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		T 211			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2015781 Sin			
Plano Metro I. Caracterización		A4001495-3 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Puertas VehPas MAN**	**Nombre**	**Eje 6 mm Rodamiento Guía Inf Puertas**
Subsistema	**Accionamiento de Puertas**		
Equipo	**Conjunto de Rieles**		
Descripción General y Funcionamiento	Eje metálico que sirve de soporte al Rodillo (Plástico) de la Guía Inferior de las Puertas		
Condiciones de Trabajo	Es accionado mecanicamente por activación del conjunto de cilindros de accionamiento de apertura y cierre de las puertas.		
Ambiente de Trabajo	Trabaja en presencia de polvo grasa y humedad.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	Desconocido

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Exterior 1	NA	8 js7 mm	**Longitud 1**	NA	9 +0/-0,15 mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias, etc., para la fabricación de este elemento se deben consultar en plano Metro de Medellín Ref: A4001495-3. Estas son de estricto cumplimiento
Diámetro Exterior 2	NA	10 h7 mm	**Longitud 2**	NA	10 +0,1/+0,2 mm	
Diámetro Cabeza	NA	14 +0,1/-0 mm	**Longitud Total**	NA	28,5 mm	
Rosca	NA	M6	**Ancho Ranura**	NA	1,7 mm	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición Química y Metralográfica:** Por tratarse de la regularización de una fabricación y un rediseño del elemento, no se hizo análisis metalográfico de este elemento.		NA
	Material Original	Desconocido	NA
	Tto. Térmico	Desconocido	NA
	Prot. Superficial	Desconocida	NA
	Espesor Capa	Desconocida	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		T 211			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04		2015781 Sin			
Plano Metro I. Caracterización		A4001495-3 Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Puertas VehPas MAN**	**Nombre**	**Eje 6 mm Rodamiento Guía Inf Puertas**
Subsistema	**Accionamiento de Puertas**		
Equipo	**Conjunto de Rieles**		

Resultados	**No se realizó ningún ensayo**	NA

FABRICACIÓN Y ENTREGA DE PROTOTIPOS

		Código
Fabricante Nacional	**CAMU. Industria Metalmecánica.** Calle 6 N° 50 B 8. Medellín. Telefax: 3619459 - 3146307977. industrias_camu@hotmail.com	NA
Fabricante Nacional	**INDUTECME. Calle 128 Sur N° 59-150.** Caldas Ant. Teléfono: 2789598 - Cel: 3148648857. indutecme@hotmail.com	NA
Fabricante Nacional	**MECÁNICA SISTEMATIZADA. S.A.** Cra. 48 A N° 67 Sur 27. Sabaneta. Teléfonos: 3136849057 - 4444710. vorrego@mecanicasistematizada.com	NA

Material	**Original**	**Desconocido**		**Autorizado IDi**
	Sustituto	**AISI 1045 Calibrado**		NA
	Características Material Sustituto	Resistencia a la tracción: Kg/cm²		NA
		Resistencia a la compresión: Kg/cm²		NA
	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	**Amarillo por la protección superficial**		**Dureza**	**160 - 170 HBN**
Capa de Protección o Recubrimiento	**Zincado electrolítico amarillo (Tropicalizado)**			
	Espesor	**15 - 20 micrones**		

Condiciones de Entrega		**Cumple**	
Suministro	Debe suministrarse en bolsas plasticas individuales empaques individuales para protegerlo contra golpes y rayas.	**SI**	**NO**
Almacenamiento	Debe ser almacenado individualmente en las mismas bolsas en que se suministra, no colocar sobre él, objetos pesados que causen rayas o deformaciones superficiales.	**SI**	**NO**
Marcación - Identificación	Marcación con **NÚMERO DE PEDIDO** de la Solicitud del Metro de Medellín para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje.Con stiker adhesivo en cada elemento.	**SI**	**NO**
	1. Certificación de procedencia y autenticidad del material utilizado como materia prima en la fabricación del elemento.	**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		**T 211**		**V1**
		TRV	**OB**	**OSI**	**OCA**	**OINF**	**T**
		Código SAP **Orden PM04**			2015781 Sin		
		Plano Metro **I. Caracterización**			A4001495-3 Sin		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Puertas VehPas MAN**	**Nombre**	**Eje 6 mm Rodamiento Guía Inf Puertas**
Subsistema	**Accionamiento de Puertas**		
Equipo	**Conjunto de Rieles**		

Documentos de Calidad Exigidos Para la Recepción	2. Certificación del tratamiento térmico realizado por una empresa reconocida en el medio.	**SI**	**NO**
	3. Certificación del proceso de protección superficial elaborado por la empresa.	**SI**	**NO**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas: 4.1. Dureza	**SI**	**NO**
	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 % 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 la fabricación de este componente, deberá 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.		

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional, se recomienda usar materias primas de calidad y procedencia certificada. 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	La fabricación de estos elementos se hace por medio de un proceso de torneado con alta velocidad y con poco desprendimiento de viruta en el corte.			

Información Ambiental y de Seguridad		**Norma**
Producción	Generación de residuos	NA
Transporte	Utilizar bolsas de plástico	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

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		T 211			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP Orden PM04			2015781 Sin		
Plano Metro I. Caracterización			A4001495-3 Sin		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Puertas VehPas MAN**	**Nombre**	**Eje 6 mm Rodamiento Guía Inf Puertas**
Subsistema	**Accionamiento de Puertas**		
Equipo	**Conjunto de Rieles**		

Levantamiento Especificacio/	**Elaboró**	**Fecha**	**Observaciones**	Ninguna
	Víctor A Galeano H	Febrero 03 de 2015		

Homologación Definitiva	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**	**Observaciones**
	Víctor A Galeano H	Edwin A Salazar	Febrero 17 de 2015	Ninguna

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción
NA	NA	Mes Día Año	**1**	NA
NA	NA	Mes Día Año	**2**	NA

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

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 Medellín Referencia A4001495-3 y el Informe de la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia o el SENA. 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 su uso exclusivo. No puede ser utilizado sin su autorización.