GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 036	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2015850	
Orden PM04		33004123	
Plano Metro		A4001159	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Caja de vehículo**	**Nombre**	**Perfil embellecedor para poliéster. Interiores Vehpas**
Subsistema	**Interior vehículo y cabina de conductor**		
Equipo	**Paredes laterales y testeros en interior cabina conductor**		
Descripción General y Funcionamiento	Elemento de plástico (polietileno) que sirve de ajuste y adorno entre los poliésteres (páneles en fibra de vidrio que sirven de recubrimiento de los testeros) ubicados en la zona interior del compartimiento de pasajeros y en la cabina del conductor.		
Condiciones de Trabajo	No son críticas las condiciones de trabajo de este elemento, solo es necesario que se corte en medidas exactas de acuerdo con su aplicación. Se presentan 3 dimensiones para diferentes ubicaciones: 72 cms, 128 cms y 105 cms; siendo las dos primeras las más utilizadas.		

Nombre del Proveedor

Local	**Industrias RETME**. Calle 12 Sur N°55 - 241. Teléfono 3612439. Representante: Martha Giraldo M	**Certificación de Calidad**	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	**HDPE 350057L Polietileno de alta densidad**. Norma INAL-32877/98		INAL - AS 32877/98	**Si**	**No**
Color	**Negro o gris oscuro** (Consultar con personal MOV)		NA	**Si**	**No**
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Original**	Este material es de una elevada resistencia al impacto y a las fisuras por efectos ambientales. ESCR. Cumple con la regulación FDA21 CFR 177.1520.	ASTM D1238-1505-1525-790M-256 1963 y	**Si**	**No**
	Sustituto	**Observación**: 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
Elongación	950%	950%	**Dureza**	65 - 70 Shore D	65 - 70 Shore D
L. Elástico ASTM D638	360 Kg/cm2	360 Kg/cm2	**Indice de Fluencia ASTM D1238**	0,29 (190°C/2,16Kg) g/10 min	0,29 (190°C/2,16Kg) g/10 min
Densidad ASTM D1505	0,956 g/cc.	0,956 g/cc.		27. (190°C/21.6Kg) g/10 min	27. (190°C/21.6Kg) g/10 min
R. Tracción	255Kg/cm2	255Kg/cm2	**ASCR ASTM D1963**	>900h	>900h
Impacto Izod ASTM D256	10 KJ/m2	10 KJ/m2	**P. Ablanda/ ASTM D1525**	126°C	126°C
M. Flexión	5900 Mpa	5900 Mpa	**Otras**	NA	NA

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 036	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2015850	
Orden PM04		33004123	
Plano Metro		A4001159	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Caja de vehículo**	**Nombre**	**Perfil embellecedor para poliéster. Interiores Vehpas**
Subsistema	**Interior vehículo y cabina de conductor**		
Equipo	**Paredes laterales y testeros en interior cabina conductor**		

Características Dimensionales Principales

	Ref.	Obtenido	Observaciones
Longitud	NA	NA	Consultar otras medidas complementarias sobre tolerancias, acabados, etc. en plano ASMECON Referencia: A4001159. Estas son de estricto cumplimiento.
Espesor	NA	NA	
Ancho	NA	NA	
Altura	NA	NA	

Cumplimiento Otros Ensayos

	Específico	Cumple	
Ensayo 1	Se efectúo montaje de muestras con buenos resultados	**Si**	**No**
Ensayo 2	Se revaluó la dureza de un lote inicialmente entregado	**Si**	**No**

Condiciones de Suministro

Suministro, Almacenamiento y Embalaje	En rollos de 50 - 100 metros de longitud aproximadamente según pedido y amarrados con cinta. Debe ser almacenado en empaques individuales para protegerlo de golpes y rayaduras. Por ser un elemento plástico debe permanecer en un lugar oscuro y seco para evitar degradación prematura del caucho por efectos de la luz directa y protegerse de la exposición a rayos UV.		
Marcación - Identificación	Marca del fabricante para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje, aunque por la dificultad en la marcación por el proceso en sí, esta podría suplirse con un adhesivo en el rollo que lo identifique.	**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 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	**NA**	**NA**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas: 4.1. Dureza	**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**
	6 - Pruebas de acuerdo con el tamaño del lote solicitado (del 20 %).	**Si**	**No**

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 036	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2015850	
Orden PM04		33004123	
Plano Metro		A4001159	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Caja de vehículo**	**Nombre**	**Perfil embellecedor para poliéster. Interiores Vehpas**
Subsistema	**Interior vehículo y cabina de conductor**		
Equipo	**Paredes laterales y testeros en interior cabina conductor**		

	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 fundición para utilización como insumo.	NA

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Ninguna
Proceso de Fabricación	El proceso de fabricación es soplado por extrusión de cuerpos huecos. El material empleado en la fabricación es de una elevada resistencia al impacto y a las fisuras por esfuerzos ambientales. ESCR. Cumple la regulación FDA 21 CFR 177.1520.			

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Mauricio Palacio	Ponciano Castro C	Octubre 24 de 2007

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: Anexo 1: NA; Plano Metro Referencia: A4001159 y el informe sobre caracterización del elemento elaborado 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.