GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		OTT 117	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden PM04**		2029362 33006428	
Plano Metro		A3001089	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Caja del Vehículo. VehPas**	**Nombre**	**Soporte 2. RIP 119**
Subsistema	**Cabina de Conducción y Mando**		
Equipo	**Indicador Digital de Destino**		
Descripción General y Funcionamiento	Elemento metálico a manera de chapa en forma de "S", que sirve para la fijación del nuevo indicador digital de destino		
Condiciones de Trabajo	Va localizado en el habitáculo del indicador de destino (Parte frontal superior de la caja). Puede llegar a estar expuesto a la humedad por la lluvia		

Nombre del Proveedor

Local	**Industrias FAMEC** Ltda. Calle 29D N° 55 - 110. Teléfonos: 3512244 - Fax: 3511999 Fax **TALLER INDUSTRIAL RALVHER.** Calle 29B N° 54 A 16. Medellín. Teléfonos. 2659589 - Fax: 2359565	**Certificación de Calidad**	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	Lámina de alumnio		NA	**Si**	**No**
Tto Térmico	Ninguno		NA	**NA**	**NA**
Recubrimiento o Protección Superficial	Ninguno		NA	**NA**	**NA**
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Original**	**Composición química**: No se hace caracterización, ya que es elemento nuevo fabricado en lámina comercial. **Metalografía:** NA	NA	**NA**	**NA**
	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
Dureza	NA	NA	**R. Eléctrica**	NA	NA

Características Dimensionales Principales

	Ref.	Obtenido	Observaciones

Cumplimiento Otros Ensayos

	Específico	Cumple

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		OTT 117	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2029362	
Orden PM04		33006428	
Plano Metro		A3001089	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Caja del Vehículo. VehPas**	**Nombre**	**Soporte 2. RIP 119**
Subsistema	**Cabina de Conducción y Mando**		
Equipo	**Indicador Digital de Destino**		

Diámetro Agujero. 1	9	NA	Medidas complementarias sobre ajustes, tolerancias, acabados, etc., para la fabricación y entrega de este elemento se deben consultar en el plano ASMECON Referencia: A3001089. Estas son de estricto cumplimiento.	**Ensayo 1**	NA	**NA**	**NA**
Diámetro Agujero. 2	3,2	NA					
Ancho	70	NA					
Espesor	3	NA		**Ensayo 2**	NA	**NA**	**NA**
Longitud	275	NA		**Otros**	NA	**NA**	**NA**

Condiciones de Suministro

Suministro, Almacenamiento y Embalaje	Debe ser suministrado en empaques individuales para protegerlo de golpes, rayaduras y de la humedad. Debe ser almacenado de manera individual cuidando de no colocar sobre él, objetos pesados que puedan deformarlo.		
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 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 y/o recubrimiento superficial elaborado por la empresa	**NA**	**NA**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas: 4.1. NA	**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 100 %).	**Si**	**No**

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		OTT 117	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden PM04**		2029362 33006428	
Plano Metro		A3001089	

Identificación y Ubicación			
Sistema	**Caja del Vehículo. VehPas**	**Nombre**	**Soporte 2. RIP 119**
Subsistema	**Cabina de Conducción y Mando**		
Equipo	**Indicador Digital de Destino**		

	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**	Recomendamos analizar los resultados de esta ficha técnica o el informe de la caracterización, junto con el proveedor que sea seleccionado, con el fin de acordar los términos técnicos de la fabricación de este componente.

Proceso de Fabricación	Doblado en prensa

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Luis Eduardo Castrillón	Ponciano Castro C	Agosto 25 de 2008

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar debe llenarse el espacio con NA. Si necesita ampliar información utilice anexos.
Se incluyen como complemento para la presente ficha de especificaciones técnicas: Anexo 1 NA; Plano ASMECON Referencia A3001089 y el Informe sobre la caracterización del material 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.