



SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

GRAPA DE ALEACIÓN DE Cu - Al, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

REVISIÓN: 01

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Cuerpo principal del conector	Aleación de Cobre estañado ASTM B30
1.2	Tornillo de ojo principal	Aleación de Cobre estañado ASTM B30
1.3	Tornillo de ojo derivación	Aleación de Cobre estañado ASTM B30
1.4	Arandelas o resortes	Bronce siliconado estañado ASTM B99
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Diámetro interior del ojo para operar la pértiga	19 mm (3/4")
4	ACABADO	
4.1	Resistente a la corrosión según norma	ASTM B117
4.2	Número de operaciones mayor a	1500
5	EMBALAJE	
5.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Peso bruto por caja, kg	
5.3	Número de piezas por caja	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas	NOTA 2
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs

NOTAS:

- 1 Los componentes de las grapas deben ser libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas, rayas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento.
- Todas las partes deben ser moldeadas, maquinadas y ensambladas con suficiente precisión para ser operados suavemente por la mano y debe ser libre de apretadas excesivas que afecten las aplicaciones repetitivas y el torque recomendado para su instalación.
- La grapa debe estar diseñada para aplicaciones en servicio pesado, donde el perno de ojo debe tener un apriete en sentido positivo para toda clase de pértigas de línea viva. El perno de ojo debe estar permanentemente lubricado para facilitar múltiples operaciones y protegido contra la corrosión.
- La grapa no debe presentar aflojamiento en funcionamiento debido a la vibración, a los ciclos térmicos y cambios bruscos de temperatura, para ello, su diseño mecánico debe tener un torque de retención después del apretado.
- El cuerpo de la grapa debe ser resistente y proteger el roscado de los daños ocasionados por el arco producido por las corrientes al momento de apretar y desapretar la grapa.
- La superficie de contacto entre el conector y el conductor debe ser de manera que permita una unión segura entre el conector y el conductor, evitando deslizamientos de la grapa sobre el cable mientras esta se aprieta y de la concentración de esfuerzos mecánicos en los extremos de la mandíbula previniendo la deformación o doblado del alambre. Las superficies de contacto deben ser fabricadas con la misma fundición y aleación para asegurar la misma resistencia al paso de la corriente eléctrica.
- La superficie de contacto entre el conductor principal y el conector debe estar cubierta de un compuesto inhibidor.
- La grapa de línea viva deberá ser clase A, 500 ciclos y clase 3 de resistencia mecánica según la norma ANSI C119.4. - NEMA CC1, NEMA CC3.
- Sobre el cuerpo de la grapa se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante
- 2 Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
- Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
- Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE GRAPA DE ALEACIÓN DE Cu - Al, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CONDUCTOR PRINCIPAL		CONDUCTOR DERIVADO		TORQUE In-lb
		Cu & Al	ACSR, AAAC, & 5005	Cu & Al	ACSR, AAAC, & 5005	
1	GRAPA DE ALEACIÓN DE Cu - Al, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE DE DIFERENTES LONGITUDES Y SEPARADOR	2 - 2/0	3-2/0	6 - 2/0	6-2/0	180
2		1/0 - 4/0	1/0-4/0	6 - 4/0	6-4/0	250
3		250 - 350	4/0-300	6 - 350	6-300	325
4		400 - 500	336,4-397,5	4 - 500	5-397,5	375



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

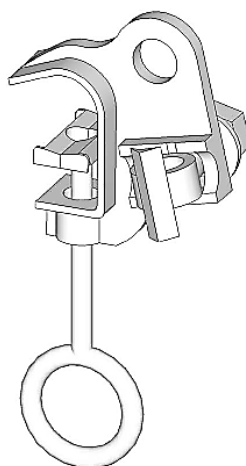
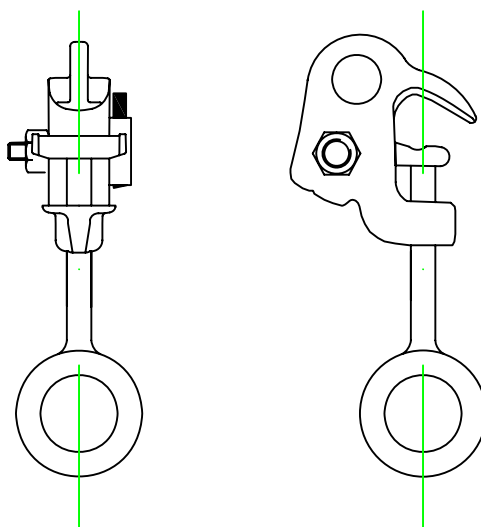
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

GRAPA ALEACIÓN DE Cu - Al, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

REVISIÓN: 01

FECHA: 2013-04-15





SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

GRAPA ALEACIÓN DE AI, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Cuerpo principal del conector	Aleación de Aluminio 356 T6 ó equivalente
1.2	Tornillo de ojo principal	Bronce plateado o estañado norma ASTM-B148, aleación 9B
1.3	Tornillo de ojo derivación	Bronce al Aluminio, ASTM-B148, aleación 9B
1.4	Arandelas o resortes	Acero galvanizado ó inoxidable
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Diámetro interior del ojo para operar la pértiga	19 mm (3/4")
4	ACABADO	
4.1	Resistente a la corrosión según norma	ASTM B-117
4.2	Número de operaciones mayor a	1500
5	EMBALAJE	
5.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Peso bruto por caja, kg	
5.3	Número de piezas por caja	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas	NOTA 2
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Los componentes de las grapas deben ser libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas, rayas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento. Todas las partes deben ser moldeadas, maquinadas y ensambladas con suficiente precisión para ser operados suavemente por la mano y debe ser libre de apretadas excesivas que afecten las aplicaciones repetitivas y el torque recomendado para su instalación. La grapa debe estar diseñada para aplicaciones en servicio pesado, donde el perno de ojo debe tener un apriete en sentido positivo para toda clase de pértigas de línea viva. El perno de ojo debe estar permanentemente lubricado para facilitar múltiples operaciones y protegido contra la corrosión. La grapa no debe presentar aflojamiento en funcionamiento debido a la vibración, a los ciclos térmicos y cambios bruscos de temperatura, para ello, su diseño mecánico debe tener un torque de retención después del apretado. El cuerpo de la grapa debe ser resistente y proteger el roscado de los daños ocasionados por el arco producido por las corrientes al momento de apretar y desapretar la grapa. La superficie de contacto entre el conector y el conductor debe ser de manera que permita una unión segura entre el conector y el conductor, evitando deslizamientos de la grapa sobre el cable mientras esta se aprieta y de la concentración de esfuerzos mecánicos en los extremos de la mandíbula previniendo la deformación o doblado del alambre. Las superficies de contacto deben ser fabricadas con la misma fundición y aleación para asegurar la misma resistencia al paso de la corriente eléctrica. La superficie de contacto entre el conductor principal y el conector debe estar cubierta de un compuesto inhibidor. La grapa de línea viva deberá ser clase A, 500 ciclos y clase 3 de resistencia mecánica según la norma ANSI C119.4. Sobre el cuerpo de la grapa se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.	
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext. 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE GRAPA ALEACIÓN DE AI, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CONDUCTOR PRINCIPAL		CONDUCTOR DERIVADO	
		AAC	ACSR	AAC	ACSR
5	GRAPA ALEACIÓN DE AI, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE	8 Sol. - 2/0	8 - 2/0	8 Sol. - 2/0	8 - 1/0
		6 Sol. - 400 MCM	8 - 397,5	6 Sol. - 4/0	6 - 4/0



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

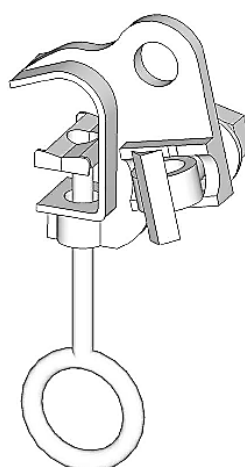
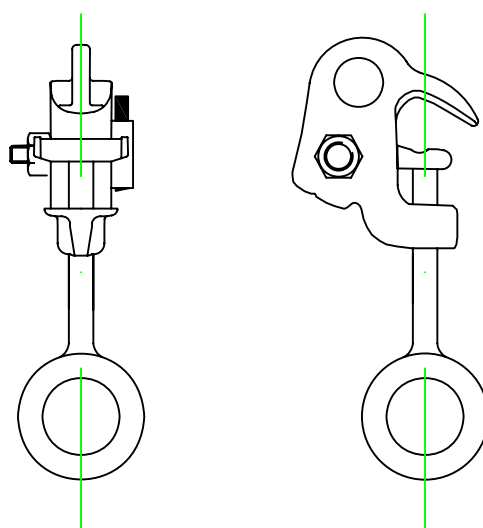
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

GRAPA ALEACIÓN DE AI, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

**CONECTOR ALEACIÓN DE Cu - Al, RANURAS PARALELAS, DOS PERNOS
LATERALES DE DIFERENTES LONGITUDES Y SEPARADOR**

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Norma de Fabricación y Ensayo	ASTM B152, ASTM E478, ANSI C119.4
1.2	Cuerpo	Aleación de Cobre - Aluminio
1.3	Separador	Aleación de Cobre - Aluminio
1.4	Herrajería	Bronce al Silicio
2	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN	NOTA 1
2.1	Pasta conductora antioxidante	
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
4	ACABADO	
4.1	Revestimiento	Estaño
4.2	Espesor del revestimiento de estaño no menor a	0,25 mm
5	EMBALAJE	
5.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Peso bruto por caja, kg	
5.3	Número de piezas por caja	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas	NOTA 3
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs

NOTAS:

1	Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica . Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua , el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D-27. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.
2	Los conectores mecánicos atornillables deben ser de Aluminio o aleación cobre estaño, deben estar protegidos contra la corrosión, además deben asegurar el contacto con el elemento conectado durante su vida útil. La tornillería de los conectores mecánicos debe ser de Bronce al Silicio, de acuerdo a la norma ASTM A193, ASTM A194, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor. La norma ANSI C 119.4 especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre. Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente. Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen. <u>Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante</u>
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONECTOR ALEACIÓN DE Cu - Al, RANURAS PARALELAS, DOS PERNOS LATERALES DE DIFERENTES LONGITUDES Y SEPARADOR

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CONDUCTOR PRINCIPAL		CONDUCTOR DERIVADO		TORQUE In-lb
		Cu & Al	ACSR, AAAC, & 5005	Cu & Al	ACSR, AAAC, & 5005	
1	CONECTOR ALEACIÓN DE Cu - Al, RANURAS PARALELAS, DOS PERNOS LATERALES DE DIFERENTES LONGITUDES Y SEPARADOR	2 - 2/0	3-2/0	6 - 2/0	6-2/0	180
2		1/0 - 4/0	1/0-4/0	6 - 4/0	6-4/0	250
3		250 - 350	4/0-300	6 - 350	6-300	325
4		400 - 500	336,4-397,5	4 - 500	5-397,5	375



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

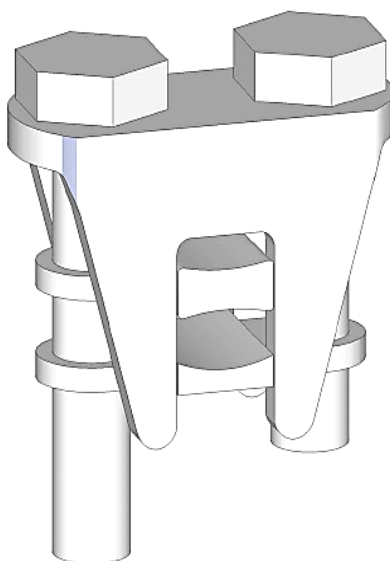
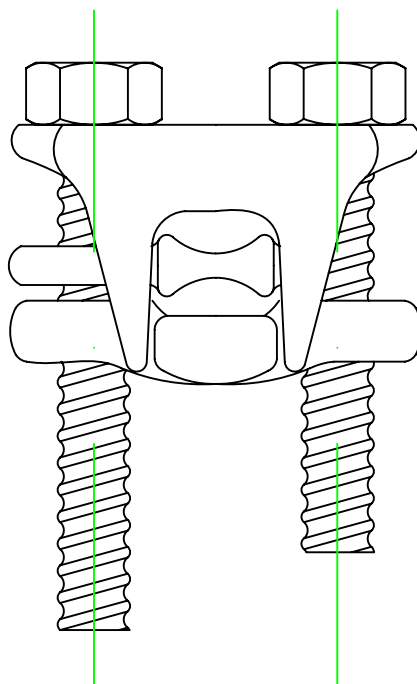
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE CU & AL, RANURAS PARALELAS, DOS PERNOS LATERALES DE
DIFERENTES LONGITUDES Y SEPARADOR

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext. 1235
RUC. 1768135930001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE AL, COMPRESIÓN TIPO "H"

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Aleación de Aluminio
1.1	Norma de Fabricación	ASTM B221, ANSI H35.1, ANSI C119.4 UL- 486B
1.2	Forma del conector	"H"
1.3	Accesorio de contacto o unión	
1.3.1	Pasta conductora antioxidante o compuesto inhibidor	NOTA 1
1.4	Propiedades Constructivas	NOTA 2
2	PROPIEDADES MECÁNICAS	NOTA 3
3	PROPIEDADES QUÍMICAS Y ELÉCTRICAS	NOTA 4
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 5
5	ACABADO	
5.1	Revestimiento	Estaño
5.2	Espesor del revestimiento de estaño no menor a	0,25 mm
6	EMBALAJE	
6.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
6.2	Peso bruto por caja, kg	
6.3	Número de piezas por caja	
7	CERTIFICACIONES	
7.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas	NOTA 6
8	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs

NOTAS:

1	Las aleaciones de Al deben llevar un compuesto inhibidor desde fábrica en las ranuras. Debe ser un fluido de alta viscosidad, el cual tiene partículas metálicas pulverizadas que mejoran el contacto eléctrico y mecánico al penetrar en las capas de film de óxido, debe mejorar la conductividad y la resistencia eléctrica de la conexión. Este compuesto deberá ser resistente al agua, a la intemperie y debe evitar la corrosión galvánica. Deberá tener su plasticidad bajo las más severas condiciones ambientales y permanecer en la zona de contacto nominal durante períodos de sobrecarga, corrientes de cortocircuito u ondas de sobretensiones. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente.
2	Los conectores de compresión tipo H, tienen ranuras independientes donde los cables están separados físicamente por una parte del cuerpo del conector.
3	El conector consiste de un cuerpo con una característica geométrica tal que garantice la fuerza de compresión aplicada en el área nominal. Las ranuras del conector sujetarán permanentemente los cables o conductores sin deformarlos de tal manera que estén dentro de los límites de elasticidad del material. Las ranuras pueden ser superficies lisas o con estrías las cuales no deberán provocar abrasión en los hilos del conductor. Las pestañas deben doblarse de manera fácil sin necesidad de aplicar un dispositivo adicional y que al doblarla su ductilidad permita desdoblarla sin daño o deformación. La fuerza de presión de la pestaña deberá ser de 6 Kgf máximo. El conector deberá tener identificado las zonas o puntos donde se le realiza la compresión, también deberá indicar el tipo de dados y el número de compresiones.
4	El conector deberá garantizar que la unión entre los conductores y el conector no se produzca corrosión galvánica para las conexiones Al-Al, Al-Cu, Al-ACSR y Cu-Cu. Deberá garantizar una buena conexión (compresión) de los conectores sobre los cables de manera que no presenten excesivas elevaciones de temperatura, alta resistencia de contacto con la conexión, deformación controlada de los materiales presentes en la conexión, evitar problemas de esfuerzo de relajación, oxidación, corrosión, electro-migración, rozamientos, autocalentamiento y difusión del metal. La aleación de aluminio para los conectores podrá ser la 1060 ó 1100 de acuerdo con las normas ASTM B221 y ANSI H35.1.
5	Los conectores a compresión deben ser de aleación de Aluminio, resistente a la corrosión protegidos con un revestimiento de estaño. Los conectores a compresión no deben deformarse, agrietarse o romperse al instalarse y, además deben mantener el contacto con el elemento conectado durante su tiempo de vida útil. El conector no debe presentar bordes filosos o esquinas superficiales que puedan dañar el aislamiento de los cables al contacto. La conductividad y la resistencia mecánica no debe deteriorarse con el medio ambiente. Al momento de la compresión del conector, no deben producirse chispa alguna que pueda generar una explosión o incendio. <u>Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante</u>
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext. 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE AL, COMPRESIÓN TIPO "H"

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
7	La herramienta adecuada para realizar el machinado, es hidráulica y manual con mangos aislados, con capacidad para instalar terminales y empalmes desde 8 AWG a 500 MCM en aluminio y cobre, con un desarrollo de una fuerza de 12 toneladas. Cabezal giratorio a 180°. Ideal para la aplicación de conectores Hyground.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONECTOR ALEACIÓN DE AI, COMPRESIÓN TIPO "H"

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CONDUCTOR PRINCIPAL		CONDUCTOR DERIVADO	
		ASC	ACSR	ASC	ACSR
1	CONECTOR ALEACIÓN DE AI, COMPRESIÓN TIPO "H"	4 - 1	6 - 2	4 - 1	6 - 2
2		2 - 2/0	3 - 1/0	4 - 1	6 - 2
3		2/0 - 3/0	1/0 - 2/0	4 - 1	6 - 2
4		4/0 - 266 MCM	3/0 - 4/0	4 - 1	6 - 2
5		4/0 - 266 MCM	3/0 - 4/0	1/0 - 3/0	1 - 2/0
6		4/0 - 266 MCM	3/0 - 4/0	4/0 - 266 MCM	3/0 - 4/0
7		266 MCM - 477 MCM	4/0 - 397 MCM	266 MCM - 477 MCM	4/0 - 397 MCM
8		267 MCM - 500 MCM	4/0 - 477 MCM	267 MCM - 500 MCM	4/0 - 477 MCM
9		350 MCM - 636 MCM	300 MCM - 556 MCM	350 MCM - 636 MCM	300 MCM - 556 MCM



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

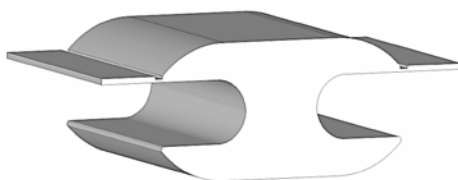
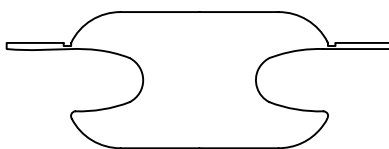
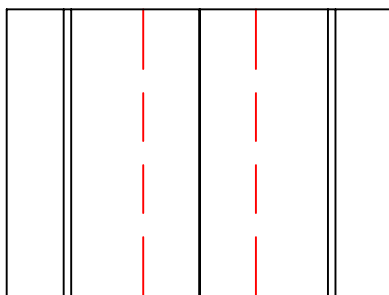
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE AL, COMPRESIÓN TIPO "H"

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE DE MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Maquinado al 100% con cobre de alta conductividad
1.1	Cuerpo	Aleación de Cobre
1.1.1	Forma geométrica	Cilindro
1.2	Vástago	Aleación de Cobre
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	ACABADO	NOTA 2
4	EMBALAJE	
4.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
4.2	Peso bruto por caja, kg	
4.3	Número de piezas por caja	
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas	NOTA 3
6	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	El conector estará conformado por el cuerpo principal en forma de cilindro de aleación de cobre de alta conductividad, con un mínimo de 90% IACS. Los conectores de bronce al silicio no son aceptables. El conector debe proveer una compresión de alta calidad, irreversible, permitiendo que el 100% del área del electrodo y de la circunferencia del cable sean utilizadas. El conector no dependerá de tuercas y tornillos para mantener la integridad de la conexión. En la superficie exterior del conector estará estampada una clara descripción del conductor y electrodo para tierra. El conector provee un medio visual para verificar que la conexión ha quedado completada satisfactoriamente. En la parte superior del cuerpo hexagonal se tiene el vástago, el cual se lo golpea con un martillo para comprimir el cable al mismo, en la parte inferior del cuerpo se introduce la varilla de tierra. Este conector se podrá utilizar para conexiones de alambre 1/0, 2, 4 y 6 AWG a varillas de 5/8" con recubrimiento de cobre o galvanizadas, además permite las conexiones en "T" o de paso. <u>Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción que abarca el conductor y la varilla, el nombre o marca del fabricante</u>	
2	Las superficies exteriores tanto del cuerpo principal como el vástago debe ser lisas, en sus esquinas no tendrán filos cortantes.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE DE MARTILLO

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CONDUCTOR A TIERRA (AWG)	DIÁMETRO DE VARILLA
7	CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE DE MARTILLO	2 - 4 - 6	5/8"



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE DE MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

