

INSTRUÇÕES DE USO E DE MANUTENÇÃO



PLATAFORMA AUTOMOTRIZ H21TX - H23TPX - H25TPX

242 032 4920 - E 11.05 POR



Distribué par / Distributed by/ Distribuito da



Haulotte France

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



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

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



Haulotte Hubarbeitsbühnen

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



Haulotte Portugal

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



Haulotte UK

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



Haulotte U.S. Inc.

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



Haulotte 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

Why use only Haulotte original spare-parts ?

1. RECALLING THE EEC DECLARATION OF CONFORMITY IN QUESTION

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

2. END OF THE WARRANTY

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

3. PUBLIC AND PENAL LIABILITY

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

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

FOR YOUR SECURITY, REQUIRE HAULOTTE ORIGINAL SPARE-PARTS



4. QUALITY

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

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

5. AVAILABILITY

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

WHY NOT TAKE ADVANTAGE ?



GENERALIDADES

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

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

A finalidade deste manual de instruções é ajudá-lo.

Insistimos na importância:

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

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

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

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

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

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



Atenção !

Os dados técnicos incluídos neste manual não implicam a nossa responsabilidade e reservamos o direito de proceder a melhoramentos ou a alterações sem modificar o presente manual.

SUMÁRIO

1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA.....	1
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 capotamento - Queda	4
1.3.2 -	Riscos eléctricos	4
1.3.3 -	Risco de explosão ou de queimaduras	4
1.3.4 -	Riscos de colisão	4
1.4 -	VERIFICAÇÕES	6
1.4.1 -	Verificações periódicas	6
1.4.2 -	Inspeção de adequabilidade de um aparelho	6
1.4.3 -	Estado de conservação	7
1.5 -	REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....	7
1.6 -	VERIFICAÇÕES ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO	7
1.7 -	ESCALA DE BEAUFORT	8
2 -	APRESENTAÇÃO	9
2.1 -	IDENTIFICAÇÃO	9
2.2 -	COMPONENTES PRINCIPAIS	10
2.3 -	ZONA DE TRABALHO	11
2.3.1 -	Zona de trabalho H21TX.....	11
2.3.2 -	Zona de trabalho H23TPX	12
2.3.3 -	Zona de trabalho H25TPX	13

2.4 -	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	14
2.4.1 -	Características técnicas H21TX	14
2.4.2 -	Características técnicas H23TPX	15
2.4.3 -	Características técnicas H25TPX	16
2.4.4 -	H21TX opção : 360 kg - 60 km/h	17
2.4.5 -	H23TPX opção : 250 kg - 60 km/h	17
2.5 -	ATRAVANCAMENTO	18
2.5.1 -	Atravancamento H21TX	18
2.5.2 -	Atravancamento H23TPX	18
2.5.3 -	Atravancamento H25TPX	18
2.6 -	ETIQUETAS	19
2.6.1 -	Colocação das etiquetas	19
2.6.2 -	Etiquetas «amarelas»	21
2.6.3 -	Etiquetas «laranja»	21
2.6.4 -	Etiquetas «vermelhas»	21
2.6.5 -	Outras etiquetas	23
2.6.6 -	Opção Óleo biodegradável	23
2.6.7 -	Opção Tomada 240V	23
2.6.8 -	Opção geratriz içada	24
2.6.9 -	H21TX opção : 360 kg - 60 km/h	24
2.6.10 -	H23TPX opção : 250 kg - 60 km/h	24
3 -	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	25
3.1 -	CIRCUITO HIDRÁULICO	25
3.1.1 -	Comando dos movimentos	25
3.1.2 -	Dispositivos de accionamento	25
3.2 -	CIRCUITO ELÉCTRICO E PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	26
3.2.1 -	Observações gerais	26
3.2.2 -	Paragem automática do motor	26
3.2.3 -	Controlo de carga na plataforma	26
3.2.4 -	Controlo da inclinação	26
3.2.5 -	Velocidades de translação	27
3.2.6 -	Limites de capacidade para H25TPX	27
3.2.7 -	Pilha da máquina de calcular HEAD	28

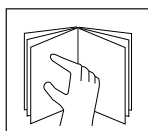
4 -	UTILIZAÇÃO	29
4.1 -	DESCARGA - CARGA - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES	29
4.1.1 -	Descarregamento por meio de rampas	29
4.1.2 -	Carregamento	29
4.2 -	OPERAÇÕES A FAZER ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO30	
4.2.1 -	Familiarização com os postos de comando	30
4.2.2 -	Verificações antes de qualquer entrada em funcionamento	32
4.2.3 -	Geratriz içada (em opção)	34
4.3 -	ENTRADA EM FUNCIONAMENTO	35
4.3.1 -	Operações a partir do solo.....	35
4.3.2 -	Operações a partir da plataforma (Foto 5, página 31)	36
4.4 -	DESCIDA DE EMERGÊNCIA.....	37
4.5 -	DESCIDA DE REPARAÇÃO	37
4.5.1 -	Reparação com o grupo de electro-bomba de emergência.....	37
4.5.2 -	Desengate	39
5 -	MANUTENÇÃO.....	41
5.1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	41
5.2 -	TABELA DE MANUTENÇÃO	42
5.2.1 -	Produtos.....	42
5.2.2 -	Plano de manutenção	43
5.3 -	OPERAÇÕES	44
5.3.1 -	Tabela de recapitulação.....	44
5.3.2 -	Modo operativo	45
5.3.3 -	Lista dos produtos.....	46
6 -	INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO	47
7 -	SISTEMA DE SEGURANÇA	49
7.1 -	FUNCIONAMENTO DOS RELÉS E DOS FUSÍVEIS DO COMPARTIMENTO DA TESOURA	49
7.2 -	FUNCIONAMENTO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA.....	49

8 -	ESQUEMA ELÉCTRICO	51
8.1 -	ESQUEMA E 455 - FÓLIO 01/05	51
8.2 -	ESQUEMA E 455 - FÓLIO 02/05	52
8.3 -	ESQUEMA E 455 - FÓLIO 03/05	53
8.4 -	ESQUEMA E 455 - FÓLIO 04/05	54
8.5 -	ESQUEMA E 455 - FÓLIO 05/05	55
9 -	ESQUEMAS HIDRÁULICOS.....	57
9.1 -	ESQUEMA H21TX REFERÊNCIA 149P234480	57
9.2 -	ESQUEMA H23TPX / H25TPX REFERÊNCIA 149P234040	58

1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA

1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1.1 - Manual



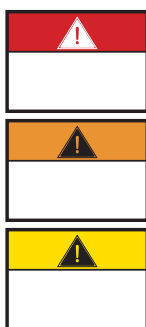
Acaba de lhe ser entregue a sua plataforma automotriz HAULOTTE. Este equipamento dar-lhe-á satisfação total e uma garantia de completa SEGURANÇA, se seguir escrupulosamente as instruções de utilização e de manutenção. No entanto, a leitura do presente manual não substitui a formação inicial necessária para o seu utilizador de materiais de estaleiro.

O responsável pelo estabelecimento tem, pois, o dever de divulgar, junto dos operadores, as disposições constantes no manual de instruções. Além disso, é ainda responsável pela aplicação da «Regulamentação do Utilizador» no respectivo país.

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

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

1.1.2 - Etiquetas



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

O conjunto das etiquetas respeitam os seguintes códigos de cores :

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

O responsável do estabelecimento deverá certificar-se de que as placas e as etiquetas se encontram em bom estado de conservação, assim como as cores respectivas, fazendo todos os esforços para que as mesmas se mantenham visíveis.

1.1.3 - Segurança

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

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



Atenção !

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

As instruções de utilização devem ser conservadas pelo utilizador durante todo o período de vida útil da máquina, acompanhando-a sempre, inclusive na venda de mesma.

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

1.2 - INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



Atenção !

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

1.2.1 - Operadores

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

OS OPERADORES DEVEM SER SEMPRE EM NÚMERO DE DOIS PARA QUE UM DELES POSSA:

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

1.2.2 - Ambiente

Nunca utilizar a máquina:

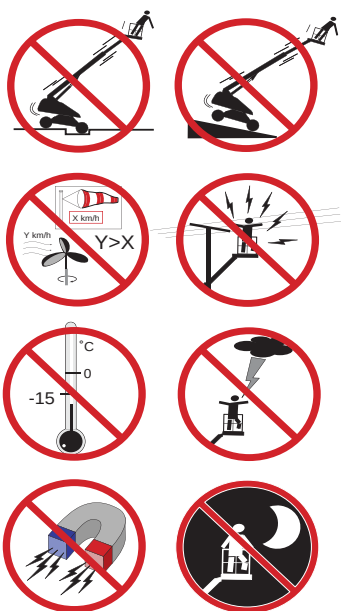
- Em terreno mole, instável ou com obstáculos ou detritos.
- Com declive ou inclinação superior ao limite previsto.
- Se a velocidade do vento for superior ao limite admitido. No caso de a máquina ser utilizada no exterior, verificar, com o auxílio de um anemómetro, se a velocidade do vento é inferior ao limite admitido.
- Junto de cabos eléctricos (esta máquina não é isolada). O utilizador deverá informar-se sobre as distâncias mínimas em função da tensão da corrente.
- A temperaturas inferiores a -15° (nomeadamente em câmaras frigoríficas). Não hesite em recorrer aos nossos serviços, caso se verifique a necessidade de trabalhar a temperaturas abaixo de -15°.
- Em zonas sujeitas a explosão.
- Em zonas de ventilação insuficiente, uma vez que os gases do escape são tóxicos.
- Durante uma tempestade (devido à queda de raios e relâmpagos)
- Durante a noite, caso a máquina não tenha instalada a opção de projector de trabalho (opcional).
- Quando em presença de campos electromagnéticos intensos (radar, telemóveis e correntes eléctricas fortes).

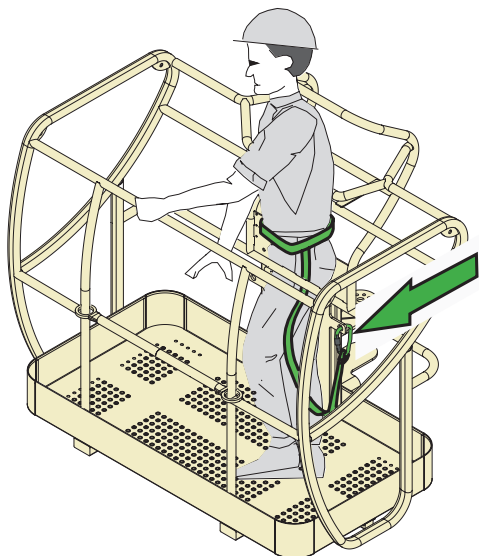
NUNCA CIRCULAR NAS VIAS PÚBLICAS.

1.2.3 - Utilização da máquina

Não utilizar a máquina:

- com carga superior à autorizada,
- com um vento superior ao limite admitido,
- um número de pessoas superior ao autorizado,
- com um esforço lateral na plataforma superior ao permitido.





Para reduzir os riscos de **uma eventual queda grave**, os operadores devem **respeitar as seguintes disposições**:

- Agarrar-se firmemente ao anteparo ao subir ou ao conduzir a plataforma.
- Eliminar todos e quaisquer vestígios de óleo ou de massa lubrificante que haja nos estribos, no pavimento e nos corrimões.
- Utilizar um equipamento de protecção individual adaptado às condições de trabalho e de acordo com as regulamentações locais em vigor, em particular no caso de trabalhos em zonas perigosas.
- Neutralizar os conectores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- Toda a pessoa que esteja na plataforma deve possuir um arnês de segurança, preso a um cinto ao ponto de fixação previsto. Prender apenas um cinto por ponto de fixação..
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Evitar aumentar a altura de trabalho mediante a utilização de escadas ou de outros acessórios.
- Evitar a utilização do anteparo como meio de acesso para subir ou descer da plataforma; devem ser utilizados os estribos.
- Evitar subir para o anteparo quando a plataforma está elevada, uma vez que tal procedimento implica o risco de quedas graves.
- Evitar conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos.
- Evitar a utilização da máquina sem que tenha sido previamente colocada a barra de protecção da plataforma ou sem que tenha sido fechada a porta de segurança.
- Evitar subir para a cobertura do motor.



Atenção !

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



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

- Não neutralizar os contactores de fim de curso das seguranças.
- Manobrar a alavanca do comando das velocidades de um sentido de deslocação para o sentido oposto sem parar na posição «O». (Para parar aquando de um movimento de translação, empurrar progressivamente a alavanca do manípulo para a posição zero, mantendo o pé sobre o pedal).
- Respeitar a carga máxima, assim como o número de pessoas autorizado na plataforma.
- Distribuir as cargas e colocá-las, tanto quanto possível, ao centro da plataforma.
- Certificar-se de que o solo é resistente à pressão e à carga por roda,
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Evitar conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos.
- Evitar deslocações em marcha-atrás (falta de visibilidade).
- Evitar utilizar a máquina sempre que esta tiver uma plataforma obstruída.
- Evitar utilizar a máquina sempre que algum tipo de material ou de objecto se encontrar suspenso no anteparo
- Evitar utilizar a máquina com elementos que sejam susceptíveis de aumentar a carga ao vento (ex: painéis)
- Evitar efectuar operações de assistência técnica da máquina quando esta está elevada sem terem sido previamente colocados os necessários dispositivos de segurança (ponte rolante, barra de bloqueio), com o motor parado
- Garantir as manutenções regulares e controlar o bom funcionamento durante os períodos de utilização.

- Preservar a máquina de todo e qualquer tipo de intervenção incontrolada, sempre que aquela não estiver em funcionamento.

1.3 - RISCOS RESIDUAIS



Atenção !

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

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



Atenção !

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

1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda

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

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

Prever uma distância de paragem suficiente:

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

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

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

Não tocar na estrutura adjacente com o braço elevador .

1.3.2 - Riscos eléctricos

Os riscos eléctricos são importantes nas seguintes situações :

- Embate contra um cabo de alta tensão. Verificar as distâncias de segurança antes de se proceder a qualquer tipo de intervenção junto de linhas eléctricas)
- Utilização durante tempestades.

1.3.3 - Risco de explosão ou de queimaduras

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

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

1.3.4 - Riscos de colisão

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

- Verificar o desgaste das placas de freio regularmente para evitar qualquer risco de colisão .

1.4 - VERIFICAÇÕES

Respeitar a regulamentação nacional em vigor no país de utilização. Para a FRANÇA: Portaria de 01/03/2004 + circular DRT 93-22 de Setembro de 1993 especificando :

1.4.1 - Verificações periódicas

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

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

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

Além disso, verificar ao utilizar que:

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

Procurar todas as peças danificadas, mal instaladas, modificadas ou que faltam .

NOTA : *Esse registo pode ser pedido a organizações profissionais e para alguns deles, a OPPBTP, ou a organizações de prevenção privadas. (Artigo R 233-5 do Código do Trabalho).*

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

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

1.4.2 - Inspeção de adequabilidade de um aparelho

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

Além disso, segundo a portaria francesa de 01/03/2004, tem de ser feito igualmente o levantamento dos problemas relacionados com a locação, bem como a verificação do estado de conservação, a verificação no momento da reentrada em serviço após uma eventual reparação, e a avaliação das condições de ensaio estático de coeficiente 1,25 e de ensaio dinâmico de coeficiente 1,1.

Todos os utilizadores deverão estar informados acerca do conteúdo dessa portaria e actuar em conformidade.

1.4.3 - Estado de conservação

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

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

1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES

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

Não é autorizada qualquer modificação realizada à revelia da PINGUELY HAULOTTE. A responsabilidade do fabricante é nula, caso não sejam utilizadas peças de origem ou se os trabalhos acima especificados não forem executados por pessoal autorizado pela PINGUELY HAULOTTE.

1.6 - VERIFICAÇÕES ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO

A realizar depois de:

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

É necessário proceder a um exame de adequabilidade, a um exame do estado de conservação, a um ensaio estático e a um ensaio dinâmico (ver coeficientes, cap. 1.4.2, 6).

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 plataformas automotrizes, modelos H21TX, H23TPX e H25TPX, foram concebidas para a realização de todos os trabalhos em altura, no âmbito dos limites impostos pelas suas características (Cap. 2.4, página 14).

O posto principal de comando está localizado na extensão da plataforma. No solo estão localizados o posto de comando de emergência e o comando em caso de avaria.

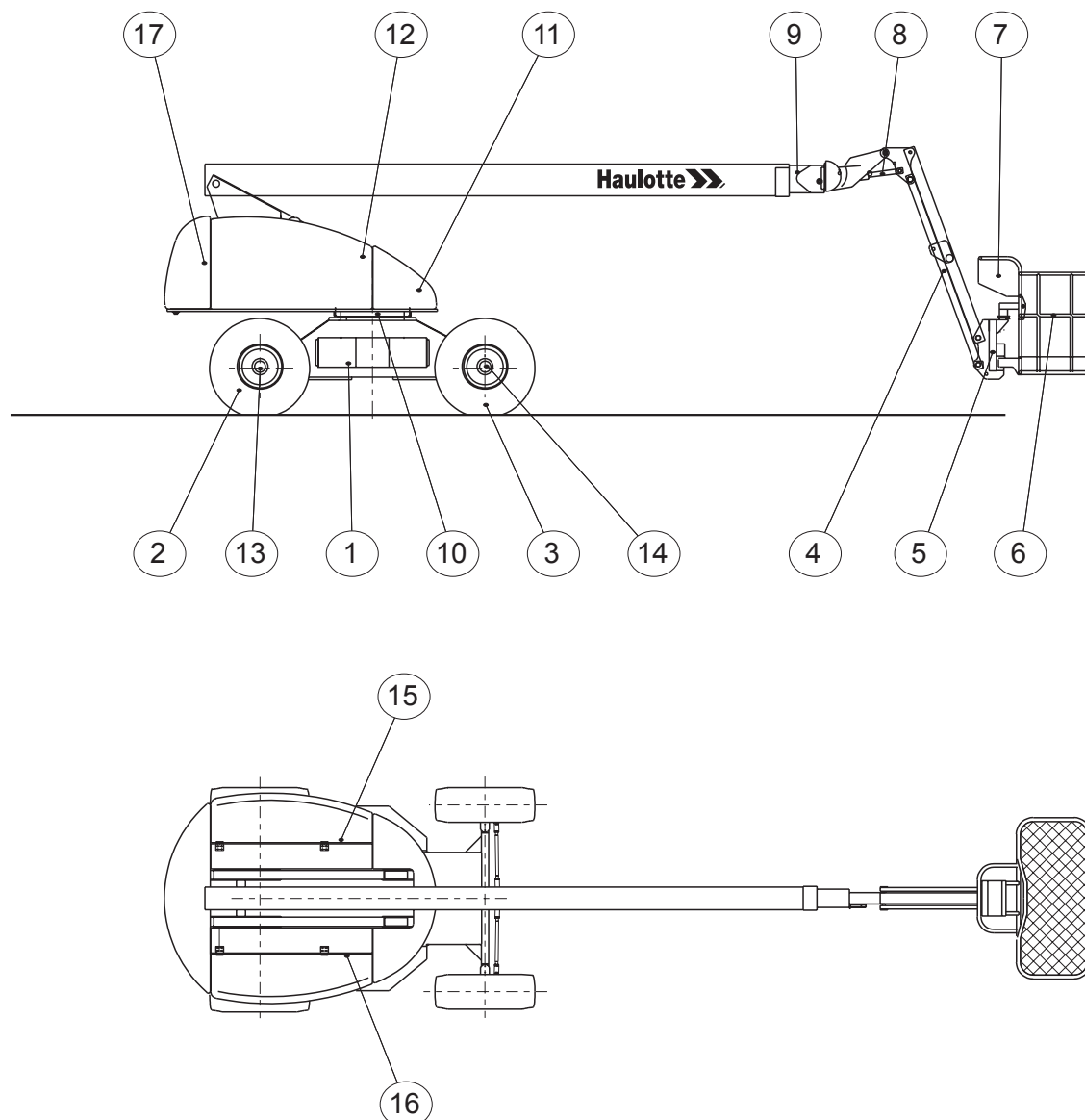
2.1 - IDENTIFICAÇÃO

Uma placa, fixada no chassis, apresenta todas as informações (gravadas) que permitem identificar a máquina em questão.

LEMBRE-SE DE QUE: Para qualquer pedido de informações, de intervenção ou de peças sobressalentes, deve ser indicado o tipo e o nº de série.

26					
La Péronnière, BP9, 42152 L'Horme - France					
MÁQUINA					
TIPO					
N° SÉRIE					
PESO					Kg
ANO DE CONSTRUÇÃO					
POTÊNCIA NOMINAL					KW
CARGA MÁX.					Kg
NÚMERO DE PESSOA + CARGA	P +				Kg
FORÇA LATERAL MÁX.					N
VELOCIDADE DO VENTO MÁX.					m/s
INCLINAÇÃO MÁX.					graus
DECLIVE TRANSPONÍVEL					%
					307P218140 a

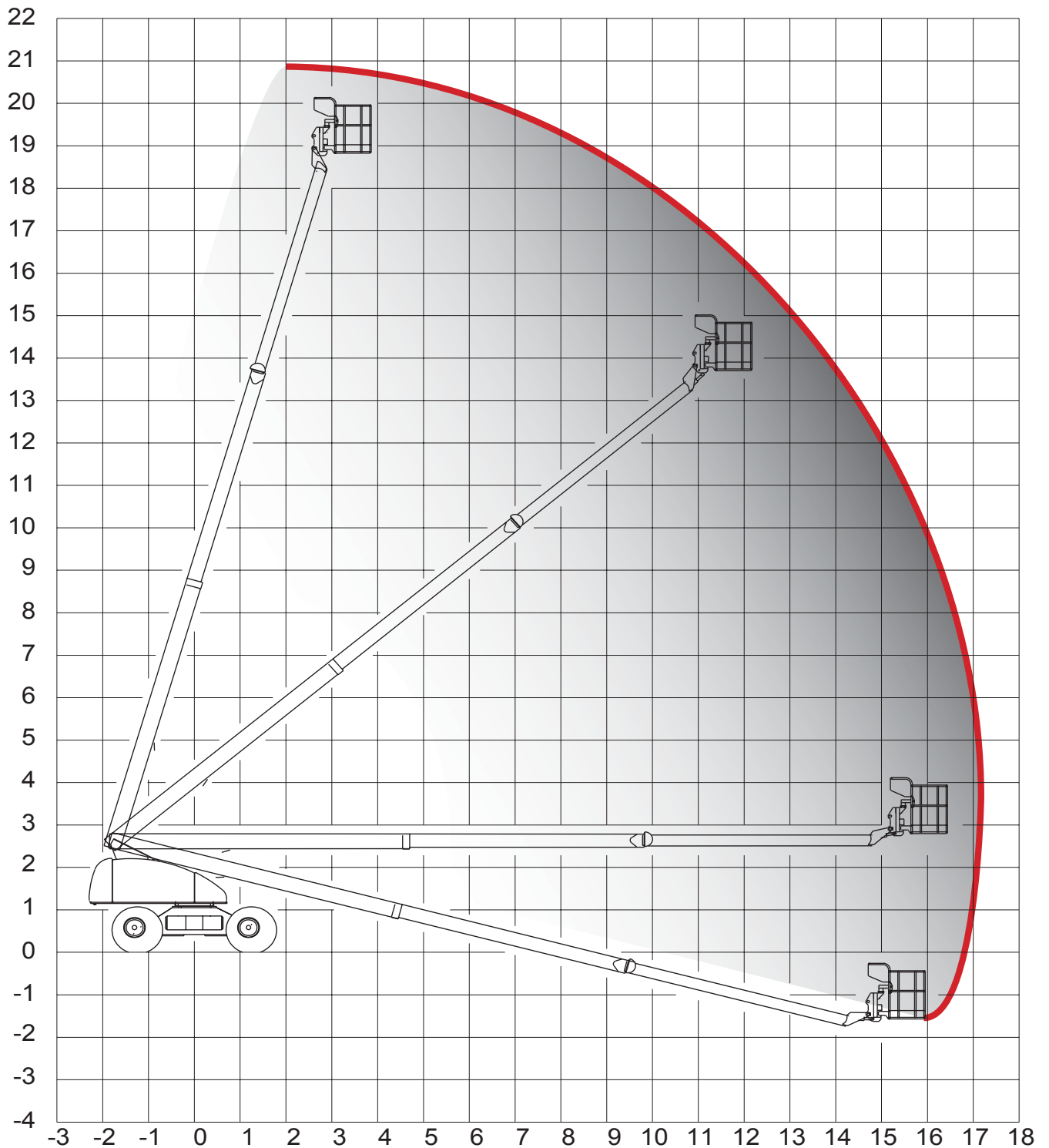
2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS



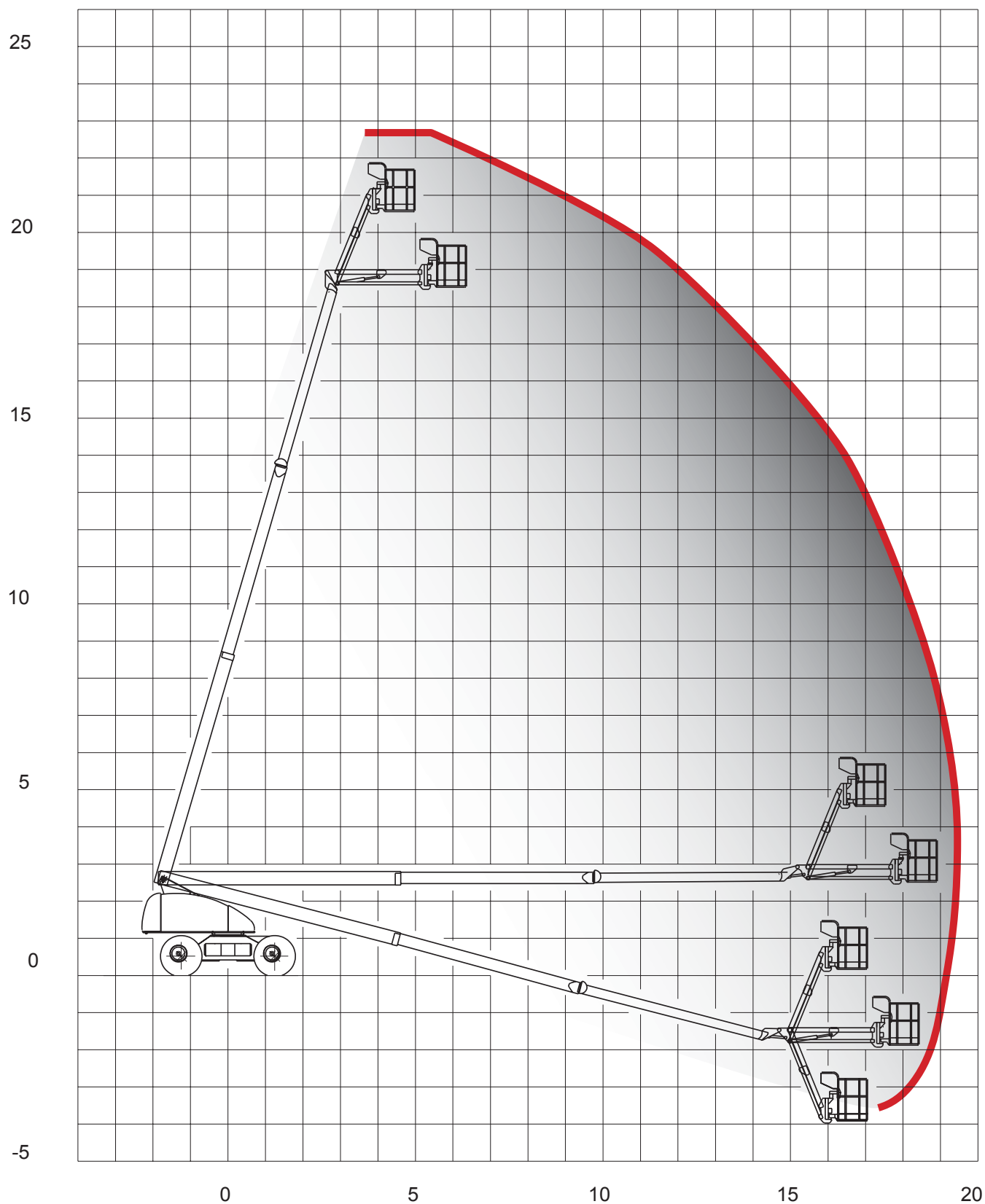
- 1 - chassis circulante
- 2 - rodas dianteiras motrizes
- 3 - rodas traseiras motrizes e directrizes
- 4 - pendular
- 5 - suporte de plataforma com limitador de carga
- 6 - plataforma
- 7 - caixa de comando da plataforma
- 8 - macaco receptor de compensação
- 9 - seta três elementos
- 10 - coroa de orientação
- 11 - tesoura
- 12 - anteparos
- 13 - motores hidráulicos de translação + redutor
- 14 - motores hidráulicos de translação + redutor
- 15 - compartimento direito(reservatório hidráulico e gasóleo, caixa de comando)
- 16 - compartimento esquerdo (motor + bomba + bateria de arranque)
- 17 - contra peso

2.3 - ZONA DE TRABALHO

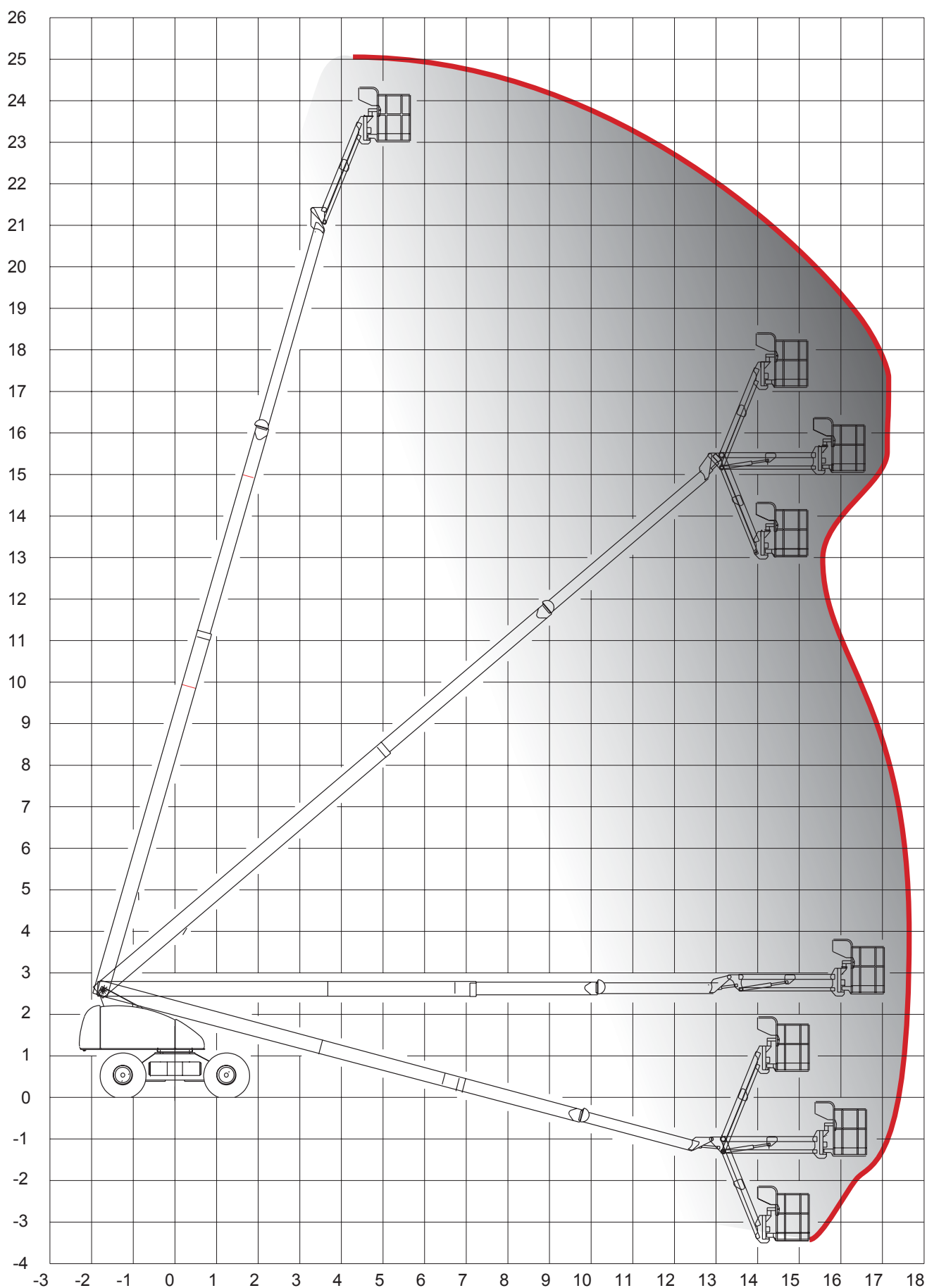
2.3.1 - Zona de trabalho H21TX



2.3.2 - Zona de trabalho H23TPX



2.3.3 - Zona de trabalho H25TPX



2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.4.1 - Características técnicas H21TX

DESIGNAÇÃO	H21TX
Carga nominal	230 kg incluindo 2 pessoas
Esforço manual lateral máximo	400 N (40 kg)
Velocidade máxima do vento	45 km/h
Altura do pavimento	18,8 m
Altura de trabalho	20,8 m
Comprimento total	9,10 m
Largura total	2,46 m
Altura total	2,86 m
Largura total na base	2,49 m
Distância entre eixos	350 mm
Capacidade máxima.	16,65 m
Débito de direcção	+75° -15°
Encaixe (marcha)	4,76 m
Rotação na tesoura	Contínua
Redutor	22.4
Declive máximo em translação	40%
Dimensões Pneumáticas	15 R 22
Raio de viragem ext.	6.15 m
Declive máximo que pode ser vencido	5° (cerca de 9%)
Reservatório hidráulico	150 l
Reservatório carburante	150 l
Peso total	11750 kg
Número de rodas motrizes	4
Número de rodas directrizes	2
Bloqueio do diferencial	SIM
Travões hidráulicos	SIM
Dispositivo de roda livre	SIM
Binário de aperto:	
- Porcas das rodas	32 m.daN
- Coroa de orientação	21,5 m.daN
Nível de vibrações:	
- nos pés	< 0.5 m/s ²
- nas mãos	< 2.5 m/s ²
Motor HATZ diesel	Type 3L41C
- Potência	43,6 CH / 32,1 kW a 2400 tr/min
- Potência no mínimo	33,3 CH / 22,9 kW a 1500 tr/min
- Consumo	240 g/kWh
- Consumo no mínimo	240 g/kWh
Bomba hidráulica 45 cm ³ /tr	85 l/min maxi (LOADSENSING)
Pressões hidráulicas :	
- Geral	240 bars
- Translação	240 bars
- Direcção	240 bars
- Orientação	100 bars
- Equipamento	240 bars
Velocidades de translação	PV=1,5 km/h - GV=5 km/h
Esforço máximo sobre uma roda	6010 kg (5894 daN)
Pressão máxima no solo	com 230 kg
- solo duro (betão)	12,5 daN/cm ²
- solo arenoso (terra batida)	6,5 daN/cm ²
Bateria para arranque	1 x 12 V - 95 A.h
Tensão de alimentação	12 V
Potência acústica	99 dB(A)
Nível sonoro a 10 metros	66,5 dB(A)

2.4.2 - Características técnicas H23TPX

DESIGNAÇÃO	H23TPX
Carga nominal	230 kg incluindo 2 pessoas
Esforço manual lateral máximo	400 N (40 kg)
Velocidade máxima do vento	45 km/h
Altura do pavimento	20,6 m
Altura de trabalho	22,6 m
Comprimento total	10,60 m
Largura total	2,47 m
Altura total	3,00 m
Largura total na base	2,49 m
Distância entre eixos	350 mm
Capacidade máxima.	19,05 m
Débito de direcção	+75° -15°
Encaixe (marcha)	4,76 m
Rotação na tesoura	Contínua
Redutor	22.4
Declive máximo em translação	40%
Dimensões Pneumáticas	15 R 22
Raio de viragem ext.	6.15 m
Declive máximo que pode ser vencido	5° (cerca de 9%)
Reservatório hidráulico	150 l
Reservatório carburante	150 l
Peso total	13110 kg
Número de rodas motrizes	4
Número de rodas directrizes	2
Bloqueio do diferencial	SIM
Travões hidráulicos	SIM
Dispositivo de roda livre	SIM
Binário de aperto:	
- Porcas das rodas	32 m.daN
- Coroa de orientação	21,5 m.daN
Nível de vibrações:	
- nos pés	< 0.5 m/s ²
- nas mãos	< 2.5 m/s ²
Motor HATZ diesel	Type 3L41C
- Potência	43,6 CH / 32,1 kW a 2400 tr/min
- Potência no mínimo	33,3 CH / 22,9 kW a 1500 tr/min
- Consumo	240 g/kWh
- Consumo no mínimo	240 g/kWh
Bomba hidráulica 45 cm ³ /tr	85 l/min maxi (LOADSENSING)
Pressões hidráulicas :	
- Geral	240 bars
- Translação	240 bars
- Direcção	240 bars
- Orientação	100 bars
- Equipamento	240 bars
Velocidades de translação	PV=1,5 km/h - GV=5 km/h
Esforço máximo sobre uma roda	6980 kg (6845 daN)
Pressão máxima no solo	com 230 kg
- solo duro (betão)	13 daN/cm ²
- solo arenoso (terra batida)	6,5 daN/cm ²
Bateria para arranque	1 x 12 V - 95 A.h
Tensão de alimentação	12 V
Potência acústica	99 dB(A)
Nível sonoro a 10 metros	66,5 dB(A)

2.4.3 - Características técnicas H25TPX

DESIGNAÇÃO	H25TPX
Carga nominal	230 kg incluindo 2 pessoas
Esforço manual lateral máximo	400 N (40 kg)
Velocidade máxima do vento	45 km/h
Altura do pavimento	23,3 m
Altura de trabalho	25,3 m
Comprimento total	13,10 m
Largura total	2,48 m
Altura total	3,00 m
Largura total na base	2,49 m
Distância entre eixos	350 mm
Capacidade máxima.	16,90 m
Débito de direcção	+75° -15°
Encaixe (marcha)	4,76 m
Rotação na tesoura	Contínua
Redutor	22.4
Declive máximo em translação	40%
Dimensões Pneumáticas	15 R 22
Raio de viragem ext.	6.15 m
Declive máximo que pode ser vencido	5° (cerca de 9%)
Reservatório hidráulico	150 l
Reservatório carburante	150 l
Peso total	13720 kg
Número de rodas motrizes	4
Número de rodas directrizes	2
Bloqueio do diferencial	SIM
Travões hidráulicos	SIM
Dispositivo de roda livre	SIM
Binário de aperto:	
- Porcas das rodas	32 m.daN
- Coroa de orientação	21,5 m.daN
Nível de vibrações:	
- nos pés	< 0.5 m/s ²
- nas mãos	< 2.5 m/s ²
Motor HATZ diesel	Type 3L41C
- Potência	43,6 CH / 32,1 kW a 2400 tr/min
- Potência no mínimo	33,3 CH / 22,9 kW a 1500 tr/min
- Consumo	240 g/kWh
- Consumo no mínimo	240 g/kWh
Bomba hidráulica 45 cm ³ /tr	85 l/min maxi (LOADSENSING)
Pressões hidráulicas :	
- Geral	240 bars
- Translação	240 bars
- Direcção	240 bars
- Orientação	100 bars
- Equipamento	240 bars
Velocidades de translação	PV=1,5 km/h - GV=5 km/h
Esforço máximo sobre uma roda	6960 kg (6830 daN)
Pressão máxima no solo	com 230 kg
- solo duro (betão)	13 daN/cm ²
- solo arenoso (terra batida)	6,5 daN/cm ²
Bateria para arranque	1 x 12 V - 95 A.h
Tensão de alimentação	12 V
Potência acústica	99 dB(A)
Nível sonoro a 10 metros	66,5 dB(A)

2.4.4 - H21TX opção : 360 kg - 60 km/h

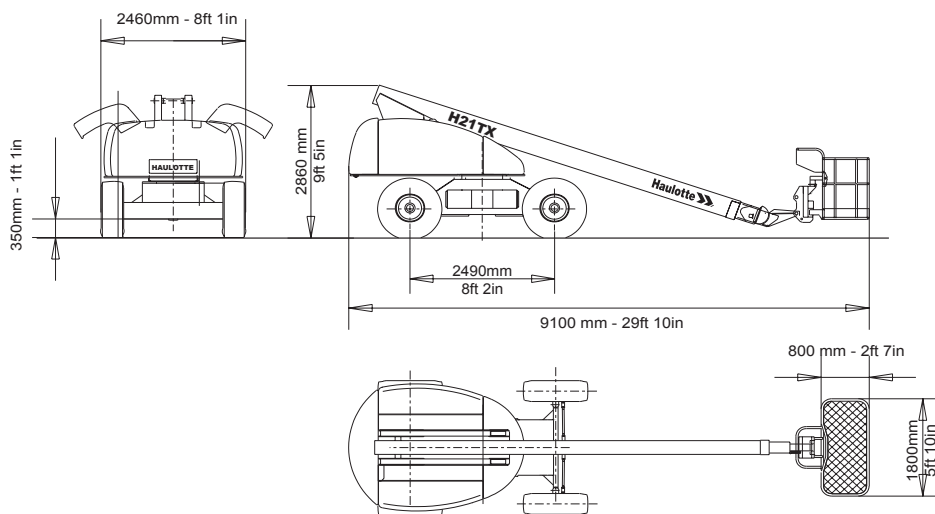
DESIGNAÇÃO	H21TX
Carga nominal	360 kg incluindo 3 pessoas
Velocidade máxima do vento	60 km/h
Peso total	12640 kg
Esforço máximo sobre uma roda	6720 kg (6590 daN)
Pressão máxima no solo	com 360 kg
- solo duro (betão)	15,9 daN/cm ²
- solo arenoso (terra batida)	5,8 daN/cm ²

2.4.5 - H23TPX opção : 250 kg - 60 km/h

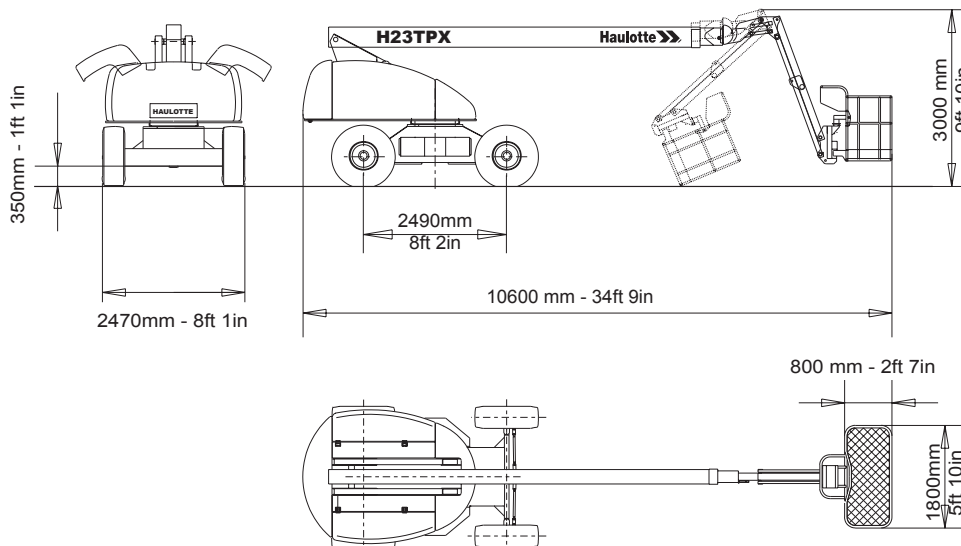
DESIGNAÇÃO	H23TPX
Carga nominal	250 kg incluindo 2 pessoas
Velocidade máxima do vento	60 km/h
Peso total	13640 kg
Esforço máximo sobre uma roda	6600 kg (6472 daN)
Pressão máxima no solo	com 250 kg
- solo duro (betão)	12,4 daN/cm ²
- solo arenoso (terra batida)	4,5 daN/cm ²

2.5 - ATRAVANCAMENTO

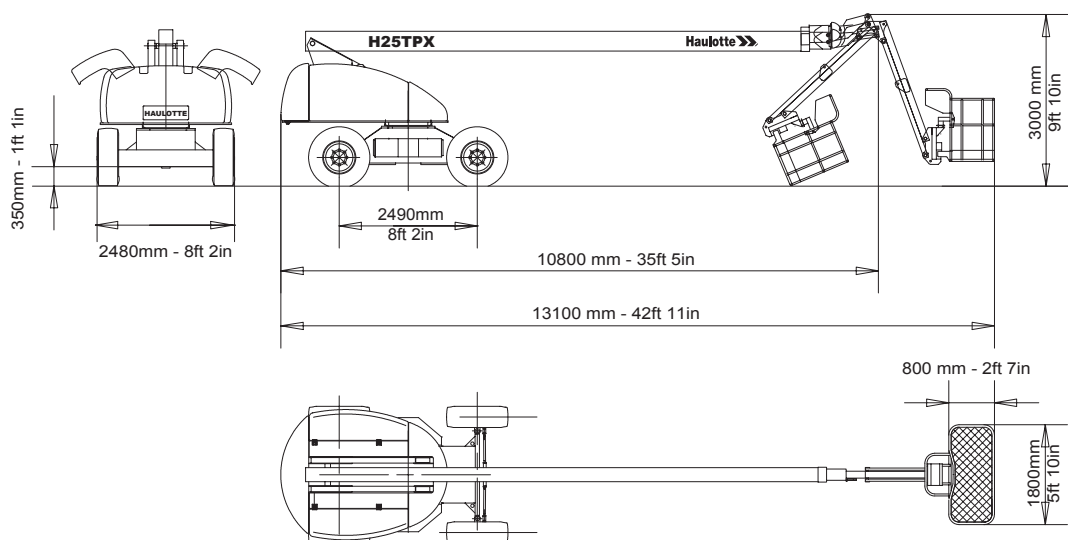
2.5.1 - Atravancamento H21TX



2.5.2 - Atravancamento H23TPX



2.5.3 - Atravancamento H25TPX



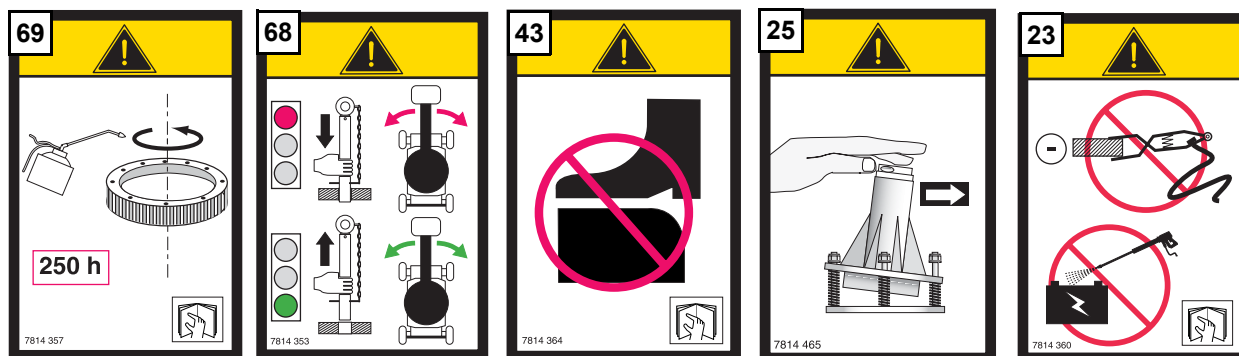
2.6 - ETIQUETAS.

2.6.1 - Colocação das etiquetas

Rep	Código	Qté	Désignação
1	2420324490	1	Catálogo PR H21TX
1	2420324500	1	Catálogo PR H23TPX
1	2420324510	1	Catálogo PR H25TPX
2	2420324920	2	Manual CE
3	3078153200	2	Altura piso + carga para H21TX
3	3078153210	2	Altura piso + carga para H23TPX
3	3078153220	2	Altura piso + carga para H25TPX
3	3078144310	2	Altura piso + carga para H21TX (em opção)
3	3078144340	2	Altura piso + carga para H23TPX (em opção)
4	3078143680	1	Consultar o manual de utilização
5	3078145070	1	Perigo: sentido de translação
7	307P217570	1	Painel "cesto"
8	3078143540	1	A tomada deve ser ligada (opção)
9	3078138990	2	Etiqueta "H21T"
9	3078140080	2	Etiqueta "H23TP"
9	3078139010	2	Etiqueta "H25TP"
9	3078136770	2	Etiqueta "X"
10	3078143620	2	Risco de esmagamento (mãos/dedos)
19	3078143520	1	Óleo hidráulico
19	3078148890	1	Óleo biodegradável (opção)
20	307P217080	1	Haulotte
21	3078144130	2	Não estacionar na zona de trabalho
22	3078144140	1	Perigo de electrocussão: esta máquina não é isolada
23	3078143600	2	Não lavar... Não utilizar a máquina...
24	307P217590	1	Painel "torre"
25	3078144650	1	Risco de queda : verificação do declive
26	307P218140	1	Placa construtor
28	3078145830	1	Instruções de utilização
30	2421808660	1	Marcação adesivo amarelo e preto
37	3078153510	1	Barra escorregadiça
42	3078143590	1	Óleo hidráulico (nível alto e nível baixo)
43	3078143640	1	Não subir no capô
44	3078145180	1	Não permutar (multilíngue)
45	3078148750	1	Potência acústica
66	3078143930	1	Seta verde (frente)
67	3078143940	1	Seta vermelha (traseira)
68	3078143530	1	Antes da orientação, retirar o pino
69	3078143570	1	Lubrificação da coroa de rotação
70	3078143630	2	Risco de esmagamento (corpo)
71	307P217770	2	Haulotte
72	3078149220	1	Etiqueta ajuda a reparação de avaria manual
90	3078149240	1	Geratriz içada (em opção)
91	3078150500	1	Botão geratriz içada (em opção)
92	3078153390	4	Carga em uma roda H21TX
92	3078153230	4	Carga em uma roda H23TPX
92	3078153500	4	Carga em uma roda H25TPX
92	3078151610	4	Carga em uma roda H21TX (em opção)
92	3078151620	4	Carga em uma roda H23TPX (em opção)



2.6.2 - Etiquetas «amarelas»



2.6.3 - Etiquetas «laranja»

28

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

PARA UTILIZAR ESTE APARELHO, O OPERADOR DEVE

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

INSPECÇÃO DIÁRIA

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

INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO

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

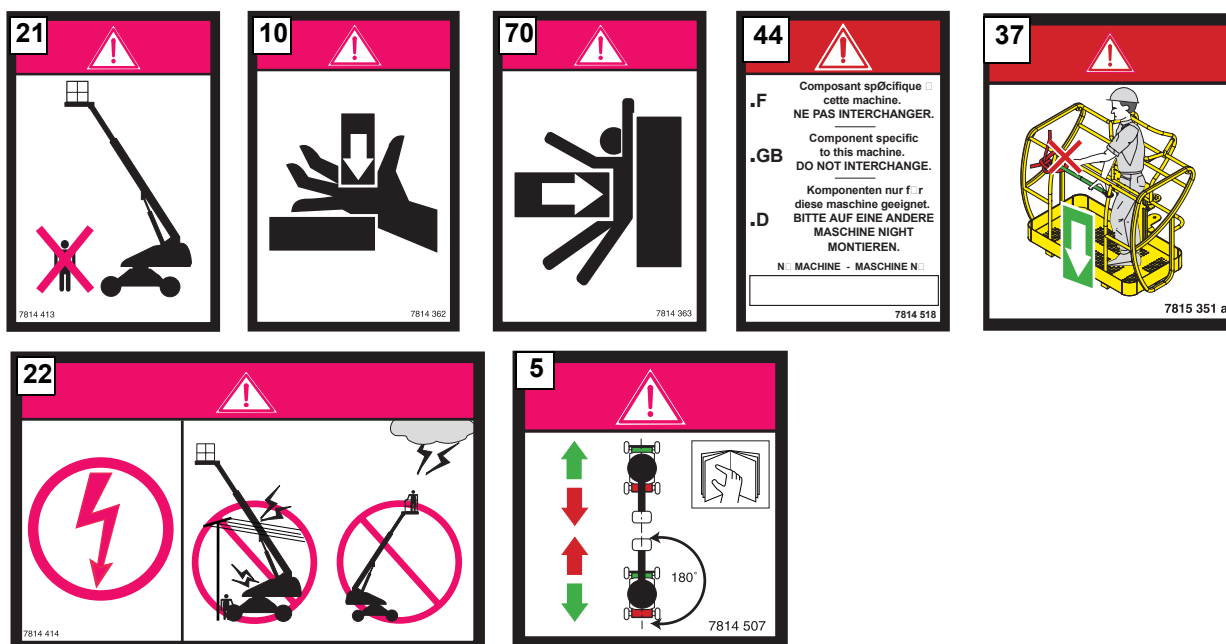
COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

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

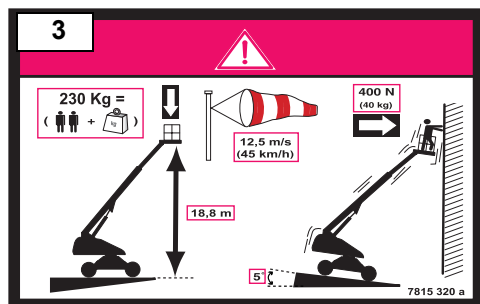
INTERDIÇÃO DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS.

7814 583

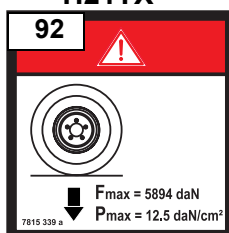
2.6.4 - Etiquetas «vermelhas»



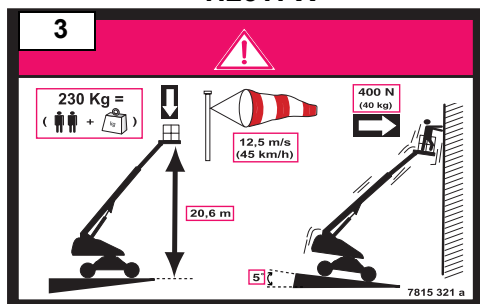
H21TX



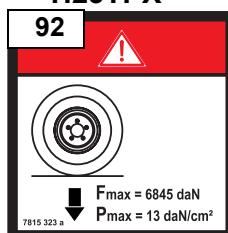
H21TX



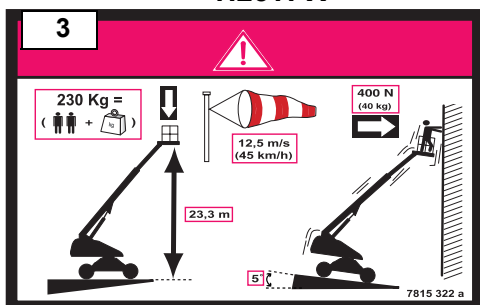
H23TPX



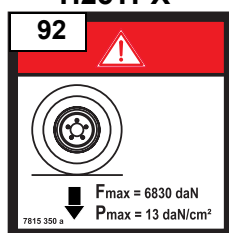
H23TPX



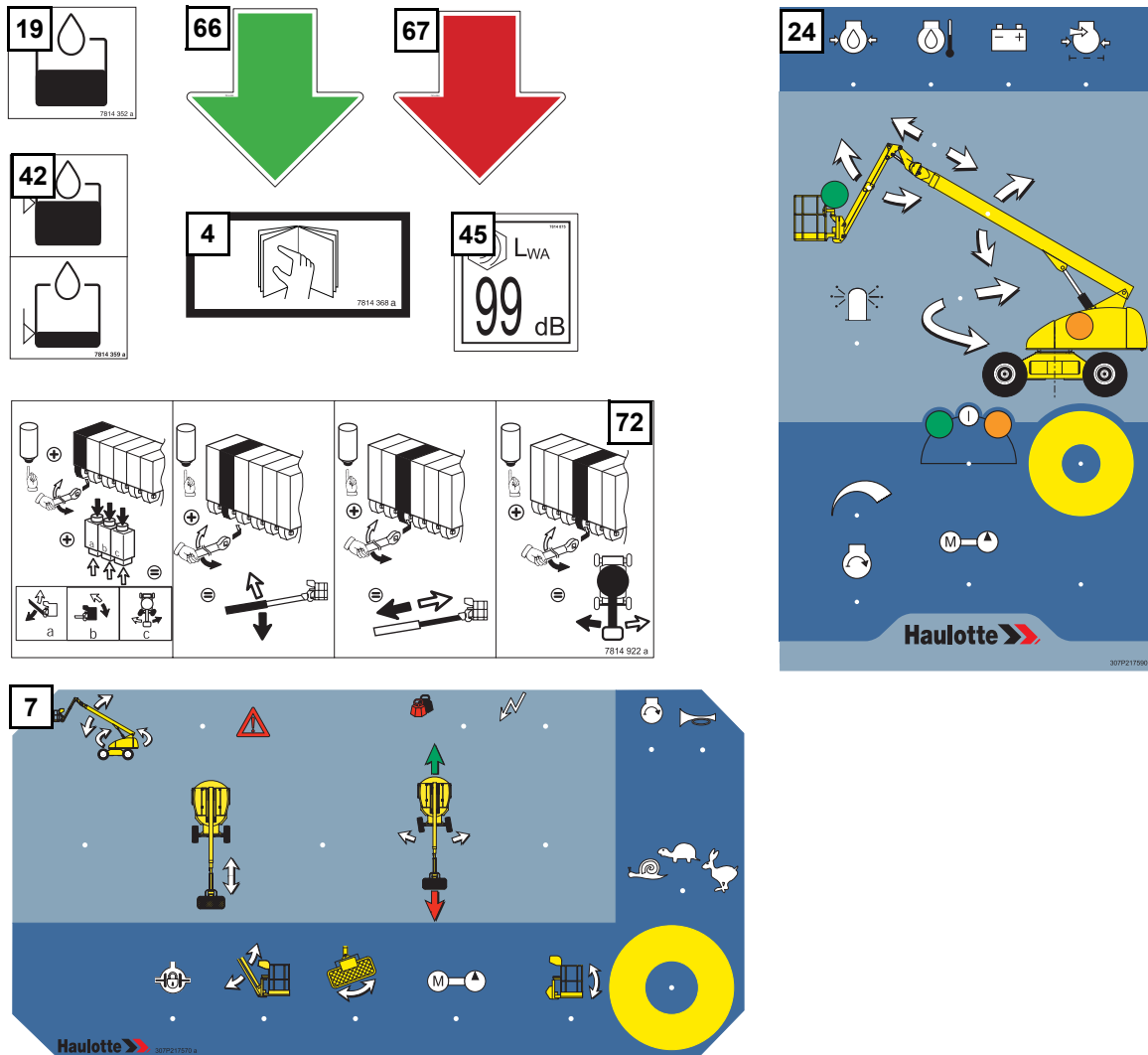
H25TPX



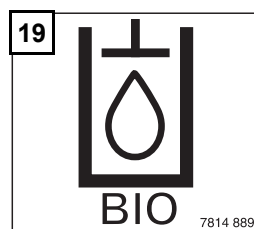
H25TPX



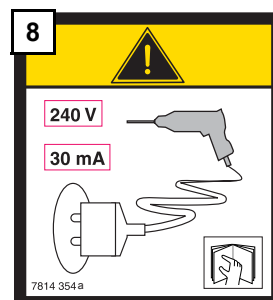
2.6.5 - Outras etiquetas



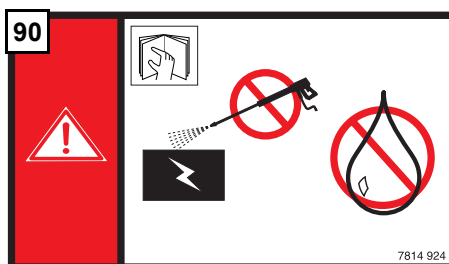
2.6.6 - Opção Óleo biodegradável



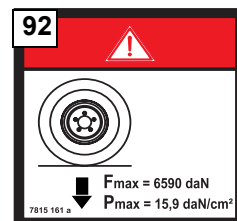
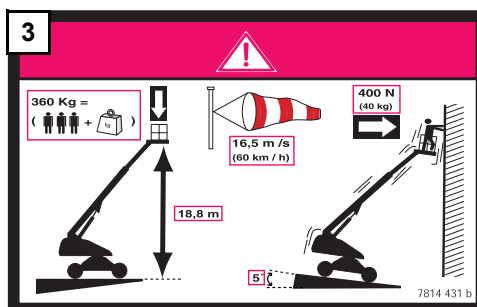
2.6.7 - Opção Tomada 240V



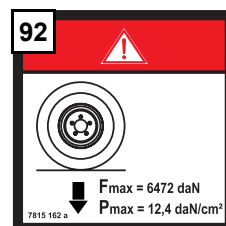
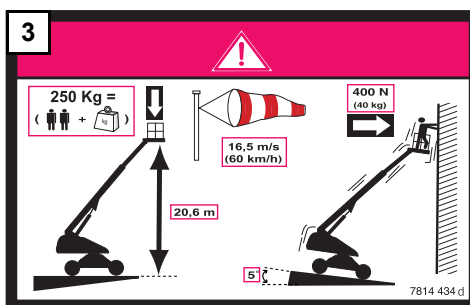
2.6.8 - Opção geratriz içada



2.6.9 - H21TX opção : 360 kg - 60 km/h



2.6.10 - H23TPX opção : 250 kg - 60 km/h



3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos os movimentos da máquina são assegurados por energia hidráulica, que é fornecida por uma bomba de engrenagens auto-reguladora, de circuito aberto, equipada com um compensador «LOAD SENSING».

3.1.1 - Comando dos movimentos

3.1.1.1 - Translação, direcção, cilindro de subida da tesoura e escoramento

Comandados por distribuidores " tudo ou nada " através de um distribuidor de comando proporcional (compensado em pressão para a translação e a subida da tesoura). O débito da bomba adapta-se automaticamente às exigências da canalização «LOAD SENSING».

3.1.1.2 - Subida pendular, rotação da caixa, compensação e direcção

Estes movimentos são comandados por válvulas eléctricas de 4 vias " tudo ou nada ". Uma válvula distribuidora proporcional fornece a energia necessária para estes movimentos.

3.1.2 - Dispositivos de accionamento

O género de dispositivo de accionamento varia consoante o tipo de movimento.

3.1.2.1 - Direcção, escoramento, cilindro de subida da tesoura e subida do pendular

Estes movimentos são efectuados por macacos equipados com válvulas de equilíbrio vedantes e lassas.



Cuidado !

A regulação só pode ser efectuada por pessoal técnico especializado.

3.1.2.2 - Rotação da plataforma

A rotação da plataforma é efectuada com o auxílio de um motor hidráulico. A velocidade de rotação é seleccionada e controlada através de reguladores de energia.

3.1.2.3 - Compensação

A compensação funciona por transferência de óleo entre 2 válvulas de características semelhantes. A válvula receptora de compensação está, por sua vez, equipada com uma válvula automática de duas vias.

3.1.2.4 - Translação (deslocação da máquina).

Os motores são instalados nas rodas directrizes.

A alimentação em pressão dos motores suprime a acção do travão das rodas dianteiras. Após a paragem do movimento, o travão volta para a sua posição inicial graças à acção de molas.

Para cada eixo está previsto um bloqueio do diferencial hidráulico.

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

Velocidade	Princípio
Velocidade alta	O eixo director é comutado em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os dois motores montados em série nas rodas dianteiras.
Velocidade média	O eixo director é comutado em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os dois motores montados em paralelo nas rodas dianteiras.
Velocidade baixa.	O débito da bomba distribui-se pelos eixos dianteiro e traseiro. O débito que cada um dos eixos recebe vai alimentar os motores hidráulicos do eixo, dispostos em paralelo.

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO E PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

3.2.1 - Observações gerais

A energia eléctrica utilizada para os comandos e o arranque do motor térmico, é fornecida por uma bateria de 12 V. As horas são contabilizadas por um horâmetro.



Cuidado !

Nunca executar nenhum tipo de manobras, sem antes ter lido atentamente as instruções constantes do Cap. 4, página 29.

Tendo por objectivo impedir a utilização da máquina em tarefas que se revelem superiores às capacidades para que foi concebida, foram também previstas alguns dispositivos de segurança visando proteger quer o pessoal que com ela trabalha, quer a própria máquina. tais dispositivos actuam imobilizando a máquina ou neutralizando os movimentos.

Neste caso, um conhecimento deficiente das características e do funcionamento da máquina pode fazer com que se pense tratar-se de uma qualquer avaria, quando, na verdade, se trata do bom funcionamento dos dispositivos de segurança. Assim, é indispensável uma leitura atenta de todas as instruções constantes dos capítulos seguintes.

Na eventualidade de ser necessário proceder a uma manobra de reparação ou de salvamento, os dispositivos de segurança são neutralizados.

3.2.2 - Paragem automática do motor

Paragem automática do motor em caso de:

- pressão de óleo insuficiente
- o alternador deixa de funcionar

3.2.3 - Controlo de carga na plataforma

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

3.2.4 - Controlo da inclinação

Quando em posição de trabalho (máquina aberta), a caixa de controlo da inclinação emite um sinal sonoro assim que a inclinação máxima permitida é atingida. Se esta situação persistir após uma temporização de 1 a 2 segundos, os movimentos seguintes serão interrompidos: subida e descida da tesoura, subida pendular, saída do telescópio e translação.

A partir do momento em que o telescópio volta à sua posição inicial, os movimentos de subida e de descida da tesoura tornam-se novamente possíveis.

Para reactivar a translação, é necessário desligar o conjunto dos elementos de elevação. Nessa altura, poder-se-á então deslocar a máquina para encontrar uma inclinação admissível.

NOTA : Quando a máquina está parada (telescópio recolhido, tesoura para baixo e pendular na posição horizontal), a inclinação é tolerada. Neste caso, nenhum alarme se fará ouvir.

3.2.5 - Velocidades de translação

Para deslocar a máquina, é necessário pôr a funcionar o dispositivo de segurança "ponto morto" mantendo o seu pé no pedal.

Ao soltar o pedal "ponto morto" isso causa a paragem da deslocação.

3.2.5.1 -Posição de transporte (plataforma parada)

Três velocidades proporcionais de translação são passíveis de serem seleccionadas. Adaptar a velocidade ao meio circundante (obstáculos, curvas, etc).

3.2.5.2 -Posição de trabalho

Assim que a máquina deixa de se encontrar na sua posição de transporte :

- a micro-velocidade é automaticamente seleccionada. A máquina não deve ultrapassar a velocidade de 1 km/h.
- a translação é interrompida caso a inclinação ultrapasse o limite permitido.

NOTA : Quando em translação, não existe a possibilidade de se efectuarem movimentos de subida da tesoura, de escoramento e de direcção .

Para ultrapassar um obstáculo, utilizar a proporcionalidade dos comandos.

3.2.6 - Limites de capacidade para H25TPX

Tendo por objectivo reduzir os riscos de oscilação, a capacidade é reduzida, assim que a tesoura está em baixo. A partir do momento em que o ângulo da tesoura é inferior a 41°, o escoramento é limitado.

3.2.6.1 -Caso 1 : Tesoura em posição alta

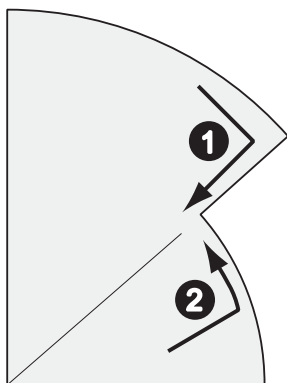
Assim que o limite angular de 41° é atingido, é necessário recolher suficientemente o telescópio, antes de poder continuar o processo de descida da tesoura.

3.2.6.2 -Caso 2 : Tesoura em posição baixa

Assim que o limite de saída do telescópio é atingido, os únicos movimentos passíveis de serem executados passam a ser a subida (ou descida) da tesoura e a recolha do telescópio.

Quando o limite de distância é atingido, o sinal de falha (Ref. 17, Foto , página 31) acende em contínuo. Esse sinal apagar-se-á logo que o selector for solto (Ref. 2, Foto , página 31).

Verificar diariamente se os dispositivos de segurança de interrupção de distância estão funcionais e correspondem à área de trabalho do Cap. 2.3, página 11.



Para tal fim, pôr a máquina na posição baixa, sobre um solo plano e horizontal. Da mesa da torre proceder à telescopagem da seta. A interrupção de distância deve intervir antes da came soldada ao elemento interior da seta estar visível na extremidade do pé da seta (Foto 1, página 28).

O caso oposto (Foto 2, página 28) indica um desfuncionamento desse dispositivo de segurança. Parar a máquina e contactar um técnico do Serviço Pós Venda da rede PINGUELY-HAULOTTE.

Saída do telescópio
autorizada



Foto 1

Saída do telescópio proibida



Foto 2

3.2.7 - Pilha da máquina de calcular HEAD



Cuidado !

A máquina de calcular tem uma etiqueta de inviolabilidade colada. Se, no SPV ou no momento da intervenção de um técnico ou agente de Pinguely Haulotte, nós constatarmos que a etiqueta foi tirada ou está defeituosa, a garantia do construtor do computador não poderá ser aplicada.

O desgaste da pilha da máquina de calcular HEAD é indicado por uma luz intermitente simultânea de 2 (ou 3) sinais da mesa da torre.

Esses sinais são os seguintes:

- Pressão do óleo do motor
- Temperatura do motor
- Indicador de colmatagem

Ao constatar o desgaste da pilha, pedimos para contactar imediatamente o nosso Serviço Pós Venda.



Cuidado !

Contudo, a luz intermitente simultânea dos sinais luminosos pára para indicar um defeito da função inicial.

4 - UTILIZAÇÃO

4.1 - DESCARGA - CARGA - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES

Antes de toda e qualquer deslocação, verificar o bom estado de funcionamento da máquina para garantir que esta não sofreu quaisquer danos durante o transporte. Se, eventualmente, tiverem ocorrido danos, deverá proceder-se à apresentação de um relatório escrito ao transitário.



Cuidado !

Uma manobra incorrecta pode provocar a queda da máquina e causar acidentes físicos e materiais muito graves.



Cuidado !

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



Cuidado !

Como este processo implica que a máquina esteja em funcionamento, deve ser consultado o Cap. 4.3, página 35, para se evitar todo e qualquer risco de manobra errada. Seleccionar a velocidade de translação lenta.

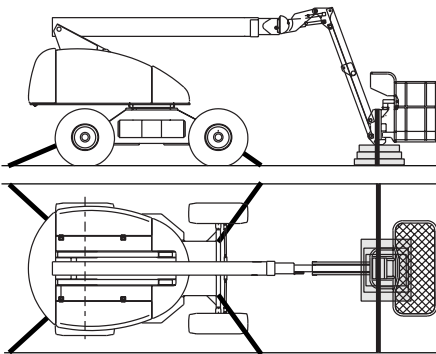
Executar as manobras de descarga sobre uma superfície estável, suficientemente resistente (ver pressão sobre o solo - Cap. 2.4, página 14), plana e sem obstáculos.

4.1.1 - Descarregamento por meio de rampas

Como medidas de precaução, verificar se:

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

NOTA : O declive da rampa, sendo quase sempre superior ao declive máximo de trabalho (5°), faz com que o indicador sonoro dispare, mas a translação continua a ser possível. Se o declive for superior ao declive máximo em translação (ver Cap. 2.4, página 14), utilizar um guincho como complemento de tracção ou de retenção.



4.1.2 - Carregamento

As precauções são idênticas às do descarregamento.

A estiva deve ser feita de acordo com o esquema abaixo.

- uma corrente em cada uma das abas para descarga.
- uma corrente sobre o pavimento para que este se mantenha no solo.

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

4.2 - OPERAÇÕES A FAZER ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

LEMBRE-SE DE QUE: Antes de dar início a toda e qualquer operação, familiarize-se com a máquina, utilizando o manual de instruções que a acompanha, bem como o manual do motor, e respeitando as instruções existentes nas diferentes chapas.



Cuidado !

Sempre que se proceder a uma lavagem a alta pressão, nunca dirigir o jacto directamente para as caixas e compartimentos eléctricos.

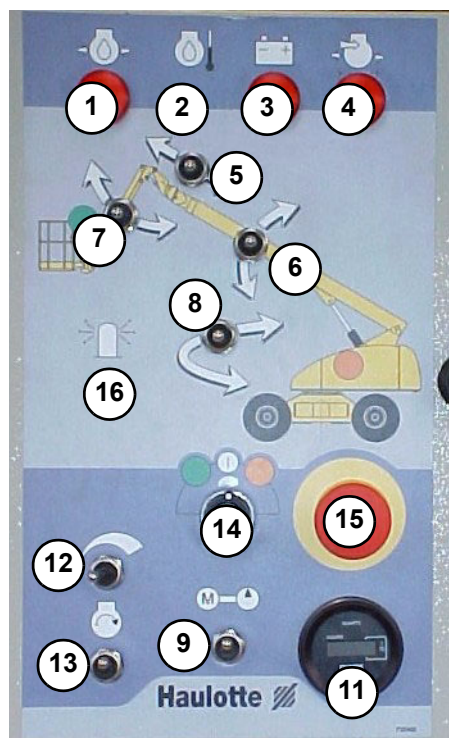


Foto 3

4.2.1 - Familiarização com os postos de comando

4.2.1.1 - Posto de comando «tesoura»

O posto de comando da tesoura engloba os seguintes componentes :

- 1 - Lâmpada de pressão de óleo
- 2 - Lâmpada de temperatura do motor
- 3 - Indicador de carga da bateria
- 4 - Indicador de filtro de ar obstruído
- 5 - Comando de escoramento da tesoura
- 6 - Comando da subida da tesoura
- 7 - Comando pendular
- 8 - Comando de direcção da tesoura
- 9 - Comando de situações de emergência
- 10 - Selector gasóleo - GPL
- 11 - Horâmetro
- 12 - Interruptor do regime do motor
- 13 - Botão de arranque do motor
- 14 - Selecção posto tesoura / paragem / posto plataforma
- 15 - Botão de paragem de emergência
- 16 - Comando da lâmpada giratória
- 17 - Ficha de alimentação 220 V mono - 16 A
- 18 - Caixa de comando de inclinação

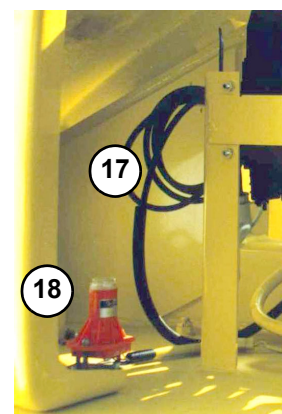


Foto 4

4.2.1.2 -Posto de comando «plataforma»

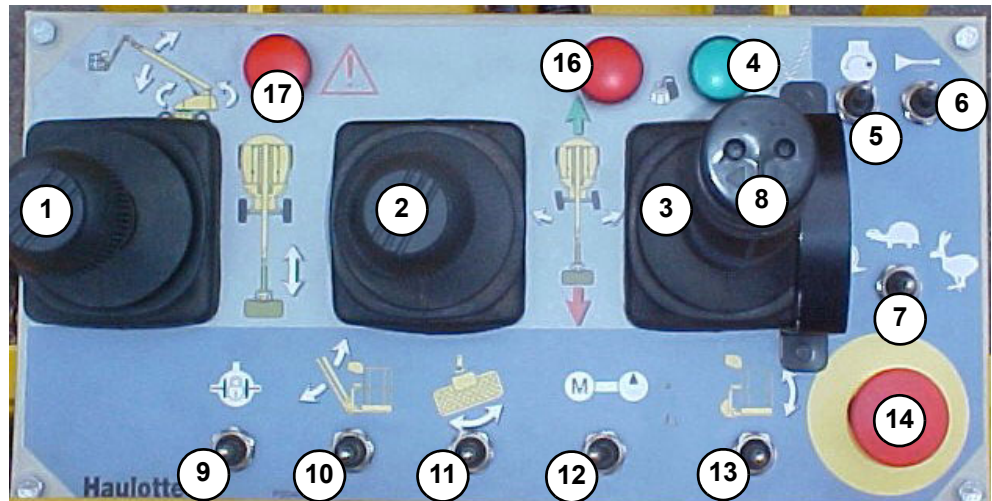


Foto 5

1. Manípulo de direcção e subida da tesoura
2. Manípulo de escoramento
3. Manípulo de translação
4. Lâmpada sob tensão
5. Interruptor de arranque
6. Interruptor de indicador sonoro
7. Selector de baixa, média e alta velocidade
8. Interruptor de direcção
9. Interruptor de bloqueio do diferencial
10. Interruptor pendular
11. Interruptor de rotação da plataforma
12. Comando de situações de emergência
13. Interruptor de compensação
14. Botão de paragem de emergência
15. Tomada de 220 V mono - 16 A
16. Indicador de sobrecarga da plataforma
17. Indicador de falha



Foto 6

4.2.2 - Verificações antes de qualquer entrada em funcionamento

4.2.2.1 -Zona de evolução

- Garantir que a máquina se encontra sobre um solo plano, estável e susceptível de suportar o peso da própria máquina (ver Cap. 2.4, página 14 - pressão no solo).
- Garantir a não existência de obstáculos que possam vir a perturbar os movimentos :
 - de translação (deslocação da máquina)
 - de direcção da tesoura
 - de escoramento e subida : ver esquema «Zona de trabalho» Cap. 2.3, página 11.

4.2.2.2 -Aspecto geral

- Garantir que o eixo de bloqueio de rotação da tesoura se encontra recolhido (ref. 1, Foto 7, página 32).
- Inspeção visual do conjunto da máquina : pintura estalada, falta de peças ou peças desapertadas, fuga de ácido da bateria devem chamar a atenção.
- Garantir que não existem cavilhas, porcas, uniões fixas e flexíveis desapertadas, que não existem fugas de óleo, nem condutores eléctricos cortados ou desligados.
- Inspeccionar a plataforma e os braços da tesoura : não devem existir danos visíveis, desgaste nem qualquer tipo de deformação.
- Verificar a inexistência de fugas, de sinais de desgaste, de fissuras, de oxidação, ou de corpos estranhos na haste.
- Verificar as rodas: não devem existir parafusos desapertados nem em falta.
- Verificar os pneus: ausência de cortes e de abrasão.
- Bomba e central hidráulica: ausência de fugas, componentes bem apertados.
- Garantir que os redutores não se encontram desligados..

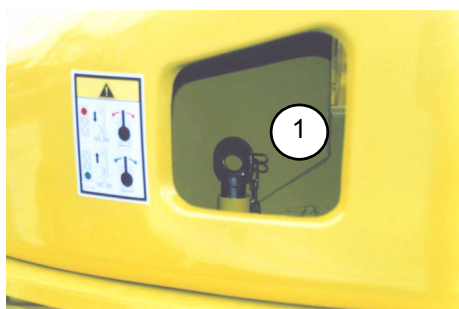


Foto 7



Cuidado !

Estas máquinas não estão isoladas e não devem ser activadas nas imediações de linhas eléctricas.

4.2.2.3 -Electricidade

- Verificar a instalação e o bom funcionamento dos terminais da bateria: uma instalação incorrecta ou a corrosão provocam uma diminuição de potência.
- Respeitar as instruções de segurança do fabricante das baterias.
- Verificar o bom estado de conservação do cabo de alimentação da caixa de comando.
- Verificar o bom funcionamento das paragens de emergência.
- Verificar o bom funcionamento do posto de comando da inclinação (ref. 18, Foto 4, página 30), inclinando a placa de suporte. Para além de indicar o valor máximo de inclinação, deverá igualmente informar se a máquina está bem montada.

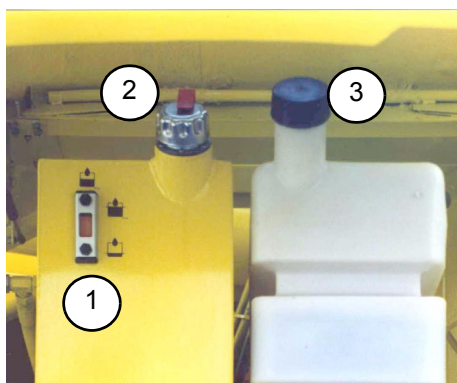


Foto 8

4.2.2.4 -Compartimento de reservatórios

- Verificar níveis :
 - de óleo hidráulico (ref. 1, Foto 8, página 33) e, se necessário, completar o nível, acabando de o encher através do tampão de abastecimento(ref. 2, Foto 8, página 33). (ver Cap. 5.3.2, página 45).
 - de gasóleo : os níveis mínimo e máximo são visíveis logo que o *capot* é fechado, graças a 2 lâmpadas. Acabar de encher, se necessário (tampão de abastecimento ref. 3, Foto 8, página 33).

NOTA : *Para encher os depósitos, utilizar apenas os produtos indicados no Cap. 5.2.1, página 42.*

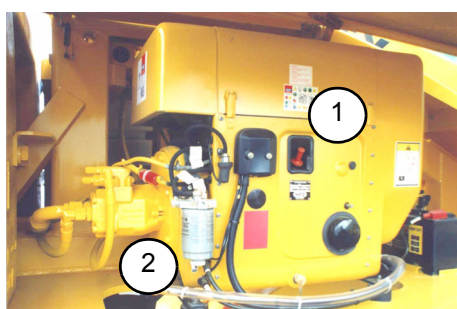


Foto 9

4.2.2.5 -Compartimento do motor

- Verificar o bom funcionamento do filtro de ar - ver instruções relativas ao motor.
- Verificar o nível de óleo do motor: capacidade (ref. 1, Foto 9, página 33) e, se necessário, completar o nível (ver instruções relativas ao motor).
- Verificar o indicador de colmatagem (ref. 2, Foto 9, página 33) do filtro de óleo hidráulico. Se o indicador vermelho estiver visível, substituir o cartucho de filtro (ver Cap. 5.3.2, página 45).
- Verificar o nível de electrólito das baterias : o nível deve situar-se em cerca de 10 mm acima das placas. Completar, se necessário, com água destilada.

NOTA : *Para encher os depósitos, utilizar apenas os produtos indicados no Cap. 5.2.1, página 42.*

4.2.3 - Geratriz içada (em opção)



Cuidado !

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

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

Foto 10 - Geratriz içada

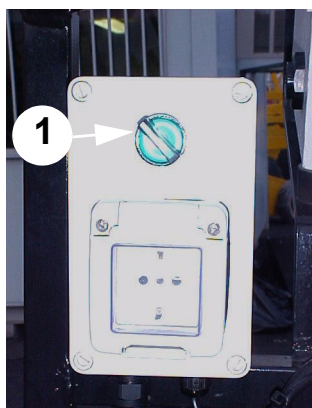
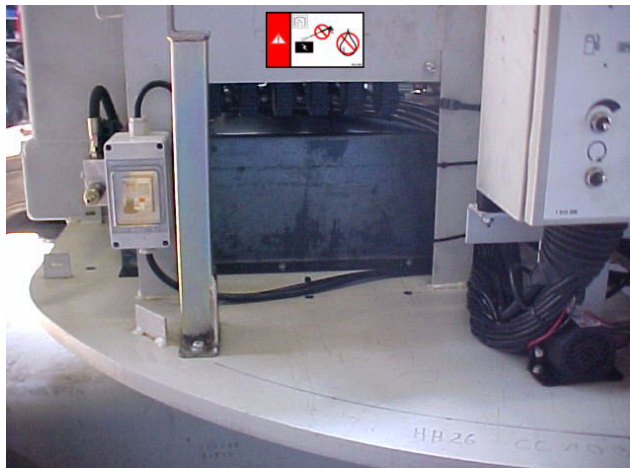


Foto 11 - presa no cesto

4.2.3.1 -Modo operativo

- Entrada em serviço da geratriz içada
 - Pôr a funcionar a máquina e aquecer o motor durante 15 minutos antes de utilizá-la.
 - Colocar o botão situado acima da tomada eléctrica na posição ON e o indicador verde do botão acende-se, (ref. 1, Foto 11, página 34).
 - Ligar a aparelhagem à tomada eléctrica.
 - Pode mudar a aparelhagem a qualquer momento.

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

- Geratriz fora de serviço
 - Desligar a aparelhagem da tomada
 - Colocar o botão situado acima da tomada eléctrica na posição OFF e o indicador verde apaga-se, (ref. 1, Foto 11, página 34).
 - Os movimentos são activos, pode efectuar quaisquer movimentos.

4.3 - ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

IMPORTANTE :

A entrada em funcionamento apenas poderá ocorrer após todas as operações indicadas no capítulo anterior terem sido rigorosamente executadas.

Para que possa existir uma familiarização com a máquina, é necessário executar as primeiras manobras no solo, mantendo a máquina na posição de transporte: contra-peso na parte dianteira e tesoura em baixo.



Cuidado !

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

LEMBRE-SE DE QUE: O posto principal de comando se encontra na plataforma. Em utilização normal, o posto de comando «tesoura» é um posto de emergência ou de reparação e que apenas deverá ser utilizado em caso de extrema necessidade.

4.3.1 - Operações a partir do solo.

4.3.1.1 -Arranque do motor : (Foto 3, página 30)

- Garantir que o botão de paragem de emergência (ref. 15) está solto.
- Colocar o comutador de chave (ref 14) de selecção do posto de comando na posição «comando no solo» (pictogramas). Nesta posição, os comandos da caixa de comandos da plataforma são anulados.
- Os indicadores de pressão do óleo do motor (ref. 1) e de carga da bateria (ref. 3) deverão ficar acesos. O indicador de colmatagem do filtro de ar (ref. 4) deverá ficar apagado.
- Pressionar o botão de arranque (ref. 13). O motor arranca, os indicadores (ref. 1 e 3) apagam-se.

NOTA : Se o motor não arrancar, interromper o contacto, pressionando o botão de paragem de emergência, e recomeçar a operação.

- Deixar aquecer o motor e, enquanto aguarda, aproveitar para verificar o bom funcionamento do hodômetro (ref. 11), do motor e da bomba.

4.3.1.2 -Testes dos movimentos (Foto 3, página 30)

- Testar o movimento de subida no sentido ascendente e, de seguida, descendente (comando ref. 6).
- Interromper a descida da tesoura assim que esta se encontre na posição horizontal.
- Testar, de seguida, os movimentos de direcção da tesoura nos dois sentidos (comando ref. 8) e o escoramento saída-reentrada (comando ref. 5) e depois voltar a fazer descer a tesoura completamente.

4.3.1.3 -Alternar para o comando «plataforma» (Foto 3, página 30)

- Colocar o selector de chave (ref.14 figura 1) na posição «plataforma» (Círculo verde).
- Verificar o bom funcionamento da caixa de controlo de inclinação (ref.18 Foto 4, página 30).



Cuidado !

Certificar-se da inexistência de obstáculos que possam prejudicar as manobras.

4.3.2 - Operações a partir da plataforma (Foto 5, página 31)

Montar sobre o pavimento, verificando, em primeiro lugar, se a carga respeita as instruções de carga máxima e se esta está bem distribuída. Se necessário, repartir a carga por toda a plataforma.

 **Cuidado !**
CARGA MÁXIMA:

H21TX H23TPX H25TPX :
230 kg (incluindo 2 pessoas).

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

4.3.2.1 - Teste do posto de comando

- Garantir, antes de qualquer utilização, que a lâmpada verde (ref. 4) está acesa, indicando assim que a máquina está sob tensão e que o selector se encontra na posição «plataforma»
- Garantir que o botão de paragem de emergência (ref. 14) está solto.
- Verificar o bom funcionamento do indicador sonoro.

4.3.2.2 - Teste dos movimentos

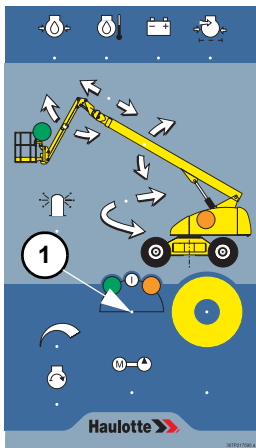
- Para efectuar um movimento, é necessário seleccionar o manípulo ou selector correspondente.
- Carregar no pedal "ponto morto" e accionar o manipulador desejado.
- A velocidade e o ângulo de inclinação dos manípulos fornecerão a progressividade do movimento.
- Se o pavimento não for horizontal, corrigir a posição da plataforma com o auxílio do selector correspondente.
- Testar os movimentos de escoramento, pendular e de rotação com o selector associado.
- Testar o movimento de direcção do eixo dianteiro, com o auxílio do selector existente no manípulo de translação, e testar igualmente o do eixo traseiro, utilizando o selector localizado na base da plataforma.
- Testar as 3 velocidades de translação, accionando o selector de velocidade.
- O sentido dos movimentos é indicado por setas coloridas.

NOTA : *A velocidade alta apenas é possível quando a máquina está inclinada.*

O trabalho pode começar.

4.4 - DESCIDA DE EMERGÊNCIA

Foto 12



É o caso no qual o operador na plataforma não está em condições de comandar os movimentos, mesmo que a máquina funcione normalmente. Um operador habilitado, no solo, pode utilizar a mesa da torre com a fonte de energia principal a diesel, para trazer para o chão o operador na plataforma.

Procedimento:

- Colocar o comutador de chave (fig. 1, Foto 12) de selecção do posto de funcionamento na posição de torre (redondo laranja). Nesta posição, os comandos da mesa da plataforma são anulados.
- Comandar os movimentos desejados por meio dos comandos correspondentes ao funcionamento normal.

4.5 - DESCIDA DE REPARAÇÃO



Cuidado !

A utilização do grupo de ajuda é, exclusivamente, reservada à salvaguarda de pessoas em caso de avaria da alimentação principal. Qualquer outra utilização poderá provocar a sua deterioração.

4.5.1 - Reparação com o grupo de electro-bomba de emergência

Existe um meio para efectuar movimentos quando a fonte principal de energia funciona mal. Trata-se de um grupo de electro-bomba alimentada pela bateria de arranque. Este último pode ser comandado tanto da mesa da torre como da mesa da plataforma.

Procedimento:

- De acordo com o posto de funcionamento seleccionado, accionar e manter o interruptor do comando de ajuda (fig. 9, Foto 3, página 30 e fig. 12, Foto 5, página 31).
- Accionar e manter os interruptores correspondentes aos movimentos desejados.



Cuidado !

Para realizar essas operações, é necessário ter 3 operadores no solo.

4.5.1.1 - Sistema de reparação manual

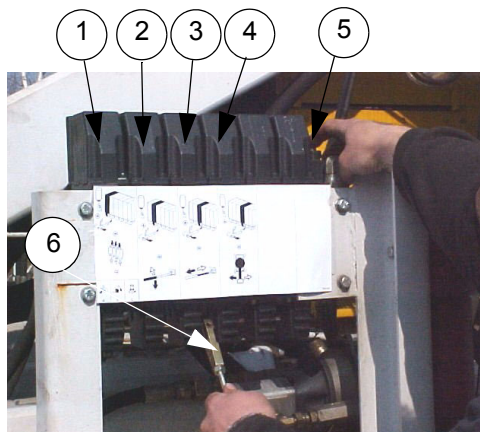
Na eventualidade de o motor a gasóleo funcionar e em caso de avaria dos comandos do posto de comando da tesoura e da plataforma, continua a ser possível assegurar os movimentos, através da utilização das alavancas mecânicas e empurrando o comando manual da electroválvula, localizada na parte superior do quadro de distribuição geral.

• Reparação manual para a orientação da torre :

Modo operativo:

- Pegar na alavanca, (Rep 6, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 4, Foto 13, página 38).
- Pressionar o comando manual da electroválvula, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Ao mesmo tempo que acciona o comando manual,
 - * Accionar a alavanca para cima, para obter a orientação torre para a direita quando se posiciona no cesto,
 - * Accionar a alavanca para baixo, para obter a orientação torre para a esquerda quando se posiciona no cesto.

Foto 13- Reparação manual



• **Reparação manual para o telescópio :**

Modo operatório:

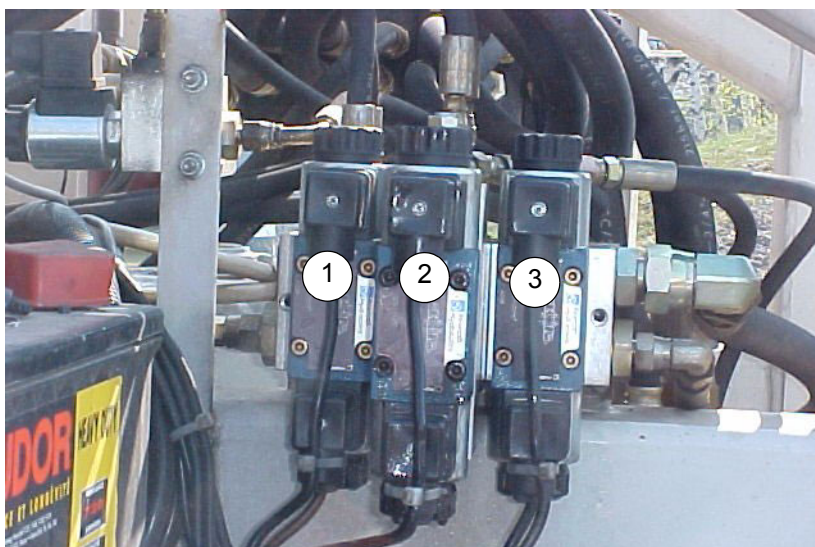
- Pegar na alavanca, (Ref 6, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 3, Foto 13, página 38).
- Pressionar o comando manual da electroválvula, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Ao mesmo tempo que acciona o comando manual :
 - * Accionar a alavanca para cima, para obter a saída do telescópio,
 - * Accionar a alavanca para baixo, para entrar o telescópio.

• **Reparação manual para o levantamento da seta :**

Modo operatório:

- Pegar na alavanca, (Ref 1, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 2, Foto 13, página 38).
- Pressionar o comando manual da electroválvula, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Ao mesmo tempo que acciona o comando manual :
 - * Accionar a alavanca para cima, para obter a subida da seta.
 - * Accionar a alavanca para baixo, para entrar a seta.

Foto 14 - Tudo ou nada do bloco de distribuição



• **Reparação manual para o pendular :**

Modo operatório:

- Pegar na alavanca, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 1, Foto 13, página 38).
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electroválvula, (Ref 6, Foto 13, página 38) e o distribuidor correspondente ao movimento do pendular (Ref 1, Foto 14, página 38)
- Ao mesmo tempo que pressiona o comando manual e o distribuidor correspondente ao movimento do pendular :
 - * Posicionar a alavanca para cima, para obter a subida do pendular,
 - * Para obter a descida do pendular, accionar a alavanca para baixo, manter a pressão do comando manual e pressionar o distribuidor oposto.

• **Reparação manual para compensação :**

Modo operativo:

- Pegar na alavanca, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 1, Foto 13, página 38).
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electroválvula, (Ref 6, Foto 13, página 38) e o distribuidor correspondente ao movimento de compensação (Ref 2, Foto 14, página 38)
- Ao mesmo tempo que pressiona o comando manual e o distribuidor correspondente ao movimento de compensação :
 - * Posicionar a alavanca para baixo, para obter a subida do cesto,
 - * Para obter a descida do cesto, posicionar a alavanca para cima, manter a pressão do comando manual e pressionar o distribuidor oposto.

• **Reparação manual para o direcção :**

Modo operativo:

- Pegar na alavanca, (Ref 5, Foto 13, página 38).
- Posicionar a alavanca no distribuidor (Ref 1, Foto 13, página 38).
- Pressionar simultaneamente o comando manual da electroválvula, (Ref 6, Foto 13, página 38) e no distribuidor correspondente ao movimento de orientação do cesto (Ref 3, Foto 14, página 38)
- Ao mesmo tempo que pressiona o comando manual e o distribuidor correspondente ao movimento de orientação do cesto:
 - * Posicionar a alavanca para cima, para obter a um movimento para a esquerda das rodas,
 - * Para obter a um movimento para a direita das rodas, accionar a alavanca para cima, comando manual e pressionar no distribuidor oposto.

4.5.2 - Desengate

Foto 15 Bujão

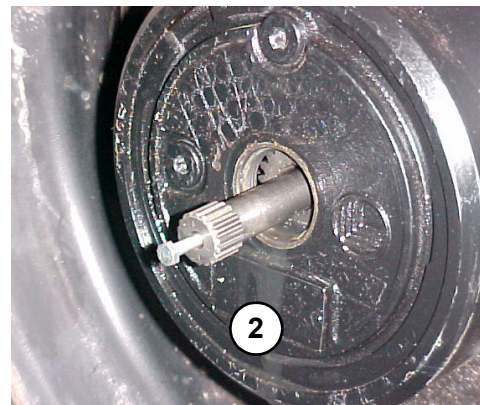
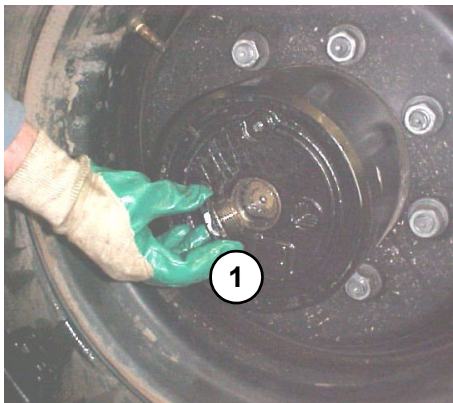


Foto 16 Eixo central canelado



Cuidado !

Realizar esta operação, de preferência, sobre um solo plano e horizontal. Na falta dessas condições, é preciso bloquear as rodas para garantir a imobilização da máquina.

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

Para rebocar, utilizar uma barra de reboque rígida para se evitar qualquer risco de acidente.

- Desatarraxar o bujão (Ref 1 - Foto 15, página 39) (porca central).
- Com auxílio de um parafuso de 6 x 50, tirar de novo o eixo central canelado (Ref 2 - Foto 16, página 39).
- Atarraxar o bujão.

Ao desmontar o bujão, há óleo que corre da engrenagem de redução.

**Cuidado !**

**Nesta configuração, a máquina
deixa de ser travada. Para rebocar a
máquina, é absolutamente
indispensável utilizar uma barra
rígida e não ultrapassar a
velocidade de 5 km/h.**

NOTA :

Depois da desempanagem da máquina, será necessário:

- reposicionar correctamente o bujão em cada roda,.
- restabelecer o nível segundo as instruções do Cap. 5.3.2, página 45.

5 - MANUTENÇÃO

5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

As operações de manutenção referidas neste manual apenas se aplicam em condições normais de utilização.

Em condições adversas, tais como temperaturas extremas, humidade elevada, atmosfera poluída, altitude elevada, etc., certas operações têm de ser realizadas com maior frequência, para além de se terem de tomar algumas precauções específicas. Sobre este assunto, consultar o Serviço Após-Venda da PINGUELY HAULOTTE.

Apenas os técnicos especializados estão autorizados e habilitados a proceder a intervenções na máquina, para além de se comprometerem a respeitar as instruções de segurança relativas à protecção do Pessoal e do Meio Ambiente.

No que se refere ao motor, recomendamos que leia atentamente as instruções do Construtor.



Cuidado !

-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.

Verificar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança:

- Inclinação: Indicador sonoro + paragem dos movimentos.
- Sobrecarga plataforma : O sistema de sobrecarga está regulado de forma a advertir, caso haja um excesso da carga admissível
- Passagem para micro-velocidade quando a máquina está montada.

5.2 - TABELA DE MANUTENÇÃO

O plano (página seguinte) indica as periodicidades, o período de manutenção (orgão) e os ingredientes a utilizar.

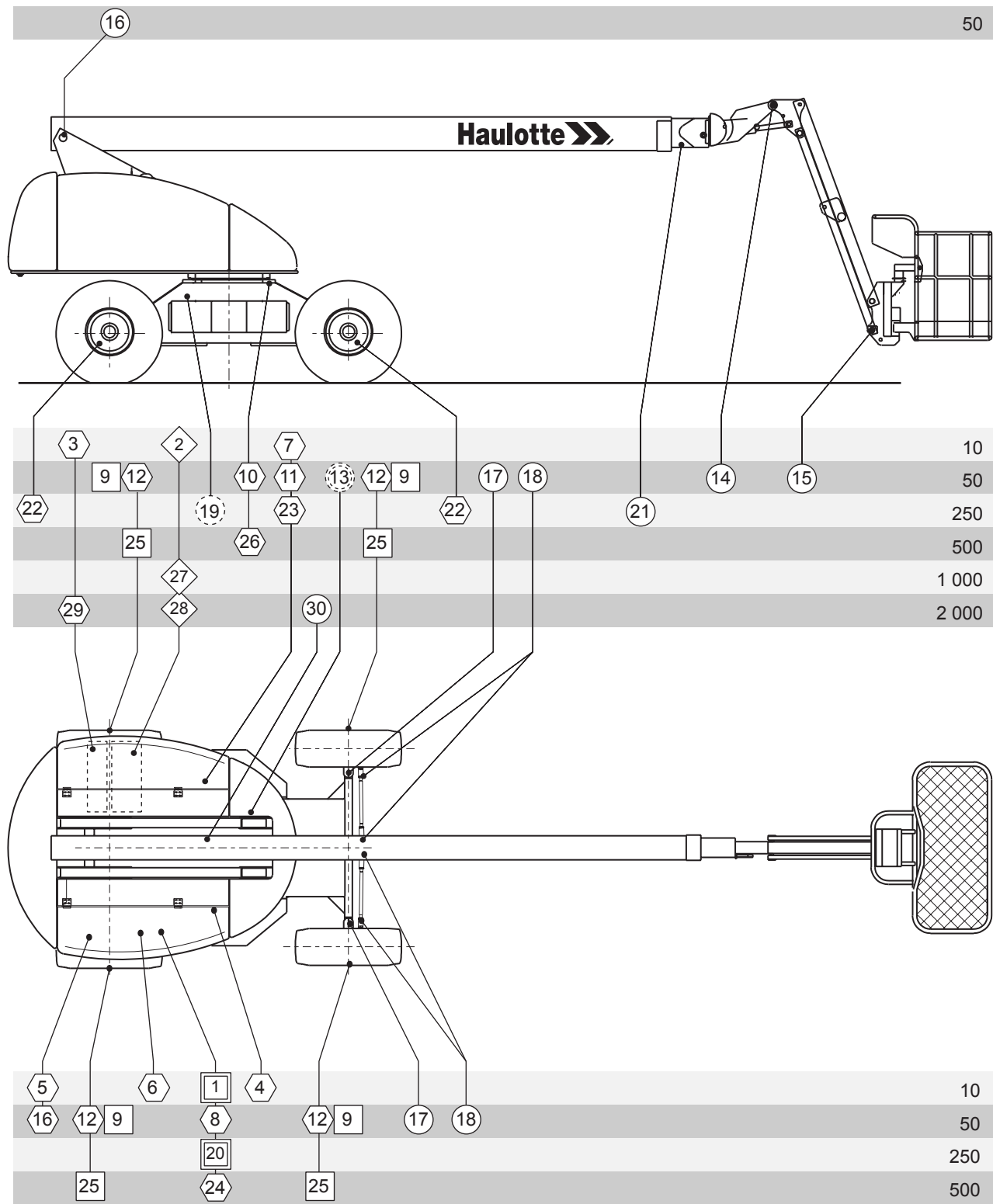
- O sinal inscrito no símbolo indica o período de manutenção, em função da periodicidade.
- O símbolo representa o produto a utilizar (ou a operação a efectuar).

5.2.1 - Produtos

Produto	Especificação	Símbolo	Lubrificantes utilizados pela Pinguely-Haulotte	ELF	TOTAL
Óleo motor	SAE 15W40		SHELL RIMULAX		
Óleo de caixa	SAE 80W-90		SHELL SPIRAXA EP80W90	TRANSELF EP 80 W 90	TM 80 W/90
Óleo hidráulico	AFNOR 48602 ISO VG 46 catégorie HV		SHELL HYDRAU PW	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Óleo biodegradável (opção)			SHELL Naturelle HF-E46		
Massa de lítio para pressões extremas	KP 2 K		ESSO Beacon EP2	Epaxa 2	
Massa de lítio	NLGI 2 EP		ESSO Moly Multi-Purpose Grease	Cadrex GR1 AL	
Massa sem chumbo	Grade 2 ou 3		ESSO GP GREASE	Multimotive 2	Multis EP 2
Substituição ou operação particulares					

5.2.2 - Plano de manutenção

Horas



5.3 - OPERAÇÕES

5.3.1 - Tabela de recapitulação

Périedicidade	Ref.	Operações
Diariamente ou antes de cada entrada em serviço	1	• Verificar níveis:
	2	- óleo motor
	3	- óleo hidráulico
	4	- gasóleo
		- baterias eléctricas
	5	• Verificar limpeza:
	6	- pré-filtro de gasóleo; substituir se contiver água ou impurezas
		- filtro de ar do motor
		- 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.
	7	Verificar se o filtro de óleo hidráulico está obstruído; um indicador avisa quando está obstruído; mude o cartucho quando aparecer essa indicação. Verificar o grau de desgaste dos eixos das articulações.
Após as primeiras 50 horas	8	• Mudar o cartucho de filtro de óleo hidráulico (ver periodicidade 250 h)
	9	• Esvaziar os redutores de rodas motrizes (ver periodicidade 500 h) (4 pontos para o modelo 4x4)
	10	• Verificar o aperto dos parafusos da roda de orientação (binário 21,5 daN.m)
De 50 em 50 horas	11	• Motor: ver instruções do Construtor
	12	• Controlar o nível dos redutores das rodas motrizes (ver Cap. 5.3.2.2, página 45)
		• Lubrificar com massa :
	14	- eixo de articulação pendular (para H23TPX e H25TPX): 2 pontos
	15	- eixo de articulação da peça de ligação da caixa: 4 pontos
	16	- eixo de base da tesoura: 1 ponto
	17	- eixos de fusos de roda: 8 pontos
	18	- eixo de direcção, fuso central e eixo de ponteira: 10 pontos
	19	- roda de orientação: mecanismo de rodagem: 2 pontos
De 250 em 250 horas	19	Lubrificar a coroa de orientação : rolamento 2 pontos
	20	Motor: ver instruções do Construtor
	21	• Lubrificar com massa as partes em contacto das corredeiras (espátula)
		• Lubrificar com massa o cabo das corredeiras:
	21	Verificar :
	22	• se os parafusos das rodas estão bem apertados (binário 32 daN.m)
	23	Substituir o cartucho do filtro hidráulico
	24	Motor: ver instruções do Construtor
	25	Esvaziar os redutores de rodas
	26	Atestar: (capacidade de 4 x 1,4 litros) Parafusos de roda: verificar se estão bem apertados e, se necessário, voltar a apertar.(binário 21,5 daN.m)
Em opção: de 500 em 500 horas ou de 6 em 6 meses	27	Esvaziar completamente o tanque de óleo hidráulico se tiver a opção "óleo biodegradável"
De 1000 em 1000 horas ou anualmente		Motor: ver instruções do Construtor
	27	Esvaziar: reservatório de óleo hidráulico
		Verificar a tensão dos cabos das corredeiras.
De 2000 em 2000 horas	28	Esvaziar: reservatório e circuito completo do óleo hidráulico
	29	Esvaziar e lavar o reservatório de gasóleo
	30	Lubrificar com massa o redutor de rotação: 1 ponto
De 3000 em 3000 horas		Verificar :
		- o estado das corredeiras
		- o estado dos cabos eléctricos e dos tubos flexíveis hidráulicos, etc.

LEMBRE-SE DE QUE: Se necessário, estes intervalos devem ser reduzidos em caso de trabalho em condições adversas (consultar o Serviço Após-Venda).

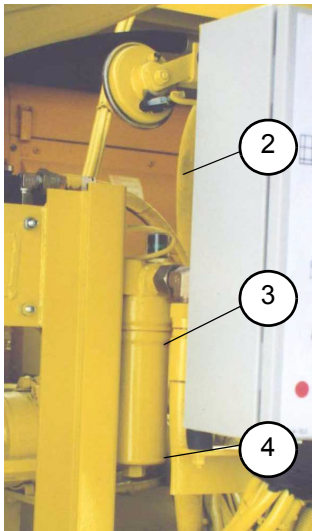


Foto 17

5.3.2 - Modo operativo

IMPORTANTE :

- Utilizar apenas, para os abastecimentos e lubrificações, os lubrificantes indicados na tabela do Cap. 5.3.1, página 44
- Recuperar os óleos resultantes das mudanças de óleo para não poluir o meio ambiente.

5.3.2.1 - Filtro de óleo hidráulico: (Foto 17, página 45)

Filtro que inclui um indicador de colmatagem.

- substituir o cartucho (3) caso surjam sinais de colmatagem no indicador (2).

NOTA : o controlo da colmatagem deve ser efectuado a quente, uma vez que, se for efectuado a frio, o sinal pode ficar a dever-se à viscosidade do óleo.

- desaparafusar o parafuso da base (4) e retirar o cartucho
- voltar a aparafusar um novo cartucho.



Cuidado !

Antes de proceder à desmontagem, garantir que o circuito de óleo já não se encontra sob pressão e que o óleo já não está a uma temperatura demasiado elevada.

5.3.2.2 -Redutores das rodas motrizes

Foto 18 Redutor de roda



Para a verificação e a mudança, é preciso desmontar a roda, o que, por sua vez, exige a imobilização da máquina e o seu levantamento por meio de um macaco ou de uma talha.

- Verificação do nível:
 - fazer rodar a roda de forma a colocar 1 bujão (1) numa linha horizontal e 1 bujão (2) numa linha vertical.
 - desaparafusar o bujão (1) e verificar o nível que se deve encontrar à altura do orifício; se necessário, atestar.
 - Voltar a atarraxar o bujão.
- Esvaziamento :
 - Nessa posição, desparafusar os 2 bujões e deixar sair o óleo.
 - Encher como se indica acima.
 - Voltar a atarraxar os bujões.

5.3.2.3 -Roda de orientação

Após uma eventual desmontagem da roda de orientação, proceder à lubrificação, com o auxílio de um pincel, da roda dentada interior. Consultar as informações relativas aos produtos constantes no Cap. 5.2.1, página 42.

5.3.3 - Lista dos produtos

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

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO

LEMBRE-SE DE QUE: Estas páginas pretendem dar ao utilizador a possibilidade de resolver a maioria dos problemas de funcionamento que ocorram na plataforma em tesoura.

No entanto, podem surgir alguns problemas e, antes de se proceder a qualquer tipo de intervenção a nível de manutenção, é indispensável verificar se essas anomalias se encontram mencionadas na tabela. Caso se confirme esta hipótese, bastará seguir as instruções. Pelo contrário, se tal não se verificar, será necessário recorrer aos serviços do Agente Autorizado da PINGUELY-HAULOTTE ou ao Serviço Após-Venda da fábrica.

Antes de diagnosticar uma avaria, verificar o seguinte :

- o reservatório carburante não deve estar vazio
- as baterias devem estar correctamente carregadas
- os botões de paragem de emergência, colocados na caixa de comando do quadro e na caixa de comando da plataforma devem estar soltos.

ANOMALIA	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Motor não arranca ou pára	• Reservatório de gasóleo vazio. • Baterias eléctricas descarregadas. • Fusível sobre circuito impresso (em quadro eléctrico) danificado • Botão de paragem de emergência preso • Motor em «segurança» : pressão do óleo, sobreaquecimento, carga alternador • Lâmpada indicadora de carga fundida. • Lâmpada de colmatagem do filtro de ar acesa • Retransmissor de segurança do motor danificada • Mau contacto a nível dos cabos de bateria e terminais	• Atestar o reservatório. • Recarregar as baterias. • Substituir os fusíveis danificados • Rearmar • Ver instruções do Construtor ou recorrer ao Serviço Após-Venda • Substituir a lâmpada • Substituir o cartucho • Substituir o retransmissor • Desaparafusar os terminais e limpar
Falta de pressão ou de potência da bomba	• Filtro de ar obstruído • Regime do motor demasiado fraco • Fuga de óleo nas uniões, um flexível, um componente • Filtro de óleo com impurezas	• Substituir o filtro. • Regular a velocidade (consultar Serviço Após-Venda) • Reparar ou substituir (consultar Serviço Após-Venda) • Substituir cartucho de filtro de óleo
Inexistência de movimento na plataforma (sem indicador sonoro)	• Selector de chave da tesoura em posição incorrecta • Dispositivo de segurança «ponto morto» desactivado • Defeito a nível do funcionamento do manípulo • Defeito da electroválvula do movimento seleccionado • Falta de óleo hidráulico	• Colocar na posição plataforma • Carregar no pedal "ponto morto" e manter a pressão durante o movimento • Substituir o manípulo (consultar Serviço Após-Venda) • Substituir a electroválvula ou a bobina respectiva • Atestar

ANOMALIA	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Inexistência de movimento na plataforma (com indicador sonoro)	- Sobrecarga na plataforma - Inclinação muito significativa	- Deslastrar a carga - Recolher a corrediça, descer a tesoura e reparar a inclinação para rearmar
Ausência de velocidade alta	Plataforma ligeiramente aberta	Fazer descer a tesoura totalmente
Ausência de movimento de direcção	Falta de óleo hidráulico	Atestar o reservatório
A tesoura não roda	O eixo de bloqueio está preso no chassis	Retirar o eixo
A bomba hidráulica emite ruído	Falta de óleo no reservatório	Reparar o nível do reservatório
Cavitação da bomba hidráulica	Viscosidade do óleo demasiado elevada	Limpar o circuito e substituir por óleo recomendado
Ausência de aderência numa roda motriz	Carga insuficiente sobre uma roda	Actuar sobre a tecla de bloqueio
Indicador sonoro em funcionamento	- Declive ou inclinação > limite permitido - Carga da plataforma próxima do valor máximo permitido - Temperatura do óleo hidráulico demasiado elevada	- Rearmar, recolhendo a corrediça e fazendo descer a tesoura - Deslastrar - Deixar arrefecer
A electrobomba não funciona	- Compartimento da bateria aberto - Fusíveis HS - Baterias danificadas ou descarregadas - Os cabos das baterias não estabelecem o contacto	- Fechar o compartimento da bateria - Substituir os fusíveis - Substituir ou recarregar as baterias - Limpar e voltar a apertar os cabos

7 - SISTEMA DE SEGURANÇA

7.1 - FUNCIONAMENTO DOS RELÉS E DOS FUSÍVEIS DO COMPARTIMENTO DA TESOURA

(ver esquema eléctrico)

Pontos	Designação
KA2	Arranque do motor térmico
KA43	Interrupção grupo de emergência
KP1	Paragem do motor térmico
KT2	Acelerador
KMG	Alimentação geral
KM4	Contacto electrobomba
FU01–10 A	Fusível circuito stop motor
FU04–30 A	Fusível circuito geral
FU05–3 A	Fusível circuito comando movimento a partir da torre
FU06–3 A	Fusível circuito comando movimento a partir da cesta
FU07–20 A	Fusível circuito alimentação electroválvula
FU08–5 A	Fusível circuito comando torre / cesta
FU09–20 A	Fusível circuito acessórios
FU10–3 A	Fusível circuito
FU13–250 A	Fusível circuito bomba de emergência

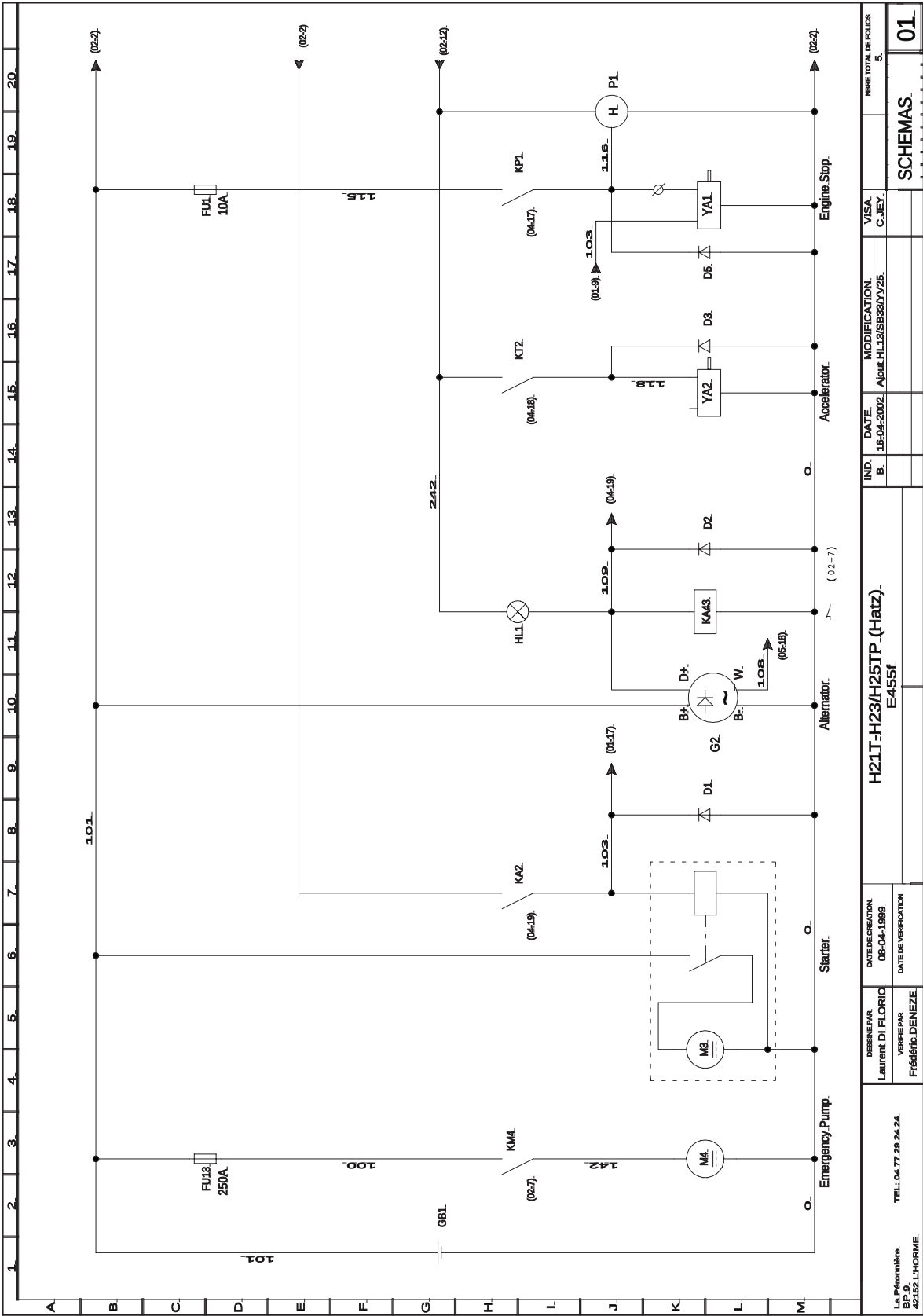
7.2 - FUNCIONAMENTO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA

(ver esquema eléctrico)

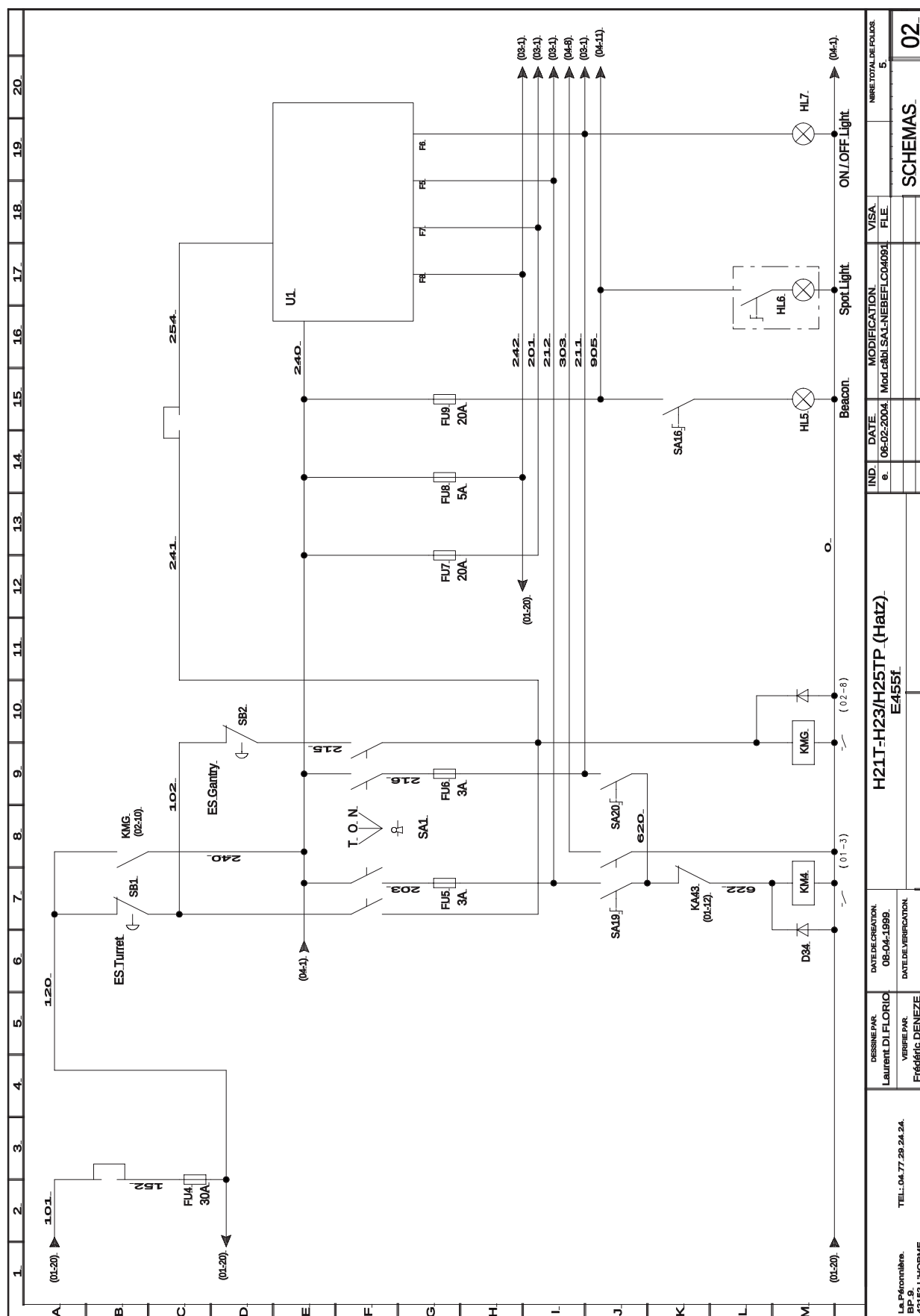
Pontos	Designação
B1	Contacto filtro de ar. Corte motor se filtro de ar entupido
B3	Contacto pressão do óleo. Corte motor se pressão insuficiente
B4	Contacto temperatura óleo hidráulico. Alerta sonoro se temperatura demasiado elevada
SB1	Paragem botão de emergência (torre)
SB2	Paragem botão de emergência (cesta)
SB6	Pedal ponto morto
SQ1	Caixa inclinação: impede, através de um corte, os movimentos de subida do braço, elevação lança, telescopagem, elevação pendular e translação
SQ2	Pendular
SQ3	Rearmamento da inclinação, se a tesoura da máquina está descida.
SQ5/ SQ6	Sobrecarga
SQ7	Limite de capacidade
SQ8	Limite de capacidade
SQ9	Corrediça
SQ10	Limite de capacidade
SQ11	Limite de capacidade
SQ14	Rotura cabo
SQ20/ SQ21	Interrupção rotação cesto

8 - ESQUEMA ELÉCTRICO

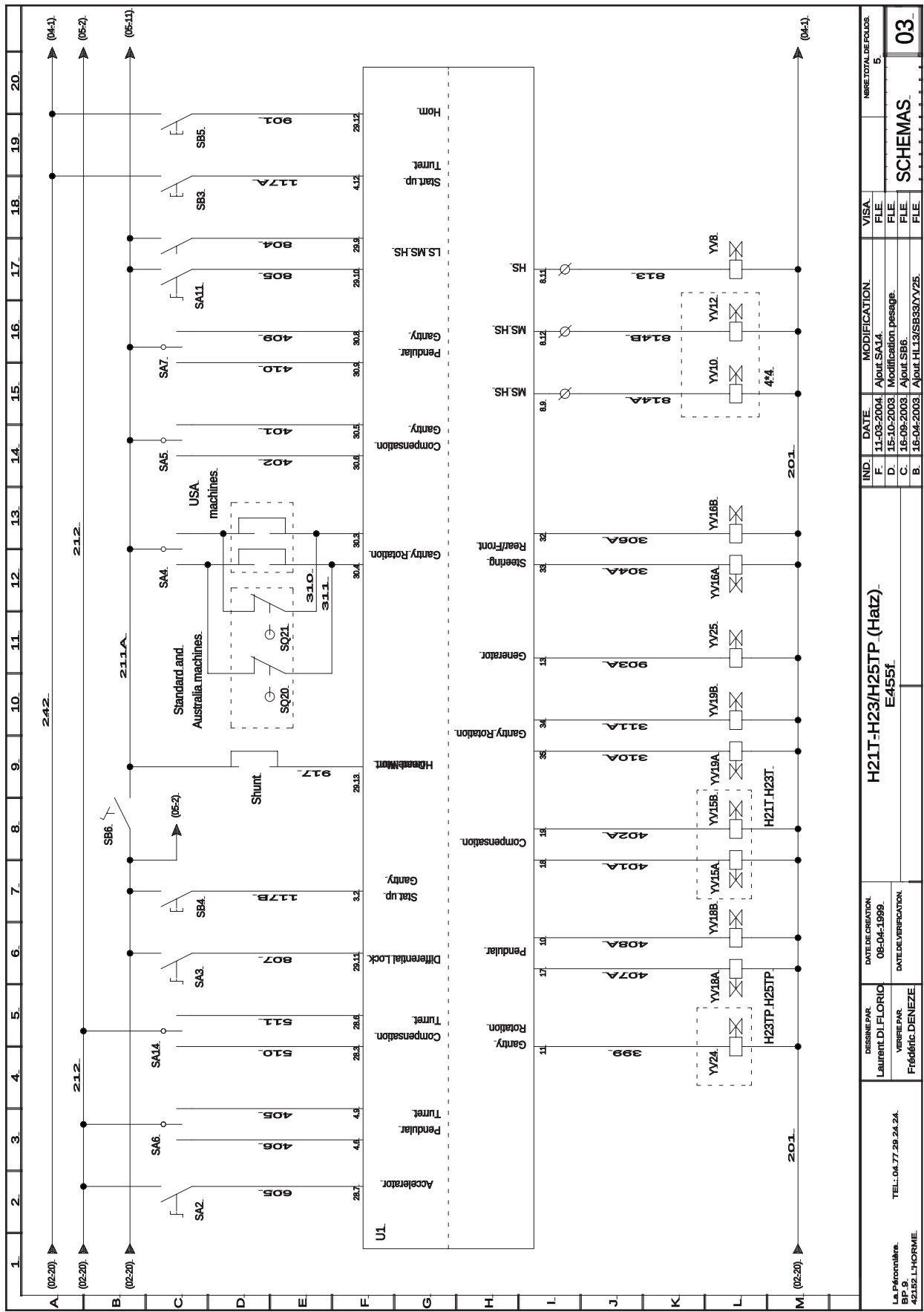
8.1 - ESQUEMA E 455 - FÓLIO 01/05



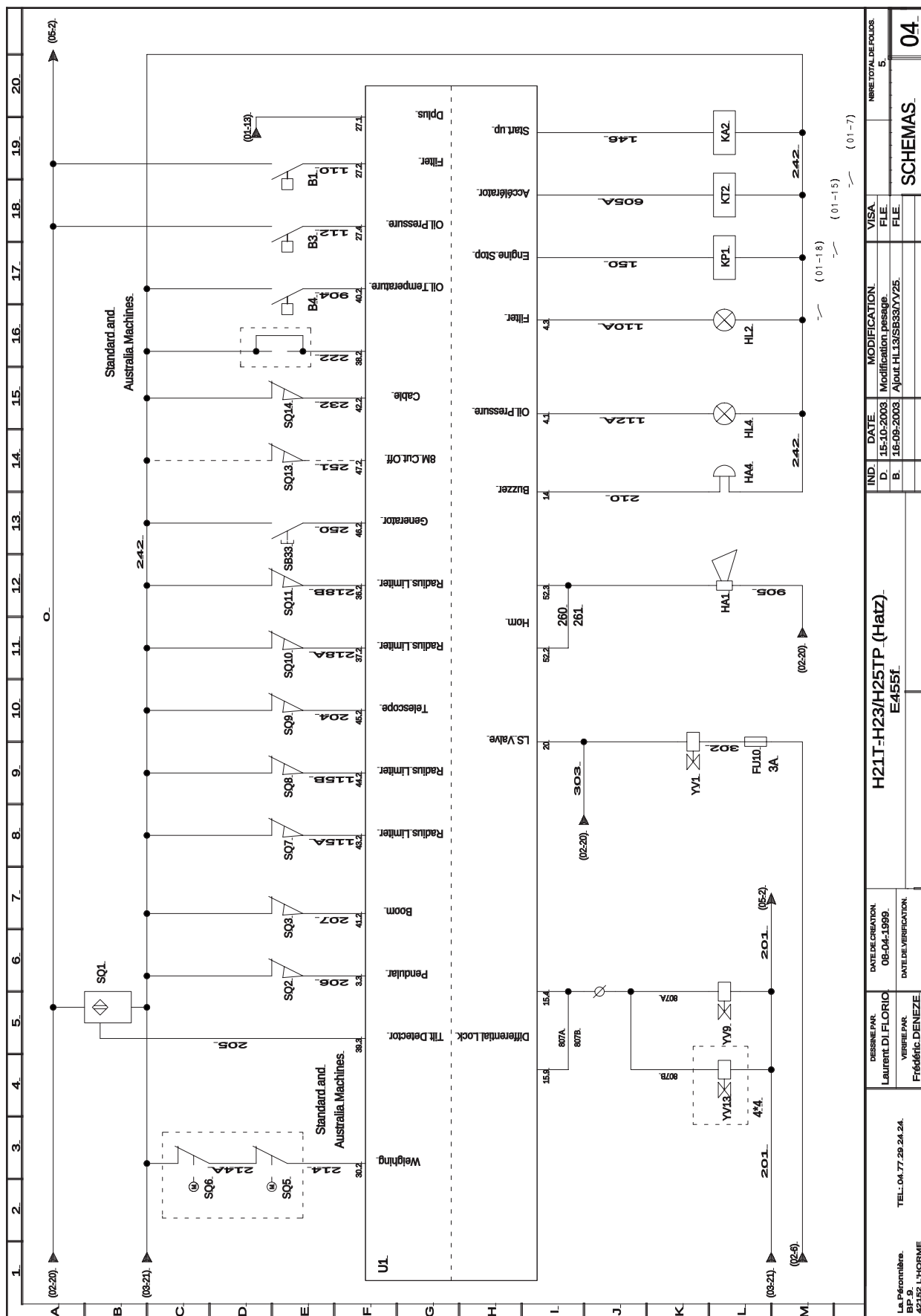
8.2 - ESQUEMA E 455 - FÓLIO 02/05



8.3 - ESQUEMA E 455 - FÓLIO 03/05



8.4 - ESQUEMA E 455 - FÓLIO 04/05



9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

9.1 - ESQUEMA H21TX REFERÊNCIA 149P234480

