GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha	012				V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2013626				
Orden PM04	N/A				
Plano Metro	A4002614				
I. Caracterizac	N/A				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**TRANSLOHR STE 5**	**Nombre**	**Placa Conjunto Piso MI**
Subsistema	**CAJA**		
Equipo	**Conjunto Piso Articulado**		
Descrip. General y Funcionamiento	Pieza metálica perteneciente al conjunto piso articulado al interior del módulo MI. Instalada en pares por conjunto de piso articulado y fijadas por tornillos avellanados, cumple la función de asegurar la lámina y la protección del piso articulado en la zona del media del vehículo.		
Condiciones de Trabajo	La pieza puede estar sometida a esfuerzos de compresión bajos, relacionados a la circulación de personas a través del módulo y vibraciones particulares del movimiento del tranvía.		
Ambiente de Trabajo	El elemento puede encontrarse sometido a ambientes de humedad, productos químicos y temperaturas ambiente.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**TRANSLOHR STE 5**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Exterior	NA	NA	**Diámetro Interior**	NA	NA	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref.: A4002614.
Largo	85 mm	85 mm	**Ancho**	49,2 mm	49,2 mm	
Espesor	7 mm	7 mm	**Acabados**	N7 - N8	N7 - N8	
Rosca	NA	NA	**Otra**	NA	NA	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** No se realiza análisis de composición química		NA
	Material Original	Acero Inoxidable AISI 304	NA
	Tto. Térmico	NA	NA
	Prot. Superficial	NA	NA
	Espesor Capa	NA	NA
	Color	Propio del material	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	(170-190) HBN					NA

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		012			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2013626			
Orden PM04		N/A			
Plano Metro		A4002614			
I. Caracterizac		N/A			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**TRANSLOHR STE 5**	**Nombre**	**Placa Conjunto Piso MI**
Subsistema	**CAJA**		
Equipo	**Conjunto Piso Articulado**		

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

Proveedor	**Industrias Famec S.A.S.** Carrera 55 N° 29 B 72, Medellín - Antioquía, Colombia.. Teléfono: +57 (4) 444 2364. E-mail: info@industriasfamec.com nurrego@industriasfamec.com			
Proveedor	**Industrias EDAFA.S,.A.S** Carrera 52 N° 79 Sur 18. La Estrella. Teléfono: 2795246. Fax.: +(57) (4) 279 6303 E-mail: edafa12@une.net.co			
Material	Acero Inoxidable AISI 304		**Autoriza I+D+i**	
			Oct 30 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	(170-190) HBN	**Color**	Propio del material	

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 de **Malla Tubular Extruida**.	**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 o por debajo de la pieza.	**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 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**
	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	012				V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2013626				
Orden PM04	N/A				
Plano Metro	A4002614				
I. Caracterizac	N/A				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**TRANSLOHR STE 5**	**Nombre**	**Placa Conjunto Piso MI**
Subsistema	**CAJA**		
Equipo	**Conjunto Piso Articulado**		

	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.			
Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional y expuesta a transito de usuarios, 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 fresado a alta velocidad y poco desprendimiento de viruta en el corte. Finalmente se realizan las perforaciones avellanadas, en el cual se alojarán los tornillos para sujetar la placa.			

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 T	Oct 30 2019		Diego Alejandro Velez	Oct 30 2019

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

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

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002				VERSIÓN	
N° Ficha		012		V1	
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2013626			
Orden PM04		N/A			
Plano Metro		A4002614			
I. Caracterizac		N/A			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**TRANSLOHR STE 5**	**Nombre**	**Placa Conjunto Piso MI**
Subsistema	**CAJA**		
Equipo	**Conjunto Piso Articulado**		

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 A4002614. 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.