

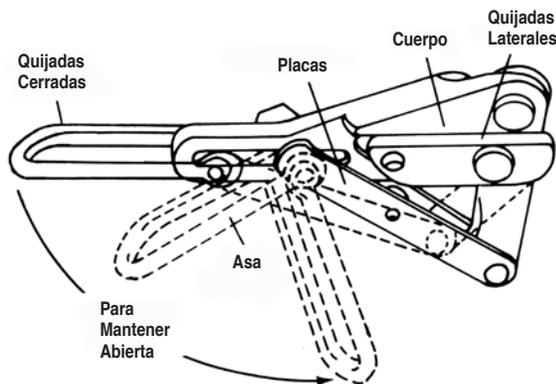
# Introducción – Tensores de Acero Forjado

## Tensores de Acero Forjado

- Los tensores Klein tipo “Chicago” y “Haven” son de uso común en las áreas de electricidad, comunicaciones y construcción. Por lo general para jalar alambre y cable y para mantener una tensión temporal hasta que el trabajo pueda ser terminado permanentemente.
- Estos tensores deberán usarse, únicamente, para la tensión de líneas y no como anclas.
- Klein ha diseñado y construido tensores tipo estándar y de diseño particular de calidad excepcional desde 1885.
- Nuestra línea completa incluye un tipo y tamaño de tensor para cada uso. Hay un tensor Klein prácticamente para cada tipo de cable y alambre, incluyendo:
  - Cables de extra alta resistencia, alambre mensajero, cabo de retenida y conductores.
  - Alambre pelado.
  - Conductores de diámetros grandes.
  - Cables pelados ACSR, de aluminio y de cobre trenzado.
  - Conductores recubiertos de PVC.
  - Alambres a prueba de intemperie.
  - Cables telefónicos.

## Tensores Klein Tipo “ Chicago® ”

Estos tensores tienen una asa con capacidad de quedarse abierta que es estándar en la mayoría de los tensores y también están disponibles en los tensores para línea viva cuando se piden con resortes. El dispositivo que mantiene las quijadas abiertas permite que el tensor sea más fácil de colocar en el alambre o en el cable. También ahorra mucho tiempo, y hace que el tensor sea mucho más fácil de colocar que los diseñados con cuñas o pernos. Para fijarla, abra las quijadas y doble el asa hacia las placas laterales.



## Como Elegir el Tensor Adecuado

Debe de tener mucho cuidado al elegir los tensores para asegurar el manejo correcto de alambre y cables. Tres factores básicos determinan la selección del tensor adecuado para cada aplicación:

1. Tipo de alambre o cable.
2. Diámetro exterior del alambre o cable.
3. Carga máxima de seguridad requerida.

Estos tres factores están incluidos en la descripción de cada tensor Klein, junto con el tipo de contorno interior de la quijada disponible con cada tensor. La selección correcta de la quijada es esencial para evitar daños al alambre o al cable. Para tirar alambre trenzado, las quijadas deberán de ser lo suficientemente largas para aceptar una sección amplia del cable para evitar daños al conductor.

Para poderle recomendar el tensor adecuado que satisfaga sus requerimientos, mándenos una descripción exacta del cable y de la tracción a la que Ud. planea someter el cable o conductor.

## Contornos Interiores de la Quijada

Los tensores Klein tipo “CHICAGO” se ofrecen con tres tipos de contorno de quijada: V Sencilla, Doble V y Redonda. Cada tensor viene con el contorno interior de la quijada que es apropiada para el tipo de alambre o cable con el que se va a trabajar.



### V Sencilla

Quijadas sencillas con tres puntos de contacto, diseñadas para usarse con alambres y cables pelados de diámetro pequeño.

### Doble V

Los cuatro puntos de contacto proporcionan un área de agarre mayor y aseguran un alineamiento adecuado del alambre y cable dentro de las quijadas. Diseñadas para alambre de acero de alta resistencia y alambre mensajero. También puede usarse con cables y conductores de resistencia extra alta.

### Redonda

Las quijadas redondas proporcionan un contacto y un poder de agarre máximo para disminuir al mínimo el daño al conductor. Este diseño de quijada se recomienda para usarse con aluminio pelado, ACSR y conductor de cobre.

## Reparación o Reemplazo?

Nunca repare ningún tensor. Las quijadas de los tensores podrán en ocasiones, ser reemplazadas si el tensor se devuelve a Klein. El desgaste o daño en la estructura no puede ser corregido con seguridad. El tensor que esté doblado, desalineado o de cualquier otra manera deformado, deben ser desechado y reemplazado.

Antes de cada uso, inspeccione todos los tensores para ver la condición de las quijadas, la alineación adecuada de las quijadas y de todas las partes, y si hay deformación provocada por un exceso de carga. Los tensores con resorte deben mantenerse abiertos con la asa en la posición inferior y cerrar automáticamente en la posición superior.

## Cuidado y Mantenimiento Recomendado

Las siguientes reglas han sido establecidas para mantener todos los tensores en buena condición:

### 1. Limpie periódicamente.

Usando una tela esmeril o un cepillo de alambre limpio. (Nota: Los conductores de aluminio trenzado pueden tener una capa de grasa que se deposita en las quijadas del tensor. Los conductores de aluminio nuevos deben de limpiarse la grasa antes del uso del tensor).

### 2. Inspeccione todas las partes.

Inspeccione las partes para asegurarse que no hay distorsión o desalineamiento.

### 3. Nunca repare ningún tensor.

Si alguna vez existe duda acerca de las condiciones de seguridad de algún tensor, favor de consultarnos directamente.

El término “Grip” normalmente se traduce como “Mordaza” sin embargo también se le conoce en Latinoamérica como: Comelón, Grillete, Tiracable, Tensor de cable, Antenalla, Rana ó Sapo.



# Tensores – Tipo “Klein”

**Diámetros, conductores trenzados, resistencia máxima de cables A.C.S.R. y aluminio pelado o sin aislamiento.**

AWG or cmil Calibre del Cable	ACSR				Aluminio Completo			
	Palabra Clave	No. de Trenzas de Aluminio y Acero	Diámetro en pulgadas	Resistencia al Fallar en Libras (Acero Galvanizado Clase A)	Palabra Clave	No. de Trenzas	Diámetro en pulgadas	Resistencia al Fallar en Libras
6	Turkey	6x1	.198"	1190	Peachbell	7	.184"	563
4	Swan	6x1	.250"	1860	Rose	7	.232"	881
4	Swanate	7x1	.257"	2360	—	—	—	—
2	Sparrow	6x1	.316"	2850	Iris	7	.292"	1350
2	Sparate	7x1	.325"	3640	—	—	—	—
1	Robin	6x1	.354"	3550	Pansy	7	.328"	1640
1/0	Raven	6x1	.398"	4380	Poppy	7	.368"	1990
2/0	Quail	6x1	.447"	5300	Aster	7	.414"	2510
3/0	Pigeon	6x1	.502"	6620	Phlox	7	.464"	3040
4/0	Penquin	6x1	.563"	8350	Oxlip	7	.522"	3830
266800 C.M.	Waxwing	18x1	.609"	6880	Daisy	7	.586"	4830
266800	Partridge	26x7	.642"	11,300	Laurel	19	.593"	4970
300000	Ostrich	26x7	.680"	12,700	—	—	—	—
336400	Oriole	30x7	.741"	17,300	Tulip	19	.666"	6150
336400	Linnet	26x7	.720"	14,100	—	—	—	—
397500	Lark	30x7	.806"	20,300	Canna	19	.724"	7110
397500	Ibis	26x7	.783"	16,300	—	—	—	—
477000	Hen	30x7	.883"	23,800	Cosmos	19	.792"	8360
477000	Hawk	26x7	.858"	19,500	Syringa	37	.795"	8690
500000	Heron	30x7	.904"	24,950	Zinnia	19	.811"	8760
500000	—	—	—	—	Hyacinth	37	.813"	9110
556500	Eagle	30x7	.953"	27,800	Dahlia	19	.856"	9750
556500	Dove	26x7	.927"	22,600	Mistletoe	37	.858"	9940
600000	—	—	—	—	Meadowsweet	37	.891"	10,700
605000	Squab	26x7	.966"	24,300	—	—	—	—
605000	Peacock	24x7	.953"	21,600	—	—	—	—
636000	Egret	30x19	1.019"	31,500	Orchid	37	.918"	11,400
636000	Grosbeak	26x7	.990"	25,200	—	—	—	—
636000	Goose	54x7	.977"	23,300	—	—	—	—
666600	Flamingo	24x7	1.000"	23,700	—	—	—	—
715500	Rojowing	30x19	1.081"	34,600	Violet	37	.974"	12,800
715500	Starling	26x7	1.051"	28,400	Nasturtium	61	.975"	13,100
715500	Crow	54x7	1.036"	25,900	—	—	—	—
795000	Mallard	30x19	1.140"	38,400	Arbutus	37	1.026"	13,900
795000	Drake	26x7	1.108"	31,500	Lilac	61	1.028"	14,300
795000	Condor	54x7	1.092"	28,200	—	—	—	—
874500	Crane	54x7	1.146"	31,000	Anemone	37	1.076"	15,000
874500	—	—	—	—	Crocus	61	1.077"	15,800
900000	Canary	54x7	1.162"	31,900	—	—	—	—
954000	Cardinal	54x7	1.196"	33,800	Magnolia	37	1.124"	16,400
954000	—	—	—	—	Goldenrod	61	1.126"	16,900
1033500	Curlew	54x7	1.245"	36,600	Bluebell	37	1.170"	17,700
1113000	Finch	54x19	1.293"	39,100	Marigold	61	1.216"	19,700
1192500	Grackle	54x19	1.338"	41,900	Hawthorn	61	1.258"	21,100
1272000	Pheasant	54x19	1.382"	43,600	Narcissus	61	1.297"	22,000
1351500	Martin	54x19	1.424"	46,300	Columbine	61	1.339"	23,400
1431000	Plover	54x19	1.465"	49,100	Carnation	61	1.379"	24,300
1510500	Parrot	54x19	1.505"	51,700	—	—	—	—
1510500	—	—	—	—	Gladiolus	61	1.417"	25,600
1590000	Falcon	54x19	1.545"	54,500	Coreopsis	61	1.453"	27,000
80000	Grouse	8x1	.367"	5200	—	—	—	—
101800	Petrel	12x7	.461"	10,400	—	—	—	—
110800	Minorca	12x7	.481"	11,300	—	—	—	—
134600	Leghorn	12x7	.530"	13,600	—	—	—	—
159000	Guinea	12x7	.576"	16,000	—	—	—	—
176900	Dotterel	12x7	.607"	17,300	—	—	—	—
190800	Dorking	12x7	.631"	18,700	—	—	—	—
203200	Brahma	16x19	.714"	28,400	—	—	—	—
211300	Cochin	12x7	.664"	20,700	—	—	—	—

La información de la tabla está tomada de los datos publicados por la Asociación de Aluminio.  
Para los diámetros de los cables a prueba de intemperie vea las tablas publicadas por el fabricante.

Tensores de  
Acero Forjado



# Tensores Tipo "Chicago"®

## Tensores Tipo "Chicago"® para Cable Pelado ACSR, Aluminio y Cobre Trenzado

- El contorno interior redondo y liso de las quijadas de esta serie es ideal para los cables pelados ACSR, aluminio, y cobre trenzado.
- Las quijadas lisas tienen un máximo de contacto con el cable disminuyendo así la probabilidad de daño a los conductores.

No. Cat.	Mínimo Cable*	Máximo Cable*	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
1656-20	6 ACSR .20" (5.08 mm)	1/0 ACSR .40" (10.16 mm)	2045 kg.	4" (102 mm)	1.360
1656-30	2 ACSR .31" (7.87 mm)	.53" (13.46 mm)	2045 kg.	4-3/4" (121 mm)	1.701
1656-40	.53" (13.46 mm)	336,400 CM ACSR .74" (18.80 mm)	3636 kg.	5-1/2" (140 mm)	3.764
1656-50	397,500 CM ACSR .74" (18.80 mm)	477,000 CM ACSR .86" (21.84 mm)	3636 kg.	5-1/2" (140 mm)	3.764
1656-60	477,000 CM ACSR .86" (21.84 mm)	605,000 CM ACSR .96" (24.38 mm)	3636 kg.	5-1/2" (140 mm)	3.719

\*Los tamaños mínimo-máximo enumerados en esta tabla indican el alcance de tamaños posibles de cable adentro de lo cual puede ser acabada (terminada) el tensor. Cada tensor esta terminado para acomodar unicamente el tamaño de cable del alcance mostrado en la tabla.



1656-30

## Tensor Tipo "Chicago"® para Cable Pelado

- Diseñada para trabajos con alambres pelados, sólidos o trenzados de .08" a .20" (2mm a 5.1mm).
- Tensor ligero y económico.
- Quijada con muesca o contorno tipo "V".

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
1613-30	solido .08" (2.03 mm)	solido .20" (5.08 mm)	680 kg.	3" (76 mm)	.680

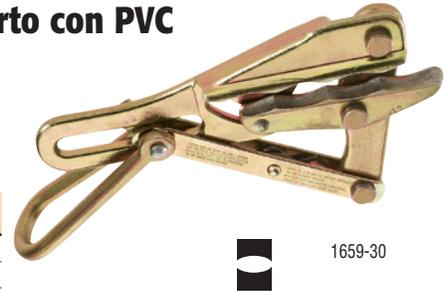


1613-30

## Tensor Tipo "Chicago"® para Cable Conductor Cubierto con PVC

- Las quijadas serpentinas están especialmente trabajadas en torno para permitir la inserción de cable conductor aislado a través de las quijadas, lo cual reduce el peligro de deslizamiento que puede resultar en daños del material de aislamiento.
- Elimina la necesidad de pelar el aislante del cable conductor.
- Contorno redondo al interior de la quijada.

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
1659-20	.20" (5.08 mm)	.42" (10.67 mm)	2045 kg.	4-3/16" (106 mm)	1.360
1659-30	.31" (7.87 mm)	.50" (12.70 mm)	2045 kg.	4-3/4" (121 mm)	1.701



1659-30

## Tensor Tipo "Chicago"® para Cables de Resistencia Extra-Alta, Alambre Mensajero, Retenida y Conductores

- Una familia de tensores diseñadas para tamaños de cable .12" a 1" (3.1 a 25.4mm).
- Las quijadas en doble "V" proporcionan 4 puntos de contacto y reducen la posibilidad de deslizamiento y proporcionan el adecuado alineamiento del cable o alambre.
- Para conductores más grandes, vea tensores con contorno interno de las quijadas en forma redonda.

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
1613-40	.12" (3.05 mm)	.37" (9.40 mm)	2045 kg.	4-3/16" (106 mm)	1.360



1613-40

## Tensor Tipo "Chicago"® - Tensores de Quijada Curva para Cable EHS

- Al tirar del cable EHS (fortaleza extra alta) de acero galvanizado, el galvanizado tiende a revestir las quijadas de cualquier tensor, causando el deslizamiento del cable.
- Para reducir la posibilidad de deslizamiento y daño del cable, las quijadas de este tensor están trabajadas en función de acero sobre una curva con un doble contorno en "V".
- No. Cat. S1684-74H disponible para trabajos en línea viva.

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
1684-74	218" (5.54 mm)	.55" (13.97 mm)	3636 kg.	5" (127 mm)	2.857



1684-74

Todas dimensiones son en pulgadas y mm excepto se especifique otras.

**▲ ADVERTENCIAS:** Cuando se use en/o cerca de líneas energizadas debe se conectarse a tierra, aislarse o separa el tensor antes de jalarla.

**▲ ADVERTENCIAS:** Los tensores deben ser usados para instalación temporal, no para anclaje permanente.

**▲ ADVERTENCIAS:** No sobrepase la capacidad nominal.

**▲ ADVERTENCIAS:** Asegúrese siempre que el tamaño y tipo de tensor sea adecuado para el trabajo o aplicación.

**▲ ADVERTENCIAS:** Antes de cualquier uso limpie las quijadas, inspeccione el tensor para la operación apropiada y evitar deslizamientos.



## Tensores Tipo "Chicago"®

### Tensor Tipo "Chicago"® con Aldaba o Seguro, Trabajo Cargado, Conductores Pelados

- Para conductores, ambos, pelados o aislados.
- El tensor puede ser colocado con pértiga para trabajo en línea viva.
- Al quitar la pértiga, la aldaba de seguridad se cierra automáticamente para evitar que el tensor se desenganche accidentalmente del conductor.
- Los tensores estándar para trabajo en línea viva no se suministran con resortes o seguros para mantener la quijada abierta. Si desea estos dispositivos escriba la letra "S" antes del número de catálogo, por ejemplo: S1684-5H.



1613-40H

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Largo Quijada	Peso (Kg.)
*1613-40H	solido .12" (3.05 mm)	strand .37" (9.40 mm)	2045 kg.	4-3/16" (106 mm)	1.451
**1656-20H	6 ACSR .20" (5.08 mm)	1/0 ACSR .40" (10.16 mm)	2045 kg.	4-3/16" (106 mm)	1.451
**1656-30H	2 ACSR .31" (7.87 mm)	.53" (13.46 mm)	2045 kg.	4-7/8" (124 mm)	1.814
**1656-40H	.53" (13.46 mm)	336,400 CM ACSR .74" (18.80 mm)	3636 kg.	5-1/2" (140 mm)	3.855
**1656-50H	.74" (18.80 mm)	.86" (21.84 mm)	3636 kg.	5-1/2" (140 mm)	3.855

## Tensores Tipo "Haven's"™

### Tensor Tipo "Haven's"™

- Diseñada para ser usada donde se necesite un tensor ligero y compacto y donde el daño al conductor no sea un factor importante.
- La presión de la quijada estriada (moleteada) es aplicada a 1/4" en el área del cable (4.35mm).



1604-20

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Peso (Kg.)
1604-10	.06" (1.52 mm)	.25" (6.35 mm)	1136 kg.	.453
1604-20	solido .125" (3.18 mm)	cable acero trenzado .50" (12.70 mm)	2272 kg.	0.943



1604-20L

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Peso (Kg.)
1604-20L	solido .125" (3.18 mm)	cable acero trenzado .50" (12.70 mm)	2272 kg.	0.943



1625-20

No. Cat.	Mínimo Cable	Máximo Cable	Carga Máxima Segura	Peso (Kg.)
1625-20	.28" (7.11 mm)	cable acero trenzado .75" (19.05 mm)	3636 kg.	1.814
1625-20 7/8	.38" (9.65 mm)	cable acero trenzado .88" (22.35 mm)	3636 kg.	1.814
1625-20 1	.50" (12.70 mm)	cable acero trenzado 1" (25.40 mm)	3636 kg.	1.814

Todas dimensiones son en pulgadas y mm excepto se especifique otras.

▲ **ADVERTENCIAS:** Cuando se use en/o cerca de líneas energizadas debe conectarse a tierra, aislarse o separa el tensor antes de jalarla.

▲ **ADVERTENCIAS:** Los tensores deben ser usados para instalación temporal, no para anclaje permanente.

▲ **ADVERTENCIAS:** No sobrepase la capacidad nominal.

▲ **ADVERTENCIAS:** Asegúrese siempre que el tamaño y tipo de tensor sea adecuado para el trabajo o aplicación.

▲ **ADVERTENCIAS:** Antes de cualquier uso limpie las quijadas, inspeccione el tensor para la operación apropiada y evitar deslizamientos.

Tensores de Acero Forjado

