


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS (Versión 01)

Nro.	FECHA	APROBADO POR	REVISADO POR	ELABORADO POR
6				
5				
4				
3				
2				
1				
0				

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO Pág.: 2 DE 14
--	--	------------------------------------

1 OBJETIVO

El presente documento establece las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir las abrazaderas para pastorales y accesorios respectivos, en cuanto a diseño, materia prima, fabricación, pruebas, transporte y operación, que se utilizarán en la concesión de las Empresas de Distribución del Grupo Distriluz.

2 NORMAS A CUMPLIR

El suministro cumplirá con la última versión de la norma:

MATERIAL SAE J403	Chemical Compositions of SAE Carbon Steels
PERNOS SAE J429	Mechanical and material requirements for externally threaded fasteners
TUERCAS SAE J995	Mechanical and material requirements for steel nut
ARANDELAS PLANAS J2655	Fastener part standard-washers and lockwashers (inch dimensioned)
ARANDELAS DE PRESION J2655	Fastener part standard-washers and lockwashers (inch dimensioned)
GALVANIZADO ASTM A153/A153M	Standard specification for zinc coating (hot-dip) on iron and steel hardware

También se aceptarán propuestas de abrazaderas fabricadas de acuerdo a otras normas internacionales que aseguren una calidad igual o superior; en este caso, el oferente indicará las normas internacionales correspondientes y enviará una copia de las mismas en su oferta, para su evaluación.

3 CONDICIONES TÉCNICAS

3.1 Condiciones ambientales de servicio

Las abrazaderas para pastorales se instalarán en los sistemas eléctricos de las Empresas de Distribución del Grupo Distriluz, cuyas características ambientales son las siguientes:


- Temperatura ambiente : -10°C a 40°C
- Humedad relativa : 10% a 95%
- Altura máxima : 4500 m. s. n. m.

3.2 Condiciones de operación del sistema

Las características técnicas del sistema, son las siguientes:

- Tensión nominal del sistema : 220 V
- Frecuencia de servicio : 60 Hz.

4 CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ENTREGA

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 3 DE 14

4.1 Embalaje y Rotulado

Embalaje

El fabricante preverá las condiciones óptimas de manipuleo y transporte de las abrazaderas para pastorales, a fin de evitar los deterioros durante su traslado desde la fábrica hasta los almacenes de Las Empresas de Distribución.

Cuando los recipientes de embalajes sean de madera, estos serán sólidamente contruidos.

Cada caja o recipiente deberá incluir necesariamente en un sobre impermeabilizado la siguiente información: lista de embarque indicando su contenido, número de concurso, orden de compra, pesos netos y brutos, dimensiones de cajones y cantidad de abrazaderas para pastorales por cajón.

Cada caja o recipiente deberá llevar impresa la leyenda que identifica al propietario, destino, vía de transporte, dimensiones y pesos, así como la forma correcta de transportarlo y almacenarlo.

Rotulado

Las abrazaderas para pastorales deberán tener rotulado en alto relieve la siguiente información:

- Nombre de las Empresas de Distribución.
- Año y mes de fabricación.
- Tipo de abrazadera.
- Marca del fabricante.

4.2 Garantía de calidad Técnica


La garantía, entendida como la obligatoriedad de reposición de algún suministro por fallas atribuibles al proveedor, será de 2 (dos) años como mínimo, contados a partir de la fecha de entrega en almacenes.

Para cada lote entregado, el fabricante deberá presentar un certificado de garantía el cual garantice que las abrazaderas para pastorales que conforman dicho lote, cumplen con todas las características técnicas ofertadas para el presente suministro. La garantía cubrirá todos los aspectos técnicos del suministro. En tales casos, el proveedor efectuará el cambio de los mismos observados a la brevedad.

4.3 Información técnica requerida

Se deberá adjuntar obligatoriamente la información técnica siguiente:

- Tabla de datos técnicos debidamente rellenas, firmadas y selladas.
- Catálogos originales de las abrazaderas con información actualizada a la fecha, que incluyan como mínimo la siguiente información: Planos de diseño a escala acotado con todas las dimensiones de cada tipo de abrazadera ofrecida, características técnicas del material utilizado en las abrazaderas.
- Reporte de protocolos de pruebas del galvanizado según norma ASTM A153/A153M emitida por una entidad independiente del fabricante y de prestigio. Debiendo constar lo siguiente: Metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados, los pastorales sometidos a ensayo, serán de idéntico diseño y dimensiones a los ofrecidos.
- Recomendaciones y experiencias para el buen funcionamiento del suministro.
- La información técnica podrá ser en idioma español o inglés

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 4 DE 14

5 PRUEBAS

Las abrazaderas para pastorales que forman parte del suministro, serán sometidos durante su fabricación a todas las pruebas, controles, inspecciones o verificaciones descritas en el punto 5.1, con la finalidad de comprobar que las abrazaderas para pastorales satisfacen las exigencias, previsiones e intenciones del presente documento.

Dentro de los 15 días calendarios siguientes a la firma del contrato, el proveedor alcanzará al propietario la lista de las pruebas, controles e inspecciones que deberán ser sometidas las abrazaderas para pastorales.

5.1 Pruebas de rutina de materiales

Serán realizadas utilizando el método de muestreo indicado en la Tabla 1 y en el siguiente orden:

Métodos de ensayo

- a). Inspección visual:** Comprende la verificación del estado general de las abrazaderas y la uniformidad del acabado superficial.
- b). Verificación de dimensiones:** Incluye la determinación de la longitud total y la determinación de los diámetros de los agujeros.
- c). Verificación del espesor del galvanizado:** Este ensayo se realizará sobre todas las abrazaderas que hayan cumplido con las condiciones a) y b) antes mencionadas.

Se considerará que el lote cumple con la presente, cuando el número de abrazaderas defectuosas no supera el valor indicado en la Tabla 1.

Si no cumple con cualquiera de los ensayos, se debe efectuar un nuevo ensayo sobre dos muestras adicionales tomadas del mismo lote. Si este último ensayo es satisfactorio, se aceptará el lote, en caso contrario será rechazado.

5.2 Costo de las pruebas

Los costos de las pruebas, controles e inspecciones serán incluidos en la oferta.

5.3 Acceso a talleres y laboratorios

El proveedor permitirá al propietario el acceso a sus talleres, laboratorios y le suministrará toda la información necesaria para efectuar las pruebas, inspecciones o verificaciones.

5.4 Convocatoria y presencia de los inspectores


El proveedor comunicará por escrito al propietario, con quince (15) días calendarios de anticipación, la fecha y el lugar de las pruebas. El propietario comunicará al proveedor, por lo menos con cinco (05) días calendarios de anticipación su intención de asistir o no a ellas.

6 PROGRAMA DE FABRICACIÓN

El proveedor preparará en forma detallada y someterá al propietario el programa de fabricación, en dichos programas deberán especificarse claramente el inicio y fin de cada una de las actividades.

Durante el proceso de fabricación, el proveedor deberá actualizar los programas y someterlos al propietario. El primer programa de fabricación deberá ser entregado en la fecha en que se prepare la lista de pruebas, es decir dentro de 15 días calendarios siguientes a la firma del contrato.

7 CONSTANCIA DE SUPERVISIÓN

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 5 DE 14

Todas las pruebas, inspecciones y verificaciones serán objeto de una constancia de supervisión, que será anotada y firmada en duplicado por ambas partes, una copia será entregada al propietario.

La constancia contendrá los resultados de la verificación, inspección y pruebas efectuadas. Este documento es requisito fundamental para autorizar el despacho de las abrazaderas para pastorales.

En caso que el Inspector no concurra a la verificación, inspección o pruebas, el Proveedor podrá solicitar la autorización para despachar los suministros. El propietario deberá responder dentro de los diez (10) días calendarios siguientes, dando su autorización o expresando sus reservas, si el propietario no responde el Proveedor dará por aceptado tal solicitud.

8 EMBARQUE Y TRANSPORTE

El proveedor será responsable del traslado de los medidores, hasta el lugar indicado por las Empresas de Distribución, responsabilizándose por: El embalaje, la carga, el transporte, la descarga y correcta ubicación en los lugares indicados por las Empresas de Distribución del Grupo Distriluz.

9 DESIGNACION

Una abrazadera para pastoral se designará de la siguiente manera:
Ejemplo:

ABS/38.1 mm/125 mm Ø(POST)/25.4 mm Ø(PAST)/ 4.7625 mm (E)

ABS / 38.1 / 125 / 25.4 / 4.7625


	Espesor de la pletina	: 4.7625 mm
	Diámetro nominal del pastoral	: 25.4 mm
	Diámetro nominal del poste	: 125 mm
	Alto de la pletina	: 38.1 mm
	Tipo de abrazadera (Simple, doble o triple)	

TABLA 1
PLAN DE MUESTREO Y ACEPTACIÓN

TAMAÑO DEL LOTE DE ABRAZADERAS	NUMERO DE ABRAZADERAS A EXTRAER	NUMERO DE ABRAZADERAS DEFECTUOSAS TOLERADAS EN LA MUESTRA
1 - 11	0	0
12 - 40	2	0
41 - 60	3	0
61 - 80	4	1
81 - 100	5	1
101 - 150	6	1
151 - 200	7	1
201 - 250	8	2
251 - 300	9	2
301 - 350	10	2
351 - 400	11	2
401 - 450	12	3
451 - 500	13	3
501 - 600	14	3
601 - 700	15	3
701 - 800	16	4
801 - 900	17	4
901 - 1000	18	4

**RELACIÓN DE ABRAZADERAS PARA
PASTORALES DE A°G° DEL SISTEMA SAP**

ÍTEM SAP	DESCRIPCIÓN	PÁGINA	POSTE (D)	PASTORAL (d)	TIPO
150015	ABRAZADERA DE A°G° PARA PASTORAL (SIMPLE), 38.1 mm(PLETINA), 125 mm Ø(POSTE), 38.1 mm Ø(PASTORAL), 4.7625 mm (ESPESOR)		125	38.1	SIMPLE
150008	ABRAZADERA DE A°G° PARA PASTORAL (SIMPLE), 38.1 mm(PLETINA), 245 mm Ø(POSTE), 38.1 mm Ø(PASTORAL), 4.7625 mm (ESPESOR)		245	38.1	SIMPLE
150007	ABRAZADERA DE A°G° PARA PASTORAL (SIMPLE), 38.1 mm(PLETINA), 320 mm Ø(POSTE), 38.1 mm Ø(PASTORAL), 4.7625 mm (ESPESOR)		320	38.1	SIMPLE


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 7 DE 14

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABS / 38.1 / 125 / 38.1 / 4.7625**

ÍTEM SAP: 150015
(Página 1 de 2)

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	ABRAZADERAS PARA PASTORALES			
1.1	- País de procedencia	-----	-----	
1.2	- Fabricante	-----	-----	
1.3	- Tipo	-----	SIMPLE	
1.4	- Designación	-----	ABS / 38.1 / 125 / 38.1 / 4.7625	
2	PLETINAS DE ACERO			
2.1	- Material de fabricación	-----	Acero SAE 1020	
2.2	- Norma	-----	SAE J403	
2.2	- Dimensiones		Ver planos adjuntos	
	Diámetro nominal del pastoral (Ø1)	mm	38.1	
	Diámetro nominal del poste (Ø2)	mm	125	
	Diámetros de los agujeros (Ø3)	mm	12	
	Distancia entre pletinas (d)	mm	10	
	Espesor de pletina (e)	mm	4.7625 (5)	
	Alto (A)	mm	38.1	
	Ancho (B)	mm	50.8	
2.3	- Rotulado	-----	Según punto 4.1	
2.4	- Galvanizado			
	Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	
3	ACCESORIOS			
3.1	Pernos			
	- Norma <u>de material</u>	-----	SAE J429	
	- Cantidad de pernos por abrazadera	-----	<u>ABS (3), ABD (5), ABT (7)</u>	
	- Dimensiones de los pernos de acero SAE grado 2:	-----	Ver planos adjuntos	
	Longitud del perno	mm	60	
	Diámetro del perno	mm	10	

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE


 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 8 DE 14

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABS / 38.1 / 125 / 38.1 / 4.7625**

ÍTEM SAP: 150015
(Página 2 de 2)

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
3.2	<u>Tuercas</u>			
	- Norma <u>de material</u>	-----	SAE J 995	
	- Cantidad de tuercas	-----	<u>Una unidad por perno</u>	
	- Tipo	-----	Hexagonales	
	- Dimensiones de las tuercas			
	Diámetro de las tuercas	mm	(indicar)	
	Espesor de las tuercas	mm	(indicar)	
3.3	<u>Arandelas Planas</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Una unidad por perno	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.4	<u>Arandelas de presión</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Dos unidades por perno	
	- Tipo	-----	Pesado	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.5	<u>Galvanizado de los pernos, tuercas y arandelas</u>			
	- Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	- Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	- Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	- Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	- Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	- Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 9 DE 14

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABS / 38.1 / 245 / 38.1 / 4.7625**

ÍTEM SAP: 150008
(Página 1 de 2)

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	ABRAZADERAS PARA PASTORALES			
1.1	- País de procedencia	-----	-----	
1.2	- Fabricante	-----	-----	
1.3	- Tipo	-----	SIMPLE	
1.4	- Designación	-----	ABS / 38.1 / 245 / 38.1 / 4.7625	
2	PLETINAS DE ACERO			
2.1	- Material de fabricación	-----	Acero SAE 1020	
2.2	- Norma	-----	SAE J403	
2.2	- Dimensiones		Ver planos adjuntos	
	Diámetro nominal del pastoral (Ø1)	mm	38.1	
	Diámetro nominal del poste (Ø2)	mm	245	
	Diámetros de los agujeros (Ø3)	mm	12	
	Distancia entre pletinas (d)	mm	10	
	Espesor de pletina (e)	mm	4.7625 (5)	
	Alto (A)	mm	38.1	
	Ancho (B)	mm	50.8	
2.3	- Rotulado	-----	Según punto 4.1	
2.4	- Galvanizado			
	Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	
3	ACCESORIOS			
3.1	Pernos			
	- Norma <u>de material</u>	-----	SAE J429	
	- Cantidad de pernos por abrazadera	-----	<u>ABS (3), ABD (5), ABT (7)</u>	
	- Dimensiones de los pernos de acero SAE grado 2:	-----	Ver planos adjuntos	
	Longitud del perno	mm	60	
	Diámetro del perno	mm	10	

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 10 DE 14

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABS / 38.1 / 245 / 38.1 / 4.7625**

ÍTEM SAP: 150008
(Página 2 de 2)

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
3.2	<u>Tuercas</u>			
	- Norma <u>de material</u>	-----	SAE J 995	
	- Cantidad de tuercas	-----	<u>Una unidad por perno</u>	
	- Tipo	-----	Hexagonales	
	- Dimensiones de las tuercas			
	Diámetro de las tuercas	mm	(indicar)	
	Espesor de las tuercas	mm	(indicar)	
3.3	<u>Arandelas Planas</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Una unidad por perno	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.4	<u>Arandelas de presión</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Dos unidades por perno	
	- Tipo	-----	Pesado	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.5	<u>Galvanizado de los pernos, tuercas y arandelas</u>			
	- Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	- Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	- Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	- Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	- Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	- Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	


FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABD / 38.1 / 320 / 38.1 / 4.7625**
ÍTEM SAP: 150007

(Página 1 de 2)

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	ABRAZADERAS PARA PASTORALES			
1.1	- País de procedencia	-----	-----	
1.2	- Fabricante	-----	-----	
1.3	- Tipo	-----	DOBLE	
1.4	- Designación	-----	ABD / 38.1 / 320 / 38.1 / 4.7625	
2	PLETINAS DE ACERO			
2.1	- Material de fabricación	-----	Acero SAE 1020	
2.2	- Norma	-----	SAE J403	
2.2	- Dimensiones		Ver planos adjuntos	
	Diámetro nominal del pastoral (Ø1)	mm	38.1	
	Diámetro nominal del poste (Ø2)	mm	320	
	Diámetros de los agujeros (Ø3)	mm	12	
	Distancia entre pletinas (d)	mm	10	
	Espesor de pletina (e)	mm	4.7625 (5)	
	Alto (A)	mm	38.1	
	Ancho (B)	mm	50.8	
2.3	- Rotulado	-----	Según punto 4.1	
2.4	- Galvanizado			
	Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	
3	ACCESORIOS			
3.1	Pernos			
	- Norma de material	-----	SAE J429	
	- Cantidad de pernos por abrazadera	-----	ABS (3), ABD (5), ABT (7)	
	- Dimensiones de los pernos de acero SAE grado 2:	-----	Ver planos adjuntos	
	Longitud del perno	mm	60	
	Diámetro del perno	mm	10	

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO PARA PASTORALES PARABOLICOS	CODIGO
		Pág.: 12 DE 14

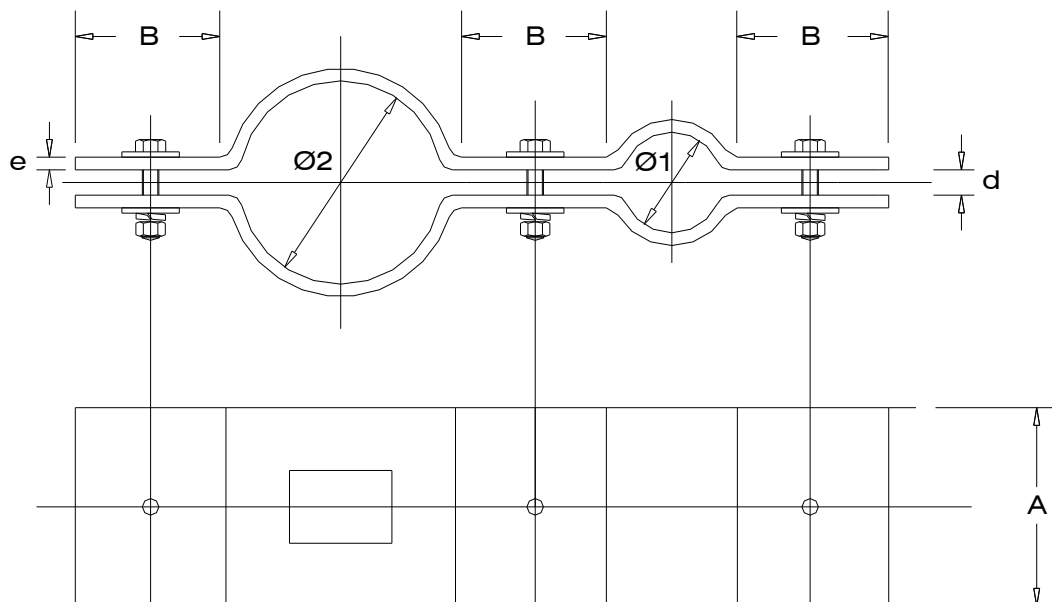
**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE
ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
ABD / 38.1 / 245 / 38.1 / 4.7625**

ÍTEM SAP: 150007
(Página 2 de 2)

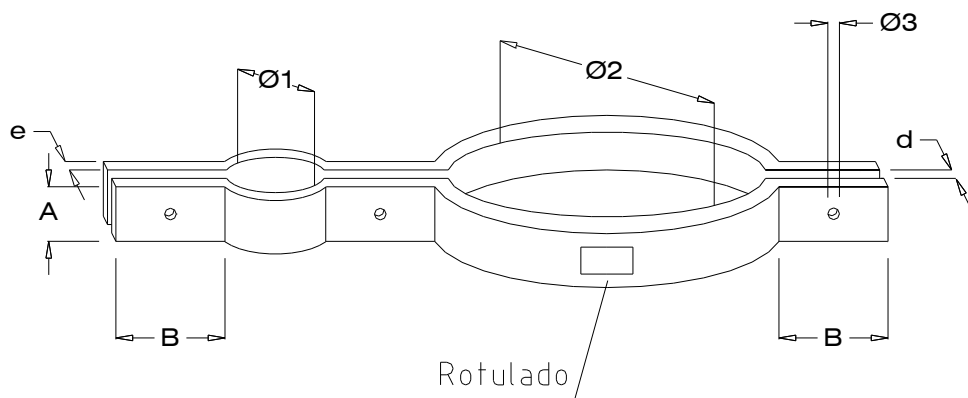
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
3.2	<u>Tuercas</u>			
	- Norma <u>de material</u>	-----	SAE J 995	
	- Cantidad de tuercas	-----	<u>Una unidad por perno</u>	
	- Tipo	-----	Hexagonales	
	- Dimensiones de las tuercas			
	Diámetro de las tuercas	mm	(indicar)	
	Espesor de las tuercas	mm	(indicar)	
3.3	<u>Arandelas Planas</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Una unidad por perno	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.4	<u>Arandelas de presión</u>			
	- Norma	-----	SAE J2655	
	- Cantidad	-----	Dos unidades por perno	
	- Tipo	-----	Pesado	
	- Dimensiones de las arandelas			
	Diámetro de la arandela	mm	(indicar)	
	Espesor de la arandela	mm	(indicar)	
3.5	<u>Galvanizado de los pernos, tuercas y arandelas</u>			
	- Norma	-----	ASTM A153/A153 M	
	- Proceso	-----	Por inmersión En caliente	
	- Clase de material según ASTM A153/A153M	-----	C	
	- Espesor promedio mínimo de revestimiento del galvanizado en toda la pletina de acero	um	78	
	- Peso mínimo de revestimiento del galvanizado, para una pletina de acero	(g/m2) (µm)	550 (78)	
	- Peso promedio de revestimiento del galvanizado, para el lote de pletinas de acero a probar.	(g/m2) (µm)	610 (86)	

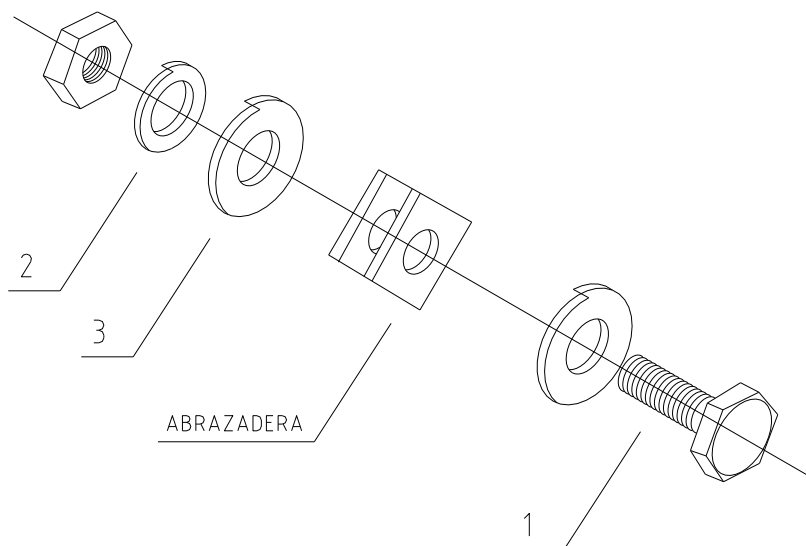
FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

DIMENSIONES



**ABRAZADERAS PARA PASTORALES DE A°G°
TIPO SIMPLE**



**DETALLES DE PERNO, TUERCA
Y ARANDELAS**

1. Perno con su respectiva tuerca.
2. Arandela de presión.
3. Arandela plana