GERENCIA DE OPERACIONES
ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					
N° Ficha		MC 053		VERSIÓN	
				V1	
OTT	OB	OINF	ING	OSI	OCA
Código SAP			1011515		
Orden PM04			33010810		
Plano Metro			A2001406		
Inf. Caract			2010-67		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea Aluminio 2 Canales DP 296-490 Mm Norma DIN 2211 P004607. 296-490**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		
Descripción General y Funcionamiento	Su función principal es la transmisión de potencia y movimiento para el desplazamiento de las cabinas a lo largo de las plataformas electromecánicas.		
Condiciones de Trabajo	Son sometidas a cargas moderadas y a esfuerzos de fricción.		
Ambiente de Trabajo	Velocidad variable, aproximadamente 0,26 Mts/Seg. Se encuentran bajo techo.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Primitivo 1	NA	490 h9 Mm	**Diámetro Primitivo 2**	NA	296 h9 Mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias, etc., para la fabricación de este elemento se deben consultar en plano Metro de Medellín Ref: A2001406. Estas son de estricto cumplimiento
Diámetro Interior 1	NA	390 Mm	**Diámetro Interior 2**	NA	196 Mm	
D. Agujeros Fijación	14 Mm	(2x)14 En Ø140 Mm	**Conicidad Central**	Desconoc	2°51´20"	
Diám 1 Int Conicidad	Desconoc	46 +0.0/-0.1 Mm	**Diám 2 Int Conicidad**	Desconoc	44.1 +0.0/-0.05 Mm	
Espesor Polea	54 Mm	54 +/- 0,1 Mm	**Acabados**	NA	1,6	

Ensayos Realizados - Resultados

FTIR	**DSC**	**Dureza**	**R. Impacto**	**R. Eléctrica**	**Otros**	**Normas**
Compre/ Set	**TGA**	**R. Tracción**	**R. a la Flexión**	**Aislamiento**	**Densidad**	
Resultados	**Dureza: 150 HBN**					NA

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición Química:** Al: 98,934%; Si: 0,20%; Fe: 0,657%; Mn: 0,105%; Mg: 0,054%; Cr: 0,001%: Ni: 0.015%; Zn: 0.003%; Ti: 0.015%; V: 0.005%; Pb: 0.002%; Sn: 0.004%; Zr: 0.005%		NA
	Material Original	Aluminio	NA
	Tto. Térmico	No requiere de tratamiento térmico - Estado de entrega.	NA
	Prot. Superficial	Ninguna	NA
	Color	Gris por el material. No es determinante	NA

GERENCIA DE OPERACIONES
ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					
N° Ficha		MC 053		VERSIÓN	
				V1	
OTT	OB	OINF	ING	OSI	OCA
Código SAP			1011515		
Orden PM04			33010810		
Plano Metro			A2001406		
Inf. Caract			2010-67		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea Aluminio 2 Canales DP 296-490 Mm Norma DIN 2211 P004607. 296-490**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		

Propiedades Mecánicas y/o Eléctricas

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

FABRICACIÓN Y ENTREGA DE PROTOTIPOS

		Código
Prov Original	**POMAGALSKI. POMA**	

Proveedores Locales

		Código
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**	**Aluminio**	**Autorizado ING**
	Sustituto	**DURALUMINIO 8112F - SAE 27. Aluminio Reynolds Santo Domingo**	Abril 23 de 2010
	Observación: El cambio del material debe estar autorizado por el Área 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.**		
Color	**Propio del material**	**Dureza**	**150 HBN**

Capa de Protección o Recubrimiento	**Ninguna**	
	Espesor	**NA**

Condiciones de Entrega

		Cumple	
Suministro	Debe suministrarse en empaques individuales de cartón para protegerlo contra golpes y rayas superficiales.	**SI**	**NO**
Almacenamiento	Debe almacenarse en los mismos empaques en que se suministra, cuidando de no colocar encima objetos pesados que puedan causar rayas o deformaciones superficiales.	**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 053		VERSIÓN	
				V1	
OTT	OB	OINF	ING	OSI	OCA
Código SAP			1011515		
Orden PM04			33010810		
Plano Metro			A2001406		
Inf. Caract			2010-67		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea Aluminio 2 Canales DP 296-490 Mm Norma DIN 2211 P004607. 296-490**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		

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. Esta puede ubicarse en una de las caras. Debe incluir también la inscripción **DP 296-490**	**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.	**SI**	**NO**
	3. Certificación del proceso de protección superficial elaborado por la empresa.	**NA**	**NA**
	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 **"aceptación de la metrología final"** realizada por una entidad acreditada por la SIC. **(Entregar informe en medio magnético).** **Nota:** Para el cumpliimiento de esta actividad, el proveedor deberá suministrar al ente certificador, copias actualizadas del plano y ficha de especificaciones técnicas.	**SI**	**NO**
	6 - Pruebas del 100 % del lote solicitado. Norma NTC-ISO 2859-1	**SI**	**NO**
	Observación: Cualquier solicitud para modificar las propiedades y características técnicas, específicas o generales 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 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, 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	La fabricación de estos elementos se hace por un proceso de torneado con alta velocidad y con poco desprendimiento de viruta en el corte. Finalmente se rectifica la conicidad interior.			

Información Ambiental y de Seguridad		Norma
Producción	Generación de residuos	NA
Transporte	Utilizar guacales amarrados en alguna estructura para prevenir desplazamiento de los elementos	NA
Manipulación	Utilizar guantes y botas de seguridad para prevenir lesiones o aplastamiento de los dedos de las manos o los pies por caida de los elementos.	NA
Protección Sobre el Medio Ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento interno para la gestión integral de residuos	NA

GERENCIA DE OPERACIONES
ÁREA DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos

MSA - 209 - R-01					
N° Ficha		MC 053		VERSIÓN	
				V1	
OTT	OB	OINF	ING	OSI	OCA
Código SAP			1011515		
Orden PM04			33010810		
Plano Metro			A2001406		
Inf. Caract			2010-67		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Vías de Estación MC**	**Nombre**	**Polea Aluminio 2 Canales DP 296-490 Mm Norma DIN 2211 P004607. 296-490**
Subsistema	**Toma de Movimiento**		
Equipo	**Tensores Toma de Movimiento Cabinas**		
Disposición de Deshechos	Remisión a talleres de fundición y/o reciclaje para su utilización como insumo en otras aplicaciones, teniendo en cuenta el plan de gestión integral de residuos		NA

Proceso de Homologación

Levantamiento Especificaciones Técnicas	**Elaboró**	**Fecha**	**Observaciones**	Ninguna
	Víctor A Galeano H	Noviembre 04 de 2009		

Homologación Definitiva	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**
	Nombre	Jose Rodrigo Toro	Enero 16 de 2014
	Observaciones	Ninguna	

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	Nombre	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 la presente ficha de especificaciones técnicas: Plano METRO DE MEDELLÍN Referencia A2001406 y el Informe de la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia.
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 cuando lo estime necesario, y sin la obligación de actualizar documentos que existan en poder de proveedores externos; La fabricación posterior de los mismos, obliga al proveedor seleccionado, la solicitud de actualización de la información 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.