

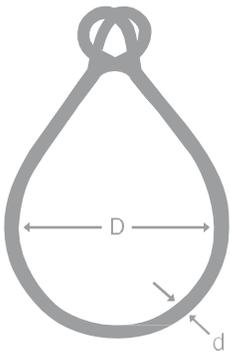
Eslingas de Cable



La capacidad nominal de una eslinga y lo que significa para usted

Relación D / d

Cuando una eslinga se dispone como una cesta o canasta, el diámetro de la curva donde la eslinga contacta la carga puede afectar la capacidad de la eslinga.



Cuánto es afectada la capacidad de la eslinga puede ser calculado dividiendo el diámetro de la curva donde el cable contacta la carga (representado por "D") por el diámetro del cable o el diámetro componente del cable en una eslinga de varios ramales (representado por "d"). Por ejemplo, si el diámetro de la curva ("D") es 10 y el diámetro componente del cable ("d") es 1/2, la relación D / d es de $10 \div 1/2$ o 20.

La capacidad nominal de una eslinga varía dependiendo del tipo de cable y del tipo de enganche. La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME) requiere que



todas las eslingas de cable de acero se etiqueten con el nombre o marca comercial del fabricante, la capacidad nominal para configuraciones específicas y el diámetro o el tamaño de la eslinga. En ningún caso la capacidad nominal de una eslinga debe excederse. El usuario debe mantener esta identificación de modo que sea legible durante la vida de la eslinga. Todas las personas que usan la eslinga deben leer la etiqueta y entender la información que contiene.

La capacidad nominal de una eslinga de cable se basa en la Resistencia a la Ruptura (MBF) del alambre usado en la eslinga y otros

factores que afectan la fuerza general, incluyendo:

- > Eficiencia de empalme.
- > Factor de diseño (5 es el estándar).
- > Número de partes del cable en la eslinga.
- > Tipos de enganche (Vertical, Canasta y Choker)
- > Diámetro alrededor del cual el cuerpo de la eslinga se dobla (relación D / d).
- > Número de piernas o ramales.
- > Diámetro del pasador (o gancho) sobre el cual el ojo de la eslinga es aparejado.
- > Ángulo en el cual se utiliza la eslinga.
- > Capacidad nominal del Gancho o de otra unión final.

FACTOR DE DISEÑO

Las capacidades nominales de las eslingas de cable de acero se basan en un factor de diseño de 5 por ASME B30.9. El factor de diseño y otros factores se utilizan para calcular las capacidades nominales. Los factores de diseño se han establecido para permitir que la eslinga brinde un servicio eficiente al usuario.

APLICAR RELACIÓN ESTÁNDAR D / d PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA DE LAS CONSTRUCCIONES DE VARIAS ESLINGAS

Eslingas de una sola pieza empalmadas mecánicamente	25 veces el diámetro del cable
Eslingas de una sola pieza empalmadas a mano	15 veces el diámetro del cable
Eslingas de varias partes trenzado de 6 partes	25 veces el diámetro del cable del componente
Eslingas de varias partes trenzado de 8 partes	25 veces el diámetro del cable del componente
Eslingas de varias partes trenzadas helicoidalmente	25 veces el diámetro del cable del componente
Arandelas unidas manual y mecánicamente	5 veces el diámetro del cuerpo de la eslinga

Cuando se usa una relación D/d más pequeña que las mostradas arriba (o las que figuran en las notas al pie de la tabla de capacidad nominal) la capacidad nominal de la eslinga debe ser disminuida.

¿Cómo se utilizan las eslingas de cable de acero?

Enganches

La disposición que se le da a las eslingas en cable de acero para izar una carga es denominada enganche. La mayoría de izajes usan uno de los siguientes tres tipos de enganches.

ENGANCHE VERTICAL OJO - OJO (E-E).

Si un ojo de la eslinga está unido al gancho de elevación y el otro ojo está unido a la carga, esto se llama enganche vertical ojo-ojo o enganche vertical. Una línea de restricción debe utilizarse para prevenir rotación de la carga que podría dañar la eslinga.

Cuando dos o más eslingas son unidas al mismo gancho de elevación, el enganche total se convierte, en efecto, en una brida de elevación y la carga se distribuye en partes iguales entre las eslingas individuales.

Las eslingas utilizadas en un ángulo tienen una capacidad nominal menor que una utilizada en posición vertical.

ENGANCHE GARGANTILLA O CHOKER

En el enganche gargantilla, un ojo de la eslinga está unido al gancho de elevación, mientras que la propia eslinga se extiende a través del otro ojo. La carga se coloca dentro del "estrangulador" que se crea mientras la eslinga se sitúa sobre la carga a través del ojo.

Los enganches tipo choker reducen la capacidad de elevación de una eslinga, ya que la capacidad de ajuste de los componentes del cable de acero durante el izaje se ve afectada. Usted sólo debe usar un enganche tipo choker si la carga no será

seriamente dañada por el cuerpo de la eslinga, y cuando el izaje requiera que la eslinga apriete o se aferre a la carga. Nunca estrangular una carga de modo que cualquier parte de un ojo o empalme esté en la parte de la eslinga que pasa a través del otro ojo para formar el estrangulador.

Notas de precaución: Siempre asegúrese de que el enganche tipo choker esté lo suficiente apretado antes que se realice el izaje.

Nunca debe quitarse o desarmarse un enganche tipo choker durante el izaje. Además, nunca use sólo un enganche tipo choker para izar una carga que pudiera desplazarse o deslizarse fuera del estrangulador.

ENGANCHE TIPO CANASTA

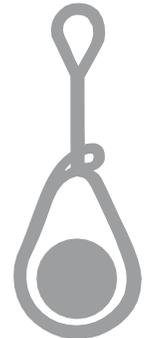
Un enganche tipo canasta se forma cuando ambos ojos de la eslinga se colocan en el gancho de elevación, formando de este modo una cesta circular de la eslinga. Este tipo de enganche distribuye la carga igualmente entre las dos piernas de la eslinga, dentro de las limitaciones.

BRIDAS DE ELEVACIÓN

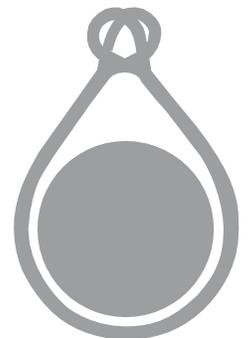
Al conectar dos o más eslingas al mismo gancho de elevación, o conectarlos a un eslabón conectado al gancho, el enganche total se convierte en una brida de elevación, distribuyendo la carga entre cada eslinga. Cuando se utilizan dos o más eslingas como una brida de elevación, recuerde que el ángulo de la eslinga afecta la capacidad nominal de la eslinga. Además, la ubicación del centro de gravedad del izaje afectará la carga sobre cada ramal de la eslinga.



Enganche Vertical

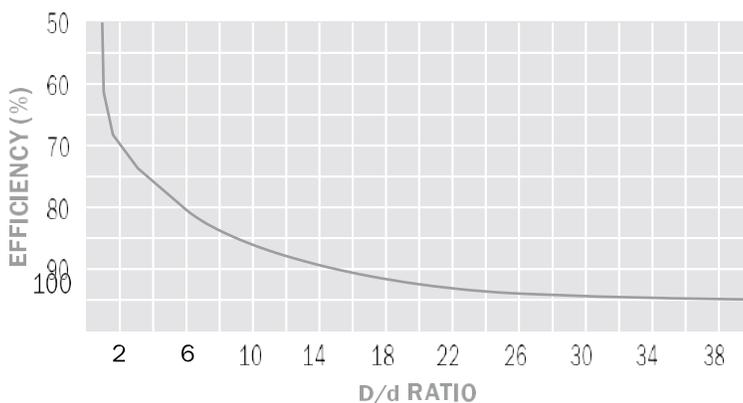


Enganche Tipo Choker



Enganche Tipo Canasta

Reducción eficiencia del cable de acero cuando se dobla sobre los pasadores de varios tamaños



Buenas prácticas de levantamiento

Hay cuatro factores principales a tener en cuenta a la hora de levantar una carga. Ellos son: (1) los parámetros físicos de la carga, (2) el número de ramales y el ángulo que forman con la horizontal, (3) la capacidad nominal de la eslinga, y (4) la condición de la eslinga.

Parámetros Físicos de la carga

El tamaño del objeto a ser izado, y la localización de los puntos de elevación, afectarán la selección de la eslinga. El peso del izaje, si un componente crítico es sólo una parte de la información. La ubicación del centro de gravedad es también necesaria para determinar las cargas de la eslinga.

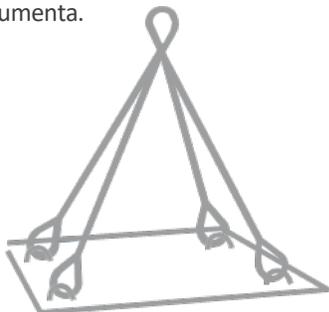
Si la carga tiene esquinas de pequeño diámetro, bloqueadores protectores o "suavizantes", deben ser usados de tal forma que la capacidad de la eslinga no sea reducida. Además, si levanta un objeto pintado o un objeto con una superficie acabada, el relleno o suavizantes pueden ser necesarios entre la eslinga y la carga para proteger la carga.

Número de ramales y el ángulo con la horizontal

A medida que el ángulo formado por el ramal de la eslinga y la horizontal disminuye, la capacidad nominal de la eslinga también disminuye. En otras palabras, a menor ángulo entre la eslinga y la horizontal, mayor es la carga sobre el ramal de la eslinga. El ángulo mínimo permitido es de 30° (treinta grados).

Cálculo de la carga de enganches tipo canasta y varios ramales

Cuando se está calculando la carga del enganche tipo canasta y varios ramales, recuerde que a medida que el ángulo horizontal de una eslinga disminuye, la carga resultante en cada una de los ramales aumenta.



El ángulo horizontal de las eslingas con tres o más ramales se mide del mismo modo que los ángulos de enganches de dos ramales. Si una eslinga está diseñada con ramales de diferente longitud puede resultar en diferentes ángulos horizontales. La carga en cada ramal debe calcularse según la posición de las eslingas y la ubicación del centro de gravedad del izaje.

AJUSTE DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE UN ENGANCHE TIPO CHOKER.

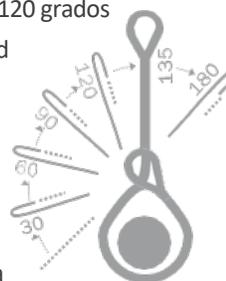
Debido a que el cuerpo de la eslinga está siendo usado en el estrangulador, hay una reducción de la capacidad nominal. Esto se refleja en las tablas de capacidad nominal en choker. Otra reducción que debe ser considerada es debido al "ángulo" del estrangulador (no el ángulo del ramal de la eslinga).

Si la carga está colgando libremente, el ángulo del obturador normal es de aproximadamente 135 grados. Al levantar y girar una carga mediante un enganche tipo choker no es poco frecuente tener curvaturas severas en el estrangulador

Si un enganche tipo choker es usado en un ángulo de menos de 120 grados se debe reducir la capacidad nominal del enganche, como se muestra en el gráfico de la derecha.

Siempre hay que ajustar la capacidad nominal

de la eslinga de cable cada vez que utilice un enganche tipo choker para cambiar, girar o controlar una carga, o cuando la fuerza está en contra de la estrangulación en un izaje con varios ramales.



Como siempre, si se utiliza más de una eslinga y los ramales no son verticales, se debe hacer una reducción adicional de la capacidad nominal para el ángulo de la eslinga.

Advertencia: No se recomiendan enganches tipo choker con ángulos mayores de 135 grados, ya que son inestables. Se debe tener mucho cuidado para determinar el ángulo de estrangulación lo más exactamente posible.

Directrices Factor de Carga

Ángulo Del ramal	Factor de carga
90°	1.000
85°	1.003
80°	1.015
75°	1.035
70°	1.064
65°	1.103
60°	1.154
55°	1.220
50°	1.305
45°	1.414
40°	1.555
35°	1.743
30°	2.000

Capacidad disminuye con el ángulo

Ángulo de estrangulación en grados	Porcentaje capacidad nominal*
Mayor a 120	100%
90-120	87%
60-89	74%
30-59	62%
0-29	49%

*Porcentaje de la capacidad nominal de la eslinga en un enganche tipo choker.

Capacidad Nominal

La capacidad nominal de una eslinga no debe ser excedida. La capacidad nominal está basada tanto en los componentes de fabricación de la eslinga (fuerza mínima de ruptura del cable utilizado, eficiencia de empalme, número de partes del cable en la eslinga y número de ramales de la eslinga) y aplicación de los componentes de la eslinga (ángulo de los ramales, tipo de enganche, relación D/d, etc.)

Si está utilizando una eslinga en cable en un enganche vertical, puede utilizar la capacidad máxima de elevación nominal, pero no debe ser superior a esa capacidad.

Si está utilizando dos eslingas en un enganche vertical (llamado Enganche de dos ramales) en una elevación recta, la carga sobre cada ramal aumenta a medida que el ángulo entre el ramal y el plano horizontal disminuye.

Cada vez que se levante una carga con los ramales de una eslinga a un ángulo, se puede calcular la carga real por ramal mediante la siguiente fórmula de tres pasos.

Fórmula de tres pasos para calcular la carga por ramal

Estos cálculos suponen que el centro de gravedad está a igual distancia de todos los puntos de elevación, y los ángulos de la eslinga son los mismos. Si no, cálculos más complejos de ingeniería son necesarios.

1. Divida el peso de la carga total por el número de ramales utilizados. Esto le da la carga por ramal si el izaje es realizado con todos los ramales en vertical.
2. Mida el ángulo entre los ramales de la eslinga y el plano horizontal.
3. Multiplique la carga por el ramal calculado en el paso 1 por el factor de carga para el ángulo del ramal que se está usando. Use la tabla guía de factor de carga en la siguiente página para determinar el factor de carga.

El resultado es la carga real en cada ramal de la eslinga de esta elevación y el ángulo. La carga real no debe superar la capacidad nominal de la eslinga en vertical.

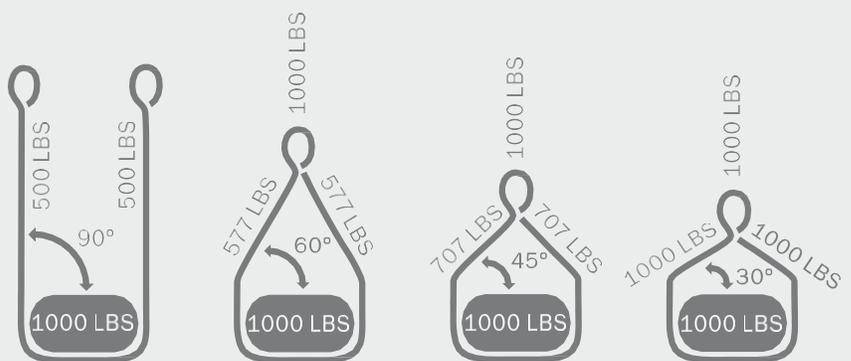
Advertencia: Las eslingas no deben utilizarse con ángulos horizontales inferiores a 30°.

Condición de la eslinga

Cada eslinga debe ser inspeccionada diariamente. Si la eslinga no pasa la inspección, **NO** la use.

EJEMPLOS DE CÓMO CALCULAR LAS CARGAS DE LOS RAMALES DE LA ESLINGA

1. La carga total es de 1,000 libras dividida entre dos ramales - 500 lbs. por ramal si el izaje es vertical.
2. Ángulo horizontal de la eslinga es de 60 grados.
3. Multiplicar 500 lbs. por 1.154 factor de carga (según tabla) = 577 lbs. carga real por ramal.



1. La carga total es de 1,000 libras. dividida entre dos ramales - 500 lbs. carga por ramal si el izaje es vertical.
2. Ángulo horizontal de la eslinga es de 45 grados.
3. Multiplique 500 lbs. por 1.414 factor de carga (según tabla) = 707 lbs. carga real por ramal.

1. La carga total es de 1,000 lbs. dividida entre dos ramales - 500 lbs. carga por ramal si el izaje es vertical.
2. Ángulo horizontal de la eslinga es de 30 grados.
3. Multiplicar 500 lbs. por factor de carga 2 (según tabla) = 1,000 lbs. carga real por ramal.

Lista de verificación de 10 pasos del Aparejador



Inspeccione su equipo, el cable, eslingas de cable de acero y los accesorios regularmente

> La inspección debe ser realizada por una persona con entrenamiento especial y amplia experiencia.



¿Necesita más información?

> Cuando se trata de usar las eslingas de cable de acero y los accesorios el conocimiento es la herramienta más importante. Sabemos que esta guía no puede contestar todas las preguntas que tenga sobre las eslingas de cable de acero y sus accesorios.

Si usted necesita mayor información no dude en contactarnos, un Asesor de Ventas lo estará esperando.

Barranquilla, Colombia
Calle 69 # Vía 40-381
PBX [57] [5] 368 1717
www.agcontinental.com

1. PESE Y MIDA

Antes de levantar, asegúrese de saber exactamente el peso de la carga, cuán lejos debe moverla, y cuán alto debe levantarse.

Asegúrese de que el peso este dentro de la capacidad nominal de la eslinga, incluyendo la consideración de los ángulos de los ramales y parámetros físicos de la carga.

2. UTILICE EL ENGANCHE CORRECTO

Decida cómo conectar la carga al gancho de izaje y de cómo conectar la eslinga a la carga.

3. ELIJA LA ESLINGA CORRECTA

Cada carga es diferente. Asegúrese de calcular la capacidad apropiada para los ángulos y enganches en cuestión, así como el correcto tipo y estilo de trabajo.

Si la relación D/d es menor que las indicadas, la capacidad nominal de la eslinga debe ser reducida. Elija una eslinga con el correcto accesorio final o protección de ojo, así como los elementos de fijación adecuados. Acondicione todas las esquinas en contacto con la eslinga para minimizar el daño a la eslinga.

4. INSPECCIONE LA ESLINGA

Revise la eslinga de cerca para asegurarse de que está en buenas condiciones y es capaz de hacer el izaje. Siga todas las directrices apropiadas de las normas OSHA y ASME. No se puede cambiar la longitud de una eslinga. Si se necesita una longitud diferente, consiga una eslinga de la longitud requerida.

5. AMARRE CORRECTAMENTE SU CARGA

Siempre coloque primero la eslinga a la carga, luego sujétela al gancho.

6. BALANCEE LA CARGA

Coloque siempre el ojo o el enlace de la base (parte cóncava) del gancho para evitar cargas puntuales en el gancho. En un enganche tipo canasta, siempre equilibre la carga para evitar el deslizamiento.

Los ramales de la eslinga deberían contener o soportar la carga de los lados por encima del centro de gravedad cuando se utiliza un enganche tipo canasta. Asegúrese de que las eslingas son lo suficientemente largas para que la capacidad sea adecuada cuando se considera el ángulo de los ramales.

7. PRUEBE EL APAREJO

Antes de realizar el izaje, tire ligeramente sobre el aparejo para asegurarse de que el bloqueo, la eslinga y la protección de carga están en su lugar, levante un poco del suelo y revise el izaje.

8. LEVANTE TRANQUILAMENTE LA CARGA

Para evitar lesiones, aléjese de las zonas entre la eslinga y la carga, y entre la eslinga y el gancho de la grúa. Deje que el dispositivo de elevación y el aparejo trabajen para usted.

EVITE la tentación de usar sus músculos para prevenir movimientos de balanceo o movimiento. Use una línea de restricción o correa de sujeción. Asegúrese de mantenerse alejado de la carga suspendida.

9. EVITE CHOCAR LA CARGA

Levante lentamente con una aplicación constante o estable. No realice arranques o paradas repentinas, ya sea en el izaje o balanceo de la carga.

10. VUELVA AL ALMACENAMIENTO

Después de que haya terminado con su elevación, inspeccione la eslinga para saber si hay posible daño.

Si está dañada y no es utilizable, **destruya la eslinga inmediatamente** (corte el ojo y quite los accesorios del cable). De lo contrario, devuélvala a su estante de almacenamiento hasta el siguiente izaje.

Criterios de inspección y eliminación para eslingas de cable de acero

Antes de usar las eslingas, inspecciónelas para asegurarse de que cumplen con los requisitos para determinada aplicación.

¿CON QUÉ FRECUENCIA INSPECCIONAR?

Tanto el estándar AMSE B30.9 y como el OSHA requieren que los cables de acero reciban dos tipos de inspecciones:

1. INSPECCIÓN VISUAL DIARIA La persona que maneja la eslinga debe hacer esto cada día y debe comprobar si hay daños importantes o deterioro que pudieran debilitar la eslinga y signos evidentes, como alambres rotos, torceduras, aplastamiento, accesorios rotos y corrosión severa.

2. INSPECCIONES ADICIONALES A INTERVALOS REGULARES Intervalos de inspección según la frecuencia de uso de la eslinga, la severidad de las condiciones de servicio, la naturaleza de los izajes, experiencia previa basada en la vida útil de las eslingas usadas en circunstancias similares. Una persona designada que tiene un conocimiento de trabajo del cable de acero debe conducir estas inspecciones.

La inspección debe hacerse por lo menos una vez al año e incluirá un registro de la Inspección o de las condiciones aparentes para sentar las bases de una evaluación continua. La inspección se llevará a cabo en toda la longitud de la eslinga, incluyendo empalmes, accesorios de extremo y adicionales.

COMO INSPECCIONAR

Los siguientes procedimientos se ofrecen como una guía para la realización de las inspecciones:

1. Coloque la eslinga en una posición que permita que el inspector pueda acceder y ver cada parte de la eslinga.
2. Limpie toda la suciedad y la grasa con un cepillo de cable o trapos para revelar los cables y accesorios.
3. Examine toda la longitud de la eslinga completamente, especialmente las partes que muestran el mayor desgaste.
4. Preste especial atención a los accesorios y accesorios de sus extremos y las áreas de la eslinga cerca de estos accesorios.
5. Busque la sección más desgastada o dañada de la eslinga y revise cuidadosamente según los criterios de eliminación.
6. Etiquete o identifique todas las eslingas que ha inspeccionado.
7. Mantenga un registro de todas las inspecciones, incluyendo las fechas y condiciones de las eslingas.
8. Destruya inmediatamente todas las eslingas que ha rechazado.
9. Almacene las eslingas que desee volver a utilizar en un lugar seguro lejos de clima dañino, calor y suciedad.

¿CUÁNDO REEMPLAZAR SU ESLINGA DE CABLE DE ACERO?

De acuerdo con ASME B30.9, debe remover una eslinga de cable de acero de servicio inmediatamente si se presenta alguna de las siguientes condiciones:

1. **CAPACIDAD NOMINAL** Etiqueta de identificación de la eslinga ausente o ilegible
2. **CABLES ROTOS** Exceso de alambres rotos, si tiene más de 10 alambres rotos en un paso, o 5 alambres rotos en un torón en un solo paso.
3. **PÉRDIDA DE METAL** Use o raspe un tercio del diámetro original de los alambres individuales exteriores.
4. **DEFORMACIÓN**, Como torceduras, aplastamiento o enjaulamiento. Busque de cerca alambres o trenzas que hayan sido desajustados de sus posiciones originales en el cable.
5. **DAÑO POR CALOR** Cualquier decoloración metálica o pérdida interna de lubricante causada por la exposición al calor.
6. **ACCESORIOS DAÑADOS** Accesorios con grietas, rotos o doblados. Además, cualquier evidencia de que los empalmes de los ojos se han deslizado, o se han movido los alambres trenzados.
7. **GANCHOS DOBLADOS** No más del 15 por ciento sobre las aberturas normales de la garganta (medido en el punto más estrecho) ni retorcimiento superior a 10 grados.
8. **CORROSIÓN DE METAL** Corrosión grave del cable o de los accesorios que ha causado picaduras o la unión de los cables. La oxidación ligera no afecta la resistencia de una eslinga.

¿CÓMO DESHACERSE DE UNA ESLINGA RECHAZADA?

Una vez que el inspector ha determinado que una eslinga ya no es utilizable debe marcarla de inmediato con el mensaje de "NO utilizar". Destruyendo la eslinga lo más pronto posible cortando el ojo y quitando los accesorios del cable. Esto evitará el uso accidental de la eslinga.

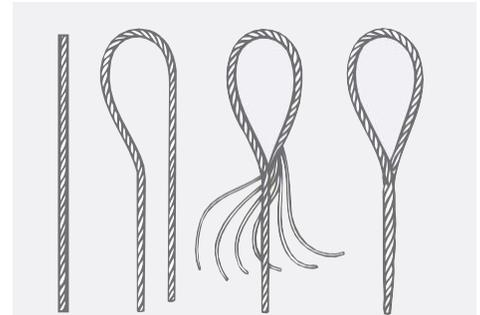
Eslingas de cable de acero de una sola pieza empalmadas a mano.

Ojo empalmado a mano

El extremo de un único cable se dobla hacia atrás a lo largo del mismo cable para formar el ojo. Los alambres se introducen a mano en el cuerpo de la eslinga en lo que se conoce como empalme cónico y oculto. El empalme hace una eslinga que se puede tirar fácilmente a través de espacios estrechos porque no hay extremos ásperos para enganchar en cargas.

Las eslingas de cable de acero con los cuerpos de más de 1-1/2" de diámetro se hacen sólo con empalmes finales en el que los extremos de los alambres se dejan expuestos y luego se cortan con un soplete. Estos extremos también se pueden dejar más cortos y servir como protectores.

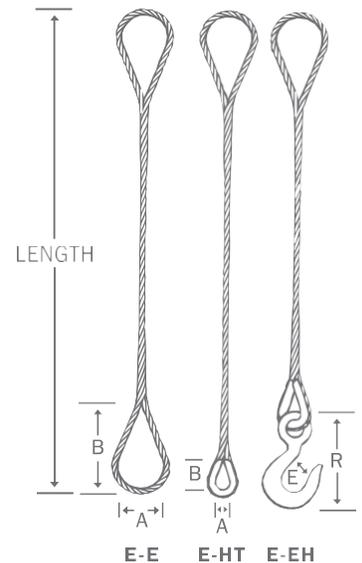
Advertencia: Las eslingas empalmadas a mano no deben ser usadas en izajes donde la eslinga pueda girar y causar que el cable se desprenda.



El empalme cónico y oculto utiliza la tensión en el cuerpo del cable para asegurar los filamentos que se insertan nuevamente en él. No requiere una grapa de metal para asegurar el anclaje firme. En el empalme cónico y oculto los extremos de las hebras están doblados hacia adentro y luego ocultos dentro del cable.

110 FC & IWRC

Rope Dia. (in.)	Vert.	RATED CAPACITY – Tons*						E-E Eye Dimensions		E-HT Thimble		E-EH Hook		
		Choke Hitch ***	Basket Hitch			A	B	A	B	WLL**				
			U	60°	45°					30°	Tons	E	R	
6 X 19 XIP®														
1/4	0.54	0.42	1.1	0.94	0.77	0.54	2.0	4	0.88	1.63	3/4	0.89	3.34	
5/16	0.83	0.66	1.7	1.4	1.2	0.83	2.5	5	1.06	1.88	1	0.91	3.81	
3/8	1.2	0.94	2.4	2.0	1.7	1.2	3	6	1.13	2.13	1-1/2	1.00	4.14	
7/16	1.6	1.3	3.2	2.7	2.2	1.6	3.5	7	1.25	2.38	2	1.09	4.69	
1/2	2.0	1.6	4.0	3.5	2.9	2.0	4	8	1.50	2.75	2	1.09	4.69	
9/16	2.5	2.1	5.0	4.4	3.6	2.5	4.5	9	1.50	2.75	3	1.36	5.77	
5/8	3.1	2.6	6.2	5.3	4.4	3.1	5	10	1.75	3.25	5	1.61	7.37	
3/4	4.3	3.7	8.6	7.4	6.1	4.3	6	12	2.00	3.75	5	1.61	7.37	
7/8	5.7	5.0	11	9.8	8.0	5.7	7	14	2.25	4.25	7-1/2	2.08	9.07	
1	7.4	6.4	15	13	10	7.4	8	16	2.50	4.50	7-1/2	2.08	9.07	
1-1/8	9.3	8.1	19	16	13	9.3	9	18	2.88	5.13	10	2.27	10.08	
1-1/4	11	9.9	23	20	16	11	10	20	2.88	5.13	15	3.02	12.53	
6 X 36 XIP®														
1-3/8	14	12	27	24	19	14	11	22	3.50	6.25	15	3.02	12.53	
1-1/2	16	14	32	28	23	16	12	24	3.50	6.25	15	3.02	12.53	
1-5/8	19	16	38	33	27	19	13	26	4.00	8.00	AH-22	3.02	12.53	
1-3/4	22	19	44	38	31	22	14	28	4.50	9.00	AH-30	3.25	14.06	
2	28	25	56	49	40	28	16	32	6.00	12.00	AH-37	3.00	18.19	



Todas las capacidades en toneladas de 2.000 libras. Todos los ojos y las dimensiones de montaje en pulgadas.

*Capacidad nominal del enganche tipo canasta basada en la relación D/d de 15.

Capacidades nominales basadas en diámetro del pasador no mayor que el ancho de ojo natural o menor que el diámetro nominal de la eslinga.

Capacidades nominales basadas en un factor de diseño de 5.

Eslingas en ángulos horizontales menores de 30 grados no deben ser usadas.

**Carga límite de trabajo, basada en el estándar de accesorios al carbono a menos que se indique lo contrario.

*** Consulte Ajuste de la capacidad nominal del enganche tipo choker.



Eslingas de cable mecánicamente empalmadas de una sola pieza.

Empalme de Ojos Tipo Flemish

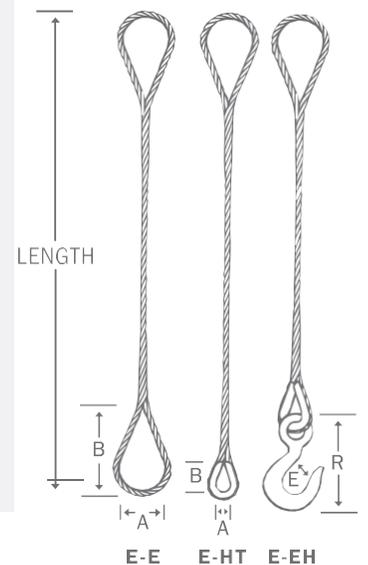
Los ojos se forman típicamente mediante un empalme tipo flemish. Los extremos se aseguran presionando una grapa metálica sobre los extremos de las hebras del empalme. La tracción sigue una línea directa a lo largo del centro del cable y del ojo. Las eslingas de empalme mecánico de una sola pieza tienen una capacidad nominal superior a las eslingas empalmadas manualmente.



En el empalme mecánico del ojo estándar tipo flemish, el cable se divide en dos partes: tres alambres adyacentes a una parte y tres líneas adyacentes, junto con el núcleo a la otra parte. Las dos partes se trenzan en direcciones opuestas para formar un ojo y los extremos se aseguran con una grapa de metal prensado.

115 IWRC

Rope Dia. (in.)	Vert.	Choker Hitch ***	RATED CAPACITY – Tons*					E-E Eye Dimensions Thimble				E-EH Hook	
			Basket Hitch			E- HT		WLL**		E	R		
			60°	45°	30°	A	B	A	B	Tons	E	R	
1/4	0.65	0.48	1.3	1.1	0.91	0.65	2.0	4	0.88	1.63	3/4	0.89	3.34
5/16	1.0	0.74	2.0	1.7	1.4	1.0	2.5	5	1.06	1.88	1	0.91	3.81
3/8	1.4	1.1	2.9	2.5	2.0	1.4	3	6	1.13	2.13	1-1/2	1.00	4.14
7/16	1.9	1.4	3.9	3.4	2.7	1.9	3.5	7	1.25	2.38	2	1.09	4.69
1/2	2.5	1.9	5.1	4.4	3.6	2.5	4	8	1.50	2.75	2	1.09	4.69
9/16	3.2	2.4	6.4	5.5	4.5	3.2	4.5	9	1.50	2.75	3	1.36	5.77
5/8	3.9	2.9	7.8	6.8	5.5	3.9	5	10	1.75	3.25	5	1.61	7.37
3/4	5.6	4.1	11	9.7	7.9	5.6	6	12	2.00	3.75	5	1.61	7.37
7/8	7.6	5.6	15	13	11	7.6	7	14	2.25	4.25	7-1/2	2.08	9.07
1	9.8	7.2	20	17	14	9.8	8	16	2.50	4.50	7-1/2	2.08	9.07
1-1/8	12	9.1	24	21	17	12	9	18	2.88	5.13	10	2.27	10.08
1-1/4	15	11	30	26	21	15	10	20	2.88	5.13	15	3.02	12.53
1-3/8	18	13	36	31	25	18	11	22	3.50	6.25	15	3.02	12.53
1-1/2	21	16	42	37	30	21	12	24	3.50	6.25	15	3.02	12.53
1-5/8	24	18	49	42	35	24	13	26	4.00	8.00	AH-22	3.02	12.53
1-3/4	28	21	57	49	40	28	14	28	4.50	9.00	AH-30	3.25	14.06
2	37	28	73	63	52	37	16	32	6.00	12.00	AH-37	3.00	18.19



Todas las capacidades en toneladas de 2.000 libras. Todos los ojos y las dimensiones de montaje en pulgadas.

*Capacidad nominal del enganche tipo canasta basada en la relación D/d de 25.

Capacidades nominales basadas en diámetro del pasador no mayor que el ancho de ojo natural o menor que el diámetro nominal de la eslinga.

Capacidades nominales basadas en un factor de diseño de 5.

Eslingas en ángulos horizontales menores de 30 grados no deben ser usadas.

**Carga límite de trabajo, basada en el estándar de accesorios al carbono a menos que se indique lo contrario.

*** Consulte Ajuste de la capacidad nominal del enganche tipo choker.

Eslingas de cable mecánicamente empalmadas de una sola pieza.

Eslingas de dos y varios ramales

Eslingas de 2 Ramales Sean usadas como gargantillas, con ganchos u otros accesorios se ven afectados por los ángulos de aparejo. Tenga en cuenta la reducción de la capacidad nominal a medida que se reducen los ángulos de los ramales.

Eslingas de Varios Ramales Con dos, tres o cuatro ramales, se ofrecen con ojos simples, ojos con guardacabo, sockets abiertos, sockets cerrados, grilletes o ganchos.

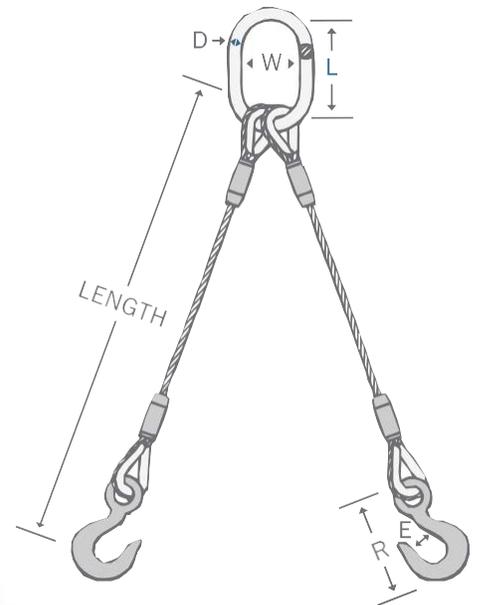
Las capacidades nominales mostradas para las eslingas de múltiples ramales son para eslingas que tienen todos los ramales de la misma longitud y todos los ramales comparten igualmente la carga que se está levantando.

Para mayor información, contacte a un Asesor de AG Continental Litoral Caribe S.A.S.



125-HT-EH IWRC

Rope Dia. (in.)	RATED CAPACITY – Tons*			Alloy Oblong Link			Hook			
	60°	45°	30°	D	L	W	WLL** Tons	E	R	
6 X 19 (IP) [®]	1/4	1.1	0.91	0.65	0.50	5.00	2.50	3/4	0.89	3.34
	5/16	1.7	1.4	1.0	0.50	5.00	2.50	1	0.91	3.81
	3/8	2.5	2.0	1.4	0.50	5.00	2.50	1-1/2	1.00	4.14
	7/16	3.4	2.7	1.9	0.75	5.50	2.75	2	1.09	4.69
	1/2	4.4	3.6	2.5	0.75	5.50	2.75	3	1.36	5.77
	9/16	5.5	4.5	3.2	1.00	7.00	3.50	5	1.61	7.37
	5/8	6.8	5.5	3.9	1.00	7.00	3.50	5	1.61	7.37
	3/4	9.7	7.9	5.6	1.00	7.00	3.50	7-1/2	2.08	9.07
6 X 36 XIP [®]	7/8	13	11	7.6	1.25	8.75	4.38	10	2.27	10.08
	1	17	14	9.8	1.50	10.50	5.25	10	2.27	10.08
	1-1/8	21	17	12	1.50	10.50	5.25	15	3.02	12.53
	1-1/4	26	21	15	1.75	12.00	6.00	15	3.02	12.53
	1-3/8	31	25	18	1.75	12.00	6.00	AH-22	3.02	12.53
	1-1/2	37	30	21	2.00	14.00	7.00	AH-22	3.02	12.53
	1-5/8	42	35	24	2.00	14.00	7.00	AH-30	3.25	14.06
	1-3/4	49	40	28	2.25	16.00	8.00	AH-37	3.00	18.19
2	63	52	37	2.50	16.00	8.00	AH-45	3.38	20.12	



Todas las capacidades en toneladas de 2.000 libras. Todos los ojos y las dimensiones de montaje en pulgadas.

*Capacidad nominal del enganche tipo canasta basada en la relación D/d de 25.

Capacidades nominales basadas en diámetro del pasador no mayor que el ancho de ojo natural o menor que el diámetro nominal de la eslinga.

Capacidades nominales basadas en un factor de diseño de 5.

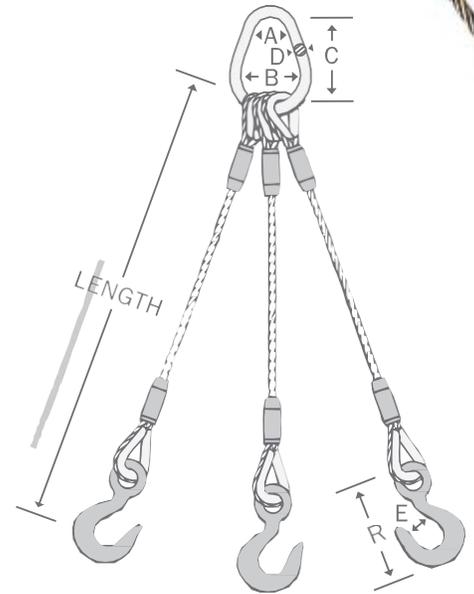
Eslingas en ángulos horizontales menores de 30 grados no deben ser usadas.

**Carga límite de trabajo, basada en el estándar de accesorios al carbono a menos que se indique lo contrario.



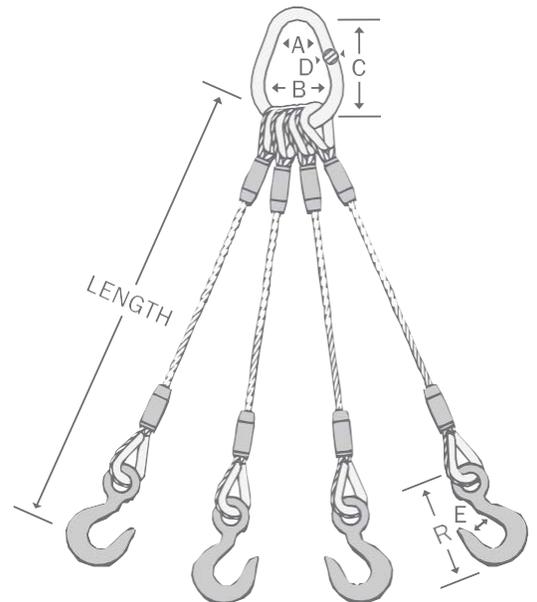
135-HT-EH

	Rope Dia. (in.)	RATED CAPACITY – Tons*			Alloy Pear Link				Hook		
		60°	45°	30°	A	B	C	D	WLL** Tons	E	R
6 X 19 X IP®	1/4	1.7	1.4	0.97	1.50	3.00	4.50	3/4	3/4	0.89	3.34
	5/16	2.6	2.1	1.5	1.50	3.00	4.50	3/4	1	0.91	3.81
	3/8	3.7	3.0	2.2	1.75	3.50	5.25	7/8	1-1/2	1.00	4.14
	7/16	5.0	4.1	2.9	2.00	4.00	6.00	1	2	1.09	4.69
	1/2	6.6	5.4	3.8	2.00	4.00	6.00	1	3	1.36	5.77
	9/16	8.3	6.8	4.8	2.25	4.50	6.50	1-1/8	5	1.61	7.37
	5/8	10	8.3	5.9	2.50	5.00	7.50	1-1/4	5	1.61	7.37
	3/4	15	12	8.4	3.25	6.50	9.75	1-5/8	7-1/2	2.08	9.07
	7/8	20	16	11	3.50	7.00	10.50	1-3/4	10	2.27	10.08
	1	26	21	15	3.50	7.00	10.50	1-3/4	10	2.27	10.08
6 X 36 X IP®	1-1/8	31	26	18	4.00	8.00	12.00	2	15	3.02	12.53
	1-1/4	38	31	22	4.50	9.00	13.50	2-1/4	15	3.02	12.53
	1-3/8	46	38	27	5.00	10.00	15.00	2-1/2	AH-22	3.02	12.53
	1-1/2	55	45	32	5.00	10.00	15.00	2-1/2	AH-22	3.02	12.53
	1-5/8	63	52	37	5.50	11.00	16.50	2-3/4	AH-30	3.25	14.06
	1-3/4	74	60	42	5.50	11.00	16.50	2-3/4	AH-37	3.00	18.19



145-HT-EH

	Rope Dia. (in.)	RATED CAPACITY – Tons*			Alloy Pear Link				Hook		
		60°	45°	30°	A	B	C	D	WLL** Tons	E	R
6 X 19 X IP®	1/4	2.2	1.8	1.3	1.50	3.00	4.50	3/4	3/4	0.89	3.34
	5/16	3.5	2.8	2.0	1.50	3.00	4.50	3/4	1	0.91	3.81
	3/8	5.0	4.1	2.9	1.75	3.50	5.25	7/8	1-1/2	1.00	4.14
	7/16	6.7	5.5	3.9	2.00	4.00	6.00	1	2	1.09	4.69
	1/2	8.8	7.1	5.1	2.50	5.00	7.50	1-1/4	3	1.36	5.77
	9/16	11	9.0	6.4	2.75	5.50	8.25	1-3/8	5	1.61	7.37
	5/8	14	11	7.8	3.00	6.00	9.00	1-1/2	5	1.61	7.37
	3/4	10	16	11	3.50	7.00	10.50	1-3/4	7-1/2	2.08	9.07
	7/8	26	21	15	3.50	7.00	10.50	1-3/4	10	2.27	10.08
	1	34	28	20	4.00	8.00	12.00	2	10	2.27	10.08
6 X 36	1-1/8	42	34	24	4.50	9.00	13.50	2-1/4	15	3.02	12.53
	1-1/4	51	42	30	5.00	10.00	15.00	2-1/4	15	3.02	12.53
	1-3/8	62	50	36	6.00	12.00	18.00	3	AH-22	3.02	12.53
	1-1/2	73	60	42	6.00	12.00	18.00	3	AH-22	3.02	12.53



Todas las capacidades en toneladas de 2.000 libras. Todos los ojos y las dimensiones de montaje en pulgadas.

*Capacidad nominal del enganche tipo canasta basada en la relación D/d de 25.

Capacidades nominales basadas en diámetro del pasador no mayor que el ancho de ojo natural o menor que el diámetro nominal de la eslinga.

Capacidades nominales basadas en un factor de diseño de 5.

Eslingas en ángulos horizontales menores de 30 grados no deben ser usadas.

**Carga límite de trabajo, basada en el estándar de accesorios al carbono a menos que se indique lo contrario.

Ensambles Socket – Fabricados a la medida

ENSAMBLES DE CABLE DE ACERO CON SOCKETS PRENSADOS Y VACIADOS.

Se ha utilizado un factor de diseño de cinco para establecer las capacidades nominales vistas en las tablas.

Cuando ordene sus ensambles, indique su elección de accesorios finales en su orden de compra usando los sufijos "OS" o "CS" después del número de modelo. "OS" indica su preferencia por una conexión de socket abierta, mientras que "CS" designa una conexión cerrada.

Pernos y pasadores se suministran como estándar únicamente con accesorios abiertos. Los ensambles se pueden especificar sin pernos. Todos los accesorios se montarán con los orificios en el mismo plano a menos que su pedido especifique lo contrario.

Ambos tipos de fijaciones desarrollan el 100% de la fuerza de rotura mínima del cable.

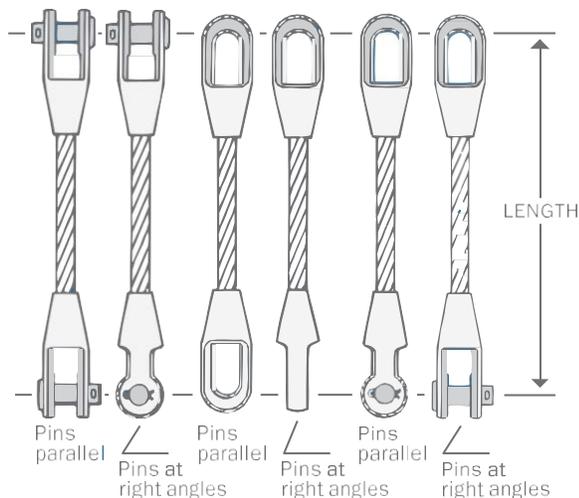
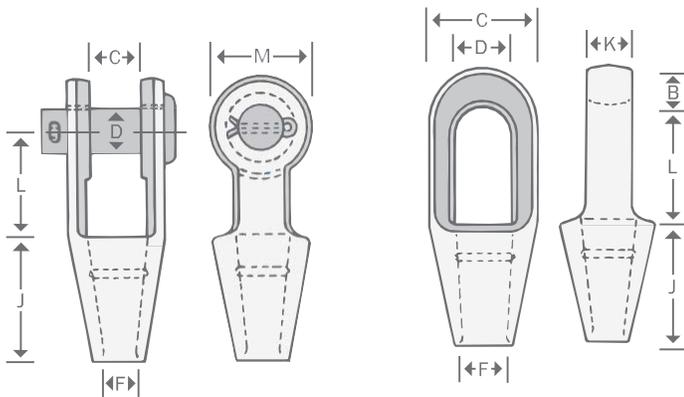
Socket de Vaciado

El zinc fundido es el material de base estándar, sin embargo, se puede especificar un material de recubrimiento epoxi. Ambos tienen la misma capacidad nominal. Los forjados de acero se utilizan en los tamaños de cable de 1/2" a 1-1/2" y los accesorios de acero fundido se utilizan para tamaños más grandes. Los tamaños de cable de más de 2" están disponibles por pedido especial.

Las longitudes de los ensambles se miden desde el punto de la línea central del pasador para los casquillos abiertos y el punto de apoyo para los casquillos cerrados.

SOCKET DE VACIADO

Diámetro De Cable Alma de Acero (IWRC)	CAPACIDAD NOMINAL en Tons. de 2000 lbs.	
	XIP®	XXIP®
1/2	2.7	2.9
9/16	3.4	3.7
5/8	4.1	4.5
3/4	5.9	6.5
7/8	8.0	8.8
1	10	11
1-1/8	13	14
1-1/4	16	18
1-3/8	19	21
1-1/2	23	25
1-5/8	26	29
1-3/4	31	34
1-7/8	35	38
2	40	43



Socket de Vaciado Abierto

FORGED STEEL	Diámetro del Cable	C	D	F	J	L	M
	7/16-1/2	1.00	1.00	0.56	2.50	2.00	1.88
9/16-5/8	1.25	1.19	0.69	3.00	2.50	2.25	
3/4	1.50	1.38	0.81	3.50	3.00	2.62	
7/8	1.75	1.63	0.94	4.00	3.50	3.13	
1	2.00	2.00	1.13	4.50	4.00	3.75	
1-1/8	2.25	2.25	1.25	5.00	4.62	4.12	
1-1/4-1-3/8	2.50	2.50	1.50	5.50	5.00	4.75	
1-1/2	3.00	2.75	1.63	6.00	6.00	5.38	
CAST STEEL	1-5/8	3.00	3.00	1.75	6.50	6.50	5.75
	1-3/4-1-7/8	3.50	3.50	2.00	7.50	7.00	6.50
	2-2-1/8	4.50	4.25	2.50	9.00	10.00	7.75
	2-1/4-2-3/8	5.00	4.75	2.88	9.75	10.75	8.50
	2-1/2-2-5/8	5.25	5.00	3.12	11.00	11.00	9.00
		5.75	5.25	3.38	12.00	11.25	9.50
		6.25	5.50	3.62	13.00	11.75	10.00

Socket de Vaciado Cerrado

FORGED STEEL	Diámetro del Cable	B	C	D	F	J	K	L
	7/16-1/2	0.69	2.00	1.16	0.56	2.50	0.88	2.25
9/16-5/8	0.81	2.63	1.41	0.69	3.00	1.00	2.50	
3/4	1.06	3.00	1.66	0.81	3.56	1.25	3.00	
7/8	1.25	3.63	1.88	0.94	4.00	1.50	3.50	
1	1.38	4.13	2.30	1.13	4.44	1.75	4.00	
1-1/8	1.50	4.50	2.56	1.25	5.00	2.00	4.50	
1-1/4-1-3/8	1.63	5.30	2.81	1.50	5.50	2.25	5.00	
1-1/2	1.94	5.33	3.19	1.63	6.00	2.50	6.00	
CAST STEEL	1-5/8	2.13	5.75	3.25	1.75	6.50	2.75	6.50
	1-3/4-1-7/8	2.19	6.75	3.75	2.00	7.50	3.00	7.56
	2-2-1/8	2.44	7.63	4.38	2.25	8.50	3.25	8.56

las dimensiones en pulgadas.



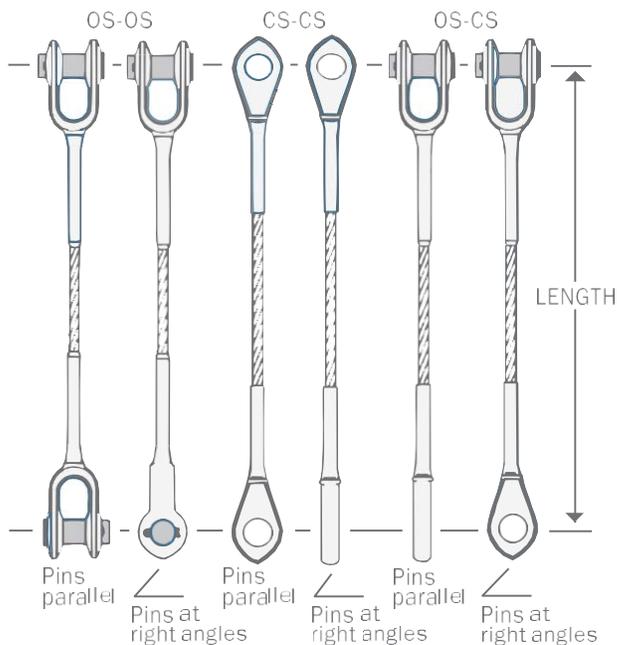
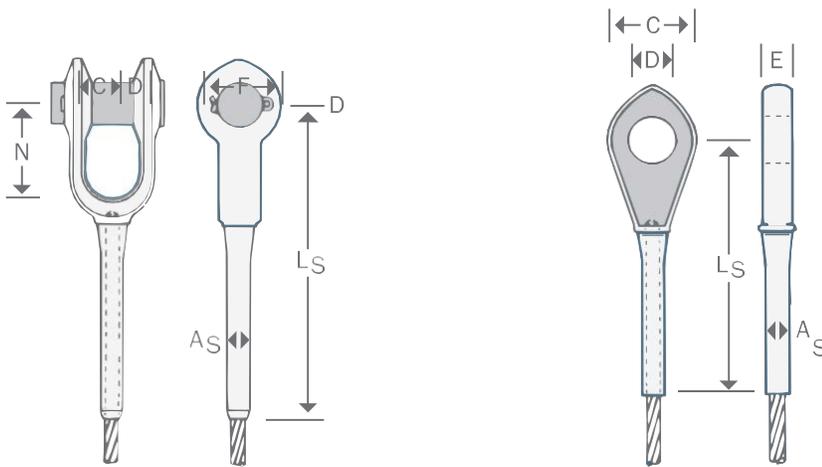
Ensamblajes Socket – Fabricados a la medida

Socket de Prensado

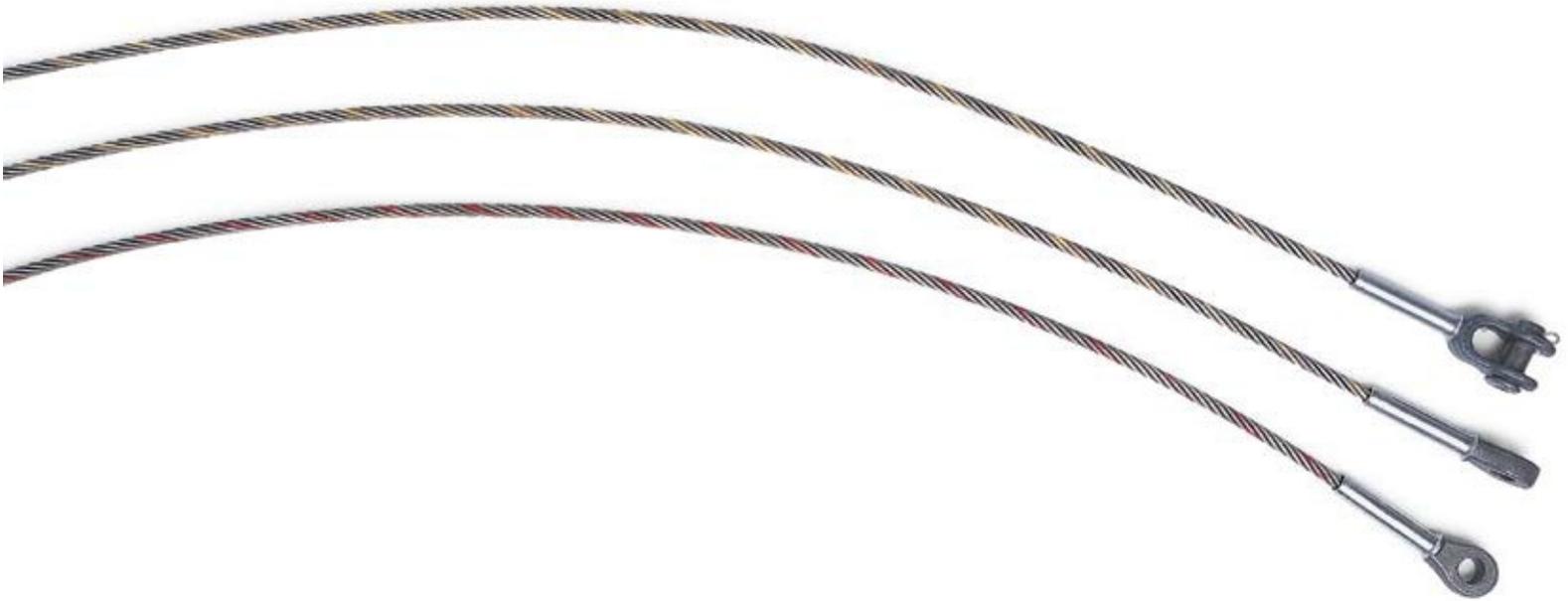
En los accesorios ensamblados mecánicamente, las prensas de alta presión y las matrices de precisión hacen que el metal de la cavidad fluya alrededor de los alambres y cordones para dar como resultado la compacidad y resistencia última con un peso mínimo. El material es de acero forjado sin soldadura.

Normalmente, sólo se usa cable regular en sockets de prensado.

La longitud de ensamblaje se mide desde la línea central de los pines tanto para los sockets abiertos como cerrados.



Rope Dia. (in.)	RATED CAPACITY In Tons of 2000 lbs.	
	XIP®	XXIP®
1/2	0.68	0.74
5/16	1.1	1.2
3/8	1.5	1.7
7/16	2.0	2.2
1/2	2.7	2.9
9/16	3.4	3.7
5/8	4.1	4.5
3/4	5.9	6.5
7/8	8.0	8.8
1	10	11
1-1/8	13	14
1-1/4	16	18
1-3/8	19	21
1-1/2	23	25
1-3/4	31	34
2	40	43



Socket Abierto de Prensado

Rope Dia.	C	D	F	N	Pin	A _S Max. After Swage Dia.	L _S Approx. After Swage Length
1/4	0.69	0.38	1.38	1.47	0.69	0.46	4.25
5/16	0.81	0.47	1.62	1.67	0.81	0.71	5.50
3/8	0.81	0.47	1.62	1.67	0.81	0.71	5.50
7/16	1.00	0.56	2.00	1.96	1.00	0.91	7.00
1/2	1.00	0.56	2.00	1.96	1.00	0.91	7.00
9/16	1.25	0.68	2.38	2.21	1.19	1.16	8.50
5/8	1.25	0.68	2.38	2.21	1.19	1.16	8.50
3/4	1.50	0.78	2.75	2.69	1.38	1.42	10.50
7/8	1.75	0.94	3.13	3.20	1.62	1.55	12.25
1	2.00	1.06	3.69	3.68	2.00	1.80	14.00
1-1/8	2.25	1.19	4.06	4.18	2.25	2.05	15.75
1-1/4	2.50	1.22	4.50	4.64	2.50	2.30	17.25
1-3/8	2.50	1.38	5.00	5.25	2.50	2.56	19.00
1-1/2	3.00	1.69	5.50	5.70	2.75	2.81	20.75
1-3/4	3.50	2.11	6.69	6.67	3.50	3.06	24.25
2	4.00	2.37	8.00	8.19	3.75	3.56	28.25

Todas las dimensiones en pulgadas.

Socket Cerrado de Prensado

Rope Dia.	C	D	E	A _S Max. Swage Dia.	L _S Approx. Swage Length
1/4	1.38	0.75	0.50	0.46	3.75
5/16	1.62	0.88	0.67	0.71	4.75
3/8	1.62	0.88	0.67	0.71	4.75
7/16	2.00	1.06	0.86	0.91	6.00
1/2	2.00	1.06	0.86	0.91	6.00
9/16	2.38	1.25	1.13	1.16	7.75
5/8	2.38	1.25	1.13	1.16	7.75
3/4	2.88	1.44	1.31	1.42	9.25
7/8	3.12	1.69	1.50	1.55	10.75
1	3.63	2.06	1.75	1.80	12.25
1-1/8	4.00	2.31	2.00	2.05	13.50
1-1/4	4.50	2.56	2.25	2.30	15.25
1-3/8	5.00	2.56	2.25	2.56	16.75
1-1/2	5.50	2.81	2.50	2.81	18.00
1-3/4	6.25	3.56	3.00	3.06	21.25
2	7.25	3.81	3.25	3.56	24.25

Todas las dimensiones en pulgadas.

Elingas en Cable

115 E-E



Ojo estándar en ambos extremos.

115 HT-HT



Ojo con guardacabo en ambos extremos.

115 EH-EH



Ojo con guardacabo y gancho en ambos extremos.

115 HT-EH



Ojo con guardacabo en ambos extremos y en un extremo con gancho.

115 E



Ojo estándar en un extremo y el otro libre.

115 HT



Ojo con guardacabo en un extremo y el otro libre.

115 EH



Ojo con guardacabo y gancho en un extremo y el otro libre.

115 E-HT



Ojo estándar en un extremo y guardacabo en el otro.

115 E-EH



Ojo con guardacabo y gancho en un extremo y ojo estándar en el otro.

115 HT-TH-HT



Ojo con guardacabo en ambos extremos tipo choker.

115 E-TH-HT



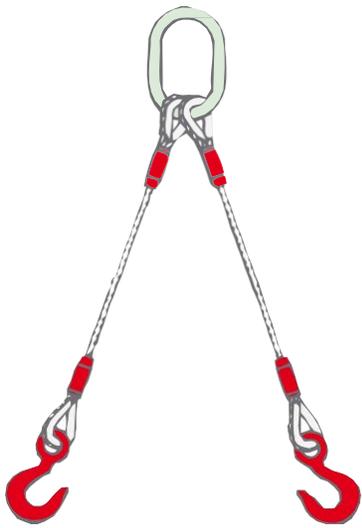
Ojo estándar en un extremo y guardacabo en el otro tipo choker.

115 E-TH-E

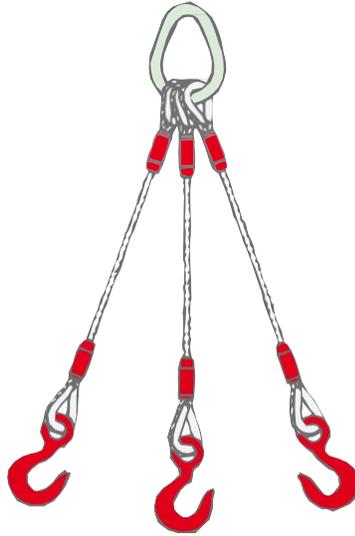


Ojo estándar en ambos extremos tipo choker.

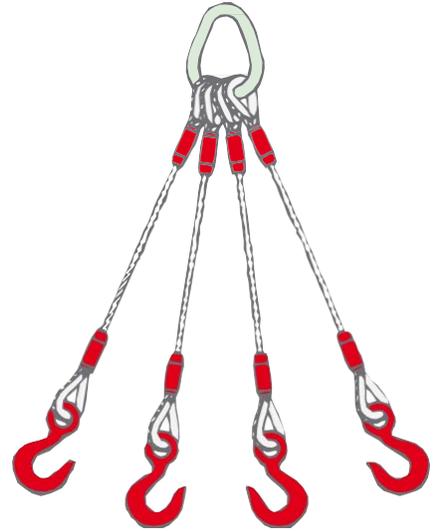
Elingas en Cable – Varios Ramales



125 HT-EH



135 HT-EH



145 HT-EH

Información sobre Pedidos

¿Cómo ordenar?

Todas las eslingas se fabrican según las especificaciones del cliente. Por lo tanto, su pedido debe contener los siguientes detalles específicos.

- ✓ Número modelo de la eslinga
- ✓ Longitud de la eslinga como se indica en los esquemas junto a las tablas
- ✓ Diámetro del cable de la eslinga
- ✓ Tratamientos de los ojos
- ✓ Cualquier accesorio especial como ganchos, grilletes.
- ✓ Cualquier otro requisito especial
- ✓ Las eslingas de varios ramales se fabricarán con enlaces de acero de aleación a menos que se especifique lo contrario.

Para minimizar la posibilidad de error en la transmisión de órdenes, utilice los números de modelo dados para cada tipo de eslinga, seguidos por los códigos de letras en las ilustraciones para indicar el tratamiento final o tipo de los ojos.

Las designaciones de ojos de eslinga estándar son como se indica en las ilustraciones de la izquierda para eslingas mecánicas y empalmadas manualmente. Se pueden especificar otras combinaciones u otros tipos de ganchos o accesorios.

La longitud del cuerpo de la eslinga es la longitud del cable entre empalmes, grapas o accesorios.

La longitud mínima estándar del cuerpo es diez veces el diámetro del cuerpo de la eslinga. La longitud de cuerpo mínima estándar para las eslingas de varias partes entre empalmes es igual a cuarenta veces el diámetro del cable del componente.

¡Precaución!

La seguridad está en primer lugar, tome todas las medidas necesarias.

Antes de instalar cables de acero, eslingas de cable o ensambles en sus aplicaciones, tenga en cuenta todas las indicaciones presentadas en este catálogo, en las normas de referencia y las siguientes precauciones:

El cable de acero **FALLARÁ** si está desgastado, sobrecargado, mal utilizado, dañado, mal mantenido o maltratado.

¡El fallo del cable de acero puede causar lesiones graves o la muerte!

Protéjase a sí mismo y a los demás:

- ✓ **SIEMPRE INSPECCIONE** el cable en busca de señales de DESGASTE, DAÑO o ABUSO ANTES DE USAR.
- ✓ **NUNCA** USE cable metálico que esté DESGASTADO, DAÑADO o MALTRATADO.
- ✓ **NUNCA SOBRECARGUE** un cable de acero.
- ✓ **INFORMESE**, Lea y comprenda la literatura del fabricante en temas de seguridad y calidad del cable de acero o de las eslingas de acero.
- ✓ **CONSULTE** LOS CÓDIGOS, NORMAS y REGULACIONES APLICABLES para los REQUISITOS DE INSPECCIÓN y CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.
- ✓ Para información adicional, pregunte a su proveedor de confianza,

AG Continental Litoral Caribe S.A.S.

SEGURIDAD Y SERVICIO ¡Nuestro compromiso!