

MASTROS TELESCÓPICOS

Diário de manutenção

MASTROS TELESCÓPICOS
STAR 6 (STAR 13) - STAR 6P
STAR 8 (STAR 22J)
STAR 10 (STAR 26J)

2420333590

E02.14

PT



1 - Diário de manutenção	5
2 - Serviço Pós-Venda	5
3 - Conformidade	6

A

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

1 - Recomendações	7
1.1 - Diário de manutenção	7
1.2 - Símbolos utilizados	8
1.3 - Cores de etiqueta	9
2 - Garantia do construtor	10
2.1 - Aceitação da garantia	10
2.2 - Duração da garantia	10
2.3 - Condições da garantia	10
2.4 - Funcionamento da garantia	11
3 - Perímetro de intervenção	12
4 - Instruções de intervenção	13

B

RECOMENDAÇÃO

1 - Esquema de lubrificação	15
2 - Consumíveis	17
2.1 - Óleos hidráulicos	17
3 - Etiquetas	18
3.1 - Plano de classificação	18
3.1.1 - Etiquetas vermelhas	18
3.1.2 - Etiquetas laranjas	21
3.1.3 - Etiquetas amarelas	22
3.1.4 - Outras etiquetas	24
3.1.5 - Etiquetas verdes	25
3.1.6 - Etiquetas azuis	25
3.2 - Identificação	26

C

MANUTENÇÃO

1 - Programa geral	41
2 - Programa detalhado	46
3 - Fichas de manutenção	87
3.1 - Colocação em configuração de manutenção	87
3.2 - Colocação em configuração operacional	87
3.3 - Generalidades	87
3.3.1 - Recomendações sobre as condições de manutenção	87
3.3.2 - Mecânica	88
3.3.2.1 - Parafusos e Binário de aperto	88
3.3.2.2 - Eixos e chumaceiras lisas	88
3.3.2.3 - Rolamentos	90
3.3.2.4 - Travões	91
3.3.3 - Hidráulico	92
3.3.3.1 - Mudança do óleo	92
3.3.3.2 - Desmontagem dos flexíveis	92
3.3.3.3 - Avaliação das fugas nos êmbolos	93
3.3.4 - Eléctrico	94
3.3.4.1 - Desmontagem dos cabos	94

SUMÁRIO



E001 - Depósito de óleo	95
E003 - Cartucho de filtro hidráulico	97
E005 - Coroa de orientação.	99
E006 - Roda	103
E007 - Parafusos	107
E010 - Pivot de roda directriz	109
E016-1 - Correntes	111
E016-2 - Cabos	115
E027 - Cabos de segurança	119
E028 - Mastro	121
E029 - Bateria de tracção	123
E049 - Êmbolo pendular-Macaco de direcção- Macaco de elevação	129
E055 - Procedimento especial de regulação STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J).	133

D

AJUDA AO DIAGNÓSTICO

1 - Recomendações	139
2 - Busca da avaria	139

E

CIRCUITO ELÉCTRICO

1 - Esquema eléctrico-Principais componentes	145
2 - Fusíveis	147
3 - Relés e terminais	147
4 - Localização e função dos principais órgãos de segurança	148
5 - Sinais sonoros	150
6 - Indicadores luminosos.	150

F

CIRCUITO HIDRÁULICO

1 - Esquema hidráulico-Principais componentes.	151
2 - Electroválvulas	151

G

REGISTO DE INTERVENÇÃO

1 - Registo de intervenção	153
-----------------------------------	------------

Acaba de comprar uma máquina HAULOTTE® e agradecemos a sua confiança.

1 - Diário de manutenção

Indicado na guia de remessa, este presente manual de manutenção faz parte dos documentos da nossa bolsa fornecida na entrega da sua máquina.

De forma a garantir-lhe a maior satisfação, é imperativo seguir escrupulosamente as prescrições de manutenção contidas neste manual já que dele irá depender a duração de vida da sua máquina.

Iremos chamar a sua atenção para 2 pontos essenciais :

- O respeito das instruções de segurança (máquina - utilização - ambiente).
- Uma utilização nos limites de desempenho do material.

2 - Serviço Pós-Venda

O nosso Serviço Pós-Venda HAULOTTE Services® está à sua inteira disposição durante e após o período de garantia para assegurar o serviço de que precisa.

- Contacte o nosso Serviço Pós-Venda, indicando o tipo exacto da máquina e o seu número de série.
- Para qualquer encomenda de consumíveis ou de peças de reposição, utilize o presente manual bem como o catálogo Haulotte Essential para receber peças de origem, única garantia de permutabilidade e de perfeito funcionamento.
- Em caso de anomalia ou de incidente numa máquina HAULOTTE®, mesmo que não seja constatado nenhum dano material ou corporal, contacte imediatamente HAULOTTE Services® que intervirá o mais rápido possível.
- Em caso de incidente que envolva um destes produtos ou que cause lesões corporais ou danos importantes em bens (pessoal ou do produto), HAULOTTE® deve imperativamente ser avisado; contacte imediatamente HAULOTTE Services® (Ver : Dados de contacto HAULOTTE Services®)

3 - Conformidade

Lembramos-lhe que as máquinas HAULOTTE® estão conformes às disposições das directivas em vigor aplicáveis a este tipo de máquina.

Qualquer alteração sem autorização prévia por escrito da HAULOTTE®, torna esta conformidade sem efeitos.

Os dados técnicos contidos neste manual apenas podem implicar a responsabilidade de HAULOTTE®.

HAULOTTE® reserva-se o direito de efectuar melhorias ou alterações na máquina sem alterar o presente manual.



Algumas opções podem alterar as características de utilização da máquina, bem como a segurança associada. Se a sua máquina lhe foi fornecida de origem com esta opção, a substituição de uma peça de segurança ligada a esta opção não requer precaução específica diferente das relacionadas com a própria instalação (teste estático).

Caso contrário, é imperativo seguir as seguintes recomendações do construtor :

- **Instalação por pessoal qualificado por HAULOTTE® apenas.**
- **Proceder à actualização da placa do construtor.**
- **Pedir a execução de testes de estabilidade junto de um organismo certificado.**
- **Proceder à colocação em conformidade das etiquetas.**

A - Instruções de segurança

1 - Recomendações

1.1 - DIÁRIO DE MANUTENÇÃO

O caderno de manutenção destina-se ao técnico de manutenção no local.

O técnico de manutenção no local é obrigado a executar as operações de manutenção periódicas recomendadas por HAULOTTE Services®.

As operações de manutenção são essenciais ao bom funcionamento da máquina.

O não respeito das operações de manutenção periódica pode causar :

- O cancelamento da garantia.
- Anomalias da máquina.
- A perda de fiabilidade da máquina e uma redução da sua duração de vida.
- Problemas relativos à segurança dos utilizadores.

Para cumprir plenamente a execução das operações de manutenção periódicas, contactar HAULOTTE Services®.

Os técnicos HAULOTTE Services® são especialmente formados sobre as nossas máquinas e dispõem das peças de origem, da documentação necessária e da ferramenta apropriada.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

A

- Instruções de segurança

1.2 - SÍMBOLOS UTILIZADOS

Os símbolos são utilizados para alertar para as instruções de segurança ou realçar informações práticas.

Significado dos símbolos

Símbolo	Significado
	Perigo : Risco de ferimento ou de morte (segurança do trabalho)
	Atenção : Risco de deterioração material (qualidade do trabalho)
	Proibição relativa à segurança e à qualidade do trabalho
	Não esquecer : Nenhum risco foi identificado, mas chama-se à atenção para o bom senso, boas práticas ou pré-requisitos antes de qualquer acção
	Reenvio interno para o manual (Ver secção ou ficha)
	Reenvio para outro manual (Ver manual)
	Reenvio para a reparação (Contactar HAULOTTE Services®)
	Ficha de manutenção
	Duração da intervenção
	Ferramenta recomendada
	Ingrediente recomendado
	Segurança no posto
Nota :	Informações técnicas adicionais

A

- Instruções de segurança

1.3 - CORES DE ETIQUETA

Os perigos potenciais, as situações de risco e as instruções especiais encontram-se indicadas na máquina através de etiquetas e das placas do construtor.



As etiquetas devem ser mantidas em bom estado. Exemplares adicionais podem ser solicitados junto de HAULOTTE Services®.

Tomar conhecimento das etiquetas de conformidade com o código de cor.

Código de cor das etiquetas

Etiquetas	Cor	Significado
	Vermelho	Perigo potencialmente mortal
	Laranja	Risco de ferimento grave
	Amarelo	Risco de danos materiais e / ou ferimento ligeiro
	Outro	Informações técnicas adicionais
	Verde	Operação ou informação acerca da manutenção

Código de cor das etiquetas-Unicamente para a Rússia e a Ucrânia

Etiquetas	Cor	Significado
	Vermelho	Proibições - Perigo
	Amarelo	Aviso : Risco de danos materiais e / ou ferimento ligeiro
	Azul	Precaução
	Azul	Informação
	Outro	Informações técnicas adicionais

A

- Instruções de segurança

2 - Garantia do construtor

2.1 - ACEITAÇÃO DA GARANTIA

Na recepção da máquina, o proprietário ou locador deve verificar o estado da máquina e preencher a ficha de recepção da máquina que lhe será fornecida.

2.2 - DURAÇÃO DA GARANTIA

A presente garantia é aceite para uma duração de 12 meses ou um limite de 1000 horas para os aparelhos de elevação e manutenção e de 2000 horas para os aparelhos de obras públicas a contar da entrega, o primeiro termo vencido faz fé.

A garantia é de 6 meses para as peças sobresselentes.

2.3 - CONDIÇÕES DA GARANTIA

HAULOTTE® garante os seus produtos contra os defeitos, as falhas ou os defeitos estruturais, quando a falha ou o defeito tiver sido comunicado à HAULOTTE® pelo proprietário ou o locador.

A garantia não se estende nem às consequências de um desgaste normal, nem a quaisquer falhas, avarias ou danos resultantes de uma manutenção inadequada ou utilização anormal, e nomeadamente de uma sobrecarga ou um choque de origem externa, de uma montagem defeituosa ou uma alteração das características dos produtos comercializados por HAULOTTE® e efectuados pelo proprietário ou locador.

Em caso de operação ou utilização contrária às instruções ou recomendações feitas no presente caderno de manutenção, a solicitação de garantia não poderá ser admissível.

A cada intervenção, a duração de utilização da máquina deve sistematicamente ser indicada pelo registo do contador horário, devendo este ser mantido em bom estado de funcionamento para garantir a duração de utilização e a justificação da manutenção no momento recomendado.

A obrigação de garantia para a duração enunciada acima é imediatamente extinta e de pleno direito nas hipóteses em que a falha ocorrida for devida às razões seguintes :

- Em caso de utilização de peças sobresselentes que não sejam de origem HAULOTTE®.
- No caso em que seriam utilizados elementos ou produtos outros que os recomendados pelo construtor.
- Em caso de supressão ou alteração do nome, números de série ou marcas de identificação da marca HAULOTTE®.
- Em caso de prazo despropositado para assinalar um problema de fabrico.
- No caso de uma persistência em utilizar a máquina sabendo que tem problemas.
- Em caso de danos resultantes de uma alteração da máquina fora das especificações HAULOTTE®.
- Em caso de utilização dos lubrificantes, óleos hidráulicos, combustíveis não correspondendo às recomendações HAULOTTE®.
- Em caso de conserto incorrecto, de uma falha de utilização pelo cliente, de um acidente causado por um terceiro.

Na ausência de acordo específico, qualquer pedido de garantia ulterior ao período de garantia anteriormente determinado será considerado como não admissível.

A

A - Instruções de segurança

A presente garantia não abrange os danos que poderiam resultar, directa ou indirectamente, das falhas ou defeitos cobertos por esta :

- Consumíveis : Qualquer objecto ou órgão substituído no âmbito normal de utilização da máquina não poderá ser objecto de um pedido de aplicação da garantia (flexíveis, óleos, filtros, etc.).
- Regulações : Qualquer regulação, seja de que ordem for, pode tornar-se necessária a qualquer momento. Deste modo, as regulações fazem parte das condições normais de utilização da máquina e não poderão ser admitidas no âmbito da garantia.
- Contaminação dos circuitos combustíveis e hidráulicos : Todas as precauções são tomadas para garantir que o combustível e o hidráulico sejam fornecidos limpos. Por outro lado, é possível, em determinados casos, contaminar os circuitos combustíveis e hidráulicos, nomeadamente quando os combustíveis, lubrificantes são armazenados no local de trabalho. Além disso, uma limpeza imperfeita ou irregular do decantador pode também por si provocar uma contaminação do circuito combustível, e deste modo danificar os órgãos em contacto directo com o combustível. HAULOTTE® não aceitará nenhum pedido de garantia relativamente a uma limpeza do circuito de combustível, filtro, bomba de injeção ou de qualquer outro equipamento em contacto directo com os combustíveis, lubrificantes.
- Peças de desgaste (sapatas, casquilhos, pneumáticos, conexões, etc) : Por definição, estas peças estão sujeitas a uma deterioração durante o período de funcionamento. Deste modo, as peças de desgaste não poderão ser admitidas no âmbito da garantia.

2.4 - FUNCIONAMENTO DA GARANTIA

Para beneficiar da presente garantia, o proprietário ou locador deverá informar do defeito verificado, por escrito e o mais rápido possível, a filial HAULOTTE® mais próxima ou a que participou na entrega da máquina (única habilitada a efectuar uma intervenção a título da garantia do construtor).

Caberá à filial decidir se procede à reparaçao ou substituição da peça considerada com defeito.

O proprietário ou locador apresentará devidamente preenchido o caderno de manutenção fornecido na entrega da máquina, justificando que as operações de manutenção recomendadas pelo construtor foram efectivamente realizadas.

O proprietário ou locador deverá solicitar a constatação, o mais rapidamente possível, por parte da filial HAULOTTE® (única habilitada a efectuar uma intervenção a título da garantia), ou informá-la por escrito do defeito coberto pela garantia HAULOTTE®.

As intervenções a título da garantia HAULOTTE® serão preferencialmente realizadas pela filial que participou na entrega da máquina.

A - Instruções de segurança

3 - Perímetro de intervenção

A tabela das inspeções e manutenções identifica o papel e as responsabilidades de cada um nas intervenções periódicas da máquina.



Se a máquina é utilizada num ambiente hostil ou de forma intensiva, aumentar a frequência das intervenções.

Inspeções e manutenções

Tipo de intervenção	Frequência	Responsável	Interveniente	Documento de referência
Inspeção antes da entrega	Antes de cada entrega de venda, locação ou revenda	Proprietário (ou locador)	Técnico qualificado HAULOTTE Services®	Manual de utilização
Inspeção antes da utilização	Antes da utilização ou a cada mudança de utilizador	Utilizador	Utilizador	Manual de utilização
Manutenção preventiva periódica	Nos intervalos especificados (250 ou 1 ano)	Proprietário (ou locador)	Técnico do local ou técnico qualificado HAULOTTE Services®	Diário de manutenção
Visita periódica	2 vezes por ano ou o mais tardar 6 meses após a última visita periódica, e também em função da regulamentação local	Proprietário (ou locador)	Organismo aprovado ou técnico aprovado do empregador ou através de HAULOTTE Services® no âmbito do contrato HAULOTTE Services®	Diário de manutenção

A

- Instruções de segurança

4 - Instruções de intervenção



Não utilizar a máquina durante as operações de manutenção.



Para qualquer intervenção nas baterias, usar óculos e vestuário de protecção (projecção de ácido).

Nota : O ácido é neutralizado com bicarbonato de soda e água.



Nunca utilizar a máquina nas situações seguintes :

- Não trabalhar em atmosfera explosiva ou inflamável (faísca, chama, etc.).
- Não tocar nas partes quentes do sistema de motorização (motor, filtros, etc.).
- Não pôr em contacto os pólos da bateria com uma ferramenta.
- Não manipular a bateria próximo de faíscas, chamas, tabaco incandescente (emissão de gases).
- Nunca expor as baterias ou os componentes eléctricos à água (equipamento de limpeza a jacto, chuva).
- Nunca desactivar as seguranças.
- Nunca subir para cima dos capots.
- Não abastecer o depósito de combustível como o motor em funcionamento e / ou próximo de chamas nuas.



Utilizar um recipiente de recuperação dos óleos de forma a não poluir o ambiente.

A

B

C

D

E

F

G

H

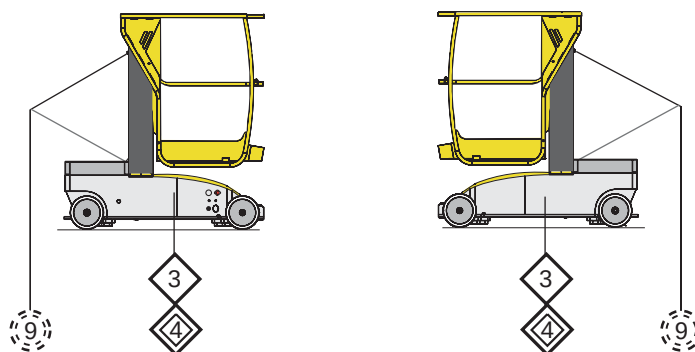
I

A - Instruções de segurança

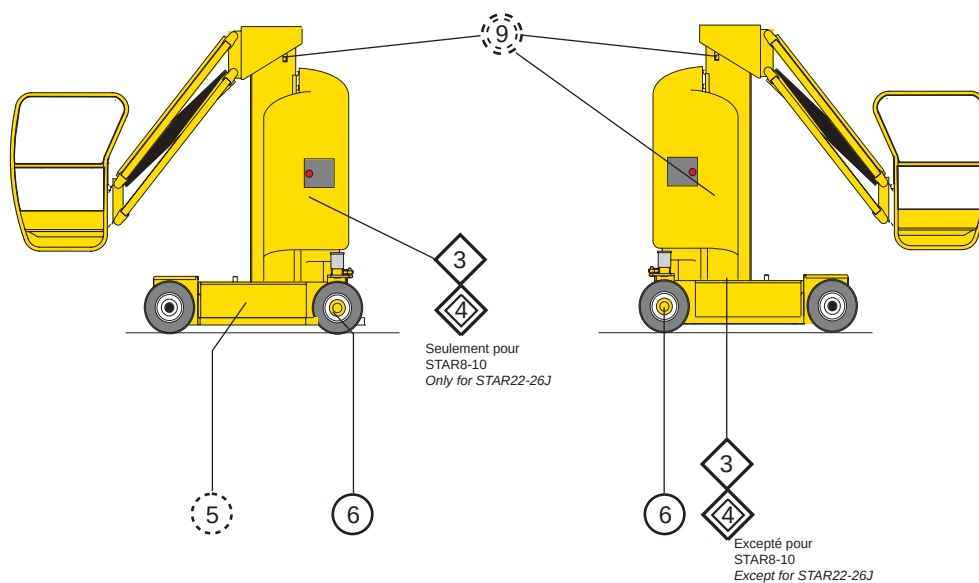
B - Recomendação

1 - Esquema de lubrificação

Esquema STAR 6 (STAR 13) - STAR 6P (NA)



Esquema STAR 8 (STAR22J) - STAR 10 (STAR 26J)



B

- Recomendação

Lista dos ingredientes

Marca de referência	Ingrediente	Símbolo	Código HAULOTTE®
1	Óleo do motor - Bidão 20 l(5,3 gal US)		2420801360
	Óleo do motor - Tambor 209 l(55,2 gal US)		2420801350
	Óleo do motor (+30° / - 20°)		2820305670
	Óleo do motor (Opção Grande Frio)		4000010660
2	Óleo de caixa - Bidão 20 l(5,3 gal US)		2420801370
	Óleo de caixa - Tambor 209 l(55,2 gal US)		2420801380
3	Óleo hidráulico (Padrão) - Tambor 209 l(55,2 gal US)		2420801310
	Óleo hidráulico (Opção Grande Frio)		2505002640
4	Óleo hidráulico biológico - Tambor 209 l(55,2 gal US)		2820304310
5	Massa lubrificante de pressão extrema de lítio		2820304320
6	Massa lubrificante sem chumbo - Aerossol 0,4 l(0.1 gal US)		2820304330
	Massa lubrificante sem chumbo - Bidão 5 l(1,32 gal US)		2820304340
7	Massa lubrificante com molibdénio		
8	Óleo		
9	Lubrificante de alta pressão		

B - Recomendação

2 - Consumíveis

Lista dos consumíveis

Consumível	Código HAULOTTE®	Aplicabilidade
Cartucho de filtro hidráulico	2505000970	• STAR 8 (STAR 22J) • STAR 10 (STAR 26J)

2.1 - ÓLEOS HIDRÁULICOS

Os óleos hidráulicos devem responder às exigências seguintes :

- A filtrabilidade do óleo deve ser compatível com os filtros absoluto.
- Ter propriedades :
 - Anti-espuma e libertação de ar.
 - Resistência ao desgaste, cisalhamento e oxidação.
 - Antiferrugem, anticorrosão (cobre).

As viscosidades recomendadas segundo as condições ambientais são as seguintes :

Condições ambientais	Viscosidade ISO
Temperatura ambiente compreendida entre - 15 °C(- 9 °F) e + 40 °C(+ 104 °F)	HV 46
Temperatura ambiente compreendida entre - 35 °C(- 31 °F) e + 35 °C(+ 95 °F)	HV 32
Temperatura ambiente compreendida entre 0 °C(32 °F) e + 45 °C(+ 113 °F)	HV 68

Os óleos biodegradáveis podem ser utilizados se correspondem às exigências seguintes :

- Temperatura ambiente de funcionamento compreendida entre -15 °C(-9 °F) e + 40 °C(+ 104 °F) .
- Óleo biodegradável de tipo HEES exclusivamente em conformidade com as normas ISO 15380 e VDMA 24568.
- Características necessárias

Grau de viscosidade	Viscosidade ISO
Viscosidade a + 40 °C(+ 104 °F)	46 +/- 3 mm² / s
Viscosidade a + 100 °C(+ 260 °F)	> 8 mm² / s
Índice de viscosidade	> 160
Ponto de inflamação	> 220° C (> 572° F)
Ponto de escoamento	< - 40° C (> - 104° F)

B - Recomendação

3 - Etiquetas

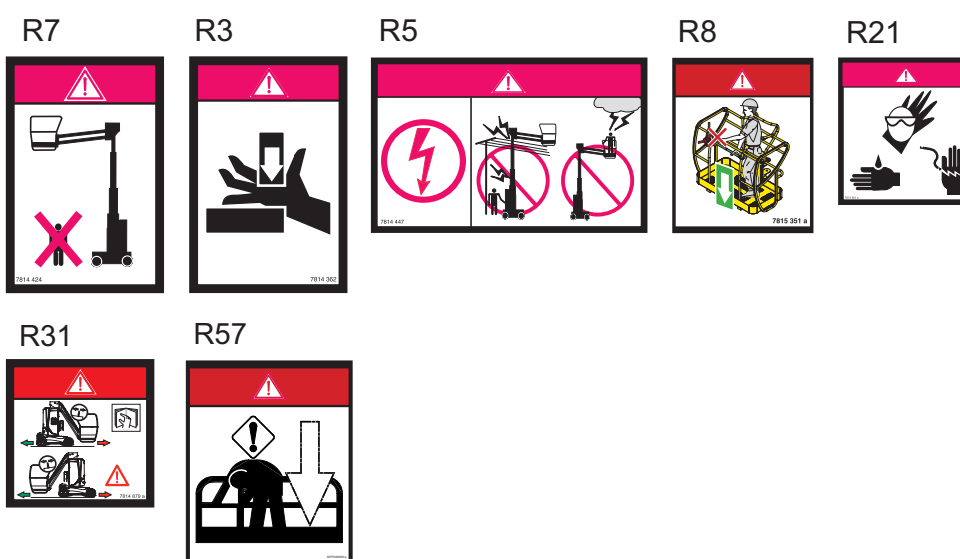
3.1 - PLANO DE CLASSIFICAÇÃO

3.1.1 - Etiquetas vermelhas

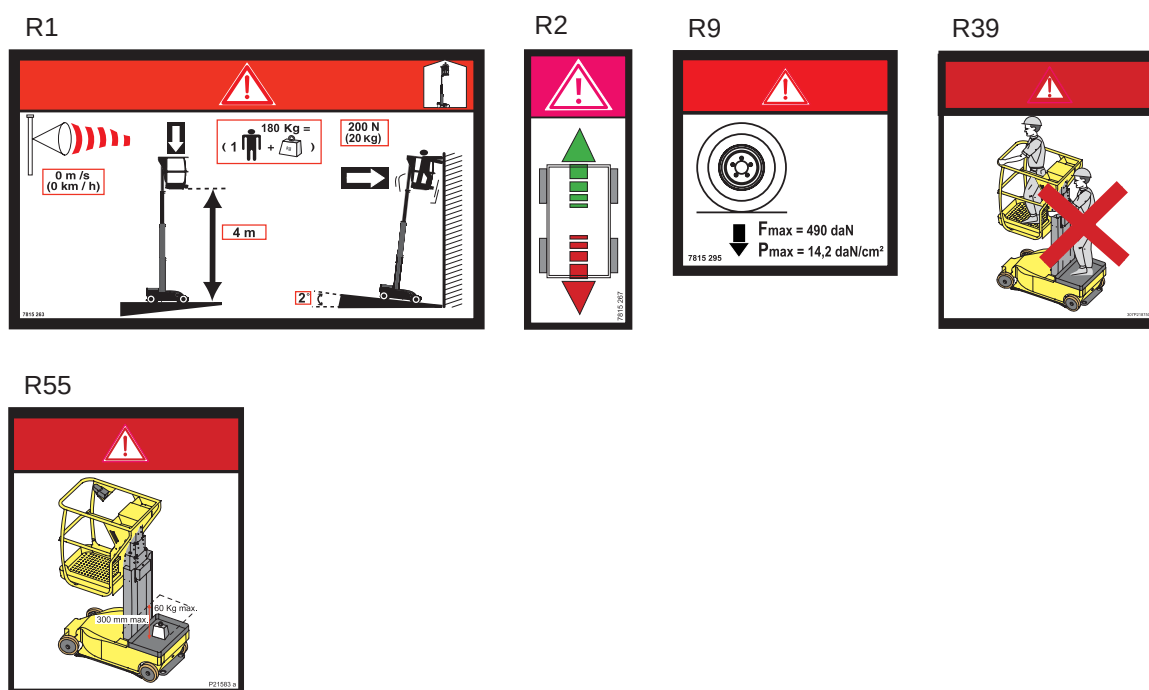


As etiquetas vermelhas representam um perigo potencialmente mortal.

Etiquetas comuns



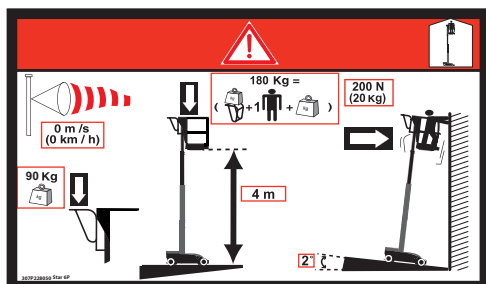
Etiquetas específicas STAR 6 (STAR 13)



B - Recomendação

Etiquetas específicas STAR 6 P

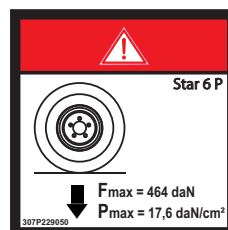
R1



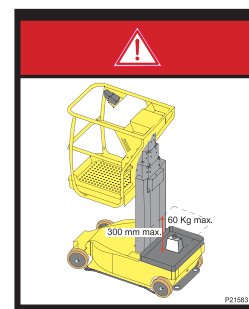
R2



R9



R55



R56



Etiquetas específicas STAR 6 Opção portinhola (swing door)

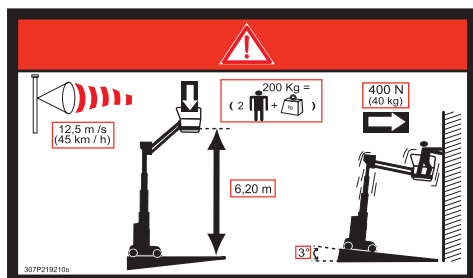
R56



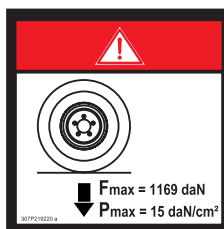
B - Recomendação

Etiquetas específicas STAR 8 (STAR 22J)

R1



R9



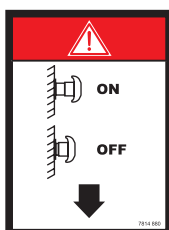
R4



R30

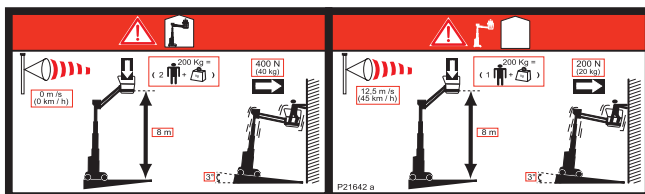


R32



Etiquetas específicas STAR 10 (STAR 26J)

R1



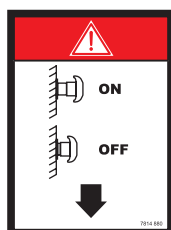
R4



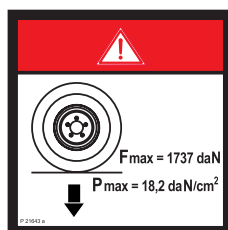
R30



R32



R9



B - Recomendação

3.1.2 - Etiquetas laranjas



As etiquetas laranjas representam um risco de ferimento grave.

Etiquetas comuns - CE

O1

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, refita-se ao manual de condução e de manutenção.	
INTERDIÇÃO	
DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS	

O4

INSPEÇÃO DIÁRIA	
1 - Verificar o nível do óleo hidráulico e líquido das baterias.	
2 - Verificar se não há indícios aparentes de defeitos (vazas hidráulicas, parafusos e parafusos, ligações eléctricas).	
3 - Verificar o funcionamento do indicador de inclinação fazendo funcionar o alarme sonoro.	
INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO	
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.	

Etiquetas comuns - AS

O1

RECOMMENDATIONS FOR USE	
BEFORE USING THIS MACHINE THE OPERATOR MUST:	
1 - Read and understand the information in the operator's manual and the information marked on the machine, and become familiar with the controls.	
2 - Receive training and practical experience in operating the machine, under the employer's supervision.	
3 - Ensure that maintenance is performed according to the manufacturer's instructions.	
4 - Refrain from using the machine in the event of any malfunction.	
5 - Not wash the electrical components with a washer pressure.	
6 - Not remove any parts which might affect the stability.	
7 - Not modify the machine without the manufacturer's approval.	
8 - Not use the machine as a welding earth.	
9 - Not weld on the machine without first disconnecting the battery terminals. See the instructions in the maintenance manual.	
THE MACHINE MUST NOT BE USED WHILE CHARGING THE BATTERIES	

O4

DAILY INSPECTION	
1 - Check the level of hydraulic oil and battery electrolyte.	
2 - Check that there are no apparent defects (hydraulic leaks, loose bolts, loose electric connections).	
3 - Check that the tilt indicator operates correctly by sounding the buzzer.	
INSTRUCTIONS BEFORE USE	
IMPORTANT: when using the AC power line to the work platform, the power plug must be connected to an electrical installation protected by a 30mA circuit breaker (C15100 standard)	
START-UP	
1 - Unlock the emergency stop button then press the starter button.	
2 - If the machine does not start, wait 10 seconds then repeat the operation.	

Etiquetas comuns - ANSI - CSA

O1

WARNING	
RECOMMENDATIONS FOR USE	
THIS MACHINE MUST NOT BE USED UNTIL IT IS INSPECTED AND OPERATING PROPERLY.	
- DO NOT operate this machine unless you have been properly trained as described in the HAULOTTE Operation and Safety Manual by a qualified person and authorized to operate this machine. Your training includes reading and understanding the safety, operating and maintenance instructions in manufacturer's manuals, knowing your employers work rules and applicable governmental regulations. - Follow the instructions in the Operating Manual and sections 6, 7 and 8 of ANSI A92.5-2006 for daily, frequent and annual inspections. These may be obtained from your authorized HAULOTTE, Inc. equipment dealer or HAULOTTE, Inc. - DO NOT replace items (i.e., batteries, tires, counterweight, etc.) with items of different weight or specification because this will affect the stability of the machine. - DO NOT modify or change this machine without written approval from the manufacturer. - Operate this machine with extreme caution. STOP all operation if a malfunction occurs. - Test foot switch for proper operation. - Test high engine and high drive cut out switches for proper operation. - DO NOT wash the electrical components with a washer pressure. - DO NOT use the machine as a welding earth. - DO NOT weld on the machine without first disconnecting the battery terminals.	
DAILY INSPECTION	
- Check the level of diesel fuel (for diesel engine platform). - Check that there are no apparent defects (hydraulic leaks, loose bolts, loose electric connections). - Check that the tilt indicator operates correctly by sounding the buzzer (when machine is raised).	
INSTRUCTION BEFORE USE	
- Remove the rotation locking pin (if there is a turntable). IMPORTANT: when using the AC power line to the work platform, the power plug must be connected to an electrical installation protected by a circuit breaker.	
START-UP	
- Turn the battery isolator switch to the "ON" position. - Unlock the emergency stop button then press the starter button (for diesel engine platform). - If the machine does not start, wait 10 seconds then repeat the operation.	
The machine must not be used while charging the batteries (on electrical machine). Improper use of this machine could cause death or serious injury.	

O4

WARNING	

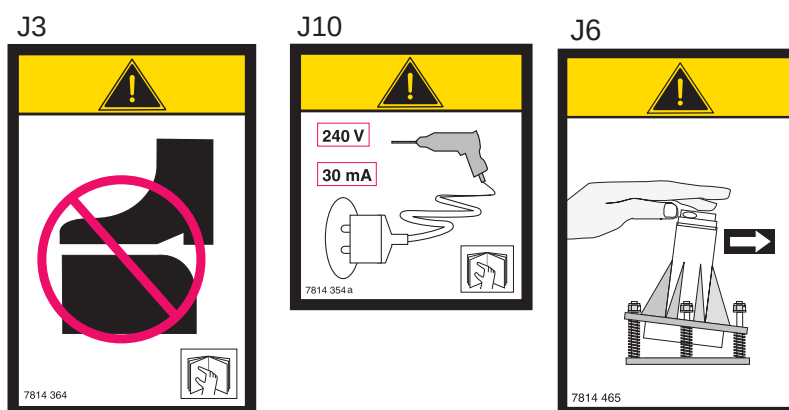
B - Recomendação

3.1.3 - Etiquetas amarelas

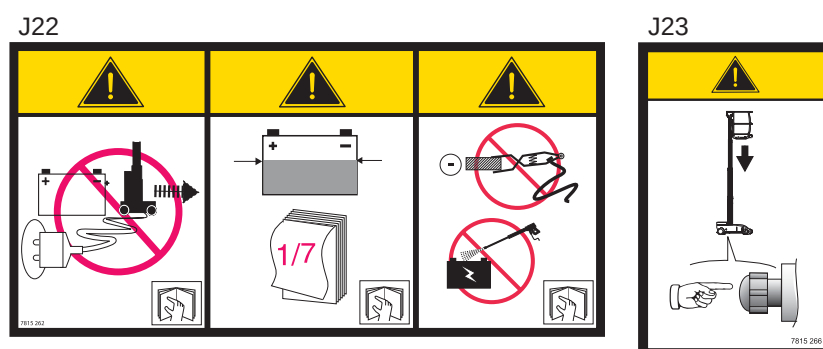


As etiquetas amarelas representam um risco de danos materiais e / ou um ferimento ligeiro.

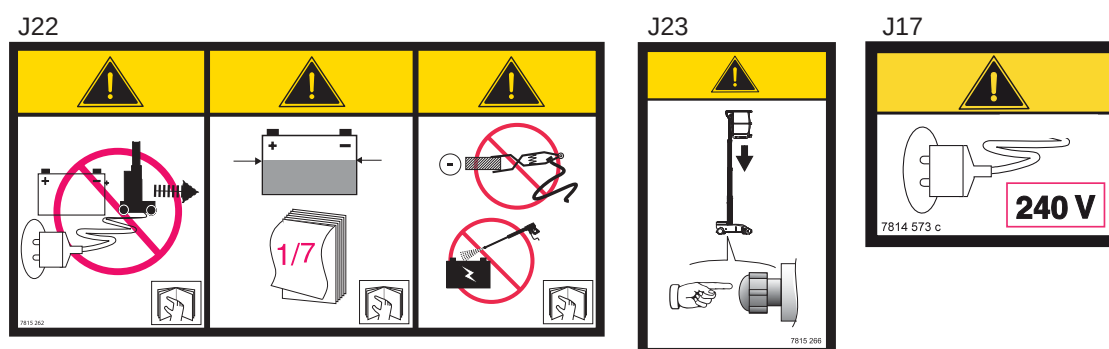
Etiquetas comuns



Etiquetas específicas STAR 6 (STAR 13)

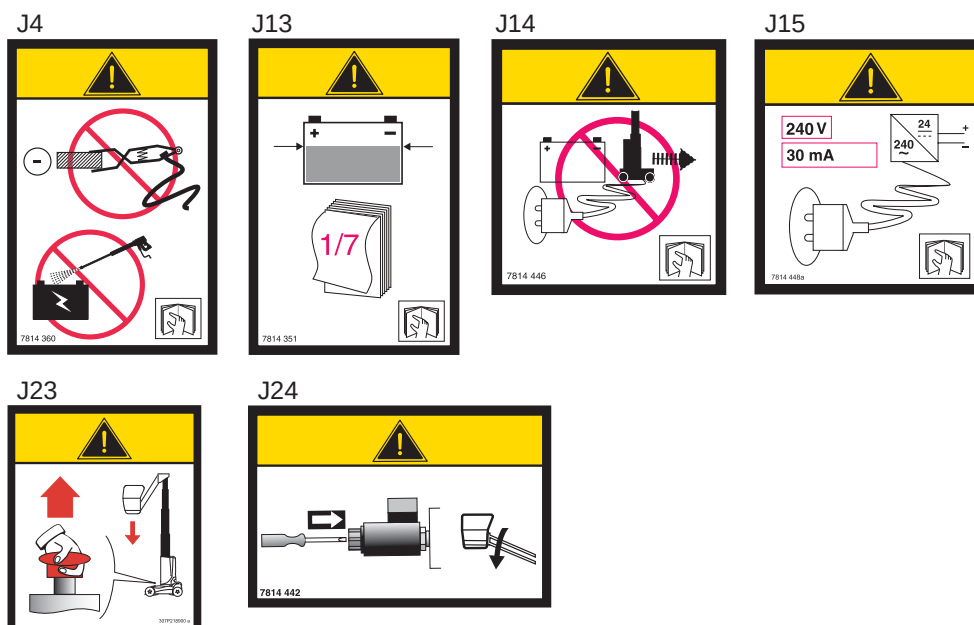


Etiquetas específicas STAR 6 P - STAR 6 Opção portinhola (swing door)



B - Recomendação

Etiquetas específicas STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)



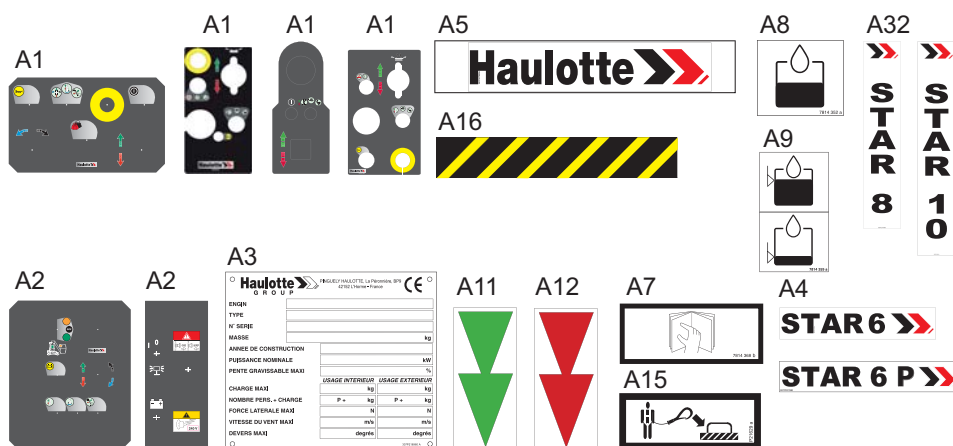
B - Recomendação

3.1.4 - Outras etiquetas

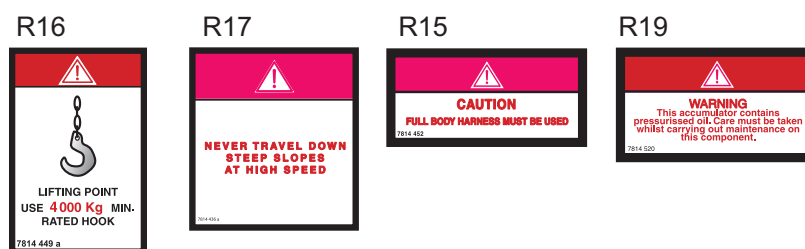


As outras etiquetas representam uma informação técnica complementar.

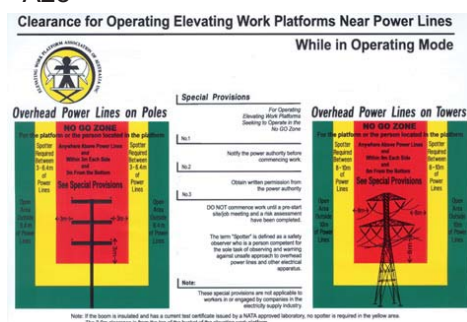
Etiquetas comuns



Etiquetas específicas AS



A28



B - Recomendação

Etiquetas específicas ANSI

A22

Minimum safe approach distance (M.S.A.D.) to energized (exposed or insulated) power lines		
Voltage Range (Phase to phase)	Feet	Meters
0 to 300 V	AVOID CONTACT	
Over 300 V to 50 kV	10	3.05
Over 50 kV to 200 kV	15	4.60
Over 200 kV to 350 kV	20	6.10
Over 350 kV to 500 kV	25	7.62
Over 500 kV to 750 kV	35	10.67
Over 750 kV to 1000 kV	45	13.72

O3



A35



A30



Etiquetas específicas ANSI : STAR 6 (STAR 13)

A27

400 lbs CAPACITY

A4

STAR13

Etiquetas específicas ANSI : STAR 8 (STAR 22J)

A29



A32

STAR 22J

A27

440 LBS CAPACITY

A34

BATTERY CHARGER

Etiquetas específicas opção

A8



3.1.5 - Etiquetas verdes



As etiquetas verdes designam uma operação ou informação de manutenção (Norma CSA).

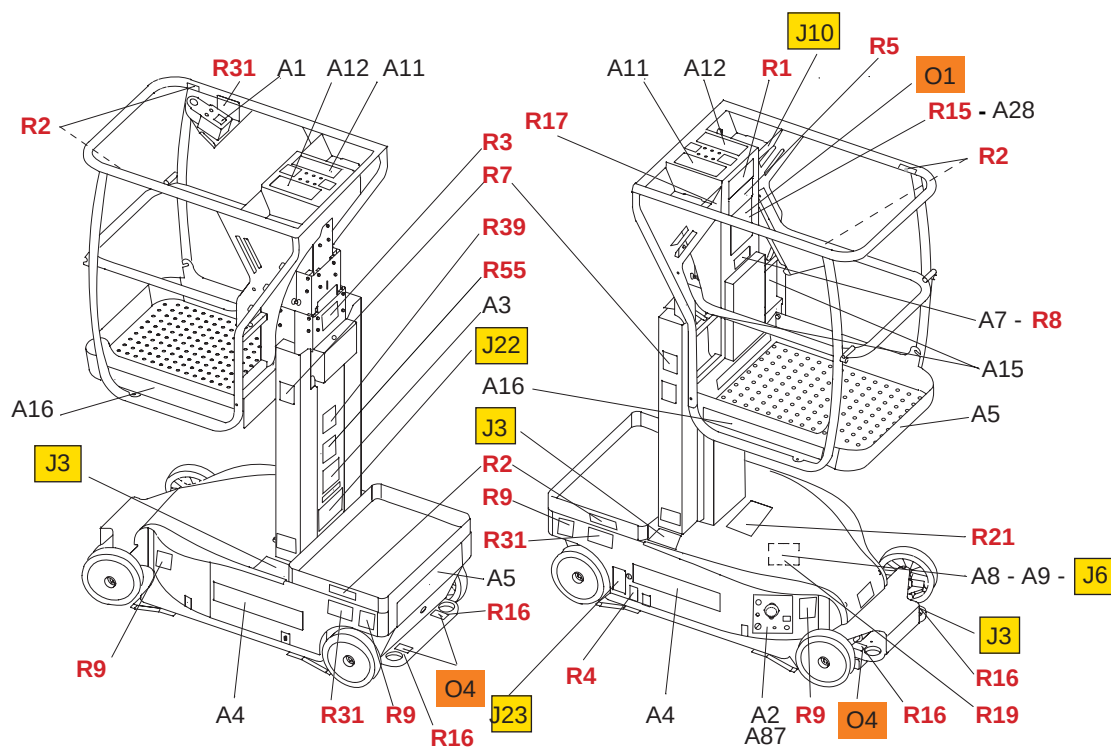
3.1.6 - Etiquetas azuis

Nota : As etiquetas azuis designam uma informação ou uma precaução a tomar em caso de perigo.

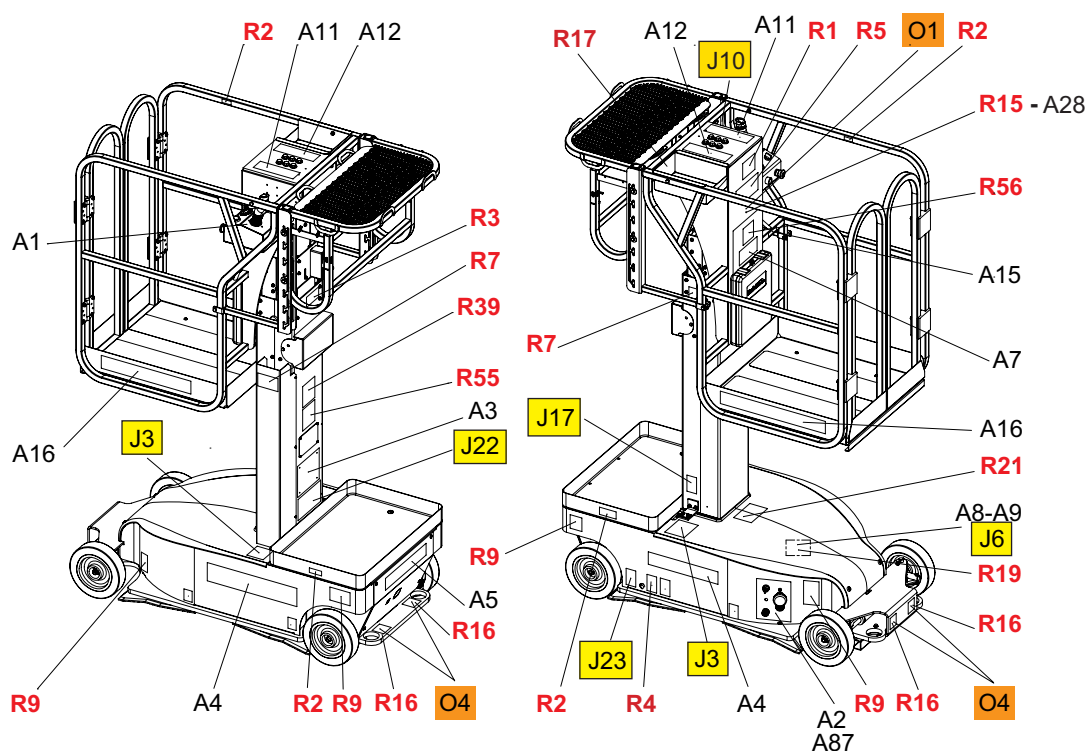
B - Recomendação

3.2 - IDENTIFICAÇÃO

Localização das etiquetas STAR 6 (STAR 13) - Normas CE e AS

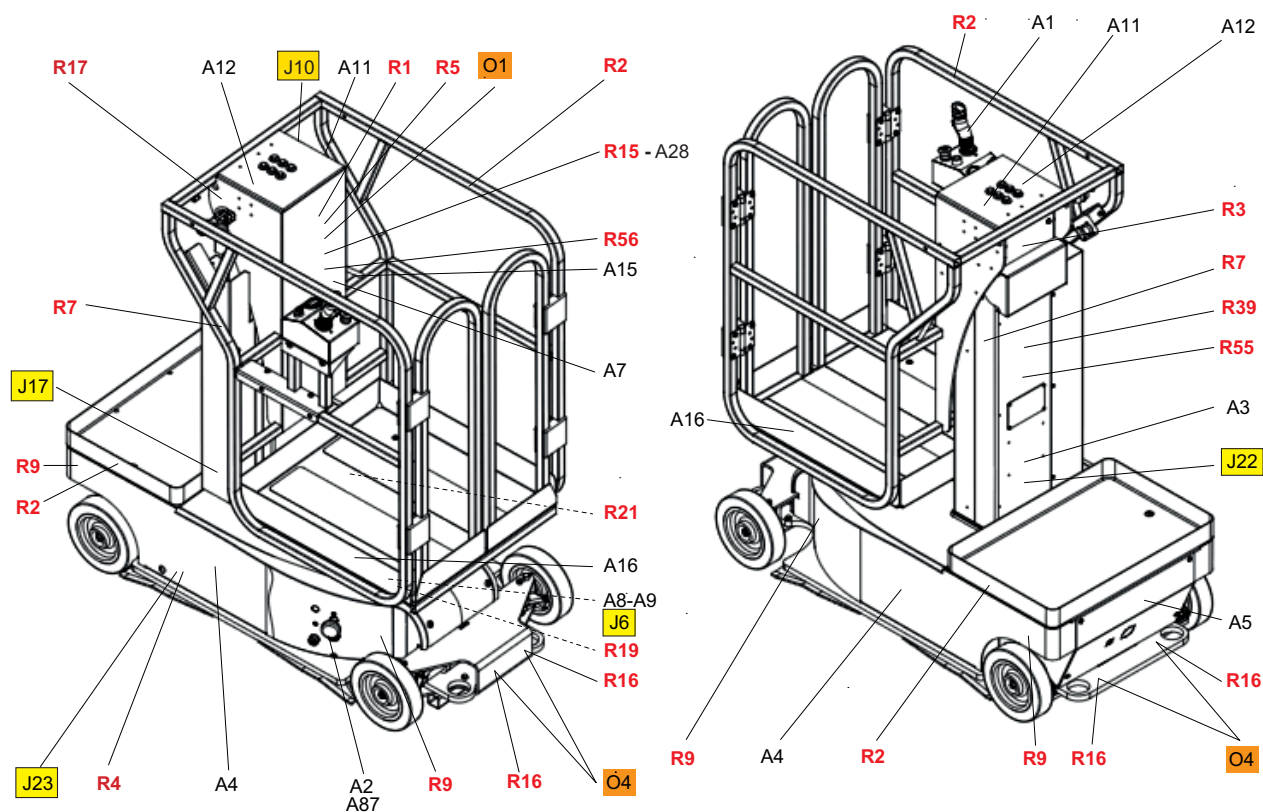


Localização das etiquetas STAR 6 P - Normas CE e AS



B - Recomendação

Localização das etiquetas STAR 6 Opção portinhola (swing door) - Normas CE e AS



B - Recomendação

Designação das etiquetas STAR 6 (STAR 13) - STAR 6P - STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J) - Normas CE e AS

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152630 Para STAR 6 P : 307P228050 Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P219210 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P216420
Vermelho	R2	Sentido de translação	4	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 3078152670
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	1	3078149010
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	1	307P228390
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	3078144470
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	2	3078144240
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153510 Salvo STAR 6 P
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152950 Para STAR 6 P : 307P229050 Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P219220 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P216430
Vermelho	R15	O uso do arnês de segurança é obrigatório	1	Apenas para a norma AS : 3078144520
Vermelho	R16	Capacidade de carga em cada estropo	4	Apenas para a norma AS : 3078144490
Vermelho	R17	Não descer declives a alta velocidade	1	Apenas para a norma AS : 3078144360
Vermelho	R19	Líquido sob pressão	1	Apenas para a norma AS : 3078145200
Vermelho	R21	Uso de vestuário de protecção	2	3078143610
Vermelho	R30	Esmagamento vertical do corpo	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078144440
Vermelho	R31	Sentido de translação	Para STAR 6 (STAR 13) : 3 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152650 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148790
Vermelho	R32	Botão de pressão de paragem de urgência	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148800
Vermelho	R39	Não montar sobre a caixa de ferramentas	1	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 307P218750
Vermelho	R44	Esmagamento corpo vertical	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078143630
Vermelho	R55	Carga máxima na caixa de ferramentas	1	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 307P215830
Vermelho	R56	Não descer em marcha	1	Para STAR 6 P e STAR 6 Opção portinhola (swing door) : 4000101880

B - Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	Em francês (Norma CE) : 3078149030 Em inglês (Norma CE) : 3078149610 Em inglês (Norma AS) : 3078149660 Em alemão (Norma CE) : 3078149620 Em espanhol (Norma CE) : 3078149630 Em italiano (Norma CE) : 3078149640 Em neerlandês (Norma CE) : 3078149650 Em dinamarquês (Norma CE) : 3078149670 Em finlandês (Norma CE) : 3078149680 Em português (Norma CE) : 3078149690 Em sueco (Norma CE) : 3078149700
Laranja	O4	Pontos de ancoragem da máquina	4	3078145110
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	2	3078143640
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078143600
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078144650
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	Norma CE : 3078143540 Norma AS : 3078144570
Amarelo	J10	Localização da tomada (Opção 110V)	1	Para STAR 6 (STAR 13) apenas : 307P222230
Amarelo	J10	Localização da tomada (Opção 115V)	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078151380
Amarelo	J10	Localização da tomada - Enrolador	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 240V : 3078145730 110V : 3078147580 Norma AS : 3078144390
Amarelo	J13	Verificação das baterias	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078143510
Amarelo	J14	Proibição de utilizar a máquina durante o carregamento das baterias	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078144460
Amarelo	J15	Tomada de carregador de bateria	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : Norma CE : 3078144480 Norma AS : 3078144390
Amarelo	J17	Ligação à tomada	1	Para STAR 6 P e STAR 6 Opção portinhola (swing door) : 3078145730

B - Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Amarelo	J22	Utilização das baterias	1	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 3078152620
Amarelo	J23	Descida de emergência do mastro	1	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 3078152660 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P218900
Amarelo	J24	Descida de emergência do pendular	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078144420
Outro	A1	Consola superior	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152460 Para STAR 6 P : 307P227960 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148280
Outro	A2	Consola inferior	1	Para STAR 6 (STAR 13) e STAR 6 P : 3078152680 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148300
Outro	A3	Placa do construtor	1	3078146180
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	2	Para STAR 6 (STAR 13) : 307P217370 Para STAR 6 P : 307P227980
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	Para STAR 6P e STAR 6 Opção portinhola (swing door) : 1 Para STAR 6 (STAR 13), STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 2	307P217410
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078143680
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148890
Outro	A8	Óleo hidráulico grande frio	1	307P223700
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078148820
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078148830
Outro	A15	Localização dos arnês	Para STAR 6P e STAR 6 Opção portinhola (swing door) : 1 Para STAR 6 (STAR 13), STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 2	307P216290
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	2	2421808660
Outro	A28	Riscos de electrocução	1	Apenas para a norma AS : 307P226440
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	3	Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P217430 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P217400

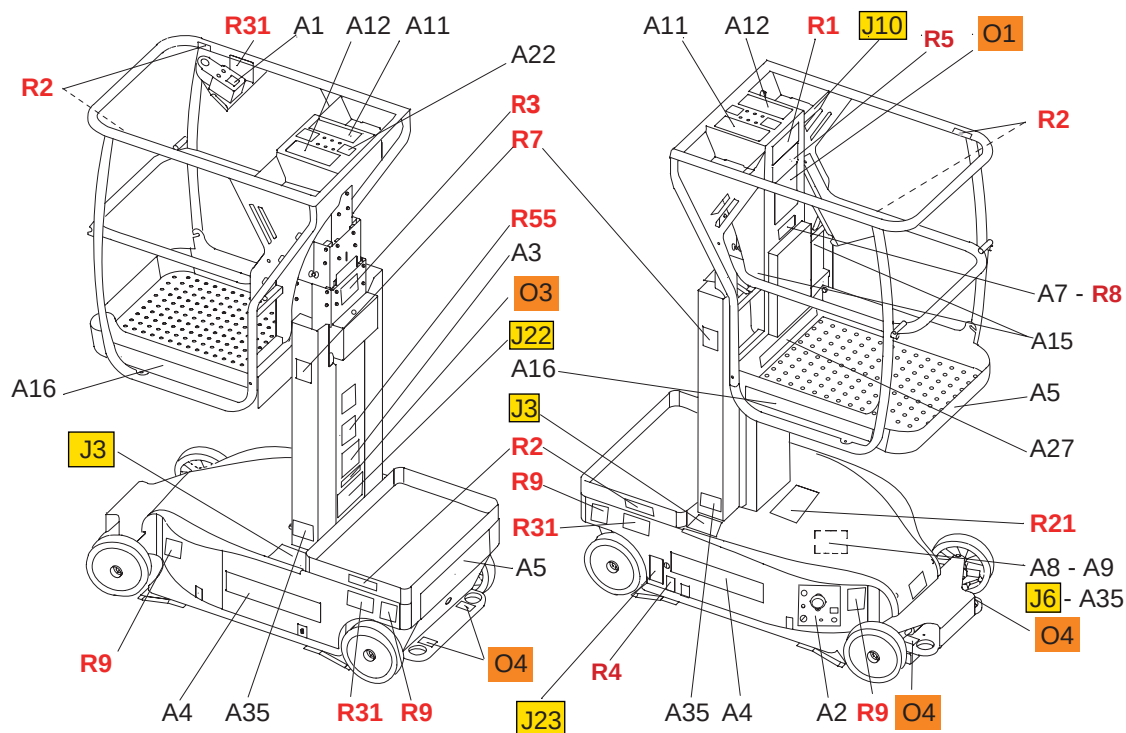
B

 - Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Outro	A76	Bomba de mão	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P227170
Outro	A87	Posto de socorros	1	Apenas para Itália : 307P232500

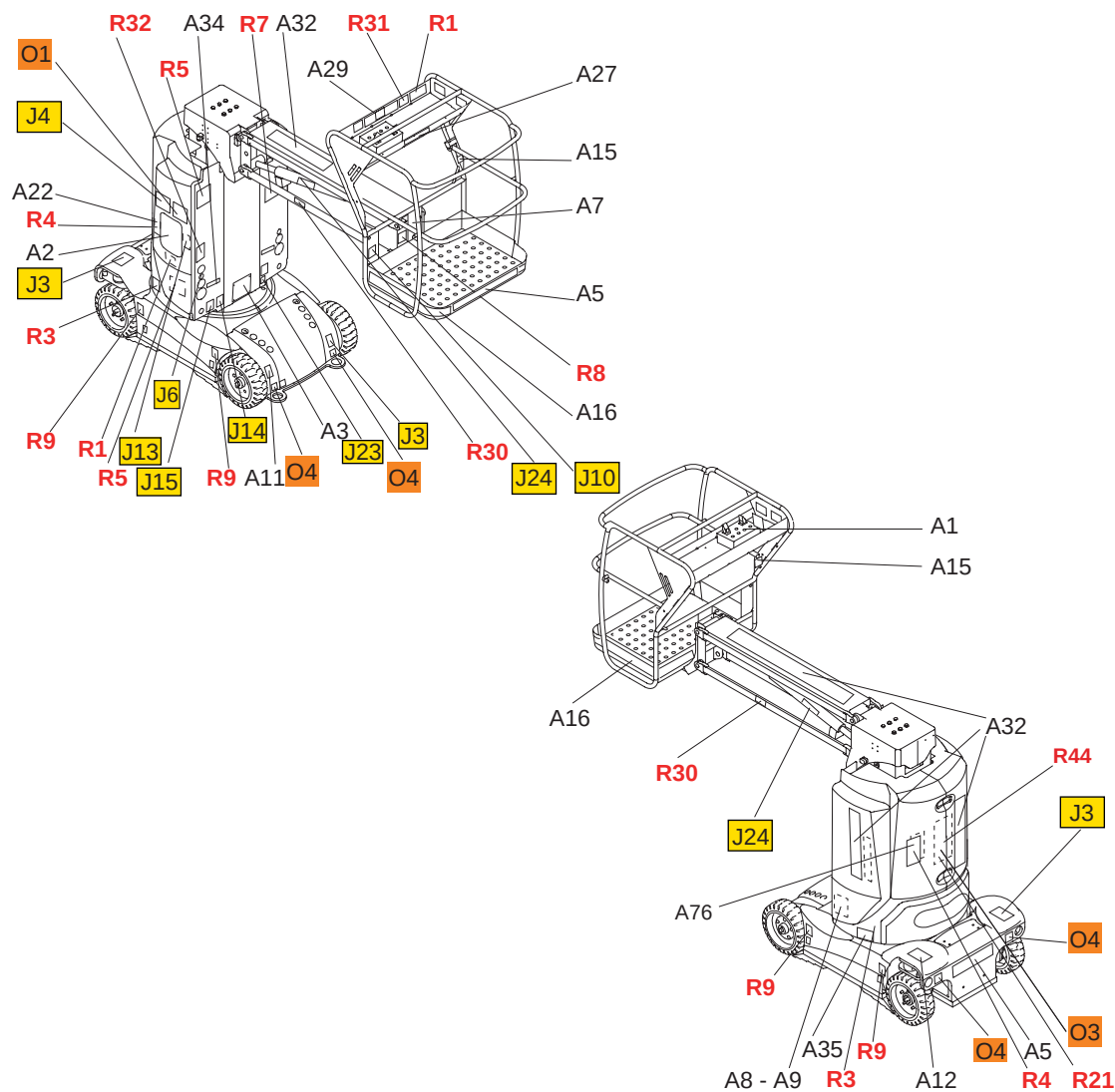
B - Recomendação

Localização das etiquetas STAR 6 (STAR 13) - Norma ANSI - Norma CSA



B - Recomendação

Localização das etiquetas STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) - Norma ANSI - Norma CSA



B - Recomendação

Designação das etiquetas STAR 6 (STAR 13) - STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J) - Norma ANSI - Norma CSA

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152970 Para STAR 8 (STAR 22J) : 3078149340 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P222560
Vermelho	R2	Sentido de translação	4	Para STAR 6 (STAR 13) apenas : 3078152980
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	1	3078147240
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078147260 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P229490
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	3078149300
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	2	3078149310
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153630
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078153040 Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P219240 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P222570
Vermelho	R21	Uso de vestuário de protecção	1	3078147350
Vermelho	R30	Esmagamento vertical do corpo	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078149390
Vermelho	R31	Sentido de translação	Para STAR 6 (STAR 13) : 3 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152990 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078149350
Vermelho	R32	Botão de pressão de paragem de urgência	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078149370
Vermelho	R44	Esmagamento horizontal do corpo	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078147260
Vermelho	R55	Carga máxima na caixa de ferramentas	1	Para STAR 6 (STAR 13) apenas : 307P215850
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078149050 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078147050
Laranja	O3	Riscos de explosão	1	3078148030
Laranja	O4	Pontos de ancoragem da máquina	4	3078147310
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	2	3078147270
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	2	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078147220
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078147090
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	3078148900

B - Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Amarelo	J13	Verificação das baterias	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078147330
Amarelo	J14	Proibição de utilizar a máquina durante o carregamento das baterias	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078149280
Amarelo	J15	Tomada de carregador de bateria	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078147580
Amarelo	J22	Utilização das baterias	1	Para STAR 6 (STAR 13) apenas : 3078153000
Amarelo	J23	Descida de emergência do mastro	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078153010 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P218920
Amarelo	J24	Descida de emergência do pendular	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078149380
Outro	A1	Consola superior	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152460 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P203690
Outro	A2	Consola inferior	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078152880 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148300
Outro	A3	Placa do construtor	1	307P218930
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	2	Para STAR 6 (STAR 13) apenas : 307P217380
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	2	307P217410
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078147290
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078147140
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148920
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078147210
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078148820
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078148830
Outro	A15	Localização dos arnês	2	3078147950
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	2	2421808660
Outro	A22	Tabela das voltagens	1	3078147890
Outro	A27	Carga admissível	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078153050 Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P201510 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P222690
Outro	A29	Recapitulativo das instruções de segurança	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078150870
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	3	Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P217440 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P222710

B

- Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Outro	A34	Carregador de bateria	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148620
Outro	A35	Ligação à tomada	1	Para STAR 6 (STAR 13) : 3078153360 Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 3078148630
Outro	A76	Bomba de mão	1	Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) : 307P226850

A

B

C

D

E

F

G

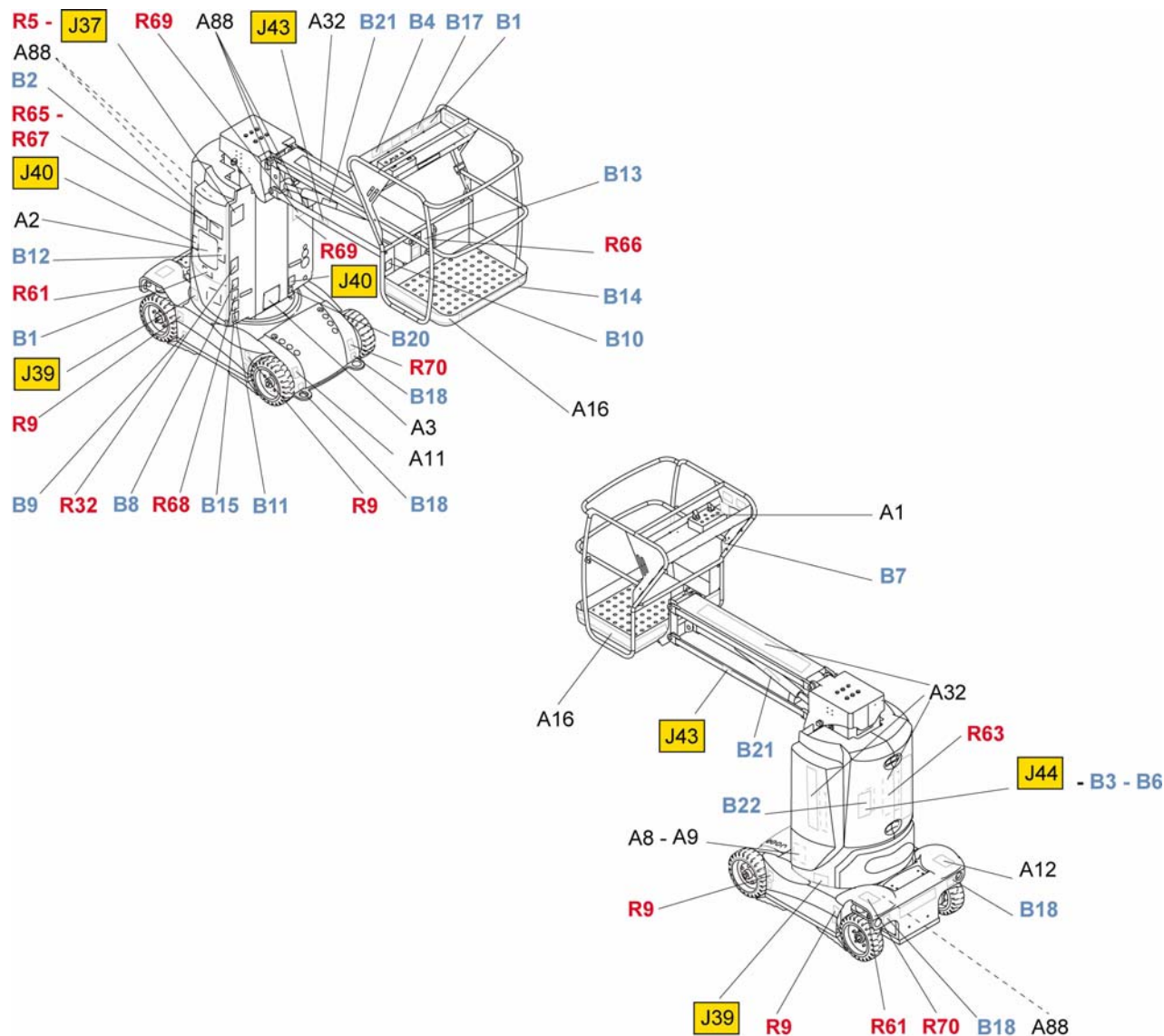
H

I

B

- Recomendação

Localização das etiquetas STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) - Versão Rússia e Ucrânia



B - Recomendação

Designação das etiquetas STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J) - Versão Rússia

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Azul	B1	Altura de pavimento e carga	2	Para STAR 8 (STAR 22J) : 4000014410 Para STAR 10 (STAR 26J) : 4000014030
Azul	B2	Instruções de utilização Fundo branco	1	Em russo : 4000014360
Azul	B3	Óculos obrigatórios	2	307P226670
Azul	B4	Capacete obrigatório	2	307P226680
Azul	B6	Protecção das mãos obrigatória	2	307P226700
Azul	B7	Localização dos arnês	2	307P226710
Azul	B8	Tomada : 24 V	1	307P226740
Azul	B9	Lubrificação da coroa de orientação	1	307P227020
Azul	B10	Tomada : 240 V - 30 mA	1	307P227050
Azul	B11	Verificação da inclinação	1	Para Rússia : 307P227060
Azul	B12	Verificação das baterias	2	Para Rússia : 307P227180
Azul	B13	Ler o manual de utilização	1	Para Rússia : 307P227190
Azul	B14	Passagem obrigatória	2	307P227510
Azul	B15	Tomada : 220 V	1	307P227520
Azul	B17	Sentido de translação	1	307P227040
Azul	B18	Pontos de ancoragem	4	4000013970
Azul	B20	Descida de emergência do mastro	1	4000013840
Azul	B21	Descida de emergência do pendular	1	4000013910
Azul	B22	manobra de urgência	1	4000013930
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	307P226960
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P219220 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P216430
Vermelho	R61	Ponto de lubrificação	2	307P219370
Vermelho	R63	Proibido fumar	2	307P226760
Vermelho	R65	Rega por pressão interdita	2	307P226780
Vermelho	R66	Interdição de bloquear a barra corrediça	1	307P226950
Vermelho	R67	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	2	307P226970
Vermelho	R68	Proibição de utilizar a máquina durante o carregamento das baterias	1	307P226980
Vermelho	R69	Não estacionar na zona de trabalho	1	307P227000
Vermelho	R70	Não colocar o pé sobre o capot	2	307P227010
Amarelo	J37	Perigo eléctrico	1	307P227620
Amarelo	J39	Esmagamento mãos	2	4000014340
Amarelo	J40	Esmagamento corpo	2	4000014290
Amarelo	J43	Esmagamento corpo vertical	2	4000014270
Amarelo	J44	Esmagamento horizontal do corpo	2	4000014250
Outro	A1	Consola superior	1	3078148280
Outro	A2	Consola inferior	1	3078148300
Outro	A3	Placa do construtor	1	Em russo : 4000016130
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078148820
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078148830
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	1	2421808660

B

 - Recomendação

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	1	Para STAR 8 (STAR 22J) : 307P217430 Para STAR 10 (STAR 26J) : 307P217400
Outro	A88	Etiqueta de inviolabilidade	6	307P227450

C - Manutenção

1 - Programa geral

A duração de vida industrial dos produtos cobertos por este manual é um período de 10 anos. Esta duração de vida é fixada para uma máquina cujas entrevistas foram efectuadas em conformidade com o manual fornecido com a máquina.

Se a máquina for utilizada em condições difíceis, a duração de vida da máquina será reduzida. Contactar Haulotte Services para ter mais informações.

As periodicidades abaixo são recomendadas para máquinas térmicas em utilização normal.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Inspecções visuais		Substituição sistemática Operação requerendo uma habilitação HAULOTTE Services®
	Verificar-Testar Referir-se ao manual do utilizador ou ao diário de manutenção da máquina	 (1)	Inspecção visual com desmontagem e troca ou substituição se necessário Operação requerendo uma habilitação HAULOTTE Services® Aumento das inspecções periódicas
	Efectuar nível		Aperto (parafuso, etc.)
	Lubrificação-Lubrificação		Aperto (folga funcional)
	Esvaziamento	 (2)	Provas estática e dinâmica Para os países cujas máquinas não estão sujeitas a manutenções periódicas regulamentadas

1 - Aumento das inspecções periódicas

2 - Para os países cujas máquinas não estão sujeitas a manutenções periódicas regulamentadas

C

- Manutenção



Aumento das inspecções periódicas : Em função do estado de determinados componentes críticos além de 1000, compete ao pessoal da manutenção reduzir o intervalo das inspecções e manutenções periódicas. Em caso de decisão de não substituição, assinalar a peça em questão no quadro das periodicidades.

Todos os dias e antes do início de um novo período de trabalho e a cada mudança de utilizador, a máquina deve ser submetida a uma inspecção visual e a um teste funcional. Qualquer reparação requerida deve ser realizada antes de utilizar a máquina, disto depende o seu bom funcionamento. Controlar os seguintes pontos :

- O estado das peças de estrutura : Pivots de rodas, Chassis, Base giratória, Lança, pendular, nacelle.
 - Ausência de fendas, soldaduras estaladas, lascas de tinta.
 - Ausência de deformações e danos visíveis.
 - Ausência de corpos estranhos na extremidades das lanças e entre as peças de ligação.
 - Presença e bom retorno à posição da travessa intermédia deslizante (ou rotativa) de acesso ao posto de condução.
- Os êmbolos :
 - Ausência de fugas : Consultar o Caderno de Manutenção.
 - Ausência de ferrugem e de mossas na haste dos cilindros hidráulicos.
 - Ausência de corpos estranhos sobre todas as superfícies.
- O sistema de direcção : Rodas, Redutor de translação, Travão e Pneus :
 - Ausência de fissuras, danos, pintura lascada ou outras anomalias.
 - Sem parafusos em falta ou desapertados.
 - O estado dos pneumáticos (corte, desgaste, etc.)
- O estado dos sistemas de rotação : Orientação da torre, Orientação da cesta, roldanas :
 - Ausência de folgas excessivas : Consultar o Caderno de Manutenção.
 - Sem parafusos em falta ou desapertados.
 - Ausência de corpos estranhos sobre todas as superfícies.
 - Lubrificação da coroa de orientação Base giratória e Cesta.
 - Lubrificar as roldanas se necessário

C

- Manutenção

Zona	Diária	Periodicidade			
		A cada 125 h ou 1 ano	A cada 250 h ou 1 ano	Às 1500 h ou 3 anos	Às 5000 h ou 10 anos
Conjunto da plataforma					
Peças de estrutura					
Plataforma					
Parapeito					
Cinta intermédia deslizante					
Portas vai-e-vem					
Piso					
Ponto de ancoragem do arnês					
Conjunto do mastro					
Peças de estrutura					
Correntes				 (1)	
Cabos e cintos de segurança					
Conjunto da torre					
Peças de estrutura					
Coroa de orientação (3)					
Redutor de orientação		 			
Conjunto de chassis					
Peças de estrutura					
Pontos de ancoragem					
Pneumáticos e jantes					
Porcas e parafusos de rodas					
Redutor de rodas					
Pivots de rodas					
Funções e comandos					
Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	 				
Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	 				
Pedal "Homem morto"	 				
Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	 				
Corta-circuito e contactores	 				
Sobrecarga					

C

- Manutenção

Zona	Diária	Periodicidade			
		A cada 125 h ou 1 ano	A cada 250 h ou 1 ano	Às 1500 h ou 3 anos	Às 5000 h ou 10 anos
Buzina	 				
Travões					
Descida de emergência					
Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	 				
Controlador de inclinação	 				
Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)					
Regresso ao neutro de todos os manipuladores, selectores, etc.					
Sistema de motorização	Referir-se às instruções do construtor				
Motor					
Baterias (terminais, limpeza, fixação)					
Conjuntos hidráulico e eléctrico					
Bomba hidráulica					
Depósito hidráulico, bujão e respiradouro					
Filtro hidráulico					
Óleo hidráulico	 				
Conexões eléctricas					
Colector do motor do grupo hidráulico			 (1)		
Colector dos motores de translação			 (1)		
Variador			 (1)		
Zonas comuns					
Peças de estrutura					

C

- Manutenção

Zona	Diária	Periodicidade			
		A cada 125 h ou 1 ano	A cada 250 h ou 1 ano	Às 1500 h ou 3 anos	Às 5000 h ou 10 anos
Soldaduras					 (1)
Flexíveis e uniões					 (1)
Eixos, casquilhos e retenção de eixo				 (1)	
Polias e sapatas		 		 (1)	
Rolamentos		 			
Macacos (soldaduras, vedação)			 (2) 		
Capôs e tampas					
Generalidades					
Manual de utilização e registo de intervenção					
Etiquetas de segurança e placa do construtor					
Inspecção obrigatória	Conforme o país				
Verificação do desempenho de todas as funções e seguranças	 				
Lubrificação segundo o plano de manutenção					
Estado geral da máquina, pintura, ausência de fuga, fendas, deformação excessiva, etc.					
Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®					

1 - Aumento das inspecções periódicas

2 - Para os países cujas máquinas não estão sujeitas a manutenções periódicas regulamentadas

3 - Cuidados específicos a ter no controlo da coroa



Cuidados específicos a ter no controlo da coroa :

- Controlo visual interior e exterior (parafusos soltos, partidos...).
- Controlo do aperto dos parafusos conforme o método de sondagem tendo o cuidado de desbloquear ligeiramente antes de voltar a apertar com binário.  Secção C E005Ficha de manutenção
- Controlo do jogo funcional da coroa (periodicidade 1500 h). Consultar o Serviço Pós-venda

C - Manutenção

2 - Programa detalhado

As periodicidades abaixo são recomendadas para máquinas térmicas em utilização normal.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Inspecções visuais		Substituição sistemática Operação requerendo uma habilitação HAULOTTE Services®
	Verificar-Testar Referir-se ao manual do utilizador ou ao diário de manutenção da máquina	 (1)	Inspeção visual com desmontagem e troca ou substituição se necessário Operação requerendo uma habilitação HAULOTTE Services® Aumento das inspecções periódicas
	Efectuar nível		Aperto (parafuso, etc.)
	Lubrificação-Lubrificação		Aperto (folga funcional)
	Esvaziamento	 (2)	Provas estática e dinâmica Para os países cujas máquinas não estão sujeitas a manutenções periódicas regulamentadas

1 - Aumento das inspecções periódicas

2 - Para os países cujas máquinas não estão sujeitas a manutenções periódicas regulamentadas



Na inspeção periódica das 5000 h (inspeção visual com desmontagem e troca ou substituição se necessário), todas as peças que foram desmontadas mas não substituídas devem ser assinaladas

C

- Manutenção

Manutenção às 125 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Sistema de motorização		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Motor	Referir-se às instruções do construtor
Generalidades					
				Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 250 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 375 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Sistema de motorização		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Motor	Referir-se às instruções do construtor
Generalidades					
				Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 500 h ou 1 ano							
Zona		Tipo de intervenção		Zona		Tipo de intervenção	
Conjunto do mastro				Funções e comandos			
	Correntes				Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)		
Conjunto da torre					Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)		
	Coroa de orientação	 			Pedal "Homem morto"		
	Redutor de orientação	 			Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)		
Conjunto de chassis					Corta-circuito e contactores		
	Porcas e parafusos de rodas				Sobrecarga		
	Pivots de rodas				Buzina		
Conjuntos hidráulico e eléctrico					Travões		
	Filtro hidráulico				Descida de emergência		
	Óleo hidráulico				Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores		
	Colector do motor do grupo hidráulico				Controlador de inclinação		
	Colector dos motores de translação				Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)		
	Variador			Sistema de motorização			
Zonas comuns					Motor	Referir-se às instruções do construtor	
	Polias e sapatas	 			Baterias (terminais, limpeza, fixação)		
	Rolamentos	 		Generalidades			
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			Inspeção obrigatória	Conforme o país	
					Lubrificação segundo o plano de manutenção		
					Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®		
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :				Comentários			

C - Manutenção

Manutenção às 625 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 750 h ou 1 ano					
Zona		Tipo de intervenção		Zona	Tipo de intervenção
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação		 	Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação		 	Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador			Generalidades	
Zonas comuns				Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas		 	Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos		 	Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)		 		
Sistema de motorização					
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
	Baterias (terminais, limpeza, fixação)				
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 875 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C - Manutenção

Manutenção às 1000 h ou 1 ano				
Zona		Tipo de intervenção	Zona	Tipo de intervenção
Conjunto do mastro			Funções e comandos	
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.) 
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.) 
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto" 
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas) 
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores 
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga 
	Pivots de rodas			Buzina 
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões 
	Filtro hidráulico			Descida de emergência 
	Óleo hidráulico	 		Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores 
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação 
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem) 
	Variador		Generalidades	
Zonas comuns			Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	 		Lubrificação segundo o plano de manutenção 
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services® 
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		
Sistema de motorização				
	Motor	Referir-se às instruções do construtor		
	Baterias (terminais, limpeza, fixação)			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários	

C

- Manutenção

Manutenção às 1125 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1250 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Generalidades		
Zonas comuns				Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	 		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Sistema de motorização					
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
	Baterias (terminais, limpeza, fixação)				
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1375 h ou 1 ano					
Zona		Tipo de intervenção	Zona		Tipo de intervenção
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1500 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes	 		Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Cabos e cintos de segurança			Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Pedal "Homem morto"	
	Coroa de orientação	  		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
	Redutor de orientação	 		Corta-circuito e contactores	
Conjunto de chassis				Sobrecarga	
	Porcas e parafusos de rodas			Buzina	
	Pivots de rodas			Travões	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Descida de emergência	
	Depósito hidráulico, bujão e respiradouro			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Filtro hidráulico			Controlador de inclinação	
	Óleo hidráulico			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Colector do motor do grupo hidráulico		Sistema de motorização		
	Colector dos motores de translação			Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Variador			Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
Zonas comuns			Generalidades		
	Eixos, casquilhos e retenção de eixo			Inspecção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	  		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1625 h ou 1 ano					
Zona		Tipo de intervenção	Zona		Tipo de intervenção
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1750 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 1875 h ou 1 ano					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2000 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Generalidades		
Zonas comuns				Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	 		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Sistema de motorização					
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
	Baterias (terminais, limpeza, fixação)				
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2125 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2250 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2375 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2500 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2625 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2750 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 2875 h ou 2 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3000 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes	 		Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Cabos e cintos de segurança			Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Pedal "Homem morto"	
	Coroa de orientação	  		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
	Redutor de orientação	 		Corta-circuito e contactores	
Conjunto de chassis				Sobrecarga	
	Porcas e parafusos de rodas			Buzina	
	Pivots de rodas			Travões	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Descida de emergência	
	Depósito hidráulico, bujão e respiradouro			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Filtro hidráulico			Controlador de inclinação	
	Óleo hidráulico			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Colector do motor do grupo hidráulico		Sistema de motorização		
	Colector dos motores de translação			Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Variador			Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
Zonas comuns			Generalidades		
	Eixos, casquilhos e retenção de eixo			Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	  		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3125 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C - Manutenção

Manutenção às 3250 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3375 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3500 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3625 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3750 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 3875 h ou 3 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4000 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Sistema de motorização		
Zonas comuns				Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Polias e sapatas	 		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Inspeção obrigatória	Conforme o país
				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4125 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4250 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
				Travões	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Descida de emergência	
	Filtro hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Óleo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Colector dos motores de translação		Sistema de motorização		
	Variador			Motor	Referir-se às instruções do construtor
Zonas comuns				Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
	Polias e sapatas	 	Generalidades		
	Rolamentos	 		Inspecção obrigatória	Conforme o país
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
				Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4375 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4500 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes	 		Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Cabos e cintos de segurança			Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Pedal "Homem morto"	
	Coroa de orientação	  		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
	Redutor de orientação	 		Corta-circuito e contactores	
Conjunto de chassis				Sobrecarga	
	Porcas e parafusos de rodas			Buzina	
	Pivots de rodas			Travões	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Descida de emergência	
	Depósito hidráulico, bujão e respiradouro			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Filtro hidráulico			Controlador de inclinação	
	Óleo hidráulico			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Colector do motor do grupo hidráulico		Sistema de motorização		
	Colector dos motores de translação			Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Variador			Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
Zonas comuns			Generalidades		
	Eixos, casquilhos e retenção de eixo			Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	  		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4625 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 4750 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação	 		Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
	Colector do motor do grupo hidráulico			Controlador de inclinação	
	Colector dos motores de translação			Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Variador		Generalidades		
Zonas comuns				Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Polias e sapatas	 		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Rolamentos	 		Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Macacos (soldaduras, vedação)	 			
Sistema de motorização					
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
	Baterias (terminais, limpeza, fixação)				
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C - Manutenção

Manutenção às 4875 h ou 4 anos					
Zona			Tipo de intervenção		
Zona			Tipo de intervenção		
Conjunto do mastro			Funções e comandos		
	Correntes			Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto da torre				Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)	
	Coroa de orientação			Pedal "Homem morto"	
	Redutor de orientação	 		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)	
Conjunto de chassis				Corta-circuito e contactores	
	Porcas e parafusos de rodas			Sobrecarga	
	Pivots de rodas			Buzina	
Conjuntos hidráulico e eléctrico				Travões	
	Filtro hidráulico			Descida de emergência	
	Óleo hidráulico			Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores	
Zonas comuns				Controlador de inclinação	
	Polias e sapatas	 		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Rolamentos	 	Generalidades		
	Macacos (soldaduras, vedação)			Inspecção obrigatória	Conforme o país
Sistema de motorização				Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Motor	Referir-se às instruções do construtor			
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :			Comentários		

C

- Manutenção

Manutenção às 5000 h ou 5 anos				
Zona		Tipo de intervenção		
Zona		Tipo de intervenção		
Conjunto da plataforma		Funções e comandos		
	Plataforma		Consola superior de comando (indicadores visuais, etc.)	
Conjunto do mastro		Consola inferior de comando (indicadores visuais, etc.)		
	Correntes	  	Pedal "Homem morto"	
Conjunto da torre		Botões de paragem de urgência (de todas as consolas)		
	Coroa de orientação	 	Corta-circuito e contactores	
	Redutor de orientação	 	Sobrecarga	
Conjunto de chassis		Buzina		
	Porcas e parafusos de rodas		Travões	
	Pivots de rodas		Descida de emergência	
Conjuntos hidráulico e eléctrico		Indicadores, interruptores, manipuladores e selectores		
	Filtro hidráulico		Controlador de inclinação	
	Óleo hidráulico		Fim de curso (PV, limitação de alcance, pesagem)	
	Colector do motor do grupo hidráulico		Sistema de motorização	
	Colector dos motores de translação		Motor	Referir-se às instruções do construtor
	Variador		Baterias (terminais, limpeza, fixação)	
Zonas comuns		Generalidades		
	Soldaduras		Inspeção obrigatória	Conforme o país
	Flexíveis e uniões		Lubrificação segundo o plano de manutenção	
	Eixos, casquilhos e retenção de eixo	 	Integridade da máquina, ausência de alteração sem autorização de HAULOTTE Services®	
	Polias e sapatas	  		
	Rolamentos	 		
	Macacos (soldaduras, vedação)	 		
Data : Número de horas : Interveniente : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervenção : Assinatura :		Comentários		

C

- Manutenção

3 - Fichas de manutenção

Os procedimentos específicos estão descritos nas fichas de manutenção seguintes.

Antes de qualquer intervenção de manutenção, colocar a máquina em configuração de manutenção.

Assinalar que a máquina está em manutenção nas consolas de comando superior e inferior.

Proibir a utilização da máquina.

Após a manutenção, colocar a máquina em configuração operacional.

Nota : *Unicamente para a Rússia e a Ucrânia : Todos os pontos de enchimento, descarga e lubrificação (rolhas de depósitos, rolhas de descarga dos motores, ...) são de cor vermelha.*

3.1 - COLOCAÇÃO EM CONFIGURAÇÃO DE MANUTENÇÃO

1. Posicionar a máquina num piso estável horizontal.
2. Recolher completamente a máquina.
3. Premir os botões de pressão de paragem de emergência para cortar a alimentação eléctrica.

3.2 - COLOCAÇÃO EM CONFIGURAÇÃO OPERACIONAL

1. Puxar os botões de pressão de paragem de urgência.

3.3 - GENERALIDADES

3.3.1 - Recomendações sobre as condições de manutenção

- A sua segurança e a das pessoas das proximidades são fundamentais. A manutenção das peças deve ser realizada com o material apropriado (Correntes, Lingas de levantamento, Anéis de suspensão, ...).
- Para manter os elementos da máquina na configuração da manutenção, utilizar meios mecânicos (Suportes,...).
- Verificar a limpeza do ambiente de trabalho de forma a não poluir o sistema da máquina.
- Colocar tampões nos flexíveis e conectores aquando das operações de desmontagem.

C

- Manutenção

3.3.2 - Mecânica

3.3.2.1 - Parafusos e Binário de aperto

- Substituir os elementos dos parafusos por elementos idênticos aos de origem : Tipo, Comprimento, Diâmetro, Classe .
- Respeitar os binários de aperto indicados aquando da nova montagem.
- Na ausência de indicações específicas, respeitar os binários de aperto padrão( Secção C 3 - Fichas de manutenção E007).

3.3.2.2 - Eixos e chumaceiras lisas

Fora do programa da manutenção, controlar os eixos e chumaceiras lisas nos casos seguintes :

- Ruído anormal nos movimentos da estrutura.
- Presença excessiva de corpos estranhos em volta das chumaceiras lisas aquando das inspecções visuais diárias.
- Ausência de manutenção.

Substituir os eixos e as chumaceiras lisas nos casos seguintes :

- Presença importante de abrasão, desgaste ou oxidação nos eixos.
- Presença de uma folga radial importante do eixo(> a 0,5 mm).
- Presença de deformações, fendas ou danos nas chumaceiras lisas e/ou eixos.
- Presença importante de limalhas na superfície da chumaceira lisa.
- Ausência de elemento de fricção.

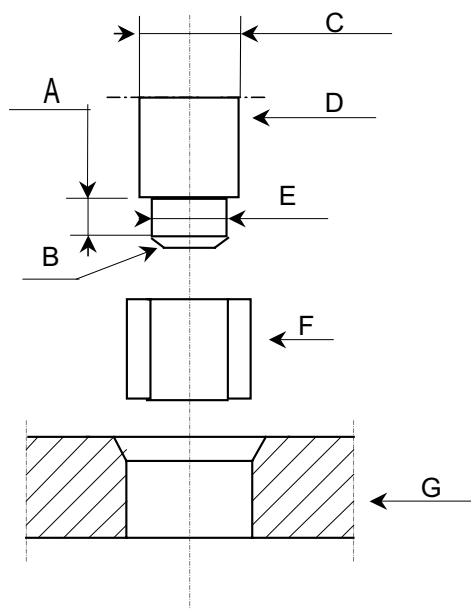
Para a nova montagem dos eixos e das chumaceiras lisas, respeitar as etapas seguintes :

- Lubrificar ligeiramente o furo em que a chumaceira deve ser inserida.
- Inserir a chumaceira com a ajuda de um mandril de ressalto convencional, preferencialmente em aço macio cementado.
- A chumaceira, o mandril e o furo de centragem devem estar correctamente alinhados aquando da operação de montagem.
- Os valores recomendados para o mandril estão indicados no esquema abaixo :

C

- Manutenção

Valores recomendados



Marca de referência	Designação
A	Pelo menos 0,5 vez o diâmetro nominal
B	Realizar uma chanfradura
C	Diâmetro nominal do alojamento - 0,2 / - 0,3 mm
D	Mandril de acoplamento
E	Furo de centragem médio do anel montado - 0,20 / - 0,25 mm
F	Chumaceira
G	Alojamento

- Após a montagem da chumaceira, lubrificar e acoplar o eixo.

C

- Manutenção

3.3.2.3 - Rolamentos

Fora do programa de manutenção, controlar os rolamentos nos casos seguintes :

- Ruído anormal nos movimentos da estrutura.
- Armazenamento prolongado da máquina (6 meses).
- Ambiente de armazenamento e de utilização específicos(Forte humidade e salinidade do ar).

Etapas de verificação :

- Após a desmontagem, proteger o rolamento da poluição e dos choques.
- Limpar o rolamento com um dissolvente apropriado.
- Substituir o rolamento nos casos seguintes :
- Presença de limalhas no alojamento do rolamento e/ou no rolamento.
- Presença de abrasão, desgaste, oxidação, deformações das esferas (ou rolos) e dos anéis de rolamento.
- Montagem do rolamento :
- Limpar o furo de centragem (ou o eixo) para eliminar todos os corpos estranhos.
- Lubrificar ligeiramente o furo de centragem (ou o eixo).
- Lubrificar ligeiramente o anel do rolamento.
- Para acoplar um rolamento num furo de centragem, tomar apoio no anel exterior do rolamento.
- Para acoplar um rolamento num eixo, tomar apoio no anel interior do rolamento.

C

- Manutenção

3.3.2.4 - Travões

O sistema de travagem é um elemento importante da segurança da máquina. É necessário proceder periodicamente a testes funcionais (a cada 6 meses).



Por motivos de segurança, respeitar imperativamente as seguintes etapas nos ensaios :

- Colocar balizas de segurança em volta da zona de ensaio.
- Colocar a máquina em posição de transporte (Pendular horizontal aceite)
- O uso do arnês de segurança é obrigatório.

Primeiro ensaio : Grande velocidade :

- Num piso plano ou com um ligeiro declive (sempre inferior à inclinação autorizada: ver a placa do fabricante).
- Delinear (simular) no solo, uma linha que serve de referência de paragem.
- Deslocar em marcha à frente até atingir a velocidade máxima (Entre 3 km/h (1,9 mph) e 6 km/h (3,7 mph) conforme as máquinas).
- Soltar o manipulador assim que o eixo das rodas dianteiras está ao nível da referência delineada.
- Com a máquina parada, medir a distância entre o eixo das rodas dianteiras e a referência no solo :
- Se a distância estiver compreendida entre 0,2 m (0 ft 8 in) e 1,5 m (4 ft 11 in), o teste está validado.
- Caso contrário, contactar HAULOTTE Services® para reparar o sistema.

Segundo ensaio : Sobre rampa :

- Sobre rampa de carregamento antiderrapante (declive máximo 20 %).
- Delinear (simular) na rampa, uma linha que serve de referência de paragem.
- Subir a rampa em micro-velocidade.
- Soltar o manipulador assim que o eixo das rodas dianteiras está ao nível da referência delineada.
- Com a máquina parada, medir a distância entre o eixo das rodas dianteiras e a referência no solo :
- Se a distância for inferior a 0,5 m (1 ft 8 in) : o teste está validado.
- Se a máquina volta a descer (patina, desliza) de uma distância superior a 0,5 m (1 ft 8 in) : Contactar HAULOTTE Services® para consertar o sistema.

C

- Manutenção

3.3.3 - Hidráulico

3.3.3.1 - Mudança do óleo

Substituir o óleo após cada intervenção importante, e de cada vez que uma anomalia foi constatada.

Todos os anos, efectuar uma amostra de óleo, verificar a viscosidade e a ausência de corpos estranhos, mudar se necessário. Substituir sistematicamente o óleo do circuito hidráulico a cada 2 anos.

- Utilizar apenas óleos cujas características técnicas correspondem às recomendações HAULOTTE® ( Secção B 1 - Esquema de lubrificação - Lista dos ingredientes) ou contactar HAULOTTE Services®.
- Não misturar dois óleos com características diferentes : Se for necessário, purgar e limpar o conjunto do circuito.
- Controlar a limpeza do cartucho do filtro de óleo (ausência de limalhas de metal, plástico, borracha...) : Se for necessário, purgar e limpar o conjunto do circuito.
- Respeitar as seguintes etapas aquando do enchimento do sistema :
 - A máquina deve estar completamente recolhida (Para as máquinas equipadas : Estabilizadores para cima).
 - Encher o depósito.
 - 1 : Efectuar um ciclo completo (ida/volta) de cada êmbolo.
 - 2 : Encher o depósito se necessário(Nunca acima do nível máximo).
 - Repetir as etapas (1) e (2) para cada êmbolo da máquina.

3.3.3.2 - Desmontagem dos flexíveis

Substituir os flexíveis nos casos seguintes :

- Ruptura da membrana exterior.
- Fissuras da membrana.
- Blindagem aparente.
- Fuga visível no flexível.
- Agressão química da membrana exterior.



Por motivos de segurança, respeitar imperativamente as seguintes condições de desmontagem e montagem :

- Recolher a máquina num piso plano e livre de obstáculos(A máquina não está inclinada. A lança está na horizontal).
- Colocar a máquina no eixo.
- Efectuar uma balizagem do sector (zona de risco = altura máxima da máquina).
- Localizar os flexíveis e os seus pontos de conexão para garantir o bom funcionamento da máquina após uma intervenção.
- Localizar o percurso dos flexíveis para facilitar a montagem.



Utilizar um recipiente de recuperação dos óleos de forma a não poluir o ambiente.

Nota : Desaparafusar lentamente o flexível de forma a deixar baixar a pressão hidráulica residual.

C

- Manutenção



- Após desmontagem, tapar os orifícios dos flexíveis e dos componentes para evitar a poluição do circuito hidráulico.
- Verificar a limpeza dos flexíveis e dos componentes hidráulicos (ausência de limalhas de metal, plástico, borracha,...).
- Se for necessário, purgar e limpar o conjunto do circuito (depósito incluído).
- Respeitar os binários de aperto indicados aquando da nova montagem.

Quadro de binários de aperto

Designação	Binários de aperto (JIC)	Binários de aperto (ORFS)
Flexível 1/4" (diâmetro 6mm)	1,5 daN.m(11,08 lbf.ft)	2,6 daN.m(19,22 lbf.ft)
Flexível 3/8" (diâmetro 10mm)	3,5 daN.m(25,86 lbf.ft)	4,2 daN.m(31,04 lbf.ft)
Flexível 1/2" (diâmetro 12mm)	5 daN.m(36,95 lbf.ft)	5,7 daN.m(42,12 lbf.ft)
Flexível 5/8" (diâmetro 16mm)	8 daN.m(59,12 lbf.ft)	8,5 daN.m(62,82 lbf.ft)
Flexível 3/4" (diâmetro 19)	10 daN.m(73,91 lbf.ft)	12,2 daN.m(90,17 lbf.ft)



- Colocar a máquina em configuração operacional.
- Efectuar alguns movimentos relacionados com o flexível envolvido para purgar o circuito hidráulico.
- Controlar o nível do depósito de óleo hidráulico.
- Verificar as pressões.

3.3.3.3 - Avaliação das fugas nos êmbolos

Esta medição deve ser realizada de cada vez que uma anomalia é constatada aquando da inspecção visual diária ou das verificações periódicas.

Controlo genérico :

- Posicionar a carga nominal na cesta (ou plataforma).
- Elevar a cesta (ou a plataforma) a partir da consola inferior. Segundo o êmbolo a testar, proceder como segue :
- Êmbolo de elevação do braço : Levantar o conjunto do braço de aproximadamente metade do seu curso. O telescópio está na horizontal e saído ao máximo (Para as máquinas equipadas).
- Macaco de elevação da lança ou Êmbolo pendular : Levantar o equipamento pretendido (lança ou pendular) de aproximadamente metade do seu curso. Sair o telescópio ao máximo.
- Êmbolo de telescopagem : Inclinar a lança ao máximo e abrir o telescópio de aproximadamente 50 cm.
- Medir a distância entre o pavimento da cesta (ou da plataforma) e o solo.
- Deixar a máquina em estático 15 mn.
- Medir a distância entre o pavimento da cesta (ou da plataforma) e o solo.
- Se a diferença entre as duas medidas não excede 4 cm : o teste está validado.
- Se a diferença entre as duas medidas excede 4 cm, contactar HAULOTTE Services® ou realizar testes adicionais descritos abaixo.

C

- Manutenção

Controlo êmbolo a êmbolo :

- Posicionar a carga nominal na cesta (ou plataforma).
- Efectuar o movimento do êmbolo considerado até ao ponto médio do curso.
- Equipar o êmbolo com um comparador :
- Fixar o corpo do comparador na haste do êmbolo.
- O ponteiro de medição do comparador deve estar em contacto com a secção de saída do corpo do êmbolo.
- O objectivo é medir o desvio da haste do êmbolo.
- Se o desvio da haste do êmbolo for superior aos valores indicados no quadro abaixo, substitua o êmbolo.

Tipo de êmbolos	Desvio máximo admissível devido a uma fuga interna do êmbolo	
Macaco de elevação do braço ou da lança (Máquina com altura de trabalho > 26 m(85 ft4 in))	Após 10 mn, desvio < 0,2 mm	Após 60 mn, desvio < 1 mm
Macaco de escoramento, Bloqueio do eixo oscilante, Macaco de elevação do braço ou da lança (Máquina com sistema de limitação de alcance)	Após 10 mn, desvio < 0,5 mm	Após 60 mn, desvio < 2,5 mm
Macaco de elevação do braço ou da lança, Telescopagem, Compensação, ...	Após 10 mn, desvio < 1 mm	Após 60 mn, desvio < 6 mm
Macaco de direcção	Após 10 mn, desvio < 1,5 mm	Após 60 mn, desvio < 9 mm

3.3.4 - Eléctrico

3.3.4.1 - Desmontagem dos cabos

- Localizar os cabos e os seus pontos de conexão para garantir o bom funcionamento da máquina após uma intervenção.
- Localizar o percurso dos cabos para facilitar a montagem.
- Respeitar a ordem (configuração) de origem aquando da montagem.



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Controlo



Controlar o nível de óleo a frio (antes do início de um novo período de trabalho).

O nível de óleo (1) deve estar compreendido entre as marcas superior e inferior .

4 - Enchimento

Complementar o nível de óleo se necessário :

1. Desapertar o bужão do depósito .
2. Complementar o nível de óleo.
3. Voltar a apertar o bужão do depósito .

Para STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P :	Para STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J) :
	

5 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional





1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Substituição

- Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) apenas :



Antes da desmontagem, certificar-se de que o circuito de óleo não está sob pressão e que o óleo já não está a temperatura demasiado elevada.

1. Desapertar o bujão (1).
2. Retirar o cartucho.
3. Colocar um cartucho novo.
4. Voltar a apertar o bujão .



4 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional



15 min



E003



15 mn



E005

1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Calços em aço
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Lubrificação



As ilustrações deste parágrafo não correspondem obrigatoriamente à gama de produtos visada neste manual.

A manutenção da coroa de orientação é fundamental para a segurança da máquina e para garantir o seu tempo de vida útil. Seja qual for o tipo de sistema instalado na máquina, dentado interior ou exterior, respeitar as recomendações de lubrificação indicadas no programa.

1. Verificar a presença de todos os parafusos.
2. Verificar que os parafusos acessíveis não estão desapertados. Se for necessário, voltar a apertar os parafusos (Referir-se à tabela dos binários de aperto).
3. Verificar visualmente a presença dos dentes e pinhões (se possível).
4. Verificar visualmente o desgaste dos dentados.
5. Lubrificar os dentados da coroa de orientação (interiores ou exteriores).
6. Lubrificar os caminhos de rolamentos (lubrificadores acessíveis pelos orifícios situados na torre, até que a massa lubrificante saia pelo retentor de lábio da coroa).



Coroa de orientação



15 mn



E005

4 - Aperto

Tipo de máquina	Sistema internacional	Sistema imperial
HA16PE	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA12IP (HA33JE)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA15IP (HA43JE)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA12CJ (HA32CJ)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA12CJ+ (HA32CJ+)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA120PX (N/A)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA16X (N/A)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA16SPX (HA46SJRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA16PX (HA46JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA18SPX (HA51SJRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA18PX (HA51JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA20PX (HA61JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA260PX (HA80JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA32PX (HA100JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA41PX-NT (HA130JRT-NT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H14TX (HB40)	8,7 daN.m	(64 lbf.ft)
H16TPX (HB44J)	8,7 daN.m	(64 lbf.ft)
H21TX (HB62)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H23TPX (HB68J)	32 daN.m	(236 lbf.ft)
H25TPX (HB76J)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H28TJ+ (HB86TJ+)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H43TPX (HB135JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
STAR 8 (STAR 22J) - Coroa de chapa	13.5 daN.m	(100 lbf.ft)
STAR 8 (STAR 22J) - Chapa de apoio de mastro	19.5 daN.m	(144 lbf.ft)
STAR 8 (STAR 22J) - Coroa de chassis	13.5 daN.m	(100 lbf.ft)
STAR 10 (STAR 26J) - Coroa de chapa	13.5 daN.m	(100 lbf.ft)
STAR 10 (STAR 26J) - Chapa de apoio de mastro	19.5 daN.m	(144 lbf.ft)
STAR 10 (STAR 26J) - Coroa de chassis	13.5 daN.m	(100 lbf.ft)



5 - Critério de substituição

Verificar o sistema de orientação a cada 500 h ou após cada choque sofrido pela máquina.

Etapa 1 : Controlo visual e sonoro :

Substituir os eixos e as chumaceiras lisas nos casos seguintes :

- Ruído anormal aquando da rotação da torre.
- Solavanco importante aquando da rotação da torre.
- Ausência de dentes ou pinhões.
- Presença de importantes partículas metálicas na massa lubrificante.
- Desgaste dos dentes.

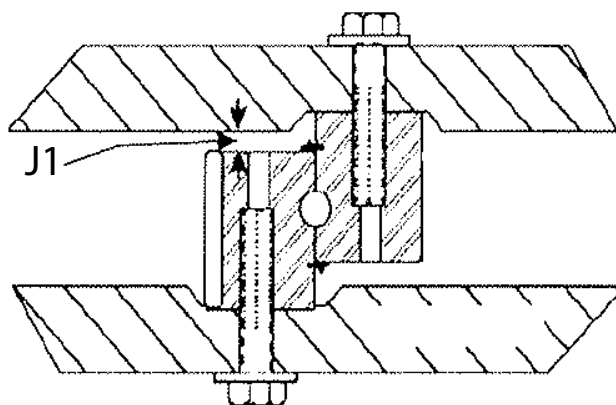
Etapa 2 : Medição da folga :

Colocar a máquina nas condições seguintes :

- Num piso plano, Colocar balizas de segurança em volta da zona de ensaio.
- Sem carga na nacelle.
- A partir da consola da torre, orientar a torre a 90 °.
- Inclinar a lança de aproximadamente 30 ° em relação ao solo.
- Recolher completamente o telescópio.
- Pendular horizontal(se existir).

Através de um indicador magnético, medir a folga (J1) entre o chassis (ou a torre) e a coroa.

Folga entre o chassis (ou torre) e coroa



Após ter efectuado a medição :

- Descer a lança à horizontal.
- Levantar o braço (se existir) ao máximo. Não realizar qualquer extensão.
- O telescópio está na horizontal e saído ao máximo.
- Pendular horizontal(se existir).

Nesta nova configuração, medir a folga (J1) entre o chassis (ou a torre) e a coroa, no mesmo ponto que anteriormente.

- Se a diferença entre as duas medidas não excede 2 mm : o teste está validado.
- Caso contrário, contactar HAULOTTE Services® para reparar o sistema.



15 mn



E005

6 - Verificação conjuntos



Consultar o Serviço Pós-venda HAULOTTE Services®.

7 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional
2. Efectuar uma rotação completa da coroa.



Um ponto duro ou um ruído durante a rotação, a presença de partículas metálicas saindo pelo retentor de lábio são os sinais de um desgaste anormal do caminho de rolamento (Contactar HAULOTTE Services®).



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas
- Macaco
- Talha
- Chave dinamométrica



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Critério de substituição

Substituir as rodas e os pneus nas condições seguintes :

- Presença de fissuras, danos, deformações ou outras anomalias na roda
- Presença de danos aparentes no pneu :

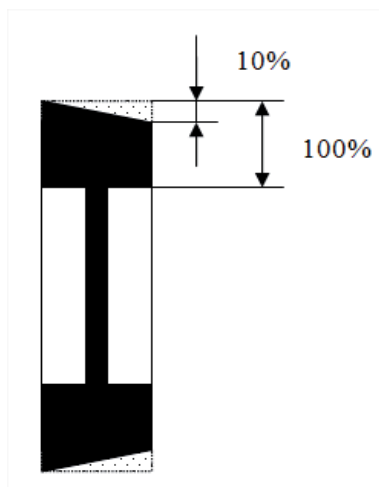
Corte ou furo > a 3 cm (2 in) no perfilado de borracha em toda a espessura do pneu.

Bolha, saliência importante na membrana exterior e lateral.

Ruptura de um grampo.

Desgaste importante das paredes laterais (fios visíveis).

- Desgaste não linear da superfície de apoio ao solo superior a 10 %.



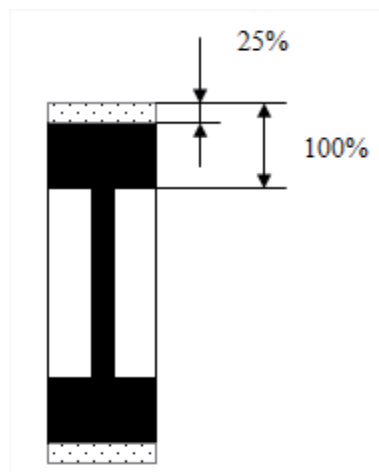


15 min



E006

- Desgaste uniforme da superfície de apoio ao solo superior a 25 %.



Por motivos de segurança, utilizar sempre peças sobresselentes HAULOTTE® adequadas à máquina. Consultar o catálogo na secção das peças sobresselentes.

4 - Substituição

1. Desbloquear as porcas da roda a retirar.
2. Sobrelevar a máquina com a ajuda de um macaco ou de uma talha.
3. Retirar as porcas de roda.
4. Retirar a roda.
5. Posicionar uma roda nova.
6. Voltar a colocar a máquina no solo.
7. Apertar as porcas de roda no binário recomendado





5 - Binários de aperto

Tipo de máquina	Tipo de roda	Binário de aperto em N.m - lbf.ft
HA12CJ (HA32CJ)	Motriz	210-155
	Directriz	210-155
HA12CJ+ (HA32CJ+)	Motriz	210-155
	Directriz	210-155
HA120PX (N/A)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16X	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16SPX (HA46SJRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16PX (HA46JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA18SPX (HA51SJRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA18PX (HA51JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA20PX (HA61JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA260PX (HA80JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA32PX (HA100JRT)	Motriz	650-479
	Directriz	650-479
HA41PX-NT (HA130JRT-NT)	Motriz	570-420
	Directriz	570-420
H14TX (HB40)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H16TPX (HB44J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H21TX (HB62)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H23TPX (HB68J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H25TPX (HB76J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H28TJ+ (HB86TJ+)	Motriz	650-479
	Directriz	650-479
H43TPX (HB135JRT)	Motriz	570-420
	Directriz	570-420
STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P	Motriz	127-94
	Directriz	127-94
STAR 8 (STAR 22J)	Motriz	80-59
	Directriz	115-85
STAR 10 (STAR 26J)	Motriz	80-59
	Directriz	115-85
Compact 10/12DX (Compact 2668/3368RT)	Motriz	190-140
	Directriz	190-140

6 - Operação complementar

- Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional





1 - Binário de aperto (rosca normal)

Diâmetro nominal	Binário de aperto em N.m - lbf.ft		
	Classe 8.8	Classe 10.9	Classe 12.9
M6x1	9 a 11-6,64 a 8,11	13 a 14-9,59 a 10,33	15 a 17-11,06 a 12,54
M7x1	15 a 19-11,06 a 14,01	21 a 24-15,49 a 17,7	26 a 28-19,18 a 20,65
M8x1.25	22 a 27-16,23 a 19,91	31 a 34-22,86 a 25,08	37 a 41-27,29 a 30,24
M10x1.5	43 a 45-31,72 a 33,19	61 a 67-44,99 a 49,42	73 a 81-53,84 a 59,74
M12x1.75	75 a 94-55,32 a 69,33	110 a 120-81,13 a 88,51	130 a 140-95,88 a 103,26
M14x2	120 a 150-88,51 a 110,63	170 a 190-125,39 a 140,14	200 a 220-147,51 a 162,26
M16x2	190 a 230-140,14 a 169,64	260 a 290-191,77 a 213,89	320 a 350-236,02 a 258,15
M18x2.5	260 a 320-191,77 a 236,02	360 a 400-265,52 a 295,02	440 a 480-324,53 a 354,03
M20x2.5	370 a 450-272,9 a 331,9	520 a 570-383,53 a 420,41	620 a 680-457,29 a 501,54
M22x2.5	500 a 620-368,78 a 457,29	700 a 770-516,29 a 567,92	840 a 930-619,55 a 685,93
M24.3x3	630 a 790-464,66 a 582,67	890 a 990-656,43 a 730,19	1070 a 1180-789,19 a 870,32
M27x3	930 a 1150-685,93 a 848,2	1300 a 1400-958,83 a 1032,59	1560 a 1730-1150,6 a 1275,98
M30x3.5	1260 a 1570-929,33 a 1157,97	1770 a 1960-1305,49 a 1445,62	2200 a 2350-1622,64 a 1733,27

2 - Binário de aperto (rosca fina)

Diâmetro nominal	Binário de aperto em N.m - lbf.ft		
	Classe 8.8	Classe 10.9	Classe 12.9
M8x1	24 a 29-17,7 a 21,39	33 a 37-24,34 a 27,29	40 a 44-29,5 a 32,45
M10x1.25	46 a 57-33,93 a 42,04	64 a 71-47,2 a 52,37	77 a 85-56,79 a 62,69
M12x1.25	83 a 100-61,22 a 73,76	120 a 130-88,51 a 95,88	140 a 150-103,26 a 110,63
M14x1.5	130 a 160-95,88 a 118,01	180 a 200-132,76 a 147,51	220 a 240-162,26 a 177,01
M16x1.5	200 a 250-147,51 a 184,39	280 a 310-206,52 a 228,64	340 a 370-250,77 a 272,9
M18x1.5	290 a 360-213,89 a 265,52	410 a 450-302,4 a 331,9	490 a 540-361,41 a 398,28
M20x1.5	410 a 510-302,4 a 376,16	570 a 630-420,41 a 464,66	690 a 760-508,92 a 560,55
M22x1.5	550 a 680-405,66 a 501,54	780 a 870-575,3 a 641,68	920 a 1000-678,56 a 737,56
M24x1.5	690 a 860-508,92 a 634,3	970 a 1070-715,44 a 789,19	1160 a 1290-855,57 a 951,46
M27x2	1000 a 1300-737,56 a 958,83	1400 a 1560-1032,59 a 1150,6	1690 a 1880-1246,48 a 1386,62
M30x2	1400 a 1700-737,56 a 958,83	1960 a 2180-1032,59 a 1150,6	2350 a 2610-1246,48 a 1386,62

Aperto

Parafusos



15 min



E007



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Lubrificação

Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) apenas :
Lubrificar os pivots (1) com massa lubrificante sem chumbo



1

4 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional



15 min



E010



1 - Pré-requisito



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

Utilizar exclusivamente ferramentas e meios auxiliares adaptados.

Usar sempre o vestuário de segurança exigido.



Este procedimento deve ser efectuado após as 50 primeiras horas e depois a cada 250 horas ou 6 meses.

2 - Operação preliminar

As operações de desmontagem, se existirem, devem ser efectuadas unicamente sobre as instalações integralmente desactivadas e confiadas unicamente a pessoas que dispõem dos devidos conhecimentos técnicos.

Para além das instruções que figuram no presente documento, respeitar as disposições legais em matéria de segurança e de prevenção dos acidentes que em geral se aplicam.

Todas as precauções devem ser tomadas antes de intervir na máquina e nas proximidades.

Após a conclusão dos trabalhos, todos os carters e dispositivos de segurança deverão ser integralmente recolocados no lugar e estar operacionais.

3 - Lubrificação

As correntes externas devem ser lubrificadas pelo menos a cada 250 horas ou 6 meses com a ajuda de um pincel. Os intervalos de lubrificação dependem das condições ambientes e de utilização. Devem ser determinados de maneira a garantirem a presença contínua de uma quantidade suficiente de óleo fluido na articulação da corrente.

Em caso de exposição a fluidos corrosivos, a corrente deve ser directamente limpa e lubrificada.

Nota : Poderão ser necessárias operações de telescopagem para aceder aos elementos.

Antes de qualquer nova lubrificação, eliminar as partículas sólidas exteriores à corrente. Utilizar as massas preconizadas  Secção B 1 Recomendação-Esquema de lubrificação.

Durante a limpeza das correntes, queira respeitar as disposições legais em matéria de ambiente.



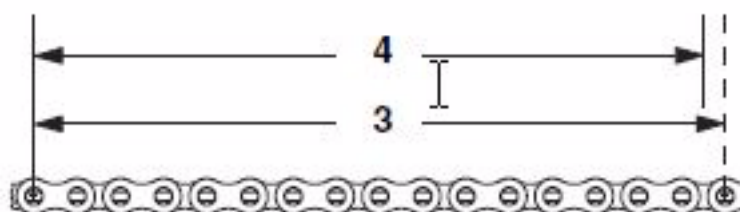
4 - Controlo do estado das correntes

Para realizar as operações seguintes, efectuar uma telescopagem completa.

- Verificar a limpeza das correntes de elevação e de segurança.
- Verificar a ausência de corpos estranhos nas correntes e no caminho guia.
- Verificar a ausência de corrosão dos elementos das correntes.

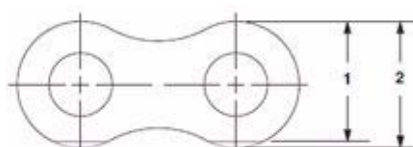
Toda a corrente que apresente os defeitos abaixo descritos deve ser substituída.

- Controlar o alongamento por desgaste :
 - O alongamento por desgaste admissível é de 2 %, em 12 segmentos, relativamente ao comprimento original da corrente.
 - Medir com a ajuda de um meio de controlo adequado o valor (3). Comparar com o valor (4) que figura na tabela abaixo.



Máquina	Largura malhas (2)	Comprimento de 12 malhas (4)
Star 6 - 8 - 10 HA32/41PX-NT H28TJ+/H43TPX	11.5 mm	152.40 mm
Star 8 - 10	14.50 mm	190.50 mm
HTL 4014/17 - HTL 3614/17	24 mm	304.80 mm

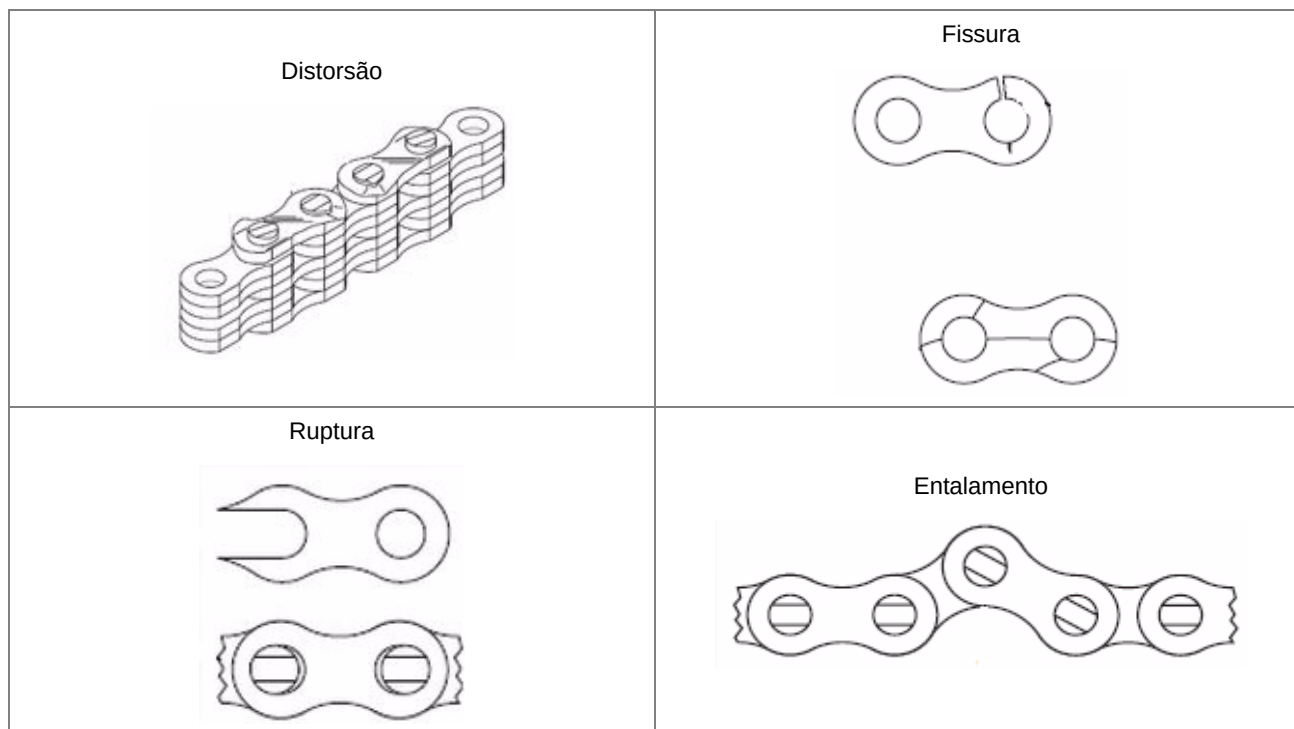
- Controlar o desgaste externo ao nível dos rolos e das malhas :
 - O desgaste externo não deve ultrapassar 2 % da secção da malha de origem (2), ver tabela abaixo.
 - Medir com a ajuda de um meio de controlo adequado o valor (1).



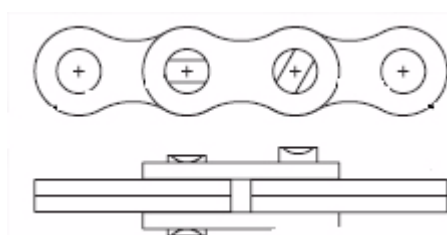
- Controlar que não existem eixos ou elementos danificados ou ausentes.



- Controlar a ausência de distorsão, de deformação ou de ruptura das malhas.



- Controlar o estado das junções das malhas (os eixos devem ser paralelos).



5 - Verificação da tensão das correntes

Em função do seu produto, consultar a ficha especial de regulação, no seguimento desta. Para os procedimentos especiais de regulação não abordados neste livro de manutenção : Contactar Haulotte Services para ter mais informações.

6 - Substituição das correntes

As correntes devem obrigatoriamente ser mudadas a cada 10 anos.

Contactar Haulotte Services para ter mais informações.

As correntes e os elementos das correntes são realizados em aço de cimentação e de tratamento de topo de gama. Entregar a uma empresa especializada na reciclagem em conformidade os metais e os elementos de correntes eliminados.



E016



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

Utilizar exclusivamente ferramentas e meios auxiliares adaptados.

Usar sempre o vestuário de segurança exigido.

2 - Operação preliminar

As operações de desmontagem, se existirem, devem ser efectuadas unicamente sobre as instalações integralmente desactivadas e confiadas unicamente a pessoas que dispõem dos devidos conhecimentos técnicos.

Para além das instruções que figuram no presente documento, respeitar as disposições legais em matéria de segurança e de prevenção dos acidentes que em geral se aplicam.

Todas as precauções devem ser tomadas antes de intervir na máquina e nas proximidades.

Após a conclusão dos trabalhos, todos os carters e dispositivos de segurança deverão ser integralmente recolocados no lugar e estar operacionais.

3 - Controlo do sistema de transmissão por cabos

De modo a garantir a utilização da máquina em toda a conformidade, Haulotte Group preconiza o respeito pelas seguintes instruções :

Controlo diário

- Posicionar a máquina sobre o chão plano e firme.
- Colocar a máquina sob tensão e seleccionar o posto situado na torre.
- Colocar a seta na horizontal (Para as máquinas equipadas).
- Efectuar um ciclo completo de saída/entrada do conjunto seta em cerca de 2 m(6 ft7 in) ou de subida/descida para as máquinas tipo Mastro.
- Verificar a sincronização e a simetria dos movimentos e a ausência de ruídos anormais. Em caso de dúvida ou de situação problemática, realize um controlo mais preciso tal como abaixo indicado.

Controlo periódico

Esta operação deve ser realizada desde as 50 primeiras horas, e :

- STAR : A cada 250 ou 3 meses.
- outras máquinas : A cada 250 ou 6 meses.

Cabos



E016

Para aceder aos elementos :

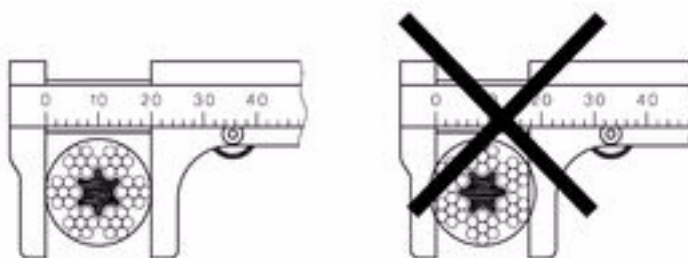
- Posicionar a máquina sobre o chão plano e firme.
- Desmontar os capôs de protecção e/ou vigias.
- Colocar a máquina sob tensão e seleccionar o posto situado na torre.
- Colocar a seta na horizontal (Para as máquinas equipadas)
- Verificar a presença do aperto dos dispositivos de fixação dos cabos sobre os pontos de fixação visíveis.
- Desligar a estrutura para obter um acesso aos cabos :
 - Retirar a seta de pelo menos 3 m (9 ft 10 in) para as máquinas telescópicas.
 - Levantar o conjunto mastro até às vigias.

Com a ajuda de uma lanterna de bolso, efectuar uma inspecção visual tal como abaixo definida :

- Verificar o alinhamento dos cabos uns após os outros.
- Verificar que a tensão dos cabos é simétrica.
- Verificar o alinhamento das roldanas com os cabos.
- Verificar que o cabo está devidamente alojado na roldana.



- Verificar a ausência de obstáculos nos caminhos guia dos cabos.
- Verificar o estado dos cabos. Se um dos defeitos for constatado, substituir o par de cabos.
 - O diâmetro não deve ser inferior ao diâmetro original menos 1 mm.



Máquina	Díâmetro de origem
STAR 6 - 8 - 10	3 mm
H21TX - H23TPX - H25TPX	9 mm
H43TPX	19 mm

Cabos

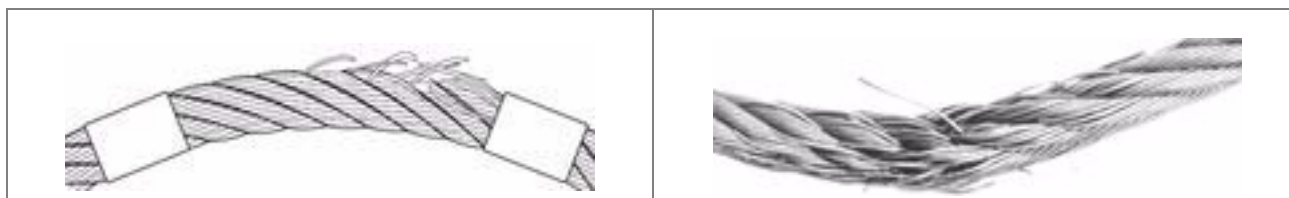


E016

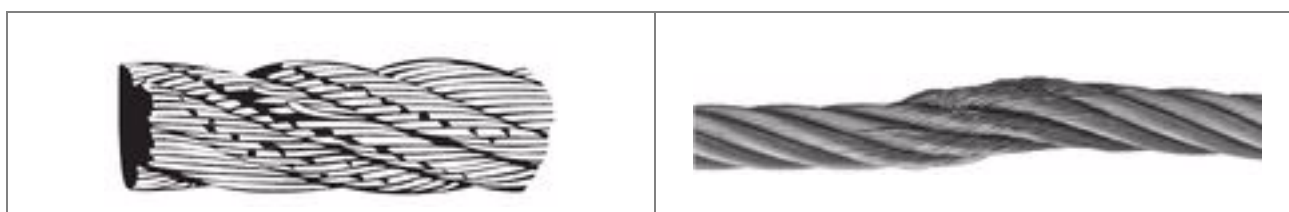
Ausência de ruptura de fios em especial nas extremidades.

Substituição obrigatória logo que 3 fios quebrados ao longo dos cabos.

Substituição obrigatória logo que 1 fio quebrado perto da extremidade.



Ausência de dobras de deformação dos fios desfiados.



Ausência de corrosão.





4 - Verificação da tensão dos cabos

Em função do seu produto, consultar a ficha especial de regulação, no seguimento desta. Para os procedimentos especiais de regulação não abordados neste livro de manutenção : Contactar Haulotte Services para ter mais informações.

5 - Substituição dos cabos

Os cabos cujo diâmetro é inferior a 6 mm (STAR) devem ser substituídos a cada 5 anos.

Os outros cabos devem ser obrigatoriamente mudados a cada 7 anos.

Esta periodicidade pode ser reduzida pelos seguintes motivos :

- Trabalho em meio especialmente hostil.
- Ruídos anormais aquando dos movimentos da estrutura.
- Máquina guardada há mais de 6 meses.
- Máquina que sofreu uma sobrecarga abusiva e choques importantes.
- Máquina exposta a arcos eléctricos.

Contactar Haulotte Services para ter mais informações.

Os cabos e os elementos de cabos são realizados em aço de cimentação e de tratamento de topo de gama. Entregar a uma empresa especializada na reciclagem conforme os metais e cabos a eliminar.



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

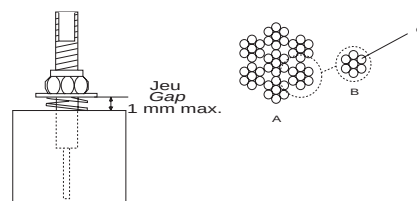
1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Controlo

Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) apenas :

Substituir em caso de :

- Ruptura de um fio (C)
- Ruptura de um cordão de cabo (B)
- Dobragem do cabo
- Desgaste dos pontos de fixação
- Alongamento anormal do cabo tornando impossível a regulação da folga de na extremidade roscada



4 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional





1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Lubrificação

Lubrificar as corrediças, ao nível das sapatas (espátula).

Lubrificar as sapatas na parte traseira da máquina.



4 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional



15 mn



E028



1 - Pré-requisitos



- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar



Respeitar as instruções de segurança do construtor da bateria.

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção

3 - Controlo

Desapertar os bujões situados na face superior da bateria.

O nível de electrólito da bateria deve situar-se a 0,01 m(0 ft39 in) aproximadamente acima das placas.

4 - Enchimento

Desapertar os bujões situados na face superior da bateria.

Se o nível de electrólito da bateria está abaixo do nível das placas : .

1. Complementar com água destilada.
2. Voltar a apertar os bujões da bateria.

STAR 6 (STAR13) - STAR 6P :	STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR26J) :
	



10 mn



E029

5 - Carga da bateria

Estado da carga das baterias :

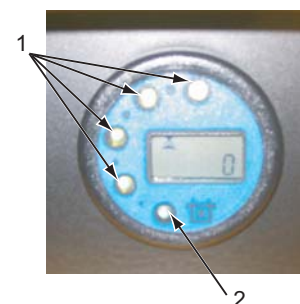
Para STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

- É efectuado por apresentação de um grafo.
- Cada um dos segmentos representa 10 % da carga.
- Baterias carregadas : Todos os segmentos são apresentados com um brilho intenso.
- Baterias descarregadas a mais de 70 % : Intermitente. O carregamento das baterias é recomendado.
- Baterias descarregadas a mais de 80 % : Apenas 2 segmentos piscam. O carregamento das baterias é obrigatório.



Para STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

- Baterias carregadas : Os díodos verdes estão acesos (1).
- Baterias em curso de descarregamento : Os díodos apagam-se progressivamente (1).
- Baterias descarregadas : O díodo vermelho acende, a subida é cortada mas a translação e a rotação permanecem possíveis (2). O carregamento das baterias é obrigatório.



Quando carregar as baterias? :

- Nunca descarregar as baterias a mais de 80 % da sua capacidade em 5 h.
- Quando as baterias estão descarregadas entre 35 % e 80 % da sua capacidade nominal.
- Em caso de implantação de baterias novas, carregá-las após 3 ou 4 horas de utilização e isto 3 a 5 vezes
- Após um longo período de paragem.
- Nunca deixar as baterias descarregadas.
- Por tempo frio, não diferir o carregamento das baterias porque o electrólito poderia gelar.



- **Não carregar as baterias se a temperatura do electrólito é superior a 40 °C(104 °F) . Deixar arrefecer.**
- **Manter a parte de cima das baterias seca e limpa. Uma conexão incorrecta ou uma corrosão podem provocar uma perda de potência importante**
- **O carregador foi regulado na fábrica com o cabo com o qual está equipado. Em caso de substituição deste, é importante contactar a fábrica HAULOTTE® de forma a que esta possa dar-lhe a sua autorização.**

Bateria de tracção



10 mn



E029

Como carregar as baterias ? :

- Utilizar o carregador a bordo da máquina. O carregador tem um débito de carga apropriado à capacidade das baterias.
- Certificar-se de que a alimentação da corrente está adaptada ao consumo do carregador.
- Complementar as baterias com água destilada até ao nível mínimo de electrólito se um elemento tiver um nível inferior a esse mínimo.
- Operar num local limpo, arejado e sem chamas próximo.

Para STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

Tipo de carregador	24 V - 35 A
Alimentação eléctrica	220 V monofásico 50 Hz
Tensão fornecida	24 V
Tempo de carregamento	Aproximadamente 7 h para baterias descarregadas a 80 %
Ligação à corrente	Tomada normalizada

Para STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Tipo de carregador	24 V - 35 A
Alimentação eléctrica	220 V monofásico 50 Hz
Tensão fornecida	24 V
Tempo de carregamento	Aproximadamente 10 h para baterias descarregadas a 80 %
Ligação à corrente	Tomada normalizada

O arranque é automático aquando da ligação à corrente. O carregador é munido de um indicador de LED colocado próximo da mesa do chassis :

LED verde : Bateria a 100 % da carga

LED amarelo : Bateria a 80 % da carga

LED vermelho : Carregador na fase inicial do carregamento

Bateria de tracção



10 mn



E029

Em caso de falha, o indicador de LED pisca de diferentes cores de acordo com o tipo de alarme :

Estado do LED intermitente	Tipo de alarme	Descrição (Acção)
Vermelho	Presença de bateria	Bateria não ligada ou não conforme : Verificar a ligação ou a tensão nominal.
Amarelo	Sonda térmica	Sonda térmica desligada durante o carregamento ou fora da avaria de funcionamento : Verificar a sua ligação e medir a temperatura da bateria.
Verde	Temporização	A fase 1 ou 2 tem uma duração superior ao máximo permitido : Verificar a capacidade da bateria
Vermelho-Amarelo	Corrente na bateria	Perda de controlo da corrente de saída : Falha na lógica de controlo.
Vermelho-Verde	Tensão da bateria	Perda de controlo da tensão de saída : Bateria desligada 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 deixa de fornecer corrente

Durante o carregamento :

- O sistema eléctrico da máquina é automaticamente desactivado durante o carregamento
- Certificar-se de que a temperatura dos elementos não ultrapassa 45 °C(113 °F) (estar atento no verão ou num local em que a temperatura ambiente é elevada)
- Não retirar nem abrir os bujões dos elementos.

Interrupção de carregamento :

- A paragem do carregador é efectuada por desconexão da tomada.
- Caso for necessário manobrar a máquina durante um ciclo de carregamento, é necessário retirar o carregador da tomada. Pode causar uma redução da duração de vida das baterias. Após a manobra, voltar a ligar o carregador à tomada.

Após o carregamento :

- Fazer os níveis de electrólito se necessário.
- Evitar os transbordamentos.
- Lavar a parte superior das baterias sem retirar os bujões.
- Secar com ar comprimido ou com panos limpos.
- Lubrificar os terminais.



Se o carregador permanecer ligado à corrente durante uma duração superior a 48 h, um ciclo de carregamento volta a iniciar após o fim do carregamento anterior de forma a compensar o auto-descarregamento.



10 mn



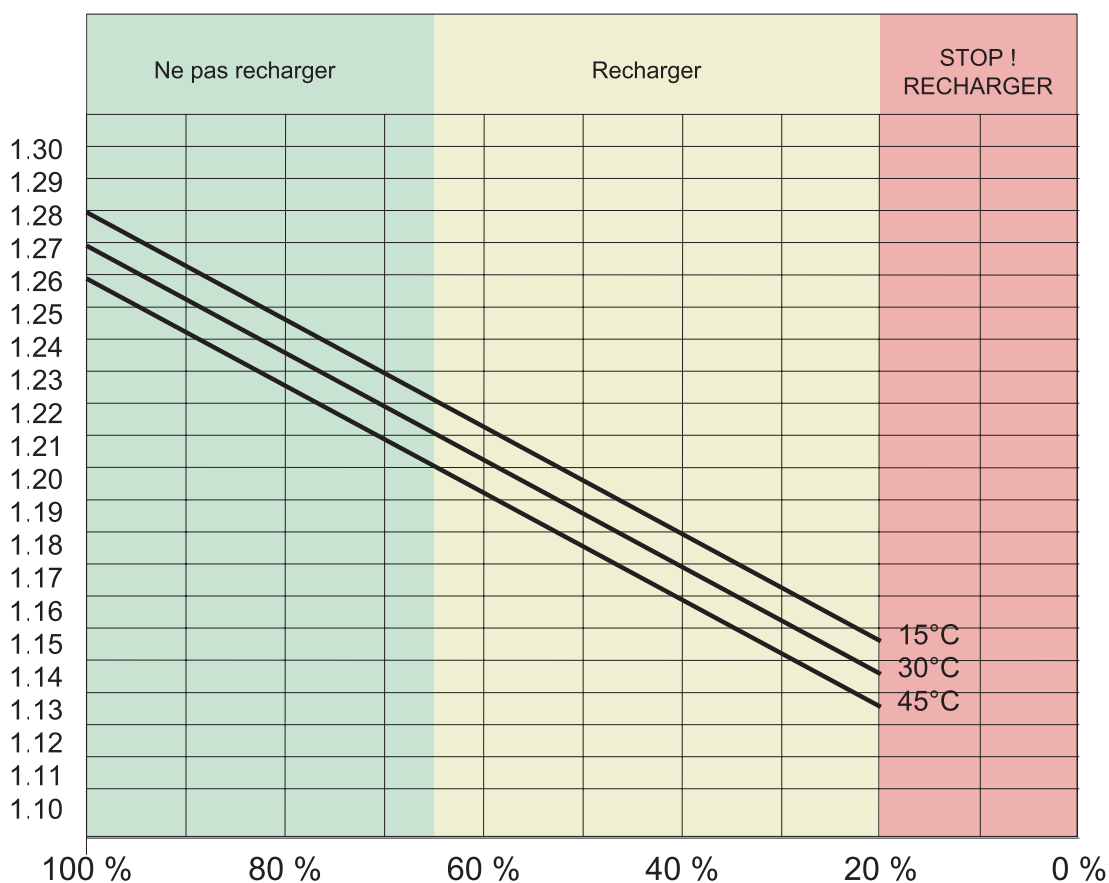
E029

6 - Operação complementar

Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional

Para o estado de saúde das suas baterias, efectuar uma vez por mês o levantamento da densidade de cada elemento através de um pesa-ácido, em função da temperatura utilizando as curvas abaixo :

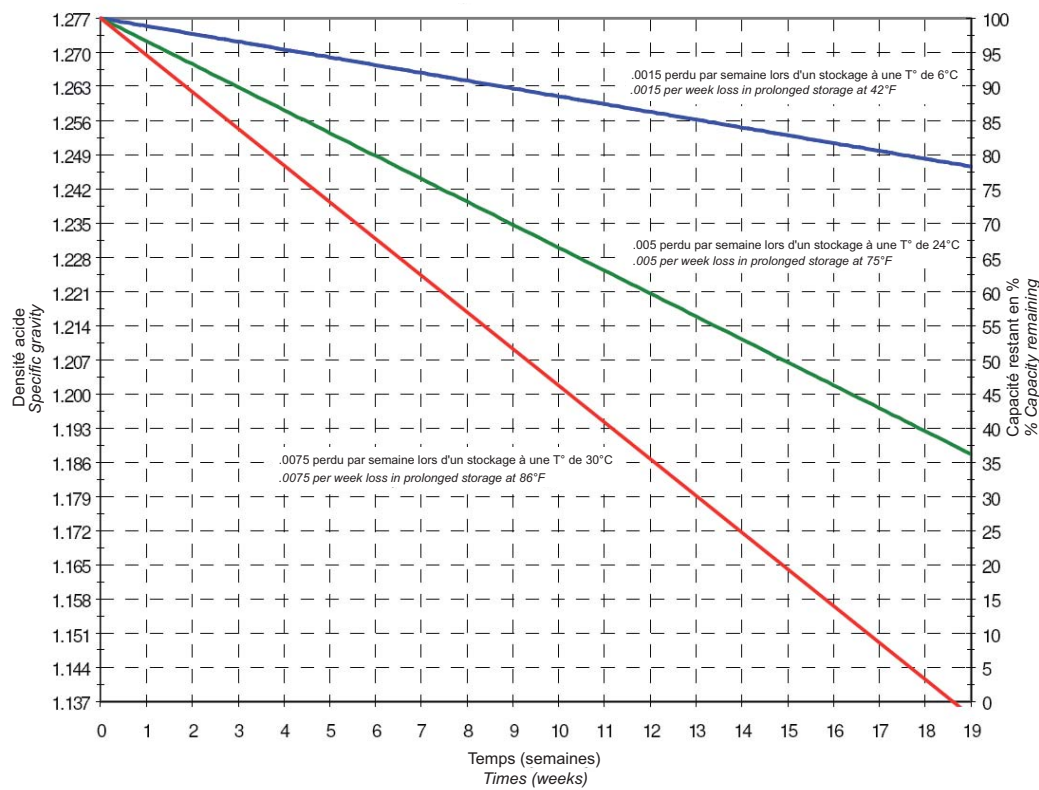
Estado de carga de uma bateria em função da densidade e da temperatura



Não guardar as máquinas, no exterior e por tempo frio, quando as baterias estão descarregadas : Risco de deterioração das baterias.



Perda de capacidade numa imobilização prolongada



Ponto de gelificação do electrólito em função da densidade do ácido e do estado de carga das baterias

Densidade do ácido	Estado da carga das baterias	Ponto de gelificação
1.280	100 %	-69 °C(-92 °F)
1.265	92 %	-57 °C(-71,3 °F)
1.250	85 %	-52 °C(-62 °F)
1.200	62 %	-27 °C(-16 °F)
1.150	40 %	-15 °C(5 °F)
1.100	20 %	-7 °C(19 °F)

**15 min****E049**

1 - Pré-requisitos

- Ferramenta padrão
- Pincel
- Massa lubrificante multifunções (de tipo mineral)
- Óculos de protecção
- Luvas



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar

1. Efectuar uma balizagem do sector.

3 - Lubrificação

Êmbolo pendular

Para manter o êmbolo em bom estado e evitar qualquer corrosão interna ou externa aquando da imobilização prolongada das máquinas (interior ou exterior), proceder como segue :

- Máquina recolhida

Efectuar movimentos de subida e descida do pendular ou da cesta (ou plataforma) a cada 2 ou 3 dias para lubrificar o tambor do êmbolo.

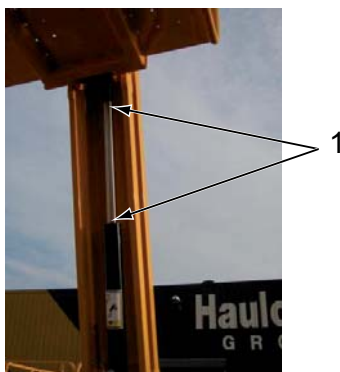


Êmbolo pendular-Macaco de direcção-Macaco de elevação

**15 min****E049**

- Máquina estendida

Aplicar massa lubrificante (de tipo mineral) com um pincel em toda a parte cromada bem como em toda a parte maquinada e não pintada do êmbolo (1).



Lubrificar a haste do êmbolo 1 vez por mês (1).



Proibição de utilizar massa lubrificante de tipo sintético. Uma massa lubrificante de tipo sintético pode danificar as juntas do êmbolo.



Antes de utilizar a máquina, retirar a massa lubrificante da haste do êmbolo.



É proibido limpar a haste do êmbolo com um aparelho de limpeza de alta pressão de forma a evitar que a haste se deteriore e que a água penetre na guia da haste (corrosão, poluição, gripagem).

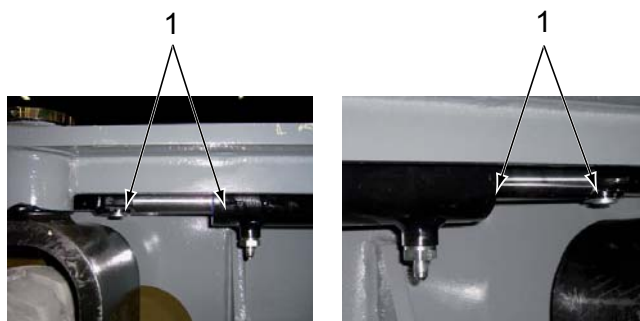
Êmbolo pendular-Macaco de direcção-Macaco de elevação

**15 min****E049**

Macaco de direcção

Para manter o êmbolo em bom estado e evitar qualquer corrosão interna ou externa aquando da imobilização prolongada das máquinas (interior ou exterior), proceder como segue :

- Rodas alinhadas



Lubrificar a haste do êmbolo 1 vez por mês (1).



Proibição de utilizar massa lubrificante de tipo sintético. Uma massa lubrificante de tipo sintético pode danificar as juntas do êmbolo.



Antes de utilizar a máquina, retirar a massa lubrificante da haste do êmbolo.



É proibido limpar a haste do êmbolo com um aparelho de limpeza de alta pressão de forma a evitar que a haste se deteriore e que a água penetre na guia da haste (corrosão, poluição, gripagem).

Êmbolo pendular-Macaco de direcção-Macaco de elevação



15 min



E049

Macaco de elevação

Para manter o êmbolo em bom estado e evitar qualquer corrosão interna ou externa aquando da imobilização prolongada das máquinas (interior ou exterior), proceder como segue :

- Armazenar a máquina com o mastro recolhido.



**E055**

1 - Pré-requisitos

- Ferramenta padrão
- Óculos de protecção
- Luvas
- Um metro, uma regreta
- Chave de catraca + ponta S22.HLA e S24.HLA
- Chave plana de 4, 10, 13, 14, 24
- Pinça plana
- Chave plana 10 versão lingueta
- Chave BTR de 5



- Balizagem do sector

2 - Operação preliminar



Este procedimento de manutenção deve ser realizado a cada 250 h imperativamente.

Todas as precauções devem ser tomadas antes de intervir na máquina e nas proximidades. Respeitar as recomendações do diário de manutenção da sua máquina.

1. Colocar a máquina em configuração de manutenção.  3.3.1-Colocação em configuração de manutenção



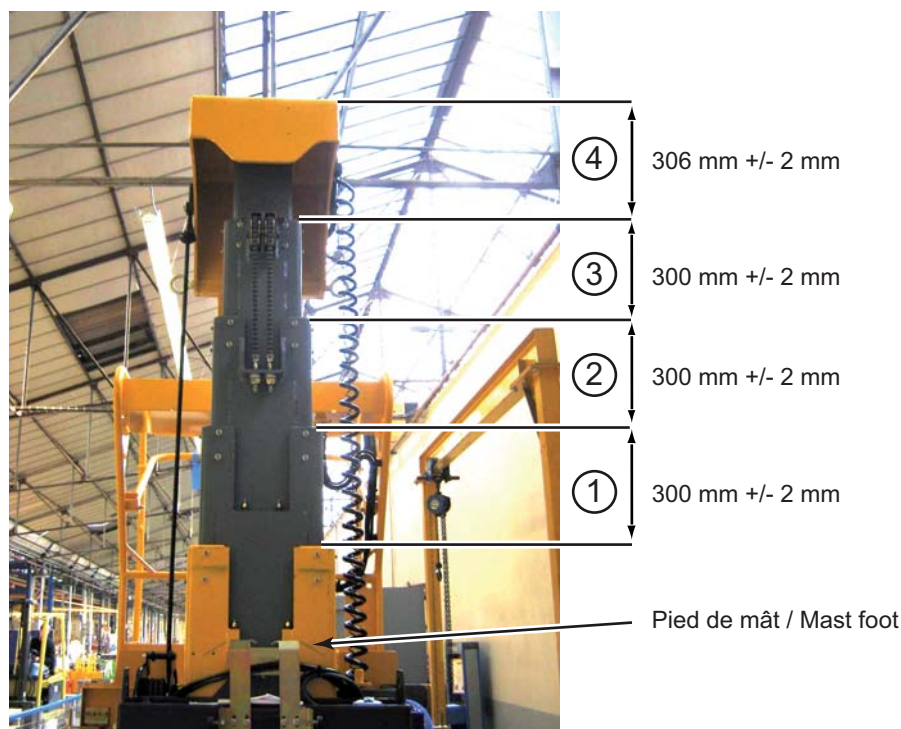
Verificar a ausência de carga na nacelle (ou plataforma).

**E055**

3 - Controle de ajuste de correntes

A partir da consola inferior de comandos :

- Montar o mastro de maneira a que a caixa 1 ultrapasse em 300 mm o pé do mastro (+/- 2 mm).



- Verificar a altura das caixas :

Para STAR 10 (STAR 26J) :

- Caixa 1 : 300 mm (+/- 2 mm)
- Caixa 2 : 300 mm (+/- 2 mm)
- Caixa 3 : 300 mm (+/- 2 mm)
- Caixa 4 : 306 mm (+/- 2 mm)

Para STAR 8 (STAR 22J) :

- Caixa 1 : 300 mm (+/- 2 mm)
- Caixa 2 : 300 mm (+/- 2 mm)
- Caixa 3 : 312 mm (+/- 2 mm)

Procedimento especial de regulação STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

**E055**

- Se não conforme :



Efetuar as operações a partir do armário de comandos baixo.

Antes de ajustar as correntes, assegurar-se de que os cabos de retenção não estão esticados.

Ajustar as correntes da caixa 1 para ajustar a altura da caixa 2 :

- Aparafusar ou desaparafusar as porcas A situadas sob a máquina com uma lingueta e uma ponta longa de 24
- Assegurar-se pelo alçapão de vigia do pé do mastro, situado sobre a caixa 1, que as correntes não giram.



Ajustar as correntes da caixa 2 para ajustar a altura da caixa 3 :

- Aparafusar ou desaparafusar as porcas B situadas sobre a caixa 1 com uma lingueta e uma ponta longa de 22
- Manter as chapas de corrente com uma chave plana de 24.



Procedimento especial de regulação STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)



E055

Ajustar as correntes da caixa 3 para ajustar a altura da caixa 4 :

- Aparafusar ou desaparafusar as porcas C situadas sobre a caixa 2 com uma lingueta e uma ponta longa de 22.
- Manter as chapas de corrente com uma chave plana de 14.

C



**E055**

4 - Controle do ajuste dos cabos

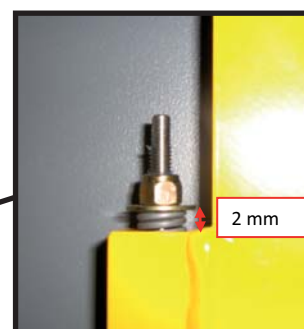
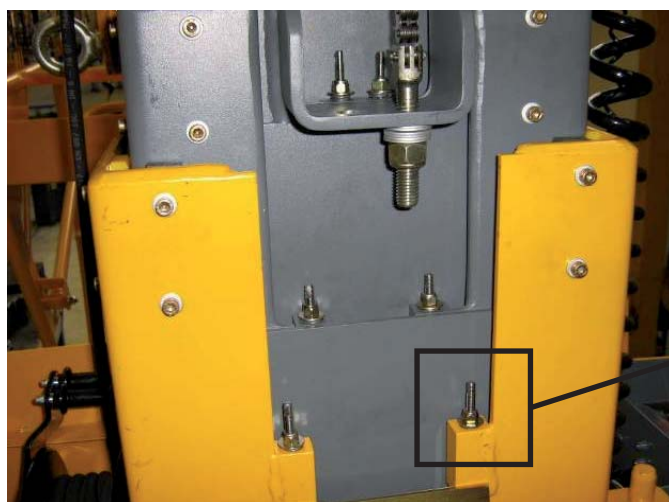
A partir da consola inferior de comandos :

- Montar o mastro de maneira a que a caixa 1 ultrapasse em 100 mm o pé do mastro (+/- 20 mm).



100 mm +/- 20 mm

Controlar os 6 cabos de retenção (4 cabos para os STAR 8). A folga entre a anilha e o pé do mastro ou caixa deve ser de 2 mm.



2 mm

Procedimento especial de regulação STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

**E055**

- Se não conforme :

Para os cabos do pé do mastro e da caixa 1 :

- Segurar o terminal do cabo com uma chave plana de 4
- Regular a tensão do cabo : Aparafusar ou desaparafusar a porca de bloqueamento M6 com, de preferência, uma chave plana de 10 versão lingueta

Para os cabos da caixa 3 :

- Retirar a correia da esquerda da caixa 3 de maneira a libertar o acesso ao cabo de retenção
- Ajustar a folga à 2 mm para os dois cabos
- Substituir a corrente após o ajuste efetuado
- Verificar que as duas correntes têm a mesma tensão.



Para o ajuste dos cabos : Retirar apenas uma corrente de cada vez sobre a caixa 3.



Recontrolar a altura das caixas após a remontagem das correntes.

5 - Operação complementar

1. Colocar a máquina em configuração operacional.  3.3.2-Colocação em configuração operacional

D - Ajuda ao diagnóstico

1 - Recomendações

Em caso de anomalia, verificar os pontos seguintes :

- Quantidade de combustível suficiente.
- Nível de óleo do motor suficiente.
- Quantidade de óleo do depósito hidráulico suficiente.
- Baterias carregadas.
- Botões de pressão de paragem de urgência das consolas de comandos puxados.
- A chave do selector de consola de comando posicionada sobre o posto superior ou inferior.
- Relés das consolas de comando ligados.
- Estado dos fusíveis.
- Estado das electroválvulas na consola de comandos inferior.

Se a anomalia persistir, consultar a tabela dos incidentes para identificar a avaria.

Se a avaria não for identificada, contactar HAULOTTE Services®.

2 - Busca da avaria

Diagnóstico STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

Incidente	Visualização			Causa provável	Solução
	Calibrador		LED no variador		
OK	Não	Não	ON	Tracção operacional	Nenhuma acção pedida
TESTING	RUNS TESTS	Não	ON	Visualização breve aquando da colocação sob tensão	Nenhuma acção pedida
PLEASE WAIT	Não	Não	ON	Protocolo do calibrador em posição incorrecta	Posicionar o protocolo do calibrador em AUTO
BDI CUTOUT	BDI CUT	F01004	7 flash(s)	Disparo pelo BDI do corte no nível de bateria programada	Carregar a (ou as) bateria(s)
THERMAL CUTBACK	OVER TEMP.	Não	8 flash(s)	Temperatura do variador superior a 75 °C(167 °F)	Verificar : • A montagem do variador • A limpeza das superfícies Deixar arrefecer o variador
ACCEL. FAULT	ACCEL. FAULT	F02001	6 flash(s)	Acelerador premido antes do fecho da chave	Verificar a cablagem do acelerador Regular o acelerador Reciclar o selector 'Homem morto'

D

- Ajuda ao diagnóstico

SEQUENCE FAULT	SEQ. FAULT	F04005	2 flash(s)	Contacto 'Homem morto' fechado e manipulador activo na colocação sob tensão	Libertar o selector 'Homem morto' e o manipulador Verificar os sinais 'Homem morto' e a instrução do manipulador
2 DIR. FAULT	2 DIR. FAULT	Não	2 flash(s)	2 direcções seleccionadas simultaneamente Reciclar as direcções e o selector 'Homem morto'	Verificar a cablagem das 'tomadas' de direcção
BATTERY LOW	BAT. LOW	Não	7 flash(s)	Nível de bateria inferior à regulação 'bateria baixa' Reciclar o inversor ou o selector 'Homem morto'	Verificar a tensão das baterias Carregar a (ou as) bateria(s)
BATTERY HIGH	BAT. HIGH	Não	7 flash(s)	Nível de bateria superior à regulação 'bateria elevada' Reciclar o inversor ou o selector 'Homem morto'	Verificar a tensão das bateriasB+ Em falta no variador
PERS. ERROR	PERS. ERROR	Não	1 flash(s)	Regulação de um parâmetro fora da escala (no fecho com a chave)	Verificar as regulações
CRC ERROR	CRC ERROR	Não	1 flash(s)	Uma ou várias regulações corrompidas	Verificar as regulações Reciclar a chave
COIL S/C	COIL S/C	F05020	9 flash(s)	Bobina de contactor em curto-circuito ou mal ligada Reciclar a chave	Verificar : • A bobina em curto-circuito • O comando ligado directamente a B+ve • A cablagem
MOFSET S/C	FET S/C	Não	3 flash(s)	MOFSET em curto-circuito Reciclar FS1 ou o inversor	
SYSTEM FAULT	CAN FAULT	F05005	12 flash(s)	Bus CAN defeituoso Falha de comunicação entre nós Reciclar o interruptor principal	Verificar os cabos, as conexões e os módulos
P. UP. TRAC. WELD	P. UP. WELD	Não	OFF	Contactos soldados no contactor de linha	Verificar o contactor de linha Verificar os feixes de comando e de potência
VARIOUS INTERNAL CONTROLLER POWER UP MESSAGES (HIGHEST PRIORITY)	FAIL	Não	OFF	Auto-testes internos de potência do variador em falha	Contactar HAULOTTE Services®

D

- Ajuda ao diagnóstico

ALARME BUZZER	Não	Não	OFF	Folga da corrente aberta	Verificar a tensão das correntes
	Não	Não	OFF	Inclinação admissível excedida	Efectuar uma descida da cesta Efectuar um movimento de translação para voltar a um limiar admissível
	Não	F02002	ON	Sobrecarga da plataforma ajustável	Descarregar a plataforma até um peso inferior a 90 kg(198 lb)
AUCUN	Não	F04003	OFF	Validação fechada durante um prazo superior a 5 s Selector 'Homem morto' e validação fechada durante um prazo superior a 5 s	Reiniciar a operação de validação (acção no manipulador)
	Não	F0001	OFF	Validação activa	Nenhuma acção pedida
	Não	F04005	OFF	Manipulador e selector 'Homem morto' sem validação durante mais de 5 s	Libertar o manipulador

D

- Ajuda ao diagnóstico

Diagnóstico STAR 8 (STAR 22J) -STAR 10 (STAR 26J)

Código	Incidente	Causa provável	Solução
1	BATTERY LOW	Regulação incorrecta do ajuste de bateria.	Ajustar a regulação da tensão da bateria.
		Regulação incorrecta dos parâmetros do variador.	Verificar os parâmetros do variador.
		Tensão da (ou das) bateria(s) inferior a 19 V.	Carregar a (ou as) bateria(s).
2	CAPACITOR CHARGE	• Corte dos cabos de potência • Corte ou curto-circuito no motor • Avaria do variador.	• Verificar os motores de translação e da bomba • Verificar a resistência interna do variador entre B- e T1/T2 e P : Se inferior a 65000 Ω, substituir o variador • Verificar a corrente porta-cabo.
3	WEIGHING CARD KO	Curto-circuito nas entradas de pesagem.	Avaria provável do cartão de pesagem : • Verificar as entradas 26 e 38 do variador.
4	PRESSURE NOT OK	Alarme sensor de pressão.	• Sobrecarga no cartão de pesagem(Fio 28 a 0 V) • Substituir o cartão de pesagem.
5	STEER SENSOR KO	Corte na alimentação do potenciómetro de direcção.	Verificar as conexões do potenciómetro de direcção.
		Quebra do potenciómetro.	Verificar o potenciómetro de direcção e substituí-lo se necessário.
		Regulação incorrecta dos parâmetros Steer mini ou Steer maxi ou Steer 0.	Verificar os parâmetros do variador(Ajustar se necessário).
6	NO COMMUNICATION	Problema na Interface dependente do meio (MDI) e/ou na ligação entre a Interface e o variador.	Verificar a Interface MDI e o fio de ligação entre a Interface MDI e o variador.
7	CONTACTOR DRIVER	Piloto do contactor geral não fecha.	• Bobina de contactor em curto-circuito ou mal ligada • Falha no variador
8	CONTACTOR CLOSED	Contactos colados no contactor geral.	Substituir o contactor geral(SB1).
9	DRIVER SHORTED	Piloto do contactor geral em curto-circuito.	Verificar o relé principal da bobina.
		Fios 19 no terminal 9 desligado e marcha à frente no bloco hidráulico(Variador fora de serviço se o relé alimentado em corrente está sem prazo).	Verificar a bobina YV2 e o fio 19.
10	SERIAL ERROR #1	Problema na placa série.	Verificar a placa série.

D

- Ajuda ao diagnóstico

11	EB DRIVER KO	Verificar os cabos na corrente porta-cabo.	Substituir os cabos na corrente porta-cabos.
		Verificar os travões electromagnéticos.	• Substituir os travões electromagnéticos • Substituir os travões.
		Verificar a saída de SW1 na saída do cartão principal.	Substituir o cartão principal.
		Verificar o variador.	Substituir o variador.
12	MICRO CONTROL KO	Variador fora de serviço.	Substituir o variador.
13	FORW + BACK	Contacto do manipulador de translação dianteira e traseira alimentado em corrente simultaneamente.	• Verificar o manipulador • Verificar a placa série • Verificar o variador.
14	INCORRECT START	Sequência de arranque errada.	• Verificar as 'tomadas' de validação • Verificar os contactos do manipulador • Verificar e ensaiar o 'Clear Eprom'- - Substituir o variador.
15	POWER FAILURE #1	Curto-circuito nas electroválvulas.	Verificar os cabos e as bobinas das electroválvulas.
		Curto-circuito no contactor geral.	Verificar o relé principal da bobina.
		Curto-circuito na buzina.	Verificar a buzina.
16	RIGHT I=0 EVER	A corrente é sempre nula no motor direito.	• Substituir o variador • Verificar a bomba do motor e a cablagem.
17	LEFT I=0 EVER	A corrente é sempre nula no motor esquerdo.	• Substituir o variador • Verificar a bomba do motor e a cablagem.
18	RIGHT VMN NOT OK	VMN baixa em descanso ou não coerente com a PWM aplicada(Variador fora de serviço).	Substituir o variador.
19	LEFT VMN NOT OK	VMN baixa em descanso ou não coerente com a PWM aplicada(Variador fora de serviço).	Substituir o variador.
20	LEFT STBY I HIGH	Corrente alta em descanso no motor de translação Esquerda(Variador fora de serviço).	• Substituir o variador • Verificar a bomba do motor e a cablagem.
21	RIGHT STBY I HIGH	Corrente alta em descanso no motor de translação Direito(Variador fora de serviço).	• Substituir o variador • Verificar a bomba do motor e a cablagem.
22	HIGH FIELD CUR.	Corrente alta em descanso no campo do motor de translação(Variador fora de serviço).	• Substitua a calculadora • Verificar a bomba do motor e a cablagem.
23	VFIELD NOT OK	Tensão baixa no campo do motor de translação.	• Verificar o campo do motor de translação • Verificar o cabo entre o motor e o variador • Verificar a resistência interna do variador entre F1 e F2- F1 e B-- F2 e B-- F1 e B+- F2 e B+.

D

- Ajuda ao diagnóstico

24	NO FIELD CURRENT		
25	EEPROM KO	Eprom fora de serviço.	Substituir o variador.
26	CHOPPER NOT CONFIG		
27	TH. PROTECTION	Temperatura do variador superior a 75 °C(167 °F) .	Substituir o variador.
28	EVP NOT OK	O variador procura uma válvula proporcional.	Regulação incorrecta dos parâmetros do variador.
29	CHECK UP NEEDED	Regulação incorrecta dos parâmetros do variador.	Contactar HAULOTTE Services®
30	CONTACTOR OPEN	Contactador geral aberto pelo micro de controlo.	Substituir o variador.
31	CONTACTOR OPEN	Tensão demasiado elevada no fora neutro do manipulador.	• Verificar o potenciômetro alimentado em 51 e 52(Saída em 39) • Controlar a placa série ou o manipulador.
39		Discordância de pelo menos 10 h entre os contadores de horas do variador e da Interface dependente do meio.	• Verificar a Interface dependente do meio • Substituir o variador.

E - Circuito eléctrico

1 - Esquema eléctrico-Principais componentes

Nota :  Ver no final do manual.

Nomenclatura

Marca de referência	Designação
A1	Captador de ângulo
ED / EG	Indutores dos motores de translação direita e esquerda
EFD / EFG	Travões electromagnéticos direito e esquerdo
FU1	1 A Fusível de protecção de sobrecarga
FU2	10 A Fusível de protecção de destravagem
FU3	10 A Fusível de protecção das electroválvulas
FU4	250 A Fusível de protecção da potência
FU5	Fusível do cartão de pesagem U5 e série U4 5A (Opção)
GB1	Grupo de baterias 1
GB2	Grupo de baterias 2
HA	Indicador luminoso de inclinação
HA1	Indicador sonoro de inclinação
KM1	Controlo de isolamento do variador
KM2 / KA2	Antiderrapagem
KM3	Contactador principal
KM4	Circuito de alimentação das electroválvulas
M1	Grupo moto-bomba 24V 3000W
MD / MG	Motor de translação direito e esquerdo
PV	Contador horário-Indicador de bateria (MDI)
RCH	Relé do carregador de baterias
RL1	Relé de alimentação
RL2	Relé de isolamento (não activo)
SA1	Selector de chave de selecção do posto (Consola inferior)
SA2	Selector de movimentos (Consola superior)
SB1	Botão de pressão de paragem de urgência da consola inferior-Contactador de linha
SB3	Botão de pressão de paragem de urgência da consola superior
SB5	Validação do comando do pendular (Consola inferior)
SB6	Validação de comando do mastro (Consola inferior)
SB7	Validação de rotação da torre (Consola inferior)
SB8	Selector de validação de movimentos (Consola superior)
SB9	Interruptor da buzina
SM1	Manipulador da base giratória-Subida / descida do mastro
SM2	Manipulador da cesta-Orientação / direcção
SM3	Manipulador da cesta-Translação
SQ1	Sensor de inclinação
SQ4	Sensor de fim de curso baixo (Mastro)-Contactador de reacionamento de inclinação
SQ9	Sensor de pesagem da plataforma Picking (Para STAR 6 P apenas)
SQ10	Sensor de fim de curso alto (Mastro)
SQ12	Fim de curso do pendular-Contactador de reacionamento de inclinação
U1	Tomada de carregador de bateria
U2	Tomada do variador

E

- Circuito eléctrico

Marca de referência	Designação
U3	Cartão SERIEL da torre
U4	Cartão SERIEL da cesta
U5	Cartão de pesagem
YV1A	Electroválvula de comando de direcção direita
YV1B	Electroválvula de comando de direcção esquerda
YV2A	Electroválvula de comando de orientação esquerda da torre
YV2B	Electroválvula de comando de orientação direita da torre
YV3A	Electroválvula de comando de subida do pendular ou descida do mastro
YV3B	Electroválvula de comando de subida do mastro
YV4	Electroválvula de comando de subida do mastro ⁽¹⁾
YV5	Electroválvula de comando de descida do pendular ⁽²⁾
YV6	Electroválvula de comando de descida do mastro ⁽³⁾

(1.) Para Star 8NG (Star 22J) e Star 10NG (Star 26J) apenas

(2.) Para Star 8NG (Star 22J) e Star 10NG (Star 26J) apenas

(3.) Para Star 8NG (Star 22J) e Star 10NG (Star 26J) apenas

E - Circuito eléctrico

2 - Fusíveis

Designação dos componentes STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

Marca de referência	Designação
FU1	1 A Fusível de protecção de sobrecarga
FU2	10 A Fusível de protecção de destravagem
FU3	10 A Opção

Designação dos componentes STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Marca de referência	Designação
FU1	1 A Fusível de protecção de sobrecarga
FU2	10 A Fusível de protecção de destravagem
FU3	10 A Fusível de protecção das electroválvulas
FU4	250 A Fusível de protecção da potência
FU5	Fusível do cartão de pesagem U5 e série U4 5A (Opção)

3 - Relés e terminais

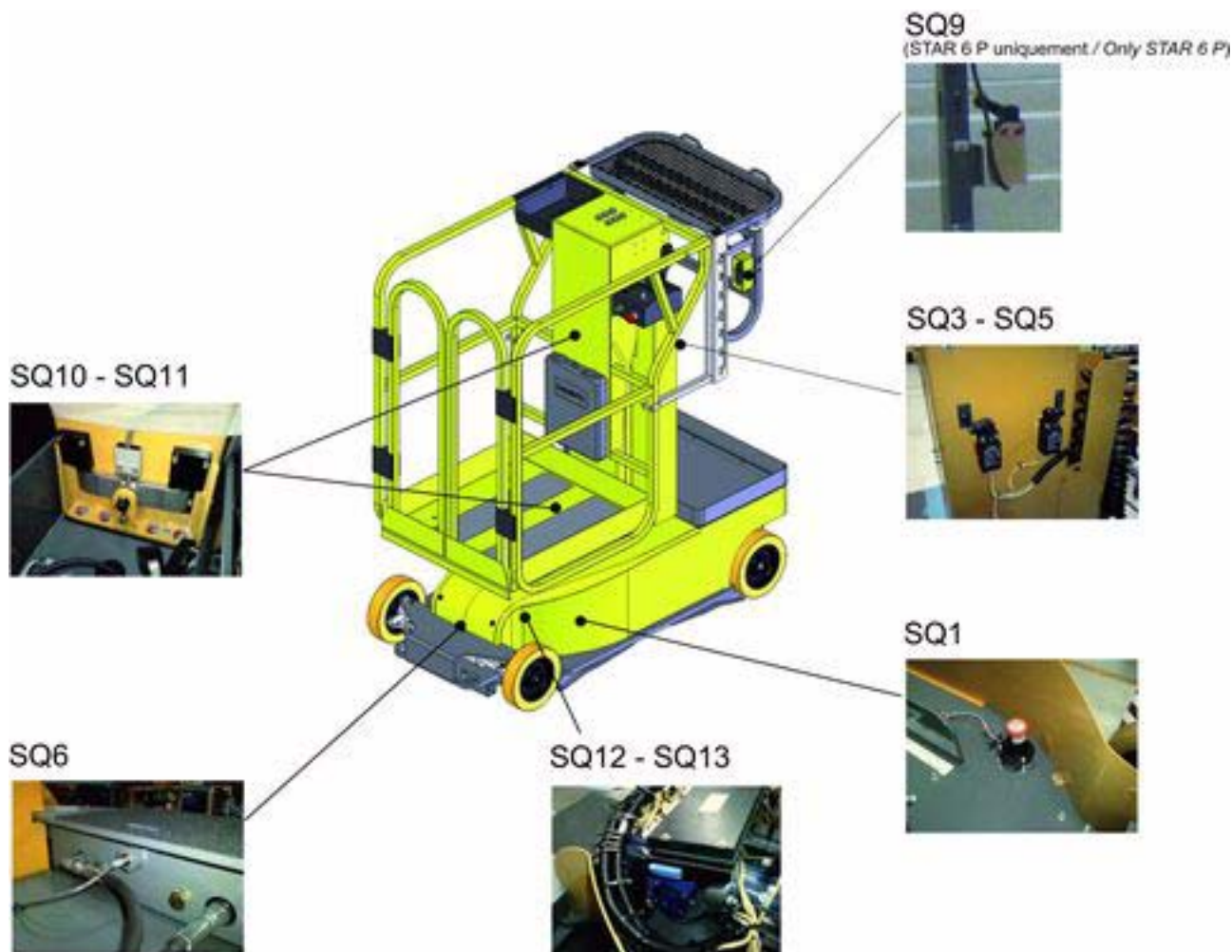
Designação dos componentes STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P - STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Marca de referência	Designação
KM1	Contactador de linha
KM2 / KA2	Contactador de bomba
RCH	Relé do carregador de baterias
RL1	Relé de sobrecarga (Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) apenas)
RL2	Relé de isolamento (Para STAR 8 (STAR 22J) e STAR 10 (STAR 26J) apenas)

E - Circuito eléctrico

4 - Localização e função dos principais órgãos de segurança

Localização STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

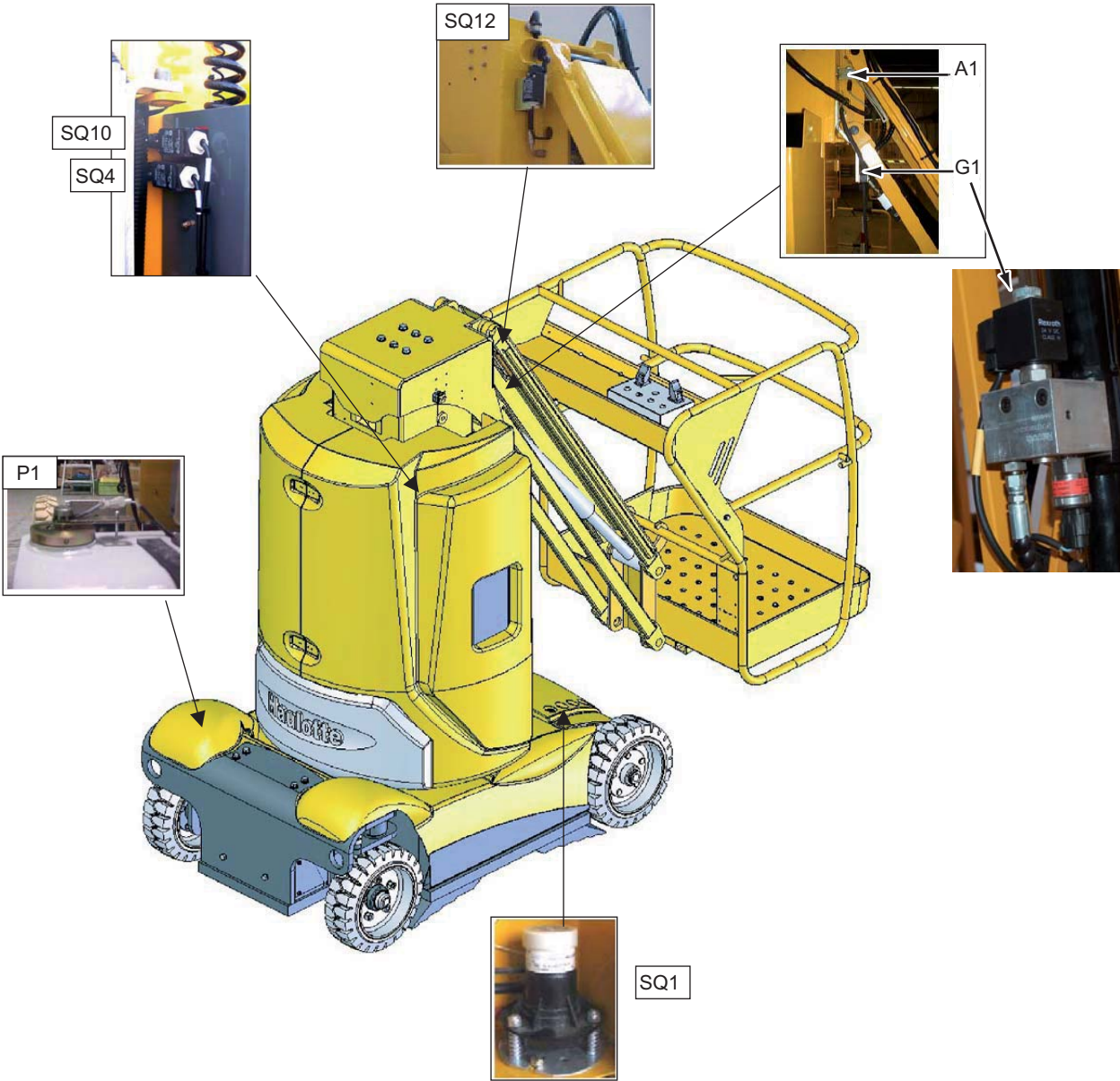


Designação dos componentes

Marca de referência	Designação
SQ1	Sensor de inclinação
SQ3	Sensor de fim de curso baixo (Mastro)
SQ5	Sensor de fim de curso alto (Mastro)
SQ6	Sensor de direcção
SQ9	Sensor de pesagem da plataforma Picking (Para STAR 6 P apenas)
SQ10	Sensor de afrouxamento de corrente baixo
SQ11	Sensor de afrouxamento de corrente alto
SQ12	Sensor de inclinação
SQ13	Sensor de inclinação

E - Circuito eléctrico

Localização STAR 8 (STAR 22J) - STAR10 (STAR 26J)



Designação dos componentes

Marca de referência	Designação
A1	Captador de ângulo do pendular
G1	Sensor de ângulo (pesagem)
P1	Potenciômetro de direcção
SQ1	Sensor de inclinação
SQ4	Sensor de fim de curso baixo (Mastro)-Contactor de reacionamento de inclinação
SQ10	Sensor de fim de curso alto (Mastro)
SQ12	Fim de curso do pendular-Contactor de reacionamento de inclinação

E - Circuito eléctrico

5 - Sinais sonoros

Designação dos componentes STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P - STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Marca de referência	Designação
HA1	Buzina

6 - Indicadores luminosos

Designação dos componentes STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

Marca de referência	Designação
BDI	Contador horário- Indicador de bateria
HL3	Opção de luz intermitente
HL4	Opção de farol de trabalho

Designação dos componentes STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Marca de referência	Designação
HA	Indicador luminoso de sobrecarga- Indicador luminoso de inclinação
HPh	Opção de farol de trabalho
MDI	Contador horário- Indicador de bateria

F

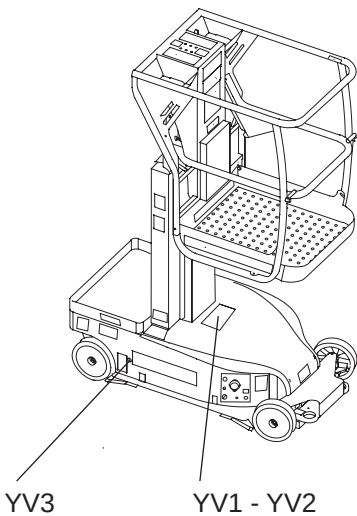
- Circuito hidráulico

1 - Esquema hidráulico-Principais componentes

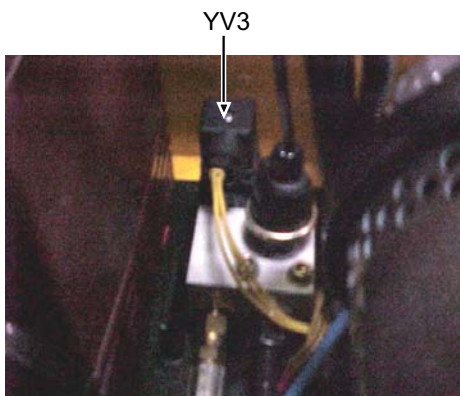
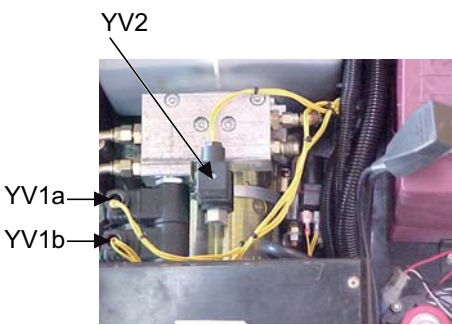
Nota :  Ver no final do manual.

2 - Electroválvulas

Localização STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P



Representação dos componentes



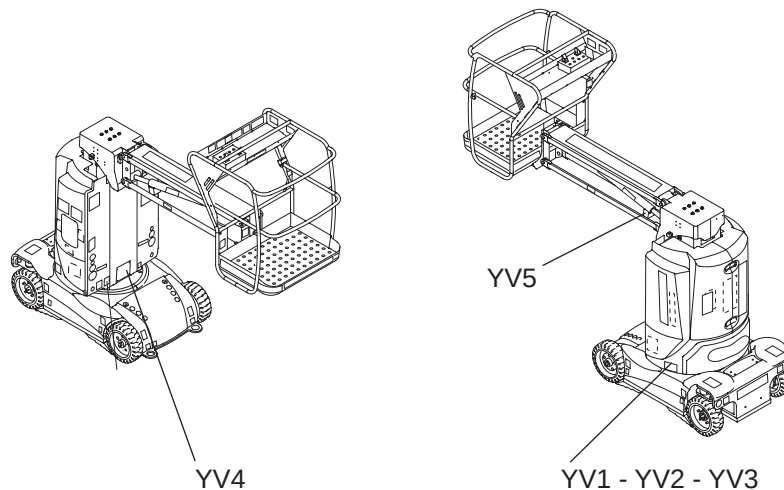
Designação dos componentes STAR 6 (STAR 13) - STAR 6 P

Marca de referência	Designação
YV1A	Electroválvula de comando de direcção esquerda
YV1B	Electroválvula de comando de direcção direita
YV2	Electroválvula de comando de subida do mastro
YV3	Electroválvula de comando de descida do mastro-Válvula de segurança

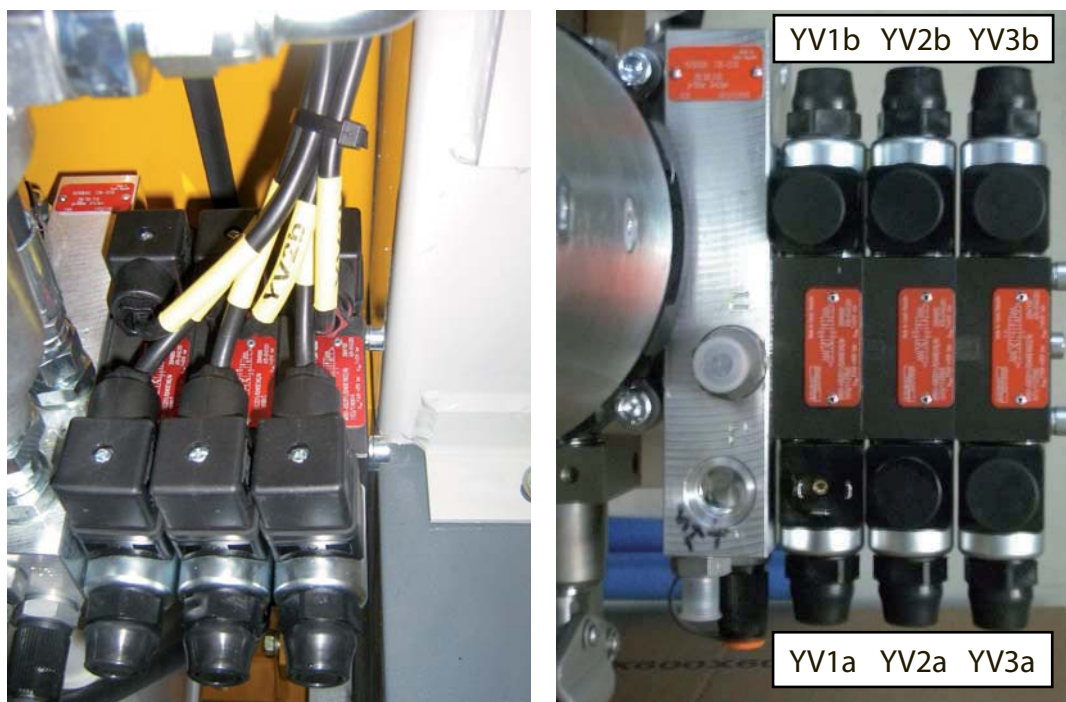
F

- Circuito hidráulico

Localização STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)



Representação dos componentes



Designação dos componentes STAR 8 (STAR 22J) - STAR 10 (STAR 26J)

Marca de referência	Designação
YV1A	Electroválvula de comando de direcção direita
YV1B	Electroválvula de comando de direcção esquerda
YV2A	Electroválvula de comando de orientação esquerda da torre
YV2B	Electroválvula de comando de orientação direita da torre
YV3A	Electroválvula de comando de subida do mastro
YV3B	Electroválvula de comando de subida do pendular
YV4	Electroválvula de comando de descida do mastro
YV5	Electroválvula de comando de descida do pendular

G - Registo de intervenção

1 - Registo de intervenção

O registo de intervenção permite acompanhar as operações de manutenção e de reparação realizadas durante ou fora do programa de manutenção.

Nota : No caso de uma intervenção de HAULOTTE Services®, o técnico autorizado deve indicar o número de intervenção HAULOTTE Services®.

Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

G

- Registo de intervenção

Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

G

- Registo de intervenção

Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

A

B

C

D

E

F

G

H

I

G - Registo de intervenção

Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

G

- Registo de intervenção

Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

A

B

C

D

E

F

G

H

I

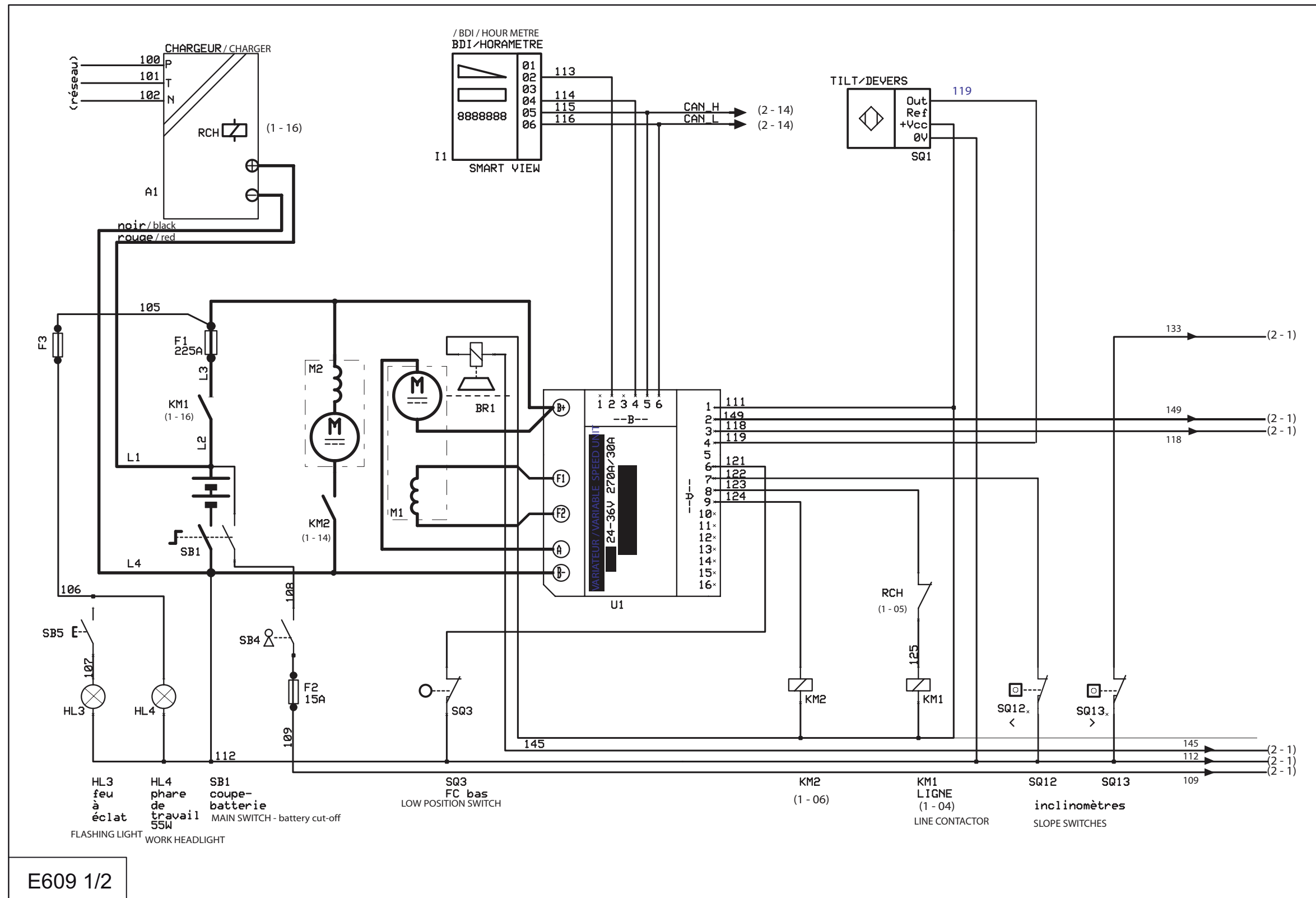
G

- Registo de intervenção

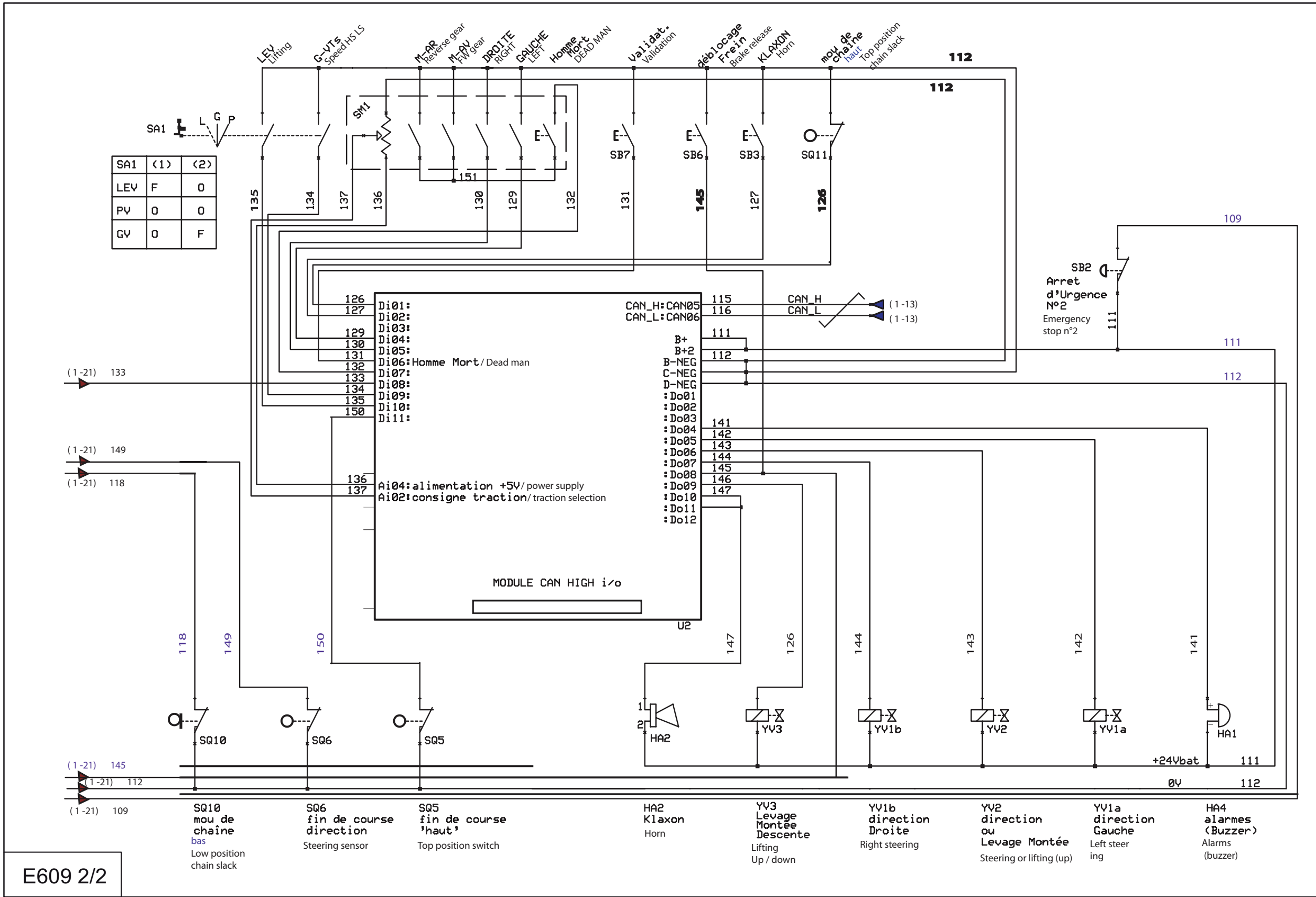
Data	Natureza da intervenção	Número de horas	Interveniente	Número de intervenção HAULOTTE Services®

1 - STAR 6 (STAR 13)

1.1 - FOLIO 1/2



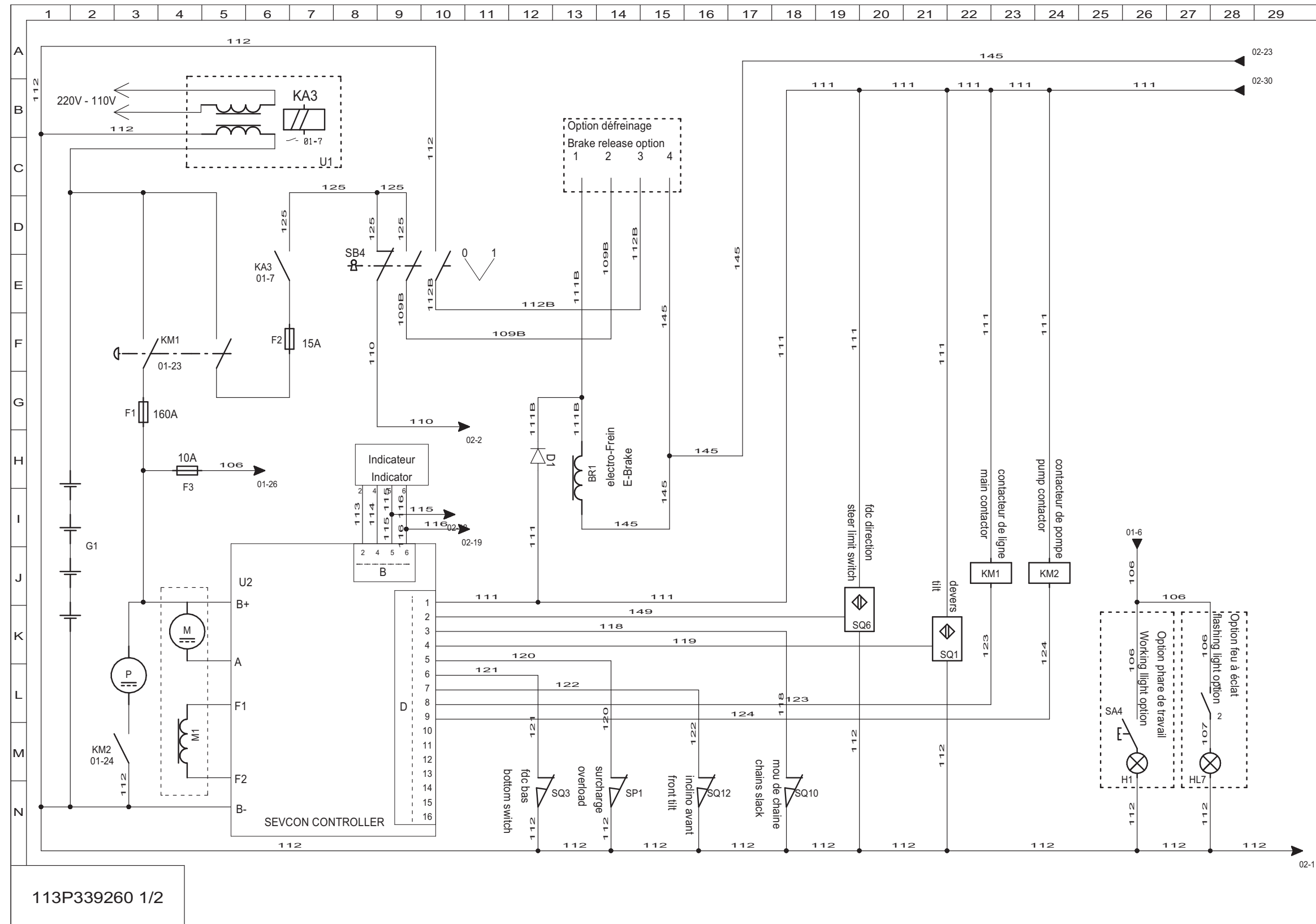
1.2 - FOLIO 2/2



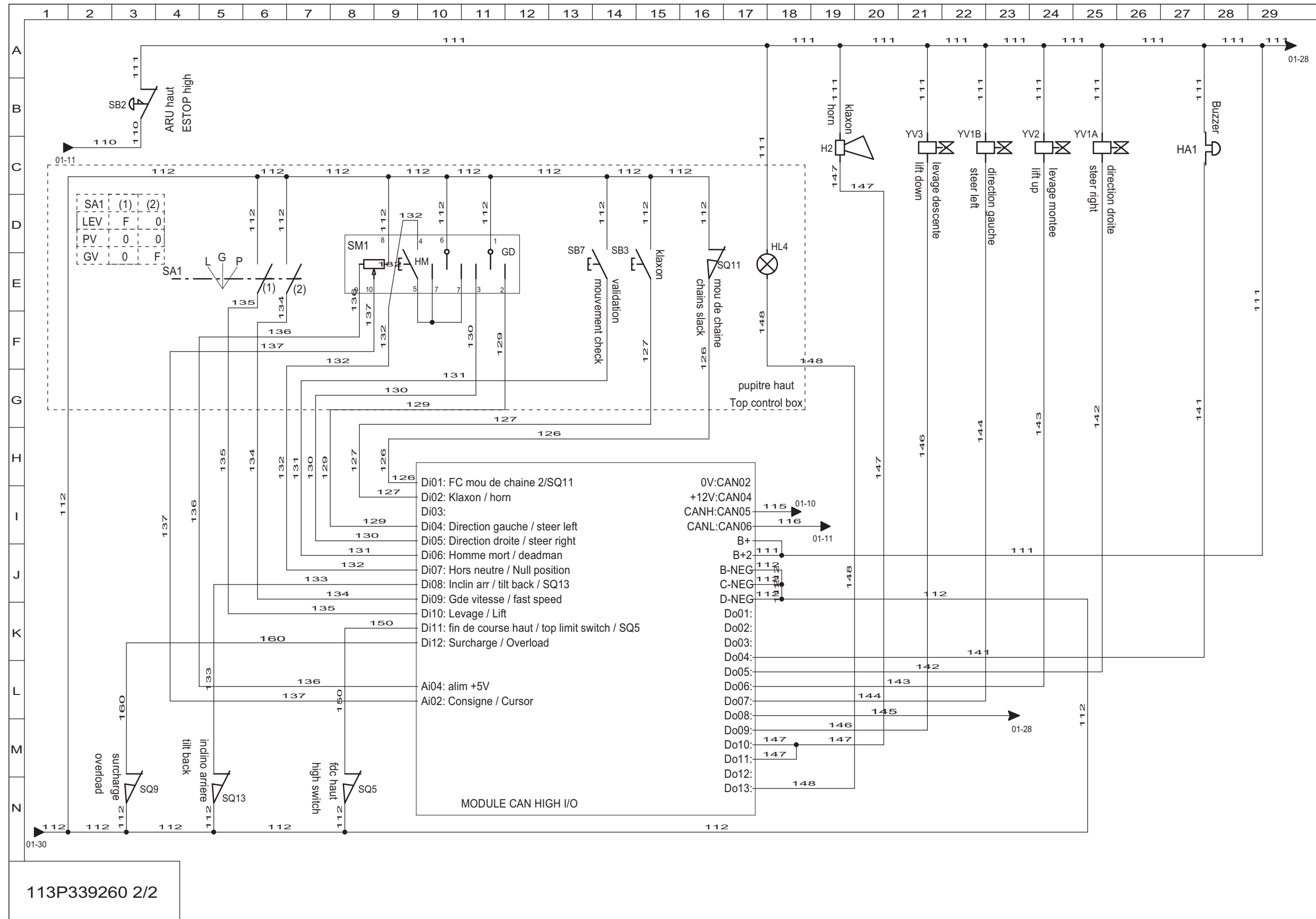
E609 2/2

2 - STAR 6P

2.1 - FOLIO 1/2

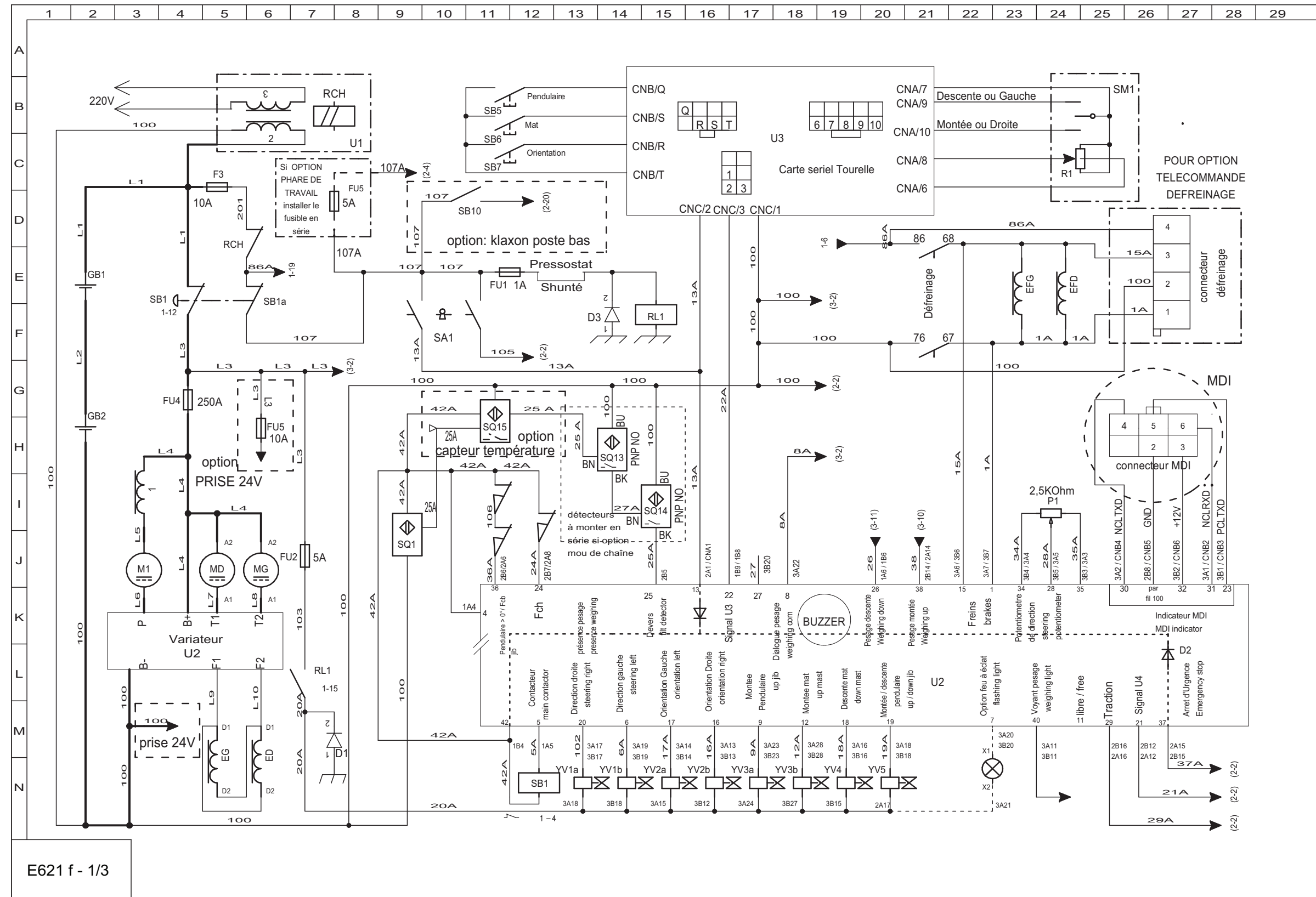


2.2 - FOLIO 2/2

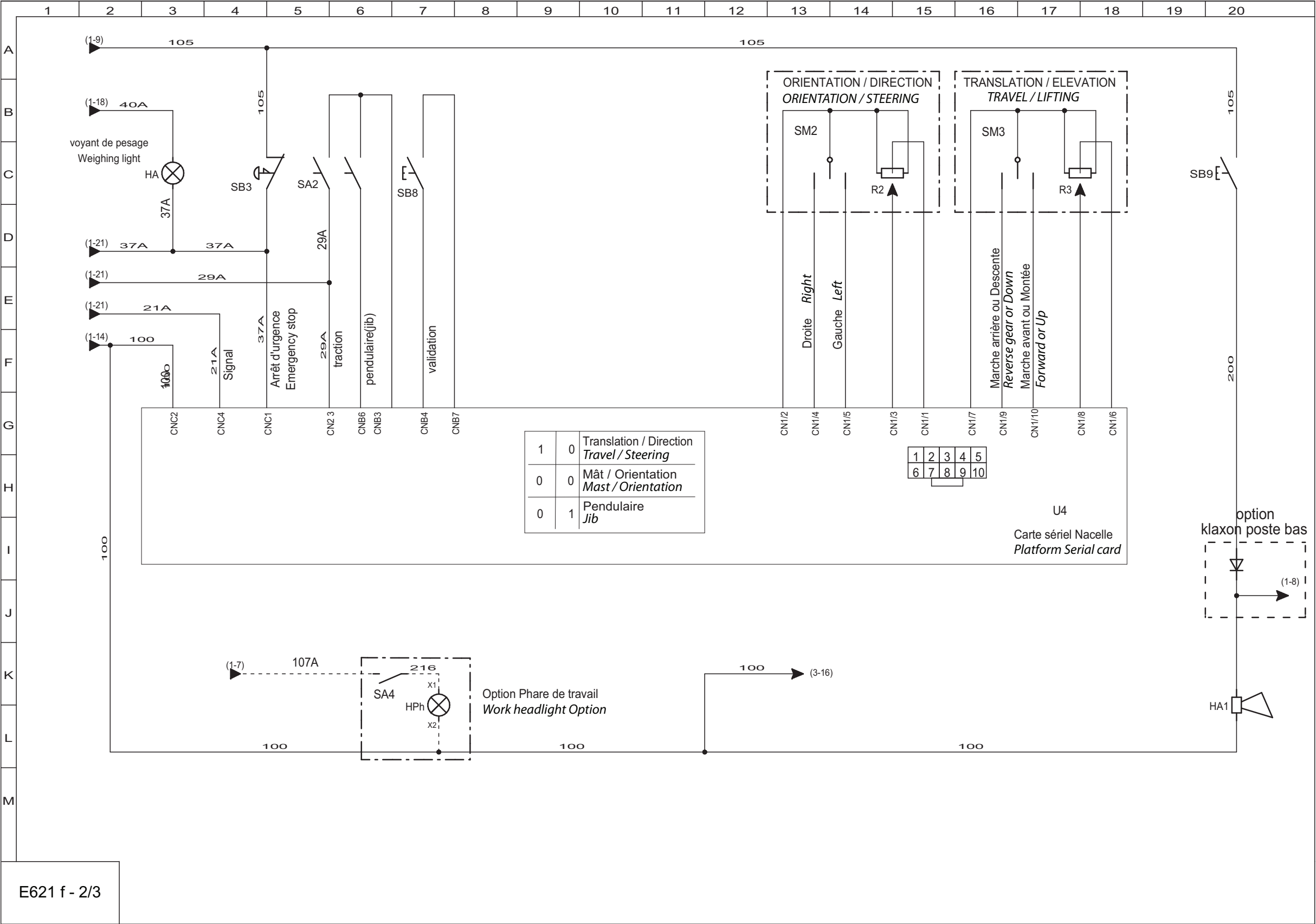


3 - STAR 8/10NG (STAR 22/26J)

3.1 - FOLIO 1/3

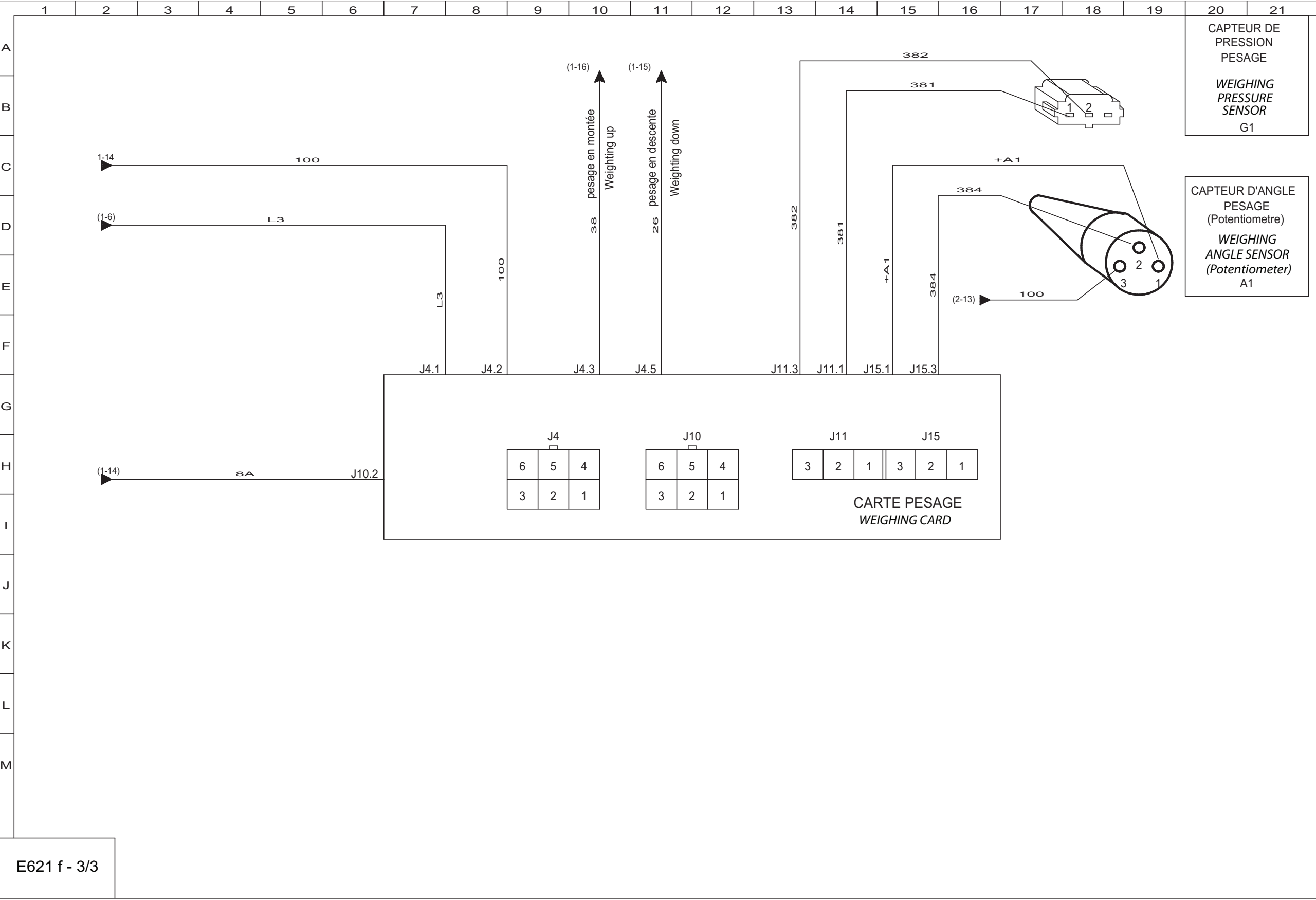


3.2 - FOLIO 2/3

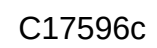


E621 f - 2/3

3.3 - FOLIO 3/3



1.1 - FOLIO 1/1



2 - STAR 8/10NG (STAR 22/26J)

2.1 - FOLIO 1/1

