GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01			
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		Sin	
Orden SAP		Sin	
Plano Proveedor		A4001300	

Identificación y Ubicación

Sistema	Catenaria	**Nombre**	Buje separador aisladores seccionador de catenaria
Subsistema	Alimentación Eléctrica		
Equipo	Estructura seccionador catenaria		
Descripción General y Funcionamiento	Buje de material termoplástico. Su función es servir de separación y aislaminento en seccionadores de catenaria.		
Condiciones de Trabajo	Está sometido basicamente a esfuerzos de desgaste por fricción y compresión. Permanece a la intemperie y en presencia de humedad y polvo.		

Nombre del Proveedor

Local	**FERROMOLDES.** Calle 28 N° 58-48 Medellín. Teléfono: 2354909. info@ferromoldes.com	**Certificación de Calidad**	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	**Polietileno de alta densidad**. **HDPE**. Elastómero sin cargas minerales y sin negro de humo		NA	**Si**	**No**
Protección o Recubrimiento	Ninguno		NA	**NA**	**NA**
Color	Blanco o beige		NA	**Si**	**No**
Densidad	**Teflón**: 0,91 gr/cm3 **Polietileno (HDPE)** : 0,94-0,96 gr/cm3		ASTM D90	**Si**	**No**
Composición Química	**Original**	El material es de tipo termoplástico, un **Polietileno de Alta Densidad HDPE**. Las propiedades mecánicas (dureza y densidad), permiten establecer que puede tratarse de un polietileno de alta densidad extruído y posteriormente maquinado.	ASTM D 395	**Si**	**No**
	Sustituto	**Teflón.** **Observacion:** el cambio del material debe estar autorizado por el Proceso de Ingeniería mediante documento escrito o correo de Internet, previa solicitud del fabricante.	NA	**Si**	**No**

Ensayos y Propiedades Mecánicas y Eléctricas

	Valor de Referencia	Valor Obtenido		Valor de Referencia	Valor Obtenido
Dureza	62 - 67 Shore D (ASTM D2240)	NA	**Módulo Elástico**	2083.7 Mpa	NA

Características Dimensionales Principales

	Ref.	Obtenido	Observaciones
Espesor	15	NA	Consultar otras medidas complementarias sobre tolerancias, acabados, etc. en

Cumplimiento Otros Ensayos

	Específico	Cumple	
Ensayo 1	Dureza	**Si**	**No**

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01			
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		Sin	
Orden SAP		Sin	
Plano Proveedor		A4001300	

Identificación y Ubicación

Sistema	Catenaria		**Nombre**	Buje separador aisladores seccionador de catenaria	
Subsistema	Alimentación Eléctrica				
Equipo	Estructura seccionador catenaria				
Diámetro Exterior	40	NA	tolerancias, acabados, etc. en plano ASMECON Referencia: A4001300. Estas son de estricto cumplimiento.	**Otros Ensayos**	NA
Diámetro Interior	10,5	NA			

Condiciones de Suministro

Almacenamiento y Embalaje	Debe suministrarse en bolsas plásticas Debe almacenarse en un lugar seco para evitar el deterioro acelerado, tampoco se deben colocar encima de ellas objetos pesados que puedan causar alguna deformación permanente o rayones.		
Marcación - Identificación	1 - Marca del fabricante para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje.	**Si**	**No**
	2 - Fecha de fabricación y número del lote.	**Si**	**No**
Certificados de Calidad para cada lote entregado.	1 - Certificación de procedencia y autenticidad del material utilizado como materia prima para la fabricación del elemento.	**Si**	**No**
	2. Los ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas: 2.1. Dureza	**Si**	**No**
	3. Certificación del proceso de protección superficial elaborado por la empresa	**NA**	**No**
	4 - 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**
	5 - Pruebas de acuerdo con el tamaño del lote solicitado (del 20 %).	**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.	**Si**	**No**

Información Ambiental

		Norma
Impacto	Generación de residuos	NA
Protección sobre el medio ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento MSA 186 para la gestión integral de residuos	NA
Disposición de deshechos	Remisión a talleres de reciclaje para utilización como insumo.	NA

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01			
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden SAP**	Sin Sin		
Plano Proveedor	A4001300		

Identificación y Ubicación

Sistema	Catenaria	**Nombre**	Buje separador aisladores seccionador de catenaria
Subsistema	Alimentación Eléctrica		
Equipo	Estructura seccionador catenaria		

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Se recomienda analizar a fondo los datos suministrados en esta ficha junto con el proveedor seleccionado, con el fin de acordar los términos técnicos de la fabricación del prototipo
Proceso de Fabricación	Esta pieza se fabrica mediante el proceso estrusión y posteriormente maquinado.			

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Carlos A Salgado D	Jose Rodrigo Toro	Agosto 12 de 2009

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar debe llenarse el espacio con NA. Si necesita ampliar información utilice anexos.
Se incluyen para la presente ficha de especificaciones técnicas: Anexos 1 y 2 sobre características principales de materiales sustitutos, plano ASMECON Referencia: A4001300 y el informe de caracterización realizado por la Universidad de Antioquia y/o EL SENA. NA

La presente ficha de especificaciones técnicas, documentación y planos para la fabricación de este elemento, pueden ser modificadas por el Área de Ingeniería del Metro de Medellín en el momento que lo estime necesario y sin la obligación de actualizar los documentos que existan en poder de proveedores externos. La fabricación posterior de los mismos, obliga al proveedor seleccionado, la solicitud de actualización de 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.