

## INSTRUÇÕES DE USO E DE MANUTENÇÃO



## PLATAFORMA AUTOMOTRIZ DE TESOURA COMPACT 8, 8W, 10N, 10 e 12

242 031 5500 - E 01.05 POR

ISO 9001  
GROUPE  
PINGUELY  
HAULOTTE



ARTICULEES



MATS



TELESCOPIQUES



CISEAUX



TRACTEES

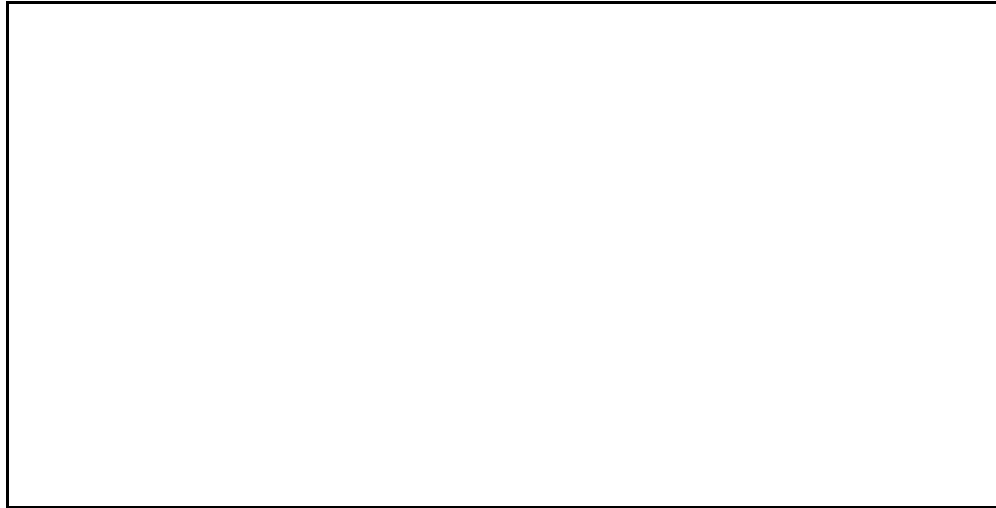
**Haulotte** 

L'ACCES A L'ESPACE

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



**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<sup>2</sup> + 44 (0) 1952 292758



**Haulotte U.S. Inc.**

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



**Haulotte Asia**

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



**Haulotte Netherlands BV**

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



**Haulotte Australia PTY Ltd**

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



**Haulotte Italia**

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



**Haulotte Do Brazil**

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



**Haulotte Scandinavia AB u.b.**

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



**Haulotte Iberica - Madrid**

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



**Haulotte Iberica - Sevilla**

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



---

## 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 bom 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.**

---



---

## ÍNDICE

---

<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 - Ambiente.....	2
1.2.3 - Utilização da máquina.....	2
1.3 - RISCOS RESIDUAIS.....	4
1.3.1 - Riscos de abanões - Capotamento.....	4
1.3.2 - Riscos eléctricos .....	4
1.3.3 - Riscos de explosão ou de queimaduras .....	4
1.3.4 - Riscos de colisão .....	4
1.3.5 - Barulhos anormais .....	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 .....	5
1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....	6
1.6 - VERIFICAÇÕES ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO .....	6
1.7 - ESCALA DE BEAUFORT .....	6
<b>2 - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
2.1 - IDENTIFICAÇÃO .....	7
2.2 - FUNCIONAMENTO GERAL .....	7
2.3 - COMPONENTES PRINCIPAIS .....	8
2.4 - ESPAÇO PARA TRABALHO.....	9
2.4.1 - Espaço para trabalho Compact 8 .....	9
2.4.2 - Espaço para trabalho Compact 8W .....	10

2.4.3 - Espaço para trabalho Compact 10N .....	11
2.4.4 - Espaço para trabalho Compact 10.....	12
2.4.5 - Espaço para trabalho Compact 12.....	13
2.5 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	14
2.5.1 - Características técnicas Compact 8, Compact 8W .....	14
2.5.2 - Características técnicas Compact 10N, Compact 10.....	15
2.5.3 - Características técnicas Compact 12.....	16
2.6 - ATRAVANCAMENTO .....	17
2.6.1 - Atravancamento Compact 8.....	17
2.6.2 - Atravancamento Compact 8W .....	17
2.6.3 - Atravancamento Compact 10N .....	17
2.6.4 - Atravancamento Compact 10.....	18
2.6.5 - Atravancamento Compact 12.....	18
2.7 - ETIQUETAS .....	19
2.7.1 - Etiquetas "amarelas" comuns .....	19
2.7.2 - Etiquetas "laranjas" comuns.....	19
2.7.3 - Etiquetas "vermelhas" comuns.....	20
2.7.4 - Outras etiquetas comuns .....	20
2.7.5 - Etiquetas específicas aos modelos .....	21
2.7.6 - Etiquetas específicas : Opção.....	22
2.7.7 - Referência das etiquetas da máquina.....	22
2.7.8 - Posicionamento das etiquetas na máquina.....	23
<b>3 - PRINCÍPIO DO FUNCIONAMENTO .....</b>	<b>25</b>
3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO.....	25
3.1.1 - Elevação da cesta.....	25
3.1.2 - Translação (deslocação da máquina) .....	25
3.1.3 - A direcção .....	25
3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO .....	25
3.2.1 - Variador electrónico de velocidade .....	25
3.2.2 - Controlador do estado de carga das baterias/contador de horas .....	26
3.3 - SEGURANÇA.....	28
3.3.1 - Controlo da inclinação.....	28
3.3.2 - Velocidades de translação .....	28
3.3.3 - Sistema de segurança contra as covas (dispositivos anti-basculamento).....	29



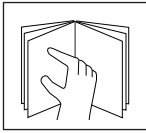
3.3.4 - Controlo da carga da cesta.....	29
<b>4 - UTILIZAÇÃO.....</b>	<b>31</b>
4.1 - INSTRUÇÕES GERAIS.....	31
4.1.1 - Ambiente da máquina.....	31
4.1.2 - Extensão manual.....	31
4.2 - DESCARGA - CARGA.....	32
4.2.1 - Descarga por elevação.....	32
4.2.2 - Descarga com rampas.....	33
4.2.3 - Carga.....	33
4.2.4 - Instruções de transporte.....	33
4.3 - OPERAÇÕES A FAZER ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO.....	33
4.3.1 - Familiarização com os postos de comandos.....	33
4.3.2 - Verificações antes da utilização.....	34
4.4 - CONDUÇÃO.....	36
4.4.1 - Recomendações gerais.....	36
4.4.2 - Operações a partir do solo (ver Foto 9, página 34).....	36
4.4.3 - Operação a partir da plataforma (ver Foto 10, página 34).....	37
4.5 - UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR INCLUÍDO.....	38
4.5.1 - Características.....	38
4.5.2 - Arranque da carga.....	38
4.5.3 - Carga de manutenção.....	38
4.5.4 - Interrupção de carga.....	38
4.5.5 - Precauções durante a utilização.....	38
4.6 - UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS BATERIAS.....	39
4.6.1 - Recomendações:.....	39
4.6.2 - Entrada em funcionamento.....	39
4.6.3 - Descarga.....	39
4.6.4 - Carga.....	39
4.6.5 - Manutenção.....	40
4.7 - OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	41
4.7.1 - Descida de salvamento.....	41
4.7.2 - Descida de salvamento.....	41
4.7.3 - Comando de emergência.....	41
4.8 - DESTRAVAR.....	41

<b>5 -</b>	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	<b>43</b>
5.1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	43
5.2 -	DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO .....	43
5.3 -	PLANO DE MANUTENÇÃO .....	44
5.3.1 -	Produtos .....	44
5.3.2 -	Plano de Manutenção .....	45
5.4 -	OPERAÇÕES.....	46
5.4.1 -	Tabela de recapitulação .....	46
5.4.2 -	Procedimento .....	46
5.4.3 -	Lista dos materiais consumíveis .....	48
5.5 -	RECOMENDAÇÕES DO CONSTRUTOR.....	48
<b>6 -</b>	<b>INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>49</b>
6.1 -	SISTEMA DE SUBIDA DA PLATAFORMA.....	49
6.2 -	SISTEMA DE TRANSLAÇÃO.....	50
6.3 -	SISTEMA DE DIRECÇÃO.....	50
<b>7 -</b>	<b>ESQUEMA ELÉCTRICO</b> .....	<b>51</b>
7.1 -	COMPONENTES ELÉCTRICOS DO ESQUEMA E591A .....	51
7.2 -	SQ1 - SQ4.....	52
	SQ3 .....	52
	SQ5 & SQ6.....	52
	SQ 10 .....	53
	SP1 .....	53
7.3 -	ESQUEMA ELÉCTRICO E 591A.....	54
<b>8 -</b>	<b>ESQUEMA HIDRÁULICO</b> .....	<b>55</b>
8.1 -	LISTA DOS COMPONENTES HIDRÁULICOS.....	55
8.2 -	ESQUEMA HIRÁULICO PARA OS MODELOS COMPACT 8, 8W, 10N E 10 (B16187A) ...	56
8.3 -	ESQUEMA HIDRÁULICO PARA OS MODELOS COMPACT 12 (B16188A).....	57

# 1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA

## 1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1.1 - Manual



O presente manual destina-se a ajudar o condutor a conhecer as cestas automotrizes HAULOTTE para as poder utilizar com eficácia e com toda a SEGURANÇA. No entanto, não pode substituir a formação de base necessária a todo o utilizador de equipamentos de construção civil.

O chefe do estaleiro tem a obrigação de dar a conhecer aos operadores as prescrições do manual de instruções. O chefe do estaleiro é responsável pela aplicação da "regulamentação do utilizador" em vigor no país de utilização.

Antes de utilizar a máquina, é indispensável para a segurança do funcionamento do material e para a sua eficácia que todas estas prescrições sejam lidas e compreendidas.

Este manual de instruções deve ser mantido à disposição de qualquer operador. Exemplares suplementares podem ser fornecidos mediante pedido ao fabricante.

### 1.1.2 - Etiquetas

Les dangers potentiels et prescriptions concernant la machines sont signalés par des étiquettes et des plaques. Il est nécessaire de prendre connaissance des instructions figurant sur celles-ci.



Todas as etiquetas respeitam o seguinte código:

- A cor vermelha assinala um perigo potencialmente mortal.
- A cor laranja assinala um perigo que pode provocar ferimentos graves.
- A cor amarela assinala um perigo que pode provocar danos materiais ou ferimentos ligeiros.

O chefe do estabelecimento deve certificar-se do bom estado destas etiquetas e fazer o necessário para conservá-las legíveis. Exemplares suplementares podem ser fornecidos pelo fabricante quando solicitados.

### 1.1.3 - Segurança

Assegure-se de que as pessoas a quem confia a máquina estão aptas a assumir as exigências de segurança a que o seu emprego obriga.

Evite todo modos de trabalho susceptível de prejudicar a segurança. Toda e qualquer utilização que não esteja em conformidade com as prescrições pode criar riscos e danos a pessoas e bens.



**Atenção !**

**Para chamar a atenção do leitor, as instruções serão precedidas deste sinal normalizado.**


*As instruções de uso devem ser conservadas pelo utilizador durante toda a vida da máquina, acompanhando sempre a máquina se esta for emprestada, alugada ou revendida.*

*Mantenha em bom estado e legíveis todas as placas ou etiquetas relativas à segurança e a perigos.*

## 1.2 - INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

### 1.2.1 - Operadores

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

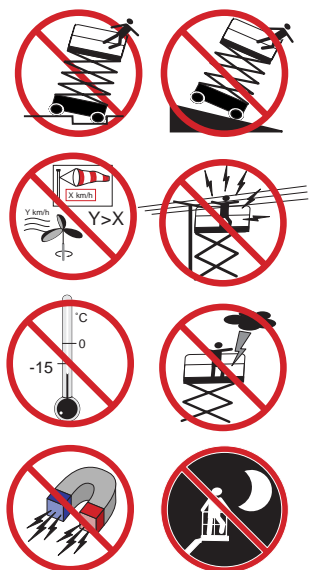
 **Atenção !**  
**Só os operadores devidamente formados podem utilizar as cestas automotrizes Haulotte.**

Os operadores devem ser sempre em número de dois para que um deles possa:

- Intervir rapidamente em caso de necessidade.
- Tomar conta dos comandos em caso de acidente ou de avaria.
- Vigiar e evitar a circulação de máquinas e de pessoas à volta da cesta.
- Guiar o condutor da cesta se for necessário.

### 1.2.2 - Ambiente

Nunca utilizar a máquina:



- Em terreno mole, instável, ou com obstáculos.
- Em terreno que apresente uma inclinação superior ao limite admissível.
- Com um vento superior ao limite admissível. Em caso de utilização no exterior, verificar por meio de um anemómetro que a velocidade do vento é inferior ou igual ao limite admissível.
- Perto de linhas eléctricas (informar-se sobre as distâncias mínimas em função da tensão da corrente). A temperaturas inferiores a -15° (nomeadamente em câmaras frigoríficas). Por favor consultem-nos se houver necessidade de trabalhar a temperaturas abaixo de -15°.
- Em atmosfera explosiva.
- Numa zona não correctamente ventilada, visto que os gases de escape são tóxicos.
- Durante temporais (risco de descarga eléctrica).
- À noite, se não estiver equipada com projector de opção.
- Na presença de campos electromagnéticos intensos (radar, telemóveis e correntes fortes).

**NÃO CIRCULAR NA VIA PÚBLICA.**

### 1.2.3 - Utilização da máquina

É importante certificar-se que em utilização normal, isto é, condução em cesta, a chave de selecção posto cesta permanece na posição cesta para que possa comandar a cesta a partir da plataforma. Em caso de problema na plataforma, uma pessoa presente e formada nas manobras de desempanagens / emergência pode ajudar pondo a chave na posição comando no solo.

Não utilizar a máquina com:

- Uma carga superior à carga nominal.
- Mais pessoas que o número autorizado.
- Um esforço lateral em cesta superior ao valor admissível.
- Um vento superior à velocidade admissível.

**Atenção !**

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

Para evitar qualquer risco de queda grave, os operadores devem respeitar imperativamente as seguintes instruções:

- Segurarem-se firmemente aos parapeitos durante a subida ou a condução da cesta.
- 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.
- Não neutralizar os contactores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- Evitar de bater em obstáculos fixos ou móveis.
- Não aumentar a altura de trabalho por meio de escadotes ou outros acessórios.
- Não utilizar o anteparo como meio de acesso para subir ou descer da plataforma (devem ser utilizados os estribos previstos para o efeito existentes na máquina).
- Não subir para o anteparo quando a cesta está subida.
- Não conduzir a cesta em alta velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos.
- Não utilizar a máquina sem a instalação da barra de protecção da cesta ou sem fechar a porta de segurança.
- Não subir para as tampas de cobertura.

Para evitar os riscos de capotamento, os operadores devem respeitar imperativamente as seguintes instruções:

- Não neutralizar os contactores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- Evitar manobrar as alavancas de comando de uma direcção para uma direcção oposta sem parar na posição "O" (Para parar durante uma deslocação em translação, levar gradualmente a alavanca do manipulador).
- Respeitar a carga máxima assim como o número de pessoas autorizadas na cesta.
- Distribuir as cargas e colocá-las tanto quanto possível ao centro da cesta.
- Verificar se o solo resiste à pressão e à carga por roda.
- Evitar contactos com obstáculos fixos ou móveis.
- Não conduzir a cesta em alta velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos.
- Controlar a sua respectiva velocidade nas curvas.
- Não conduzir a cesta em marcha atrás (falta de visibilidade).
- Não utilizar a máquina com uma cesta ocupada.
- Não utilizar a máquina com material ou objectos suspensos no anteparo.
- Não utilizar a máquina com elementos que possam aumentar a carga ao vento (p.ex. painéis).
- Não efectuar operações de assistência técnica da máquina quando esta está elevada sem terem sido colocados os necessários dispositivos de segurança (ponte rolante, grua).
- Assegurar as inspecções periódicas e vigiar o bom funcionamento durante os períodos de utilização.
- Manter a sua máquina ao abrigo de toda e qualquer intervenção incontrolada sempre que não esteja a ser utilizada.

**NOTA :** *Não rebocar a cesta (porque ela não foi prevista para esse fim). Deve ser transportada sobre um reboque.*

## 1.3 - RISCOS RESIDUAIS

### 1.3.1 - Riscos de abanões - Capotamento

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

- Acção brusca nas alavancas dos comandos.
- Sobrecarga da cesta.
- Desfalecimentos do solo (atenção ao degelo no inverno).
- Rabanada de vento.
- Embate contra obstáculo no solo ou em altura.
- Trabalho em cais, passeios, etc...

Prever uma distância de paragem suficiente :

- 3 metros em velocidade elevada.
- 1 metro a velocidade reduzida.

### 1.3.2 - Riscos eléctricos

Os riscos eléctricos são importantes nas seguintes situações:

- Embate contra linha de alta tensão.
- Utilização quando há trovoadas.

### 1.3.3 - Riscos de explosão ou de queimaduras

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

- Trabalho em ambiente explosivo ou inflamável.
- Enchimento do depósito de combustível perto de chamas.
- Contacto com as partes quentes do motor.
- Utilização de uma máquina que apresente fugas hidráulicas.

### 1.3.4 - Riscos de colisão

- Riscos de esmagamento das pessoas presentes na zona evolução da máquina (em translação ou em manobra do equipamento).
- Avaliação pelo operador, antes da utilização, dos riscos existentes por cima dele.

### 1.3.5 - Barulhos anormais

Ao fazer funcionar a plataforma, o utilizador deve estar atento aos barulhos anormais :

- gripagem,
- descarga de uma válvula de equilíbrio,
- descarga de um limitador de pressão,
- etc...

Ao detectar um barulho anormal, o utilizador deve parar de utilizar o equipamento e contactar o Serviço Pós Venda PINGUELY HAULOTTE a fim de detectar a origem do problema.



#### **Atenção !**

**Se a máquina tiver uma tomada de corrente de 220 V, intensidade máxima de 16 A, a extensão tem necessariamente de ser ligada a uma tomada da rede protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA.**

## 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 visitas periódicas de 6 em 6 meses para que possa ser detectada qualquer anomalia susceptível de provocar um acidente.

Essas visitas são efectuadas por um organismo ou por pessoal designado especialmente pelo chefe 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 visitas é incluído num registo de segurança pelo chefe do estabelecimento e mantido permanentemente à disposição do inspector do trabalho e da comissão de segurança do estabelecimento, se existir, bem como a relação do pessoal especialmente designado (Artigo R 233-5 do Código do Trabalho).

---

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

---

As pessoas designadas 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 com a máquina em funcionamento (Artigo R 233-11 do Código do Trabalho).

### 1.4.2 - Inspecção de adequabilidade de um aparelho

O chefe do estabelecimento onde esta equipamento se encontra em serviço tem de garantir a adequabilidade do mesmo, isto é, que é próprio para a realização dos trabalhos com toda a segurança e que é utilizado em conformidade com o manual de instruções.

Além disso, nessa portaria francesa de 01/03/2004, tem de ser feito o levantamento dos problemas ligados à locação, ao exame do estado de conservação, à verificação no momento da reentrada em serviço após reparação, bem como condições de ensaio estático de coeficiente 1,25 e de ensaio dinâmico de coeficiente 1,1. Cada responsável utilizador deverá estar informado sobre esse decreto e actuar em conformidade.

### 1.4.3 - Estado de conservação

Denunciar toda e qualquer deterioração susceptível de dar origem a situações perigosas (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 responsável 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 alugada de que as verificações gerais periódicas e as verificações antes da entrada em serviço foram bem executadas.*

---

### 1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES

Reparações importantes, intervenções ou afinações nos sistemas ou elementos de segurança (sistema mecânico, instalação hidráulica e eléctrica).

Devem ser realizadas por pessoal PINGUELY-HAULOTTE ou trabalhando por conta da PINGUELY-HAULOTTE, que utilizará exclusivamente peças de origem.

Não é autorizada qualquer modificação feita fora do controlo de PINGUELY-HAULOTTE.

A responsabilidade do fabricante caduca se não forem utilizadas peças de origem ou se os trabalhos especificados acima não forem executados por pessoal autorizado por PINGUELY-HAULOTTE.

### 1.6 - VERIFICAÇÕES ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO

A fazer depois de:

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

É preciso proceder a um exame de adequabilidade, um exame do estado de conservação, um ensaio estático, um ensaio dinâmico (ver coeficientes no § 1.4.2, página 5).

### 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



## 2 - APRESENTAÇÃO



As cestas automotrices, modelo Compacto 8, 8W, 10N, 10, 12, estão concebidas para todos os trabalhos em altura no limite das suas características (ver Capítulo 2.5, página 14) e respeitando todas as instruções de segurança específicas ao material e aos locais de utilização.

O posto principal de condução está localizado na plataforma .

O posto de condução a partir da cesta é um posto de emergência ou de reparação de avarias.

### 2.1 - IDENTIFICAÇÃO

Uma placa, fixada na parte traseira direita do chassis, possui todas as indicações (gravadas) que permitem identificar a máquina.

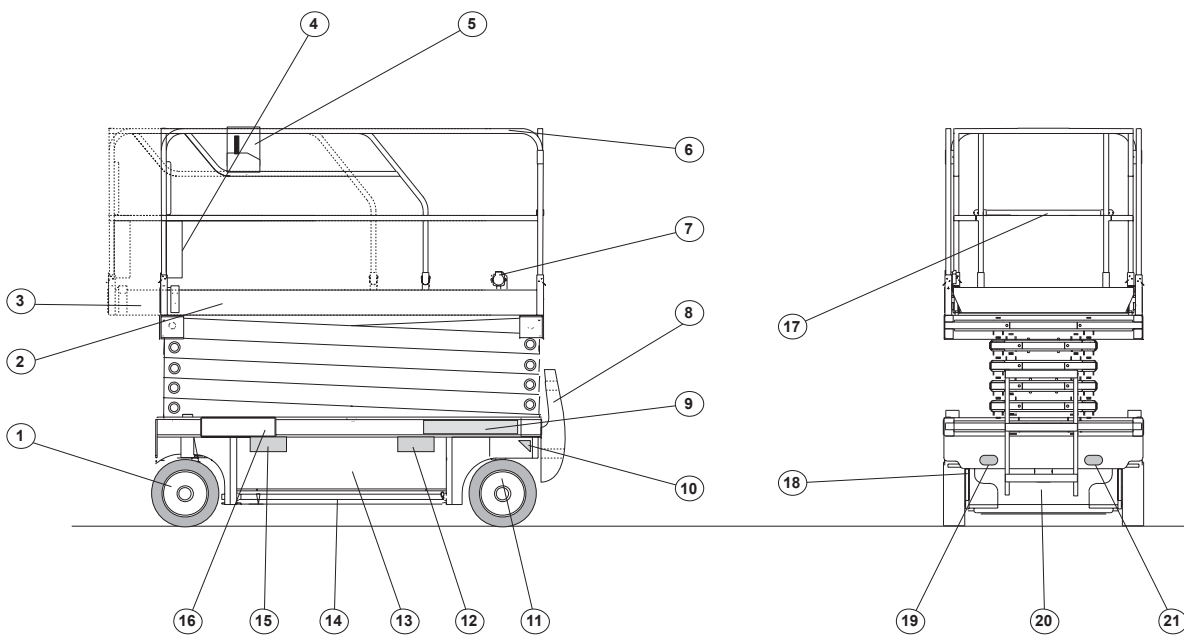
<b>Pinguely - Haulotte</b> 		
La Péronnière, BP9, 42152 L'Horme - France		
MAQUINA	<input type="text"/>	
TIPO	<input type="text"/>	
N° SÉRIE	<input type="text"/>	
PESO	<input type="text"/>	kg
ANO DE CONSTRUÇÃO	<input type="text"/>	
POTÊNCIA NOMINAL	<input type="text"/>	kW
DECLIVE TRANSPONÍVEL	<input type="text"/>	%
CARGA MÁX.	<b>USO INTERIOR</b>	<b>USO EXTERIOR</b>
	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg
NÚMERO DE PESSOA + CARGA	P + <input type="text"/> kg	P + <input type="text"/> kg
FORÇA LATERAL MÁX.	<input type="text"/> N	<input type="text"/> N
VELOCIDADE DO VENTO MÁX.	<input type="text"/> m/s	<input type="text"/> m/s
INCLINAÇÃO MÁX.	<input type="text"/> graus	<input type="text"/> graus
		7814 626

LEMBRE-SE :Para qualquer pedido de informações, de intervenção ou de peças sobresselentes, deve ser indicado o tipo da máquina e o n° de série.

### 2.2 - FUNCIONAMENTO GERAL

O motor eléctrico, alimentado pela baterias, faz funcionar uma bomba hidráulica de duas secções. A primeira fornece o óleo pressurizado para a direcção e a deslocação assim como a elevação a baixa velocidade; a segunda para as deslocações e a elevação a alta velocidade. O óleo é dirigido para as diversas partes pelas electroválvulas.

**2.3 - COMPONENTES PRINCIPAIS**



01 -Roda dianteira moto-directriz

02 - Plataforma

03 - Extensões

04 - Maleta porta-documentos

05 - Caixa painel alto

06 - Barra de protecção

07 - Tomada 220V

08 - Escada de acesso

09 - Painel baixo

10 -Ponto de fixação

11 - Roda traseira

12,15 - Posição dos garfos empilhador

13 - Cofre

14 - Dispositivo anti-basculamento (recolhido)

16 - Chassis

17 - Barra de acesso plataforma

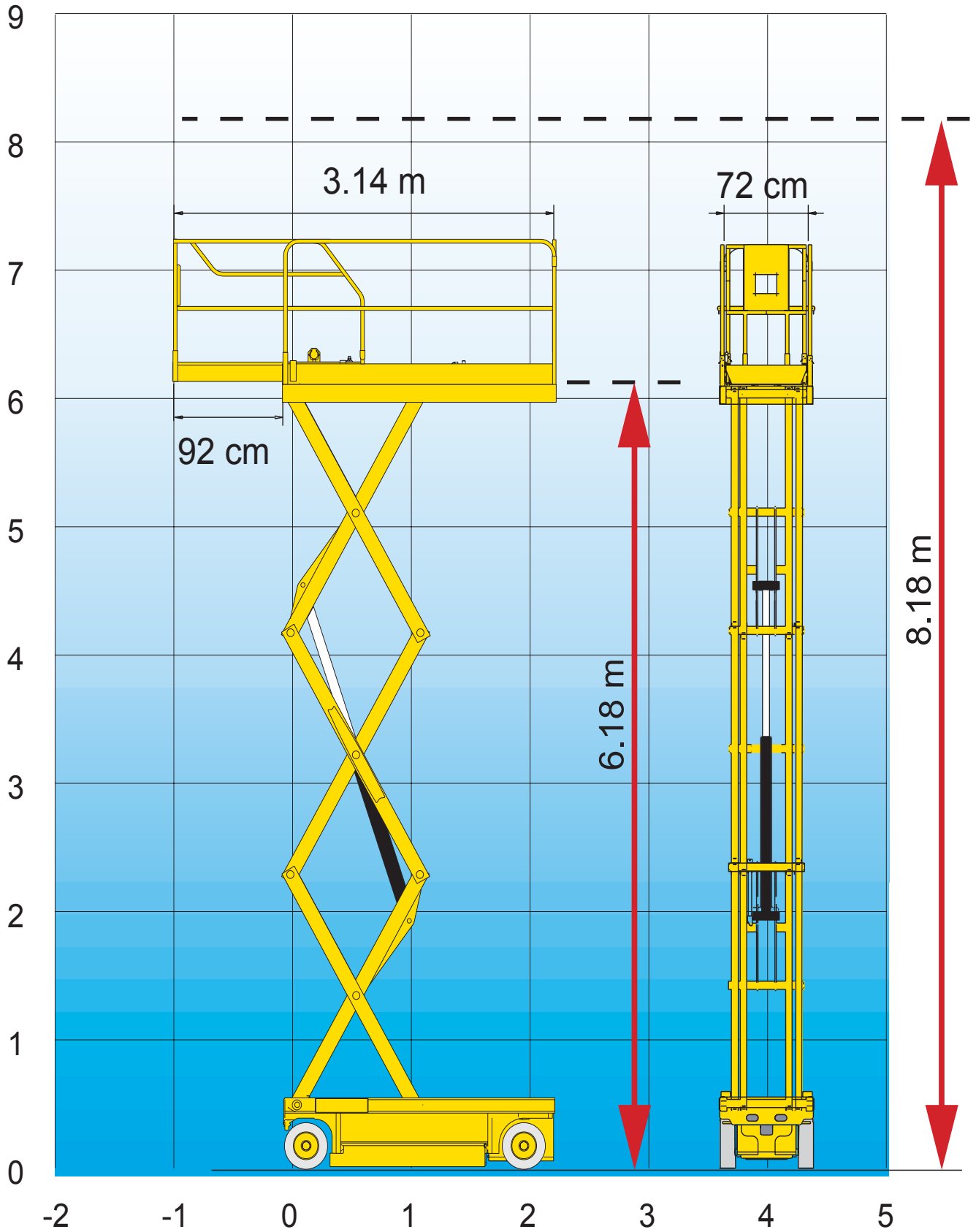
18 - Bloqueio gaveta de baterias

19, 21 - Pontos de fixação

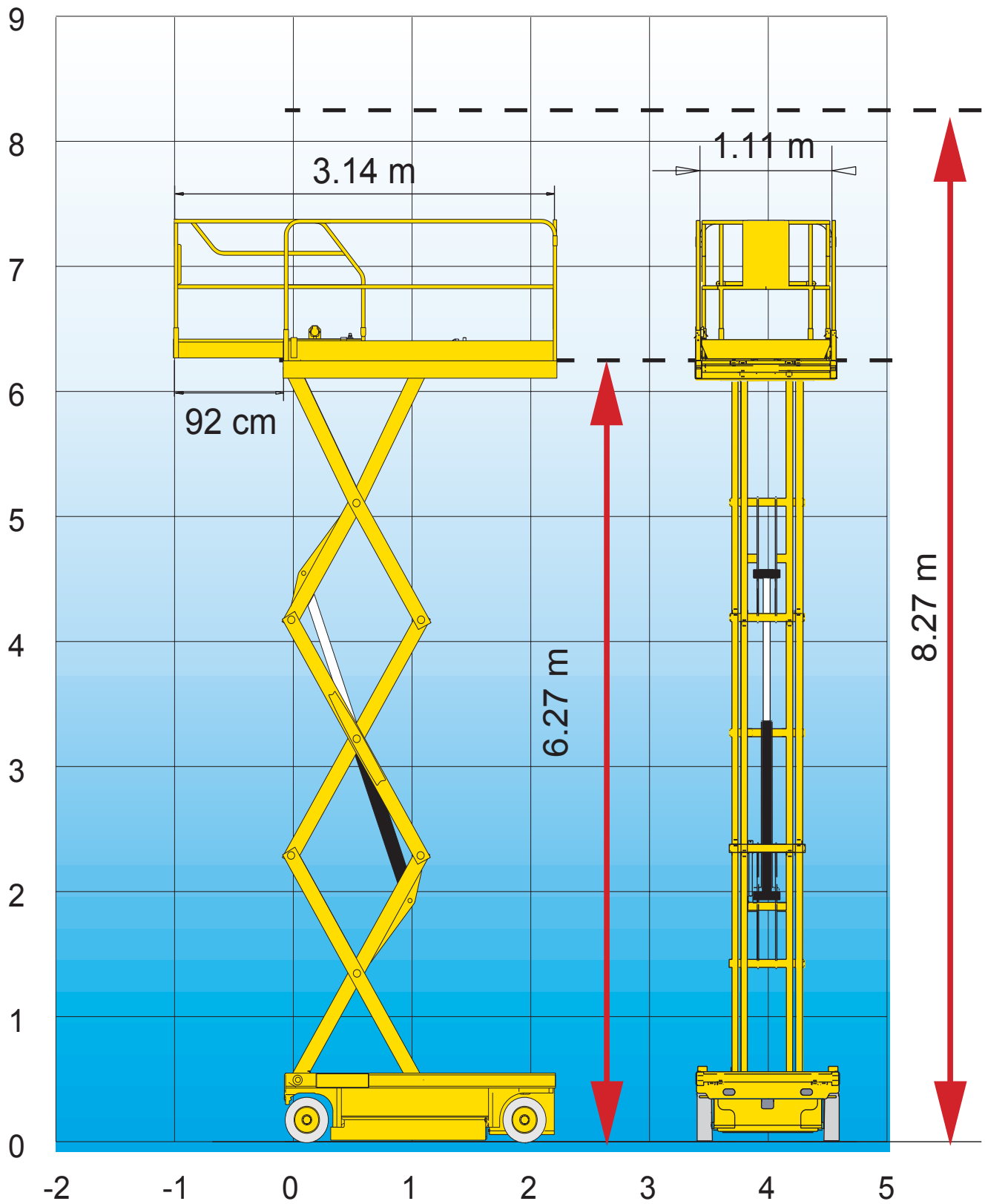
20 - Gaveta de baterias

**2.4 - ESPAÇO PARA TRABALHO**

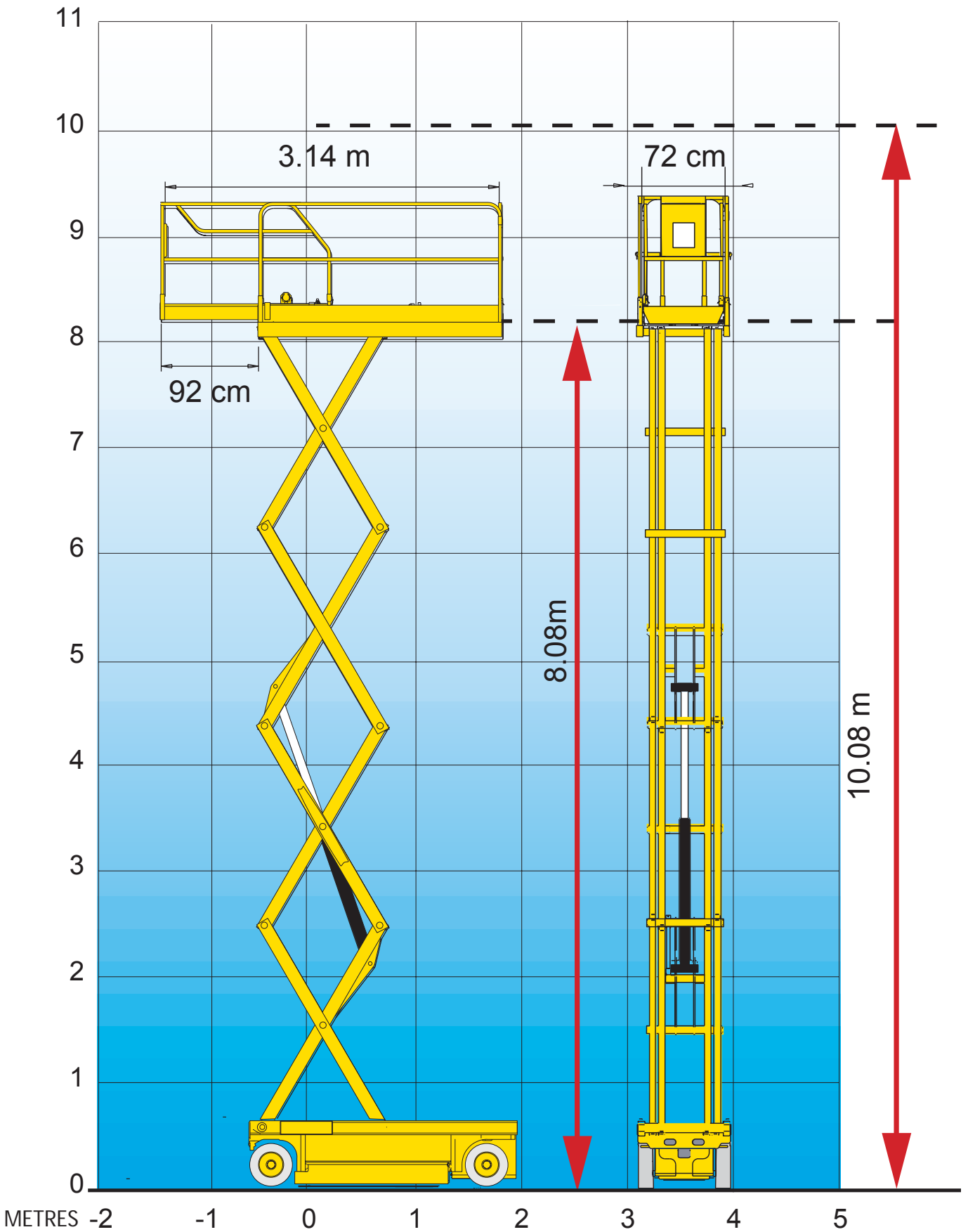
**2.4.1 - Espaço para trabalho Compact 8**



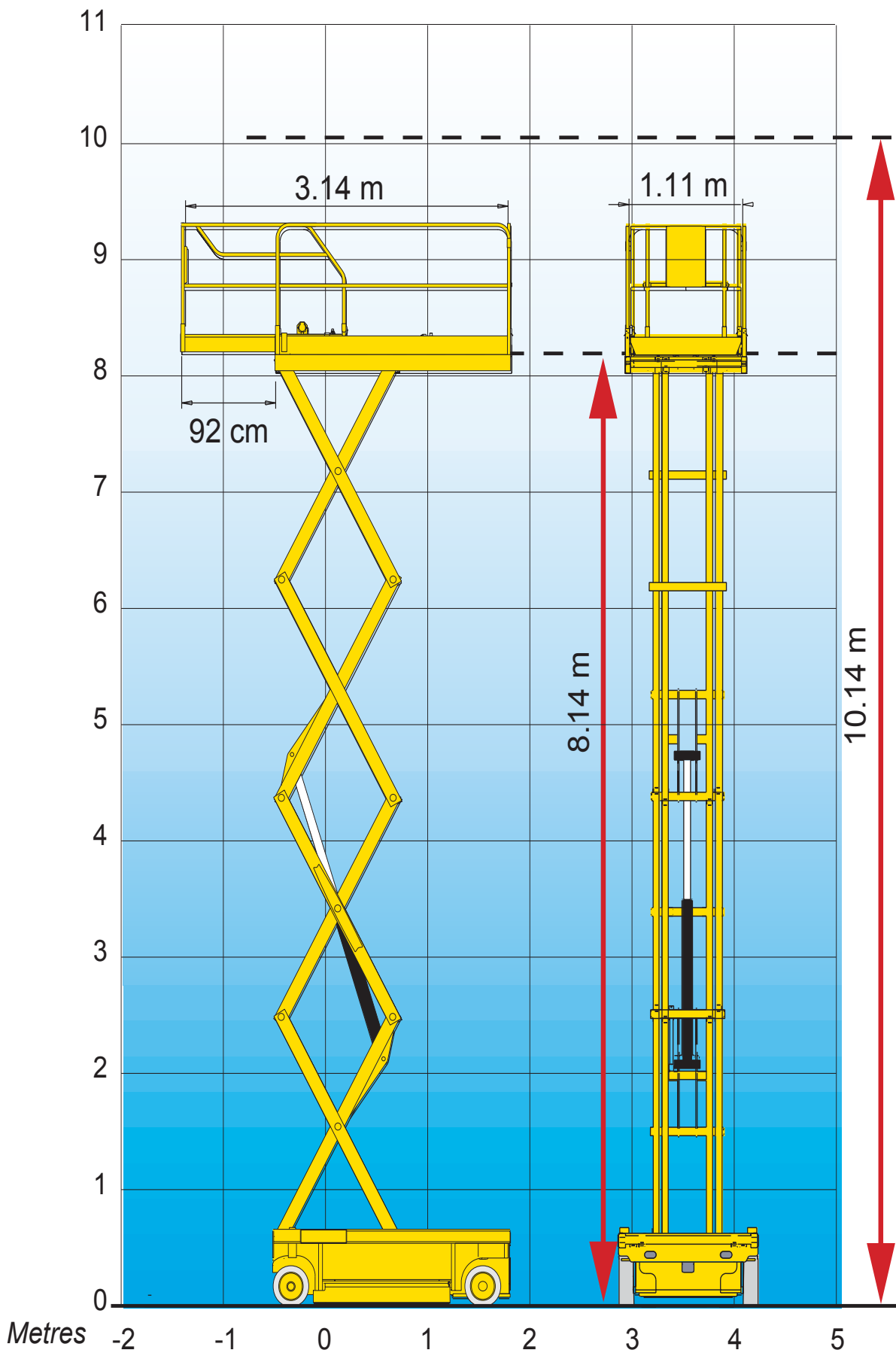
2.4.2 - Espaço para trabalho Compact 8W



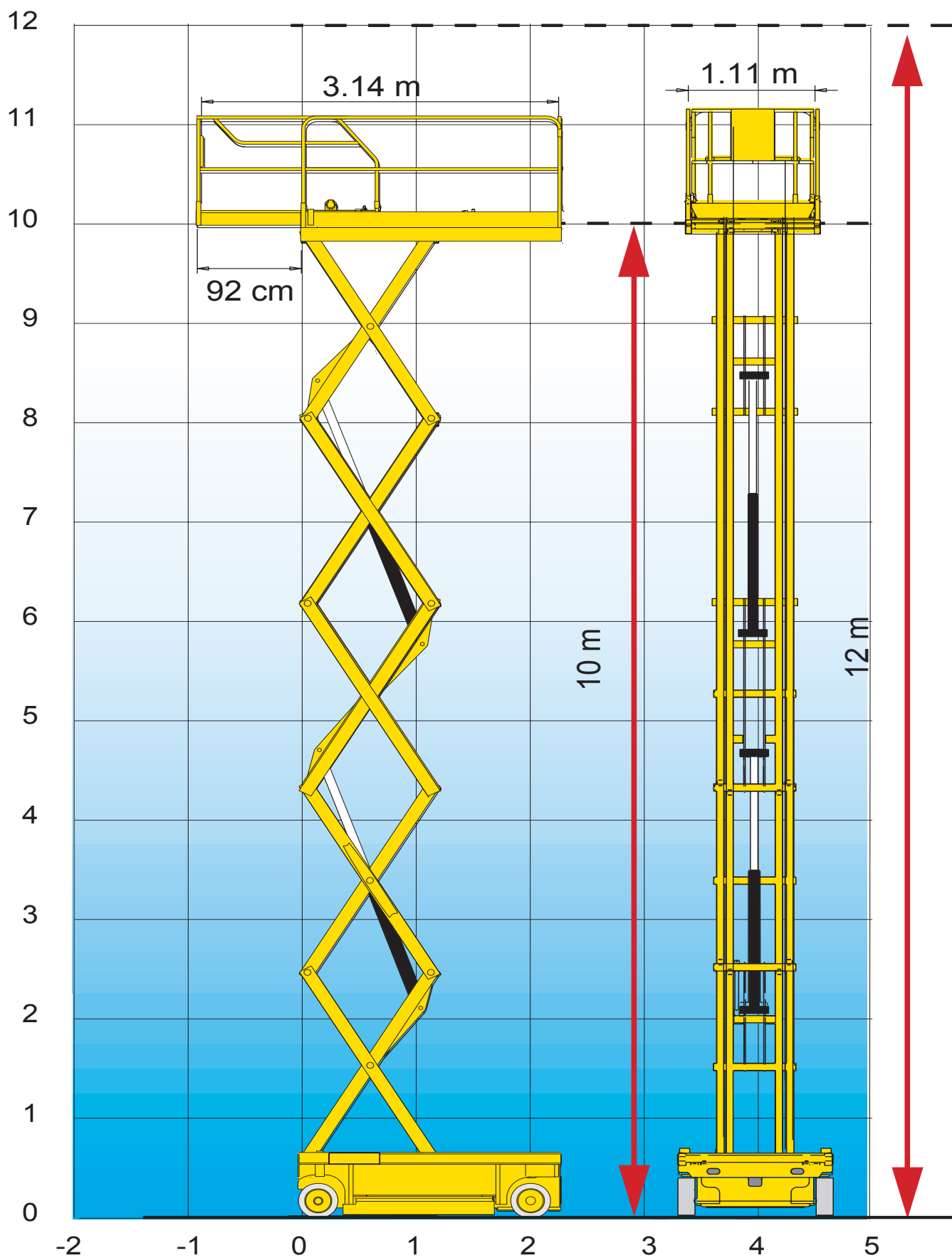
**2.4.3 - Espaço para trabalho Compact 10N**



**2.4.4 - Espaço para trabalho Compact 10**



**2.4.5 - Espaço para trabalho Compact 12**



**2.5 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
**2.5.1 - Características técnicas Compact 8, Compact 8W**

<b>Designação</b>	<b>Compact 8</b>	<b>Compact 8W</b>
Carga (uso interior)	350 kg, incluindo 2 pessoas	450 kg, incluindo 3 pessoas
Carga (uso exterior)	120 kg, incluindo 1 pessoa	450 kg, incluindo 3 pessoas
Esforço manual lateral (uso interior)	40 daN	40 daN
Esforço manual lateral (uso exterior)	20 daN	20 daN
Velocidade máx. do vento (uso interior)	0 Km/h	0 Km/h
Velocidade máx. do vento (uso exterior)	45 km/h	45 Km/h
Altura do pavimento	6.18 m	6.27 m
Altura de trabalho	8.18 m	8.27 m
Comprimento com a máquina dobrada	2.31 m	
Comprimento com a máquina dobrada com degraus	2.48 m	
Largura total	0.81 m	1.20 m
Altura máquina dobrada (parapeitos)	1.99 m	2.14 m
Altura máquina dobrada (plataforma)	0.87 m	1.02 m
Distância entre eixos	1.86 m	
Altura acima do solo	130 mm	
Altura acima do solo, dispositivo anti-basculamento desdobrado	25 mm	
Dimensões plataforma	2.3 m x 0.8 m	2.3 m x 1.2 m
Dimensões extensão	0.92 m	
Capacidade extensão	150 Kg	
Velocidade de translação máquina dobrada	0/3.5 km/h	
Velocidade de translação máquina levantada	0/1 km/h	
Raio de viragem interior	0.34 m	0.2 m
Raio de viragem exterior	2.38 m	2.5 m
Declive máximo em translação	25%	23%
Inclinação máx. admissível	2°	3°
Reservatório hidráulico	25 litros	
Peso total	1730 Kg	1950 Kg
Carga máx. numa roda	1350 daN	1600 daN
Pressão máx. no solo	6.7 daN/cm <sup>2</sup>	7.9 daN/cm <sup>2</sup>
Número de rodas motrizes	2	2
Número de rodas directrizes	2	2
Pneus	não marcantes; borracha sólida	
Diâmetro das rodas	380 mm	
Dispositivo de roda livre	SIM	
Movimentos	comandos proporcionais	
Baterias	24 V - 180 Amp/h C5	24 V - 250 Amp/h C5
Pressão hidráulica geral	200 bars	
Translação	200 bars	
Direcção	150 bars	
Elevação	165 bars	
Tempo de subida	37 s	44 s
Tempo de descida	41 s	56 s
Normas CE	SIM	



**2.5.2 - Características técnicas Compact 10N, Compact 10**

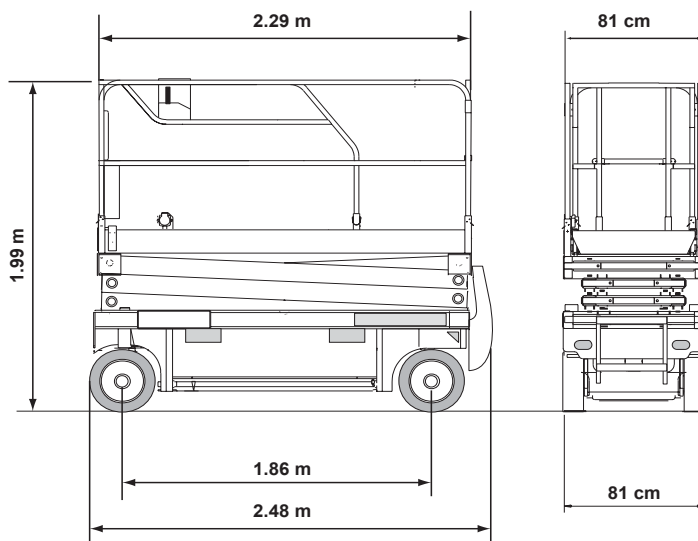
<b>Designação</b>	<b>Compact 10N</b>	<b>Compact 0</b>
Carga (uso interior)	230 kg, incluindo 2 pessoas	450 kg, incluindo 3 pessoas
Carga (uso exterior)	PROIBIDO	120 kg, incluindo 1 pessoa
Esforço manual lateral (uso interior)	40 daN	40 daN
Esforço manual lateral (uso exterior)	PROIBIDO	20 daN
Velocidade máx. do vento (uso interior)	0 km/h	0 km/h
Velocidade máx. do vento (uso exterior)	PROIBIDO	45 km/h
Altura do pavimento	8.08 m	8.14 m
Altura de trabalho	10.08 m	10.14 m
Comprimento com a máquina dobrada	2.31 m	
Comprimento com a máquina dobrada com degraus	2.48 m	
Largura total	0.81 m	1.20 m
Altura máquina dobrada (parapeitos)	2.18 m	2.26 m
Altura máquina dobrada (plataforma)	1.07 m	1.14 m
Distância entre eixos	1.86 m	
Altura acima do solo	130 mm	
Altura acima do solo, dispositivo anti-basculamento desdobrado	25 mm	
Dimensões plataforma	2.3 m x 0.8 m	2.3 m x 1.2 m
Dimensões extensão	0.92 m	
Capacidade extensão	120 kg	150 kg
Velocidade de translação máquina dobrada	0/3.5 km/h (variável)	
Velocidade de translação máquina levantada	1 km/h	
Raio de viragem interior	0.34 m	0.2 m
Raio de viragem exterior	2.38 m	2.5 m
Declive máximo em translação	23%	
Inclinação máx. admissível	2°	3°
Reservatório hidráulico	25 litros	
Peso total	2160 kg	2330 kg
Carga máx. numa roda	1355 daN	1350 daN
Pressão máx. no solo	8 daN/cm <sup>2</sup>	7.65 daN/cm <sup>2</sup>
Número de rodas motrizes	2	2
Número de rodas directrizes	2	2
Pneus	borracha sólida 38 x 13 x 5 cm	
Diâmetro das rodas	380 mm	
Dispositivo de roda livre	SIM	
Movimentos	comandos proporcionais	
Baterias	24 V - 250 Amp/h C5	24 V - 250 Amp/h C5
Pressão hidráulica geral	220 bars	
Translação	220 bars	
Direcção	150 bars	
Elevação	165 bars	
Tempo de subida	51 s	
Tempo de descida	42 s	
Normas CE	SIM	

**2.5.3 - Características técnicas Compact 12**

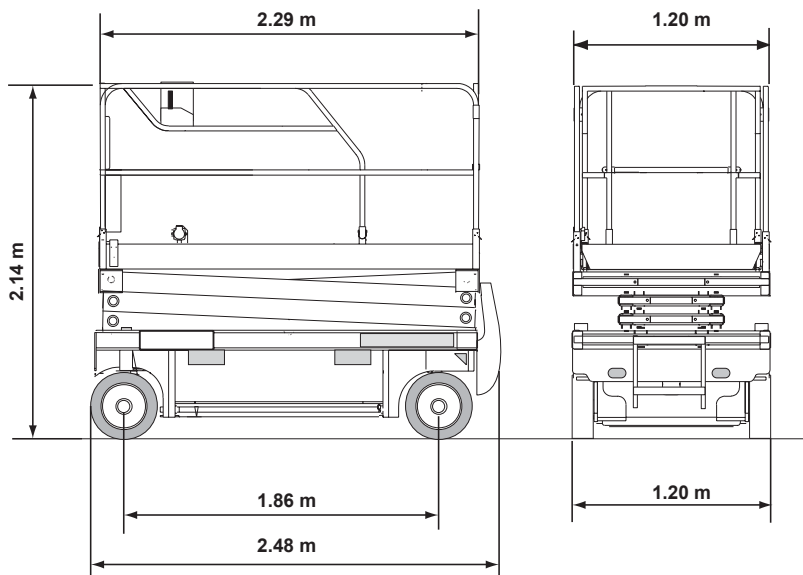
<b>Designação</b>	<b>Compact 12</b>
Carga (uso interior)	300 kg, incluindo 3 pessoas
Carga (uso exterior)	120 kg, incluindo 1 pessoa
Esforço manual lateral (uso interior)	40 daN
Esforço manual lateral (uso exterior)	20 daN
Velocidade máx. do vento (uso interior)	0 km/h
Velocidade máx. do vento (uso exterior)	45 km/h
Altura do pavimento	10 m
Altura de trabalho	12 m
Comprimento com a máquina dobrada	2.31 m
Comprimento com a máquina dobrada com degraus	2.48 m
Largura total	1.20 m
Altura máquina dobrada (parapeitos)	2.38 m
Altura máquina dobrada (plataforma)	1.26 m
Distância entre eixos	1.86 m
Altura acima do solo	130 mm
Altura acima do solo, dispositivo anti-basculamento desdobrado	25 mm
Dimensões plataforma	2.3 m x 1.2 m
Dimensões extensão	0.92 m
Capacidade extensão	150 kg
Velocidade de translação máquina dobrada	0/3.5 km/h (variável)
Velocidade de translação máquina levantada	1 km/h
Raio de viragem interior	0 m
Raio de viragem exterior	2.5 m
Declive máximo em translação	23%
Inclinação máx. admissível	3°
Reservatório hidráulico	25 litros
Peso total	2630 kg
Carga máx. numa roda	1600 daN
Pressão máx. no solo	10.15 daN/cm <sup>2</sup>
Número de rodas motrizes	2
Número de rodas directrizes	2
Pneus	borracha sólida 38 x 13 x 5 cm
Diâmetro das rodas	380 mm
Dispositivo de roda livre	SIM
Movimentos	comandos proporcionais
Baterias	24 V - 250 Amp/h C5
Pressão hidráulica geral	240 bars
Translação	240 bars
Direcção	150 bars
Elevação	155 bars
Tempo de subida	85 s
Tempo de descida	50 s
Normas CE	SIM

**2.6 - ATRAVANCAMENTO**

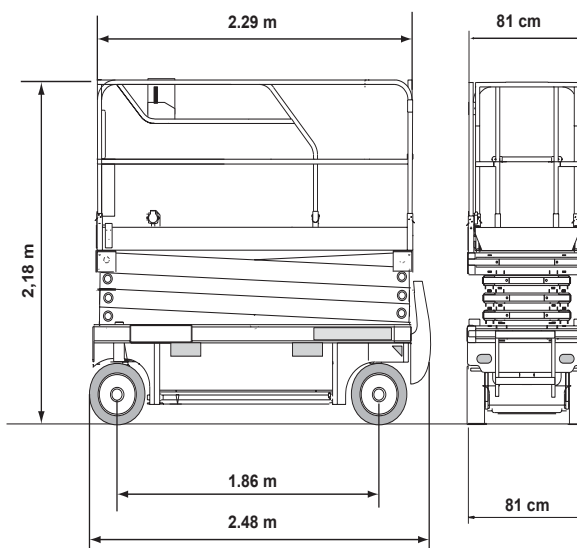
**2.6.1 - Atravancamento Compact 8**



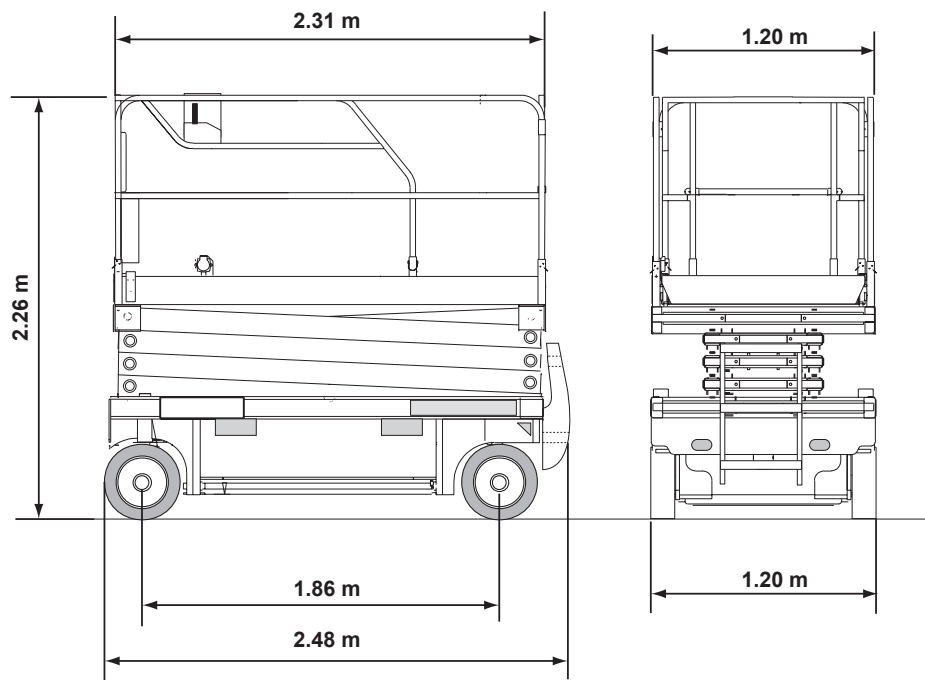
**2.6.2 - Atravancamento Compact 8W**



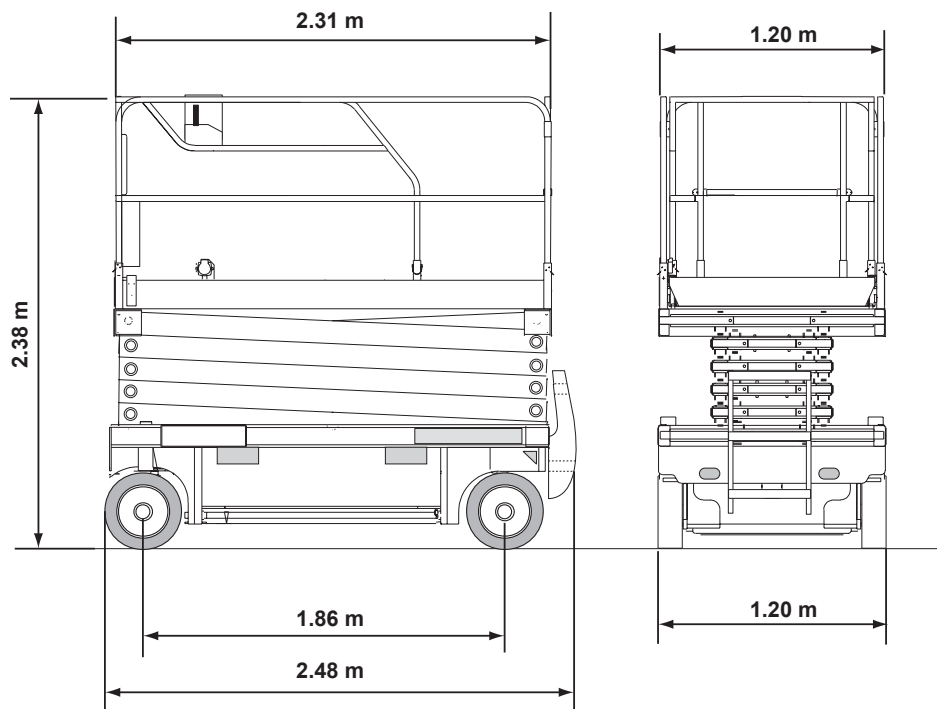
**2.6.3 - Atravancamento Compact 10N**



### 2.6.4 - Atravancamento Compact 10

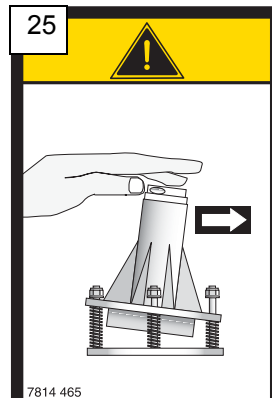
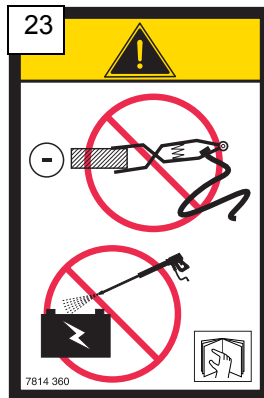
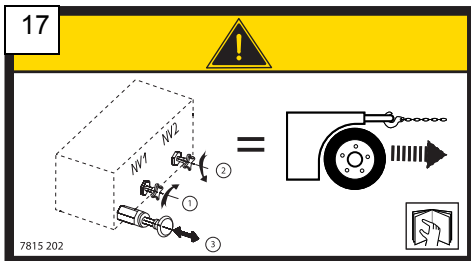
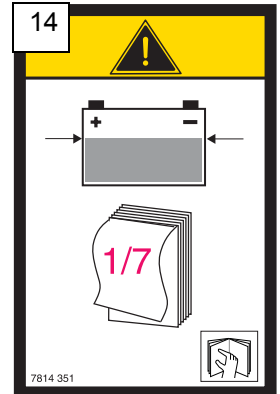
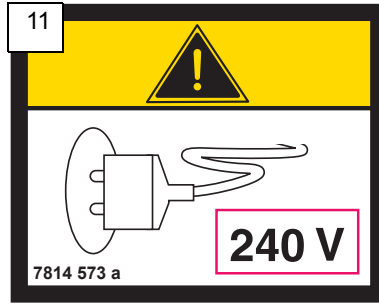


### 2.6.5 - Atravancamento Compact 12

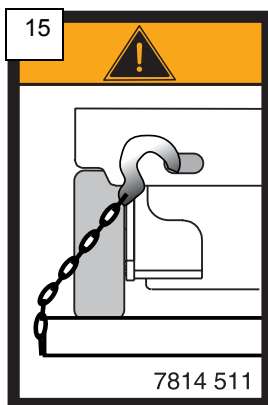



**2.7 - ETIQUETAS**

**2.7.1 - Etiquetas "amarelas" comuns**

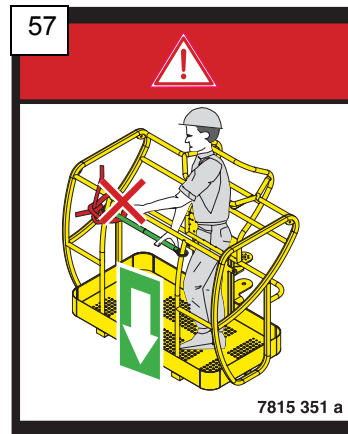
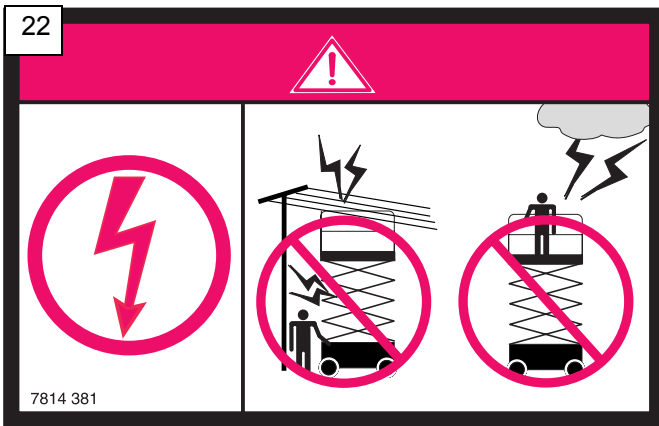
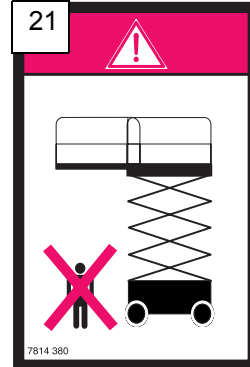
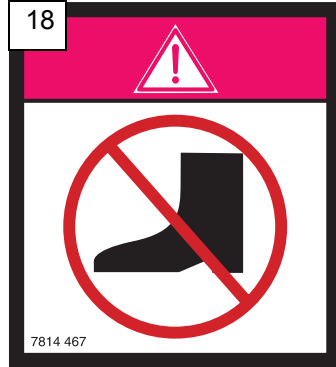
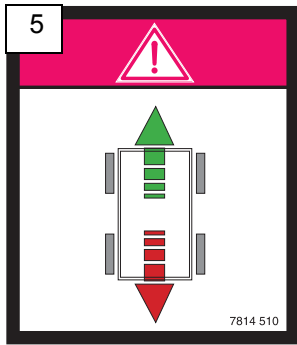


**2.7.2 - Etiquetas "laranjas" comuns**

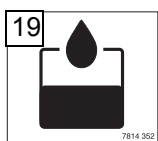
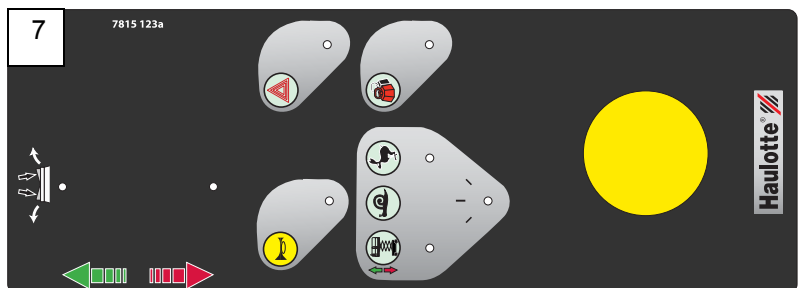
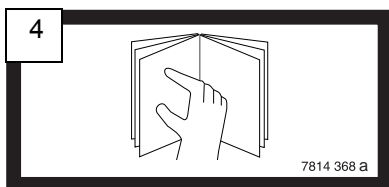


	
<p><b>INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO</b>                  PARA UTILIZAR ESTE APARELHO, O OPERADOR DEVE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Ler e compreender as informações contidas no manual de condução e as inscrições colocadas na máquina, familiarizar-se com os comandos,</li> <li>2 - Ser informado e treinado para a condução deste, sob a responsabilidade do seu empregador,</li> <li>3 - Assegurar a manutenção segundo o catálogo do fabricante,</li> <li>4 - Não utilizar o aparelho em caso de mau funcionamento,</li> <li>5 - Não lavar a pressão os componentes eléctricos,</li> <li>6 - Não desmontar nada porque a estabilidade ficaria modificada,</li> <li>7 - Não modificar o aparelho sem o consentimento do fabricante,</li> <li>8 - Não utilizar a máquina como massa de soldadura,</li> <li>9 - Não soldar na máquina sem desligar os terminais das baterias, refa-se ao manual de condução e de manutenção.</li> </ol> <p><b>INTERDIÇÃO</b>                  DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS</p>	<p><b>INSPEÇÃO DIÁRIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Verificar o nível do óleo hidráulico e líquido das baterias,</li> <li>2 - Verificar se não há indícios aparentes de defeitos (fuga hidráulica, porcas e parafusos, ligações eléctricas),</li> <li>3 - Verificar o funcionamento do indicador de inclinação fazendo funcionar o alarme sonoro.</li> </ol> <p><b>INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO</b></p> <p><b>IMPORTANTE.</b> A tomada deve ser ligada a uma instalação eléctrica protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA (NORMA C15 100).</p> <p><b>COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Desbloquear a paragem de emergência e em seguida accionar o botão de arranque.</li> <li>2 - Em caso de não funcionamento, esperar 10 segundos e repetir a operação.</li> </ol>
<small>7814 999</small>	

2.7.3 - Etiquetas "vermelhas" comuns

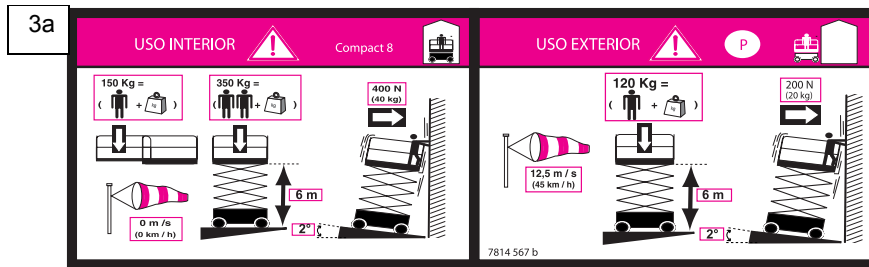


2.7.4 - Outras etiquetas comuns

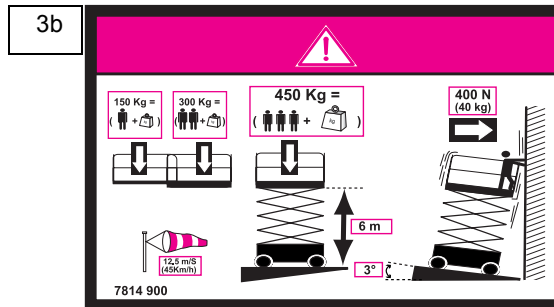


## 2.7.5 - Etiquetas específicas aos modelos

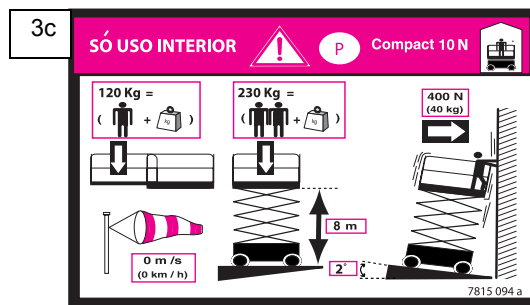
### 2.7.5.1 - Compact 8



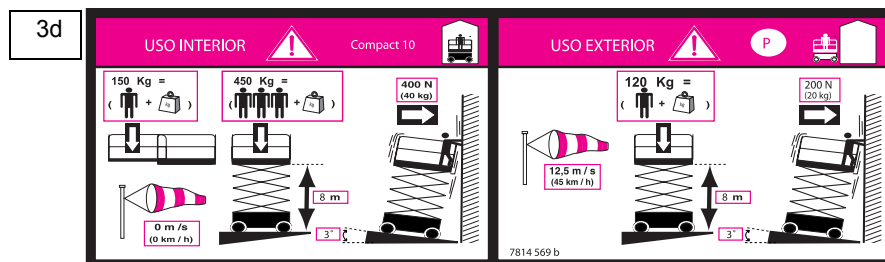
### 2.7.5.2 - Compact 8W



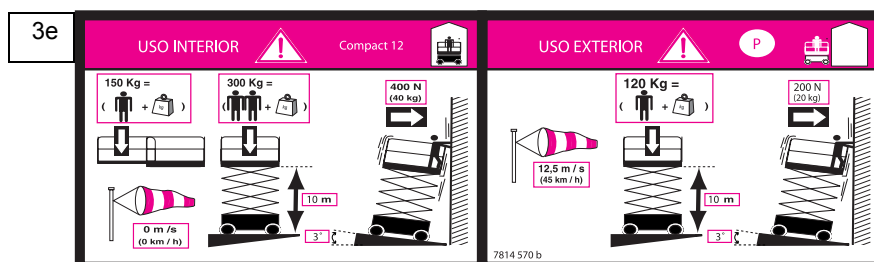
### 2.7.5.3 - Compact 10N



### 2.7.5.4 - Compact 10

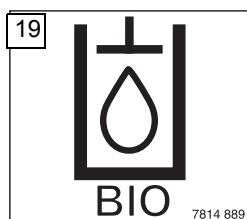


### 2.7.5.5 - Compact 12



## 2.7.6 - Etiquetas específicas : Opção

### 2.7.6.1 -Óleo biológico hidráulico

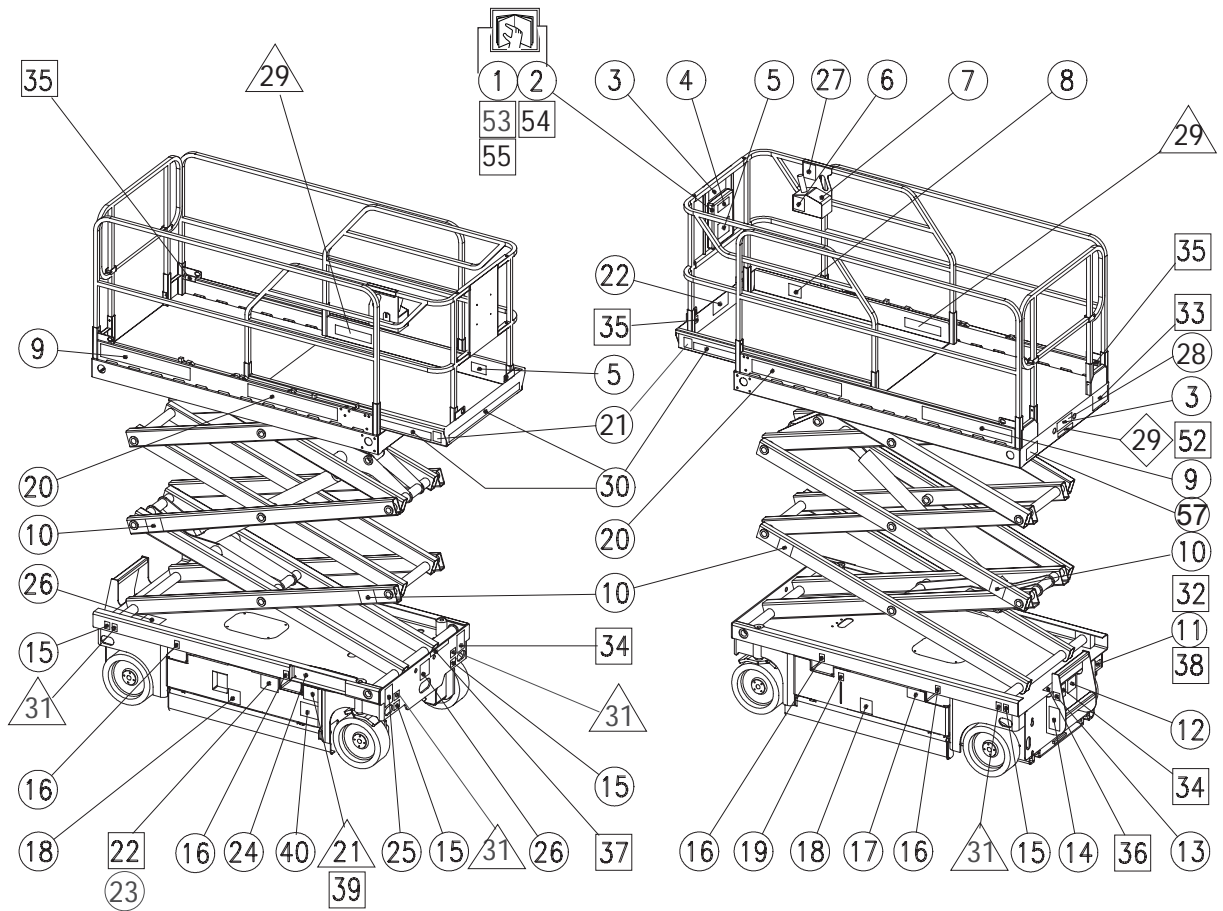


### 2.7.7 - Referência das etiquetas da máquina

Ponto	Código	Quantidade	Designação
4	3078143680	1	Refira-se ao manual de utilização
5	3078145100	1	PERIGO: sentido de translação
6	3078144630	1	Risco de deterioração: não utilizar a máquina durante a carga das baterias
7	3078151230	1	Informações: Etiqueta mesa plaraforma
8	3078143540	1	Informação: Tomada 240V
9	3078145120	2	Autocolante "Compact 8"
9	3078145130	2	Autocolante "Compact 8W"
9	3078150900	2	Autocolante "Compact 10N"
9	3078145140	2	Autocolante "Compact 10"
9	3078145150	2	Autocolante "Compact 12"
10	3078149010	4	Risco de esmagamento dos membros superiores (mãos/dedos)
11	3078145730	1	Informação: Tomada 240V
12	3078143610	1	Risco de ferimentos: uso de roupas de protecção
13	3078145310	1	Risco de capotamento: Bloqueio da gaveta das baterias
14	3078143510	1	Risco de deterioração: manutenção das baterias
15	3078145110	4	Informação: Posição gancho de fixação
16	3078143830	4	Informação: Posição garfo empilhador
17	3078152020	1	Modo operativo : Colocação em roda livre - Destruvar
18	3078144670	2	Risco de esmagamento..Esmagamento pés (dispositivos anti-basculamento)
19	3078143520	1	Informação: Óleo hidráulico
19	3078148890	1	Informação: Óleo biológico hidráulico (opção)
20	3078148770	2	Grafismo " HAULOTTE "
21	3078143800	2	Risco de esmagamento, não estacionar na zona de trabalho da máquina
22	3078143810	1	Risco de electrocussão: esta máquina não é isolada
22	3078145090	1	Risco de electrocussão: Não utilizar a máquina como massa em trabalhos de soldadura. Não lavar...
23	3078143600	1	Informação: Tomada 240V
24	3078145060	1	Informações: Etiqueta mesa descida.
25	3078144650	1	Risco de capotamento: verificação da inclinação
27	3078145850	1	Tempo de paragem durante a descida (português)
28	3078145830	1	Informações: Instruções de utilização (português)
3a	3078145670	1	Altura pavimento + capacidade carga 8
3b	3078149000	1	Altura pavimento + capacidade carga 8W
3c	3078150940	1	Altura pavimento + capacidade carga 10N
3d	3078145690	1	Altura pavimento + capacidade carga 10
3e	3078145700	1	Altura pavimento + capacidade carga 12
57	3078153510	1	Barra escorregadiça



**2.7.8 - Posicionamento das etiquetas na máquina**



- Positions communes **tous pays** / Common positions - **all countries**
- △ Positions supplémentaires **Australie et Hollande** / Extra positions - **Australia and Holland**
- Positions supplémentaires **USA** / Extra positions - **USA**
- ◇ Positions supplémentaires **Italie** / Extra positions - **Italy**



## 3 - PRINCÍPIO DO FUNCIONAMENTO

### 3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos os movimentos da máquina são assegurados pela energia hidráulica fornecida por uma bomba de engrenagens accionada por um motor eléctrico de velocidade variável.

Em caso de avaria, uma bomba manual de emergência permite descer as tesouras.

#### 3.1.1 - Elevação da cesta

Para a elevação da cesta, o número de macacos difere conforme se utiliza uma máquina modelo COMPACT 8, 8W, 10N, 10, 12.

Os macacos são comandados por distribuidores "tudo ou nada" através de um variador que dá a progressividade do movimento.

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

Um filtro de alta pressão instalado no recalçamento da bomba protege a instalação da poluição.



**Atenção!**

**Não modificar as afinações,  
em caso de problemas  
contactar PINGUELY-  
HAULOTTE**

#### 3.1.2 - Translação (deslocação da máquina)

Duas velocidades de translação (alta -baixa) são comandadas por um comutador.

**Velocidade alta de translação:** os dois motores são alimentados em série e recebem o débito da bomba que passa para um motor e, seguidamente, para o outro.

**Velocidade baixa de translação:** Os 2 motores são alimentados em paralelo, recebendo cada um deles metade do débito da bomba.

A alimentação com pressão destes motores suprime a acção do travão. Logo após a paragem do movimento, o travão fica na sua devida posição devido à acção das molas.

#### 3.1.3 - A direcção

A direcção é impossível na posição elevação.

A direcção é comandada por meio do botão por cima do manipulador

### 3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO

A energia eléctrica utilizada para os comandos e o arranque é fornecida por 4 baterias de 6 Volts em série.

Um carregador incorporado permite a recarga destas baterias durante a noite ligando-se a uma tomada da rede de 16 A.

#### 3.2.1 - Variador electrónico de velocidade

É o órgão central de todo o funcionamento da cesta. A sua função é controlar a velocidade dos movimentos e a translação, adaptando o regime de rotação da moto-bomba, a uma ordem de comando dada. O variador recebe o sinal proveniente do manipulador de comando, mas também informações sobre a natureza do movimento a efectuar e o estado das seguranças. Em caso de problemas e de avaria, refira-se às diversas tabelas relativas aos incidentes de funcionamento (ver Capítulo 6, página 49).

### 3.2.2 - Controlador do estado de carga das baterias/contador de horas

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.

Inclui num só aparelho (ponto 1, Foto 1, página 26) as funções seguintes:

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

#### 3.2.2.1 -Estado de carga das baterias

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

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



Foto 1

#### 3.2.2.2 -Contador de horas:

As horas são contabilizadas no ecrã (ponto 3, Foto 1) quando o grupo electrobomba funciona. Nesse momento, a "ampulheta" pisca.

#### 3.2.2.3 -Rearmamento

Logo que a bateria esteja correctamente recarregada.

#### 3.2.2.4 -Alarme: Problema na máquina

Quando há um problema na máquina,

- o operador na plataforma é avisado por relâmpagos (ver Foto 2, página 26). O número de relâmpagos corresponde a uma identificação dos problemas (ver tabela abaixo).
- o operador no solo é avisado por uma indicação numérica. Ao número indicado no ecrã do contador de horas corresponde uma identificação do problema (ver tabela abaixo).



Foto 2

Código alarme	Número de Flash (MDI)	Mensagem consola	Descrição	Solução
AL01	3	EVP NOT OK	Problema de bobina ou de alimentação da bobina de YV7/YV9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interromper a ou as bobinas de descida dos cilindros de levantamento .</li> </ul>
AL06	6	SERIAL ERROR #1	Recepção incorrecta ou ausente do sinal da placa de série do variador .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar o problema:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- na placa de série do posto de comando da plataforma;</li> <li>- no feixe;</li> <li>- na conexão entre o variador e o posto de comando da plataforma.</li> </ul> </li> <li>• Outra causa possível: problema com a cablagem na linha do MDI ou no MDI.</li> </ul>
AL13	6	EEPROM KO	Problema com o EEPROM do variador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador.</li> </ul>

Código alarme	Número de Flash (MDI)	Mensagem consola	Descrição	Solução
AL32	3	VMN NOT OK	VMN inferior está em pausa ou incoerente com a PWM aplicada durante o funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a isolamento do variador entre os terminais B- e P.</li> <li>• Se o valor for inferior a 65 KOhms, mudar o variador.</li> <li>• Ou então verificar o motor</li> </ul>
AL37	4	CONTACTOR CLOSED	Contacto de SB1 colado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar SB1.</li> </ul>
AL38	4	CONTACTOR OPEN	Falha do contacto auxiliar de SB1 .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar SB1.</li> </ul>
AL49	5	I = O EVER	Corrente nula ao pedir um movimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador</li> </ul>
AL53	5	STBY I HIGH	Corrente elevada em pausa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador.</li> </ul>
AL60	3	CAPACITOR CHARGE	Os condensadores não se carregam no momento do arranque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador.</li> </ul>
AL62	9	TH. PROTECTION	Protecção térmica do variador: temperatura superior a 75°.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador.</li> </ul>
AL 66	8	BATTERY LOW	Bateria descarregada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar : <ul style="list-style-type: none"> <li>- as baterias,</li> <li>- o carregador,</li> <li>- a alimentação da rede eléctrica</li> </ul> </li> </ul>
AL73	1	POWER FAILURE #1	Curto circuito numa bobina da válvula eléctrica, na buzina ou na bobina de SB1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- as diferentes bobinas das válvulas eléctricas,</li> <li>- a buzina,</li> <li>- a bobina do contactor SB1.</li> </ul> </li> </ul>
AL74	4	DRIVER SHORTED	Piloto do contactor SB1 não funciona ou está em curto-circuito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema com o SB1 ou com o variador.</li> </ul>
AL75	4	CONTACTOR DRIVER	Piloto do contactor SB1 não funciona ou não fecha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema com o SB1 ou com o variador</li> </ul>
AL78	2	VACC NOT OK	Manipulador em pausa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a tensão de saída do joystick por meio do modoTESTER da consola.</li> <li>• Caso haja uma regulagem incorrecta, ajustar os valores para calibrar a placa de série.</li> <li>• Ou então substituir o variador.</li> </ul>
AL79	2	INCORRECT START	Sequência de arranque incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os dados de saída do joystick por meio do modoTESTER da consola, em seguida, mudar seja o variador ou seja o joystick em função dos resultados dos testes.</li> </ul>
AL 80	2	FORW + BACK	Pedido de movimento ANTERIOR e POSTERIOR simultâneo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os dados de saída do joystick por meio do modoTESTER da consola, em seguida mudar seja o variador ou seja o joystick em função dos resultados dos testes.</li> </ul>
AL 90	4	DRIVER 1 KO	Bobina YV6 em curto circuito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a bobina da válvula eléctrica YV e as respectivas conexões.</li> </ul>
AL93	0	WRONG INPUT CONF.	O switch de arranque do posto superior ENABLE fechado ao pedir um movimento a partir do posto inferior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o switch de subida do posto inferior.</li> </ul>
AL94	6	MICRO CONTROL KO	O calculador Siemens não responde correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o variador.</li> </ul>
AL95	7	PRESSURE NOT OK	Alarme pressostáto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- a carga do cesto</li> <li>- o estado do contacto do pressostáto</li> <li>- a continuidade do feixe.</li> </ul> </li> </ul>

Código alarme	Número de Flash (MDI)	Mensagem consola	Descrição	Solução
AL97	5	CURR. PROTEC-TION	Corrente fora de controlo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mudar o variador.</li> </ul>
AL98	0		As horas do MDI e do variador são diferentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aguardar 6 minutos após a entrada em serviço. Se o problema persistir, conectar a consola em vez e no lugar do MDI. Com esta configuração, se a máquina funcionar novamente: problema de MDI</li> <li>Se a máquina continuar a não funcionar: problema de feixe ou de variador.</li> </ul>
AL99	6	CHECK UP NEEDED	A função 'Manutenção' está activada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Com auxílio da consola, desactivar a função 'CHECK UP ENABLE'.</li> </ul>

### 3.3 - SEGURANÇA



**Atenção!**

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



**Atenção!**

**Risco de capotamento quando o zumbidor toca.**

#### 3.3.1 - Controlo da inclinação

Não considerar o alarme de inclinação como um indicador de nível. Na posição de trabalho (acima de 1.50 metros), a caixa de controlo da inclinação emite um sinal sonoro audível da plataforma quando se atinge a inclinação máxima admissível.

Se esta situação persistir, após uma temporização de 1 a 2 segundos, os comandos de elevação e de translação da plataforma são cortados (descer a plataforma para voltar a encontrar a translação).

*NOTA : É imperativo verificar o bom funcionamento todos os dias no momento das verificações antes da colocação em serviço . (ver Foto 3, "funcionamento inclinação" ).*

#### 3.3.2 - Velocidades de translação

- A alta velocidade de translação é autorizada quando a cesta está na posição baixa ou a menos de 1,50 metros.
- A baixa velocidade é possível quando a plataforma está na posição baixa ou a menos de 1,50 metros.
- A micro-velocidade é disparada automaticamente quando a plataforma está acima de 1,50 metros



Foto 3

### 3.3.3 - Sistema de segurança contra as covas (dispositivos anti-basculamento) ver Foto 4 e Foto 5



**Atenção!**

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

Quando a plataforma é levantada acima de 1,50 metros, o sistema de protecção contra as covas desdobra-se automaticamente. Somente a micro velocidade é então possível em translação. Retracta-se automaticamente quando a plataforma é baixada a menos de 1,50 metros e se a condução a alta ou baixa velocidade estiver engatada. Se os dispositivos anti-basculamento não saírem, há automaticamente um corte da micro-velocidade assim como da subida.



Foto 4



Foto 5

### 3.3.4 - Controlo da carga da cesta

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.





## 4 - UTILIZAÇÃO

### 4.1 - INSTRUÇÕES GERAIS



#### **Atenção!**

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

#### 4.1.1 - Ambiente da máquina

##### 4.1.1.1 -Exterior

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

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

- A carga máxima que não deve ser ultrapassada (ver Tabela das Características, Tabela 2.5, página 14).
- A velocidade máxima do vento (ver Tabela das Características, Tabela 2.5, página 14).
- O esforço manual lateral (ver Tabela das Características, Tabela 2.5, página 14).
- A textura do terreno deve ser dura e firme.

##### 4.1.1.2 -Interior

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

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

- A carga máxima que não deve ser ultrapassada (ver Tabela das Características, Tabela 2.5, página 14).
- O esforço manual lateral (ver Tabela das Características, Tabela 2.5, página 14).
- A textura do terreno deve ser dura e firme.

#### 4.1.2 - Extensão manual

As plataformas estão equipadas com uma única extensão manual com dois dentes possíveis.

Condições de utilização:

- Carregar no pedal e empurrar até ao primeiro ou segundo dente consoante a extensão pretendida (ver Foto 6 e Foto 7, página 32).
- Em transporte sobre reboque ou veículo, a extensão manual deve ser bloqueada obrigatoriamente e a extensão recolhida (ver Foto 8, página 32).
- Para facilitar o movimento manual da extensão, aconselhamos não ultrapassar a carga preconizada.

Foto 6



Foto 7




Foto 8

## 4.2 - DESCARGA - CARGA

**IMPORTANTE:** Antes de toda e qualquer deslocação, verificar o bom estado de funcionamento da máquina para se garantir que não sofreu danos durante o transporte. Se tiver havido danos, apresentar relatório escrito ao transitário.

**NOTA :** *Uma manobra falsa pode provocar a queda da máquina e provocar acidentes pessoais e materiais muito graves.*

 **Atenção!**  
Executar as manobras de descarga sobre uma superfície estável, suficientemente resistente, plana e sem obstáculos.

### 4.2.1 - Descarga por elevação

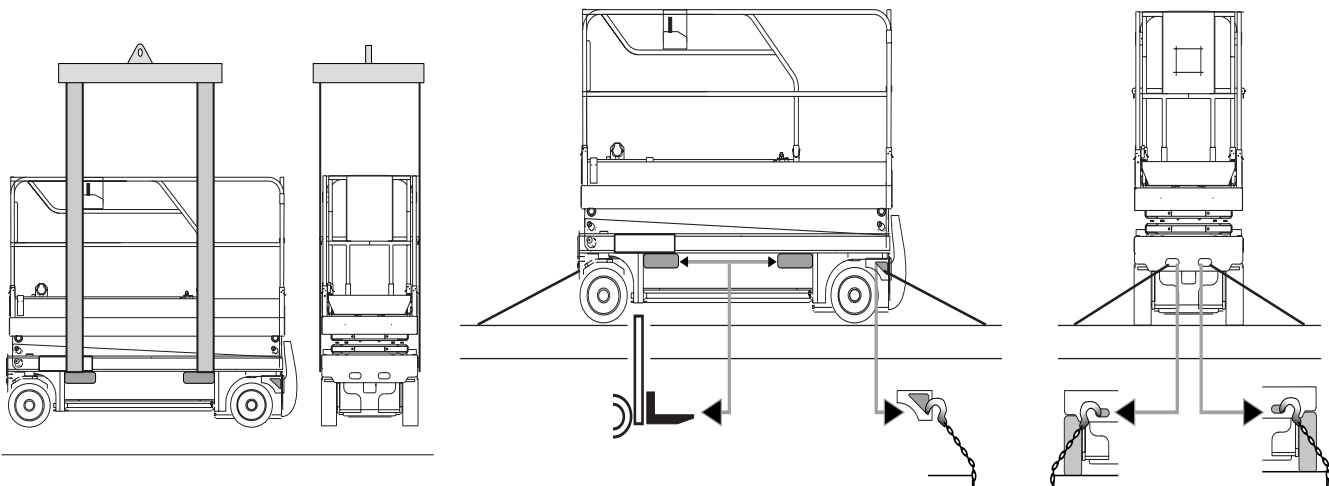
Precauções : Verificar que:

- a máquina está totalmente recolhida.
- os acessórios de elevação se encontram em bom estado de funcionamento e possuem capacidade de carga suficiente.
- o pessoal encarregado das manobras tem autorização para utilizar material de subida.

Descarga :

O descarregamento pode ser efectuado por meio de um empilhador ou por meio de cintas colocadas nos lugares previstos para este efeito (ver desenho abaixo).

Em caso de problema, é aconselhável contactar o Serviço Após-Venda da Sociedade PINGUELY-HAULOTTE.



**Atenção!**

**Nunca se colocar por baixo nem demasiado perto da máquina durante as manobras.**

**Atenção!**

**Não descer as rampas em modo de velocidade elevada.**

#### 4.2.2 - Descarga com rampas

Precauções: Verificar que :

- a máquina está totalmente recolhida.
- as rampas podem suportar a carga e que a aderência é suficiente para evitar riscos de deslizamento durante a manobra; verificar que as rampas estão bem fixas.

**IMPORTANTE:** Como este processo exige a entrada em funcionamento da máquina, deve ser lido o Capítulo 4.3, página 33, para se evitar a ocorrência de riscos de manobra falsa.

Seleccionar a velocidade de translação baixa.

**NOTA :** *Para declives superiores a 25%, o recipiente da bateria corre o risco de entrar em contacto com o solo. Se o declive for superior ao declive máximo em translação, deve ser usado um guincho como complemento de tracção ou de retenção.*

#### 4.2.3 - Carga

As precauções são idênticas às da descarga.

O escoramento deve ser assegurado de acordo com o desenho acima.

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

#### 4.2.4 - Instruções de transporte

- Durante o transporte das máquinas, certifique-se de que as capacidades do veículo, as superfícies de carregamento e as fixações são suficientes para aguentarem o peso da máquina.
- A máquina deve estar numa superfície nivelada ou presa antes que os travões sejam soltos.

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

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

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

**LEMBRE-SE :** Antes de dar início a toda e qualquer operação, familiarize-se com a máquina utilizando o este manual de instruções e seguindo as instruções existentes nas diferentes chapas.

#### 4.3.1 - Familiarização com os postos de comandos

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

É o posto principal de condução; não deve ser deslocado para um outro lugar da plataforma porque se corre o risco de inverter os comandos "AVANÇO" e "RECUO".

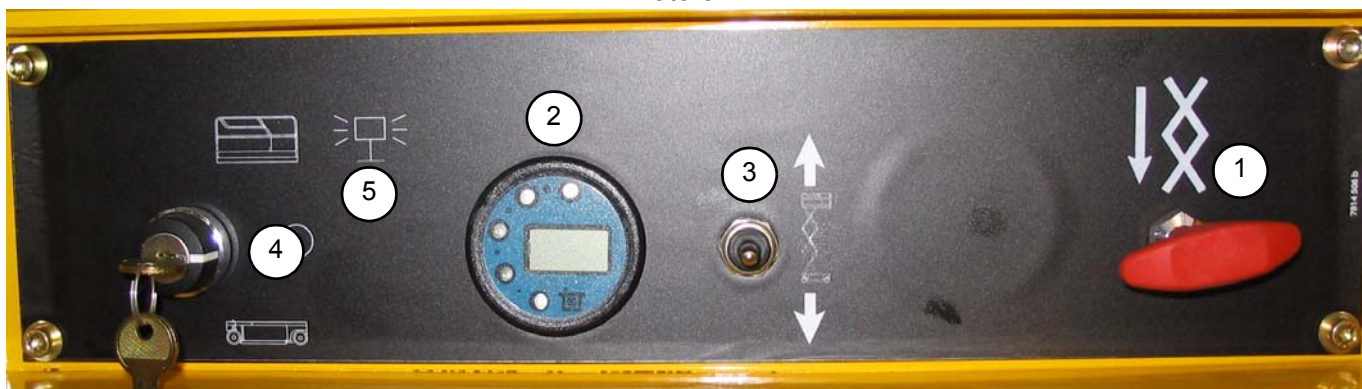
A caixa de comando situada no chassis é um posto de emergência ou de desempanagem somente.

**NOTA :** *Não executar manobras antes de ter assimilado as instruções do Capítulo 4.4, página 36.*

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

#### 4.3.1.1 -Posto de comando chassis (ver Foto 9)

Foto 9



- |  |  |
|--|--|
| 1/ Comando de desempanagem                 | 4/ Chave de activação posto de comando |
| 2/ Contador de horas/estado carga baterias | 5/ Farol giratório (opção)             |
| 3/ Botão subida/descida                    |  |

#### 4.3.1.2 - Mesa de comando da plataforma

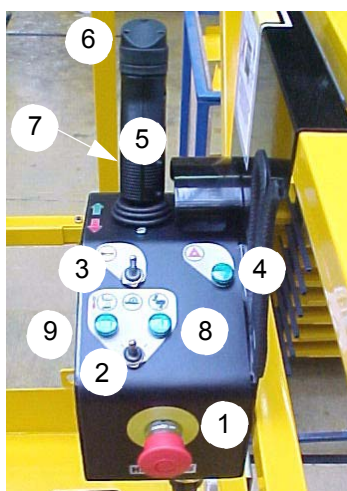


Foto 10

- 1 - Botão paragem de emergência
- 2 - Selecção de velocidade / movimento (velocidade baixa, velocidade alta, elevação,descida)
- 3 - Sinal sonoro
- 4 - Indicador de defeito visual
- 5 - Manipulador
- 6 - Interruptor de comando de direcção
- 7 - Homem morto
- 8 - Indicador visual : translação
- 9 - Indicador visual : movimentos

Foto 11



#### 4.3.2 - Verificações antes da utilização

##### 4.3.2.1 - Barra de segurança

Verificar que a barra de segurança desliza livremente para permitir o acesso à plataforma (ver Foto 11).

Antes de qualquer entrada em serviço, deve ser feita uma inspecção visual à máquina.

##### 4.3.2.2 - Aparência mecânica geral da máquina

- Inspeção visual do conjunto da máquina : pintura estalada, falta de peças ou peças desapertadas, fuga de ácido da bateria devem chamar a atenção.
- Verificar que não há cavilhas, porcas, uniões fixas e flexíveis desapertadas, que não há fugas de óleo nem condutores eléctricos cortados ou desligados.
- Verificar as rodas: não deve haver parafusos desapertados nem em falta.
- Verificar os pneus: ausência de cortes e de abrasão.
- Verificar os cilindros de subida e de direcção : não podem apresentar vestígios de deterioração, de oxidação ou de corpos estranhos na haste.
- Inspeccionar a plataforma e os braços da tesoura : não deve haver danos

- visíveis, desgaste nem deformação.
- Verificar o apoio principal. Não deve apresentar sinais de desgaste das juntas móveis, peças desapertadas ou em falta, deformações ou fissuras visíveis.
  - Verificar o bom estado do cabo de alimentação da caixa de comando.
  - Verificar a existência da chapa de características, das etiquetas de aviso e do manual de utilização.
  - Verificar o bom estado do anteparo e da barra corrediça de acesso.

#### **4.3.2.3 -À volta da máquina**

- Verificar que há um extintor de incêndio em bom estado de funcionamento ao alcance da mão.
- Trabalhar sempre sobre um solo duro e capaz de suportar a carga máxima por roda.
- Nunca utilizar a máquina a temperaturas inferiores a  $-15^{\circ}$ , designadamente em câmaras frigoríficas.
- Eliminar todo e qualquer vestígio de óleo ou gordura que haja no pavimento, na escada e nos corrimões.
- Assegurar-se de que não há pessoas na proximidade imediata da máquina antes de subir ou descer a plataforma.
- Assegurar-se de não há obstáculos que possam prejudicar os movimentos de:
  - translação (deslocação da máquina).
  - subida da plataforma.
  - NOTA : ver o desenho " zona de trabalho " (Capítulo 2.4, página 9)

#### **4.3.2.4 -Sistema hidráulico**

- Verificar a bomba e o central hidráulica : ausência de fugas, componentes bem apertados.
- Verificar o nível do óleo hidráulico.

#### **4.3.2.5 -Baterias**

- Verificar que os bornes das baterias estão limpos e bem apertados (o mau aperto ou corrosão provocam perda de potência).
- Verificar o nível do electrólito: Deve estar 10 mm acima das placas ; se necessário, atestar com água destilada.
- Verificar o funcionamento correcto de deslizamento do recipiente das baterias (ver Foto 16, página 39).

#### **4.3.2.6 -Órgãos de segurança**

- Verificar o funcionamento correcto dos botões paragem de emergência alto e baixo (ver Foto 12 e Foto 14, página 36).
- Verificar o bom funcionamento dos botões de paragem de emergência das caixas de controlo (Foto 13, página 36).
- Verificar o funcionamento correcto do indicador de inclinação (ver foto 13), plataforma levantada, activando-o (com o botão de paragem de emergência solto, o avisador sonoro deve disparar quando é atingido o ângulo limite da máquina).
- Verificar que os contactores de fim de curso estão livres de corpos estranhos.
- Verificar os alarmes visuais e auditivos.



Foto 12



Foto 13



Foto 14

**⚠ Atenção!**

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

**⚠ Atenção!**

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

## 4.4 - CONDUÇÃO

**IMPORTANTE :** O arranque da máquina só deve ser feito depois de terem sido feitas todas as operações de verificação.

Após a utilização, colocar sempre o corta-circuito na posição de PARAGEM.

### 4.4.1 - Recomendações gerais

- Verificar antes de qualquer deslocação ou trabalho em altura que a passagem está livre de pessoas, de obstáculos, de buracos e de declives, e que o pavimento está horizontal, duro e firme e sobretudo capaz de aguentar a carga das rodas.
- Rolar sempre a uma distância de segurança de bermas instáveis ou de declives.
- Assegurar-se de que ninguém se encontra na proximidade imediata da máquina antes de efectuar um movimento ou uma deslocação. Deve haver cuidado especial quando a extensão está saída porque a visibilidade é reduzida.

**LEMBRE-SE :** É proibido circular na via pública.

- Para deslocar a máquina, é necessário não estar em sobrecarga. Caso contrário, a máquina é imobilizada.
- A manobra de deslocação (translação) só pode ser efectuada a partir do posto de comando situado na plataforma.
- É impossível fazer simultaneamente uma translação e uma elevação da plataforma.

### 4.4.2 - Operações a partir do solo (ver Foto 9, página 34)

#### 4.4.2.1 - Recomendações

Perigos de esmagamento:

- Conservar as mãos e os membros afastados das cruzetas.
- Dê provas de bom discernimento e de preparação durante a manobra da máquina com o comando de solo. Conservar uma distância de segurança entre a máquina e os obstáculos fixos.
- A partir dos comandos situados no chassis, só são possíveis os comandos de elevação e de abaixamento.

#### 4.4.2.2 -Modo operatório

##### A subida:


- Puxar o corta-circuito.
- Rodar a chave (lado chassis) conservando-a rodada para ver as cinco luzes acenderem consoante a carga das baterias (ver Foto 9, página 34, ponto 4).
- Conservando ao mesmo tempo a chave (lado chassis), subir a plataforma para uma simples verificação ou para um salvamento por meio do interruptor (ver Foto 9, ponto 3).
- Para parar uma manipulação, largar a chave ou o interruptor.

##### A descida:

- Puxar o corta-circuito.
- Rodar a chave (lado chassis) conservando-a rodada para ver as cinco luzes acenderem consoante a carga das baterias (ver Foto 9, ponto 4).
- Conservando ao mesmo tempo a chave (lado chassis), descer a plataforma para uma simples verificação ou para um salvamento por meio do interruptor (ver Foto 9, ponto 3). A descida termina com o alarme.
- Para parar uma manipulação, largar a chave ou o interruptor.

#### 4.4.3 - Operação a partir da plataforma (ver Foto 10, página 34)

---

 **Atenção!**  
**Antes de qualquer  
manipulação, verificar bem a  
selecção do movimento  
escolhido**

---

##### 4.4.3.1 -Recomendações

- Não manobrar a máquina sem que os parapeitos estejam correctamente instalados e que a entrada esteja fechada na posição de manobra.
- Prestar atenção às condições de visibilidade reduzida e aos ângulos mortos durante o andamento ou a manobra.
- Prestar atenção ao bom posicionamento da plataforma em extensão durante a deslocação da máquina.
- É vivamente aconselhável que os operadores usem um capacete homologado durante a manobra da máquina.
- Inspeccionar o local de trabalho procurando as obstruções aéreas ou outros perigos possíveis.
- Não fazer condução acrobática nem ficar encavalitado na máquina.
- Adaptar a velocidade de deslocação em função das condições do solo, do trânsito, do declive, da posição das pessoas e de qualquer outro factor que poderia causar uma colisão.
- Não manobrar uma máquina na passagem de uma grua ou de uma máquina que se desloca em altura, excepto se os comandos da grua foram bloqueados e/ou se certas precauções foram tomadas para evitar qualquer colisão.

A paragem de emergência Plataforma corta o contactor de linha (Corta bateria).

##### 4.4.3.2 -Modo operatório

##### A subida

- Seleccionar o modo "elevação" por meio do botão (ver Foto 10, ponto 2)
- Accionar o manipulador para subir depois de ter carregado no pedal "homem morto" (verFoto 10, página 34, ponto 5).

##### A descida

- Accionar o manipulador para descer depois de carregado no pedal "homem morto" (ver Foto 10, ponto 5).

Durante a descida à altura de 1.5 metros, uma temporização de 3 a 5 segundos dispara para verificar se ninguém está debaixo da máquina para não haver risco de esmagamento. A descida termina com o alarme.

##### Translação

A translação faz-se por meio do manipulador depois de ter carregado no pedal "homem morto". Duas velocidades são possíveis na posição baixa ou a menos de 1.5 metros da cesta (alta e baixa velocidade); estas duas velocidades devem ser seleccionadas por meio do botão (ver Foto 10, ponto 2).

Quando a cesta é elevada acima de 1.5 metros, só é possível a micro velocidade.

A direcção pode ser efectuada simultaneamente por meio do contactor situado por cima do manipulador.

## 4.5 - UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR INCLUÍDO



**Atenção!**

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

### 4.5.1 - Características

As baterias de tracção devem ser carregadas com o carregador previsto para o efeito. EVITAR CARGA EXCESSIVA.

- Carregador: 24V - 30A
- Alimentação: com corrente monofásica de 220 V - 50 Hz
- Tensão fornecida: 24V
- Tempo de carga: aproximadamente 11 horas para baterias descarregadas de 70% a 80%



**Atenção!**

**Com tempo frio, o tempo de carga aumenta**

### 4.5.2 - Arranque da carga

Quando da ligação à rede, o arranque é automático. O carregador é equipado com um indicador luminoso :

- o indicador assinala o estado de carga em curso.

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

Foto 15



### 4.5.3 - Carga de manutenção

Se o carregador fica ligado à rede durante uma duração superior a 48 horas, ele volta a arrancar um ciclo de carga depois do fim da carga precedente a fim de compensar a auto-descarga.

### 4.5.4 - Interrupção de carga

A paragem do carregador é feita desligando-se a ficha da tomada da rede. Se for preciso manobrar a máquina durante um ciclo de carga, é preciso desligar o carregador (risco de deterioração prematura).

Após o trabalho, voltar a ligar o carregador.

### 4.5.5 - Precauções durante a utilização

- Evitar recarregar as baterias se a temperatura do electrólito for superior a 40°C. Deixar arrefecer.
- Manter seco e limpo o exterior das baterias; uma conexão incorrecta ou qualquer princípio de corrosão podem provocar importantes perdas de potência.
- Ao instalar baterias novas, carregar após 3 a 4 horas de utilização, 3 a 5 vezes.
- O carregador foi regulado de fábrica com o cabo com que está equipado. Em caso de substituição do cabo, é importante contactar a fábrica PINGUELY-HAULOTTE para que possa dar-lhe o seu acordo.



## 4.6 - UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS BATERIAS



Foto 16

### 4.6.1 - Recomendações:

Perigos de queimadura:

- As baterias contêm ácido. Usar sempre roupas e óculos de protecção durante o trabalho com as baterias.
- Evitar o derrame ou tocar no ácido das baterias. O ácido da bateria derramado pode ser neutralizado com bicarbonato de soda e água.
- Não expor a bateria ou o carregado à água e/ ou à chuva.

Perigos de explosão:

- Conservar as centelhas, chamas e cigarros incandescente afastados da bateria. As baterias emitem um gás explosivo.
- O prato das baterias deve permanecer aberto durante todo o ciclo da recarga.
- Não tocar nos pólos das baterias ou nas garras dos cabos com ferramentas que poderiam causar centelhas.

As baterias são a fonte de energia da plataforma.

Damos a seguir alguns conselhos que lhe permitirão utilizar o melhor possível a sua capacidade sem risco de deterioração prematura.

### 4.6.2 - Entrada em funcionamento

Verificar o nível correcto do electrólito.


Poupe as baterias durante os primeiros ciclos. Tenha o cuidado de não ultrapassar descargas superiores a 80 % da capacidade nominal. As baterias fornecem a sua capacidade plena após uma dezena de ciclos de trabalho. Não acrescentar electrólito antes desses dez ciclos estarem completos.

### 4.6.3 - Descarga

- Nunca descarregar as baterias a mais de 80 % da sua capacidade em 5 horas.
- Nunca deixar as baterias descarregadas.
- Se a bateria de tracção estiver descarregada e se só um díodo de controlo de carga estiver aceso, a elevação da plataforma é impossível. A descida continua possível.
- Procedimento para desempanagem ou salvamento (ver Capítulo 4.7, página 41).Assegurar-se do bom funcionamento do controlador
- Em tempo frio, nunca adiar a recarga porque o electrólito poderia congelar.

### 4.6.4 - Carga

---

 **Atenção!**  
**Todos os comandos são cortados quando se liga a tomada 220V para a carga das baterias.**

---

- Quando recarregar?
  - Logo que as baterias se descarreguem entre 35 e 80 % da sua capacidade nominal
  - Após um longo período de repouso.
- Como recarregar?
  - Verificar que a corrente da rede está adaptada ao consumo do carregador
  - Atestar o electrólito até ao nível mínimo se algum elemento estiver a um nível inferior a esse mínimo
  - Trabalhar num local limpo, bem ventilado e sem chamas próximas
  - Abrir a tampa
  - Utilizar o carregador incorporado na máquina porque tem um débito de carga apropriado à capacidade das baterias.

- Durante a carga
  - Não retirar nem abrir as tampas dos elementos
  - Assegurar-se de que a temperatura dos elementos não ultrapassa 45°C (estar atento de Verão ou num local com temperatura ambiente elevada).
- Após a carga
  - Atestar os níveis do electrólito, se necessário.

#### 4.6.5 - Manutenção

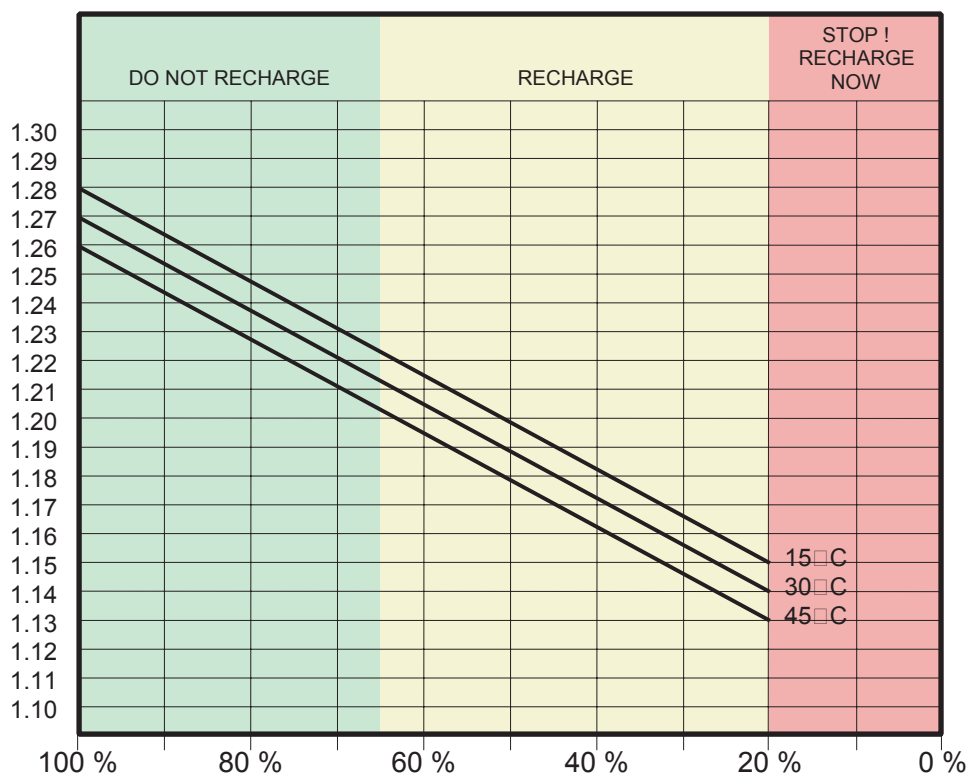


**Atenção!**

**Não fazer soldaduras com arco eléctrico na máquina sem ter desligado previamente a bateria. Nunca utilizar as baterias para arrancar uma outra máquina.**

- Verificar os níveis do electrólito antes da carga uma vez por semana em utilização normal.
- Se necessário, atestar os níveis
  - com água destilada ou desmineralizada
  - após a carga
- Nunca adicionar ácido (em caso de viragem e derrame, contactar os serviços pós-venda de PINGUELY-HAULOTTE).
- Nunca deixar em repouso as baterias descarregadas
- Evitar os transbordamentos
- Limpar as baterias para evitar toda e qualquer formação de sais ou derivações da corrente.
  - Lavar a parte superior sem retirar as tampas
  - Secar com ar comprimido, com panos limpos, etc.
  - Lubrificar os bornes.
- As operações de manutenção das baterias devem ser efectuadas em boas condições de segurança (usar luvas e óculos de protecção).

Para se fazer um diagnóstico rápido do estado das baterias, verificar uma vez por mês a densidade de cada elemento por meio de um pesa-ácidos, em função da temperatura, utilizando os gráficos abaixo (não fazer a medição logo a seguir a um enchimento).



Estado de carga de uma bateria em função da densidade e da temperatura

## 4.7 - OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Foto 17



### 4.7.1 - Descida de salvamento

No caso do comando de emergência se encontrar inoperante, é possível fazer descer manualmente a plataforma de trabalho.

### 4.7.2 - Descida de salvamento

Em caso de avaria, a descida da plataforma, para os modelos COMPACT 8, 8W, 10N, 10, 12, pode ser efectuada graças ao puxador de emergência situado na caixa de comando baixa (ver Foto 17).



**Atenção!**

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

### 4.7.3 - Comando de emergência

Em caso de indisposição do operador na plataforma, o operador no solo pode intervir.

- Rodar a chave (lado chassis) mantendo-a rodada.
- Conservando ao mesmo tempo a chave (lado chassis), descer a plataforma por meio do interruptor para prestar socorro à pessoa na plataforma.
- Para parar uma manipulação, largar a chave

**NOTA :** *Durante as manobras de salvamento e de desempanagem a partir do solo com a extensão saída, é indispensável certificar-se da ausência de obstáculos sob a plataforma (muro, travessa, linha eléctrica etc...)*

## 4.8 - DESTRAVAR



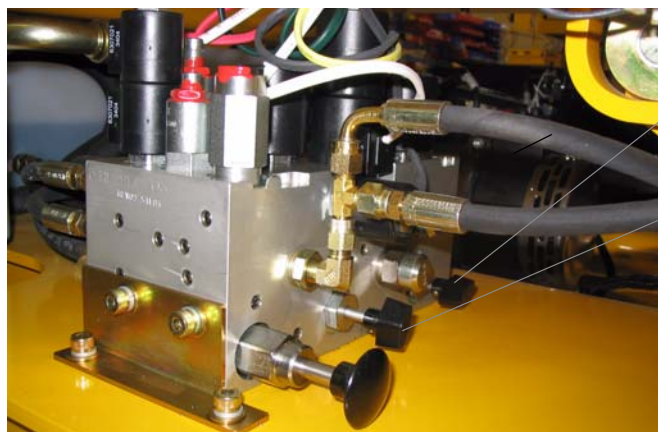
**Atenção!**

**É imperativo utilizar uma barra de tracção entre o veículo rebocador e a parte dianteira da máquina a fim de evitar todo risco de embalo. Estas manobras de reboque devem ser efectuadas com velocidade reduzida.**

Os freios são destravados manualmente.

### Modo operativo :

- Apertar a válvula NV1.
- Accionar a bomba manual até destravar completamente .
- Desapertar NV2
- Tractar a máquina com velocidade baixa.
- Uma vez no lugar :
  - Apertar NV2,
  - Desapertar NV1.



NV2

MK4

NV1

Foto 18



## 5 - MANUTENÇÃO

### 5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS



#### Atenção!

**Não utilizar a máquina como massa em trabalhos de soldadura; Não soldar sem desligar os bornes (+) e (-) das baterias; Não arrancar outros veículos com as baterias ligadas.**

As operações de manutenção referidas neste manual são aplicam-se a condições normais de utilização.

Em condições difíceis, tais como temperaturas extremas, humidade elevada, atmosfera poluente, elevada altitude, etc., certas operações têm de ser feitas mais frequentemente e têm de ser tomadas precauções particulares: sobre este assunto, consultar o Serviço Pós-venda PINGUELY HAULOTTE.

Só o pessoal habilitado e competente pode proceder a intervenções na máquina e tem de seguir as instruções de segurança relativas à protecção do pessoal e do meio ambiente.

**Verificar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança:**

1º) Inclinação: Aviso sonoro + paragem (translação cortada, bem como elevação).

2º) Sobrecarga da plataforma - carga

### 5.2 - DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO

Foto 19



Este dispositivo de suporte de manutenção permite que o operador possa trabalhar sem risco sob a máquina.

**Modo operativo: Para o modelo COMPACT 8, 10N (ver Foto 19)**

Instalação do suporte de manutenção:

- Estacionar a plataforma elevadora num terreno firme e horizontal.
- Verificar se os dois botões de paragem de emergência estão em "ON".
- Rodar a chave de contacto do chassis "Chassis"
- Posicionar o comutador de elevação do chassis para cima para elevar a plataforma.
- Girar para a frente o suporte de manutenção e deixá-lo ficar verticalmente no tubo pivot do eixo inferior.
- Colocar o comutador de elevação na posição baixa para baixar gradualmente a plataforma até que o suporte de manutenção fique apoiado no tubo pivot inferior.

Supressão do suporte de manutenção:

- Colocar o comutador de elevação do chassis na posição alta e levantar gradualmente a plataforma até que o suporte de manutenção fique livre do tubo pivot inferior.
- Girar o suporte de manutenção para trás para que fique apoiado na posição de arrumação na fixação do macaco.
- Colocar o comutador de elevação do chassis na posição baixa e baixar completamente a plataforma.

**Modo operativo: Para o modelo COMPACT 8W, 10, 12 (ver Foto 20)**

Estas operações fazem-se dos dois lados da cesta.

Instalação do suporte de manutenção:

- Estacionar a plataforma elevadora num terreno firme e horizontal.
- Verificar se os dois botões de paragem de emergência estão em "ON".
- Rodar a chave de contacto do chassis "Chassis"
- Posicionar o comutador de elevação do chassis para cima para elevar a plataforma
- Desaparafusar, fazer girar o suporte de manutenção e deixá-lo suspenso verticalmente.

Foto 20



- Colocar o comutador de elevação na posição baixa para baixar gradualmente a plataforma até que o suporte de manutenção fique apoiado nos dois pontos de fixação (alto e baixo).

**Supressão do suporte de manutenção:**







- Colocar o comutador de elevação do chassis na posição alta e levantar gradualmente a plataforma até que o suporte de manutenção fique livre.
- Girar o suporte de manutenção para que fique apoiado na posição de arrumação e aparafusar para fixá-lo.
- Colocar o comutador de elevação do chassis na posição baixa e baixar completamente a plataforma.

**5.3 - PLANO DE MANUTENÇÃO**

O plano (pagina seguinte) indica a periodicidade da lubrificação (órgão) e os produtos a utilizar.

- O número de referência inscrito no símbolo indica o ponto de manutenção em função da periodicidade.
- O símbolo representa o produto a utilizar (ou a operação a efectuar).

**5.3.1 - Produtos**

Produto	ESPECIFICAÇÃO	Symbole	Lubrificantes utiliza-dos por Pinguely-Haulotte	ELF	TOTAL
Óleo de caixa	SAE 15W40		SHELL RIMULA - X		
Óleo hidráulico	AFNOR 48602 ISO VG 46		BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Óleo biológico hidráulico (opção) Óleo hidráulico 'Grande frio'	BIO ISO 46 ISO 6743-4		SHELL TELLUS 32		
Massa de lítio	ISO-XM-2			CARDREXA DC1	
Massa de lítio	ENS / EP 700			EPEXA 2	
Massa sem chumbo	Grade 2 ou 3		ESSO GP GREASE	Multimotive 2	Multis EP 2
Mudança ou operação particular					

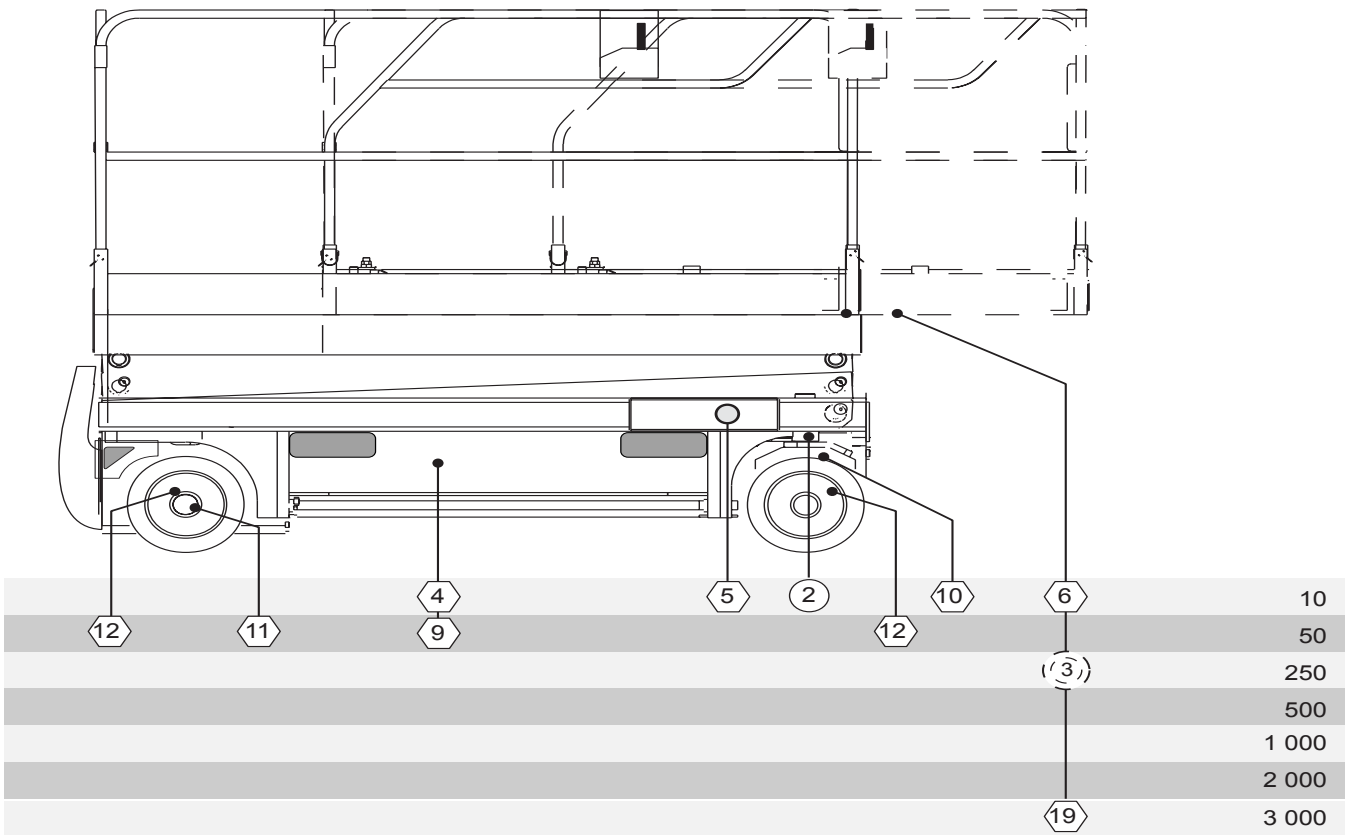
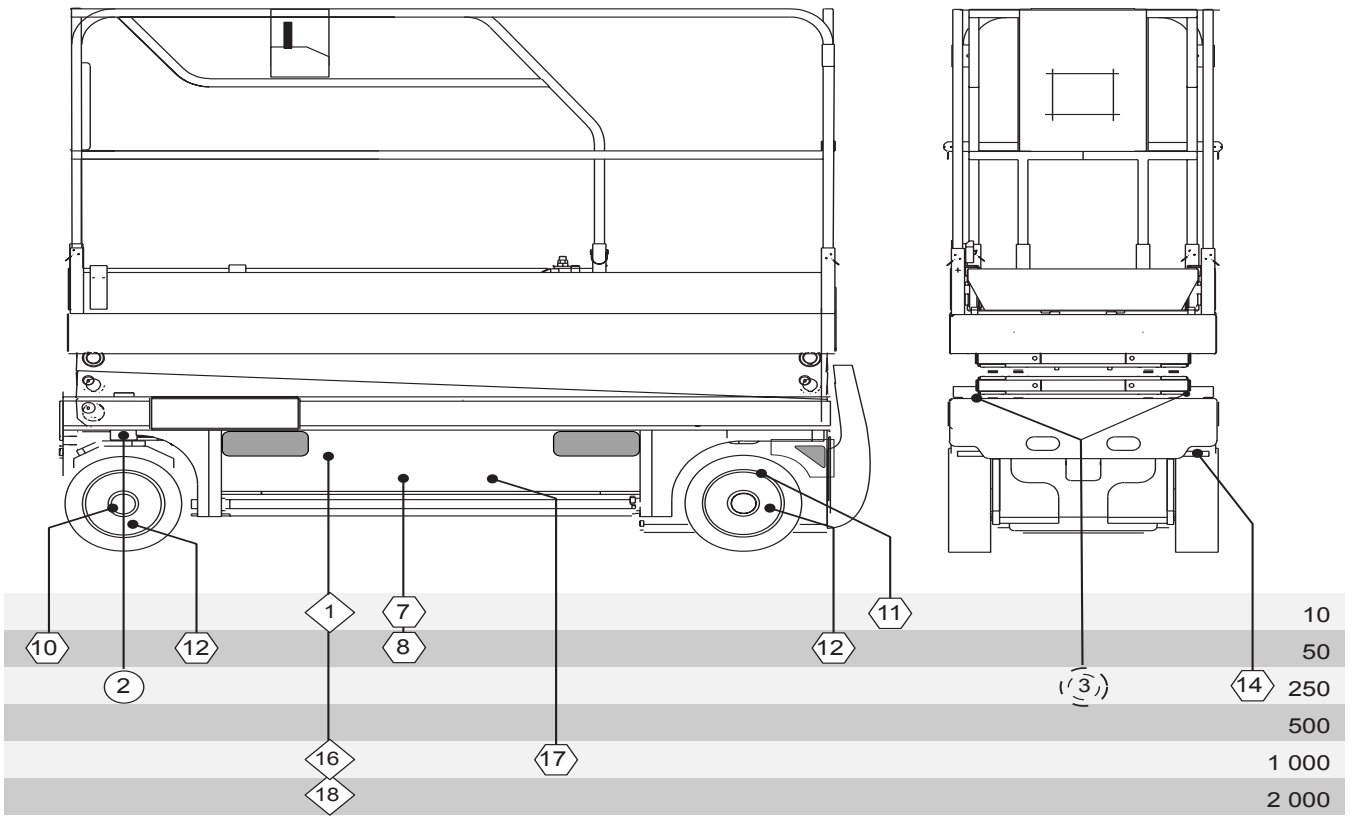
**5.3.1.1 - Condições de utilização do óleo hidráulico 'Grande frio'**

Este óleo é concebido para uma utilização em temperatura baixa.



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

**5.3.2 - Plano de Manutenção**



**5.4 - OPERAÇÕES**

**5.4.1 - Tabela de recapitulação**

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

PERIODICIDADE	OPERAÇÕES	REPERE
Diariamente ou antes de cada entrada em serviço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar níveis:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- óleo hidráulico</li> <li>- baterias eléctricas</li> <li>- carga das baterias por meio do indicador</li> </ul> </li> <li>• Verificar limpeza:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- máquina (verificar em particular a boa vedação das uniões e dos tubos flexíveis). Aproveitar para verificar o estado dos pneus, dos cabos e de todos os acessórios e equipamentos.</li> <li>- Corrediza cesta para extensão</li> </ul> </li> <li>• Verifique se o filtro de óleo hidráulico está entupido.</li> </ul>	<p><b>1</b> <b>4</b> <b>5</b>  <b>6</b> <b>7</b></p>
De 50 em 50 h	<p>Atenção : Após as primeiras 50 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o cartucho de filtro hidráulico (ver periodicidade 250 h)</li> <li>• Verificar o estado dos cabos bateria (retirar se estiverem gastos)</li> <li>• Verificar o aperto:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- dos parafusos em geral</li> <li>- dos parafusos de fixação do motor à frente 9 daNm</li> <li>- dos parafusos de fixação travões traseiros 9 daNm</li> <li>- das porcas das rodas de rodas (binário de aperto 110 daNm)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>8</b> <b>9</b>  <b>10</b> <b>11</b> <b>12</b></p>
De 250 em 250 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudar o cartucho do filtro hidráulico</li> <li>• Lubrificar com massa :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- os rolamentos das rodas directrizes</li> <li>- as partes sujeitas a atrito das corrediças (espátula)</li> </ul> </li> <li>• Verificar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- a conexão do carregador da bateria</li> <li>- o nível das baterias</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>13</b>  <b>2</b> <b>3</b>  <b>14</b> <b>15</b></p>
De 500 em 500 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esvaziar : reservatório do óleo biológico hidráulico (opção)</li> <li>• Limpar o reservatório de óleo hidráulico 'Grande frio'</li> </ul>	
De 1000 em 1000 h ou anualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esvaziar : reservatório de óleo hidráulico</li> <li>• Limpar o carvão do grupo moto-bomba</li> </ul>	<p><b>16</b> <b>17</b></p>
De 2000 em 2000 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esvaziar: reservatório e circuito completo do óleo hidráulico</li> </ul>	<p><b>18</b></p>
De 3000 em 3000 h ou de 4 em 4 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- estado das corrediças</li> <li>- estado dos cabos eléctricos e dos tubos flexíveis hidráulicos, etc..</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>19</b> <b>20</b></p>

**5.4.2 - Procedimento**

**IMPORTANTE:**

- Utilizar unicamente, para os enchimentos e as lubrificações os lubrificantes recomendados pela sociedade PINGUELY-HAULOTTE, em caso de problema contactar o Serviço Após-Venda.
- Despejar os óleos para um recipiente de recuperação de óleos a fim de não poluir o meio ambiente.



#### 5.4.2.1 -Reservatório para óleo hidráulico

- Certificar-se que o nível do óleo hidráulico no reservatório é suficiente

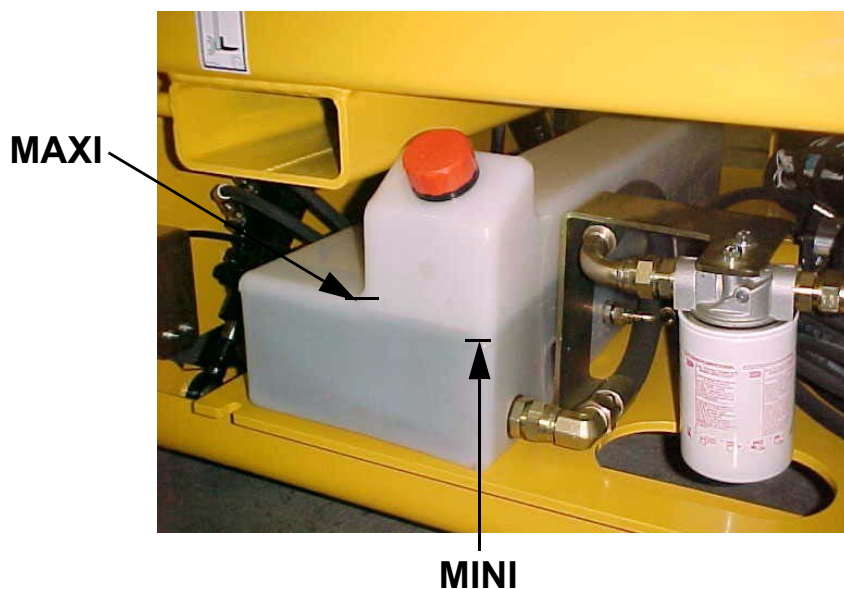


Foto 21

#### 5.4.2.2 -Filtro de óleo hidráulico

Ver Foto 22

- Substituir o cartucho.
- Desenroscar o corpo e retirar a cartucho. Voltar a aparafusar um cartucho novo.



**Antes da desmontagem, verificar que o circuito de óleo já não se encontra sob pressão e que o óleo já não está muito quente.**

Foto 22



#### 5.4.2.3 - Lubrificação dos pivôs das rodas directrizes. Ver Foto 23

Lubrificar os pivôs com massa sem chumbo.

Foto 23



Foto 24

**5.4.2.4 -Lubrificação das corrediças. Ver Foto 24.**

Lubrificar as corrediças com massa sem chumbo utilizando uma espátula

**5.4.3 - Lista dos materiais consumíveis**

- Cartucho do filtro hidráulico. Ver Foto 22, página 47.

**5.5 - RECOMENDAÇÕES DO CONSTRUTOR**

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

**IMPORTANTE:** As operações de manutenção pesada requerem a desmontagem de um ou de vários componentes da máquina, consultar o construtor para preconizações particulares que evitarão toda situação perigosa.

**IMPORTANTE:** Depois da desmontagem de um componente que afecta a estrutura de levantamento, é imperativo, antes da entrada em serviço, proceder a testes estatísticos e dinâmicos. (Ver Capítulo 1.4.2, página 5).

## 6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO

Estas páginas pretendem dar o utilizador a possibilidade de resolver alguns problemas de funcionamento que ocorram na plataforma em tesoura.

Se surgir algum problema que não seja referido neste capítulo ou que não seja resolvido pelas soluções a seguir apresentadas, será preciso consultar pessoal técnico qualificado antes de se fazer qualquer intervenção de manutenção. Também é preciso não esquecer que a maior parte dos problemas encontrados são principalmente relacionados com os sistemas hidráulico e eléctrico.

Antes de tudo, verificar se:

- As baterias estão carregadas. Para tal, os LED's verdes devem estar acesos.
- Os dois botões de paragem de emergência colocados na caixa de comando do quadro e na caixa de comando da plataforma estão soltos.



**Atenção!**

**Bolhas + pressão + calor = situação inadmissível. Risco de explosão.**

NOTA : *A cavitação (óleo emulsionado) pode provocar um mau funcionamento dos componentes hidráulicos. São necessárias cerca de 4 h para que o óleo emulsionado pelo efeito de cavitação volte a encontrar o seu aspecto normal.*

### 6.1 - SISTEMA DE SUBIDA DA PLATAFORMA.

ANOMALIA	VERIFICAÇÃO	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Não há movimento quando o comutador de subida colocado no armário é accionado e o manipulador está ligado.	Verificar se os movimentos se fazem quando é accionado o selector de subida colocado no armário de comando do chassis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comutador de comando não funciona</li> <li>• O manipulador não funciona</li> <li>• Falta de óleo no circuito hidráulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o comutador (Serviço Pós-venda)</li> <li>• Substituir o manipulador (Serviço Pós-venda)</li> <li>• Restabelecer o nível de óleo conforme necessário</li> </ul>
A plataforma não sobe		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga excessiva na plataforma (pessoas ou material)</li> <li>• Falta de óleo no circuito hidráulico</li> <li>• Baterias descarregadas a + de 80 %; o controlador corta a subida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a carga</li> <li>• Restabelecer o nível de óleo conforme necessário</li> <li>• Carregar as baterias ou passar para o modo de motor térmico</li> </ul>
A plataforma não desce		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga excessiva na plataforma (pessoas ou material)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a carga</li> </ul>
A plataforma sobe e desce aos sacões		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de óleo no circuito hidráulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restabelecer o nível de óleo conforme necessário</li> </ul>

**6.2 - SISTEMA DE TRANSLAÇÃO.**

ANOMALIA	VERIFICAÇÃO	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Não há movimento quando o comutador está na posição de translação e quando é accionado o manipulador no armário de comando da plataforma		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O manipulador não funciona</li> <li>• Falta de óleo no circuito hidráulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparar ou substituir o manipulador (Serviço Pós-venda)</li> <li>• Restabelecer o nível de óleo conforme necessário</li> </ul>
A máquina embala ao descer		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A válvula de equilibragem está mal regulada ou não funciona corretamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular ou substituir a válvula de equilibragem (Serviço Pós-venda)</li> </ul>

**6.3 - SISTEMA DE DIRECÇÃO.**

ANOMALIA	VERIFICAÇÃO	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Não há movimento quando o manipulador é accionado		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de óleo no circuito hidráulico</li> <li>• O manipulador de comando não funciona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restabelecer o nível de óleo conforme necessário</li> <li>• Substituir o manipulador (Serviço Pós-venda)</li> </ul>
A bomba hidráulica faz barulho		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de óleo no reservatório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restabelecer o nível conforme necessário.</li> </ul>
Cavitação da bomba hidráulica. (Vácuo na bomba devido a falta de óleo)	O óleo hidráulico fica com aspecto turvo, passa a opaco e esbranquece. (Presença de bolhas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Óleo de viscosidade excessiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esvaziar o circuito e substituir por óleo preconizado</li> </ul>
Sobre-aquecimento do circuito hidráulico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Óleo de viscosidade excessiva</li> <li>• Falta de óleo no reservatório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esvaziar o circuito e substituir por óleo preconizado</li> <li>• Restabelecer o nível conforme necessário</li> </ul>
O sistema funciona de forma irregular		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O óleo hidráulico não está a uma temperatura óptima de funcionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer alguns movimentos em vazio para que o óleo possa aquecer.</li> </ul>

## 7 - ESQUEMA ELÉCTRICO

### 7.1 - COMPONENTES ELÉCTRICOS DO ESQUEMA E591A

<i>Referência</i>	<i>Designação</i>
FU1	Fusível potência
FU2	Fusível de protecção das saídas do variador
FU3	Fusível de protecção dos comandos
FU4	Fusível de protecção da luz de trabalho
GB1	Baterias
HA1	Sinal sonoro
HL1	Indicador luminoso de situação
HL3	Luz de trabalho
HL2	Luz intermitente
HL4	Indicador luminoso de levantamento
HL5	Indicador luminoso de deslocação
HL6	Sinal de sobrecarga
M1	Grupo moto-bomba
PT1	MDI
RCH	Relé carregador de baterias
SA1	Selector posto de comando
SA2	Selector de movimento
SA3	Selector de deslocação / levantamento
SA4	Interruptor da luz de trabalho
SB1	Corte de bateria / Paragem de emergência (chassis)
SB2	Paragem de emergência (plataforma)
SB3	Comando do sinal sonoro
SM1	Manipulador
SP1	Pressostáto
SQ1	Interruptor de posição baixa
SQ10	Declive
SQ3	Interruptor de posição alta
SQ4	Interruptor de interrupção de deslocação
SQ5/SQ6	Saída do estabilizador
U	Carregador de baterias
U1	Variador
U2	Carta serial
YV	Electroválvula

**7.2 - SQ1 - SQ4**



SQ4

SQ1

Contadores SQ1 & SQ4

SQ1 :

- Ao subir:
  - Activa o declive;
  - Activa a micro-velocidade;
  - Activa a verificação do sistema dos estabilizadores (SQ5 + SQ6) e proíbe-lhes a entrada;
  - Activa o controlo de sobrecarga.
- Ao descer:
  - Activa o sistema do dispositivo de segurança anti-esmagamento;
  - Solta o dispositivo de segurança homem morto durante 5 segundos para autorizar o fim da descida;
  - Desactiva o declive;
  - Desactiva a verificação do sistema dos estabilizadores (SQ5 & SQ6) e permite-lhes novamente a entrada;
  - Desactiva o controlo de sobrecarga.

SQ4

- Ao subir: proíbe a deslocação além dos 10 metros de altura de trabalho.
- Ao descer: permite a deslocação abaixo dos 10 m de altura de trabalho.

**SQ3**



Contactor SQ3 :

- Interrupção da subida quando a altura máxima é atingida.
- Interrupção da bomba eléctrica.

**SQ5 & SQ6**



Contactor SQ 5 : Controlo da posição do estabilizador esquerdo.

- 0 = Sistema fechado.
- 1 = Sistema aberto.

Contactor SQ 6 : Controlo da posição do estabilizador direito.

- 0 = Sistema fechado.
- 1 = Sistema aberto.

**SQ 10**

SQ 10 : Declive

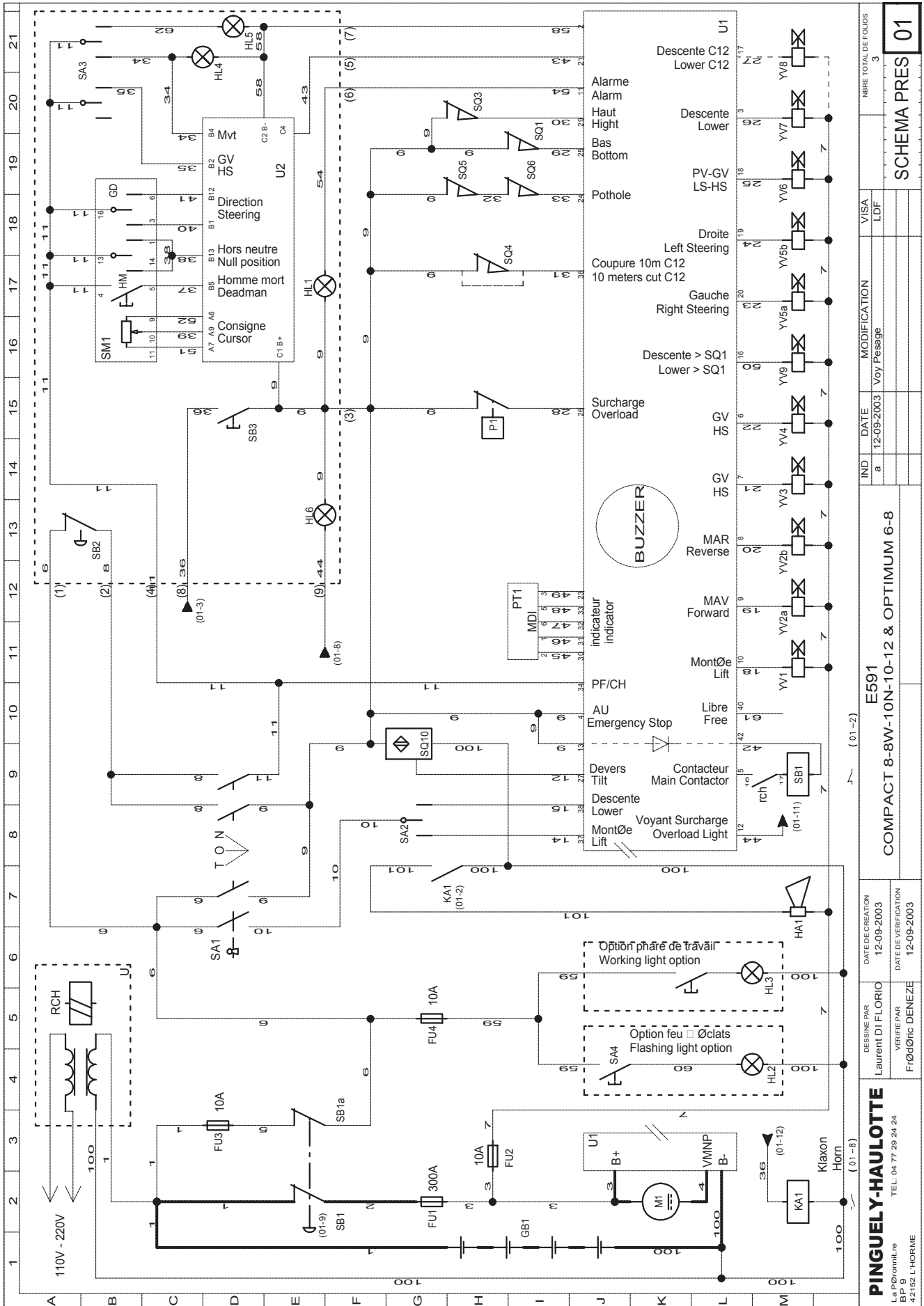


**SP1**

SP1 Control de sobrecarga



7.3 - ESQUEMA ELÉCTRICO E 591A



<b>PINGUELY-HAULOTTE</b> La Pinguely BP 9 42152 L'HORME		DESSINE PAR Laurent DI FLORIO	DATE DE CREATION 12-09-2003	COMPACT 8-8W-10N-10-12 & OPTIMUM 6-8		IND a	DATE 12-09-2003	MODIFICATION Voy Passage	VISA LDF	NOMBRE TOTAL DE FOLIOS 3	SCHEMA PRES 01
--	--	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	--	----------	--------------------	-----------------------------	-------------	-----------------------------	----------------

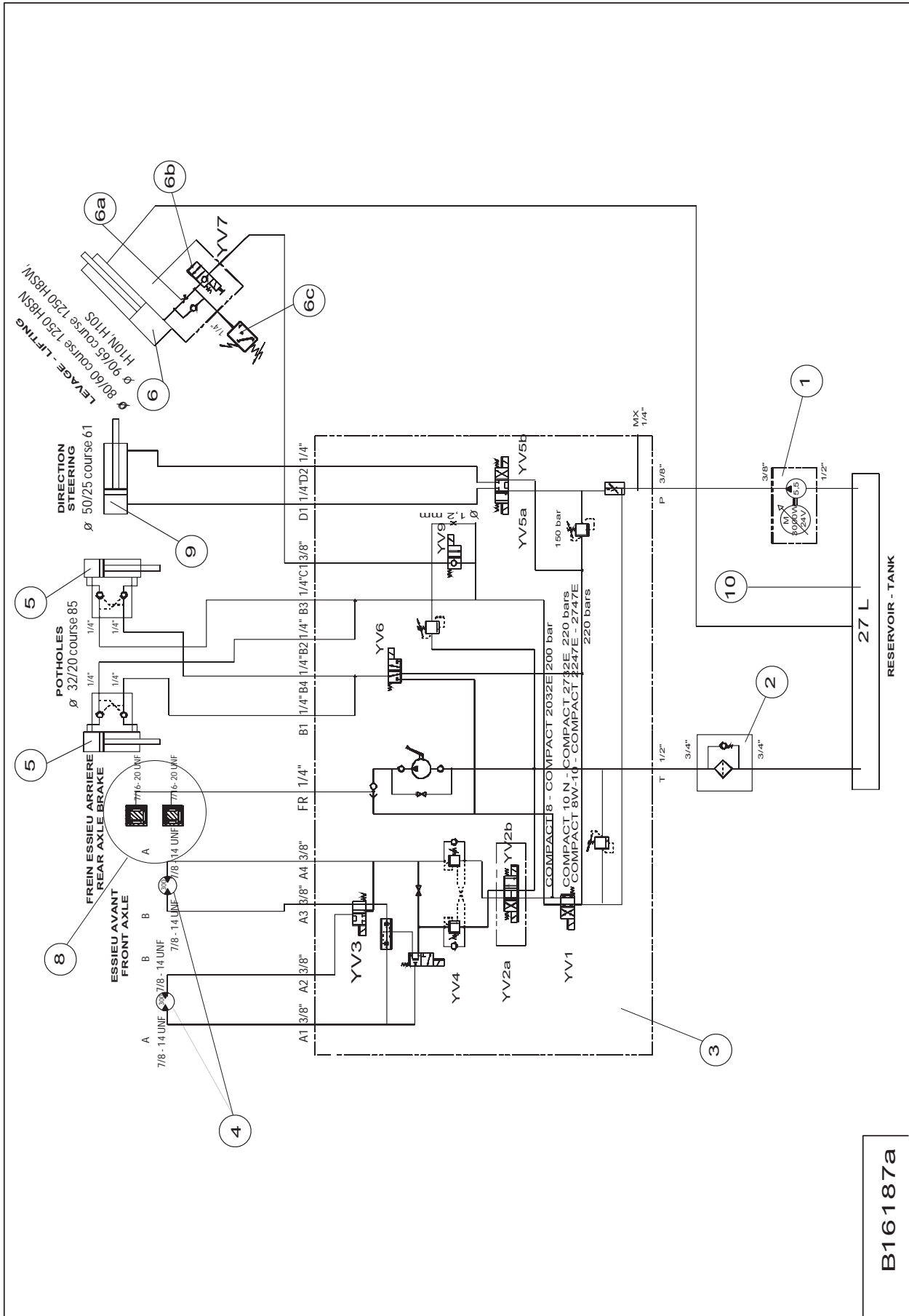


## 8 - ESQUEMA HIDRÁULICO

### 8.1 - LISTA DOS COMPONENTES HIDRÁULICOS

<i>Referência</i>	<i>Designação</i>
1	Grupo moto-bomba
2	Filtro
3	Bloco hidráulico
4	Motores hidráulicos
5	Macaco pothole
6	Cilindro de elevação
	Bloco de segurança incluindo:
6a	Redutor de débito
6b	Válvula eléctrica + descida de emergência
6c	Pressostáto
7	Cilindro de elevação (C12)
	Bloco de segurança incluindo:
7a	Redutor de débito
7b	Válvula eléctrica + descida de emergência
7c	Pressostáto
7d	Válvula anti-retorno
8	Travão
9	Cilindro de direcção
10	Depósito

8.2 - ESQUEMA HIRÁULICO PARA OS MODELOS COMPACT 8, 8W, 10N E 10 (B16187A)



**8.3 - ESQUEMA HIDRÁULICO PARA OS MODELOS COMPACT 12 (B16188A)**

