

# Cables de acero para **MINERÍA**





## SUMARIO

### **MINERÍA DE SUPERFICIE CABLES PARA PALAS MINERAS**

- 4** IPH MP8A
- 5** IPH MP8A ULTRA

### **CABLES PARA DRAGALINAS**

- 6** IPH GPCL

### **EXPLORACIÓN Y SONDEO DE SUELOS**

- 7** CABLES PARA EQUIPOS DE PERFORACIÓN ROTATORIO
- 8** CABLE WIRE LINE

### **MINERÍA DE PROFUNDIDAD**

#### **CABLES DE IZAJE PARA INSTALACIONES CON TAMBOR O POLEA DE FRICCIÓN (KOEPE)**

- 9** IPH RR35CL
- 10** IPH GPT

### **CABLES DE COMPENSACIÓN**

- 11** IPH RR35 ULTRA

### **12 SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DE TERMINALES TRANSPORTE Y MONTAJE DE CABLES DE PALA**

### **13 VALOR IPH**

### **14 INSTITUCIONAL**

EL CONJUNTO INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO MÁS GRANDE DE AMÉRICA LATINA





## Cables de acero para MINERÍA

Las exigencias de esfuerzo de los equipos de minería y su particular entorno constituyen un desafío sin igual para el cable de acero. Todos los cables para aplicaciones mineras de IPH cumplen con los requerimientos de los principales fabricantes de equipos del mundo.

La inversión en desarrollo y la tecnología aplicada para la producción de estos cables proporcionan un perfecto equilibrio entre flexibilidad y resistencia, imprescindibles para garantizar una óptima vida útil, teniendo en cuenta las severas condiciones operativas que se pueden desarrollar en un entorno minero.

Los productos IPH están a la altura de las más grandes exigencias internacionales, debido a que la compañía fabrica y certifica sus productos bajo normas internacionales, brindando de esta forma características constructivas acordes a cada operación o segmento de mercado.



## CALIDAD IPH

El certificado de calidad emitido por IPH avala la trazabilidad y la conformidad con las normas nacionales e internacionales aplicables a los controles de calidad realizados durante todos los procesos de fabricación, desde la elaboración del alambre hasta el producto final.

### CERTIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

TÜV Rheinland, ISO 9001:2015.  
Fundação Vanzolini NBR, ISO 9001:2015.

### CERTIFICACIONES ESPECÍFICAS

**Petróleo & Gas:**  
American Petroleum Institute,  
API Monogram Spec Q1, Spec 9A para planta  
San Miguel: Av. Arturo Humberto Illía 4001  
(B1663HRI), San Miguel, Buenos Aires, Argentina.

**Uso naval**  
Certificación de planta Lloyd's Register.

**Uso General**  
Certificación de producto ABNT NBR, ISO 2408.

**Elingas para elevación de contenedores offshore**  
Certificación de producto DNV, 2.7-1.

**Elingas de cables de acero**  
Certificación por marca de conformidad para ojales entrelazados con casquillos. IRAM 5221.

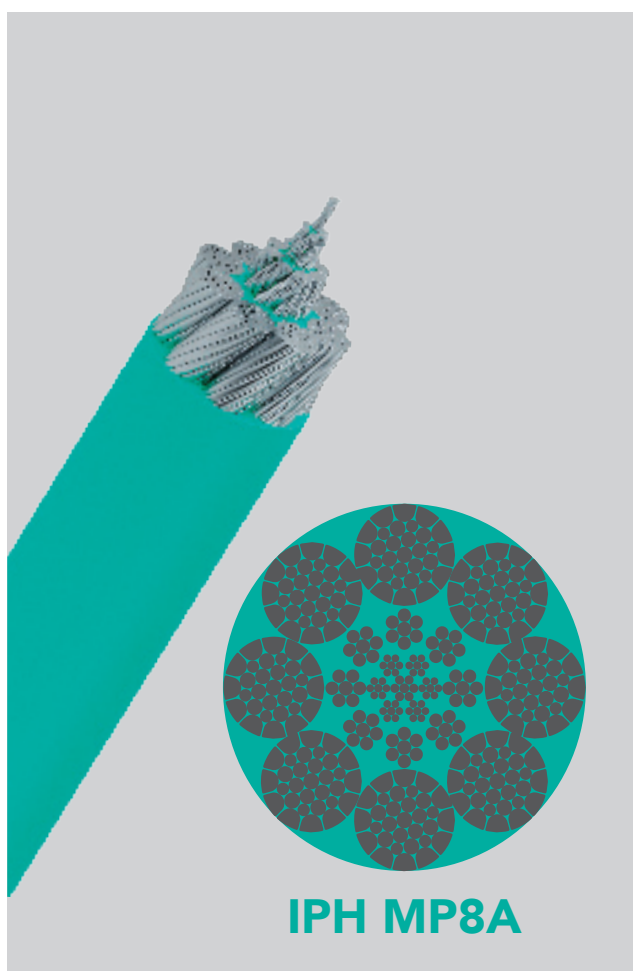
**Ascensores**  
Licencia INTI de acuerdo con resolución 897/99,  
norma aplicable IRAM 840.

# MINERÍA DE SUPERFICIE

## CABLES PARA PALAS MINERAS

Las reconocidas ventajas de los cables de acero para minería se potencian con el proceso de infiltración de plástico desarrollado y aplicado en nuestra planta, llevado a cabo con la última tecnología y los más altos estándares de calidad. Las características propias del polímero utilizado permiten obtener el

máximo de beneficios de esta tecnología, la cual puede aplicarse tanto sobre el alma como sobre el cable completo. Así, se obtienen las dos líneas de cables con las cuales IPH cubre los requerimientos del movimiento del balde en palas mineras y dragalinas.



### Ventajas y características

- Construcción 8 cordones compactados con alma de acero totalmente plastificado.
- La penetración del plástico hasta el interior del alma minimiza las tensiones de contacto entre alambres y cordones.
- Mayor resistencia a la fatiga, la corrosión y a la abrasión, tanto interna como externa.
- Menor desgaste, tanto de las poleas como del propio cable.
- El recubrimiento plástico, retiene la lubricación y evita la penetración de humedad y polvo.
- Revestimiento natural, con lubricación especial, que minimiza el desgaste por rozamiento entre alambres, aumentando la vida útil.

### Aplicaciones

- Cable de levante en dragalinas y palas mineras.
- Cable de empuje y recoge en palas mineras.
- Cable de arrastre en dragalinas.

Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura	
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]
57,00	2 1/4	15,40	2340	239
60,00	2 3/8	17,10	2610	266
64,00	2 1/2	19,00	2880	294
67,00	2 5/8	20,90	3190	326
70,00	2 3/4	22,70	3500	357
73,00	2 7/8	25,10	3820	390
76,00	3	27,30	4160	424

Construcción: 8x31 WSCO, puede variar según diámetro. Revestimiento: natural lubricado. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.



## IPH MP8A ULTRA

### Ventajas y características

- Diseño optimizado.
- Mayor vida útil.
- Mayor resistencia al desgaste por abrasión.
- Mayor adherencia interface acero/plástico, lo que incrementa la resistencia al desprendimiento superficial.
- Alma de diseño especial, que provee extra flexibilidad y favorece la infiltración del plástico.
- Aumenta la disponibilidad de uso del equipo, minimizando los costos operativos.

#### CARGA DE ROTURA



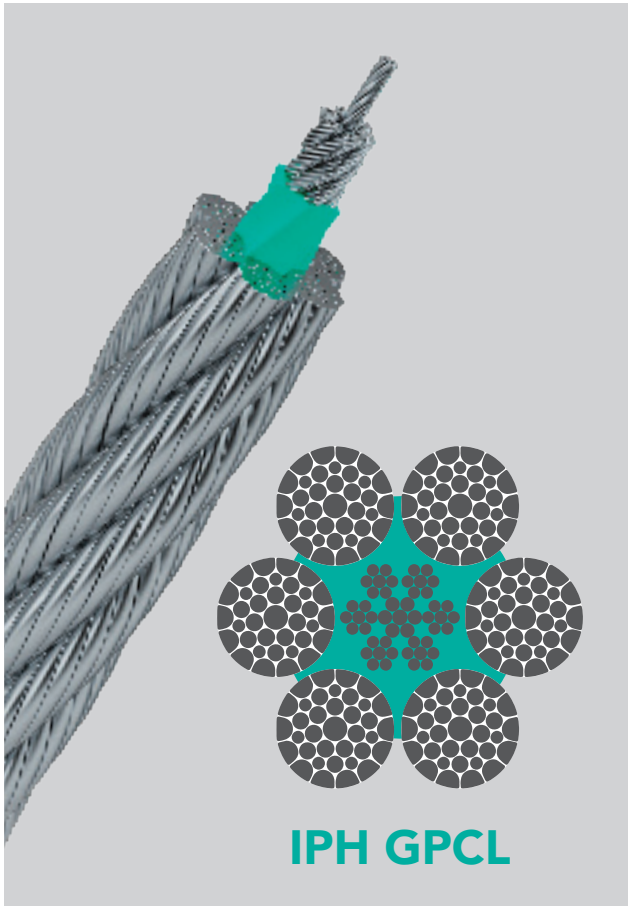
#### RESISTENCIA A LA FATIGA BAJO FLEXIÓN



Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura	
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]
57,00	2 1/4	15,40	2590	264
60,00	2 3/8	17,10	2890	295
64,00	2 1/2	19,00	3190	325
67,00	2 5/8	20,90	3530	360
70,00	2 3/4	22,70	3870	395
73,00	2 7/8	25,10	4230	431
76,00	3	27,30	4600	469

Construcción 8x31 WSCO, puede variar según diámetro. Revestimiento: natural lubricado. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

# CABLES PARA DRAGALINAS



Cable de 6 cordones compactados con alma plastificada, recomendado para izaje y arrastre en dragalina y también como cable de volcado. Extra alta resistencia por el compactado de los cordones y el aporte del recubrimiento plástico sobre el alma de acero.

## Ventajas y características

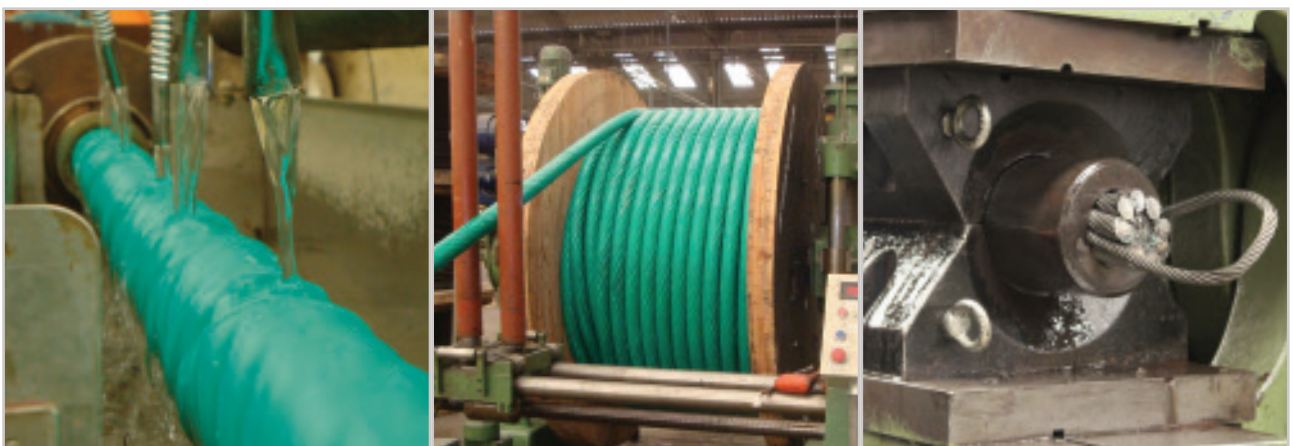
- Construcción 6x36 WS, con cordones compactados y alma de acero independiente termo-plastificada.
- El plastificado del alma evita la penetración de humedad y retiene el lubricante dentro de la misma, minimizando su corrosión interna.
- Bajo desgaste por abrasión, tanto de las poleas como del propio cable.
- Revestimiento de los alambres natural y lubricado.

## Aplicaciones

- Cable de izaje y de arrastre en dragalinas.
- Cable de volcado.

Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura	
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]
45,00	1 3/4	9,30	1620	165
48,00	1 7/8	10,70	1860	190
51,00	2	12,10	2120	216
54,00	2 1/8	13,70	2390	244
57,00	2 1/4	15,40	2680	273
60,00	2 3/8	17,10	2990	305
64,00	2 1/2	19,00	3310	338
67,00	2 5/8	20,90	3650	372
70,00	2 3/4	22,70	4020	410
73,00	2 7/8	25,10	4380	447
76,00	3	27,30	4770	487

Construcción: 6x36 WSCO, puede variar según diámetro. Revestimiento: natural lubricado. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.



# EXPLORACIÓN Y SONDEO DE SUELOS

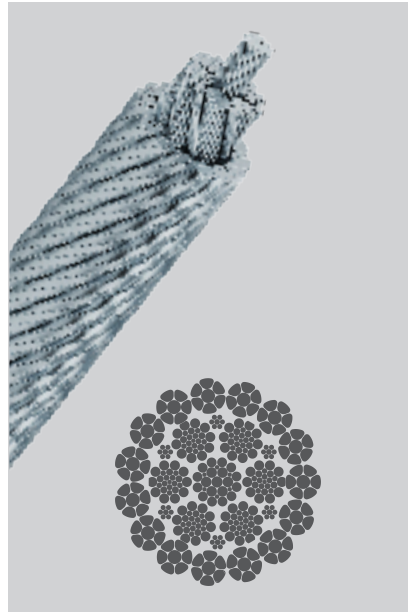
Nuestros cables de acero de alta performance son ideales para equipos de Perforación de superficie, en aplicaciones como extracción de testigos (wire line) o perforación rotativa para voladuras. Están diseñados y fabricados para soportar las condiciones más exigentes, asegurando una operación confiable, maximizando los tiempos de operación.

## CABLES PARA EQUIPOS DE PERFORACIÓN ROTATORIO

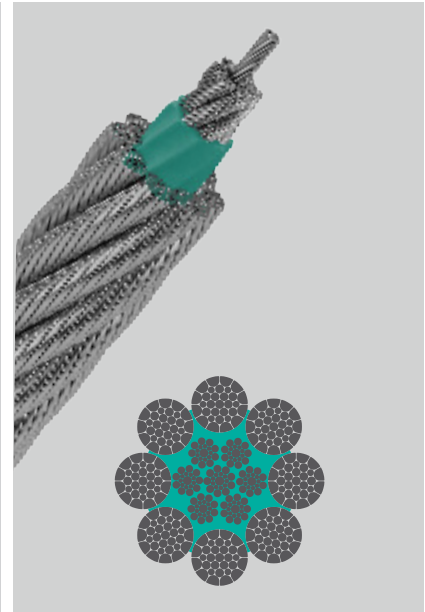
Cables de alta performance con una resistencia a la fatiga superior, gran flexibilidad e ideal para operar en tambores multicamada.

### Ventajas y características

- Superficie compactada que proporciona una gran resistencia a la abrasión y un menor desgaste en las poleas.
- Alta carga de rotura debido al incremento del área metálica por el proceso de compactado.
- Su gran flexibilidad le confiere excelentes cualidades para trabajar tanto bajo flexión simple como flexión alternada.
- Muy buenas cualidades para soportar las cargas de compresión en tambores multicamada.



**IPH 157 C**



**IPH GPT**

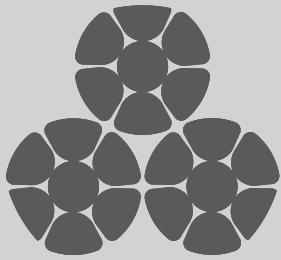
Diámetro	Masa aprox.	CMR	Masa aprox.	CMR
[mm]	[kg/m]	[kN]	[kg/m]	[kN]
16,00	1,19	236	1,17	247
19,00	1,68	332	1,66	348
22,00	2,25	445	2,22	457
26,00			3,10	639
28,00			3,60	741
32,00			4,70	953
35,00			5,62	1140
38,00			6,62	1340

Consulte a IPH por otros diámetros no especificados en este catálogo.  
 Uso de destorcedor (swivel), solo aplicable a IPH 157C.



## CABLE WIRE LINE

Cable de Acero Natural 3x7 Ultra Compacto desarrollado para equipos de exploración o diamantina. Utilizado en aplicaciones para la industria minera y petrolera.



### Ventajas y características

- Alta carga de rotura.
- Elevado grado de compactación.
- Mayor vida útil.
- Mayor rendimiento en campo.
- Baja tendencia a la formación de nudos y deformaciones permanentes.
- Fácil de anclar utilizando casquillos 5mm, provistos por IPH.

### DATOS TÉCNICOS

Construcción	3x7 CO	3x7 CO
Diámetro nominal	5.00 mm	6.40 mm
Tolerancia en diámetro	5.00/5.35 mm	6.40/6.78 mm
Torsión	R.D. - Regular Derecha	R.D. - Regular Derecha
Lubricación	Moderada	Moderada
Masa aprox. del cable	0.1130 kg/m	0.1800 kg/m
Revestimiento alambres	Natural	Natural
Resistencia alambres	2160 N/mm <sup>2</sup>	2160 N/mm <sup>2</sup>
Carga de rotura	22[kN] / 2,24[t]	36[kN] / 3,67[t]

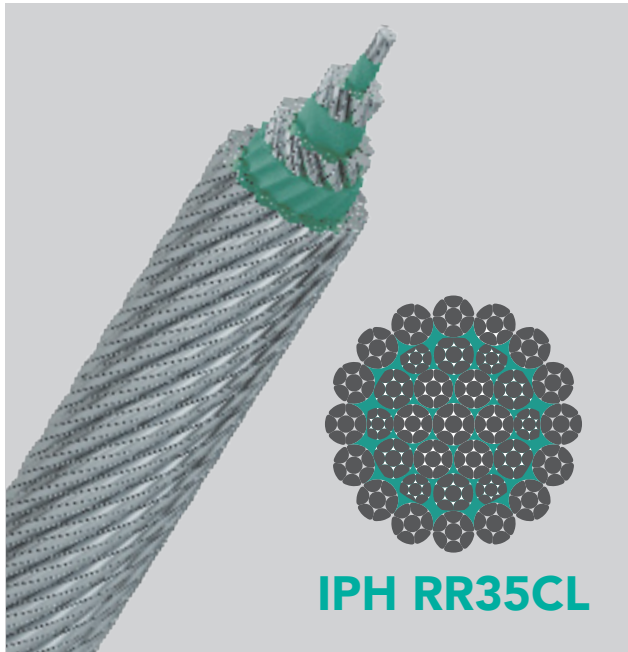
Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.





# MINERÍA DE PROFUNDIDAD

## CABLES DE IZAJE PARA INSTALACIONES CON TAMBOR O POLEA DE FRICCIÓN (KOEPE)



### Ventajas y características

Excelentes propiedades de resistencia a la rotación.

Superficie compacta que proporciona una gran resistencia a la abrasión y un menor desgaste en las poleas.

Alta carga de rotura debido al incremento del área metálica por el proceso de compactado.

El desarrollo especial y la torsión Lang otorgan gran resistencia a la fatiga por flexión.

Excelentes cualidades para soportar las cargas de compresión en tambores multi-camada.

Totalmente lubricados para alcanzar una alta protección antifricción y anticorrosión, la cual se complementa con el recubrimiento galvanizado de sus alambres.

### Carga Mínima de Rotura

Diámetro	Masa aprox.	Grado 2160 N/mm <sup>2</sup>	
		[kN]	[t]
[mm]	[kg/m]		
19,00	1,78	362	36,9
20,00	1,98	399	40,7
21,00	2,18	438	44,7
22,00	2,39	482	49,1
23,00	2,61	527	53,7
24,00	2,85	573	58,4
25,00	3,09	622	63,4
26,00	3,34	673	68,6
28,00	3,87	781	79,6
30,00	4,45	895	91,3
32,00	5,06	1010	103
34,00	5,71	1150	117
36,00	6,40	1280	131
38,00	7,13	1430	146
40,00	7,91	1580	161
42,00	8,72	1750	178
44,00	9,57	1910	195
46,00	10,46	2090	213
48,00	11,39	2280	232
50,00	12,40	2470	252
52,00	13,37	2540	259
54,00	14,40	2740	279
56,00	15,50	2950	301
58,00	16,62	3160	322
60,00	17,80	3390	346
64,00	20,20	3850	393

Construcción: 35x7 CO o 35x19 CO según diámetro. Revestimiento: Galvanizado (Natural sobre pedido), totalmente lubricado. Torsión por defecto: Lang. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

# CABLES DE IZAJE PARA INSTALACIONES CON TAMBOR O POLEA DE FRICCIÓN (KOEPE)



## Ventajas y características

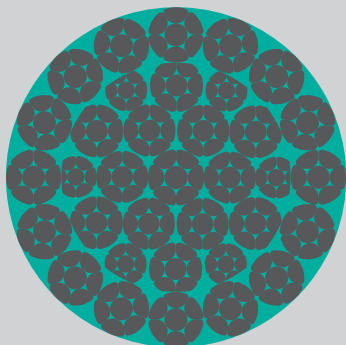
- Alta carga de rotura por el compactado de los cordones gracias al incremento de su sección metálica.
- Mayor resistencia a la abrasión, reduciendo el desgaste del cable y de las poleas.
- Mínima pérdida de diámetro bajo tensión.
- Incremento de la superficie de apoyo en las poleas.
- Mayor estabilidad dinámica estructural.
- Reducida fricción interna por efecto del termo plastificado.
- Perfecta distribución de carga con máxima resistencia a la fatiga por flexión.

### Carga Mínima de Rotura

Diámetro	Masa aprox.	Grado 1960 N/mm <sup>2</sup>		Grado 2160 N/mm <sup>2</sup>	
		[mm]	[kg/m]	[kN]	[t]
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	42.5	457	46.6
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	65.1
27.00	3.34	628	64.1	689	70.2
28.00	3.60	675	68.9	741	75.5
29.00	3.86	721	73.5	794	81.0
30.00	4.13	775	79.1	851	86.8
31.00	4.41	815	83.1	895	91.3
32.00	4.70	869	88.6	953	97.2
33.00	4.99	924	94.2	1010	103
34.00	5.30	981	100	1080	110
35.00	5.62	1040	106	1140	116
36.00	5.94	1100	112	1210	123
37.00	6.28	1160	118	1280	131
38.00	6.62	1230	125	1340	137
39.00	6.98	1289	131	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	9.50	1650	168	1850	189
48.00	10.00	1870	191	2060	210
50.00	11.50	2120	216	2320	237
52.00	12.40	2260	231	2480	253
54.00	13.40	2440	249	2670	272
56.00	14.40	2620	267	2870	293
58.00	15.50	2810	287	3080	314
60.00	16.50	3010	307	3300	337

Construcción: 8x31 u 8x36 WSCO, según diámetro. Revestimiento: Natural o galvanizado, totalmente lubricado. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

# CABLES DE COMPENSACIÓN



**IPH RR35 ULTRA**

## Ventajas y características

- Excelentes propiedades de resistencia a la rotación.
- Completamente revestido con plástico.
- Excelente equilibrio entre flexibilidad y resistencia.
- La penetración del plástico hasta el interior del alma minimiza las tensiones de contacto entre alambres y cordones.
- Excelente interface acero/plástico que incrementa la resistencia al desprendimiento superficial.
- Su revestimiento plástico minimiza el desgaste en poleas y tambor.

### Carga Mínima de Rotura

Diámetro	Masa aprox.	Grado 2160 N/mm <sup>2</sup>	
		[kN]	[t]
[mm]	[kg/m]		
19,00	1,78	362	36,9
20,00	1,98	399	40,7
21,00	2,18	438	44,7
22,00	2,39	482	49,1
23,00	2,61	527	53,7
24,00	2,85	573	58,4
25,00	3,09	622	63,4
26,00	3,34	673	68,6
28,00	3,87	781	79,6
30,00	4,45	895	91,3
32,00	5,06	1010	103
34,00	5,71	1150	117
36,00	6,40	1280	131
38,00	7,13	1430	146
40,00	7,91	1580	161
42,00	8,72	1750	178
44,00	9,57	1910	195
46,00	10,46	2090	213
48,00	11,39	2280	232
50,00	12,40	2470	252
52,00	13,37	2540	259
54,00	14,40	2740	279
56,00	15,50	2950	301
58,00	16,62	3160	322
60,00	17,80	3390	346
64,00	20,20	3850	393

Construcción: 35x7 CO o 35x19 CO según diámetro. Revestimiento: Galvanizado (Natural sobre pedido), totalmente plastificado. Torsión por defecto: Lang. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

# SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DE TERMINALES

Todos los cables se proveen de acuerdo a las necesidades y demandas más exigentes de cada cliente. Por ejemplo:

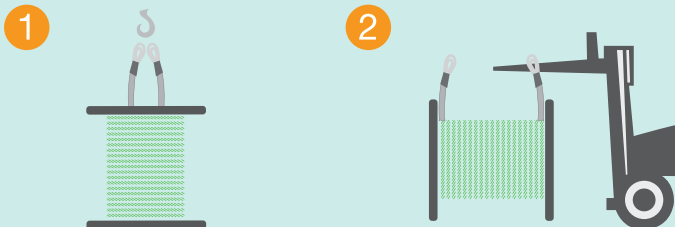
- Bobinas de madera o metálicas.
- Uno o dos extremos hacia afuera.
- Pares de cables hermanados.
- Tolerancias especiales para cables medidos con cinta y bajo tensión.
- Terminaciones soldadas y ahusadas ("punta lápiz").
- Eslabones u ojales ("becket"), soldados o prensados para la instalación.
- Terminales tipo botón prensados ("ferrules").
- Sockets de llenado con resina.

Consulte a IPH para configurar el cable exactamente a la medida de su equipo minero.

## TRANSPORTE Y MONTAJE DE CABLES DE PALA

### ⚠ ADVERTENCIAS

#### TRANSPORTE



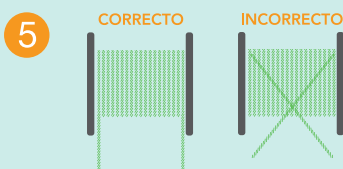
Levantar el carrete de las eslingas de izaje.

#### MONTAJE



Enganchar ambas puntas con los cables de montajes de la pala.

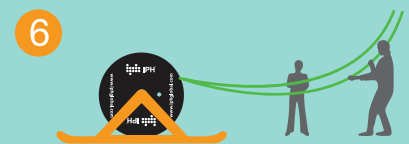
Cortar la soga que sostiene el cable al carrete.



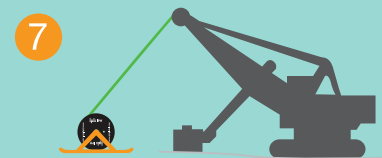
El cruzar las puntas trae como consecuencia un daño irreparable en el cable.

#### CUIDADOS

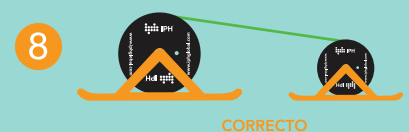
El cable debe salir por la parte superior del carrete y entrar por la parte superior del winche de la pala.



Use un caballete para montar el cable en la pala.



Sentido correcto de montaje del cable en la pala.



CORRECTO



INCORRECTO

# VALOR IPH

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- Know how en ingeniería de diseño.
- Ingeniería de campo aplicada a cada operación y análisis de oportunidades de mejora de acuerdo a la necesidad del cliente.
- Laboratorio de avanzada equipado con instalaciones capaces de simular los esfuerzos y condiciones de operación de los cables manteniendo registros estadísticos que permiten validar y garantizar el desempeño de los mismos.



## INTEGRACIÓN

La integración forma parte del ADN de la compañía, partiendo del alambroón de acero:

- Fabricación de alambres.
- Fabricación de cordones.
- Fabricación de almas acero y de fibras sintéticas y naturales.
- Proceso de inyección de plástico.
- Instalación de terminales como Sockets, terminales prensados estándar y a medida.
- Acondicionamiento y embalajes desarrollados para cada necesidad.



## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

- Instalaciones y maquinaria de última generación
- Herramental y dispositivos desarrollados a medida de cada diseño.
- Automatización de procesos y controles en tiempo real de las variables claves.



## PERSONAL PROFESIONAL CAPACITADO

- Ingenieros y técnicos altamente capacitados para evaluar, asesorar y recomendar la solución óptima de alta performance para cada aplicación.
- Capacitación continua a clientes sobre buenas prácticas en el uso y aplicación de los cables de acero de alta performance, incluyendo instalación, inspección y criterios de descarte.



## RESPALDO Y CERTIFICACIÓN

- Trazabilidad integral del producto y todos sus componentes hasta la materia prima.
- Certificación de procesos y de tipo.
- Ensayos y certificaciones de terceros.



# EL CONJUNTO INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO MÁS MODERNO DE AMÉRICA LATINA

Fundada en 1949 en Buenos Aires, Argentina, IPH se ha consolidado como uno de los mayores referentes en la producción de cables de acero de América Latina, ubicándose en una posición de liderazgo a través de la especialización en la producción de soluciones para las más altas exigencias del mercado.

Desde sus inicios, desarrolló un modelo de negocios basado en la innovación e inversión en tecnologías de punta. Los elevados estándares de calidad y servicio permiten que IPH esté presente en los mercados más competitivos de los cinco continentes.

Ubicada en la localidad de San Miguel, Buenos Aires, su planta de 45.000 metros cuadrados cubiertos con capacidad de producción mensual de 1500 toneladas, combina tecnología de avanzada, recursos humanos altamente capacitados y un sistema de gestión de calidad certificado bajo las principales normas internacionales.

La planificación del proceso productivo integrado verticalmente involucra a todos los componentes del cable de acero, desde la fabricación propia de alambres y almas de fibra y acero para sus cables, hasta bobinas de madera o acero, y packaging, según los requerimientos específicos de sus clientes. Este Modelo de Integración resulta clave en la optimización de diseños, versatilidad, sustentabilidad productiva y aseguramiento de la calidad del producto final.

En sus dos modernos centros de servicios y ventas, ubicados en Buenos Aires y San Pablo, IPH posee un amplio stock de producto terminado; además de instalaciones para la fabricación de eslingas para múltiples aplicaciones, fraccionado de bobinas, acondicionamiento final de producto, certificación y ensayos de laboratorio; ofreciendo al mercado la más integral propuesta en soluciones para el izaje y movimiento de cargas.

La planta de fabricación, sumada a sus dos centros de servicios, le confiere a IPH una operación altamente eficiente, configurando el conjunto industrial y logístico más moderno de América Latina.

Centro de Servicios Bella Vista, Buenos Aires, Argentina.



Planta San Miguel, Buenos Aires, Argentina.

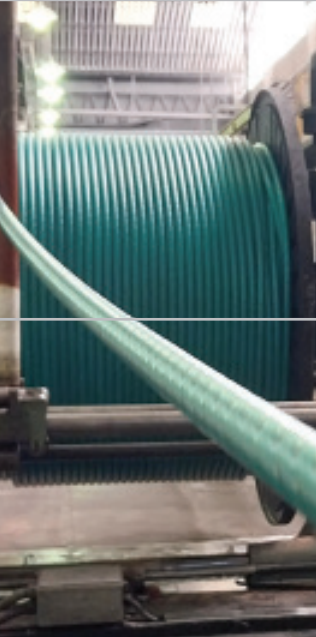


IPH. LA EVOLUCIÓN COMO ACTITUD



Centro de Servicios Itapevi San Pablo, Brasil.





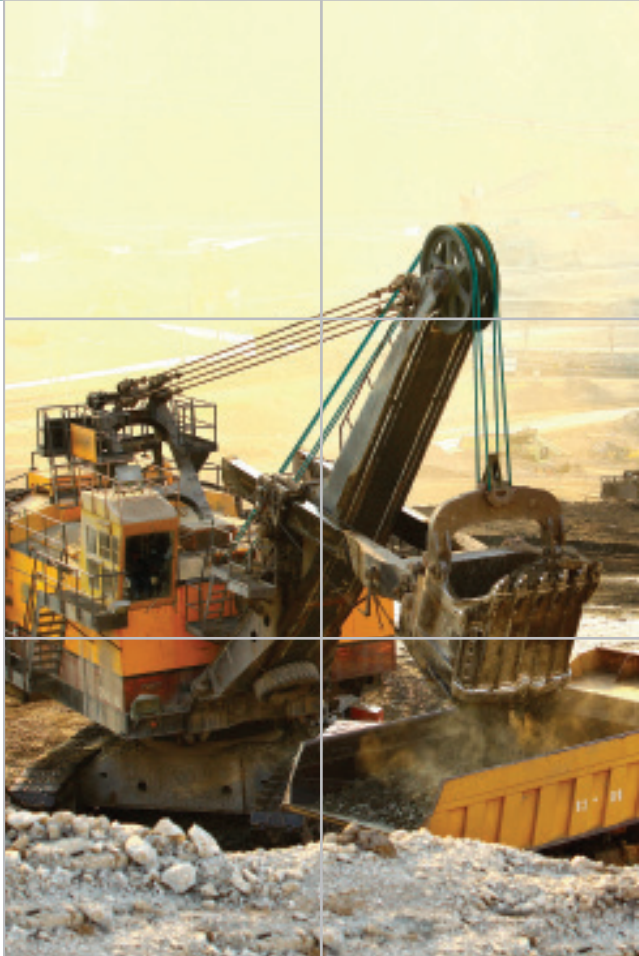
### **CASA CENTRAL**

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

### **FILIAL BRASIL**

Avenida Nova São Paulo 110 – Itaquí  
CEP 06696-100 – Itapeví – SP – Brasil  
T/F: (55.11) 4774-7000  
comercial@iphglobal.com  
iph@iphglobal.com

[www.iphglobal.com](http://www.iphglobal.com)



**IPH. LA EVOLUCIÓN COMO ACTITUD**

La información que surge de este impreso es la vigente al momento de su publicación. IPH y los fabricantes representados se reservan el derecho de modificar y adaptar el contenido y especificaciones a su exclusivo criterio sin que esto genere ningún tipo de responsabilidad. Las imágenes del presente catálogo, son meramente ilustrativas y de carácter referencial, y pueden estar sujetas a cambios o modificaciones sin previo aviso. Todo el contenido de esta publicación es de propiedad exclusiva de IPH.

©Copyright (2024) IPH SAICF.  
Todos los derechos reservados.

