# RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS DE ENERGÍA





### RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS DE ENERGÍA

### **ENSAYOS A ACEITES DIELÉCTRICOS**

ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Número Ácido de Productos Derivados del Petróleo por Titulación Potenciométrica	Químico	ASTM D-664-2009	Titulador Automático marca Metrohm, modelo Titrino SM 702
Tensión de Ruptura Dieléctrica de Líquidos Aislantes, Utilizando Electrodos de Disco	Eléctrico	ASTM D-877-2007	<ul> <li>Chispómetro marca         Hipotronics, modelo OC90D</li> <li>Chispómetro marca AVO         Megger, modelo Foster         OTS-60 AF/2</li> </ul>
Muestreo de Líquidos Aislantes Eléctricos	Eléctrico	ASTM D-923-2007	N/A
Factor de Disipación (o Factor de Potencia) y la Relativa Permitividad (Constante dieléctrica) de los Líquidos Aislantes Eléctricos	Eléctrico	ASTM D-924-2008	Tangente Delta Multi-Amp CB- 100
Tensión Interfacial del Aceite Contra el Agua por el Método del Anillo	Físico	ASTM D-971-2004	Tensiómetro marca Fisher , Surface modelo Tensiomat 21
Densidad (Gravedad Específica), o Gravedad API de Petróleo Crudo y Productos Líquidos derivados del Petróleo por el Método del Hidrómetro	Físico	ASTM D-1298-2005	Hidrómetro Fisher Brand Hydrometer Low ST
Color ASTM de Productos derivados del Petróleo (Escala de Color ASTM)	Físico	ASTM D-1500-2007	Colorímetro The Gerin Corporation GOC-85
Examinación Visual de Aceites Aislantes Eléctricos Usados Derivados del Petróleo en Campo	Físico	ASTM D-1524-2010	N/A
Humedad en Líquidos Aislantes por Titulación Culombimétrica Karl Fischer	Químico	ASTM D-1533-2005	Coulómetro Metrohm 684 KF
Tensión de Ruptura Dieléctrica de Aceites Aislantes derivados del Petróleo utilizando electrodos VDE	Eléctrico	ASTM D-1816-2004	☐ Chispómetro Hipotronics OC90D☐ Chispómetro Foster OTS-60
Análisis de Gases Disueltos en Aceite Aislante Eléctrico por Cromatografía de Gases	Químico	ASTM D-3612-2009 / Método C	Cromatógrafo de Gases TOGA Agilent Technologies 7890A
Método de Ensayo para los Bifenilos Policlorados en Aceite de Transformadores	Químico	EPA SW-846 Method 9079- 1996	N/A

# RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS DE ENERGÍA





## RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS DE ENERGÍA

		,	
	A TRANSFORMADORES		/
			I Antiniiaciani
LINGALUGE	A INANSI UNWADUNES	DE DISTRIBUCION I	COHHILIDAGIOHI

ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Resistencia de Aislamiento	Eléctrico	IEEE Std C57.12.90-2006"IEEE Standard Test Code for Liquid- Immersed Distribution, Power, and Regulating Transformers	Megóhmetro Digital marca Megger, modelo BM25
Resistencia de los Devanados	Eléctrico	□ NTC 375 1970-02-24 Reaprobada 2000-05-17 "Transformadores. Medida de la Resistencia de los Devanados" □ IEEE Std C57.12.90:1999 "IEEE Standard Test Code for Liquid-Immersed Distribution, Power, and Regulating Transformers"	Puente de Wheastone marca Yokogawa, modelo 2755
Relación de Transformación	Eléctrico	□ NTC 471 1974-04-17 Reaprobada 1999-08-25 Transformadores. Relación de transformación. Verificación de la polaridad y relación de fase. □ IEEE Std C57.12.90:1999 "IEEE Standard Test Code for Liquid-Immersed Distribution, Power, and Regulating Transformers"	Equipo de Prueba de Relación de Transformación (TTR) marca Biddle, modelo 550027
Prueba de Vacío	Eléctrico	□ NTC 1031 1998-09-23  "Transformadores. Ensayos para la determinación de Pérdidas y Corriente sin Carga"  □ IEEE Std C57.12.90:1999  "IEEE Standard Test Code for Liquid-Immersed Distribution, Power, and Regulating Transformers"	Equipo Multi Amp LTS-3750-E
Prueba de Cortocircuito	Eléctrico	□ NTC 1005 2003-12-19  "Transformadores. Determinación de la Tensión de Cortocircuito"  □ IEEE Std C57.12.90:1999  "IEEE Standard Test Code for Liquid-Immersed Distribution, Power, and Regulating Transformers"	
ENSAYOS A GUANTES DIELÉCTRICOS			
ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Tensión de Prueba	Eléctrico	Norma Española UNE-EN 60903:2005 Trabajos en	Equipo de Prueba de Elementos de Protección Eléctrica, marca

ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Tensión de Prueba	Eléctrico	Norma Española UNE-EN 60903:2005 Trabajos en Tensión – Guantes de Material Aislante.	Equipo de Prueba de Elementos de Protección Eléctrica, marca HANCO INTERNATIONAL, modelo A9025-1.

# RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS DE ENERGÍA





### RELACIÓN DE ENSAYOS EN LOS LABORATORIOS DE MEDIDAS ELÉCTRICAS

ENSAYOS A MEDIDORES			
ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Propiedades Dieléctricas	Eléctrico	NTC-4856-2006	Equipo marca ZERA, modelo ZIP 32 HH 6618
Ensayo de Exactitud	Eléctrico	NTC-4856-2006	<ul> <li>□ Equipo marca Landis &amp; Gyr modelo Etalogyr 6061.</li> <li>□ Equipo marca ZERA modelo SAMMY.</li> <li>□ Equipo marca ZERA modelo ED-5376.</li> </ul>
Verificación de la constante	Eléctrico	NTC-4856-2006	
Arranque	Eléctrico	NTC-4856-2006	
Funcionamiento sin Carga	Eléctrico	NTC-4856-2006	

#### **ENSAYOS A TRANSFORMADORES DE MEDIDA**

ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Ensayos de Exactitud a Transformadores de Corriente	Eléctrico	NTC 2205:2004	
Ensayos de Exactitud a Transformadores de Tensión	Eléctrico	NTC 2207:2004	Equipo marca ZERA, modelo MK7656
Ensayos de Exactitud a Transformadores de Corriente	Eléctrico	ANSI/IEEE C57.13:2008	
Ensayos de Exactitud a Transformadores de Tensión	Eléctrico	ANSI/IEEE C57.13:2008	
FNOAVOCA INCEDIMENTOS DE MEDICIÓN			

#### **ENSAYOS A INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

ENSAYO	AMBITO	NORMA/MÉTODO	EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO
Calibración	Eléctrico		Patrón Trifásico Marca ZERA, modelo TPZ-303

#### **CONVENCIONES:**

ANSI : American National Standards Institute
ASTM : American Society for Testing and Materials

EPA : Environmental Agency Protection

IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers

NTC : Norma Técnica Colombiana ICONTEC