

## INSTRUÇÕES DE USO E DE MANUTENÇÃO



## CESTA AUTOMOTRIZ HA16PX / HA18PX

242 032 0760 - E 01.07 PORT



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

[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 / Fax + 44 (0) 1952 292758



**Haulotte U.S. Inc.**

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



**Haulotte Singapore Pte Ltd**

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



**Haulotte Netherlands BV**

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



**Haulotte Australia PTY Ltd**

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



**Haulotte Italia**

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



**Haulotte Do Brazil**

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



**Haulotte Scandinavia AB u.b.**

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



**Haulotte Iberica - Madrid**

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



**Haulotte Iberica - Sevilla**

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

0800-040-8003

suporte@grupoapc.com.br





**0800-040-8003**



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

## ***Why use only Haulotte original spare-parts ?***

### **1. RECALLING THE EEC DECLARATION OF CONFORMITY IN QUESTION**

Components, substitutions, or modifications other than the ones recommended by **Haulotte** may recall in question the initial security conditions of our **Haulotte** equipment. The person who would have intervened for any operation of this kind will take responsibility and recall in question the EEC marking validity granted by **Haulotte**. The EEC declaration will become null and void and **Haulotte** will disclaim regulation responsibility.

### **2. END OF THE WARRANTY**

The contractual warranty offered by **Haulotte** for its equipment will no longer be applied after spare-parts other than original ones are used.

### **3. PUBLIC AND PENAL LIABILITY**

The manufacture and unfair competition of fake spare-parts will be sentenced by public and penal law. The usage of fake spare-parts will invoke the civil and penal liability of the manufacturer, of the retailer, and, in some cases, of the person who used the fake spare-parts.

Unfair competition invokes the civil liability of the manufacturer and the retailer of a “slavish copy” which, taking unjustified advantage of this operation, distorts the normal rules of competition and creates a “parasitism” act by diverting efforts of design, perfection, research of best suitability, and the know-how of **Haulotte**.

**FOR YOUR SECURITY, REQUIRE HAULOTTE ORIGINAL SPARE-PARTS**

0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



## 4. QUALITY

Using **Haulotte** original spare-parts means guarantee of :

- High quality parts
- The latest technological evolution
- Perfect security
- Peak performance
- The best service life of your **Haulotte** equipment
- The **Haulotte** warranty
- **Haulotte** technicians' and repair agents' technical support

## 5. AVAILABILITY

Using Haulotte original spare-parts allows you to take advantage of 40 000 references available in our permanent stock and a 98% service rate.

### WHY NOT TAKE ADVANTAGE ?



 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



**0800-040-8003**



**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**



## SUMÁRIO

|                                                          |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| <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.....                       | 2        |
| 1.3 - RISCOS RESIDUAIS.....                              | 4        |
| 1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda .....              | 4        |
| 1.3.2 - Riscos eléctricos .....                          | 4        |
| 1.3.3 - Risco de explosão ou de queimaduras .....        | 4        |
| 1.3.4 - Riscos de colisão .....                          | 4        |
| 1.4 - VERIFICAÇÕES .....                                 | 5        |
| 1.4.1 - Verificações periódicas .....                    | 5        |
| 1.4.2 - Inspeção de adequabilidade de um aparelho .....  | 5        |
| 1.4.3 - Estado de conservação .....                      | 6        |
| 1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....                        | 6        |
| 1.6 - VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO ..... | 6        |
| 1.7 - ESCALA DE BEAUFORT.....                            | 7        |
| <b>2 - APRESENTAÇÃO .....</b>                            | <b>9</b> |
| 2.1 - IDENTIFICAÇÃO .....                                | 9        |
| 2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS .....                       | 10       |
| 2.3 - ESPAÇO DE TRABALHO .....                           | 11       |
| 2.3.1 - Espaço de trabalho HA 16P.....                   | 11       |
| 2.3.2 - Espaço de trabalho HA 18P.....                   | 12       |
| 2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....                      | 13       |

|            |                                                                |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.1 -    | Características técnicas HA 16PX .....                         | 13        |
| 2.4.2 -    | Características técnicas HA 18PX .....                         | 14        |
| 2.5 -      | ATRAVANCAMENTO .....                                           | 16        |
| 2.5.1 -    | Atravancamento HA 16PX .....                                   | 16        |
| 2.5.2 -    | Atravancamento HA 18PX .....                                   | 17        |
| 2.6 -      | RÓTULOS .....                                                  | 18        |
| 2.6.1 -    | Posicionamento dos rótulos .....                               | 18        |
| 2.6.2 -    | Rótulos comuns.....                                            | 21        |
| 2.6.3 -    | Rótulos específicos aos modelos.....                           | 23        |
| 2.6.4 -    | Rótulos específicos às opções.....                             | 23        |
| 2.6.5 -    | Rótulos específicos à Holanda.....                             | 24        |
| 2.6.6 -    | Rótulos específicos à Austrália .....                          | 24        |
| <b>3 -</b> | <b>PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....</b>                         | <b>25</b> |
| 3.1 -      | CIRCUITO HIDRÁULICO.....                                       | 25        |
| 3.1.1 -    | Comando dos movimentos.....                                    | 25        |
| 3.1.2 -    | Accionadores.....                                              | 25        |
| 3.1.3 -    | Sistema de reparação de avaria manual.....                     | 26        |
| 3.1.4 -    | Reparação de avaria e emergência .....                         | 26        |
| 3.2 -      | CIRCUITO ELÉCTRICO .....                                       | 26        |
| 3.2.1 -    | Controlo de carga da plataforma.....                           | 26        |
| 3.2.2 -    | Controlo da inclinação.....                                    | 26        |
| 3.2.3 -    | Grande velocidade de translação.....                           | 27        |
| 3.2.4 -    | Horâmetro .....                                                | 27        |
| <b>4 -</b> | <b>UTILIZAÇÃO .....</b>                                        | <b>29</b> |
| 4.1 -      | SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO .....                                  | 29        |
| 4.1.1 -    | Deslocação (comando a partir do posto «plataforma») .....      | 29        |
| 4.1.2 -    | Procedimento para reparação de avaria ou salvamento.....       | 29        |
| 4.2 -      | DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES... 30 |           |
| 4.2.1 -    | Descarregamento por elevação .....                             | 30        |
| 4.2.2 -    | Descarregamento por meio de rampas.....                        | 31        |
| 4.2.3 -    | Carregamento .....                                             | 31        |
| 4.2.4 -    | Deslocação.....                                                | 31        |

|            |                                                                 |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.5 -    | Enchimento do depósito de combustível .....                     | 32        |
| 4.3 -      | OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO .....      | 33        |
| 4.3.1 -    | Posto de comando «torre».....                                   | 33        |
| 4.3.2 -    | Posto de comando «plataforma» .....                             | 34        |
| 4.3.3 -    | Controlos antes da utilização .....                             | 34        |
| 4.4 -      | ENTRADA EM FUNCIONAMENTO .....                                  | 36        |
| 4.4.1 -    | Operações a partir do solo.....                                 | 36        |
| 4.4.2 -    | Operações a partir da plataforma (Foto 3, página 34).....       | 37        |
| 4.5 -      | GERATRIZ IÇADA ( EM OPÇÃO).....                                 | 38        |
| 4.5.1 -    | Modo operatório .....                                           | 38        |
| 4.6 -      | REPARAÇÃO COM O GRUPO ELÉCTROBOMBA DE EMERGÊNCIA.....           | 39        |
| 4.7 -      | EMERGÊNCIA.....                                                 | 39        |
| 4.8 -      | DESENGATE.....                                                  | 40        |
| <b>5 -</b> | <b>MANUTENÇÃO.....</b>                                          | <b>41</b> |
| 5.1 -      | RECOMENDAÇÕES GERAIS.....                                       | 41        |
| 5.2 -      | PLANO DE MANUTENÇÃO .....                                       | 42        |
| 5.3 -      | OPERAÇÕES .....                                                 | 44        |
| 5.3.1 -    | Tabela recapitulativa .....                                     | 44        |
| 5.3.2 -    | Serrage dos casais dos parafusos das coroas da orientação ..... | 45        |
| 5.3.3 -    | Modo operatório .....                                           | 46        |
| 5.3.4 -    | Lista dos consumíveis.....                                      | 47        |
| <b>6 -</b> | <b>INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO.....</b>                         | <b>49</b> |
| <b>7 -</b> | <b>SISTEMA DE SEGURANÇA .....</b>                               | <b>53</b> |
| 7.1 -      | FUNÇÃO DO RELÉ E FUSÍVEIS CAIXA TORRE.....                      | 53        |
| 7.2 -      | FUNÇÃO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA .....                         | 53        |
| <b>8 -</b> | <b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....</b>                                 | <b>55</b> |
| 8.1 -      | ESQUEMA E 598- FÓLIO 01/05 .....                                | 55        |

|       |                                        |    |
|-------|----------------------------------------|----|
| 9 -   | ESQUEMAS HIDRÁULICOS.....              | 61 |
| 9.1 - | ESQUEMA HA 16P REFERÊNCIA P22513 ..... | 61 |



**0800-040-8003**

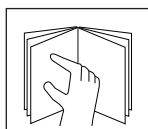


**suporte@grupoapc.com.br**

# 1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA

## 1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1.1 - Manual



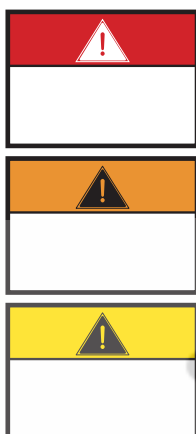
A finalidade deste manual é ajudar o utilizador a conhecer as plataformas automotrizes HAULOTTE a fim de utilizá-las com toda a SEGURANÇA. No entanto, a leitura do presente manual não substitui a formação de base necessária a todo e qualquer utilizador de materiais de estaleiro.

O 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.*

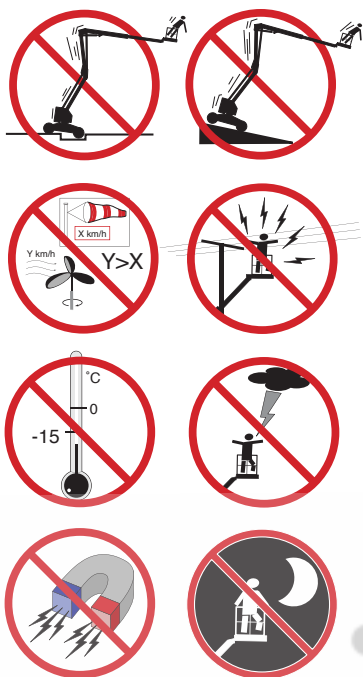
[suporte@grupoapc.com.br](mailto:suporte@grupoapc.com.br)

## 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.



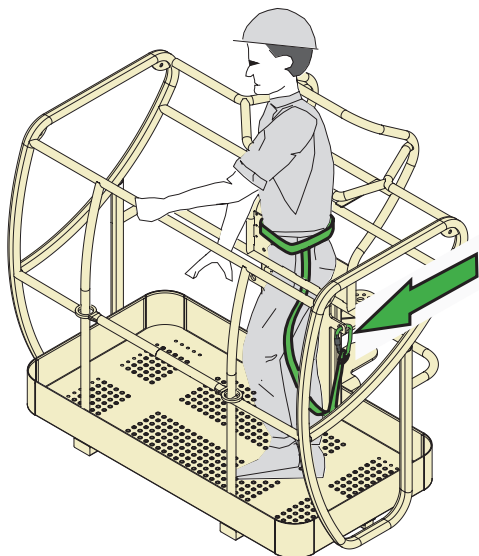
### Atenção!

**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





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



### 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, 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.



suporte@haulotte.com.br

## 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 5).



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

## 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 |
| 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 - APRESENTAÇÃO

A plataforma automotriz, modelos HA 16 PX e HA 18 PX, foi concebida para todos os trabalhos em altura no âmbito dos limites impostos pelas suas características (ver Capítulo 2.3, página 11 e Capítulo 2.4, página 13 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

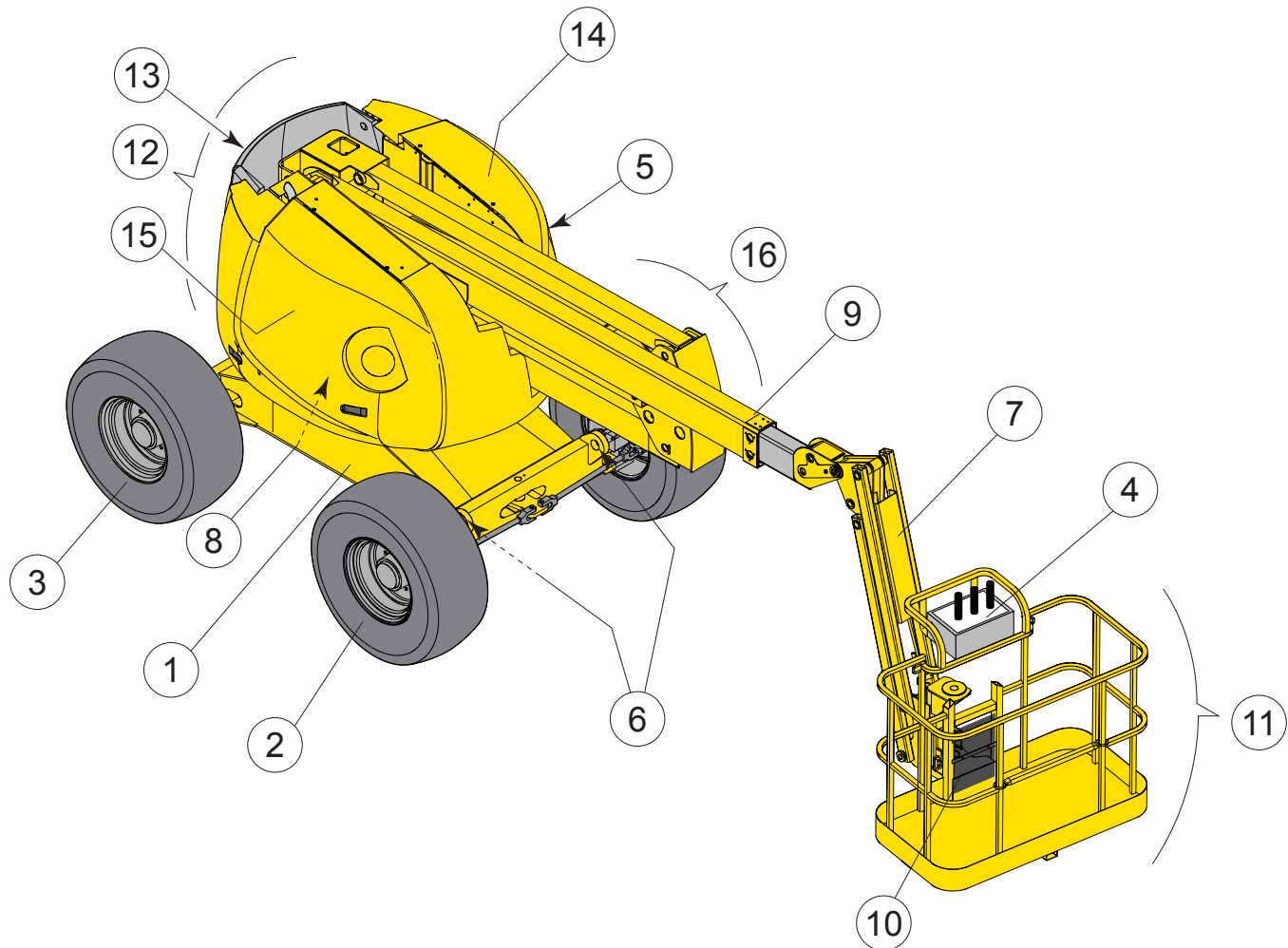
Uma placa , fixada na parte traseira do lado direito do chassi, apresenta todas as indicações (gravadas) que permitem identificar a máquina.

|                                                                 |                      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Haulotte</b><br>GROUP                                        |                      |  |
| PINGUELY HAULOTTE, La Péronnière, BP9<br>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                                        | 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"/> | %                                                                                   |
|                                                                 |                      | 307P218140 b                                                                        |

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

suporte@grupoapc.com.br

## 2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS



|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Chassis rolante              | 9 - Seta                    |
| 2 - Rodas directrizes            | 10 - Porta documento        |
| 3 - Rodas motrizes e directrizes | 11 - Plataforma             |
| 4 - Mesa de comando superior     | 12 - Torre                  |
| 5 - Mesa de comando inferior     | 13 - Contrapesos            |
| 6 - Orelhas de levantamento      | 14 - Compartimento direito  |
| 7 - Pendular                     | 15 - Compartimento esquerdo |
| 8 - Coroa de orientação          | 16 - Braço                  |



0800-040-8003

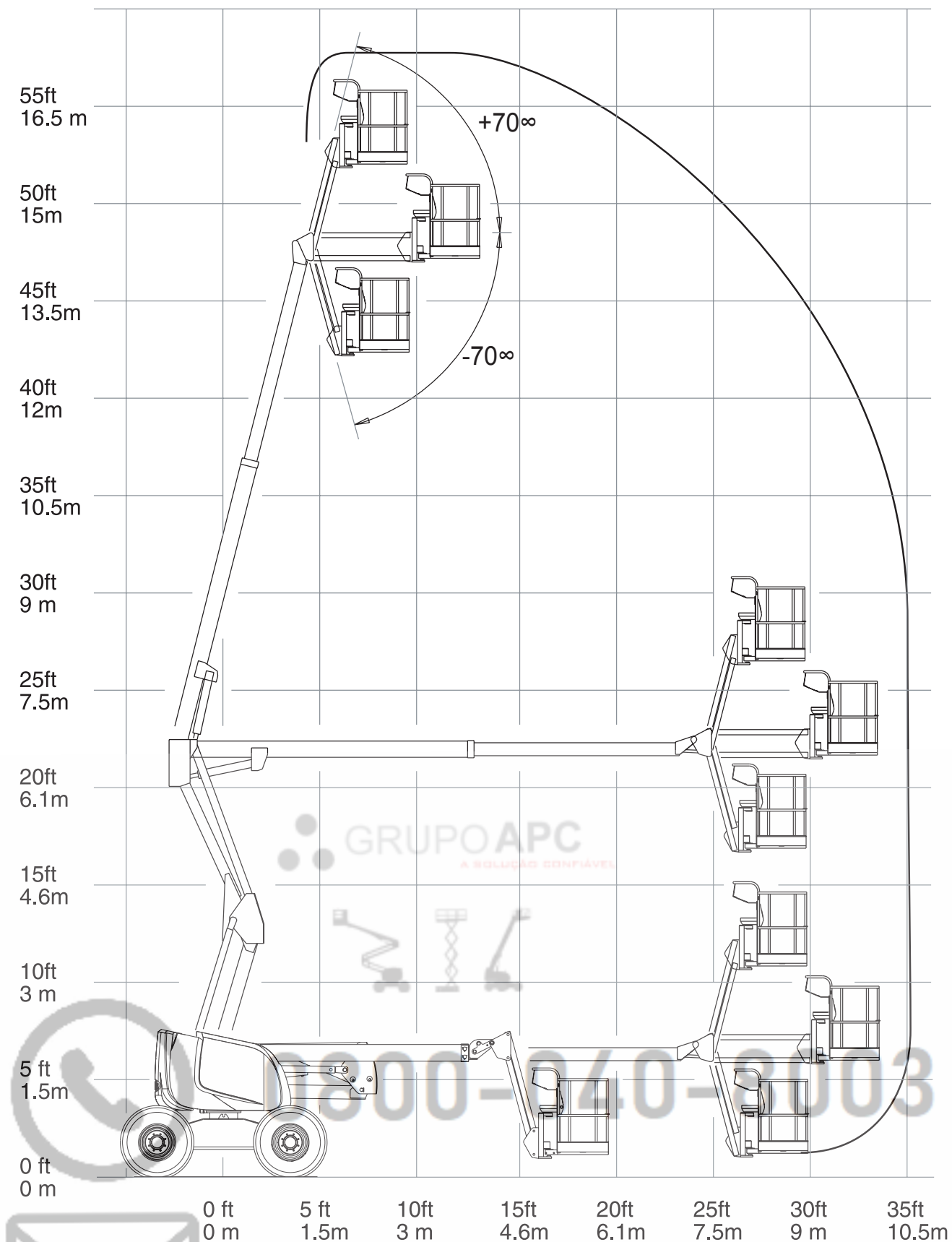


suporte@grupoapc.com.br





### 2.3.2 - Espaço de trabalho HA 18P



## 2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 2.4.1 - Características técnicas HA 16PX

| DESIGNAÇÕES                                           | HA 16PX                             |                         | Unidade |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------|
|                                                       | cesto padrão<br>1800x800            | Opção Cesto<br>2300x800 |         |
| Carga                                                 | 230                                 | 230                     | Kg      |
| Esforço manual lateral máximo                         | 400                                 | 400                     | N       |
| Velocidade máxima do vento                            | 60                                  | 45                      | Km/h    |
| Comprimento total da plataforma em posição de repouso | 6,95                                |                         | m       |
| Comprimento total da plataforma em posição transporte | 5,25                                |                         | m       |
| Altura sob chão do cesto em posição de repouso        | 0.235                               |                         | m       |
| Altura sob chão do cesto em posição de de trabalho    |                                     |                         | m       |
| Largura total da plataforma                           | 2,3 (pneus padrão)                  | 2,38 (pneus largos)     | m       |
| Altura total da plataforma                            | 2,2                                 |                         | m       |
| Anteparo no solo bordo chassis                        | 0,4                                 |                         | m       |
| Anteparo no solo em posição de repouso                | 0,235                               |                         | m       |
| Anteparo no solo em posição de transporte             |                                     |                         | m       |
| Altura da plataforma em posição de transporte         | 2,15                                |                         | m       |
| Altura da plataforma em posição de repouso            | 2,20                                |                         | m       |
| Largura da plataforma a nível dos pneus               | 2,3 (pneus padrão)                  | 2,38 (pneus largos)     | m       |
| Altura máxima de subida do solo                       | 14                                  |                         | m       |
| Altura máxima de descida do solo                      |                                     |                         | m       |
| Altura máxima do ponto de articulação                 | 6,60                                |                         | m       |
| Distância máxima do cesto acima do solo               | 8,70                                |                         | m       |
| Ângulo de rotação da torre                            | 360 (contínuo)                      |                         | °       |
| Amplitude máxima positiva da seta                     | 74                                  |                         | °       |
| Amplitude máxima negativa da seta                     | -3                                  |                         | °       |
| Comprimento total do cesto                            | 1,80                                | 2,3                     | m       |
| Largura total do cesto                                | 0,80                                | 0,8                     | m       |
| Altura total do cesto, da plataforma                  | 1.10                                |                         | m       |
| Ângulo de rotação do cesto                            | -90° /+ 90°                         |                         | °       |
| Raio exterior de viragem                              | 4                                   |                         | m       |
| Raio interior de viragem                              | 1,9                                 |                         | m       |
| Largura dos pneus                                     | 0,385                               |                         | m       |
| Entre eixo lateral das rodas                          | 2.00                                |                         | m       |
| Diâmetro dos pneus                                    | 1,080                               |                         | m       |
| Declive máximo em deslocamento                        | 50                                  |                         | %       |
| Declive admitido                                      | 5                                   |                         | °       |
| Depósito hidráulico                                   | 100                                 |                         | l       |
| Depósito combustível                                  | 72                                  |                         | l       |
| Peso total                                            | 7240                                |                         | Kg      |
| Bloqueio diferencial                                  | sim                                 |                         |         |
| Freios hidráulicos                                    | 2                                   |                         |         |
| Instalação em roda livre                              | sim                                 |                         |         |
| Motor DEUTZ                                           | F3L1011F                            |                         |         |
| - Potência                                            | 38CH/28.33hp/28Kw a 2400 tr/min     |                         |         |
| - Potência no ralenti                                 | 20.4 CH/15.21 hp/15Kw a 1250 tr/min |                         |         |
| - Consumo                                             | 2309 Kwh                            |                         |         |

| DESIGNAÇÕES                   | HA 16PX       | Unidade |
|-------------------------------|---------------|---------|
| Velocidade de translação      |               |         |
| - micro velocidade:           | 0,22          |         |
| - velocidade baixa:           | 0,38          |         |
| - velocidade média:           | 0,77          |         |
| - velocidade alta:            | 1,52          | m/s     |
| Pressão hidráulica            |               |         |
| - Geral                       | 24            |         |
| - Translação                  | 24            |         |
| - Direção                     | 24            |         |
| - Orientação                  | 10            | MPa     |
| Esforço máximo sobre uma roda | 3610          | Kg      |
| Pressão máxima no solo        |               |         |
| - solo duro (concreto)        | 8             |         |
| - solo móvel (terra batida)   | 3.2           | daN/cm² |
| Bateria de arranque           | 12V-95Ah-450A |         |
| Tensão de alimentação         | 12            | V       |
| Potência Acústica             | 104           | dB(A)   |
| Potência Acústica a 10 metros | 75            | dB(A)   |

## 2.4.2 - Características técnicas HA 18PX

| DESIGNAÇÕES                                           | HA 16PX                  |                         | Unidade |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------|
|                                                       | Cesto padrão<br>1800x800 | Opção Cesto<br>2300x800 |         |
| Carga                                                 | 230                      | 230                     | Kg      |
| Esforço manual lateral máximo                         | 400                      | 400                     | N       |
| Velocidade máxima de vento                            | 60                       | 45                      | Km/h    |
| Comprimento total da plataforma em posição de repouso | 7,60                     |                         | m       |
| Comprimento total da plataforma em posição transporte | 5,90                     |                         | m       |
| Altura sob chão do cesto em posição de repouso        | 0.235                    |                         | m       |
| Altura sob chão do cesto em posição de trabalho       |                          |                         | m       |
| Largura total da plataforma                           | 2,3 (pneus padrão)       | 2,38 (pneus largos)     | m       |
| Altura total da plataforma                            | 2,2                      |                         | m       |
| Anteparo no solo bordo chassis                        | 0,4                      |                         | m       |
| Anteparo no solo em posição de repouso                | 0,235                    |                         | m       |
| Anteparo no solo do cesto em posição transporte       |                          |                         | m       |
| Altura da plataforma em posição de transporte         | 2,15                     |                         | m       |
| Altura da plataforma em posição de repouso            | 2,20                     |                         | m       |
| Largura da plataforma a nível dos pneus               | 2,3 (pneus padrão)       | 2,38 (pneus largos)     | m       |
| Altura máxima de subida do solo                       | 15,3                     |                         | m       |
| Altura máxima de descida do solo                      |                          |                         | m       |
| Altura máxima do ponto de articulação                 | 6,60                     |                         | m       |
| Distância máxima do cesto acima do solo               | 10,07                    |                         | m       |
| Ângulo de rotação da torre                            | 360 (contínuo)           |                         | °       |
| Amplitude máxima positiva da seta                     | 74                       |                         | °       |
| Amplitude máxima negativa da seta                     | -3                       |                         | °       |
| Comprimento total do cesto                            | 1,80                     | 2,3                     | m       |
| Largura total do cesto                                | 0,80                     | 0,8                     | m       |
| Altura total do cesto, da plataforma                  | 1.10                     |                         | m       |
| Ângulo de rotação do cesto                            | -90° /+ 90°              |                         | °       |
| Raio exterior de viragem                              | 4                        |                         | m       |

| DESIGNAÇÕES                    | HA 16PX                             | Unidade |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Raio interior de viragem       | 1,9                                 | m       |
| Largura dos pneus              | 0,385                               | m       |
| Entre eixo lateral das rodas   | 2.00                                | m       |
| Diâmetro dos pneus             | 1,080                               | m       |
| Declive máximo em deslocamento | 50                                  | %       |
| Declive admitido               | 5                                   | °       |
| Depósito hidráulico            | 100                                 | l       |
| Depósito combustível           | 72                                  | l       |
| Peso total                     | 7240                                | Kg      |
| Bloqueio diferencial           | sim                                 |         |
| Freios hidráulicos             | 2                                   |         |
| Instalação em roda livre       | sim                                 |         |
| Motor DEUTZ                    | F3L1011F                            |         |
| - Potência                     | 38CH/28.33hp/28Kw a 2400 tr/min     |         |
| - Potência no ralenti          | 20.4 CH/15.21 hp/15Kw a 1250 tr/min |         |
| - Consumo                      | 2309 Kwh                            |         |
| Velocidade de translação       |                                     |         |
| - micro velocidade:            | 0,22                                | m/s     |
| - velocidade baixa:            | 0,38                                |         |
| - velocidade média:            | 0,77                                |         |
| - velocidade alta:             | 1,52                                |         |
| Pressão hidráulica             |                                     |         |
| - Geral                        | 24                                  | MPa     |
| - Translação                   | 24                                  |         |
| - Direcção                     | 24                                  |         |
| - Orientação                   | 10                                  |         |
| Esforço máximo sobre uma roda  | 3960                                | Kg      |
| Pressão máxima no solo         |                                     |         |
| - solo duro (concreto)         | 8.2                                 | daN/cm² |
| - solo móvel (terra batida)    | 3.6                                 |         |
| Bateria de arranque            | 12V-95Ah-450A                       |         |
| Tensão de alimentação          | 12                                  | V       |
| Potência Acústica              | 104                                 | dB(A)   |
| Potência Acústica a 10 metros  | 75                                  | dB(A)   |

GRUPO APC  
a solução confiável



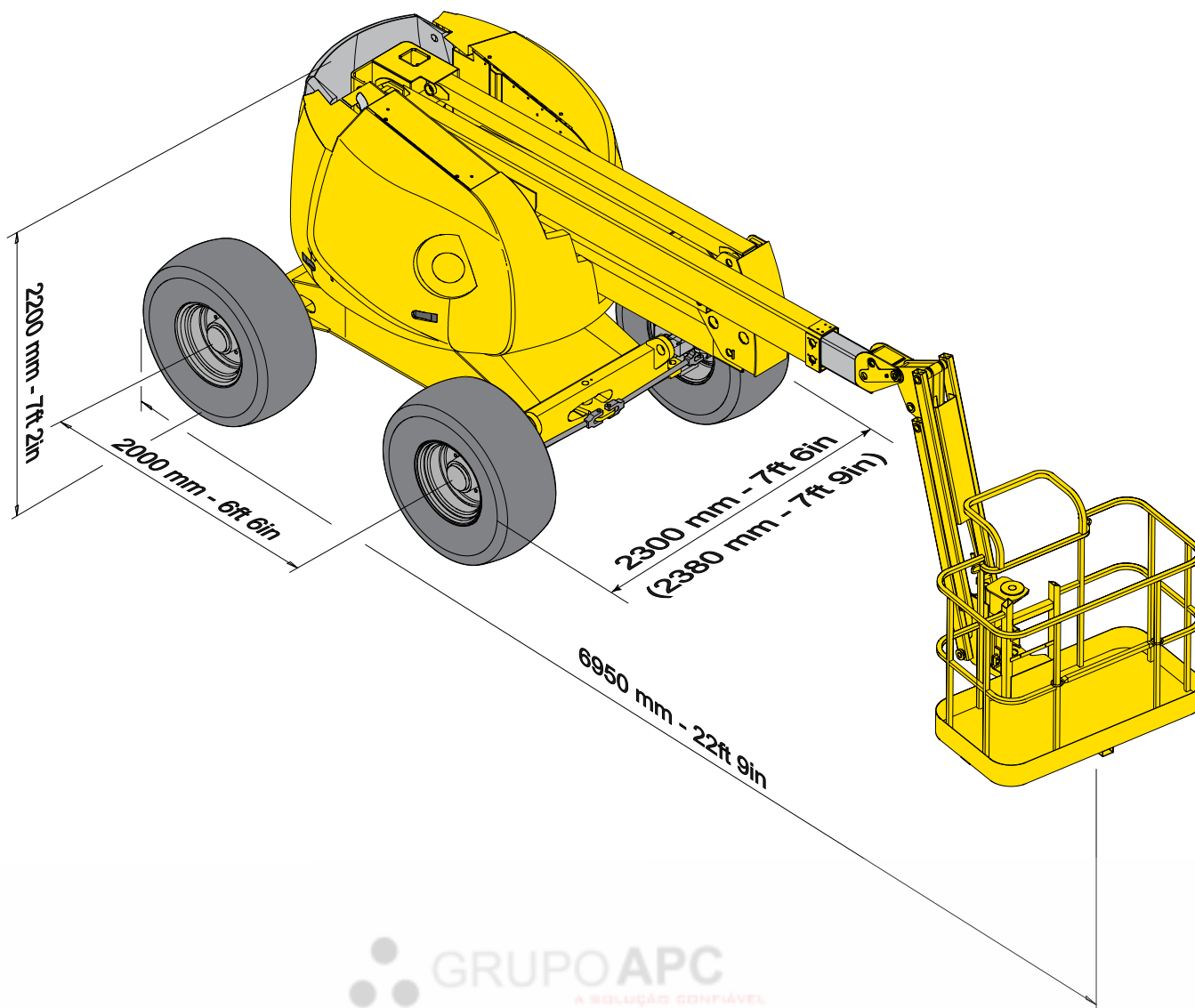
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

## 2.5 - ATRAVANCAMENTO

### 2.5.1 - Atravancamento HA 16PX



GRUPO APC  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL

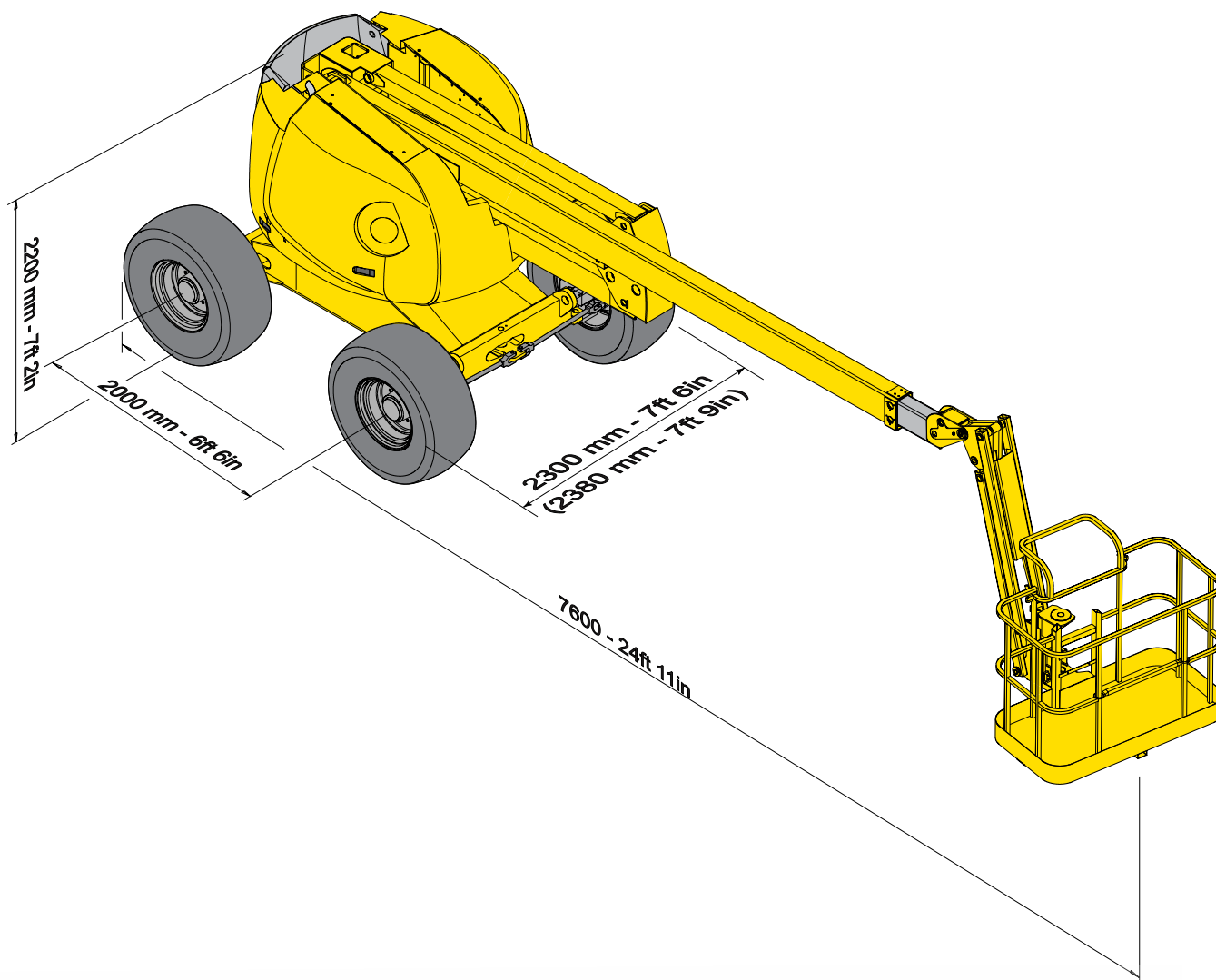


0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

## 2.5.2 - Atravancamento HA 18PX



 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**



## 2.6 - RÓTULOS

### 2.6.1 - Posicionamento dos rótulos

| Ref | Código       | Qde | Désignação                                             |
|-----|--------------|-----|--------------------------------------------------------|
| 2   | 307P218190   | 1   | Grafismo HA16Px                                        |
|     | 307P218220   | 1   | Grafismo HA18Px                                        |
| 5   | 3078143710   | 2   | Altura solo + carga (HA18P/PX)                         |
|     | 3078143690   | 2   | Altura solo + carga (HA16P/PX)                         |
| 7   | 3078143420   | 1   | Instruções de utilização (Francês)                     |
|     | 3078143430   |     | Instruções de utilização (Espanhol)                    |
|     | 3078143440   |     | Instruções de utilização (Alemão)                      |
|     | 3078143450   |     | Instruções de utilização (Inglês)                      |
|     | 3078143460   |     | Instruções de utilização (Italiano)                    |
|     | 3078143470   |     | Instruções de utilização (Holandês)                    |
|     | 3078144940   |     | Instruções de utilização (Dinamarquês)                 |
|     | 3078143540   |     | Instruções de utilização (Finlândes)                   |
|     | 3078145830   |     | Instruções de utilização (Português)                   |
|     | 3078145940   |     | Instruções de utilização (Sueco)                       |
|     | 3078144560   |     | Instruções de utilização (Austrália)                   |
| 8   | 307P218070   | 1   | Placa de construtor (Francês)                          |
|     | 307P218110   |     | Placa de construtor (Alemão)                           |
|     | 307P218090   |     | Placa de construtor (Inglês)                           |
|     | 307P218080   |     | Placa de construtor (Italiano)                         |
|     | 307P218100   |     | Placa de construtor (Holandês)                         |
|     | 307P218120   |     | Placa de construtor (Dinamarquês)                      |
|     | 307P218130   |     | Placa de construtor (Finlandês)                        |
|     | 307P218160   |     | Placa de construtor (Suéco)                            |
|     | 307P218150   |     | Placa de construtor (Português)                        |
|     | 307P218140   |     |                                                        |
| 9   | 3078173550   | 1   | Não estacionar na área de trabalho                     |
| 10  | 3078143490   | 1   | Máquina não isolada                                    |
|     | 3078144430   |     | Perigo de electrocução (Austrália)                     |
| 11  | 3078143520   | 1   | Rótulo "óleo hidráulico"                               |
| 12  | 3078145070   | 1   | Perigo sentido de translação                           |
| 13  | 3078143590   | 1   | Óleo hidráulico nível alto e baixo                     |
| 14  | 3078143620   | 2   | Risco de esmagamento das mãos                          |
| 15  | 3078143510   | 1   | Placa verificação das baterias                         |
| 16  | 3078143610   | 1   | Vestir roupa de protecção                              |
| 17  | 3078143640   | 2   | Não subir para cima do capot                           |
| 19  | 3078143600   | 1   | Cuidado não utilizar como massa de soldadura           |
| 20  | 3078143540a  | 1   | A tomada eléctrica deve ser ligada                     |
|     | 3078144570   |     | A tomada eléctrica deve ser ligada (Austrália)         |
| 21  | 3078143680 b | 1   | Ler Manual CE de utilização                            |
| 23  | 307P217920   | 1   | Mesa de comando do chassi                              |
| 24  | 307P217930   | 1   | Mesa de comando da plataforma                          |
| 26  | 3078143560   | 1   | É proibido utilizar a máquina durante o carregamento   |
| 29  | 3078145730   | 1   | Local da tomada 240V (Holanda)                         |
| 30  | 2420505950   | 1   | Accionamento garantido                                 |
| 31  | 3078145180   | 1   | Não intercâmbiar                                       |
| 33  | 3078144490   | 4   | Orelhas de manutenção (Austrália)                      |
| 34  | 3078144510   | 1   | Enchimento fuel com pistola unicamente (Austrália)     |
| 35  | 3078144390   | 1   | Ligação carregador (Austrália)                         |
| 40  | 2421808660   |     | Marcação adesiva reflectindo amarelo e preto (Holanda) |
| 41  | 3078143570   | 1   | Lubrificação da coroa                                  |
| 42  | 3078143530   | 2   | Retirar o eixo                                         |



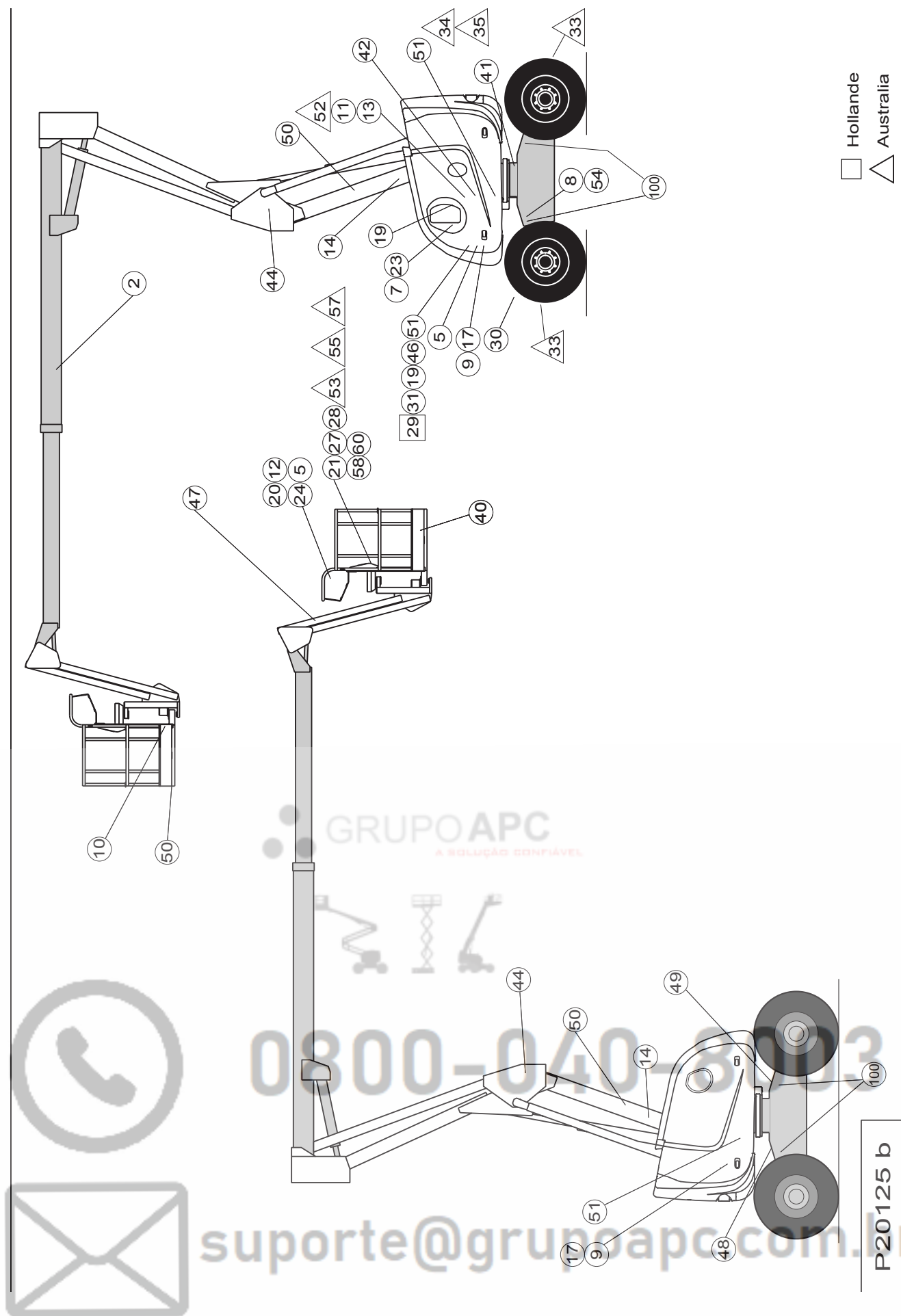
| Ref | Código       | Qde | Désignação                         |
|-----|--------------|-----|------------------------------------|
| 43  | 178B153230   | 1   | Grafismo "E"                       |
|     | 178B153240   |     | Grafismo "N"                       |
|     | 178B153140   |     | Grafismo X                         |
| 44  | 3078143630   | 2   | Risco de esmagamento do corpo      |
| 45  | 178C143900   | 1   | Grafismo "X"                       |
|     | 178C143910   |     | Grafismo "E"                       |
|     | 178C143920   |     | Grafismo "N"                       |
| 46  | 307P218310   | 1   | Placa bomba manual                 |
|     | 3078146150   | 1   | Z1 - Z2 - Z3                       |
| 48  | 3078137440 a | 1   | Seta verde                         |
| 49  | 3078137430 a | 1   | Seta vermelha                      |
| 50  | 307P217770   | 3   | Grafismo "HAULOTTE"                |
| 52  | 3078144930 a | 1   | Operação de emergência (Austrália) |
| 53  | 3078144520   | 1   | Pôr arnês (Austrália)              |
| 54  | 3078148700   | 1   | Potencia acústica                  |
| 58  | 307P216290   | 2   | Ponto de fixação do arnês.         |
| 60  | 7815351      | 1   | segurança                          |
| 100 | 3078151530   | 4   | HA16NT                             |
|     | 3078151540   | 4   | HA18NT                             |



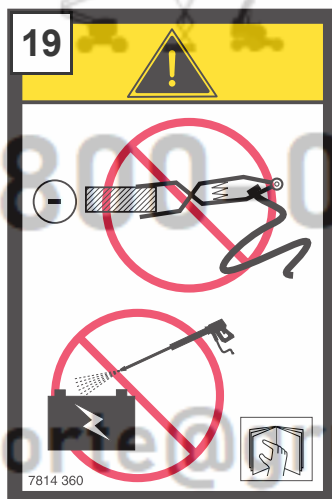
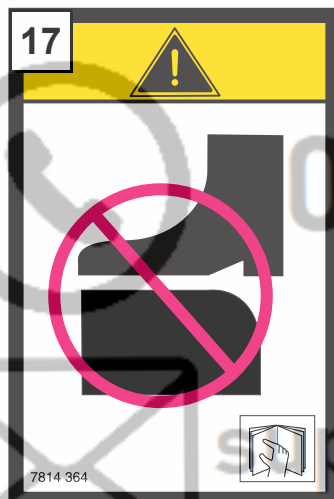
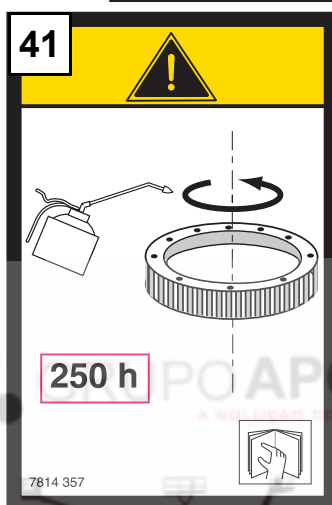
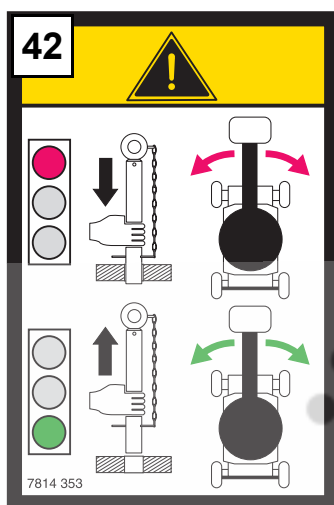
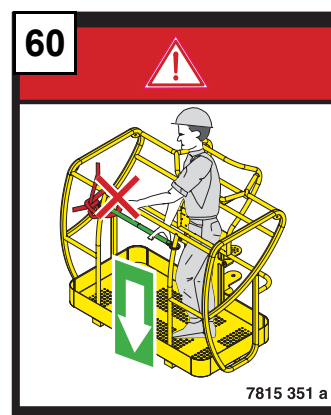
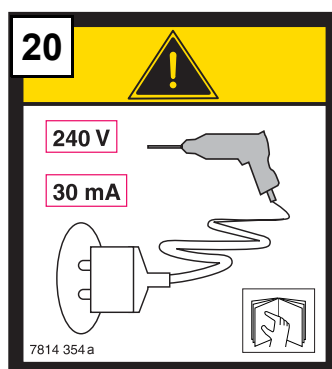
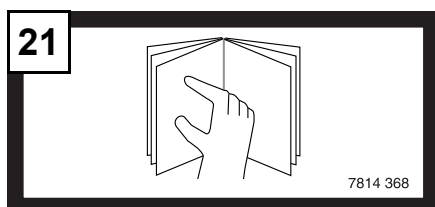
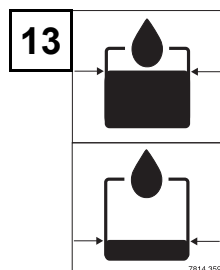
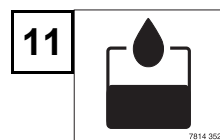
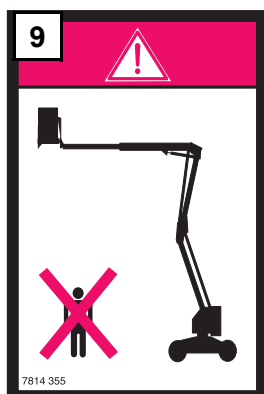
0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



## 2.6.2 - Rótulos comuns



INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

PARA UTILIZAR ESTE APARELHO, O OPERADOR DEVE

- 1 - Ler e compreender as informações contidas no manual de condução e as inscrições colocadas na máquina, familiarizar-se com os comandos.
- 2 - Ser informado e treinado para a condução deste, sob a responsabilidade do seu empregador.
- 3 - Assegurar a manutenção segundo o catálogo do fabricante.
- 4 - Não utilizar o aparelho em caso de mau funcionamento.
- 5 - Não lavar a pressão os componentes eléctricos.
- 6 - Não desmontar nada porque a estabilidade ficaria modificada.
- 7 - Não modificar o aparelho sem o consentimento do fabricante.
- 8 - Não utilizar a máquina como massa de soldadura.
- 9 - Não soldar na máquina sem desligar os terminais das baterias; refira-se ao manual de condução e de manutenção.

INSPECÇÃO DIÁRIA

- 1 - Verificar o nível do óleo hidráulico e o líquido das baterias.
- 2 - Verificar se não há indícios aparentes de defeitos (fuga hidráulica, porcas e parafusos, ligações eléctricas).
- 3 - Verificar o funcionamento do indicador de inclinação fazendo funcionar o alarme sonoro.

INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO

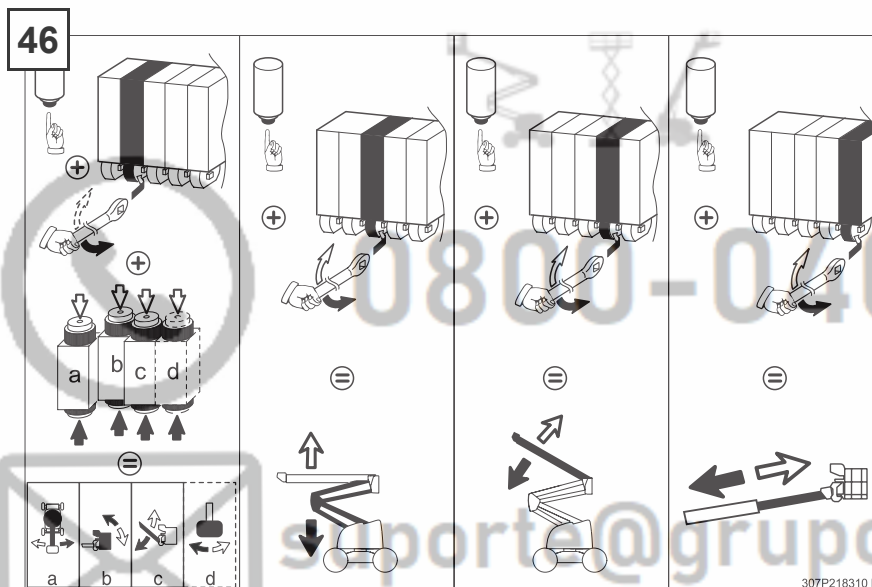
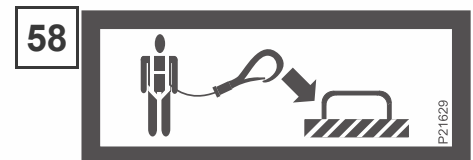
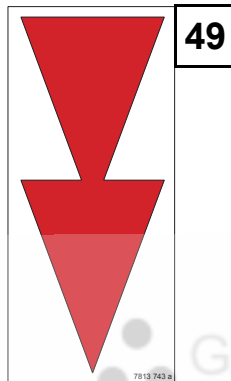
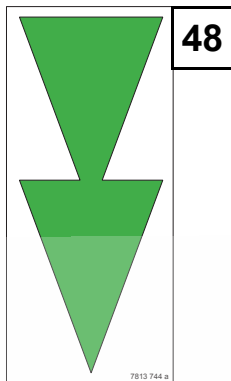
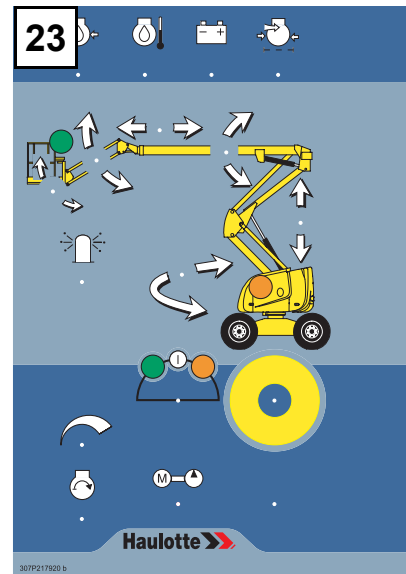
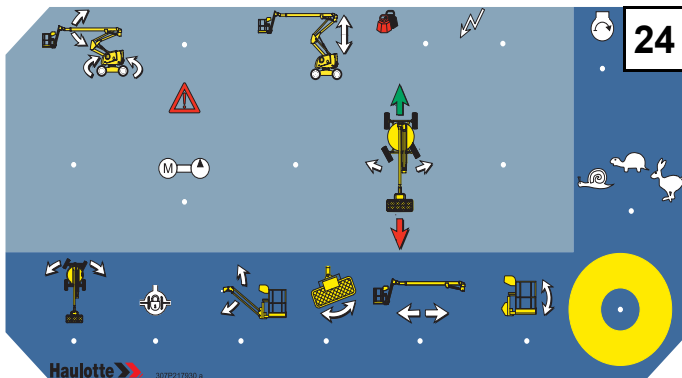
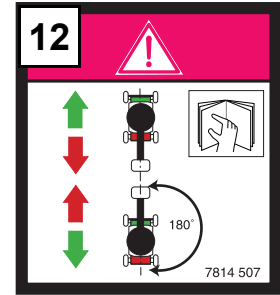
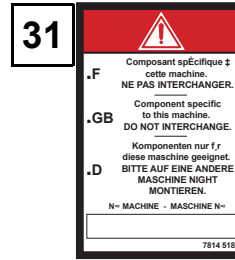
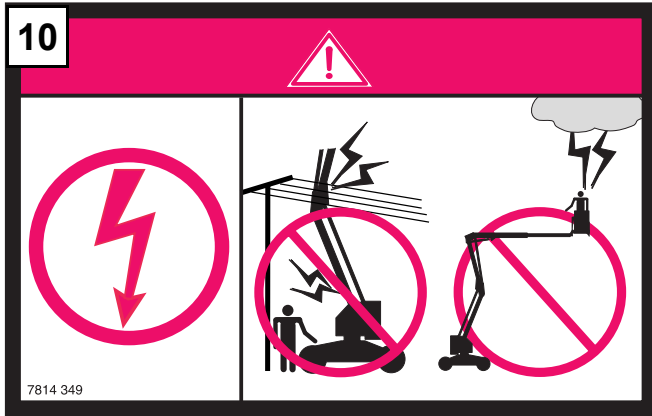
- 1 - Retirar o pino de bloqueio de orientação (se houver uma torre).
- 2 - **IMPORTANTE** : A tomada deve ser ligada a uma instalação eléctrica protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA (NORMA C15 100).

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- 1 - Desbloquear a paragem de emergência e em seguida accionar o botão de arranque.
- 2 - Em caso de não funcionamento, esperar 10 segundos e repetir a operação.

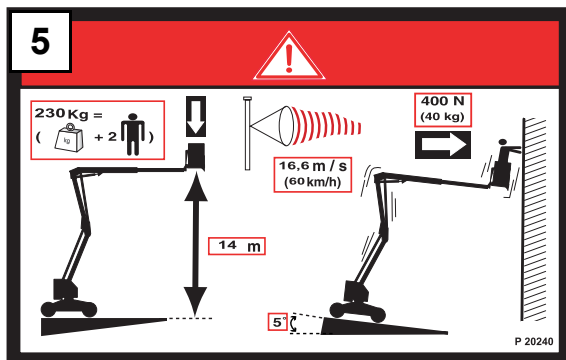
INTERDIÇÃO DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS.

7814 583

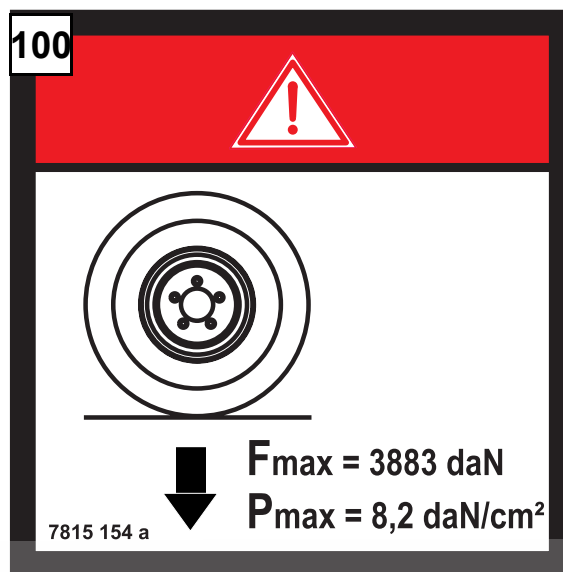
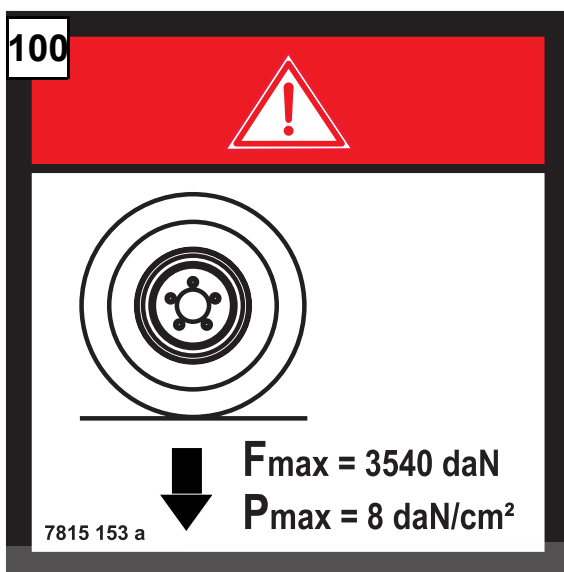
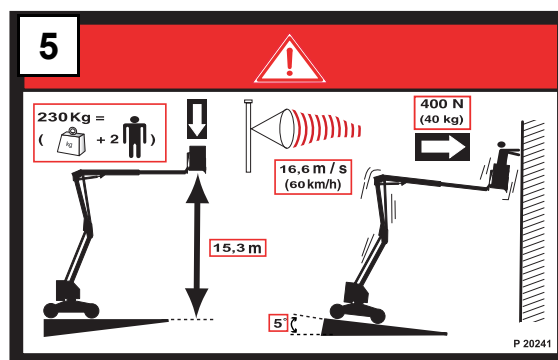


## 2.6.3 - Rótulos específicos aos modelos

HA 16PX

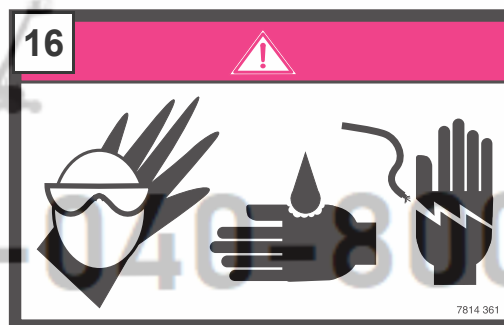
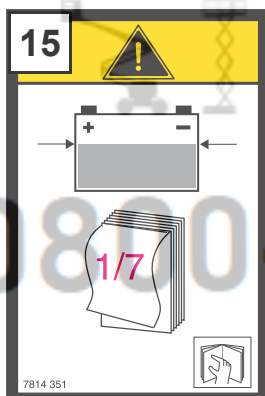


HA 18PX



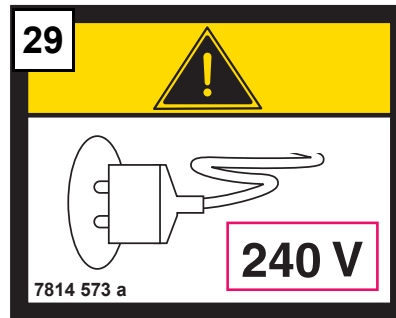
## 2.6.4 - Rótulos específicos às opções

Opção bi-energia

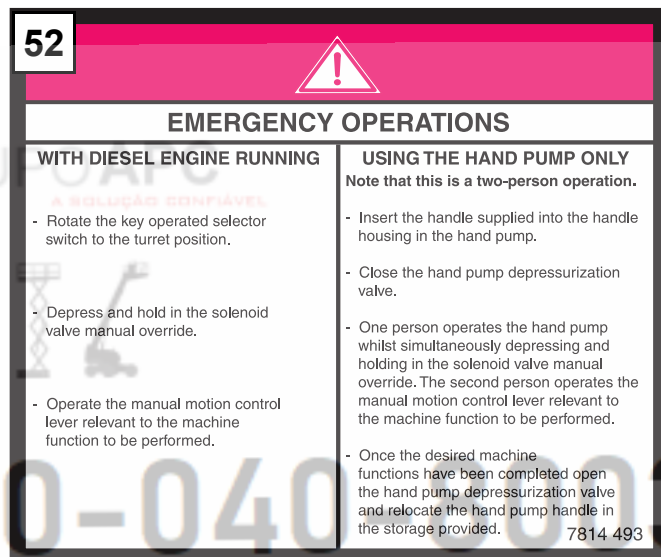
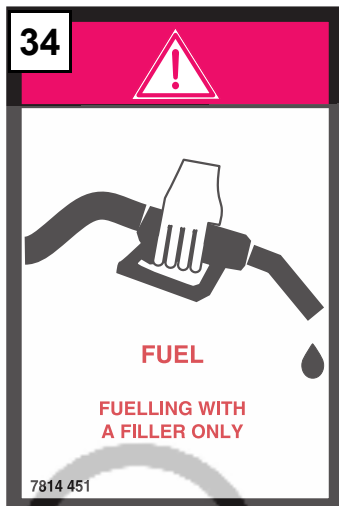


suporte@grupoapc.com.br

## 2.6.5 - Rótulos específicos à Holanda



## 2.6.6 - Rótulos específicos à Austrália



## 3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

### 3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos os movimentos da máquina são assegurados pela energia hidráulica fornecida por uma bomba de pistão autoreguladora com circuito aberto, equipada com um compensador «LOAD SENSING».

#### 3.1.1 - Comando dos movimentos

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

Esses 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, pendular, rotação do cesto, compensação e direcção

Esses movimentos são comandados por electroválvulas 4 vias com débito de interrupção. Uma gaveta do distribuidor proporcional fornece o débito requerido para esses movimentos.

##### 3.1.1.3 - Bornes de telescópio, re-elevação de seta, elevação de braços e pendular

São equipados com válvulas de equilibragem, impermeáveis e planas.

#### 3.1.2 - Accionadores

De acordo com o movimento, o tipo de accionador é diferente.



#### Atenção !

A regulação só pode ser efectuada por pessoal especializado.

##### 3.1.2.1 - Rotação plataforma

A rotação da plataforma utiliza um motor hidráulico. A velocidade de rotação é controlada por limitadores de regime.

##### 3.1.2.2 - Compensação plataforma

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.

##### 3.1.2.3 - Translação (deslocamento da máquina).

Motores hidráulicos garantem o accionamento das rodas pelo intermediário dos redutores epicicloidais. Os motores são montados nas quatro rodas directrizes.

A alimentação em pressão dos motores suprime a acção do freio nas rodas. Quando o movimento pára, o freio volta ao lugar sob a acção de molas.

Está previsto em cada eixo um bloqueio diferencial hidráulico.

As três velocidades (grande, média, pequena) são comandadas por um comutador.

| Velocidade        | Princípio versão 4x4                                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidade grande | O eixo director está em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os 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         | Princípio versão 4x4                                                                                                                                                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidade pequena | O débito da bomba divide-se entre o eixo dianteiro e o eixo traseiro . O débito que vai para cada eixo alimenta os motores hidráulicos do eixo colocados em paralelo |

### 3.1.3 - Sistema de reparação de avaria manual

se o motor diesel funciona, e em caso de avaria que proíba a utilização da elevação do braço, da re-elevação da seta, da orientação da torre, do pendular, da rotação do cesto, da compensação das mesas da torre e da plataforma, é possível garantir esses movimentos utilizando os punhos mecânicos, e empurrando o comando manual da electroválvula situada à frente no bloco de distribuição geral.

### 3.1.4 - Reparação de avaria e emergência



#### Atenção !

*Apenas um operador habilitado pode executar as manobras de reparação de avaria ou de emergência.*

#### 3.1.4.1 - Emergência

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

#### 3.1.4.2 - Reparação de avaria



#### 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 electro-bomba de emergência comandado pela plataforma ou pela torre permite compensar uma avaria da bomba principal.

Se um problema de funcionamento proibir o utilizador da plataforma descer a terra, um operador competente pode fazê-lo com auxílio da bomba eléctrica e os comandos eléctricos da mesa da torre .

Modo operatório :

- Comutar a chave em posição «posto torre»(Ref 13 , Foto :Posto de comando «torre», página 33)
- Accionar o interruptor (Ref 9, Foto :Posto de comando «torre», página 33) comanda o grupo de emergência.
- Accionar os interruptores que correspondem aos movimentos pretendidos (Ref 5-6-7-8, Foto :Posto de comando «torre», página 33).

## 3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO

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

### 3.2.1 - Controlo de carga da 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.

### 3.2.2 - Controlo da inclinação

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. Se esta situação persistir, após um tempo de 1 a 2 seg., os comandos dos movimentos de re-elevação seta (subida), elevação braço (subida) saída de telescopagem, estão cortados assim como a translação enquanto a máquina estiver desdobrada.

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

**NOTA :** *Máquina dobrada, a caixa de controlo de inclinação emite um sinal sonoro enquanto a encosta for superior ao patamar admissível, indicando ao operador que será impossível desdobrar a plataforma.*

### 3.2.3 - Grande velocidade de translação

A grande velocidade de translação só são autorizadas quando a plataforma está completamente dobrada.

### 3.2.4 - Horâmetro

Um horâmetro indica a duração do funcionamento do motor térmico.



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 4 - UTILIZAÇÃO

### 4.1 - SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO

Para não permitir a utilização da máquina acima das suas possibilidades, os dispositivos de segurança estão previstos de forma a proteger o pessoal e a máquina.

Estes dispositivos imobilizam a máquina ou neutralizam os movimentos.

Neste caso um mau conhecimento das características e do funcionamento da máquina pode deixar crer uma avaria enquanto que é um bom funcionamento dos dispositivos de segurança.

É portanto indispensável assimilar todas as instruções dos capítulos seguintes.



#### **Atenção !**

*Não executar manobras sem ter lido as instruções do Capítulo 4.3, página 33 .*

#### 4.1.1 - Deslocação (comando a partir do posto «plataforma»)

Para deslocar a máquina, é necessário colocar em serviço o dispositivo de segurança «homem morto» carregando no botão do manipulador .

Ao soltar o pedal do «homem morto» causa a paragem da translação.

A translação é possível até uma encosta máxima de 5° (mais ou menos 9%).

#### **ATENÇÃO :**

**EM GRANDE E MÉDIA VELOCIDADE (MODELO 4X4), NÃO SÃO POSSÍVEIS OS MOVIMENTOS DE RE-ELEVAÇÃO DA SETA, DO TElescóPIO E DE ORIENTAÇÃO .**

**A GRANDE VELOCIDADE DE TRANSLAÇÃO SÓ É POSSÍVEL SE O TElescóPIO ESTIVER ENTRADO E SE A SETA ESTIVER DESCIDA AO HORIZONTAL.**

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

#### 4.1.2 - Procedimento para reparação de avaria ou salvamento

#### **ATENÇÃO :**

**No caso de necessidade de proceder a uma manobra de reparação de avaria ou salvamento, os dispositivos de segurança estando neutralizados, só um operador competente poderá executar as manobras.**



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

## 4.2 - DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES



### Atenção !

Ao transportar a máquina é obrigatório bloquear a torre com a ajuda do eixo de paragem de orientação situado na torre (Foto 6, página 36)



### Atenção !

**Uma manobra incorrecta pode causar a queda da máquina e provocar acidentes corporais e materiais muito graves**

**IMPORTANTE :** 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 las manobras de descarregamento sobre uma superfície estável, suficientemente resistente (ver pressão ao solol - Capítulo 2.4, página 13), plana e sem obstáculos.

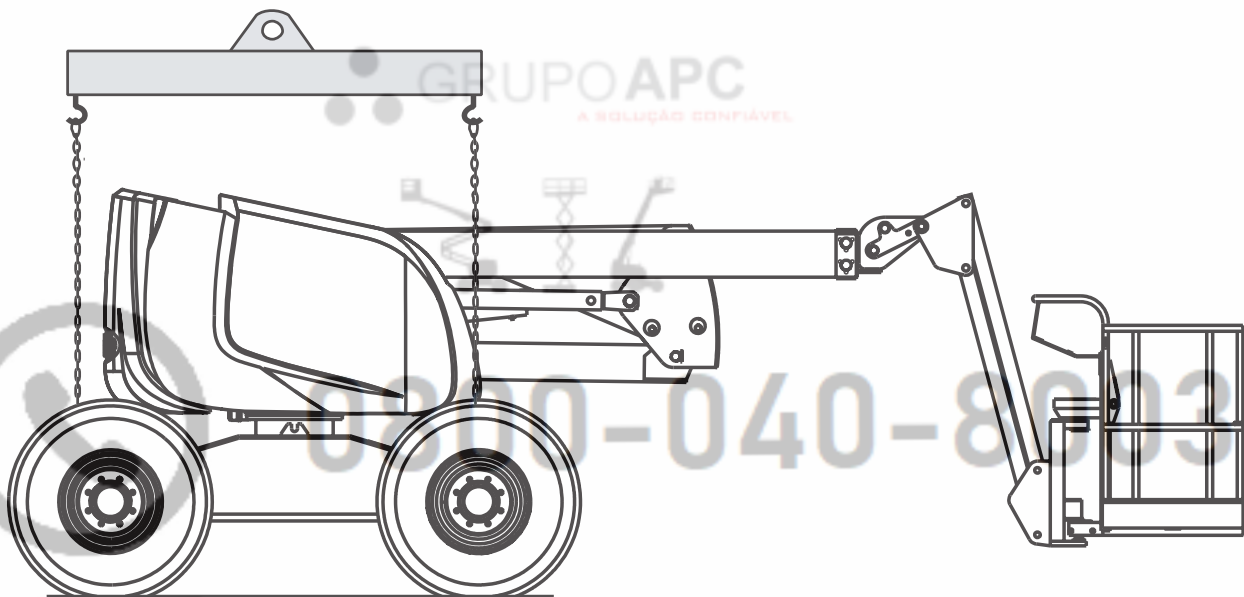
### 4.2.1 - Descarregamento por elevação

- Utilizar um balancim com 4 eslingas.
- 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,
- Descarregamento:
  - prender as 4 eslingas nas 4 orelhas de levantamento,
  - levantar com vagar certificando-se da boa distribuição da carga , colocar devagar a máquina.



### Atenção !

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



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

### 4.2.2 - Descarregamento por meio de rampas

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

**NOTA :** este método requer que a máquina esteja a funcionar, consultar, ( *Capítulo 4.4, página 36*) a fim de evitar todo o risco de manobra incorrecta, *seleccionar a velocidade pequena de translação.*

**NOTA :** *Sendo o declive da rampa quase sempre superior ao declive máximo de trabalho (5°), é necessário ter a seta e os braços abaixados para autorizar a translação.*

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

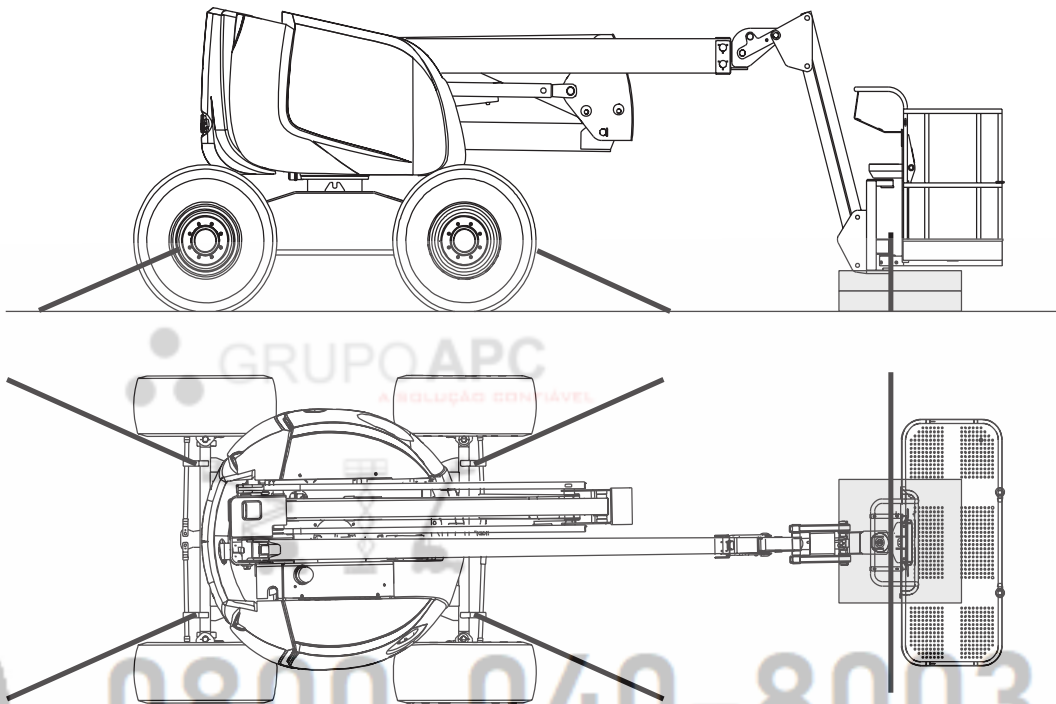
Se o declive for superior ao declive máximo em translação, (voir Capítulo 2.4, página 13), utilizar um guincho como complemento de tracção.

### 4.2.3 - Carregamento

As precauções são idênticas às do descarregamento.

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

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



### 4.2.4 - Deslocação

Respeitar escrupulosamente as regulamentações ou as instruções de circulação dos locais de deslocação :

- Em terreno acidentado, tomar conhecimento do percurso anteriormente antes de iniciar as obras em altura .
- Sempre guiar mantendo uma distância suficiente com as beiras instáveis ou declives.
- Certificar-se que ninguém se encontra nas paragens imediatas da máquina antes de efectuar um movimento de deslocação.

LEMBRAR : é proibido circular na via pública.



#### 4.2.5 - Enchimento do depósito de combustível

- Certificar-se antes de qualquer operação de enchimento, que o combustível é o que foi recomendado e que está devidamente armazenado de forma a não ser poluído.
- Não extrair de um barril se este não estiver epurado e nunca utilizar o fundo.

Em caso de risco de incêndio durante o enchimento do depósito, tomar as seguintes precauções :

- não fumar
- parar o motor térmico se estiver em funcionamento
- colocar-se na direcção do vento para não ser aspergido pelo combustível
- com o bico da bomba, tocar o exterior do orifício de enchimento antes de começar a encher o depósito, de forma a evitar o risco de faíscas devido à electricidade estática,
- fechar bem a rolha do depósito e limpar o combustível que possa ter sido derramado fora do depósito.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



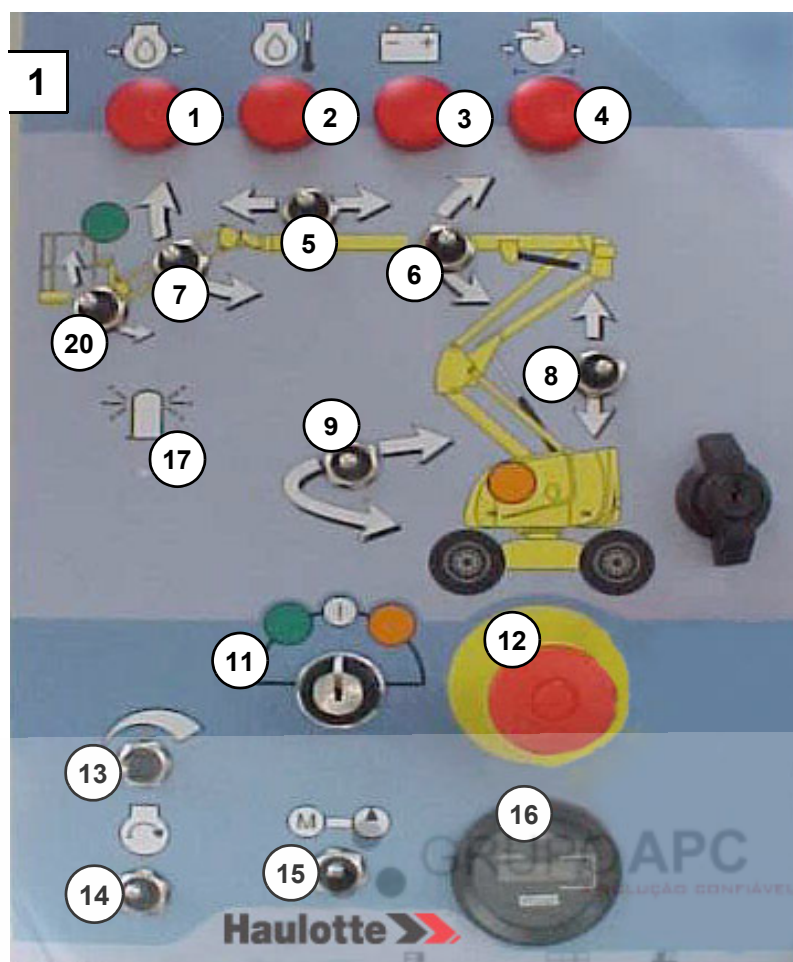
### 4.3 - OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

LEMBRAR : Antes de cada operação de utilização, tomar conhecimento da máquina consultando a presente notícia, do motor, e as instruções mencionadas nas diferentes placas.

#### 4.3.1 - Posto de comando «torre»

Foto 1: Posto de comando «torre»

Foto 2:



- 1 - Indicador pressão de óleo motor
- 2 - Indicador temperatura motor
- 3 - I Indicador de carga da bateria
- 4 - I Indicador colmatagem filtro
- 5 - Telescopagem seta
- 6 - Commande relevage
- 7 - Comando pendular
- 8 - Comando re-elevação
- 9 - Comando orientação torre

- 11 - Selecção posto de comando torre/plataforma
- 12 - Botão de paragem de emergência
- 13 - Comando aceleração motor
- 14 - Botão arranque motor
- 15 - Comando de emergência
- 16 - Horâmetro
- 17 - Comando luz giratória (Opção)
- 18 - Buzzer
- 19 - Caixa de controlo de declive
- 20 - Interruptor compensação

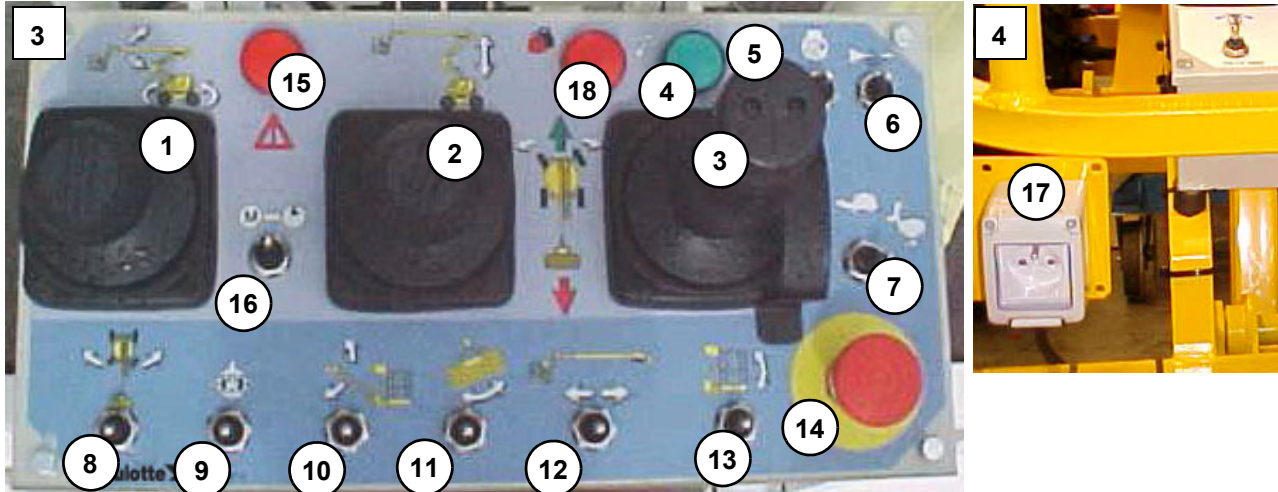


#### Atenção !

*Durante a limpeza em alta pressão,  
não direccionar o jacto directamente  
sobre as caixas e quadros eléctricos.*

### 4.3.2 - Posto de comando «plataforma»

Foto 3: e 4



**NOTA :** os manipuladores são equipados de um contacto de segurança « homem morto ».

- |                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1- Manipulador de orientação e de elevação da seta | 10- Interruptor pendular                  |
| 2- Manipulador de elevação do braço                | 11- Interruptor rotação plataforma        |
| 3- Manipulador translação e direcção FA            | 12- Interruptor telescópio                |
| 4- Indicador que está sob tensão                   | 13- Interruptor compensação               |
| 5- Interruptor arranque                            | 14- Botão paragem de emergência           |
| 6- Interruptor de buzina                           | 15- Indicador de falha                    |
| 7- Selector de pequena, média e grande velocidade  | 16- Bomba de emergência                   |
| 8- Interruptor direcção FA                         | 17- Tomada 220 V mono - 16 A.             |
| 9- Interruptor bloqueio diferencial                | 18- Indicador de sobrecarga da plataforma |

### 4.3.3 - Controlos antes da utilização

- Certificar-se que a máquina está sobre um solo plano, estável e podendo aguentar o peso da máquina (voir Capítulo 2.4, página 13 - Pressão no solo)

**NOTA :** Ver desenho ESPAÇO DE TRABALHO (Capítulo 2.2, página 10) para inclinações máximas admissíveis.

- Certificar-se que nenhum obstáculo poderá perturbar os movimentos de :
  - translação (deslocação da máquina).
  - orientação da torre,
  - Telescopagem e subida : ver desenho ESPAÇO DE TRABALHO (Capítulo 2.2, página 10).
- 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 os braços, a seta e a plataforma : que não há danos visíveis, nem marcas de desgaste ou de deformação.
- Controlar a ausência de fugas , marcas de desgaste, pancadas, de riscos, ferrugem ou corpos estranhos nas hastes dos macacos.
- Controlar a ausência de fugas nos redutores das rodas.



**Atenção !**

*Respeitar as instruções de segurança do construtor de baterias*



**Atenção !**

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



**Atenção !**

*Usar para encher os depósitos os produtos preconizados no capítulo ingredientes.*

- Bomba e central hidraulica: sem fugas, componentes bem atarrachados.
- Verificar que os redutores não estão desligados.
- Controlar o aperto das porcas das rodas e o grau de desgaste dos pneumáticos.
- Verificar a limpeza e o aperto dos terminais das baterias: uma desparafusagem ou a corrosão provocam uma perda de potência.
- Controlar o nível de electrólito das baterias : o nível deve situar-se a 10 mm acima das placas ; completar se for necessário com água destilada.

- Verificar o bom estado do cabo de alimentação do quadro de comando principal.
- Verificar o bom funcionamento das paragens de emergência.

- Verificar a limpeza do filtro de ar - ver nota instruções do motor.
- Verificar níveis:
  - óleo motor: vareta (Ref.1 Foto 4, página 35), caso necessário completar o nível (ver instruções motor)
  - óleo hidráulico (seta Foto 5, página 35F, caso necessário completar o nível enchendo pelo bico (1). (ver Capítulo 5.3.3.1, página 46).
  - gasóleo : os níveis máximo e mínimo são visíveis, quando a tampa está fechada graças a 2 luzes. Encher caso necessário (rolha Ref.2 Foto 5, página 35).

- Verificar indicador de colmatagem (Ref.2 Foto 4, página 35) du filtre à huile hydraulique. do filtro de óleo hidráulico. Se o piloto vermelho está visível, substituir o cartucho filtrante ref. 3 (ver Capítulo 5.3.3, página 46).
- Controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de inclinação (Ref.19 Foto 2, página 33) inclinando a placa de apoio. Além de 5° de inclinação esta deve emitir um sinal.

Foto 4:

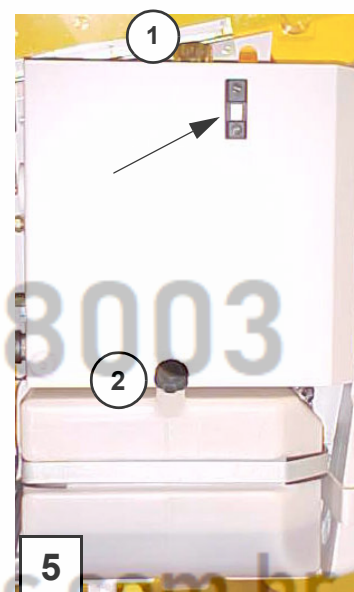
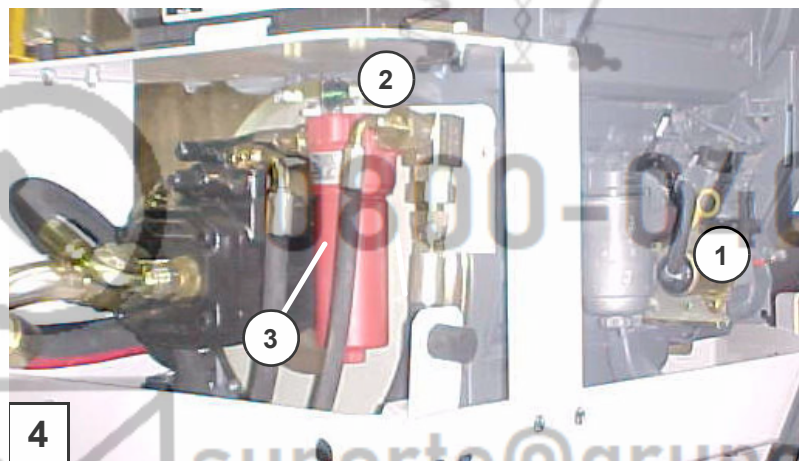


Foto 5:

- Broca de bloqueio torre:

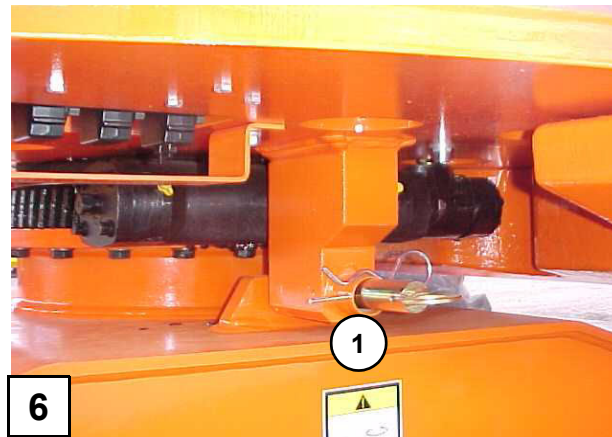


- Assegurar-se que a broca de bloqueio (Ref. 1 Foto 6, página 36) de rotação da torre está retraída.

**Atenção !**

*Durante o transporte da máquina é obrigatório bloquear a torre com a ajuda de uma broca de paragem orientação situada sob a torre (Foto 6, página 36)*

Foto 6:c



#### 4.4 - ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

**IMPORTANTE :**

A ENTRADA EM FUNCIONAMENTO SÓ DEVERÁ OCORRER QUANDO TODAS AS OPERAÇÕES DO CAPÍTULO ANTERIOR TIVEREM SIDO ESCRUPULOSAMENTE EXECUTADAS.

PARA FAMILIARIZAR-SE COM A MÁQUINA, É NECESSÁRIO EFECTUAR AS PRIMIRAS MANOBRAS NO SOLO DEIXANDO A MÁQUINA NA POSIÇÃO DE TRANSPORTE : CONTRA- PESO NA PARTE FRONTAL, SETA DESCIDA.

**LEMBRAR :** O posto principal de comando encontra-se na plataforma.

Em utilização normal o posto de comando «torre» é um posto de socorro ou de reparação e só será utilizado em caso de necessidade absoluta

##### 4.4.1 - Operações a partir do solo

A partir deste comando, só se pode utilizar a máquina na sua versão motor térmico.

**Arranque do motor : (Foto 1, página 33)**

- Certificar-se que o botão de paragem de emergência (Ref 16) está solto.
- Colocar o comutador de chave (Ref 15) de selecção posto de condução na posição "comando ao solo " (pictogramas). Nesta posição os comandos da mesa " plataforma " são cancelados.
- Os indicadores de pressão de óleo motor (Ref 1) e de carga bateria (Ref 3) estão acesos. O indicador de colmatagem do filtro de ar (Ref 4) está apagado.
- Carregar no botão de arranque (Ref 14) 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 12), do motor e da bomba.

#### Testes dos movimentos (Foto 1, página 33)

**LEMBRAR :** Certifique-se antes de qualquer movimento que nenhum obstáculo possa impedir as manobras.

- Tester le mouvement de levage dans le sens montée puis descente (commande Ref.8).
- Testar o movimento de re-elevação no sentido subida e de seguida descida (comando Ref.6 )
- Parar a descida da seta quando está na posição horizontal.
- Testar de seguida os movimentos de orientação torre nos dois sentidos (comando Ref.9) e de telescopagem saída-introdução (comando Ref.5) de seguida voltar a descer completamente a seta.
- Passagem segundo comando «plataforma»
- Colocar o comutador de chave (Ref.15 Foto 1, página 33) na posição «plataforma» (rectângulo verde).
- Controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de declive (Ref.19 Foto 2, página 33).

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

#### 4.4.2 - Operações a partir da plataforma (Foto 3, página 34)

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

 **Atenção !**  
**CARGA MÁXIMA : 230 kg.**

**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.

#### Teste do posto de comando

- Certificar-se antes de efectuar qualquer manobra que o indicador verde (Ref.4) está aceso, indicando que a máquina está sob tensão e que a selecção está na posição «plataforma».
- Certificar-se que o botão de paragem de emergência (Ref.14) está solto.
- Controlar o bom funcionamento do sinalizador .

 **Atenção !**  
**la grande vitesse n'est possible que si la machine est repliée. Même légèrement déployée, seule la micro vitesse est possible.**

#### O trabalho pode começar.

#### Teste dos movimentos

- Para efectuar um movimento, seleccionar o botão correspondente ao movimento pretendido.
- Carregar no botão "homem morto" e accionar o manípulo pretendido.

- A velocidade e o ângulo de inclinação dos manípulos 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, pendular, rotação do cesto com o botão associado.
- Testar o movimento de direcção do eixo traseiro com o auxílio do botão situado no punho do manípulo de translação, e testar o do eixo frontal utilizando o botão situado na mesa da plataforma.
- Experimentar as 2 velocidades de translação (em versão 4x2x4) ou as 3 velocidades (em versão 4x4x4) accionando o botão da pequena ou grande velocidade (em versão 4x2x4) ou o botão da pequena ou média ou grande velocidade (em versão 4x4x4).
- O sentido dos movimentos é indicado por setas azuis.

#### 4.5 - GERATRIZ IÇADA ( EM OPÇÃO )



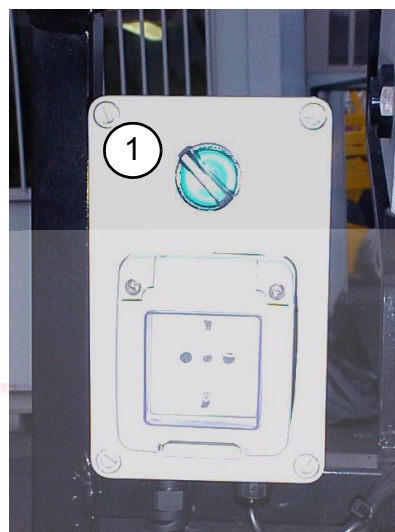
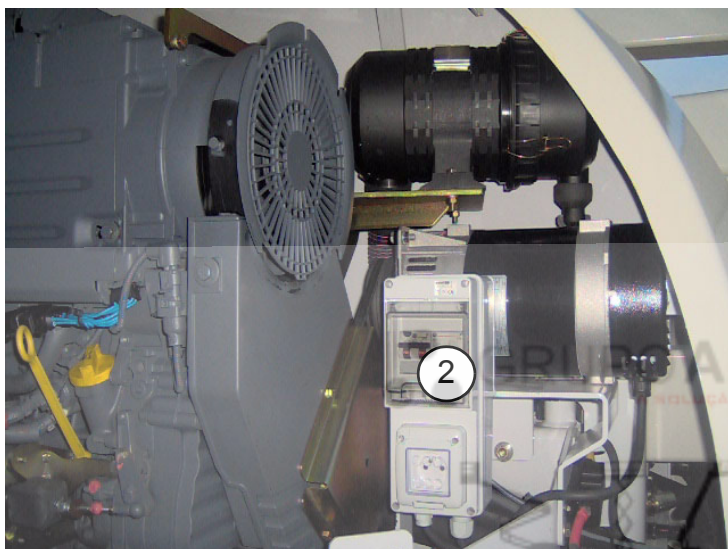
**Atenção !**

*Não expor a geratriz içada ao contacto directo com um jacto de água ou um dispositivo de limpar alta pressão*

(Foto Reparação manual, página 38)

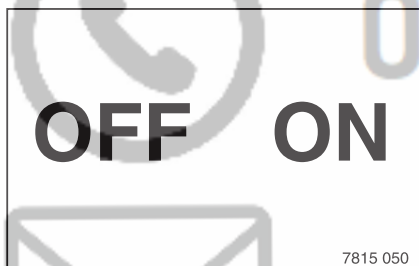
A geratriz içada permite fornecer uma tensão (220V ou 110V segundo a opção) na plataforma a fim de poder ligar uma aparelhagem com uma potência máxima de 3 KW

Foto 7: Geratriz içada e presa no cesto



##### 4.5.1 - Modo operativo

- Entrada em serviço da geratriz içada
  - Accionar o disjuntor (Ref 2,, Foto :Geratriz içada e presa no cesto, página 38)
  - Colocar o comutador de chave (Ref.11 Foto 1, página 33) na posição «plataforma» (rectângulo verde)
  - Colocar o botão situado acima da tomada eléctrica na posição ON e o indicador verde do botão acende-se, (ref 1, Foto :Geratriz içada e presa no cesto, página 38)
  - Ligar a aparelhagem à tomada eléctrica
  - Pode mudar a aparelhagem a qualquer momento



**NOTA :** Quando utilizar a geratriz içada, não poderá efectuar nenhum movimento coma máquina. Para efectuar um movimento, é preciso pôr a geratriz fora de serviço (ver modo operatório abaixo)

• Geratriz fora de serviço

- Desligar a aparelhagem da tomada
- Colocar o botão situado acima da tomada eléctrica na posição OFF e o indicador verde apaga-se, (Ref 1, Foto: Tomada para geratrizada, página 39
- Os movimentos são activos, pode efectuar quaisquer movimentos

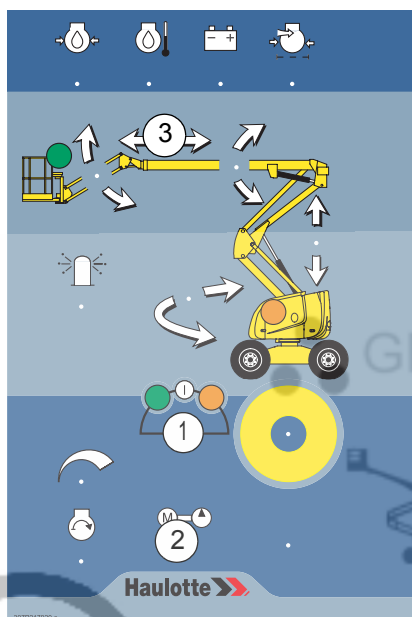


**Atenção !**

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

#### 4.6 - REPARAÇÃO COM O GRUPO ELÉCTROBOMBA DE EMERGÊNCIA

Foto 8: Comando de emergência



Existe uma possibilidade de efectuar movimentos, a partir do solo, quando a fonte principal de energia funciona mal. Trata-se de um grupo eléctrobomba alimentado pela bateria de arranque. Esse grupo pode ser comandado simultaneamente pela mesa da torre e pela mesa da plataforma.

O comando da eléctrobomba de emergência funciona nas duas mesas de forma idêntica.

• Modo operatório:

- Seleccionar a mesa que pretende validar (laranja ou verde), (Ref 1, Foto :Comando de emergência, página 39)
- Accionar e manter o interruptor do comando de emergência (Ref 2 , Foto :Comando de emergência, página 39)
- Accionar e manter o interruptor correspondente aos movimentos pretendidos (Ref 3, Foto :Comando de emergência, página 39).

#### 4.7 - 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 " a chave de selecção (ref. 13 , Foto :Posto de comando «torre», página 33).
- Comandar os movimentos pretendidos mediante os comandos correspondentes ao funcionamento normal.



## 4.8 - DESENGATE

**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.**

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

### Procedimento de desacoplar:

- Desaparafusar os dois parafusos com uma chave de 11 (Foto 9, página 40).

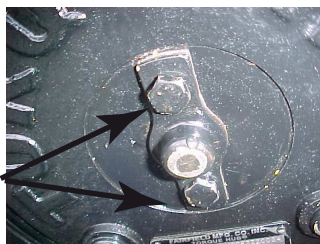


Foto 9



- Voltar a peça e aparafusar. O reductor é destravagem (Foto 10, página 40).

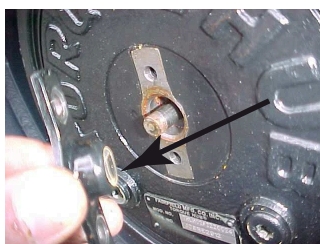


Foto 10



### Procedimento de desacoplar novamente:

**Atenção !**

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

**Atenção !**

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

**Atenção !**

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

Proceder pelo contrário do procedimento de desimpedimento.



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.

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.

Para a parte do motor, consultar as instruções do Construtor

Controlar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança:

- Inclinação : indicador sonoro + paragem (paragem da translação assim como da subida seta, elevação do braço e saída do telescópio).
- Sobrecarga plataforma : O sistema de sobrecarga foi regulado de forma a arrancar antes de 120% da carga admissível
- Impossibilidade grande velocidade (ou média velocidade para modelo 4x4) quando a seta e o braço estão levantados, telescópio saído.

#### ATTENTION :

- 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

 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL



**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 5.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO

O plano 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).

| 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 biodegradável 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              | Cadrexal<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

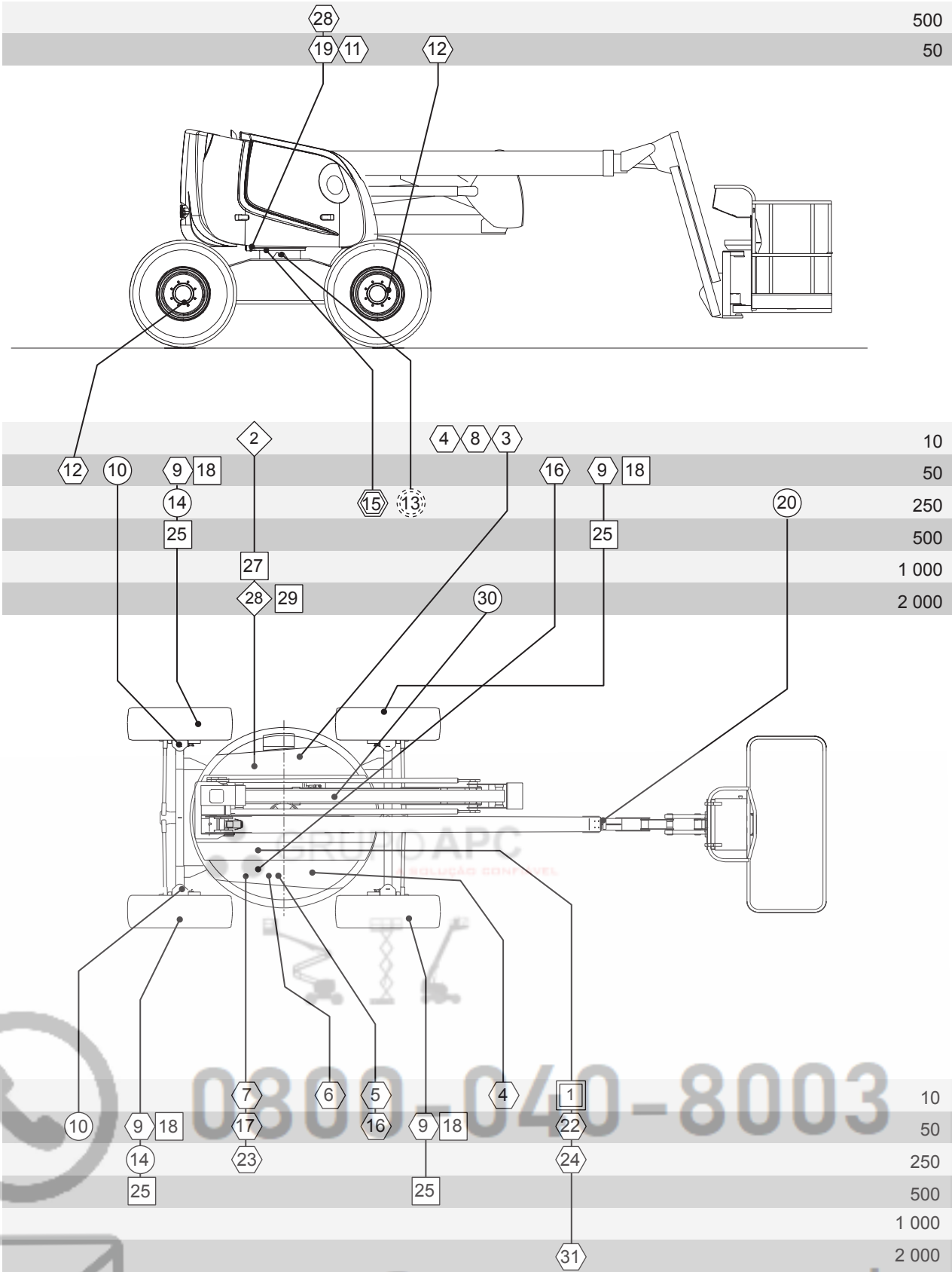


**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

HORAS



suporte@grupoapc.com.br

## 5.3 - OPERAÇÕES

### 5.3.1 - Tabela recapitulativa

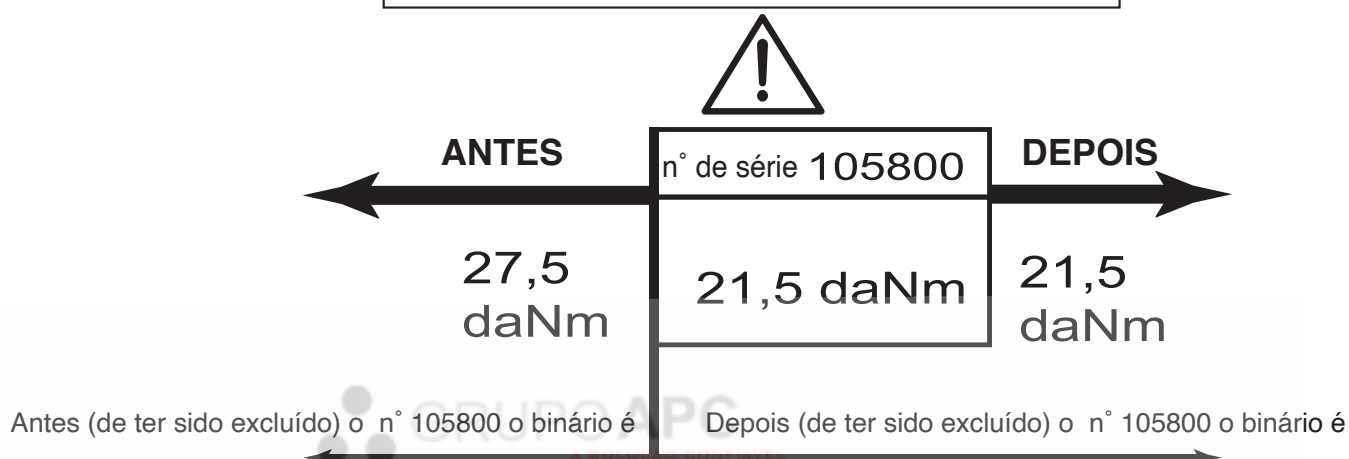
| PERIODICIDADES                                          | OPERAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÊNCIAS                                                       |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Todos os dias ou antes de cada entrada em funcionamento | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar níveis               <ul style="list-style-type: none"> <li>- óleo motor</li> <li>- óleo hidráulico</li> <li>- gasóleo</li> </ul> </li> <li>Verificar limpeza :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pre-filtro de gasóleo, substituí-lo no caso de água ou impurezas</li> <li>- filtro de ar motor</li> <li>- 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.</li> </ul> </li> <li>Controlar a colmatagem filtro de óleo hidráulico; um indicador indica a colmatagem, substituir o cartucho caso a luz piloto aparecer.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1<br>2<br>3<br><br>8<br>5<br>6<br><br>7                           |
| Todas as 50 h                                           | Motor: ver instruções Constructor<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrificar :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- eixos de fusos de roda: 2 x 2 pontos</li> <li>- broca de bloqueio orientação torre</li> </ul> </li> <li>Verificar profilates a gasóleo, substituí-lo no caso de água ou impurezas</li> <li>Controlar o nível dos redutores das rodas motrizes (ver Capítulo 5.3.3.2, página 46)</li> </ul> <b>ATENÇÃO: às 50 primeiras horas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mudar o cartucho do filtro do óleo hidráulico (ver periodicidade 250 h)</li> <li>Esvaziar os redutores de rodas motrizes (ver periodicidade 500 h)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 pontos para modelo 4x2 - 4 pontos para modelo 4x4</li> </ul> </li> <li>Verificar o aperto               <ul style="list-style-type: none"> <li>- dos parafusos de coroa de orientação (Capítulo 5.3.2, página 45)</li> <li>- das porcas de rodas (binário 32daNm)</li> </ul> </li> </ul> | 22<br><br>10<br>11<br>16<br>9<br><br>17<br><br>18<br><br>19<br>12 |
| Todas as 250 h                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor: ver instruções Constructor</li> <li>Mudar o cartucho do filtro hidráulico</li> <li>Lubrificar com massa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- os rolamentos das rodas directrizes 4x2 (tirar a tampa)</li> <li>- o caminho de rolamento coroa de orientação (orientar durante a operação) 2 pontos</li> <li>- as partes friccionantes do telescópio (espátula)</li> <li>- com pincel os dentes da coroa de orientação</li> </ul> </li> <li>Verificar o estado dos anéis (aspecto e posicionamento) e substituí-los se estiverem deteriorados..</li> <li>Verificar o indicador de desgaste das sapatas do telescópio; substituir se o indicador não for visível.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24<br>23<br><br>14<br>13<br><br>20<br>15                          |
| Todas as 500 horas                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor: Consultar as instruções Constructor</li> <li>Esvaziar os redutores de rodas</li> <li>Voltar a encher o depósito: capacidade 2 x 0,7 l em 4x2 - 4 x 0,7 l em 4x4</li> <li>Parafuso de coroa: verificar o aperto e voltar a apertar caso necessário</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25<br>28                                                          |

| PERIODICIDADES                        | OPERAÇÕES                                                                                                                                                                                               | REFERÊNCIAS          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Todas as 1000 horas ou todos os anos  | Motor: ver as instruções Constructor<br>• Esvaziar o depósito do óleo hidráulico                                                                                                                        | 27                   |
| Todas as 2000 horas                   | Motor: ver as instruções Constructor<br>• Esvaziar: depósito e circuito completo do óleo hidráulico<br>• Esvaziar e limpar o depósito do gasóleo<br>• Lubrificar com massa: redutor de rotação: 1 ponto | 31<br>28<br>29<br>30 |
| Todas as 3000 horas ou de 4 em 4 anos | • Verificar<br>- estados das partes friccionantes de telescopagem<br>- estado dos cabos eléctricos e flexíveis hidráulicos etc...                                                                       |                      |

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

### 5.3.2 - Serrage dos casais dos parafusos das coroas da orientação

Tabela binário de aperto coroa de orientação



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br



### 5.3.3 - Modo operatório

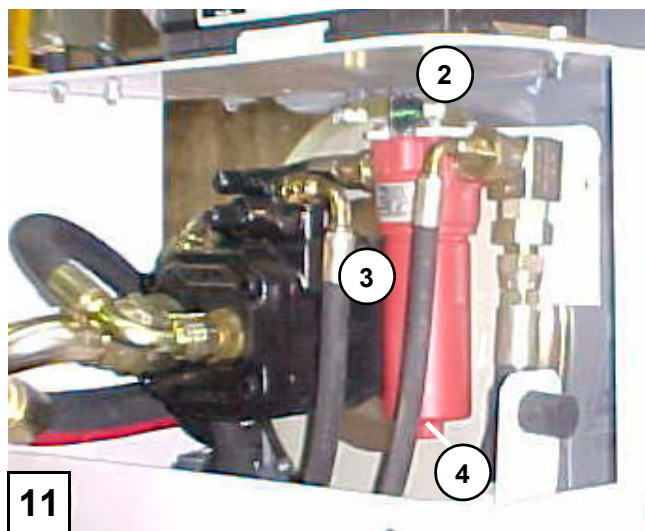
#### IMPORTANTE :

UTILIZAR UNICAMENTE, PARA OS ENCHIMENTOS E A LUBRIFICAÇÕES, OS LUBRIFICANTES RECOMENDADOS NO QUADRO DO CAPÍTULO 5.2, PÁGINA 42.

RECUPERAR OS ÓLEOS RESULTANTES DAS MUDANÇAS DE ÓLEO A FIM DE NÃO POLUIR O MEIO AMBIENTE .

#### 5.3.3.1 -Filtro do óleo hidráulico

Foto 11:



Filtro com indicador de colmatagem.

- Mudar o cartucho (Ref 3) caso aparecer a luz piloto de colmatagem no indicador (Ref 2).

**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 (Ref 4) 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.

#### 5.3.3.2 - Redutores de rodas motrizes

Foto 12:



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



**Atenção !**

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

**Controlo de nível :**

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

**5.3.4 - Lista dos consumíveis**

- - cartucho de filtro hidráulico
- elemento de filtro de ar
- préfiltro 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 ,
- os relés (quadro de comando plataforma - caixa torre) estejam correctos.



0800-040-8003



suporte@grupoapc.com.br

| INCIDENTES                                                                                   | CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SOLUÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor não arranca ou pára                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósito gasóleo vazio</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, colmatagem filtro de ar</li> <li>• Lâmpada indicadora de carga queimada</li> <li>• Indicador colmatagem filtro de ar aceso               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé de segurança motor defeituoso</li> <li>• Maus contactos cabos de bateria e terminais</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encher o depósito</li> <li>• Substituir os fusíveis defeituosos</li> <li>• Rearmar</li> <li>• Ver instruções Constructor ou Pedir intervenção à 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 na plataforma                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selector com chave de torre na posição incorrecta</li> <li>• Sobrecarga na plataforma</li> <li>• "Homem morto " não activado</li> <li>• Falha de funcionamento do manípulo</li> <li>• Falha da electroválvula do movimento seleccionado</li> <li>• Falta de óleo hidráulico</li> <li>• Inclinação ou encosta &gt; 5° levantamento subida interrompido</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar em posição plataforma</li> <li>• Delastrar a carga</li> <li>• Accionar o botão " Homem morto" e manter carregado durante o movimento</li> <li>• Substituir o manípulo (ver SPV)</li> <li>• Substituir a electroválvula ou a sua bobina</li> <li>• Encher o depósito</li> <li>• Abaixar braço e seta para rearmar</li> </ul> |
| Ausência grande velocidade                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma levemente desdobrada</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abaixar totalmente os braços e a seta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ausência movimento de direcção                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de óleo hidráulico</li> <li>• " Homem morto " não activado</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar o nível</li> <li>• Accionar o botão " Homem morto" e manter carregado durante o movimento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| Não há translação telescópio saída, re-elevações seta braço, + sinal sonoro em funcionamento | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encosta ou inclinação &gt;5°</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeiro colocar para dentro o telescópio e baixar a seta para rearmar</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 aderente sobre uma roda motriz                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga insuficiente sobre uma roda</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar com a tecla bloqueio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| INCIDENTES                    | CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                                                                                         | SOLUÇÕES                                                                                                                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sinal sonoro em funcionamento | <ul style="list-style-type: none"><li>• Encosta ou declive &gt; 5°</li><li>• Carga da plataforma próxima da interrupção</li><li>• Temperatura do óleo hidráulico muito elevada</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rearmar entrando o telescópio e baixando a seta</li><li>• Descarregar</li><li>• Deixar arrefecer</li></ul> |
| Electrobomba não funciona     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Corte bateria aberta</li><li>• Fusíveis HS</li></ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fechar corte bateria</li><li>• Substituir os fusíveis</li></ul>                                            |

**NOTA :** Na caixa da torre, LEDs indicam o estado de cada saída a fim de verificar se está bem activada.

 **GRUPO APC**  
A SOLUÇÃO CONFIÁVEL

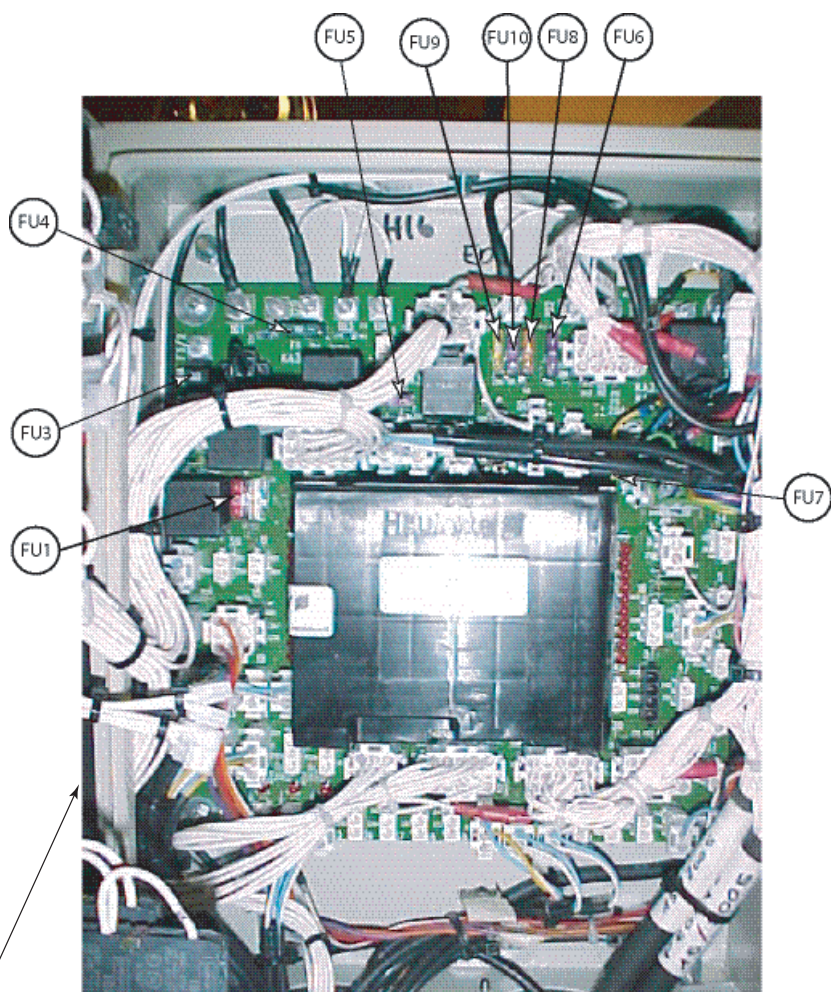


**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**





## 7 - SISTEMA DE SEGURANÇA

### 7.1 - FUNÇÃO DO RELÉ E FUSÍVEIS CAIXA TORRE.

(ver esquema eléctrico)

|          |                                             |                          |                                                                        |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| KA2      | Arranque do motor térmico                   | FU3–80 A                 | Fusível circuito acelerador                                            |
| KP1      | Paragem do motor térmico                    | FU4–30 A                 | Fusível circuito geral (motor)                                         |
| KT2      | Aceleração dos movimentos (electromotor)    | FU5–3 A                  | Fusível circuito comando movimento a partir da torre                   |
| KMG      | Alimentação geral                           | FU6–3 A                  | Fusível circuito comando movimento a partir da plataforma              |
| KA32     | Comutação bateria-conversor                 | FU7–20 A                 | Fusível circuito alimentação electroválvula                            |
| KA37     | Alimentação do conversor                    | FU8–5 A                  | Fusível circuito comando torre / plataforma                            |
| KM1      | Comando do grupo motobomba N°1( bi-energia) | FU9–20 A                 | Fusível circuito acessórios                                            |
| KM2      | Comando do grupo motobomba N°2              | FU10–3 A                 | Fusível circuito                                                       |
| FU1–10 A | Fusível circuito stop motor                 | FU11–250 A<br>FU12–125 A | Fusível circuito electrobomba N°1<br>Fusível circuito electrobomba N°2 |

### 7.2 - FUNÇÃO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA

(ver esquema eléctrico)

|     |                                                                                                                                            |      |                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| QS1 | Interrupção bateria                                                                                                                        | SQ3  | Rearmamento declive, se máquina dobrada (seta)                                           |
| SB1 | Botão paragem de emergência (torre)                                                                                                        | B1   | Contacto filtro de ar<br>Interrupção motor se filtro de ar colmatado                     |
| SB2 | Botão paragem de emergência (plataforma)                                                                                                   | B2   | Contacto temperatura motor. Interrupção do motor se temperatura demasiado alta           |
| SQ1 | Caixa declive, proibido por um corte, os movimentos de subida do braço , re-elevação seta, telescopagem, re-elevação pendular e translação | B3   | Contacto pressão de óleo.<br>Interrupção motor se pressão insuficiente                   |
| SQ4 | Rearmamento declive, se máquina dobrada (braço)                                                                                            | B4   | Contacto temperatura óleo hidráulico .<br>Indicador sonoro se temperatura demasiado alta |
| SQ5 | Sobrecarga                                                                                                                                 | SQ20 | rotação do cesto                                                                         |
| SQ6 | Sobrecarga<br>Interrupção de todos os movimentos na plataforma                                                                             | SQ21 | rotação do cesto                                                                         |
| SQ2 | Contactador pendular > 0°                                                                                                                  |      |                                                                                          |



suporte@grupoapc.com.br



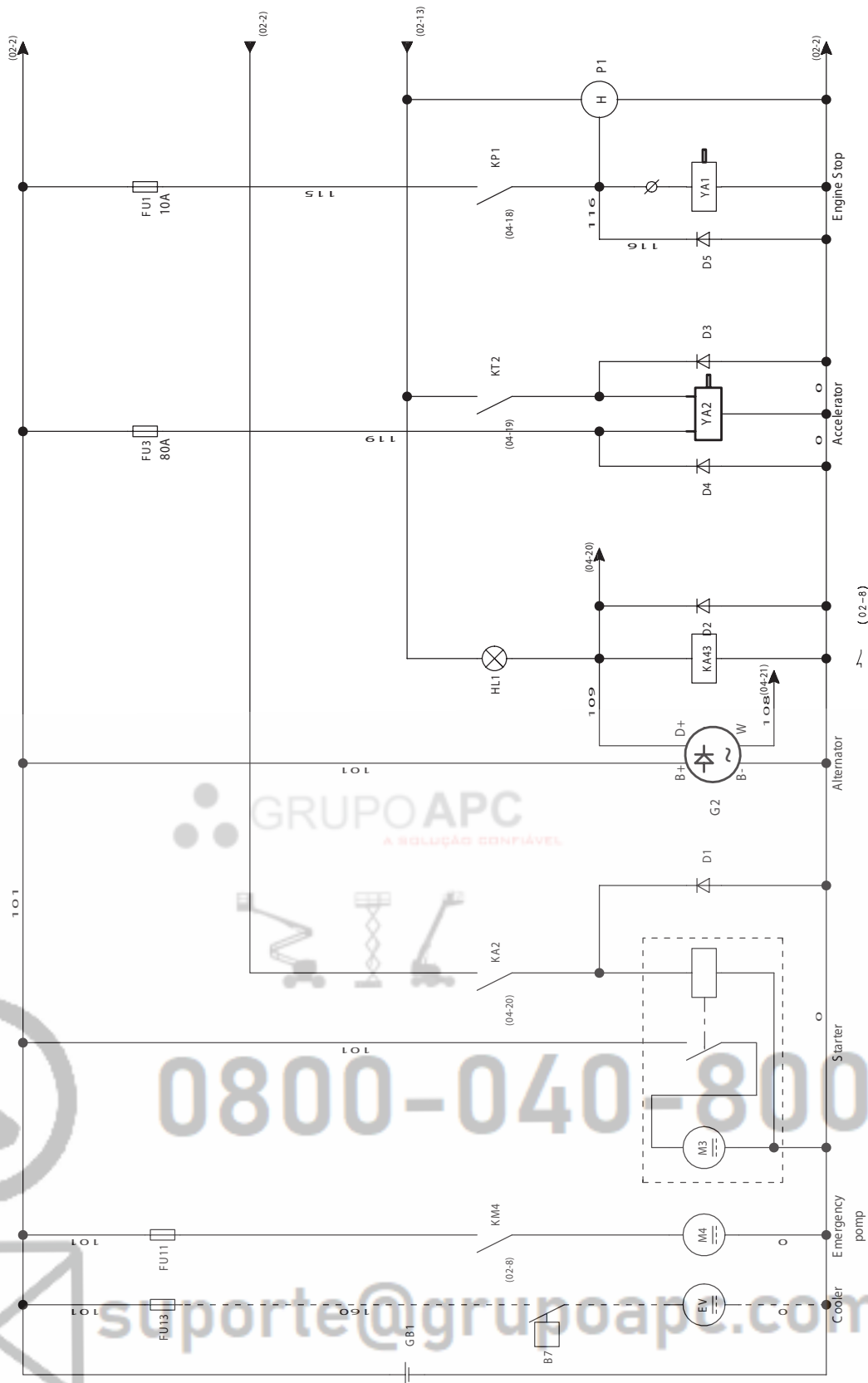
**0800-040-8003**



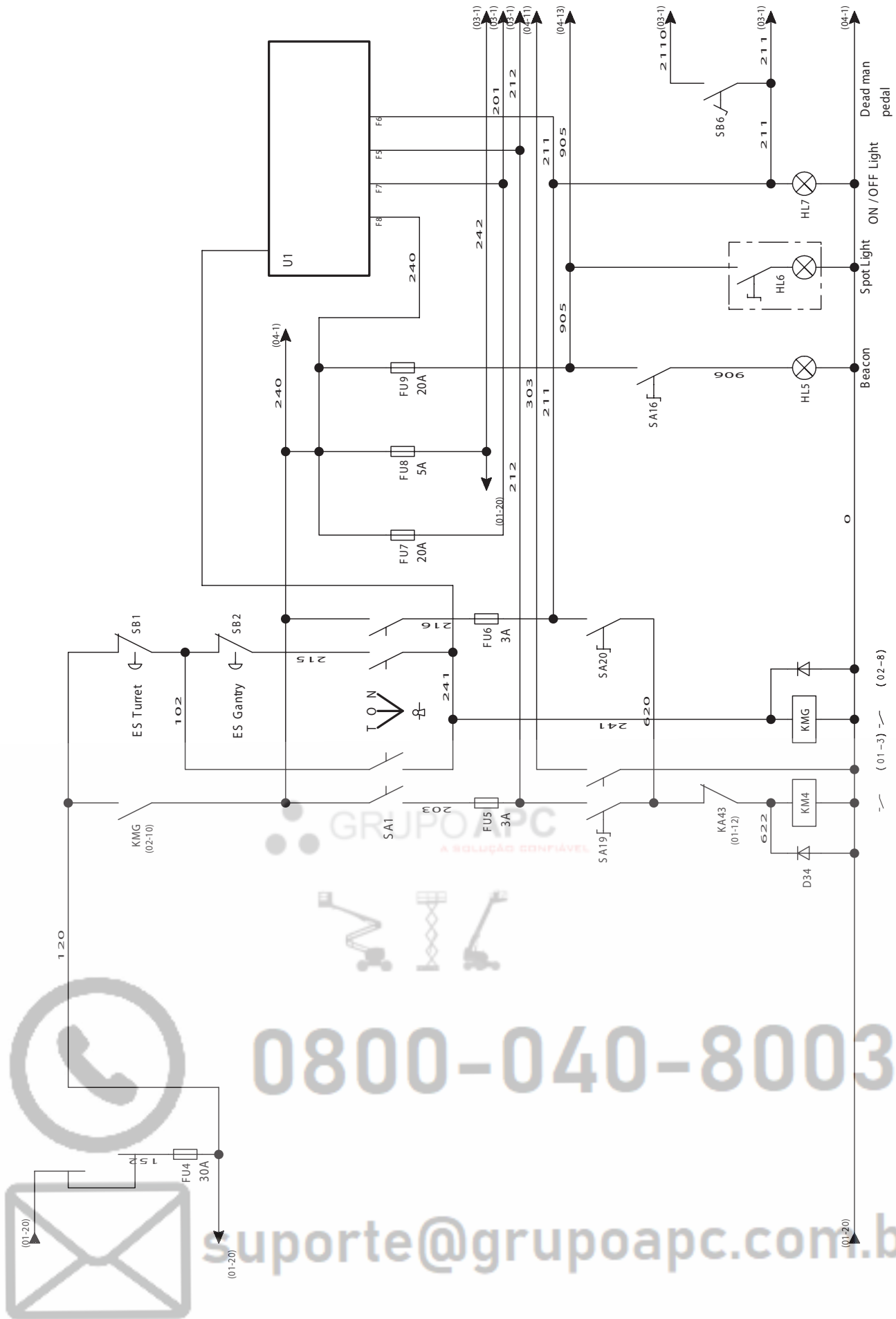
**suporte@grupoapc.com.br**

## 8 - ESQUEMAS ELÉTRICOS

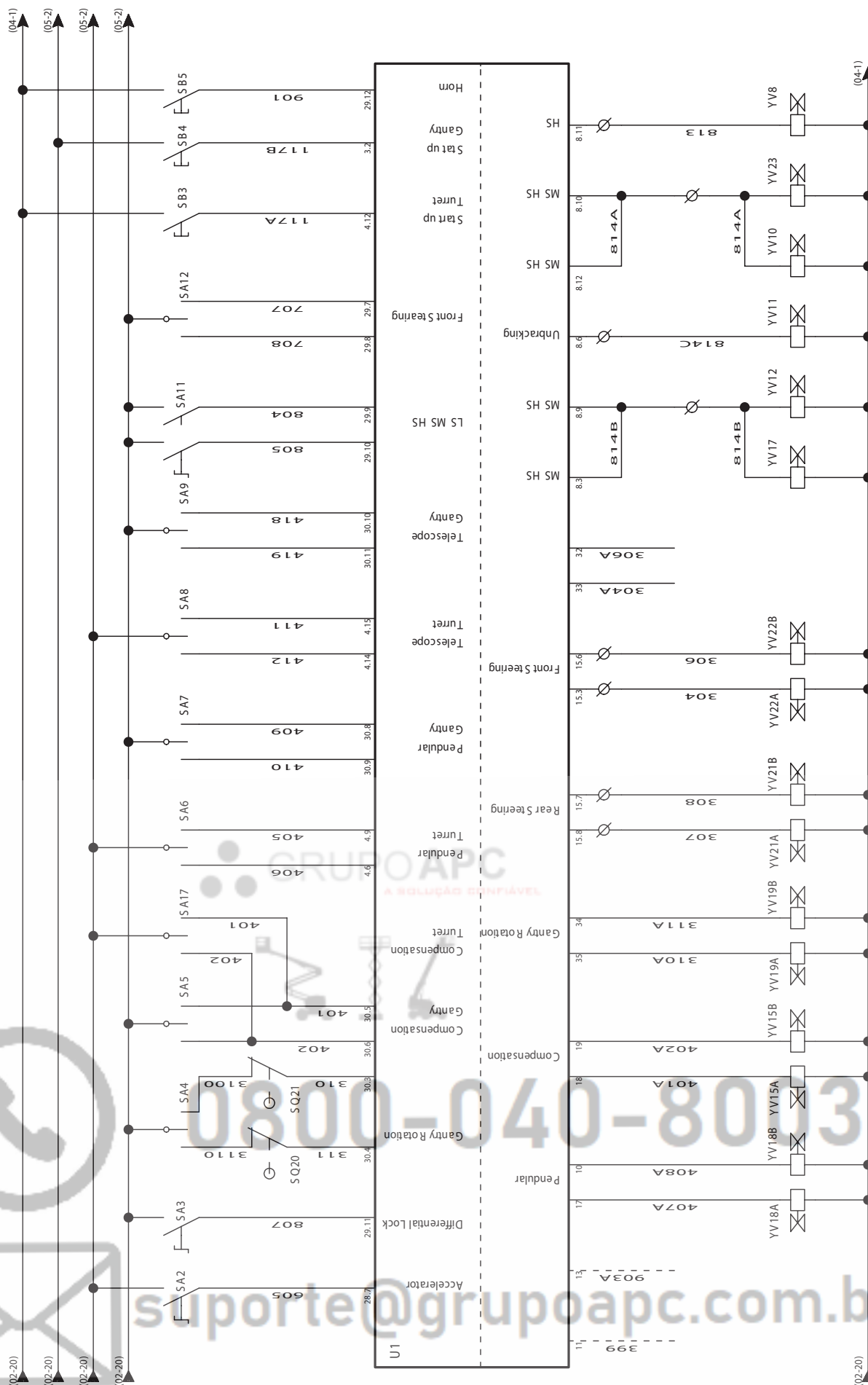
### 8.1 - ESQUEMA E 598- FÓLIO 01/05



**FÓLIO 02/05**

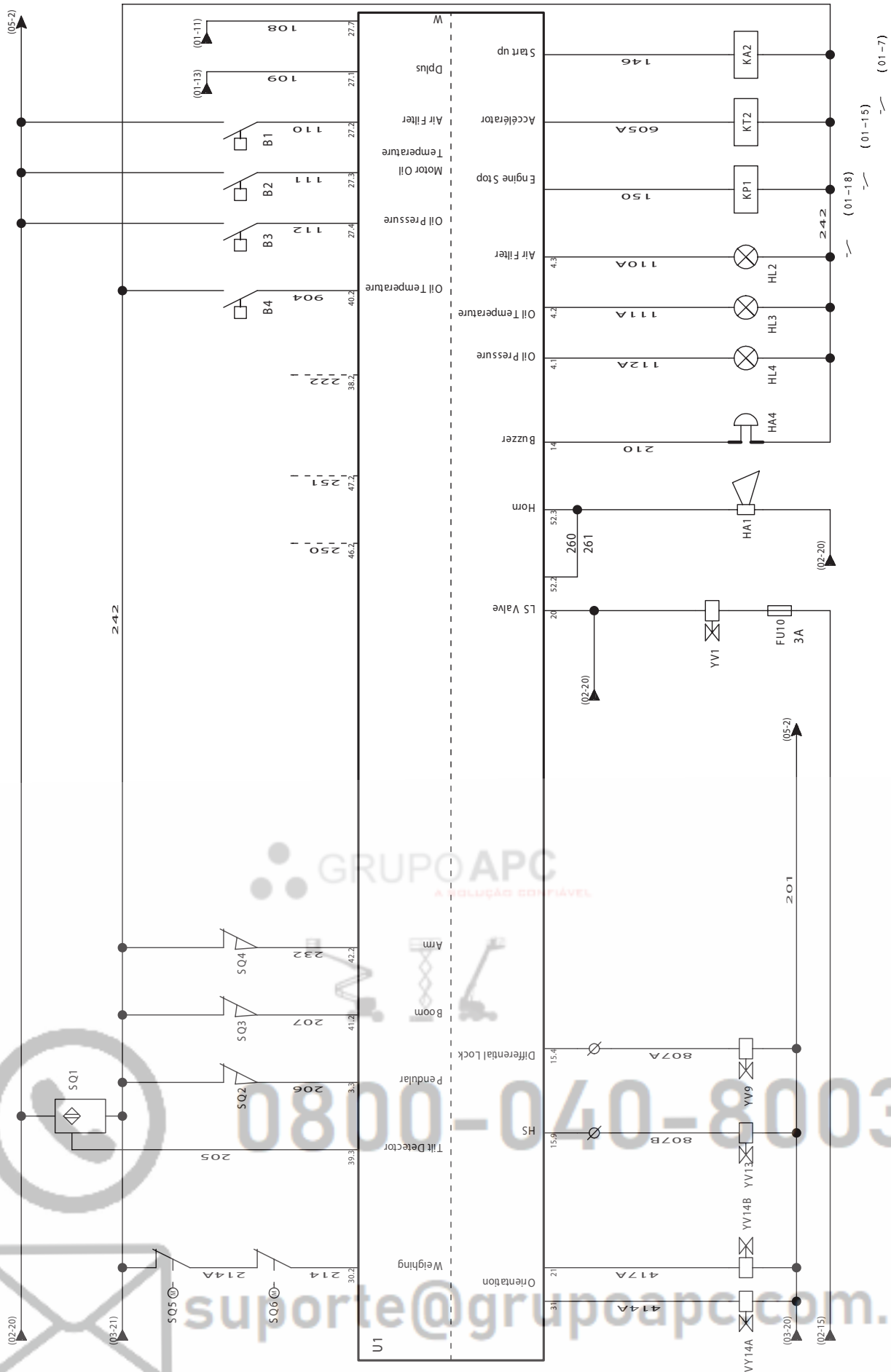


**FÓLIO 03/05**

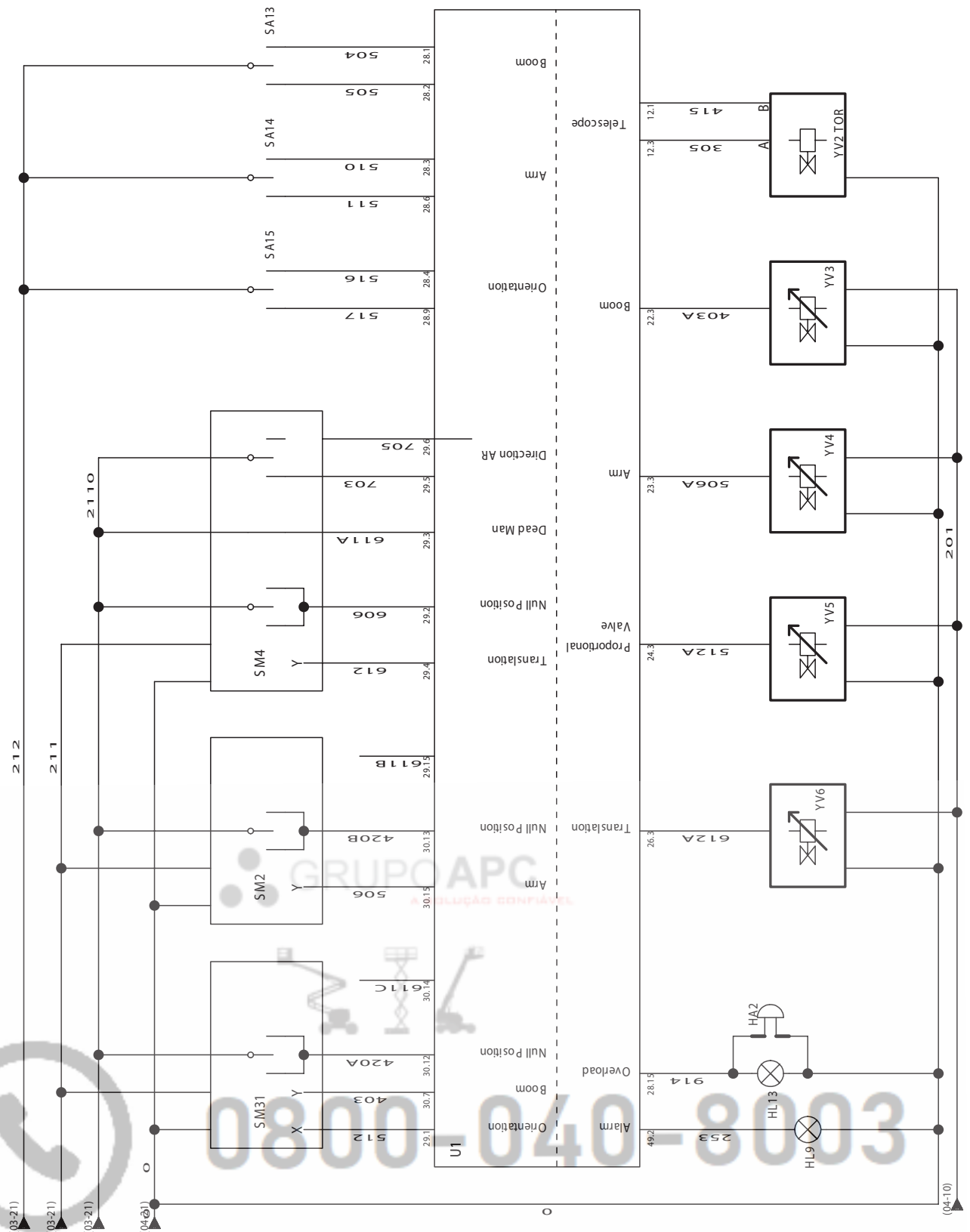




**FÓLIO 04/05**



**FÓLIO 05/05**



suporte@grupoapc.com.br



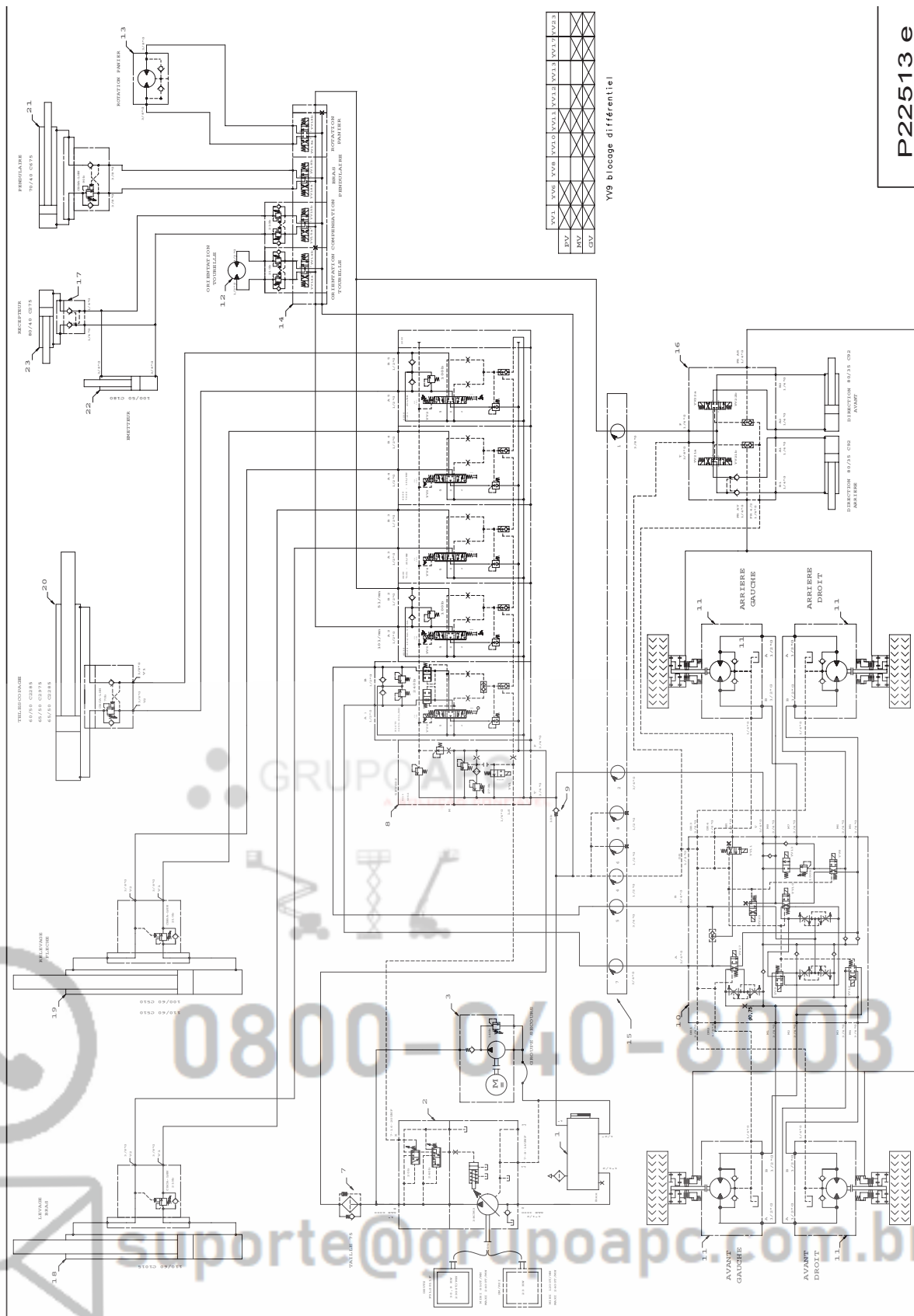
**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**

## 9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

### 9.1 - ESQUEMA HA 16P REFERÊNCIA P22513





**0800-040-8003**



**suporte@grupoapc.com.br**