GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 020	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2023712	
Orden SAP		33002875	
Plano Proveedor		A3000764-RevB	

Identificación y Ubicación

Sistema	Bogies motor y portador	**Nombre**	Arandela Buje Baquelita Casquillo Plato Susp Prim. Pos 4
Subsistema	Bogie motor y bogie portador		
Equipo	Suspensión primaria		
Descripción General y Funcionamiento	Corresponde a una arandela metálica que hace parte del conjunto casquillo roscado plato muelle suspensión primaria. **Va adherida con pegante LOCTITE** a la parte superior del buje de baquelita que se monta en el agujero central del casquillo roscado para la fijación del plato soporte muelles helicoidales suspensión primaria Vhpas.		
Condiciones de Trabajo	Está sometido a esfuerzos de compresión y fricción por la acción de los resortes de la suspensión primaria. Su función principal es servir de apoyo a la cabeza del tornillo de fijación del plato soporte muelles helicoidales suspensión primaria a la caja de grasa para evitar el deterioro del buje de baquelita.		

Nombre del Proveedor

Local	**Taller Industrial RALVHER.** Calle 29 N° 54 A 16. Teléfono: 2659589. ralvher@ralvher.com	**Certificación de Calidad**	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	**AISI SAE 1020** en estado laminado		NA	**Si**	**No**
Protección o Recubrimiento	Tropicalizado		NA	**Si**	**No**
Tratamiento Térmico	Ninguno		NA	**Si**	**No**
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Original**	**Composición**: C: 0.136 %, Si: 0.213 %, Mn: 0,410 %, S: 0.034%, P: 0.012%, Ni: 0.034%, Cr: 0.037%, Mo: 0.024%, Cu: 0.058%, Pb: 0.002%, Sn: 0.004%, Ti: 0.003%, Sb: 0.002%. **Metalografía:** **Sin ataque químico**: se observan silicatos de serie gruesa nivel de severidad 1.5. **Con ataque químico**: se observan granos de ferrita (75% aproximadamente) y granos de perlita fina (cerca del 25%) casi equiaxiales. Tamaño N°6.	NA	**Si**	**No**
	Sustituto	Acero **AISI 1045** el cual se suministra con una dureza de 15 a 18 HRC **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	135 - 145 HV	NA	**R. Eléctrica**	NA	NA

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 020	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2023712	
Orden SAP		33002875	
Plano Proveedor		A3000764-RevB	

Identificación y Ubicación

Sistema	Bogies motor y portador	**Nombre**	Arandela Buje Baquelita Casquillo Plato Susp Prim. Pos 4
Subsistema	Bogie motor y bogie portador		
Equipo	Suspensión primaria		

Características Dimensionales Principales

	Ref.	Obtenido	Observaciones
Espesor	3	NA	Consultar otras medidas complementarias sobre tolerancias, acabados, etc. en plano ASMECON Referencia: A3000764-RevB. Posición 4. Estas son de estricto cumplimiento.
Diámetro Exterior	45	NA	
Diámetro Interior	24.2	NA	

Cumplimiento Otros Ensayos

	Específico	Cumple	
Ensayo 1	Metalografía	**Si**	**No**
Ensayo 2	Espectometría de gases	**Si**	**No**
Ensayo 3	Dureza	**Si**	**No**

Condiciones de Suministro

Almacenamiento y Embalaje	No requiere de un empaque especial, puede solicitarse en conjunto y adherido a la parte superior del buje interior de baquelita montado en el casquillo roscado. Puede suministrarse en bolsas plásticas. Debe almacenarse en un lugar seco para prevenir la oxidación		
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**
Documentos de Calidad exigidos 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 tratamiento superficial de protección elaborado por la empresa	**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 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**
	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**

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 020	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2023712	
Orden SAP		33002875	
Plano Proveedor		A3000764-RevB	

Identificación y Ubicación			
Sistema	Bogies motor y portador	**Nombre**	Arandela Buje Baquelita Casquillo Plato Susp Prim. Pos 4
Subsistema	Bogie motor y bogie portador		
Equipo	Suspensión primaria		

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**	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	Torneado y taladrado de agujero. Protección final tropicalizado			

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Mauricio Palacio	Ponciano Castro C	Marzo 10 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: Anexo 1 sobre cacacterísticas principales del acero 1020, plano ASMECON Referencia A3000764-RevB. Posición 4 y el informe sobre caracterización del elemento realizado por la Universidad de Antioquia y/o El SENA .
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.