GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 043			V2
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2025441 Sin			
Plano Metro I. Caracterizac		A4002350 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Estaciones**	**Nombre**	**Llavín Apertura Puertas**
Subsistema	**Mecanismo de Acceso a Plataformas**		
Equipo	**Ascensores Thyssenkrupp**		
Descripción General y Funcionamiento	Elemento metálico de geometría irregular que se utiliza para abrir las puertas de un ascensor durante la ejecución de labores de mantenimiento o durante la evacuación de un usuario atrapado en el mismo.		
Condiciones de Trabajo	Normales para su función, puede sufrir desgaste por fricción en la parte que hace contacto con el bombín de apertura de la puerta del ascensor		
Ambiente de Trabajo	En presencia de grasa, polvo y humedad		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Ext Manija Ap	NA	13 mm	**Ancho Manija Ap**	NA	17 mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en Plano **Metro de Medellín** Ref: A4002350
Ancho Total	NA	47 mm	**Longitud Total**	NA	60 mm	
Profundidad de Huella	NA	10 mm	**Espesor Manija**	NA	4,5 mm	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** No se realiza análisis de composición química ni metalográfica		NA
	Material Original	Desconocido	NA
	Tto. Térmico	Desconocido	NA
	Prot. Superficial	No se aprecia ninguna protección	NA
	Espesor Capa	NA	NA
	Color	NA	NA

Ensayos - Propiedades Electromecánicas. Resultados

FTIR	DSC	Dureza	R. Impacto	R. Eléctrica	Corriente	Normas

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 043			V2
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2025441 Sin			
Plano Metro I. Caracterizac		A4002350 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Estaciones**	**Nombre**	**Llavín Apertura Puertas**
Subsistema	**Mecanismo de Acceso a Plataformas**		
Equipo	**Ascensores Thyssenkrupp**		

Compre/ Set	TGA	R. Tracción	R. a la Flexión	Aislamiento	Densidad	Normas
Resultados	**No se realizaron ensayos para valoración de propiedades.**					NA

Fabricación y Entrega de Prototipos y Homologados Nacionales

Nombre	**BETALTORN UNO SAS.** Carrera 53 Número 34-05. Medellín. Teléfonos: 3012929726 - 3006093363 - 3490873. ventasbetaltonr@gmail.com	
Nombre	**CAMU.** Industria Metalmecánica. Calle 6 N° 50 B 08. Medellín. Telefax: 3619459 - 3146307977. industrias_camu@hotmail.com	
Material	**Aleación de Zinc**	**Autorizado I+D+i** Sep 21 de 2016
	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	**Ninguno**	
Color	**Plateado por la capa de protección**	**Dureza** **De entrega**
Capa de Protección o Recubrimiento	**Plata**	
	Espesor **Puede ubicarse entre 10 y 15 micrones**	

Condiciones de Entrega		Cumple	
Suministro	Debe suministrarse en empaques individuales para evitar rayas superficiales	**SI**	**NO**
Marcación - Identificación	Marcación en bajo relieve con **NÚMERO DE PEDIDO** de la Solicitud del **Metro de Medellín**, para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje. Este puede ubicarse en la cara plana de longitud 47 mm	**SI**	**NO**
	1. Certificación de procedencia y autenticidad del material utilizado como materia prima en la fabricación del elemento de fricción.	**SI**	**NO**
	2. Certificación del tratamiento térmico	**SI**	**NO**
	3. Certificación del proceso de protección superficial	**SI**	**NO**
	4. Cada lote suministrado debe venir acompañado del Certificado de Calidad en donde se resalten los resultados obtenidos en medición de valores de:	**SI**	**NO**

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 043			V2
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2025441 Sin			
Plano Metro I. Caracterizac		A4002350 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Estaciones**	**Nombre**	**Llavín Apertura Puertas**
Subsistema	**Mecanismo de Acceso a Plataformas**		
Equipo	**Ascensores Thyssenkrupp**		

Documentos de Calidad Exigidos Para la Recepción	5. Certificación de acompañamiento por un ente externo que posea instrumentos, equipos y personal idóneo para la garantiía de la calidad durante el proceso de fabricación. **Entregar informe escrito y en medio magnético** de la aceptación final para la recepción. **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. Norma NTC-ISO 2859-1	**SI**	**NO**
	Observación: Cualquier solicitud para modificar las propiedades y características técnicas relacionadas en la presente ficha de especificaciones técnicas y plano correspondientes a este componente, debe ser aprobada y respaldada con el V°B° del Área de **I+D+i** del **Metro de Medellín** en documento escrito o correo de Internet.		

Recomenda/ de Almacena/	Debe almacenarse individualmente en las mismas bolsas en que se reciben			
Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de manejo a la intemperie, se recomienda una buena protección y materias primas de calidad. Los ensayos pueden ser realizados por una universidad o un ente externo que tenga equipos de laboratorio y personal idóneo para esta actividad.
Proceso de Fabricación	Diversos procesos. Criterio del fabricante			

Información Ambiental y de Seguridad		Norma
Producción	Generación de residuos reciclables	NA
Transporte	Utilizar bolsas plásticas	NA
Manipulación	Utilizar guantes para prevenir lesiones en los dedos de las manos	NA
Protección Sobre el Medio Ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento del Metro de Medellín para la gestión integral de residuos	NA
Disposición de Deshechos	Remisión a talleres de fundición y/o reciclaje para su utilización como insumo en otras aplicaciones.	NA

Proceso de Homologación

Levantamiento	**Elaboró**	**Fecha**	**Observaciones**	Elaborado con información suministrada por el

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 043			V2
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2025441 Sin			
Plano Metro I. Caracterizac		A4002350 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Estaciones**	**Nombre**	**Llavín Apertura Puertas**
Subsistema	**Mecanismo de Acceso a Plataformas**		
Equipo	**Ascensores Thyssenkrupp**		

Especificaciones	Víctor A Galeano H	Sep 21 de 2016	**Observaciones**	suministrada por el fabricante
Homologación Definitiva	**Elaboró/Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**	**Observaciones**
	Víctor A Galeano H	Víctor A Galeano H	Julio 07 de 2017	Ninguna

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción
Log	Planificación	Sep 03 de 2015	**1**	Fabricaciones especiales para homologar. Plan de choque
I+D+i	Víctor A Galeano H	Sep 20 de 2016	**2**	Se actualiza el plano con respecto al material y a la protección superficial

Tratamiento	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**	**VERSION**
	Víctor A Galeano H	Víctor A Galeano H	Septiembre 21 de 2017	**V2**

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar debe llenarse el espacio con NA. Si necesita ampliar información utilice anexos.
Los espacios resaltados son de estricto cumplimiento.

Se incluyen como complemento para esta ficha de especificaciones técnicas: Plano **Metro de Medellín** Referencia: A4002350 y el Informe de 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** en el momento que lo estime necesario, para lo cual hará la difusión y actualización respectiva de la información; sin embargo, al momento de la fabricación de los mismos, el Área solicitante deberá entregar al fabricante, la documentación vigente a la adjudicación.

Este formato es propiedad del **Metro de Medellín** y para uso exclusivo. No puede ser utilizado sin su autorización.