

INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION N° 00012 – 2021 - PG

ADQUISICIÓN ACEITE DIELECTRICO PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIA DEL CENTRO DE PRODUCCION MANTARO

1. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO

El **ACEITE UNIVOLT N61 B de la marca MOBIL** es utilizado durante la operación como medio aislante y refrigeración del núcleo magnético y devanado de los transformadores monofásicos de potencias 40 MVA y 27.5 MVA de marca MARELLI, en las Centrales Hidroeléctricas de Mantaro y Restitución y que vienen operando desde los años 1971 y 1984, respectivamente.

2. CODIGO DEL MATERIAL

Código : SAP a emitir
Descripción : **ACEITE UNIVOLT N61 B de la marca MOBIL**

3. DESCRIPCION DEL BIEN

Nombre Comercial : UNIVOLT N61 B
Fabricante : MOBIL
Presentación : Cilindro (55 gal)

Características Técnicas	ASTM	Valor Límite
✓ Viscosidad a 40°C	D 445	≤9.2
✓ Punto de inflamación °C	D 92	≥140
✓ Punto de fluidez °C	D 97	≤-40
✓ Punto de anilina, C	D 611	≥75.8
✓ Color	D 1500	L 0.5
✓ Tensión Interfacial a 25 °C, dyn/cm	D 971	≥45
✓ Número de neutralización, mg KOH/gr	D 974	≤0.013
✓ Contenido de agua, ppm	D 1533	≤35
✓ Gravedad específica	D 1298	≤0.91
✓ Rigidez Dieléctrica KV/2.5 mm	D 877	≥30
✓ Factor de Potencia a 60 Hz, en %		
- a 25 °C	D 924	0.05 máx.
- a 100 °C	D 924	0.5 máx.
✓ Azufre Corrosivo	D 1275	No corrosivo
✓ Totalmente inhibido tipo II	D 3487	Si

4. SEDE

Centro de Producción Mantaro.

	INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION	DATOS DEL FORMATO: Código : IT08-R1 Revisión : 02 Cláusula : 7.4
---	---	--

5. USO

Los transformadores de potencia de las centrales hidroeléctricas Santiago Antúnez de Mayolo y restitución utilizan aproximadamente 3,160 galones de aceite por cada transformador de potencia, haciendo un total de 53,720 galones; y en los transformadores de potencia de la Central Hidroeléctrica RESTITUCION se utiliza un aproximado de 1,896 galones por cada transformador de potencia, haciendo un total de 20,856 galones.

Debido a las pérdidas de aceite debidas a la evaporación, perdidas por filtrado durante la regeneración y pequeñas fugas existentes en los transformadores de potencia de la C.H. SAM y RON, se requiere en forma periódica hacer rellenos al vacío para mantener el nivel de aceite de los transformadores dentro de los valores permisibles.

El cambio total se realiza cuando el resultado del análisis químico lo recomienda o cuando ocurre contaminación por presencia de agua o de componentes metálicos producto del desgaste del papel aislante. Los rellenos al vacío se efectúan según el nivel alcanzado como consecuencia de las pérdidas naturales de funcionamiento.

6. JUSTIFICACION

Las buenas prácticas en mantenimiento y los fabricantes de aceites dieléctricos recomiendan no mezclar tipos o marcas de aceites debido a que la diferencia o incompatibilidad de sus componentes pueden reaccionar químicamente perdiendo las propiedades de su diseño original, afectando en el desempeño y los valores fisicoquímicos y funciones del equipo.

El porcentaje por volumen de aditivos utilizados en los aceites dieléctricos varía entre el 0,1 y el 30% por volumen. Adicionalmente, a los efectos beneficiosos que producen, los aditivos pueden tener efectos colaterales perjudiciales, especialmente si la dosis es excesiva ó si ocurren reacciones entre ellos. Por esto, es responsabilidad del fabricante del aceite obtener un balance exacto entre los diferentes aditivos para que el desempeño del lubricante sea el óptimo y pueda ser verificado por medio de análisis de laboratorio bajo los estándares normados y pruebas de campo, que la combinación de los aditivos lograda no produce efectos colaterales indeseables.

Por otro lado, realizar la sustitución por otro tipo de aceite dieléctrico en los transformadores, conlleva a realizar diversas pruebas previamente para asegurar la funcionalidad del mismo y de los transformadores de potencia, sumado al incremento de tiempo en efectuar el cambio de aceite dieléctrico (mínimo 72 horas) y con un equipo de vacío y regeneración con tierra fuller para eliminar todo residuo en el sistema, impactando en la disponibilidad de los transformadores y grupo generador y por ende en la producción de la Central.

Por lo indicado es necesario mantener la estandarización del ACEITE UNIVOLT N61 B de la marca Mobil.

7. PERIODO DE VIGENCIA

El periodo de vigencia de la estandarización es de dos (02) años, en el caso de variar las condiciones que determinaron la estandarización dicha aprobación quedará sin efecto.

	INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION	DATOS DEL FORMATO: Código : IT08-R1 Revisión : 02 Cláusula : 7.4
---	---	--

8. CONCLUSIONES

En vista de lo expuesto, se solicita la estandarización del **ACEITE UNIVOLT N61 B de la marca MOBIL** o equivalente.



Ing. César Rivera Tena
Analista Principal de Mantenimiento



Ing. Luis Hernan Rodríguez Avalos
Sub Gerente Generación

9. APROBACION

En vista de lo expuesto se aprueba la estandarización del **ACEITE UNIVOLT N61 B de la marca MOBIL** o equivalente.



Ing. Oliver Martínez Changra
Gerente de Producción

Lima, 13 de abril del 2021