GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		072			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2015793				
Orden IDI	50000202				
Plano Metro	A4002768 H1				
I. Caracterizac	50000202-2				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura**	**Nombre**	**Goma De Seguridad Batientes Pasillo As**
Subsistema	**Estaciones Tranvía**		
Equipo	**Pasillos De Puertas Retractiles Thg800-810as**		
Descrip. General y Funcionamiento	Empaque fabricado en caucho EPDM, ubicado en la parte lateral de las puertas de los pasillos retractiles Th 800 en las estaciones del sistema de tranvías. Las gomas de silicona van instaladas sobre el perfil del obstáculo para ayudar a proteger a los usuarios de potenciales colisiones durante el movimiento de cierre.		
Condiciones de Trabajo	Este empaque puede sufrir golpes frontales, además sus pestañas pueden estar sometidas a esfuerzos tracción al paso de los usuarios		
Ambiente de Trabajo	Este empaque trabaja a la intemperie puede ser afectado por el polvo y la humedad de su ambiente de trabajo.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Exterior	NA	Ver plano A4002768 H1	**Diámetro Interior**	NA	Ver plano A4002768 H1	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref: A4002768 H1
Altura	NA	Ver plano A4002768 H1	**Longitud**	NA	Ver plano A4002768 H1	
Espesor	NA	Ver plano A4002768 H1	**Acabados**	NA	NA	
Rosca	NA	NA	**Otra**	NA	NA	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** Material caucho EPDM, conocido como Etileno- Propileno- Dieno reforzado con 3% en peso negro de humo y 20% en peso de cargas silíceas, empleando compatibilizantes que garanticen que las cargas silíceas actúen como reforzantes del compuesto.		NA
	Material Original	NA	NA
	Tto. Térmico	NA	NA
	Prot. Superficial	NA	NA
	Espesor Capa	NA	NA
	Color	Gris.	NA

Resultados Sobre Ensayos - Propiedades Electromecánicas.

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		072			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP			2015793		
Orden IDI			50000202		
Plano Metro			A4002768 H1		
I. Caracterizac			50000202-2		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura**	**Nombre**	**Goma De Seguridad Batientes Pasillo As**
Subsistema	**Estaciones Tranvía**		
Equipo	**Pasillos De Puertas Retractiles Thg800-810as**		

FTIR	**DSC**	**Dureza**	**R. Impacto**	**R. Eléctrica**	**Corriente**	**Normas**
Compre/ Set	**TGA**	**R. Tracción**	**R. a la Flexión**	**Aislamiento**	**Densidad**	
Resultados	Shore A 62 ± 1					NA

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

Proveedor	**ASELLASEG Ingeniería SAS.** Calle 79 Sur N° 52-184. La Estrella. Zona Industrial San Agustín. Teléfonos: 3007978083 - 4489939. asellaseg@une.net.co	
Material	Caucho EPDM 3% negro de humo 20% cargas silíceas	**Autoriza I+D+i** 2023 06 29

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

Densidad	1.126 ± 0.006 g/cm3		
Dureza	Shore A 62 ± 1	**Color**	Gris
	Modulo Elástico 3.81 ± 0.14 Mpa		
	Espesor NA		

Condiciones de Entrega		Exige	
Suministro	Los lotes debe suministrarse en bolsas plásticas con los elementos protegidos en empaque individual.	**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 goma.	**SI**	**NO**
Documentos de	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 4.2 Módulo elástico	**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		072			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP			2015793		
Orden IDI			50000202		
Plano Metro			A4002768 H1		
I. Caracterizac			50000202-2		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura**	**Nombre**	**Goma De Seguridad Batientes Pasillo As**
Subsistema	**Estaciones Tranvía**		
Equipo	**Pasillos De Puertas Retractiles Thg800-810as**		

Calidad a Entregar para la Recepción	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 (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/	Por ser un Caucho debe permanecer en un lugar oscuro y seco para evitar degradación prematura por efectos de la luz directa y protegerse de la exposición a rayos UV. Debe permanecer alejado de productos derivados del petróleo. No deben colocarse sobre ellos objetos que puedan alterar sus características dimensionales.		

RECOMENDACIONES PARA ALMACENAMIENTO de ELASTÓMEROS

1. La °T de almacenamiento no debe superar los 25°C. A °T superior a 25°C se pueden acelerar algunas formas de deterioro, lo suficiente para afectar la vida en servicio del elemento. °T bajas pueden endurecer el artículo pero no afectar su funcionalidad. Si lo almacena a °T por debajo de 15°C debe esperar a que la pieza se eleve a 30°C aproximadamente antes de ponerla en servicio.
- Se debe evitar condiciones húmedas. No debe haber condensación en el lugar de almacenamiento.
- Proteja la pieza de la luz solar directa y la luz artificial con alto contenido de rayos UV.

2, El recinto de almacenamiento no debe contener equipos que generen ozono, tales como lámparas fluorescentes, equipo eléctrico de alta tensión, motores eléctricos o cualquier tipo de equipo que pueda causar chispas eléctricas y descargas eléctricas silenciosas.

3. En lo posible almacene las piezas en condición relajada, libre de tensión, compresión u otra deformación. Trate de conservar los elementos en su empaque original.
- No poner la pieza en contacto con materiales líquidos o semisólidos, en particular, solventes, grasas o aceites.
- Tenga presente que el caucho vulcanizado debe permanecer en almacenamiento el menor tiempo posible.
- Antes de operar, limpie la pieza. No utilice abrasivos, objetos punzantes o solventes.

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 un proceso de extrusión continua.			

Información Ambiental y de Seguridad

Producción	Generación de residuos de tipo reciclable.

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		072			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2015793				
Orden IDI	50000202				
Plano Metro	A4002768 H1				
I. Caracterizac	50000202-2				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura**	**Nombre**	**Goma De Seguridad Batientes Pasillo As**
Subsistema	**Estaciones Tranvía**		
Equipo	**Pasillos De Puertas Retractiles Thg800-810as**		
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	2023 06 29		Ivan Dario Alvarez Tavera	2023 06 29
Observaciones	Ninguno				

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	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**

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 A4002768 H1 y un Informe sobre la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia. 50000202
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.

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		072			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP			2015793		
Orden IDI			50000202		
Plano Metro			A4002768 H1		
I. Caracterizac			50000202-2		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura**	**Nombre**	**Goma De Seguridad Batientes Pasillo As**
Subsistema	**Estaciones Tranvía**		
Equipo	**Pasillos De Puertas Retractiles Thg800-810as**		

imagen



