GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 041	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden PM04**		2026782 Sin	
Plano Metro		Sin	

Identificación y Ubicación

Sistema	Grua Luna (TIPO GM - 5)	**Nombre**	Cable galvanizado 12 Mm. 19x7 flexible. Para grúa Luna GM5. N°15489110 Americano
Subsistema	Cabrestante principal		
Equipo	Sistema de elevacion		
Descripción General y Funcionamiento	Empleado en el levantamiento de cargas hasta de 5000 kg. (grúa marca Luna) Tabla Carga ruptura. El cable debe cumplir con especificaciones tipo grúa antigiratorio.		
Condiciones de Trabajo	Cargas constantes y variables. Intemperie, grasas, suciedad		

Nombre del Proveedor

Local	**Ferreterias y lineas de cadenas** (cable comercial) **Talleres Luna S.A** (Alcapel 5 y 7 Zona Industrial 2080 - Huesca España)	**Certificación de Calidad**	NA

Cumplimiento de Propiedades Físicas y Químicas

			Norma	Cumple	
Material	Acero de alta resistencia para cables. Según norma NPT 155 para cables de acero. Debe levantar cargas hasta 5000 kg, en la grua marca Luna Cable Antiagaratorio - Resistente		NPT 155	**Si**	**No**
Color	Gris o similar		NA	**Si**	**No**
Tratamiento Térmico	Temple		NA	**Si**	**No**
Protección o Recubrimiento	Galvanizado en caliente El espesor mínimo de la capa de protección debe estar entre 10 y 20 micrones		NA	**Si**	**No**
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Original**	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 (original)	Valor Obtenido. (Sustituto)		Valor de Referencia (original)	Valor Obtenido. (Sustituto)
R. Rotura	8520 Kg Calidad 180 Kg/mm2	9380.95	**Clase**	19 x 7 (6+1)	19 x 7
Carga por Hilo	2000 Lbs	2000 Lbs	**Calidad**	180 Kg/Mm2	9.85
Factor Cable	9.85	Formula: 2000*9,85/2	**Otros Ensayos**	NA	NA

Características Dimensionales Principales

Cumplimiento Otros Ensayos

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 041	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP		2026782	
Orden PM04		Sin	
Plano Metro		Sin	

Identificación y Ubicación

Sistema	Grua Luna (TIPO GM - 5)	**Nombre**	Cable galvanizado 12 Mm. 19x7 flexible. Para grúa Luna GM5. N°15489110 Americano
Subsistema	Cabrestante principal		
Equipo	Sistema de elevacion		

	Ref.	Obtenido	Observaciones		Específico	Cumple	
Diámetro Exterior	12	1/2"	Para dimensiones complementarias sobre, tolerancias y ajustes, etc. ver plano ASMECON Referencia A0	**Ensayo 1**	Resistencia a la Rotura	**Si**	**No**
N°Torones	19	19		**Ensayo 2**	Carga por Hilo	**Si**	**No**
N°Hilos por Torón	7	NA		**Otros Ensayos**	NA	**Si**	**No**
N°Alambres	7	NA					
Paso Mm.	81	82					

Condiciones de Suministro

Suministro, Almacenamiento y Embalaje	Debe ser suministrado en empaques individuales para protegerlo de golpes, rayaduras y de la humedad. Debe ser entregado impregnado de aceite para evitar la oxidación., Almacenar según cuidados de cables de grúas y normas aplicables		
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 superficial elaborado por la empresa	**NA**	**NA**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas:	**NA**	**NA**
	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 VºBº emitido por el Proceso de Ingeniería del Metro de Medellín en documento escrito o correo de Internet.	**Si**	**No**

Información Ambiental	**Norma**

GERENCIA DE OPERACIONES
PROCESO DE INGENIERÍA

Ficha de Especificaciones Técnicas para Fabricación y Homologación de Prototipos.

MSA - 054 - R-01		MOV 041	
Hoja	1	**de**	1
Código SAP **Orden PM04**		2026782 Sin	
Plano Metro		Sin	

Identificación y Ubicación

Sistema	Grua Luna (TIPO GM - 5)	**Nombre**	Cable galvanizado 12 Mm. 19x7 flexible. Para grúa Luna GM5. N°15489110 Americano
Subsistema	Cabrestante principal		
Equipo	Sistema de elevacion		

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 del prototipo.

Proceso de Fabricación	El paso se obtiene de una medición directa. Paso Aproximado: 82 mm La presente ficha especificaciones técnicas se diseñó solo en lo referente a las propiedades intrínsecas del cable. El grafado de terminales metálicas de cualquier tipo, será objeto de especificaciones técnicas adicionales de acuerdo con su forma y proceso. **Número de Pedido**: 12055002950. Ver páginas 50 y 51 del catálogo.

Proceso de Homologación	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**	**Fecha**
	Víctor A Galeano H	Mauricio Palacio	Ponciano Castro C	Julio 6 de 2004

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 sobre Análisis comparativo de los esfuerzos de carga a ruptura del cable original frente al sustituto.
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.