
	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 1 de 11

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION

### Contenido

1.	INTRODUCCIÓN. ....	2
1.1	Objeto.....	2
1.2.	Alcance. ....	2
2.	NORMAS. ....	3
3.	CARACTERÍSTICAS DE LAS GRAPAS. ....	3
3.1.	Características Constructivas. ....	3
3.1.1.	Cuerpo y sujetador.....	3
3.1.2.	Herrajes.....	3
3.1.3.	Pasador de seguridad.....	4
3.1.4.	Terminación de las piezas .....	4
3.1.5.	Características mecánicas.....	4
3.2.	Características Dimensionales.....	5
3.2.1.	Características Dimensionales de las Grapas de Retención. ....	5
3.2.2.	Características Dimensionales de las Grapas de Suspensión. ....	6
4.	MARCAS. ....	7
6.	ENSAYOS. ....	7
7.	ALCANCE DE LA OFERTA. ....	7
8.	EMPAQUETADO. ....	8
9.	GARANTIA. ....	9
10.	ANEXOS.....	9

Orden	Entidad a Cargo	Fecha Vigencia
Versión 01	Superintendencia de Electricidad – Dirección de Regulación	Julio 2022
Versión 00	Comité de Homologación de Materiales CDEEE–EDESUR–EDENORTE-EDEESTE	03/04/14

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 2 de 11

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION

### 1. INTRODUCCIÓN.

#### 1.1 Objeto.

Esta especificación tiene por objeto definir las características y ensayos que deben cumplir las grapas de retención y suspensión, previstas para la utilización en las líneas eléctricas aéreas de media y baja tensión de las Empresas Distribuidoras.


En adelante a este tipo de materiales se les denominará Grapas.

#### 1.2. Alcance.

La presente especificación tiene por alcance los siguientes ítems de grapas:

**Tabla 1: Tipos de Grapas.**

Código	Material
<b>C-15A</b>	Grapas de retención conductores 6 - 2/0 AWG
<b>C-15B</b>	Grapas de retención conductores 2/0 AWG – 312.8 MCM
<b>C-15C</b>	Grapas de retención conductor 312.8 - 559 MCM
<b>C-16A</b>	Grapa de suspensión conductores 6 - 2/0 AWG
<b>C-16B</b>	Grapa de suspensión conductores 2/0 AWG – 312.8 MCM
<b>C-16C</b>	Grapa de suspensión conductor 312.8 - 559 MCM

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 3 de 11

## 2. NORMAS.

Las grapas de retención y suspensión objeto de esta especificación, se ajustarán íntegramente a las normas cuya lista se adjunta en el anexo 1 de la presente especificación.

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

## 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS GRAPAS.

### 3.1. Características Constructivas.

Las grapas de retención y suspensión serán construidas con materiales de la mejor calidad, de modo que puedan efectuar con los conductores el trabajo mecánico de tracción de manera segura y confiable.


#### 3.1.1. Cuerpo y sujetador

El cuerpo y el sujetador de las grapas serán fabricados de aleación de aluminio del tipo 356 con tratamiento térmico T6, según ASTM A 356.

#### 3.1.2. Herrajes

Los pernos en forma de U, las tuercas, pasadores y arandelas de presión deben ser de acero galvanizado por inmersión caliente según ASTM A153. Estos herrajes deberán ser fabricados de acero de bajo contenido de carbono, grado A, de calidad conforme a lo establecido en la normas ASTM A307 y ANSI C135.1.

Los herrajes serán totalmente galvanizados por inmersión en caliente y deberán cumplir con las especificaciones técnicas de la norma ASTM 153 donde se indica que el espesor mínimo de la capa de zinc debe ser de 54 micrones.

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 4 de 11

### 3.1.3. Pasador de seguridad

El pasador de seguridad deberá ser de tipo auto-bloqueo y deberá fabricarse en acero inoxidable de acuerdo a lo establecido en las Normas ANSI 302, 304.

### 3.1.4. Terminación de las piezas


La terminación de las piezas debe presentar una superficie uniforme, libre de discontinuidades, fisuras, porosidades, crestas, etc. La superficie de contacto entre el conductor y la grapa debe ser completamente lisa y exenta de bordes cortantes que puedan dañar el conductor que sujete.

### 3.1.5. Características mecánicas.

Las características mecánicas de las grapas de retención y derivación objeto de esta especificación, se presentan en la tabla siguiente.

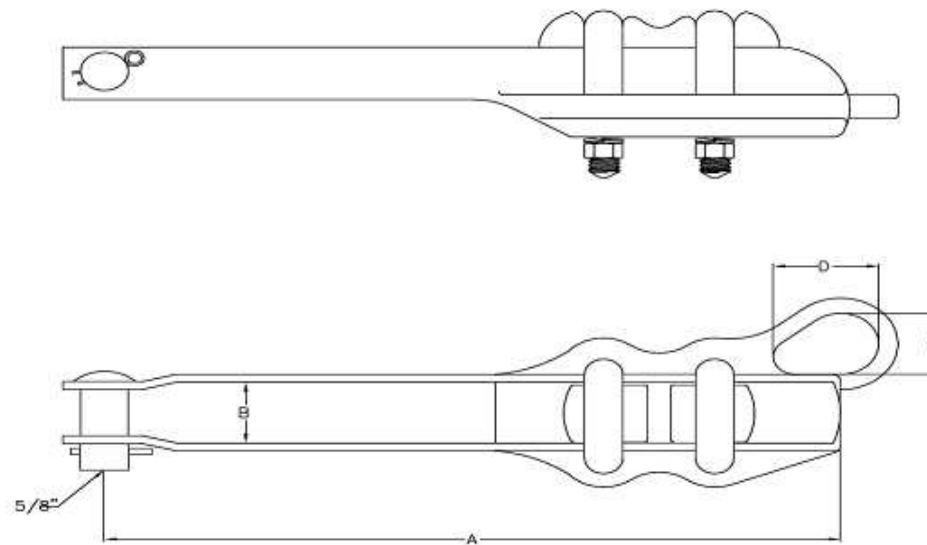
**Tabla 2: Características Mecánicas de las Grapas.**

Grapas	Calibres conductores admitidos	Carga de Rotura nominal Lb (Kg)
<b>Retención</b>	6 - 2/0 AWG	7000 (3175)
	2/0 AWG - 312.8 MCM	8000 (3629)
	312.8 - 559 MCM	10000 (4536)
<b>Suspensión</b>	6 - 2/0 AWG	17000 (7111)
	2/0 AWG - 312.8 MM	18000 (8165)
	312.8 - 559 MCM	25000 (11340)

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 5 de 11

### 3.2. Características Dimensionales.


#### 3.2.1. Características Dimensionales de las Grapas de Retención.



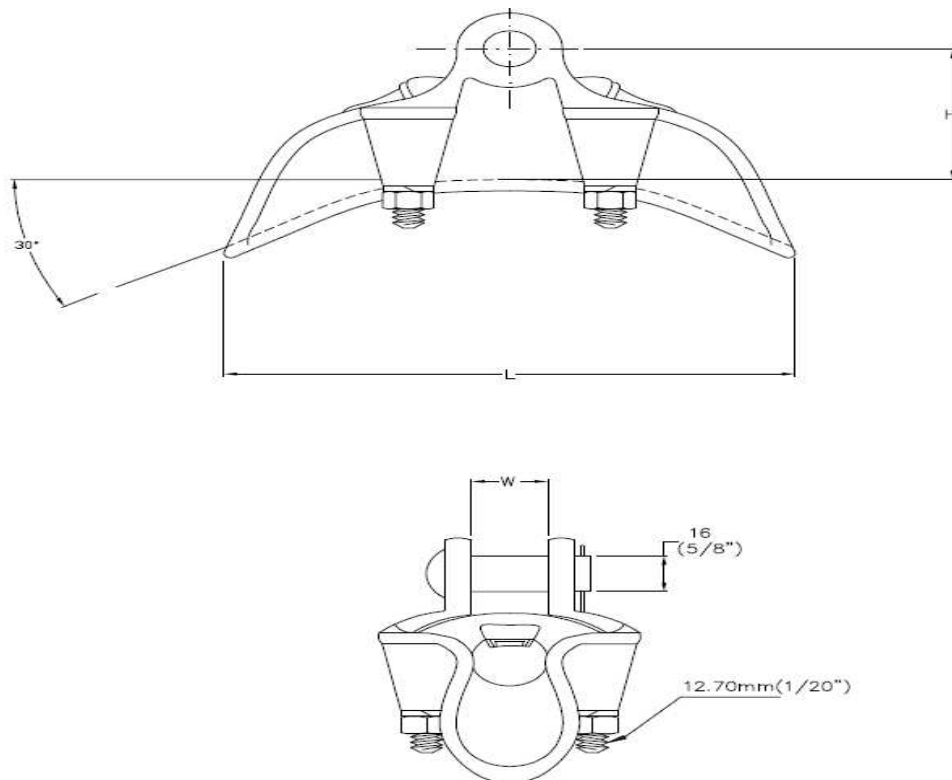
**Fig. 1: Grapas de Retención.**

**Tabla 3. Características dimensionales de las grapas de retención.**

Conductores Aluminio		Tornillo en U		Dimensiones pulgadas (mm)			
Rango	Diámetro pulg. (mm)	Cant.	Dimensiones pulg. (mm)	A	D	E	B
6 a 2/0 AWG	0,18-0,47 (4,57-11,94)	2	1/2 (12,7)	5-3/8 (136,52)	1- 5/8	1-1/8	11/16 (17,46)
2/0 AWG a 312.8 MCM	0,47-0,64 (11.94-15.24)	2	1/2 (12,7)	6-3/4 (171,45)	1- 5/8	1-1/8	11/16 (17,46)
312.8 a 559MCM	0,64-0,88 (15.24-22.35)	2	1/2 (12,7)	7-5/8 (190,50)	1- 5/8	1-1/8	11/16 (17,46)

 Superintendencia de Electricidad	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 6 de 11


### 3.2.2. Características Dimensionales de las Grapas de Suspensión.



**Fig. 2: Características dimensionales de las grapas de suspensión.**

**Tabla 3. Características dimensionales de las grapas de suspensión.**

Conductores Aluminio		Angulo máximo de acometida	Dimensiones pulgadas (mm)		
Rango	Diámetro pulg. (mm)		L	W	H
6 a 2/0 AWG	0,18-0,47 (4,57-11,94)	30°	6-3/4 (171,45)	29/32 (23,02)	2-9/32 (57,94)
2/0 AWG a 312.8 MCM	0,47-0,64 (11,94-15,24)	30°	7-1/2 (190,50)	15/16 (23,81)	2-9/16 (65,09)
312.8 a 559MCM	0,64-0,88 (15,24-22,35)	30°	8-1/8 (206,38)	1-5/32 (29,37)	2-3/4 (69,85)

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 7 de 11

#### 4. MARCAS.

5. Todas las grapas deberán llevar marcados en lugar visible y de forma indeleble y en alto relieve, como mínimo, los datos indicados a continuación.

- ✓ Nombre o marca del fabricante.
- ✓ Año de fabricación.
- ✓ Resistencia Mecánica

#### 6. ENSAYOS.


Las grapas deberán satisfacer los ensayos de fabricación establecidos en las normas ASTM A356, entre los que se encuentran:

- ✓ Análisis químico o certificado de calidad de los materiales.
- ✓ Prueba de rotura.
- ✓ Prueba de deslizamiento.
- ✓ Prueba de tracción y dureza.
- ✓ Adherencia de la capa de galvanizado.

#### 7. ALCANCE DE LA OFERTA.

El ofertante adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los materiales a suministrar. La información debe estar en idioma español debidamente sellada y firmada, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- ✓ Fichas técnicas adjuntas a la oferta técnica completada con las características particulares del fabricante.
- ✓ Plano con las características dimensionales y mecánicas.

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 8 de 11

- ✓ Lista de excepciones a la presente especificación.
- ✓ Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9000 o norma equivalente.
- ✓ Catálogo comercial.

## 8. EMPAQUETADO.

El empaquetado de los materiales se realizará de tal modo que garantice la protección en el transporte y el fácil manejo de los mismos.

Cada empaque estará marcado con el N° y tipo de piezas y nombre del fabricante.

Para el suministro del artículo, el empaquetado debe cumplir con la norma internacional de medidas fitosanitarias NIMF15.

### Documentación.


Dentro del alcance del suministro queda incluida la documentación técnica correspondiente al material a suministrar.

El oferente deberá adjuntar con su oferta, además de lo que exijan los pliegos de condiciones y los de especificaciones generales y particulares, la conformidad de ajustarse a las especificaciones técnicas descritas en este documento.

Para analizar las ofertas, el Oferente deberá entregar la siguiente información adjunta a su oferta debidamente firmada y sellada; la misma debe ser por duplicado, en español, numerada, indicando el número de hoja y cantidad de hojas:

- ✓ Documentación que demuestre que la fábrica tiene implementado un sistema de aseguramiento de la calidad.
- ✓ Folletos u otras ilustraciones completas de lo ofrecido.
- ✓ Planillas de datos técnicos garantizados.



	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 9 de 11


## 9. GARANTIA.

El fabricante garantizará por un periodo de un año los materiales a suministrar después de la entrega en almacén, contra defecto del material.

## 10. ANEXOS.

**ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA**

**ANEXO 2: PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS.**

	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 10 de 11


## ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA

Las normas de referencia son las indicadas en la siguiente tabla:



**Tabla 15. Normas de Referencia**



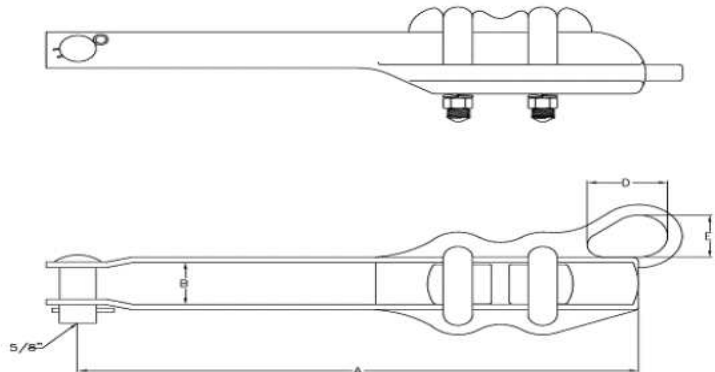
Norma	Fecha	Título
<b>ASTM A153</b>	1998	Standard Specification for Zinc (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
<b>AISI 302</b>		Stainless steel.
<b>AISI 304</b>		Stainless steel.
<b>ASTM A356</b>		Aleación de aluminio.
<b>ANSI B1.1</b>		Unified Inch Screw Threads.



El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.



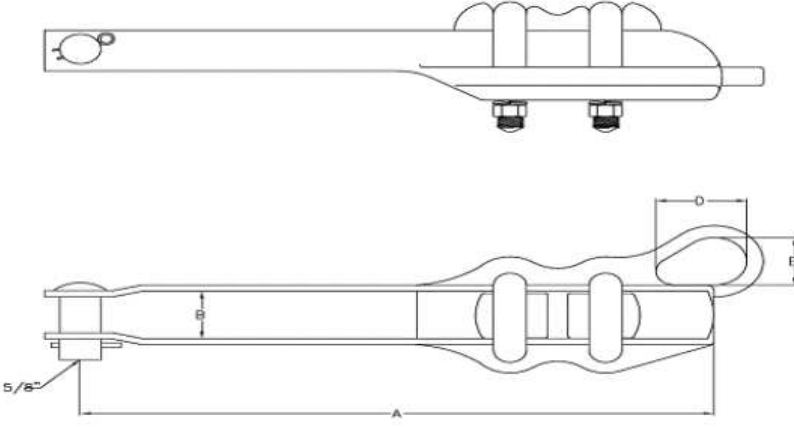
	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>	NRD-AE-III-03-02-00
		Fecha: junio 2022
	<b>GRAPAS DE RETENCION Y SUSPENSION</b>	Versión N°: 02
		Página 11 de 11



Página en blanco

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-01
					Fecha: Junio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 6 - 2/0 AWG				Código	C-15A
				EDS	
				EDN	
				EDE	
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
1	Proceso	....	(*)		
2	Empresa proveedora	....	(*)		
3	Fabricante	....	(*)		
4	Modelo	....	(*)		
5	País de origen	....	(*)		
6	Norma de fabricación y ensayos	....	ASTM A153, ANSI B1.1, AISI 302		
7	Características constructivas				
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio		
7.2	Tipo de fijación		Clevis		
8	Accesorios				
8.1	Tornillo en U				
8.2	Material	....	Acero galvanizado		
8.3	Cantidad	....	2		
8.4	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12.70)		
9	Pasador				
9.1	Material	....	Acero galvanizado		
9.2	Cantidad	....	1		
9.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15.87)		
9.4	Pin de seguridad				
9.5	Material	....	Acero inoxidable		
9.6	Cantidad	....	1		
10	Características dimensionales	....			
10.1	A	Pulg (mm)	5-3/8 (136,52)		
10.2	B	Pulg (mm)	11/16 (17.46)		
10.3	D	Pulg (mm)	1 5/8		
10.4	E	Pulg (mm)	1 1/8		
11	Rango de conductores				
11.1	Mínimo	AWG	6		
11.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0.18 (4.57)		
11.3	Máximo	AWG	2/0		
11.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0.47 (11.94)		
12	Carga de Rotura mínima	Lbf (kg)	7000 (3175)		
13	Recubrimiento de zinc	µm	≥ 53		
14	Peso	kg	(*)		



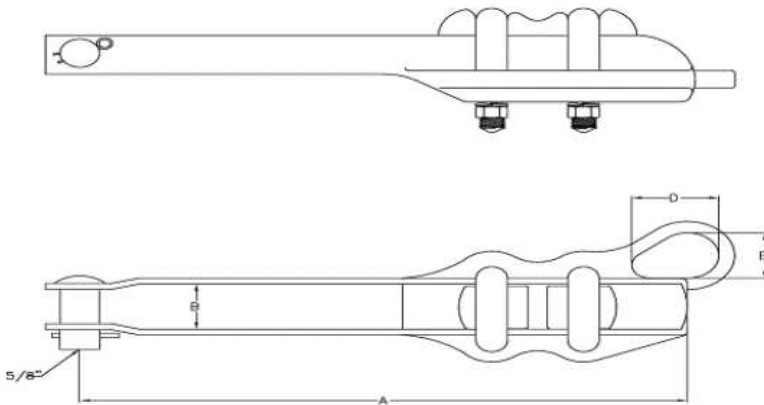
	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-01
					Fecha: Junio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 6 - 2/0 AWG					<b>Código</b> <b>C-15A</b>
			EDS		
			EDN		
			EDE		
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
15	Presentación de muestra	....	Si		
15.1	Certificado ISO 9000 o equivalente (vigente y verificable)		Requerido		
16	Garantía	Años	≥ 1		
17	Embalaje	....	(*)		
(*) A indicar por el oferente					
					
..... Fecha de la oferta					
..... Nombre y firma del oferente					
..... Sello					
COMENTARIOS:					
1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.					



 Superintendencia de Electricidad	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-02
					Fecha: Julio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 2/0 AWG – 312.8 MCM				Codigo	C-15B
				EDS	
				EDN	
				EDE	
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
1	Proceso	....	(*)		
2	Empresa proveedora	....	(*)		
3	Fabricante	....	(*)		
4	Modelo	....	(*)		
5	País de origen	....	(*)		
6	Norma de fabricación y ensayos	....	ASTM A153, ANSI B1.1, AISI 302		
7	Características constructivas				
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio		
7.2	Tipo de fijación		Clevis		
8	<b>Accesorios</b>				
8.1	Tornillo en U				
8.2	Material	....	Acero galvanizado		
8.3	Cantidad	....	2		
8.4	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12.70)		
9	<b>Pasador</b>				
9.1	Material		Acero galvanizado		
9.2	Cantidad		1		
9.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15.87)		
9.4	Pin de seguridad				
9.5	Material		Acero inoxidable		
9.6	Cantidad		1		
10	Características dimensionales	....			
10.1	A	Pulg (mm)	6-3/4 (171,45)		
10.2	B	Pulg (mm)	11/16 (17.46)		
10.3	D	Pulg (mm)	1 5/8		
10.4	E	Pulg (mm)	1 1/8		
11	<b>Rango de conductores</b>				
11.1	Mínimo	AWG	2/0		
11.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0,47 (11,94)		
11.3	Máximo	MCM	312		
11.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0,64 (16,26)		

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-02
					Fecha: Julio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 2/0 AWG – 312.8 MCM					<b>Codigo</b> <b>C-15B</b>
			EDS EDN EDE		
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
12	Carga de Rotura mínima	Lbf (kg)	8000 (3629)		
13	Recubrimiento de zinc	µm	≥ 53		
14	Peso	kg	(*)		
15	Presentación de muestra	....	Si		
15.1	Certificado ISO 9000 o equivalente (vigente y verifiable)		Requerido		
16	Garantía	Años	≥ 1		
17	Embalaje	....	(*)		
(*) A indicar por el oferente					
					
<div style="text-align: center;">             .....              Fecha de la oferta           </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">             .....              Nombre y firma del oferente           </div> <div style="text-align: center;">             .....              Sello           </div> </div>					
COMENTARIOS:					
1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.					



 Superintendencia de Electricidad	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>				NRD-AE-III-03-02-03
	<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS</b>				Fecha: Julio 2022
					Versión N°: 02
<b>GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 312.8 - 559 MCM</b>				<b>Código</b>	<b>C-15C</b>
				EDS	
				EDN	
				EDE	
<b>ITEM</b>	<b>DATOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PEDIDO</b>	<b>OFRECIDO</b>	<b>COMENTARIO</b>
1	Proceso	....	(*)		
2	Empresa proveedora	....	(*)		
3	Fabricante	....	(*)		
4	Modelo	....	(*)		
5	País de origen	....	(*)		
6	Norma de fabricación y ensayos	....	ASTM A153, ANSI B1.1, AISI 302		
7	<b>Características constructivas</b>				
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio		
7.2	Tipo de fijación		Clevis		
8	Accesorios				
8.1	Tornillo en U				
8.2	Material	....	Acero galvanizado		
8.3	Cantidad		2		
8.4	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12.70)		
9	<b>Pasador</b>				
9.1	Material	....	Acero galvanizado		
9.2	Cantidad		1		
9.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15.87)		
9.4	Pin de seguridad				
9.5	Material	....	Acero inoxidable		
9.6	Cantidad		1		
10	<b>Características dimensionales</b>				
10.1	A	Pulg (mm)	7-5/8 (190,50)		
10.2	B	Pulg (mm)	11/16 (17.46)		
10.3	D	Pulg (mm)	1 5/8		
10.4	E	Pulg (mm)	1 1/8		
11	<b>Rango de conductores</b>				
11.1	Mínimo	MCM	312		
11.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0.64 (16,26)		
11.3	Máximo	MCM	559		
11.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0,88 (22,35)		
12	Carga de Rotura mínima	Lbf (Kg)	10000 (4536)		
13	Recubrimiento de zinc	µm	≥ 53		





 Superintendencia de Electricidad	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>				NRD-AE-III-03-02-03
	<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS</b>				Fecha: Julio 2022
					Versión N°: 02
<b>GRAPAS DE RETENCIÓN CONDUCTORES 312.8 - 559 MCM</b>					<b>Código</b> <b>C-15C</b>
			EDS		
			EDN		
			EDE		
<b>ITEM</b>	<b>DATOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PEDIDO</b>	<b>OFRECIDO</b>	<b>COMENTARIO</b>
14	Peso	kg	(*)		
15	Presentación de muestra	....	Si		
15.1	Certificación ISO 9000 o equivalente ( vigente y verificable)		Requerido		
16	Garantía	Años	≥ 1		
17	Embalaje	....	(*)		
(*) A indicar por el oferente					
					
..... Fecha de la oferta					
..... Nombre y firma del oferente					
..... Sello					
<b>COMENTARIOS:</b>					
1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.					

 <p>Superintendencia de Electricidad</p>	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-04
					Fecha: julio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPA DE SUSPENSION 6 A 2/0 AWG				Código	C-16A
				EDS	
				EDN	
				EDE	
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
1	Proceso	....	(*)		
2	Empresa proveedora	....	(*)		
3	Fabricante	....	(*)		
4	Modelo	....	(*)		
5	País de origen	....	(*)		
6	Norma de fabricación y ensayos	....	Acero Galvanizado Según ASTM 123-78		
7	Características constructivas				
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio		
7.2	Tornillería		Acero galvanizado		
7.3	Pin de seguridad		Acero inoxidable		
8	Características				
8.1	Tornillo en U		2		
8.2	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12.70)		
8.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15.87)		
8.4	Tipo de fijación		Clevis		
8.5	Angulo máximo de acometida	Grado	30		
9	Características dimensionales				
9.1	L	Pulg (mm)	6 3/4 (171.45)		
9.2	W	Pulg (mm)	29/32 (23.09)		
9.3	H	Pulg (mm)	2 9/32 (57.94)		
10	Rango de conductores				
10.1	Mínimo	AWG	6		
10.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0.18 (4.57)		
10.3	Maximo	AWG	2/0		
10.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0.47 (11.94)		
10.5	Carga de Rotura mínima	Lbf (kg)	17000 (7111)		
10.6	Recubrimiento de zinc	Micras	> 53		
11	Peso	kg	(*)		

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-04
					Fecha: julio 2022
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02
GRAPA DE SUSPENSION 6 A 2/0 AWG				Código	C-16A
				EDS	
				EDN	
				EDE	
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
12	Presentación de muestra	....	Si		
13	Garantía	Años	≥ 1		
14	Certificacion ISO 9000 o equivalente ( vigente y verificable)		Requerido		
15	Embalaje	....	(*)		
(*) A indicar por el oferente					
<p>.....</p> <p>Fecha de la oferta</p> <p>.....</p> <p>Nombre y firma del oferente</p> <p>.....</p> <p>Sello</p>					
COMENTARIOS: 1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.					

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION				NRD-AE-III-03-02-05								
					Fecha: Julio 2022								
	PLANILLA DE DATOS TECNICOS				Versión N°: 02								
GRAPA DE SUSPENSION CONDUCTORES 2/0 AWG – 312 MCM					<table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>C-16B</td> </tr> <tr> <td>EDS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDE</td> <td></td> </tr> </table>	Código	C-16B	EDS		EDN		EDE	
Código	C-16B												
EDS													
EDN													
EDE													
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO								
1	Proceso	....	(*)										
2	Empresa proveedora	....	(*)										
3	Fabricante	....	(*)										
4	Modelo	....	(*)										
5	País de origen	....	(*)										
6	Norma de fabricación y ensayos	....	ASTM A153, ANSI B1.1, AISI 302										
7	Características constructivas												
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio										
7.2	Angulo máximo de acometida	Grado	30										
7.3	Tipo de fijación	....	Clevis										
8	Accesorios												
8.1	Tornillo en U												
8.2	Material	....	Acero galvanizado										
8.3	Cantidad	....	2										
8.4	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12,70)										
9	Pasador												
9.1	Material	....	Acero galvanizado										
9.2	Cantidad	....	1										
9.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15,87)										
9.4	Pin de seguridad												
9.5	Material	....	Acero inoxidable										
9.6	Cantidad	....	1										
10	Características dimensionales												
10.1	L	Pulg (mm)	7 1/2 (190,50)										
10.2	W	Pulg (mm)	15/16 (23,81)										
10.3	H	Pulg (mm)	2-9/16 (65,09)										
11	Rango de conductores												
11.1	Mínimo	AWG	2/0										
11.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0,47 (11,94)										
11.3	Máximo	MCM	312										
11.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0.64 (16,26)										
11.5	Carga de Rotura mínima	Lbf (kg)	18000 (8175)										
11.6	Recubrimiento de zinc	µm	≥ 53										
12	Peso	kg	(*)										
13	Presentación de muestra	....	Si										
14	Garantía	Años	≥ 1										
15	Certificado ISO 9000 o equivalente (vigente y verificable)		Requerido										
16	Embalaje	....	(*)										
(*) A indicar por el oferente													
<div> <div>Fecha de la oferta</div> <div>Nombre y firma del oferente</div> <div>Sello</div> </div>													
COMENTARIOS:													
1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.													

 Superintendencia de Electricidad	<b>NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION</b>				NRD-AE-III-03-02-06
					Fecha: Junio 2022
	<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS</b>				Versión N°: 02
<b>GRAPA DE SUSPENSION CONDUCTORES 312.8 - 559 MCM</b>				<b>Código</b> <b>C-16C</b>	
			EDS		
			EDE		
			EDN		
ITEM	DATOS	UNIDAD	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
1	Proceso	....	(*)		
2	Empresa proveedora	....	(*)		
3	Fabricante	....	(*)		
4	Modelo	....	(*)		
5	País de origen	....	(*)		
6	Norma de fabricación y ensayos	....	ASTM A153, ANSI B1.1, AISI 302		
7	<b>Características constructivas</b>				
7.1	Cuerpo	....	Aleación de aluminio		
7.2	Angulo máximo de acometida	Grado	30		
7.3	Tipo de fijación	....	Clevis		
8	<b>Accesorios</b>				
8.1	Tornillo en U				
8.2	Material	....	Acero galvanizado		
8.3	Cantidad	....	2		
8.4	Diámetro tornillo en U	Pulg (mm)	1/2 (12.70)		
9	<b>Pasador</b>				
9.1	Material	....	Acero galvanizado		
9.2	Cantidad	....	1		
9.3	Diámetro pasador	Pulg (mm)	5/8 (15.87)		
9.4	Pin de seguridad				
9.5	Material	....	Acero inoxidable		
9.6	Cantidad	....	1		
10	<b>Características dimensionales</b>				
10.1	L	Pulg (mm)	8 1/8 (206,38)		
10.2	W	Pulg (mm)	1-5/32 (29,37)		
10.3	H	Pulg (mm)	2-3/4 (69,85)		
11	<b>Rango de conductores</b>				
11.1	Mínimo	MCM	312		
11.2	Diámetro mínimo admitido	Pulg (mm)	0.64 (16,26)		
11.3	Máximo	MCM	559		
11.4	Diámetro máximo admitido	Pulg (mm)	0.88 (22,35)		
11.5	Carga de Rotura mínima	Lbf (kg)	25000 (11340)		
11.6	Recubrimiento de zinc	Micras	> 53		
12	Peso	kg	(*)		
13	Presentación de muestra	....	1		
14	Garantía	Años	≥1		
15	Certificacion ISO 9000 o equivalente ( vigente y verificable)		Requerido		
16	Embalaje	....	(*)		
(*) A indicar por el oferente					
<div style="text-align: center;"> .....  Fecha de la oferta </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 40%;"> .....  Nombre y firma del oferente </div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> .....  Sello </div> <div style="width: 40%;"></div> </div>					
<b>COMENTARIOS:</b> 1- Este material cumplirá con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente. 2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de la Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.					