



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

**EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E.
E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

NIT: 890.399.003-4

Centro Administrativo Municipal CAM - Torre EMCALI, Cali, Valle del Cauca, Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

ISO/IEC 17025:2005

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

11-LAB-006

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.
La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co*

Certificado de Acreditación

11-LAB-006

Fecha de Otorgamiento: 2012-10-19

Fecha Última Modificación: 2015-10-06

Fecha de Renovación: 2015-10-19

Fecha de Vencimiento: 2020-10-18


Director Ejecutivo

Página 1 de 4





ANEXO DE CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI
E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

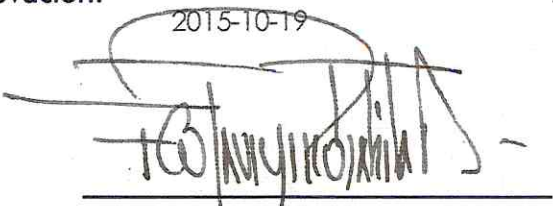
CODIGO SECTOR GENERAL	CODIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA / MÉTODO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICION	DOCUMENTO NORMATIVO
L06	C67	Rigidez dieléctrica utilizando electrodos de disco.	Medición con electrodos de disco	Aceite mineral dieléctrico	1 kV a 60 kV	ASTM D877/D877M-13 (2013)
L06	C67	Rigidez dieléctrica utilizando electrodos VDE.	Medición con electrodos VDE	Aceite mineral dieléctrico	1 kV a 90 kV	ASTM D1816-12 (2012)
L06	C67	Factor de potencia a 25 °c	Medición con puente de C&DF	Aceite mineral dieléctrico	0,001 % a 20 %	ASTM D924-08 (2008)
L09	C67	Densidad relativa	Método del Hidrómetro	Aceite mineral dieléctrico	0,8400 - 0,9100	ASTM D1298-12b (2012)
L09	C67	Color	Colorimétrico	Aceite mineral dieléctrico	L0,5 a D8,0	ASTM D1500-12 (2012)
L09	O67	Tensión interfacial	Método del anillo	Aceite mineral dieléctrico	1 mN/m a 90 mN/m	ASTM D971-12 (2012)

Fecha de Otorgamiento: 2012-10-19

Fecha Última Modificación: 2015-10-06

Fecha de Renovación: 2015-10-19

Fecha de Vencimiento: 2020-10-18


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI
E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

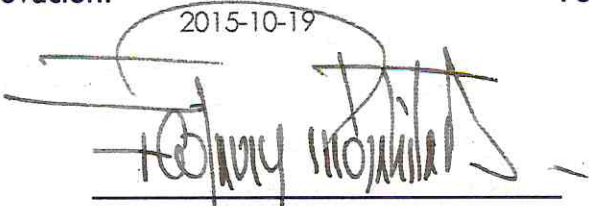
CODIGO SECTOR GENERAL	CODIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA / MÉTODO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICION	DOCUMENTO NORMATIVO
L16	C67	Número ácido	Titulación potenciométrica / Método de titulación automática	Aceite mineral dieléctrico	0,0031 mg KOH/g a 5 mg KOH/g	ASTM D664-11a (2011)
L16	C67	Contenido de agua (humedad)	Titulación coulombimétrica/ Método de Karl Fischer	Aceite mineral dieléctrico	1 mg/kg a 10000 mg/kg	ASTM D1533-12 (2012)
L16	C67	Cromatografía de gases disueltos en aceite	Cromatografía de gases con muestreador headspace	Aceite mineral dieléctrico	• Hidrógeno 0,3 µl/l a 2854µl/l • Oxígeno 24 µl/l a 17235 µl/l • Nitrógeno 37 µl/l a 67086 µl/l • Dióxido de Carbono, 56 µl/l a 26841 µl/l • Acetileno 0,8 µl/l a 717 µl/l • Etileno 0,8 µl/l a 826 µl/l • Etano 1,2 µl/l a 1154 µl/l • Metano 0,5 µl/l a 4663 µl/l • Monóxido de Carbono 0,4µl/l a 733 µl/l	ASTM D3612-02 Método C (Reaprobada 2009)

Fecha de Otorgamiento: 2012-10-19

Fecha Última Modificación: 2015-10-06

Fecha de Renovación: 2015-10-19

Fecha de Vencimiento: 2020-10-18


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI
E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

CODIGO SECTOR GENERAL	CODIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA / MÉTODO	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICION	DOCUMENTO NORMATIVO
L06	C51	Arranque	Revoluciones o impulsos	Medidores de energía eléctrica clases 0,2S; 0,5S; 0,5; 1; 2 y 3	5 mA a 250 mA	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.4.1
L06	C51	Funcionamiento sin carga	Revoluciones o impulsos	Medidores de energía eléctrica clases 0,2S; 0,5S; 0,5; 1; 2 y 3	55,4 V a 292,1 V	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.5.1 y 4.4.5.2.1
L06	C51	Verificación de la constante	Dosificación de energía	Medidores de energía eléctrica clases 0,2S; 0,5S; 0,5; 1; 2 y 3	69,28 V a 254 V Fase – Neutro; 0,05 A a 100 A; 0° a 359°	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.3.2

Sitios cubiertos por la acreditación

Laboratorio de Ensayos y Medidas Eléctricas:
Autopista Simón Bolívar, Carrera 80 N° 18-121 Planta CAES, Cali - Valle del Cauca, Colombia.

Fecha de Otorgamiento: 2012-10-19

Fecha Última Modificación: 2015-10-06

Fecha de Renovación: 2015-10-19

Fecha de Vencimiento: 2020-10-18

Director Ejecutivo