

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

**CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, POSTE.**

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca:	Indicar.
1.2	Procedencia:	Indicar.
1.3	Año de fabricación:	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las EDs.
2	MATERIAL	
2.1	Material de la lámina de acero	Acero estructural de baja aleación laminado en caliente
2.2	Material de la abrazadera	NTE INEN 2215, Acero estructural laminado en caliente, acero de grado A36. NTE INEN 2222, Pletinas de acero laminadas en caliente.
2.3	Material de los accesorios	Acero estructural laminada en caliente
2.4	Normas de fabricación y ensayos del material	
2.4.1	Lámina de acero	NTE INEN 2492
2.4.2	Pletina y accesorios	NTE INEN 2222, ASTM A283
2.5	Requisitos mecánicos:	
2.5.1	Pletina, pernos y abrazadera:	
2.5.1.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 kg/cm ²
2.5.1.2	Resistencia mínima de tracción	3 400 kg/cm ²
2.5.1.3	Resistencia máxima de tracción	4 800 kg/cm ²
3	CONDICIONES DE SERVICIO:	
3.1	Características ambientales del entorno	
3.1.1	Altura sobre el nivel del mar	Hasta 3 000 msnm
3.1.2	Temperatura ambiente promedio	30° C
3.1.3	Instalación	A la interperie
3.1.4	Humedad relativa del medio ambiente	> 70%
4	DIMENSIONES	NOTA 1
4.1	Caja	
4.1.1	Espesor de la lámina de acero	1,27 mm
4.1.2	Cara posterior: Ancho x Altura	350 x 300 mm
4.1.3	Caras laterales: Ancho x Altura	200 x 300 mm
4.1.4	Cara superior: Ancho x Altura	350 x 200 mm
4.2	Estructura de pletina para sujeción de: bases portafusibles y extensión de pletina para la abrazadera	
4.2.1	Espesor de la pletina	3 mm.
4.2.2	Pletinas superior e inferior: longitud x ancho	344 x 50 mm
4.2.3	Pletinas laterales: longitud x ancho	75 x 38 mm
4.2.4	Ubicación de la estructura de pletina desde la parte superior de la cara posterior de la caja	75 mm
4.3	Extensión de pletina para la abrazadera	
4.3.1	Espesor de la pletina	3 mm.
4.3.2	Dimensiones de la extensión de pletina: longitud x ancho	100 x 38 mm

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

**CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, POSTE.**

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
4.4	Abrazadera para sujeción al poste:	NOTA 2
4.4.1	Dimensiones de la abrazadera: ancho x espesor	38 x 4 mm
4.4.2	Tolerancia en las dimensiones: ancho x espesor	Ancho: ± 1 mm, Espesor: $\pm 0,5$ mm
4.4.3	Diámetro mínimo de abrazadera con apertura de pernos de 20 mm ± 2 mm.	160 mm
4.4.4	Perno rosca corrida	12 x 150 mm
4.4.4.1	Paso de rosca	13 hilos x pulg
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
5.1	Forma del dobléz medio de la abrazadera	NOTA 4
5.2	Orificios para la sujeción de las bases portafusibles	NOTA 1
6	ACABADO	NOTA 5
6.1	Normas de galvanizado	NTE INEN ISO 1461, ASTM A123, ASTM A153
6.2	Tipo de galvanizado	Por inmersión en caliente
6.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
7	CANTIDAD DE ACCESORIOS	NOTA 6
7.1	Perno rosca corrida	2 unidades.
7.2	Tuerca hexagonal de 15 mm	4 unidades.
7.3	Arandela plana de 15 de mm	4 unidades.
7.4	Arandela de presión de 15 mm	4 unidades.
8	ROTULADO:	El producto debe tener una marca legible en alto o bajo relieve, que identifique la siguiente información mínima: a) Nombre o logo del fabricante. b) Año de fabricación. c) Lote.
9	EMBALAJE	
9.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
9.2	Unidades por lote	
9.3	Peso neto aproximado	
10	CERTIFICACIONES	
10.1	Certificado de conformidad	Material: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la Norma NTE INEN 2222 y NTE INEN 2492. NOTA 7
10.2	Protocolo del galvanizado	Para proveedores y/o fabricantes extranjeros: Certificaciones del cumplimiento de normas del galvanizado, emitidos por Organismos de Certificación Acreditados.
10.3	Certificado emitido por el proveedor del material	NOTA 8
11	MUESTRAS	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
NOTAS		
1	Dimensiones y detalles especificados en gráfico anexo.	
2	La abrazadera deberá cumplir las especificaciones propia del material, la misma que deberá ser exigida por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de manufacturación por el proveedor, según norma NTE INEN 3065.	

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

**CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, POSTE.**

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas apropiadas para este efecto, 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 el proceso de 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, serán libres de rebabas y de las dimensiones de diseño. Los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas indicadas 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, pero en todo caso la superficie se ajustará a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades. Todos los cortes a 90 grados deberán ser redondeados. En la abrazadera se deberá considerar que la pletina sea de un solo cuerpo sin soldaduras para las curvaturas, con superficies lisas y sin aristas cortantes, con los filos redondeados en sus terminaciones.	
4	El doblado medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el doblado no puede estar soldado a la abrazadera) y tendrá las siguientes dimensiones : distancia frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm, longitud interna horizontal del ángulo de doblado = 10 mm.	
5	El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en buenas condiciones para que la tuerca pueda recorrer la totalidad de la rosca sin uso de herramientas, cumpliendo el torque adecuado.	
6	Los accesorios como tuerca hexagonal, arandela plana y arandela de presión, 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.	
7	Los proveedores y/o fabricantes nacionales deben presentar certificado de conformidad con Sello de Calidad INEN del material.	
8	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 NTE INEN 2492 y NTE INEN 2492 exigidos en el presente documento.	
9	A partir del 01/01/2023, los fabricantes deberán presentar Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación.	

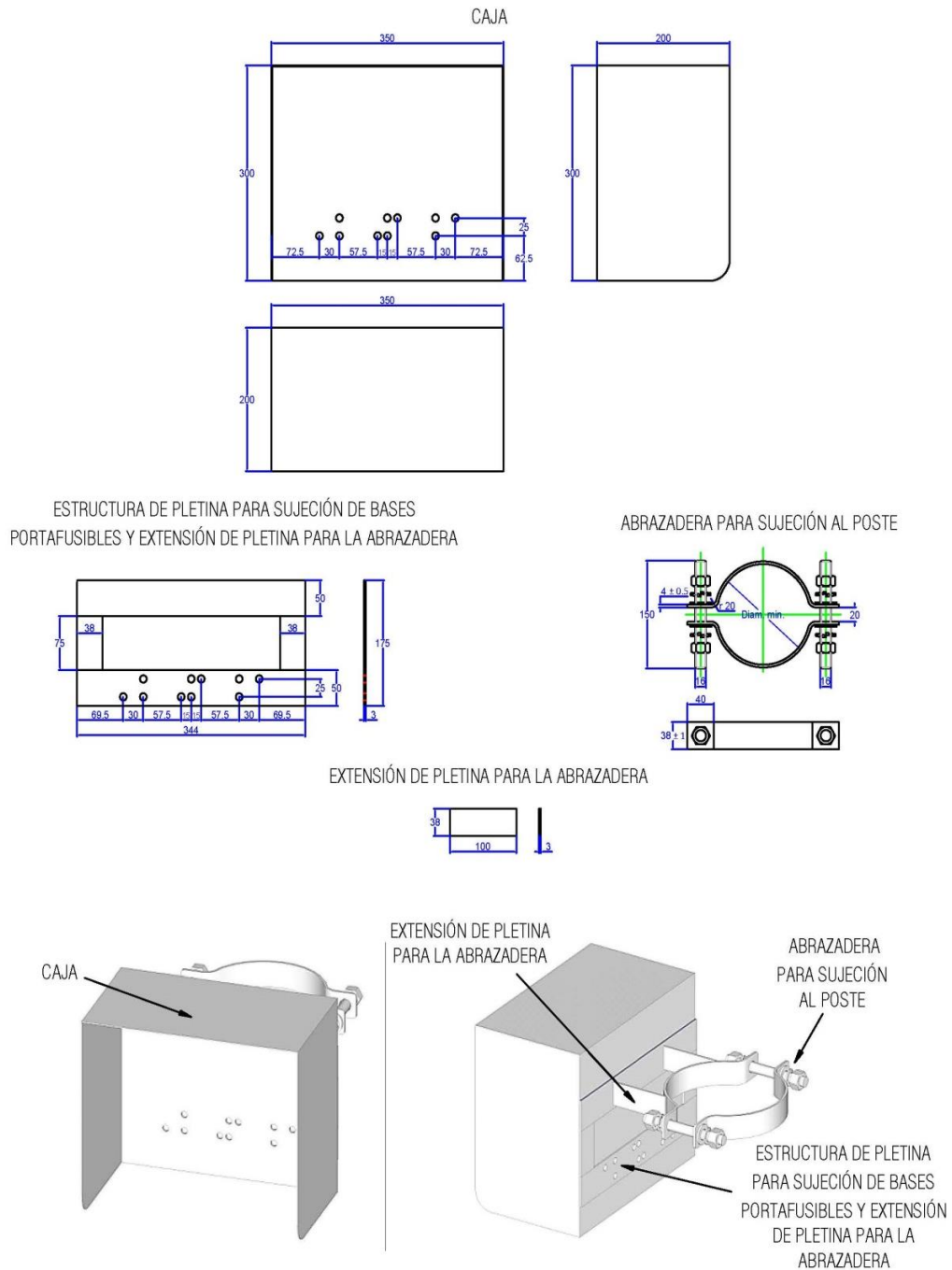
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, POSTE

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

GRÁFICO



UNIDAD DE MEDIDA: mm

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

CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, SOPORTE MONTAJE TRANSFORMADOR

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca:	Indicar.
1.2	Procedencia:	Indicar.
1.3	Año de fabricación:	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las EDs.
2	MATERIAL	
2.1	Material de la lámina de acero	Acero estructural de baja aleación laminado en caliente
2.2	Material de la pletina	NTE INEN 2215, Acero estructural laminado en caliente, acero de grado A36. NTE INEN 2222, Pletinas de acero laminadas en caliente.
2.3	Normas de fabricación y ensayos del material	
2.3.1	Lámina de acero	NTE INEN 2492
2.3.2	Pletina	NTE INEN 2222, ASTM A283
2.4	Requisitos mecánicos:	
2.4.1	Pletina:	
2.4.1.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 kg/cm ²
2.4.1.2	Resistencia mínima de tracción	3 400 kg/cm ²
2.4.1.3	Resistencia máxima de tracción	4 800 kg/cm ²
3	CONDICIONES DE SERVICIO:	
3.1	Características ambientales del entorno	
3.1.1	Altura sobre el nivel del mar	Hasta 3 000 msnm
3.1.2	Temperatura ambiente promedio	30° C
3.1.3	Instalación	A la interperie
3.1.4	Humedad relativa del medio ambiente	> 70%
4	DIMENSIONES	NOTA 1
4.1	Caja	
4.1.1	Espesor de la lámina de acero	1,27 mm
4.1.2	Cara posterior: Ancho x Altura	350 x 300 mm
4.1.3	Caras laterales: Ancho x Altura	200 x 300 mm
4.1.4	Cara superior: Ancho x Altura	350 x 200 mm
4.2	Estructura de pletina para sujeción de bases portafusibles	
4.2.1	Espesor de la pletina	3 mm
4.2.2	Pletina horizontal: longitud x ancho	344 x 50 mm
4.2.3	Pletinas laterales: longitud x ancho	290 x 38 mm
4.2.4	Ubicación de la pletina horizontal desde la parte superior de la cara posterior de la caja	200 mm
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
5.1	Orificios para la sujeción de las bases portafusibles	NOTA 1
5.2	Orificios para la sujeción de la caja en la cruceta	
6	ACABADO	NOTA 3

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

**CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, SOPORTE MONTAJE
TRANSFORMADOR**

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6.1	Normas de galvanizado	NTE INEN ISO 1461, ASTM A123, ASTM A153
6.2	Tipo de galvanizado	Por inmersión en caliente
6.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
7	CANTIDAD DE ACCESORIOS	NOTA 4
7.1	Perno máquina	2 unidades.
7.2	Tuerca hexagonal de 15 mm	2 unidades.
7.3	Arandela plana de 15 mm	2 unidades.
7.4	Arandela de presión de 15 mm	2 unidades.
8	ROTULADO:	El producto debe tener una marca legible en alto o bajo relieve, que identifique la siguiente información mínima: a) Nombre o logo del fabricante. b) Año de fabricación. c) Lote.
9	EMBALAJE	
9.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
9.2	Unidades por lote	
9.3	Peso neto aproximado	
10	CERTIFICACIONES	
10.1	Certificado de conformidad	Material: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la Norma NTE INEN 2222. NOTA 5
10.2	Protocolo del galvanizado	Para proveedores y/o fabricantes extranjeros: Certificaciones del cumplimiento de normas del galvanizado, emitidos por Organismos de Certificación Acreditados
10.4	Certificado emitido por el proveedor del Material	NOTA 6
11	MUESTRAS	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
NOTAS:		
1	Dimensiones y detalles especificados en grafico anexo	

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

**CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, SOPORTE MONTAJE
TRANSFORMADOR**

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022 - 09 - 09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2	Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas apropiadas para este efecto, 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 el proceso de soldadura tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la solda 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, serán libres de rebabas y de las dimensiones de diseño. Los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas indicadas 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, pero en todo caso la superficie se ajustará a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades. Todos los cortes a 90 grados deberán ser redondeados. En la abrazadera se deberá considerar que la pletina sea de un solo cuerpo sin soldaduras para las curvaturas, con superficies lisas y sin aristas cortantes, con los filos redondeados en sus terminaciones.	
3	El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá 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 buenas condiciones para que la tuerca pueda recorrer la totalidad de la rosca sin uso de herramientas, cumpliendo el torque adecuado.	
4	Los accesorios como tuerca hexagonal, arandela plana y arandela de presión, 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.	
5	Los proveedores y/o fabricantes nacionales deben presentar Certificado de Conformidad con Sello de Calidad INEN del material.	
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 NTE INEN 2222 Y NTE INE 2492 exigidos en el presente documento.	
7	A partir del 01/01/2023, los fabricantes deberán presentar Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación.	

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

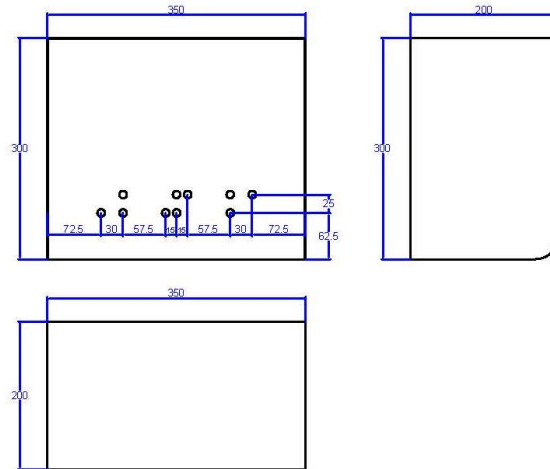
CAJA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO, SOPORTE Y
PROTECCIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES BV, SOPORTE MONTAJE
TRANSFORMADOR

REVISIÓN: 03

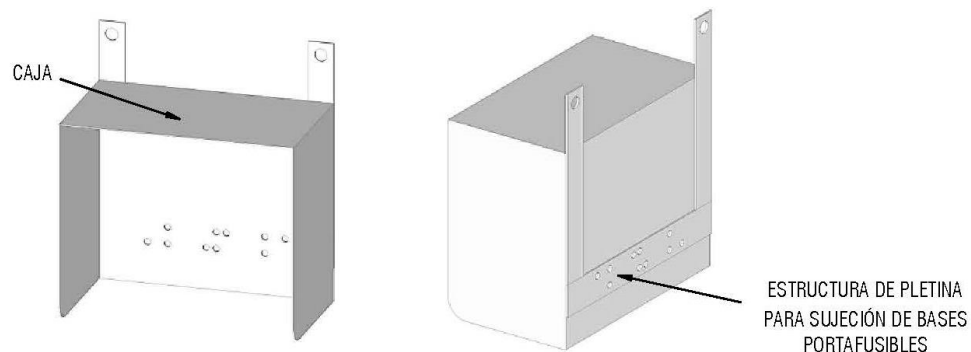
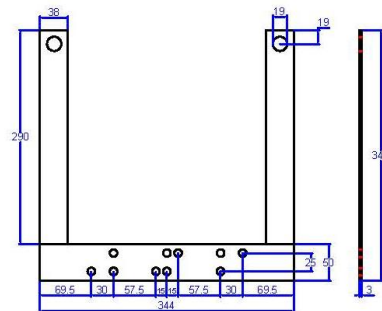
FECHA: 2022 - 09 - 09

GRÁFICO

CAJA



ESTRUCTURA DE PLETINA PARA SUJECIÓN DE BASES PORTAFUSIBLES



UNIDAD DE MEDIDA: mm