GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		066			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2000702			
Orden PM04		NA			
Plano Metro		A2002030 H1			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Almacén**	**Nombre**	**Caja metálica para almacenar grande (caja 1)**
Subsistema	**Estanterías**		
Equipo	**Estibas**		
Descrip. General y Funcionamiento	Caja metálica fabricada completamente en lámina de acero calibre 19 la cual se utiliza para organizar y seleccionar distintas piezas en las estibas de los almacenes del Metro de Medellín. El diseño de estas cajas permite que estas se puedan apilar una sobre otra permitiendo que el almacenista pueda sacar fácilmente los elementos que ella contiene.		
Condiciones de Trabajo	Sometido posiblemente a pisadas y golpes del personal encargado del almacén quienes las manipulan.		
Ambiente de Trabajo	En condiciones del ambiente (almacén bajo techo).		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

Dimensiones Principales (Normas ISO 286 - ISO 2768-1)

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Ancho A	NA	310 mm	**Ancho B**	NA	302 mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref: A2002030 H1
Altura C	NA	220 mm	**Longitud**	NA	482 mm	
Espesor	NA	1,06 mm	**Acabados**	NA	pintura poliuretano	
Rosca	NA	NA	**Otra**	NA	NA	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** No se realiza Analís de composición química ni metalografía.		NA
	Material Original	NA	NA
	Tto. Térmico	NA	NA
	Prot. Superficial	Pintura: Poliuretano Verde RAL 6017, Primer epóxico glasurit 801 - 72, catalizador glasurit 965 - 60	NA
	Espesor Capa	(80-120) µm	NA
	Color	Verde Por la capa de protección.	NA

Resultados Sobre Ensayos - Propiedades Electromecánicas.

FTIR	**DSC**	**Dureza**	**R. Impacto**	**R. Eléctrica**	**Corriente**	**Normas**
Compre/ Set	**TGA**	**R. Tracción**	**R. a la Flexión**	**Aislamiento**	**Densidad**	

	GERENCIA DE PLANEACIÓN PROCESO (I+D+i)	**ID 002**				**VERSIÓN**
		N° Ficha		**066**		**V1**
		TRV	**OB**	**OSI**	**OCA**	**OINF**	**T**
	Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos	**Código SAP** / **Orden PM04**		2000702 / NA			
		Plano Metro / **I. Caracterizac**		A2002030 H1 / NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Almacén**	**Nombre**	**Caja metálica para almacenar grande (caja 1)**
Subsistema	**Estanterías**		
Equipo	**Estibas**		

Resultados	No se realiza ningún ensayo	NA

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

Proveedor	**Industrias Famec S.A.S.** Carrera 55 N° 29B-72. Medellín. Teléfonos: 3137328451 - 3512244 - 4442364. nurrego@industriasfamec.com; info@industriasfamec.com	
Material	En general, lámina de acero calibre 19	**Autoriza I+D+i**: 30 12 2021

Observación: El cambio del material debe estar autorizado por el **Área de I+D+i** mediante documento escrito o correo de Internet, previa solicitud del fabricante. Este debe cumplir con especificaciones y obtener propiedades iguales o mejores a las del elemento original

Tto. Térmico	No requiere de tratamiento térmico		
Dureza	NA	**Color**	Verde
Capa de Protección o Recubrimiento	Pintura: debe ser pintado mediante procedimientos y acabado en pintura industrial (poliuretano) color Verde RAL 6017 inicialmente preparar la superficie a pintar luego, aplicar primer epóxico glasurit 801 - 72, preparado con catalizador glasurit 965 - 60		
	Espesor	(80-120) µm	

Condiciones de Entrega		**Exige**	
Suministro	Debe suministrarse en empaques individuales cajas de cartón para protegerlo contra golpes y rayas.	**SI**	**NO**
Marcación - Identificación	Marcación en bajo relieve con **NÚMERO DE PEDIDO** de la Solicitud del **Metro de Medellín y NOMBRE DEL PROVEEDOR** para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje. Esta puede ubicarse en la cara lateral de la caja.	**SI**	**NO**
Documentos de Calidad a Entregar para la Recepción	1. Certificación de procedencia del material utilizado en la fabricación del elemento.	**SI**	**NO**
	2. Certificación del tratamiento térmico realizado.	**SI**	**NO**
	3. Certificación del proceso de protección superficial.	**SI**	**NO**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas:	**SI**	**NO**
	5. Certificación del acompañamiento por parte un ente externo que posea instrumentos, equipos y personal idóneo para la garantía de la calidad durante el proceso de fabricación. **Entregar informe en medio magnético** de la aceptación final. **Nota:** Para el cumplimiento de esta actividad, el proveedor deberá suministrar copia del plano y ficha de especificaciones técnicas del componente a evaluar.	**SI**	**NO**

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		066			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2000702			
Orden PM04		NA			
Plano Metro		A2002030 H1			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Almacén**	**Nombre**	**Caja metálica para almacenar grande (caja 1)**
Subsistema	**Estanterías**		
Equipo	**Estibas**		

	6. Pruebas dimensionales del 100% del lote solicitado (para cantidades ≥ a 1 y ≤ a 200 Und) y (del 40% para cantidades ≥ a 201 y ≤ a 500 Und) . Norma NTC-ISO 2859-1.	**SI**	**NO**
	Observación: Cualquier solicitud para modificar las características técnicas de la ficha de especificaciones técnicas y plano correspondientes a la fabricación de este componente, debe ser aprobada por el Área de **I+D+i** del **Metro de Medellín** en correo de Internet.		
Almacena/	Debe almacenarse en un lugar seco y con la protección de cartón. No se deben colocar sobre ellos, objetos que puedan ocasionar deformaciones en su superficie,		

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional y expuesta a la intemperie, se recomienda usar materias primas de procedencia certificada. Los ensayos pueden ser realizados en una universidad o ente externo que tenga equipos de laboratorio y personal idóneo para esta actividad.
Proceso de Fabricación	La fabricación de estos elementos se hace por medio de un proceso de troquelado de láminas para posterior doblado y unión con soldadura por puntos de 30mm a 40mm cada uno. Por ultimo se aplica la protección superficial pintura poliuretano verde.			

Información Ambiental y de Seguridad

Producción	Generación de residuos de tipo reciclable.
Transporte	Utilizar bolsas plásticas o cajas de cartón.
Manipulación	Utilizar guantes y botas de seguridad para prevenir lesiones o aplastamiento de los dedos de las manos o los pies por caída de los elementos.
Protección Sobre el Medio Ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento del **Metro de Medellín** para la gestión integral de residuos
Disposición de Deshechos	Remisión a talleres de fundición y/o reciclaje para su utilización como insumo en otras aplicaciones, teniendo en cuenta que su incineración puede producir vapores tóxicos

Proceso de Homologación

Levantam/ Especifica/	**Elaboró**	**Fecha**	**Homologa/ Final**	**Elaboró**	**Fecha**
	Ivan Dario Alvarez Tavera	30 12 2021		Ivan Dario Alvarez Tavera	30 12 2021
Observaciones	Ninguna				

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Área	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción
A1	N1	Mes Día Año	**1**	D1
A2	N2	Mes Día Año	**2**	D2

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		066			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2000702 NA			
Plano Metro I. Caracterizac		A2002030 H1 NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Almacén**	**Nombre**	**Caja metálica para almacenar grande (caja 1)**
Subsistema	**Estanterías**		
Equipo	**Estibas**		

Tratamiento	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**	**VERSION**
	Nombre	Nombre	Mes Dia Año	**V1**

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar se llena el espacio con **NA. Se resaltan espacios de cumplimiento**.
Se pueden incluir como complemento a esta ficha de especificaciones técnicas: Plano **Metro de Medellín** Referencia **A2002030 H1** y un Informe sobre la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia. **NA**
La presente ficha de especificaciones técnicas, documentos y planos para la fabricación de este elemento, puede ser modificada por el Área **I+D+i** del **Metro de Medellín** cuando lo estime necesario, haciendo la difusión y actualización respectiva de la información. Al momento de la fabricación, el Área solicitante debe entregar al fabricante, la documentación vigente a la fecha.
Dependiendo de su aplicación, esta ficha puede ser modificada en algunos de sus apartes.
Formato propiedad del **Metro de Medellín**. No puede ser utilizado sin su autorización.

IMAGEN

