GERENCIA DE OPERACIONES ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01				
N° Ficha	MC 049		VERSIÓN	
			V1	
MOV	INF	ING	OSI	MC
Código SAP	1011418			
Orden PM04	Sin			
Plano Metro	A2001140			
POMA	PO03114-276			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea de Acero 2 Canales DP 276-276 Mm. Norma DIN 2211**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		
Descripción General y Funcionamiento	Su función principal es la transmisión de movimiento para el desplazamiento de las cabinas a lo largo de las plataformas electromecánicas.		
Condiciones de Trabajo	Funcionan como tensores de la toma de movimiento de las correas. Son sometidas a esfuerzos de desgaste por fricción y cargas radiales ejercidas por las correas.		
Ambiente de Trabajo	Velocidad variable. Se encuentran bajo techo, aunque están propensas a la oxidación		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Primitivo 1	276 Mm	276 h9 Mm	**Diámetro Primitivo 2**	276 Mm	276 h9 Mm	Medidas complementarias sobre ajustes, tolerancias, acabados, etc., para la fabricación de este elemento se deben consultar en plano METRO DE MEDELLIN Ref: A2001140. Estas son de estricto cumplimiento.
Diámetro Interior 1	140 Mm	140 F7 Mm	**Diámetro Interior 2**	160 Mm	160 Mm	
Espesor Polea	60 Mm	60 +0,0/-0,5 Mm	**D. Agujeros Fijación**	18 Mm	(6x)18 h8 en D190 Mm	
Acabados	NA	1,6	**Otras**	NA	NA	

Ensayos Realizados

FTIR	**DSC**	**Dureza**	**R. Impacto**	**R. Eléctrica**	**Otros**	**Normas**
Compre/ Set	**TGA**	**R. Tracción**	**R. a la Flexión**	**Aislamiento**	NA	
Resultados	NA					NA

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas

			Norma
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** no se realizó por no disponer de un elemento original para la carcterización.		NA
	Material Original	Desconocido	NA
	Tto Térmico	Desconocido	NA
	Prot. Superficial	Ninguna	NA
	Color	Propio del material	NA

Propiedades Mecánicas y Eléctricas

Concepto	Valor Obtenido	Norma	Concepto	Valor Obtenido	Norma
Resistencia Eléctrica	NA	NA	**Aislamiento Eléctrico**	NA	NA

FABRICACIÓN Y ENTREGA DE PROTOTIPOS

Proveedor Original	**POMAGALSKI. POMA S.A. F - 38600**	NA

Proveedores Locales

	Código

GERENCIA DE OPERACIONES ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01				
N° Ficha	MC 049		VERSIÓN	
			V1	
MOV	INF	ING	OSI	MC
Código SAP	1011418			
Orden PM04	Sin			
Plano Metro	A2001140			
POMA	PO03114-276			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea de Acero 2 Canales DP 276-276 Mm. Norma DIN 2211**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		

Nombre	**INDUTECME. Calle 128 Sur N° 59-150. Caldas Ant. Teléfono: 2789598. Cel: 3148648857. indutecme@hotmail.com;**	NA
Nombre	**CAMU. INDUSTRIA METALMECANICA.** Calle 6 N° 50 B 8. Medellín. Teléfonos: 3619459 Telefax. 3146307977. industrias_camu@hotmail.com	NA
Nombre	**TALLER INDUSTRIAL RALVHER.** Calle 29B N° 54 A 16. Medellín. Teléfonos: 2659589. Fax: 2359565. hernanalvarezvasco@gmail.com	NA
Nombre	**MAGESA.** Carrera. 54 N° 29C-69. Medellín. Teléfono: 2357495. Cel: 3168169603. magesacnc@yahoo.com;	NA

Material Para Fabricación	**Original**	**Desconocido**	**Autorizado ING**
	Sustituto	**Acero AISI 1045 Normalizado. C: 0,44%; Mn: 0,70%; Si: 0,25% AISI 4340 Bonificado**	Fecha
	Observación: El cambio del material debe estar autorizado por el Proceso de Ingeniería 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 tratamiento térmico. Bonificado o Normalizado.**			**SI**	**NO**
Color	**Amarillo. Por la capa de protección**	**Dureza**	**240 HBN (18 HRC)**	**SI**	**NO**

Capa de Protección o Recubrimiento	**Galvanizado Ornamental - Zincado (Tropicalizado)**		
	Espesor	**Entre 15 y 20 micrones**	NA

Condiciones de Entrega		**Cumple**	
Suministro	Debe suministrarse envuelta en empaques de cartón para protegerla contra golpes y rayaduras.	**SI**	**NO**
AlmacenamientO	Debe ser almacenado de manera individual, cuidando de no colocar sobre él, objetos pesados que puedan causar alguna deformación o 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 seguimiento del montaje. Puede ubicarse en una cara frontal de la polea. Debe incluir también la inscripción: **DP 276-276**	**SI**	**NO**
Documentos de Calidad Exigidos Para la Recepción	1. Certificación de procedencia y autenticidad del material utilizado como materia prima en la fabricación del elemento.	**Si**	**No**
	2. Certificación del tratamiento térmico realizado por una empresa de reconocido prestigio en el medio.	**NA**	**NA**
	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 4.2. Balanceo dinámico a 1750 RPM	**SI**	**No**
	5 - Certificación del acompañamiento metrológico de calidad durante el proceso de fabricación y de la **"aceptación de la metrología final"** condicionante para la aceptación del elemento; esta debe ser realizada por una entidad acreditada por la SIC. **(Entregar informe escrito y en medio magnético).** **Nota**: Para el cumplimiento de esta actividad, el proveedor deberá suministrar al ente certificador, copia del plano y de la ficha de especificaciones técnicas del componente a evaluar.	**SI**	**No**

GERENCIA DE OPERACIONES ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01				
N° Ficha	MC 049		VERSIÓN	
			V1	
MOV	INF	ING	OSI	MC
Código SAP	1011418			
Orden PM04	Sin			
Plano Metro	A2001140			
POMA	PO03114-276			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	Vías de Estación MC	Nombre	Polea de Acero 2 Canales DP 276-276 Mm. Norma DIN 2211
Subsistema	Toma de Movimiento		
Equipo	Tensores Toma de Movimiento Cabinas		

	6 - Pruebas del 100% del lote solicitado. NTC-ISO 2859-1	SI	No
	Observación: Cualquier solicitud y/o aprobación para la modificación de las propiedades y características técnicas, específicas o generales que se relacionan en la presente ficha de especificaciones técnicas y en el plano correspondientes a la fabricación de este componente, deberán respaldarse con el V°B° emitido por el Proceso de Ingeniería del Metro de Medellín en documento escrito o correo de Internet.		

Visita Empresa	Si	No	Observaciones	Por tratarse de una pieza de importancia funcional sometida a fricción y contacto rodante permanente, 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 estas actividades
Proceso de Fabricación	Generalmente la fabricación de estos elementos se hacer por medio de un proceso de torneado con alta velocidad y con poco desprendimiento de viruta en el corte. Finalmente se rectifica el diámetro interior, en el cual se alojarán los rodamientos a presión por interferencia.			

Información Ambiental y de Seguridad

		Norma
Producción	Generación de residuos	NA
Transporte	Utilizar guacales amarrados en alguna estructura para prevenir el desplazamiento de los elementos	NA
Manipulación	Utilizar guantes y botas de seguridad para prevenir caidas que puedan ocasionar aplastamiento de los dedos de las manos o los pies	NA
Protección Sobre el Medio Ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento establecido para la gestión integral de residuos.	NA
Disposición de Deshechos	Remisión a talleres de fundición y/o reciclaje para ser utilización como insumo en otras aplicaciones .	NA

Proceso de Homologación

Levantamiento Especificaciones Técnicas	Elaboró	Fecha	Observaciones	Ninguna
	Víctor A Galeano H	May 03 de 2008		

Homologación Definitiva	Elaboró	Aprobó	Fecha
	Víctor A Galeano H	Jose Rodrigo Toro	Nov 05 de 2013
	Observaciones: Ninguna		

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

		Fecha
Area Solicitante	NA	Mes Día Año
Clase	NA	

Tratamiento	Elaboró	Aprobó	Fecha	VERSION
	Nombre	Nombre	Mes Dia Año	V1

GERENCIA DE OPERACIONES ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01				
N° Ficha	MC 049		VERSIÓN	
			V1	
MOV	INF	ING	OSI	MC
Código SAP	1011418			
Orden PM04	Sin			
Plano Metro	A2001140			
POMA	PO03114-276			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea de Acero 2 Canales DP 276-276 Mm. Norma DIN 2211**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		

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 la presente ficha de especificaciones técnicas: Plano METRO DE MEDELLÍN Referencia A2001140 y el Informe sobre 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 de Ingeniería 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 al momento de la adjudicación.

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