

INSTRUÇÕES DE USO E DE MANUTENÇÃO



CESTA AUTOMOTRIZ HA16PX / HA18PX

242 031 8610 - E 02.03 PORT



ISO 9001
GROUPE
PINGUELY
HAULOTTE



ARTICULEES



MATS



TELESCOPIQUES



CISEAUX



TRACTEES

PINGUELY HAULOTTE • LA PERONNIERE - BP 9 - 42152 L'HORME • Tél. +33 (0) 4 77 29 24 24 • Fax SAV +33 (0) 4 77 31 28 11
email haulotte@haulotte.com • Web www.haulotte.com

Haulotte 

L'ACCES A L'ESPACE

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 - Meio Ambiente	2
1.2.3 - Utilização da máquina.....	3
1.3 - RISCOS RESIDUAIS.....	4
1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda	4
1.3.2 - Riscos eléctricos	5
1.3.3 - Risco de explosão ou de queimaduras	5
1.3.4 - Riscos de colisão	5
1.4 - VERIFICAÇÕES	5
1.4.1 - Verificações periódicas	5
1.4.2 - Inspeção de adequabilidade de um aparelho	6
1.4.3 - Estado de conservação	6
1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES.....	6
1.6 - VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO	7
1.7 - ESCALA DE BEAUFORT	7
2 - APRESENTAÇÃO	9
2.1 - IDENTIFICAÇÃO	9
2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS	10
2.3 - ESPAÇO DE TRABALHO	11
2.3.1 - Espaço de trabalho HA 16P	11
2.3.2 - Espaço de trabalho HA 18P.....	12
2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	13

2.4.1 -	Características técnicas HA 16PX	13
2.4.2 -	Características técnicas HA 18PX	14
2.5 -	ATRAVANCAMENTO	16
2.5.1 -	Atravancamento HA 16PX (pneu largo):.....	16
2.5.2 -	Atravancamento HA 18PX (pneu largo):.....	17
2.6 -	RÓTULOS	18
2.6.1 -	Posicionamento dos rótulos	18
2.6.2 -	Rótulos comuns.....	21
2.6.3 -	Rótulos específicos aos modelos.....	23
2.6.4 -	Rótulos específicos às opções.....	23
2.6.5 -	Rótulos específicos à Holanda.....	24
2.6.6 -	Rótulos específicos à Austrália	24
3 -	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	25
3.1 -	CIRCUITO HIDRÁULICO.....	25
3.1.1 -	Comando dos movimentos.....	25
3.1.2 -	Accionadores.....	25
3.1.3 -	Sistema de reparação de avaria manual.....	26
3.1.4 -	Reparação de avaria e emergência	26
3.1.5 -	Accionar os interruptores que correspondem aos movimentos pretendidos (Ref 5-6-7-8, Foto :Posto de comando «torre», página 33).26	
3.2 -	CIRCUITO ELÉCTRICO	26
3.2.1 -	Controlo de carga da plataforma.....	26
3.2.2 -	Controlo da inclinação.....	27
3.2.3 -	Grande velocidade de translação.....	27
4 -	UTILIZAÇÃO	29
4.1 -	SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO	29
4.1.1 -	Deslocação (comando a partir do posto «plataforma»)	29
4.1.2 -	Procedimento para reparação de avaria ou salvamento.....	29
4.2 -	DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES... 30	
4.2.1 -	Descarregamento por elevação	30
4.2.2 -	Descarregamento por meio de rampas.....	31
4.2.3 -	Carregamento	31
4.2.4 -	Deslocação.....	31

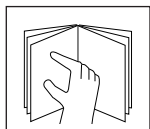
4.2.5 -	Enchimento do depósito de combustível	32
4.3 -	OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO	33
4.3.1 -	Posto de comando «torre».....	33
4.3.2 -	Posto de comando «plataforma»	34
4.3.3 -	Controlos antes da utilização	34
4.4 -	ENTRADA EM FUNCIONAMENTO	36
4.4.1 -	Operações a partir do solo.....	36
4.4.2 -	Operações a partir da plataforma (Foto 3, página 34).....	37
4.5 -	OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA E DE REPARAÇÃO	38
4.5.1 -	Reparação com o grupo eléctrobomba de emergência.....	38
4.5.2 -	Emergência.....	38
4.5.3 -	Desacoplar.....	38
4.6 -	CONTROLADOR ESTADO DE CARGA	40
4.7 -	UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR	40
4.7.1 -	Características	40
4.7.2 -	Início da carga	40
4.8 -	UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS	41
4.8.1 -	Entrada em funcionamento.....	41
4.8.2 -	Descarga.....	41
4.8.3 -	Carga	41
4.8.4 -	Conservação.....	42
5 -	MANUTENÇÃO.....	45
5.1 -	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	45
5.2 -	PLANO DE MANUTENÇÃO	46
5.2.1 -	46
5.3 -	OPERAÇÕES	48
5.3.1 -	Tabela recapitulativa	48
5.3.2 -	Serrage dos casais dos parafusos das coroas da orientação	49
5.3.3 -	Modo operativo	50
5.3.4 -	Lista dos consumíveis.....	51
6 -	INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO.....	53

7 -	SISTEMA DE SEGURANÇA	57
7.1 -	FUNÇÃO DO RELÉ E FUSÍVEIS CAIXA TORRE	57
7.2 -	FUNÇÃO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA.....	57
8 -	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	59
8.1 -	ESQUEMA E 436 - FÓLIO 01/06.....	59
9 -	ESQUEMAS HIDRÁULICOS.....	65
9.1 -	ESQUEMA HA 16P REFERÊNCIA B15159C.....	65
9.2 -	ESQUEMA HA 16PE REFERÊNCIA B15160B	66
9.3 -	ESQUEMA HA 16PX REFERÊNCIA B15161C	67

1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS - SEGURANÇA

1.1 - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1.1 - Manual



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

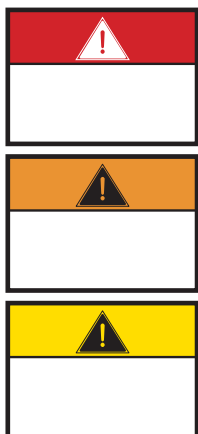
O responsável do estabelecimento tem, pois, o dever de divulgar, junto dos operadores, as disposições constantes no manual de instruções. Além disso, é ainda responsável pela aplicação da "Regulamentação do Utilizador" em vigor no país de utilização.

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

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

1.1.2 - Etiquetas

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



O conjunto das etiquetas respeita o seguinte código de cores:

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

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

1.1.3 - Segurança

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

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



Atenção!

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

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

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

1.2 - INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



Atenção!

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

1.2.1 - Operadores

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

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

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

1.2.2 - Meio Ambiente

Nunca utilizar a máquina:



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

Nunca circular nas vias públicas.

**Atenção!**

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

1.2.3 - Utilização da máquina

É importante assegurar-se que em utilização normal, isto é, na condução da plataforma, a chave do posto baixo deve ser retirada e mantida no chão por uma pessoa presente e conhecedora das operações de salvamento.

Não utilizar a máquina:

- Com carga superior à carga nominal
- 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 **queda grave**, os condutores devem **respeitar imperativamente as seguintes disposições** :

- Agarrar-se firmemente ao anteparo ao subir ou ao conduzir a plataforma.
- Eliminar todos e quaisquer vestígios de óleo ou de massa lubrificante que haja nos estribos, no pavimento e nos corrimões.
- Utilizar um equipamento de protecção individual adaptado às condições de trabalho e de acordo com as regulamentações locais em vigor, em particular no caso de trabalhos em zonas perigosas.
- Não neutralizar os conectores de fim de curso dos dispositivos de segurança.
- Evitar embates contra obstáculos fixos ou móveis.
- Evitar aumentar a altura de trabalho mediante a utilização de escadas ou de outros acessórios.
- Evitar a utilização do anteparo como meio de acesso para subir ou descer da plataforma; devem ser utilizados os estribos.
- Não subir para cima do anteparo quando a plataforma estiver a subir.
- Evitar conduzir a plataforma a grande velocidade em zonas estreitas ou com obstáculos
- Evitar a utilização da máquina sem que tenha sido previamente colocada a barra de protecção da plataforma ou sem que tenha sido fechada a porta de segurança.
- Não subir para cima dos capôs

**Atenção!**

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

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

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

1.3 - RISCOS RESIDUAIS

**Atenção!**

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

1.3.1 - Riscos de capotamento - Queda

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

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

Prever uma distância de paragem suficiente:

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

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

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

Não tocar na estrutura adjacente com o braço elevador .

**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.

1.3.2 - 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 9 de Junho de 1993 + circular DRT 93-22 de Setembro de 1993 especificando.

1.4.1 - Verificações periódicas

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

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

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

Além disso, verificar ao utilizar que:

- o manual do operador encontra-se no compartimento de armazenagem situado na plataforma ,
- todos os autocolantes estão posicionados segundo o capítulo que abrange "as Etiquetas e seu posicionamento",

- inspeccionar o nível de óleo assim como todos os elementos que encontram-se no quadro das operações de manutenção
- Procurar todas as peças danificadas, mal instaladas, modificadas ou que faltam .

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

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

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

1.4.2 - Inspeção de adequabilidade de um aparelho

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

Além disso, segundo a portaria francesa de 9 de Junho de 1993, tem de ser feito igualmente o elevação dos problemas relacionados com a locação, bem como a verificação do estado de conservação, a verificação no momento da reentrada em serviço após uma eventual reparação, e a avaliação das condições de ensaio estático de coeficiente 1,25 e de ensaio dinâmico de coeficiente 1,1. Cada utilizador responsável deverá informar-se e seguir as exigências desta portaria.

1.4.3 - Estado de conservação

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

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

1.5 - REPARAÇÕES E AFINAÇÕES

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

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

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

1.6 - VERIFICAÇÕES NA ALTURA DA ENTRADA EM SERVIÇO

A realizar depois de:

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

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



A plataforma automotriz, modelos HA 16 PX e HA 18 PX, foi concebida para todos os trabalhos em altura no âmbito dos limites impostos pelas suas características (ver Capítulo 2.3, página 11 e Capítulo 2.4, página 13 respeitando todas as instruções de segurança próprias ao material e aos locais de utilização.

O posto principal de comando situa-se na plataforma.

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

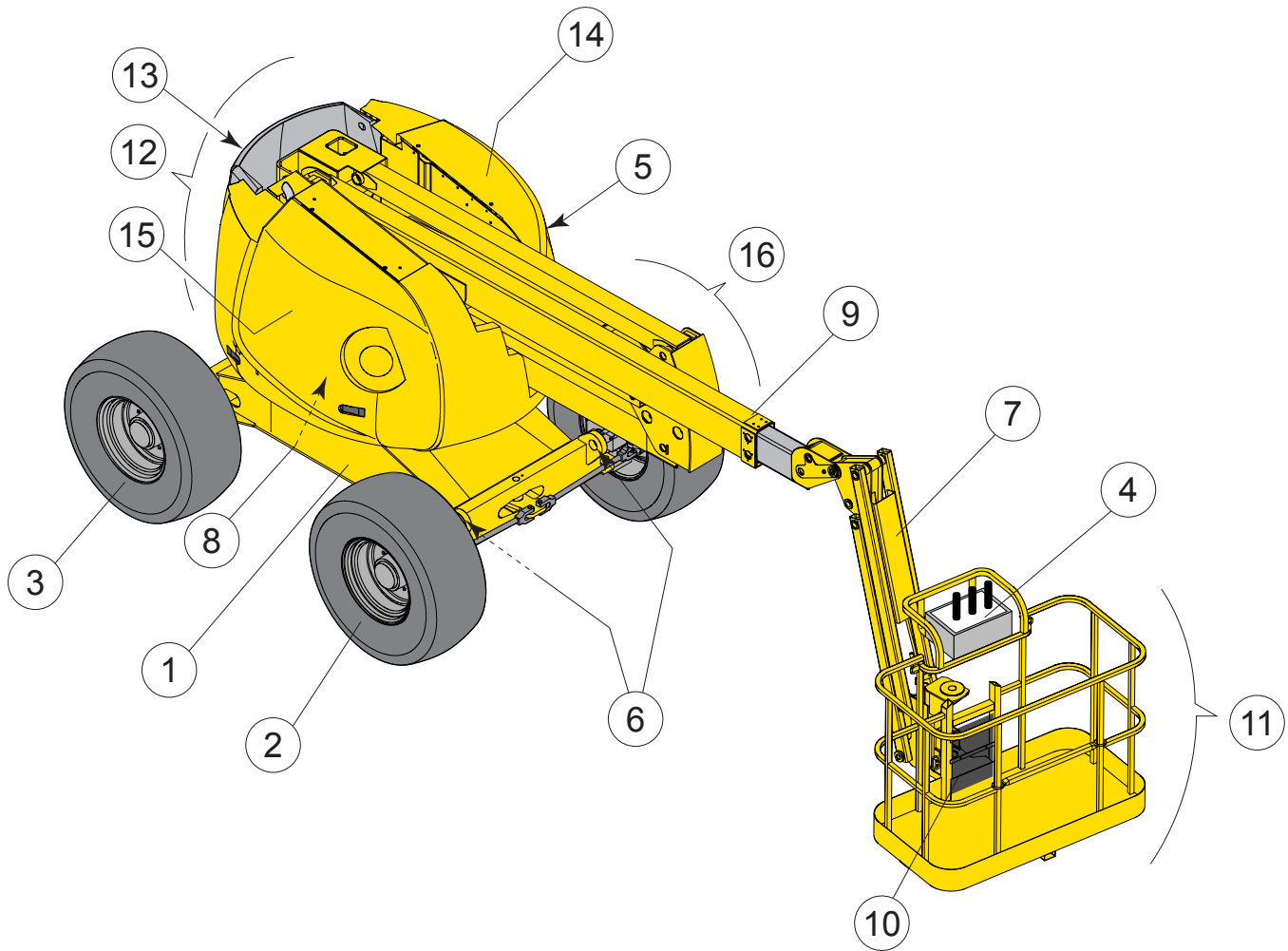
2.1 - IDENTIFICAÇÃO

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

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

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

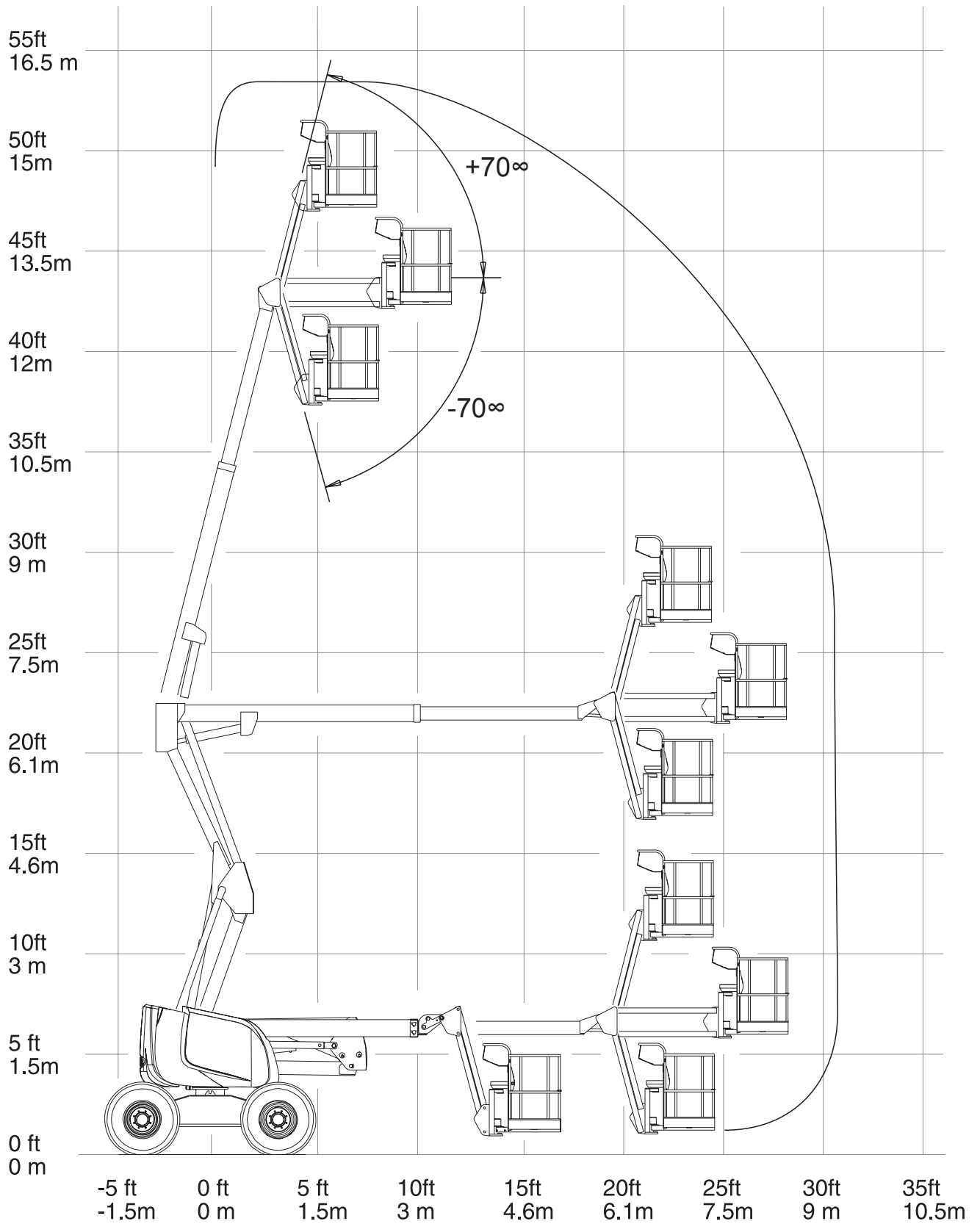
2.2 - COMPONENTES PRINCIPAIS



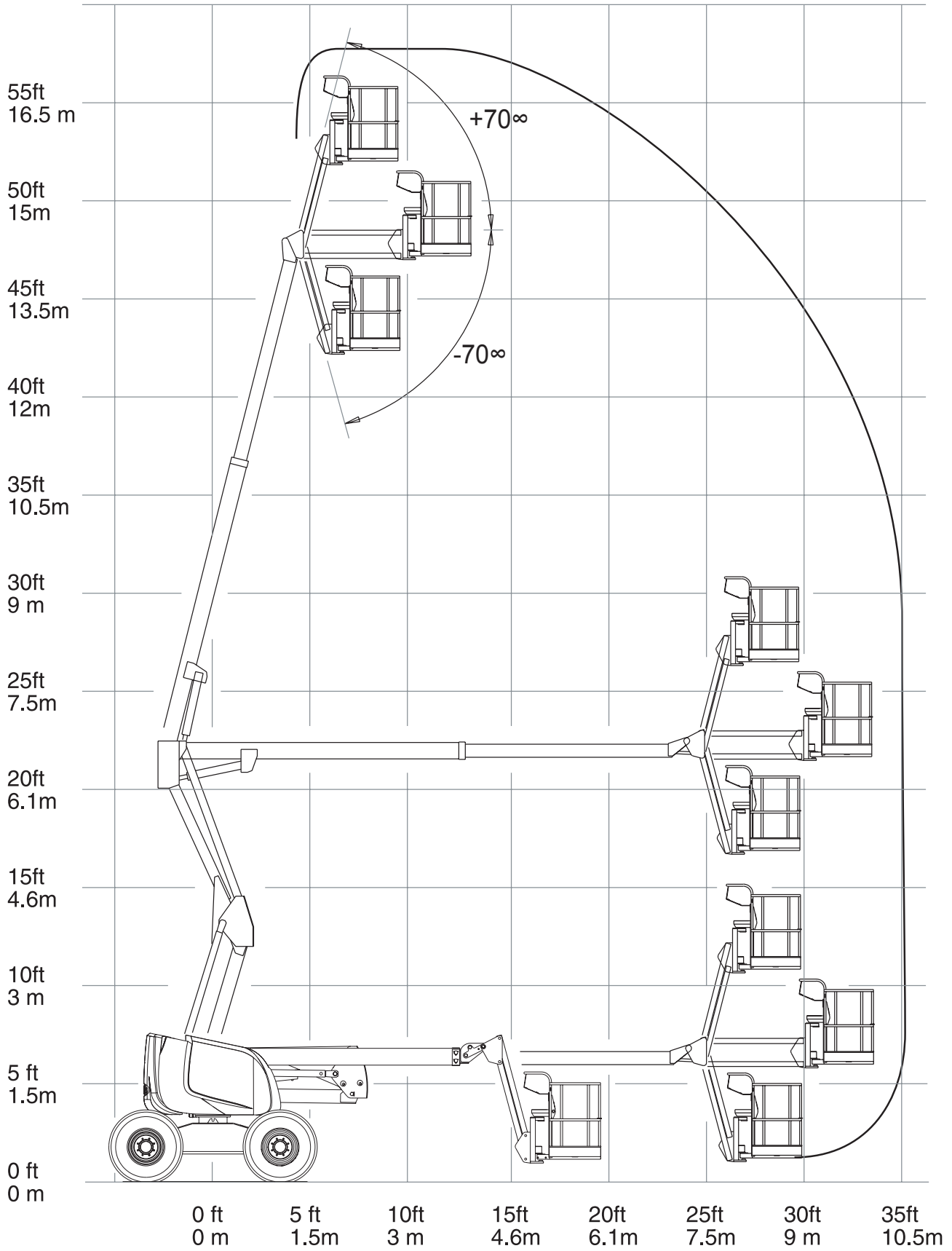
1 - Chassis rolante	9 - Seta
2 - Rodas directrizes	10 - Porta documento
3 - Rodas motrizes e directrizes	11 - Plataforma
4 - Mesa de comando superior	12 - Torre
5 - Mesa de comando inferior	13 - Contrapesos
6 - Orelhas de levantamento	14 - Compartimento direito
7 - Pendular	15 - Compartimento esquerdo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

2.3 - ESPAÇO DE TRABALHO

2.3.1 - Espaço de trabalho HA 16P



2.3.2 - Espaço de trabalho HA 18P



2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**2.4.1 - Características técnicas HA 16PX**

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

DESIGNAÇÕES	HA 16PX	Unidade
Velocidade de translação		
- micro velocidade:	0,22	m/s
- velocidade baixa:	0,38	
- velocidade média:	0,77	
- velocidade alta:	1,52	
Esforço máximo sobre uma roda		Kg
Pressão hidráulica		MPa
- Geral	24	
- Translação	24	
- Direcção	24	
- Orientação	10	
Pressão máxima no solo		N/m ²
- solo duro (concreto)	10.1	
- solo móvel (terra batida)		
Bateria de arranque	12V-95Ah-450A	
Tensão de alimentação	12	V
Potência Acústica	104	dB(A)
Potência Acústica a 10 metros	75	dB(A)

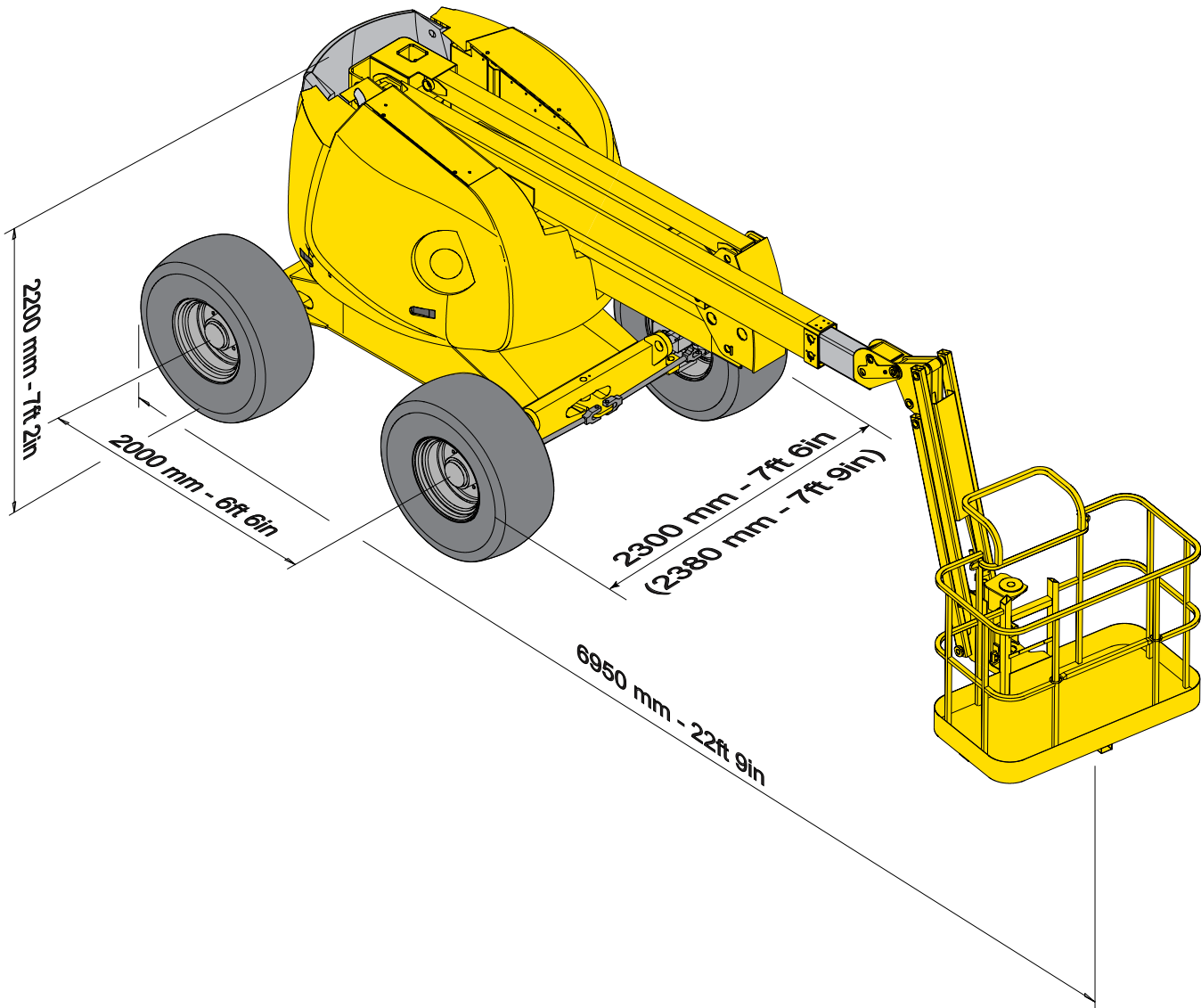
2.4.2 - Características técnicas HA 18PX

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

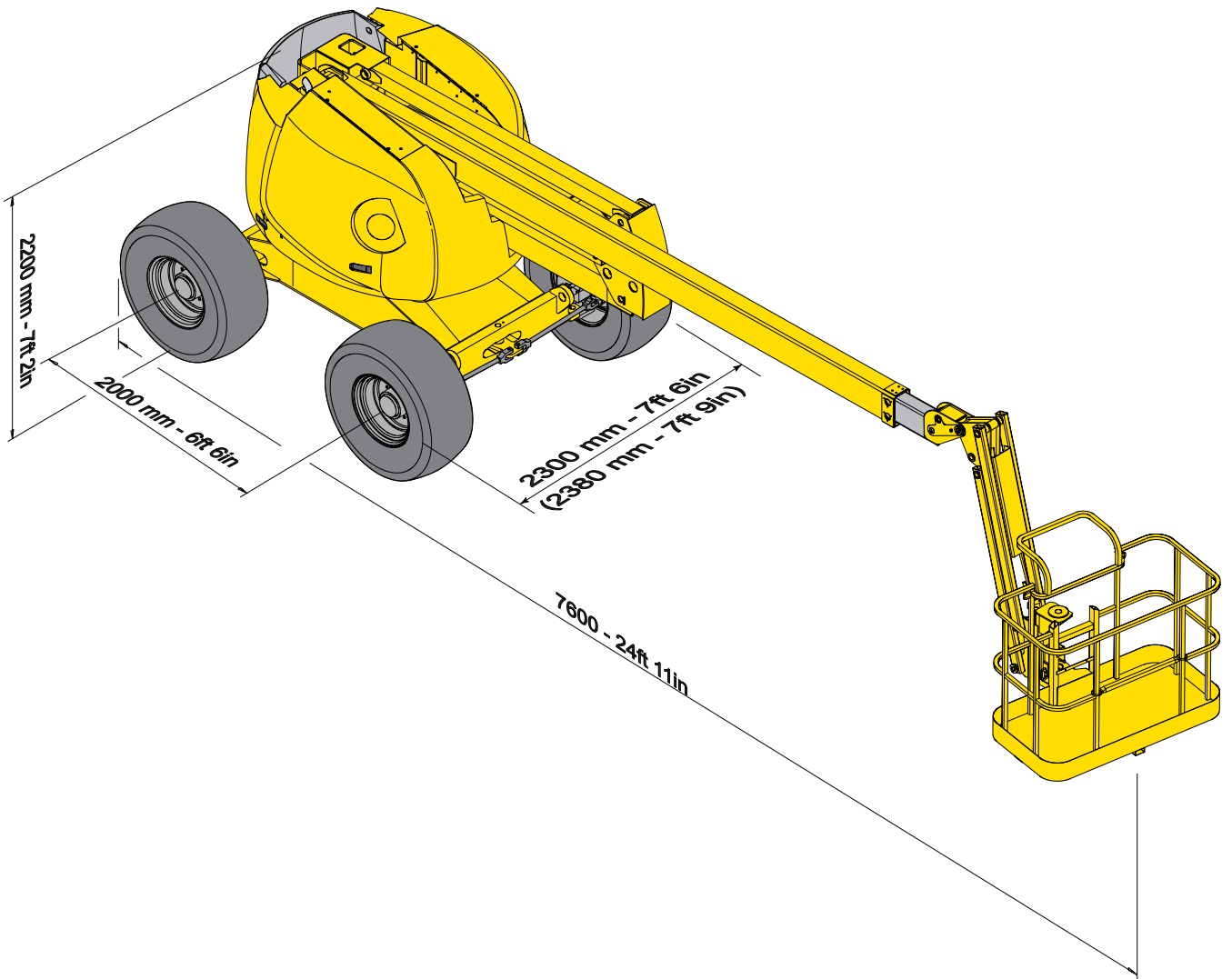
DESIGNAÇÕES	HA 16PX	Unidade
Raio interior de viragem	1,9	m
Largura dos pneus	0,385	m
Entre eixo lateral das rodas	2.00	m
Diâmetro dos pneus	1,080	m
Declive máximo em deslocamento	50	%
Declive admitido	5	°
Depósito hidráulico	100	l
Depósito combustível	72	l
Peso total	7240	Kg
Bloqueio diferencial	sim	
Freios hidráulicos	2	
Instalação em roda livre	sim	
Motor DEUTZ	F3L1011F	
- Potência	38CH/28.33hp/28Kw a 2400 tr/min	
- Potência no ralenti	20.4 CH/15.21 hp/15Kw a 1250 tr/min	
- Consumo	2309 Kwh	
Velocidade de translação		
- micro velocidade:	0,22	m/s
- velocidade baixa:	0,38	
- velocidade média:	0,77	
- velocidade alta:	1,52	
Esforço máximo sobre uma roda		Kg
Pressão hidráulica		
- Geral	24	MPa
- Translação	24	
- Direcção	24	
- Orientação	10	
Pressão máxima no solol		
- solo duro (concreto)	10.1	N/m ²
- solo móvel (terra batida)		
Bateria de arranque	12V-95Ah-450A	
Tensão de alimentação	12	V
Potência Acústica	104	dB(A)
Potência Acústica a 10 metros	75	dB(A)

2.5 - ATRAVANCAMENTO

2.5.1 - Atravancamento HA 16PX (pneu largo):



2.5.2 - Atravancamento HA 18PX (pneu largo):

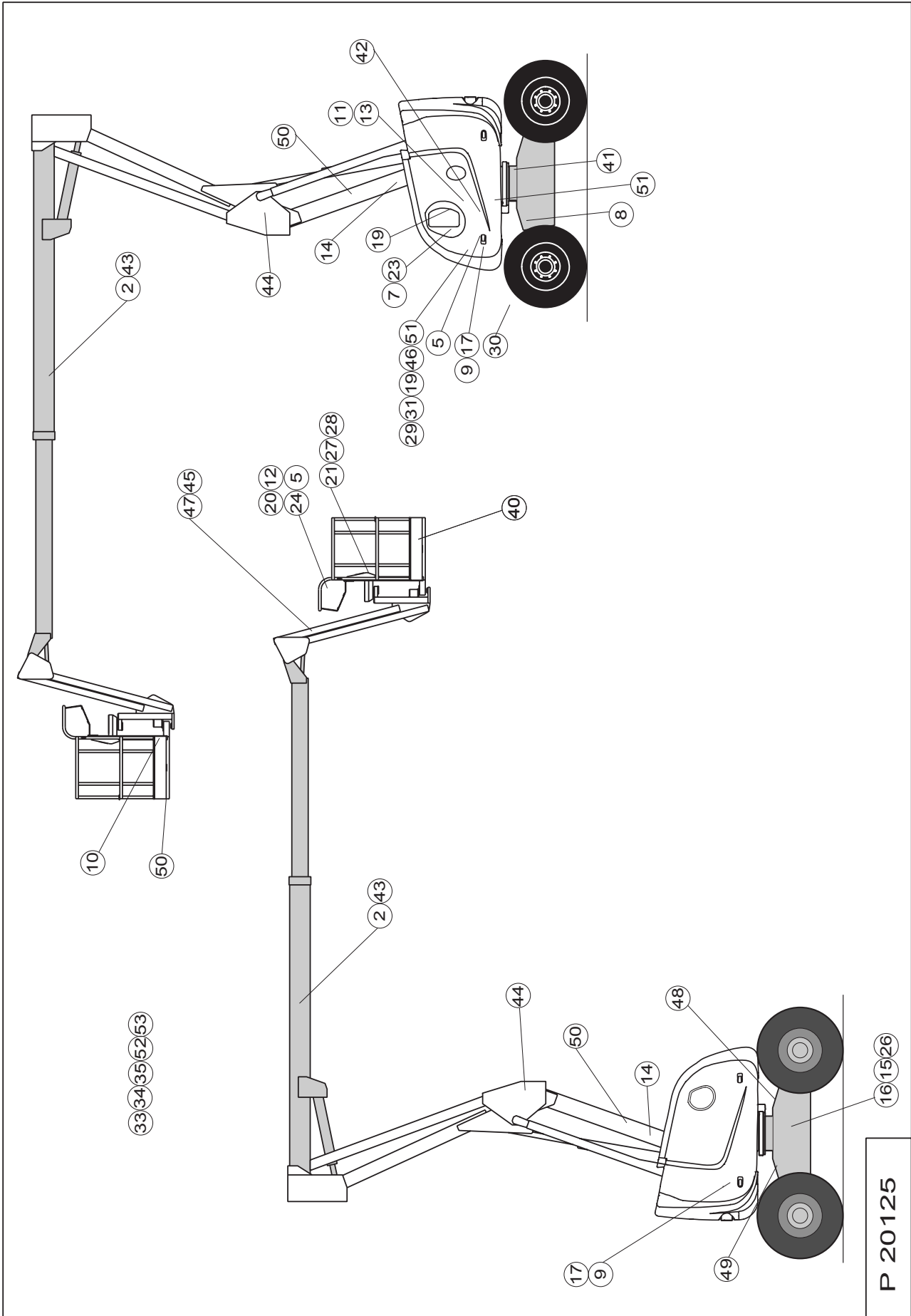


2.6 - RÓTULOS

2.6.1 - Posicionamento dos rótulos

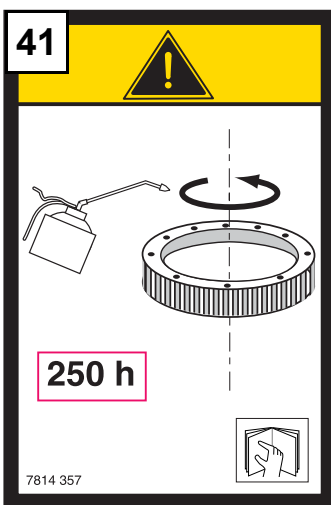
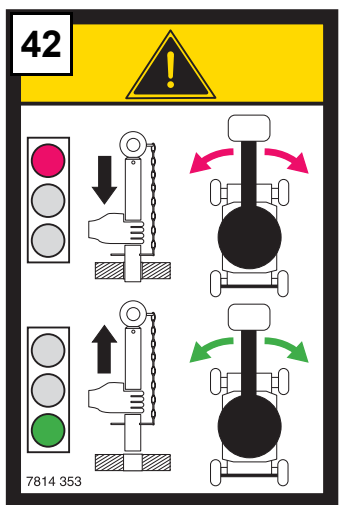
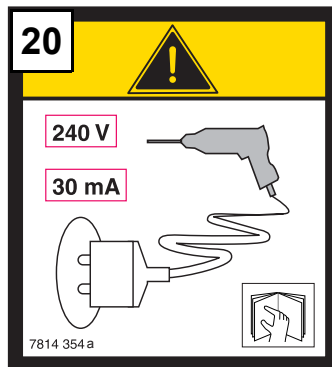
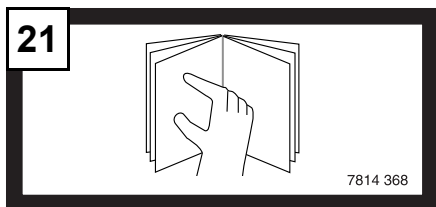
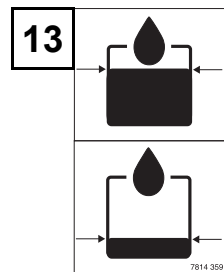
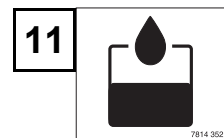
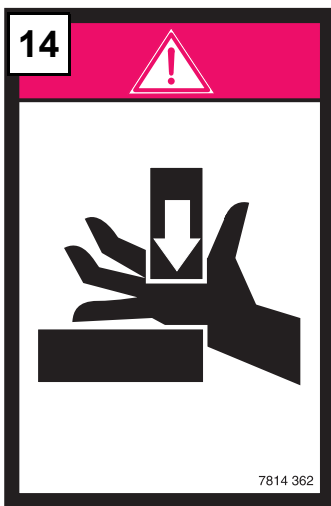
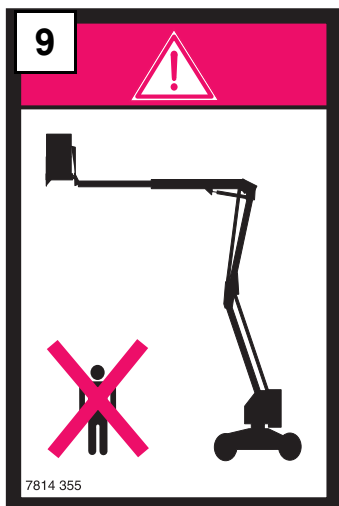
<i>Ref</i>	<i>Código</i>	<i>Qde</i>	<i>Désignação</i>
2	178A142640	1	Grafismo HA16P
	182A142630	1	Grafismo HA18P
5	3078143710	2	Altura solo + carga (HA18P/PX)
	3078143690	2	Altura solo + carga (HA16P/PX)
	3078143700	2	Altura solo + carga (HA16PE/PN)
7	3078143420	1	Instruções de utilização (Francês)
	3078143430		Instruções de utilização (Espanhol)
	3078143440		Instruções de utilização (Alemão)
	3078143450		Instruções de utilização (Inglês)
	3078143460		Instruções de utilização (Italiano)
	3078143470		Instruções de utilização (Holandês)
	3078144940		Instruções de utilização (Dinamarquês)
	3078143540		Instruções de utilização (Finlândes)
	3078145830		Instruções de utilização (Português)
	3078145940		Instruções de utilização (Sueco)
3078144560	Instruções de utilização (Austrália)		
8	3078143240 a	1	Placa de construtor (Francês)
	3078143250 b		Placa de construtor (Alemão)
	3078143260 a		Placa de construtor (Inglês)
	3078143270 a		Placa de construtor (Italiano)
	3078143280 a		Placa de construtor (Holandês)
	3078143290 a		Placa de construtor (Dinamarquês)
	3078144960 a		Placa de construtor (Finlandês)
	3078145550 a		Placa de construtor (Suéco)
	3078145950 a		Placa de construtor (Português)
	3078145840 a		
9	3078173550	1	Não estacionar na área de trabalho
10	3078143490	1	Máquina não isolada
	3078144430		Perigo de electrocução (Austrália)
11	3078143520	1	Rótulo "óleo hidráulico"
12	3078145070	1	Perigo sentido de translação
13	3078143590	1	Óleo hidráulico nível alto e baixo
14	3078143620	2	Risco de esmagamento das mãos
15	3078143510	1	Placa verificação das baterias
16	3078143610	1	Vestir roupa de protecção
17	3078143640	2	Não subir para cima do capot
19	3078143600	1	Cuidado não utilizar como massa de soldadura
20	3078143540a	1	A tomada eléctrica deve ser ligada
	3078144570		A tomada eléctrica deve ser ligada (Austrália)
21	3078143680 b	1	Ler Manual CE de utilização
23	3078143040	1	Mesa de comando do chassi
24	3078143030	1	Mesa de comando da plataforma
26	3078143560	1	É proibido utilizar a máquina durante o carregamento
29	3078145730	1	Local da tomada 240V (Holanda)
30	2420505950	1	Accionamento garantido
31	3078145180	1	Não intercâmbiar
33	3078144490	4	Orelhas de manutenção (Austrália)
34	3078144510	1	Enchimento fuel com pistola unicamente (Austrália)
35	3078144390	1	Ligação carregador (Austrália)
40	2421808660		Marcação adesiva reflectindo amarelo e preto (Holanda)
41	3078143570	1	Lubrificação da coroa
42	3078143530	2	Retirar o eixo

Ref	Código	Qde	Désignação
43	178B153230 178B153240 178B153140	1	Grafismo "E" Grafismo "N" Grafismo X
44	3078143630	2	Risco de esmagamento do corpo
45	178C143900 178C143910 178C143920	1	Grafismo "X" Grafismo "E" Grafismo "N"
46	3078146160 3078146170	1	Placa bomba manual HA16 Placa bomba manual HA18
	3078146150	1	Z1 - Z2 - Z3
51	3078146140 3078146380 3078146390 3078146400 3078146410 3078146420 3078146430 3078146440 3078146450 3078146460	1	Complemento utilização bomba manual (Francês) Complemento utilização bomba manual (Holandês) Complemento utilização bomba manual (Espanhol) Complemento utilização bomba manual (Alemão) Complemento utilização bomba manual (Inglês) Complemento utilização bomba manual (Italiano) Complemento utilização bomba manual (Dinamarquês) Complemento utilização bomba manual (Filandês) Complemento utilização bomba manual (Português) Complemento utilização bomba manual (Suéco)
47	178B153210 182B153200	1	Grafismo "HA16P" Grafismo "HA18P"
48	3078137440 a	1	Seta verde
49	3078137430 a	1	Seta vermelha
50	B12759 a	3	Grafismo "HAULOTTE"
51	307P202360	1	Soltar bacia motor
52	3078144930 a	1	Operação de emergência (Austrália)
53	3078144520	1	Pôr arnês (Austrália)



P 20125

2.6.2 - Rótulos comuns



7

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

PARA UTILIZAR ESTE APARELHO, O OPERADOR DEVE

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

INSPECÇÃO DIÁRIA

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

INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO

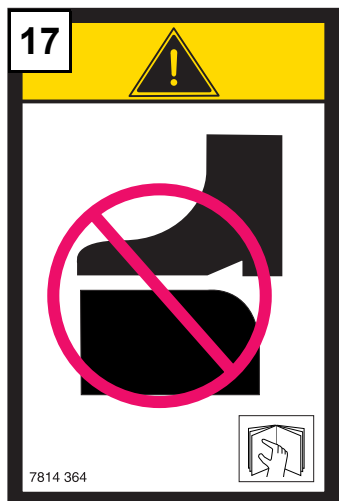
- 1 - Retirar o pino de bloqueio de orientação (se houver uma torre).
- 2 - **IMPORTANTE** : A tomada deve ser ligada a uma instalação eléctrica protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA (NORMA C15 100).

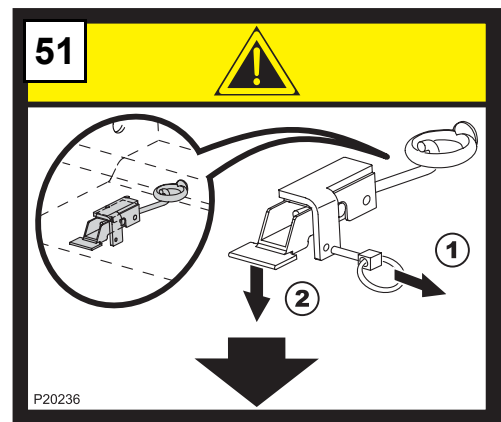
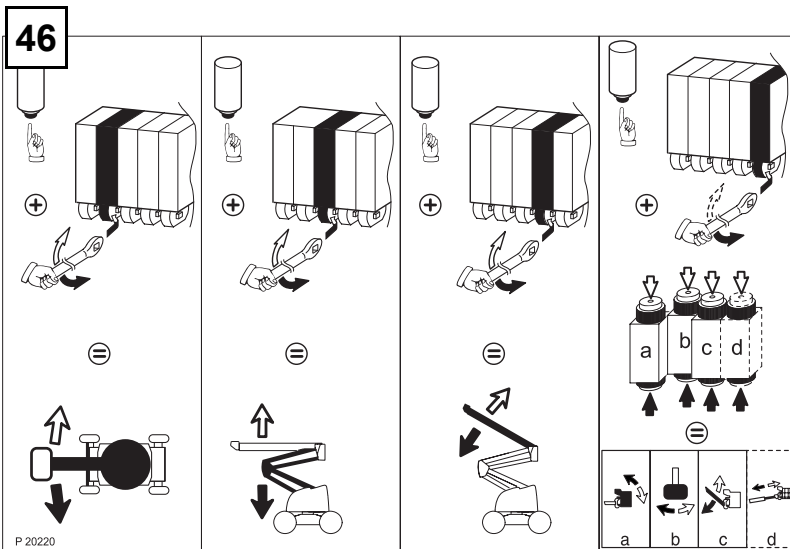
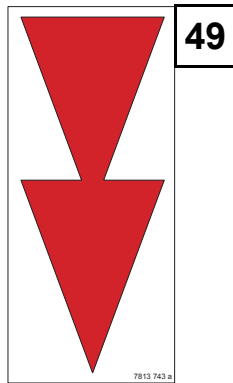
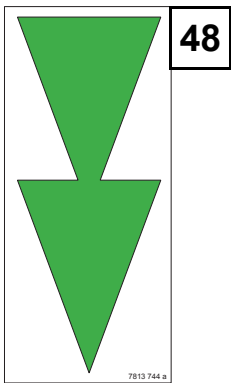
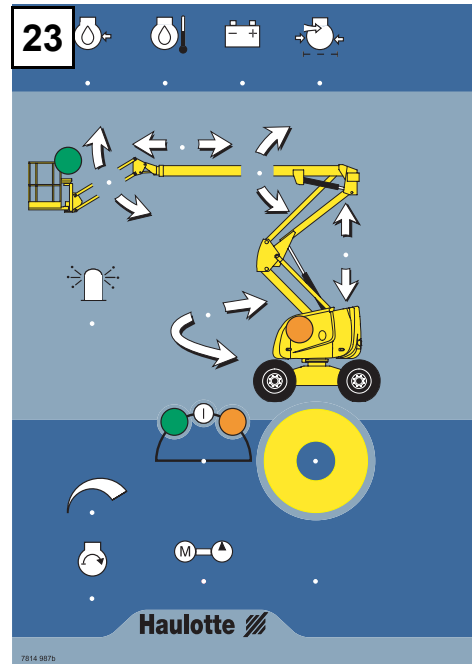
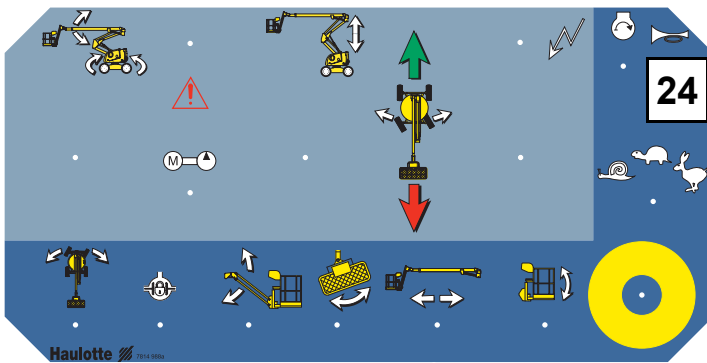
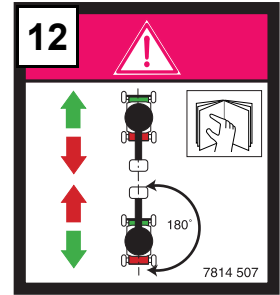
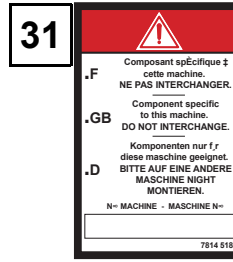
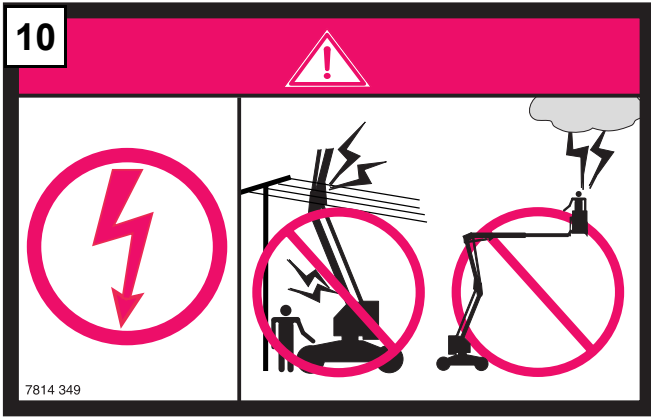
COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

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

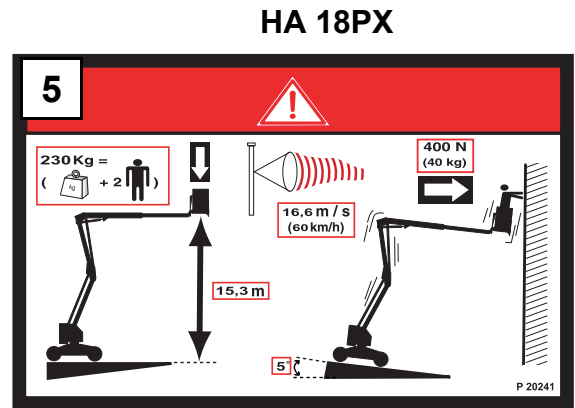
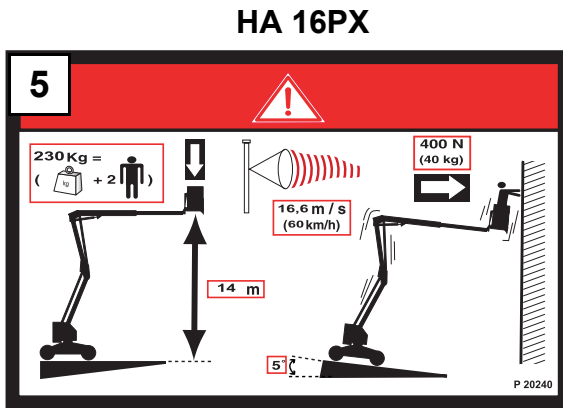
INTERDIÇÃO DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS.

7814 583



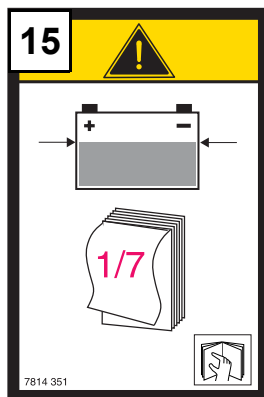


2.6.3 - Rótulos específicos aos modelos

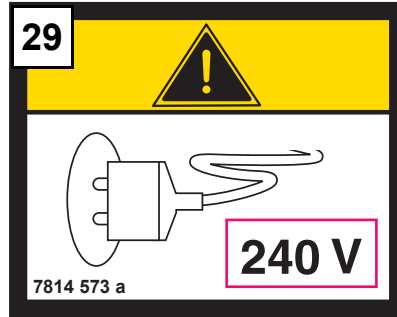


2.6.4 - Rótulos específicos às opções

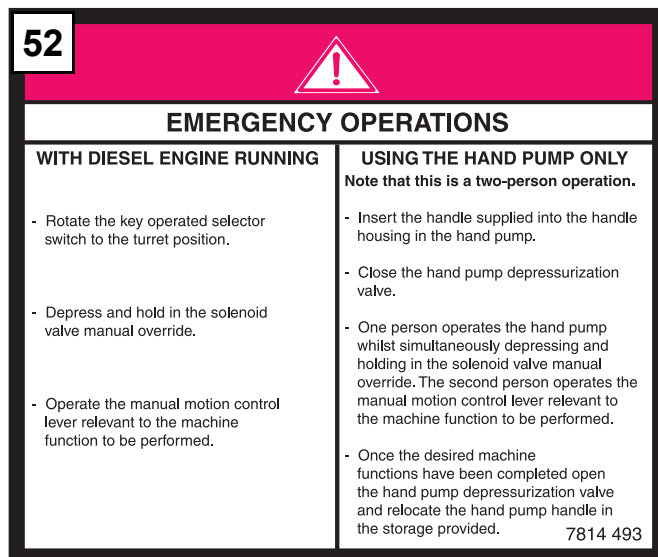
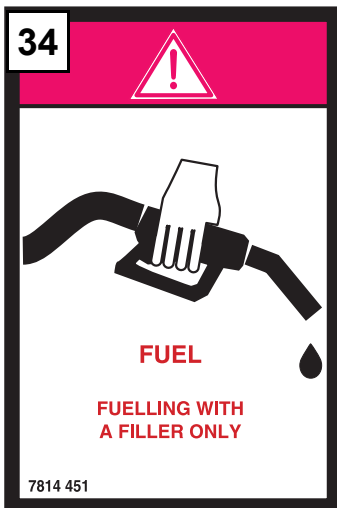
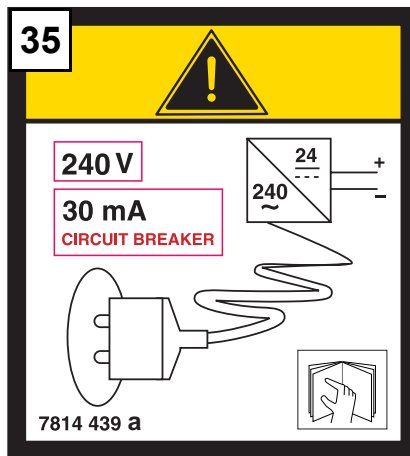
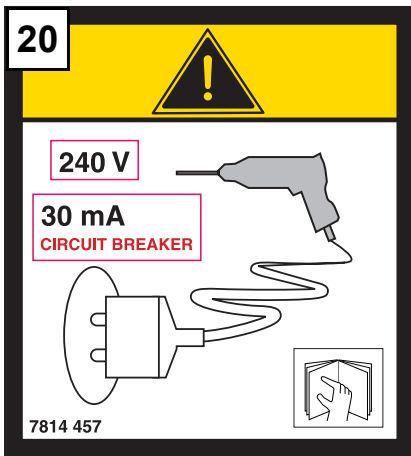
Opção bi-energia



2.6.5 - Rótulos específicos à Holanda



2.6.6 - Rótulos específicos à Austrália



3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

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

3.1.1 - Comando dos movimentos

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

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

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

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

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

São equipados com válvulas de equilibragem, impermeáveis e planas.

3.1.2 - Accionadores

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



Atenção !

A regulação só pode ser efectuada por pessoal especializado.

3.1.2.1 - Rotação plataforma

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

3.1.2.2 - Compensação plataforma

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

3.1.2.3 - Translação (deslocamento da máquina).

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

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

Está previsto em cada eixo um bloqueio diferencial hidráulico.

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

Velocidade	Princípio versão 4x4
Velocidade grande	O eixo director está em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os motores montados em série nas rodas dianteiras.
Velocidade média	O eixo director está em roda livre e o débito fornecido pela bomba atravessa os dois motores montados em paralelo nas rodas dianteiras.

Velocidade	Princípio versão 4x4
Velocidade pequena	O débito da bomba divide-se entre o eixo dianteiro e o eixo traseiro . O débito que vai para cada eixo alimenta os motores hidráulicos do eixo colocados em paralelo

3.1.3 - Sistema de reparação de avaria manual

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

3.1.4 - Reparação de avaria e emergência



Atenção !

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

3.1.4.1 - Emergência

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

3.1.4.2 - Reparação de avaria

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

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

Modo operatório :

- Comutar a chave em posição «posto torre»(Ref 13 , Foto :Posto de comando «torre», página 33)
- Accionar o interruptor (Ref 9, Foto :Posto de comando «torre», página 33) comanda o grupo de emergência.

3.1.5 - Accionar os interruptores que correspondem aos movimentos pretendidos (Ref 5-6-7-8, Foto :Posto de comando «torre», página 33).

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO

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

A energia eléctrica necessária ao funcionamento das eléctrobombas bi-energia é fornecida por um bloco de bateria de tracção 48 V – 375 Ah. Um carregador anexo permite a recarga dessas baterias em uma noite por ligação a uma tomada doméstica 16A.

Pormenores dos principais dispositivos de segurança «Paragem automática do motor» :

- carga bateria demasiado fraca,
- temperatura do óleo demasiado elevada,
- pressão do óleo muito fraca.

3.2.1 - Controlo de carga da plataforma

Se a carga na plataforma atingir os 100 % da carga máxima autorizada, o sinal sonoro alerta o operador.

Quando esta carga máxima atinge os 110 %, o circuito de comando é interrompido, proibindo todos os movimentos. Descarregar para rearmar o conjunto.

3.2.2 - Controlo da inclinação

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

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

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

3.2.3 - Grande velocidade de translação

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

Quando a seta está subida ou os braços desdobrados, apenas a pequena velocidade é possível.

Horâmetro :

Um horâmetro indica a duração do funcionamento do motor térmico. Um horâmetro indica a duração do funcionamento do motor térmico das eléctrobombas no caso bi-energia.

Carga das baterias de tracção :

Na versão bi-energia, se a carga **das baterias de tracção** atingir 80% de descarga, apenas os movimentos de deslocamento são possíveis, para aproximar-se de um ponto de recarga.

4 - UTILIZAÇÃO

4.1 - SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO

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

Estes dispositivos imobilizam a máquina ou neutralizam os movimentos.

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

É portanto indispensável assimilar todas as instruções dos capítulos seguintes.



Atenção !

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

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

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

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

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

ATENÇÃO :

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

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

4.1.2 - Procedimento para reparação de avaria ou salvamento

ATENÇÃO :

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

4.2 - **DESCARREGAMENTO - CARREGAMENTO - DESLOCAÇÃO - PRECAUÇÕES**



Atenção !

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



Atenção !

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

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

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

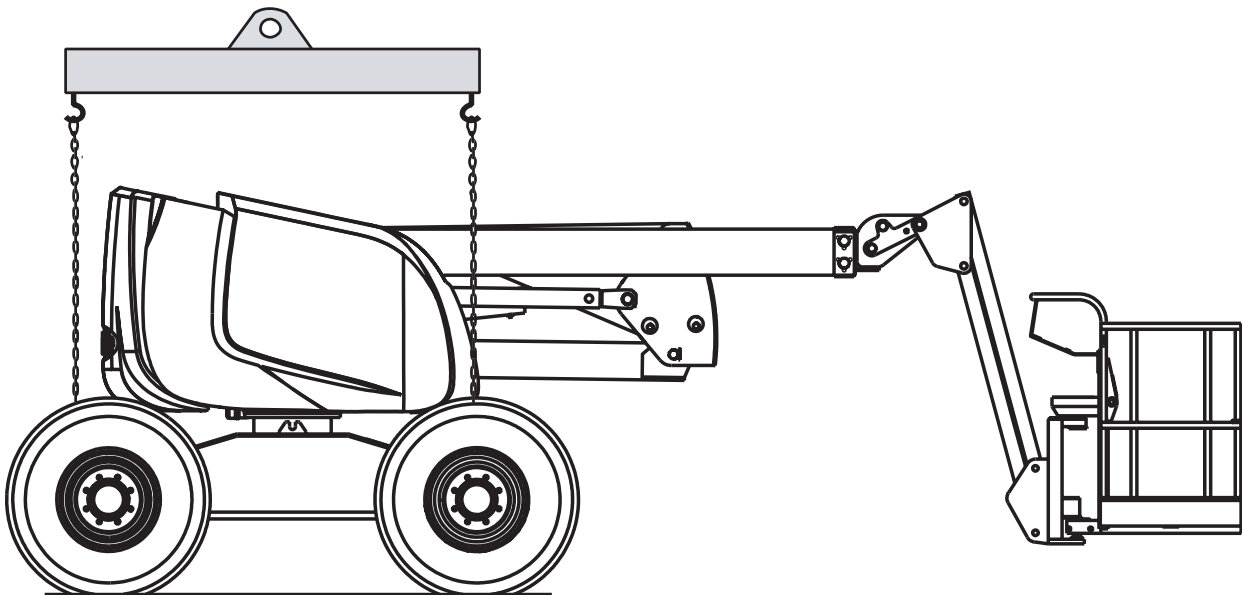
4.2.1 - Descarregamento por elevação

- Utilizar um balancim com 4 eslingas.
- Como medidas de precaução, certificar-se que :
 - os acessórios de elevação encontram-se em bom estado de funcionamento e possuem uma capacidade suficiente,
 - os acessórios de elevação podem aguentar a carga e não apresentam sinais de desgaste anormal,
 - as orelhas de levantamento estão limpas e em bom estado
 - o pessoal encarregado das manobras é autorizado a utilizar material de levantamento,
- Descarregamento:
 - prender as 4 eslingas nas 4 orelhas de levantamento,
 - levantar com vagar certificando-se da boa distribuição da carga , colocar devagar a máquina.



Atenção !

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



4.2.2 - Descarregamento por meio de rampas

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

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

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

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

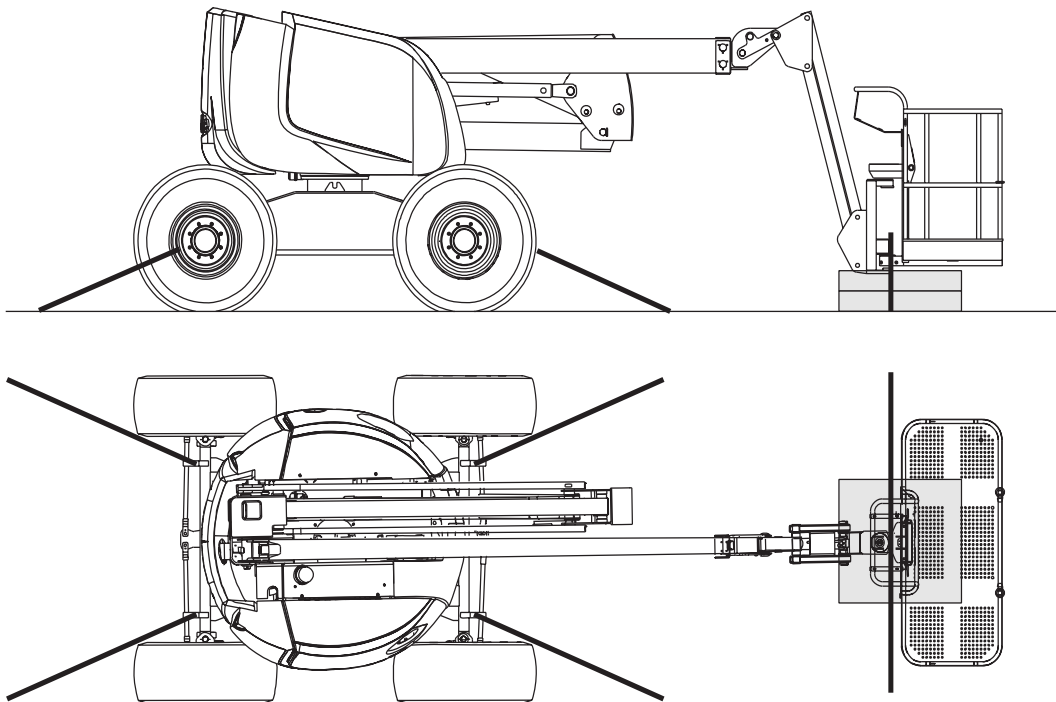
Se o declive for superior ao declive máximo em translação, (voir Capítulo 2.4, página 13), utilizar um guincho como complemento de tracção.

4.2.3 - Carregamento

As precauções são idênticas às do descarregamento.

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

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



4.2.4 - Deslocação

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

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

LEMBRAR : é proibido circular na via pública.



4.2.5 - Enchimento do depósito de combustível

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

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

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

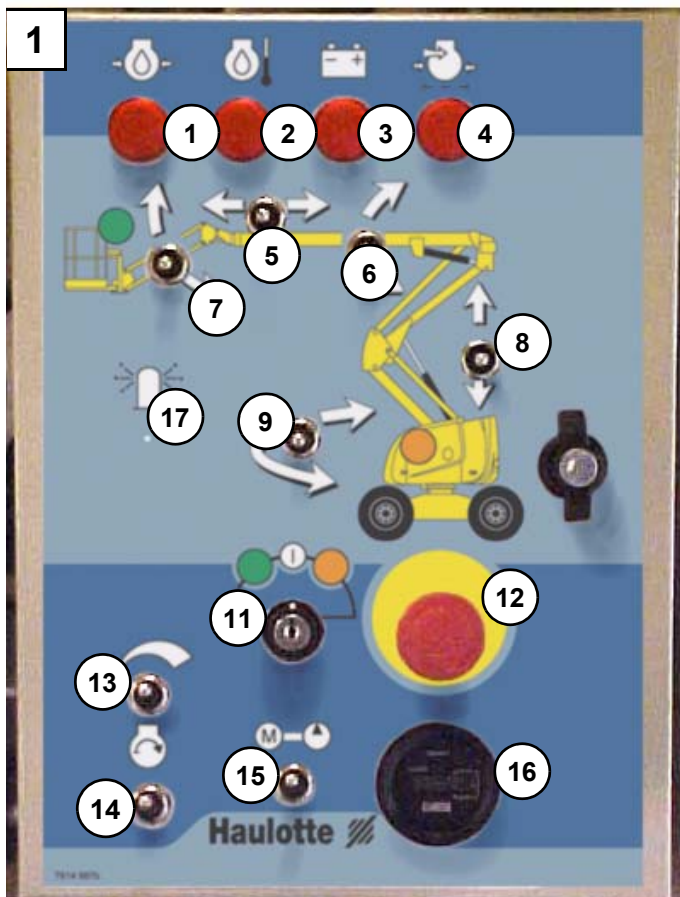
4.3 - OPERAÇÕES ANTES DA PRIMEIRA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

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

4.3.1 - Posto de comando «torre»

Foto 1: Posto de comando «torre»

Foto 2:



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

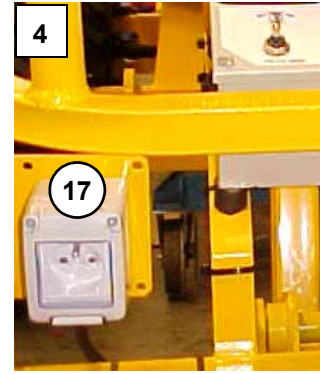
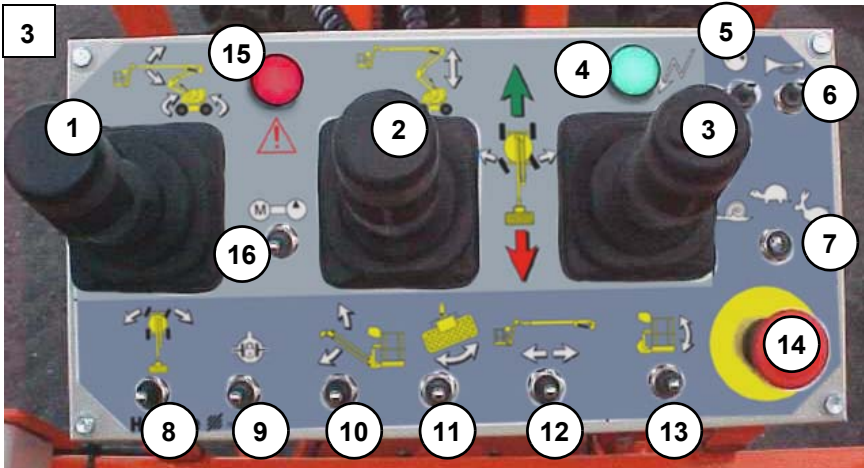
- 11 - Selecção posto de comando torre/plataforma
- 12 - Botão de paragem de emergência
- 13 - Comando aceleração motor
- 14 - Botão arranque motor
- 15 - Comando de emergência
- 16 - Horâmetro
- 17 - Comando luz giratória (Opção)
- 18 - Buzzer
- 19 - Caixa de controlo de declive

 **Atenção !**

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

4.3.2 - Posto de comando «plataforma»

Foto 3: e 4



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

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

4.3.3 - Controlos antes da utilização

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

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

- Certificar-se que nenhum obstáculo poderá perturbar os movimentos de :
 - translação (deslocação da máquina).
 - orientação da torre,
 - Telescopagem e subida : ver desenho ESPAÇO DE TRABALHO (Capítulo 2.2, página 10).
- Inspeccionar visualmente o conjunto da máquina : pintura estalada ou fugas de ácido da bateria devem chamar a sua atenção.
- Verificar que não há parafusos, porcas, conexões e flexíveis desatarraxados, nem fugas de óleos, condutores eléctricos cortados ou desligados
- Verificar os braços, a seta e a plataforma : que não há danos visíveis, nem marcas de desgaste ou de deformação.
- Controlar a ausência de fugas , marcas de desgaste, pancadas, de riscos, ferrugem ou corpos estranhos nas hastes dos macacos.

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

 **Atenção !**

Respeitar as instruções de segurança do construtor de baterias

 **Atenção !**

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

 **Atenção !**

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

- Verificar o bom estado do cabo de alimentação do quadro de comando principal.
- Verificar o bom funcionamento das paragens de emergência.
- Verificar a limpeza do filtro de ar - ver nota instruções do motor.
- Verificar níveis:
 - óleo motor: vareta (Ref.1 Foto 4, página 35), caso necessário completar o nível (ver instruções motor)
 - óleo hidráulico (seta Foto 5, página 35F, caso necessário completar o nível enchendo pelo bico (1). (ver Capítulo 5.3.3.1, página 50).
 - gasóleo : os níveis máximo e mínimo são visíveis, quando a tampa está fechada graças a 2 luzes. Encher caso necessário (rolha Ref.2 Foto 5, página 35).
- Verificar indicador de colmatagem (Ref.2 Foto 4, página 35) du filtre à huile hydraulique. do filtro de óleo hidráulico. Se o piloto vermelho está visível, substituir o cartucho filtrante ref. 3 (ver Capítulo 5.3.3, página 50).
- Controlar o bom funcionamento da caixa de controlo de inclinação (Ref.19 Foto 2, página 33) inclinando a placa de apoio. Além de 5° de inclinação esta deve emitir um sinal.

Foto 4:

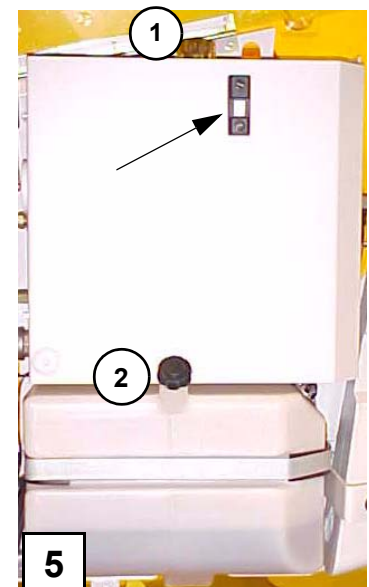
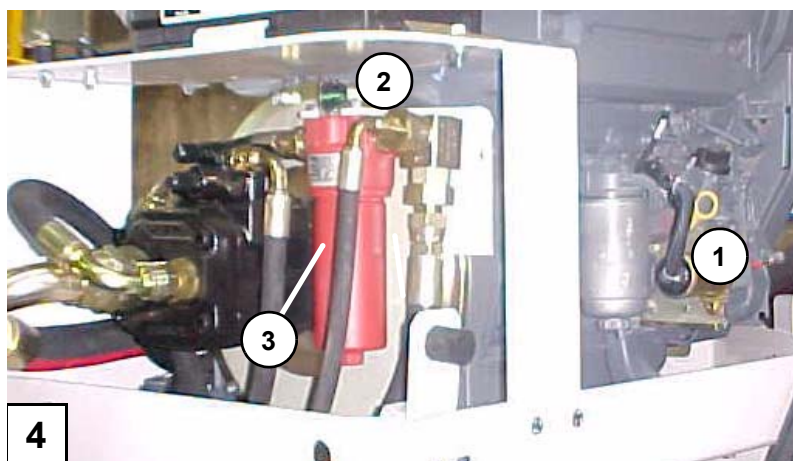


Foto 5:

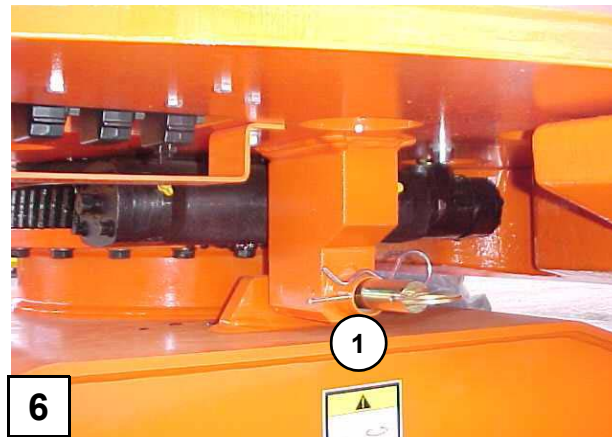
- Broca de bloqueio torre:

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

 **Atenção !**

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

Foto 6:c



4.4 - ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

IMPORTANTE :

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

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

 **Atenção !**

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

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

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

4.4.1 - Operações a partir do solo

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

Arranque do motor : (Foto 1, página 33)

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

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

- Deixar aquecer o motor, e aproveitar esse tempo para verificar o bom funcionamento do Horâmetro (Ref 12), do motor e da bomba.

Testes dos movimentos (Foto 1, página 33)

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

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

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

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

 **Atenção !**
CARGA MÁXIMA : 230 kg.

NOTA : *Se a carga máxima for atingida o sinal sonoro deve emitir, se for ultrapassada o corte de todos os movimentos da máquina, é então necessário descarregá-la.*


Teste do posto de comando

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

O trabalho pode começar.

Teste dos movimentos

- Para efectuar um movimento, seleccionar o botão correspondente ao movimento pretendido.
- Carregar no botão "homem morto" e accionar o manípulo pretendido.
- A velocidade e o ângulo de inclinação dos manípulos darão a progressividade do movimento.
- Se o pavimento não for horizontal, corrigir a posição da plataforma com o botão correspondente.
- Testar os movimentos de telescopagem, pendular, rotação do cesto com o botão associado.

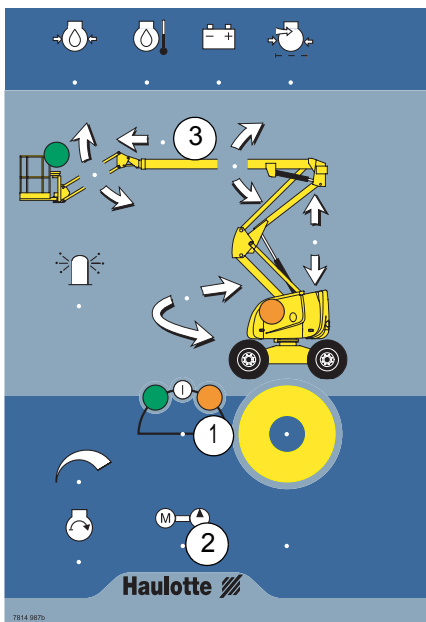
 **Atenção !**
la grande vitesse n'est possible que si la machine est repliée. Même légèrement déployée, seule la micro vitesse est possible.

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

4.5 - OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA E DE REPARAÇÃO

4.5.1 - Reparação com o grupo eléctrobomba de emergência

Foto 7: Comando de emergência



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

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

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

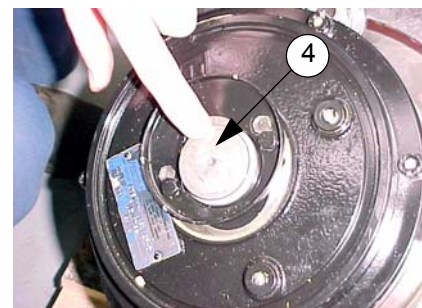
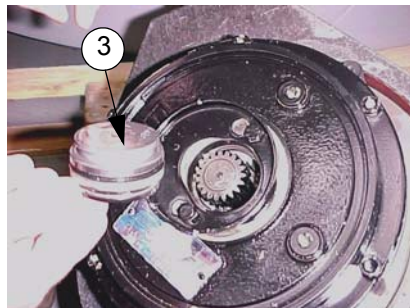
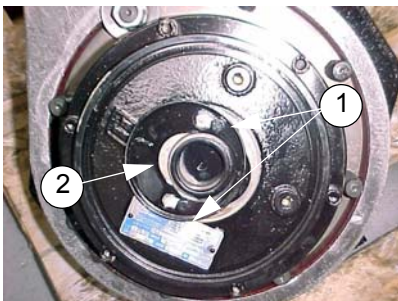
4.5.2 - Emergência

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

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

4.5.3 - Desacoplar

Foto 8: Desacoplar



É possível desacoplar os redutores das 2 rodas em 4x2x2 e 4 rodas em 4x4x2 a fim de rebocar a máquina, em caso de avaria. Para rebocar, utilizar uma barra rígida para evitar todo risco de acidente .

- Desaparafusar os dois parafusos (Ref 1, Foto :Desacoplar, página 38)
- Tirar a rolha (Ref 2, Foto :Desacoplar, página 38)

- Voltar a pôr a rolha no lugar (Ref 3, Foto :Desacoplar, página 38) e (Ref 4, Foto :Desacoplar, página 38) . Substituir o fecho e aparafusar os dois parafusos , encontra-se portanto em roda livre.

NOTA : *Ao desmontar o obsturador central,sai óleo do redutor .*

- Após reparação da máquina será necessrio reposicionar correctamente a rolha e o fecho em cada roda e restabelecer o nível de acordo com as instruções do “Redutores de rodas motrizes”, página 50.



Atenção !

Com esta configuração a máquina não está travada. Para rebocar a máquina, utilizar imperativamente uma barra rígida e nunca ultrapassar os 5 km/h.

Não desacoplar a máquina se esta estiver montada numa rampa .

4.6 - CONTROLADOR ESTADO DE CARGA

Estado de carga das baterias

O estado de carga das baterias é visualizado no horômetro (situado na mesa da torre) por uma indicação de 10 barras (2 vermelhas, 3 amarelas e 5 verdes).

- Quando a bateria está correctamente carregada o diodo verde completamente à direita acende-se. É preciso que o carregador esteja desligado e a carga terminada .
- Quando a bateria descarrega-se, os diodos acendem-se sucessivamente da direita à esquerda um depois do outro .
- Quando a bateria está descarregada a 70%, o primeiro diodo vermelho pisca. É preconizada a carga das baterias.
- Quando a bateria está descarregada a 80%, os 2 diodos vermelhos piscam. O patamar de interrupção foi atingido, os movimentos de elevação são interrompidos . A recarga das baterias é obrigatória .

Horômetro

As horas são contadas quando o ou os grupos electrobomba estão a funcionar.

Rearmamento

Realiza-se quando a bateria está correctamente recarregada.

4.7 - UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR



Atenção !

Não utilizar o aparelho durante a carga.

4.7.1 - Características

As baterias de tracção devem ser carregadas com o carregador previsto para tal . NÃO SOBRECARREGÁ-LAS

Tipo do carregador :	48V - 50 A
- Alimentação :	230 Volts +/- 10% monofásico 50 Hertz
- Intensidade máxima absorvida :	20 Amperes
- Tensão fornecida:	48 Volts
- Tempo de carga:	
- Ligação ao sector:	tomada normalizada

4.7.2 - Início da carga

A carga é automática quando há ligação ao sector. O carregador é equipado de um indicador a LED situado na parte lateral do chassis :

- A LED verde indica que a bateria está carregada a 100% .
- A LED amarela indica que a bateria está carregada a 80%.
- A LED vermelha indica que o carregador está na fase inicial da carga.

Em caso de falha o indicador a LED pisca com cores diferentes de acordo com o tipo de alarme (ver tabela).

ESTADO DA LED INTERMITENTE	TIPO DE ALARME	DESCRIÇÃO (ACÇÃO)
VERMELHO	Presença bateria	Bateria descarregada ou não conforme (verificar a ligação ou a tensão nominal)
JAUNE	Sonda Térmica	Sonda térmica desconectada durante a carga ou fora da avaria de funcionamento (verificar a ligação e medir a temperatura da bateria)
VERDE	Temporização	A fase 1 ou 2 tem uma duração superior ao máximo admitido (verificar a capacidade da bateria)
VERMELHO – AMARELO	Corrente bateria	Perda de controlo da corrente de saída (falha na lógica de controlo).
VERMELHO – VERDE	Tensão bateria	Perda de controlo da tensão saída (bateria desconectada ou falha na lógica de controlo)
VERMELHO – AMARELO - VERDE	Térmico	Sobreaquecimento dos semi-condutores (verificar o funcionamento do ventilador)

Na presença de alarme, o carregador pára de fornecer corrente eléctrica .

4.8 - UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS

As baterias são a fonte de energia da sua plataforma .

Eis alguns conselhos para utilizar da melhor maneira a sua capacidade sem risco de deterioração prematura.

4.8.1 - Entrada em funcionamento

- Verificar o nível correcto do eletrólito.
- Poupar as baterias durante os primeiros ciclos . Não ultrapassar descargas superiores a 70% da capacidade nominal (primeira barra vermelha do controlador pisca).
- As baterias fornecem toda a sua capacidade após uns dez ciclos de trabalho. Não adicionar eletrólito antes desses dez ciclos .

4.8.2 - Descarga

- Nunca descarregar as baterias mais do que 80% da sua capacidade em 5 horas (2 barras vermelhas piscam no controlador de estado de carga).
- Certificar-se do bom funcionamento do controlador
- Nunca deixar as baterias descarregadas .
- Com o tempo frio, não interromper a recarga , pois o eletrólito pode gelar .

4.8.3 - Carga

- Ao recarregar ?
 - Quando as baterias estão descarregadas entre os 35 e 80% de sua capacidade nominal.
 - Após um período demorado de repouso .
- Como recarregar ?
 - Certificar-se que o sector está adaptado ao consumo do carregador .
 - Completar até ao nível mínimo de eletrólito, caso um elemento tenha um nível inferior a esse mínimo.
 - Operar num local limpo, arejado e sem chamas na proximidade .

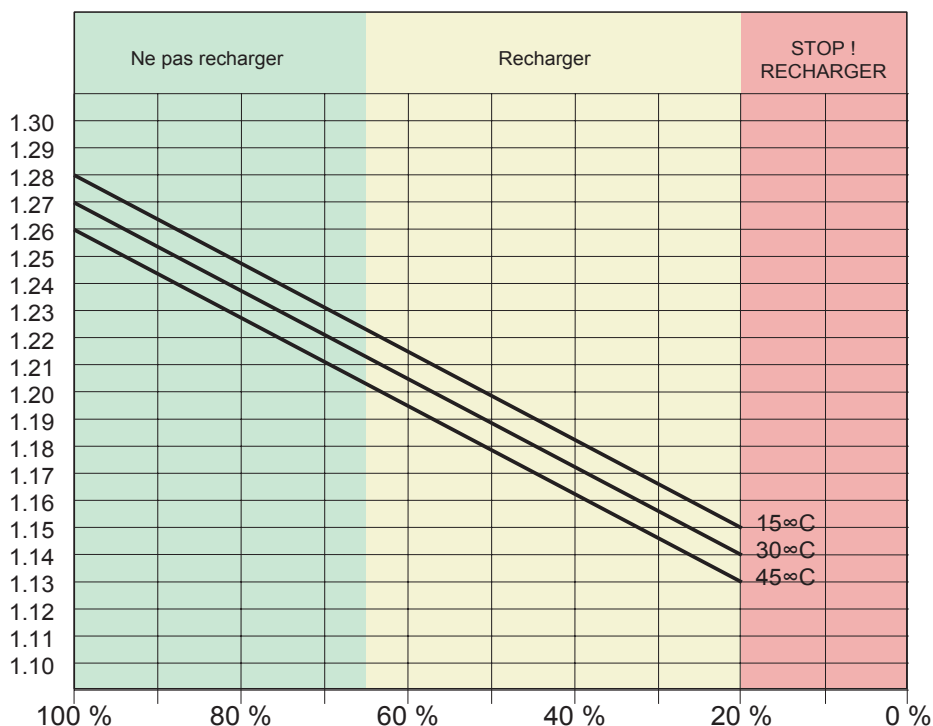
- Abrir as tampas das caixas .
- Utilizar o carregador incluído na máquina. Tem um débito de carga apropriado à capacidade das baterias .
- Durante a carga :
 - Não retirar nem abrir as rolhas dos elementos .
 - Certificar-se que a temperatura dos elementos não ultrapassa os 45°C (ter cuidado no verão ou num local com temperatura ambiente alta).
- Depois da carga :
 - Encher os níveis de eletrólito se for necessário .

4.8.4 - Conservação

- Verificar os níveis de eletrólito antes da carga uma vez por semana para uma utilização normal .
- Se necessário encher os níveis :
 - com água destilada ou desmineralizada ,
 - depois da carga.
- Nunca adicionar ácido (em caso de queda contactar o S.P.V. PINGUELY-HAULOTTE).
- Nunca deixar repousar as baterias descarregadas
- Evitar a confusão.
- Limpar as baterias para evitar todas as formações de sais ou derivações de corrente :
 - lavar a parte superior sem tirar as rolhas ,
 - secar com ar comprimido, com panos limpos ...
 - lubrificar os bornes.
- As operações de manutenção das baterias devem efectuar-se com toda a segurança (pôr luvas e óculos de protecção).

A fim de fazer um diagnóstico rápido do estado de saúde das baterias, notar uma vez por mês a densidade de cada elemento , com auxílio de um pesa-ácido, em função da temperatura utilizando as curvas a seguir (não efectuar uma medida após um enchimento).

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





Atenção !

Não soldar ao arco eléctrico sobre a máquina sem ter desconectado anteriormente as baterias .



Atenção !

Nunca utilizar as baterias para arrancar um outro aparelho .

5 - MANUTENÇÃO

5.1 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

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

Em condições difíceis : temperaturas extremas, higrometria elevada, atmosfera poluída, altitude elevada, etc...algumas operações devem ser realizadas com maior frequência , para além de se ter de tomar algumas precauções particulares: consultar sobre esse assunto as instruções do Construtor motor e o agente local PINGUELY-HAULOTTE.

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

Para a parte do motor, consultar as instruções do Construtor

Controlar periodicamente o bom funcionamento dos dispositivos de segurança:

1°) Inclinação : indicador sonoro + paragem (paragem da translação assim como da subida seta, elevação do braço e saída do telescópio).

2°) Sobrecarga plataforma - carga > carga admissível (ver Capítulo 2.4.1, página 13, Capítulo 2.4.2, página 14), indicador sonoro + paragem completa de todos os movimentos.

3°) Impossibilidade grande velocidade (ou média velocidade para modelo 4x4) quando a seta e o braço estão levantados, telescópio saído.

ATTENTION :

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









5.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO

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

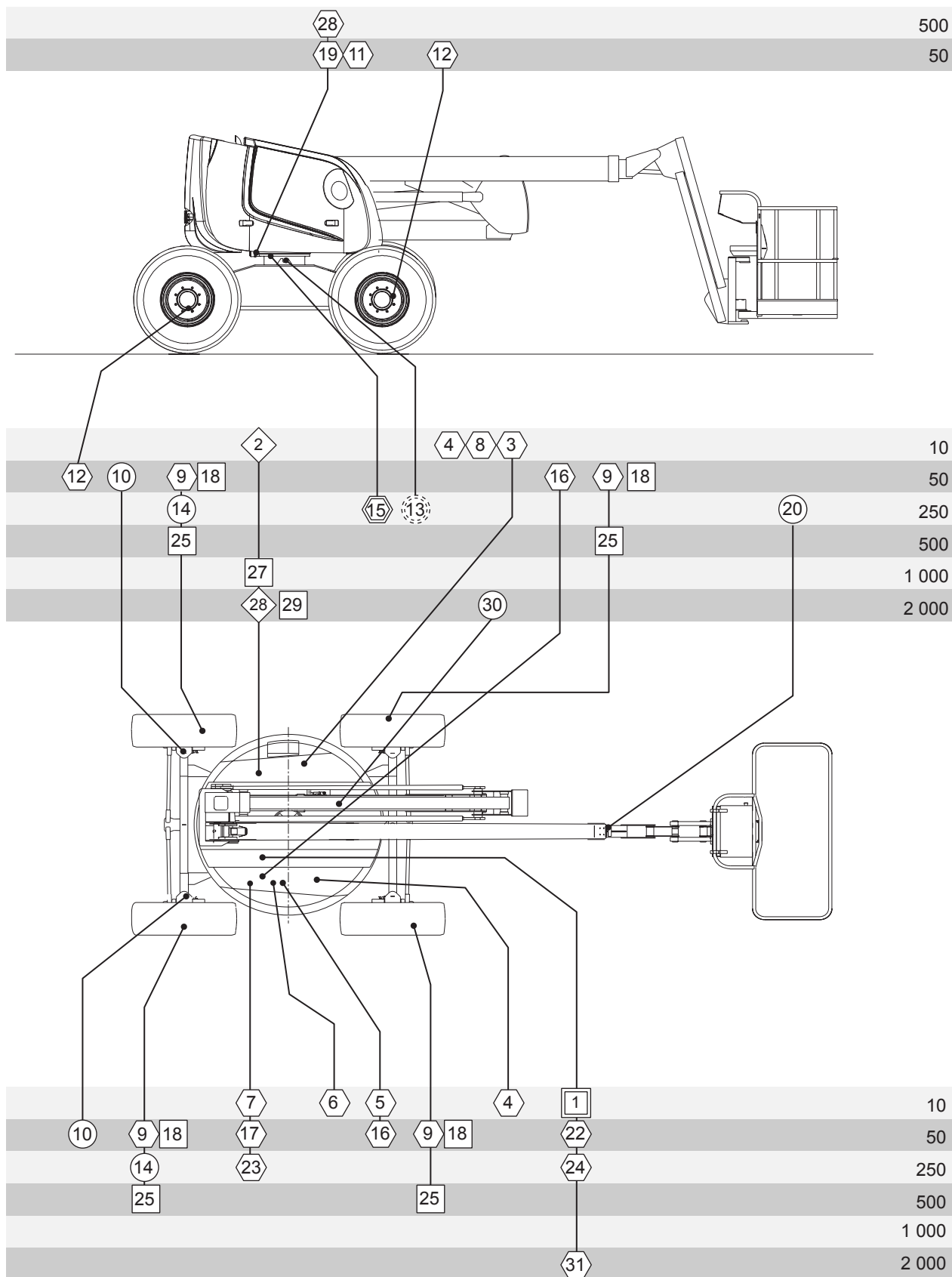
O sinal inscrito no símbolo indica o período de manutenção em função da periodicidade.

O símbolo representa o consumível a utilizar (ou a operação a efectuar).

5.2.1 -

Consumível	Especificação	Símbolo	Lubrificantes utilizados por Pinguely-Haulotte	ELF	TOTAL
Óleo moto	SAE 15W40		SHELL / RIMULA		
Óleo de caixa	SAE 90		ESSO EP 80 W 90	Tranself EP 80 W 90	TM 80 W/90
Óleo hidráulico	AFNOR 48602 ISO VG 46		BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Óleo hidráulico biodegradável em Opção	Bio ISO 46				
Massa de lítio	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 particular					

HORAS



5.3 - OPERAÇÕES

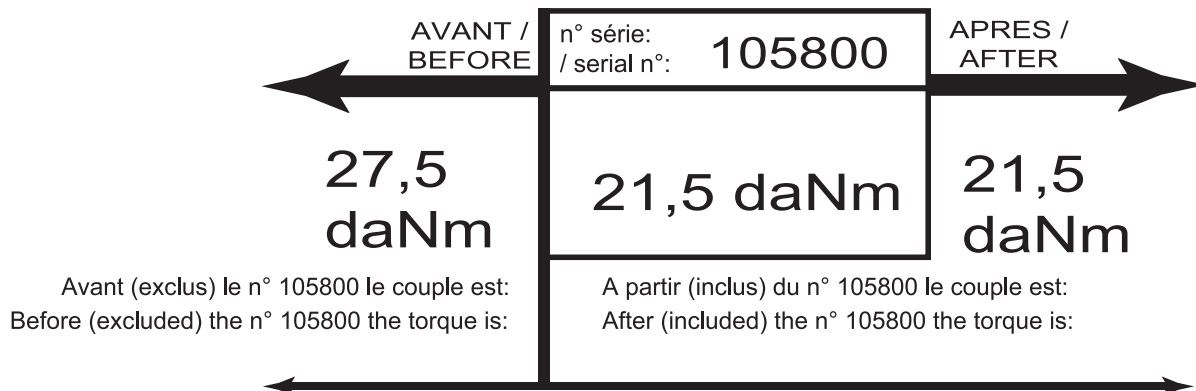
5.3.1 - Tabela recapitulativa

PERIODICIDADES	OPERAÇÕES	REFERÊNCIAS
<p>Todos os dias ou antes de cada entrada em funcionamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar níveis <ul style="list-style-type: none"> - óleo motor - óleo hidráulico - gasóleo - baterias eléctricas - carga das baterias com auxílio do indicador (bi-energia) • Verificar limpeza : <ul style="list-style-type: none"> - pre-filtro de gasóleo, substituí-lo no caso de água ou impurezas - filtro de ar motor - máquina (controlar principalmente as impermeabilizações das ligações e flexíveis), aproveitar para controlar o estado dos pneumáticos, dos cabos e de todos os acessórios e equipamentos. • Controlar a colmatagem filtro de óleo hidráulico; um indicador indica a colmatagem, substituir o cartucho caso a luz piloto aparecer. 	<p>1 2 3 4 8 5 6 7</p>
<p>Todas as 50 h</p>	<p>Motor: ver instruções Constructor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lubrificar : <ul style="list-style-type: none"> - eixos de fusos de roda: 2 x 2 pontos - broca de bloqueio orientação torre • Verificar profilates a gasóleo, substituí-lo no caso de água ou impurezas • Controlar o nível dos redutores das rodas motrizes (ver Capítulo 5.3.3.2, página 50) <p>ATENÇÃO: às 50 primeiras horas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mudar o cartucho do filtro do óleo hidráulico (ver periodicidade 250 h) • Esvaziar os redutores de rodas motrizes (ver periodicidade 500 h) <ul style="list-style-type: none"> - 2 pontos para modelo 4x2 - 4 pontos para modelo 4x4 • Verificar o aperto <ul style="list-style-type: none"> - dos parafusos de coroa de orientação (Capítulo 5.3.2, página 49) - das porcas de rodas (binário 32daNm) 	<p>22 10 11 16 9 17 18 19 12</p>
<p>Todas as 250 h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Motor: ver instruções Constructor • Mudar o cartucho do filtro hidráulico • Lubrificar com massa: <ul style="list-style-type: none"> - os rolamentos das rodas directrizes 4x2 (tirar a tampa) - o caminho de rolamento coroa de orientação (orientar durante a operação) 2 pontos - as partes friccionantes do telescópio (espátula) - com pincel os dentes da coroa de orientação - os bornes da bateria(ver Capítulo 4.7, página 40) • Verificar: <ul style="list-style-type: none"> - o aperto dos bornes da bateria (Ver Capítulo 4.7, página 40) - a ligação do carregador de bateria (bi-energia) (ver Capítulo 4.6, página 40) 	<p>24 23 14 13 20 15</p>

PERIODICIDADES	OPERAÇÕES	REFERÊNCIAS
Todas as 500 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Motor: Consultar as instruções Constructor • Esvaziar os redutores de rodas • Voltar a encher o depósito: capacidade 2 x 0,7 l em 4x2 - 4 x 0,7 l em 4x4 • Parafuso de coroa: verificar o aperto e voltar a apertar caso necessário 	25 28
Todas as 1000 horas ou todos os anos	Motor: ver as instruções Constructor <ul style="list-style-type: none"> • Esvaziar o depósito do óleo hidráulico 	27
Todas as 2000 horas	Motor: ver as instruções Constructor <ul style="list-style-type: none"> • Esvaziar: depósito e circuito completo do óleo hidráulico • Esvaziar e limpar o depósito do gasóleo • Lubrificar com massa: redutor de rotação: 1 ponto 	31 28 29 30
Todas as 3000 horas ou de 4 em 4 anos	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar <ul style="list-style-type: none"> - estados das partes friccionantes de telescopagem - estado dos cabos eléctricos e flexíveis hidráulicos etc... 	

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

5.3.2 - Serrage dos casais dos parafusos das coroas da orientação



5.3.3 - Modo operatório

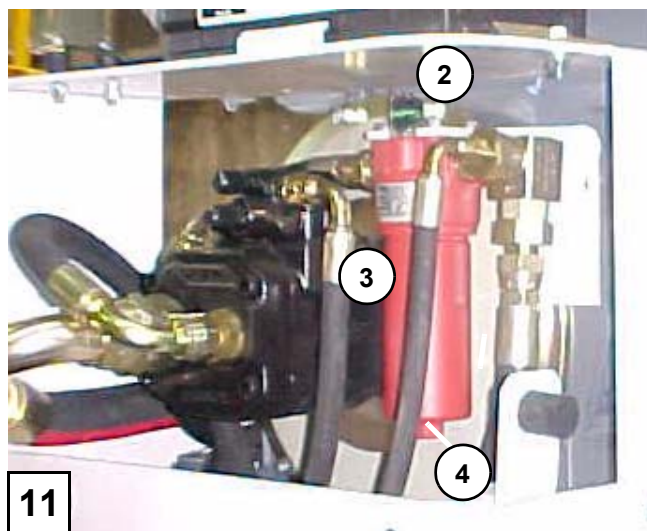
IMPORTANTE :

UTILIZAR UNICAMENTE, PARA OS ENCHIMENTOS E A LUBRIFICAÇÕES, OS LUBRIFICANTES RECOMENDADOS NO QUADRO DO CAPÍTULO 5.2, PÁGINA 46.

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

5.3.3.1 -Filtro do óleo hidráulico

Foto 9:



Filtro com indicador de colmatagem.

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

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

- Desaparafusar o parafuso da base (Ref 4) e extrair o cartucho
- Aparafusar um cartucho novo.



Atenção !

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

5.3.3.2 - Redutores de rodas motrizes

Foto 10:



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

**Atenção !**

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

Controlo de nível :

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

5.3.4 - Lista dos consumíveis

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

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMENTO

LEMBRAR : O respeito das indicações de utilização e de manutenção da máquina evitará a maioria dos incidentes. Porém, alguns incidentes podem ocorrer antes de qualquer intervenção, é indispensável procurar na tabela abaixo se eles estão referenciados. Bastará então seguir as instruções. Em caso contrário, basta contactar o agente PINGUELY-HAULOTTE ou o Serviço Pós Venda da fábrica.

Antes de diagnosticar uma avaria, é necessário verificar que:

- o depósito do combustível não esteja vazio,
- as baterias estejam correctamente carregadas,
- os botões de paragem de emergência da torre e da plataforma estejam soltos ,
- os relés (quadro de comando plataforma - caixa torre) estejam correctos.

INCIDENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Motor não arranca ou pára	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito gasóleo vazio • Baterias eléctricas descarregadas • Fusível sobre circuito impresso (na caixa eléctrica) defeituoso • Botão de emergência ligado • Motor em " segurança " : pressão do óleo, sobreaquecimento, carga do alternador, colmatagem filtro de ar • Lampâda indicadora de carga queimada • Indicador colmatagem filtro de ar aceso <ul style="list-style-type: none"> • Relé de segurança motor defeituoso • Maus contactos cabos de bateria e terminais 	<ul style="list-style-type: none"> • Encher o depósito • Recarregar as baterias • Substituir os fusíveis defeituosos • Rearmar • Ver instruções Constructor ou Pedir intervenção à SPV • Mudar a lâmpada • Mudar o cartucho • Substituir o relé • Desapertar os terminais e limpar
Falta de pressão ou de potência na bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de ar colmatado • Regime motor demasiado fraco • Fuga de óleo na conexão, um flexível, um componente • Filtro de óleo sujo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar o filtro. • Regular a velocidade (ver SPV) • Reparar ou substituir (ver SPV) • Substituir o cartucho do filtro de óleo
Ausência movimento na plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Selector com chave de torre na posição incorrecta • Sobrecarga na plataforma • "Homem morto " não activado • Falha de funcionamento do manípulo • Baterias descarregadas a mais de 80% • levantamento subida interrompido (bi-energia) • Falha da electroválvula do movimento seleccionado • Falta de óleo hidráulico • Inclinação ou encosta > 5° levantamento subida interrompido 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar em posição plataforma • Delastrar a carga • Accionar o botão " Homem morto" e manter carregado durante o movimento • Substituir o manípulo (ver SPV) • Recarregar as baterias • Verificar o controlador de baterias • Substituir a electroválvula ou a sua bobina • Encher o depósito • Abaixar braço e seta para rearmar
Ausência grande velocidade	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma levemente desdobrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Abaixar totalmente os braços e a seta
Ausência movimento de direcção	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de óleo hidráulico • " Homem morto " não activado 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar o nível • Accionar o botão " Homem morto" e manter carregado durante o movimento
Não há translação telescópio saída, re-elevações seta braço, + sinal sonoro em funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Encosta ou inclinação >5° 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeiro colocar para dentro o telescópio e baixar a seta para rearmar
A torre não funciona	<ul style="list-style-type: none"> • O eixo de bloqueio está no chassis 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar o eixo
A bomba hidráulica faz barulho	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de óleo no depósito 	<ul style="list-style-type: none"> • Restabelecer o nível
Cavitação da bomba hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> • Viscosidade de óleo muito elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Esvaziar o circuito e substituir pelo óleo preconizado

Não aderente sobre uma roda motriz	• Carga insuficiente sobre uma roda	• Actuar com a tecla bloqueio
------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

INCIDENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Sinal sonoro em funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Encosta ou declive > 5° • Carga da plataforma próxima da interrupção • Temperatura do óleo hidráulico muito elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Rearmar entrando o telescópioe baixando a seta • Descarregar • Deixar arrefecer
O braço e a seta não sobem	<ul style="list-style-type: none"> • Bateria descarregada a mais de 80 • Controlador de carga defeituoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar as baterias • Substituir o controlador de carga
Electrobomba não funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Corte bateria aberta • FusíveisHS • Baterias defeituosas ou descarregadas • Os cabos das baterias não estabelecem o contacto 	<ul style="list-style-type: none"> • Fechar corte bateria • Substituir os fusíveis • Substituir ou recarregar as baterias • Limpar e apertar os bornes
O controlador de carga não funciona	<ul style="list-style-type: none"> • O fusível está fora de serviço • Cablagem eléctrica incorrecta ou desapertada 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o fusível • Verificar as conexões e apertá-las
O carregador não funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de tensão • Baterias muito descarregadas • Carregador defeituoso (ver Capítulo 4.6, página 40) • Ligação às baterias incorrecta • Baterias defeituosas 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se a corrente n7o está cortada • Recarregar as baterias com um outro carregador sem regulação • Substituir ou reparar o carregador • Verificar a ligação • Substituir as baterias

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

7 - SISTEMA DE SEGURANÇA

7.1 - FUNÇÃO DO RELÉ E FUSÍVEIS CAIXA TORRE.

(ver esquema eléctrico)

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

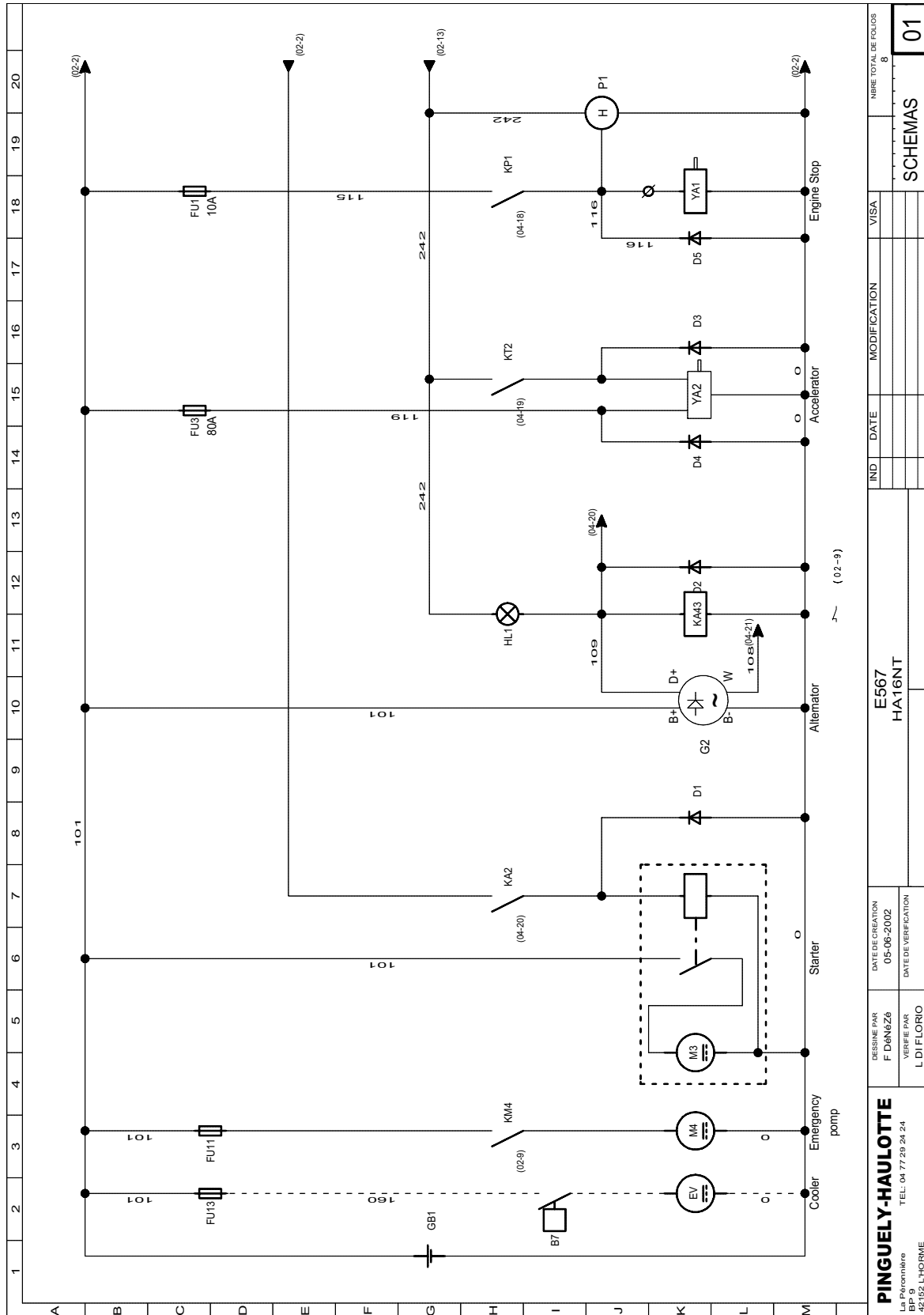
7.2 - FUNÇÃO DOS CONTACTOS DE SEGURANÇA

(ver esquema eléctrico)

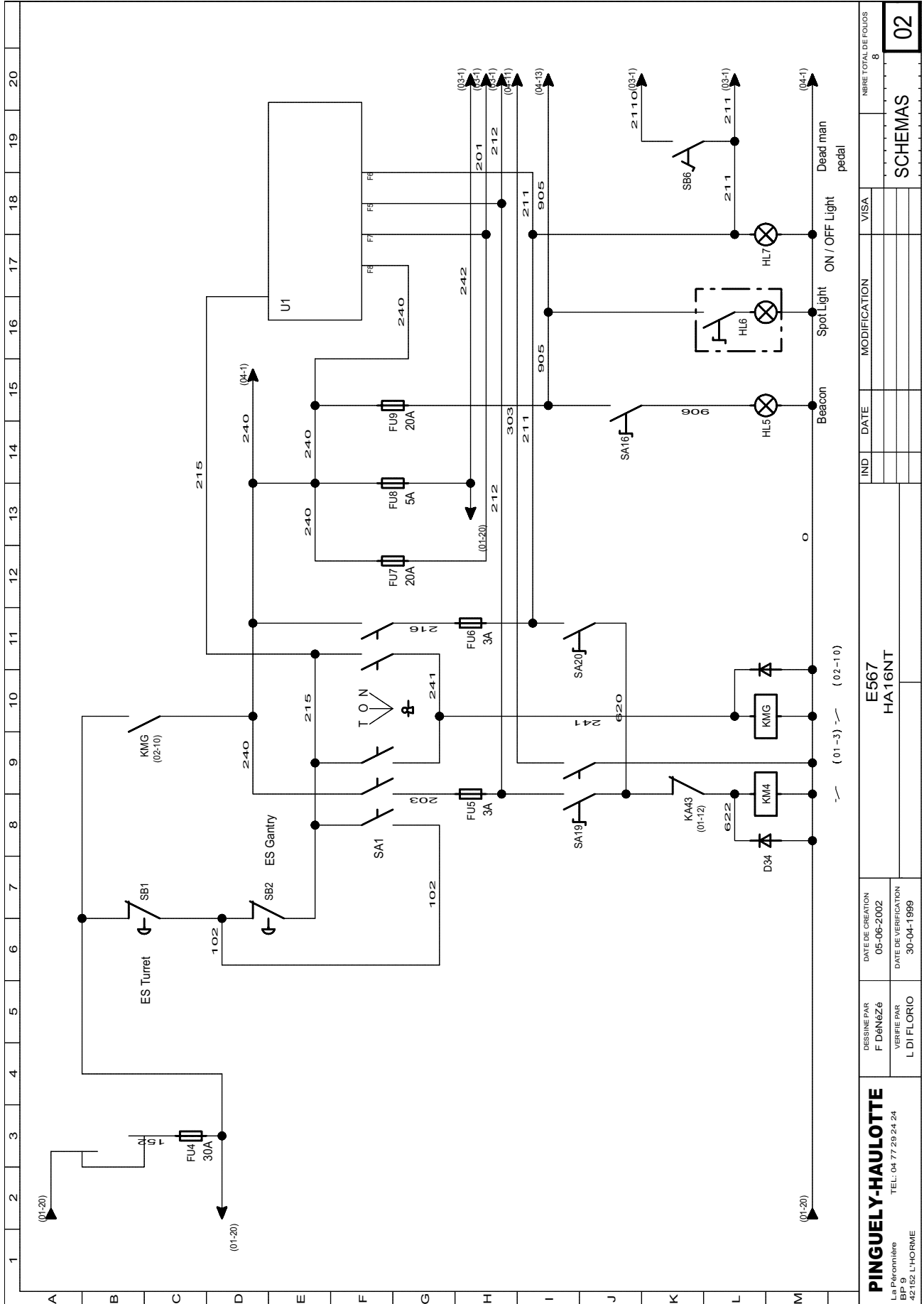
QS1	Interrupção bateria	SQ6	Sobrecarga 2e aviso – corte Interrupção de todos os movimentos na plataforma
SB1	Botão paragem de emergência (torre)	SQ3	Rearmamento declive, se máquina dobrada (seta)
SB2	Botão paragem de emergência (plataforma)	B1	Contacto filtro de ar Interrupção motor se filtro de ar colmatado
SQ1	Caixa declive, proibido por um corte, os movimentos de subida do braço , re-elevação seta, telescopagem, re-elevação pendular e translação	B2	Contacto temperatura motor. Interrupção do motor se temperatura demasiado alta
SQ4	Rearmamento declive, se máquina dobrada (braço)	B3	Contacto pressão de óleo. Interrupção motor se pressão insuficiente
SQ5	Sobrecarga 1° aviso sonoro. Limiar de 90% da carga máxima atingida	B4	Contacto temperatura óleo hidráulico . Indicador sonoro se temperatura demasiado alta

8 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

8.1 - ESQUEMA E 436 - FÓLIO 01/06

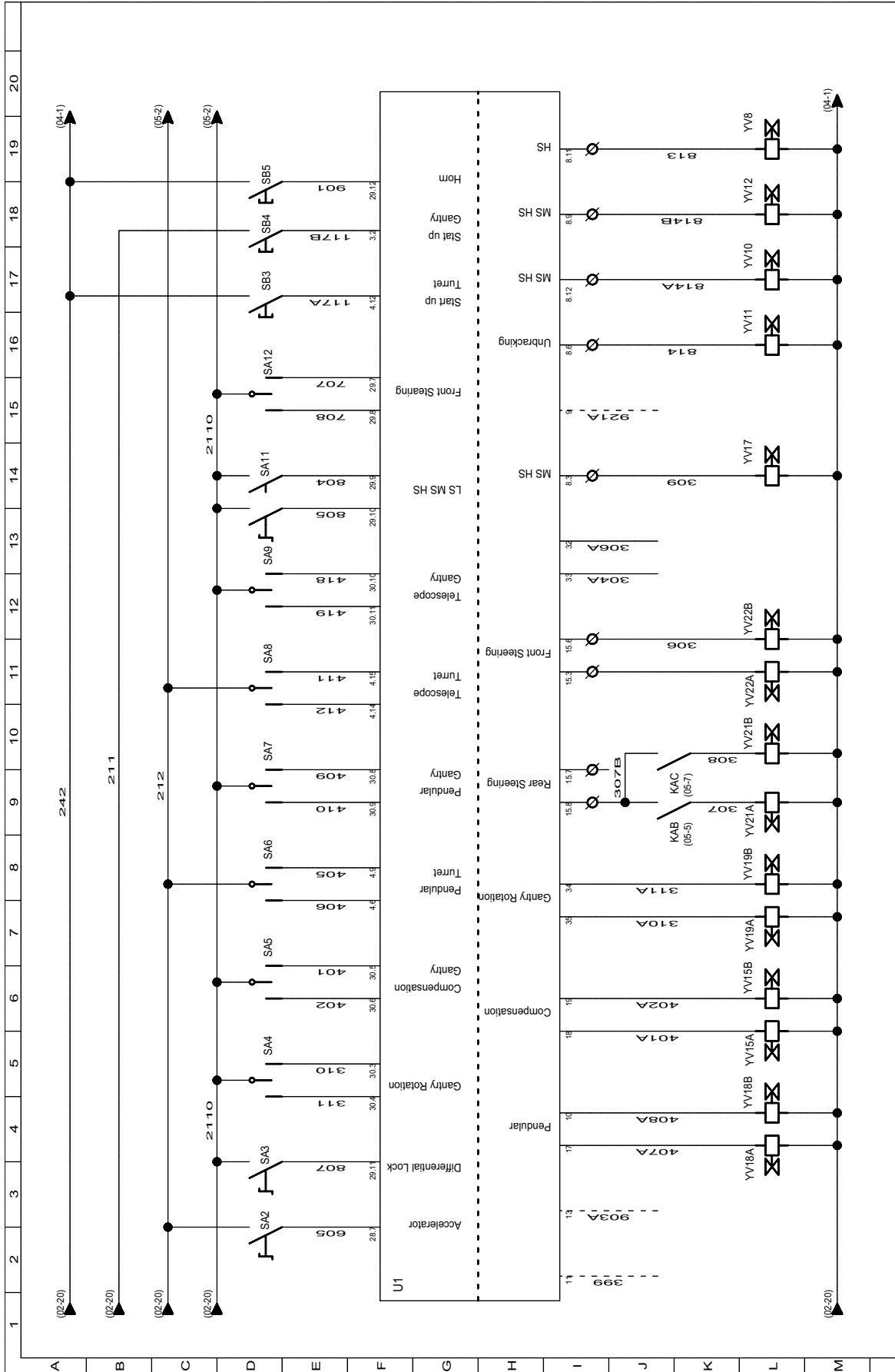


PINGUELY-HAULOTTE La Placennière Bp 9 42152 L'HORME		DATE DE CREATION 05-06-2002	DATE DE VERIFICATION	IND	DATE	MODIFICATION	VISA	NBRE TOTAL DE FOLIOS 8	SCHEMAS 01
DESSEINÉ PAR F D6N6Z6		E567 HA16NT							
VÉRIFIÉ PAR L D I FLORIO									

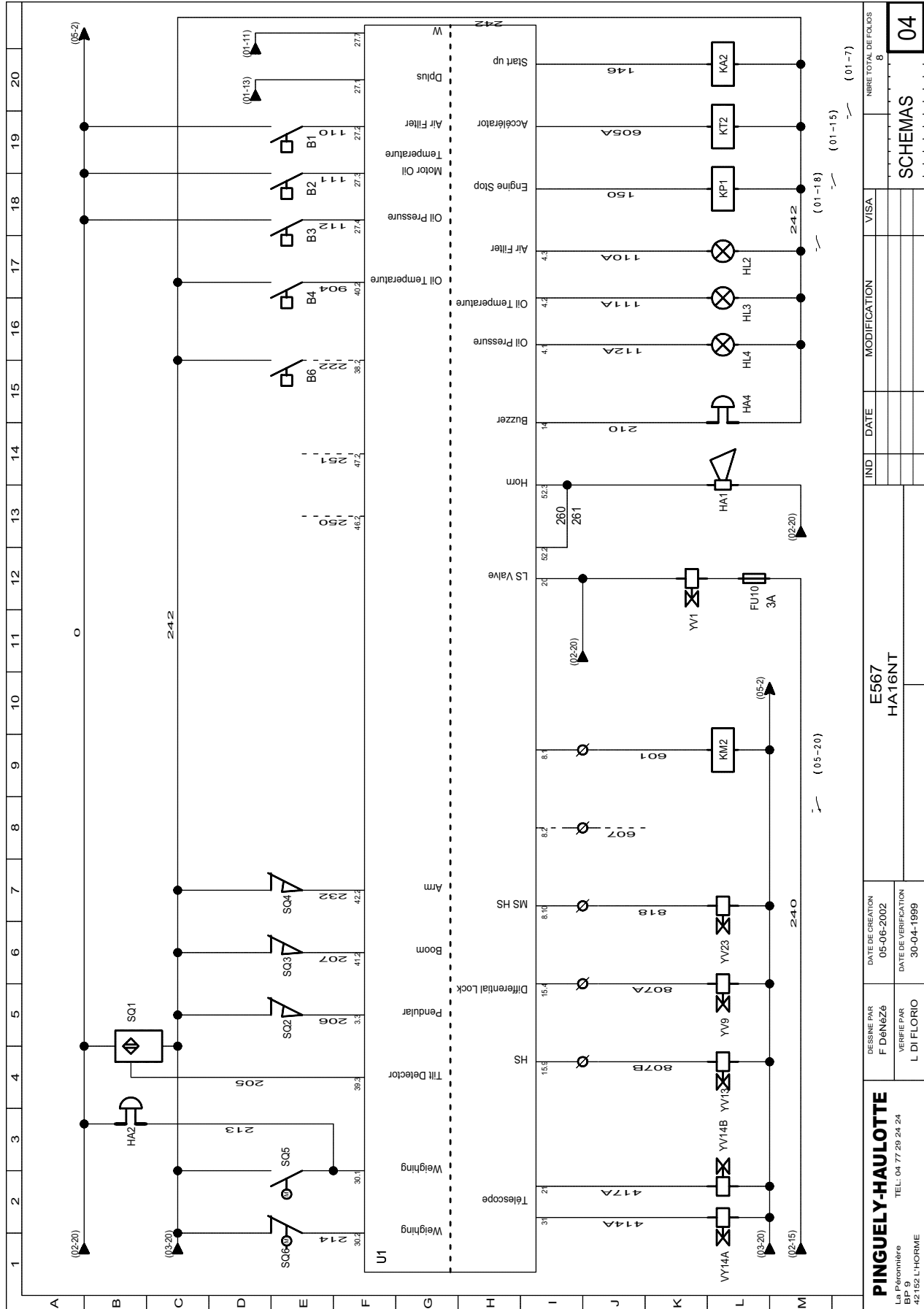


PINGUELY-HAULOTTE La Péronnière BP 9 42152 L'HORME		DATE DE CREATION 05-06-2002	DATE DE VERIFICATION 30-04-1999	IND	DATE	MODIFICATION	VISA	NBRE TOTAL DE FOLIOS 8		
DESSINE PAR F D6N6Z6		E567 HA16NT		SCHEMAS						02
VERIFIE PAR L DIFLORIO										

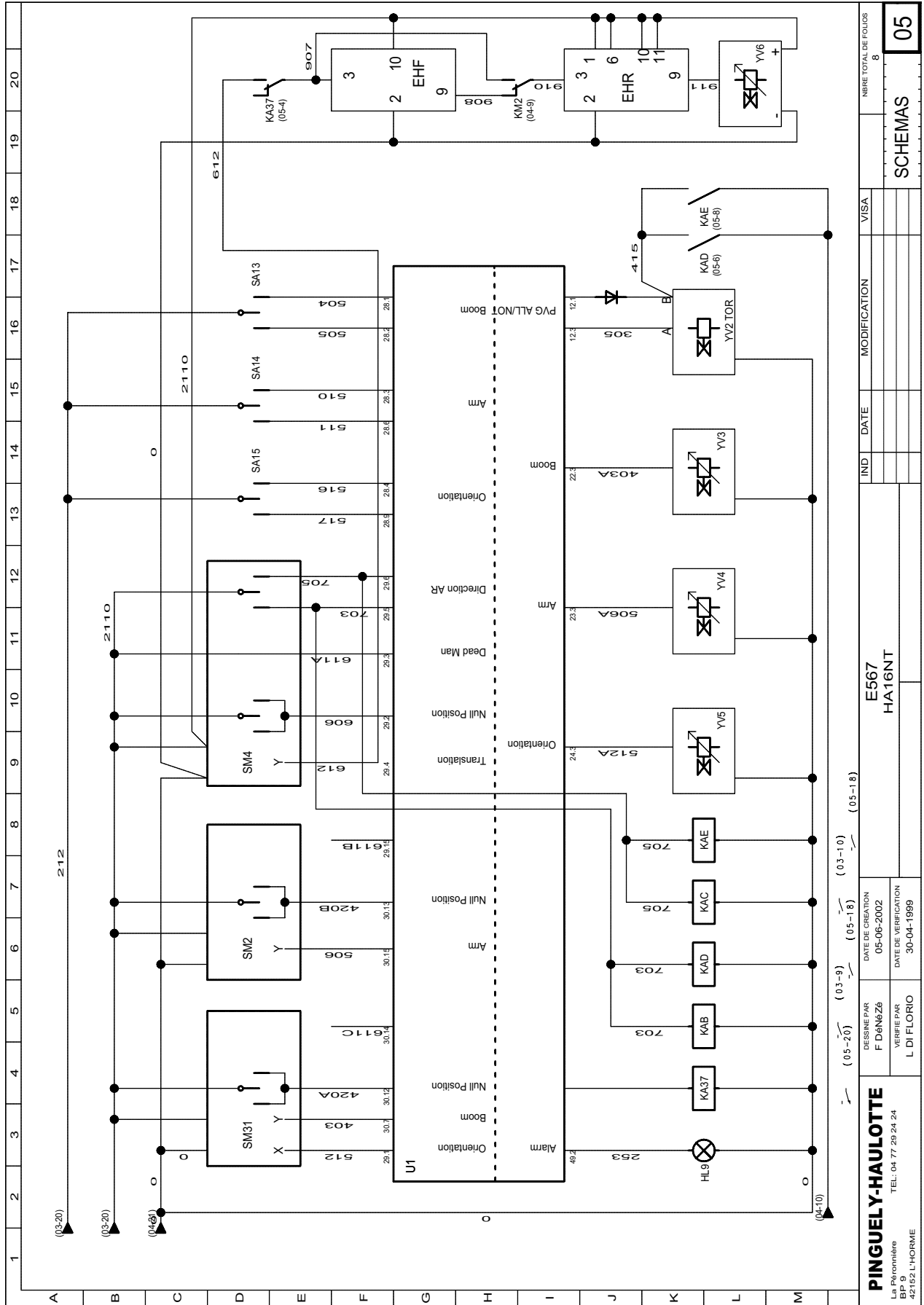
FÓLIO 03/06



PINGUELY-HAULOTTE		DATE DE CREATION	E567		MODIFICATION		VISA	NOMBRE TOTAL DE FOLIOS	
La Péronnière		05-06-2002	HA16NT					8	
BP 9		DATE DE VERIFICATION						SCHEMAS	
42152 L'HORME		30-04-1999						03	
		DESSINE PAR							
		F DENIZÉ							
		VERIFIE PAR							
		L DI FLORIO							
		IND							
		DATE							



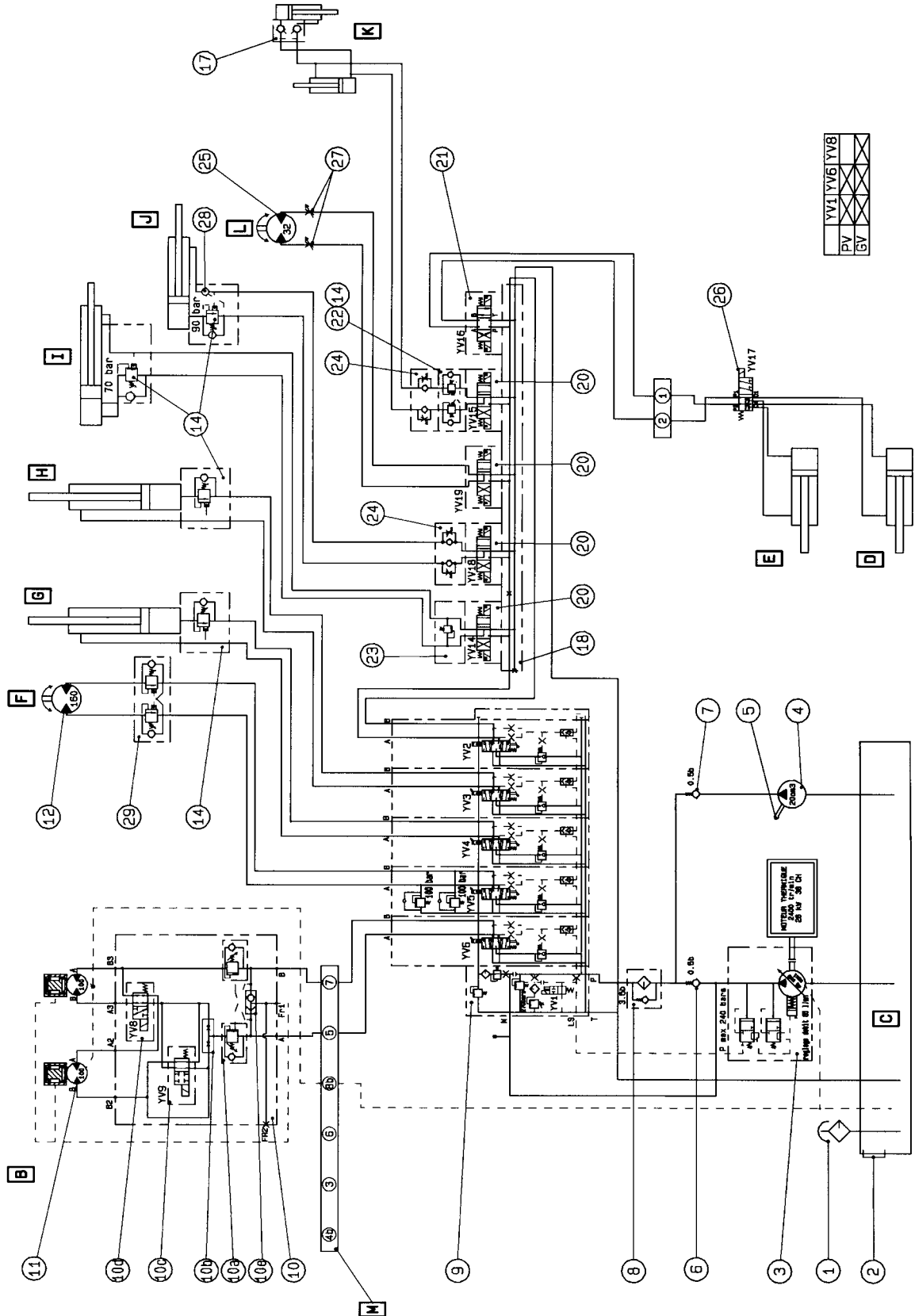
FÓLIO 05/06



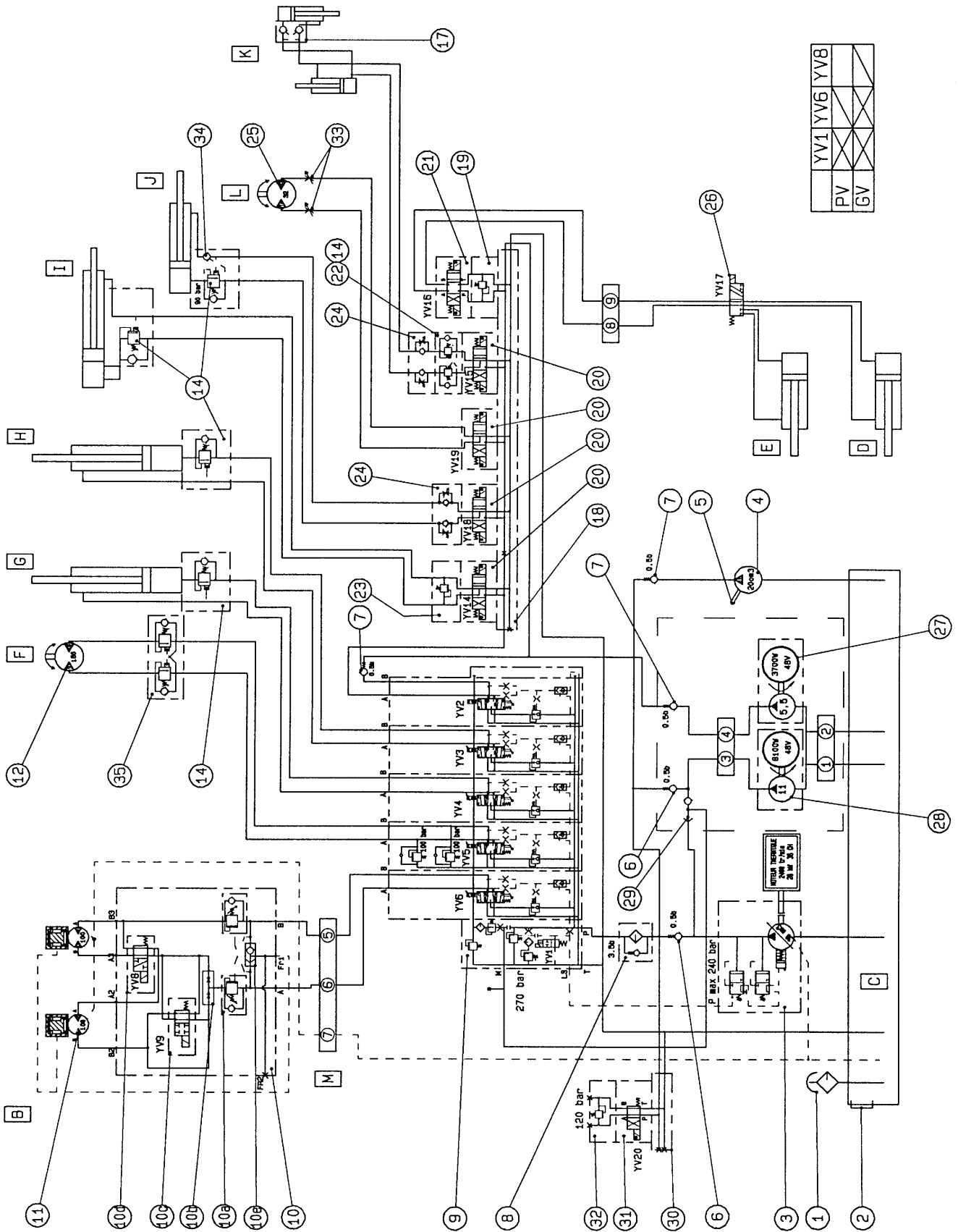
PINGUELY-HAULOTTE La Péronnière BP 9 44102 L'HORME		DESSEINÉ PAR F DUBÉZÉ	DATE DE CRÉATION 05-06-2002	E567 HA16NT		IND	DATE	MODIFICATION	VISA	NRE TOTAL DE FOLIOS 8	
		VERIFIÉ PAR L DI FLORIO	DATE DE VERIFICATION 30-04-1999							SCHEMAS 05	

9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

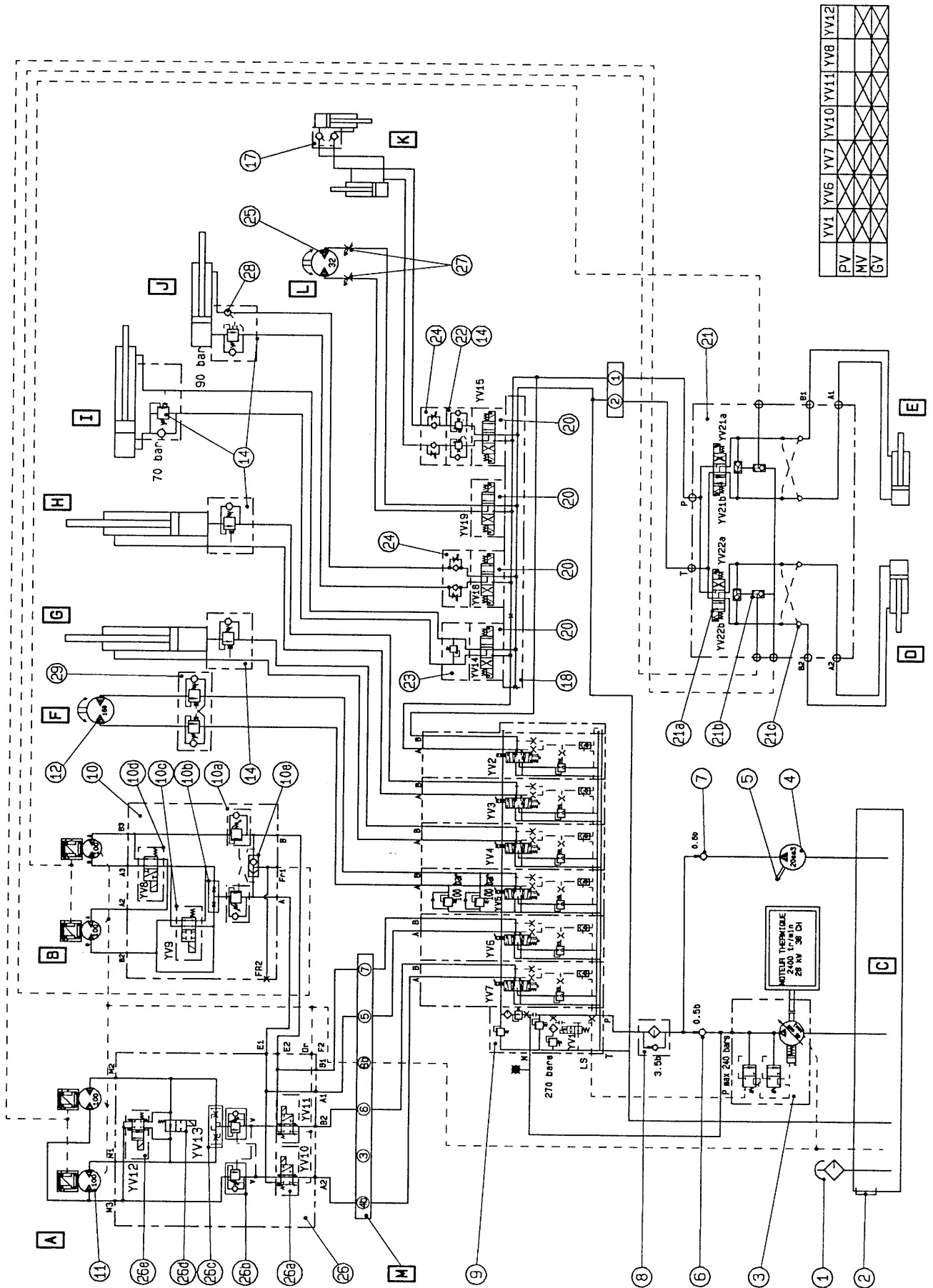
9.1 - ESQUEMA HA 16P REFERÊNCIA B15159C



9.2 - ESQUEMA HA 16PE REFERÊNCIA B15160B



9.3 - ESQUEMA HA 16PX REFERÊNCIA B15161C



YV1	YV6	YV7	YV10	YV11	YV8	YV12
PV						
MV						
GV						

