

Minería

Soluciones para elevación,  
remolque y arrastre con cabestrante





# Cuando la seguridad y la productividad importan



Diseñadas para reemplazar a los cables de acero, las cuerdas de Plasma® están ganando popularidad a nivel mundial como eslingas para elevación, cuerdas de cabestrante y cables de remolque y recuperación

Cuando el equipo pesado se atasca, la productividad de la mina disminuye. Recuperar un vehículo puede ser un proceso difícil y peligroso. Las cuerdas de remolque tradicionales hechas de cable de acero son pesadas, poco flexibles y difíciles de manipular y retraer en patrones peligrosos, en los que se rompen. Ya sea en operaciones de minería a cielo abierto o subterráneas, las cuerdas sintéticas de alto rendimiento ofrecen una alternativa a los pesados y peligrosos cables metálicos para aplicaciones críticas.

Como creador de la tecnología de fibra de malla trenzada, Cortland tiene más de 25 años de experiencia diseñando soluciones de cuerdas de fibra sintética certificada que cumplen con los estándares internacionales. El proceso de fibra PLASMA® patentado por Cortland y la estructura trenzada de 12x12 es, tamaño-por-tamaño, igual-o-mayor en resistencia, y 86% más liviana, que el acero. No se oxida, no forma anzuelos y brinda propiedades de flexión y tensión- tensión superiores.

Tanto en ventas como en diseño e instalación, nuestro éxito se basa en brindar un paquete completo de ingeniería, análisis y diseño.

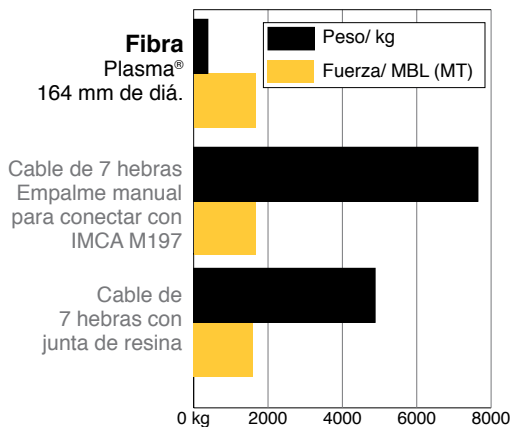




## Soluciones de fibra sintética



### Comparación de resistencia por peso:

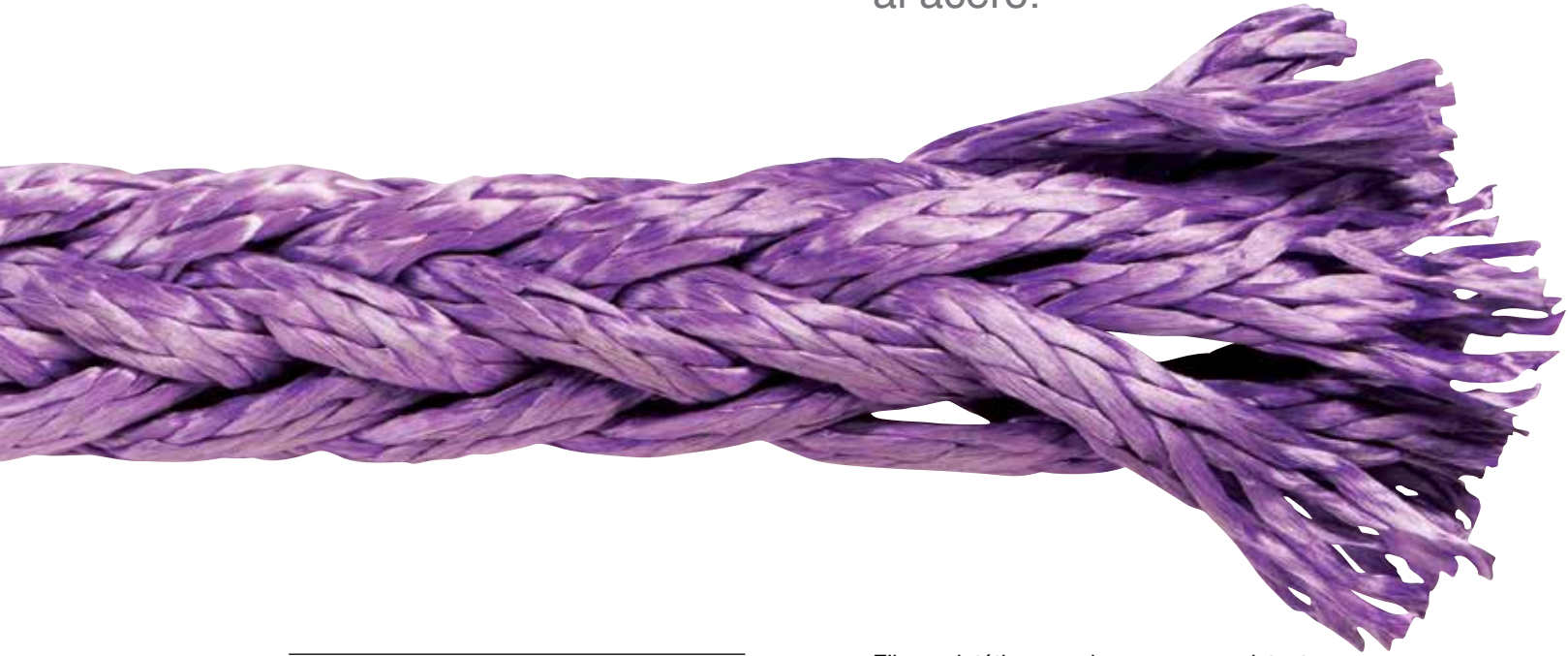


Plasma®, patentada por Cortland, se fabrica con fibra de polietileno de módulo elevado (HMPE, por sus siglas en inglés) mejorada por nuestro proceso patentado de recristalización. El proceso Plasma® pasa la hebra trenzada con precisión por un recipiente presurizado lleno de líquido caliente, lo que genera un perfil de calor constante a lo largo de todo el corte transversal de dicha hebra. Este proceso garantiza que todos los filamentos tengan las mismas condiciones controladas, mejorando la fibra base HMPE, ya que alinea las moléculas y aumenta efectivamente la resistencia a lo largo de toda la hebra.

El diseño de estructura trenzada 12x12 patentado de Cortland permite largas longitudes de paso, haciendo que la cuerda sea más flexible en aplicaciones de flexión, fácil de inspeccionar y de empalmar utilizando las técnicas estándar de empalme de 12 hebras. Esta construcción es especialmente efectiva en diámetros de cuerda medianos a grandes, porque proporciona una gran eficiencia de traslado para cuerdas más largas.

Cuando se emplea Plasma® en este proceso de construcción patentado 12x12, el resultado es una cuerda difícil de superar.

Combina fibras de alto rendimiento con tecnología patentada para superar al acero.



---

**Beneficios de la fibra frente al acero:**

- Más liviana y fácil de manejar
  - Requiere menos personal
  - Se ata y retira más rápidamente
  - Más segura, reduce el esfuerzo y las lesiones de espalda
  - No forma anzuelos
  - Costos reducidos
  - No requiere mantenimiento
  - Funciona bien en cabestrantes
  - Fácil de empalmar
- 

Fibras sintéticas modernas, muy resistentes que son notablemente livianas e increíblemente fuertes. Son durables, no se oxidan, corroen, ni forman anzuelos. No se ven afectadas por la sal o el agua, y los puntos de desgaste se pueden proteger de la abrasión, los cortes y el calor. Son fáciles de inspeccionar y reparar.

Las soluciones de fibra liviana para remolque y recuperación son 86 % más livianas que los cables de acero y ofrecen una flexibilidad superior, que se traduce en menos lesiones de aparejo. También ofrecen una reducción significativa del tiempo de aparejo y la fuerza de trabajo. Son fáciles de inspeccionar y reparar. Además, son suaves al tacto, lo que disminuye el daño a los aparejadores o a las cargas costosas.

Las eslingas de fibra sintética de Cortland cumplen con las certificaciones DNV, ASME y los demás estándares internacionales fundamentales. Todos los cables de remolque y recuperación cuentan con la etiqueta apropiada y el respaldo de una extensa documentación de control del proceso de producción. Los productos de Cortland, diseñados y con carga demostrada de hasta 2x WLL según lo requieren las normas, poseen una estructura segura con terminaciones de empalmes eficaces. También están disponibles con innovadoras soluciones de herramientas integradas. Tanto en extensiones ultra cortas con tolerancias de longitud precisa, como en grandes diámetros de largo en diversas configuraciones de eslinga. Cortland pueden satisfacer sus necesidades en términos de empalme y cable.

Cuando se utiliza PLASMA® en lugar del acero la productividad y la seguridad en la mina se incrementan ampliamente y el cable resulta más fácil de manipular y mantener.

Soluciones de fibra de alto rendimiento Plasma® – resistentes como el acero, pero livianas y flexibles - están diseñadas para las condiciones de servicio extraordinarias y difíciles que comúnmente se encuentran en aplicaciones de remolque y recuperación y en los ambientes hostiles de las minas actuales.

Desarrollada por Cortland en Norteamérica y Australia a principios de los años 1990, la línea Plasma® de “sogas de arrastre” o cables de remolque se consideran el reemplazo estándar para los cables de recuperación de acero. Son muy adecuados para ambientes hostiles porque no se oxidan, no se corroen y tienen una vida útil más prolongada que los cables de acero. Asimismo, la estructura trenzada libre de torque combinada con la fibra sintética de módulo elevado Plasma®, ofrece un patrón de recuperación más “controlado” en caso de que el cable se rompa.

En la página 11 se enumera la línea completa de cables estándar de Cortland; sin embargo, es posible confeccionar cables de remolque y recuperación a pedido de CUALQUIER longitud y resistencia de hasta 3.685 toneladas.

---

#### Especificaciones:

Materiales y diseño:	Plasma® HMPE 12 hebras o trenzado libre de torque 12x12
Cubierta:	Ninguna - Protectores Cordura® de alta visibilidad u otros materiales trenzados disponibles; por ejemplo, protección para ojales SX altamente resistente a los cortes Tamaños de diámetro nominal hasta 200 mm
Capacidad:	
Enganche vertical ojal a ojal:	Hasta 2233 toneladas MBL
Enganche vertical de arandela:	Hasta 3685 toneladas MBL
Longitud:	Extensiones de largo ilimitado, extensiones cortas dependientes del tamaño y del “área libre entre empalmes”
Tolerancia de longitud:	Hasta +/- 0,25 % de la longitud nominal
Certificaciones:	DNV, ASME y otras
Nuevos cables con carga comprobada a pedido.	
Tamaños y largos especiales disponibles a pedido.	







Los cables de remolque sintéticos más durables y livianos disponibles en el mundo

**Cables para remolque y recuperación de vehículos Plasma® (soga de arrastre)**

- Utilice para remolcar un vehículo de embrague libre
- Utilice para recuperar un vehículo atascado
- Fabricados con fibra de polietileno de módulo elevado (HMPE)
- Protegidos con Cordura® y protección SX resistente al desgaste
- Resistencia a la rotura estándar del cable de remolque de hasta 495 toneladas
- Largos estándar según se enumeran en la página 11
- También disponibles en largos personalizados; comuníquese con nosotros para obtener más información

La estructura de PLASMA® de 12 hebras y estructura trenzada patentada 12x12 constituyen sólidas eslingas de elevación certificadas, seguras, livianas y flexibles.

La cuerda de Plasma® patentada por Cortland es lo suficientemente resistente para elevar grandes pesos y durable para resistir repetidos usos. Nuestra tecnología exclusiva Plasma® procesa las fibras HMPE para lograr una máxima eficiencia de resistencia. Estas fibras se trenzan en una cuerda libre de torque que es firme, pero flexible y que ofrece la capacidad de producir longitudes extremadamente largas. Utilizando el trenzado de 12 hebras más grande del mundo, Cortland puede producir diámetros extremadamente grandes (hasta 200 mm) y extensas longitudes de cuerda de Plasma®.

A diferencia de la implacable estructura de las sogas de acero, las eslingas de elevación de cuerda de Plasma® 12x12 son muy fáciles de inspeccionar. Si es necesario repararlas, la estructura 12x12 ofrece la posibilidad de reemplazar las hebras desgastadas. Las eslingas están ganando popularidad en la industria de la minería gracias a su bajo peso y a la facilidad con la que se pueden manipular.

---

#### Especificaciones:

Materiales:	Plasma® patentado HMPE
Estructura:	12 hebras o trenzado patentado 12x12 libre de torque
Cubierta:	Ninguna - Cordura® u otras cubiertas trenzadas disponibles
Capacidad:	Tamaños de diámetro nominal hasta 200 mm
Enganche vertical ojal a ojal:	Hasta 2233 toneladas MBL
Enganche vertical de arandela:	Hasta 3685 toneladas MBL
Longitud:	Extensiones de largo ilimitado, las extensiones cortas dependen del tamaño y del "área libre entre empalmes"
Tolerancia de longitud:	Hasta +/- 0,25 % de la longitud nominal
Certificaciones:	DNV, ASME B30.9 y otras

---







Reemplace su cable metálico, las eslingas redondas o planas de fibra sintética con eslingas de cuerda de Plasma®.

**Alta resistencia – Bajo peso – Flexibles y durables**

- El tiempo de aparejo disminuye con las eslingas Plasma®, que proporcionan mayor seguridad en el trabajo
- Las eslingas de Plasma® no se retuercen, no se “trenzan” ni “forman anzuelos” como las de cable metálico
- Las eslingas para elevación de cuerda de Plasma® se pueden fabricar en forma de ojal y ojal o de arandela con equipo de protección y casquillo, según lo requiera su trabajo
- Las eslingas para elevación de cuerda de Plasma® tiene carga comprobada de hasta (2) veces el WLL y una etiqueta que las certifica tanto para el uso, como para futuras inspecciones. Los chips RFID en las etiquetas se colocan para inspección y como referencia.

## Accesorios

En la actualidad, los operadores de las minas necesitan productos y equipos que los ayuden a hacer su trabajo mejor, más rápido y de forma más segura.



**Cuerdas de cabestrante Cortland** fabrica una amplia gama de cuerdas de cabestrante de fibra sintética de alto rendimiento que son más resistentes, seguras, livianas y fáciles de manipular que los cables de acero. Las cuerdas de cabestrante de Plasma® de Cortland se desenrollan de forma pareja y son más fáciles de sacar de la bobina que las de acero. Son resistentes, seguras y confiables en todo momento. Ofrecen una flexibilidad superior y son fáciles de inspeccionar; no se oxidan, no se corroen, ni forman anzuelo como el cable metálico. Estas características se traducen en un menor tiempo de inactividad y una mayor productividad en la mina. Existen otras estructuras de fibra sintética disponibles según el tipo de aplicación.

**Cable de anclaje para camiones de Plasma®**  
Cables para carrocería de camiones de remolque para minería. Utilizando las sorprendentes ventajas de resistencia ligera de la fibra Plasma® patentada en su elemento de resistencia básico, Cortland ofrece cables para carrocería de camiones de remolque para minería diseñados y fabricados específicamente para mantener la plataforma de un camión abierta durante el mantenimiento. La conexión segura proporcionará propiedades de alargamiento similares a los cables de acero que están diseñados para sustituir. Todos los cables para carrocería de camiones de remolque para minería se someten 2 veces a pruebas de WLL antes del envío, se clasifica su carga y se etiquetan.

**Cuerda Plasma® a granel** La fibra patentada de Plasma®, trenzada utilizando la estructura patentada 12x12 de Cortland, también está disponible en cantidades a granel. Cuando se utiliza Plasma® en este proceso patentado de estructura 12x12, el resultado es una cuerda difícil de superar. Comuníquese hoy mismo con Cortland para solicitar Plasma® a granel, ideal para eslingas para cargas pesadas, bridas, sogas de remolque y otras aplicaciones exigentes.



## Cables de remolque y recuperación de vehículos

N.º de pieza	MBL de cable nuevo (resistencia a la rotura)		Descripción	Tamaños de ojales revestidos SX extremo	Longitud estándar		Peso total aprox.		Vehículos objetivo
	lbs	MT (toneladas)			ft	m	lbs	kgs	
T310G-25SST	84.000	38	5/8" de diámetro Plasma	18"	25	7,6	5	2,3	Vehículos ligeros
T312G-25SST	113.025	51	3/4" de diámetro Plasma	18"	25	7,6	7	3,2	Vehículos ligeros
T314G-25SST	152.790	69	7/8" de diámetro Plasma	18"	25	7,6	10	4,5	Vehículos ligeros
T316G-25SST	181.500	82	1" de diámetro Plasma	18"	25	7,6	16	7,3	Vehículos ligeros
T324G-30SST	364.650	165	1-1/2" de diámetro	24"	30	9,1	36	16,3	Vehículos medios y excavadoras D6-8
T3332G-30SST	585.750	266	2" de diámetro Plasma	36"	30	9,1	85	38,6	Camiones CAT serie 770-780 y excavadoras D-9
T3340G-30SST	874.800	397	2-1/2" dia. Plasma	36"	30	9,1	103	46,7	Camiones CAT serie 790y excavadoras D-10/11

### Potencia de tracción de los vehículos para minería Cat®

	Excavadoras	Camiones de remolque para minería	
D-8	139.000 lbs	785D	187.393 lbs
D-9	161.000 lbs	793F	230.000 lbs
D-10	225.000 lbs	795F	295.693 lbs
D-11	330.693 lbs	797F	340.000 lbs



## Eslingas redondas de alto rendimiento

### Clasificación de elevación vertical de acuerdo con la norma ASME B30,9 (WLL 5:1)

N.º de pieza	Capacidad nominal						Detalles de eslinga							
	Vertical		Estrangulación		Cesta		Diámetro aproximado		Peso por pie	Peso por metro	Diámetro de curvatura aproximado		Diámetro mínimo	
	lbs	Tm	lbs	Tm	lbs	Tm	pulgada	mm	lbs/ft	kg/m	pulgada	mm	pulgada	mm
SRS-40	40.000	18,2	32.000	14,5	80.000	36,4	1,97	50	0,85	1,26	1,95	49	2,56	65
SRS-50	50.000	22,8	40.000	18,2	100.000	45,6	2,22	56	1,05	1,56	2,14	54	2,89	73
SRS-60	60.000	27,4	48.000	21,9	120.000	54,8	2,42	61	1,21	1,80	2,33	59	3,15	79
SRS-70	70.000	31,8	56.000	25,4	140.000	63,6	2,64	67	1,42	2,11	2,51	64	3,43	87
SRS-85	85.000	38,6	68.000	30,8	170.000	77,2	2,93	74	1,71	2,54	2,78	71	3,81	96
SRS-100	100.000	45,4	80.000	36,3	200.000	90,8	3,17	80	1,97	2,93	3,05	77	4,12	104
SRS-125	125.000	56,8	100.000	45,4	250.000	113,6	3,59	91	2,47	3,68	3,50	89	4,67	118
SRS-150	150.000	68,2	120.000	54,5	300.000	136,4	3,94	100	2,94	4,38	3,93	100	5,12	130
SRS-175	175.000	79,4	140.000	63,5	350.000	158,8	4,29	109	3,43	5,10	4,35	110	5,58	142
SRS-200	200.000	90,8	160.000	72,6	400.000	181,6	4,64	118	3,96	5,89	4,76	121	6,03	153
SRS-250	250.000	113,4	200.000	90,7	500.000	226,8	5,22	133	4,94	7,35	5,56	141	6,79	173
SRS-275	275.000	124,8	220.000	99,8	550.000	249,6	5,49	139	5,43	8,08	5,94	151	7,14	181
SRS-300	300.000	136,2	240.000	108,9	600.000	272,4	5,72	145	5,88	8,75	6,31	160	7,44	189
SRS-400	400.000	181,6	320.000	145,2	800.000	363,2	6,72	171	7,97	11,86	7,70	196	8,74	222
SRS-500	500.000	226,8	400.000	181,4	1.000.000	453,6	7,62	193	10,12	15,06	8,92	227	9,91	251

## Cuerdas de cabestrante de Plasma®

Ojal de acople recubierto con Cordura® en un extremo; casquillo o gancho disponible para el extremo delantero

Tamaño de diámetro de la cuerda		Longitud mínima de la cuerda de cabestrante		Resistencia		WLL (5:1)	
mm	pulgadas	metros	pies	Toneladas	Libras	Toneladas	Libras
6	1/4	15,2	50	3,6	8.000	0,7	1.600
9	3/8	15,2	50	7,9	17.500	1,6	3.500
12	1/2	15,2	50	14,2	31.300	2,8	6.260
16	5/8	15,2	50	23,3	51.400	4,7	10.280
18	3/4	15,2	50	31,1	68.500	6,2	13.700
22	7/8	15,2	50	42,0	92.600	8,4	18.520
24	1	15,2	50	49,9	110.000	10,0	22.000

EE. UU. – Anacortes, WA  
Tel.: +1 (360) 293-8488  
anacortes@cortlandcompany.com

Países Bajos – Ede  
Tel.: +31 682 101 602  
cortland@cortlandcompany.com

EE. UU. – Houston, TX  
Tel.: +1 (832) 833-8000  
houston@cortlandcompany.com



Cortland es diseñador, fabricante y proveedor mundial de cuerdas, eslingas y elementos de sustentación de tecnología avanzada. Al colaborar con los clientes, nuestro equipo utiliza su experiencia en materiales de alto rendimiento y su conocimiento del mercado para transformar ideas en productos probados.

Durante más de 35 años, hemos desarrollado soluciones hechas a medida para el trabajo en los entornos más difíciles y para superar algunos de los desafíos más grandes del mundo. De manera constante, nuestros productos permiten a nuestros clientes cumplir las exigencias de los sectores aeroespacial, de defensa, medicina, investigación, submarino, marino y energético.

Cortland forma parte de Enerpac Tool Group (NYSE: EPAC), una empresa industrial diversificada con operaciones en más de 30 países. [cortlandcompany.com](http://cortlandcompany.com)