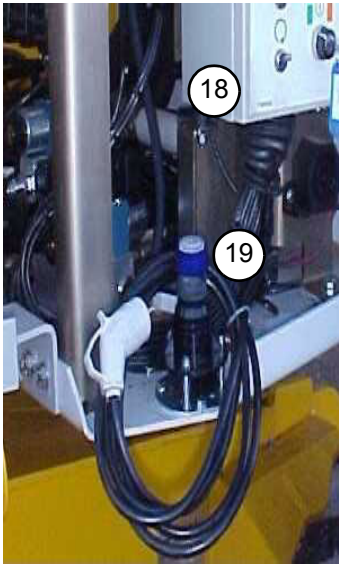
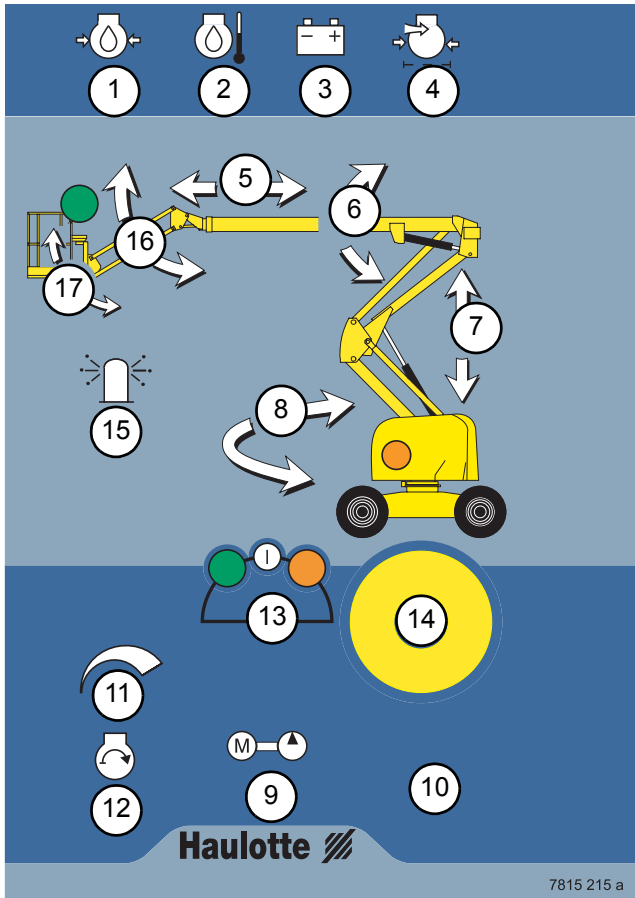


**suporte@grupoapc.com.br**

**4.2.1 - Familiarização com os postos de comando**

**4.2.1.1 -Posto de comando "torre"**

Foto 3:Mesa de de comando "Torre"



O posto de comando da torre está dotado dos seguintes elementos :

|                                         |                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 - -Indicador pressão de óleo motor    | 11 - Interruptor do regime do motor                                         |
| 2 - Indicador temperatura motor         | 12 - Botão de arranque motor                                                |
| 3 - -Indicador de carga da bateria      | 13 - Seleção posto de comando torre / paragem / posto de comando plataforma |
| 4 - -Indicador colmatagem filtro        | 14 -Botão de paragem de emergência                                          |
| 5 - Comando de telescopagem da seta     | 15 - Comando lanterna giratório                                             |
| 6 - Comando re-elevação da seta         | 16 - Comando do pendular                                                    |
| 7 - Comando re-elevação do braço        | 17 - Comando da compensação                                                 |
| 8 - Comando orientação da torre         | 18 - Tomada de alimentação 220 V mono - 16 A                                |
| 9 - Grupo electro-válvula de emergência | 19 - Borne de controlo de declive                                           |
| 10 - Horâmetro                          |                                                                             |



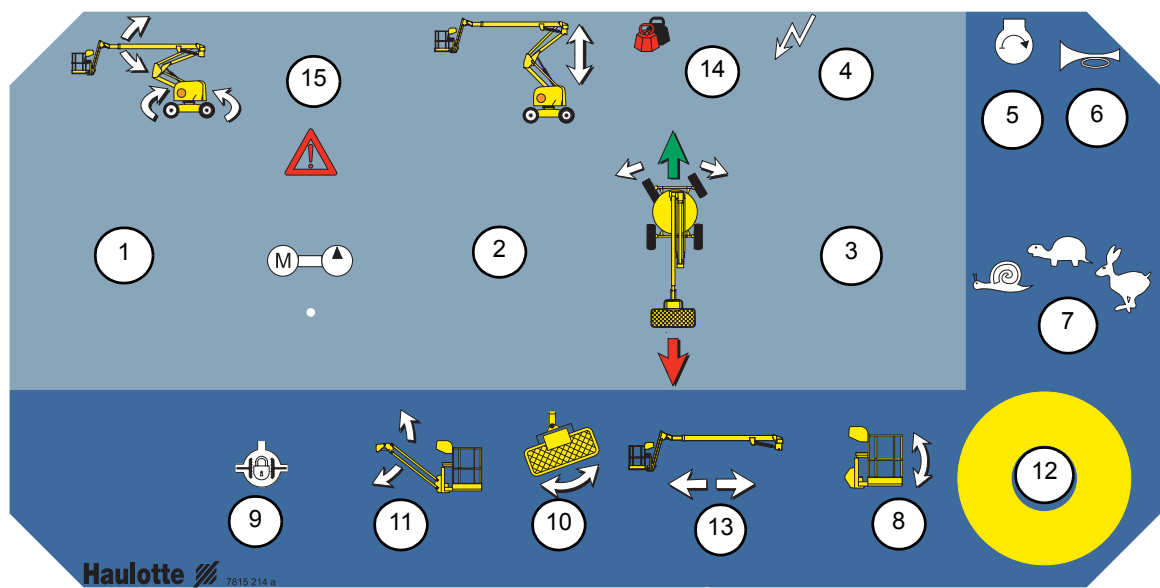
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

4.2.1.2 -Posto de comando "plataforma"

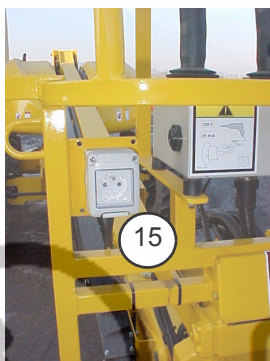
Foto 4: Mesa de comando "Plataforma"



|                                                       |                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.Manipulador de orientação e de elevação da seta     | 9.Interruptor bloqueio diferencial       |
| 2.Manipulador de elevação do braço                    | 10.Interruptor rotação plataforma        |
| 3.Manipulador de translação                           | 11.Comando de emergência                 |
| 4.Indicador de sob tensão                             | 12.Botão paragem de emergência           |
| 5.Interruptor de arranque                             | 13.Saída telescópio                      |
| 6.Interruptor de buzina                               | 14-Indicador de sobrecarga da plataforma |
| 7.Botão de selecção de baixa, média e alta velocidade | 15.Indicator de falha                    |
| 8.Compensação cesto                                   |                                          |

NOTA : Ao efectuar um movimento com um manipulador, accionar o dispositivo "ponto morto" para que o movimento pretendido seja possível .

Foto 5:Tomada 220V



## 4.2.2 - Controlos antes da utilização

### 4.2.2.1 -Zona de evolução

- Certificar-se que a máquina está sobre um solo plano, estável e podendo aguentar o peso da máquina (ver capítulo. 2.4 - pressão ao solo)
- Certificar-se que nenhum obstáculo poderá perturbar os movimentos de :
  - translação (deslocação da máquina).
  - orientação da torre.
  - Telescopagem e re-elevação: ver desenho "ESPAÇO DE TRABALHO".

### 4.2.2.2 -Aspecto geral

- Certificar-se que o eixo de bloqueio de rotação da torre está solto (ref. 1 , Foto 6:Eixo de orientação, pagina 34) .
- Inspeccionar visualmente o conjunto da máquina : pintura estalada ou fugas de ácido da bateria devem chamar a sua atenção.
- Verificar que não há parafusos, porcas, conexões e flexíveis desatarraxados, nem fugas de óleos, condutores eléctricos cortados ou desligados.
- Verificar a seta 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.
- Controlar a ausência de fugas nos redutores das rodas.
- Bomba e central hidráulica: sem fugas, componentes bem atarraxados.
- Verificar que os redutores não estão desligados.
- Controlar o aperto das porcas das rodas e o grau de desgaste dos pneumáticos.

Foto 6: Eixo de orientação



### Atenção !

*Estas máquinas não estão isoladas e não devem funcionar perto das linhas eléctricas*

### 4.2.2.3 -Electricidade

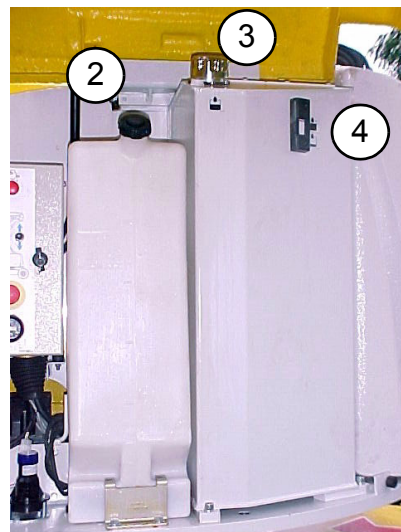
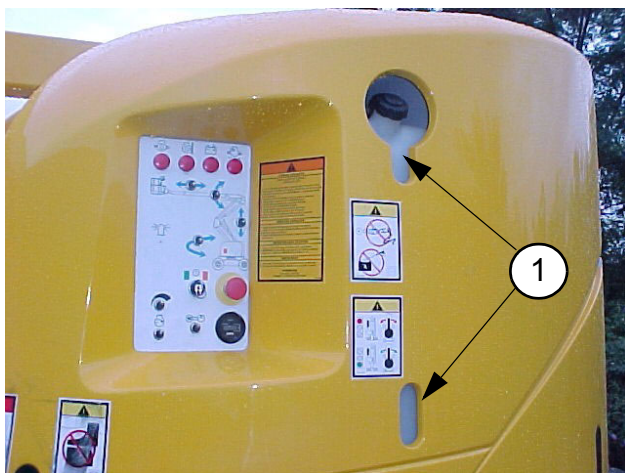
- Verificar a limpeza e o aperto dos bornes das baterias: uma desaparecimento ou a corrosão provocam uma perda de potência.
- Observar as instruções de segurança do construtor de baterias
- Verificar o bom estado do cabo de alimentação da mesa de comando da plataforma.
- Verificar o bom funcionamento das paragens de emergência.
- Controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de declive (ref.19 , Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32) inclinando a placa de suporte. Acima do valor máximo de inclinação, ela deverá emitir um sinal caso a máquina estiver desdobrada.



suporte@grupoapc.com.br

**4.2.2.4 -Compartmento depósitos**

Foto 7:Depósitos



- Verificar os níveis:
  - do óleo hidráulico: o nível é visível quando o capot está aberto (referência 4, Foto 7:Depósitos, página 35) ,caso necessário completar o nível enchendo pelo bico (referência 3 , Foto 7:Depósitos, página 35).
  - de gasóleo: os níveis mínimo e máximo são visíveis, quando o capot está fechado graças a 2 luzes (referência 1, Foto 7:Depósitos, página 35). Caso necessário completar o nível (bico ref. 2 , Foto 7:Depósitos, página 35).

**NOTA :** Para encher os depósitos, utilizar os produtos indicados no (Capítulo 5.2.1 -, “Consumíveis”, página <10>).

**4.2.2.5 -Compartmento motor**

Foto 8:Motor



- Verificar a limpeza do filtro de ar - ver as instruções do motor.
  - Verificar o nível do óleo do motor: vareta (referência 1, Foto 8:Motor, página 35), caso necessário completar o nível (ver instruções motor).
- Verificar indicador de colmatagem (ref. 4 , Foto 3:Mesa de de comando "Torre", página 32) do filtro de ar. Se o indicador vermelho está visível, substituir o cartucho filtrante (Capítulo 5.3.1 -, “Tabela recapitulativa.”, página <10>).
- Verificar o nível de electrólito da bateria : o nível deve situar-se a 10 mm acima das placas ; completar se for necessário com água destilada.

 [suporte@grupoapc.com.br](mailto:suporte@grupoapc.com.br)

### 4.3 - ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

#### IMPORTANTE:

A entrada em funcionamento só deverá começar, quando todas as operações do capítulo anterior tiverem sido escrupulosamente executadas.

Para familiarizar-se com a máquina, é necessário efectuar as primeiras manobras no solo deixando a máquina na posição de transporte: contra-peso na parte frontal, seta para baixo.



**Atenção !**

Quando o contra-peso é colocado sobre as rodas directrizes, os comandos de translação e de direcção reagem no sentido contrário.

**LEMBRAR :** O posto principal de comando encontra-se na plataforma. Em utilização normal o posto de comando «torre» é um posto de emergência ou de reparação e só será utilizado em caso de necessidade absoluta.

#### 4.3.1 - Operações a partir do solo

##### 4.3.1.1 -Arranque do motor

, Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32)

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência está solto (ref 14) .
- Colocar o comutador de chave (ref 13) de selecção posto de condução sobre a posição "comando ao solo " (pictogramas). Nesta posição os comandos da mesa " plataforma " são cancelados.
- Os indicadores de pressão do óleo do motor (ref 1) e de carga da bateria (ref 3) acendem. O indicador de colmatagem do filtro de ar (ref 4) apaga-se.
- Accionar o interruptor de arranque do motor (ref 12). o motor arranca, os indicadores (ref 1 e 3) apagam-se.

**NOTA :** Se o motor não arrancar, cortar o contacto carregando no botão paragem de emergência e recomeçar a operação.

- Deixar aquecer o motor, e aproveitar esse tempo para verificar o bom funcionamento do horâmetro (ref 10), do motor e da bomba.

##### 4.3.1.2 -Testes dos movimentos

(Voir photo Mesa de de comando "Torre", page 32)

- Testar o movimento de re-elevação no sentido da subida e depois da descida (comando ref. 6).
- Parar a descida da seta quando ela está na posição horizontal.
- Testar de seguida os movimentos de orientação torre nos dois sentidos (comando ref. 8) e a telescopagem saída-entrada (comando ref. 5) Em seguida voltar a descer completamente a seta.

Testar em seguida o movimento da compensação nos 2 sentidos(rep. 17)

#### • O COMANDO DA COMPENSAÇÃO APENAS É ACTIVO ABAIXO DO VALOR 2.5 M.

##### 4.3.1.3 -Passagem com comando "plataforma"

- Colocar o selector com chave (ref.13 , Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32) na posição " plataforma " (rectângulo verde).
- Controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de inclinação



**Atenção !**

Certificar-se antes de qualquer movimento, que nenhum obstáculo possa impedir as manobras.

(ref.16 , Foto 4:Mesa de comando "Plataforma, pagina 33)..

#### 4.3.2 - Operações a partir da plataforma

**NOTA :** Quando desejar deslocar-se, é importante subir a seta de alguns metros a fim de evitar que o cesto toque no solo.

(Voir photo Mesa de comando "Plataforma, page 33)

Subir no cesto respeitando as instruções de carga máxima, dividir a carga, se necessário, por toda a plataforma.



**Atenção !**

**CARGA MÁXIMA:**

HA16X cesto 1800x800:

230 kg (2 pessoas).

HA16X opção cesto 2300x800:

230 kg ( 2 pessoas)

**NOTA :** Se a carga da plataforma ultrapassar a carga máxima autorizada, nenhum movimento do poste de comando da plataforma será possível. O sinal de sobrecarga da mesa da plataforma e o sinal sonoro avisam o operador. Neste caso é necessário deslastrar. Não existem restrições de carga em termos de capacidade.

##### 4.3.2.1 -Teste do posto de comando

- Certificar-se antes de qualquer manobra que o sinal verde está aceso (ref.4), este indica que a máquina está sob tensão e que a selecção está na posição «plataforma»
- Certificar-se que o botão de paragem de emergência está solto (ref.12) .
- Controlar o bom funcionamento do indicador sonoro..

##### 4.3.2.2 -Teste dos movimentos

- Para efectuar um movimento, seleccionar o manipulador ou o selector correspondente.
- Accionar o dispositivo de segurança «ponto morto» assim como o manipulador desejado.
- A velocidade e o ângulo de inclinação dos manipuladores darão a progressividade do movimento.
- Se o pavimento não for horizontal, corrigir a posição da plataforma com o botão correspondente.
- Testar os movimentos de telescopagem, rotação do cesto com o botão associado.
- Testar o movimento de direcção do eixo traseiro com o auxilio do botão situado no punho do manipulador de translação.
- Máquina em posição dobrada, experimentar as 3 velocidades de translação accionando o botão de velocidade.
- O sentido dos movimentos é indicado por setas coloridas.

O trabalho pode começar.

**• O COMANDO DA COMPENSAÇÃO APENAS É ACTIVO ABAIXO DO VALOR 2.5 M.**

##### 4.3.3 - Paragem da máquina

Quando acabar de utilizar a máquina, é importante colocar a máquina em posição de descanso, isto é dobrada, colocar a chave na mesa de comando da torre na posição off (ref 13, Foto 3:Mesa de de comando "Torre", pagina 32) e retirar a chave a fim de evitar qualquer risco de utilização.

## 4.4 - OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA E DE REPARAÇÃO

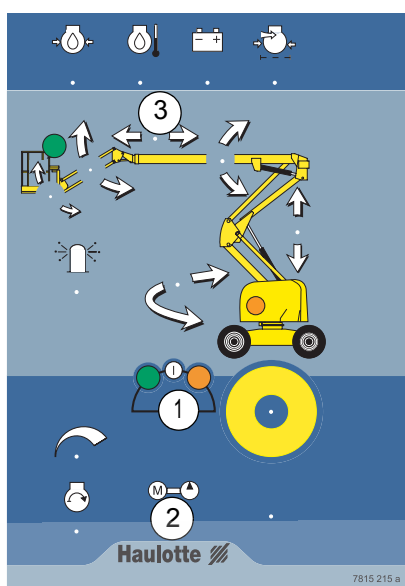
### 4.4.1 - Reparação com o grupo electrobomba de emergência



**Atenção !**

*O uso do grupo 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.*

Foto 9: Comando de emergência



Existe uma possibilidade de efectuar movimentos quando a fonte principal de energia funciona mal. Trata-se de de um grupo electrobomba alimentado pela bateria de arranque. Ele pode ser comandado pela mesa da torre e pela mesa da plataforma .

O comando da electrobomba de emergência funciona em ambas as mesas de modo idêntico.

- Modo operativo:
  - Seleccionar a mesa que deseja validar (laranja ou verde), (Ref 1, Foto 9: Comando de emergência, pagina 38)
  - Accionar e manter o interruptor do comando de emergência (Ref 2 , Foto 9: Comando de emergência, pagina 38)
  - Accionar e manter o interruptor correspondente aos movimentos pretendidos (Ref 3, Foto 9: Comando de emergência, pagina 38).

### 4.4.2 - Emergência

Caso a máquina estiver a funcionar normalmente e caso o operador na plataforma, não conseguir descer a plataforma ao solo, um outro operador no solo poderá fazê-lo:

- Comutar na posição " torre " o botão de selecção (ref. 13 , Foto 3: Mesa de comando "Torre", pagina 32).
- Comandar os movimentos pretendidos, com a ajuda dos comandos correspondentes ao funcionamento normal.

0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br

#### 4.5 - DESENGATE

É possível desacoplar os redutores das rodas motrizes a fim de rebocar a máquina em caso de avaria.



**Atenção !**

**Nesta configuração, a máquina deixa de ser travada.**



**Atenção !**

**Para rebocar a máquina, utilizar sempre uma barra rígida e não ultrapassar a velocidade de 5 km/h.**

##### Procedimento de desacoplar:

- Desaparafusar o parafuso central (ref. 1, , Foto 10, pagina 39)) até à batente, mas sem esforçar. A máquina está desacoplada.

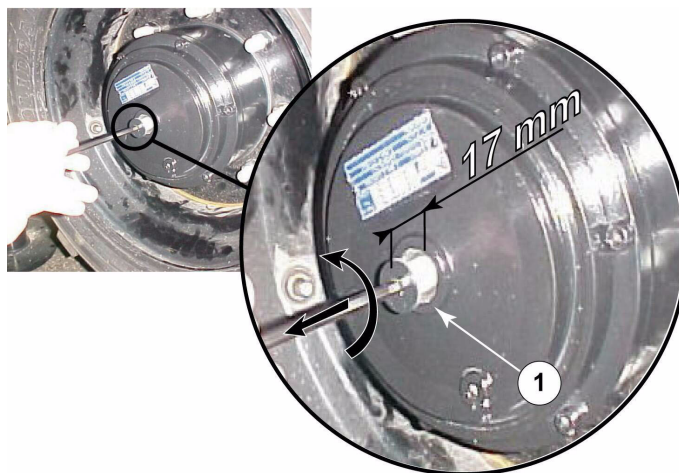


Foto 10



**Atenção !**

**Apenas operadores competentes podem desacoplar novamente os redutores.**

##### Procedimento de desacoplar novamente:

- Colocar a máquina sobre um calço.
- Aparafusar novamente o parafuso central sem esforçar para pôr os acoplamentos. Se constatar uma resistência, girar a roda de forma a fazer corresponder os dentes dos acoplamentos.
- Quando os acoplamentos estiverem encaixados, aparafusar novamente o parafuso central.



**Atenção !**

**Operação a realizar sobre um solo plano.**



**Atenção !**

**Enquanto os 4 acoplamentos não estiverem posicionados, a máquina não estará correctamente travada.**



suporte@grupoapc.com.br



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 5 - MANUTENÇÃO

### 5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

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



**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.*

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 as instruções do Construtor motor e o agente local PINGUELY-HAULOTTE.

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

No que diz respeito ao motor, consultar as instruções do Construtor

Controlar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança :

- Inclinação : indicador sonoro e interrupção dos movimentos.
- Sobrecarga plataforma : O sistema de sobrecarga foi regulado de forma a arrancar antes de 120% da carga admissível.
- Passagem para a micro-velocidade quando a máquina está desdobrada .

 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

**5.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO**

O plano (página seguinte) indica as periodicidades, os períodos de manutenção (orgão), 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 (ou a operação a efectuar).

**5.2.1 - Consumíveis**

| Consumível                              | Especificação            | Símbolo                                                                             | Lubrificantes utilizados por Pinguely-Haulotte | ELF                    | TOTAL            |
|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|------------------|
| Óleo moto                               | SAE 15W40                |    | SHELL / RIMULA                                 |                        |                  |
| Óleo de caixa                           | SAE 90                   |    | ESSO<br>EP 80 W 90                             | Tranself<br>EP 80 W 90 | TM 80 W/90       |
| Óleo hidráulico                         | AFNOR 48602<br>ISO VG 46 |    | BP<br>SHF ZS 46                                | HYDRELF<br>DS 46       | EQUIVIS<br>ZS 46 |
| Óleo hidráulico bio-degradável em Opção | Bio ISO 46               |    |                                                |                        |                  |
| Massa de lítio                          | KP 2 K                   |    | ESSO<br>Beacon EP2                             | Epaxa 2                |                  |
| Massa de lítio                          | NLGI 2 EP                |   | ESSO Moly<br>Multi-Purpose Grease              | Cadrex<br>GR1 AL       |                  |
| Massa sem chumbo                        | Grade 2 ou 3             |  | ESSO<br>GP GREASE                              | Multimotive 2          | Multis<br>EP 2   |
| Substituição ou operação particular     |                          |  |                                                |                        |                  |

 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



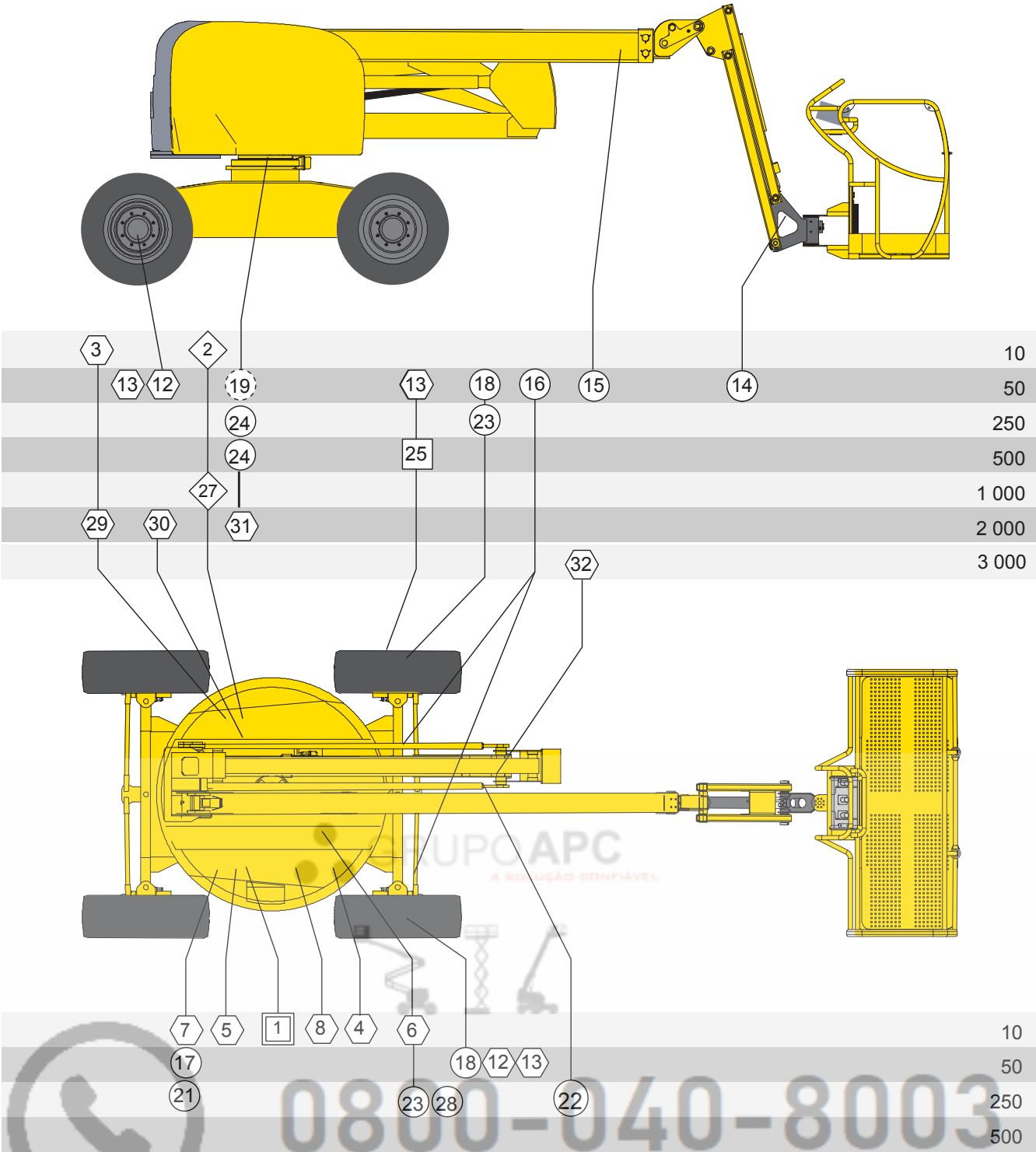
**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

5.2.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO.

Horas



**5.3 - OPERAÇÕES****5.3.1 - Tabela recapitulativa.**

| <b>Periodicidade</b>                                    | <b>Ref.</b> | <b>Operação</b>                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todos os dias ou antes de cada entrada em funcionamento | 1           | • Verificar níveis                                                                                                                                                                          |
|                                                         | 2           | - óleo motor                                                                                                                                                                                |
|                                                         | 3           | - óleo hidráulico                                                                                                                                                                           |
|                                                         | 4           | - gasóleo                                                                                                                                                                                   |
|                                                         |             | - baterias eléctricas                                                                                                                                                                       |
|                                                         | 8           | • Verificar a limpeza :                                                                                                                                                                     |
|                                                         | 5           | - pré-filtro de gasóleo, substituí-lo no caso de água ou impurezas                                                                                                                          |
|                                                         | 6           | - filtro de ar motor                                                                                                                                                                        |
|                                                         | 6           | - máquina (controlar principalmente as impermeabilizações das ligações e flexíveis), aproveitar para controlar o estado dos pneumáticos, dos cabos e de todos os acessórios e equipamentos. |
|                                                         | 7           | Controlar a colmatagem filtro do óleo hidráulico; um indicador indica a colmatagem                                                                                                          |
| As 50 primeiras horas                                   | 17          | • Mudar o cartucho do filtro hidráulico (ver periodicidade 250 h)                                                                                                                           |
|                                                         | 18          | • Esvaziar os redutores de rodas motrizes (ver periodicidade 500 h)                                                                                                                         |
|                                                         |             | - 2 pontos para modelo 4x2 - 4 pontos para modelo 4x4                                                                                                                                       |
|                                                         | 19          | • Verificar o aperto :                                                                                                                                                                      |
|                                                         | 12          | - dos parafusos de coroa de orientação (binário 21.5 daNm)                                                                                                                                  |
|                                                         |             | - das porcas de rodas (binário 32 daNm)                                                                                                                                                     |
| De 50 em 50 horas                                       |             | Motor: ver instruções Construtor.                                                                                                                                                           |
|                                                         | 13          | Controlar os redutores de rodas motrizes (ver Chapitre 5.3.2.2, page 46).                                                                                                                   |
|                                                         |             | Lubrificar:                                                                                                                                                                                 |
|                                                         | 14          | • eixo de articulação da peça de ligação do cesto 4 pontos.                                                                                                                                 |
|                                                         | 15          | • eixo do pé da seta: 1 ponto.                                                                                                                                                              |
|                                                         | 16          | • eixos fusos de roda: 8 pontos.                                                                                                                                                            |
| De 250 em 250 horas                                     |             | Motor : ver instruções Construtor                                                                                                                                                           |
|                                                         | 21          | • Mudar o cartucho do filtro hidráulico                                                                                                                                                     |
|                                                         |             | • Lubrificar :                                                                                                                                                                              |
|                                                         | 23          | - os rolamentos das rodas motrizes 4x2 (retirar o chapéu)                                                                                                                                   |
|                                                         | 24          | - o caminho de rolamento da coroa de orientação (orientar durante a operação) 2 pontos                                                                                                      |
|                                                         | 22          | - as partes friccionantes do telescópio (espátula)                                                                                                                                          |
|                                                         | 24          | - com pincel os dentes da coroa de orientação                                                                                                                                               |
|                                                         | 28          | - os bornes da bateria                                                                                                                                                                      |
|                                                         | 28          | • Verificar :                                                                                                                                                                               |
|                                                         |             | - o aperto dos bornes da bateria                                                                                                                                                            |
|                                                         |             | • Verificar o estado dos anéis (aspecto e posicionamento) e substituí-los se estiverem deteriorados                                                                                         |
|                                                         |             | • Verificar o indicador de desgaste das sapatas do telescópio; substituir se o indicador não for visível                                                                                    |
| De 500 em 500 horas                                     |             | Motor: consultar instruções Construtor                                                                                                                                                      |
|                                                         | 25          | • Esvaziar os redutores de rodas motrizes                                                                                                                                                   |
|                                                         | 26          | • Refazer a total capacidade 4 x 0,7 l em 4x4                                                                                                                                               |
|                                                         |             | • Parafuso de coroa : verificar o aperto e apertar se necessário                                                                                                                            |
|                                                         |             | Se utilizar o óleo hidráulico orgânico, esvaziar o depósito .                                                                                                                               |
| De 1000 em 1000 h ou todos os anos                      |             | Motor: consultar instruções Construtor                                                                                                                                                      |
|                                                         | 27          | • Esvaziar : depósito óleo hidráulico                                                                                                                                                       |
| De 2000 em 2000 horas                                   |             | Motor: consultar instruções Construtor                                                                                                                                                      |
|                                                         | 29          | • Esvaziar : depósito e circuito completo óleo hidráulico                                                                                                                                   |
|                                                         | 30          | • Esvaziar e limpar depósito gasóleo                                                                                                                                                        |
|                                                         | 31          | • Lubrificar : redutor de rotação : 1 ponto                                                                                                                                                 |

| Periodicidade         | Ref. | Operação                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De 3000 em 3000 horas | 32   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- o estado das sapatas de fricção telescópicas</li> <li>- o estado dos cabos eléctricos e flexíveis hidráulicos etc...</li> </ul> </li> </ul> |

LEMBRAR : Todas as periodicidades devem ser reduzidas em caso de trabalho em condições difíceis (consultar S.P.V. se necessário).

### 5.3.2 - Modo operativo

IMPORTANTE:

- Utilizar unicamente, para os enchimentos e a lubrificação, os lubrificantes recomendados no quadro do (Capítulo 5.2.1 -, "Consumíveis", página <10>)
- Recuperar os óleos resultantes das mudanças de óleo a fim de não poluir o meio ambiente.

#### 5.3.2.1 - Filtro do óleo hidráulico

Foto 11:Filtro do óleo



Filtro dotado de indicador de colmatagem.

- Mudar o cartucho caso aparecer a luz piloto de colmatagem no indicador.

NOTA : O controlo de colmatagem deve ser feito a quente, a frio a luz piloto pode aparecer devido a viscosidade do óleo.

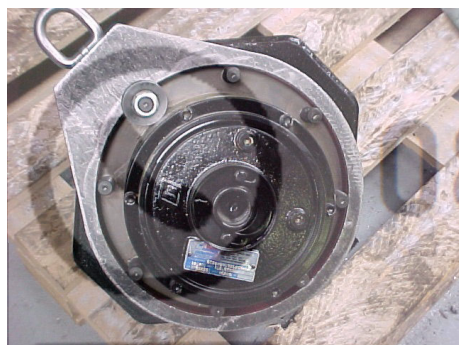
- Desaparafusar o parafuso da base e extrair o cartucho
- Aparafusar um cartucho novo.

#### Atenção !

Antes de desmontar assegurar-se de que o circuito de óleo já não está sob pressão e que o óleo já não está numa temperatura demasiado elevada.

#### 5.3.2.2 -Redutores de rodas motrizes

Foto 12:Redutores



O controlo e o esvaziamento requerem a desmontagem da roda, para tal imobilizar a máquina e levantar com auxílio de um macaco ou de um palanco.

Assegurar o escoramento correcto da máquina, a capacidade suficiente e as boas condições dos meios de levantamento.

- Contrôl de niveau:
  - fazer girar a roda de forma a colocar 1 bujão sobre uma linha horizontal e 1 bujão sobre uma linha vertical.
  - desenroscar o bujão e controlar o nível que deve estar à altura do orifício, se necessário acabar de encher o nível.
  - Voltar a apertar o bujão.
- Mudança de óleo:
  - Na mesma posição, desaparafusar os 2 bujões e deixar verter o óleo.
  - Encher o depósito como indicado abaixo.
  - Voltar a apertar os bujões.

**5.3.2.3 -Coroa de orientação**

Após uma eventual desmontagem da coroa de orientação (ref 19 do esquema de manutenção), lubrificar com pincel os dentes exteriores .Consultar os consumíveis mencionados no (Capítulo 5.2.1 -, “Consumíveis”, página <10>).

**5.3.3 - Lista dos consumíveis**

- cartucho de filtro hidráulico
- elemento de filtro de ar
- pré-filtro gasóleo
- filtro gasóleo - filtro de óleo motor



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO

**LEMBRAR :** O respeito das indicações de utilização e de manutenção da máquina evitará a maioria dos incidentes. Porém, alguns incidentes podem ocorrer antes de qualquer intervenção, é indispensável procurar na tabela abaixo se eles estão referenciados. Bastará então seguir as instruções.

Em caso contrário, basta contactar o agente PINGUELY-HAULOTTE ou o Serviço Pós Venda da fábrica.

Antes de diagnosticar uma avaria, é necessário verificar que:

- o depósito do combustível não esteja vazio
- as baterias estejam correctamente carregadas
- os botões de paragem de emergência da torre e da plataforma estejam soltos

| INCIDENTES                                          | CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SOLUÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O motor não arranca ou pára                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósito gasóleo vazio.</li> <li>• Baterias eléctricas descarregadas.</li> <li>• Fusível sobre circuito impresso (na caixa eléctrica) defeituoso</li> <li>• Botão de emergência ligado</li> <li>• Motor em " segurança " : pressão do óleo, sobreaquecimento, carga do alternador</li> <li>• Lampâda indicadora de carga queimada.</li> <li>• Indicador colmatagem filtro de ar aceso.</li> <li>• Relé de segurança motor defeituoso.</li> <li>• Mau contacto cabos de bateria e terminais.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encher o depósito.</li> <li>• Recarregar as baterias.</li> <li>• Substituir os fusíveis defeituosos.</li> <li>• Rearmar.</li> <li>• Ver instruções Construtor ou Pedir intervenção ao SPV .</li> <li>• Mudar a lâmpada.</li> <li>• Mudar o cartucho.</li> <li>• Substituir o relé.</li> <li>• Desapertar os terminais e limpar.</li> </ul> |
| Falta de pressão ou de potência na bomba            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro de ar colmatado.</li> <li>• Regime motor demasiado fraco.</li> <li>• Fuga de óleo na conexão, um flexível, um componente.</li> <li>• Filtro de óleo sujo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o filtro.</li> <li>• Regular a velocidade (ver SPV)</li> <li>• Reparar ou substituir (ver SPV)</li> <li>• Substituir o cartucho do filtro de óleo</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| Ausência movimento da plataforma (sem sinal sonoro) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selector com chave de torre na posição incorrecta.</li> <li>• Segurança "Ponto morto " não activada</li> <li>• Falha de funcionamento do manipulador</li> <li>• Falha da electroválvula do movimento seleccionado</li> <li>• Falta de óleo hidráulico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar em posição plataforma</li> <li>• Pressionar «Ponto morto» e manter a pressão durante o movimento</li> <li>• Substituir o manipulador (ver SPV)</li> <li>• Substituir a electroválvula ou a sua bobina</li> <li>• Encher o depósito</li> </ul>                                                                                      |
| Ausência movimento da plataforma (com sinal sonoro) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecarga da plataforma</li> <li>• Inclinação muito importante</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarregar a carga</li> <li>• Entrar o telescópio, abaixar a seta e restabelecer a inclinação para rearmar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| Ausência de velocidade alta                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma levemente desdobrada</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abaixar totalmente a seta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ausência movimento de direcção                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de óleo hidráulico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar o nível</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A torre não funciona                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O eixo de bloqueio está no chassis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar o eixo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| INCIDENTES                     | CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                                                                                                     | SOLUÇÕES                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A bomba hidráulica faz barulho | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de óleo no depósito</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Restabelecer o nível</li> </ul>                                                                                                                   |
| Cavitação da bomba hidráulica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Viscosidade de óleo muito elevada</li> </ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esvaziar o circuito e substituir pelo óleo preconizado</li> </ul>                                                                                 |
| Não adere na roda motriz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Carga insuficiente sobre uma roda</li> </ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuar no interruptor de bloqueio diferencial</li> </ul>                                                                                          |
| Sinal sonoro em funcionamento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Encosta ou declive &gt; limite admissível</li> <li>Carga da plataforma próximo da interrupção</li> <li>Temperatura de óleo hidráulico muito alta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rearmar entrando o telescópio e abaixando a seta</li> <li>Descarregar</li> <li>Deixar resfriar</li> </ul>                                         |
| A electrobomba não funciona    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corte bateria aberta</li> <li>Fusíveis HS</li> <li>Baterias defeituosas ou descarregadas</li> <li>Os cabos das baterias não estabelecem o contacto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fechar corte bateria</li> <li>Substituir os fusíveis</li> <li>Substituir ou recarregar as baterias</li> <li>Limpar e apertar os bornes</li> </ul> |



0800-040-8003



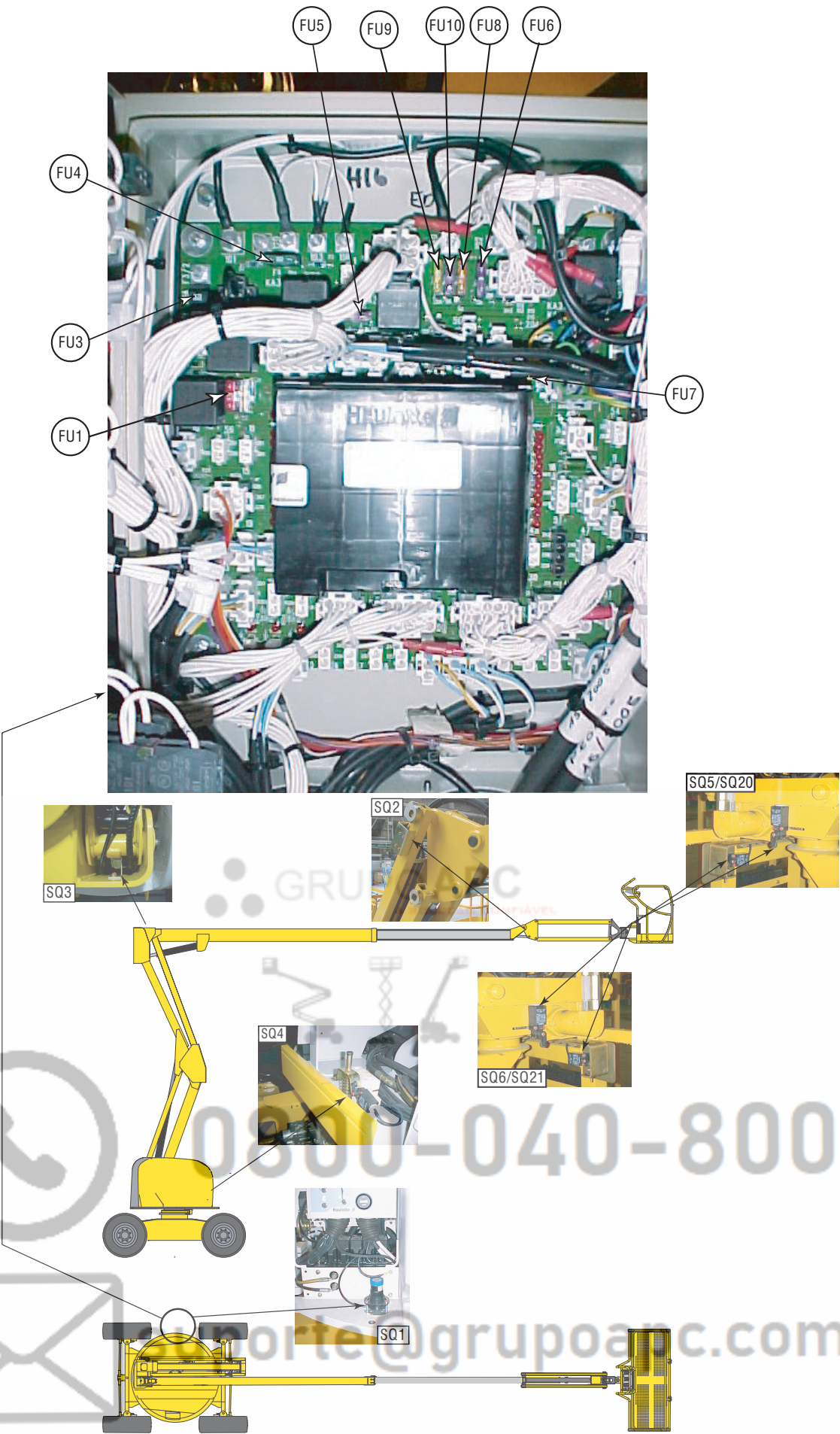
suporte@grupoapc.com.br



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**



## 7 - SISTEMA DE SEGURANÇA

### 7.1 - ELEMENTOS DA MÁQUINA

#### 7.1.1 - O motorr

|     |             |
|-----|-------------|
| G2  | Alternador  |
| M3  | Arranque    |
| YA2 | Acelerador  |
| YA1 | Parar motor |

#### 7.1.2 - As alimentações e fusíveis

|      |                           |
|------|---------------------------|
| FU1  | 10A Parar motor           |
| FU3  | 80A Acelerador            |
| FU4  | 30A +Principal            |
| FU5  | 3A 212 +Torre             |
| FU6  | 3A 211 +Plataforma        |
| FU7  | 20A 201 +Electro-válvulas |
| FU8  | 5A 242 +Permanente        |
| FU9  | 20A +Acessório            |
| FU10 | 3A Válvula LS             |
| FU11 | 250A Bomba motorizada1    |
| FU13 | 250A Resfriadores         |

#### 7.1.3 - As entradas

##### 7.1.3.1 -As entradas de comando :

|      |                          |
|------|--------------------------|
| SA2  | Acelerador               |
| SA3  | Bloqueio diferencial     |
| SA4  | Rotação cesto plataforma |
| SA5  | Compensação plataforma   |
| SA8  | Telescópio torre         |
| SA9  | Telescópio plataforma    |
| SA11 | PV MV GV                 |
| SA12 | Direcção dianteira       |
| SB3  | Arranque torre           |
| SB4  | Arranque plataforma      |
| SB5  | Sinalizador              |
| SA13 | Re-elevação torre        |
| SA14 | Levantamento torre       |
| SA15 | Orientação torre         |
| SM31 | Orientação e Re-elevação |
| SM2  | Levantamento             |
| SM4  | Translação               |

##### 7.1.3.2 -As entradas de segurança :

|     |                |
|-----|----------------|
| SQ6 | Pesar          |
| SQ5 | Pesar          |
| SQ1 | Declive        |
| SQ2 | Pendular > 0°  |
| SQ3 | Seta descolada |

|      |                              |
|------|------------------------------|
| SQ4  | Braço descolado              |
| SQ20 | Rotação cesto                |
| SQ21 | Rotação cesto                |
| B4   | Temperatura depósito óleo    |
| B3   | Pressão do óleo do motor     |
| B2   | Temperatura do óleo do motor |
| B1   | Filtro colmatado             |
| D+   | Alternador                   |
| W    | Anti-arranque                |

#### 7.1.4 - As saídas

##### 7.1.4.1 -Os relés

|     |             |
|-----|-------------|
| KP1 | Parar motor |
| KT2 | Acelerador  |
| KA2 | Arranque    |

##### 7.1.4.2 -As electro-válvulas TOR (CUIDADO SAÍDAS INVERTIDAS)

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| YV1   | LS                          |
| YV2a  | PVG TOR                     |
| YV2b  | PVG TOR                     |
| YV8   | GV                          |
| YV9   | Bloqueio diferencial        |
| YV10  | MV GV                       |
| YV12  | MV GV                       |
| YV13  | Bloqueio diferencial        |
| YV14a | Entrada telescópio          |
| YV14b | Saída telescópio            |
| YV15a | Subida Compensação          |
| YV15b | Descida Compensação         |
| YV18a | Subida pendular             |
| YV18b | Descida pendular            |
| YV19a | Rotação cesto esquerdo      |
| YV19b | Rotação cesto direito       |
| YV21a | Direcção FR Esquerda em 4*4 |
| YV21b | Direcção FR Direita em 4*4  |

##### 7.1.4.3 -As electro-válvulas proporcionais (3v 6v 9v si alim. em 12v)

|     |              |
|-----|--------------|
| YV3 | Re- elevação |
| YV4 | Levantamento |
| YV5 | Orientação   |
| YV6 | Translação   |
| YV7 | Translação   |

**7.1.4.4 -Os sinais sonoros**

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| <b>HA1</b> | <b>Buzina (260-261)</b>                                 |
| <b>HA4</b> | <b>Sinal sonoro inclinação, sobrecarga, Temperatura</b> |
| <b>HA2</b> | <b>Sinal sonoro sobrecarga</b>                          |

**7.1.4.5 -Os indicadores**

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| <b>HL1</b>  | <b>Carga da Bateria</b>       |
| <b>HL2</b>  | <b>Filtro de ar</b>           |
| <b>HL3</b>  | <b>Temperatura óleo motor</b> |
| <b>HL4</b>  | <b>Pressão óleo motor</b>     |
| <b>HL9</b>  | <b>Indicador falha</b>        |
| <b>HL13</b> | <b>Pesar</b>                  |

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



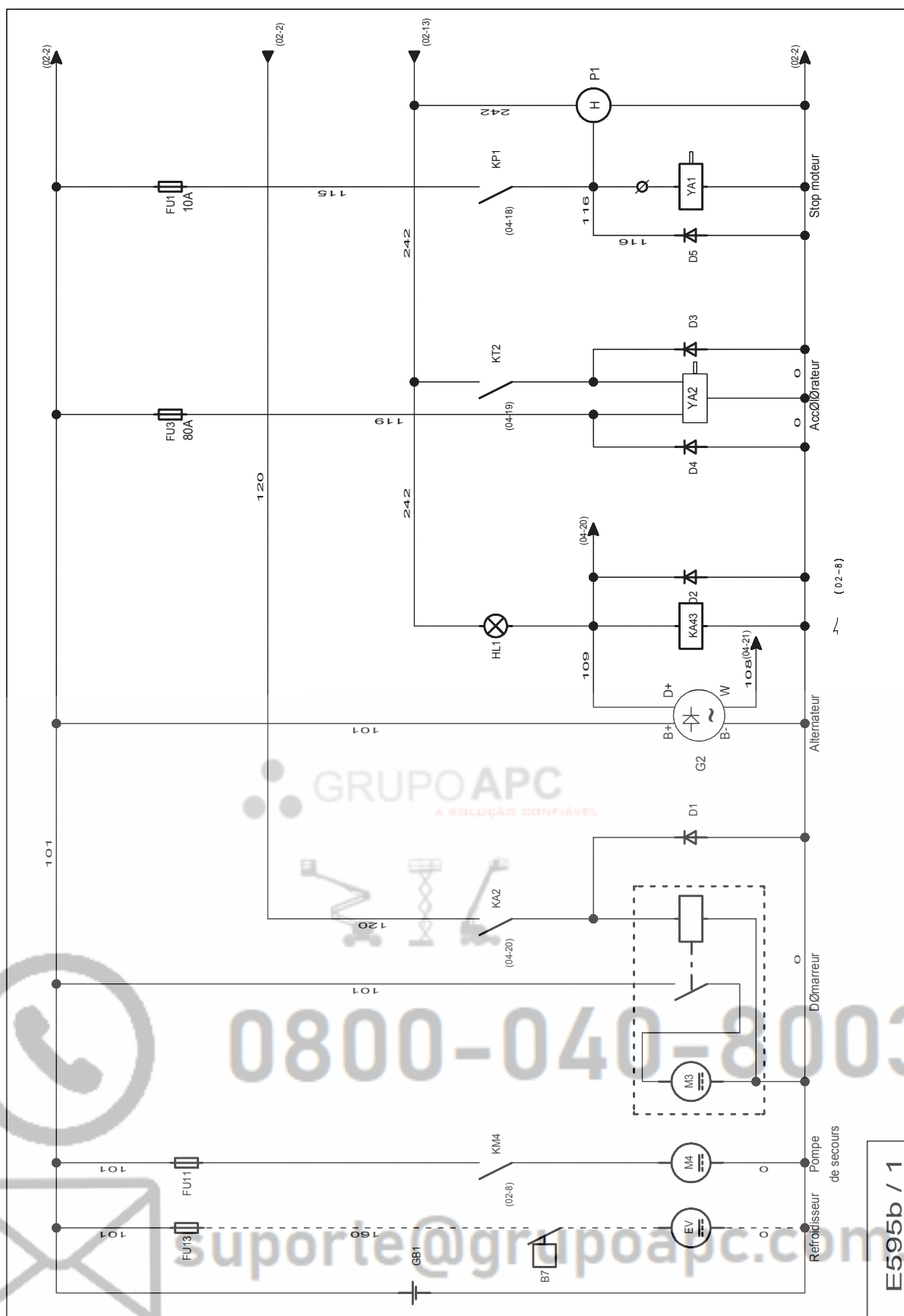
**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 8 - ESQUEMA ELECTRICO

**8.1 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 01/05**

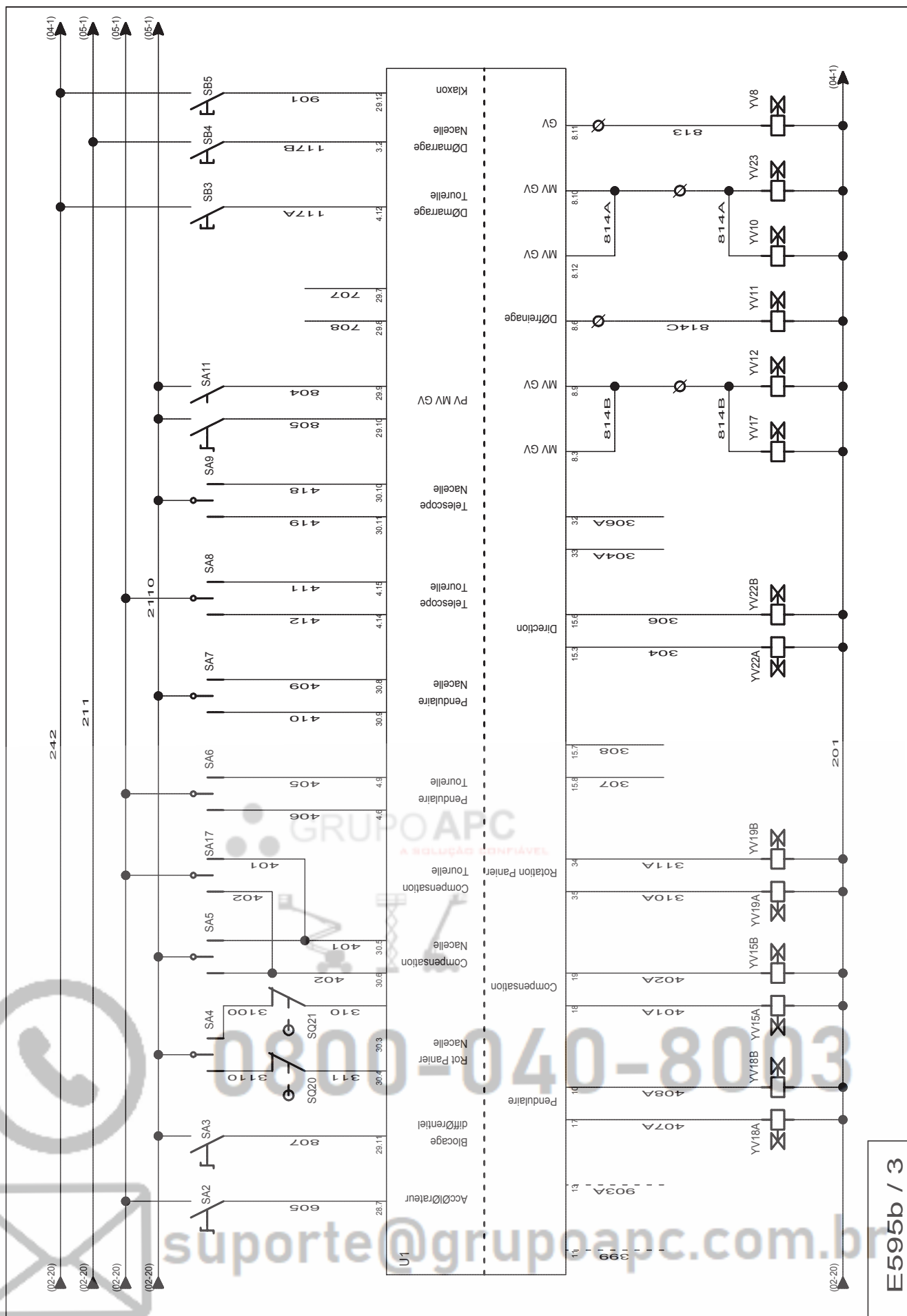


0800-040-8003

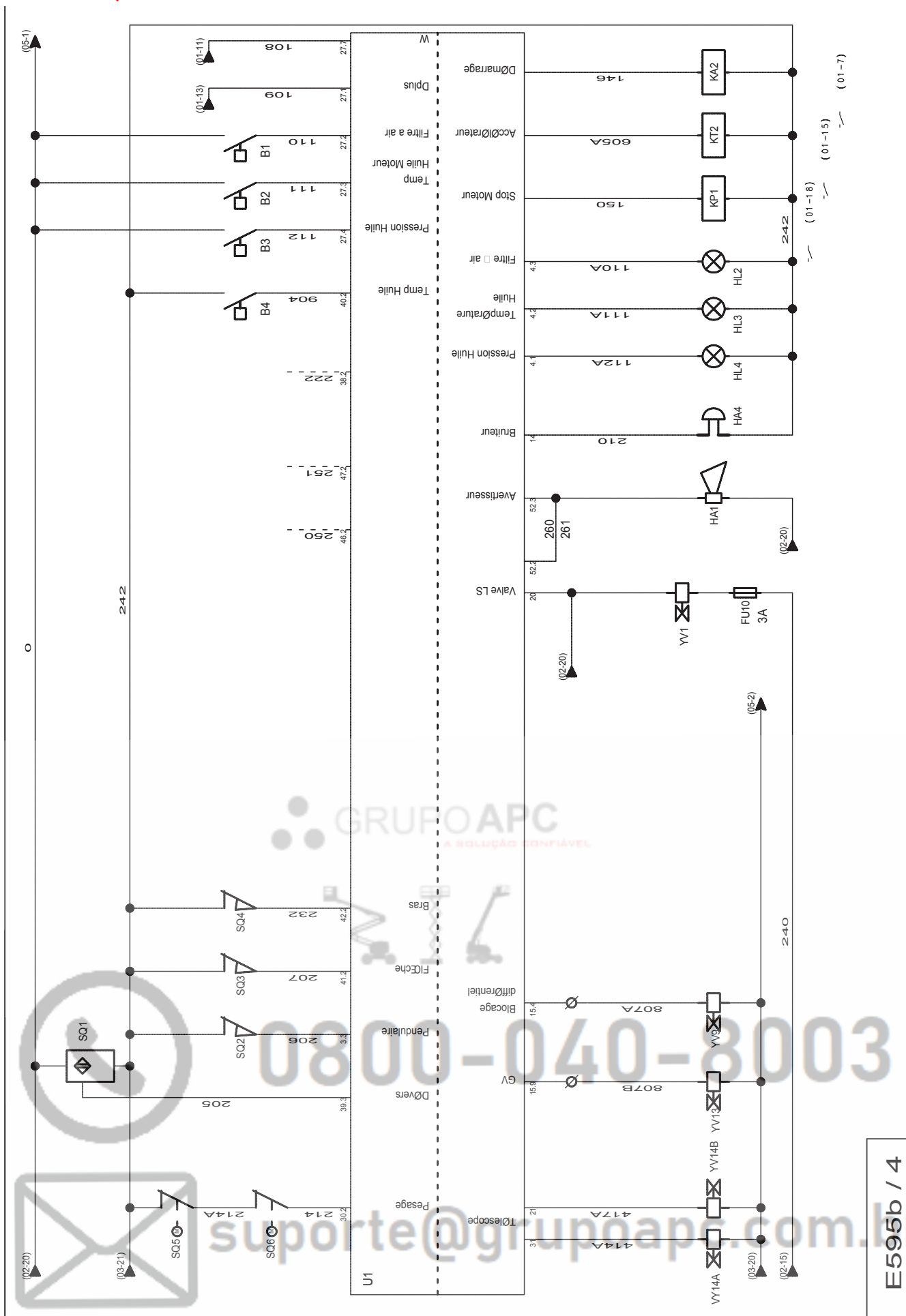
suporte@grupoapc.com

E595b / 2

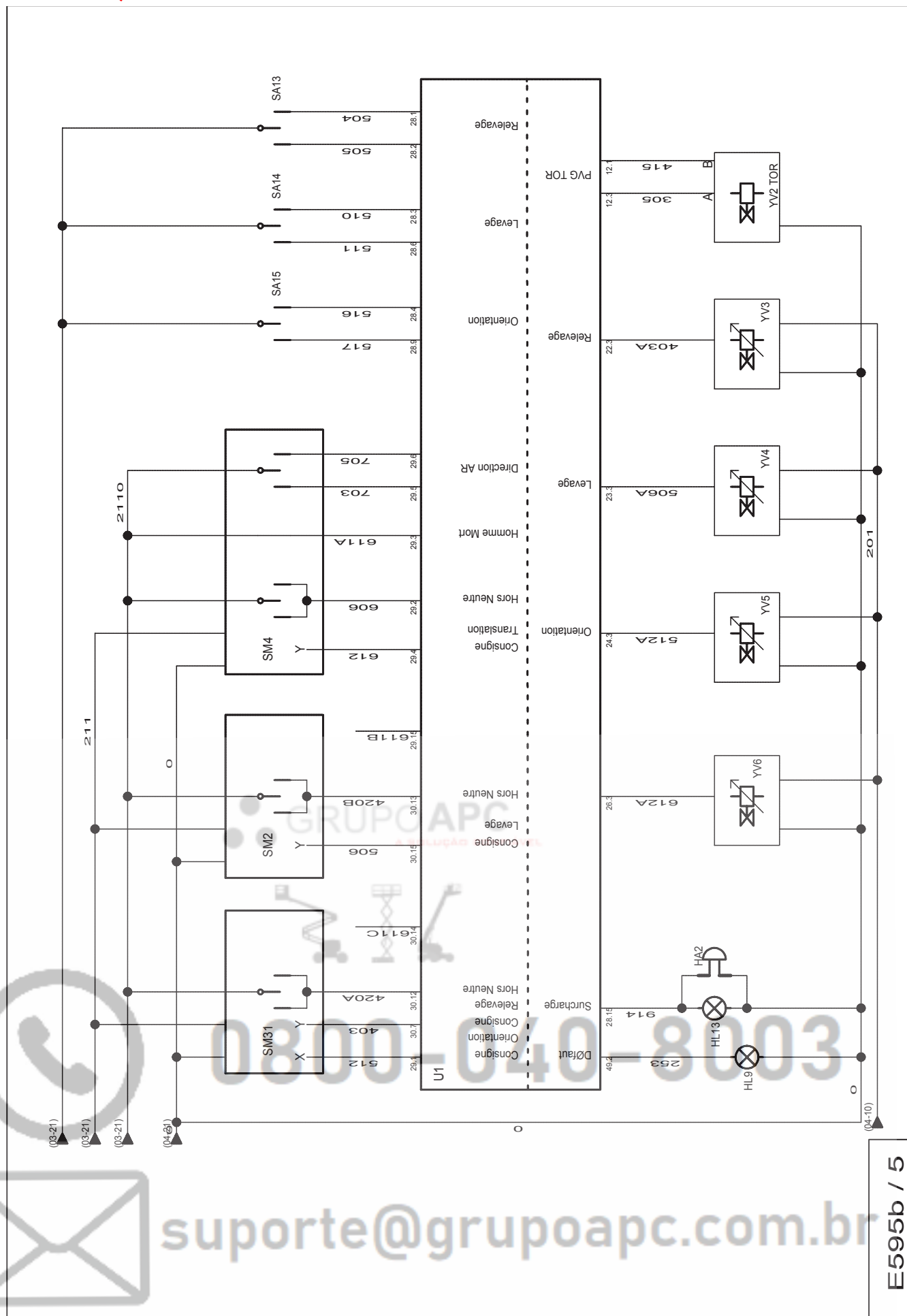
### 8.3 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 03/05



## 60



8.5 - ESQUEMA E 595 - FÓLIO 05/05



E595b / 5



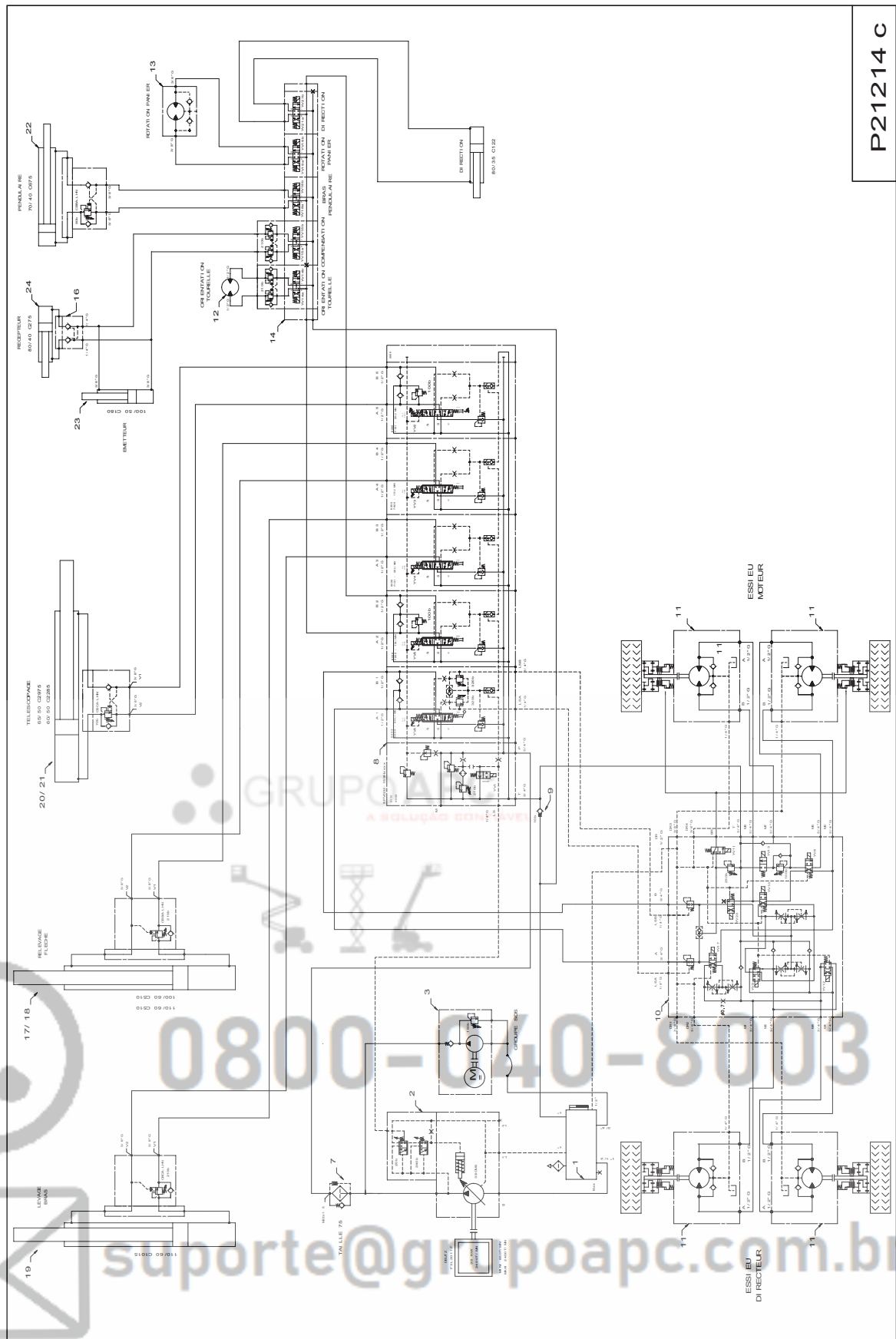
**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

### 9.1 - ESQUEMA HA16/18SPX REFERÊNCIA P21214





**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**