



**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

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR CERRADO, NH

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
1.2	Norma de fabricación	IRAM 2122 o equivalente, IEC 60947
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Posición de operación	Suelo con pértiga
2.2	Color	Negro
2.3	Tipo de conexión	Conectores
2.4	Resistencia a la intemperie:	
2.4.1	Grado de protección	minimo IP 23
2.4.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G 154)
2.4.3	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.5	Requerimientos específicos	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Tipo de proteccion	Fusible NH o cuchillas
3.2	Voltaje nominal	600 V
3.3	Nivel de aislamiento	1 kV
3.4	Corriente operacional con fusibles NH	160 A
3.5	Corriente operacional con cuchillas	250 A
3.6	Corriente de corta duración (1 s)	3,2 kA
3.7	Corriente dinámica (cresta)	25 kA
3.8	Capacidad de interrupción	100 kA
3.9	Número mínimo de operaciones	1 000
3.10	Categoría de instalación	AC 22
3.11	Tipo de fusible NH	Ver especificaciones particulares
3.12	Frecuencia	60 Hz
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Cable preensamblado	16/95 mm ² (5-4/0 AWG)
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Indicador luminoso de fusión	1
6	EMBALAJE	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
6.2	Unidades por lote	
7	CERTIFICACIONES	NOTA 2
7.1	Reporte de ensayos	IRAM 2435 - IRAM 2122 o sus equivalentes
8	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Seccionador portafusible se grabará en alto o bajo relieve 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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. 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 SECCIONADOR POTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR, CERRADO, NH

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CORRIENTE OPERACIONAL	TIPO DE FUSIBLES NH
1	SECCIONADOR POTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR CERRADO, NH	HASTA 160 A	00
		> 160 A HASTA 630 A	1, 2 y 3



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

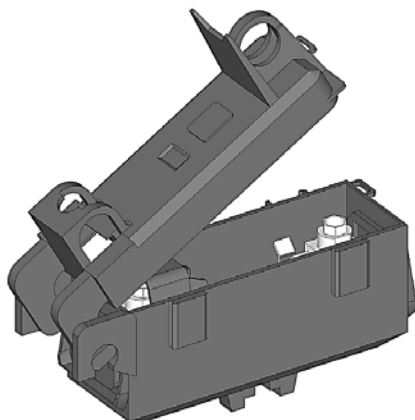
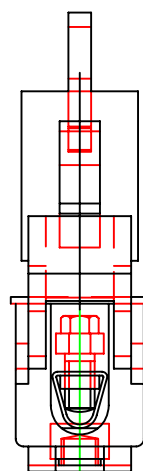
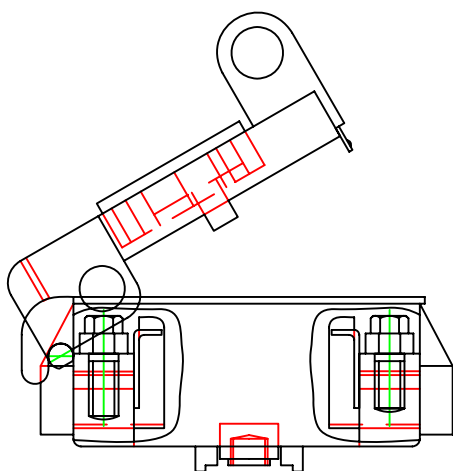
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, 1P, CERRADO, NH

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

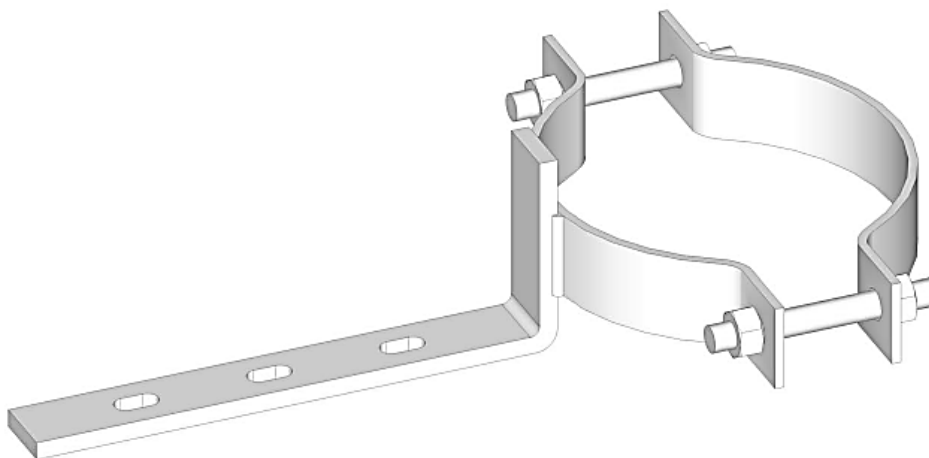
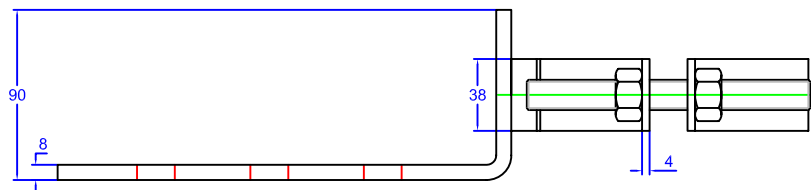
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO PARA SECCIONADOR UNIPOLAR CERRADO, PARA FUSIBLE NH HASTA 160 A		REVISIÓN: 01
ITEM DESCRIPCIÓN		FECHA: 2013-04-15
		ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Pletina de acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación:	INEN 2215 - 2222 - 2483, ASTM A283
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3 400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4 800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Forma del herraje	"L", forjado en ángulo recto (90°)
2.2	Dimensiones de la pletina:	
2.2.1	Ancho	30 mm
2.2.2	Longitud Menor	90 mm
2.2.3	Longitud Mayor	240 mm
2.2.4	Espesor	8 mm
2.3	Tamaño y ubicación de los orificios alargados:	
2.3.1	Tamaño de lado mayor del orificio	20 mm
2.3.2	Tamaño de lado menor del orificio	10 mm
2.3.3	Cantidad de orificios	3
2.3.4	Distancias entre orificios	60 mm
2.3.5	Distancia entre el extremo del soporte y el orificio	52 mm
2.4	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 2 pernos, de diámetro mínimo de 160 mm (6 1/2")	NOTA 1
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
4	ACABADO DEL GALVANIZADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A 123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento del solicitante
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 4
6.1	Certificado de conformidad	Materia prima: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la Norma NTE INEN 2215 o equivalente
6.2	Reporte de ensayo del galvanizado	Informe de ensayo del galvanizado emitido por el INEN. Para fabricantes nacionales NOTA 5 - NOTA 6
6.3	Protocolo del galvanizado	Cumplimiento de la norma del galvanizado. Para fabricantes extranjeros - NOTA 6
NOTAS:		
1	Las características de la "Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 2 pernos, de diámetro mínimo de 160mm (6 1/2")" deberán cumplir con las especificaciones técnicas homologadas y expuesta en el Catálogo Digital. Irá unida al soporte mediante soldadura MIG.	
2	Los materiales y accesorios serán de un solo cuerpo, no se aceptarán soldaduras. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte para generar superficies lisas, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Todos los cortes a 90° serán redondeados. Para las uniones se empleará soldadura MIG. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos, por medio de un proceso mecánico adecuado, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuarán en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
3	GALVANIZADO: El galvanizado de todas las piezas será por inmersión en caliente y posterior a la ejecución de cortes, perforaciones y dobleces. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Todos los elementos deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad.	
4	Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
5	Para los procesos de adquisición, los oferentes, deberán adjuntar un informe del espesor y adherencia del galvanizado de su producto, emitido por el INEN.	
6	Las EDs se reservan el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del proveedor adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará proveedor fallido y se rechazará todo el lote.	



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

REVISIÓN: 01
FECHA: 2013-04-15



UNIDADES DE MEDIDA: mm



**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

SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO PARA SECCIONADOR UNIPOLAR CERRADO, PARA FUSIBLE NH HASTA 630 A		REVISIÓN: 01
ITEM DESCRIPCIÓN		FECHA: 2013-04-15
		ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Pletina de acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación:	INEN 2215 - 2222, ASTM A283
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3 400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4 800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Forma del herraje	Triángulo rectángulo
2.2	Dimensiones de la pletina triangular:	
2.2.1	Ancho	30 mm
2.2.2	Longitud Menor	90 mm
2.2.3	Longitud Mayor	350 mm
2.2.4	Espesor	8 mm
2.3	Dimensiones de la pletina de sujeción del seccionador (ancho x largo x espesor):	30 x 120 x 8 mm
2.3.1	Cantidad de pletinas de sujeción	3
2.3.2	Cantidad de orificios en cada pletina de sujeción	2
2.3.3	Diámetro de los orificios	10mm
2.3.4	Distancias entre ejes de las pletinas de sujeción	107 mm
2.4	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 2 pernos, de diámetro mínimo de 160 mm (6 1/2")	NOTA 1
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
4	ACABADO DEL GALVANIZADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A 123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento del solicitante
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 4
6.1	Certificado de conformidad	Materia prima: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la Norma NTE INEN 2215 o equivalente
6.2	Reporte de ensayo del galvanizado	Informe de ensayo del galvanizado emitido por el INEN. Para fabricantes nacionales NOTA 5 - NOTA 6
6.3	Protocolo del galvanizado	Cumplimiento de la norma del galvanizado. Para fabricantes extranjeros - NOTA 6
NOTAS:		
1	Las características de la "Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 2 pernos, de diámetro mínimo de 160mm (6 1/2")" deberán cumplir con las especificaciones técnicas homologadas y expuesta en el Catálogo Digital. Irá unida al soporte mediante soldadura MIG.	
2	Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte para generar superficies lisas, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Todos los cortes a 90° serán redondeados. Para las uniones se empleará soldadura MIG. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos, por medio de un proceso mecánico adecuado, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas. El doblado de los elementos se efectuarán en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades. De acuerdo a requerimiento del solicitante.	
3	GALVANIZADO: El galvanizado de todas las piezas será por inmersión en caliente y posterior a la ejecución de cortes, perforaciones y dobleces. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Todos los elementos deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad.	
4	Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
5	Para los procesos de adquisición, los oferentes, deberán adjuntar un informe del espesor y adherencia del galvanizado de su producto, emitido por el INEN.	
6	Las EDs se reservan el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del proveedor adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará proveedor fallido y se rechazará todo el lote.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

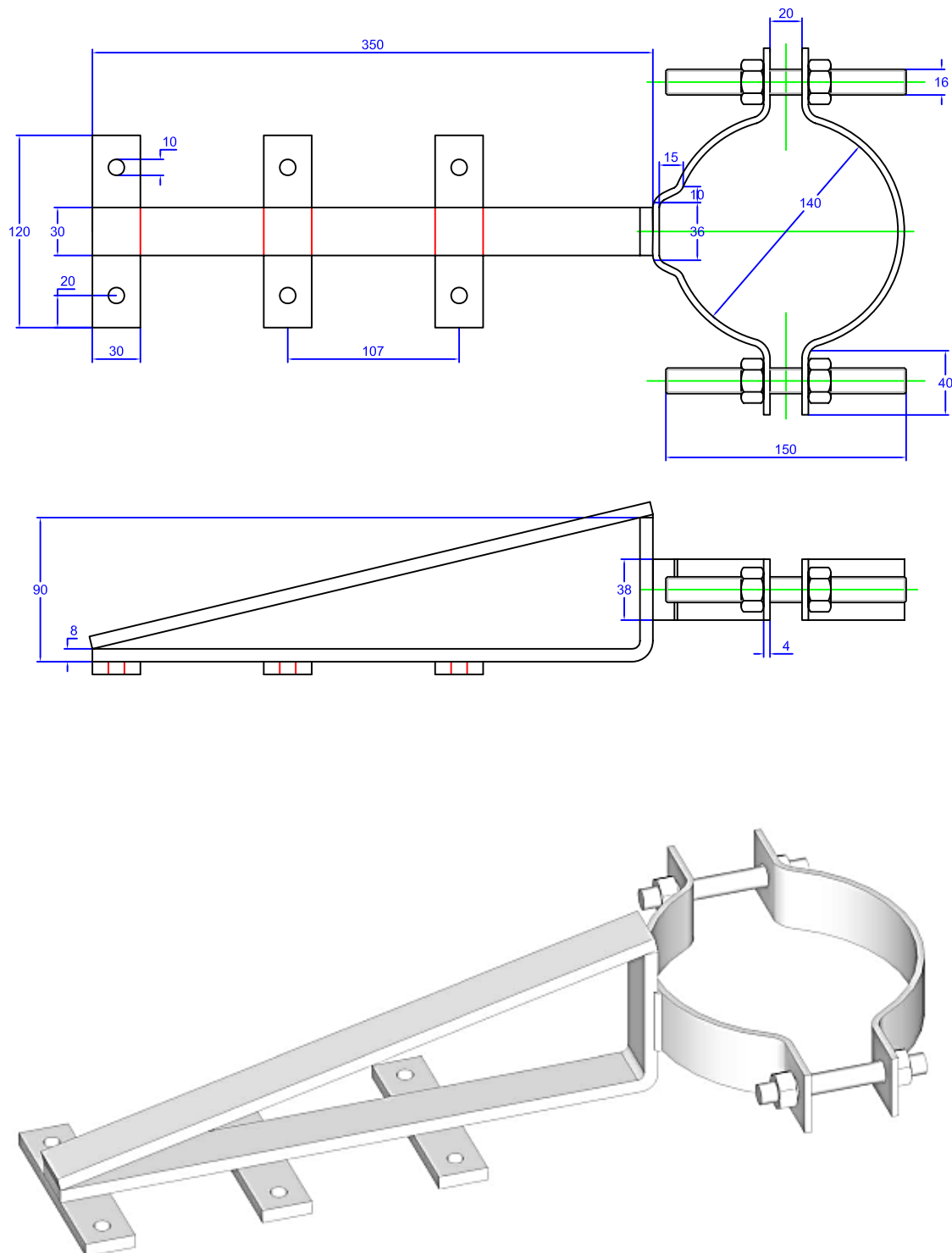
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

**SOPORTE GALVANIZADO PARA SECCIONADOR UNIPOLAR
CERRADO, PARA FUSIBLE NH HASTA 630 A**

REVISIÓN: 01

FECHA: 2013-04-15



UNIDADES DE MEDIDA: mm



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

MÉNSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSIÓN PARA POSTE (TIPO OJAL ESPIRALADO ABIERTO)		REVISIÓN: 05 FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación y ensayos	ASTM A283, INEN 2215 - INEN 2224
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínima horizontal a la tracción de la ménsula	1 000 kgf
1.2.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 Kg. /cm ²
1.2.3	Resistencia mínima de tracción	3 400 Kg/cm ²
1.2.4	Resistencia máxima de tracción	4 800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Soporte de sujeción:	
2.1.1	Longitud mínima	140 mm (5 1/2")
2.1.2	Diámetro de la perforación	16 mm (5/8")
2.2	Ménsula de suspensión:	
2.2.1	Longitud mínima	160 mm (6 1/2")
2.2.2	Diámetro mínimo interno del ojal espiralado abierto	25 mm (1")
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	ACABADO	
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente - NOTA 2
4.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A 123
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Certificado de conformidad de la materia prima	Materia prima: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la norma NTE INEN 2215 o equivalente
6.2	Reporte de ensayo del Galvanizado	Informe de ensayo del galvanizado emitido por el INEN. Para fabricantes nacionales. NOTA 4 - NOTA 5
6.3	Protocolo del galvanizado	Cumplimiento de la norma del galvanizado. Para fabricantes extranjeros - NOTA 5
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	La ménsula de suspensión será apta para retener la pinza de suspensión de neutro portante y permitirá su instalación en condiciones climáticas severas. En la ménsula deberá venir marcado el nombre del fabricante y la rotura mínima. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuarán en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
2	GALVANIZADO: El galvanizado de todas las piezas será por inmersión en caliente y posterior a la ejecución de cortes, perforaciones y dobleces. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes.	
3	Los materiales que tengan sello de calidad INEN no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
4	Para los procesos de adquisición, los oferentes, deberán adjuntar un informe del espesor y adherencia del galvanizado de su producto, emitido por el INEN.	
5	Las EDs se reservan el derecho a recoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sea analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del proveedor adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se les declarará proveedor fallido y se rechazará el lote.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

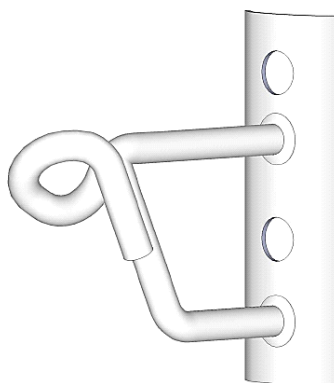
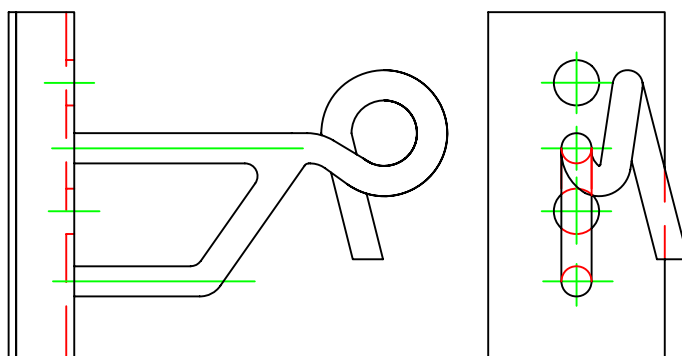
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

MÉNSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSIÓN PARA POSTE (TIPO OJAI ESPIRAIADO ABIERTO)

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

PINZA TERMOPLÁSTICA, SUSPENSIÓN PARA NEUTRO PORTANTE		REVISIÓN: 05
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
1.1	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2436 ó equivalente - ASTM G15 - ASTM G155 - ASTM B117
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Carga mínima de rotura del cuerpo	> 450 Kgf
1.3.2	Ángulo máximo de trabajo	5 grados
1.3.3	Corrosión	> 250 h (ASTM B117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Resistencia a la intemperie:	
2.1.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.2	Temperatura de operación:	
2.2.1	Temperatura mínima	0° C
2.2.2	Temperatura máxima	45° C
2.3	Requerimiento específico	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
3.3	Rigidez dieléctrica (en seco)	2 kV - NOTA 2
3.4	Resistencia a la aislación	> 10 Mohmios
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Neutro portante	35 -95 mm ² (2 - 4/0 AWG)
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
7	CERTIFICACIONES	NOTA 4
7.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2436 o equivalente
8	MUESTRAS	De acuerdo a solicitud entregada por cada Empresa
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo de la Pinza de suspensión se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.	
2	No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	Será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento lateral del conductor en un ángulo de 30° como máximo a uno y otro lado del plano vertical, con los elementos necesarios para lograr los grados de movimientos indicados. La grapa de suspensión apretará al conductor neutro por medio de una pieza de material aislante, que cumpla la función de una doble aislación entre el soporte de la grapa de suspensión y el cable aislado. La garganta del conjunto donde se alojará el conductor deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes, ni radios de curvaturas pequeños en todos los puntos que tomarán contacto con el cable. La pinza de suspensión poseerá un alojamiento en la parte inferior para poder amarrar mediante una amarra plástica las fase de la red trenzada.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

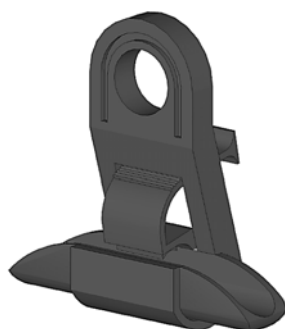
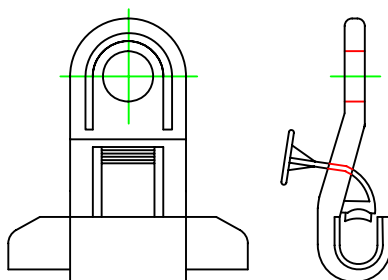
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PINZA TERMOPLÁSTICA, SUSPENSIÓN PARA NEUTRO PORTANTE

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





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

TENSOR MECÁNICO CON PERNO DE OJO, PERNO CON GRILLETE Y TUERCAS DE SEGURIDAD		REVISIÓN: 04
		FECHA: 2012-09-14
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Material:	
1.1.1	Cuerpo	Hierro fundido o hierro forjado
1.1.2	Perno de ojo, perno con grillete y tuercas	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.2	Normas de fabricación:	
1.2.1	Cuerpo de hierro forjado	ASTM F 1145
1.2.2	Perno de ojo, perno con grillete y tuercas	INEN 2215 - INEN 2222 - ASTM A283
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Tensor completo:	
1.3.1.1	Carga de trabajo	998 kg
1.3.1.2	Carga de rotura	4990 kg
1.3.2	Material del perno ojo, perno con grillete y tuercas	
1.3.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 kg/cm ²
1.3.2.2	Resistencia mínima de tracción	3 400 kg/cm ²
1.3.2.3	Resistencia máxima de tracción	4 800 kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Tensor completo	
2.1.1	Longitud aproximada con pernos cerrados	370 mm (14 9/16")
2.2	Cuerpo:	
2.2.1	Longitud interna	152 mm (6")
2.3	Perno de ojo	
2.3.1	Longitud total aproximada	185 mm (7 9/32")
2.3.2	Diámetro del perno	12,7 mm (1/2 ")
2.3.3	Largo mínimo interno del ojal	36 mm (1 15/32")
2.3.4	Ancho mínimo interno del ojal	18 mm (23/32")
2.3.5	Paso de rosca	Izquierda - 13 hilos/pulgada
2.4	Perno con grillete	
2.4.1	Longitud total aproximada	185 mm (7 9/32")
2.4.2	Dimensiones pletina ancho x espesor	30 x 4 mm (1 1/4 x 11/64")
2.4.2.1	Tolerancia en ancho x espesor	Ancho: + -1 mm; espesor: + - 0,5 mm
2.4.3	Longitud interna aproximada	70 mm (2 3/4")
2.4.4	Separación interna aproximada	19 mm (3/4")
2.4.5	Paso de rosca	Derecha - 13 hilos/pulgada
2.4.6	Diámetro del pasador del grillete	12,7 mm (1/2")
2.5	Tuerca hexagonal	12,7 mm (1/2")
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	ACABADO	NOTA 2
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	ACCESORIOS	NOTA 3
5.1	Tuerca hexagonal	2
5.2	Horquilla pasador	1
6	EMBALAJE	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
6.2	Unidades por lote	
6.3	Peso neto aproximado	
7	CERTIFICACIONES	NOTA 4
7.1	Reportes y Ensayos	ASTM A36 - ASTM A123 - ASTM A153
7.2	Galvanizado	Protocolo - NOTA 2
8	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento del solicitante



**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

**TENSOR MECÁNICO CON PERNO DE OJO, PERNO CON GRILLETE Y TUERCAS DE
SEGURIDAD**

REVISIÓN: 04

FECHA: 2012-09-14

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
NOTAS:		
1	Los materiales y accesorios serán de un solo cuerpo, no se aceptarán soldaduras. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura eléctrica del tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuarán en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
2	GALVANIZADO: Se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza debiera mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas.	
3	Los accesorios como tuerca hexagonal y horquilla pasador, deberán cumplir las especificaciones técnicas de cada material, las mismas que deberán ser exigidas por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de manufacturación por el proveedor.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

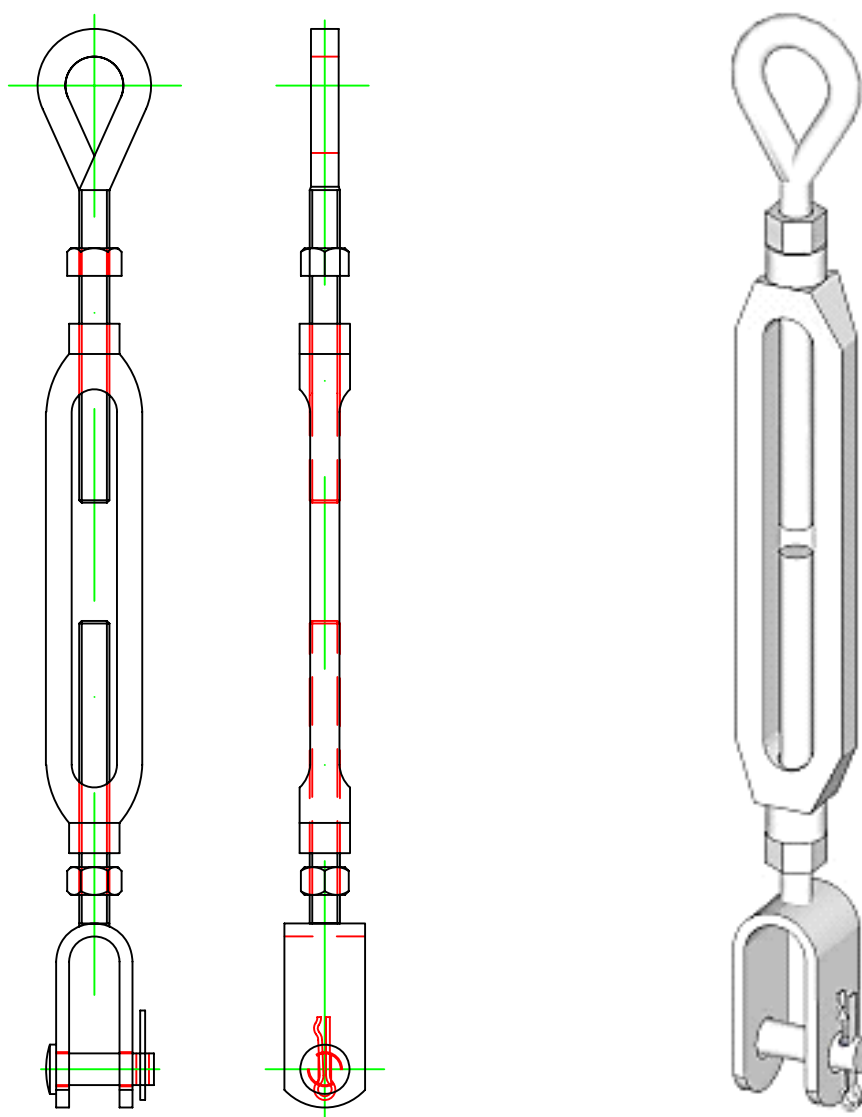
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

TENSOR MECÁNICO CON PERNO OJO, PERNO CON GRILLETE Y TUERCA DE SEGURIDAD

REVISIÓN: 04

FECHA: 2012-09-14





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

PINZA DE ALEACIÓN DE AL, RETENCIÓN PARA NEUTRO PORTANTE		REVISIÓN: 05
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	
1.1.1	Cuerpo	Aleación Al - Si
1.1.2	Cuñas y horquilla	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
1.1.3	Amarre	Acero extraflexible de alta resistencia
1.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2493 ó equivalente - ASTM G155 - ASTM B117
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Carga mínima de rotura	1 500 Kg
1.3.2	Carga mínima de deslizamiento	1 200 Kg
1.3.3	Corrosión	> 250 h (ASTM B117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	45° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 2
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 1
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
6	RANGO DE SUJECIÓN	
6.1	Neutro portante	50 - 70 mm ² (1/0 - 2/0 AWG)
7	EMBALAJE	
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
7.2	Unidades por lote	
7.3	Peso neto aproximado	
8	CERTIFICACIONES	NOTA 4
8.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2493 o equivalente
9	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
2	Sobre el cuerpo de la pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.	
3	El cuerpo de la pinza deberá ser de aleación de Al, la mordaza de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta y la horquilla de amarre con cable de acero flexible e inoxidable. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). La grapa será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento del conductor en un ángulo de 15° como mínimo, a uno y otro lado del plano horizontal y vertical. Poseerá un protector plástico para protección del cable flexible que permita los grados del movimiento indicado. La horquilla flexible permitirá su montaje sin el empleo de herramientas. El largo de la horquilla flexible debe ser de un mínimo de 200 mm. La sección del protector del cable flexible con el elemento de fijación deberá estar inscrita en una circunferencia de 20 mm de diámetro máximo y la abertura deberá permitir el paso de un perno de 20 mm de diámetro como mínimo. La grapa de retención tomará solo al conductor neutro portante sin originar sobre el conductor esfuerzos concentrados que produzcan su deterioro. La garganta de la grapa donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeña en todos los puntos que puedan tomar contacto con el cable. La zona de ajuste que ejerce el cuerpo de la pinza estará dada por la presión de las cuñas sobre el neutro portante, por lo tanto, la longitud del cuerpo de la aleación de aluminio deberá ser de una longitud mayor a 140 mm. El material termoplástico con protección ultravioleta en el cual se alojará el conductor tendrá una rigidez dieléctrica del doble del aislamiento del conductor.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será de estricta responsabilidad del oferente y sometida a las leyes del Ecuador. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será de estricta responsabilidad del oferente y sometida a las leyes del Ecuador. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

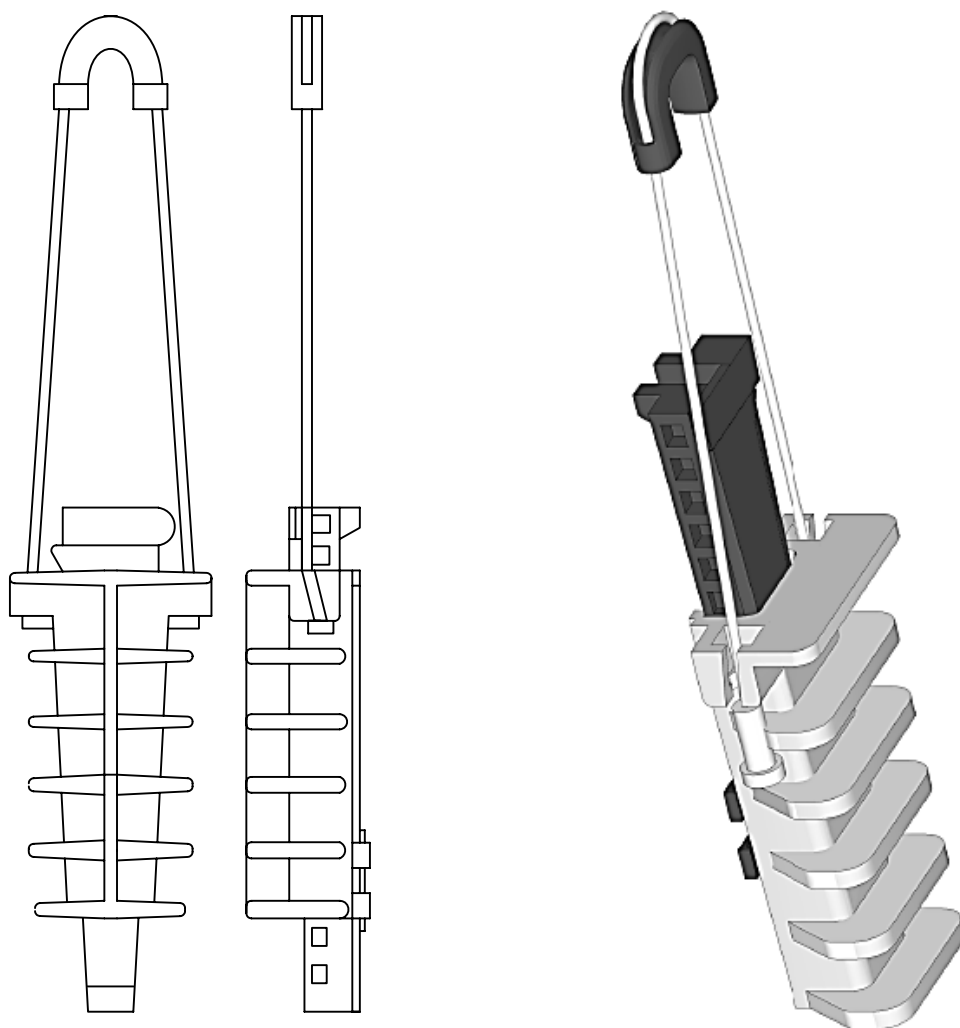
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PINZA DE ALEACIÓN DE AI, RETENCIÓN PARA NEUTRO PORTANTE

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

**PROTECTOR DE PUNTA DE CABLE, PARA RED PREENSAMBLADA, FORMA
CILÍNDRICA**

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Sintético flexible PVC - NOTA 1
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 2
3	DIMENSIONES	
3.1	Longitud mínima	65 mm a 80 mm
3.2	Espesor	Ver especificaciones particulares
3.3	Diámetro	Ver especificaciones particulares
3.4	Forma	Cilíndrica
4	EMBALAJE	
4.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
4.2	Unidades por lote	
4.3	Peso neto aproximado	
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Reportes de Ensayos	ASTM G154 - ASTM G155
5.2	Ensayos	NOTA 3
6	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	El protector punta de cable tendrá la función será aislar electricamente la punta del cable y mantener la estanqueidad eléctrica del sistema, su aplicación podrá ser permanente o temporal. Deberá adaptarse a diferentes secciones de cable. Su colocación será directa en frío, sin necesidad de accesorios. Deberá resistir los efectos de su instalación a la intemperie.	
2	Sobre el cuerpo del Protector de punta de cable se grabará la sección del conductor, diámetro interior, nombre o marca del fabricante, mediante impresión con tinta de color blanco.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. 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 PROTECTOR DE PUNTA DE CABLE, PARA RED PREENSAMBLADA, FORMA CILÍNDRICA

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	DIÁMETRO INTERIOR APROXIMADO	ESPESOR MÍNIMO
1	PROTECTOR DE PUNTA, PARA RED PREENSAMBLADA, FORMA CILÍNDRICA	8,6 - 9,4 mm ²	1.5 mm
		9,5 - 11,3 mm ²	1.5 mm
		11,4 - 12,6 mm ²	1.5 mm
		12,7 - 14,5 mm ²	1.5 mm
		14,6 - 16,2 mm ²	1.5 mm
		17,3 - 19,1 mm ²	1.5 mm



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

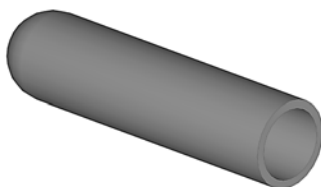
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PROTECTOR DE PUNTA DE CABLE, PARA RED PREESAMBLADO, FORMA CILINDRICA

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 ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales del conector:	
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV
1.1.2	Mordazas de conexión	Cobre 99,9% estañado
1.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
1.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
1.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
1.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
1.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4 - ASTM G154- ASTM G155- ASTM B117- NFC 33-020
1.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
1.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible	Ver especificaciones particulares
1.3.2	Torque de rotura del conector	Ver especificaciones particulares
1.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
1.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Ver especificaciones particulares
1.4	Corrosión	> 250 h (ASTM B117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.3	Requisitos específicos	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica:	A selección de las EDs
3.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
3.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5 kV. 50 Hz - NOTA 2
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
5	RANGO DE SUJECCIÓN	
5.1	Principal	Ver especificaciones particulares
5.2	Derivada	Ver especificaciones particulares
5.3	Capacidad de corriente	Ver especificaciones particulares
6	EMBALAJE	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
6.2	Unidades por lote	
6.3	Peso neto aproximado	
7	CERTIFICACIONES	NOTA 4
7.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4
8	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	



**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 ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado del tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitudes mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. 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 CONECTOR ESTANCO, DENTADO

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	USO	TIPO DE DENTADO DE LAS MORDAZAS DE CONEXIÓN	RANGO DE CONDUCTORES		CAPACIDAD DE CORRIENTE		Distancia de entrecara del hexágono (mm)	Torque de ajuste cabeza fusible Tn (N-m)	Torque de rotura Conector (N-m)
				PRINCIPAL	DERIVADO	PRINCIPAL	DERIVADO			
1	CONECTOR ESTANCO, DENTADO	ALUMBRADO PÚBLICO	SIMPLE	10 - 95 mm ² (7 - 4/0 AWG)	1,5 - 10 mm ² (16 - 7 AWG)	<= 190 A	<= 70 A	7	8	> 1,5 Tn
		ACOMETIDAS	DOBLE	16 - 95 mm ² (5 - 4/0 AWG)	4 - 35 mm ² (12 - 2 AWG)	<= 190 A	<= 95 A	13	10	
			DOBLE	50 - 150 mm ² (1/0 - 300 MCM)	4 - 35 mm ² (12 - 2 AWG)	<= 280 A	<= 95 A		12	
		PUENTE L-L	DOBLE	25 - 95 mm ² (3 - 4/0 AWG)	25 - 95 mm ² (3 - 4/0 AWG)	<= 190 A	<= 190 A		15	
		BAJANTES AL TRANSFORMADOR	CUADRUPLA	35 - 150 mm ² (2 - 300 MCM)	35 - 150 mm ² (2 - 300 MCM)	<= 280 A	<= 280 A		20	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

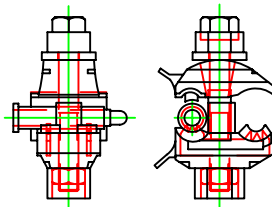
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

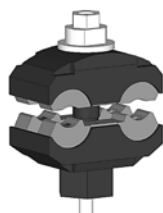
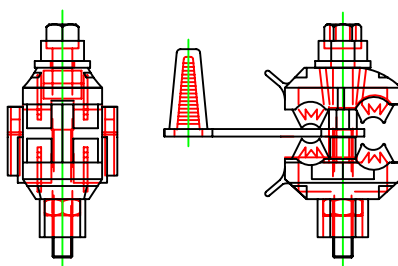
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

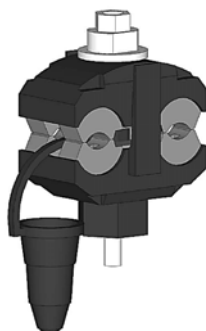
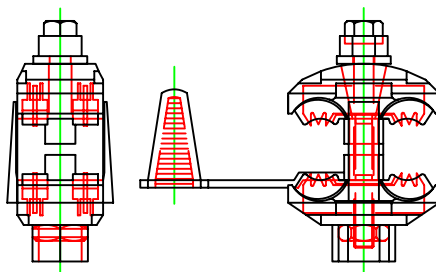
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15





**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

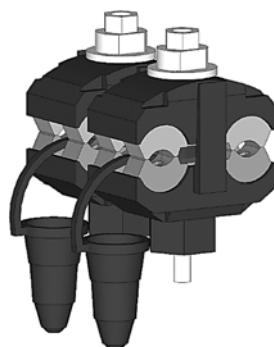
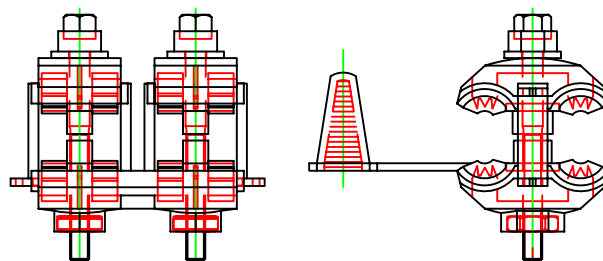
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

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 ESTANCO, DENTADO, CON PORTAFUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO INCORPORADO		REVISIÓN: 02
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV
1.1	Conector:	
1.1.1	Mordazas de conexión	Cobre 99,9% estañado
1.1.2	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
1.1.3	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
1.1.4	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
1.1.5	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
1.2	Porta fusible:	
1.2.1	Contacto	Cobre electrolítico 99,9% - estañado 5,5 mm
1.2.2	Terminal	Cobre estañado
1.2.3	Resorte	Acero inoxidable
1.2.4	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
1.3	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2445 - IRAM 2435 - IRAM 2443 o sus Equivalentes, IEC 60947-3 ASTM G154 - ASTM G155
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Posición de trabajo	Vertical
2.1	Sistema de ajuste del fusible	Resorte
2.3	Dispositivo de seguridad para evitar manipulación del portafusible	Ojal para colocar precinto
2.4	Color	Negro
2.5	Resistencia a la intemperie:	
2.5.1	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.5.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.6	Requisitos específicos	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Frecuencia	60 Hz
3.3	Corriente nominal	63 A
3.4	Caída de tensión en cada fusible	< 120 mV
3.5	Resistencia a la aislación	> 5 MΩ
3.6	Tensión resistida en seco en 1 min, con el fusible retirado	2 500 Vrms
3.7	Tipo de fusible a usarse	Neozed
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
5	RANGO DE SUJECCIÓN	
5.1	Cable preensamblado	35 - 70 mm ² (2 - 2/0 AWG)
5.2	Acometida	4 - 16 mm ² (12 - 6 AWG)
6	TEMPERATURA DE OPERACIÓN	
6.1	Temperatura mínima	0° C
6.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
7	EMBALAJE	
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
7.2	Unidades por lote	
8	CERTIFICACIONES	NOTA 3
8.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2435 - IRAM 2443 - IRAM 2445 o sus equivalentes, ANSI C 119.4
9	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector - Portafusible se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Es un conector con portafusible incorporado para uso en acometidas para cumplir dos funciones complementarias, por un lado permite vincular una de las fases de un cable preensamblado de distribución con un cable de acometida del tipo concéntrico proporcionándole protección frente a sobrecargas lentas de frecuencia industrial o del tipo transitorio (cortocircuito) y por otro lado actúa como un elemento de maniobra para realizar el corte de suministro en aquellas acometidas domiciliarias donde exista alguna irregularidad en el servicio evitando de este modo desconectar el medidor al usuario. El elemento de protección que incorpora este conector es un fusible neozed.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

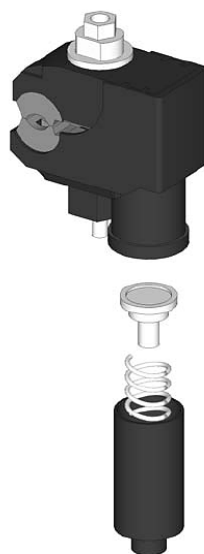
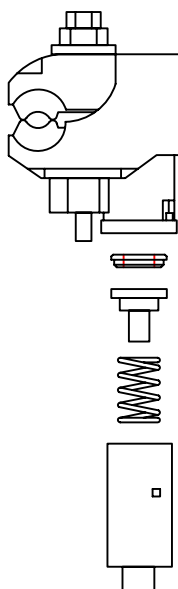
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

**CONECTOR ESTANCO, DENTADO, CON PORTAFUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO
INCORPORADO**

REVISIÓN: 02

FECHA: 2013-04-15





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

CARTUCHO FUSIBLE NEOZED		REVISIÓN: 02
DESCRIPCIÓN		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIALES	
1.1	Cabezales	Cobre estañado
1.2	Cuerpo	Cerámica para uso eléctrico IEC 60269
1.3	Relleno	Arena de Cuarzo IEC 60269
1.4	Elemento fusible	Lámina de titanio IEC 60269
1.5	Identificador de fusión	Visible sobre el cabezal
1.6	Norma de fabricación	IEC 60269
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Temperatura de operación:	
2.1.1	Temperatura mínima	0° C
2.1.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.2	Lugar de instalación	Derivaciones de acometidas de bajo voltaje
2.3	Régimen de utilización	Continuo
2.4	Tipo de servicio	Interior o encapsulado
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	NOTA 1
3.1	Capacidad Nominal de Corriente	35/63A
3.2	Capacidad de Corriente de Cortocircuito Simétrico	50KA Vca / 8KA Vcc
3.3	Voltaje Nominal de la red	220/127 - 240/120 V
3.4	Voltaje Máximo de servicio	600 V
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	NOTA 2
3	IDENTIFICACIONES	Marca o Logotipo de Fabricante, Voltaje Nominal y Corriente Nominal
4	DIMENSIONES APROXIMADAS	
4.1	Largo	36mm
4.2	Ancho	15mm
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Reportes de ensayo	IEC 60269 partes 1 y 3
6.2	Fabricación y ensayos	NOTA 3
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimientos de las EDs
NOTAS:		
1	Con el suministro de los fusibles se debe entregar en archivo magnético preferentemente, los valores X -Y de las curvas tiempo vs. Corriente, para cada tamaño de fusible solicitado.	
2	Deberán soportar las solicitaciones térmicas y eléctricas derivadas de los posibles cortocircuitos, sobretensiones y cortar eficazmente las corrientes de cortocircuito, desde la mínima corriente de fusión hasta la máxima que puede aparecer hasta en el caso más desfavorable de acuerdo a las condiciones de utilización. Ofrecer seguridad absoluta de manera de no presentar peligro alguno al personal que lo utilice, ni deteriorar los contactos del portafusible.	
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**

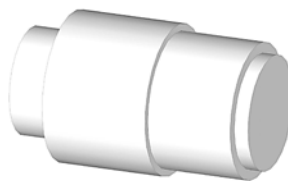
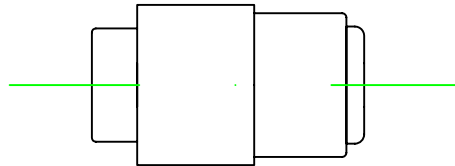
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

CARTUCHO FUSIBLE NEOZED

REVISIÓN: 02

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

DERIVADOR TERMOPLÁSTICO PARA CABLE CONCÉNTRICO		REVISIÓN: 05
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Material:	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección contra los rayos UV - NOTA 1
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	45° C
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 2
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
4	RANGO DE SUJECCIÓN	
4.1	Acometida	6 - 16 mm ² (10 - 6 AWG)
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Reportes de Ensayos	ASTM G154, ASTM G155
6.2	Fabricación y ensayos	NOTA 3
7	MUESTRAS	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	El derivador termoplástico será de material sintético termoplástico, se encontrará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o internos y de toda otra falla que pudiese afectar su correcto funcionamiento. El cierre del derivador se podrá realizar de forma manual sin herramienta especial logrando que dicha instalación asegure la aislación de la derivación. Deberá asegurar la permanente presión de cierre del conjunto ante cualquier condición ambiental y de temperatura ambiente. Tendrá un compuesto inhibidor que asegure la estanqueidad de la conexión.	
2	Sobre el cuerpo del Derivador se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

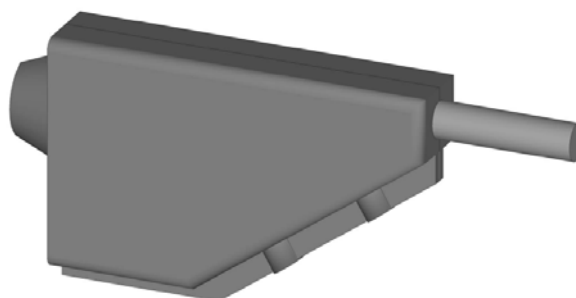
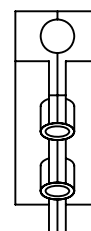
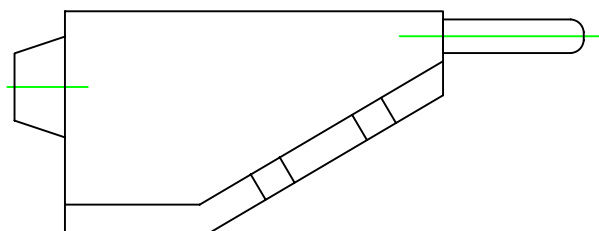
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

DERIVADOR TERMOPLÁSTICO PARA CABLE CONCÉNTRICO

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

PORTA FUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO		REVISIÓN: 05
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales del Porta fusible:	
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
1.1.2	Contacto	Cobre electrolítico 99,9% - estañado 5,5 mm
1.1.3	Terminal	Cobre estañado
1.1.4	Resorte	Acero inoxidable
1.1.5	Fusible	IRAM 2455 o equivalente
1.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2445 o su equivalente - IEC 60947-3, ASTM G154 - ASTM G155
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Posición de trabajo	Vertical
2.2	Sistema de ajuste del fusible	Resorte
2.3	Dispositivo de seguridad para evitar manipulación	Ojal para colocar precinto
2.4	Color	Negro
2.5	Grado de protección mecánica	IP 33 IRAM 2444 o equivalente
2.6	Resistencia a la intemperie:	
2.6.1	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.6.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Frecuencia	60 Hz
3.3	Corriente nominal	63 A
3.4	Caída de tensión en cada fusible	< 120 mV
3.5	Resistencia a la aislación	> 5 MΩ
3.6	Tensión resistida en seco en 1 min, con el fusible retirado	2 500 Vrms
3.7	Tipo de fusible a usarse	Neozed
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
5	RANGO DE SUJECIÓN	
5.1	Acometida	4 - 16 mm ² (12 - 6 AWG)
6	TEMPERATURA DE OPERACIÓN	
6.1	Temperatura mínima	0° C
6.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
7	EMBALAJE	
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
7.2	Unidades por lote	
7.3	Requerimientos específicos	NOTA 2
8	CERTIFICACIONES	NOTA 3
8.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2445 o su equivalente
9	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Es un elemento para ser utilizado a la intemperie, previsto para realizar la conexión y protección de la acometida, de igual forma, puede servir para realizar el corte de servicio por falta de pago o irregularidades, evitando de este modo desconectar el medidor al usuario. El elemento de protección que incorpora el portafusible es un fusible neozed. Vincula eléctricamente los conectores de la Red Preensamblada con la acometida de servicio de energía eléctrica.	
2	Sobre el portafusible encapsulado se grabará en relieve el nombre o marca del fabricante y la corriente máxima admisible.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

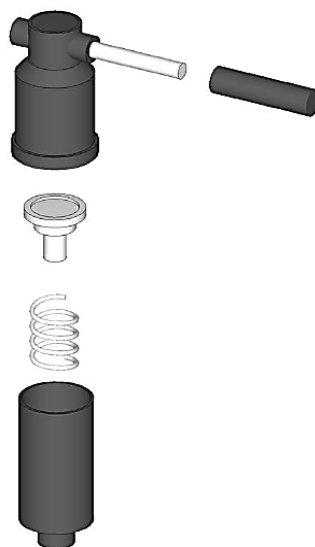
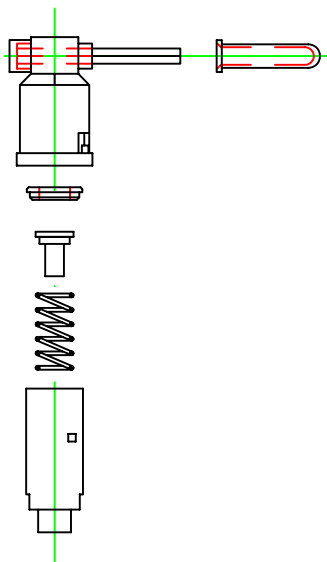
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PORTA FUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO

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

MÉNSULA TERMOPLÁSTICA, DE RETENCIÓN, ACOMETIDA PARA POSTE		REVISIÓN: 02
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	NOTA 1
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV
1.2	Norma de fabricación y ensayos	UTE N.MA.10.02/1 o equivalente - ASTM G154 - ASTM G155, IRAM 2435
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Carga mínima de rotura	> 203 Kg/f
1.4	Masa aproximada por unidad	110g
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.1.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 2
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 3
4	EMBALAJE	
4.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
4.2	Unidades por lote	
4.3	Peso neto aproximado	
5	CERTIFICACIONES	NOTA 4
5.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2435 o equivalente
6	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	El cuerpo de la ménsula termoplástica para acometida deberá ser de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). Las ménsulas de retención para acometidas se utilizarán conjuntamente con pinza de anclaje autoajustable sobre haz de conductores de acometida de hasta 4x25 mm ² .	
2	Sobre el cuerpo de la ménsula termoplástica para acometida se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
3	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

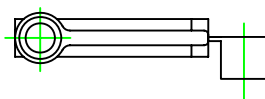
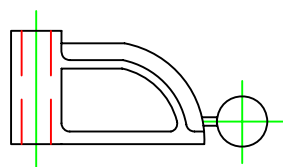
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

MÉNSULA TERMOPLÁSTICA, DE RETENCIÓN, ACOMETIDA PARA POSTE

REVISIÓN: 02

FECHA: 2013-04-15





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

PINZA TERMOPLÁSTICA, PARA ACOMETIDA		REVISIÓN: 02
		FECHA: 2013-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	NOTA 1
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV
1.1.2	Cuñas y horquilla	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV
1.1.3	Amarre	Acero Inoxidable extraflexible de alta resistencia
1.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2494 ó equivalente - ASTM G154 - ASTM G155 - ASTM B117
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Resistencia a la tracción	203 Kg/f
1.3.2	Carga de Trabajo (2x4/25 mm ²)	40,78/122,36 Kgf
1.3.3	Corrosión	> 250 h (ASTM B117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 2
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Tensión nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 3
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Admisión de Conductor Concéntrico	2x4 mm ² hasta 4x25 mm ²
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 4
6.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2494 ó equivalente
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	El cuerpo de la pinza deberá ser de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta y la horquilla de amarre con cable de acero flexible e inoxidable. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). La grapa será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento del conductor en un ángulo de 15° como mínimo, a uno y otro lado del plano horizontal y vertical. Deberá ser apta para conductores concéntricos de acometida, gancho de acero inoxidable y debe permitir la retención de hasta cuatro conductores concéntricos. La garganta de la grapa donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeña en todos los puntos que puedan tomar contacto con el cable. El material termoplástico con protección ultravioleta en el cual se alojará el conductor tendrá una rigidez dieléctrica del doble del aislamiento del conductor. Excelente resistencia a la corrosión en medios industriales y ambientes salinos.	
2	Sobre el cuerpo de la Pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.	
3	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

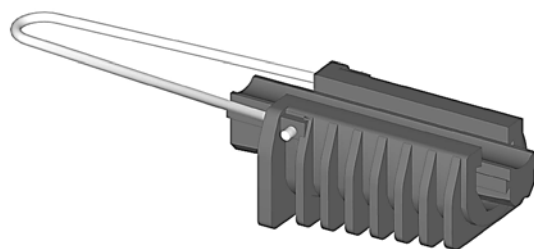
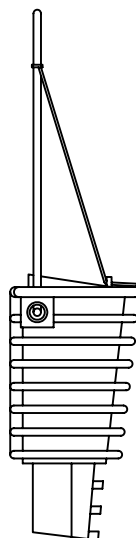
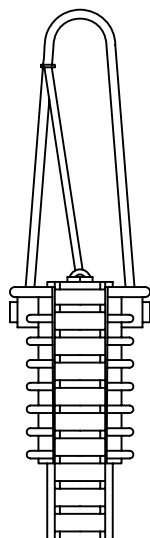
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PINZA TERMOPLÁSTICA PARA ACOMETIDA

REVISIÓN: 02

FECHA: 2013-04-15





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

PRECINTO PLÁSTICO		REVISIÓN: 05
		FECHA: 2012-04-15
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección contra los rayos UV
1.1	Norma de ensayos	ASTM G155
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Requisitos mecánicos:	
2.2.1	Carga mínima de rotura	40 Kg
2.3	Resistencia a la intemperie:	
2.3.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Ancho x espesor x longitud (valores mínimos)	7 x 1,8 x 350 mm (tolerancia +5%)
3.2	Forma de la punta	Cónica
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimientos de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Cumplimiento	UL Standars (E225994)
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Precinto plástico se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
2	El precinto plástico cumple con la función de sujetar al cable preensamblado, para mantener su configuración trenzada compacta original. No se debe aceptar precintos plastificados o con recubrimiento de PVC debido a que no garantizan la resistencia a la intemperie. Tienen un dispositivo de cierre que asegura una constante presión sobre la cremallera de ajuste. Una vez instalados el sistema de cierre no debe abrirse por el peso del cable o variaciones de la temperatura ambiente.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

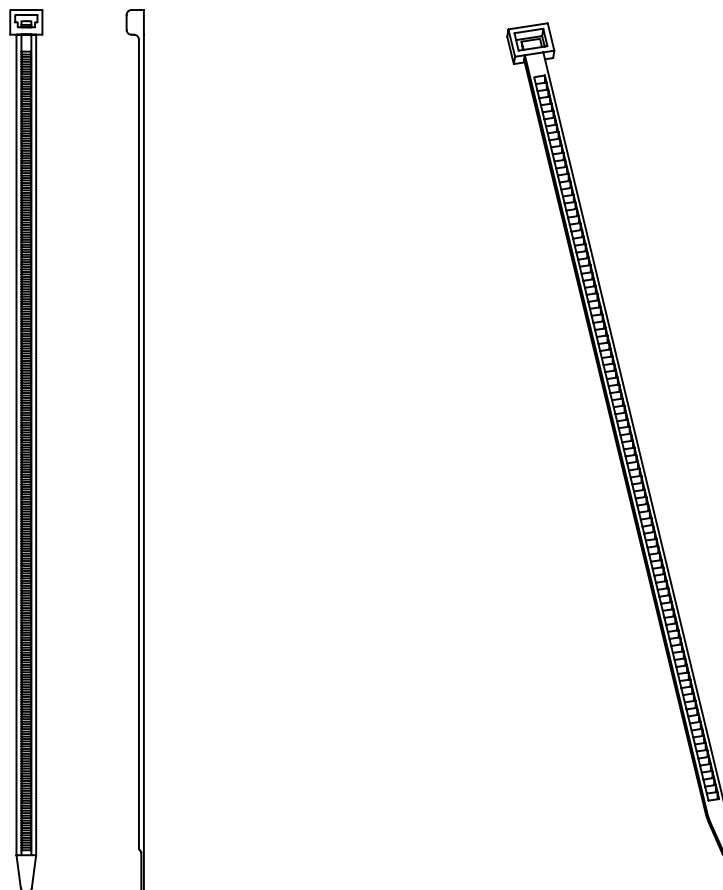
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

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

PRECINTO PLÁSTICO

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

EMPALME PREAISLADO DE AI

REVISIÓN: 05

FECHA: 2013-04-15

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales del empalme:	
1.1.1	Recubrimiento exterior	Termoplástico
1.1.2	Tapón de sellado	Termoplástico elastomérico
1.1.3	Cuerpo interior	Aluminio pureza: 99,5%
1.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa neutra
1.2	Normas de fabricación y ensayos	NFC 33-21 - IRAM 2447 o equivalente, ASTM G154 - ASTM G155
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Carga de deslizamiento	> 1 030 daN
1.3.2	Carga de rotura	> 1 030 daN
1.3.3	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color recubrimiento exterior	Negro
2.2	Color tapón	Ver especificaciones particulares
2.3	Resistencia a la intemperie del material termoplástico:	
2.3.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3.1	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
2.4	Requisitos específicos	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
3.3	Resistencia de aislamiento	> 5 MΩ
4	RANGO DE SUJECCIÓN	Ver especificaciones particulares
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Reportes de ensayos	IRAM 2447 o equivalente
7	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		
1	Sobre el recubrimiento exterior del empalme se grabará el rango de sujeción (calibre del conductor), el nombre o marca del fabricante, mediante impresión con tinta de color blanco o a bajo o alto relieve.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
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 o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. 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 EMPALME PREAISLADO DE AI

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CALIBRE DEL CONDUCTOR	CONEXIÓN PARA	LONGITUD (mm)	COLOR DEL TAPÓN
1	EMPALME PREAISLADO DE ALUMINIO	25 mm ² (4 AWG)	FASE	100	NARANJA
		35 mm ² (2 AWG)	FASE	100	ROJO
		50 mm ² (1/0 AWG)	FASE	100	AMARILLO
		35 mm ² (2 AWG)	NEUTRO	160	NEGRO
		50 mm ² (1/0 AWG)	NEUTRO	160	NEGRO
		70 mm ² (2/0 AWG)	FASE	100	BLANCO
		95 mm ² (4/0 AWG)	FASE	100	GRIS