GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MC 031	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP / **Orden PM04**		2028152 / 33009300	
Plano Metro		A3001063	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Cabinas MC**	**Nombre**	**Brida de Refuerzo para H Susp Cabina**
Subsistema	**Suspensión TC 8**		
Equipo	**Estructura en H**		
Descripción General y Funcionamiento	Debido a un agrietamiento en las estructuras metálicas de la parte superior de las cabinas, fue necesario diseñar un dispositivo que permitiera eliminar este incidente y prolongar la vida útil. Está compuesto por 5 elementos: 1. Base inferior - 2. Dos guías superiores - 3. Cuatro tornillos hexagonales M10x100 Mm Clase 8.8 - 4. Cuatro arandelas planas DIN 125-A 10,5 y - 5. Cuatro tuercas hexagonales M10 DIN 934 Calidad 5		
Condiciones de Trabajo	Es un elemento que debe soportar cargas constantes, movimientos de vaivén, vibraciones al paso por los balancines y esfuerzos adicionales al ingreso a las estaciones, además permanece expuesto a la intemperie.		

Nombre del Proveedor		Certificado
Local	**Taller Industrial RALVHER.** Calle 28 N° 58-28 Medellín. Teléfono: 3174375980 - 3510365 - 3511316 -3511823. ralvher@une.net.co; hernanalvarezvasco@gmail.com;	NA
Local	**FAMEC Ltda.** Carrera 55 N° 29B72. Calle 29D N° 55-110. Medellín. Teléfonos: 3137328451 - 3512244. nurrego@industriasfamec.com; info@industriasfamec.com	NA
Local	**MAQUISOL.** Carrera 64 N° 35-25 Itagüi. Teléfono: 3773200 Ext 105. juanecastrillon@mqs-maquisol.com	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	**AISI 1045**		NA	**Si**	**No**
Tratamiento Térmico	**Ninguno**		NA	**NA**	**NA**
Protección o Recubrimiento	**Galvanizado en frío**		NA	**Si**	**No**
Color	**Gris.** Por el proceso de protección		NA	**Si**	**No**
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Original**	Por considerarse una pieza de refuerzo, no se hizo caracterización del elemento	NA	**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
Dureza	179 HRB	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		MC 031	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2028152	
Orden PM04		33009300	
Plano Metro		A3001063	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Cabinas MC**	**Nombre**	**Brida de Refuerzo para H Susp Cabina**
Subsistema	**Suspensión TC 8**		
Equipo	**Estructura en H**		

Longitud	202	NA	Consultar otras medidas complementarias sobre tolerancias, acabados, etc. en plano **Metro de Medellín** Referencia: A3001063. Estas son de estricto cumplimiento.	**Ensayo 1**	NA	**Si**	**No**
Ancho	173	NA					
Altura	35	NA		**Ensayo 3**	NA	**Si**	**No**
D. Agujero	79,5	NA					
Rosca	M10x1,5	NA		**Otras**	NA	**Si**	**No**

Condiciones de Suministro

Suministro, Almacenamiento y Embalaje	Debe suministrarse en bolsas para cuidar la protección superficial. Debe almacenarse en un lugar seco protegido de la humedad y cuidando de no colocar sobre el, objetos que puedan deteriorar la capa de protección		
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	**NA**	**NA**
	3. Certificación del proceso de protección y/o recubrimiento superficial elaborado por la empresa	**Si**	**No**
	4. Los 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. **(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**
	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

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MC 031	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden PM04**		2028152 33009300	
Plano Metro		A3001063	

Identificación y Ubicación

Sistema	**Cabinas MC**	**Nombre**	**Brida de Refuerzo para H Susp Cabina**
Subsistema	**Suspensión TC 8**		
Equipo	**Estructura en H**		

Disposición de Deshechos		Remisión a talleres de reciclaje para utilización como insumo.			NA
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 de la pieza.	
Proceso de Fabricación			Puede ser fabricado mediante el proceso de mecanizado de un bloque o conformado por doblez. Posteriormente maquinado de los agujeros y las roscas, protección superficial y metrología final.		

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Víctor A Galeano H	Edwin Salazar	Junio 3 de 2009

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar debe llenarse el espacio con NA. Si necesita ampliar información utilice anexos.
Se incluye para la presente ficha de especificaciones técnicas: Plano **Metro de Medellín** Referencia A3001063 y el informe sobre caracterización del material elaborado por la Universidad de Antioquia
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..