
	PESO, METRO, DIAMETRO DEL GRAFIL	Código / Versión	GO-IG-010 / V03
		Fecha de emisión	11/06/2021

CONTROL DE CAMBIOS

Código	Versión	Fecha	Descripción de la modificación	Elaboró	Reviso /Aprobó
PM-GOP-PR-IG-010	01	22/01/2019	Creación y codificación del documento	Jefe de Planta Belencito	Comité de Gerencia
GO-IG-010	02	23/11/2020	Actualización de logo y codificación	Analista de mejora continua	Comité de S.I
GO-IG-010	03	11/06/2021	Actualización de información	Analista de mejora continua	Comité de S.I

ELABORÓ	REVISÓ / APROBÓ
Analista de mejora continua	Comité de sistemas integrados

	PESO, METRO, DIAMETRO DEL GRAFIL	Código / Versión	GO-IG-010 / V03
		Fecha de emisión	11/06/2021

1. CONDICIONES NECESARIAS

1.1 MATERIALES Y EQUIPOS:

✓ Bascula Digital	✓ Flexómetro
✓ Cizalla Manual	✓

1.2 SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE:

Para éste trabajo son de uso obligatorio los siguientes **EPP's**: overol, casco, botas punta de acero, protector auditivo, guantes tipo ingeniero


Los riesgos asociados con ésta actividad están clasificados e identificados como se muestra en la siguiente tabla:

ATENCIÓN
UTILIZAR EN TODO MOMENTO SUS EPP



1.2.1 Riesgos de Salud y Seguridad:

ITEM	CLASIFICACION	PELIGRO Y ASPECTOS AMBIENTALES	RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL
1	FISICO	✓ Ruido: Manipulación de equipos y herramientas manuales (enderezadoras, estribadora, trefilado, electro soldador, herramientas manuales).	✓ Garantizar el uso correcto y permanente de protección auditiva.
		✓ Iluminación: Horario nocturnos.	✓ Revisar luminaria del área de trabajo.
		✓ Vibración: Manipulación de máquinas, materiales y herramientas.	✓ Pausas activas, rotación del personal.
2	PSICOSOCIAL	✓ Condición de la tarea: Exceso de responsabilidad, trabajo bajo presión, problemas laborales.	✓ Comunicación con el grupo de trabajo y supervisor; asignación de tareas acuerdo a habilidades y destrezas.
3	BIOMECANICO	✓ Postura prolongada, mantenida, forzada, Esfuerzo; movimiento repetitivo; manipulación manual de cargas.	✓ Pausas activas, trabajo en equipo, rotación de personal, higiene postural.

	PESO, METRO, DIAMETRO DEL GRAFIL	Código / Versión	GO-IG-010 / V03
		Fecha de emisión	11/06/2021

4	CONDICIONES DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mecánico: Manipulación de herramientas y equipos, cortaduras, laceraciones, amputaciones, fatalidad, contusiones contra objetos fijos, proyección de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso adecuado de guantes de carnaza y gafas de seguridad. ✓ Realizar lista de chequeo al equipo. ✓ Charlas sobre el cuidado de las manos. ✓ Autocuidado, concentración y comunicación. ✓ Manipular adecuadamente las herramientas según su funcionalidad. ✓ No intervenir cuando la maquina se encuentra en movimiento
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Locativo: Caídas: a nivel por superficie de trabajos irregulares, caída de distinto nivel por sistema y medios de almacenamiento de materia prima y productos terminados, condiciones de orden y aseo, tropiezos, golpes, luxaciones y fracturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transitar por áreas libres de obstáculos. ✓ Verificar obstáculos y retirarlos. ✓ Uso adecuado y constante de casco, botas, gafas y correcta clasificación de residuos.

1.2.2 Riesgos de Medio Ambiente:

- ✓ Generación de Chatarra

1.3 OTROS RIESGOS:

- ✓ No aplica.

2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

2.1 PRINCIPIO DEL METODO


Consiste en someter muestra de grafil a mediciones de peso y diámetro, para determinar si cumple con las especificaciones establecidas en la **NTC 5806**

2.2 EJECUCIÓN DEL ENSAYO

2.3 ENSAYO PESO Y DIAMETRO DEL GRAFIL

El Operario de Trefilación debe llevar la muestra al laboratorio de ensayos, de acuerdo con el Patrón Operacional **Muestreo de Grafil y Malla Electrosoldada** (GO-IG-009). **El Analista de Calidad** debe realizar los siguientes pasos para realizar el ensayo de forma correcta:

1. Toma la muestra de 25 cm y procede a pesar el material

	PESO, METRO, DIAMETRO DEL GRAFIL	Código / Versión	GO-IG-010 / V03
		Fecha de emisión	11/06/2021




1. ENCENDER (On)
2. TARAR (cero de bascula)
3. REGISTRAR (Peso)
4. APAGAR (Off)

2. Verificar que el peso obtenido cumpla con la variación permisible de ± 6 de su peso nominal en función del diámetro, el cual se encuentra establecido la **Tabla de Rendimiento de Grafil ± 6 %** (GO-FM-046). En caso de que el peso no se encuentre dentro el rango, debe informar al **Operario de Trefilación** o **Supervisor de Turno**, para que realice las modificaciones correspondientes en el proceso (abrir o cerrar caseteras, cambio de hileras, velocidad)

3. El Analista de Calidad, toma la muestra y procede a medir el diámetro con el micrómetro, para el correcto uso debe realizar las siguientes actividades:



- 3.1 Girar el tambor del micrómetro hasta que el tornillo llegue al tope, verificar que la línea cero del tambor, coincida con la línea cero del cilindro.
- 3.2 Colocar la muestra (probeta) entre el tornillo y el tope de medición, girar el tambor hasta que haga contacto el tornillo con la pieza a medir.
- 3.3 Girar el trinquete tres veces y colocarle freno
- 3.4 Realizar lectura del micrómetro
- 3.5 Verificar si la lectura tomada se encuentra dentro de la tolerancia permisible ± 4

	PESO, METRO, DIAMETRO DEL GRAFIL	Código / Versión	GO-IG-010 / V03
		Fecha de emisión	11/06/2021

mm, para cualquier diámetro de grafil.

El Analista de Calidad, registra los datos en el formato de **Ruta de Inspección trefilación y Grafilado** (GO-FM-040).

- 4. El *Analista de Calidad***, debe almacenar una muestra de cada colada debidamente Identificada, durante un periodo de dos meses, cumplido este tiempo se debe disponer a chatarra.

2.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ✓ Alambre de Acero Liso y Grafilado y Mallas Electrosoldadas para refuerzo en concreto **NTC 5608**
- ✓ Siderurgia, Definiciones y Métodos para Ensayos Mecánicos de Productos de Acero **NTC 3353**

2.4 RESULTADOS ESPERADOS

Obtener resultados peso metro y diámetro confiables cumpliendo los estándares establecidos por la norma **NTC 5806**.

3. ANEXOS.

- Muestreo de Grafil y Malla Electrosoldada (GO-IG-009)
- Tabla de Rendimiento de Grafil +/- 6 % (GO-FM-046).
- Ruta de Inspección trefilación y Grafilado (GO-FM-040).