GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		T 287			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2010138				
Orden PM04	32013638				
Plano Metro	A3002580				
I. Caracterizac	N/A				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vehiculos de pasajeros MAN**	**Nombre**	**Platina Valvula Soporte 3/2**
Subsistema	**Caja**		
Equipo	**Palanca de Emergencia PV**		
Descrip. General y Funcionamiento	El desarrollo de esta platina obedece a que en el sistema de puetas de los vehiculos de pasajeros MAN las Valvulas 3/2 ubicadas en cada una de las puertas, fueron descontinuadas. Se sustituyen por otro tipo de valvulas pero las perforacones de anclaje y la altura de la valvula no coincidian con la perforaciones del vehiculo, por tal motivo se desarrolla la paltina soporte para la instalacion de dichas valvulas.		
Condiciones de Trabajo	Estas platinas trabajan en un ambiente cerrado, cubiertas laterales de las puertas, si envargo estas soportan y se oponen a los movimientos que puedan generar las valvulas en sus accionamientos.		
Ambiente de Trabajo	Trabajan bajo condiciones de humedas por los condenzados y el ambiente que pueda generar en sistema de aire comprimido, ademas del polvo que se filtra al interior de la cubierta.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Altura	NA	27 mm	**Longitud**	NA	80 mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano Metro de Medellín Ref: A3002580.
Ancho	NA	35 mm	**Espesor**	NA	2 mm	
Rosca	NA	M4 x 0,7	**Acabados**	NA	3,2 µm	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**No se efectuo analisis de composición química.**		NA
	Material Original	N/A	NA
	Tto. Térmico	N/A	NA
	Prot. Superficial	N/A	NA
	Espesor Capa	N/A	NA
	Color	N/A	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**	
Resultados	126 HB (71 HBR)					NA

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

GERENCIA DE PLANEACIÓN PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		T 287			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2010138			
Orden PM04		32013638			
Plano Metro		A3002580			
I. Caracterizac		N/A			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vehiculos de pasajeros MAN**	**Nombre**	**Platina Valvula Soporte 3/2**
Subsistema	**Caja**		
Equipo	**Palanca de Emergencia PV**		

Proveedor del prototipo	Industrias **EDAFA**. Carrera 52 N° 79 Sur 18. La Estrella. Teléfono: (57) (4) 2795246. Fax (57) (4) 2796303 Email edafa12@une.net.co	
Material	Lamina Cold Rolled Calibre 14 (AISI-SAE 1018)	**Autoriza I+D+i**
		Oct 03 2019

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	126 HB (71 HBR)	**Color**	Propio del materia**l**

Capa de Protección o Recubrimiento	Tropicalizado	
	Espesor	El espesor mínimo de la capa de protección debe estar entre 10 y 30 µm

Condiciones de Entrega		**Exige**	
Suministro	Debe suministrarse en empaques individuales para protegerlo contra golpes y rayas. Los lotes debe suministrarse en bolsas plásticas con los elementos protegidos en empaque individual cuidando de no colocar sobre él, objetos pesados que puedan causar alguna deformación.	**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 parte superior de la platina.	**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: 4.1. Dureza	**SI**	**NO**
	5. Certificación del acompañamiento por parte un ente externo que posea instrumentos, equipos y personal idóneo para la garantiía 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**
	6. Pruebas dimensionales del 100% del lote solicitado Norma NTC-ISO 2859-1	**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		T 287			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2010138			
Orden PM04		32013638			
Plano Metro		A3002580			
I. Caracterizac		N/A			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vehiculos de pasajeros MAN**	**Nombre**	**Platina Valvula Soporte 3/2**
Subsistema	**Caja**		
Equipo	**Palanca de Emergencia PV**		

	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/	No deben colocarse sobre ellos objetos pesados que puedan alterar sus características dimensionales.

RECOMENDACIONES PARA ALMACENAMIENTO de ELASTÓMEROS

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional, 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	El proceso de troquelado, si las circunstancias en cuanto a cantidad lo justifican (por los altos costos de un troquel), sería el más préctico; sin embargo para suplir una necesidad y con el propósito de tener elementos para recambio, un proceso de corte por rayo laser o por chorro de agua a todo el contorno de la pieza, luego el proceso doblado y finalmente realizar el proceso de soldadura por fusion de las tuercas hexagonales. sería el más aconsejado en este caso, y podría dar los mismos resultados en cuanto a calidad y geometría final.			

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 caida 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 T	Oct 03 2019		Diego Alejandro Velez	Oct 03 2019

Observaciones	Ninguna

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción
A1	N1	Mes Día Año	**1**	D1

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		T 287			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2010138			
Orden PM04		32013638			
Plano Metro		A3002580			
I. Caracterizac		N/A			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vehiculos de pasajeros MAN**	**Nombre**	**Platina Valvula Soporte 3/2**
Subsistema	**Caja**		
Equipo	**Palanca de Emergencia PV**		

A2	N2	Mes Día Año	**2**	D2

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

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 A3002580 y un Informe sobrer la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia **N/A**
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.