

Catálogo de Guinchos



DE ALTA CAPACIDADE

GH
CRANES & COMPONENTS

**Lifting
your
world.**

Uma concepção nova Uma tecnologia de futuro

Há mais de 50 anos que a GH fabrica guinchos e outros mecanismos de elevação.

Durante este período, já são mais de 100.000 instalações que apoiam a nossa experiência e o nosso bom trabalho.

São mais de 60 países nos quais, ao longo deste tempo, têm sido colocadas as nossas instalações.

As mais modernas tecnologias de design, juntamente com os mais sofisticados meios de produção e uma organização adequada, levaram a GH a ser considerada entre os principais construtores Europeus no setor da elevação.

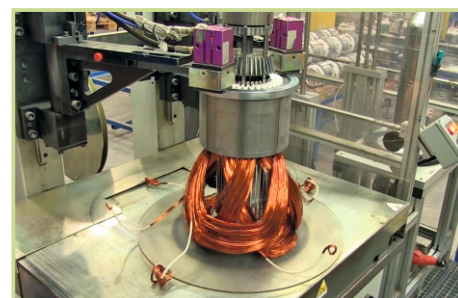
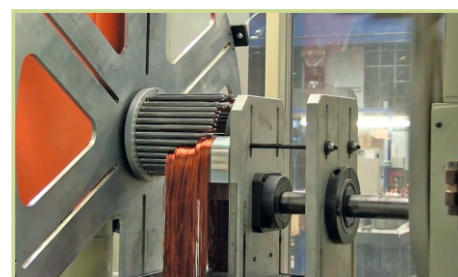
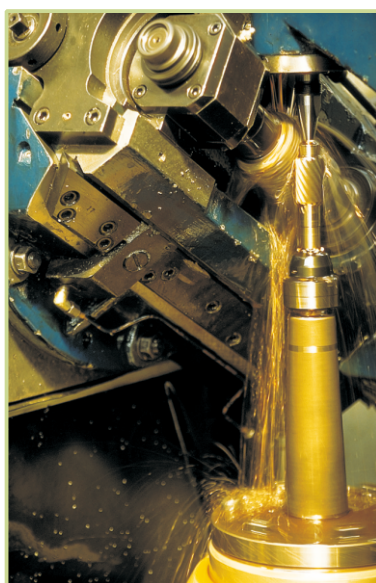
A nova gama de diferenciais GH foi desenhada tomando como princípios a fiabilidade, segurança, preço, fácil manutenção e definitivamente a disponibilidade. O desenho é rectangular, moderno, compacto e sobretudo com um perfeito equilíbrio dimensional.

A disposição funcional dos diferentes elementos standardizados, de uma construção modular, permite a fácil intercambialidade dos grupos, combinando as diversas velocidades de elevação, os diferentes cursos de gancho e os diferentes factores de marcha e arranques por hora, de acordo com o que é requerido pelas condições particulares de cada trabalho.

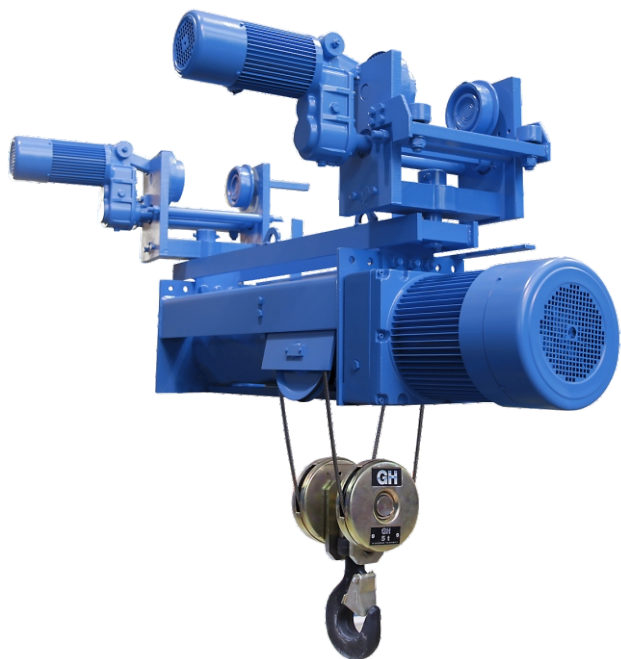
A construção dos diferenciais eléctricos GH está baseada nas regras de cálculo para aparelhos de elevação de série da Federação Europeia de Manutenção (FEM) e as normas da C.E.

A experiência de muitos anos e um constante aperfeiçoamento dos nossos mecanismos permitiu-nos fazer a apresentação da nossa nova gama de diferenciais e componentes para pontes rolantes standard. As quais foram recolhidas neste catálogo técnico.

Uma boa documentação é a base, que nos ajudará a poder escolher aquelas soluções de manutenção mais precisas e rentáveis.



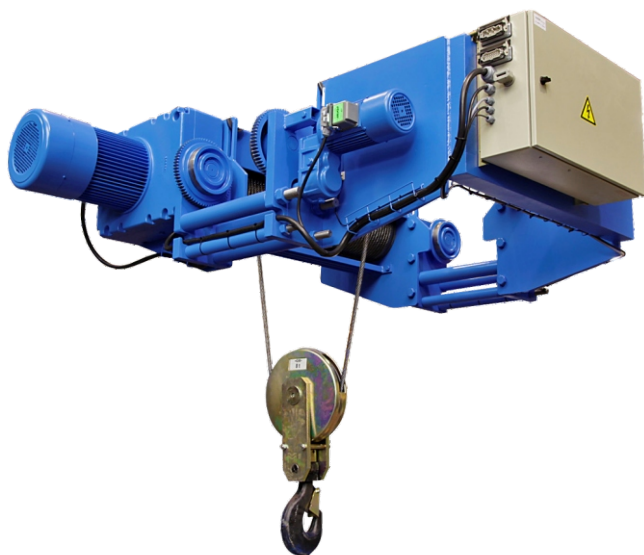
Guincho suspenso monocarril



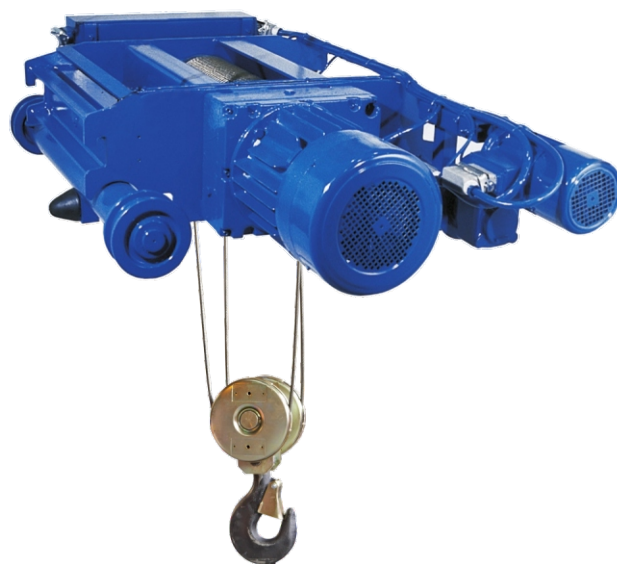
Guincho com pés



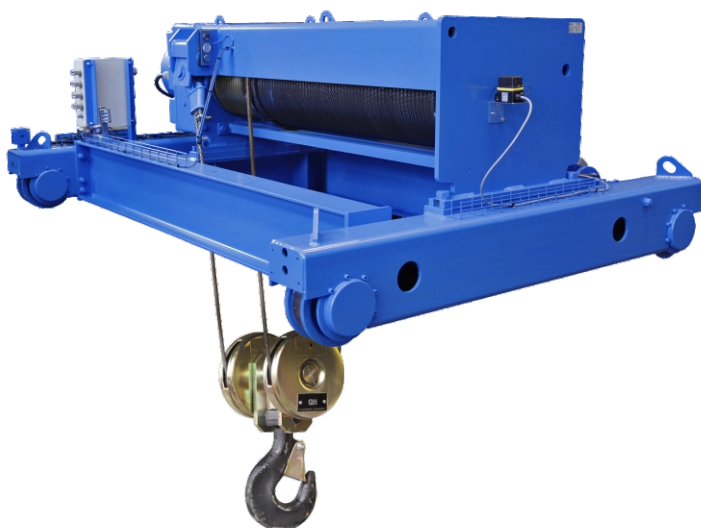
Guincho de altura reduzida



Guincho bi-carril padrão



Guincho sobre testeiros



Guincho com duas elevações



REDUTOR

Robusto e compacto, situado no exterior, permitindo um fácil acesso ao mesmo.

Dentado helicoidal de todas as engrenagens, talhadas com grande precisão, em aço de cementação, assegurando um funcionamento silencioso e grande fiabilidade e duração em serviço.

O ataque do eixo motor é directo sobre a redutora, evitando-se desta forma peças intermédias predispostas a avarias.

Todas as engrenagens encontram-se lubrificadas em banho de óleo no interior de um cárter fechado, mecanizado nos assentos em maquinaria de alta precisão.

MODO DE ELEVACÃO

O diferencial apresenta um motor de curto-circuito com rotor cilíndrico de pólos comutados e com travão e motor incorporado.

Os motores e os travões foram concebidos para um serviço intermitente, com um factor de marcha elevado e uma grande frequência de manobras.

Desenhado com um par de arranque importante, em equilíbrio com uma baixa intensidade de arranque, permitindo economizar o dimensionamento da linha em relação a outros motores.

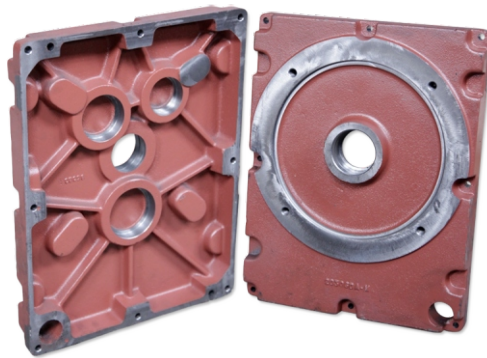
Os travões são electromagnéticos de disco, com guarniões de faces planas, com aplicação de amianto, e oferecem uma grande segurança de funcionamento, travagem automática por falta de corrente e grande duração das guarniões. Os freios são de corrente contínua. Vem regulados de fábrica, não necessitam de nenhuma regulação posterior.

Protecção IP-55 segundo DIN-40050.

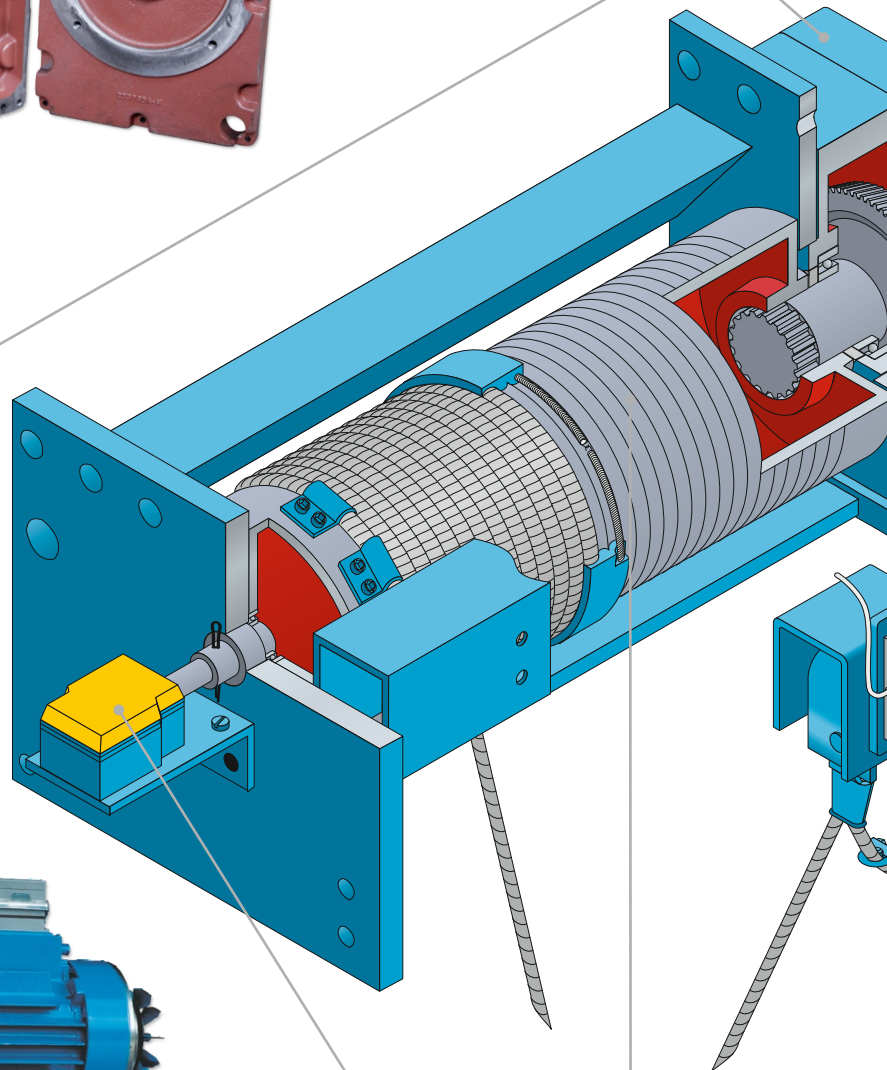
O motor em versão standard pode ter opcionalmente uma ou duas velocidades.

A segunda velocidade está na relação de 1/6. Outras relações 1/2, 1/3, 1/4 são possíveis sob pedido do cliente.

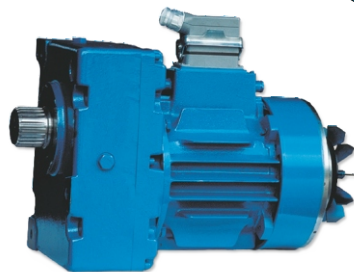
Entretanto, é possível equipar os diferenciais sob solicitação, com motores com regulação de velocidade mediante convertidor de frequência, ou com motores de anéis roçantes.



2



1



BOTONEIRA DE COMANDO

Construída em polipropileno, é de forma ergonómica, compacta, resistente a choques, com uma distribuição dos botões que permite uma fácil manipulação dos mesmos; a botoneira fica ligada através de uma ligação rápida que permite uma rápida substituição da mesma no caso de avaria.



RODAS

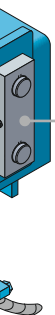
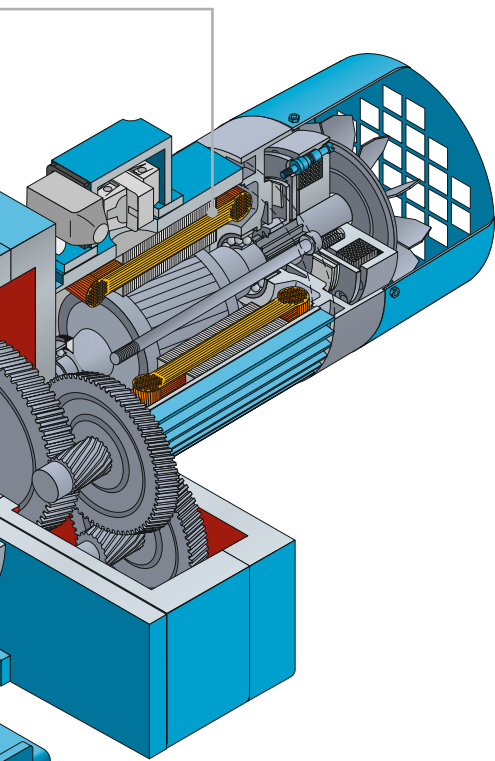
Dependendo do modelo de diferencial, as rodas são de material GG 60, para os diferenciais monoviga, e de GGG70 (de fundição modular com estrutura gráfica) para os diferenciais biviga, como se vê na foto, a tracção neste último é por meio de um eixo estriado.



ARMÁRIO ELECTRICO

Apoiado sobre a estrutura do diferencial, na continuação do tambor, encontra-se configurado por uma caixa metálica de amplas dimensões, o que permite um fácil acesso a todos os componentes eléctricos que ordenadamente se alojam no seu interior.

O fecho faz-se por meio de uma tampa que báscula sobre dobradiças e pode opcionalmente ser aberta à esquerda ou à direita.



3

APARELHO

As poleas são dimensionadas segundo a norma FEM-9.661. A mecanização da garganta se realiza segundo a norma DIN-15061.

As cruzetas e as porcas do gancho são mecanizadas segundo as normas DIN-15.412 e 15.413, respectivamente.

Os ganchos são selecionados, segundo a norma DIN-15.400 e mecanizados segundo o dimensionamento assinalado pelas normas DIN-15.401 e DIN 15.402, segundo sejam os ganchos simples ou duplos. Todos os ganchos levam lingueta de segurança.



◀ **MOTORREDUTOR DE TRANSLAÇÃO**

Os motorredutores de traslação estão especialmente desenhados e fabricados pela GH para o accionamento de mecanismos destinados à manutenção de materiais. A concepção especial dos motores GH garante os movimentos progressivos na acção e na travagem, assim como um funcionamento silencioso.

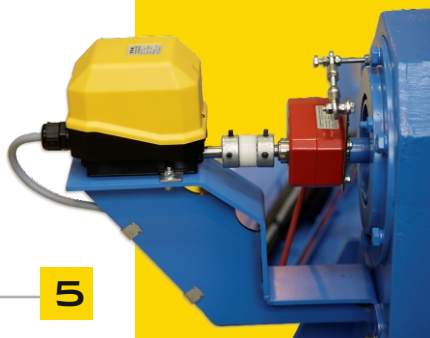
4



◀ **LIMITADOR DE CARGA**

Todos os diferenciais GH estão equipados de forma standard, com um limitador de carga electromagnético. Este limitador é composto principalmente por 3 partes:

- UMA MOLA
- UM MECANISMO
- UM INTERRUPTOR



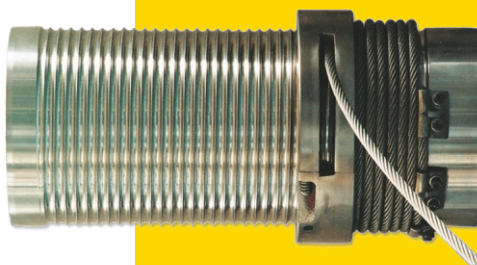
5

◀ **FIM DE CURSO DE SEGURANÇA**

Todos os diferenciais standard levam, um fim de curso de segurança na elevação, como prevenção.

◀ **FIM DE CURSO NORMAL**

É do tipo sem-fim de coroa, localizado no eixo do tambor. Permite a limitação do curso do gancho na sua posição mais alta e na sua posição mais baixa.



◀ **TAMBOR E GUIA DO CABO**

O tambor está dimensionado seguindo os factores assinalados na norma FEM 96.

Construído em tubo de aço laminado, ranhurado segundo DIN-15061. O ranhurado realiza-se atendendo à particular disposição das saídas do cabo, segundo seja de 1 ou 2 saídas.

Para o apoio do tambor no bastidor, utilizam-se rolamentos comerciais de primeira qualidade, isentos de manutenção devido à sua lubrificação permanente. O ataque do redutor é centralizado sendo do tipo ataque directo mediante eixo estriado.

A guia está construída com material metálico. Fundição nodular (GGG-70), com estrutura de grafite o que dá certa autolubrificação ao material e uma particular resistência ao desgaste.

A particularidade do material da guia e a mola de pressão para a tensão do cabo conferem a esta parte do aparelho uma fiabilidade óptima melhorando o funcionamento e duração do mesmo.

A guia do cabo está formada por duas peças, o que permite uma montagem fácil sem precisar de utilizar ferramentas especiais.



CRITÉRIOS DE SELECÇÃO DOS DIFERENCIAIS

ESTADO DE SOLICITAÇÃO

A classificação dos diferenciais em grupos é o sistema que permite seleccionar os aparelhos em função das necessidades de segurança e de durabilidade que são requeridas para o tipo de trabalho para a que está destinado, estabelecendo um desenho construtivo dos mecanismos, sobre bases racionais, em função da dita classificação. O grupo a que pertence um mecanismo fica determinado por: CLASSE DE FUNCIONAMENTO e por ESTADO DE SOLICITAÇÃO a que se encontra submetido.

CLASSE DE FUNCIONAMENTO

Critério pelo qual se tem em conta o tempo médio de funcionamento, em horas por dia (TM)

$$tm = \frac{2 \times x \times \text{curso médio do gancho (m)} \times \text{n}^\circ \text{ ciclos por hora}}{60 \times \text{velocidade de elevação (m/min)}} \times \text{n}^\circ \text{ de horas de funcionamento por dia.}$$

Tipo de Solicitação	Estado de solicitação teorica.	Tempo medio diario de funcionamento en horas.				
1 Ligeiro	<p>($k \leq 0.50$) Mecanismos submetidos excepcionalmente á solicitação máxima e usualmente a solicitações muito baixas.</p>	<table border="1"> <tr> <td>≤ 2</td> <td>2-4</td> <td>4-8</td> <td>8-16</td> </tr> </table>	≤ 2	2-4	4-8	8-16
≤ 2	2-4	4-8	8-16			
2 Medio	<p>($0.50 < k \leq 0.63$) Mecanismos submetidos ocasionalmente á solicitação máxima e usualmente a solicitações muito baixas.</p>	<table border="1"> <tr> <td>≤ 1</td> <td>1-2</td> <td>2-4</td> <td>4-8</td> </tr> </table>	≤ 1	1-2	2-4	4-8
≤ 1	1-2	2-4	4-8			
3 Pesado	<p>($0.63 < k < 0.80$) Mecanismos submetidos frequentemente á solicitação máxima e usualmente a solicitações médias.</p>	<table border="1"> <tr> <td>$\leq 0,5$</td> <td>0,5-1</td> <td>1-2</td> <td>2-4</td> </tr> </table>	$\leq 0,5$	0,5-1	1-2	2-4
$\leq 0,5$	0,5-1	1-2	2-4			
4 Muito Pesado	<p>($0.80 < k \leq 1$) Mecanismos submetidos excepcionalmente á solicitações muito próximas das máximas.</p>	<table border="1"> <tr> <td>$\leq 0,25$</td> <td>0,25-0,5</td> <td>0,5-1</td> <td>1-2</td> </tr> </table>	$\leq 0,25$	0,25-0,5	0,5-1	1-2
$\leq 0,25$	0,25-0,5	0,5-1	1-2			
Mecanismo calculado de acordo com as normas F.E.M. 9511 e DIN. 15020		<table border="1"> <tr> <td>M3</td> <td>M4</td> <td>M5</td> <td>M6</td> </tr> </table>	M3	M4	M5	M6
M3	M4	M5	M6			

→ NORMA F.E.M.
→ NORMA I.S.O.

TEMPO MÉDIO DIARIO DE FUNCIONAMENTO EN HORAS				0,5		≤ 1		≤ 2		≤ 4		≤ 8		≤ 16	
CLASSE DE FUNCIONAMENTO				V0,25	T2	V0,5	T3	V1	T4	V2	T5	V3	T6	V4	T7
ESTADO DE SOLICITAÇÃO	1	L1	LIGEIRO					1Bm	M3	1Am	M4	2m	M5	3m	M6
	2	L2	MEDIO			1Bm	M3	1Am	M4	2m	M5	3m	M6		
	3	L3	PESADO	1Bm	M3	1Am	M4	2m	M5	3m	M6				
	4	L4	M. PDO.	1Am	M4	2m	M5	3m	M6						

GRUPO	1Bm	M3	1Am	M4	2m	M5	3m	M6
FACTOR DE MARCHA	25%		30%		40%		50%	
Nº de arranques por hora	150		180		240		300	

EXEMPLO PRÁTICO DE SELECÇÃO DO DIFERENCIAL

- Capacidade de carga: 10.000 kgs.
- Tipo de carro: monoviga de altura reduzida.
- Altura de elevação: 6 metros.
- Curso médio do gancho estimado: 4 metros.
- Velocidade de elevação: 5 m/min.
- Numero de ciclos por hora estimados: 12 ciclos.
- Horas de funcionamento por dia: 8 horas.
- Estado de solicitação: médio.
- Determinação da classe de funcionamento:

$$tm = \frac{2 \times 4 \times 12 \times 8}{60 \times 5} = 2,56 \text{ horas}$$

Consultando a tabela de classificação vemos que o grupo resultante é o M5 (2 m). Seleccionamos portanto um diferencial modelo GHE com carro de altura reduzida no grupo M5 (2 m).

EXPLICAÇÃO DA REFERENCIA DO DIFERENCIAL ELECTRICO DE CABO STANDARD

GH	E	03	(*)	21	04	H1	ALTURA DE ELEVACÃO
							H1 H2 H3 Ver quadro de características
					04		VELOCIDADE DE ELEVACÃO PRINCIPAL
				21			Nº DE RAMAIS: 2 / 1 4 / 1
							TIPO DE CARRO
							F: Fixo de patas R: Altura reduzida B: Biviga
		03					
							MODELO DE DIFERENCIAL
							E F G Ver quadro de características
GH							DIFERENCIAL DE CABO

RAMAIS DE CABO 1/1 ou 2/2						
Capacidade de carga kg	TIPO	GRUP FEM	VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO m/min	CURSO DO GANCHO m	H1	H2 H3
			V1	V2	H1	H2 H3
2500	GHE02-1116	M6	16	2,6	18	29,4 55
3200	GHE03-1116 GHE03-2216	M6 M6	16 16	2,6 2,6	18 6	29,4 55 13,3 29,7
4000	GHE04-1116 GHE04-2216	M5 M6	16 16	2,6 2,6	18 6	29,4 55 13,3 29,7
5000	GHE05-1116 GHE05-2216	M6 M6	16 16	2,6 2,6	43 6	55 66,5 13,3 29,7
6300	GHE06-1116 GHE06-2212 GHE06-2216	M5 M5 M6	16 12 16	2,6 2 2,6	43 6 19,5	55 66,5 13,3 29,7 26,7 33,8
8000	GHE08-1116 GHE08-2216	M5 M6	16 16	2,6 2,6	43 19,5	55 66,5 26,7 33,8
10000	GHE10-2216	M5	16	2,6	19,5	26,7 33,8
12500						
16000						
20000						
25000						
32000						
40000						
50000						
63000						
80000						
100000						
120000						

RAMAIS DE CABO 2/1 ou 4/2						
TIPO	GRUP FEM	VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO m/min	CURSO DO GANCHO m	H1	H2 H3	
		V1	V2	H1	H2 H3	
GHE06-2108 GHE06-4208	M6 M6	8 8	1,3 1,3	9 -	14,7 27,5 6,1 14,3	
GHE08-2108 GHE08-4208 GHE08-4208	M4 M6 M4 M6	8 8 8 8	1,3 1,3 1,3 1,3	9 9 -	14,7 27,5 14,7 27,5 6,1 14,3 6,1 14,3	
GHE10-2108 GHE10-2108 GHE10-4208 GHE10-4208	M4 M5 M4 M4	8 8 8 8	1,3 1,3 1,3 1,3	9 9 21,6 -	14,7 27,5 14,7 27,5 27,5 33,3 6,1 14,3	
GHE12-2108 GHE12-2108 GHE12-4206 GHE12-4208	M4 M6 M4 M6	8 8 6 8	1,3 1,3 1 1,3	21,6 -	27,5 33,3 27,5 33,3 6,1 14,3 12,3 15,8	
GHE16-2108 GHE16-4208 GHE16-4208 GHG16-4212	M5 M4 M6 M6	8 8 8 12	1,3 1,3 1,3 1,2	21,6 8,7 8,7 8	27,5 33,3 12,3 15,8 12,3 15,8 12 14	
GHE20-2108 GHE20-4208 GHE20-4208 GHG20-4212	M5 M4 M5 M6	8 8 8 12	1,3 1,3 1,3 1,2	19 8,7 8,7 8	24 29,2 12,3 15,8 12,3 15,8 12 14	
GHG25-4212	M5	12	1,2	8	12 14	
GHG32-4208	M4	8	0,8	8	12 14	

RAMAIS DE CABO 4/1						
TIPO	GRUP FEM	VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO m/min	CURSO DO GANCHO m	H1	H2 H3	
		V1	V2	H1	H2 H3	
GHE12-4104 GHE12-4104	M4 M6	4 4	0,6 0,6	4,5 4,5	7,3 10,2 7,3 10,2	
GHE16-4104	M4	4	0,6	4,5	7,3 10,2	
GHE20-4104 GHE20-4104 GHE20-4104	M4 M5 M6	4 4 4	0,6 0,6 0,6	4,5 4,5 9	7,3 10,2 7,3 10,2 11,9 14,8	
GHF25-4104 GHF25-4104	M4 M6	4 4	0,6 0,6	9 9	11,9 14,8 11,9 14,8	
GHF32-4104 GHF32-4104	M4 M5	4 4	0,6 0,6	9 9	11,9 14,8 11,9 14,8	
GHF40-4104	M4	4	0,6	8,3	11 13,6	

RAMAIS DE CABO 8/2 ou 12/2 ou 16/2						
TIPO	GRUP FEM	VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO m/min	CURSO DO GANCHO m	H1	H2 H3	
		V1	V2	H1	H2 H3	
GHF25-8204	M6	4	0,6	8,5	14 18,5	
GHF32-8204	M5	4	0,6	8,5	14 18,5	
GHF40-8204 GHF40-8204 GHF40-12/2 GHG40-8206	M4 M5 M6 M6	4 4 3 6	0,5 0,6 0,3 0,6	8,5 8,5 9,3 13	14 18,5 14 18,5 12,3 15,3 17,5 22	
GHF50-12202 GHG50-8204 GHG50-12204	M5 M5 M6	2,6 4 4	0,5 0,4 0,4	9,3 13 8,8	12,3 15,3 17,5 22 11,8 14,8	
GHF63-12202 GHG63-8204 GHG63-12204	M4 M4 M6	2,3 4 4	0,4 0,4 0,4	9,3 13 8,8	12,3 15,3 17,5 22 11,8 14,8	
GHF80-162 GHG80-12203	M4 M5	1,6 3	0,16 0,3	13 8,8	13 11,8 14,8	
GHG100-12202	M4	2,5	0,2	8,8	11,8 14,8	
GHG120-162	M4	1,9	0,19	13		

OPÇÕES ELECTRICAS

- Sondas Térmicas.
- Telecomando.
- Tensão não standard.
- Tropicalizado.
- Variador.

OPÇÕES MECÂNICAS

- Desbloqueio manual do travão.
- Mudança de grupo de trabalho.



GH, SOLUÇÕES EM TODO O MUNDO

Presença em
+73 PAISES
NOS 5 CONTINENTES

+ 112.000
gruas instalados

+ 750

NO **TOP 5** FABRICANTES DE GRUAS DO MUNDO

- GH -

GH, Espanha sede central

www.ghcranes.com



Beasain
OFICINAS CENTRAIS
T: +34 943 805 660
ghcranes@ghcranes.com



Olaberría
GH GLOBAL SERVICE
T: +34 902 205 100
globalservice@ghcranes.com



Alsasua
MAQUINAGEM
T: +34 948 467 625



Bakaiku
FABRICAÇÃO DE GRUAS
T: +34 948 562 611



Jaén
PEÇAS DE REPOSIÇÃO
T: +34 902 205 100

GH, subsidiárias no mundo



Brasil Cabreúva
GH DO BRASIL IND. E COM. LTDA.
T: +52 44 22 77 55 03
ghdobrasil@ghdobrasil.com.br



China Shanghai
GH (SHANGHAI)
LIFTING EQUIPMENT CO., LTD.
T: +86 21 5988 7676
ghchina@ghsa.com



Colômbia Bogotá
GH COLOMBIA SAS
T: +57 1 750 4427
yezpeleta@ghsa.com



França Couëron
GH FRANCE SA
T: +33(0) 240 861 212
ghfrance@ghsa.com



Índia Pune
GH CRANES INDIA PVT. LTD.
T: +91 89561 35444
ghindia@ghsa.com



México Querétaro
GRUAS GH MEXICO SA DE CV
T: +52 44 22 77 55 03
+52 44 22 77 50 74
ghmexico@ghsa.com.mx



Peru Lima
GH PERÚ S.A.C.
T: +51 987816231
gferradas@ghsa.com



Polónia Klobuck
GH CRANES SP. Z O.O.
T: +48 34 359 73 17
intertech@ghsa.pl



Portugal São Mamede do Coronado
GH PORTUGAL
T: +351 229 821 688
geral@ghsa.com



Russia Moscovo
GH RUSSIA
T: +7 (495) 745 69 26
ghrussia@ghsa.com



Tailândia Chonburi
LGH Cranes
T: +66 (0) 2327 9399
M: +66 (0) 8 4660 1365
ghthailand@ghsa.com



UAE Dubai
GH Cranes Arabia FZCO
Office no. 517, 5th Floor, Jafza Building 16, Jebel Ali Free Zone.
P.O Box Number - 263594
T: +971 4 8810773
gharabia@ghcranes.com



USA Illinois
GH CRANES USA
T: (815) 277 5328
ghcranesusa@ghsa.com



USA Texas
F&G CRANES
T: (972) 563 8333
info@fg-ind.com

Lifting your world.