

Cabos de aço de ALTA PERFORMANCE

Edição: Setembro 2016



SUMÁRIO

CABOS 6 PERNAS

- 4** IPH GPC
- 5** IPH GPCL

CABOS 8 PERNAS

- 6** IPH GP8C
- 7** IPH GPT

CABOS 8 PERNAS (CABEAMENTO PARALELO)

- 9** IPH GP88C

CABOS ANTIGIRATÓRIOS

- 10** IPH RR35C/RR35CL
- 12** IPH 157C

13 VALOR IPH

INSTITUCIONAL

- 14** O conjunto industrial e logístico mais moderno da América Latina



Cabos de aço de ALTA PERFORMANCE

A linha GP é uma família completa de cabos baseados nas mais modernas tecnologias de fabricação.

Sua versatilidade e a possibilidade de combinação destas tecnologias permitem projetar cabos, sob medida para cada cliente, respondendo às necessidades específicas mais exigentes. O objetivo da linha GP é satisfazer as solicitações dos clientes em aplicações de alta exigência, em equipamentos e instalações onde o prolongamento da vida útil é essencial em condições de máxima segurança é uma necessidade chave.

A linha GP se compõe de três famílias principais: os cabos com pernas compactadas, os cabos com infiltração de plástico e os cabos com oito ou mais pernas externas.

Para aplicações especiais em operações específicas, ou para cabos não contemplados neste catálogo, comunique-se com nosso Departamento Técnico Comercial.

CERTIFICAÇÕES

O Certificado de Qualidade emitido pela IPH certifica a rastreabilidade e o atendimento das normas nacionais e internacionais aplicáveis aos controles de qualidade feitos durante todos os processos de fabricação, da elaboração do arame até o produto final.

CERTIFICAÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO:

American Petroleum Institute, API Monogram Spec Q1, Spec 9A.
TÜV Rheinland, ISO 9001:2008.
Fundação Vanzolini NBR, ISO 9001:2008.

CERTIFICAÇÕES ESPECÍFICAS PARA CABOS DE AÇO:

Uso naval:
Certificação da fábrica, Lloyd's Register.

Uso Geral:
Certificação do produto ABNT NBR, ISO 2408.

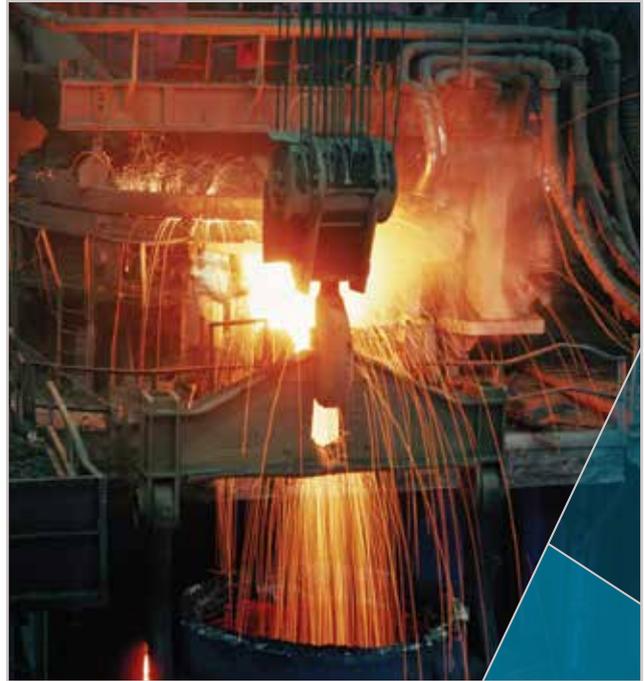
Elevadores:
Certificação do produto IRAM-INTI, IRAM 840.

Laços para o içamento de contêineres offshore:
Certificação de produto DNV 2-7.1

Lingas de cabos de aço: Certificação IRAM 5221 selo de identificação da conformidade olhal trançado flamengo.

Para mais informação sobre o alcance de cada certificação, entre no nosso site.

CABOS 6 PERNAS



Vantagens e Características

- Sua alta carga de ruptura permite operar com maiores fatores de segurança.
- O compactado das pernas aumenta a superfície de apoio, incrementando sua vida útil do cabo e reduzindo o desgaste das polias.
- Maior resistência à abrasão e à compressão no tambor.
- Não utilizar este cabo com destorcedor (giratório).

A família de cabos IPH GPC tem pernas compactadas, que aumentam a carga de ruptura do cabo e a superfície de apoio sobre as polias. Assim se reduz o desgaste, tanto das polias quanto do próprio cabo. Também melhora a resistência ao amassamento, assim, estes cabos são ideais para aplicações de trabalho intensivo em tambores de múltiplas camadas, tais como a perfuração petroleira, guindastes caçamba (grab) ou dragas, etc.

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[kN]	[t]	[kN]	[t]
10,00	0,44	78,3	7,99	86,1	8,79
11,00	0,53	94,7	9,66	104	10,6
12,00	0,63	113	11,5	124	12,7
13,00	0,74	132	13,5	146	14,8
14,00	0,86	153	15,7	169	17,2
15,00	0,99	176	18,0	194	19,8
16,00	1,12	200	20,4	220	22,5
17,00	1,27	226	23,1	249	25,4
18,00	1,42	254	25,9	279	28,5
19,00	1,58	283	28,8	311	31,7
20,00	1,75	313	31,9	344	35,1
21,00	1,93	345	35,2	380	38,7
22,00	2,12	379	38,7	417	42,5
23,00	2,32	414	42,2	455	46,5
24,00	2,52	451	46,0	496	50,6
25,00	2,74	489	49,9	538	54,9
26,00	2,96	529	54,0	582	59,4
27,00	3,19	570	58,2	628	64,0
28,00	3,43	614	62,6	675	68,9
29,00	3,68	658	67,2	724	73,9
30,00	3,94	704	71,9	775	79,1

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
31,00	4,21	752	76,7	827	84,4
32,00	4,48	801	81,8	882	90,0
33,00	4,77	852	87,0	938	95,7
34,00	5,06	905	92,3	995	102
35,00	5,36	959	97,8	1060	108
36,00	5,67	1010	103	1120	114
37,00	5,99	1070	109	1180	120
38,00	6,32	1130	115	1240	127
39,00	6,66	1190	121	1310	134
40,00	7,01	1250	128	1380	141
42,00	7,72	1380	141	1520	155
44,00	8,48	1520	155	1670	170
46,00	9,27	1660	169	1820	186
48,00	10,09	1800	184	1980	202
50,00	10,95	1960	200	2150	219

Construção: 6x26 WSCO o 6x36 WSCO, pode variar conforme diâmetro.

Revestimento: polido ou galvanizado, totalmente lubrificado.

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.



Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
22,00	2,13	398	40,6	438	44,6
26,00	2,98	555	56,6	611	62,3
28,00	3,46	644	65,7	709	72,3
32,00	4,51	841	85,8	926	94,5

Construção: 6x36 WS, pode variar conforme diâmetro.

Revestimento: polido (galvanizado sob pedido).

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.

CABOS 8 PERNAS



Vantagens e Características

- Alta carga de ruptura pelo compactado das pernas devido ao incremento de sua seção metálica.
- Maior resistência à abrasão, reduzindo o das polias.
- Mínima perda de diâmetro sob tensão.
- Perfeita distribuição de carga e excelente resistência à fadiga por flexão.
- Não utilizar este cabo com destorcedor (giratório).

A família GP8C possui 8 pernas compactadas, o que permite obter uma maior superfície de apoio e flexibilidade comparado com um cabo de 6 pernas. Ideais para trabalhar em pontes rolantes de siderúrgicas com painéis, portainers e outras instalações de trabalho intensivo, com tambores de camada simples.

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
10,00	0,45	78,0	7,96	86,0	8,78
11,00	0,54	94,4	9,63	104	10,6
12,00	0,64	113	11,5	124	12,7
13,00	0,77	132	13,5	146	14,9
14,00	0,87	153	15,6	169	17,2
15,00	1,01	176	18,0	194	19,8
16,00	1,14	200	20,4	220	22,4
17,00	1,29	225	23,0	248	25,3
18,00	1,45	254	25,9	279	28,5
19,00	1,62	282	28,8	310	31,6
20,00	1,80	313	31,9	344	35,1
21,00	1,98	345	35,2	379	38,7
22,00	2,16	379	38,7	416	42,4
23,00	2,37	414	42,3	455	46,4
24,00	2,58	451	46,0	495	50,5
25,00	2,80	489	49,9	537	54,8
26,00	3,02	529	54,0	582	59,4
27,00	3,26	570	58,2	628	64,0
28,00	3,50	614	62,7	675	68,9
29,00	3,76	659	67,2	724	73,9
30,00	4,02	704	71,8	775	79,1
32,00	4,57	801	81,7	882	90,0
34,00	5,15	905	92,3	995	102
36,00	5,77	1020	104	1120	114
38,00	6,43	1130	115	1240	127
40,00	7,12	1250	128	1380	141
42,00	7,85	1380	141	1520	155
44,00	8,62	1520	155	1670	170
46,00	9,42	1660	169	1820	186
48,00	10,26	1800	184	1980	202
50,00	11,13	1960	200	2150	219

Construção: 8x26, 8x31 u 8x36 WSCO, pode variar conforme diâmetro. Revestimento: poido ou galvanizado, totalmente lubrificado. NOTA: Na siderurgia recomenda-se o uso de lubrificante, apto para alta temperatura. Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.

CABOS 8 PERNAS



Vantagens e Características

- Alta carga de ruptura pelo compactado das pernas, devido ao incremento de sua seção metálica.
- Maior resistência à abrasão, reduzindo o desgaste do cabo e das polias.
- Mínima perda de diâmetro sob tensão.
- Incremento da superfície de apoio nas polias.
- Maior estabilidade dinâmica estrutural.
- Reduzida fricção interna por efeito do termoplastificado.
- Perfeita distribuição de carga com máxima resistência à fadiga por flexão.
- Não utilizar este cabo com destorcedor (giratório).

Analisados desde vários pontos de vista, os cabos IPH GPT oferecem uma performance de excelência. As oito pernas compactadas reduzem o desgaste tanto das polias quanto do próprio cabo, e a alma termoplastificada lhe outorga uma grande estabilidade e maior carga de ruptura. São ideais para uso em portainers e grande quantidade de outras instalações de alta exigência. Não são recomendados para uso permanente em altas temperaturas.

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
10,00	0,46	87,7	8,95	96,4	9,84
12,00	0,66	126	12,9	139	14,2
13,00	0,78	148	15,1	163	16,6
14,00	0,90	172	17,6	189	19,3
15,00	1,03	198	20,2	217	22,1
16,00	1,17	225	23,0	247	25,2
17,00	1,33	254	25,9	278	28,4
18,00	1,49	284	29,0	312	31,8
19,00	1,66	317	32,3	348	35,5
20,00	1,83	351	35,8	385	39,3
21,00	2,02	380	38,8	417	42,5
22,00	2,22	417	42,6	457	46,7
23,00	2,43	455	46,4	500	51,0
24,00	2,64	496	50,6	544	55,5
25,00	2,87	538	54,9	590	60,2
26,00	3,10	582	59,4	639	65,2
27,00	3,34	628	64,1	689	70,3
28,00	3,60	675	68,9	741	75,6
29,00	3,86	721	73,6	794	81,1
30,00	4,13	775	79,1	851	86,8
31,00	4,41	815	83,2	895	91,3
32,00	4,70	869	88,7	953	97,3
33,00	4,99	924	94,3	1010	103
34,00	5,30	981	100	1080	110
35,00	5,62	1040	106	1140	116

CONTINUA

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[kN]	[t]	[kN]	[t]
36,00	5,94	1100	112	1210	123
37,00	6,28	1160	118	1280	131
38,00	6,62	1230	126	1340	137
39,00	6,98	1289	132	1420	145
40,00	7,34	1360	139	1490	152
42,00	8,09	1490	152	1640	167
44,00	8,88	1640	167	1810	185
46,00	9,70	1800	184	1970	201
48,00	10,15	1890	193	2060	210
50,00	11,46	2120	216	2320	237

Construção: 8x26, 8x31 u 8x36 WSCO, pode variar conforme diâmetro.

Revestimento: poido ou galvanizado, totalmente lubrificado.

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.



CABOS 8 PERNAS (CABEAMENTO PARALELO)



Vantagens e Características

- Excelente resistência à fadiga por flexão.
- Maior seção metálica e alta carga de ruptura.
- 8 pernas compactadas que melhoram o apoio e a distribuição de carga, com menos desgaste do cabo e polias.
- Grande estabilidade transversal.
- Os cabos 8 pernas com fechado paralelo requerem corretas dimensões de garganta em polia e tambor. Se a garganta for de diâmetro insuficiente, pode-se incorrer em deformações ou ondulações no cabo. O diâmetro da garganta da polia ou tambor, deve ser 6% maior que o diâmetro nominal do cabo.
- Não utilizar este cabo com destorcedor (giratório).

A família IPH GP88C está projetada para instalações de içamento, onde são requeridos cabos flexíveis de alta carga de ruptura, e grande resistência à fadiga. Recomendado para aplicações como: pontes rolantes, talhas elétricas, etc.

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 2160 N/mm ²	
		[kN]	[t]
6,40	0,197	40,5	4,13
7,00	0,235	48,8	5,00
8,00	0,307	63,7	6,50
9,00	0,389	80,6	8,22
10,00	0,480	101	10,3
11,00	0,580	123	12,5
12,00	0,690	140	14,3

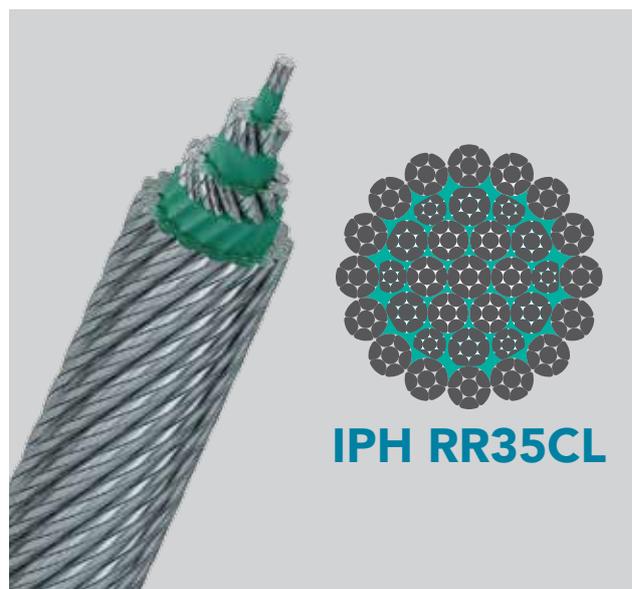
Construção 8x17 SCO u 8x19 SCO (fechado paralelo), pode variar conforme diâmetro.

Revestimento: galvanizado (polido sob pedido), totalmente lubrificado.

Torção: regular.

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.

CABOS RESISTENTES À ROTAÇÃO



Vantagens e Características

- Excelentes propriedades de resistência à rotação.
- Superfície compacta que proporciona uma grande resistência à abrasão e um menor desgaste nas polias.
- Alta carga de ruptura devido ao incremento da área metálica pelo processo de compactado.
- O desenvolvimento especial e a torção Lang outorga grande resistência à fadiga por flexão.
- Excelentes qualidades para suportar cargas de compressão, em tambores de múltiplas camadas (especialmente o RR35CL).
- Totalmente lubrificados para alcançar uma alta proteção antifricção e anticorrosão, a qual se complementa com o recobrimento galvanizado de seus arames.
- Pode ser utilizado com destorcedor (giratório).



Esta é uma grande inovação em cabos resistentes à rotação, requeridos em guias torre, guindastes móveis e pontes rolantes com grande elevação. As pernas compactadas e o desenho do cabeamento paralelo lhe outorgam maior carga de ruptura que os cabos resistentes à rotação convencionais. Ao mesmo tempo, oferecem uma maior flexibilidade e menor desgaste, tanto das polias como do próprio cabo.

O cabo IPH RR35CL, devido a sua alma termoplastificada, acrescenta as propriedades do RR35C, com uma maior estabilidade e resistência à fadiga. Ambos cabos são utilizados no mesmo tipo de aplicações. A infiltração de plástico evita a perda de lubrificação e a penetração da umidade, reduzindo também a fricção entre arames, alcançando uma maior vida útil.



Carga mínima de ruptura

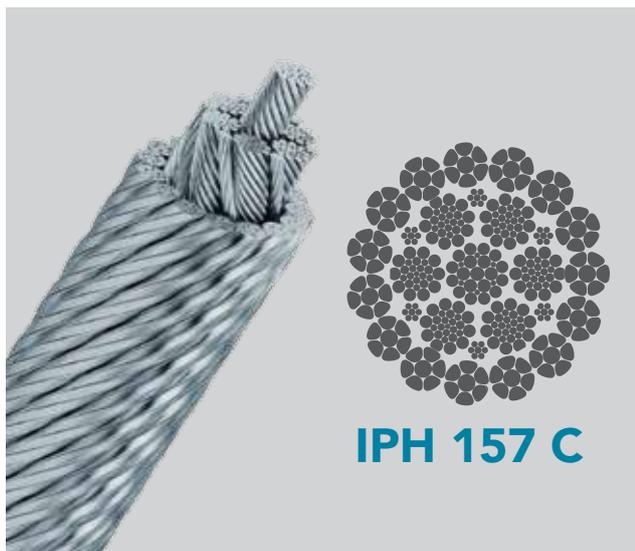
Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²		Grau 2160 N/mm ²	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
10,00	0,44	87,9	9,00	94,0	9,59
11,00	0,53	106	10,8	113	11,6
12,00	0,63	125	12,8	134	13,7
13,00	0,74	148	15,1	158	16,1
14,00	0,97	182	18,6	195	19,9
15,00	1,11	209	21,3	224	22,9
16,00	1,26	238	24,3	255	26,0
17,00	1,43	268	27,3	287	29,3
18,00	1,60	302	30,8	323	33,0
19,00	1,78	338	34,5	362	36,9
20,00	1,98	373	38,1	399	40,7
21,00	2,18	409	41,7	438	44,7
22,00	2,39	451	46,0	482	49,2
23,00	2,61	493	50,3	527	53,8
24,00	2,85	536	54,7	573	58,5
25,00	3,09	581	59,3	622	63,5
26,00	3,34	629	64,2	673	68,7
28,00	3,87	730	74,5	781	79,7
30,00	4,45	836	85,3	895	91,3
32,00	5,06	944	96,3	1010	103
34,00	5,71	1080	110	1150	117
36,00	6,40	1200	122	1280	131
38,00	7,13	1340	137	1430	146
40,00	7,91	1480	151	1580	161
42,00	8,72	1640	167	1750	179
44,00	9,57	1790	183	1910	195
48,00	11,39	2130	217	2280	233
50,00	12,36	2310	236	2470	252

Construção: 27x7 CO ou 35x7 CO, pode variar conforme diâmetro.

Revestimento: galvanizado (polido sob demanda), totalmente lubrificado. Torção por defeito: Lang.

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.

CABOS RESISTENTES À ROTAÇÃO



Vantagens e Características

- Superfície compacta que proporciona uma grande resistência à abrasão e um menor desgaste nas polias.
- Alta carga de ruptura devido ao incremento da área metálica pelo processo de compactado.
- Sua grande flexibilidade lhe outorga excelentes qualidades para trabalhar, tanto sob flexão simples como flexão alternada.
- Muito boas qualidades para suportar as cargas de compressão em tambores de múltiplas camadas.
- Pode ser utilizado com destorcedor (giratório).

Carga mínima de ruptura

Diâmetro	Massa aprox.	Grau 1960 N/mm ²	
		[kN]	[t]
[mm]	[kg/m]		
14,00	0,91	180	18,4
15,00	1,05	207	21,1
16,00	1,19	236	24,1
17,00	1,34	267	27,2
18,00	1,51	299	30,5
19,00	1,68	332	33,9
20,00	1,85	368	37,6
21,00	2,05	405	41,3

Revestimento: polido. Torção: lang. Grau: 1960 N/mm².

Consulte a IPH por qualquer diâmetro e resistência não especificada no catálogo.



VALOR IPH

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

- Know-How em engenharia de projeto.
- Engenharia de Campo aplicada para cada operação e análises de oportunidades de melhoria, de acordo com a necessidade do cliente.
- Laboratório de avançada equipado com instalações capazes de simular os esforços e condições de operação dos cabos, mantendo registros estatísticos que permitem validar e garantir o seu desempenho.



INTEGRAÇÃO

A integração forma parte do DNA da companhia, partindo do arame de aço,

- Fabricação de arames.
- Fabricação de pernas.
- Fabricação das almas de aço e de fibras sintéticas e naturais.
- Processo de injeção de plástico.
- Instalação de terminais como soquetes, terminais prensados padrão e sob medida.
- Acondicionamento e embalagens desenvolvidos para cada necessidade.



TECNOLOGIA DE VANGUARDA

- Instalações e Maquinário de última geração.
- Ferramentas e dispositivos desenvolvidos sob medida para cada desenho.
- Automatização de processos e controles em tempo real das variáveis-chave.



PESSOAL PROFISSIONAL CAPACITADO

- Engenheiros e Técnicos altamente capacitados para avaliar, assessorar e recomendar a solução ótima de alta performance, para cada aplicação.
- Capacitação Contínua a Clientes sobre as Boas Práticas no uso e aplicação dos cabos de aço de alta Performance, incluindo instalação, inspeção e critérios de Descarte.



RESPALDO E CERTIFICAÇÃO

- Traçabilidade integral do produto e todos seus componentes até a matéria-prima Fio Máquina de Aço.
- Certificação de Processos e de Tipo.
- Ensaio e Certificações de terceiras partes.



Conjunto industrial logístico MAIS MODERNO DA AMÉRICA LATINA

Fundada em 1949 em Buenos Aires, Argentina, a IPH consolidou-se como uma das maiores referências na produção de cabos de aço na América Latina, situando-se em uma posição de liderança mediante a especialização na produção de soluções para as mais altas exigências do mercado.

Desde o seu início, a IPH desenvolveu um modelo de negócios baseado na inovação e no investimento em tecnologias de ponta. Seus altos padrões de qualidade e serviço fazem com que a IPH esteja presente nos mercados mais competitivos dos cinco continentes.

Localizada no município de San Miguel, Buenos Aires, sua fábrica de 45.000 metros quadrados cobertos, com capacidade de produção mensal de 1500 toneladas, combina tecnologia de ponta, recursos humanos altamente capacitados e um sistema de gestão de qualidade certificado segundo as principais normas internacionais.

O planejamento do processo produtivo integrado verticalmente envolve todos os componentes do cabo de aço, da fabricação própria de arames e almas de fibra e aço para seus cabos até bobinas de madeira ou aço, e packaging, conforme os requerimentos específicos de seus clientes. Este Modelo de Integração é chave na otimização de projetos, na versatilidade e na sustentabilidade produtivas, para assegurar a qualidade do produto final.

Nos seus dois modernos centros de serviços e vendas, localizados em Buenos Aires e em São Paulo, a IPH possui grande estoque de produtos terminados e instalações para a fabricação de lingas para múltiplas aplicações, fracionamento de bobinas, condicionamento final do produto, certificação e testes de laboratório, oferecendo ao mercado a proposta mais integral em soluções para o içamento e movimento de cargas.

A fábrica e os seus dois centros de serviços fazem com que a IPH obtenha uma operação altamente eficiente, tornando-a o conjunto industrial e logístico mais moderno da América Latina.



Planta San Miguel
Buenos Aires, Argentina.



Centro de Serviços
Itapeví, Brasil.



Centro de Serviços
Bella Vista, Argentina.



MATRIZ

Av. Arturo Illia 4001
B1663HRI – San Miguel
Buenos Aires – Argentina
T. (54.11) 4469-8100
F. (54.11) 4469-8101
ventas@iphglobal.com
Info@iphglobal.com

SUBSIDIÁRIA

Rua Nova São Paulo 110
Refugio Dos Pinheiros
CEP 06696-100 – Itapevi – SP – Brasil
Tel/Fax: (55.11) 4774-7000
comercial@iphglobal.com
iph@iphglobal.com

www.iphglobal.com

IPH. A EVOLUÇÃO COMO ATITUDE

A informação publicada neste impresso é a vigente ao momento da sua publicação. A IPH e os fabricantes representados se reservam o direito de alterar e adaptar o conteúdo e especificações ao seu exclusivo critério sem que isto gere nenhum tipo de responsabilidade. Todo o conteúdo desta publicação é propriedade exclusiva da IPH.

© Copyright IPH SAICF, 2015.