



Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable

José Tamayo E10-25 y Lizardo García
Telf.: + (593 2) 3976000
www.energía.gob.ec

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

BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA

REVISIÓN: 00

FECHA: 2015-02-18

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Acero estructural
1.1	Norma de requisitos del tubo	NTE INEN 2415
1.2	Norma de requisitos de los perfiles estructurales para la realización de abrazaderas y accesorios	NTE INEN 2215, NTE INEN 2222
2	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Pletina de unión entre abrazaderas:	
3.1.1	Espesor	4 mm
3.1.2	Largo	150 mm
3.1.3	Ancho	Ver especificaciones particulares
3.2	Abrazadera:	
3.2.1	Dimensiones pletina: ancho x espesor	38 x 4 mm
3.2.2	Tolerancia en las dimensiones: ancho x espesor	Ancho: +- 1mm; Espesor: +- 0,5mm
3.2.3	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	160 mm
3.2.4	Diámetro del perno rosca corrida	16 mm (5/8")
3.2.5	Longitud del perno rosca corrida	150 mm (6")
3.2.6	Paso de rosca	11 hilos x pulg.
3.3	Tubo metálico:	
3.3.1	Diámetro	Ver especificaciones particulares
3.3.2	Longitud	Ver especificaciones particulares
3.3.3	Ángulo de inclinación	Ver especificaciones particulares
3.3.4	Espesor	1,5 mm
4	ACABADO	NOTA 2
4.1	Normas de Galvanizado	NTE INEN 2483, ASTM A123, ASTM A153
4.2	Tipo de Galvanizado	Inmersión en caliente
4.3	Espesor del galvanizado mínimo en la abrazadera y accesorios	75 micras
4.4	Espesor del galvanizado mínimo del tubo	45 micras
5	ACCESORIOS	NOTA 3
5.1	Tuerca hexagonal 16 mm (5/8")	8
5.2	Perno de rosca corrida (5/8" x 6")	4
5.3	Arandela Plana	8
5.4	Arandela de Presión	8
6	EMBALAJE	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
6.2	Unidades por lote	
6.3	Peso neto aproximado	
7	CERTIFICACIONES	
7.1	Certificado de conformidad con sello de calidad	Del material: NTE INEN 2415 y NTE INEN 2215 o equivalente - NOTA 4
7.2	Reporte de ensayo del Galvanizado	Para Contratista Adjudicado - NOTA 5
7.4	Certificado emitido por el proveedor del Material	NOTA 6
8	MUESTRAS	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
NOTAS:		
1	<p>El brazo porta luminaria se sujetará al poste por medio de dos abrazaderas, para la unión de las dos abrazaderas se soldará una pletina de unión y sobre ésta se soldará un extremo del tubo, la otra parte de la abrazadera será desmontable, para el cierre y ajuste para la colocación al poste se realizará por medio de pernos de rosca corrida con todos sus accesorios; en el otro extremo del tubo se colocará la luminaria. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado.</p> <p>Se deberá soldar una pletina de soporte entre el tubo y la pletina que une las abrazaderas.</p> <p>Para el ingreso de la acometida de la luminaria se realizará en el tubo una perforación tipo ovalada que se ubicará cercana a la pletina de unión de las abrazaderas.</p> <p>Para detalles constructivos revisar el gráfico adjunto.</p>	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

José Tamayo E10-25 y Lizardo García
Telf.: + (593 2) 3976000
www.energía.gob.ec

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

BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA

REVISIÓN: 00

FECHA: 2015-02-18

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2	<p>El brazo porta luminarias debe ser de una sola pieza, soldada, libres de deformaciones, fisura, aristas cortantes y defectos de laminación.</p> <p>La soldadura deberá ser aplicada con equipo de soldadura eléctrica tipo electrodo revestido o MIG y deberá realizarse en todo el contorno de las piezas a unir. Todas las soldaduras deberán estar libre de defectos tales como inclusiones de porosidades, discontinuidades y escorias.</p> <p>El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de los cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Toda la pieza en sí y sus accesorios deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. La parte roscada de los pernos debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas cumpliendo el torque recomendado.</p>	
3	Los accesorios como arandelas, tuercas hexagonales y pernos de rosca corrida, 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 proveedores y/o fabricantes nacionales deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN del Material.	
5	Del lote entregado por el Contratista Adjudicado en las bodegas de las EDs, se escogerán y enviarán muestras al INEN, para que se realicen ensayos de espesor y adherencia del galvanizado, según Normas NTE INEN 2483, NTE INEN 672 y NTE INEN 950. El Administrador del Contrato deberá verificar el cumplimiento de Normas del informe emitido por el INEN.	
6	El contratista adjudicado deberá presentar un certificado emitido por la empresa proveedora del MATERIAL que reporte propiedades químicas, mecánicas y dimensionales de acuerdo a las normas INEN exigidos en el presente documento.	



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

José Tamayo E10-25 y Lizardo García
Telf.: + (593 2) 3976000
www.energia.gob.ec

BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ANCHO DE LA PLETINA DE UNIÓN ENTRE ABRAZADERAS (mm)	DIÁMETRO DEL TUBO (pulg)	LONGITUD EN (m)	ANGULO DE INCLINACIÓN (grados)
1	BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA	60	2	3	0 a15
2				2,5	
3				2	
4				1,8	
5				1,5	
6		50	1 1/2	1,5	
7				1,2	
8				1	
9				0,75	
10				0,5	



Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable

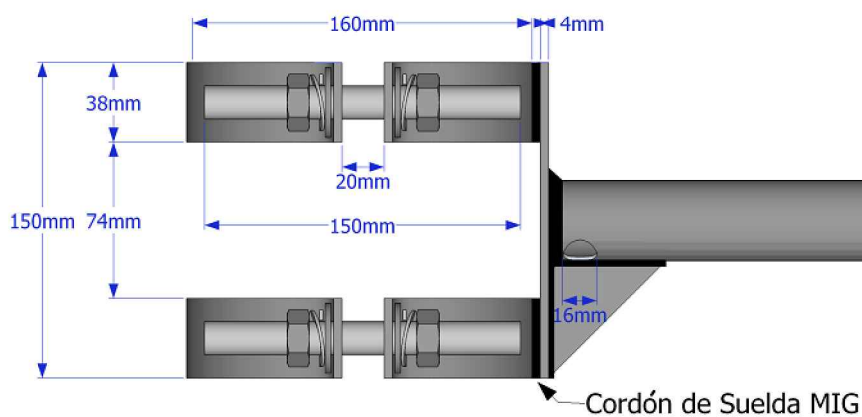
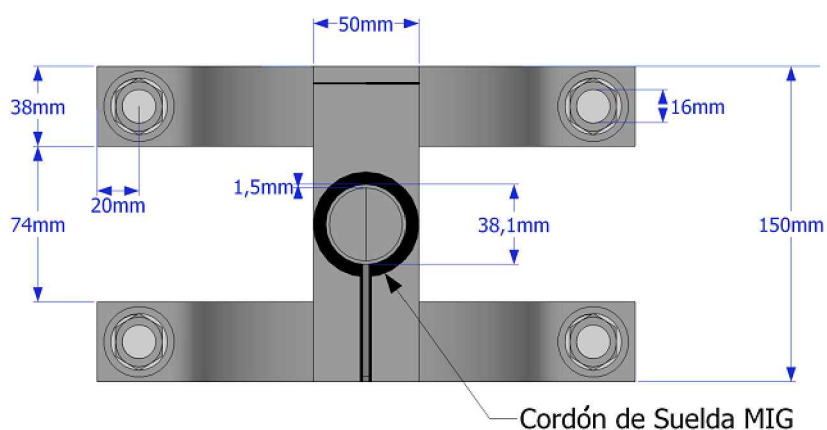
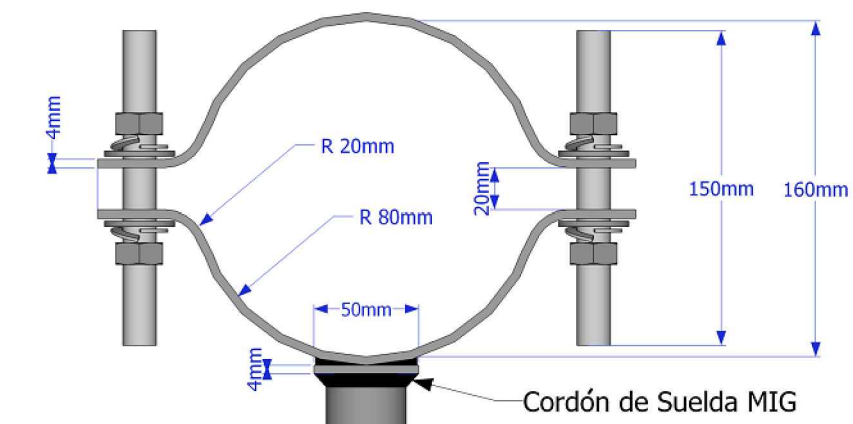
José Tamayo E10-25 y Lizardo García
Telf.: +(593 2) 3976000
www.energía.gob.ec

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

BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA

REVISIÓN: 00

FECHA: 2015-02-18



UNIDADES DE MEDIDA: mm



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

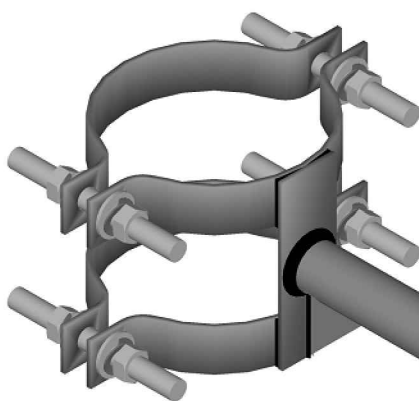
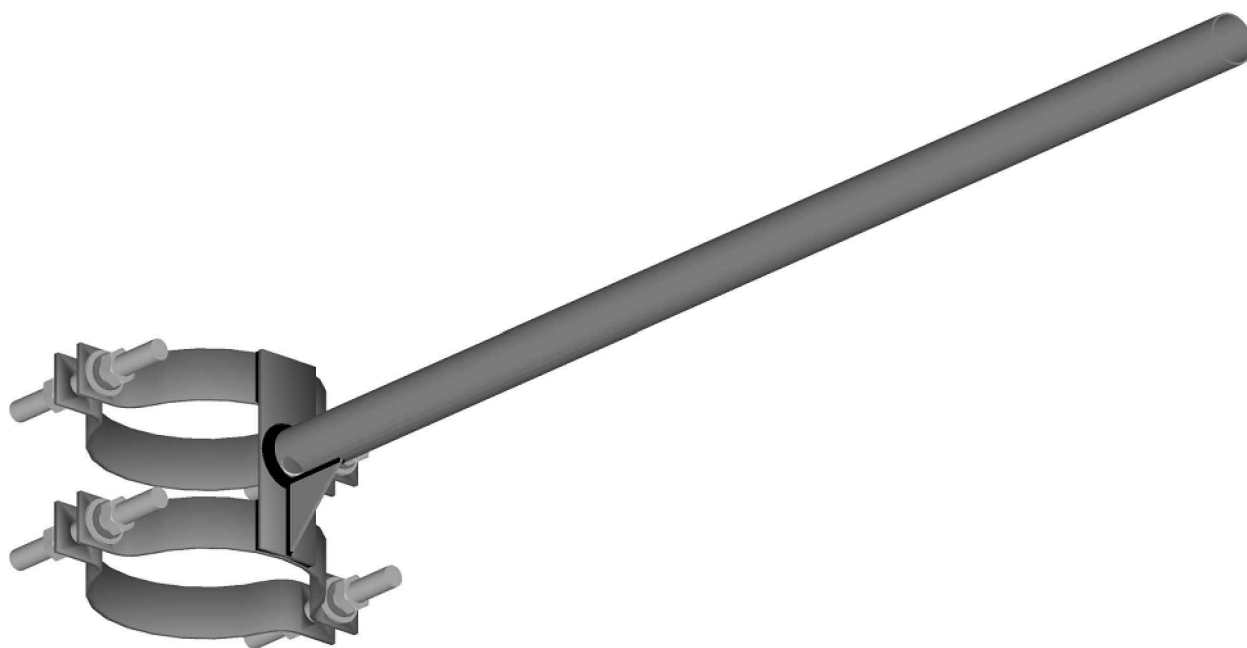
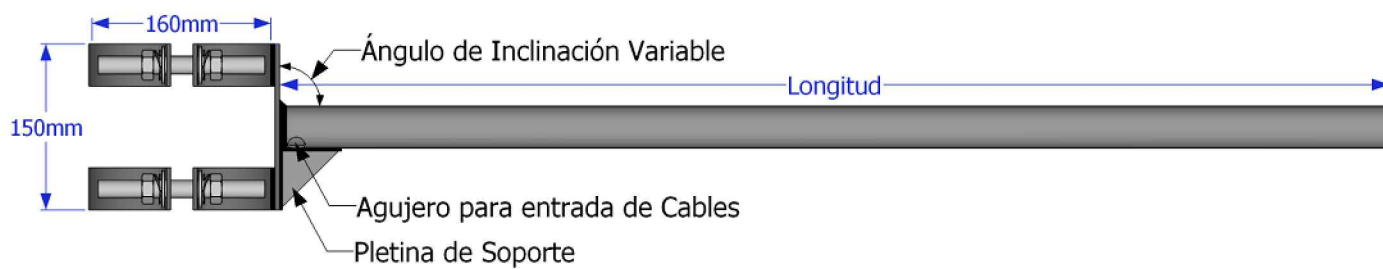
José Tamayo E10-25 y Lizardo García
Telf.: +(593 2) 3976000
www.energía.gob.ec

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

BRAZO DE ACERO GALVANIZADO, PARA LUMINARIA

REVISIÓN: 00

FECHA: 2015-02-18



UNIDADES DE MEDIDA: mm