GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		185			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2015429			
Orden PM04		32015102			
Plano Metro		A3002603-H3			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Pilonas**	**Nombre**	**Mandibula**
Subsistema	**Balancines C y S**		
Equipo	**Descableador Hidráulico Para Poleas**		
Descrip. General y Funcionamiento	Acople fabricado en acero AISI 1045, este hace parte del conjunto descableador sirve realizar el cambio de poleas en las pilonas de los sistemas de cables aéreos, este acople está instalado en la camisa del cilindro hidráulico.		
Condiciones de Trabajo	Este apoyo esta sometido a fuerzas de compresión al momento se separar el cable portador tractor de las poleas ya sean de compresión o soporte.		
Ambiente de Trabajo	Este equipo trabaja en la intemperie contaminado por el polvo y la humedad del ambiente, también puede ser afectado por grasas y aceites propios del equipo.		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

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

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Diámetro Exterior	NA	70 mm	**Diámetro Interior**	NA	40 mm	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref: A3002603-H3.
Altura	NA	50 mm	**Longitud**	NA	149 mm	
Espesor	NA	70 mm	**Acabados**	NA	NA	
Rosca	NA	2 1/4 - 14 UNS	**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	Desconocido	NA
	Tto. Térmico	Desconocido	NA
	Prot. Superficial	Pintura	NA
	Espesor Capa	Desconocido	NA
	Color	Negro	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	16 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		185			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2015429			
Orden PM04		32015102			
Plano Metro		A3002603-H3			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Pilonas**	**Nombre**	**Mandibula**
Subsistema	**Balancines C y S**		
Equipo	**Descableador Hidráulico Para Poleas**		

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

Proveedor	**Industria EDAFA SAS,** Carrera 52 # 79 Sur - 18 La Estrella - Antioquia - Colombia Teléfono: +(57) (4) 279 5246 Fax.: +(57) (4) 279 6303	
Material	**AISI 1045**	**Autoriza I+D+i**
		28 05 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	Calibrado		
Dureza	16 HRC	**Color**	Negro
Capa de Protección o Recubrimiento	Pintura: debe ser pintado mediante procedimientos y acabado en pintura industrial (poliuretano) color negro.		
	Espesor	El espesor mínimo de la capa de protección debe estar entre s (85 - 120 Micrones de pintura)	

Condiciones de Entrega		Exige	
Suministro	Debe suministrarse en empaques individuales para protegerlo contra golpes y rayas. Los lotes debe suministrarse en bolsas plásticas con los elementos protegidos o 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**

GERENCIA DE PLANEACIÓN PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		185			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2015429			
Orden PM04		32015102			
Plano Metro		A3002603-H3			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Pilonas**	**Nombre**	**Mandibula**
Subsistema	**Balancines C y S**		
Equipo	**Descableador Hidráulico Para Poleas**		

	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**
	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.		

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza de importancia funcional y expuesta a la intemperie, 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 estos elementos se hace por medio de un proceso de maquinado y soldadura, se realiza el corte de las piezas por medio de rayo laser o corte por chorro de agua, posteriormente se realizan los dobleces. Con la pieza torneada, se realiza el proceso de soldadura, se realiza el tratamiento de recosido a las soldaduras. finalmente se aplica la pintura.			

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	28 05 2020		Diego Alejandro Velez	28 05 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

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

GERENCIA DE PLANEACIÓN
PROCESO (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Prototipos

ID 002					VERSIÓN
N° Ficha		185			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2015429			
Orden PM04		32015102			
Plano Metro		A3002603-H3			
I. Caracterizac		NA			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Pilonas**	**Nombre**	**Mandibula**
Subsistema	**Balancines C y S**		
Equipo	**Descableador Hidráulico Para Poleas**		

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 **A3002603-H3** 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

