

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

CABLES Y CORDONES GALVANIZADOS PARA TENSORES DE PLUMA

- 7** IPH 161R
- 7** IPH GPC
- 8** GRANDES DIÁMETROS

MINERÍA DE PROFUNDIDAD

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

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

CABLES DE COMPENSACIÓN

- 11** IPH RR35 ULTRA

12 EXPLORACIÓN Y SONDEO DE SUELOS

- 13** SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DE TERMINALES
- 13** TRANSPORTE Y MONTAJE DE CABLES DE PALA

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 recepción de la materia prima hasta el producto final.

CERTIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

American Petroleum Institute, API Monogram Spec Q1, Spec 9A.
TÜV Rheinland, ISO 9001:2015.
Fundação Vanzolini NBR, ISO 9001:2015.

CERTIFICACIONES PARA CABLES DE ACERO

Uso naval

Certificación de planta Lloyd's Register.

Ascensores

Certificación de producto IRAM-INTI, IRAM 840.

Uso General

Certificación de producto ABNT NBR, ISO 2408.

Eslingas para elevación de contenedores offshore

Certificación de producto DNV, 2.7-1.

Eslingas de cables de acero

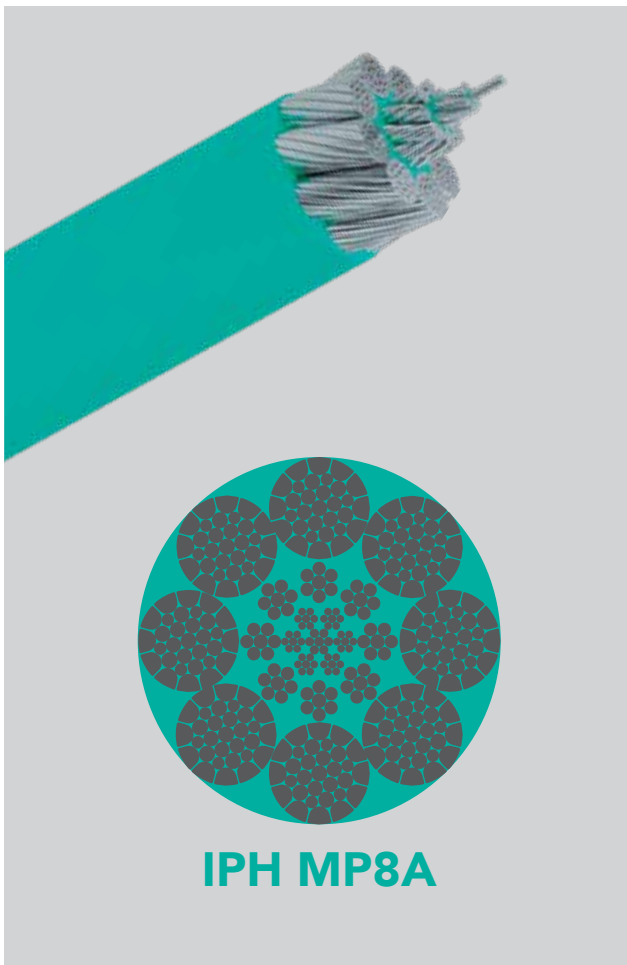
Certificación por marca de conformidad para ojales entrelazados con casquillos. IRAM 5221.

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.

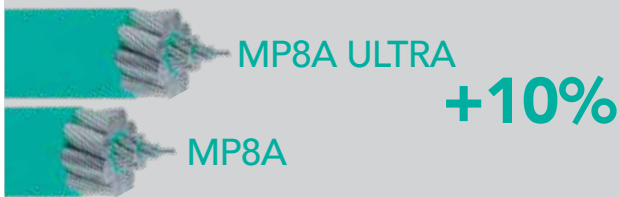


IPH MP8A ULTRA

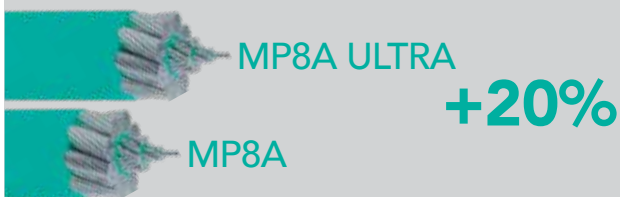
Ventajas y características

- 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



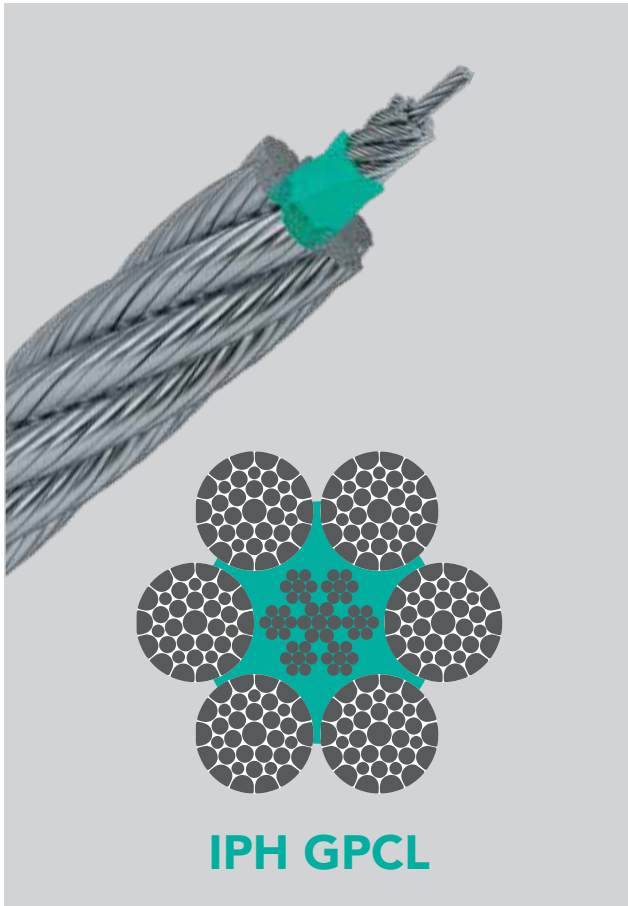
RESISTENCIA A LA FATIGA BAJO FLEXIÓN



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

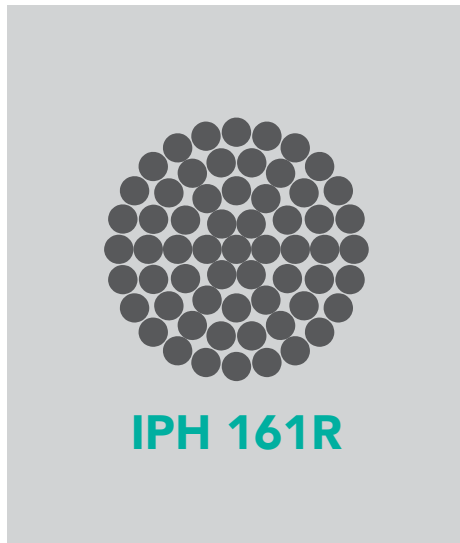
- Cable de izaje y de arrastre en dragalinas.
- Cable de volcado.

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.



CABLES Y CORDONES GALVANIZADOS PARA TENSORES DE PLUMA



IPH 161R

Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura	
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]
25,40	1	3,10	543	55
28,60	1 1/8	4,00	694	71
31,80	1 1/4	4,90	854	87
34,90	1 3/8	5,90	1030	105
38,10	1 1/2	7,00	1230	126
41,30	1 5/8	8,30	1440	147

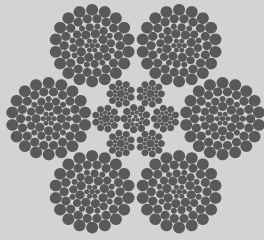
Construcción: 1x37 a 1x61, según diámetro. Norma ref.: ASTM A586. Revestimiento: cincado pesado clase A (ASTM A586), sin lubricación. Cargas de rotura: según ASTM A586. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

IPH GPC

Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura	
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]
38,00	1 1/2	6,40	1140	116
41,00	1 5/8	7,50	1340	137
45,00	1 3/4	8,70	1550	158
51,00	2	11,30	2020	206
57,00	2 1/4	14,30	2560	261
64,00	2 1/2	17,70	3160	322
70,00	2 3/4	21,40	3830	391
76,00	3	25,40	4560	465

Construcción: 6x36 WSCO, puede variar según diámetro. Revestimiento: cincado trefilado tipo B (ISO 2232), totalmente lubricado. Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

GRANDES DIÁMETROS



Ventajas y características

- Cables de 6 cordones, desarrollados para aplicaciones especiales de gran porte.
- Diseñados con construcciones específicas para cumplir con los requerimientos de cada prestación.
- Totalmente lubricados durante su fabricación, para reducir el desgaste por fricción.

Diámetro		Masa aproximada	Carga Mínima de Rotura		
[mm]	[pulg]	[kg/m]	[kN]	[t]	
50,8	2	11,00	1760	180	
54,0	2 1/8	12,40	1970	201	
57,2	2 1/4	13,90	2200	224	
60,3	2 3/8	15,50	2440	249	
63,5	2 1/2	17,30	2950	301	
69,9	2 3/4	20,80	3530	360	
76,2	3	24,70	4160	424	
82,6	3 1/4	29,00	4830	493	
85,7	3 3/8	31,30	5180	529	
88,9	3 1/2	33,80	5520	563	
102	4	44,00	6340	647	

Construcción: 6x36, 6x41, 6x61 o 6x69 WS, según grado y diámetro.

Revestimiento: galvanizado. Norma ref. API 9A/ ISO 10425

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

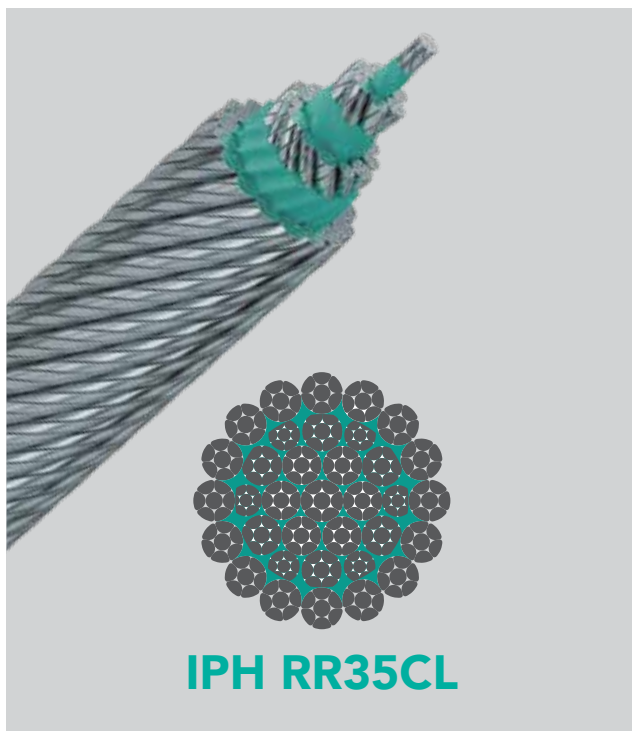
- Alta carga de rotura por el compactado de los cordones gracias al incremento de su sección metálica.
- Mayor resistencia a la abrasión, reduciendo el desgaste del cable y de las poleas.
- Mínima pérdida de diámetro bajo tensión.
- Incremento de la superficie de apoyo en las poleas.
- Mayor estabilidad 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 ²		Grado 2160 N/mm ²	
		[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 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 multicamada.
- Totalmente lubricados para alcanzar una alta protección antifricción y anticorrosión, la cual se complementa con el recubrimiento galvanizado de sus alambres.

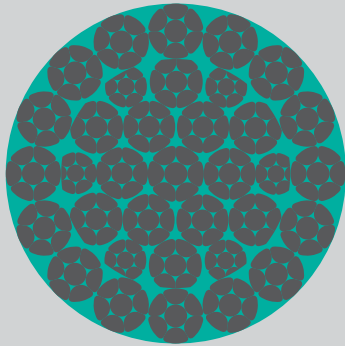
Carga Mínima de Rotura

Diámetro	Masa aprox.	Grado 2160 N/mm ²	
		[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	3,34	622	63,4
26,00	3,87	673	68,6
28,00	4,45	781	79,6
30,00	5,06	895	91,3
32,00	5,71	1010	103
34,00	6,40	1150	117
36,00	7,13	1280	131
38,00	7,91	1430	146
40,00	8,72	1580	161
42,00	9,57	1750	178
44,00	10,46	1910	195
48,00	11,39	2280	232
50,00	12,36	2470	252
52,00	13,37	2540	259
54,00	14,42	2740	279
56,00	15,50	2950	301
58,00	16,63	3160	322
60,00	17,80	3390	346
64,00	20,25	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 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 ²	
		[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	3,34	622	63,4
26,00	3,87	673	68,6
28,00	4,45	781	79,6
30,00	5,06	895	91,3
32,00	5,71	1010	103
34,00	6,40	1150	117
36,00	7,13	1280	131
38,00	7,91	1430	146
40,00	8,72	1580	161
42,00	9,57	1750	178
44,00	10,46	1910	195
48,00	11,39	2280	232
50,00	12,36	2470	252
52,00	13,37	2540	259
54,00	14,42	2740	279
56,00	15,50	2950	301
58,00	16,63	3160	322
60,00	17,80	3390	346
64,00	20,25	3850	393

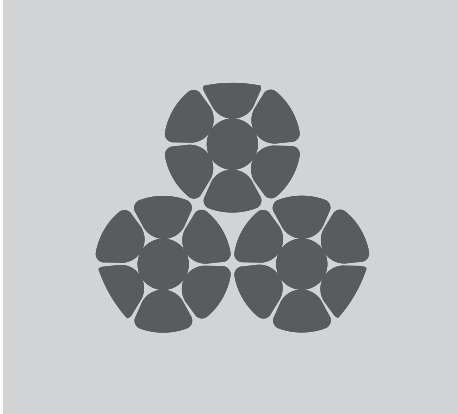
Construcción: 35x7 CO o 35x19 CO según diámetro. Revestimiento: Galvanizado (Natural sobre pedido), totalmente plastificado. Torsión por defecto: Lang.

Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.

EXPLORACIÓN Y SONDEO DE SUELOS

Cable de Acero Natural 3x7 Ultra Compacto desarrollado para equipos de exploración o diamantina. Utilizado en aplicaciones para

la industria petrolera y minería. Es un cable pescante (extrae muestra o saca testigo) llamado cable "wire line".



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

Norma de fabricación	ISO 2408
Construcción	3x7 CO
Diámetro nominal	5.00 mm
Tolerancia en diámetro	5.00/5.35 mm
Torsión	R.D. - Regular Derecha
Lubricación	Moderada
Masa aprox. del cable	0.1130 kg/m
Revestimiento alambres	Natural
Resistencia alambres	2160 N/mm ²

Consulte a IPH por diámetros no especificados en este catálogo.



Gentileza: Atlas Copco

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.

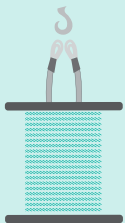
Consulte a IPH para configurar el cable exactamente a la medida de su equipo minero.

TRANSPORTE Y MONTAJE DE CABLES DE PALA

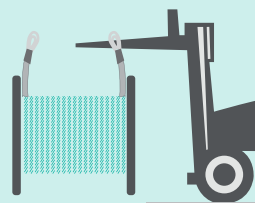
⚠ ADVERTENCIAS

TRANSPORTE

1



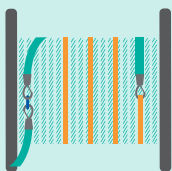
2



Levantar el carrete de las eslingas de izaje.

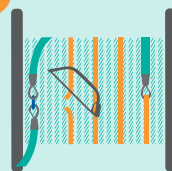
MONTAJE

3



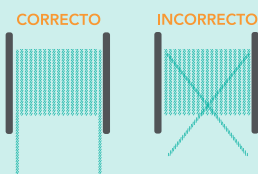
Enganchar ambas puntas con los cables de montajes de la pala.

4



Cortar la soga que sostiene el cable al carrete.

5



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

CUIDADOS

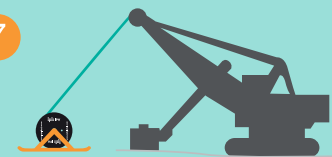
El cable debe devanarse por la parte superior del carrete y entrar por la parte superior del winche de la pala.

6



Use un caballete para montar el cable en la pala.

7



Sentido correcto de montaje del cable en la pala.

8



CORRECTO



INCORRECTO

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.



Planta San Miguel
Buenos Aires, Argentina



Centro de Servicios Itapevi
San Pablo, Brasil



Centro de Servicios Bella Vista
Buenos Aires, Argentina



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

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 (2018) IPH SAICF.
Todos los derechos reservados.