

ARTICULADAS TÉRMICAS DE 12 A 26 M

Manual de utilização

ARTICULADAS TÉRMICAS DE 12 A 26 M

**HA12PX (HA33JRT) - HA16X -
HA16SPX (HA46SJRT) - HA16PX
(HA46JRT) - HA18SPX (HA51SJRT) -
HA18PX (HA51JRT) - HA20PX
(HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)**

24203 3244 0

E 01 08

PT



1 - Manual de utilização	7
2 - Serviço Pós-Venda	7
3 - Conformidade	8

A

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

1 - Recomendações	9
1.1- Manual de utilização	9
1.2- Símbolos utilizados	9
1.3- Cores de etiqueta	10
2 - Instruções antes da colocação em funcionamento	11
2.1- Instruções gerais	11
2.2- Instruções específicas	11
3 - Instruções de utilização	12
3.1- Proibições	12
3.2- Riscos potenciais	13
3.2.1- Risco de perturbações do sistema de comandos	13
3.2.2- Risco de queda	13
3.2.3- Risco de electrocussão	14
3.2.4- Risco de abalo e de desabamento	15
3.2.5- Risco de queimadura e de explosão	17
3.2.6- Risco de esmagamento e de colisão	17

B

RESPONSABILIDADE DOS INTERVENIENTES

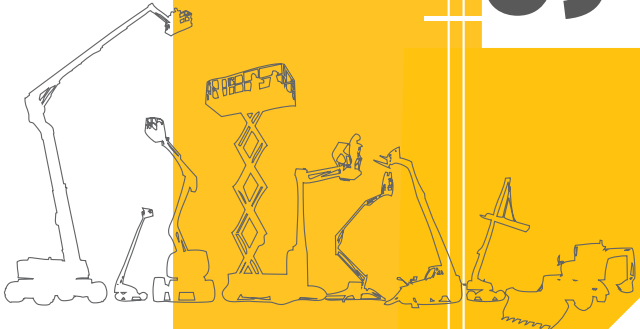
1 - Responsabilidade do proprietário (ou do locador)	19
2 - Responsabilidade do empregador	19
3 - Responsabilidade do formador	19
4 - Responsabilidade do utilizador	20
5 - Inspeção e manutenção	21

C

APRESENTAÇÃO DA MÁQUINA

1 - Identificação	23
2 - Principais componentes	24
2.1- Versão térmica	24
3 - Dispositivos de segurança	28
3.1- Fuso da base giratória	28
3.2- Cinta intermédia deslizante	28
3.3- Pontos de ancoragem	28

SUMÁRIO



4 - Etiquetas	29
4.1- Plano de classificação	29
4.1.1 - Etiquetas vermelhas	29
4.1.2 - Etiquetas laranjas	32
4.1.3 - Etiquetas amarelas	33
4.1.4 - Outras etiquetas	34
4.2- Identificação	35
5 - Consolas de comandos	41
5.1- Consola inferior	41
5.2- Consola superior	44

D

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

1 - Descrição	49
2 - Dispositivos de segurança	49
2.1- Activação dos comandos	49
2.2- Velocidade de translação (mínima)	50
2.3- Velocidade de movimentos	50
2.4- Detectores de comprimento e de ângulo	50
2.5- Calculador HEAD	51
2.6- Detecção de falha interna	51
2.7- Paragem automática do motor	51
2.8- Carga na nacelle (ou plataforma)	51
2.9- Inclinação da máquina	52
2.10- Limitação de alcance	53

E

CONDUÇÃO

1 - Recomendações	55
2 - Controlos antes da utilização	56
2.1- Inspeções visuais	56
2.1.1 - Mecânica geral	56
2.1.2 - Ambiente	57
2.2- Testes funcionais	57
2.2.1 - Órgãos de segurança	57
2.2.2 - Comandos da consola inferior	57
2.2.3 - Comandos da consola superior	58
2.3- Verificações periódicas	60
2.4- Reparções e regulações	60
2.5- Verificações aquando da reposição em estado de funcionamento	60
3 - Utilização	61
3.1- Procedimento de teste	61
3.1.1 - Funcionamento dos botões de pressão de paragem de urgência	61
3.1.2 - Funcionamento da caixa de controlo da inclinação	61
3.1.3 - Alarmes visuais e sonoros	61
3.1.4 - Sistema de pesagem	62
3.2- Operações a partir do solo	62
3.2.1 - Arranque da máquina	62
3.2.2 - Paragem da máquina	62
3.2.3 - Comando dos movimentos	63
3.2.4 - Outros comandos	65



3.3-	Operações a partir da nacelle (ou plataforma)	66
3.3.1-	Arranque da máquina	66
3.3.2-	Paragem da máquina	66
3.3.3-	Comando dos movimentos	66
3.3.4-	Outros comandos	72

F

PROCEDIMENTO ESPECIAL

1 - Descida de salvamento	73
1.1- Princípio	73
1.2- Procedimento	73
2 - Reboque	74
2.1- Desengate do rotor	74
2.2- Reboque	75
2.3- Engate do rotor	76
3 - Carregamento e descarregamento	77
3.1- Princípio	77
3.2- Posicionamento para transporte	78
3.3- Descarregamento	80
3.4- Aviso	81
3.5- Armazenamento	81
4 - Detecção de falha interna	82
4.1- Princípio	82
4.2- Procedimento	82

G

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1 - Principais características	83
2 - Congestionamento	91
3 - Zona de trabalho	96
3.1- Máquina HA12PX (HA33JRT)	96
3.2- Máquina HA16X	97
3.3- Máquina HA16PX (HA46JRT)	98
3.4- Máquina HA18PX (HA51JRT)	99
3.5- Máquina HA16SPX (HA46SJRT)	100
3.6- Máquina HA18SPX (HA51SJRT)	101
3.7- Máquina HA20PX (HA61JRT)	102
3.8- Máquina HA260PX (HA80JRT)	103

H

REGISTO DE INTERVENÇÃO

1 - Registo de intervenção	105
---	------------

SUMÁRIO





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

1 - Manual de utilização

Indicado na guia de remessa, este presente manual 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 instruções de utilização contidas neste manual.

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.

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.

A - Instruções de segurança

1 - Recomendações

1.1 - MANUAL DE UTILIZAÇÃO

O manual de utilização destina-se aos utilizadores das máquinas HAULOTTE®.



O manual de utilização não substitui a formação de base necessária para qualquer utilizador de material de obra.

Este manual identifica as instruções de utilização previstas pela HAULOTTE® para utilizar as máquinas de forma correcta e segura.



O manual de utilização deve ser guardado na sua caixa de arrumação na máquina. Este manual deve estar disponível para cada utilizador e mantido em bom estado.

Exemplares adicionais podem ser encomendados junto de HAULOTTE Services®.

1.2 - SÍMBOLOS UTILIZADOS

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

S i g n i f i c a d o d o s s í m b o l o s

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®)
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.

C ó d i g o d e c o r d a s e t i q u e t a s

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

A - Instruções de segurança

2 - Instruções antes da colocação em funcionamento

2.1 - INSTRUÇÕES GERAIS



Nunca utilizar a máquina nas situações seguintes :

- Sobre um piso mole, instável ou congestionado.
- Com um vento superior ao limiar admissível. Verificar o valor máximo nas características técnicas (👉 Secção G 1- Principais características). Consultar a escala de Beaufort (👉 Secção A 3.2.3- Risco de abalo e de desabamento).
- Próximo de linhas eléctricas. Respeitar as distâncias de segurança (👉 Secção A 3.2.1- Risco de electrocussão).
- Por temperaturas superiores a 45 °C (113 °F) e inferiores a -15 °C (5 °F). Consultar HAULOTTE® se houver necessidade de trabalhar fora deste intervalo.
- Em atmosfera explosiva.
- Durante trovoadas (risco de relâmpagos).
- Em presença de campo electromagnético intenso (radar...).

2.2 - INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS



Nunca utilizar a máquina nas situações seguintes :

- Se a carga na nacelle (ou plataforma) é superior à carga máxima autorizada. Verificar o valor máximo nas características técnicas (👉 Secção G 1- Principais características).
- Se o piso apresenta uma inclinação superior ao limite admissível. Verificar o valor máximo nas características técnicas (👉 Secção G 1- Principais características).
- Numa zona não ventilada, dado os gases de escape serem tóxicos.
- À noite se não tiver equipada de farol opcional.
- Se o número de pessoas for superior ao número admissível. Verificar o valor máximo nas características técnicas (👉 Secção G 1- Principais características).
- Com um esforço lateral na nacelle (ou plataforma) superior ao esforço admissível. Verificar o valor máximo nas características técnicas (👉 Secção G 1- Principais características).

A - Instruções de segurança

3 - Instruções de utilização



Recomenda-se a utilização das máquinas num piso plano e ordenado (em asfalto, betão, etc.).

3.1 - PROIBIÇÕES



- Nunca utilizar uma máquina que apresenta falhas (fuga hidráulica, pneumáticos usados, anomalias).
- Nunca accionar os comandos da máquina através de gestos bruscos.
- Nunca colocar a máquina contra uma estrutura de forma a suportar a mesma.
- Nunca utilizar a máquina para puxar ou rebocar.
- Nunca expor as baterias ou os componentes eléctricos à água (equipamento de limpeza a jacto, chuva).
- Nunca desactivar as seguranças.
- Nunca colidir com obstáculos fixos ou móveis. O contacto pode provocar a deterioração prematura da estrutura e causar a ruptura de determinados elementos de segurança.
- Nunca subir para cima dos capots.
- Nunca utilizar a máquina só. Qualquer utilização é efectuada em binómio.
- Nunca utilizar a máquina com uma nacelle (ou plataforma) congestionada.
- Nunca aumentar a superfície na nacelle (ou plataforma) utilizando extensões de pavimento ou acessórios não autorizados pela HAULOTTE®.
- Nunca deixar os êmbolos hidráulicos completamente estendidos ou recolhidos antes de desligar a máquina, ou durante um período de tempo prolongado de paragem.



- Nunca utilizar a máquina com material ou objectos suspensos ao parapeito ou à lança.
- Nunca utilizar a máquina com elementos que podem aumentar a carga face ao vento (painel).
- nunca aumentar a altura de trabalho através da utilização de acessórios (escada).
- Nunca utilizar os parapeitos como meio de acesso para subir ou descer da nacelle (ou plataforma). Degraus estão previstos para este efeito na nacelle (ou plataforma).
- Nunca subir para cima dos parapeitos.
- Nunca utilizar a máquina sem a colocação da cinta intermédia deslizando ou sem o fecho da porta de segurança.
- Nunca utilizar a máquina como grua, monta-cargas ou elevador.
- Nunca utilizar a máquina para outro fim que o de levar pessoas, a sua ferramenta e material até o local pretendido.
- Nunca conduzir em alta velocidade em zonas estreitas ou impedidas. Controlar a velocidade nas curvas.
- Nunca puxar a máquina por tractor (esta deve ser transportada por reboque).

A - Instruções de segurança

3.2 - RISCOS POTENCIAIS

3.2.1 - Risco de perturbações do sistema de comandos

Risco de movimentos perturbados na proximidade de linhas de alta tensão ou de um campo magnético.

3.2.2 - Risco de queda

A bordo da máquina, respeitar as instruções seguintes :

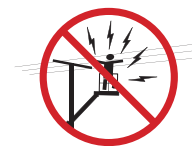
- Usar um equipamento de protecção individual adaptado às condições de trabalho e à regulamentação local. O uso de um capacete aprovado é fortemente aconselhado.
- Os ocupantes da nacelle devem usar uma correia ou um arnês de segurança (1 por pessoa).
- Evitar colidir com obstáculos fixos ou móveis (outra máquina).
- Certificar-se de que a cinta intermédia elevável está fechada (posição baixa e apoiada sobre os parapeitos).
- Durante a subida e a condução, segurar-se firmemente aos parapeitos.
- Não sentar, ficar em pé, nem subir para cima dos parapeitos da nacelle.
- Manter sempre os pés firmemente colocados no piso da nacelle.
- Eliminar qualquer vestígio de óleo ou massa lubrificante nos degraus, piso, corrimões e parapeitos.
- Manter o piso da nacelle livre de detritos.
- Não sair da nacelle se a máquina não está em posição recolhida.
- Para subir ou descer da nacelle (ou plataforma) :
- A máquina deve ser completamente recolhida.
- Utilizar o alçapão de acesso de frente para a máquina.
- Manter 3 pontos de apoio entre o degrau e os parapeitos.



A - Instruções de segurança

3.2.3 - Risco de electrocussão

Esta máquina não está isolada e não oferece nenhuma protecção.



Os riscos de electrocussão são importantes nas situações seguintes :

- Próximo de uma linha sob tensão, ter em conta os movimentos da máquina e a oscilação das linhas eléctricas.
- Em caso de colisão com uma linha de alta tensão, aguardar o corte eléctrico da linha de alta tensão antes de utilizar a máquina (remoção, afastamento da máquina).
- Por tempo de trovoadas.

Nunca utilizar a máquina como massa para soldadura.

Manter uma distância mínima de segurança em relação às linhas e equipamentos eléctricos.

Respeitar a regulamentação local e as distâncias mínimas de segurança.

Distâncias mínimas de segurança

Tensão eléctrica	Distância mínima de segurança	
	Mètre	Feet
0 - 300 V	Evitar o contacto	
300 V - 50 V	3	10
50 - 200 V	5	15
200 - 350 V	6	20
350 - 500 V	8	25
500 - 750 V	11	35
750 - 1000 V	14	45

NOTA : ESTA TABELA APLICA-SE, SALVO QUANDO AS REGULAMENTAÇÕES LOCAIS SÃO MAIS ESTRITAS.

A - Instruções de segurança

3.2.4 - Risco de abalo e de desabamento



A bordo da máquina, respeitar as instruções seguintes :

- Antes de introduzir a máquina em qualquer superfície interna ou externa (local, ponte, camião, etc.) verificar que o solo pode suportar a carga. Verificar o valor máximo nas características técnicas (📄 Secção G 1- Principais características).
- Parar imperativamente na posição neutra dos comandos (manipuladores ou interruptores) durante as inversões de movimentos a partir das consolas de comandos (inferior e superior).
- De acordo com o congestionamento, colocar as cargas no centro da nacelle (ou plataforma) ou distribuí-las uniformemente.
- No cais, passeio, etc. manter-se vigilante em relação à inversão do sentido de condução. Verificar o sentido de condução com a ajuda das setas vermelha ou verde no chassis e na consola de comando superior.
- Manter o chassis da máquina a pelo menos 1 m (3 ft 3 in) dos buracos, relevos, inclinações, obstruções, detritos e revestimentos susceptíveis de dissimular buracos e outros perigos no solo.



- **Não conduzir a máquina em terrenos com declive ou inclinações fora do limite. Verificar o valor máximo nas características técnicas (📄 Secção G 1- Principais características).**
- Não descer declives a alta velocidade.
- Em terrenos com declive ou inclinação, não levantar a nacelle (ou plataforma) nem conduzir com a nacelle (ou plataforma) levantada.
- Não conduzir em marcha atrás (direcção oposta ao campo de visão).
- Não puxar ou empurrar objectos com a lança.
- Nunca utilizar a máquina com um vento superior ao limiar admissível.
- Não aumentar a superfície exposta a vento. Quanto maior é a superfície exposta, menor é a estabilidade da máquina.

NOTA : A ESCALA DE BEAUFORT MEDE A FORÇA DO VENTO ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE GRADUAÇÃO. A CADA GRAU É ASSOCIADO UM INTERVALO DE VELOCIDADE A 10 M (32 FT 9 IN) ACIMA DE UM TERRENO PLANO E DESCOBERTO.

A - Instruções de segurança

Escala de Beaufort

Força	Descrição meteorológica	Efeitos observados	m/s	km/h	mph
0	Calmo	O fumo eleva-se na vertical.	0 - 0,2	0 - 1	0 - 0,62
1	Brisa muito ligeira	O fumo indica a direcção do vento.	0,3 - 1,5	1 - 5	0,62 - 3,11
2	Brisa ligeira	Sente-se o vento na face. As folhas movem-se. Os cata-ventos giram.	1,6 - 3,3	6 - 11	3,72 - 6,84
3	Pequena brisa	As folhas e os ramos pequenos estão em movimento contínuo. As bandeiras movem-se ligeiramente.	3,4 - 5,4	12 - 19	7,46 - 11,8
4	Bela brise	As poeiras e os papéis leves levantam voo. Os ramos pequenos dobram.	5,5 - 7,9	20 - 28	12,43 - 17,4
5	Boa brisa	As árvores pequenas balançam. As ondas formam espuma sobre o lago.	8,0 - 10,7	29 - 38	18,02 - 23,6
6	Vento fresco	Os ramos grandes agitam-se. Os fios eléctricos e a chaminé 'cantam'. A utilização do guarda-chuva é difícil.	10,8 - 13,8	39 - 49	24,23 - 30,45
7	Muito fresco	Todas as árvores agitam-se. Caminhar contra o vento torna-se difícil.	13,9 - 17,1	50 - 61	31 - 37,9
8	Rajada de vento	Alguns ramos quebram. Geralmente não se pode caminhar contra o vento.	17,2 - 20,7	62 - 74	38,53 - 45,98
9	Forte rajada de vento	O vento provoca danos ligeiros nos edifícios. Algumas telhas e as bases de chaminé levantam dos telhados.	20,8 - 24,4	75 - 88	46,60 - 54,68

A - Instruções de segurança

3.2.5 - Risco de queimadura e de explosão



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



NOTA : O ÁCIDO É NEUTRALIZADO COM BICARBONATO DE SODA E ÁGUA.



- 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).



- Não abastecer o depósito de combustível como o motor em funcionamento e / ou próximo de chamas nuas.

3.2.6 - Risco de esmagamento e de colisão



A bordo da máquina, respeitar as instruções seguintes :

- Durante o funcionamento, manter todas as partes do corpo no interior da nacelle (ou plataforma).
- Adaptar a velocidade de deslocação em função das condições no solo (tráfego, terreno com declive, etc.).
- Respeitar as distâncias de paragem :
 - 3 m (9 ft 10 in) em alta velocidade.
 - 1 m (3 ft 3 in) em baixa velocidade.
- Para posicionar a máquina junto de obstáculos, utilizar os comandos de elevação / levantamento (braço, lança, etc.) em vez dos comandos de translação.
- Verificar a ausência de obstáculos (estrutura da obra) na zona de trabalho.
- Para circular, posicionar a nacelle (ou plataforma) de forma a ter a maior visibilidade possível.
- Pedir sempre a ajuda de um guia de manobra em caso de visibilidade reduzida.
- O conjunto do pessoal na máquina e no solo deve usar um capacete aprovado.
- Aquando do levantamento ou descida da máquina e durante a translação, verificar o espaço livre por baixo e dos lados da nacelle.
- Durante uma deslocação da máquina, certificar-se sempre que a zona de evolução da máquina está livre de pessoas e obstáculos.



Não manobrar na zona de trabalho de outras máquinas (grua, nacelle, etc.).

Ter em conta a distância, a visibilidade reduzida e os ângulos mortos durante a condução e/ou a utilização da máquina.

A - Instruções de segurança

B - Responsabilidade dos intervenientes

1 - Responsabilidade do proprietário (ou do locador) >

O proprietário (ou locador) é obrigado a dar a conhecer as instruções do manual de utilização aos utilizadores.

O proprietário (ou locador) é obrigado a renovar todos os manuais ou etiquetas em falta ou em mau estado. Exemplares adicionais podem ser encomendados junto de HAULOTTE Services®.

O proprietário (ou locador) é responsável pela aplicação da regulamentação local em termos de utilização.

2 - Responsabilidade do empregador

O empregador é obrigado a fornecer uma autorização de condução ao utilizador.

O empregador é obrigado a informar o utilizador sobre a regulamentação local.



Proibir a utilização da máquina a qualquer pessoa :

- Sob o efeito de drogas, álcool, etc.
- Propensa a crises, perdas de controlo motor, vertigens, etc.

3 - Responsabilidade do formador

O formador deve ser qualificado para ministrar a formação dos utilizadores. A formação deve ser ministrada numa zona livre de qualquer obstáculo até que o formando seja capaz de conduzir e utilizar a máquina em segurança.

B - Responsabilidade dos intervenientes

4 - Responsabilidade do utilizador

O utilizador deve ler e compreender o presente manual e as etiquetas apostas na máquina.

O utilizador deve assinalar ao proprietário (ou locador) a ausência ou o mau estado do manual e das etiquetas, e todas as anomalias da máquina.

O utilizador apenas deve utilizar a máquina no âmbito previsto pelo construtor.



Apenas um utilizador autorizado e qualificado pode utilizar as máquinas HAULOTTE®.

Todo o utilizador deve estar familiarizado com os comandos de socorro e o funcionamento da máquina em caso de urgência.

O utilizador é obrigado a interromper a utilização da máquina em caso de anomalia ou problema de segurança na máquina ou na zona de trabalho.

B - Responsabilidade dos intervenientes

5 - Inspeção e manutenção

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.

I n s p e c ç õ e s e m a n u t e n ç õ e s

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 (250h 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 HAULOTT E Services®	Diário de manutenção

B - Responsabilidade dos intervenientes

C - Apresentação da máquina

1 - Identificação

A placa do construtor fixa na parte traseira direita do chassis contém todas as indicações permitindo identificar a máquina.



Para qualquer pedido de informações, de intervenção ou de peças sobresselentes, indicar o tipo e o número de série da máquina.

Placa do construtor

A3

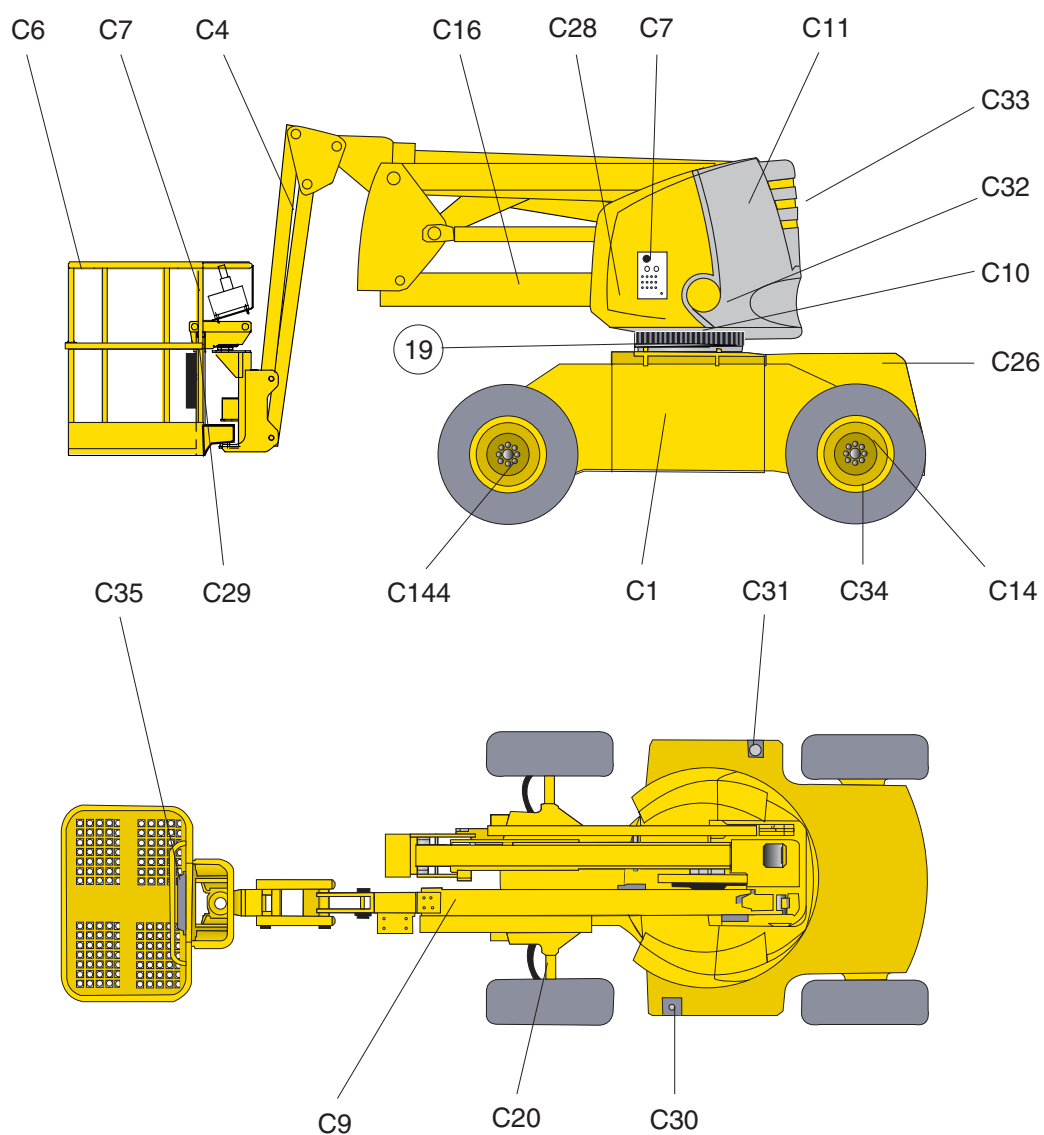
Haulotte GROUP			
<small>PINGUELY HAULOTTE, La Péronnière, BP9 42152 L'Horme - France</small>			
MÁQUINA	<input type="text"/>		
TIPO	<input type="text"/>		
N° SÉRIE	<input type="text"/>		
PESO	<input type="text"/>	Kg	
ANO DE CONSTRUÇÃO	<input type="text"/>		
POTÊNCIA NOMINAL	<input type="text"/>	KW	
CARGA MÁX.	<input type="text"/>	Kg	
NÚMERO DE PESSOA + CARGA	<input type="text"/>	P +	Kg
FORÇA LATERAL MÁX.	<input type="text"/>	N	
VELOCIDADE DO VENTO MÁX.	<input type="text"/>	m/s	
INCLINAÇÃO MÁX.	<input type="text"/>	graus	
DECLIVE TRANSPONÍVEL	<input type="text"/>	%	
<small>307P218140 b</small>			

C - Apresentação da máquina

2 - Principais componentes

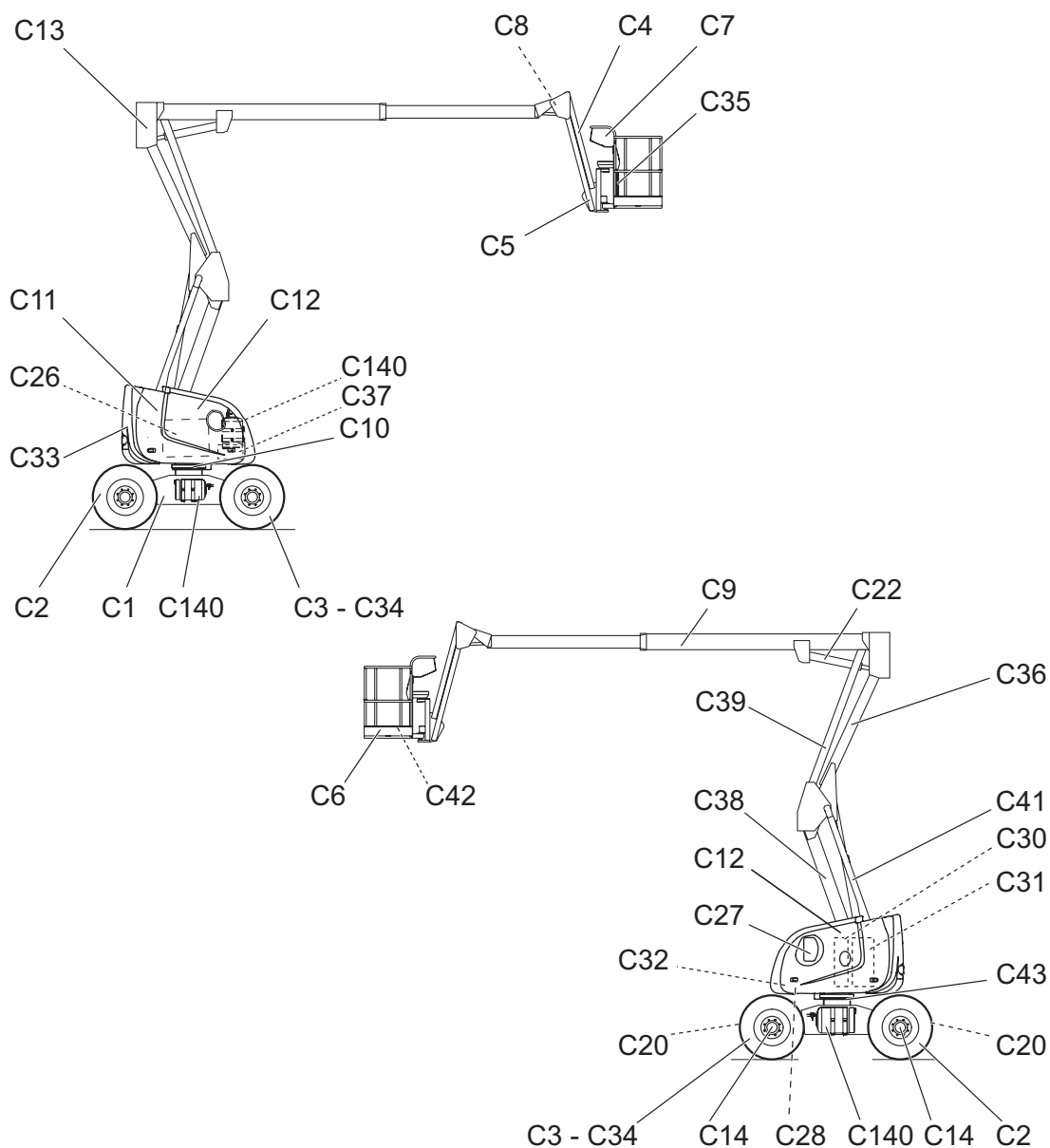
2.1 - VERSÃO TÉRMICA

Vista dos componentes HA 12 P X



C - Apresentação da máquina

Vistas dos componentes articuladas inferiores a 20 m (65 ft 7 in)



C

A

B

D

E

F

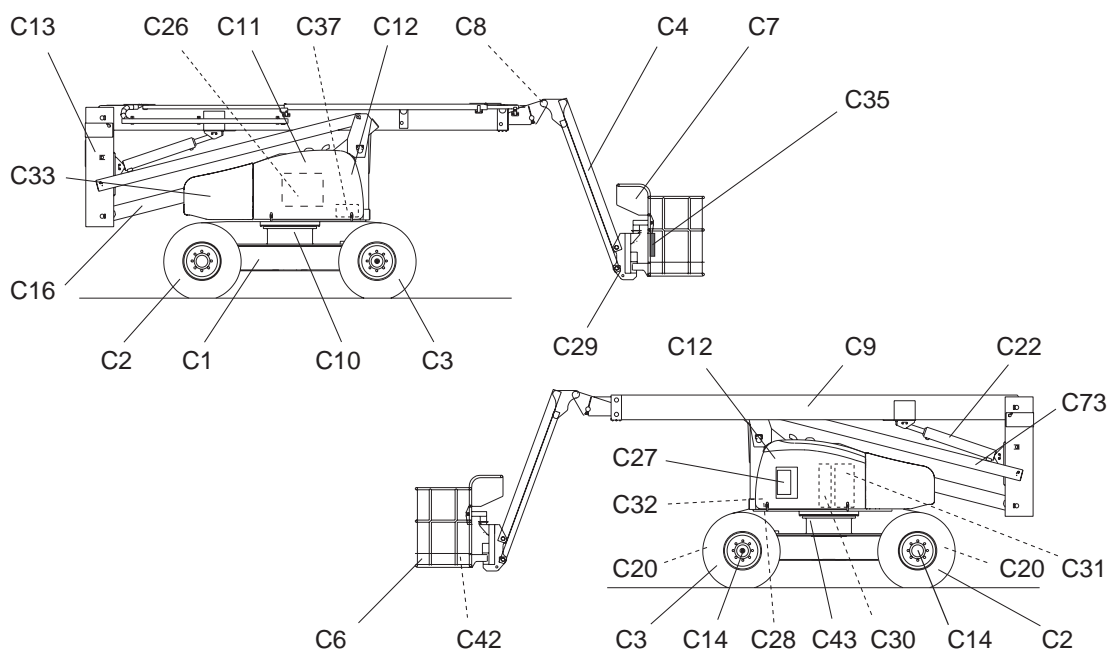
G

H

I

C - Apresentação da máquina

Vistas dos componentes articuladas entre 20 m (65 ft 7 in) e 26 m (85 ft 3 in)



C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Designação dos componentes

Marca de referência	Designação
C1	Chassis rolante
C2	Roda dianteira motriz e direccional
C3	Roda traseira motriz e direccional
C4	Pendular
C5	Suporte de nacelle (ou plataforma) com limitador de carga
C6	Nacelle (ou plataforma)
C7	Consola superior
C8	Êmbolo receptor de compensação
C9	Lança
C10	Coroa de orientação
C11	Base giratória
C12	Capot
C13	Peça de ligação braço/lança
C14	Motor hidráulico de translação e redutor
C16	Braço
C20	Tirantes de carga e de levantamento
C22	Êmbolo de levantamento da lança
C26	Motor térmico e bomba hidráulica
C27	Consola inferior
C28	Caixa de controlo de inclinação
C29	Êmbolo rotativo da nacelle (ou plataforma) ou Motor de rotação da cesta(Conforme a máquina)
C30	Depósito hidráulico
C31	Depósito de combustível
C32	Redutor de orientação
C33	Contrapeso
C34	Rodas motrizes
C35	Porta-documentos
C36	Braço superior
C37	Bateria de arranque
C38	Braço inferior
C39	Tirante superior
C41	Tirante inferior
C42	Pedal "Homem morto"
C43	Pino de paragem de rotação da torre
C73	Braço
C140	Botijas de gás ¹

1. Para US apenas

C

- Apresentação da máquina

3 - Dispositivos de segurança

3.1 - FUSO DA BASE GIRATÓRIA

O fuso da base giratória permite bloquear a base durante o transporte da máquina.



Após cada transporte, retirar o fuso da base giratória.



3.2 - CINTA INTERMÉDIA DESLIZANTE

A nacelle (ou plataforma) é composta por parapeitos e uma cinta intermédia deslizante que facilitam o acesso à nacelle (ou plataforma).



Não fixar a cinta intermédia deslizante ao resguardo.



3.3 - PONTOS DE ANCORAGEM

A máquina é munida de pontos de ancoragem aprovados que apenas aceitam um arnês por ponto de ancoragem. Os pontos de ancoragem são localizados pela presença da etiqueta Ponto de ancoragem.



Se a regulamentação local impõe o uso do arnês, utilizar os pontos de ancoragem aprovados.



C - Apresentação da máquina

4 - Etiquetas

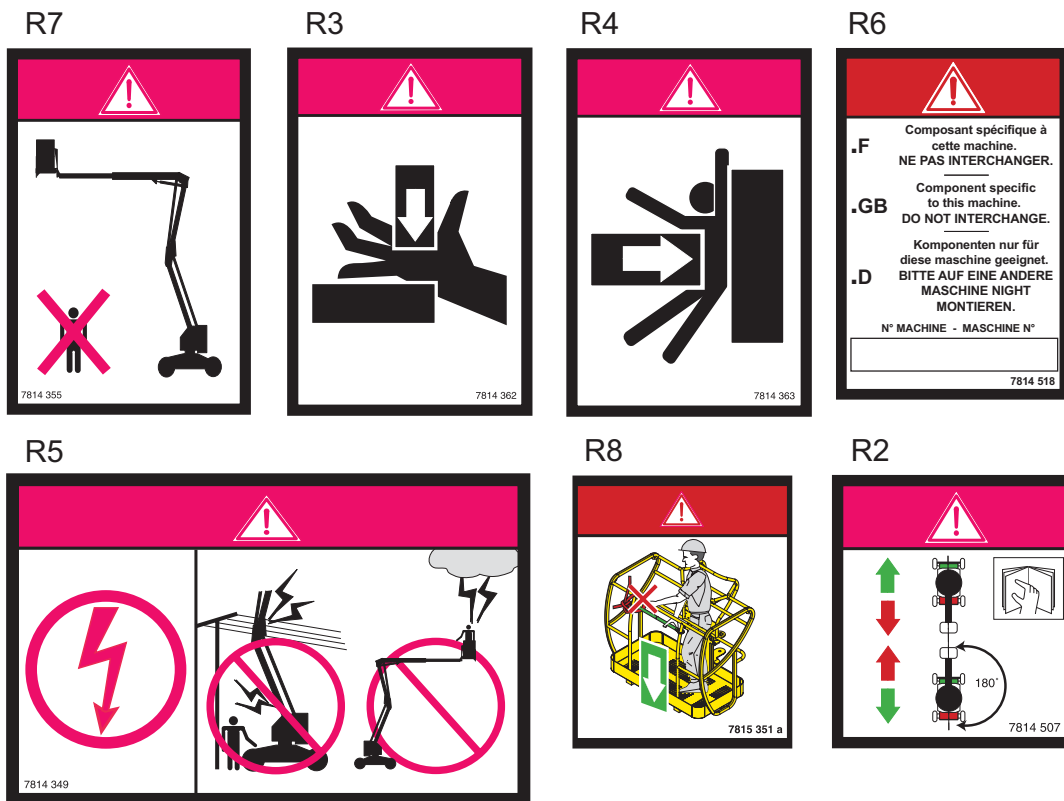
4.1 - PLANO DE CLASSIFICAÇÃO

4.1.1 - Etiquetas vermelhas

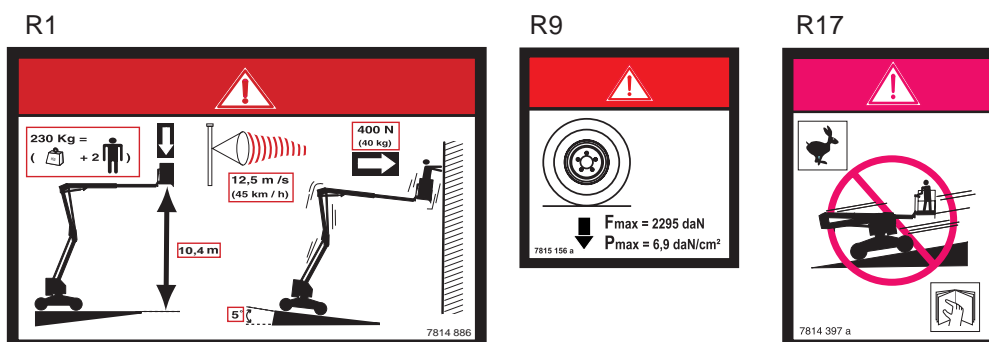


As etiquetas vermelhas representam um perigo potencialmente mortal.

Etiquetas comuns

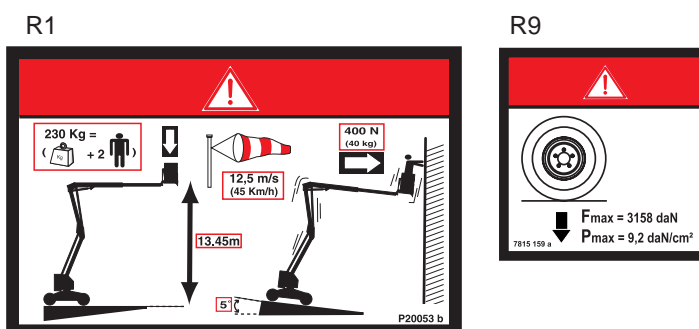


Etiquetas específicas HA 12 P X (HA 33 J R T)

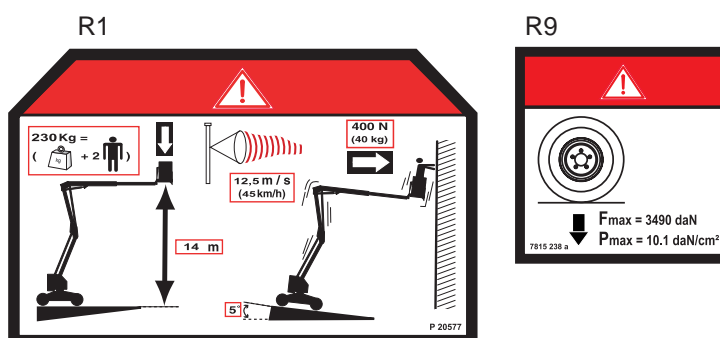


C - Apresentação da máquina

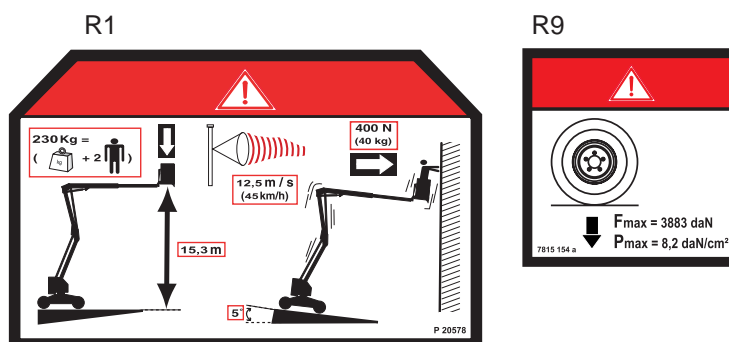
Etiquetas específicas HA16X



Etiquetas específicas HA16SPX (HA46SJRT)

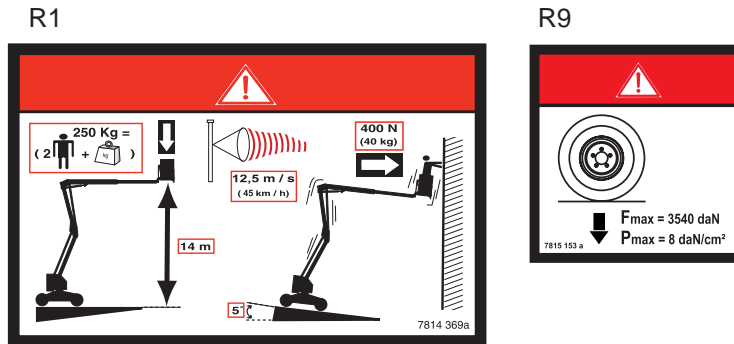


Etiquetas específicas HA18SPX (HA51SJRT)

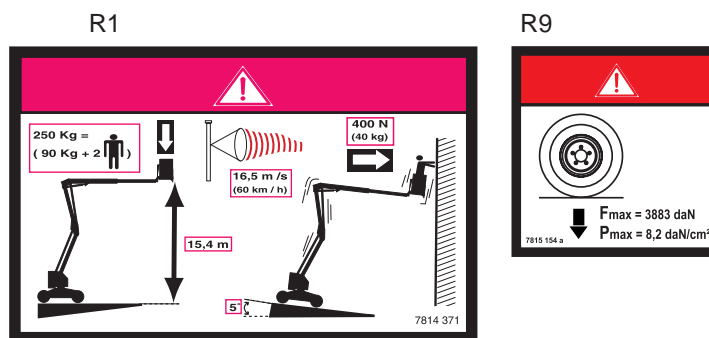


C - Apresentação da máquina

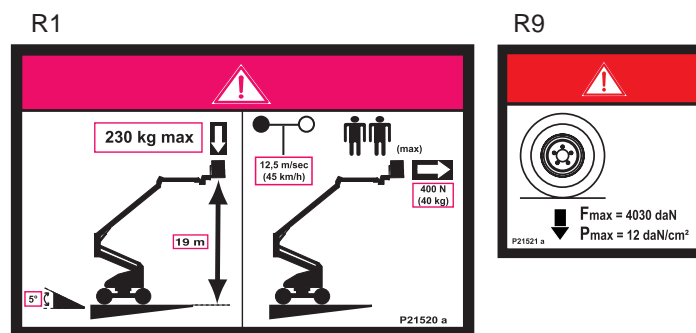
Etiquetas específicas HA16PX (HA46JRT)



Etiquetas específicas HA18PX (HA51JRT)

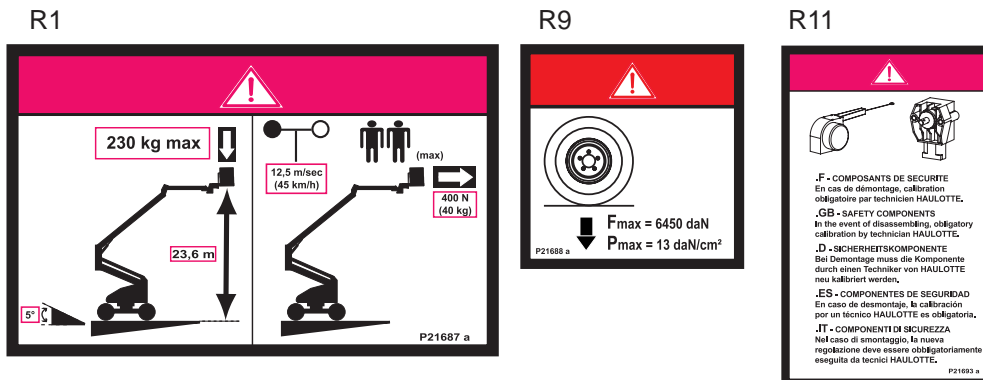


Etiquetas específicas HA20PX (HA61JRT)



C - Apresentação da máquina

Etiquetas específicas HA260PX (HA80JRT)



4.1.2 - Etiquetas laranjas



As etiquetas laranjas representam um risco de ferimento grave.

Etiquetas comuns

O1

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	
PARA UTILIZAR ESTE APARELHO, O OPERADOR DEVE	
<ol style="list-style-type: none"> 1 - Ler e compreender as informações contidas no manual de condução e as inscrições colocadas na máquina, familiarizar-se com os comandos. 2 - Ser informado e treinado para a condução deste, sob a responsabilidade do seu empregador. 3 - Assegurar a manutenção segundo o catálogo do fabricante. 4 - Não utilizar o aparelho em caso de mau funcionamento. 5 - Não lavar a pressão os componentes eléctricos. 6 - Não desmontar nada porque a estabilidade ficaria modificada. 7 - Não modificar o aparelho sem o consentimento do fabricante. 8 - Não utilizar a máquina como massa de soldadura. 9 - Não soldar na máquina sem desligar os terminais das baterias; refira-se ao manual de condução e de manutenção. 	
INSPECCÃO DIÁRIA	
<ol style="list-style-type: none"> 1 - Verificar o nível do óleo hidráulico e o líquido das baterias. 2 - Verificar se não há indícios aparentes de defeitos (fuga hidráulica, porcas e parafusos, ligações eléctricas). 3 - Verificar o funcionamento do indicador de inclinação fazendo funcionar o alarme sonoro. 	
INSTRUÇÕES ANTES DA UTILIZAÇÃO	
<ol style="list-style-type: none"> 1 - Retirar o pino de bloqueio de orientação (se houver uma torre). 2 - IMPORTANTE : A tomada deve ser ligada a uma instalação eléctrica protegida por um disjuntor diferencial de 30 mA (NORMA C15 100). 	
COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1 - Desbloquear a paragem de emergência e em seguida accionar o botão de arranque. 2 - Em caso de não funcionamento, esperar 10 segundos e repetir a operação. 	
INTERDIÇÃO DE UTILIZAR O APARELHO DURANTE A CARGA DAS BATERIAS.	
7814 583	

C - Apresentação da máquina

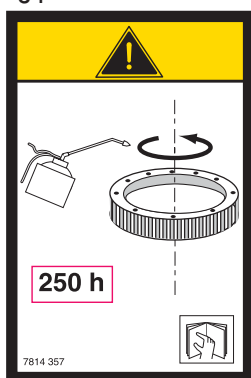
4.1.3 - Etiquetas amarelas



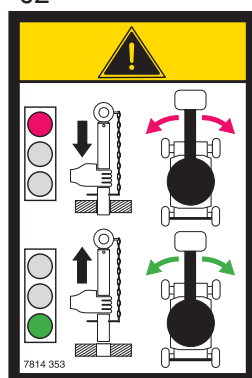
As etiquetas amarelas representam um risco de danos materiais e / ou um ferimento ligeiro.

Etiquetas comuns

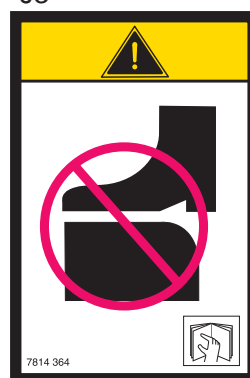
J1



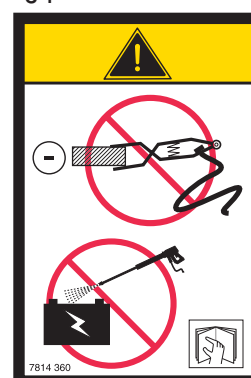
J2



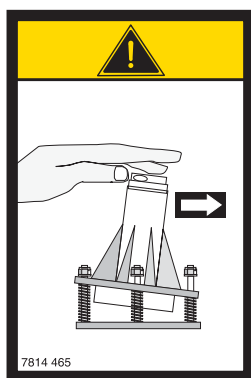
J3



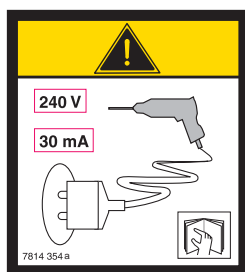
J4



J6

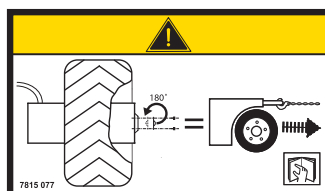


J10



Etiquetas específicas HA20PX (HA61JRT)
e HA260PX (HA80JRT)

J5



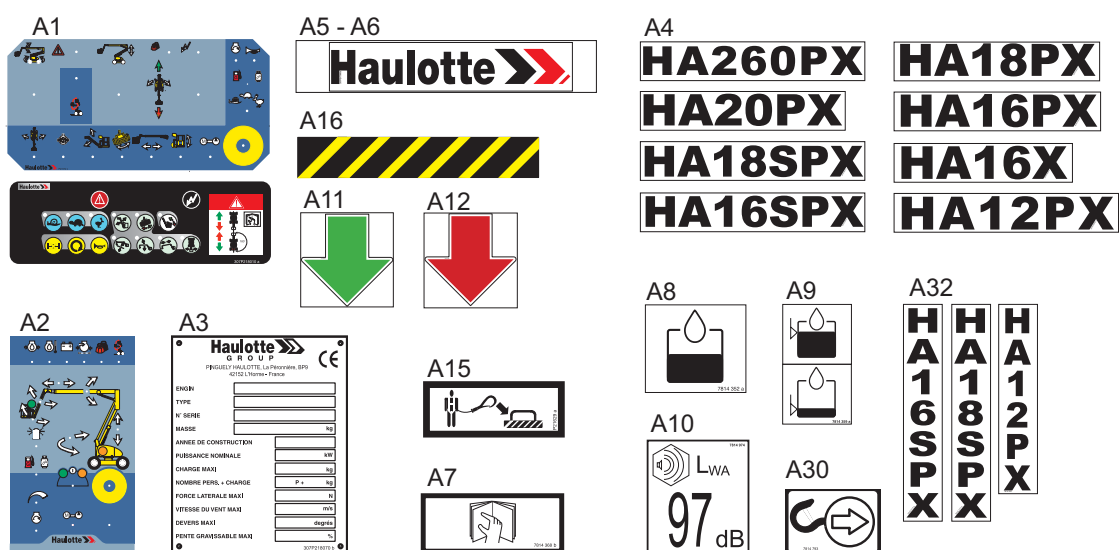
C - Apresentação da máquina

4.1.4 - Outras etiquetas

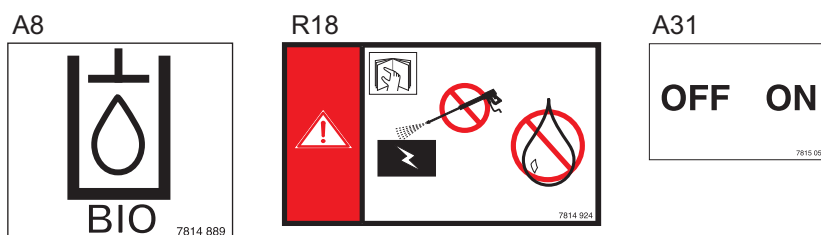


As outras etiquetas representam uma informação técnica complementar.

Etiquetas comuns



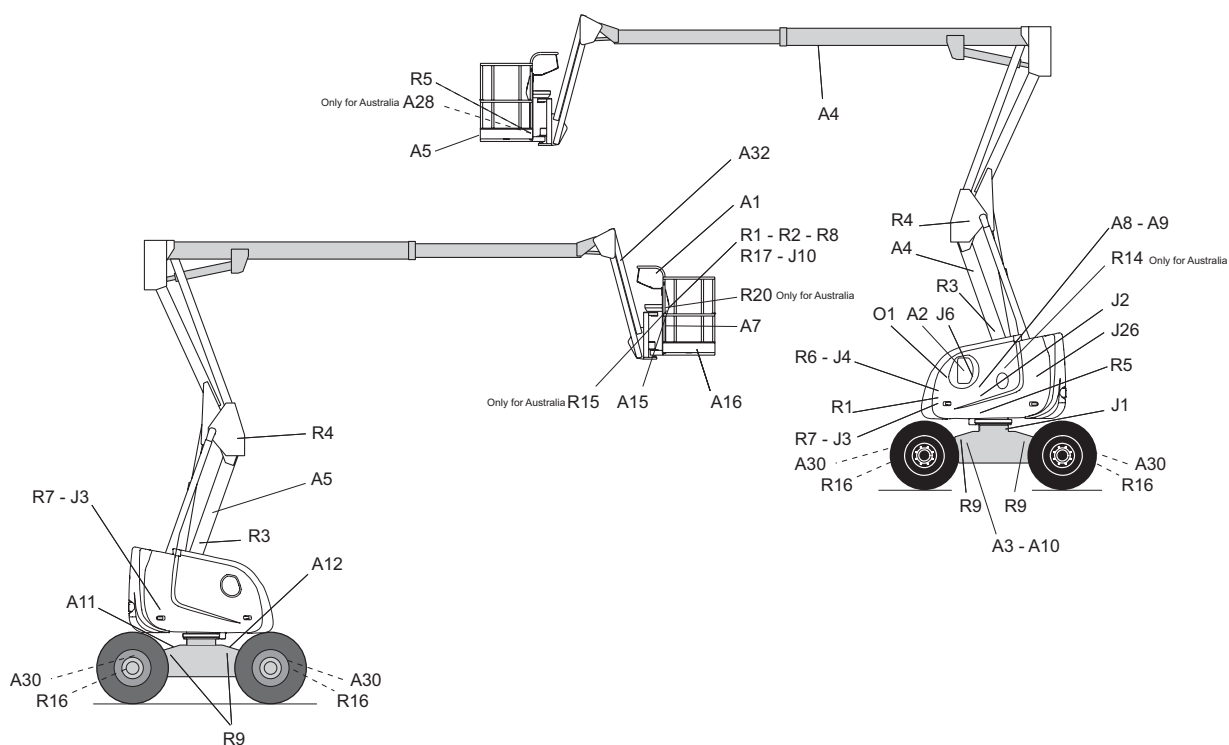
Etiquetas específicas opção



C - Apresentação da máquina

4.2 - IDENTIFICAÇÃO

Localização das etiquetas articuladas inferiores a 20 m (65 ft 7 in)



C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Designação das etiquetas

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	HA12PX (HA33JRT)	HA16X
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	2	3078148860	307P200530
Vermelho	R2	Sentido de translação	1	3078145070	3078145070
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	2	3078143620	3078143620
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	2	3078143630	3078143630
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	3078143490	3078143490
Vermelho	R6	Não transferir	1	3078145180	3078145180
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	2	3078143550	3078143550
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153510	3078153510
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	3078151560	3078151590
Vermelho	R17	Não descer declives a alta velocidade	1	3078143970	
Vermelho	R18	Gerador embarcado	1	3078149240	3078149240
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	3078145830	3078145830
Amarelo	J1	Lubrificação da coroa de orientação	1	3078143570	3078143570
Amarelo	J2	Retirar o fuso de bloqueio antes da orientação	1	3078143530	3078143530
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	1	3078143640	3078143640
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	2	3078143600	3078143600
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078144650	3078144650
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	3078143540	3078143540
Outro	A1	Consola superior	1	307P218010	307P217960
Outro	A2	Consola inferior	1	3078149770	307P217970
Outro	A3	Placa do construtor	1	307P218140	307P218140
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	1	307P218240	307P218230
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	2	307P218180	307P217770
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078143680	3078143680
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520	3078143520
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148890	3078148890
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590	3078143590
Outro	A10	Potência acústica	1	3078149740	307P202240
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078143930	3078143930
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078143940	3078143940
Outro	A15	Localização dos arnês	1	307P216290	307P216290
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	1	2421808660	2421808660
Outro	A30	Pontos de ancoragem da máquina	2	3078147930	3078147930
Outro	A31	Selector de gerador embarcado	1	3078150500	3078150500
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	1	3078148850	

C - Apresentação da máquina

Designação das etiquetas

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	HA16PX (HA46JRT)	HA16SPX (HA46SJRT)
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	2	3078143690	307P205770
Vermelho	R2	Sentido de translação	1	3078145070	3078145070
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	2	3078143620	3078143620
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	2	3078143630	3078143630
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	3078143490	3078143490
Vermelho	R6	Não transferir	1	3078145180	3078145180
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	1	3078143550	3078143550
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153510	3078153510
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	3078151530	3078152380
Vermelho	R18	Gerador embarcado	1	3078149240	3078149240
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	3078145830	3078145830
Amarelo	J1	Lubrificação da coroa de orientação	1	3078143570	3078143570
Amarelo	J2	Retirar o fuso de bloqueio antes da orientação	2	3078143530	3078143530
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	2	3078143640	3078143640
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	1	3078143600	3078143600
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078144650	3078144650
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	3078143540	3078143540
Outro	A1	Consola superior	1	307P217930	307P217950
Outro	A2	Consola inferior	1	307P217920	307P217940
Outro	A3	Placa do construtor	1	307P218140	307P218140
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	1	307P218190	307P218200
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	3	307P217770	307P217770
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078143680	3078143680
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520	3078143520
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148890	3078148890
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590	3078143590
Outro	A10	Potência acústica	1	3078148700	3078148700
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078143930	3078143930
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078143940	3078143940
Outro	A15	Localização dos arnês	2	307P216290	307P216290
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	1	2421808660	2421808660
Outro	A30	Pontos de ancoragem da máquina	2	3078147930	3078147930
Outro	A31	Selector de gerador embarcado	1	3078150500	3078150500
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	1		3078152130

C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Designação das etiquetas

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	HA18PX (HA51JRT)	HA18SPX (HA51SJRT)
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	2	3078143710	307P205780
Vermelho	R2	Sentido de translação	1	3078145070	3078145070
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	2	3078143620	3078143620
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	2	3078143630	3078143630
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	1	3078143490	3078143490
Vermelho	R6	Não transferir	1	3078145180	3078145180
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	1	3078143550	3078143550
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153510	3078153510
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	3078151540	3078151540
Vermelho	R18	Gerador embarcado	1	3078149240	3078149240
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	3078145830	3078145830
Amarelo	J1	Lubrificação da coroa de orientação	1	3078143570	3078143570
Amarelo	J2	Retirar o fuso de bloqueio antes da orientação	2	3078143530	3078143530
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	2	3078143640	3078143640
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	1	3078143600	3078143600
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078144650	3078144650
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	3078143540	3078143540
Outro	A1	Consola superior	1	307P217930	307P217950
Outro	A2	Consola inferior	1	307P217920	307P217940
Outro	A3	Placa do construtor	1	307P218140	307P218140
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	1	307P218220	307P218210
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	3	307P217770	307P217770
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078143680	3078143680
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520	3078143520
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148890	3078148890
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590	3078143590
Outro	A10	Potência acústica	1	3078148700	3078148700
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078143930	3078143930
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078143940	3078143940
Outro	A15	Localização dos arnês	2	307P216290	307P216290
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	1	2421808660	2421808660
Outro	A30	Pontos de ancoragem da máquina	2	3078147930	3078147930
Outro	A31	Selectore de gerador embarcado	1	3078150500	3078150500
Outro	A32	Grafismo do nome da máquina na vertical	1		3078152170

C - Apresentação da máquina

Designação das etiquetas

Cor	Marca de referência	Designação	Quantidade	HA20PX (HA61JRT)	HA260PX (HA80JRT)
Vermelho	R1	Altura de pavimento e carga	2	307P215200	307P216870
Vermelho	R2	Sentido de translação	1	3078145070	3078145070
Vermelho	R3	Esmagamento mãos	2	3078143620	3078143620
Vermelho	R4	Esmagamento corpo	2	3078143630	3078143630
Vermelho	R5	Perigo de electrocussão	2	3078151410	3078151410
Vermelho	R6	Não transferir	1	3078145180	3078145180
Vermelho	R7	Não estacionar na zona de trabalho	1	3078143880	3078143880
Vermelho	R8	Fechar a cinta intermédia elevável	1	3078153510	3078153510
Vermelho	R9	Carga sobre rodas	4	307P215210	307P216880
Vermelho	R11	Calibração se desmontado	1		307P216930
Vermelho	R18	Gerador embarcado	1	3078149240	3078149240
Laranja	O1	Instruções de utilização	1	3078145830	3078145830
Amarelo	J1	Lubrificação da coroa de orientação	1	3078143570	3078143570
Amarelo	J2	Retirar o fuso de bloqueio antes da orientação	1	3078143530	3078143530
Amarelo	J3	Não colocar o pé sobre o capot	2	3078143640	3078143640
Amarelo	J4	Não utilizar a máquina como massa para a soldadura	2	3078143600	3078143600
Amarelo	J5	Antiderrapagem	1	3078150770	3078150770
Amarelo	J6	Verificação da inclinação	1	3078144650	3078144650
Amarelo	J10	Localização da tomada	1	3078143540	3078143540
Outro	A1	Consola superior	1	307P215720	307P215720
Outro	A2	Consola inferior	1	307P216900	307P216900
Outro	A3	Placa do construtor	1	307P218140	307P218140
Outro	A4	Grafismo do nome da máquina	1	3078137650	307P216920
Outro	A5	Grafismo HAULOTTE® pequeno formato	3	307P217080	307P217080
Outro	A6	Grafismo HAULOTTE® grande formato	1	307P217770	307P217240
Outro	A7	Ler o manual de utilização	1	3078143680	3078143680
Outro	A8	Óleo hidráulico	1	3078143520	3078143520
Outro	A8	Óleo biodegradável	1	3078148890	3078148890
Outro	A9	Nível de óleo alto e baixo	1	3078143590	3078143590
Outro	A10	Potência acústica	1	3078148740	3078148740
Outro	A11	Lança verde frente	1	3078143930	3078143930
Outro	A12	Lança vermelha trás	1	3078143940	3078143940
Outro	A15	Localização dos arnês	2	307P216290	307P216290
Outro	A16	Adesivo amarelo e preto	1	2421808660	2421808660
Outro	A30	Pontos de ancoragem da máquina	2	3078147930	3078147930
Outro	A31	Selector de gerador embarcado	1	3078150500	3078150500

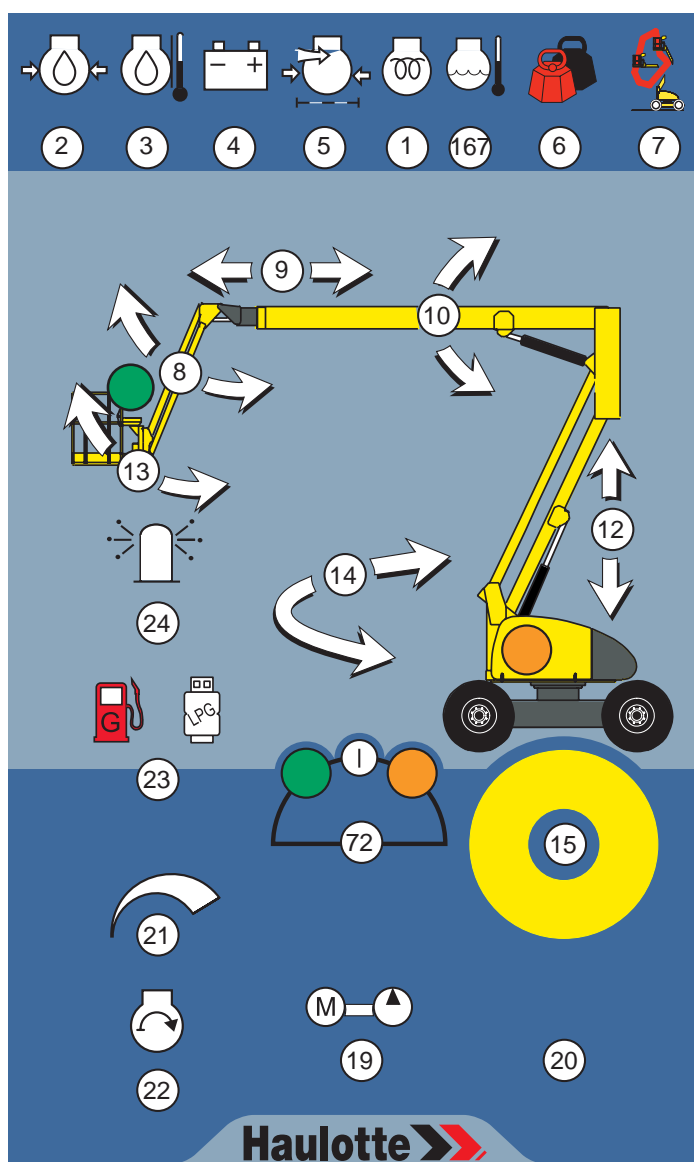
C - Apresentação da máquina

5 - Consolas de comandos

NOTA : AS FUNÇÕES SÃO DESCRITAS PARA O CONJUNTO DA GAMA. REFERIR-SE À CONFIGURAÇÃO DA MÁQUINA PARA IDENTIFICAR OS COMANDOS E OS INDICADORES FUNCIONAIS.

5.1 - CONSOLA INFERIOR

Vista geral



C - Apresentação da máquina

Comandos e indicadores

Marca de referência	Designação	Função
P1	Indicador luminoso de pré-aquecimento eléctrico	Aceso : Motor em pré-aquecimento Apagado : Motor pré-aquecido, arranque possível
P2	Indicador luminoso do óleo do motor	Pressão do óleo do motor baixa ¹
P3	Indicador luminoso da temperatura do motor	Temperatura de óleo do motor elevada ¹ .
P4	Indicador luminoso de carga da bateria	Carga da bateria fraca ¹ .
P5	Indicador luminoso de colmatagem do filtro de ar	Filtro de ar colmatado ¹ .
P6	Indicador luminoso de sobrecarga na nacelle (ou plataforma)	Sobrecarga na nacelle (ou plataforma)
P7	Indicador luminoso de limitação de alcance	Limitação de alcance próxima : • O indicador luminoso pisca • A velocidade dos movimentos é reduzida Limitação de alcance atingida : • O indicador luminoso acende em contínuo • Um movimento automático é desencadeado para voltar à limitação de alcance autorizada
P8	Selector do pendular	Para cima : Elevação do pendular Para baixo : Descida do pendular
P9	Selector de telescopagem da lança	Para a esquerda : Saída do telescópio Para a direita : Recolha do telescópio
P10	Selector de levantamento da lança	Para cima : Elevação da lança Para baixo : Descida da lança
P11	Selector de telescopagem ou de levantamento do braço	Para cima : Saída do telescópio ou de levantamento do braço Para baixo : Recolha do telescópio ou de descida do braço
P12	Selector de levantamento do braço	Para cima : Levantamento do braço Para baixo : Descida do braço
P13	Selector de compensação da nacelle ou posicionamento de transporte	Para a direita : Compensação da nacelle para baixo ou posicionamento de transporte Para a esquerda : Compensação da nacelle para cima ou posicionamento de utilização
P14	Selector da base giratória	Para a esquerda : Rotação em sentido horário Para a direita : Rotação em sentido anti-horário
P15	Botão de pressão de paragem de urgência	Botão para fora (activado) : Alimentação da consola inferior Premido (desactivado) : Corte de alimentação das consolas inferior e superior
P19	Selector do grupo de socorro	Premido : Activação do grupo de socorro Solto : Desactivação do grupo de socorro
P20	Contador horário	Número de horas de utilização da máquina
P21	Selector de aceleração do motor	Para a direita : Aceleração do regime do motor Para a esquerda : Regime do motor em marcha lenta
P22	Selector de arranque do motor	Arranque do motor
P23	Selector gasolina / gás ²	LPG : Alimentação a gás G : Alimentação a gasolina

C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

I

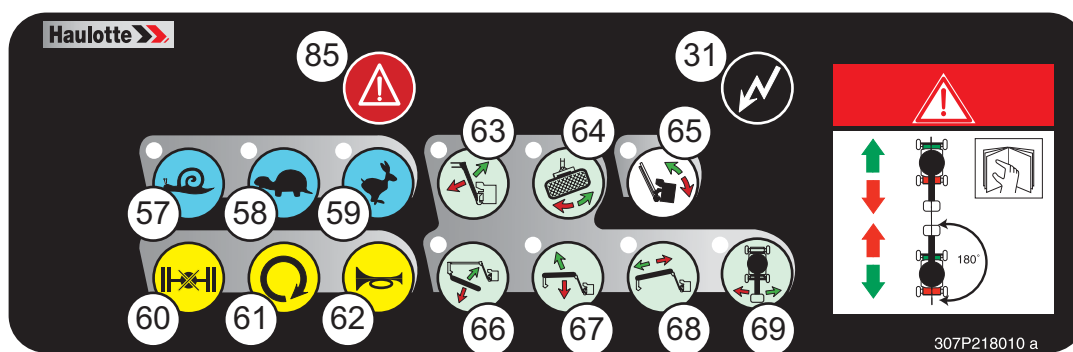
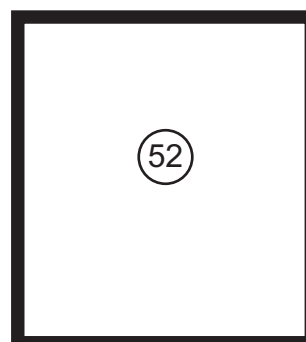
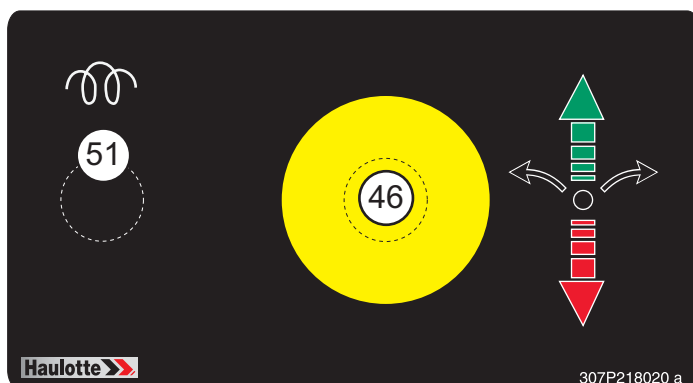
Marca de referência	Designação	Função
P24	Selector de farol rotativo	Para a direita : Farol rotativo ligado Para a esquerda : Farol rotativo apagado
P72	Selector com chave de activação da consola	À esquerda : Activação da consola superior No centro : Colocação fora de tensão À direita : Activação da consola inferior
P167	Sinal luminoso de temperatura do motor ³	Temperatura do líquido de arrefecimento elevada

1. Efectuar a manutenção requerida (Ver o Diário de manutenção da máquina)
2. Para as máquinas equipadas
3. Para as máquinas equipadas

C - Apresentação da máquina

5.2 - CONSOLA SUPERIOR

Vista geral HA12PX (HA33JRT)



C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

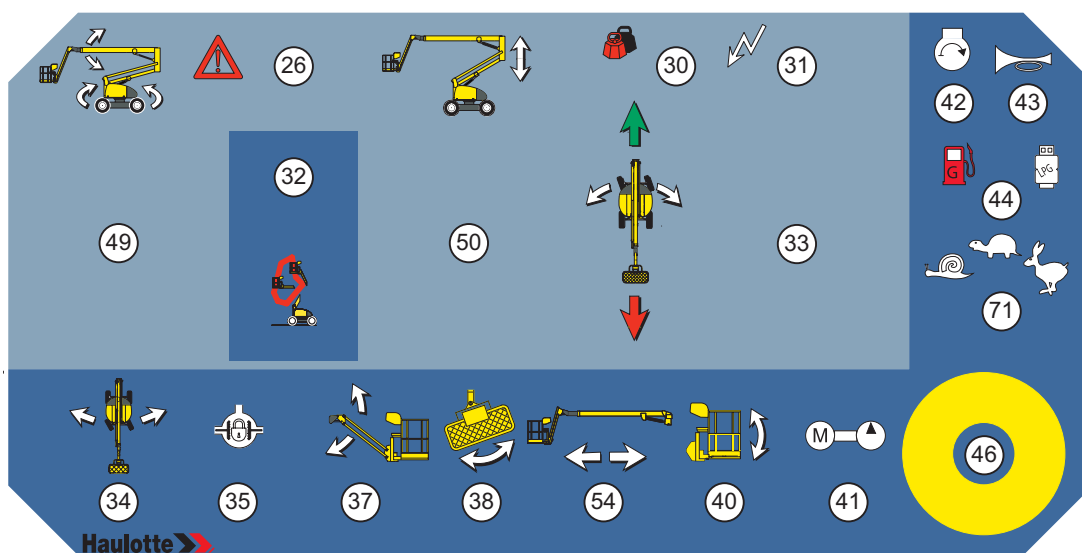
I

Comandos e indicadores HA12PX (HA33JRT)

Marca de referência	Designação	Função
P31	Indicador luminoso de tensão	Aceso : Máquina sob tensão Apagado : Máquina desligada
P46	Botão de pressão de paragem de urgência	Botão para fora (activado) : Alimentação da mesa superior Premido (desactivado) : Corte de alimentação das consolas inferior e superior
P51	Indicador luminoso de pré-aquecimento eléctrico	Aceso : Motor em pré-aquecimento Apagado : Motor pré-aquecido, arranque possível
P52	Manipulador de movimentos	Para a frente : Translação para a frente, levantamento do pendular, rotação em sentido anti-horário da cesta, levantamento de compensação da cesta, levantamento do braço, levantamento da lança, saída de telescópio da lança, rotação em sentido anti-horário da torre Para trás : Translação para trás, descida do pendular, rotação em sentido horário da cesta, descida de compensação da cesta, descida do braço, descida da lança, recolha de telescópio da lança, rotação em sentido horário da torre
	Selector de direcção do eixo dianteiro	Apoio direito : Direcção para a direita Apoio esquerdo : Direcção para a esquerda
P57	Selector sensitivo e indicador de pequena velocidade de translação	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de pequena velocidade de translação (curta distância, abordagem final)
P58	Selector sensitivo e indicador de velocidade média de translação	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de velocidade média de translação (terreno difícil, com declive)
P59	Selector sensitivo e indicador de velocidade grande de translação	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de velocidade grande de translação (longa distância)
P60	Selector sensitivo de bloqueio diferencial	Premido (activado) : Selecção de bloqueio diferencial
P61	Selector sensitivo de arranque do motor	Premido (activado) : Arranque do motor
P62	Selector sensitivo da buzina	Premido (activado) : Buzina
P63	Selector sensitivo e indicador do pendular	Premido (activado e LED aceso) : Selecção do pendular
P64	Selector sensitivo e indicador de rotação da cesta	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de rotação da cesta
P65	Selector sensitivo e indicador de compensação da cesta	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de compensação da cesta
P66	Selector sensitivo e indicador de levantamento do braço	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de levantamento do braço
P67	Selector sensitivo e indicador de elevação da lança	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de elevação da lança
P68	Selector sensitivo e indicador de telescopagem da lança	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de telescopagem da lança
P69	Selector sensitivo e indicador de rotação da torre	Premido (activado e LED aceso) : Selecção de rotação da torre
P85	Indicador luminoso de falha	Sobrecarga na nacelle (ou plataforma)

C - Apresentação da máquina

Vista geral



C - Apresentação da máquina

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Comandos e indicadores (Sauf HA12PX (NA))

Marca de referência	Designação	Função
P26	Indicador luminoso de falha	Falha de funcionamento ¹ Máquina inclinada
P30	Indicador luminoso de sobrecarga na nacelle (ou plataforma)	Sobrecarga na nacelle (ou plataforma)
P31	Indicador luminoso de tensão	Aceso : Máquina sob tensão Apagado : Máquina desligada
P32	Indicador luminoso de limitação de alcance	O indicador luminoso pisca : Limitação de alcance próxima
		O indicador luminoso acende em contínuo : Limitação de alcance atingida
P33	Manipulador de translação	Para a frente : Translação para a frente Para trás : Translação para trás
	Selector de direcção do eixo dianteiro	Apoio direito : Direcção para a direita Apoio esquerdo : Direcção para a esquerda
P34	Selector de direcção do eixo traseiro	Para a direita : Direcção para a direita Para a esquerda : Direcção para a esquerda
P35	Selector de bloqueio do diferencial	Premido (activado) : Binário máximo (terreno difícil ou com declive)
		Solto (desactivado) : Binário padrão
P37	Selector do pendular	Para cima : Elevação do pendular
		Para baixo : Descida do pendular
P38	Selector de rotação da nacelle	Para a direita : Rotação em sentido anti-horário
		Para a esquerda : Rotação em sentido horário
P40	Selector de compensação da nacelle	Para cima : Elevação da nacelle (ou plataforma)
		Para baixo : Descida da nacelle (ou plataforma)
P41	Selector do grupo de socorro	Premido : Activação do grupo de socorro
		Solto : Desactivação do grupo de socorro
P42	Selector de arranque do motor	Arranque do motor
P43	Selector da buzina	Buzina
P44	Selector gasolina / gás ²	LPG : Alimentação a gás
		G : Alimentação a gasolina
P46	Botão de pressão de paragem de urgência	Botão para fora (activado) : Alimentação da consola inferior
		Premido (desactivado) : Corte de alimentação das consolas inferior e superior
P49	Manipulador da base giratória	Para a direita : Rotação em sentido anti-horário Para a esquerda : Rotação em sentido horário
	Manipulador de levantamento da lança	Para cima : Elevação da lança Para baixo : Descida da lança
P50	Manipulador de levantamento do braço	Para a frente : Levantamento do braço
		Para trás : Descida do braço
P54	Selector de telescopagem da lança	Para a direita : Recolha do telescópio
		Para a esquerda : Saída do telescópio

C - Apresentação da máquina

Marca de referência

Designação

Função

P71

Selector de velocidade de translação



Translação em alta velocidade (longas distâncias)



Translação de velocidade média (terreno difícil, com declive)



Translação em baixa velocidade (curtas distâncias, abordagem final)

1. Efectuar a manutenção requerida (Ver o Diário de manutenção da máquina)
2. Para as máquinas equipadas

D - Princípio de funcionamento

1 - Descrição

Os movimentos da máquina são assegurados pela energia hidráulica fornecida por um grupo motobomba.

Os comandos e o arranque do motor térmico são assegurados por intermédio da bateria.

Para proteger o pessoal e a máquina, sistemas de segurança proíbem a utilização da máquina para além das suas possibilidades.

Estas seguranças imobilizam a máquina e neutralizam os movimentos.



Um desconhecimento das características e funcionamento da máquina pode levar a crer numa anomalia enquanto que se trata de um funcionamento normal das seguranças.

2 - Dispositivos de segurança

2.1 - ACTIVAÇÃO DOS COMANDOS

Os comandos devem ser validados por um sistema de 'Homem morto' para activar os diferentes movimentos.

O sistema de 'Homem morto' depende da configuração da máquina :

- Puxador no manipulador.
- Pedal.
- Botão de validação.

D - Princípio de funcionamento

2.2 - VELOCIDADE DE TRANSLAÇÃO (MÍNIMA)

Todas as velocidades de translação são autorizadas quando a máquina está recolhida (máquina em posição baixa).



Exceptuando a posição baixa, apenas a micro-velocidade é autorizada.

2.3 - VELOCIDADE DE MOVIMENTOS

O selector de velocidade de movimentos permite actuar sobre a velocidade dos movimentos de :

- Elevação / rotação do pendular.
- Rotação / compensação da nacelle.

As velocidades dos movimentos depende da escolha do utilizador em função do ambiente.

NOTA : PARA AJUSTAR A VELOCIDADE DOS OUTROS MOVIMENTOS, É NECESSÁRIO UTILIZAR A PROPORCIONALIDADE DOS MANIPULADORES.

Salvo HA12PX (NA) :

O selector de velocidade de movimentos permite actuar sobre a velocidade dos movimentos de :

- Elevação / rotação do pendular.
- Rotação / compensação da nacelle.

As velocidades dos movimentos depende da escolha do utilizador em função do ambiente.

NOTA : PARA AJUSTAR A VELOCIDADE DOS OUTROS MOVIMENTOS, É NECESSÁRIO UTILIZAR A PROPORCIONALIDADE DOS MANIPULADORES.

2.4 - DETECTORES DE COMPRIMENTO E DE ÂNGULO

Por razões de estabilidade e de gestão da zona de trabalho, a lança é munida de detectores de comprimento e de ângulo.

Estes detectores de comprimento e de ângulo transmitem dados que permitem ao computador gerar o funcionamento automático de movimentos combinados.

Regra de funcionamento para HA260PX (HA80JRT)

Em determinadas configurações :

- Quando o comando de descida do braço é efectuado, o sistema gere a combinação necessária de movimentos de descida da lança.
- Quando o comando de descida da lança é efectuado, o sistema gere a combinação necessária de movimentos de telescopagem da lança.

D - Princípio de funcionamento

2.5 - CALCULADOR HEAD

As máquinas são equipadas com um calculador específico parametrizado para as funcionalidades da máquina.



Não permutar os calculadores entre máquinas.

2.6 - DETECÇÃO DE FALHA INTERNA

NOTA : A PRESENÇA DESTE DISPOSITIVO DEPENDE DA CONFIGURAÇÃO DA MÁQUINA.

O indicador luminoso de falhas pisca para indicar uma anomalia interna.

A máquina passa para o modo degradado.

Determinados movimentos podem ser limitados ou proibidos para preservar a segurança do utilizador.



2.7 - PARAGEM AUTOMÁTICA DO MOTOR

O motor é automaticamente desligado nas condições seguintes :

- O alternador deixou de funcionar.
- A temperatura do motor é demasiado elevada.
- A pressão do óleo é demasiado baixa.
- Uma anomalia da máquina é detectada.

Para as máquinas equipadas (HA260PX (HA80JRT)) : :

- A cesta saiu da zona de trabalho.

2.8 - CARGA NA NACELLE (OU PLATAFORMA)

Se a carga na nacelle (ou plataforma) é superior à carga máxima autorizada, nenhum movimento pode ser executado a partir da consola superior de comandos.



O indicador luminoso de sobrecarga na nacelle (ou plataforma) e o sinal sonoro alertam o utilizador.

2 possibilidades para voltar a uma configuração normal :

- Descarregar a nacelle (ou plataforma) para voltar a uma carga admissível.
- Utilizar a consola inferior de comandos para descer a nacelle (ou plataforma).

NOTA : A VELOCIDADE DE TODOS OS MOVIMENTOS É REDUZIDA.

D - Princípio de funcionamento

2.9 - INCLINAÇÃO DA MÁQUINA

Para HA16X

Se a máquina se situa num terreno com declive superior à inclinação admissível, o sinal luminoso de inclinação da mesa superior de comando e o sinal sonoro alertam o utilizador.

A translação é interrompida.

Para retomar a utilização da translação, apenas os movimentos permitindo recolher a máquina são permitidos :

- Recolha do telescópio.
- Subida ou descida da lança para voltar à posição horizontal.
- Descida do braço.

Para HA12PX (HA33JRT) - HA16PX (HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT) - HA16SPX (HA46SJRT) - HA18SPX (HA51SJRT) -

Se a máquina se situa num terreno com declive superior à inclinação admissível, o sinal luminoso de inclinação da mesa superior de comando e o sinal sonoro alertam o utilizador.

A translação é interrompida.

Para retomar a utilização da translação, apenas os movimentos permitindo recolher a máquina são permitidos :

- Recolha do telescópio.
- Subida ou descida da lança para voltar à posição horizontal.
- Descida do braço.
- Descida do pendular até ficar abaixo da horizontal.

Para HA20PX (HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)

Se a máquina se situa num terreno com declive superior à inclinação admissível, o sinal luminoso de inclinação da mesa superior de comando e o sinal sonoro alertam o utilizador.

A translação é interrompida.

Para retomar a utilização da translação, apenas os movimentos permitindo recolher a máquina são permitidos :

- Recolha do telescópio.
- Descida da lança para voltar à posição horizontal.
- Descida do braço.
- Descida do pendular até ficar abaixo da horizontal.

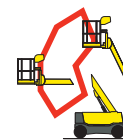
D

- Princípio de funcionamento

2.10 - LIMITAÇÃO DE ALCANCE

Para HA260PX (HA80JRT)

NOTA : A PRESENÇA DESTE DISPOSITIVO DEPENDE DA CONFIGURAÇÃO DA MÁQUINA.



O indicador luminoso de limitação de alcance (laranja) da mesa superior serve de indicador visual.

- Este indicador luminoso pisca para indicar que a máquina executa por si um movimento complementar ao movimento solicitado para manter a cesta (ou plataforma) nos limites da zona de estabilidade. Por exemplo : A máquina recolhe o telescópio à medida que pede a descida da lança. Para uma maior segurança, a acumulação de outros movimentos não está autorizada durante estas fases. A translação é proibida nesta zona.
- Este indicador luminoso permanece aceso quando o operador solicita um movimento que faria sair a cesta (ou plataforma) da zona de trabalho.

D

- Princípio de funcionamento

E - Condução

1 - Recomendações

O chefe de estabelecimento em que a máquina é colocada em serviço deve certificar-se da adequação desta. Ou seja que a máquina está apropriada para as tarefas a executar em toda a segurança e que é utilizada em conformidade com o manual de utilização. Cada responsável utilizador deve informar-se acerca e respeitar as exigências das regulamentações em vigor no país da utilização.



Antes de qualquer utilização da máquina, tomar conhecimento dos capítulos anteriores. Certificar-se da compreensão dos pontos seguintes :

- As instruções de segurança.
- As responsabilidades do utilizador.
- A apresentação e o princípio de funcionamento da máquina.



E

F

G

H

I

E - Condução

2 - Controlos antes da utilização

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 inspeção visual e a um teste funcional.

Qualquer reparação requerida deve ser realizada antes de utilizar a máquina, disto depende o seu bom funcionamento.

2.1 - INSPECÇÕES VISUAIS

2.1.1 - Mecânica geral

Verificar os pontos seguintes :

- A presença da placa do construtor, das etiquetas e do manual de utilização.
- O estado visual da máquina :
 - Ausência de fendas, soldaduras estaladas, lascas de tinta.
 - Ausência de peças ou peças desapertadas (parafuso, porca, conector, flexível, etc.).
 - Ausência de fugas (ácido da bateria, óleo, etc.).
- O estado dos êmbolos (fuga, ferrugem, sinal de desgaste, choque, risco, corpo estranho, etc.).
- O estado das rodas (parafuso em falta ou desapertado, etc.).
- O estado dos pneumáticos (corte, desgaste, etc.).
- O estado dos interruptores de fim de curso (corpo estranho, etc.).
- A fixação dos redutores.
- O estado e a ligação dos fios e cabos eléctricos.
- O nível de óleo hidráulico.
- O estado da central e da bomba hidráulica (fuga, componente desapertada, etc.).
- O estado das consolas de comandos.
- O estado dos parapeitos e da cinta intermédia deslizante.
- Conjuntos mecânicos excessivos.
- O nível de combustível.
- O estado do braço, da lança, do pendular, da cesta ou da plataforma (ausência de danos visíveis, sinais de desgaste ou de deformação).

E - Condução

A

B

C

D

E

F

G

H

I

2.1.2 - Ambiente

Secção A Instruções de segurança

Verificar os pontos seguintes :

- A velocidade do vento (Secção G 1- Principais características).
- A pressão e a carga admissível pelo solo (Secção G 1- Principais características).
- A carga máxima admissível (Secção G 1- Principais características).
- O esforço lateral manual (Secção G 1- Principais características).

2.2 - TESTES FUNCIONAIS

2.2.1 - Órgãos de segurança

Elementos a testar :

- O funcionamento dos botões de pressão de paragem de urgência superior e inferior.
- O funcionamento da caixa de controlo da inclinação.
- Os alarmes visuais e sonoros.
- O sistema de pesagem.

Referir-se ao procedimento de testes funcionais (Secção E 3.1- Procedimento de teste).

2.2.2 - Comandos da consola inferior

Referir-se às operações correspondentes para testar os comandos pela ordem indicada (Secção E 3.2- Operações a partir do solo).

T e s t e s a p a r t i r d a c o n s o l a i n f e r i o r H A 1 6 X


Etapa	Comando
1	Selector de arranque do motor P22
2	Selector de aceleração do motor P21
3	Movimentos : <ul style="list-style-type: none"> • Subida / descida do braço P12 • Subida / descida da lança P10 • Saída / recolha do telescópio lança P9 • Base giratória P14
4	Selector de farol rotativo P24
5	Selector com chave de activação da consola P72

E - Condução




Testes a partir da consola inferior HA 16 SP X
 (HA 46 SJRT) - HA 18 SP X (HA 51 SJRT) - HA 16 P X
 (HA 46 JRT) - HA 18 P X (HA 51 JRT) - HA 12 P X
 (HA 33 JRT) - HA 20 P X (HA 61 JRT) - HA 260 P X
 (HA 80 JRT)

Etapa	Comando
1	Selector de arranque do motor P22
2	Selector de aceleração do motor P21
3	Movimentos : <ul style="list-style-type: none"> • Subida / descida do braço P12 • Subida / descida da lança P10 • Saída / recolha do telescópio lança P9 • Subida / descida do pendular P8 • Base giratória P14 • Compensação da nacelle P13
4	Selector de posição de transporte P13
5	Selector de farol rotativo P24
6	Selector com chave de activação da consola P72

2.2.3 - Comandos da consola superior

Referir-se às operações correspondentes para testar os comandos pela ordem indicada  Secção E 3.3- Operações a partir da nacelle (ou plataforma)).

Testes a partir da consola superior HA 12 P X
 (HA 33 JRT)

Etapa	Comando
1	Selector de arranque do motor P61
2	Selector de direcção do eixo dianteiro (P52) e manipulador de movimentos (P52)
3	Movimentos : <ul style="list-style-type: none"> • Subida / descida do pendular (P63) e manipulador de movimentos P52 • Rotação da cesta (P64) e manipulador de movimentos P52 • Compensação da cesta (P65) e manipulador de movimentos P52 • Subida / descida do braço (P66) e manipulador de movimentos P52 • Subida / descida da lança (P67) e manipulador de movimentos P52 • Saída / recolha do telescópio da lança (P68) e manipulador de movimentos P52 • Rotação da torre (P69) e manipulador de movimentos P52 Selector de velocidade de translação :
4	<ul style="list-style-type: none"> • Selector de velocidade baixa (P57)  e manipulador de movimentos P52 • Selector de velocidade média (P58)  e manipulador de movimentos P52 • Selector de velocidade alta (P59)  e manipulador de movimentos P52
5	Selector de bloqueio do diferencial P60
6	Selector da buzina P62

E - Condução

A

B

C

D

E




F

G




H

I

Testes a partir da consola superior HA16X

Etapa	Comando
1	Selector de arranque do motor P42
2	Translação P33
3	Selector de rotação da nacelle P38
4	Movimentos : <ul style="list-style-type: none"> • Subida / descida do braço P50 • Subida / descida da lança P49 • Saída / recolha do telescópio lança P54 • Base giratória P49 • Compensação da nacelle P40
5	Selector de velocidade de translação : <ul style="list-style-type: none"> • Selector de velocidade baixa (P71)  e manipulador de movimentos P33 • Selector de velocidade média (P71)  e manipulador de movimentos P33 • Selector de velocidade alta (P71)  e manipulador de movimentos P33
6	Selector de bloqueio do diferencial P35
7	Selector da buzina P43

Testes a partir da consola superior HA16SPX
 (HA 46 SJRT) - HA 18 SPX (HA 51 SJRT) - HA 16 PX
 (HA 46 JRT) - HA 18 PX (HA 51 JRT) - HA 20 PX (HA 61 JRT)
 - HA 260 PX (HA 80 JRT)

Etapa	Comando
1	Selector de arranque do motor P42
2	Translação P33
3	Selector de rotação da nacelle P38
4	Movimentos : <ul style="list-style-type: none"> • Subida / descida do braço P50 • Subida / descida da lança P49 • Saída / recolha do telescópio lança P39 • Subida / descida do pendular P37 • Base giratória P49 • Compensação da nacelle P40
5	Selector de velocidade de translação : <ul style="list-style-type: none"> • Selector de velocidade baixa (P71)  e manipulador de movimentos P33 • Selector de velocidade média (P71)  e manipulador de movimentos P33 • Selector de velocidade alta (P71)  e manipulador de movimentos P33
6	Selector de bloqueio do diferencial P35
7	Selector da buzina P43

E - Condução

2.3 - VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS

A máquina deve ser sujeita a inspeções periódicas (periodicidade aplicada no país da utilização) e pelo menos uma vez por ano, para detectar qualquer falha susceptível de causar um acidente.

Estas inspeções são efectuadas por um organismo ou por pessoal especialmente designado pelo chefe de estabelecimento e sob a responsabilidade deste (Pessoal da empresa ou não).

O resultado destas inspeções deve ser anotado num registo de segurança aberto pelo chefe de estabelecimento. Este registo bem como a lista do pessoal especialmente designado devem ser constantemente colocados à disposição do inspector do trabalho e do comité de segurança do estabelecimento se houver.

NOTA :  **SECÇÃO H REGISTO DE INTERVENÇÃO**

2.4 - REPARAÇÕES E REGULAGÕES

Reparações importantes, intervenções ou regulações nos sistemas ou elementos de segurança.

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

Na falta de cumprimento de uma destas instruções, a responsabilidade da HAULOTTE Services® não poderá ser comprometida.

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

2.5 - VERIFICAÇÕES AQUANDO DA REPOSIÇÃO EM ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Intervenção a efectuar após :

- Uma desmontagem e nova montagem importante.
- Uma reparação que implique os órgãos essenciais do aparelho.
- Qualquer acidente que cause solicitações.

Proceder a um exame de adequação, um exame do estado de conservação, uma prova estática e uma prova dinâmica (Consultar o Serviço Pós-venda HAULOTTE Services®).

E - Condução

3 - Utilização

NOTA : AS FUNÇÕES SÃO DESCRITAS PARA O CONJUNTO DA GAMA. REFERIR-SE À CONFIGURAÇÃO DA MÁQUINA PARA IDENTIFICAR OS COMANDOS E OS INDICADORES FUNCIONAIS.

3.1 - PROCEDIMENTO DE TESTE

3.1.1 - Funcionamento dos botões de pressão de paragem de urgência


Botão de pressão de paragem de urgência da consola inferior

Etapa	Acção
1	Puxar os botões de pressão de paragem de urgência (P15, P46).
2	Colocar a máquina sob tensão (P72).
3	Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a direita de forma a activar a consola inferior. Os indicadores luminosos acendem-se.
4	Premir o botão de pressão de paragem de urgência (P15). Os indicadores luminosos apagam-se.

Botão de pressão de paragem de urgência da consola superior

Etapa	Acção
1	Puxar os botões de pressão de paragem de urgência (P15, P46).
2	Colocar a máquina sob tensão (P72).
3	Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a esquerda de forma a activar a consola superior. Os indicadores luminosos acendem-se.
4	Premir o botão de pressão de paragem de urgência (P46). Os indicadores luminosos apagam-se.

3.1.2 - Funcionamento da caixa de controlo da inclinação

1. Puxar os botões de pressão de paragem de urgência P15, P46.
2. Colocar a máquina sob tensão P72. Todos os indicadores luminosos da consola inferior acendem-se, um sinal sonoro (bip) é emitido.
3. Inclinar manualmente e manter a inclinação para a frente durante alguns segundos ( Secção C 2- Principais componentes). O sinal sonoro é emitido.

3.1.3 - Alarmes visuais e sonoros

1. Puxar os botões de pressão de paragem de urgência P15, P46.
2. Colocar a máquina sob tensão P72. Todos os indicadores luminosos da consola inferior acendem-se, um sinal sonoro (bip) é emitido.

E - Condução

3.1.4 - Sistema de pesagem

1. Puxar os botões de pressão de paragem de urgência P15, P46.
2. Colocar a máquina sob tensão P72. O sinal luminoso de sobrecarga na cesta (ou plataforma) (P30) da mesa superior emite um flash.

3.2 - OPERAÇÕES A PARTIR DO SOLO

3.2.1 - Arranque da máquina

1. Puxar o botão de pressão de paragem de urgência P15.
2. Colocar a máquina sob tensão P72.
3. Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a direita de forma a activar a consola inferior. Os indicadores luminosos seguintes acendem-se :
 - Pressão do óleo do motor baixa P2.
 - Temperatura do motor P3.
 - Carga da bateria P4.
4. O indicador luminoso de colmatagem do filtro de ar (P5) está apagado.
5. Premir o selector de arranque do motor P22. O motor arranca. Os indicadores luminosos apagam-se.
6. Deixar o motor aquecer.

Para : HA12PX (HA33JRT)

1. Puxar o botão de pressão de paragem de urgência P15.
2. Colocar a máquina sob tensão P72.
3. Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a direita de forma a activar a consola inferior. Os indicadores luminosos seguintes acendem-se :
 - Pré-aquecimento eléctrico P1.
 - Pressão do óleo do motor P2.
 - Temperatura do motor P3.
 - Carga da bateria P4.
4. O indicador luminoso de colmatagem do filtro de ar (P5) está apagado.
5. Premir o selector de arranque do motor P22. O motor arranca. Os indicadores luminosos apagam-se.
6. Deixar o motor aquecer.

NOTA : SE O MOTOR NÃO ARRANCA, DESLIGAR O CONTACTO (BOTÃO DE PRESSÃO DE PARAGEM DE URGÊNCIA PREMIDO). REINICIAR O PROCEDIMENTO DE ARRANQUE. OUTRA POSSIBILIDADE, UTILIZAR O MOTOR DE ARRANQUE DE CHAVE DO VEÍCULO. O BOTÃO NÃO PRECISA SER MANTIDO PREMIDO, UM IMPULSO BASTA PARA ACCIONAR OU PARAR O MOTOR. UM LIGEIRO DESFAZAMENTO NO ARRANQUE CORRESPONDE AO PRÉ-AQUECIMENTO DO MOTOR

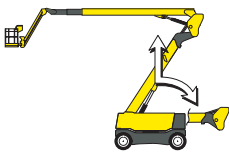
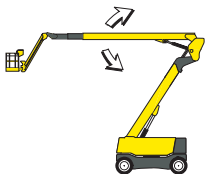
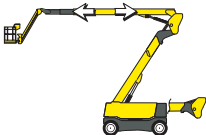
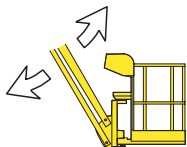
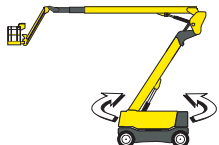
3.2.2 - Paragem da máquina

- Premir o botão de pressão de paragem de urgência (P15).

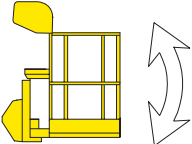
E - Condução

3.2.3 - Comando dos movimentos

Comandos da consola inferior HA 12 P X (HA 33 J R T) - HA 16 S P X (HA 46 S J R T) - HA 18 S P X (HA 51 S J R T) - HA 16 P X (HA 46 J R T) - HA 18 P X (HA 51 J R T) - HA 20 P X (HA 61 J R T) - HA 260 P X (HA 80 J R T)

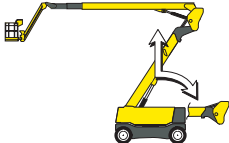
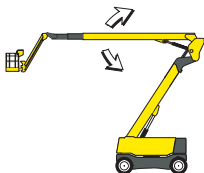
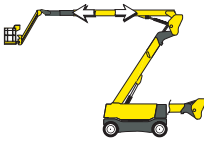
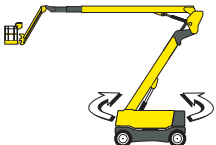
Comando	Acção
Subida / descida do braço 	Accionar o selector de levantamento do braço (P12) para cima para levantar o braço. Accionar o selector de levantamento do braço (P12) para baixo para descer o braço.
Subida / descida da lança 	Accionar o selector de levantamento da lança (P10) para cima para levantar a lança. Accionar o selector de levantamento da lança (P10) para baixo para descer a lança.
Saída / recolha do telescópio lança 	Accionar o selector de telescopagem da lança (P9) para a esquerda para sair o telescópio. Accionar o selector de telescopagem da lança (P9) para a direita para recolher o telescópio.
Subida / descida do pendular 	Accionar o selector do pendular (P8) para cima para levantar o pendular. Accionar o selector do pendular (P8) para baixo para descer o pendular.
Base giratória 	Accionar o selector da base giratória (P14) para a esquerda para uma rotação no sentido horário. Accionar o selector da base giratória (P14) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.

E - Condução

Comando	Acção
Compensação da nacelle 	Accionar o selector de compensação da nacelle (P13) para cima para levantar a nacelle.
	Accionar o selector de compensação da nacelle (P13) para baixo para descer a nacelle.

NOTA : A LIBERTAÇÃO DO SELECTOR CAUSA A PARAGEM DOS MOVIMENTOS.

Comandos da consola inferior HA16X

Comando	Acção
Subida / descida do braço 	Accionar o selector de levantamento do braço (P12) para cima para levantar o braço.
	Accionar o selector de levantamento do braço (P12) para baixo para descer o braço.
Subida / descida da lança 	Accionar o selector de levantamento da lança (P10) para cima para levantar a lança.
	Accionar o selector de levantamento da lança (P10) para baixo para descer a lança.
Saída / recolha do telescópio lança 	Accionar o selector de telescopagem da lança (P9) para a esquerda para sair o telescópio.
	Accionar o selector de telescopagem da lança (P9) para a direita para recolher o telescópio.
Base giratória 	Accionar o selector da base giratória (P14) para a esquerda para uma rotação no sentido horário.
	Accionar o selector da base giratória (P14) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.

NOTA : A LIBERTAÇÃO DO SELECTOR CAUSA A PARAGEM DOS MOVIMENTOS.

E - Condução

3.2.4 - Outros comandos

- Passagem da consola inferior para a consola superior :



O botão de pressão de paragem de urgência (P15) deve ser puxado.

- Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a esquerda de forma a activar a consola superior. Os comandos da consola inferior estão inoperantes.

- Passagem da consola superior para a consola inferior :



O botão de pressão de paragem de urgência (P15) deve ser puxado.

- Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a direita de forma a activar a consola inferior. Os comandos da consola superior estão inoperantes.

- Posicionamento para transporte :

- Accionar o selector de posição de transporte (P13) para o lado direito para uma colocação em posição de transporte.
- Accionar o selector de posição de transporte (P13) para o lado esquerdo para uma colocação em posição de utilização.

NOTA : A LIBERTAÇÃO DO SELECTOR CAUSA A PARAGEM DOS MOVIMENTOS.

- Aceleração do regime do motor :

- Rodar o selector de aceleração do motor (P21) para a direita para passar para o regime acelerado.
- Rodar o selector de aceleração do motor (P21) para a esquerda para passar para o regime de marcha lenta.

NOTA : A ACELERAÇÃO DO REGIME DO MOTOR PERMITE AUMENTAR A RAPIDEZ DOS MOVIMENTOS A PARTIR DA CONSOLA INFERIOR.

- Para as máquinas munidas de farol rotativo :

- Accionar o selector do farol rotativo (P24) para a direita para acender o farol rotativo.
- Accionar o selector do farol rotativo (P24) para a esquerda para apagar o farol rotativo.

E - Condução

3.3 - OPERAÇÕES A PARTIR DA NACELLE (OU PLATAFORMA)

3.3.1 - Arranque da máquina

1. Puxar o botão de pressão de paragem de urgência P46.
2. Premir o selector de arranque do motor P42. O motor arranca. O indicador luminoso de colocação sob tensão (P31) acende.
3. Deixar o motor aquecer.

NOTA : SE O MOTOR NÃO ARRANCA, DESLIGAR O CONTACTO (BOTÃO DE PRESSÃO DE PARAGEM DE URGÊNCIA PREMIDO). REINICIAR O PROCEDIMENTO DE ARRANQUE.

3.3.2 - Paragem da máquina

Premir o botão de pressão de paragem de urgência (P46).

3.3.3 - Comando dos movimentos



Activar os comandos e o sistema de 'Homem morto' simultaneamente para executar os diferentes movimentos.

Comandos da consola superior HA12PX (HA33JRT)

Comando	Acção
Translação 	Accionar o selector sensitivo de velocidade de translação em : <ul style="list-style-type: none"> • Pequena velocidade (P57) • Velocidade média (P58) • Velocidade grande (P59) Accionar o manipulador de translação (P52) para a frente para avançar a máquina. <hr/> Accionar o selector sensitivo de velocidade de translação em : <ul style="list-style-type: none"> • Pequena velocidade (P57) • Velocidade média (P58) • Velocidade grande (P59) Accionar o manipulador de translação (P52) para trás para recuar a máquina.
Direcção 	Accionar o manipulador de translação (P52) para a frente para avançar a máquina. Premir à direita do selector de direcção do eixo dianteiro (P52) para uma direcção à direita. <hr/> Accionar o manipulador de translação (P52) para a frente para avançar a máquina. Premir à esquerda do selector de direcção do eixo dianteiro (P52) para uma direcção à esquerda.

E - Condução

A

B

C

D

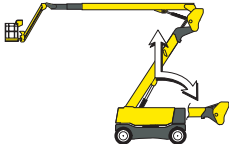
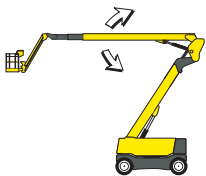
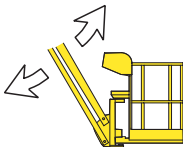
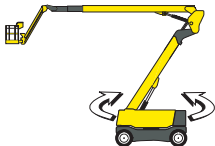

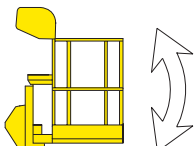
E

F




G

H

I

Comando	Acção
<p>Subida / descida do braço</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de levantamento do braço (P66). Accionar o manipulador de levantamento do braço (P52) para a frente para levantar o braço.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de levantamento do braço (P52) para trás para descer o braço.</p>
<p>Subida / descida da lança</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de levantamento da lança (P67). Accionar o manipulador de levantamento da lança (P52) para a frente para levantar a lança.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de levantamento da lança (P52) para trás para descer a lança.</p>
<p>Subida / descida do pendular</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de levantamento do pendular (P63). Accionar o manipulador do pendular (P52) para a frente para levantar o pendular.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador do pendular (P52) para trás para descer o pendular.</p>
<p>Base giratória</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de rotação da torre (P69). Accionar o manipulador de rotação da torre (P52) para a frente para efectuar uma rotação em sentido horário.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de rotação da torre (P52) para trás para efectuar uma rotação em sentido anti-horário.</p>
<p>Rotação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de rotação da cesta (P64). Accionar o manipulador de rotação da cesta (P52) para a frente para efectuar uma rotação em sentido horário.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de rotação da cesta (P52) para trás para efectuar uma rotação em sentido anti-horário.</p>
<p>Compensação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector sensitivo de compensação da cesta (P65). Accionar o manipulador de compensação da cesta (P52) para a frente para levantar a cesta.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de compensação da cesta (P52) para trás para descer a cesta.</p>

E - Condução

Comando	Acção
Velocidade de translação (mínima)	Accionar o selector de velocidade de translação (P59) em  para uma translação em velocidade alta (deslocação de longa distância, solo de asfalto, de betão).
	Accionar o selector de velocidade de translação (P58) em  para uma translação em velocidade média (deslocação em piso não apropriado, com declive).
	Accionar o selector de velocidade de translação (P57) em  para uma translação em velocidade baixa (curta distância, aproximação final).
Saída / recolha do telescópio lança	Accionar o selector sensível de telescopagem da lança (P68). Accionar o manipulador de telescopagem da lança (P52) para a frente para fazer sair o telescópio.
	Accionar o manipulador de telescopagem da lança (P52) para trás para recolher o telescópio.

Comandos da consola superior HA16X

Comando	Acção
Translação	Accionar o manipulador de translação (P33) para a frente para avançar a máquina.
	Accionar o manipulador de translação (P33) para trás para recuar a máquina.
Direcção	Posicionar o selector (P34) à direita para uma direcção para o lado direito.
	Posicionar o selector (P34) à esquerda para uma direcção para o lado esquerdo.
Subida / descida do braço	Accionar o manipulador de levantamento do braço (P50) para a frente para levantar o braço.
	Accionar o manipulador de levantamento do braço (P50) para trás para descer o braço.

E - Condução

A

B

C

D

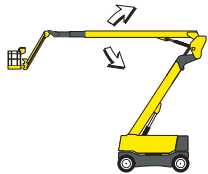
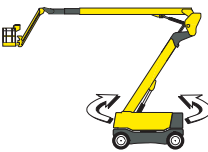

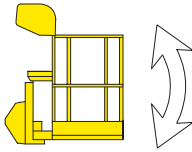




E

F

G

H

I

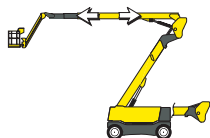
Comando	Acção
<p>Subida / descida da lança</p> 	<p>Accionar o manipulador de levantamento da lança (P49) para cima para levantar a lança.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador de levantamento da lança (P49) para baixo para descer a lança.</p>
<p>Base giratória</p> 	<p>Accionar o manipulador da base giratória (P49) para a esquerda para uma rotação no sentido horário.</p> <hr/> <p>Accionar o manipulador da base giratória (P49) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.</p>
<p>Rotação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector de rotação da nacelle (P38) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.</p> <hr/> <p>Accionar o selector de rotação da nacelle (P38) para a esquerda para uma rotação no sentido horário.</p>
<p>Compensação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector de compensação da nacelle (P40) para cima para levantar a nacelle.</p> <hr/> <p>Accionar o selector de compensação da nacelle (P40) para baixo para descer a nacelle.</p>
<p>Velocidade de translação (mínima)</p> 	<p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de alta velocidade (deslocação em longa distância, solo de asfalto, de betão).</p> <hr/> <p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de velocidade média (deslocação em piso não apropriado, com declive).</p> <hr/> <p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de baixa velocidade (curta distância, abordagem final).</p>

E - Condução

Comando

Acção

Saída / recolha do telescópio lança



Accionar o selector de telescopagem da lança (P54) para a esquerda para sair o telescópio.

Accionar o selector de telescopagem da lança (P54) para a direita para recolher o telescópio.

Comandos da consola superior HA16SPX
 (HA46SJRT) - HA18SPX (HA51SJRT) - HA16PX
 (HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT) - HA20PX (HA61JRT) -
 HA260PX (HA80JRT)

Comando

Acção

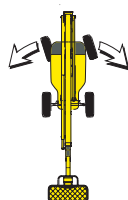
Translação



Accionar o manipulador de translação (P33) para a frente para avançar a máquina.

Accionar o manipulador de translação (P33) para trás para recuar a máquina.

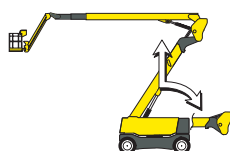
Direcção



Posicionar o selector (P34) à direita para uma direcção para o lado direito.

Posicionar o selector (P34) à esquerda para uma direcção para o lado esquerdo.

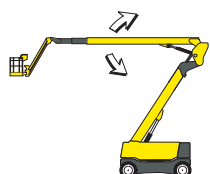
Subida / descida do braço



Accionar o manipulador de levantamento do braço (P50) para a frente para levantar o braço.

Accionar o manipulador de levantamento do braço (P50) para trás para descer o braço.

Subida / descida da lança



Accionar o manipulador de levantamento da lança (P49) para cima para levantar a lança.

Accionar o manipulador de levantamento da lança (P49) para baixo para descer a lança.

E - Condução

A

B

C

D

E

F

G

H

I

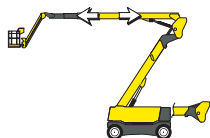
Comando	Acção
<p>Subida / descida do pendular</p> 	<p>Accionar o selector do pendular (P37) para cima para levantar o pendular.</p> <hr/> <p>Accionar o selector do pendular (P37) para baixo para descer o pendular.</p>
<p>Base giratória</p> 	<p>Accionar o selector da base giratória (P49) para a esquerda para uma rotação no sentido horário.</p> <hr/> <p>Accionar o selector da base giratória (P49) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.</p>
<p>Rotação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector de rotação da nacelle (P38) para a direita para uma rotação no sentido anti-horário.</p> <hr/> <p>Accionar o selector de rotação da nacelle (P38) para a esquerda para uma rotação no sentido horário.</p>
<p>Compensação da nacelle</p> 	<p>Accionar o selector de compensação da nacelle (P40) para cima para levantar a nacelle.</p> <hr/> <p>Accionar o selector de compensação da nacelle (P40) para baixo para descer a nacelle.</p>
<p>Velocidade de translação (mínima)</p> 	<p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de alta velocidade (deslocação em longa distância, solo de asfalto, de betão).</p> <hr/> <p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de velocidade média (deslocação em piso não apropriado, com declive).</p> <hr/> <p>Posicionar o selector de velocidade de translação (P71) em  para uma translação de baixa velocidade (curta distância, abordagem final).</p>

E - Condução

Comando

Acção

Saída / recolha do telescópio lança



Accionar o manipulador de telescopagem da lança (P54) para a esquerda para sair o telescópio.

Accionar o manipulador de telescopagem da lança (P54) para a direita para recolher o telescópio.

NOTA : A LIBERTAÇÃO DOS SELECTORES E (OU) DOS MANIPULADORES CAUSA A PARAGEM DOS MOVIMENTOS.

3.3.4 - Outros comandos

- Buzina : Accionar o selector da buzina (P43) para a direita para buzinar.

NOTA : A LIBERTAÇÃO DO SELECTOR CAUSA A PARAGEM DA BUZINA.

F

- Procedimento especial

1 - Descida de salvamento

1.1 - PRINCÍPIO

A descida de salvamento pode ser necessária se o utilizador na nacelle (ou plataforma) não está em condições de comandar os movimentos apesar da máquina funcionar normalmente.

Um utilizador em terra, formado nos comandos de salvamento e na posse da chave de arranque pode utilizar a consola inferior com a fonte de energia principal para descer o utilizador na nacelle (ou plataforma).

1.2 - PROCEDIMENTO

 Secção A 2- Instruções antes da colocação em funcionamento

1. Rodar a chave do selector de activação da consola (P72) para a direita de forma a activar a consola inferior. Os comandos da consola superior estão inoperantes.
2. Efectuar os movimentos de descida a partir da consola inferior.



Se a máquina está bloqueada ou presa a alguma estrutura ou equipamento, é imperativo retirar os operadores antes de intervir na máquina.

F - Procedimento especial

2 - Reboque

Em caso de avaria da máquina, esta pode ser rebocada por tractor.

2.1 - DESENGATE DO ROTOR

Para rebocar uma máquina avariada, desengatar os redutores das rodas.



Executar estas operações num piso plano e horizontal. Caso não seja possível, calçar as rodas com cunhas de forma a imobilizar a máquina.

Para : HA12PX (HA33JRT) - HA16X - HA16SPX (HA46SJRT) - HA18SPX (HA51SJRT)

Desapertar o parafuso central (1) até que o parafuso chegue ao fim de curso.



Para : HA16PX (HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT)

Desapertar os 2 parafusos de fixação com uma chave de 11.



Virar e aparafusar novamente a peça.



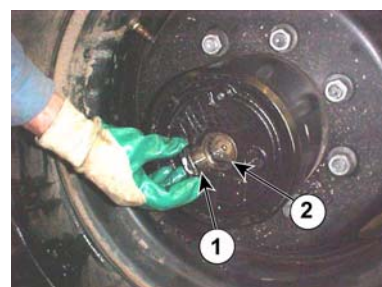
F - Procedimento especial

O redutor está destravado.



Para : HA20PX (HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)

1. Desapertar o bujão (1) (Porca central).
2. Remover o eixo central estriado (2) com a ajuda de um parafuso 6 x 50.
3. Voltar a apertar o bujão (1).



2.2 - REBOQUE

A máquina pode ser rebocada.



Em caso de reboque, a máquina deixa de ter travões. Utilizar uma barra de engate para evitar qualquer risco de acidente.



Não ultrapassar 5 km/h (3,10 mph) .

F - Procedimento especial

2.3 - ENGATE DO ROTOR

Após a reparação da avaria da máquina, engatar os redutores das rodas.

Para HA16SPX (HA46SJRT) - HA18SPX (HA51SJRT) - HA12PX (HA33JRT) - HA16X

• Máquina sem calibração

1. Voltar a apertar o parafuso central para engatar os rotores.
2. Activar o comando de translação em micro-velocidade em caso de resistência (Virando as rodas).
3. Voltar a apertar completamente o parafuso central quando os rotores estão indexados.

Para HA20 PX (HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)

Reposicionar o obturador central em cada roda.

NOTA : AQUANDO DA NOVA MONTAGEM, POSICIONAR CORRECTAMENTE O OBTURADOR CENTRAL EM CADA RODA E RESTABELECEER O NÍVEL DE ÓLEO DOS REDUTORES.

Para HA16PX (HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT)

Efectuar em ordem inversa o procedimento de desengate do rotor.

F

- Procedimento especial

3 - Carregamento e descarregamento

NOTA : AQUANDO DA PASSAGEM NUMA RAMPA, EM CARREGAMENTO OU DESCARREGAMENTO, A HAULOTTE® PRECONIZA A ORIENTAÇÃO DO CONTRAPESO NA PARTE TRASEIRA.



Levantar ligeiramente a nacelle (ou plataforma) para evitar o contacto com o solo.



Para evitar qualquer risco de basculamento, a lança deve ser mantida no eixo do chassis.

3.1 - PRINCÍPIO




Para evitar qualquer risco de deslizamento durante o carregamento, certificar-se de que :

- As rampas de carregamento podem suportar a carga.
- As rampas de carregamento estão fixadas correctamente.
- A aderência é suficiente.

Sendo o declive da rampa geralmente superior ao declive autorizado para translação, o braço e a lança devem ser baixados para possibilitar a translação.

Neste caso, o sinal sonoro funciona mas a translação é autorizada.



Para transpor o declive, seleccionar a velocidade baixa de translação .

Se o declive for demasiado elevado, utilizar um guincho em complemento da tracção.



Nunca colocar-se debaixo ou demasiado próximo das máquinas durante o carregamento.

Uma falsa manobra pode causar a queda da máquina e provocar acidentes corporais e materiais graves.

F - Procedimento especial

3.2 - POSICIONAMENTO PARA TRANSPORTE

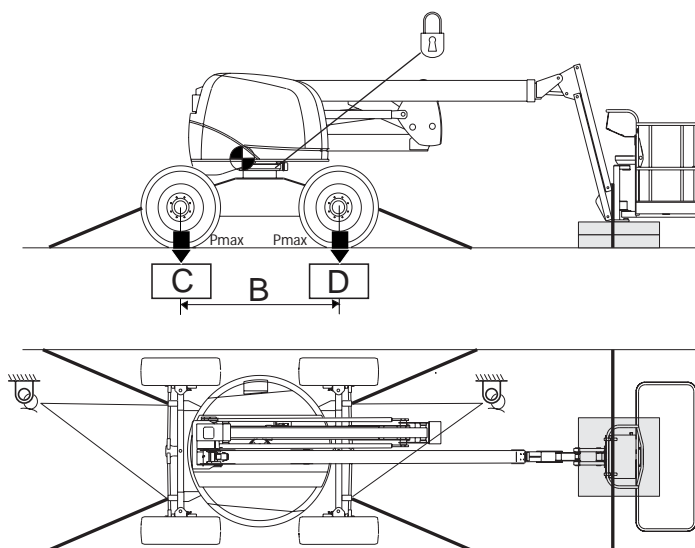
A máquina deve ser completamente recolhida.

1. Verificar a ausência de carga na nacelle (ou plataforma).
2. De acordo com a configuração da máquina, accionar o selector de posição de transporte (P13) para a direita.
3. Amarrar a máquina nos pontos de ancoragem previstos para o efeito.
4. Bloquear a base com a ajuda do fuso de paragem de orientação situado debaixo desta.



Não transportar a máquina se a base não estiver bloqueada.

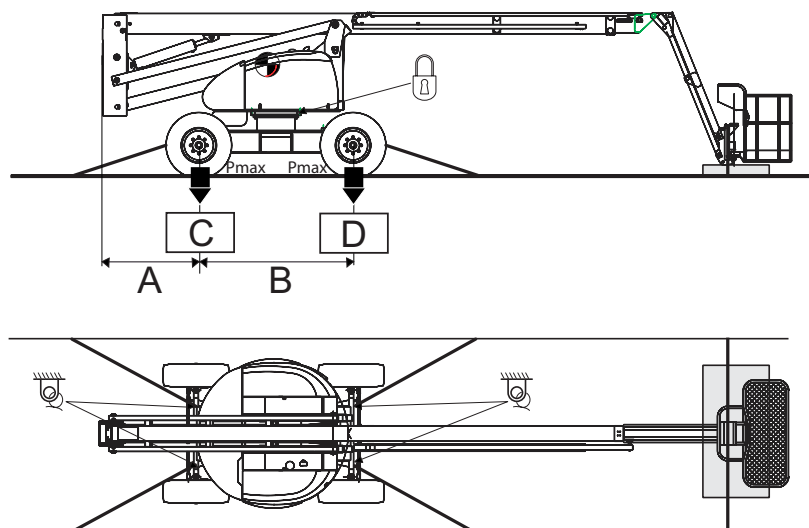
Para HA 12 PX (HA 33 JRT) - HA 16 X - HA 16 SPX
 (HA 46 SJRT) - HA 16 PX (HA 46 JRT) - HA 18 SPX
 (HA 51 SJRT) - HA 18 PX (HA 51 JRT)



F

- Procedimento especial

Para HA20PX (HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)



Características de carregamento



Marca de referência	Designação	HA12PX (HA33JRT)	HA16X
B	Entre-eixo lateral das rodas	1,64 m (5 ft 4 in)	2,00 m (6 ft 6 in)
C	Pressão roda dianteira	6.9 daN/cm ²	9.2 daN/cm ²
D	Pressão roda traseira	6.9 daN/cm ²	9.2 daN/cm ²
	Pontos de ancoragem		
	Bloqueio de rotação da base		

Características de carregamento


Marca de referência	Designação	HA16SPX (HA46SJRT)	HA16PX (HA46JRT)
B	Entre-eixo lateral das rodas	2,00 m (6 ft 6 in)	2,00 m (6 ft 6 in)
C	Pressão roda dianteira	10.1 daN/cm ²	8 daN/cm ²
D	Pressão roda traseira	10.1 daN/cm ²	8 daN/cm ²
	Pontos de ancoragem		
	Bloqueio de rotação da base		

F - Procedimento especial

Características de carregamento

Marca de referência	Designação	HA18SPX (HA51SJRT)	HA18PX (HA51JRT)
B	Entre-eixo lateral das rodas	2,00 m (6 ft 6 in)	2,00 m (6 ft 6 in)
C	Pressão roda dianteira	8.2 daN/cm ²	8.2 daN/cm ²
D	Pressão roda traseira	8.2 daN/cm ²	8.2 daN/cm ²
	Pontos de ancoragem		
	Bloqueio de rotação da base		

Características de carregamento

Marca de referência	Designação	HA20PX (HA61JRT)	HA260PX (HA80JRT)
B	Entre-eixo lateral das rodas	2,80 m (9 ft 2 in)	2,80 m (9 ft 2 in)
C	Pressão roda dianteira	12 daN/cm ²	13 daN/cm ²
D	Pressão roda traseira	12 daN/cm ²	13 daN/cm ²
	Pontos de ancoragem		
	Bloqueio de rotação da base		

3.3 - DESCARREGAMENTO



Antes de qualquer manipulação, controlar o bom estado da máquina.

Se a máquina foi danificada durante o transporte, notificar o transportador por escrito.

1. Desbloquear o fuso de rotação da base.
2. Remover as correias de amarração.
3. Colocar a máquina em funcionamento.

F - Procedimento especial

3.4 - AVISO



No arranque de uma máquina que foi amarrada e transportada de seguida, o sistema de segurança pode detectar uma falsa sobrecarga interditando todos os movimentos a partir da consola superior.

Para reinicializar o sistema, elevar o pendular de alguns centímetros a partir da consola inferior.

Accionar o selector de posição de transporte (P13) para o lado esquerdo para colocar a máquina em posição de utilização.

Para descarregar a máquina, seleccionar a velocidade baixa de translação .



Não descer as rampas em velocidade alta.

3.5 - ARMAZENAMENTO



Quando a máquina está estendida, deve sempre manter-se sob tensão para que os sistemas de segurança estejam activos.

Isto implica que a máquina seja estacionada em posicionada recolhida.

Apenas o levantamento da lança sem a sua telescopagem está autorizado.

Desaconselhamos assim formalmente o armazenamento e a imobilização da máquina estendida para evitar que a segurança das pessoas e bens seja comprometida.



F

G

H

I

F - Procedimento especial

4 - Detecção de falha interna

4.1 - PRINCÍPIO

Para as máquinas equipadas.

- A máquina está equipada com um sistema de detecção interna de falhas.
- O número de intermitências do indicador luminoso de falhas indica ao utilizador a natureza da anomalia.
- Em função da natureza da anomalia, a máquina passa para o MODO DEGRADADO; alguns movimentos podem ser limitados ou proibidos pelo sistema de forma a preservar a segurança do utilizador.

NOTA : SE A PARAGEM DE URGÊNCIA É ACCIONADA DURANTE OS COMANDOS DE RECOLHA DO TELESCÓPIO E DE LEVANTAMENTO DA LANÇA, NO ARRANQUE, A MÁQUINA PASSA PARA O MODO DEGRADADO. RECOLHER COMPLETAMENTE A MÁQUINA. DESLIGAR A MÁQUINA.

4.2 - PROCEDIMENTO



Proibir a utilização da máquina até à reparação da falha.

Efectuar a manutenção requerida (Ver o Diário de manutenção da máquina).

G - Características técnicas

1 - Principais características

Características técnicas - Para HA12PX (HA33JRT) - HA16X

Máquina	HA12PX (HA33JRT)		HA16X	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Comprimento da máquina em posição recolhida	5,50 m	(18 ft 0 in)	7,60 m	(24 ft 11 in)
Largura da máquina em posição recolhida	1,85 m	(6 ft 0 in)	2,26 m	(7 ft 5 in)
Altura total da máquina	2,15 m	(7 ft 0 in)	2,08 m	(6 ft 9 in)
Altura máxima do chão	0,29 m	(0 ft 11 in)	0,35 m	(1 ft 1 in)
Altura de transporte	. m	(. ft . in)	2,26 m	(7 ft 5 in)
Comprimento de transporte	. m	(. ft . in)	6,70 m	(21 ft 11 in)
Altura máxima de trabalho	12,40 m	(40 ft 8 in)	15,45 m	(50 ft 8 in)
Altura máxima da plataforma	10,40 m	(34 ft 1 in)	13,45 m	(44 ft 1 in)
Desvio máximo	6,60 m	(21 ft 7 in)	8,45 m	(27 ft 8 in)
Alcance máximo	6,10 m	(20 ft 0 in)	7,35 m	(24 ft 1 in)
Giro da base giratória	180°		350°	
Ângulo de deslocamento da lança	+75° / -4°		+76° / -18°	
Deslocação vertical do pendular	+70° / -70°			
Comprimento da nacelle (ou plataforma)	0,80 m	(2 ft 7 in)	0,80 m	(2 ft 7 in)
Largura da nacelle (ou da plataforma)	1,20 m -1,50 m	(3 ft 11 in) - (4 ft 11 in)	1,80 m -2,30 m	(5 ft 10 in) - (7 ft 6 in)
Giro da nacelle	+90° / -90°			
Raio de manobra externo (sem regulação eixo recolhido)	3,45 m	(11 ft 3 in)	9,30 m	(30 ft 6 in)
Raio de manobra interno (eixos recolhidos)	1,55 m	(5 ft 1 in)	3,55 m	(11 ft 7 in)
Entre-eixo lateral das rodas	1,64 m	(5 ft 4 in)	2,00 m	(6 ft 6 in)
Largura da máquina, eixos estendidos				
Controlador de inclinação	5°			
Velocidade máxima autorizada do vento	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Carga eixo dianteiro	. kg	(. lb)	. kg	(. lb)
Carga eixo traseiro	. kg	(. lb)	. kg	(. lb)
Peso total	5640 kg	(12434 lb)	6500 kg	(14330 lb)
Carga máxima na nacelle (ou plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Tipo de motor	Diesel - Lombardini - LDW 1404		Diesel - Deutz F3L1011F	
Potência do motor	21 kW	(28,5 Hp)	28 kW	(38 Hp)
Potência do motor em marcha lenta	9,5 kW	(12,9 Hp)	15 kW	(20,3 Hp)
Consumo em marcha lenta	2309 g/kWh			

G - Características técnicas

Máquina	HA12PX (HA33JRT)		HA16X	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Nível sonoro a 10 m (32 ft 9 in)	67 dB (A)		75 dB (A)	
Vibrações nas mãos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibrações nos pés	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidade do depósito de combustível	65 l	(17 gal US)	55 l	(14 gal US)
Capacidade do depósito hidráulico	100 l	(26 gal US)	100 l	(26 gal US)
Bateria de arranque	12 V-95 Ah			
Bloqueio diferencial	Sim			
Terreno com declive máximo transponível	40%		50%	
Tipo de pneumáticos	Insuflados espuma-10,5/80 - 18/10		Insuflados espuma-14 x 17,5	
Binário de aperto dos parafusos das rodas	25 daN.m	(184 lbf.ft)	. daN.m	(. lbf.ft)
Binário de aperto da coroa de orientação	. daN.m	(. lbf.ft)	. daN.m	(. lbf.ft)
Pressão máxima em solo duro	6,9 bar	(100 psi)	10,1 bar	(146,4 psi)
Pressão máxima em solo movediço	6,9 bar	(100 psi)	3 bar	(43,5 psi)
Micro-velocidade de translação	. km/h	(. mph)	. km/h	(. mph)
Velocidade baixa de translação	0,7 km/h	(0,4 mph)	0,4 km/h	(0,2 mph)
Velocidade média de translação	2,2 km/h	(1,3 mph)	1,5 km/h	(0,9 mph)
Velocidade alta de translação	4,5 km/h	(2,7 mph)	6,0 km/h	(3,7 mph)

G - Características técnicas

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Características técnicas - Para HA16PX (HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT)

Máquina	HA16PX (HA46JRT)		HA18PX (HA51JRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Comprimento da máquina em posição recolhida	6,95 m	(22 ft 9 in)	7,60 m	(24 ft 11 in)
Largura da máquina em posição recolhida	2,30 m	(7 ft 6 in)	2,30 m	(7 ft 6 in)
Altura total da máquina	2,20 m	(7 ft 2 in)	2,20 m	(7 ft 2 in)
Altura máxima do chão	0,40 m	(1 ft 3 in)	0,40 m	(1 ft 3 in)
Altura de transporte	2,15 m	(7 ft 0 in)	2,15 m	(7 ft 0 in)
Comprimento de transporte	5,25 m	(17 ft 2 in)	5,90 m	(19 ft 4 in)
Altura máxima de trabalho	16,00 m	(52 ft 5 in)	17,30 m	(56 ft 9 in)
Altura máxima da plataforma	14,00 m	(45 ft 11 in)	15,30 m	(50 ft 2 in)
Desvio máximo	9,10 m	(29 ft 10 in)	10,60 m	(34 ft 9 in)
Alcance máximo	8,70 m	(28 ft 6 in)	10,07 m	(33 ft 0 in)
Giro da base giratória	360°			
Ângulo de deslocamento da lança	+74° / -3°			
Deslocação vertical do pendular	+70° / -70°			
Comprimento da nacelle (ou plataforma)	0,80 m	(2 ft 7 in)	0,80 m	(2 ft 7 in)
Largura da nacelle (ou da plataforma)	1,80 m -2,30 m	(5 ft 10 in) - (7 ft 6 in)	1,80 m -2,30 m	(5 ft 10 in) - (7 ft 6 in)
Giro da nacelle	+90° / -90°			
Raio de manobra externo (sem regulação eixo recolhido)	4,00 m	(13 ft 1 in)	4,00 m	(13 ft 1 in)
Raio de manobra interno (eixos recolhidos)	1,90 m	(6 ft 2 in)	1,90 m	(6 ft 2 in)
Entre-eixo lateral das rodas	2,00 m	(6 ft 6 in)	2,00 m	(6 ft 6 in)
Largura da máquina, eixos estendidos				
Controlador de inclinação	5°			
Velocidade máxima autorizada do vento	60-45 km/h	(37 - 28 mph)	60-45 km/h	(37 - 28 mph)
Carga eixo dianteiro	. kg	(. lb)	. kg	(. lb)
Carga eixo traseiro	. kg	(. lb)	. kg	(. lb)
Peso total	7240 kg	(15961 lb)	8120 kg	(17901 lb)
Carga máxima na nacelle (ou plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Tipo de motor	Diesel - Deutz F3L1011F			
Potência do motor	28 kW	(38 Hp)	28 kW	(38 Hp)
Potência do motor em marcha lenta	15 kW	(20,3 Hp)	15 kW	(20,3 Hp)
Consumo em marcha lenta	2309 g/kWh			
Nível sonoro a 10 m (32 ft 9 in)	75 dB (A)			
Vibrações nas mãos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibrações nos pés	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidade do depósito de combustível	72 l	(19 gal US)	72 l	(19 gal US)
Capacidade do depósito hidráulico	100 l	(26 gal US)	100 l	(26 gal US)
Bateria de arranque	12 V-95 Ah		12 V-95 Ah	

G - Características técnicas

Máquina	HA16PX (HA46JRT)		HA18PX (HA51JRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Bloqueio diferencial	Sim			
Terreno com declive máximo transponível	50%			
Tipo de pneumáticos	Insuflados espuma-385/65D22,5			
Binário de aperto dos parafusos das rodas	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)
Binário de aperto da coroa de orientação	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Pressão máxima em solo duro	8 bar	(116 psi)	8,2 bar	(118 psi)
Pressão máxima em solo movediço	3,2 bar	(46 psi)	3,6 bar	(52 psi)
Micro-velocidade de translação	0,22 km/h	(0,1 mph)	0,22 km/h	(0,1 mph)
Velocidade baixa de translação	0,38 km/h	(0,2 mph)	0,38 km/h	(0,2 mph)
Velocidade média de translação	0,77 km/h	(0,4 mph)	0,77 km/h	(0,4 mph)
Velocidade alta de translação	1,52 km/h	(0,9 mph)	1,52 km/h	(0,9 mph)

G - Características técnicas

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Características técnicas - Para HA16SPX (HA46SJRT)
- HA18SPX (HA51SJRT)

Máquina	HA16SPX (HA46SJRT)		HA18SPX (HA51SJRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Comprimento da máquina em posição recolhida	6,80 m	(22 ft 3 in)	7,50 m	(24 ft 7 in)
Largura da máquina em posição recolhida	2,30 m	(7 ft 6 in)	2,30 m	(7 ft 6 in)
Altura total da máquina	2,20 m	(7 ft 2 in)	2,20 m	(7 ft 2 in)
Altura máxima do chão	0,35 m	(1 ft 1 in)	0,35 m	(1 ft 1 in)
Altura de transporte	2,25 m	(7 ft 4 in)	2,25 m	(7 ft 4 in)
Comprimento de transporte	5,30 m	(17 ft 4 in)	5,80 m	(19 ft 0 in)
Altura máxima de trabalho	16,00 m	(52 ft 5 in)	17,30 m	(56 ft 9 in)
Altura máxima da plataforma	14,00 m	(45 ft 11 in)	15,30 m	(50 ft 2 in)
Desvio máximo	9,10 m	(29 ft 10 in)	10,60 m	(34 ft 9 in)
Alcance máximo	8,60 m	(28 ft 2 in)	10,00 m	(32 ft 9 in)
Giro da base giratória	350°			
Ângulo de deslocamento da lança	+75° / -0°			
Deslocação vertical do pendular	+70° / -70°			
Comprimento da nacelle (ou plataforma)	0,80 m	(2 ft 7 in)	0,80 m	(2 ft 7 in)
Largura da nacelle (ou da plataforma)	1,80 m	(5 ft 10 in)	1,80 m	(5 ft 10 in)
Giro da nacelle	+90° / -90°			
Raio de manobra externo (sem regulação eixo recolhido)	9,30 m	(30 ft 6 in)	9,30 m	(30 ft 6 in)
Raio de manobra interno (eixos recolhidos)	3,55 m	(11 ft 7 in)	3,55 m	(11 ft 7 in)
Entre-eixo lateral das rodas	2,00 m	(6 ft 6 in)	2,00 m	(6 ft 6 in)
Largura da máquina, eixos estendidos				
Controlador de inclinação	5°			
Velocidade máxima autorizada do vento	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Carga eixo dianteiro	2700 kg	(5952 lb)	. kg	(. lb)
Carga eixo traseiro	3900 kg	(8598 lb)	. kg	(. lb)
Peso total	6600 kg	(14550 lb)	7500 kg	(16534 lb)
Carga máxima na nacelle (ou plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Tipo de motor	Diesel - Deutz F3L2011F			
Potência do motor	30,9 kW	(42 Hp)	30,9 kW	(42 Hp)
Potência do motor em marcha lenta	15 kW	(20,3 Hp)	15 kW	(20,3 Hp)
Consumo em marcha lenta	2309 g/kWh			
Nível sonoro a 10 m (32 ft 9 in)	75 dB (A)			
Vibrações nas mãos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibrações nos pés	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidade do depósito de combustível	55 l	(14 gal US)	55 l	(14 gal US)
Capacidade do depósito hidráulico	100 l	(26 gal US)	100 l	(26 gal US)
Bateria de arranque	12 V-95 Ah			

G - Características técnicas

Máquina	HA16SPX (HA46SJRT)		HA18SPX (HA51SJRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Bloqueio diferencial	Sim			
Terreno com declive máximo transponível	40%			
Tipo de pneumáticos	Insuflados espuma-14 x 17,5			
Binário de aperto dos parafusos das rodas	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)
Binário de aperto da coroa de orientação	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Pressão máxima em solo duro	10,1 bar	(146 psi)	13 bar	(188 psi)
Pressão máxima em solo movediço	3 bar	(43 psi)	3,5 bar	(50 psi)
Micro-velocidade de translação	0,7 km/h	(0,4 mph)	0,7 km/h	(0,4 mph)
Velocidade baixa de translação	1,5 km/h	(0,9 mph)	1,5 km/h	(0,9 mph)
Velocidade média de translação	2,3 km/h	(1,4 mph)	2,3 km/h	(1,4 mph)
Velocidade alta de translação	5,5 km/h	(3,4 mph)	5,5 km/h	(3,4 mph)

G - Características técnicas

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Características técnicas - Para HA20PX (HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)

Máquina	HA20PX (HA61JRT)		HA260PX (HA80JRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Comprimento da máquina em posição recolhida	8,92 m	(29 ft 3 in)	12,00 m	(39 ft 4 in)
Largura da máquina em posição recolhida	2,38 m	(7 ft 9 in)	2,38 m	(7 ft 9 in)
Altura total da máquina	2,67 m	(8 ft 9 in)	2,67 m	(8 ft 9 in)
Altura máxima do chão	0,42 m	(1 ft 4 in)	0,42 m	(1 ft 4 in)
Altura de transporte	3,10 m	(10 ft 2 in)	3,20 m	(10 ft 6 in)
Comprimento de transporte	6,80 m	(22 ft 3 in)	9,50 m	(31 ft 2 in)
Altura máxima de trabalho	20,65 m	(67 ft 9 in)	25,60 m	(83 ft 11 in)
Altura máxima da plataforma	18,65 m	(21 ft 2 in)	23,60 m	(77 ft 5 in)
Desvio máximo	14,00 m	(45 ft 11 in)	15,70 m	(51 ft 6 in)
Alcance máximo	13,50 m	(44 ft 3 in)	15,70 m	(51 ft 6 in)
Giro da base giratória	360° Contínua			
Ângulo de deslocamento da lança	+75° / -0°			
Deslocação vertical do pendular	+70° / -70°			
Comprimento da nacelle (ou plataforma)	0,80 m	(2 ft 7 in)	0,80 m	(2 ft 7 in)
Largura da nacelle (ou da plataforma)	1,80 m	(5 ft 10 in)	1,80 m	(5 ft 10 in)
Giro da nacelle	+90° / -90°			
Raio de manobra externo (sem regulação eixo recolhido)	3,90 m	(12 ft 9 in)	3,90 m	(12 ft 9 in)
Raio de manobra interno (eixos recolhidos)	. m	(. ft . in)	. m	(. ft . in)
Entre-eixo lateral das rodas	2,80 m	(9 ft 2 in)	2,80 m	(9 ft 2 in)
Largura da máquina, eixos estendidos				
Controlador de inclinação	5°			
Velocidade máxima autorizada do vento	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Carga eixo dianteiro	. kg	(. lb)	9110 kg	(20084 lb)
Carga eixo traseiro	. kg	(. lb)	6840 kg	(15079 lb)
Peso total	11710 kg	(25816 lb)	15950 kg	(35164 lb)
Carga máxima na nacelle (ou plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Tipo de motor	Diesel - Deutz F4L2011 L 04i			
Potência do motor	43,1 kW	(58,6 Hp)	43,1 kW	(58,6 Hp)
Potência do motor em marcha lenta	15 kW	(20,3 Hp)	15 kW	(20,3 Hp)
Consumo em marcha lenta	220 g/kWh			
Consumo regime acelerado	252 g/kWh			
Potência acústica	108 dB (A)			
Vibrações nas mãos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibrações nos pés	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidade do depósito de combustível	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Capacidade do depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)

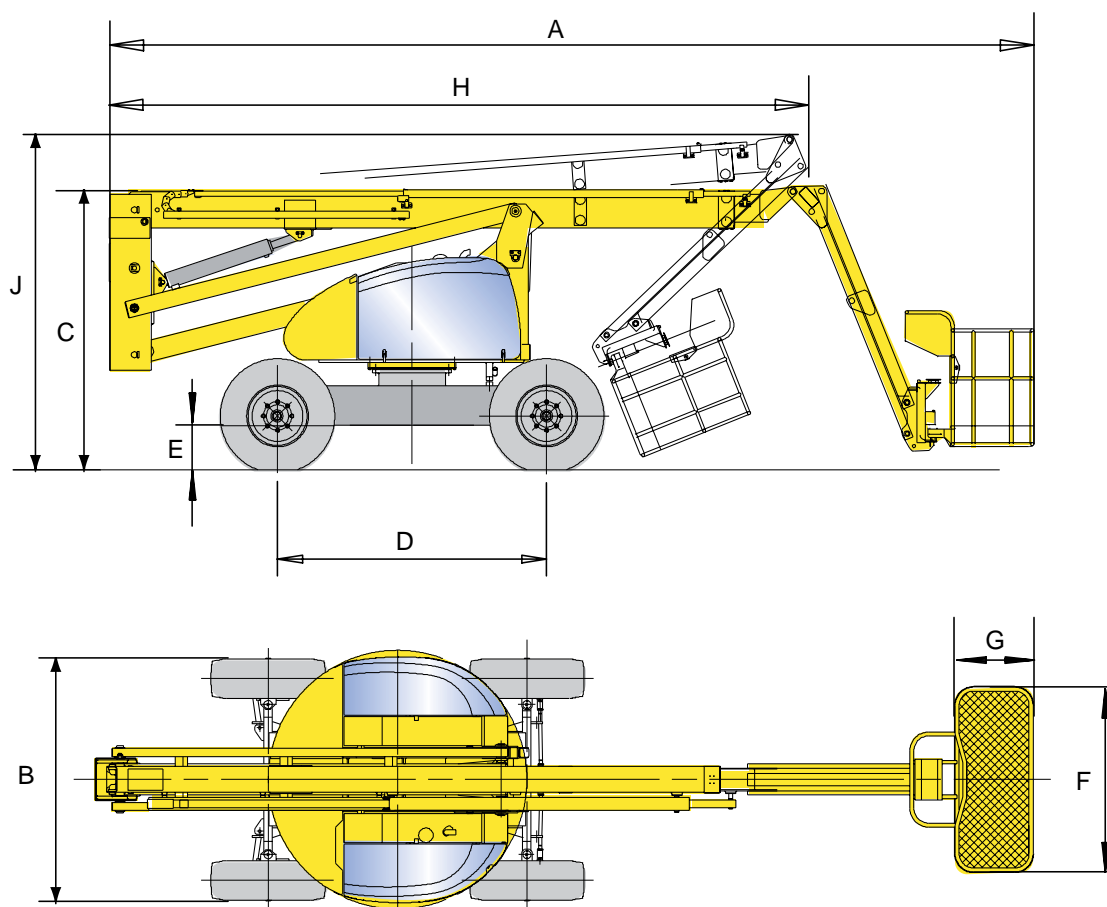
G - Características técnicas

Máquina	HA20PX (HA61JRT)		HA260PX (HA80JRT)	
	Sistema internacional	Sistema imperial	Sistema internacional	Sistema imperial
Bateria de arranque	12 V-95 Ah			
Bloqueio diferencial	Sim			
Terreno com declive máximo transponível	40%			
Tipo de pneumáticos	Insuflados espuma-385/65D22,5			
Binário de aperto dos parafusos das rodas	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)	32,5 daN.m	(236 lbf.ft)
Binário de aperto da coroa de orientação	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Pressão máxima em solo duro	12 bar	(174 psi)	13 bar	(188 psi)
Pressão máxima em solo movediço	6 bar	(87 psi)	6,2 bar	(90 psi)
Micro-velocidade de translação	0,5 km/h	(0,3 mph)	0,5 km/h	(0,3 mph)
Velocidade baixa de translação	4 km/h	(0,6 mph)	4 km/h	(0,6 mph)
Velocidade média de translação	2 km/h	(1,2 mph)	2 km/h	(1,2 mph)
Velocidade alta de translação	4,5 km/h	(2,7 mph)	4,5 km/h	(2,7 mph)

G - Características técnicas

2 - Congestionamento

Esquema geral HA12PX (HA33JRT) - HA16PX
(HA46JRT) - HA18PX (HA51JRT) - HA16SPX
(HA46SJRT) - HA18SPX (HA51SJRT) - HA20PX
(HA61JRT) - HA260PX (HA80JRT)



G - Características técnicas

Características de congestionamento

Marca de referência	HA12PX (HA33JRT)	
	Mètre	Feet inch
A	5,50	18-0
B	1,85	6-0
C	2,15	7-0
D	1,64	5-4
E	0,29	0-11
F x G	1,20/1,50 x 0,80	4-11 / 2-7 x 3-11
H	*	*
J	*	*

Características de congestionamento

Marca de referência	HA16PX (HA46JRT)		HA18PX (HA51JRT)	
	Mètre	Feet inch	Mètre	Feet inch
A	6,95	22-9	7,60	24-11
B	2,30	7-6	2,30	7-6
C	2,20	7-2	2,20	7-2
D	2,00	6-6	2,00	6-6
E	0,40	1-3	0,40	1-3
F x G	1,80/2,30 x 0,80	5-10/7-6 x 2-7	1,80/2,30 x 0,80	5-10/7-6 x 2-7
H	5,25	17-2	5,90	19-4
J	2,15	7-0	2,15	7-0

Características de congestionamento

Marca de referência	HA16SPX (HA46SJRT)		HA18SPX (HA51SJRT)	
	Mètre	Feet inch	Mètre	Feet inch
A	6,80	22-3	7,50	24-7
B	2,30	7-6	2,30	7-6
C	2,20	7-2	2,20	7-2
D	2,00	6-6	2,00	6-6
E	0,35	1-1	0,35	1-1
F x G	1,80 x 0,80	5-10 x 2-7	1,80 x 0,80	5-10 x 2-7
H	5,90	19-4	5,80	19-0
J	2,25	7-4	2,25	7-4

G - Características técnicas

A

B

C

D

E

F

➤ G

H

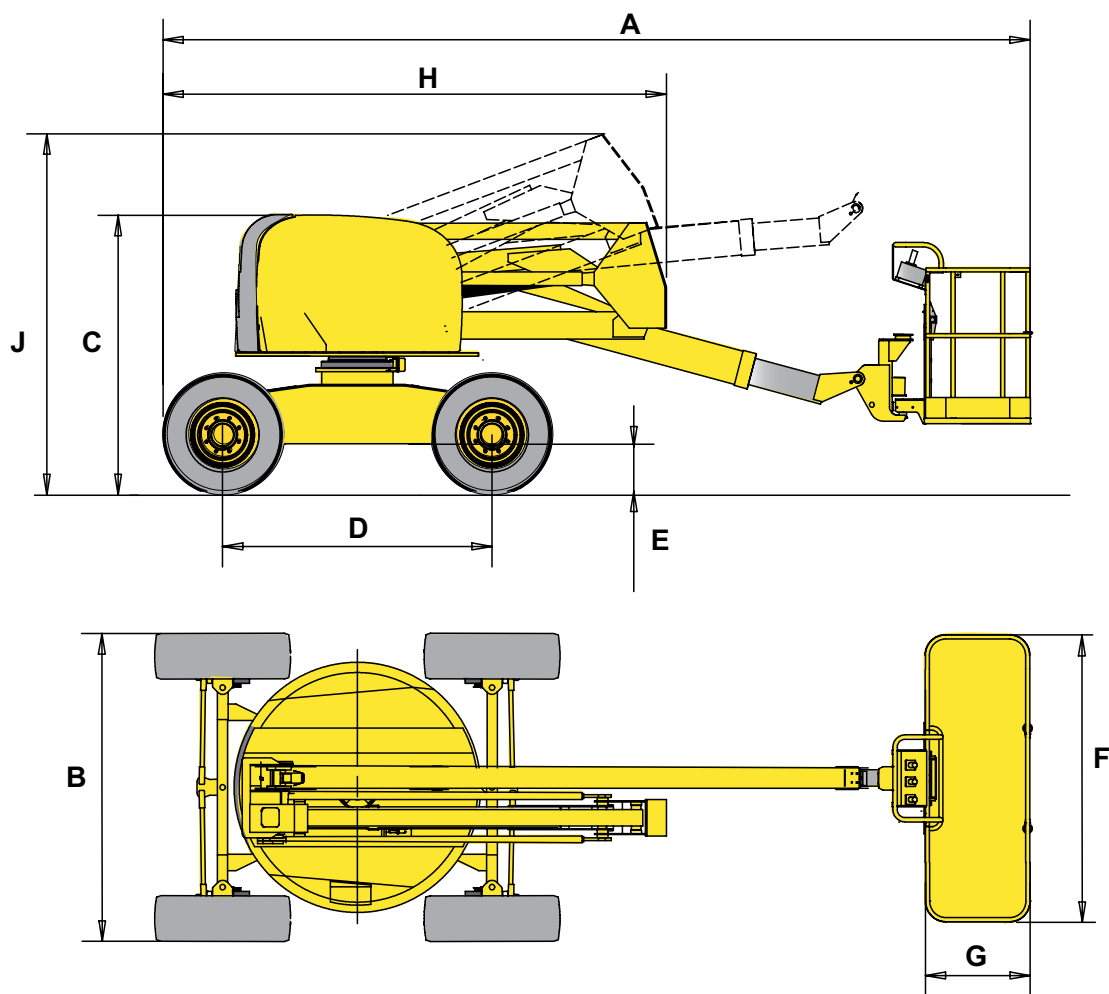
I

Características de congestionamento

Marca de referência	HA20PX (HA61JRT)		HA260PX (HA80JRT)	
	Mètre	Feet inch	Mètre	Feet inch
A	8,92	29-3	12,00	39-4
B	2,38	7-9	2,38	7-9
C	2,67	8-9	2,67	8-9
D	2,80	9-2	2,80	9-2
E	0,42	1-4	0,42	1-4
F x G	1,80 x 0,80	5-10 x 2-7	1,80 x 0,80	5-10 x 2-7
H	6,80	22-3	9,50	31-2
J	3,10	10-2	3,20	10-6

G - Características técnicas

Esquema geral HA16X



G - Características técnicas

A

B

C

D

E

F

➤ G

H

I

Características de congestionamento

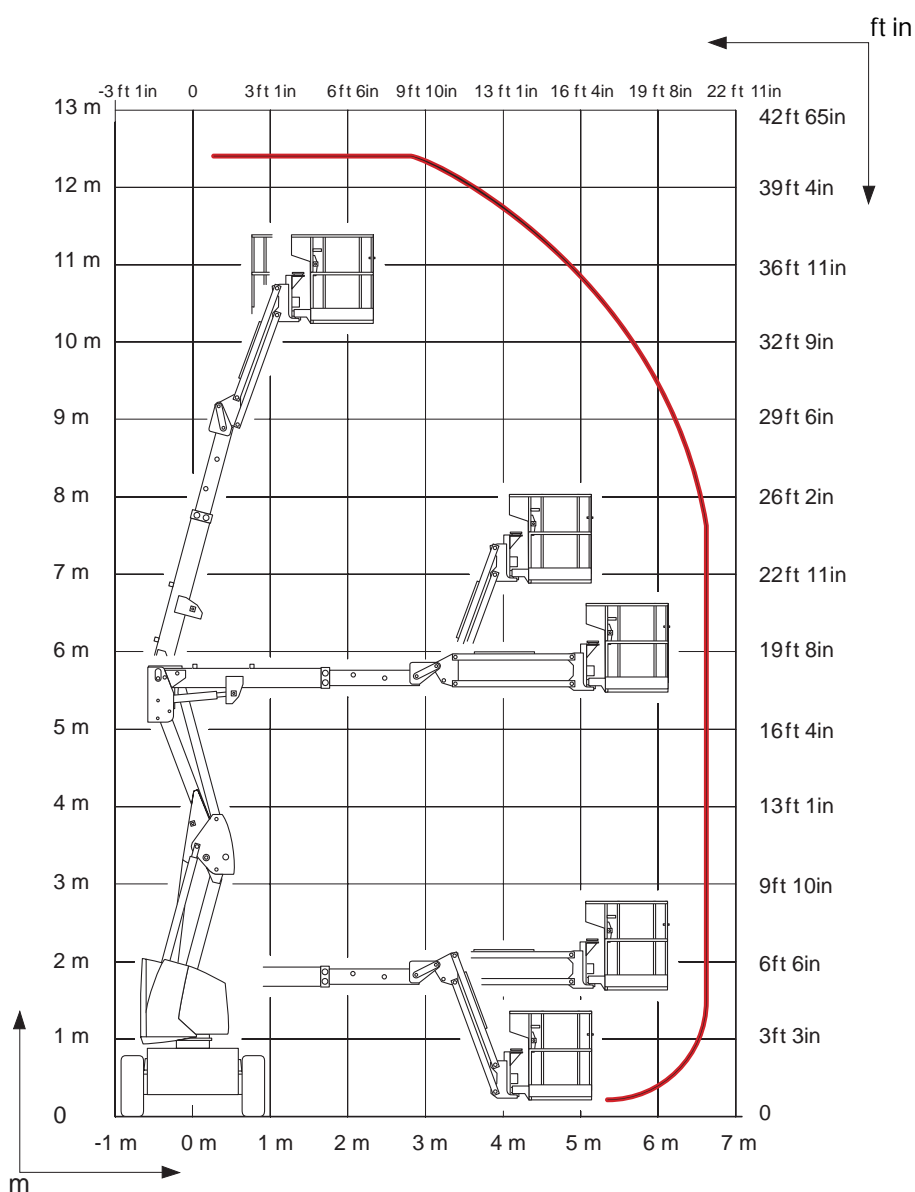
Marca de referência	HA16X	
	Mètre	Feet inch
A	7,60	24-11
B	2,26	7-5
C	2,08	6-9
D	2,00	6-6
E	0,35	1-1
F x G	1,80/2,30 x 0,80	5-10/7-6 x 2-7
H	6,70	21-11
J	2,26	7-5

G - Características técnicas

3 - Zona de trabalho

3.1 - MÁQUINA HA12PX (HA33JRT)

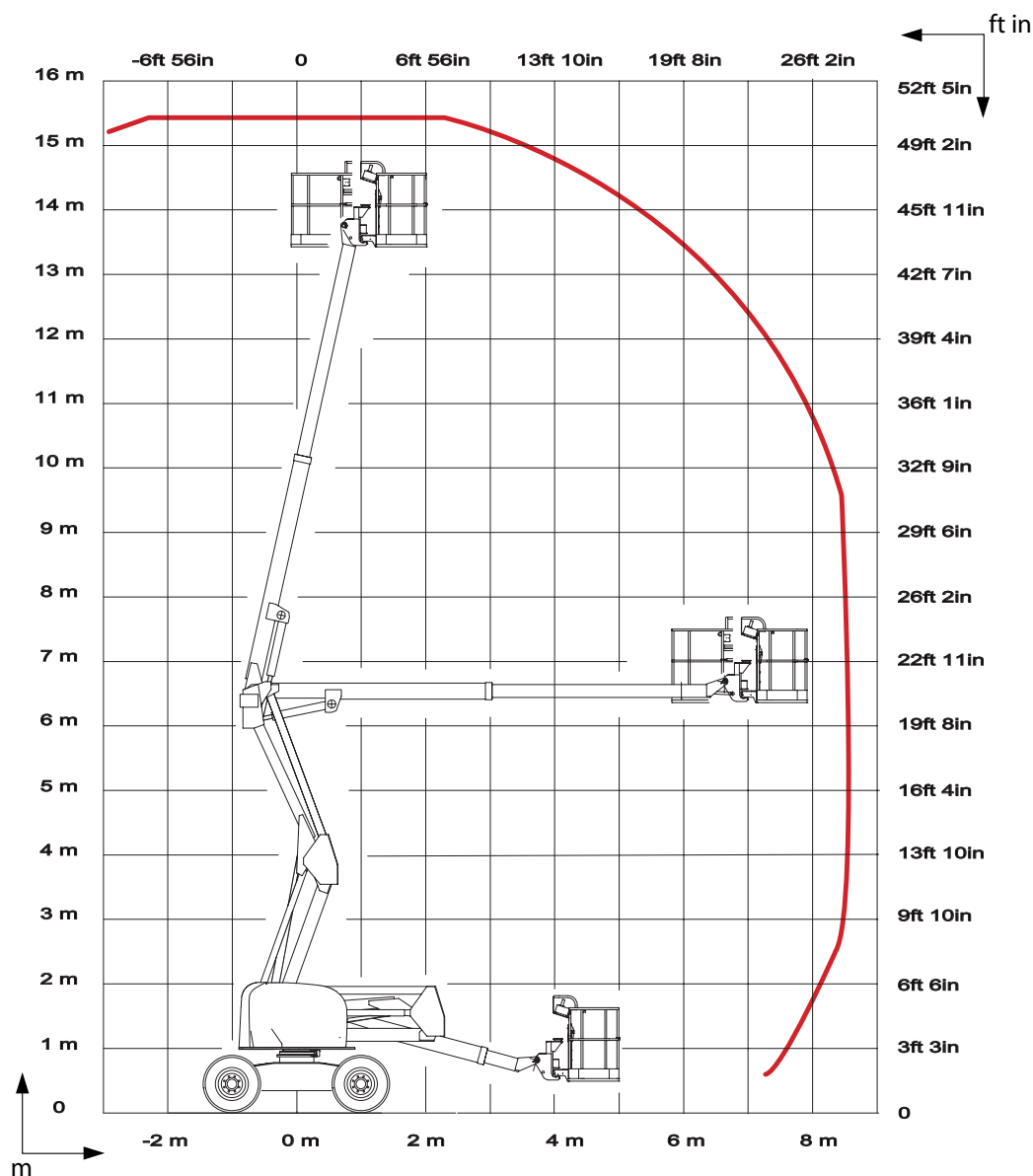
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.2 - MÁQUINA HA16X

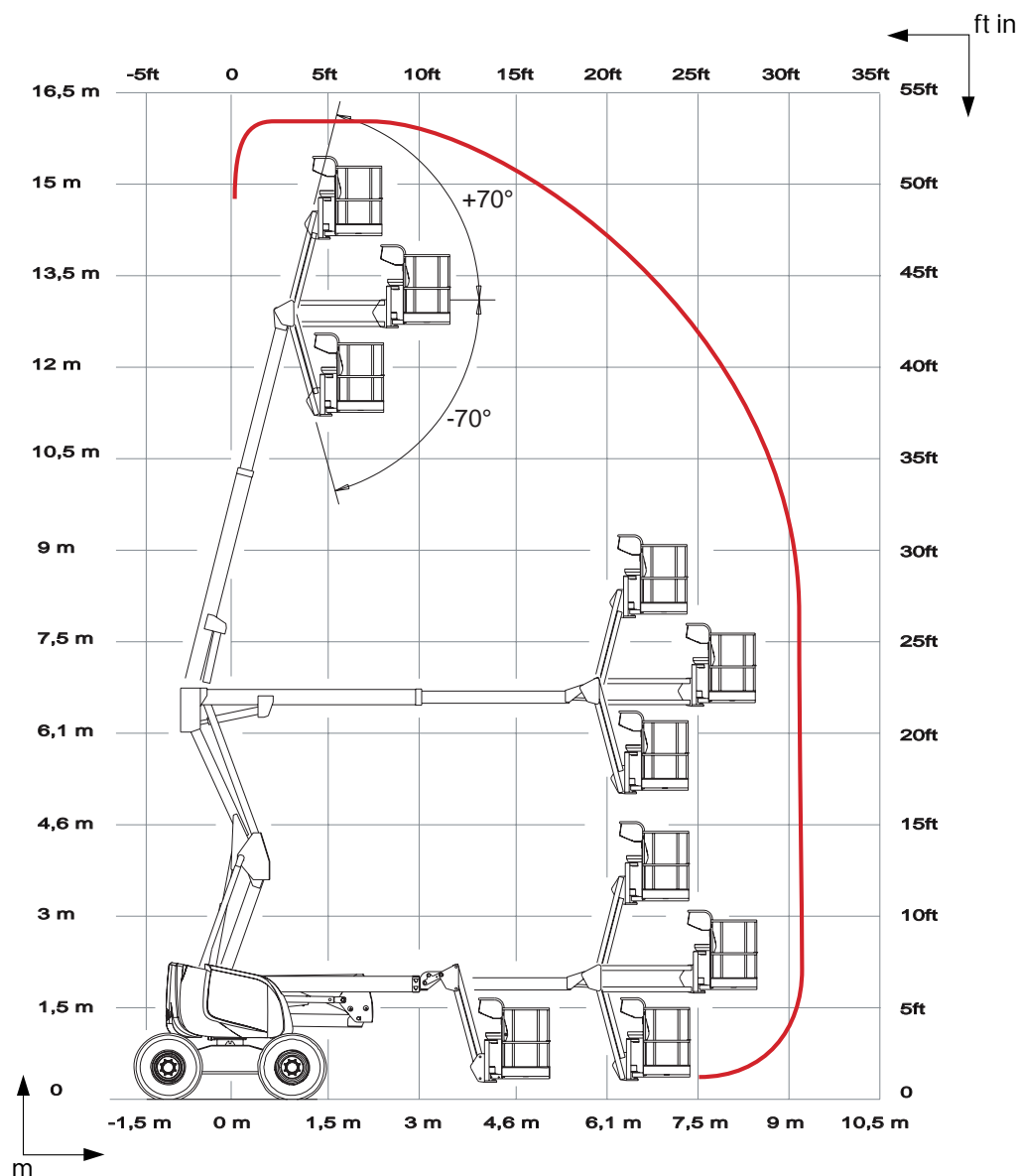
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.3 - MÁQUINA HA16PX (HA46JRT)

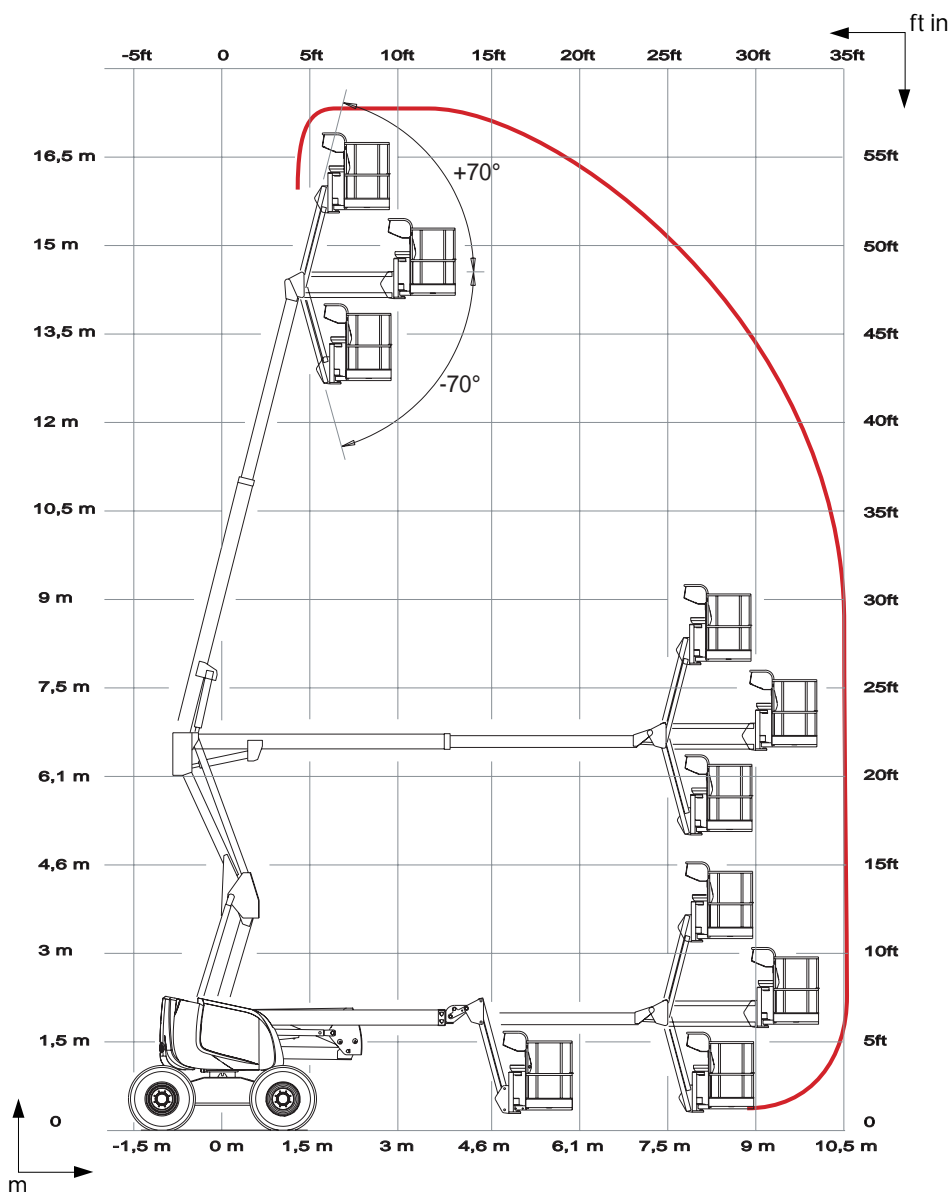
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.4 - MÁQUINA HA18PX (HA51JRT)

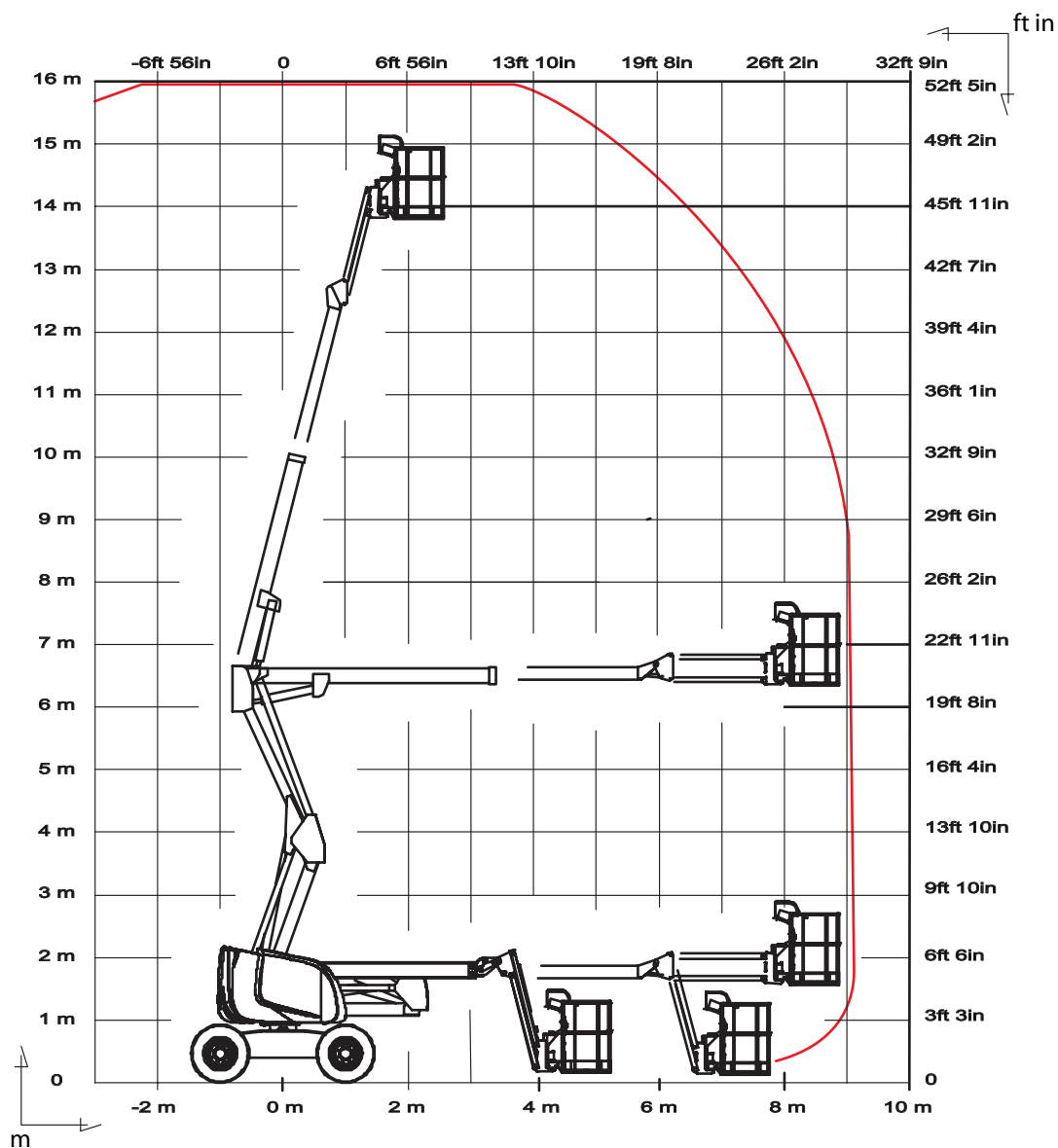
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.5 - MÁQUINA HA16SPX (HA46SJRT)

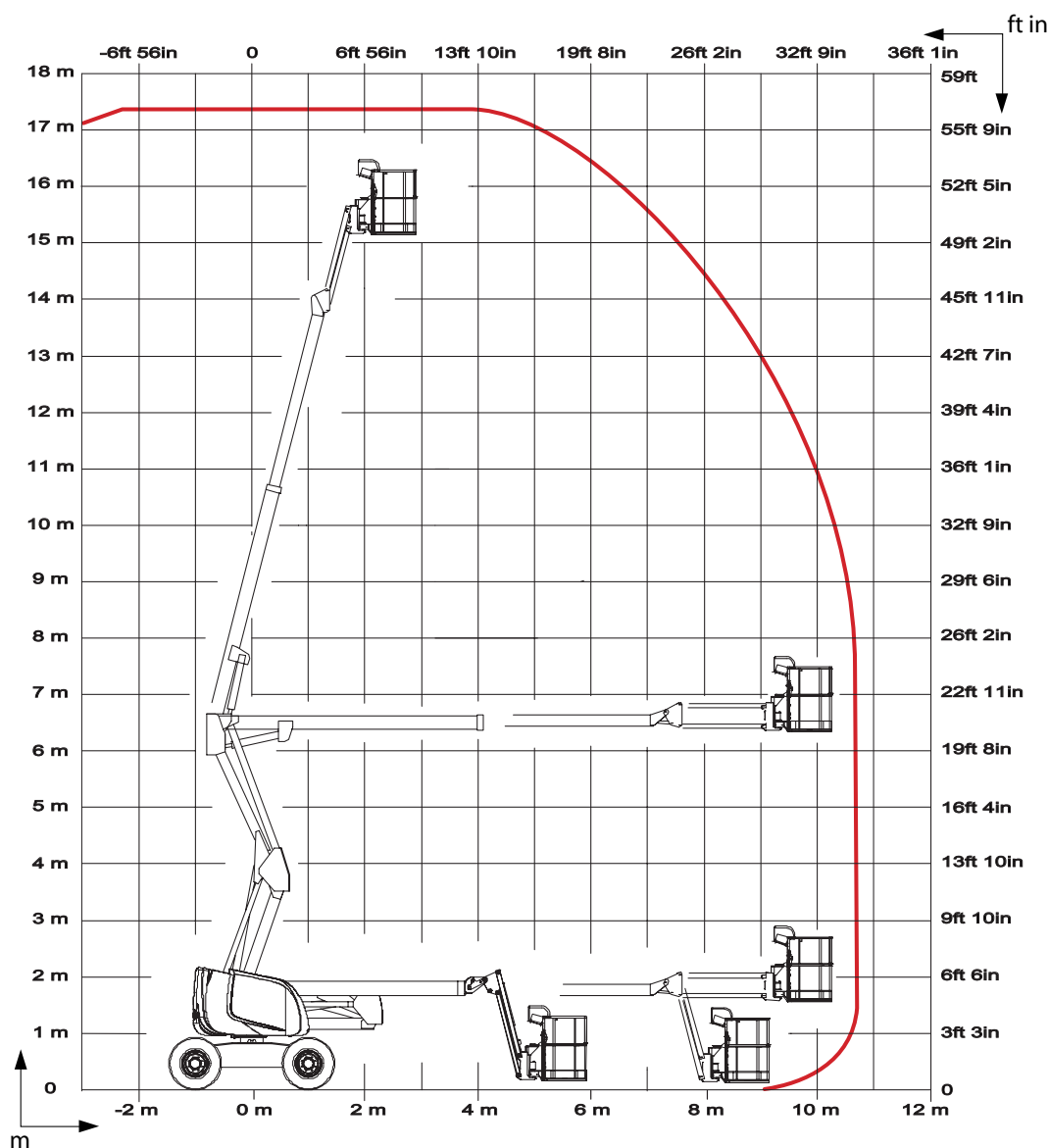
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.6 - MÁQUINA HA18SPX (HA51SJRT)

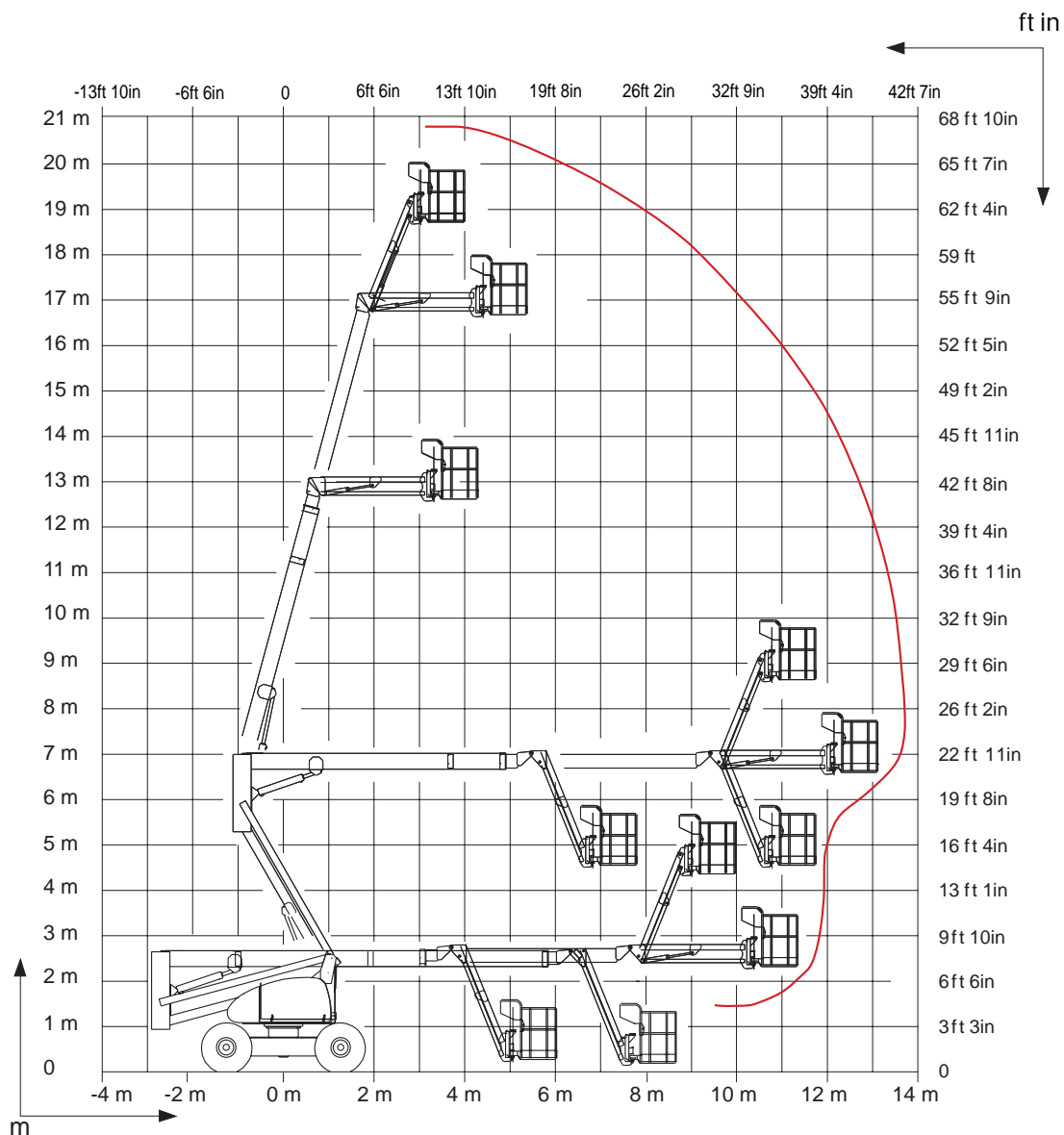
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.7 - MÁQUINA HA20PX (HA61JRT)

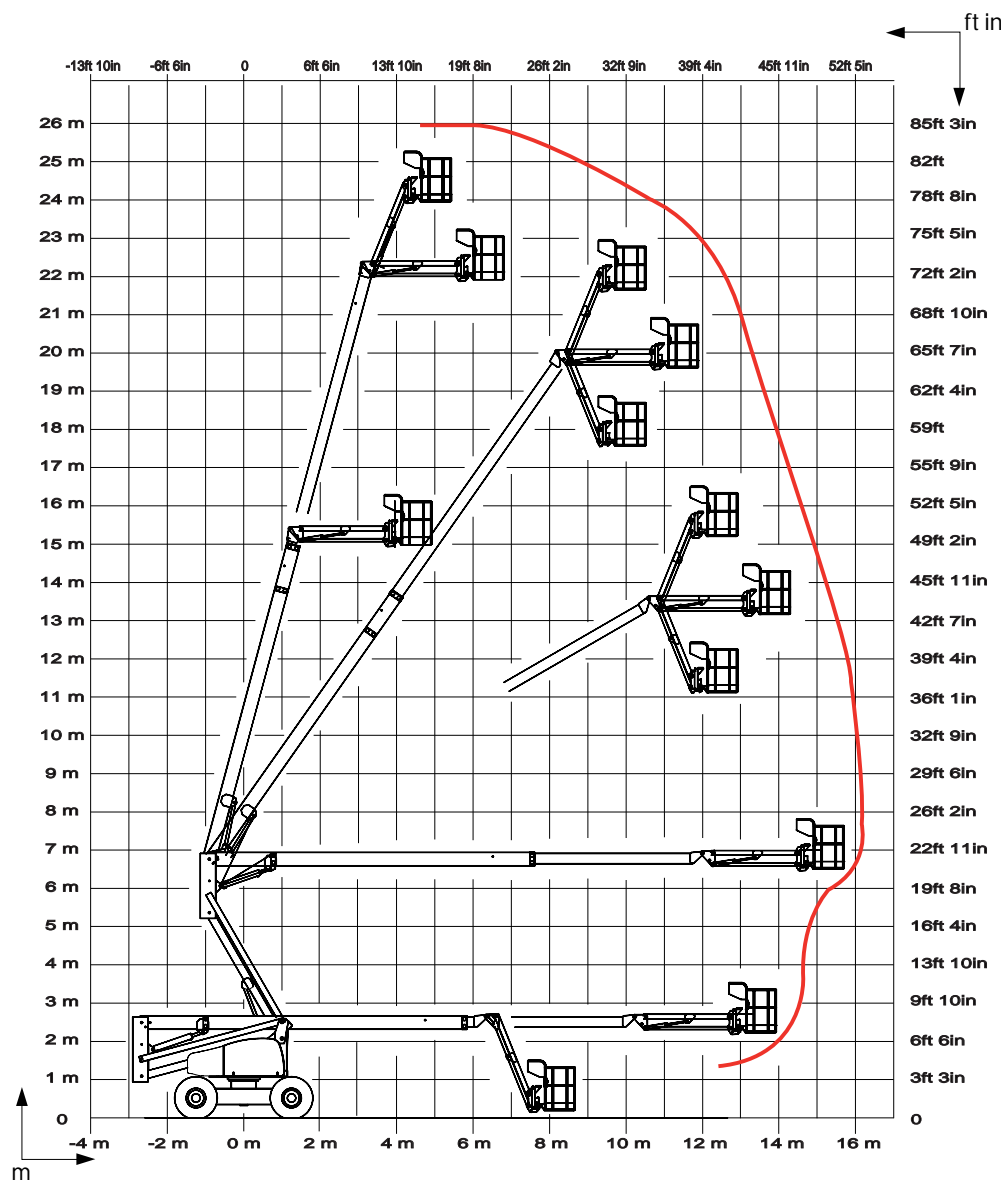
Zona de trabalho



G - Características técnicas

3.8 - MÁQUINA HA260PX (HA80JRT)

Zona de trabalho



G - Características técnicas

H - Registo de intervenção

1 - Registo de intervenção

Para poder beneficiar da aplicação da garantia HAULOTTE®, cada intervenção de manutenção ou de reparação deve constar no REGISTO DAS INTERVENÇÕES, situado no final do diário de manutenção fornecido com a sua máquina.

R e g i s t o d e i n t e r v e n ç ã o

H
- REGISTRE D'INTERVENTION

REGISTRE D'INTERVENTION HAULOTTE SERVICE				
Date	Nature de l'intervention	Nbre heures	Intervenant	N° intervention Haulotte service

MODELE

H - Registo de intervenção