GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		189			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2030154				
Orden PM04	32014615				
Plano Metro	A3002617				
I. Caracterizac	NA				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Plataformas Electromecánicas**	**Nombre**	**Eje Excéntrico mini polea**
Subsistema	**Desviación del Cable**		
Equipo	**Soporte eje**		
Descrip. General y Funcionamiento	El eje excéntrico es el encargado de sujetar en uno de sus extremos la mini polea. Dispuestos en un soporte para regular a las salidas de las plataformas electromecánicas los movimientos horizontales en el cable portador tractor, esto se logra con la excentricidad del eje ajustando la mini polea al cable.		
Condiciones de Trabajo	Este eje esta sometido a esfuerzos normales, esfuerzos cortantes en la parte donde trabajan los rodamientos, además de las vibraciones y fuerzas transversales que sufre con el movimiento del cable		
Ambiente de Trabajo	Esta pieza trabaja en un recinto cerrado, la afecta la suciedad del ambiente de trabajo como el polvo y la grasa del entorno.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Poma**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Mayor	NA	68 + 0.0 - 0.1	**Diámetro Menor**	NA	35 n6 0.33 0.17	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref: A3002617
Excentricidad	NA	10 + 0.0 - 0.3	**Longitud**	NA	405 mm	
Perforaciones	NA	20 + 0.1 - 0.0	**Acabados**	NA	NA	
Rosca	NA	M 16x2 6H	**Otra**	NA	NA	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

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

Resultados Sobre Ensayos - Propiedades Electromecánicas.

FTIR	**DSC**	**Dureza**	**R. Impacto**	**R. Eléctrica**	**Corriente**	**Normas**
Compre/ Set	**TGA**	**R. Tracción**	**R. a la Flexión**	**Aislamiento**	**Densidad**	
Resultados	(28 - 30) HRC					NA

GERENCIA DE PLANEACIÓN PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		189			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2030154			
Orden PM04		32014615			
Plano Metro		A3002617			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Plataformas Electromecánicas**	**Nombre**	**Eje Excéntrico mini polea**
Subsistema	**Desviación del Cable**		
Equipo	**Soporte eje**		

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

Proveedor	**Industrias Famec S.A.S.** Carrera 55 N° 29 B 72, Medellín - Antioquía, Colombia. Teléfono: +57 (4) 444 2364. E-mail: info@industriasfamec.com	
Material	**Acero AISI 4140**	**Autoriza I+D+i**
		03 07 2020

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	Bonificado		
Dureza	(28 - 30) HRC HV	**Color**	Propio de la protección
Capa de Protección o Recubrimiento	Galvanizado al fuego		
	Espesor	(10 - 30 Micrones)	

Condiciones de Entrega		Exige	
Suministro	Los lotes debe suministrarse en bolsas plásticas con los elementos protegidos en empaque individual de **Malla Tubular Extruida**	**SI**	**NO**
Marcación - Identificación	Marcación en bajo relieve con **NÚMERO DE PEDIDO** de la Solicitud del **Metro de Medellín o el NOMBRE DEL PROVEEDOR** para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje.	**SI**	**NO**
Documentos de Calidad a Entregar para la Recepción	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	**SI**	**NO**
	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**

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		189			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2030154			
Orden PM04		32014615			
Plano Metro		A3002617			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Plataformas Electromecánicas**	**Nombre**	**Eje Excéntrico mini polea**
Subsistema	**Desviación del Cable**		
Equipo	**Soporte eje**		

	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/	Debe permanecer en un lugar seco libre de humedad. No deben colocarse sobre ellos objetos que puedan alterar sus características dimensionales.			
Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional y expuesta a la contaminación de su entorno de trabajo, 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 este eje se hace por medio de un proceso de torneado con baja velocidad y poco desprendimiento de viruta en el corte debido a excentricidad, se rectifica el diámetro menor, en el cual se alojará un rodamiento 6207 2 RS, se fabrica la rosca M16x2 H6. En la fresadora se realizan los agujeros pasantes en el diámetro mayor del eje. Se realiza el tratamiento térmico y se aplica la protección superficial.			

Información Ambiental y de Seguridad

Producción	Generación de residuos de tipo reciclable.
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	03 07 2020		Diego Alejandro Velez	03 07 2020
Observaciones	Ninguna				

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Área	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción
A1	N1	Mes Día Año	**1**	D1
A2	N2	Mes Día Año	**2**	D2

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		189			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2030154			
Orden PM04		32014615			
Plano Metro		A3002617			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Plataformas Electromecánicas**	**Nombre**	**Eje Excéntrico mini polea**
Subsistema	**Desviación del Cable**		
Equipo	**Soporte eje**		

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 **A3002617** y un Informe sobre 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** 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.

IMAGEN

