

# **ORAZUL ENERGY PERÚ S.A.**

## **Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PCB)**

### ***Central Hidroeléctrica de Cañón del Pato***

**Octubre - 2021**



**MINPETEL S.A.**  
CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE

**Consultoría Ambiental**

---

Av. **Salaverry** N° 2415 Oficina.201 – San Isidro, Lima; Teléfono: (01) 222-3090 Fax: (01) 222-3092  
Correo Electrónico: [gerencia@minpetel.com](mailto:gerencia@minpetel.com). [www.minpetel.com](http://www.minpetel.com)

## **Contenido**

<b>1</b>	<b>DATOS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
1.1	NOMBRE DEL PROPONENTE (PERSONAL NATURAL O JURÍDICA) Y RAZÓN SOCIAL DEL TITULAR.....	3
1.2	REPRESENTANTE LEGAL DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA.....	3
1.3	DIRECCIÓN DEL DOMICILIO LEGAL, TELÉFONO, CORREO ELECTRÓNICO, NÚMERO DE RUC .....	3
1.4	DATOS DEL O LOS RESPONSABLES ENCARGADOS DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB: .....	3
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
2.1	MARCO LEGAL .....	6
2.2	ACTIVIDADES REALIZADAS .....	11
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....</b>	<b>12</b>
3.1	UBICACIÓN DE INSTALACIONES .....	12
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPERATIVO.....	12
3.3	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES.....	13
<b>4</b>	<b>DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE PCB .....</b>	<b>15</b>
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTAMINADAS CON PCB.....	15
<b>5</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL DE PCB .....</b>	<b>19</b>
5.1	IDENTIFICACIÓN DE PCB .....	19
5.2	EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA TOMA DE DECISIONES.....	19
5.3	MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB.....	19
5.4	TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE PCB .....	21
5.5	GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON PCB.....	21
<b>6</b>	<b>CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y RESPONSABLES.....</b>	<b>22</b>
6.1	CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y RESPONSABLES.....	22
<b>7</b>	<b>PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>25</b>
9.1	ANEXO N° 1: DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DEL APODERADO Y VIGENCIA DE PODER .....	25
9.2	ANEXO N° 2: RESOLUCIÓN DE INSCRIPCIÓN DE MINPETEL S.A. EN SENACE .....	40
9.3	ANEXO N° 3: INVENTARIO DE EXISTENCIA Y RESIDUOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) .....	44
9.4	ANEXO N° 4: INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO DE LOS ANÁLISIS CROMATOGRÁFICOS DE PCB .....	54
9.5	ANEXO N° 5: DIAGRAMA UNIFILAR DE LA CH CAÑÓN DEL PATO.....	55

# 1 Datos Generales

## 1.1 Nombre del proponente (personal natural o jurídica) y razón social del Titular

- Razón Social: ORAZUL ENERGY PERÚ S.A.
- Número de RUC: 20601605385

## 1.2 Representante Legal del Titular de la actividad eléctrica

- Nombres completos: Manuel Gonzalo Aurelio De La Puente Solís
- Cargo: Apoderado
- Número de DNI: 07757543

En el **Anexo 1** se presenta el DNI y vigencia de poder del Representante Legal.

## 1.3 Dirección del domicilio legal, teléfono, correo electrónico, número de RUC

- Razón Social: ORAZUL ENERGY PERÚ S.A.
- Número de RUC: 20601605385
- Dirección del domicilio legal: Calle Las Palmeras 435, piso 7, San Isidro, Lima, Perú
- Teléfono: (01) 7067878
- Correo electrónico: [recepcion.lima2@kg.com.pe](mailto:recepcion.lima2@kg.com.pe); [marlene.bendezu@kg.com.pe](mailto:marlene.bendezu@kg.com.pe)

## 1.4 Datos del o los responsables encargados de la elaboración del PGAPCB:


Para el desarrollo y aprobación del Plan de Gestión Ambiental de PCB, ORAZUL ENERGY PERÚ S.A. contrató los servicios de la empresa MINPETEL S.A. En el **Anexo N 2** se presenta el registro de MINPETEL como entidad autorizada para elaborar Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios en el Subsector Eléctrico ante el Servicio Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenibles (SENACE), así como la vigencia de poderes del representante legal.

Es importante mencionar que, según el Decreto Legislativo N° 1272, que modifica la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y deroga la Ley N° 29060, Ley del Silencio Administrativo, el SENACE otorgó a todas las empresas consultoras de todos los sectores, que contaran con registro vigente, el carácter de registro Indeterminado, lo cual se puede verificar en el portal web de dicha entidad.

Los datos generales de la empresa consultora se presentan a continuación:

- Razón social: MINPETEL S.A.
- Número de RUC: 20254874273
- Número de registro de inscripción en el SENACE: Registro N° 285-2018-ENE
- Domicilio legal: Av. Salaverry 2415, Oficina 201, San Isidro, Lima
- Teléfono: (01) 2223092

Conforme al Artículo 50° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, los profesionales de la consultora MINPETEL S.A. suscriben el presente Plan de Gestión Ambiental de PCB, tal como se indica a continuación:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de colegiatura	Suscripción de firma
Ing. Mario Mendoza Zegarra	Ing. Mecánico	41149	

## 2 Antecedentes

ORAZUL ENERGY PERU S.A. (en adelante ORAZUL), es una empresa dedicada a la actividad privada de generación de energía eléctrica y es titular de la concesión de generación de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato (en adelante CH Cañón del Pato).

### Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados:

**Tabla N° 1: Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados de la CH Cañón del Pato**

N°	Instrumento ambiental	Resolución de aprobación
1	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental-PAMA correspondiente a las Centrales Hidroeléctricas Cañón del Pato y Carhuaquero.	Resolución Directoral N° 015-98-EM/DGE de fecha 25 de mayo de 1998.
2	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Ampliación de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 424-2001-EM/DGAA de fecha 28 de diciembre del 2001.
3	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Afianzamiento Hídrico de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato – Laguna Aguascocha".	Resolución Directoral N° 116-2002-EM/DGAA de fecha 16 abril del 2002.
4	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Regulación de la Laguna Rajucolta de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato.	Resolución Directoral N° 388-2002-EM/DGAA de fecha 13 diciembre del 2002.
5	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Reservorio de Regulación Diaria San Diego" para la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 013-2000-EM/DGAA del 26 de enero del 2000.
6	Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "Automatización del Sistema de Control de Compuertas de la Bocatoma de la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato"	Resolución Directoral N° 020-2017-MEM/DGAAE de fecha 17 de enero del 2017.
7	Plan de Manejo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato.	Resolución Directoral N° 186-2013-MEM/AAE de fecha 10 de julio de 2013.
8	Plan de Abandono Parcial del "Grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 0036-2021-MINEM7DGAAE de fecha 29 enero de 2021.

## Política y Sistema de Gestión Ambiental

Nuestra aspiración es ser reconocidos por generar valor a través de la excelencia operativa y la creación de nuevas soluciones energéticas en armonía con nuestro entorno.

Uno de los principios que da vida a dicha aspiración es que la ETICA guíe nuestros actos y esto involucra la protección del medio ambiente, así como la eficiencia en el uso de los recursos naturales.

Para que esto sea una realidad del día a día, asumimos los siguientes compromisos:

Cumplir con la legislación ambiental vigente.

Cumplir con los compromisos asumidos en los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, las autorizaciones, licencias, permisos y disposiciones emitidos por la autoridad en materia ambiental.

Usar eficientemente los recursos naturales en nuestras operaciones.

Capacitar y brindar información a nuestros colaboradores en temas de protección ambiental.

Gestionar sistemáticamente los aspectos ambientales de nuestras actividades controlando sus impactos.

Promover la mejora continua en nuestros procesos con el fin de garantizar un mejor desempeño ambiental.

Exigir a nuestras empresas contratistas el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección ambiental y gestión de recursos naturales.

Octubre 2019

## Procedimientos administrativos sancionadores relacionados con los PCB

Es preciso señalar que ORAZUL no cuenta con procedimientos administrativos sancionadores que tengan resolución firme relacionados con los PCB, seguidos ante la autoridad competente en fiscalización ambiental. Tampoco se han identificado presuntos incumplimientos relacionados con los PCB en las supervisiones ambientales realizadas por la autoridad en fiscalización ambiental.

### 2.1 Marco Legal

#### 2.1.1 Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas

Establece disposiciones referentes a las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.

#### 2.1.2 Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente

La Política Nacional del Ambiente se presenta a la ciudadanía en cumplimiento del mandato establecido en el artículo 67 de la Constitución Política del Perú y en concordancia con la legislación que norma las políticas públicas ambientales. Esta política es uno de los principales instrumentos de gestión para el logro del desarrollo sostenible en el país y ha sido elaborada tomando en cuenta la Declaración de Río sobre

el Medio Ambiente y Desarrollo, los Objetivos del Milenio formulados por la Organización de las Naciones Unidas y los demás tratados y declaraciones internacionales suscritos por el Estado Peruano en materia ambiental.

En tal sentido, en base al proceso de integración de los aspectos sociales, ambientales y económicos de las políticas públicas y la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones, la Política Nacional del Ambiente es un instrumento de cumplimiento obligatorio, que orienta las actividades públicas y privadas. Asimismo, esta política sirve de base para la formulación del Plan Nacional de Acción Ambiental, la Agenda Nacional de Acción Ambiental y otros instrumentos de gestión pública ambiental en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental,

La Política Nacional del Ambiente considera los lineamientos de las políticas públicas establecidos por la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las disposiciones de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Define los objetivos prioritarios, lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Conformar la política general de gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.

La Política Nacional del Ambiente como herramienta del proceso estratégico de desarrollo del país, constituye la base para la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, para contribuir al desarrollo integral, social, económico y cultural del ser humano, en permanente armonía con su entorno.

### **2.1.3 Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**

Establece en el numeral 24.1 del artículo 24° que toda actividad humana que involucre el desarrollo de infraestructura y desarrollo económico, como construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta de acuerdo con ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental — SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional.

### **2.1.4 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley del SEIA)**

Es la herramienta legislativa que instituyó el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) a nivel nacional y multisectorial y que coordina la identificación, evaluación, prevención, mitigación, supervisión, control y corrección de los impactos negativos. A su vez, potencia los impactos positivos derivados de las actividades humanas que comprometan al ambiente. Esta norma también establece los procesos que permiten llevar a cabo de manera adecuada una evaluación ambiental, obtener la certificación ambiental y realizar el seguimiento de los compromisos ambientales que se establezcan en los Estudios Ambientales o Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios.

### **2.1.5 Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**

Permite la aplicación de la Ley del SEIA detallando los deberes, derechos y responsabilidades de los actores en el proceso de evaluación ambiental y su control.

### **2.1.6 Decreto Supremo Nº 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas**

El Decreto Supremo Nº 014-2019-EM que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) regula la gestión ambiental de las actividades de las empresas concesionarias y autorizadas para la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en el país. El principal objetivo es prevenir, reducir o mitigar, recuperar o remediar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades.

El artículo 9 del RPAAE establece que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario, el cual debe ser elaborado por el Titular y presentado ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación. Una vez aprobado dicho Instrumento de Gestión Ambiental complementario, este será de cumplimiento obligatorio por parte de su titular y fiscalizable por la Autoridad Ambiental en materia de Fiscalización.

En esa línea, los artículos 53, 54 y 55 del RPAAE, definen el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario, así como establecen el procedimiento de evaluación y aprobación del mismo.

En el artículo 84 se establecen las condiciones en las que debe realizarse el almacenamiento de materiales o sustancias peligrosas.

Del mismo modo, el artículo 85 establece la prohibición de importación, comercialización, distribución y uso de sustancias que contengan PCB en el ámbito de las actividades Eléctricas. Asimismo, establece que el Titular que utilice o almacene equipos que contienen aceites dieléctricos con PCB o que estén contaminados con ellos debe solicitar la evaluación de un PGAPCB que contenga la identificación, inventario y cronograma de eliminación ambientalmente racional de los fluidos, residuos o instalaciones que contengan o estén contaminados con dichas sustancias.

A su vez, señala que el Titular está obligado a realizar la disposición final o descontaminación de los fluidos, residuos, instalaciones o equipos que contengan o estén contaminados con PCB, de acuerdo con el PGAPCB aprobado para tal fin y en cumplimiento del plazo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes — COP.



### **2.1.7 Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada con Decreto Legislativo N° 1278, basada en principios de economía circular, valorización de los residuos, responsabilidad extendida del productor, de responsabilidad compartida y de protección del ambiente y la salud; establece las obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo. Asimismo, busca la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. Asimismo, establece, además, disposiciones para asegurar una gestión adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en forma sanitaria y ambiental.

### **2.1.8 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

El Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, regula y establece las responsabilidades y alcances para el almacenamiento de los residuos sólidos, los tipos y características de almacenamiento y los plazos para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.

El artículo 55 del citado reglamento señala que los residuos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA). Al respecto, a los residuos contaminados con PCB les aplica la excepción.

Del mismo modo, la norma establece las medidas para la importación, tránsito y exportación de residuos sólidos. Haciendo un análisis acorde con el tema del presente documento, a los residuos contaminados con PCB les aplica la excepción en el marco del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP y del Artículo 85 del RPAAE.

### **2.1.9 Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos**

El Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, establece un régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

(RAEE) como residuos de bienes priorizados, mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, el cual comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE, teniendo en cuenta condiciones para la protección del ambiente y la salud humana.

#### **2.1.10 Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos**

La Ley N° 28256, Ley para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, contiene disposiciones específicas para el transporte de materiales y residuos peligrosos como es el caso de los materiales y residuos que son, contienen o están contaminados con PCB.

#### **2.1.11 Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos**

El Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre' de Materiales y Residuos Peligrosos, establece obligaciones complementarias y especiales con sujeción a los principios de prevención y protección de las personas, el ambiente y la propiedad para las actividades de transporte de materiales y residuos peligrosos. Asimismo, incluye procesos y operaciones del transporte terrestre de los mismos.

#### **2.1.12 Decreto Supremo N° 067-2005-RE, ratificación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes -COP**

Mediante Decreto Supremo N° 067-2005-RE se ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), estableciendo en su artículo 3 que los países deben adoptar medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales; y en el artículo 6, las medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos de PCB y otros COP. Asimismo, el artículo 7 señala la obligación de elaborar el Plan de Implementación del Convenio de Estocolmo (en el caso de Perú, este plan contiene el Plan de Acción de Bifenilos Policlorados con metas específicas para la elaboración de inventarios de PCB y eliminación de residuos con PCB).

#### **2.1.13 Resolución Legislativa N° 26234 aprobación del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación**

Mediante Resolución Legislativa N° 26234 se aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Residuos Peligrosos y su eliminación. Bajo este marco, la autoridad ha establecido los procedimientos administrativos para la exportación de PCB con fines netamente de eliminación.

#### 2.1.14 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783)

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo publicada el 20 de agosto de 2011, promueve una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Instituye el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

#### 2.1.15 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 005-2012-TR) y modificatorias

El Reglamento de la Ley N° 29783 (Decreto Supremo N° 005-2012-TR) tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

Mediante el Decreto Supremo N° 020-2019-TR, publicada el 24 de diciembre de 2019, se modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR, con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales y hacer más célere y efectiva la actuación de los inspectores de trabajo en caso de accidentes seguidos de muerte del trabajador.

## 2.2 Actividades realizadas

CH Cañón del Pato ha elaborado su inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, de acuerdo con lo sugerido por la *Guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB* (MINEM 2021a), que se adjunta en el **Anexo 3**. Todos sus equipos (47 transformadores) cuentan con análisis de PCB, sin haber detectado equipos contaminados con PCB, (véase informes de ensayo de laboratorio de los análisis cromatográficos de PCB y certificado de descarte de PCB en el **Anexo 4**).

La CH Cañón del Pato no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas específicamente a las existencias y residuos contaminadas con PCB, debido a que no se ha identificado equipos contaminados con PCB en su inventario. Por esta razón se aplican medidas de control para evitar que ingresen sustancias contaminadas con PCB a sus instalaciones.

## 3 Descripción de las instalaciones

### 3.1 Ubicación de instalaciones

La CH Cañón del Pato, está ubicada en el Departamento de Ancash, Provincia de Huaylas, Distrito de Huallanca, sobre la carretera de Caraz a Huallanca.

**Tabla N° 2: Ubicación de instalaciones**

Unidad N°	1
Nombre de la unidad	Central Hidroeléctrica de Cañón del Pato
Ubicación	
Av. Jr. Calle o carretera	Carretera Caraz - Huallanca
N° o km	--
Distrito	Huallanca
Provincia	Huaylas
Departamento	Ancash
UTM (WGS-84)	N 9025240 E 186411*
Teléfono de contacto	(01) 7067878

(\*) Coordenadas referencial. En la autorización para desarrollar actividad de generación de energía eléctrica de ORAZUL-CH Cañón del Pato no indica las coordenadas UTM.

### 3.2 Descripción del proceso operativo

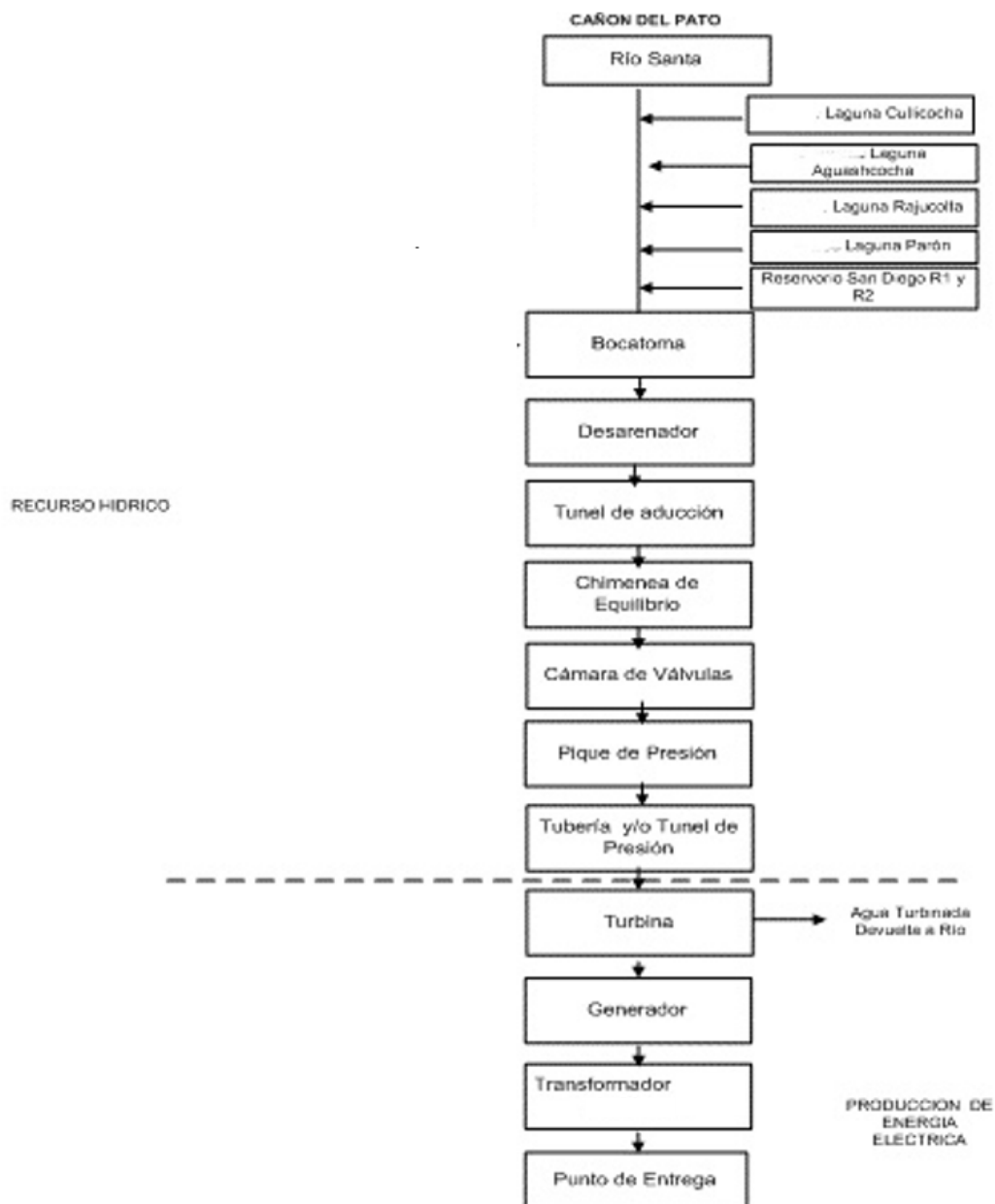
El proceso de generación eléctrica consiste en la transformación de la energía potencial del agua almacenada en energía mecánica y luego en energía eléctrica. La CH Cañón del Pato capta aguas del río Santa, las aguas tomadas en la bocatoma son trasladadas a un túnel a pelo libre al desarenador en caverna para luego caer por un pique vertical, para finalmente llegar a las turbinas de los grupos ubicados en la casa de fuerza, descargando en el río Santa.

En la casa fuerza, ubicada en caverna, se encuentra instalados 6 grupos del sistema de turbinas de eje horizontal.

Dispone de los siguientes reservorios y embalses: reservorios San Diego, embalse de la laguna Parón, embalse de la laguna Rajucolta, embalse de la laguna de Aguascocha y embalse de la laguna Cullicocha.

En la Figura N°1 se presenta el Diagrama de Flujo de Proceso de Generación Eléctrica de la CH Cañón del Pato.

**Figura N° 1: Diagrama de flujo del proceso de generación eléctrica de CH Cañón del Pato**



### 3.3 Descripción de instalaciones

La CH Cañón del Pato comprende los siguientes componentes principales:

- Bocatoma
- Desarenador
- Casa fuerza

- Reservorios y embalses: reservorios San Diego, embalse de la laguna Parón, embalse de la laguna Rajucolta, embalse de la laguna de Aguascocha y embalse de la laguna Cullicocha.
- Transformadores
- Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas
- Planta de tratamiento de agua potable
- Talleres/Almacenes
- Campamento
- Oficinas administrativas

En el **Anexo 5** se presenta el diagrama unifilar de la CH Cañón del Pato.

Cabe mencionar que la CH Cañón del Pato cuenta con 48 equipos eléctricos con aceite dieléctrico (47 transformadores).

Así mismo, la CH Cañón del Pato no cuenta con talleres de mantenimiento de equipos que involucren la manipulación de aceite dieléctrico, en caso lo requiera, contrata el servicio a empresas especializadas en talleres externos o in situ.

Finalmente, la CH Cañón del Pato no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas específicamente a las existencias y residuos contaminadas con PCB, debido a que no se ha identificado equipos contaminados con estos compuestos en su inventario.

## 4 Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

En esta sección, se detallan las actividades realizadas por ORAZUL en los últimos años respecto a la gestión de PCB. Ello constituye la línea base y punto de partida para la planeación de las actividades del PGAPCB.

### 4.1 Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB

#### 4.1.1 Fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB

Las fuentes potenciales de contener PCB identificadas en la CH Cañón del Pato son los que se listan a continuación:

Transformadores (47)

Cabe mencionar que, estos equipos eléctricos tienen una antigüedad que va desde el año 1965 hasta el 2009. No se cuenta con condensadores con refrigeración de aceite dieléctrico.

#### 4.1.2 Inventario de fuentes con PCB

CH Cañón del Pato ha elaborado su inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, de acuerdo con lo sugerido por la *Guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB* (MINEM 2021a), que se adjunta en el **Anexo 3**. Todos sus equipos (47 transformadores) cuentan con análisis de PCB, sin haber detectado equipos contaminados con PCB (véase informes de ensayo de laboratorio de los análisis cromatográficos de PCB y certificado de descarte de PCB en el **Anexo 4**).

Los análisis de PCB se han realizado bajo el método ASTM D4059 en el laboratorio WEIDMANN y MINPETEL S.A. para detección colorimétrica. Los informes de ensayo indican la concentración de Aroclor total y parcial (1242, 1254, 1266), que en todos los casos han sido menor a 50 ppm.

Así mismo, es preciso señalar que luego de las fechas de los análisis que se muestran en el inventario (**Anexo 3**), no se ha realizado alguna intervención a los equipos que involucre manipulación del aceite dieléctrico, por lo tanto, los análisis de PCB referenciados son vigentes y válidos.

Cabe señalar que la actualización del inventario se dará siempre que haya variación en alguno de los campos que lo componen.

En la Tabla N° 3 se presenta un resumen del inventario de existencia.

**En conclusión, ORAZUL no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB. Por lo tanto, la CH Cañón del Pato no tiene Inventario de existencias y residuos con PCB.**

**Tabla N° 3: Resumen de inventario de existencias**

Item	Tipo de Equipo Eléctrico	Nro. Serie	Año de Fabricación	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del último análisis	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)
1	Transformador Monofásico de Potencia	5063789	ND	SD MYERS	11/09/2019	7
2	Transformador Monofásico de Potencia	5063786	ND	SD MYERS	11/09/2019	9
3	Transformador Monofásico de Potencia	4082564	ND	SD MYERS	11/09/2019	4
4	Transformador Monofásico de Potencia	5063788	ND	SD MYERS	11/09/2019	8
5	Transformador Monofásico de Potencia	4082561	ND	SD MYERS	11/09/2019	7
6	Transformador Monofásico de Potencia	5063787	2009	SD MYERS	11/09/2019	ND
7	Transformador Monofásico de Potencia	L30119	1977	SD MYERS	11/09/2019	3
8	Transformador Monofásico de Potencia	L30122	1977	SD MYERS	11/09/2019	2
9	Transformador Monofásico de Potencia	L30123	1977	SD MYERS	11/09/2019	3
10	Transformador Monofásico de Potencia	L30117	1977	SD MYERS	11/09/2019	4
11	Transformador Monofásico de Potencia	L-30121	1977	SD MYERS	11/09/2019	5
12	Transformador Monofásico de Potencia	S/P U2-C2	1977	SD MYERS	11/09/2019	ND
13	Transformador Monofásico de Potencia	6996673	ND	SD MYERS	12/09/2019	9
14	Transformador Monofásico de Potencia	6996676	ND	SD MYERS	12/09/2019	9
15	Transformador Monofásico de Potencia	6996674	ND	SD MYERS	12/09/2019	9
16	Transformador Monofásico de Potencia	6996677	ND	SD MYERS	12/09/2019	9
17	Transformador Monofásico de Potencia	S/P U3-C1	ND	SD MYERS	12/09/2019	12
18	Transformador Monofásico de Potencia	6996675	ND	SD MYERS	12/09/2019	8
19	Transformador Monofásico de Potencia	30528	1998	SD MYERS	12/09/2019	ND
20	Transformador Monofásico de Potencia	30527	1998	SD MYERS	12/09/2019	ND
21	Transformador Monofásico de Potencia	30529	1998	SD MYERS	12/09/2019	ND



## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

Item	Tipo de Equipo Eléctrico	Nro. Serie	Año de Fabricación	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del último análisis	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)
22	Transformador Monofásico de Potencia	30523	1998	SD MYERS	11/09/2019	ND
23	Transformador Monofásico de Potencia	30522	1998	SD MYERS	11/09/2019	ND
24	Transformador Monofásico de Potencia	30521	1998	SD MYERS	11/09/2019	ND
25	Transformador Monofásico de Potencia	30526	1998	SD MYERS	12/09/2019	2
26	Transformador Monofásico de Potencia	30525	1998	SD MYERS	12/09/2019	ND
27	Transformador Monofásico de Potencia	30524	1998	SD MYERS	12/09/2019	ND
28	Transformador Monofásico de Potencia	L30118	1977	SD MYERS	12/09/2019	2
29	Transformador Monofásico de Potencia	23102	1996	SD MYERS	23/01/2015	ND
30	Transformador Monofásico de Potencia	23101	1996	SD MYERS	23/01/2015	ND
31	Transformador Monofásico de Potencia	23103	1996	SD MYERS	23/01/2015	ND
32	Transformador Monofásico de Potencia	142896 T1	2005	SD MYERS	23/01/2015	ND
33	Transformador Monofásico de Potencia	300471	1967	SD MYERS	23/01/2015	9
34	Transformador Monofásico de Potencia	32191-1	2000	SD MYERS	23/01/2015	ND
35	Transformador Monofásico de Potencia	32191-2	2000	SD MYERS	23/01/2015	ND
36	Transformador Monofásico de Potencia	L 19446	1992	SD MYERS	23/01/2015	ND
37	Transformador Monofásico de Potencia	105574 T3	1971	SD MYERS	23/01/2015	ND
38	Transformador Monofásico de Potencia	103428T8	1989	SD MYERS	02/12/2014	ND
39	Transformador Monofásico de Potencia	C7070	1970	SD MYERS	12/02/2014	ND
40	Transformador Monofásico de Potencia	10973	1971	SD MYERS	23/01/2015	ND
41	Transformador Monofásico de Potencia	103428 T7	1965	SD MYERS	02/12/2014	ND
42	Transformador Monofásico de Potencia	T-98731	1998	SD MYERS	23/01/2015	ND
43	Transformador Monofásico de Potencia	100390-01	2000	SD MYERS	23/01/2015	ND
44	Transformador Monofásico de Potencia	31367-2	1998	SD MYERS	23/01/2015	ND

Item	Tipo de Equipo Eléctrico	Nro. Serie	Año de Fabricación	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del último análisis	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)
45	Transformador Monofásico de Potencia	316.593	1980	SD MYERS	23/01/2015	7
46	Transformador Monofásico de Potencia	105574 T8	1971	SD MYERS	23/01/2015	ND
47	Transformador Monofásico de Potencia	300439	1966	MINPETEL	01/10/2021	(-)

ND: No detectado

#### 4.1.3 Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB, la gestión actual en el manejo de PCB será de carácter preventivo y de control.

Así mismo, la CH Cañón del Pato no requiere de almacenes para existencias y residuos contaminados con PCB, ya que no ha detectado la presencia de estos en su inventario.

Para los trabajos de mantenimiento de equipos que involucren la manipulación de aceite dieléctrico, en caso lo requiera, se contrata el servicio a empresas especializadas en talleres externos o in situ.

No ha sido necesario realizar capacitación en detección y manejo de PCB; sin embargo, se incluirá capacitación de carácter preventivo en PCB en el plan anual de capacitación según lo indicado en la sección 5.3.1 del presente PGAPCB.

## 5 Gestión Ambiental de PCB

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB. El siguiente Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) será de carácter preventivo y de control para evitar que ingresen sustancias contaminadas con PCB a sus instalaciones.

### 5.1 Identificación de PCB

#### 5.1.1 Identificación de existencias y residuos con PCB

CH Cañón del Pato ha elaborado su inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, de acuerdo con lo sugerido por la *Guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB* (MINEM 2021a), que se adjunta en el **Anexo 3**. Todos sus equipos (47 transformadores) cuentan con análisis de PCB, sin haber detectado equipos contaminados con PCB (véase informes de ensayo de laboratorio de los análisis cromatográficos de PCB y certificado de descarte de PCB en el **Anexo 4**).

Por lo anterior, la CH Cañón del Pato no tiene Inventario de existencias y residuos con PCB.

#### 5.1.2 Elaboración del reporte del inventario

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos con PCB. Por lo tanto, no cuenta con inventario de equipos contaminados PCB. En base a lo anterior, no aplica elaborar reporte anual de avances en el inventario de PCB.

### 5.2 Evaluación de riesgos para la toma de decisiones

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB, por lo que no correspondería realizar una evaluación de riesgos en torno a PCB.

### 5.3 Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB.

El Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) será de carácter preventivo y de control para evitar que ingresen sustancias contaminadas con PCB a sus instalaciones, considera las siguientes actividades:

#### 5.3.1 Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB

La capacitación tiene un carácter preventivo y estará relacionado a evitar contaminación cruzada con PCB.

Se brindará una capacitación cada dos años.

### 5.3.2 Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias ni residuos contaminados con PCB. Por lo tanto, no aplica establecer medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente con PCB.

### 5.3.3 Medidas para contar con equipos libres de PCB

#### a) Adquisición de material y equipos libres de PCB

- Las medidas que se aplicarán para la adquisición de material y equipos libres de PCB serán las siguientes:
- Todos los materiales y equipos (transformadores y otros) que se adquirirán serán “libres de PCB”, lo cual estará debidamente documentado por un certificado de análisis, de fábrica, ficha técnica de fabricación, datos de placa de fabricación u otro documento.
- Se incorporará en los términos de referencia u orden de compra la obligación del vendedor de presentar un certificado de análisis, de fábrica, ficha técnica de fabricación, datos de placa de fabricación u otro documento de “libre de PCB”.
- Para los casos de equipos con aceite dieléctrico sellado sólo se realizará el descarte de PCB en base a la ficha técnica de fabricación o dato de placa de fabricación.

#### b) Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico

- Las medidas que se aplicarán serán las siguientes:
- Se incluirá en los términos de referencia u orden de compra para la contratación de los servicios de mantenimiento, que el proveedor debe presentar un procedimiento que establezca las medidas de control para evitar contaminación cruzada con PCB de los equipos.
- Realizar el análisis de PCB después de alguna intervención tercerizada que involucre manipulación de aceite dieléctrico. El análisis puede ser por métodos colorimétrico, medición electroquímica o cromatográfico.
- El aceite para rellenado que se adquiera estará libre de PCB, bajo el soporte de documentación.

### 5.3.4 Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencia y residuos contaminados con PCB.

Bajo este alcance no aplica establecer medidas para el manejo de PCB durante la operación de los equipos.

Para los trabajos de mantenimiento de los equipos que involucren manipulación de aceite, las medidas para el manejo tienen como fin evitar la contaminación cruzada de

los equipos con PCB y tienen un carácter eminentemente preventivo, las mismas que se detallan en la sección 5.3.3. b).

#### 5.4 Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB

Dado que la CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB, no se ha contemplado tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB.

Como se detalla a continuación se ha completado el 100% de descarte de PCB en todos los equipos de la CH Cañón del Pato, como se puede ver en los siguientes indicadores:

##### Indicador de avance en el descarte de PCB - D(PCB)

$D(PCB) = (\text{número de equipos con descarte de PCB} / \# \text{ total de equipos}) * 100$

- número de equipos con descarte de PCB = 47
- # total de equipos = 47
- $D(PCB) = (47/47) * 100$

<b>D(PCB) = 100%</b>
----------------------

##### Indicador de equipos (sean existencias o residuos) contaminados - C(PCB)n

$C(PCB)n = (\text{número de equipos con PCB} > 50 \text{ ppm} / \# \text{ total de equipos}) * 100$

- número de equipos con PCB > 50 ppm = 0
- # total de equipos = 47
- C(PCB)n = no aplica

<b>C(PCB)n = No aplica</b>
----------------------------

#### 5.5 Gestión de sitios contaminados con PCB

La CH Cañón del Pato no cuenta con existencias y residuos con PCB. No se han identificado sitios contaminados con PCB.

Cabe señalar, que el 05 de febrero del 2020, mediante Resolución Directoral N° 0019-2020-MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, otorga conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados en la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato”.

## 6 Cronograma, Presupuesto y Responsables

### 6.1 Cronograma, Presupuesto y Responsables

#### 6.1.1 Cronograma de actividades

En la Tabla N°4 se presenta el cronograma contemplado para las actividades del PGAPCB.

**Tabla N° 4: Cronograma de actividades**

Actividad	2021	2022	2023	2024	2025
Capacitación preventiva para evitar contaminación cruzada con PCB.		X		X	

#### 6.1.2 Presupuesto

El presupuesto del PGAPCB contempla las actividades que podrían ser realizadas con empresa o profesionales especializados externos o por el propio personal de ORAZUL.

**Tabla N° 5: Presupuesto Estimado (USD)**

Actividad	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Capacitación preventiva para evitar contaminación cruzada con PCB.		800		800		1600
<b>Total</b>		<b>800</b>		<b>800</b>		<b>1600</b>

#### 6.1.3 Asignación de responsables

Los responsables de la implementación del PGAPCB son las áreas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente; y Mantenimiento Eléctrico.

## **7 Plan de Emergencias y Contingencias**

La CH Cañón del Pato no cuenta con equipos contaminados con PCB. Por lo tanto, no corresponde contar con un Plan de Emergencias y Contingencias para manejo de PCB.

## 8 Referencias

- Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (2017).- Guía para el manejo ambientalmente racional de existencia y residuos de bifenilos policlorados (PCB).
- Ministerio de Salud. (14 de Julio de 2016). *Resolución Ministerial N° 490-2016/MINSA .- Disponen la prepublicación del proyecto de decreto supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Sanitaria y Ambiental de los Bifenilos Policlorados en el portal institucional del MINSA.* Obtenido de <http://sial.minam.gob.pe/eldorado/normas/disponen-prepublicacion-proyecto-decreto-supremo-que-aprueba-reglamento>.
- Ministerio de Energía y Minas. Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.- Aprueban la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)".







Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

## REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

### CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 13732236 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de DE LA PUENTE SOLIS, MANUEL GONZALO AURELIO , identificado con DNI. N° 07757543 , cuyos datos se precisan a continuación:

**DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:** ORAZUL ENERGY PERU S.A.  
**LIBRO:** SOCIEDADES ANONIMAS  
**ASIENTO:** C00001  
**CARGO:** APODERADO CLASE B

**FACULTADES:**

**SE ACORDÓ:**

(...)

**APROBAR LA ESTRUCTURA DE PODERES Y OTORGAR PODERES DE LA SIGUIENTE MANERA:**

LA SOCIEDAD OTORGA A LOS SIGUIENTES FUNCIONARIOS (LOS "APODERADOS") DETALLADOS EN EL LITERAL (A), PARA EL "EJERCICIO DE LAS FACULTADES" DESCRITAS EN EL LITERAL (B) DE ACUERDO A LA "ESTRUCTURA DE PODERES" DETALLADA EN EL LITERAL (C), LOS PODERES SIGUIENTES:

**(A) APODERADOS**

NOMBRE DEL APODERADO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CLASE DE APODERADO
<b>MANUEL GONZALO AURELIO DE LA PUENTE SOLIS</b>	<b>DNI N° 07757543</b>	<b>B</b>

**(B) EJERCICIO DE LAS FACULTADES**

LOS APODERADOS **CLASE B** PODRÁN EJERCER LAS SIGUIENTES FACULTADES:

- DE MANERA ILIMITADA Y A SOLA FIRMA, LAS FACULTADES DESCRITAS EN LOS LITERALES (A), (E), (G), (H), (K) Y (L).

- DE MANERA ILIMITADA Y A FIRMA CONJUNTA CON OTRO APODERADO CLASE A, LAS FACULTADES DESCRITAS EN LOS LITERALES (B), (C), (F) Y (J).

**(C) ESTRUCTURA DE PODERES**

**A. FACULTADES ADMINISTRATIVAS GENERALES**

(I) EXPEDIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL, UTILIZANDO EL SELLO DE LA MISMA ANTE CUALQUIER INSTITUCIÓN U ORGANISMO NACIONAL O INTERNACIONAL, ASÍ COMO ANTE TODA CLASE DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS.

(II) DICTAR LAS DISPOSICIONES NECESARIAS PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, DAR CUENTA A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS Y EJERCER LA REPRESENTACIÓN GENERAL DE LA SOCIEDAD.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARP/WEB/PAGES/ PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarp/web/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

(III) SUSCRIBIR LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA SOCIEDAD. SOLICITAR LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS.

(IV) DICTAR LAS MEDIDAS QUE SEAN NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EXISTENCIA, REGULARIDAD Y VERACIDAD DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD, ASÍ COMO DE LOS LIBROS Y REGISTROS QUE LA LEY ORDENA LLEVAR A LA SOCIEDAD; ASIMISMO, PARA ESTABLECER Y MANTENER UNA ESTRUCTURA DE CONTROL INTERNO DISEÑADA PARA PROVEER UNA SEGURIDAD RAZONABLE DE QUE LOS ACTIVOS DE LA SOCIEDAD ESTÉN PROTEGIDOS CONTRA USO NO AUTORIZADO, ASÍ COMO PARA QUE TODAS LAS OPERACIONES SEAN EFECTUADAS DE ACUERDO CON AUTORIZACIONES ESTABLECIDAS Y REGISTRADAS APROPIADAMENTE.

(V) RETIRAR DE LAS OFICINAS DE CORREOS, ADUANAS, EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, MARÍTIMO O AÉREO, TODA CLASE DE BIENES O CORRESPONDENCIA, INCLUSO CERTIFICADA, GIROS, REEMBOLSOS, CARGAS, ENCOMIENDAS, MERCADERÍA, PIEZAS POSTALES, ETC. SIGNADAS O DIRIGIDAS A LA SOCIEDAD.

**B. CELEBRACIÓN, OTORGAMIENTO Y SUSCRIPCIÓN DE ACTOS, NEGOCIOS JURÍDICOS, OBLIGACIONES Y CONTRATOS**

NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RENUNCIAR A SUS DERECHOS BAJO, CEDER, PRORROGAR, RESCINDIR Y/O RESOLVER, A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS ORDINARIOS CORRESPONDIENTES AL OBJETO SOCIAL, INCLUYENDO, SIN SER LIMITATIVOS, LOS SIGUIENTES CONTRATOS, COMPROMISOS Y/O CONVENIOS Y SUS ADENDAS, SEAN ÉSTOS PÚBLICOS O PRIVADOS, ASÍ COMO FORMALIZAR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS O PRIVADOS QUE PUDIERAN SER NECESARIOS PARA LA CONSTITUCIÓN, INSCRIPCIÓN Y FORMALIZACIÓN DE LOS MISMOS, SI FUERA EL CASO:

(I) CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO, SUBARRENDAMIENTO, PERMUTA, MUTUO, COMODATO, DEPÓSITO, SECUESTRO; USUFRUCTO, CUASIUSUFRUCTO, USO, HABITACIÓN, SUPERFICIE, SERVIDUMBRE, PARTICIÓN DE COPROPIEDAD, PACTO DE INDIVISIÓN, PROPIEDAD HORIZONTAL, MULTIPROPIEDAD, COPROPIEDAD, MEDIANERÍA Y CUALQUIER OTRO CONTRATO SOBRE DERECHOS REALES, RESPECTO DE BIENES DE LA SOCIEDAD O DE TERCEROS, SEAN CON ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS.

(II) CONTRATOS Y NEGOCIOS RELATIVOS A LA COMPRA, VENTA, TRANSFERENCIA, ENAJENACIÓN, DISPOSICIÓN, GRAVAMEN O CUALQUIER OTRA FORMA DE AFECTACIÓN DE LOS ACTIVOS NEGOCIABLES DE LA SOCIEDAD, SEAN MUEBLES O INMUEBLES, RESPECTO DE LOS CUALES NO SE REQUIERA DE LA APROBACIÓN DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS CONFORME AL INCISO 5 DEL ARTÍCULO 115° DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES. ASIMISMO, MODIFICAR Y CONCLUIR TODO OTRO TIPO DE ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURÍDICOS, CONTRAYENDO, REGULANDO, MODIFICANDO O EXTINGUIENDO CUALQUIER CLASE DE RELACIONES JURÍDICAS, OBLIGACIONES Y DERECHOS, OTORGANDO Y SUSCRIBIENDO EL RESPECTIVO CONTRATO, ACUERDO, CONVENIO O PACTO, ASÍ COMO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE FUERA NECESARIOS PARA DICHS PROPÓSITOS.

(III) CONTRATOS DE OPERACIONES DE FINANCIACIÓN, PRÉSTAMO, INVERSIÓN, REINVERSIÓN, REFINANCIACIÓN, CAPITALIZACIÓN DE NATURALEZA FINANCIERA, MUTUO;

(IV) CONTRATOS DE GARANTÍAS REALES O PERSONALES EN SUS DIVERSAS MODALIDADES (SEA QUE LA SOCIEDAD TENGA LA CALIDAD DE CONSTITUYENTE U OTORGANTE O DE BENEFICIARIA), INCLUYENDO SIN SER LIMITATIVO HIPOTECAS, GARANTÍAS MOBILIARIAS, FIANZAS Y AVALES;

(V) CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL, LO QUE INCLUYE SIN QUE ELLO SEA LIMITATIVO, CONTRATOS DE LOCACIÓN DE SERVICIOS (INCLUYENDO CON AUDITORES EXTERNOS Y CONSULTORES EXTERNOS DISTINTOS A ASESORES LEGALES), SUMINISTRO, OBRA Y/O CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD, LLAVE EN MANO, SUMA ALZADA, ENTRE OTROS; ASÍ COMO CUALQUIER OTRO CONTRATO COMPLEMENTARIO, MANDATO, DEPÓSITO O SECUESTRO;

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARP/WEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarp/web/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

- (VI) CONTRATOS DE FACTORING, DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASE BACK Y OTRAS MODALIDADES DE LEASING.
- (VII) CONTRATOS DE FIDEICOMISO, INCLUYENDO LA TRANSFERENCIA EN DOMINIO FIDUCIARIO DE ACTIVOS PRESENTES O FUTUROS.
- (VIII) CONTRATOS DE SEGUROS, EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES PUDIENDO RENOVAR Y ENDOSAR LAS CORRESPONDIENTES PÓLIZAS.
- (IX) ARRAS CONFIRMATORIAS Y ARRAS DE RETRACTACIÓN, CONTRATO A FAVOR DE TERCERO Y POR PERSONA A NOMBRAR.
- (X) CONTRATOS DE CONCESIÓN DE TODA NATURALEZA, YA SEA CON ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS.
- (XI) CONTRATOS DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, JOINT VENTURE, CONSORCIO O CUALQUIER MODALIDAD DE ASOCIACIÓN.
- (XII) CELEBRAR CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA INTERNACIONAL, Y DEMÁS RELACIONADOS CON EL COMERCIO EXTERIOR, QUE PERMITAN A LA SOCIEDAD CUMPLIR CON SU OBJETO SOCIAL.
- (XIII) CONTRATOS DE EXTINCIÓN DE OBLIGACIONES VÍA NOVACIÓN, COMPENSACIÓN, CONDONACIÓN, CONSOLIDACIÓN, TRANSACCIÓN Y MUTUO DISENSO.
- (XIV) CONTRATOS DE OPCIÓN Y CONTRATOS PREPARATORIOS.
- (XV) CESIÓN DE DERECHOS Y/O CRÉDITOS Y/O DERECHOS LITIGIOSOS, DE OBLIGACIONES Y CESIÓN DE POSICIÓN CONTRACTUAL, EN GENERAL, BIEN SEA EN CALIDAD DE CEDENTE, CEDIDO O CESIONARIO.
- (XVI) CONTRATOS DE TRANSPORTE EN TODAS SUS MODALIDADES, DE COMISIÓN, DE CORREDURÍA, DE REPRESENTACIÓN, DE AGENCIA.
- (XVII) CONTRATOS CON EMPRESAS AFILIADAS, SUBSIDIARIAS, ENTRE OTROS.
- (XVIII) CONTRATOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, DE COMBUSTIBLES Y/O DE GAS NATURAL, DE COMPRA Y/O SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMBUSTIBLES Y/O GAS NATURAL, TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, DE COMBUSTIBLE Y/O DE GAS NATURAL.
- (XIX) SUSCRIBIR TODOS LOS INSTRUMENTOS, DOCUMENTOS, ACTAS, MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIOS PARA CELEBRAR Y FORMALIZAR CONTRATOS DE DACIÓN EN PAGO; PUDIENDO DECLARAR LA CANCELACIÓN, TOTAL O PARCIAL, DE LA DEUDA Y SOLICITAR EL LEVANTAMIENTO, TOTAL O PARCIAL, DE LA GARANTÍA OTORGADA EN CASO QUE LA DEUDA SEA PAGADA; ASÍ COMO VENDER, PERMUTAR, CEDER Y TRANSFERIR LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES RECIBIDOS POR LA SOCIEDAD EN PAGO DE DEUDAS O ADJUDICADOS POR EJECUCIÓN DE GARANTÍAS; EN CASO QUE LA DEUDA NO FUESE CANCELADA TENDRÁ LA FACULTAD SUFICIENTE PARA LLEVAR ADELANTE A SOLA FIRMA LOS PROCEDIMIENTOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES O ARBITRALES QUE CORRESPONDAN, INCLUSIVE LA EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA HIPOTECARIA Y/O MOBILIARIA.
- (XX) NEGOCIAR, CELEBRAR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDO CUALQUIER OTRO CONTRATO NO INCLUIDO EN EL PRESENTE LISTADO, SEA NOMINADO O INNOMINADO, TÍPICO O ATÍPICO, INCLUSO AQUELLOS QUE IMPLIQUEN LA DISPOSICIÓN DE BIENES DE CUALQUIER TIPO Y LA IMPOSICIÓN DE GRAVÁMENES SOBRE BIENES DE CUALQUIER TIPO, CON EXCEPCIÓN DE LA CELEBRACIÓN DE AQUELLOS CONTRATOS QUE REQUIERAN SER APROBADOS POR LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS CONFORME A LEY.

#### C. OPERACIONES DE CRÉDITO Y CAMBIARIAS

- (I) GIRAR, ACEPTAR, CANCELAR, ENDOSAR TODO TIPO DE CHEQUES, SEAN ÉSTOS ORDINARIOS O ESPECIALES, PUDIENDO CONSIGNAR EN LOS MISMOS Y EN LOS QUE SEAN ENDOSADOS A LA SOCIEDAD LAS CLÁUSULAS ESPECIALES PERMITIDAS POR LEY; ENDOSAR LOS CHEQUES QUE SEAN GIRADOS O ENDOSADOS A LA SOCIEDAD, SEA EN PROPIEDAD, EN GARANTÍA, EN PROCURACIÓN, EN FIDEICOMISO, O PARA SU ACREDITACIÓN EN CUENTAS DE LA SOCIEDAD; COBRAR CHEQUES, TOTAL

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

O PARCIALMENTE, Y OTORGAR LAS CONSTANCIAS RESPECTIVAS; SOLICITAR EL PROTESTO O LA ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA; OBTENER CHEQUES GIROS Y CHEQUES DE GERENCIA CON CARGO A FONDOS Y VALORES QUE LA SOCIEDAD ENTREGUE O POSEA EN BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS EN EL PAÍS O EN EL EXTERIOR, Y SOLICITAR LA CERTIFICACIÓN DE CHEQUES GIRADOS POR O A LA SOCIEDAD, O ENDOSADOS A ELLA. GIRAR CHEQUES SOBRE LOS SALDOS ACREEDORES, DEUDORES O EN SOBREGIROS AUTORIZADOS EN LAS CUENTAS BANCARIAS QUE LA EMPRESA TENGA ABIERTAS EN INSTITUCIONES BANCARIAS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ O DE OTRO PAÍS.

(II) GIRAR, ACEPTAR, DESCONTAR O EN SU CASO EMITIR, SOLICITAR LA EMISIÓN, COMPLETAR CUANDO CORRESPONDA, TRANSFERIR, ENDOSAR, PROHIBIR EL ENDOSO, AVALAR, AFIANZAR, PRORROGAR, RENOVAR, PAGAR Y/O PAGAR POR INTERVENCIÓN LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS, FACTURAS CONFORMADAS, CERTIFICADOS BANCARIOS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y WARRANTS, TÍTULOS DE CRÉDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLE, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, CARTAS DE PORTE, ACCIONES Y OTROS VALORES, CERTIFICADOS DE SUSCRIPCIÓN PREFERENTE, CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN EN FONDOS MUTUOS DE INVERSIÓN Y FONDOS DE INVERSIÓN, VALORES EMITIDOS CON RESPALDO DE PATRIMONIOS FIDEICOMETIDOS, BONOS Y PAPELES COMERCIALES, LETRAS HIPOTECARIAS, CÉDULAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS BANCARIOS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO NEGOCIABLES, OBLIGACIONES Y BONOS PÚBLICOS Y EN GENERAL TODO TÍTULO VALOR, SEA TÍTULO VALOR ESPECÍFICO, VALOR MOBILIARIO, Y EN GENERAL TODO TIPO DE DOCUMENTOS CAMBIARIOS Y/O DE CRÉDITO Y/O TÍTULO VALOR; ACEPTAR EN TODO O EN PARTE, ACEPTAR POR INTERVENCIÓN Y EN CASO REACEPTAR LETRAS DE CAMBIO; FIRMAR FACTURAS CONFORMADAS, FACTURAS NEGOCIABLES, EMITIDAS A NOMBRE DE LA SOCIEDAD; SEÑALAR LUGAR PARA EL PAGO DE TÍTULOS VALORES A CARGO DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO INCLUSIVE DESIGNAR A UNA ENTIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO PARA ELLO; CONSIGNAR EN LOS TÍTULOS Y SUSCRIBIR CUANDO CORRESPONDA, LAS CLÁUSULAS ESPECIALES QUE ESTIME PERTINENTES; ACORDAR SU SOMETIMIENTO A LA JURISDICCIÓN DE DETERMINADO DISTRITO JUDICIAL, A JURISDICCIÓN ARBITRAL O A LEYES Y/O TRIBUNALES DE OTRO PAÍS; Y REALIZAR CON LOS INDICADOS TÍTULOS E INSTRUMENTOS TODO ACTO O CONTRATO PERMITIDO POR LEY; SOLICITAR O EFECTUAR SU PRESENTACIÓN PARA ACEPTACIÓN, PAGO, PROTESTO O ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA, SEGÚN CORRESPONDA. CEDER LAS GARANTÍAS QUE RESPALDAN EL PAGO DE OBLIGACIONES CONTENIDAS EN TÍTULOS VALORES, SEA QUE CONSTEN EN LOS MISMOS O EN DOCUMENTO APARTE.

(III) CELEBRAR CONTRATOS DE MUTUO O CRÉDITO Y SUS ADENDAS BAJO CUALQUIER MODALIDAD, INCLUSIVE MEDIANTE AVANCES EN CUENTA CORRIENTE, SOBREGIROS Y CUALQUIER OTRA FORMA DIRECTA DE FINANCIACIÓN; SOLICITAR FIANZAS MANCOMUNADAS, SOLIDARIAS Y EN GENERAL TODO TIPO DE GARANTÍAS, EN RESPALDO DE OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD Y CON EL MISMO PROPÓSITO, SOLICITAR Y/O EMITIR CUALQUIER TIPO DE GARANTÍAS PERSONALES O REALES, CARTAS DE CRÉDITO COMERCIALES, CARTAS DE CRÉDITO STAND BY Y OTROS MECANISMOS DE FINANCIACIÓN INDIRECTA DE PRÁCTICA USUAL EN LA FECHA EN QUE SEAN OTORGADOS, SUSCRIBIENDO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES;

(IV) SOLICITAR Y OBTENER PARA LA SOCIEDAD, OTRAS FACILIDADES CREDITICIAS Y CONTINGENTES, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN, INCLUYENDO EMISIONES DE BONOS, UNDERWRITING, COMISIÓN DE CONFIANZA, COLOCACIÓN EXCLUSIVA O NO EXCLUSIVA DE VALORES MOBILIARIOS Y TITULIZACIÓN, OPERACIONES DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y ADVANCE ACCOUNTS; CELEBRAR OPERACIONES DE DERIVADOS, OPERACIONES SINTÉTICAS (TIPO DE CAMBIO, FORWARD, TASA DE INTERÉS, ENTRE OTROS), OPERACIONES DE FACTORING, OPERACIONES DE CAMBIO DE MONEDA EXTRANJERA Y, EN GENERAL, REALIZAR TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS, OTORGANDO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE PARA ELLAS SE REQUIERAN. ABRIR, OPERAR Y CERRAR

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

TODO TIPO DE CUENTAS BANCARIAS EN EL PERÚ O EN EL EXTERIOR, EFECTUAR DEPÓSITOS Y EN GENERAL ORDENAR CARGOS, ABONOS Y TRANSFERENCIAS NORMALES Y ELECTRÓNICAS DE CUALQUIER CUENTA DE LA SOCIEDAD A CUENTAS COMERCIALES O DE NATURALEZA FINANCIERA O BANCARIA, QUE LA SOCIEDAD MANTENGA EN EL PERÚ O EN EL EXTERIOR NO A CUENTAS BANCARIAS DE TERCEROS, EN CUALQUIER EMPRESA DEL SISTEMA FINANCIERO LOCAL O DEL EXTRANJERO, CUALQUIERA SEA SU DENOMINACIÓN O MONEDA; REALIZAR O RETIRAR DEPÓSITOS A PLAZO FIJO, A LA VISTA O PLAZO INDETERMINADO; DISPONER PARCIAL O TOTALMENTE DE LOS FONDOS Y VALORES DEPOSITADOS EN LAS INDICADAS CUENTAS, O QUE SE ENCUENTREN EN PODER DE BANCOS, ENTIDADES DE DEPÓSITO O CRÉDITO, Y EN GENERAL DE EMPRESAS CALIFICADAS COMO DEL SECTOR FINANCIERO, PARA SER ENTREGADOS A LA SOCIEDAD O A TERCEROS; DISPONER EN GENERAL DE RECURSOS PRODUCTO DE CRÉDITOS O SOBREGIROS QUE LA SOCIEDAD PUDIERA TENER APROBADOS EN LAS REFERIDAS ENTIDADES.

(V) ALQUILAR, ABRIR, OPERAR Y CERRAR CAJAS DE SEGURIDAD, Y EN GENERAL DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES EN BANCOS Y ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO Y EN SUS SUBSIDIARIAS.

(VI) PACTAR, EJECUTAR Y LIQUIDAR DERIVADOS TALES COMO SWAPS, FORWARDS, FUTUROS Y OPCIONES, SEAN ÉSTOS RESPECTO DE COMMODITIES O DE NATURALEZA FINANCIERA (INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A TIPO DE CAMBIO Y TASA DE INTERÉS, ENTRE OTROS).

(VII) CELEBRAR OPERACIONES DE FINANCIACIÓN, INVERSIÓN, REINVERSIÓN, REFINANCIACIÓN REESTRUCTURACIÓN Y CAPITALIZACIÓN DE NATURALEZA FINANCIERA; FIDEICOMISOS BANCARIOS Y DE TITULIZACIÓN; OTORGAR GARANTÍA REAL, MOBILIARIA O INMOBILIARIA, O GARANTÍA PERSONAL EN SUS DIVERSAS MODALIDADES, Y EN GENERAL AFECTAR BAJO CUALQUIER MODALIDAD PERMITIDA EN DERECHO, LOS BIENES, TÍTULOS VALORES Y DERECHOS DE LA SOCIEDAD, EN RESPALDO DE OBLIGACIONES DE LA MISMA O DE TERCEROS, ASÍ COMO CONSTITUIR CON EL MISMO PROPÓSITO FIDEICOMISOS DE GARANTÍA; PODRÁ TAMBIÉN CONTRATAR O ENDOSAR PÓLIZAS DE SEGURO CUANDO LAS MISMAS TENGAN POR OBJETO SERVIR DE RESPALDO O GARANTÍA DE OPERACIONES CONCERTADAS POR LA SOCIEDAD, Y CON EL MISMO FIN CEDER CRÉDITOS Y DERECHOS Y CEDER LA POSICIÓN CONTRACTUAL DE LA SOCIEDAD EN CONTRATOS CELEBRADOS POR ELLA.

(VIII) SOLICITAR SOBREGIROS, ADELANTOS EN CUENTA CORRIENTE Y/U OTROS CRÉDITOS EN CUENTA CORRIENTE, CON O SIN GARANTÍA ESPECÍFICA; SOLICITAR Y OBTENER TARJETAS DE CRÉDITO CON CARGO EN CUENTA CORRIENTE; SOLICITAR LÍNEAS DE CRÉDITO Y AMPLIACIONES O REDUCCIONES DE LAS MISMAS.

(IX) NEGOCIAR, ACEPTAR, CANCELAR Y ENDOSAR CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, FACTURAS Y DOCUMENTOS, INCLUSO CONSULARES; Y EFECTUAR TODA CLASE DE OPERACIONES DE IMPORTACIÓN O EXPORTACIÓN.

(X) EFECTUAR O DISPONER EL PAGO DE OBLIGACIONES A CARGO DE LA SOCIEDAD, A TRAVÉS DE CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, TALES COMO: PAGO PROPIAMENTE DICHO, POR CONSIGNACIÓN, SUBROGACIÓN, DACIÓN Y CONSIGNACIÓN EN PAGO O PARA PAGO, CESIÓN DE BIENES Y DERECHOS, EXTINGUIR OBLIGACIONES MEDIANTE COMPENSACIÓN, NOVACIÓN, REMISIÓN O TRANSACCIÓN.

(XI) ACCEDER AL SERVICIO TELECRÉDITO WEB Y FIRMAR ELECTRÓNICAMENTE, A EFECTOS DE REALIZAR OPERACIONES DE CONSULTAS Y TRANSFERENCIAS DESDE CUENTAS DE LA SOCIEDAD A FAVOR DE CUENTAS DE TERCEROS Y/O AFILIADAS.

(XII) EN GENERAL REALIZAR CUALQUIER ACTO, SUSCRIBIR CUALQUIER CONTRATO U OTRA DOCUMENTACIÓN PARA FORMALIZAR LOS ACTOS DESCRITOS EN LOS LITERALES ANTERIORES, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA CLASE DE OPERACIÓN BANCARIA O FINANCIERA NO LISTADA EN LOS LITERALES I AL X PRECEDENTES.

(...)

#### **E. REPRESENTACIÓN EN MATERIA JUDICIAL Y AFINES**

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral) FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

(I) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDAD, YA SEA ARBITRAL, JUDICIAL, ADMINISTRATIVA, ANTE TODO TIPO DE ENTIDADES PÚBLICAS, PRIVADAS O CUALQUIER ENTIDAD PRIVADA QUE EJERZA FUNCIONES DE DERECHO PÚBLICO, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE AL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (COES), EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA (OSINERGMIN), PODER JUDICIAL, MINISTERIO PÚBLICO, MUNICIPALIDADES, POLICIALES, CENTROS DE CONCILIACIÓN Y ANTE CUALQUIER INSTITUCIÓN PÚBLICA O PRIVADO, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES EN MATERIA JUDICIAL O PRE-JUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO Y LAS AUTORIDADES POLICIALES A NIVEL NACIONAL, PARA INTERVENIR EN TODAS LAS INSTANCIAS, GRADOS O ETAPAS PROCESALES (INCLUIDA LA ETAPA DE EJECUCIÓN), COMO PARTE LEGITIMADA ACTIVA O PASIVAMENTE, O COMO TERCERO CON INTERÉS EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES O PARTE CIVIL, EN LOS PROCESOS O ACTOS PROCESALES, CONTENCIOSOS O NO, DE CARÁCTER CIVIL, PENAL, CONSTITUCIONAL, COMERCIAL, AGRARIO, CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO, ARBITRAL U OTRA MATERIA.

(II) SIN PERJUICIO DE ELLO, LA REPRESENTACIÓN ANTE LAS AUTORIDADES JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS O ARBITRALES COMPRENDE LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN GENERAL Y ESPECIAL A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 74 Y 75 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL ASÍ COMO LOS ARTÍCULOS APLICABLES DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, CUYO TEXTO ÚNICO ORDENADO HA SIDO APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS Y SUS NORMAS REGLAMENTARIAS, MODIFICATORIAS Y CONEXAS, PUDIENDO, DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA:

(III) FORMULAR Y CONTESTAR DENUNCIA CIVIL EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, DENUNCIAS PENALES Y POLICIALES, PRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS, DENUNCIAS, QUERELLAS, PETICIONES, REQUERIMIENTOS, INVESTIGACIONES, FORMULAR CONTRADICCIONES, CONTESTACIONES, MODIFICARLAS Y A AMPLIARLAS, RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS, DENUNCIAS, QUERELLAS, PROPONER CUESTIONES PROBATORIAS, INVESTIGACIONES Y RECONVENCIONES, DEDUCIR EXCEPCIONES, NULIDADES, FORMULAR TODO TIPO DE DEFENSAS DE FONDO Y DEFENSAS PREVIAS.

(IV) SOMETER A ARBITRAJE DE DERECHO O DE CONCIENCIA, NACIONAL O INTERNACIONAL, LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS.

(V) CONCILIAR JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL O PREJUDICIALMENTE DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO PREVISTO EN LA LEY N° 26872, SUS MODIFICATORIAS Y REGLAMENTO; DISPONER DEL DERECHO SUSTANTIVO MATERIA DE LA CONCILIACIÓN E INVITAR Y SER INVITADO A PARTICIPAR EN UN PROCESO CONCILIATORIO, SUSCRIBIR ACUERDOS CONCILIATORIOS Y TRANSACCIONES JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES. SOLICITAR EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD AUDIENCIAS DE CONCILIACIÓN SOBRE CUALQUIER MATERIA CONCILIABLE, SEA ÉSTA DE NATURALEZA CIVIL, COMERCIAL, LABORAL O LA QUE FUERE. CONCURRIR A Y PARTICIPAR COMO INVITADO EN AUDIENCIAS DE CONCILIACIÓN, CONTANDO CON LAS FACULTADES DE CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE Y DISPONER DE LOS DERECHOS MATERIA DE CONCILIACIÓN, PUDIENDO PARA TAL EFECTO SUSCRIBIR LAS ACTAS CORRESPONDIENTES, SOLICITAR RECTIFICACIONES Y DECLARACIONES JUDICIALES DE NULIDAD.

(VI) SOLICITAR PRUEBAS ANTICIPADAS Y OFRECER CUALQUIER MEDIO PROBATORIO, PRESTAR CONFESIÓN O DECLARACIÓN COMO PARTE, COMO TERCERO O COMO TESTIGO, PREVENTIVA; RECONOCER O EXHIBIR DOCUMENTOS Y ACTUAR O PARTICIPAR EN LA ACTUACIÓN DE TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS, INCLUSO DE PRUEBA ANTICIPADA Y AUDIENCIAS JUDICIALES; FORMULAR CUESTIONES PROBATORIAS; ASÍ COMO Oponerse, IMPUGNAR Y/O TACHAR LOS MEDIOS PROBATORIOS OFRECIDOS POR LA OTRA PARTE.

(VII) ASISTIR A INSPECCIONES JUDICIALES Y DE RECONSTRUCCIÓN, APERSONARSE EN DILIGENCIAS O AUDIENCIAS DE CUALQUIER CLASE; INTERVENIR EN TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES, SEAN DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

REMATE, LANZAMIENTOS, EMBARGOS, AUDIENCIA DE SANEAMIENTO PROCESAL Y CONCILIACIÓN O DE FIJACIÓN DE PUNTOS CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, AUDIENCIA DE PRUEBAS Y/O AUDIENCIAS ÚNICAS, ESPECIALES Y COMPLEMENTARIAS, DIVISIONES Y PARTICIONES Y DE TOMA DE POSESIÓN DE LOS BIENES QUE SE ADJUDICAN A LA SOCIEDAD O QUE ÉSTA ADQUIERA, ASIMISMO, CONCURRIR A TODOS LOS ACTOS DE INVESTIGACIÓN Y DILIGENCIAS PROBATORIAS REGULADAS EN EL CÓDIGO PROCESAL PENAL. INTERVENIR EN LAS ACTUACIONES JUDICIALES DE LOS EXHORTOS, ASÍ COMO EN LOS PROCEDIMIENTOS DE COOPERACIÓN JUDICIAL INTERNACIONAL. DEDUCIR NULIDADES DE CUALQUIER ACTO PROCESAL.

(VIII) CONSENTIR LAS RESOLUCIONES JUDICIALES, INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, REPOSICIÓN, DE APELACIÓN, DE CASACIÓN, DE QUEJA Y DE NULIDAD Y DEMÁS RECURSOS IMPUGNATORIOS EN CUALQUIER TIPO DE PROCESOS, INCLUSO RECLAMOS O DENUNCIAS ANTE LOS ÓRGANOS DE CONTROL DEL PODER JUDICIAL, Y MODIFICAR O DESISTIRSE DE DICHS RECURSOS.

(IX) SOLICITAR APERTURA Y/O PROTOCOLIZACIÓN DE TODO TIPO DE ACTOS Y DOCUMENTOS.

(X) SOLICITAR Y ACEPTAR MEDIDAS CAUTELARES TÍPICAS O GENÉRICAS, ANTES O DURANTE EL PROCESO, AMPLIARLAS, MODIFICARLAS, SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS, INCLUSO DESIGNANDO INTERVENTORES, DEPOSITARIOS, CUSTODIOS DE SECUESTRO Y ADMINISTRADORES; OTORGAR CONTRA CAUTELA, INCLUYENDO CAUCIÓN JURATORIA; SUSCRIBIR TODOS LOS ESCRITOS, DOCUMENTOS, ACTAS, MINUTAS, ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIAS.

(XI) SOLICITAR Y OBTENER LA INEFICACIA DE TÍTULOS VALORES EXTRAVIADOS, DETERIORADOS O DESTRUIDOS; Y EJERCER JUDICIALMENTE TODOS LOS DERECHOS QUE SE DERIVEN DE LA CALIDAD DE SUCESOR EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES.

(XII) DESISTIRSE DEL PROCESO O LA PRETENSIÓN O DE UN ACTO PROCESAL, BRINDAR SU CONFORMIDAD AL DESISTIMIENTO DE OTRA PARTE, ALLANARSE TOTAL O PARCIALMENTE, EFECTUAR RECONOCIMIENTO TOTAL O PARCIAL, TRANSIGIR TOTAL O PARCIALMENTE LAS PRETENSIONES Y/O DERECHOS DISCUTIDOS Y, EN GENERAL, EFECTUAR DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS EN PROCESOS DE CUALQUIER CLASE.

(XIII) SOLICITAR (I) LA ACUMULACIÓN Y/O DESACUMULACIÓN DE PROCESOS, (II) EL ABANDONO DEL PROCESO, LA PRESCRIPCIÓN DE LA PRETENSIÓN Y/O LA ACCIÓN, O CUALQUIER FORMA DE CONCLUSIÓN DEL PROCESO, ASÍ COMO LA INTERRUPCIÓN O SUSPENSIÓN DEL PROCESO.

(XIV) SOLICITAR LA ABSTENCIÓN O PLANTEAR LA RECUSACIÓN DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS EN GENERAL, ASÍ COMO FORMULAR CUESTIONAMIENTOS DE COMPETENCIA.

(XV) REALIZAR, COBRAR, ENDOSAR DEPÓSITOS JUDICIALES. SUSCRIBIR CONVENIOS DE PAGOS, CONTRATOS DE TODO TIPO SOBRE LAS MATERIAS CONTROVERTIDAS, NEGOCIAR TODOS LOS TÉRMINOS DE LAS MISMAS, ADQUIRIR, DISPONER Y/O PACTAR SOBRE LOS DERECHOS SUSTANTIVOS CONTROVERTIDOS.

(XVI) SIN PERJUICIO DE LAS FACULTADES INDICADAS EN LOS LITERALES PRECEDENTES, ADICIONALMENTE PODRÁ REPRESENTAR DE LA MANERA MÁS AMPLIA A LA SOCIEDAD EN CUALQUIER ASUNTO DE CARÁCTER LABORAL Y EN LAS RECLAMACIONES QUE DE TAL NATURALEZA PLANTEEN SUS SERVIDORES O EX SERVIDORES, SEA INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE, ANTE INSTANCIAS ARBITRALES, JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS O PROCEDIMIENTOS DE CONCILIACIÓN JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL, CUALQUIERA QUE FUERA SU NATURALEZA. ASÍ, PODRÁ REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LOS JUZGADOS DE PAZ LETRADOS, JUZGADOS ESPECIALIZADOS DE TRABAJO, SALAS LABORALES DE LAS CORTES SUPERIORES DE JUSTICIA Y SALA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y SOCIAL DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA O AQUÉL QUE ASUMA SUS FUNCIONES TOTAL O PARCIALMENTE, SEA POR DISGREGACIÓN, FUSIÓN, UNIFICACIÓN, DISOLUCIÓN O CUALQUIER OTRA CAUSA, CON MOTIVO DE LAS DEMANDAS, DENUNCIAS O CUALQUIER TIPO DE RECLAMACIONES QUE SE INTERPONGAN EN CONTRA DE LA SOCIEDAD EN MATERIAS DE CARÁCTER LABORAL, DE COMUNIDADES LABORALES O DE AQUELLAS OTRAS CUYA COMPETENCIA LE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral) FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.





ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

CORRESPONDA O SE LE ASIGNE EN EL FUTURO A DICHOS JUZGADOS Y SALAS, GOZANDO PARA TAL EFECTO DE TODAS LAS FACULTADES Y DERECHOS CONFERIDOS O ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS LEGALES QUE REGULEN LOS PROCEDIMIENTOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.

(XVII) EN VIRTUD DE ESTE PODER, PODRÁ CONTESTAR DEMANDAS, DENUNCIAS Y RECLAMACIONES, EXHIBIR Y RECONOCER DOCUMENTOS, PRESTAR CONFESIÓN, CELEBRAR CONCILIACIONES, ALLANARSE A LAS DEMANDAS Y PRACTICAR LOS DEMÁS ACTOS DEL COMPARENDO, ASÍ COMO TAMBIÉN INTERPONER APELACIONES, QUEJAS NULIDADES Y OTROS RECURSOS IMPUGNATIVOS O DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE.

(XVIII) PARA LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL EN MATERIA LABORAL, GOZARÁ DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDAS EN LOS ARTÍCULOS 74°, 75° Y DEMÁS APLICABLES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL Y DE LA LEY DE ARBITRAJE, EN LA LEY N°29497 (LEY PROCESAL DEL TRABAJO), INCLUYENDO LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE EN APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE LITERALIDAD REQUIERAN PODER EXPRESO, ASÍ COMO AQUELLAS QUE A FUTURO PUDIESEN DERIVARSE DE NORMAS QUE SUSTITUYAN, MODIFIQUEN O COMPLEMENTEN LAS ANTES MENCIONADAS; INCLUYENDO LAS FACULTADES CONTEMPLADAS EN AQUELLAS NORMAS LEGALES QUE DISPONGAN NUEVOS PROCEDIMIENTOS CUYA COMPETENCIA LE CORRESPONDA A LOS JUZGADOS DE PAZ LETRADOS, JUZGADOS ESPECIALIZADOS DE TRABAJO, SALAS LABORALES Y SALA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y SOCIAL.

(XIX) ASIMISMO, ESTARÁ FACULTADO PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS EN MATERIA LABORAL, ASÍ COMO PARA DEMANDAR, RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENIONES DE NATURALEZA LABORAL, DESISTIRSE DEL PROCESO Y DE LA PRETENSión, ALLANARSE A LA PRETENSión, CONCILIAR (EXTRAJUDICIAL O JUDICIALMENTE), SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL Y PARA LOS DEMÁS ACTOS QUE EXPRESA LA LEY.

(XX) PARA LA REPRESENTACIÓN ADMINISTRATIVA EN MATERIA LABORAL, GOZARÁ – ADEMÁS DE LAS FACULTADES INDICADAS EN LOS LITERALES PRECEDENTES - DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDAS EN LA LEY N° 28806 (LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO) Y EN SU REGLAMENTO APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 019-2006-TR, ASÍ COMO LAS ESTABLECIDAS EN LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, CUYO TEXTO ÚNICO ORDENADO HA SIDO APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS, Y, EN AMBOS CASOS, SUS NORMAS REGLAMENTARIAS, MODIFICATORIAS Y CONEXAS; TAMBIÉN GOZARÁ DE LAS FACULTADES PREVISTAS EN EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 010-2003-TR Y SUS NORMAS REGLAMENTARIAS, MODIFICATORIAS Y CONEXAS, PUDIENDO REPRESENTAR AL EMPLEADOR EN TODOS LOS ASUNTOS DE CARÁCTER COLECTIVO VINCULADOS A LA SOCIEDAD.

(XXI) COMO CONSECUENCIA DE LO ANTERIOR, PODRÁ, SEA EN EL ÁMBITO ADMINISTRATIVO O JUDICIAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES ANTES O DURANTE EL PROCESO, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, INCLUYENDO, SIN LIMITARSE A, LAS FACULTADES ESPECIALES PARA TODOS AQUELLOS ACTOS QUE SE SEÑALAN EN LOS NUMERALES PRECEDENTES.

(XXII) LAS FACULTADES QUE SE OTORGAN EN VIRTUD DE ESTE LITERAL E SE HARÁN EXTENSIVAS Y SERÁN COMPLETADAS DE MANERA AUTOMÁTICA CON AQUELLAS QUE PUDIERAN SEÑALAR O EXIGIR OTROS DISPOSITIVOS LEGALES GENERALES O ESPECIALES QUE SE EXPIDAN EN EL FUTURO.

#### **F. REPRESENTACIÓN EN MATERIA LABORAL**

(I) CELEBRAR, MODIFICAR O RESOLVER CUALQUIER TIPO DE CONTRATO DE TRABAJO, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO DE NATURALEZA LABORAL, QUE REQUIERA LA SOCIEDAD PARA PERSONAL NACIONAL Y EXTRANJERO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

- (II) NOMBRAR, CONTRATAR, FIJAR LAS REMUNERACIONES, FIJAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES Y DEMÁS TÉRMINOS QUE CORRESPONDAN A LA NATURALEZA DE LA RELACIÓN LABORAL, SANCIONAR DISCIPLINARIAMENTE, CONVENIR CON EL PERSONAL EL TÉRMINO DE LA RELACIÓN LABORAL MEDIANTE MUTUO DISEÑO, ACEPTAR RENUNCIAS Y OTORGAR INCENTIVOS, COMPENSACIONES U OTROS Y DESPEDIR
- (III) OTORGAR ADELANTOS DE SUELDOS Y SALARIOS, LICENCIAS CON Y SIN GOCE DE HABER Y PRÉSTAMOS AL PERSONAL
- (IV) AUTORIZAR VIAJES AL EXTRANJERO DE PERSONAL Y FUNCIONARIOS Y APROBAR SUS RESULTADOS
- (V) CELEBRAR TODO TIPO DE CONVENIOS RELATIVOS AL DESENVOLVIMIENTO DE LA RELACIÓN LABORAL CON EL PERSONAL DE LA SOCIEDAD
- (VI) SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO, LIQUIDACIONES DE DEPÓSITOS DE COMPENSACIÓN POR TIEMPO DE SERVICIOS, LIQUIDACIONES DE PARTICIPACIÓN EN LAS UTILIDADES, LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES Y CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE ACREDITE EL PAGO DE CUALQUIER DERECHO O BENEFICIO SOCIAL DEL PERSONAL DE LA SOCIEDAD
- (VII) OTORGAR Y SUSCRIBIR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIAS DE APRENDIZAJE, CAPACITACIÓN LABORAL JUVENIL, PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES Y PROFESIONALES, SUSCRIBIR CUALQUIER TIPO DE CONVENIO SOBRE MODALIDADES FORMATIVAS, PLANES DE APRENDIZAJE, ASÍ COMO CUALQUIER DOCUMENTO RELACIONADO CON EL TIEMPO DE LABORES Y/O CON LA MODALIDAD FORMATIVA LABORAL LLEVADA A CABO EN LA SOCIEDAD
- (VIII) APROBAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO
- (IX) SUSCRIBIR CONSTANCIAS DE RETENCIONES DE APORTACIONES A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES (AFP) O AL SISTEMA NACIONAL DE PENSIONES (SNP) QUE SEAN REALIZADAS RESPECTO DEL PERSONAL
- (X) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE SINDICATOS, FEDERACIONES, CONFEDERACIONES Y CUALQUIER OTRA MODALIDAD DE REPRESENTACIÓN DE TRABAJADORES O EMPLEADORES, EN LA NEGOCIACIÓN PARA LA CONCILIACIÓN, MEDIACIÓN, ARBITRAJE, CELEBRACIÓN O RESOLUCIÓN DE CONVENIOS COLECTIVOS O CUALQUIER OTRO ACUERDO ANÁLOGO EN QUE INTERVENGA LA SOCIEDAD.

#### **G. REPRESENTACIÓN EN MATERIA ADMINISTRATIVA**

INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS O RECLAMACIONES ANTE TODOS LOS ÓRGANOS E INSTANCIAS COMPETENTES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL, DEPARTAMENTAL O REGIONAL, O MUNICIPAL PROVINCIAL O DISTRITAL, ENTIDADES U ORGANISMOS AUTÓNOMOS Y TRIBUNALES O COMISIONES ADMINISTRATIVAS; PUDIENDO PAGAR O DISPONER EL PAGO, O ACTUAR COMO AGENTE DE PAGO DE TODO TIPO DE TRIBUTOS, MULTAS Y RECARGOS; FORMULAR RECLAMACIONES, RECURSOS IMPUGNATORIOS, QUEJAS Y CUALQUIER OTRO RECURSO O ARTICULACIÓN PREVISTA POR LEY, EN TODAS LAS INSTANCIAS ADMINISTRATIVAS, SOLICITANDO Y COBRANDO LAS CANTIDADES O DERECHOS CUYA DEVOLUCIÓN FUERA ORDENADA; INTERVENIR EN TODO TIPO DE ACTOS, SOLICITUDES, TRÁMITES Y PROCESOS ANTE LAS AUTORIDADES POLÍTICAS, FISCALES, ADUANERAS, ECLESIASTICAS, MILITARES, POLICIALES, LABORALES ADMINISTRATIVAS, MUNICIPALES Y/O ANTE LAS ENTIDADES FISCALIZADORAS O ADMINISTRATIVAS DE TRIBUTOS O DE RENTAS PÚBLICAS, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE EL TRÁMITE, PROCEDIMIENTO, INTERVENCIÓN O RECLAMO REQUIERAN, TANTO PARA TRAMITACIÓN ORDINARIA DE LOS CITADOS PROCEDIMIENTOS, CUANTO PARA EL DESISTIMIENTO DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO, PARA ACOGERSE A LAS FORMAS DE TERMINACIÓN CONVENCIONAL DEL PROCEDIMIENTO  
REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON ARREGLO A LAS ATRIBUCIONES QUE CONFIERE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, CUYO TEXTO ÚNICO ORDENADO HA SIDO APROBADO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLATERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadolateral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 006-2017-JUS, LAS CUALES SERÁN AUTOMÁTICAMENTE AMPLIADAS CUANDO SE EXPIDAN NUEVAS DISPOSICIONES SOBRE LA MATERIA ADMINISTRATIVA

**H. REPRESENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, INTELECTUAL Y TRÁMITES AFINES**  
REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES NACIONALES O EXTRANJERAS, ADMINISTRATIVAS, JUDICIALES Y POLICIALES COMPETENTES Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER PERSONA EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA SOCIEDAD, LLÁMESE A ÉSTOS SOLICITAR REGISTROS Y/O RENOVACIONES DE MARCAS DE PRODUCTO Y SERVICIO, MARCAS COLECTIVAS Y DE CERTIFICACIÓN; NOMBRES COMERCIALES, LEMAS COMERCIALES, DENOMINACIONES DE ORIGEN, PATENTES DE INVENCION, MODELOS DE UTILIDAD, DISEÑOS INDUSTRIALES, SECRETOS INDUSTRIALES Y CERTIFICADOS DE INVENTOR U OBTENTOR, Y DEMÁS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR; ASÍ COMO CONCEDER Y/O OBTENER LICENCIAS, EFECTUAR Y ACEPTAR TRANSFERENCIAS, SUSCRIBIENDO PARA TAL EFECTO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES, RENUNCIAR A PARTE O LA TOTALIDAD DE LOS DERECHOS OTORGADOS A LA SOCIEDAD; SOLICITAR LA INSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EXTRANJERA, LICENCIAS, TRANSFERENCIAS, CAMBIOS DE NOMBRE, FUSIONES Y, EN GENERAL, DE TODO ACTO MODIFICATORIO DE REGISTROS; ASIMISMO, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS ENTIDADES ADMINISTRADORAS DE NOMBRES Y DOMINIO EN EL PERÚ Y EN EL EXTRANJERO Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER AUTORIDAD NACIONAL O EXTRANJERA, ADMINISTRATIVA O JUDICIAL, EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS NOMBRES DE DOMINIO, LLÁMESE A ÉSTOS SOLICITAR EL REGISTRO O DELEGACIÓN DE UN NUEVO NOMBRE DE DOMINIO Y/O LA MODIFICACIÓN DE LOS DATOS DE REGISTRO DE UN DOMINIO YA EXISTENTE Y/O LA ELIMINACIÓN DE UN NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO Y/O LA MODIFICACIÓN DEL NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO; ASIMISMO, INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS DE OPOSICIÓN Y/O ANULACIÓN, INCLUYENDO AQUELLOS PROCEDIMIENTOS EN LOS QUE SEA NECESARIO RECURRIR A INSTANCIAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS, Y, EN GENERAL, INICIAR Y APERSONARSE A CUALQUIER PROCEDIMIENTO RELACIONADO CON NOMBRES DE DOMINIO, QUE AFECTE A LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUERE SU NATURALEZA, PUDIENDO INTERPONER TODO TIPO DE RECURSOS; INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS, JUDICIALES O POLICIALES Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, A QUE HUBIERA LUGAR, YA SEAN DE OPOSICIÓN, NULIDAD, CANCELACIÓN, INFRACCIÓN A LAS NORMAS SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR, COMPETENCIA DESLEAL, PUBLICIDAD, PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR, LIBRE COMPETENCIA, NOMBRES DE DOMINIO Y EN GENERAL, CUALQUIER PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, JUDICIAL, POLICIAL O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, RELACIONADO CON ESTAS MATERIAS, QUE AFECTE A LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUERE ÉSTAS, PUDIENDO INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN APELACIÓN, QUEJA, NULIDAD Y DEMÁS RECURSOS IMPUGNATIVOS; PODRÁ IGUALMENTE CELEBRAR TODO TIPO DE TRANSACCIONES Y CONCILIACIONES, DESISTIRSE DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD. ASIMISMO, PODRÁ REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES EN MATERIA JUDICIAL O PREJUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, INCLUYENDO LA DE SER EMPLAZADO CON CUALQUIER DEMANDA. PODRÁ DEMANDAR Y CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR, INTERPONER EXCEPCIONES Y RECONVENCIONES; OFRECER Y ACTUAR TODO TIPO DE MEDIOS PROBATORIOS, DESISTIRSE DEL PROCESO, DE UN ACTO PROCESAL O DE LA PRETENSIÓN; ALLANARSE, CONCILIAR, TRANSIGIR JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS, INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y EN GENERAL TODO ACTO NECESARIO PARA EL CORRECTO TRÁMITE DEL PROCESO. PODRÁ INTERPONER O FORMULAR DENUNCIAS ANTE EL FUERO PENAL POR DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR, CON FACULTADES PARA COMPARECER EN EL PROCESO COMO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLATERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadolateral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud Nº 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

PARTE CIVIL, CON FACULTADES PARA INTERPONER RECURSOS IMPUGNATIVOS Y PARA CELEBRAR TODO TIPO DE ACUERDOS TRANSACCIONALES, SIN RESERVAS NI LIMITACIONES DE NINGUNA CLASE LA ENUMERACIÓN NO ES LIMITATIVA, DE MODO QUE EL PODER SE CONFIERE PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LA FORMA MÁS AMPLIA A FIN DE CAUTELAR SUS INTERESES EN MATERIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL, COMPETENCIA DESLEAL, PUBLICIDAD Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR (...)

#### J. REPRESENTACIÓN EN MATERIA DE LICITACIONES Y AFINES

(I) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD, DENTRO O FUERA DEL TERRITORIO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ Y SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA, EN TODA CLASE DE LICITACIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, CONCURSOS PÚBLICOS O PRIVADOS, ADJUDICACIONES DIRECTAS PÚBLICAS O PRIVADAS, ADJUDICACIONES DIRECTAS SELECTIVAS, ADJUDICACIONES DE MENOR CUANTÍA O CUALQUIER OTRA FORMA DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS O PROVEEDORES, INCLUYENDO COMPRAS CORPORATIVAS OBLIGATORIAS O FACULTATIVAS, PROCESOS DE SELECCIÓN POR ENCARGO, SUBASTAS INVERSAS EN FORMA PRESENCIAL O ELECTRÓNICA, CONVENIOS MARCOS DE PRECIOS, ASÍ COMO LA CONTRATACIÓN A TRAVÉS DE PROCESOS DE SELECCIÓN ESPECIALES, ABREVIADOS, POR COMPETENCIA O DE CUALQUIER OTRA DENOMINACIÓN O BAJO CUALQUIER OTRA MODALIDAD (LOS "PROCESOS"), PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS, NEGOCIACIÓN Y CELEBRACIÓN DE CONTRATOS Y DOCUMENTOS AFINES PARA EL SUMINISTRO Y/O PRESTACIÓN Y/O PROVISIÓN Y/O ADQUISICIÓN Y/O VENTA DE BIENES Y/O SERVICIOS Y/O DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y/O DE GAS NATURAL, SERVICIOS DE CONSULTORÍA, ARRENDAMIENTO DE BIENES, ASÍ COMO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE TODO TIPO. LO ANTERIOR INCLUYE LA CONTRATACIÓN DERIVADA DE CONVENIOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES Y NACIONALES; Y SIN DISTINCIÓN ALGUNA RESPECTO A LA INSTITUCIÓN QUE LA CONVOQUE, SEA ESTA ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA, NACIONAL O INTERNACIONAL

(II) EN EJERCICIO DE ESTA FACULTAD DE REPRESENTACIÓN, ESTÁ EXPRESAMENTE AUTORIZADO PARA DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN DICHS PROCESOS QUE SE CONVOQUEN O LLEVEN A CABO SEGÚN LAS NORMAS APLICABLES, PUDIENDO DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD DE MANERA INDIVIDUAL O BAJO OTRAS FORMAS DE ASOCIACIÓN, CONSORCIO O ASOCIACIÓN TEMPORAL O ACCIDENTAL CON TERCERAS PERSONAS, SEAN ÉSTAS NATURALES O JURÍDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS, PUDIENDO DESIGNAR AL REPRESENTANTE COMÚN, PRESENTAR Y SUSCRIBIR LA PROPUESTA CONJUNTA.=

(III) ASIMISMO, PODRÁ PRESENTAR Y FIRMAR EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD

(IV) CUALQUIER TIPO DE OFERTAS O PROPUESTAS, ASÍ COMO LOS DOCUMENTOS ASOCIADOS A ELLAS, TALES COMO CONSULTAS, OBSERVACIONES, SUBSANACIONES, SUPLEMENTOS ADJUNTOS O ENMIENDAS, INCLUYENDO LOS CONTRATOS CERTIFICACIONES, DECLARACIONES JURADAS U OTROS DOCUMENTOS QUE FUESEN REQUERIDOS

(V) CONCURRIR A LOS ACTOS PÚBLICOS O PRIVADOS DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y APERTURA DE SOBRES; CONSIGNAR OBSERVACIONES EN LAS ACTAS CORRESPONDIENTES; SUSCRIBIR LAS REFERIDAS ACTAS; IMPUGNAR LAS OFERTAS O PROPUESTAS DE LOS DEMÁS POSTORES; IMPUGNAR LAS DECISIONES QUE ADOpte LA ENTIDAD CORRESPONDIENTE AL ABSOLVER LAS OBSERVACIONES, DURANTE EL PROCESO DE SELECCIÓN, ASÍ COMO AL OTORGAR LA BUENA PRO.

(VI) SUSCRIBIR TODA CLASE DE DOCUMENTOS QUE SE REQUIERAN PARA PERFECCIONAR EL OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO, INCLUYENDO LA NEGOCIACIÓN Y SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO RESPECTIVO, ENMIENDAS O ADENDAS AL MISMO, INCLUYENDO PRESTACIONES ADICIONALES Y ACUERDO COMPLEMENTARIOS

(VII) SOLICITAR SER ABSUELTO DE LOS CARGOS, Y FORMULAR ALEGACIONES, EN PROCEDIMIENTOS SANCIONADORES; INICIAR Y PROSEGUIR LOS PROCESOS Y/O PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLATERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadolateral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

PARA CUESTIONAR LAS DECISIONES TOMADAS EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN, O CON OCASIÓN DE ELLOS, MEDIANTE LA INTERPOSICIÓN DE RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN O REVISIÓN, SEGÚN CORRESPONDA, IMPUGNACIONES EN LA VÍA CONTENCIOSO ADMINISTRATIVA O EN LA VÍA JUDICIAL, Y/O CUALQUIER OTRO QUE FUERE NECESARIO SEGÚN LA REGULACIÓN APLICABLE; PRESENTAR DEMANDAS Y SOLICITUDES CAUTELARES, PUDIENDO OFRECER CAUCIÓN JURATORIA; CONTESTAR ESCRITOS, DEMANDAS Y/O RECURSOS; INFORMAR, RECONVENIR, TRANSIGIR, DESISTIRSE, RETIRAR OFERTAS O SOMETER LA CONTROVERSIA A ARBITRAJE

(VIII) EL REPRESENTANTE ESTARÁ PREMUNIDO DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES SEÑALADAS EN EL LITERAL E DE LA PRESENTE ESTRUCTURA DE PODERES, EN LOS ARTÍCULOS 74° Y 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL Y DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE ESTE ACÁPITE, INCLUYENDO EN SU CASO EL DE LA REPRESENTACIÓN EN MATERIA JUDICIAL O ADMINISTRATIVA CONFORME A LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, CUYO TEXTO ÚNICO ORDENADO HA SIDO APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS Y SUS NORMAS MODIFICATORIAS, REGLAMENTARIAS Y CONEXAS

#### **K. REPRESENTACIÓN EN MATERIA TRIBUTARIA**

(I) INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TRÁMITE Y/O PROCEDIMIENTO VINCULADO A ASUNTOS TRIBUTARIOS, YA SEA CONTENCIOSO O NO CONTENCIOSO, EN CUALQUIER INSTANCIA, ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT), EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT), MUNICIPALIDADES DISTRITALES Y PROVINCIALES, AUTORIDADES REGIONALES ASÍ COMO CUALQUIER OTRA ENTIDAD QUE SE ENCARGUE DE LA ADMINISTRACIÓN Y/O RECAUDACIÓN DE TRIBUTOS, QUE HUBIERA ESTADO ENCARGADA EN EL PASADO, O LO ESTÉ EN EL FUTURO, ASÍ COMO ANTE EL TRIBUNAL FISCAL, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE SE REQUIERAN

(II) LAS FACULTADES INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A:

(III) PRESENTAR TODO TIPO DE FORMULARIOS Y/O DECLARACIONES, INCLUYENDO TANTO LAS DE CARÁCTER INFORMATIVO COMO AQUELLAS QUE CONTIENEN LA DETERMINACIÓN DE LA DEUDA TRIBUTARIA

(IV) PAGAR O DISPONER EL PAGO DE TRIBUTOS, MULTAS Y RECARGOS; SOLICITAR LA COMPENSACIÓN Y/O DEVOLUCIÓN DE CRÉDITOS POR TRIBUTOS, MULTAS O CUALQUIER OTRO CONCEPTO ABONADO EN EXCESO O INDEBIDAMENTE; RECABAR CHEQUES, NOTAS DE CRÉDITO NEGOCIABLES Y EN GENERAL, HACER COBRO DE CUALQUIER OTRO MECANISMO O DOCUMENTO A TRAVÉS DEL CUAL SE DISPONGA LA DEVOLUCIÓN DE TRIBUTOS, MULTAS U OTROS CONCEPTOS

(V) SOLICITAR EL ACOGIMIENTO A FRACCIONAMIENTOS, RÉGIMENES DE INCENTIVOS, RÉGIMENES DE GRADUALIDAD Y CUALQUIER OTRO BENEFICIO TRIBUTARIO

(VI) INTERPONER RECURSOS DE RECLAMACIÓN, APELACIÓN Y/O QUEJA, CON FACULTADES PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD DURANTE TODO EL TRÁMITE DEL EXPEDIENTE, DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO QUE SE HUBIERA INICIADO; INVOCAR LA PRESCRIPCIÓN DE DEUDAS

(VII) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN PROCEDIMIENTOS DE COBRANZA COACTIVA INICIADOS EN SU CONTRA O EN CONTRA DE TERCEROS, CON FACULTADES PARA INTERPONER RECURSOS DE INTERVENCIÓN EXCLUYENTE DE PROPIEDAD, CONTRADECIR ÓRDENES DE EMBARGO O DE RETENCIÓN O CUALQUIER OTRA SIMILAR, SIN RESERVA ALGUNA

(VIII) ABSOLVER REQUERIMIENTOS DE TODO TIPO, INCLUYENDO REQUERIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SOLICITUDES DE INFORMACIÓN, CRUCES DE INFORMACIÓN CON TERCEROS, Y CUALESQUIERA OTROS VINCULADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LA DETERMINACIÓN Y/O EL COBRO DE TRIBUTOS A LA SOCIEDAD O A TERCEROS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

(IX) EN GENERAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN CUALQUIER OTRO PROCEDIMIENTO INICIADO POR, O SEGUIDO ANTE, AUTORIDADES TRIBUTARIAS, O QUE SE ENCUENTRE VINCULADO A ASUNTOS TRIBUTARIOS

#### L. REPRESENTACIÓN EN MATERIA ADUANERA

(I) EL REPRESENTANTE CONTARÁ CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN A NIVEL NACIONAL ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL ADJUNTA DE ADUANAS DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT), ASÍ COMO ANTE LAS INTENDENCIAS, DIRECCIONES GENERALES, JEFATURAS, DIVISIONES Y/O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA, TANTO DE LA SEDE CENTRAL DE ADUANAS COMO DE CUALQUIERA DE LAS ADUANAS OPERATIVAS DE LA REPÚBLICA; ASÍ COMO ANTE CUALQUIER DEPENDENCIA ESTATAL Y/O PRIVADA Y/O GREMIAL ENCARGADA DE LA TRAMITACIÓN Y EXPEDICIÓN DE RESOLUCIONES, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS RELACIONADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN, OPERACIÓN O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO.

(II) LAS FACULTADES COMPRENDEN, DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, LAS SIGUIENTES

(III) SUSCRIBIR DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS (DUAS) Y/O CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN QUE RESULTE NECESARIA PARA INICIAR EL TRÁMITE DE RÉGIMENES, OPERACIONES O DESTINACIONES ADUANERAS ESPECIALES, PREVISTOS EN LA NORMATIVIDAD CONTENIDA EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS, SU REGLAMENTO Y PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS APROBADOS POR LA AUTORIDAD ADUANERA, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NECESARIO A LOS EFECTOS QUE ÉSTOS QUEDEN REGULARIZADOS Y/O CONCLUIDOS

(IV) PRESENTAR SOLICITUDES DE CLASIFICACIÓN ARANCELARIA Y/O CUALQUIER OTRA QUE PUEDA O TENGA QUE SER PRESENTADA ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA Y QUE TENGA POR FINALIDAD LA OBTENCIÓN DE RESOLUCIONES ANTICIPADAS EN GENERAL, QUE SURTAN EFECTO EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS. ESTA FACULTAD SE HACE EXTENSIVA A LAS SOLICITUDES QUE PUEDAN O DEBAN SER PRESENTADAS ANTE OTRAS DEPENDENCIAS O SECTORES DEL ESTADO, ENTIDADES PRIVADAS Y/O GREMIALES A FIN DE OBTENER RESOLUCIONES ANTICIPADAS QUE SURTAN EFECTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS

(V) PRESENTAR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD PARA OBTENER CUALQUIER CLASE DE PERMISO O AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN, OPERACIÓN O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO;

(VI) PRESENTAR CONSULTAS DE ÍNDOLE PARTICULAR A FIN DE OBTENER PRONUNCIAMIENTOS PUNTUALES RELATIVOS A LOS RÉGIMENES, OPERACIONES Y DESTINOS ADUANEROS ESPECIALES YA SOLICITADOS O QUE PUEDAN SER SOLICITADOS

(VII) SOLICITAR Y ASISTIR A REUNIONES QUE PUEDAN O DEBAN SER COORDINADAS CON FUNCIONARIOS, DE ADUANAS O DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE, DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT); Y

(VIII) INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO O NO CONTENCIOSO ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA, ASÍ COMO DESISTIRSE DE ELLOS YA SEA DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO, PARA ACOGERSE A LAS FORMAS DE TERMINACIÓN CONVENCIONAL DEL PROCEDIMIENTO. ESTA FACULTAD COMPRENDE, PERO NO SE LIMITA A, LA DE SUSCRIBIR, PRESENTAR Y/O INTERPONER CUALQUIER TIPO DE ESCRITO, RECLAMO, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, MEDIOS IMPUGNATORIOS EN GENERAL, PEDIDO DE DEVOLUCIÓN POR DERECHOS Y/O TRIBUTOS PAGADOS INDEBIDAMENTE O EN EXCESO, SOLICITUDES DE FRACCIONAMIENTO O ACOGIMIENTO A RÉGIMENES DE AMNISTÍA Y/O BENEFICIOS SIMILARES; ASÍ COMO COMPLEMENTAR, AMPLIAR Y/O DESISTIRSE DE LOS MISMOS (YA SEA DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCESO); Y, EN GENERAL, SUSCRIBIR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD O PEDIDO QUE RESULTE NECESARIO PRESENTAR Y/O EFECTUAR ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA. COMPRENDE TAMBIÉN LA

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLATERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadolateral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
74858461  
Solicitud N° 2021 - 4433341  
20/09/2021 14:07:38

DE SUSCRIBIR CUALQUIER TIPO DE ESCRITO, RECLAMO, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, MEDIOS IMPUGNATORIOS EN GENERAL, QUE PUEDA O DEBA SER PRESENTADO Y/O INTERPUESTO ANTE CUALQUIER AUTORIDAD ADMINISTRATIVA, ENTIDAD PRIVADA Y/O GREMIAL ENCARGADA DE TRAMITAR Y/O EXPEDIR CUALQUIER TIPO DE PERMISO O AUTORIZACIÓN RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN, OPERACIÓN O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO

(IX) LAS FACULTADES OTORGADAS EN MATERIA ADUANERA NO PODRÁN, EN NINGÚN CASO, SER CONSIDERADAS COMO INSUFICIENTES DADO QUE EL LISTADO PRECEDENTE ES SÓLO DE CARÁCTER ENUNCIATIVO Y NO LIMITATIVO.-\*\*

**DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:**

COPIA CERTIFICADA DEL 02.05.2019 OTORGADA ANTE EL NOTARIO DE LIMA DR. EDUARDO LAOS DE LAMA Y POR ACTA DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 25.03.2019.-

**II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:**

NINGUNO.

**III. TÍTULOS PENDIENTES:**

NINGUNO.

**IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:**

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

**V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:**

14

N° de Fojas del Certificado: 14

Derechos Pagados: 2021-99999-1843507 S/ 26.00  
Tasa Registral del Servicio S/ 26.00

Verificado y expedido por BARRIENTOS HUAMAN, CINDY NATALIA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 05:18:20 horas del 21 de Septiembre del 2021.

.....  
CINDY NATALIA BARRIENTOS HUAMAN  
Abogado - Certificador  
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLATERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadolateral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

## 9.2 Anexo Nº 2: Resolución de inscripción de Minpetel S.A. en SENACE

	<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>	<b>Nro Trámite:</b> 00909-2018  <b>Fecha de Inscripción:</b> 13/02/2018
---	---	---

*El Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un registro administrativo, por lo tanto la inscripción y modificación en dicho Registro son considerados procedimientos administrativos de aprobación automática, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Asimismo, considerando que la inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales constituye un título habilitante, esta tiene vigencia indeterminada, en observancia de lo dispuesto en el artículo 41 de la mencionada norma legal.*

*Este documento deja constancia de la aprobación automática de la solicitud presentada por:*

**NRO DE RUC: 20254874273                      RAZÓN SOCIAL: MINPETEL S.A.**

*Según se detalla a continuación:*

ITEM	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE REGISTRO
1	MINERIA	MINERIA	INSCRIPCIÓN	285-2018-MIN
2	ENERGIA	HIDROCARBUROS	RENOVACIÓN	285-2018-ENE
3	ENERGIA	ELECTRICIDAD	RENOVACIÓN	285-2018-ENE

*Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetas al proceso de fiscalización posterior, el cual permite al Senace verificar de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar.*

### EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica
	NILDA YANET FELLES LEANDRO	Ingeniería Ambiental
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO	Sociología
	MARIO CESAR MENDOZA ZEGARRA	Ingeniería Mecánica
	ELIZABETH MORI AYULO	Biología
	ADOLFO MARTIN OLAYA TORRES	Ingeniería Industrial
	MARY ANGELICA QUITO PORTADA	Químico
	GIANCARLO SANCHEZ VIDAL	Sociología
HIDROCARBUROS	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Ingeniería Económica
	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica
	NILDA YANET FELLES LEANDRO	Ingeniería Ambiental
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO	Sociología
	ELIZABETH MORI AYULO	Biología
	GIANCARLO SANCHEZ VIDAL	Sociología
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Ingeniería Económica
	OSCAR EDMUNDO YANGALI IPARRAGUIRRE	Ingeniería Mecánica Eléctrica



 <b>senace</b> <small>SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES</small>	<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>		<b>Nro Trámite: 00909-2018</b>  <b>Fecha de Inscripción 13/02/2018</b>
TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL	
MINERIA	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología	
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica	
	NILDA YANET FELLES LEANDRO	Ingeniería Ambiental	
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO	Sociología	
	ELIZABETH MORI AYULO	Biología	
	ADOLFO MARTIN OLAYA TORRES	Ingeniería Industrial	
	MARY ANGELICA QUITO PORTADA	Químico	
	GIANCARLO SANCHEZ VIDAL	Sociología	
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Ingeniería Económica	

	<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>	<b>Nro Trámite: RNC-00089-2019</b>  <b>Fecha de Modificación 23/04/2019</b>
---	---	---

*El Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un registro administrativo, por lo tanto la inscripción y modificación en dicho Registro son considerados procedimientos administrativos de aprobación automática, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.*

*Este documento deja constancia de la aprobación automática de la solicitud presentada por:*

NRO DE RUC: **20254874273**                      RAZÓN SOCIAL: **MINPETEL S.A.**

*Según se detalla a continuación:*

ITEM	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	TIPO DE SOLICITUD
1	MINERIA	MINERIA	MODIFICACIÓN
2	ENERGIA	HIDROCARBUROS	MODIFICACIÓN
3	ENERGIA	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN

*Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetas al proceso de fiscalización posterior, el cual permite al Senace verificar de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar.*

### EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica
	NILDA YANET FELLES LEANDRO	Ingeniería Ambiental
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO	Sociología
	MARIO CESAR MENDOZA ZEGARRA	Ingeniería Mecánica
	ELIZABETH MORI AYULO	Biología
	ADOLFO MARTIN OLAYA TORRES	Ingeniería Industrial
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Ingeniería Económica
HIDROCARBUROS	OSCAR EDMUNDO YANGALI IPARRAGUIRRE	Ingeniería Mecánica Eléctrica
	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica
	NILDA YANET FELLES LEANDRO	Ingeniería Ambiental
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO	Sociología
	ELIZABETH MORI AYULO	Biología
	MARY ANGELICA QUITO PORTADA	Químico
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Ingeniería Económica
MINERIA	ERIC EFRAIN DE LA CRUZ DE LA CRUZ	Biología
	MANUEL AUGUSTO DELGADO SANTOS	Ingeniería Geológica

		<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>		<b>Nro Trámite: RNC-00089-2019</b>  <b>Fecha de Modificación 23/04/2019</b>	
TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE		CARRERA PROFESIONAL		
MINERIA	NILDA YANET FELLES LEANDRO		Ingeniería Ambiental		
	PILAR BEATRIZ MENDOZA CASTRO		Sociología		
	ELIZABETH MORI AYULO		Biología		
	ADOLFO MARTIN OLAYA TORRES		Ingeniería Industrial		
	MARY ANGELICA QUITO PORTADA		Químico		
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO		Ingeniería Económica		

### 9.3 Anexo N° 3: Inventario de existencia y residuos para la identificación de bifenilos policlorados (PCB)

A Item	B		C Actividad	D Tipo de Equipo Eléctrico	E Tipo de Subestación	F Código de Subestación	G Calle/Jr./Ps je	G Coordenadas UTM WGS84		H Distrito	I Provincia	J Departamento	M Nro. Serie	N Fabricante
	Nombre del Titular	Central						G						
								Norte	Este					
1	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186484	9025300	Huallanca	Huaylas	Ancash	5063789	Westinghouse Electric Corporation
2	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186484	9025300	Huallanca	Huaylas	Ancash	5063786	Westinghouse Electric Corporation
3	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186492	9025310	Huallanca	Huaylas	Ancash	4082564	Westinghouse Electric Corporation
4	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186492	9025310	Huallanca	Huaylas	Ancash	5063788	Westinghouse Electric Corporation
5	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186494	9025316	Huallanca	Huaylas	Ancash	4082561	Westinghouse Electric Corporation
6	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186494	9025316	Huallanca	Huaylas	Ancash	5063787	Westinghouse Electric Corporation
7	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186488	9025302	Huallanca	Huaylas	Ancash	L30119	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
8	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186488	9025302	Huallanca	Huaylas	Ancash	L30122	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
9	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186494	9025304	Huallanca	Huaylas	Ancash	L30123	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
10	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186494	9025304	Huallanca	Huaylas	Ancash	L30117	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
11	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186502	9025298	Huallanca	Huaylas	Ancash	L-30121	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
12	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186502	9025298	Huallanca	Huaylas	Ancash	S/P U2-C2	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
13	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186481	9025300	Huallanca	Huaylas	Ancash	6996673	Westinghouse Electric Corporation
14	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofásico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186481	9025300	Huallanca	Huaylas	Ancash	6996676	Westinghouse Electric Corporation

A Item	B		C Actividad	D Tipo de Equipo Eléctrico	E Tipo de Subestación	F Código de Subestación	G		H Distrito	I Provincia	J Departamento	M Nro. Serie	N Fabricante	
	Nombre del Titular	Central					Coordenadas UTM WGS84							
							Norte	Este						
15	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186486	9025292	Huallanca	Huaylas	Ancash	6996674	Westinghouse Electric Corporation
16	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186486	9025292	Huallanca	Huaylas	Ancash	6996677	Westinghouse Electric Corporation
17	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186488	9025296	Huallanca	Huaylas	Ancash	S/P U3-C1	Westinghouse Electric Corporation
18	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186488	9025296	Huallanca	Huaylas	Ancash	6996675	Westinghouse Electric Corporation
19	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186463	9025290	Huallanca	Huaylas	Ancash	30528	ABB
20	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186470	9025282	Huallanca	Huaylas	Ancash	30527	ABB
21	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186476	9025284	Huallanca	Huaylas	Ancash	30529	ABB
22	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186451	9025286	Huallanca	Huaylas	Ancash	30523	ABB
23	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186454	9025284	Huallanca	Huaylas	Ancash	30522	ABB
24	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186460	9025272	Huallanca	Huaylas	Ancash	30521	ABB
25	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186435	9025290	Huallanca	Huaylas	Ancash	30526	ABB
26	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186444	9025298	Huallanca	Huaylas	Ancash	30525	ABB
27	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186447	9025286	Huallanca	Huaylas	Ancash	30524	ABB
28	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Monofasico de Potencia	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186520	9025326	Huallanca	Huaylas	Ancash	L30118	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.
29	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifasico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186556	9025326	Huallanca	Huaylas	Ancash	23102	ABB

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A Item	B		C Actividad	D Tipo de Equipo Eléctrico	E Tipo de Subestación	F Código de Subestación	G		H Distrito	I Provincia	J Departamento	M Nro. Serie	N Fabricante	
	Nombre del Titular	Central					Coordenadas UTM WGS84							
							Norte	Este						
30	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186556	9025326	Huallanca	Huaylas	Ancash	23101	ABB
31	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186556	9025326	Huallanca	Huaylas	Ancash	23103	ABB
32	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186556	9025326	Huallanca	Huaylas	Ancash	142896 T1	Delcrosa
33	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186337	9026064	Huallanca	Huaylas	Ancash	300471	Delcrosa S.A
34	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	187908	9011284	Huallanca	Huaylas	Ancash	32191-1	Compañía Electro Andina S.A.C
35	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	188031	9010148	Huallanca	Huaylas	Ancash	32191-2	Compañía Electro Andina S.A.C
36	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	189032	9019744	Huallanca	Huaylas	Ancash	L 19446	ABB
37	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	189032	9019744	Huallanca	Huaylas	Ancash	105574 T3	Delcrosa S.A
38	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	187038	9015032	Huallanca	Huaylas	Ancash	103428T8	Delcrosa S.A
39	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	188696	9019204	Huallanca	Huaylas	Ancash	C7070	Factoría Canepa Tabini S.A.
40	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	188696	9019204	Huallanca	Huaylas	Ancash	10973	Brown Boveri del Peru S.A.
41	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	183776	9024872	Huallanca	Huaylas	Ancash	103428 T7	Delcrosa S.A
42	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186011	9024688	Huallanca	Huaylas	Ancash	T-98731	Electric Power
43	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	186011	9024688	Huallanca	Huaylas	Ancash	100390-01	ABB
44	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca	185943	9024676	Huallanca	Huaylas	Ancash	31367-2	Compañía Electro Andina S.A.

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A Item	B		C Actividad	D Tipo de Equipo Eléctrico	E Tipo de Subestación	F Código de Subestación	G		H Distrito	I Provincia	J Departamento	M Nro. Serie	N Fabricante	
	Nombre del Titular	Central					Coordenadas UTM WGS84							
							Norte	Este						
45	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca -	185943	9024676	Huallanca	Huaylas	Ancash	316,593	Transformadores Unia Ltda
46	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca -	186179	9024860	Huallanca	Huaylas	Ancash	105574 T8	Delcrosa S.A
47	ORAZUL ENERGY PERU S.A.	CH CDP	Generación	Transformador Trifásico	ND	ND	Carretera Caraz Huallanca -	186465	9025437	Huallanca	Huaylas	Ancash	300439	Delcrosa S.A

ND: No disponible NA: No aplica nd: No detectado Nota: Algunos equipos están ubicados en zonas sin acceso al sistema de medición por GPS, para estos casos las coordenadas han sido medidas en puntos con acceso a GPS.

CH CDP: CH Cañón del Pato

Continuación...

A	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Item	Modelo del equipo	Estado Actual	Nro. Serie	Fabricante	Año de Fabricación	País de Origen	Potencia (kVA)	Peso Aceite (kg)	Peso Bruto (kg)
1	ND	En Servicio	5063789	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	3470	17531
2	ND	En Servicio	5063786	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	3470	17531
3	ND	En Servicio	4082564	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	3470	17531
4	ND	En Servicio	5063788	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	3470	17531
5	ND	En Servicio	4082561	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	3470	17531
6	ND	En Servicio	5063787	Westinghouse Electric Corporation	2009	EE.UU.	10000	3470	17531
7	TE2AW	En Servicio	L30119	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
8	TE2AW	En Servicio	L30122	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
9	TE2AW	En Servicio	L30123	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
10	TE2AW	En Servicio	L30117	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
11	TE2AW	En Servicio	L-30121	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
12	TE2AW	En Servicio	S/P U2-C2	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
13	ND	En Servicio	6996673	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
14	ND	En Servicio	6996676	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
15	ND	En Servicio	6996674	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
16	ND	En Servicio	6996677	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
17	ND	En Servicio	S/P U3-C1	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
18	ND	En Servicio	6996675	Westinghouse Electric Corporation	ND	EE.UU.	10000	15700	45200
19	TE2AW	En Servicio	30528	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
20	TE2AW	En Servicio	30527	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
21	TE2AW	En Servicio	30529	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
22	TE2AW	En Servicio	30523	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
23	TE2AW	En Servicio	30522	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
24	TE2AW	En Servicio	30521	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
25	TE2AW	En Servicio	30526	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
26	TE2AW	En Servicio	30525	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
27	TE2AW	En Servicio	30524	ABB	1998	Perú	10500/14100	6849	23859
28	TE2AW	Reserva	L30118	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	1977	Perú	10000	3549	15685
29	ND	En Servicio	23102	ABB	1996	Perú	500	475	1650
30	ND	En Servicio	23101	ABB	1996	Perú	500	475	1650
31	ND	En Servicio	23103	ABB	1996	Perú	500	475	1650
32	ND	En Servicio	142896 T1	Delcrosa	2005	Perú	1000	700	2790
33	ND	En Servicio	300471	Delcrosa S.A	1967	Perú	10	ND	ND
34	ND	En Servicio	32191-1	Compañía Electro Andina S.A.C	2000	Perú	160	244	855
35	ND	En Servicio	32191-2	Compañía Electro Andina S.A.C	2000	Perú	160	244	855
36	ND	En Servicio	L 19446	ABB	1992	Perú	80	225	700



## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Item	Modelo del equipo	Estado Actual	Nro. Serie	Fabricante	Año de Fabricación	País de Origen	Potencia (kVA)	Peso Aceite (kg)	Peso Bruto (kg)
37	ND	En Servicio	105574 T3	Delcrosa S.A	1971	Perú	50	ND	ND
38	ND	En Servicio	103428T8	Delcrosa S.A	1989	Perú	50	ND	ND
39	ND	En Servicio	C7070	Factoria Canepa Tabini S.A.	1970	Perú	200	ND	1074
40	ND	En Servicio	10973	Brown Boveri del Peru S.A.	1971	Perú	200	330	1020
41	ND	En Servicio	103428 T7	Delcrosa S.A	1965	Perú	50	ND	ND
42	ND	En Servicio	T-98731	Electric Power	1998	Perú	250	300	1040
43	ND	En Servicio	100390-01	ABB	2000	Perú	320/160/160	220	1020
44	ND	En Servicio	31367-2	Compañía Electro Andina S.A.	1998	Perú	300	308	1183
45	ND	En Servicio	316,593	Transformadores Unia Ltda	1980	Perú	500	490	1920
46	ND	En Servicio	105574 T8	Delcrosa S.A	1971	Perú	50	ND	ND
47	ND	En Servicio	300439	Delcrosa S.A	1966	Perú	15	ND	ND

ND: No disponible NA: No aplica nd: No detectado Nota: Algunos equipos estan ubicados en zonas sin acceso al sistema de medición por GPS, para estos casos las coordenadsa han sido medidas en puntos con acceso a GPS.

## Continuación...

A	M	N	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
Item	Nro. Serie	Fabricante	Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB	Método de descarte de PCB	Tienes análisis cromatográfico	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del ultimo análisis	Aroclor 1242 (mg/kg)	Aroclor 1254 (mg/kg)	Aroclor 1260 (mg/kg)	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)	Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación de PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observaciones
1	5063789	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	7	7	NA	NA	NA	NA	-
2	5063786	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-
3	4082564	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	4	4	NA	NA	NA	NA	-
4	5063788	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	8	8	NA	NA	NA	NA	-
5	4082561	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	7	7	NA	NA	NA	NA	-

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A	M	N	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
Item	Nro. Serie	Fabricante	Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB	Método de descarte de PCB	Tienes análisis cromatográfico	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del ultimo análisis	Aroclor 1242 (mg/kg)	Aroclor 1254 (mg/kg)	Aroclor 1260 (mg/kg)	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)	Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación de PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observaciones
6	5063787	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
7	L30119	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	3	3	NA	NA	NA	NA	-
8	L30122	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	2	2	NA	NA	NA	NA	-
9	L30123	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	3	3	NA	NA	NA	NA	-
10	L30117	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	2	nd	2	4	NA	NA	NA	NA	-
11	L-30121	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	5	5	NA	NA	NA	NA	-
12	S/P U2-C2	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	ND	<2	NA	NA	NA	NA	-
13	6996673	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-
14	6996676	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-
15	6996674	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A	M	N	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
Item	Nro. Serie	Fabricante	Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB	Método de descarte de PCB	Tienes análisis cromatográfico	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del último análisis	Aroclor 1242 (mg/kg)	Aroclor 1254 (mg/kg)	Aroclor 1260 (mg/kg)	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)	Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación de PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observaciones
16	6996677	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-
17	S/P U3-C1	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	12	12	NA	NA	NA	NA	-
18	6996675	Westinghouse Electric Corporation	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	8	8	NA	NA	NA	NA	-
19	30528	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
20	30527	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
21	30529	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
22	30523	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
23	30522	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
24	30521	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	11/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
25	30526	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	2	2	NA	NA	NA	NA	-
26	30525	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
27	30524	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
28	L30118	Brown Boveri Industrial Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/09/19	nd	nd	2	2	NA	NA	NA	NA	-
29	23102	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
30	23101	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A	M	N	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
Item	Nro. Serie	Fabricante	Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB	Método de descarte de PCB	Tienes análisis cromatográfico	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del ultimo análisis	Aroclor 1242 (mg/kg)	Aroclor 1254 (mg/kg)	Aroclor 1260 (mg/kg)	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)	Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación de PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observaciones
31	23103	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
32	142896 T1	Delcrosa	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
33	300471	Delcrosa S.A	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	9	9	NA	NA	NA	NA	-
34	32191-1	Compañía Electro Andina S.A.C	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
35	32191-2	Compañía Electro Andina S.A.C	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
36	L 19446	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
37	105574 T3	Delcrosa S.A	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
38	103428 T8	Delcrosa S.A	No	NA	NA	Si	SD MYERS	2/12/14	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
39	C7070	Factoria Canepa Tabini S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	12/02/14	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
40	10973	Brown Boveri del Peru S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
41	103428 T7	Delcrosa S.A	No	NA	NA	Si	SD MYERS	2/12/14	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
42	T-98731	Electric Power	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
43	100390-01	ABB	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
44	31367-2	Compañía Electro Andina S.A.	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-
45	316,593	Transformadores Unia Ltda	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	2	nd	5	7	NA	NA	NA	NA	-
46	105574 T8	Delcrosa S.A	No	NA	NA	Si	SD MYERS	23/01/15	nd	nd	nd	<2	NA	NA	NA	NA	-

## Plan de Gestión Ambiental de PCB -CH Cañón del Pato

A	M	N	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
Item	Nro. Serie	Fabricante	Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB	Método de descarte de PCB	Tienes análisis cromatográfico	Laboratorio que hizo el análisis	Fecha del ultimo análisis	Aroclor 1242 (mg/kg)	Aroclor 1254 (mg/kg)	Aroclor 1260 (mg/kg)	Sumatoria de Arocloros (mg/kg)	Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación de PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observaciones
47	300439	Delcrosa S.A	Si	(-)	Colorimétrico	No	MINPET EL	1/10/21	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	-

ND: No disponible NA: No aplica nd: No detectado Nota: Algunos equipos estan ubicados en zonas sin acceso al sistema de medición por GPS, para estos casos las coordenadsa han sido medidas en puntos con acceso a GPS.

#### **9.4 Anexo N° 4: Informes de ensayo de laboratorio de los análisis cromatográficos y certificado de descarte de PCB**

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** GIBRALTER

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location** OUTDOOR  
**Other**

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** DELCROSA  
**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Manufacture Date** 01/01/1965  
**Transformer Class**  
**Serial No.** 103428T7  
**Impedance %** 0.00  
**KVA Rating** 50  
**Phase/Cycle** 3/60  
**High Voltage** 13,860  
**Liquid Type** OIL  
**Low Voltage** 230  
**Liters**  
**Weight**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans** No  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**  
**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location** Top  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/02/14						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
12/02/14		0.120 UN	27.2 UN	55 AC	21 UN	2.0mm	1.00 AC	0.885 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** GIBRALTER  
**Location** OUTDOOR

**S/N** 103428T7  
**Mfg.** DELCROSA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 50

**High Volt.** 13,860  
**Low Volt.** 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	RS	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
12/02/14		33	N/A	RS	RS

**RECOMMENDATION** RESAMPLE

A bottom sample temperature (>=0 C) is needed in order to evaluate the moisture condition. The % Saturation is unknown, due to the lack of a sample temperature >=0 C. A KF Resample should be taken when a sample temperature >=0 C can be obtained.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
12/02/14					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.



**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** MOLINOPAMPA

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location** OUTDOOR  
**Other**

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** DELCROSA  
**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Manufacture Date** 01/01/1989  
**Transformer Class**  
**Serial No.** 103428T8  
**Impedance %** 0.00  
**KVA Rating** 50  
**Phase/Cycle** 3/60  
**High Voltage** 13,860  
**Liquid Type** OIL  
**Low Voltage** 230  
**Liters**  
**Weight**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans** No  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**  
**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location** Top  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/02/14		32				

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
12/02/14		0.120 UN	26.7 UN	54 AC	19 UN	2.0mm	1.00 AC	0.888 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** MOLINOPAMPA  
**Location** OUTDOOR

**S/N** 103428T8  
**Mfg.** DELCROSA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 50

**High Volt.** 13,860  
**Low Volt.** 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	UN	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
12/02/14	37	27	25.0	UN	2.40

**RECOMMENDATION** RETEST 3 MONTHS  
 The moisture content is unacceptable based on the equipment class and liquid type. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
12/02/14					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

Customer 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
 Sub-Name BOCATOMA

City Lima, CA  
 Unit No.

Location OUTDOOR  
 Other

**NAMEPLATE DATA**

Manufacturer	Equipment Type	TRANSFORMER
Manufacture Date	Transformer Class	
Serial No. NO NAMEPLATE	Impedance %	0.00
KVA Rating 0	Phase/Cycle	3/60
High Voltage 220	Liquid Type	OIL
Low Voltage	Liters	
Weight	Other Access	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

Radiators	Conservator Tank
Fans	LTC Compartment
Water Cooled	Bushing Location
Oil Pumps	Breather
Top FPV (cm) 0.00	Hose Length (m)
Bottom FPV (cm) 0.00	Service Online
InsulationType	Power Available

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/02/14		30				

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
12/02/14		0.160 UN	25.8 UN	41 AC	26 UN	2.0mm	3.00 AC	0.898 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** BOCATOMA  
**Location** OUTDOOR

**S/N** NO NAMEPLATE  
**Mfg.**  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 0  
**High Volt.** 220  
**Low Volt.**

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	UN	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
12/02/14	35	33	33.0	UN	3.30

**RECOMMENDATION** RETEST 3 MONTHS  
 The moisture content is unacceptable based on the equipment class and liquid type. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
12/02/14					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G1

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	01/01/1996	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	23102	<b>Impedance %</b>	0.00
<b>KVA Rating</b>	0	<b>Phase/Cycle</b>	3/60
<b>High Voltage</b>	13,800	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	4,400	<b>Liters</b>	
<b>Weight</b>	1,653.47	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>		<b>Conservator Tank</b>
<b>Fans</b>		<b>LTC Compartment</b>
<b>Water Cooled</b>		<b>Bushing Location</b>
<b>Oil Pumps</b>		<b>Breather</b>
<b>Top FPV (cm)</b>	0.00	<b>Hose Length (m)</b>
<b>Bottom FPV (cm)</b>	0.00	<b>Service Online</b>
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G1  
**Location**

**S/N** 23102  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 0

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 4,400

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G3

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** ABB  
**Manufacture Date** 01/01/1996  
**Serial No.** 23101  
**KVA Rating** 500  
**High Voltage** 13,800  
**Low Voltage** 440  
**Weight** 1,653.47

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle**  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G3  
**Location**

**S/N** 23101  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 500

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 440

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.



**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G5

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** ABB  
**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Manufacture Date** 01/01/1996  
**Transformer Class**  
**Serial No.** 23103  
**Impedance %** 0.00  
**KVA Rating** 500  
**Phase/Cycle**  
**High Voltage** 13,800  
**Liquid Type** OIL  
**Low Voltage** 440  
**Liters**  
**Weight** 1,653.47  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**  
**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15		33				

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA SERVICIOS AUX G5  
**Location**

**S/N** 23103  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 500

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 440

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA GRUPO ELECTROGENO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** DELCROSA  
**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Manufacture Date** 01/01/2005  
**Transformer Class**  
**Serial No.** 142896T1  
**Impedance %** 0.00  
**KVA Rating** 1,000  
**Phase/Cycle**  
**High Voltage** 13,800  
**Liquid Type** OIL  
**Low Voltage** 460  
**Liters**  
**Weight** 2,795.86  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**  
**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** CASA FUERZA GRUPO ELECTROGENO  
**Location**

**S/N** 142896T1  
**Mfg.** DELCROSA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 1,000

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. QUITARACSA

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** DELCROSA  
**Manufacture Date** 01/01/1967  
**Serial No.** 300471  
**KVA Rating** 10  
**High Voltage** 440  
**Low Voltage** 230  
**Weight**

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle** 3/60  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

Customer 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
Sub-Name S.E. QUITARACSA  
Location

S/N 300471  
Mfg. DELCROSA  
Unit No.

Liters 0  
KVA 10

High Volt. 440  
Low Volt. 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15			9		9

COLOR LABEL: Green

CLASS: NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. RESERVORIO 1 SAN DIEGO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	CEA	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	01/01/2000	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	32191-1	<b>Impedance %</b>	0.00
<b>KVA Rating</b>	160	<b>Phase/Cycle</b>	3/60
<b>High Voltage</b>	13,800	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	460	<b>Liters</b>	
<b>Weight</b>	856.8	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>		<b>Conservator Tank</b>	
<b>Fans</b>		<b>LTC Compartment</b>	
<b>Water Cooled</b>		<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>		<b>Breather</b>	
<b>Top FPV (cm)</b>	0.00	<b>Hose Length (m)</b>	
<b>Bottom FPV (cm)</b>	0.00	<b>Service Online</b>	
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. RESERVORIO 1 SAN DIEGO  
**Location**

**S/N** 32191-1  
**Mfg.** CEA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 160

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.



**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. RESERVORIO 2 SAN DIEGO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** CEA  
**Manufacture Date** 01/01/2000  
**Serial No.** 32191-2  
**KVA Rating** 160  
**High Voltage** 13,800  
**Low Voltage** 460  
**Weight** 856.8

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle** 3/60  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. RESERVORIO 2 SAN DIEGO  
**Location**

**S/N** 32191-2  
**Mfg.** CEA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 160

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. DESARENADOR

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** ABB  
**Manufacture Date** 01/01/1992  
**Serial No.** L19446  
**KVA Rating** 80  
**High Voltage** 13,200  
**Low Voltage** 460  
**Weight**

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle** 3/60  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. DESARENADOR  
**Location**

**S/N** L19446  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 80

**High Volt.** 13,200  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

Customer 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
 Sub-Name S.E. DESARENADOR

City Lima, CA  
 Unit No.

Location  
 Other DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

Manufacturer DELCROSA  
 Manufacture Date 01/01/1971  
 Serial No. 105574T3  
 KVA Rating 50  
 High Voltage 13,800  
 Low Voltage 230  
 Weight

Equipment Type TRANSFORMER  
 Transformer Class  
 Impedance % 0.00  
 Phase/Cycle 3/60  
 Liquid Type OIL  
 Liters  
 Other Access

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

Radiators  
 Fans  
 Water Cooled  
 Oil Pumps  
 Top FPV (cm) 0.00  
 Bottom FPV (cm) 0.00  
 InsulationType

Conservator Tank  
 LTC Compartment  
 Bushing Location  
 Breather  
 Hose Length (m)  
 Service Online  
 Power Available

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. DESARENADOR  
**Location**

**S/N** 105574T3  
**Mfg.** DELCROSA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 50

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. BOCATOMA

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BROWN BOVERI	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	01/01/1971	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	10973	<b>Impedance %</b>	0.00
<b>KVA Rating</b>	200	<b>Phase/Cycle</b>	3/60
<b>High Voltage</b>	13,800	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	230	<b>Liters</b>	
<b>Weight</b>	1,022.14	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>		<b>Conservator Tank</b>	
<b>Fans</b>		<b>LTC Compartment</b>	
<b>Water Cooled</b>		<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>		<b>Breather</b>	
<b>Top FPV (cm)</b>	0.00	<b>Hose Length (m)</b>	
<b>Bottom FPV (cm)</b>	0.00	<b>Service Online</b>	
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. BOCATOMA  
**Location**

**S/N** 10973  
**Mfg.** BROWN BOVERI  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 200

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.



**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PARQUE CIVICO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location** OUTDOOR  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** ELECTRIC POWER    **Equipment Type** TRANSFORMER  
**Manufacture Date** 01/01/1998    **Transformer Class**  
**Serial No.** T-98731    **Impedance %** 0.00  
**KVA Rating** 250    **Phase/Cycle** 3/60  
**High Voltage** 13,800    **Liquid Type** OIL  
**Low Voltage** 460    **Liters**  
**Weight** 1,042.19    **Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**    **Conservator Tank**  
**Fans**    **LTC Compartment**  
**Water Cooled**    **Bushing Location**  
**Oil Pumps**    **Breather**  
**Top FPV (cm)** 0.00    **Hose Length (m)**  
**Bottom FPV (cm)** 0.00    **Service Online**  
**InsulationType**    **Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE    QU - QUESTIONABLE    UN - UNACCEPTABLE    RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PARQUE CIVICO  
**Location** OUTDOOR

**S/N** T-98731  
**Mfg.** ELECTRIC POWER  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 250

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PARQUE CIVICO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location** OUTDOOR  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** ABB  
**Manufacture Date** 01/01/2000  
**Serial No.** 100390-01  
**KVA Rating** 320  
**High Voltage** 13,800  
**Low Voltage** 460  
**Weight** 1,022.14

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle**  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PARQUE CIVICO  
**Location** OUTDOOR

**S/N** 100390-01  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 320

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. MAESTRANZA

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	CEA	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	01/01/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	31367-2	<b>Impedance %</b>	0.00
<b>KVA Rating</b>	300	<b>Phase/Cycle</b>	3/60
<b>High Voltage</b>	13,800	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	460	<b>Liters</b>	
<b>Weight</b>	1,185.49	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>		<b>Conservator Tank</b>	
<b>Fans</b>		<b>LTC Compartment</b>	
<b>Water Cooled</b>		<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>		<b>Breather</b>	
<b>Top FPV (cm)</b>	0.00	<b>Hose Length (m)</b>	
<b>Bottom FPV (cm)</b>	0.00	<b>Service Online</b>	
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

Customer 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
Sub-Name S.E. MAESTRANZA  
Location

S/N 31367-2  
Mfg. CEA  
Unit No.

Liters 0  
KVA 300

High Volt. 13,800  
Low Volt. 460

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

COLOR LABEL: Green

CLASS: NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. MAESTRANZA

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	TRANSFORMADORES	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	01/01/1980	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	316.593	<b>Impedance %</b>	0.00
<b>KVA Rating</b>	500	<b>Phase/Cycle</b>	3/60
<b>High Voltage</b>	13,800	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	440	<b>Liters</b>	
<b>Weight</b>	1,924.03	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>		<b>Conservator Tank</b>	
<b>Fans</b>		<b>LTC Compartment</b>	
<b>Water Cooled</b>		<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>		<b>Breather</b>	
<b>Top FPV (cm)</b>	0.00	<b>Hose Length (m)</b>	
<b>Bottom FPV (cm)</b>	0.00	<b>Service Online</b>	
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. MAESTRANZA  
**Location**

**S/N** 316.593  
**Mfg.** TRANSFORMADORES  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 500

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 440

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15	2		5		7

**COLOR LABEL:** Green

**CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.



**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PLANO INTERMEDIO

**City** Lima, CA  
**Unit No.**

**Location**  
**Other** DUKE ENERGY

**NAMEPLATE DATA**

**Manufacturer** DELCROSA  
**Manufacture Date** 01/01/1971  
**Serial No.** 105574T8  
**KVA Rating** 50  
**High Voltage** 13,800  
**Low Voltage** 230  
**Weight**

**Equipment Type** TRANSFORMER  
**Transformer Class**  
**Impedance %** 0.00  
**Phase/Cycle** 3/60  
**Liquid Type** OIL  
**Liters**  
**Other Access**

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

**Radiators**  
**Fans**  
**Water Cooled**  
**Oil Pumps**  
**Top FPV (cm)** 0.00  
**Bottom FPV (cm)** 0.00  
**InsulationType**

**Conservator Tank**  
**LTC Compartment**  
**Bushing Location**  
**Breather**  
**Hose Length (m)**  
**Service Online**  
**Power Available**

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
01/23/15						

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT

NOTE - TESTING FOR INHIBITOR CONTENT IS USEFUL, SINCE INHIBITOR SLOWS THE AGING RATE OF THE INSULATION SYSTEM.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8004036 Thermotek Ingenieros EIRL  
**Sub-Name** S.E. PLANO INTERMEDIO  
**Location**

**S/N** 105574T8  
**Mfg.** DELCROSA  
**Unit No.**

**Liters** 0  
**KVA** 50

**High Volt.** 13,800  
**Low Volt.** 230

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG. TEMP	PPM	PCT. SATURATION	MOISTURE BY DRY WEIGHT PCT.
------	-----------	-----	-----------------	-----------------------------

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
------	------	------	------	------	------	-------

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON MONOXIDE	CARBON DIOXIDE	ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
------	----------	--------	----------	---------	-----------------	----------------	--------	----------	-----------	----------------	-----------

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
------	----------	------	--------

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
01/23/15					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**NOTE:** \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U4-A

**Location** INDOOR  
**Other** TIP: TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30528	<b>Impedance %</b>	10.60
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	44	56		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	36	65		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	47	58		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	38.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	33.4 AC	50 AC			0.50 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	31.5 QU	47 AC			1.00 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	34.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	36.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	37.0 AC	45 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	36.0 AC	39 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.030 AC	36.0 AC	40 AC			1.50 AC	0.878 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.015% UN
12/09/11	0.010% UN
12/07/16	0.507% AC
05/09/18	0.510% AC
09/12/19	0.500% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.022 AC	2.280 AC
12/09/11	0.003 AC	1.430 AC
12/07/16	0.043 AC	2.200 AC
05/09/18	0.053 AC	1.970 AC
09/12/19	0.052 AC	1.790 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30528  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U4-A

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	40	7	5.8	AC	0.50	
12/19/10	58	4	1.8	AC	0.10	
12/09/11	49	7	4.2	AC	0.30	
12/07/16	41	10	7.6	AC	0.65	
05/09/18	52	11	5.9	AC	0.39	
09/12/19	20	7	12.7	QU	1.51	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	20	ND	ND	20
05/09/18	ND	ND	28	ND	ND	28
09/12/19	ND	ND	56	ND	ND	56

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 790 **EST. LIFE REMAINING** 99%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	1,045	57,523	171	170	2,071	379	9	ND	729	61,368
09/26/08	7	570	50,978	152	155	1,695	335	9	ND	658	53,901
10/13/09	ND	1,578	51,779	150	145	1,594	356	8	ND	659	55,610
12/19/10	ND	510	80,906	248	235	2,408	621	13	ND	1,117	84,941
12/09/11	ND	1,345	53,698	215	188	1,848	441	10	ND	854	57,745
12/07/16	4	11,000	57,000	3	222	1,070	6	5	ND	240	69,310
05/09/18	3	926	61,500	8	454	3,330	12	11	ND	488	66,244
09/12/19	3	2,330	56,000	14	516	3,980	15	12	ND	560	62,870

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	0.036
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.031
12/07/16	ND	ND	0.079
05/09/18	ND	ND	0.110
09/12/19	ND	ND	0.050

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** INDOOR  
**Unit No.** MPT-U1-B1 **Other** 4255

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	4082564	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
06/01/14	NORMAL	52			FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	37	50		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	33	48		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	23	35		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
12/19/10		0.030 AC	43.1 AC	40 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.5 AC	49 AC			0.50 AC	0.868 AC	CLEAR AC	NONE AC
11/04/12		0.010 AC	41.5 AC	59 AC			0.50 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
06/01/14		0.010 AC	43.1 AC	57 AC			0.50 AC	0.867 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	43 AC			0.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	48.0 AC	20 UN			0.50 AC	0.869 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.020 AC	46.0 AC	34 AC			0.50 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
11/04/12	0.560% AC
06/01/14	0.721% AC
12/07/16	0.697% AC
05/09/18	0.690% AC
09/11/19	0.680% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
11/04/12	0.007 AC	0.605 AC
06/01/14	0.016 AC	0.516 AC
12/07/16	0.022 AC	0.932 AC
05/09/18	0.147 QU	1.430 AC
09/11/19	0.018 AC	0.664 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 4082564  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U1-B1

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
12/09/11	53	9	4.4	AC	0.29	
11/04/12	48	9	5.6	AC	0.41	
06/01/14	57	16	7.3	AC	0.45	
12/07/16	42	10	7.7	AC	0.65	
05/09/18	38	10	8.9	QU	0.82	
09/11/19	28	7	9.2	QU	1.02	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	38	ND	ND	38
09/11/19	ND	ND	39	ND	ND	39

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
10/13/09	15	1,502	75,516	32	294	2,802	23	51	ND	415	80,235
12/19/10	9	2,644	72,960	31	200	3,130	37	50	ND	327	79,061
12/09/11	15	2,906	68,443	41	205	3,635	45	60	ND	366	75,350
11/04/12	ND	7,646	31,425	2	11	103	ND	ND	ND	13	39,187
06/01/14	4	4,230	13,193	12	98	2,068	15	10	ND	139	19,630
12/07/16	22	4,250	78,900	39	844	6,610	24	32	ND	961	90,721
05/09/18	21	1,190	76,000	32	707	6,990	19	34	ND	813	84,993
09/11/19	22	1,420	69,500	32	642	4,940	20	36	ND	752	76,612

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
10/13/09	ND	ND	0.444
12/19/10	ND	ND	0.436
12/09/11	0.080	0.053	0.865
11/04/12	0.120	ND	ND
06/01/14	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	0.070
05/09/18	ND	ND	0.160
09/11/19	ND	ND	0.050

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			8		8
12/19/10	2		5		7
12/09/11			8		8
12/07/16			4		4
05/09/18			4		4
09/11/19			4		4

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U5-A

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TG2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30523	<b>Impedance %</b>	10.70
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	49	60		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	34	65		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	49	60		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	38	65		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	39.8 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	34.6 AC	50 AC			0.50 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	35.3 AC	47 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.010 AC	35.5 AC	36 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	40.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	38.0 AC	47 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	36.0 AC	36 AC			1.50 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.040 AC	36.0 AC	36 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.023% UN
12/09/11	0.015% UN
12/07/16	0.298% AC
05/09/18	0.290% AC
09/11/19	0.310% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	1.230 AC
12/09/11	0.001 AC	0.823 AC
12/07/16	0.023 AC	1.240 AC
05/09/18	0.044 AC	1.710 AC
09/11/19	0.046 AC	1.810 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30523  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U5-A

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	40	8	6.6	AC	0.57	
12/19/10	56	6	2.6	AC	0.17	
12/09/11	54	6	3.0	AC	0.19	
12/07/16	39	12	10.3	QU	0.92	
05/09/18	54	13	6.6	AC	0.42	
09/11/19	43	13	9.3	QU	0.75	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS  
 The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	29	ND	ND	29
09/11/19	ND	ND	51	ND	ND	51

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	12,018	56,752	174	178	2,414	378	7	ND	737	71,921
09/26/08	ND	725	53,239	166	167	1,981	362	8	ND	703	56,648
10/13/09	ND	744	55,180	178	174	2,178	418	8	ND	778	58,880
12/19/10	ND	347	56,211	181	162	1,927	440	8	ND	791	59,276
12/09/11	ND	2,622	60,924	215	176	2,127	475	8	ND	874	66,547
12/07/16	8	6,560	50,200	16	204	1,280	43	8	ND	279	58,319
05/09/18	6	847	64,100	17	385	3,340	42	18	ND	468	68,755
09/11/19	11	1,880	60,400	23	496	4,250	45	20	ND	595	67,125

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	0.037
09/26/08	ND	ND	0.028
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.032
12/07/16	ND	ND	0.030
05/09/18	ND	ND	0.150
09/11/19	ND	ND	0.100

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/11/19					ND

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** INDOOR  
**Unit No.** MPT-U2-C2 **Other** 4394

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	S/PLACA MPT-U2-C2	<b>Impedance %</b>	
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,065
<b>Weight</b>	34,585	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	22	30		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	22	34		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	44.6 AC	47 AC			0.50 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	40.3 AC	41 AC			0.50 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	39.1 AC	46 AC			0.50 AC	0.861 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.010 AC	43.6 AC	43 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	44.9 AC	50 AC			0.50 AC	0.863 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	43.0 AC	47 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	45.0 AC	41 AC			1.00 AC	0.862 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	43.0 AC	37 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.298% AC
12/09/11	0.279% AC
12/07/16	0.195% QU
05/09/18	0.210% AC
09/11/19	0.210% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.804 AC
12/09/11	0.001 AC	0.270 AC
12/07/16	0.009 AC	0.466 AC
05/09/18	0.008 AC	0.241 AC
09/11/19	0.008 AC	0.296 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** S/PLACA MPT-U2-C2  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-C2

**Gallons** 1,065  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	37	5	4.6	AC	0.45	
12/19/10	27	4	5.4	AC	0.61	
12/09/11	27	10	13.6	QU	1.53	
12/07/16	37	6	5.1	AC	0.49	
05/09/18	27	9	11.6	QU	1.30	
09/11/19	25	4	5.2	AC	0.60	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content has decreased since our last analysis. If service has not been performed, this may be due to temperature and/or operational changes. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	28	ND	ND	28
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	32	ND	ND	32
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	32	ND	ND	32
09/11/19	ND	ND	40	ND	ND	40

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	11	28,278	69,762	13	274	3,342	17	48	5	368	101,750
09/26/08	7	24,249	57,163	9	234	2,977	11	45	4	310	84,699
10/13/09	10	9,745	54,394	11	238	2,755	12	53	5	329	67,223
12/19/10	11	21,636	66,651	11	240	2,819	4	58	7	331	91,437
12/09/11	18	15,659	63,559	18	317	3,355	25	68	7	453	83,026
12/07/16	13	28,400	61,200	10	258	2,890	8	68	13	370	92,860
05/09/18	5	25,600	57,300	6	259	3,050	5	56	6	337	86,287
09/11/19	9	24,800	50,300	9	209	2,600	7	64	8	306	78,006

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.029
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.032
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			3		3
12/19/10					ND
12/09/11			3		3
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/11/19					ND

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** OUTDOOR  
**Unit No.** MPT-UA-A1 **Other** 4243

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	5063789	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>	2.00	<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>	2.00	<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS	DATE	SERVICE
12/09/11	NORMAL	41	56		FAIR	YES-VALVULA PUERTA .5'		
12/07/16	NORMAL	37	45		FAIR	NONE		
05/09/18	NORMAL	32	46		GOOD	NONE		
09/11/19	NORMAL	25	32		FAIR	YES-VALVA INFERIOR		

**FIELD SERVICE**

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
08/24/06		0.020 AC	38.7 AC	35 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
02/22/08		0.030 AC	41.2 AC	49 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	39.3 AC	49 AC			1.50 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	40.8 AC	49 AC			1.00 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	42.0 AC	45 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	37.0 AC	31 AC			1.50 AC	0.868 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	42.0 AC	36 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.224% AC
12/09/11	0.211% AC
12/07/16	0.124% QU
05/09/18	0.100% QU
09/11/19	0.100% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.014 AC	1.830 AC
12/09/11	0.001 AC	0.794 AC
12/07/16	0.032 AC	1.700 AC
05/09/18	0.042 AC	1.130 AC
09/11/19	0.007 AC	0.278 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** OUTDOOR

**S/N** 5063789  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-UA-A1

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	45	13	8.6	QU	0.66	
12/19/10	42	14	10.4	QU	0.88	
12/09/11	46	15	9.7	QU	0.73	
12/07/16	42	12	8.8	QU	0.75	
05/09/18	37	15	13.8	UN	1.34	
09/11/19	30	8	9.7	QU	1.04	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS  
 The moisture content has decreased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	37	ND	ND	37
12/19/10	ND	ND	56	ND	ND	56
12/09/11	ND	ND	43	ND	ND	43
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	31	ND	ND	31
09/11/19	ND	ND	27	ND	ND	27

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
08/24/06	ND	1,504	47,755	6	136	3,589	4	5	ND	151	52,999
02/22/08	ND	1,726	82,526	13	250	8,665	13	12	ND	288	93,205
10/13/09	ND	1,189	76,883	20	247	8,976	15	18	ND	300	87,348
12/19/10	ND	2,947	76,299	41	197	9,124	31	42	ND	311	88,681
12/09/11	6	2,167	77,718	41	206	7,796	23	41	4	321	88,002
12/07/16	3	2,490	83,100	50	237	13,700	41	66	ND	397	99,687
05/09/18	ND	896	74,700	36	195	12,700	29	55	ND	315	88,611
09/11/19	7	1,200	77,500	43	240	11,900	34	63	ND	387	90,987

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
08/24/06	ND	ND	0.480
02/22/08	ND	ND	0.494
10/13/09	ND	ND	0.213
12/19/10	ND	ND	0.181
12/09/11	0.080	0.040	0.372
12/07/16	ND	ND	0.585
05/09/18	ND	ND	0.599
09/11/19	ND	ND	0.330

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			11		11
12/19/10			8		8
12/09/11			10		10
12/07/16			6		6
05/09/18			7		7
09/11/19			7		7

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U2-A1

**Location** INDOOR  
**Other** TIP: TE2AW

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	L30119	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,065
<b>Weight</b>	34,579.51	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
06/01/14	NORMAL	45			GOOD	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	21	34		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
09/26/08		0.010 AC	40.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	38.7 AC	50 AC			1.00 AC	0.859 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.010 AC	41.4 AC	30 AC			1.00 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	45.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.861 AC	CLEAR AC	NONE AC
06/01/14		0.010 AC	43.1 AC	43 AC			0.50 AC	0.867 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	47 AC			0.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	47.0 AC	35 AC			0.50 AC	0.863 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.020 AC	45.0 AC	33 AC			0.50 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/09/11	0.256% AC
06/01/14	0.368% AC
12/07/16	0.375% AC
05/09/18	0.410% AC
09/11/19	0.390% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/09/11	0.001 AC	0.331 AC
06/01/14	0.002 AC	0.096 AC
12/07/16	0.006 AC	0.284 AC
05/09/18	0.003 AC	0.146 AC
09/11/19	0.010 AC	0.480 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L30119  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-A1

**Gallons** 1,064.7  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
12/19/10	31	8	9.3	QU	0.99	
12/09/11	31	8	8.7	QU	0.93	
06/01/14	50	11	6.4	AC	0.44	
12/07/16	37	12	11.1	QU	1.07	
05/09/18	26	17	23.4	UN	2.64	
09/11/19	25	12	17.7	UN	2.04	

**RECOMMENDATION** MOISTURE REDUCTION  
The moisture content is confirmed as being unacceptable, based on the equipment class and liquid type. Moisture reduction should be considered.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	85	ND	ND	85
12/19/10	ND	ND	94	ND	ND	94
12/09/11	ND	ND	110	ND	ND	110
12/07/16	ND	ND	40	ND	ND	40
05/09/18	ND	ND	44	ND	ND	44
09/11/19	ND	ND	64	ND	ND	64

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 770 **EST. LIFE REMAINING** 97%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
09/26/08	7	25,414	59,029	8	235	3,246	5	46	10	311	88,000
10/13/09	8	25,379	59,208	8	203	3,132	5	48	11	283	88,002
12/19/10	7	22,064	65,639	8	187	2,775	5	53	10	270	90,748
12/09/11	8	17,863	54,126	8	180	2,017	4	36	8	244	74,250
06/01/14	ND	2,157	4,820	ND	58	116	ND	3	ND	61	7,154
12/07/16	9	29,200	67,000	11	283	3,310	6	52	18	379	99,889
05/09/18	6	24,400	53,800	7	283	3,120	4	49	11	360	81,680
09/11/19	11	26,400	58,200	9	261	3,720	5	61	11	358	88,678

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
06/01/14	ND	ND	0.026
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			5		5
12/19/10			3		3
12/09/11			6		6
12/07/16			2		2
05/09/18			3		3
09/11/19			3		3

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** INDOOR  
**Unit No.** MPT-U1-C2 **Other** 4273

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	5063787	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	23	31		GOOD	NONE
12/07/16	NORMAL	35	38		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	23	36		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	32		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
07/20/04		0.020 AC	37.3 AC	36 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
07/24/05		0.030 AC	31.3 QU	37 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
08/24/06		0.030 AC	37.0 AC	45 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.010 AC	44.6 AC	50 AC			0.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	45.3 AC	50 AC			0.50 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.010 AC	47.0 AC	42 AC			0.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.010 AC	48.0 AC	37 AC			0.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.010 AC	47.0 AC	36 AC			0.50 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.087% UN
12/09/11	0.085% UN
12/07/16	0.030% UN
05/09/18	0.020% UN
09/11/19	0.020% UN

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.538 AC
12/09/11	0.001 AC	0.121 AC
12/07/16	0.151 QU	2.760 AC
05/09/18	0.017 AC	0.687 AC
09/11/19	0.069 AC	1.120 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 5063787  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U1-C2

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
08/24/06	32	11	12.4	UN	0.98	
12/19/10	27	11	14.3	QU	1.61	
12/09/11	28	4	4.6	AC	0.51	
12/07/16	40	5	4.1	AC	0.36	
05/09/18	28	8	9.8	QU	1.09	
09/11/19	25	9	13.3	QU	1.53	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
08/24/06	ND	ND	70	ND	ND	70
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/11/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
07/20/04	ND	1,912	48,224	8	379	4,456	6	14	ND	407	54,999
07/24/05	ND	1,090	50,701	13	437	5,489	5	11	ND	466	57,746
08/24/06	ND	2,056	43,988	8	249	3,189	3	6	ND	266	49,499
12/19/10	ND	9,919	73,580	2	50	316	ND	4	ND	56	83,871
12/09/11	ND	6,156	55,529	3	94	359	1	3	ND	101	62,145
12/07/16	12	6,920	80,600	10	344	1,880	3	16	3	388	89,788
05/09/18	12	5,110	71,400	8	343	1,980	3	17	2	385	78,875
09/11/19	11	3,990	75,900	10	344	2,000	4	21	2	392	82,282

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
07/20/04	ND	ND	0.100
07/24/05	ND	0.005	0.076
08/24/06	ND	ND	0.248
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.049
12/07/16	ND	ND	0.264
05/09/18	ND	ND	0.321
09/11/19	ND	ND	0.250

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/11/19					ND

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U1-C1

**Location** INDOOR  
**Other** 4267

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	4082561	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
11/04/12	NORMAL	43	55		GOOD	NONE
12/07/16	NORMAL	34	45		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	34	45		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	24	35		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
02/22/08		0.020 AC	41.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	39.6 AC	44 AC			1.50 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.030 AC	41.5 AC	47 AC			1.00 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.030 AC	40.1 AC	48 AC			1.00 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC
11/04/12		0.020 AC	44.2 AC	60 AC			1.00 AC	0.850 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	44.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	44.0 AC	38 AC			1.00 AC	0.867 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	45.0 AC	31 AC			1.00 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/09/11	0.243% AC
11/04/12	0.560% AC
12/07/16	0.428% AC
05/09/18	0.430% AC
09/11/19	0.410% AC

NOTE - THIS UNIT HAS A BLADDER OR CONTINUOUS N2 SYSTEM. THEREFORE, THE UNIT DOES NOT REQUIRE INHIBITED OIL. HOWEVER, HAVING INHIBITED OIL WILL PROVIDE ADDITIONAL PROTECTION AGAINST OIL OXIDATION IF THE CURRENT OIL PRESERVATION SYSTEM WERE TO EVER FAIL.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/09/11	0.001 AC	0.947 AC
11/04/12	0.001 AC	0.227 AC
12/07/16	0.017 AC	0.522 AC
05/09/18	0.006 AC	0.371 AC
09/11/19	0.017 AC	0.696 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 4082561  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U1-C1

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
12/19/10	37	6	5.1	AC	0.49	
12/09/11	46	8	5.0	AC	0.38	
11/04/12	48	8	5.0	AC	0.36	
12/07/16	39	7	5.6	AC	0.50	
05/09/18	39	8	6.4	AC	0.58	
09/11/19	29	6	7.5	AC	0.83	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content continues to be acceptable based on the equipment and liquid type. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	22	ND	ND	22
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	20	ND	ND	20
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/11/19	ND	ND	22	ND	ND	22

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
02/22/08	18	5,218	82,131	22	1,020	7,235	8	47	ND	1,115	95,699
10/13/09	17	3,315	73,502	23	1,046	7,453	9	48	ND	1,143	85,413
12/19/10	16	2,032	73,029	25	975	7,746	6	46	ND	1,068	83,875
12/09/11	14	1,677	65,821	23	861	5,774	6	34	ND	938	74,210
11/04/12	ND	17,456	62,859	ND	10	112	ND	ND	ND	10	80,437
12/07/16	24	11,800	72,600	15	589	10,300	9	69	ND	706	95,406
05/09/18	19	8,730	60,200	11	613	9,370	6	61	ND	710	79,010
09/11/19	12	14,000	61,600	14	571	9,450	9	75	ND	681	85,731

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

D-ELEVATED LEVELS OF METHANE, ETHANE, AND ETHYLENE INDICATE AN INTERNAL HOT SPOT IN THE RANGE OF 300-700 DEGREES C. POSSIBLE CAUSES INCLUDE A BAD OR LOOSE INTERNAL CONNECTION OR LOCALIZED OVERHEATING IN THE TAP CHANGER AREA.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
02/22/08	ND	ND	0.027
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.023
11/04/12	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.043
09/11/19	ND	ND	0.040

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			11		11
12/19/10	3		6		9
12/09/11			15		15
12/07/16			5		5
05/09/18			7		7
09/11/19			7		7

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



Customer 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
Sub-Name DUKE ENERGY EGENOR

City San Martin de Porres, Lima  
Unit No. MPT-U4-B

Location INDOOR  
Other TIPO: TE2AF

NAMEPLATE DATA

Manufacturer	ABB	Equipment Type	TRANSFORMER
Manufacture Date	1/1/1998	Transformer Class	
Serial No.	30527	Impedance %	10.70
KVA Rating	10,500	Phase/Cycle	1/60
High Voltage	138,000	Liquid Type	OIL
Low Voltage	13,800	Gallons	2,056
Weight	52,600	Other Access	

ADDITIONAL EQUIPMENT

Radiators	Yes	Conservator Tank	Yes
Fans	Yes	LTC Compartment	Yes
Water Cooled	No	Bushing Location	
Oil Pumps	No	Breather	Free
Top FPV (inch)		Hose Length (feet)	
Bottom FPV (inch)		Service Online	Yes
InsulationType		Power Available	Yes

VISUAL INSPECTION

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	47	59		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	36	65		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	46	58		GOOD	YES-SEE ADD'L INFO
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	YES-RESUMEN

FIELD SERVICE

DATE SERVICE

Additional Information 5/9/2018 PARTE SUPERIOR DE LA COBA

Reason Not Tested

LIQUID SCREEN TEST DATA

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	37.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	33.5 AC	42 AC			0.50 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	33.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	36.4 AC	50 AC			1.00 AC	0.878 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.4 AC	50 AC			1.00 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	38.0 AC	47 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	37.0 AC	41 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.040 AC	37.0 AC	33 AC			1.50 AC	0.878 AC	CLEAR AC	NONE AC

INHIBITOR CONTENT

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.018% UN
12/09/11	0.010% UN
12/07/16	0.235% AC
05/09/18	0.240% AC
09/12/19	0.240% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

LIQUID POWER FACTOR

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.005 AC	1.650 AC
12/09/11	0.001 AC	0.916 AC
12/07/16	0.036 AC	1.670 AC
05/09/18	0.049 AC	1.720 AC
09/12/19	0.056 AC	1.720 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30527  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U4-B

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	39	5	4.3	AC	0.39	
12/19/10	59	8	3.2	AC	0.20	
12/09/11	52	6	3.0	AC	0.19	
12/07/16	41	11	8.8	QU	0.75	
05/09/18	51	14	7.8	AC	0.53	
09/12/19	20	6	10.0	QU	1.18	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	40	ND	ND	40
09/12/19	ND	ND	61	ND	ND	61

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 775 **EST. LIFE REMAINING** 98%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	1,342	66,891	182	178	2,484	414	8	ND	782	71,499
09/26/08	16	693	57,104	168	160	1,991	359	8	ND	711	60,499
10/13/09	ND	672	54,913	169	164	1,913	394	7	ND	734	58,232
12/19/10	ND	633	61,313	186	168	1,786	436	8	ND	798	64,530
12/09/11	ND	3,441	54,306	129	128	1,128	260	6	ND	523	59,398
12/07/16	3	2,970	40,700	25	302	2,540	86	5	ND	421	46,631
05/09/18	ND	1,120	41,700	18	374	3,040	55	7	ND	454	46,314
09/12/19	2	1,550	46,300	25	443	3,930	56	12	ND	538	52,318

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	0.083	ND
09/26/08	ND	ND	0.040
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	0.070
05/09/18	ND	ND	0.170
09/12/19	ND	ND	0.090

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U3-B1

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U3-B1

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	6996674	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,095
<b>Weight</b>	99,648.94	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18		31	48		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	12	25		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	45.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	42.1 AC	47 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	42.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	42.5 AC	45 AC			1.00 AC	0.883 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	45.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	46.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	45.0 AC	39 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.020 AC	45.0 AC	44 AC			1.00 AC	0.884 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.225% AC
12/09/11	0.210% AC
12/07/16	0.134% QU
05/09/18	0.120% QU
09/12/19	0.120% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.700 AC
12/09/11	0.001 AC	0.453 AC
12/07/16	0.007 AC	0.662 AC
05/09/18	0.006 AC	0.317 AC
09/12/19	0.010 AC	0.426 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 6996674  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-B1

**Gallons** 2,095  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	33	3	2.7	AC	0.28	
12/19/10	36	9	8.2	QU	0.81	
12/09/11	37	3	2.3	AC	0.22	
12/07/16	37	6	5.1	AC	0.49	
05/09/18	36	8	7.7	AC	0.76	
09/12/19	17	5	9.3	QU	1.13	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/12/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	1,920	86,557	13	479	2,669	10	18	ND	520	91,666
09/26/08	6	922	66,840	13	396	2,199	9	15	ND	439	70,400
10/13/09	6	1,491	63,559	11	374	2,113	4	14	ND	409	67,572
12/19/10	7	478	68,558	14	403	2,335	13	15	ND	452	71,823
12/09/11	6	789	57,231	12	322	1,566	14	9	ND	363	59,949
12/07/16	5	2,830	72,100	18	403	3,250	11	19	ND	456	78,636
05/09/18	5	3,870	74,300	14	367	2,880	9	17	ND	412	81,462
09/12/19	4	872	68,100	16	352	2,900	10	19	ND	401	72,273

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	0.063	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			14		14
12/19/10	2		9		11
12/09/11			15		15
12/07/16			7		7
05/09/18			9		9
09/12/19			9		9

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** INDOOR  
**Unit No.** MPT-U3-B2 **Other**

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	6996677	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	4,710
<b>Weight</b>	99,648.94	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	31	48		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	45.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.885 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	41.7 AC	44 AC			1.00 AC	0.884 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	42.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.878 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.040 AC	43.4 AC	50 AC			1.00 AC	0.883 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	43.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	49 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	45.0 AC	45 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.020 AC	45.0 AC	42 AC			1.00 AC	0.884 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.237% AC
12/09/11	0.222% AC
12/07/16	0.140% QU
05/09/18	0.130% QU
09/12/19	0.130% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.920 AC
12/09/11	0.001 AC	0.406 AC
12/07/16	0.006 AC	0.536 AC
05/09/18	0.007 AC	0.438 AC
09/12/19	0.012 AC	0.510 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 6996677  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-B2

**Gallons** 4,710  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	33	3	2.7	AC	0.28	
12/19/10	35	11	11.0	QU	1.10	
12/09/11	37	6	5.6	AC	0.53	
12/07/16	37	6	5.5	AC	0.53	
05/09/18	36	10	9.1	QU	0.90	
09/12/19	20	4	7.3	AC	0.86	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content has decreased since our last analysis. If service has not been performed, this may be due to temperature and/or operational changes. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/12/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	11	2,613	83,162	10	524	3,390	4	24	ND	573	89,738
09/26/08	7	3,675	74,928	10	460	3,029	3	23	ND	503	82,135
10/13/09	7	1,582	68,661	10	475	3,305	4	23	ND	519	74,067
12/19/10	7	921	73,107	11	476	3,099	3	22	ND	519	77,646
12/09/11	6	985	57,083	9	373	2,020	ND	24	ND	412	60,500
12/07/16	4	919	72,900	18	492	4,470	9	30	ND	553	78,842
05/09/18	4	1,020	60,200	12	392	3,560	6	24	ND	438	65,218
09/12/19	5	1,200	66,200	15	352	3,760	7	31	ND	410	71,570

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.024
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.021
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			15		15
12/19/10			11		11
12/09/11			16		16
12/07/16			7		7
05/09/18			9		9
09/12/19			9		9

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U3-A2

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U3-A2

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	6996676	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,095
<b>Weight</b>	99,648.94	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	36	45		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40			NONE
05/09/18	NORMAL	32	40		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	15	25		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	47.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	42.3 AC	49 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	42.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.879 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	45.4 AC	46 AC			1.00 AC	0.884 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	44.5 AC	50 AC			0.50 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	45.0 AC	51 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	44.0 AC	49 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.020 AC	46.0 AC	46 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.257% AC
12/09/11	0.240% AC
12/07/16	0.155% QU
05/09/18	0.150% QU
09/12/19	0.140% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	1.010 AC
12/09/11	0.001 AC	0.346 AC
12/07/16	0.008 AC	0.576 AC
05/09/18	0.009 AC	0.482 AC
09/12/19	0.012 AC	0.514 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 6996676  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-A2

**Gallons** 2,095  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	33	5	5.4	AC	0.56	
12/19/10	37	5	4.6	AC	0.45	
12/09/11	41	8	6.0	AC	0.51	
12/07/16	37	6	5.5	AC	0.53	
05/09/18	37	8	7.4	AC	0.71	
09/12/19	20	7	12.7	QU	1.51	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/12/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	19	1,560	78,290	12	400	2,748	7	14	ND	452	83,050
09/26/08	17	675	68,452	11	373	2,503	4	16	ND	421	72,051
10/13/09	17	1,106	71,958	12	393	2,846	5	17	ND	444	76,354
12/19/10	16	1,023	71,735	11	359	2,541	4	17	ND	407	75,706
12/09/11	14	1,056	57,940	9	293	1,725	3	10	ND	329	61,050
12/07/16	12	480	73,300	18	385	3,790	10	22	ND	447	78,017
05/09/18	10	1,450	66,000	13	333	3,140	8	17	ND	381	70,971
09/12/19	9	1,010	65,500	14	310	3,160	8	20	ND	361	70,031

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.023
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	0.020

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			14		14
12/19/10			10		10
12/09/11			14		14
12/07/16			7		7
05/09/18			9		9
09/12/19			9		9

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U3-C1

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U3-C1

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	S/PLACA MPT-U3-C1	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	4,710
<b>Weight</b>	99,666	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS	DATE	SERVICE
12/09/11	NORMAL	39	50		FAIR	YES-BOMBAS DE ACEITE		
12/07/16	NORMAL	35	47		FAIR	NONE		
05/09/18	NORMAL	31	45		GOOD	NONE		
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	NONE		

**FIELD SERVICE**

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
09/26/08		0.020 AC	37.4 AC	41 AC			1.50 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.020 AC	39.4 AC	48 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.030 AC	37.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.881 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	43.2 AC	50 AC			1.50 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	43.0 AC	44 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	42.0 AC	24 UN			1.50 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.030 AC	44.0 AC	35 AC			1.50 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.778% AC
12/09/11	0.722% AC
12/07/16	0.621% AC
05/09/18	0.650% AC
09/12/19	0.620% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.106 QU	3.910 QU
12/09/11	0.002 AC	2.100 AC
12/07/16	0.057 AC	2.690 AC
05/09/18	0.147 QU	2.210 AC
09/12/19	0.117 QU	2.940 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** S/PLACA MPT-U3-C1  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-C1

**Gallons** 4,710  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	33	2	2.2	AC	0.22	
12/19/10	41	6	4.4	AC	0.37	
12/09/11	44	6	3.9	AC	0.30	
12/07/16	40	8	6.6	AC	0.57	
05/09/18	36	10	9.1	QU	0.90	
09/12/19	20	11	19.0	UN	2.26	

**RECOMMENDATION** RETEST 3 MONTHS  
 The moisture content has increased and is now unacceptable. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	20	ND	ND	20
05/09/18	ND	ND	21	ND	ND	21
09/12/19	ND	ND	28	ND	ND	28

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	16	2,127	81,198	21	712	6,784	6	31	ND	786	90,895
09/26/08	9	876	67,947	25	632	5,901	6	32	ND	704	75,428
10/13/09	9	1,283	68,186	25	607	6,203	7	32	ND	680	76,352
12/19/10	9	946	74,340	27	579	6,556	7	35	ND	657	82,499
12/09/11	9	1,078	69,529	26	522	4,584	5	25	ND	587	75,778
12/07/16	20	1,260	75,300	41	500	7,740	19	51	ND	631	84,931
05/09/18	15	898	68,400	31	427	6,820	13	47	ND	533	76,651
09/12/19	10	1,800	59,500	28	366	5,430	14	50	ND	468	67,198

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	0.253
09/26/08	ND	ND	0.304
10/13/09	ND	ND	0.131
12/19/10	ND	ND	0.115
12/09/11	0.080	0.040	0.254
12/07/16	ND	ND	0.290
05/09/18	ND	ND	0.613
09/12/19	ND	ND	0.310

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			19		19
12/19/10			13		13
12/09/11			19		19
12/07/16			8		8
05/09/18			13		13
09/12/19			12		12

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U3-C2

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U3-C2

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	6996675	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	4,710
<b>Weight</b>	99,648.94	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	39	50		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	45		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	30	44		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	45.8 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	42.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	42.6 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.010 AC	42.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.887 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	44.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	47 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	45.0 AC	36 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.020 AC	44.0 AC	44 AC			1.00 AC	0.881 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.298% AC
12/09/11	0.280% AC
12/07/16	0.186% QU
05/09/18	0.190% QU
09/12/19	0.200% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.003 AC	1.230 AC
12/09/11	0.001 AC	0.624 AC
12/07/16	0.010 AC	0.488 AC
05/09/18	0.016 AC	0.529 AC
09/12/19	0.011 AC	0.444 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 6996675  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-C2

**Gallons** 4,710  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	32	3	3.4	AC	0.35	
12/19/10	42	7	5.0	AC	0.42	
12/09/11	44	5	3.2	AC	0.25	
12/07/16	37	7	6.5	AC	0.62	
05/09/18	35	9	8.5	QU	0.85	
09/12/19	20	6	10.9	QU	1.29	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/12/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	17	1,658	82,784	10	326	2,612	5	9	ND	367	87,421
09/26/08	11	943	72,278	10	300	2,345	5	8	ND	334	75,900
10/13/09	10	877	68,289	10	289	2,335	5	8	ND	322	71,823
12/19/10	9	2,345	75,495	11	274	2,292	5	6	ND	305	80,437
12/09/11	10	698	55,508	8	217	1,304	2	3	ND	240	57,750
12/07/16	8	653	77,100	15	309	3,450	11	10	ND	353	81,556
05/09/18	7	2,160	64,300	10	249	2,710	7	8	ND	281	69,451
09/12/19	9	1,400	68,900	11	214	2,730	9	9	ND	252	73,282

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	0.058	0.027
09/26/08	ND	ND	0.029
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.160	0.045
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.027
09/12/19	ND	ND	0.030

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			13		13
12/19/10			9		9
12/09/11			14		14
12/07/16			7		7
05/09/18			9		9
09/12/19			8		8

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U3-A1

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U3-A1

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	6996673	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,095
<b>Weight</b>	99,648.94	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	39	49		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	28	42		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	18	28		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.010 AC	47.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	43.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.883 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	43.8 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	41.9 AC	39 AC			1.00 AC	0.885 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	43.7 AC	50 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	49 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	45.0 AC	39 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.020 AC	45.0 AC	39 AC			1.00 AC	0.881 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.273% AC
12/09/11	0.256% AC
12/07/16	0.162% QU
05/09/18	0.160% QU
09/12/19	0.160% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.742 AC
12/09/11	0.001 AC	0.200 AC
12/07/16	0.006 AC	0.358 AC
05/09/18	0.005 AC	0.305 AC
09/12/19	0.003 AC	0.287 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 6996673  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U3-A1

**Gallons** 2,095  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	34	3	3.1	AC	0.32	
12/19/10	39	6	4.7	AC	0.42	
12/09/11	44	7	5.0	AC	0.39	
12/07/16	37	7	6.5	AC	0.62	
05/09/18	33	10	10.8	QU	1.12	
09/12/19	23	7	10.4	QU	1.22	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	1	ND	ND	1
05/09/18	ND	ND	1	ND	ND	1
09/12/19	ND	ND	1	ND	ND	1

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	2,309	77,509	9	352	2,570	2	11	ND	374	82,762
09/26/08	5	1,938	70,634	10	336	2,412	3	12	ND	366	75,350
10/13/09	5	1,337	69,975	11	348	2,560	3	11	ND	378	74,250
12/19/10	5	812	72,830	12	338	2,378	2	12	ND	369	76,389
12/09/11	ND	4,042	62,808	9	244	1,634	2	6	ND	261	68,745
12/07/16	4	568	72,300	19	354	3,500	9	15	ND	401	76,769
05/09/18	5	1,380	62,600	14	295	2,850	6	12	ND	332	67,162
09/12/19	4	2,560	66,300	16	285	3,010	8	15	ND	328	72,198

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			14		14
12/19/10			10		10
12/09/11			12		12
12/07/16			7		7
05/09/18			10		10
09/12/19			9		9

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U2-B2

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AW

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	L30117	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,064
<b>Weight</b>	34,579.51	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	18	25		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	34	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	15	26		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	18	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	41.2 AC	48 AC			1.50 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.020 AC	37.3 AC	50 AC			1.50 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	36.4 AC	47 AC			1.50 AC	0.861 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	37.3 AC	41 AC			1.00 AC	0.869 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	35.4 AC	50 AC			1.50 AC	0.862 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	41.0 AC	47 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	36.0 AC	43 AC			1.50 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	39.0 AC	33 AC			1.50 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.242% AC
12/09/11	0.229% AC
12/07/16	0.150% QU
05/09/18	0.150% QU
09/11/19	0.150% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.057 AC	1.390 AC
12/09/11	0.001 AC	0.415 AC
12/07/16	0.011 AC	0.549 AC
05/09/18	0.009 AC	0.452 AC
09/11/19	0.014 AC	0.629 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L30117  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-B2

**Gallons** 1,064  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	41	5	3.6	AC	0.31	
12/19/10	23	5	7.2	AC	0.85	
12/09/11	23	11	16.8	UN	1.97	
12/07/16	39	6	5.1	AC	0.46	
05/09/18	20	13	22.7	UN	2.69	
09/11/19	23	4	6.4	AC	0.75	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The reduced moisture content and the past history indicate that the previous unacceptable result may have been due to a lack of moisture equilibrium or moisture accumulation in the sampling valve. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	93	ND	ND	93
12/19/10	ND	ND	127	ND	ND	127
12/09/11	ND	ND	130	ND	ND	130
12/07/16	ND	ND	97	ND	ND	97
05/09/18	ND	ND	110	ND	ND	110
09/11/19	ND	ND	130	ND	ND	130

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 665 **EST. LIFE REMAINING** 87%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	12	29,893	72,491	14	311	3,858	7	86	26	456	106,698
09/26/08	13	24,420	57,646	12	282	3,328	7	73	19	406	85,800
10/13/09	15	3,173	57,473	14	303	3,086	7	75	21	435	64,167
12/19/10	15	19,869	63,256	15	270	2,984	7	92	25	424	86,533
12/09/11	15	17,632	52,675	12	242	1,948	4	56	16	345	72,600
12/07/16	15	28,500	61,300	14	287	3,420	13	102	34	465	93,685
05/09/18	10	26,000	58,000	10	357	3,360	8	91	23	499	87,859
09/11/19	17	25,900	54,900	13	280	3,200	8	94	22	434	84,434

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

E1-ACETYLENE LEVELS HAVE STABILIZED. THIS MAY MEAN THAT THERE IS NO CONTINUING ARCING CONDITION. WE RECOMMEND MONITORING THIS UNIT USING A SHORTER RETEST INTERVAL DUE TO ITS SUSPECT HISTORY.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			4		4
12/19/10			2		2
12/09/11			4		4
12/07/16					ND
05/09/18			2		2
09/11/19	2		2		4

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima **Location** INDOOR  
**Unit No.** MPT-U1-A2 **Other** 4249

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	5063786	<b>Impedance %</b>	8.10
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS	DATE	SERVICE
12/09/11	NORMAL	40	56		FAIR	YES-BOMBAS DE ACEITE		
12/07/16	NORMAL	37	50		FAIR	NONE		
05/09/18	NORMAL	31	42		GOOD	NONE		
09/11/19	NORMAL	30	41		FAIR	NONE		

**FIELD SERVICE**

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
08/24/06		0.020 AC	40.8 AC	36 AC			0.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
02/22/08		0.030 AC	42.7 AC	49 AC			0.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	39.7 AC	41 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	34.1 AC	49 AC			1.00 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.8 AC	50 AC			0.50 AC	0.868 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	47 AC			0.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	43.0 AC	40 AC			0.50 AC	0.868 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	45.0 AC	37 AC			1.00 AC	0.863 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.268% AC
12/09/11	0.253% AC
12/07/16	0.376% AC
05/09/18	0.380% AC
09/11/19	0.360% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.010 AC	2.520 AC
12/09/11	0.003 AC	1.520 AC
12/07/16	0.004 AC	0.284 AC
05/09/18	0.007 AC	0.418 AC
09/11/19	0.005 AC	0.378 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 5063786  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U1-A2

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000

**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	38	9	7.6	AC	0.70	
12/19/10	55	15	7.3	AC	0.47	
12/09/11	45	8	5.2	AC	0.40	
12/07/16	42	12	9.2	QU	0.78	
05/09/18	36	20	18.7	UN	1.85	
09/11/19	35	7	6.5	AC	0.65	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The reduced moisture content and the past history indicate that the previous unacceptable result may have been due to a lack of moisture equilibrium or moisture accumulation in the sampling valve. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	43	ND	ND	43
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	60	ND	ND	60
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	40	ND	ND	40
09/11/19	ND	ND	34	ND	ND	34

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800 **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
08/24/06	ND	1,799	48,465	11	309	4,404	4	6	ND	330	54,998
02/22/08	ND	1,028	84,111	22	584	9,751	10	15	ND	631	95,521
10/13/09	ND	870	75,011	21	520	9,607	10	15	ND	566	86,054
12/19/10	ND	806	75,615	19	455	9,016	9	14	ND	497	85,934
12/09/11	ND	1,197	72,128	18	444	7,591	8	11	ND	481	81,397
12/07/16	8	834	71,800	15	769	9,570	6	13	ND	811	83,015
05/09/18	3	1,460	65,000	11	647	8,700	4	10	ND	675	75,835
09/11/19	4	1,490	66,600	15	633	9,130	5	18	ND	675	77,895

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
08/24/06	ND	ND	0.405
02/22/08	ND	ND	0.392
10/13/09	ND	ND	0.198
12/19/10	ND	ND	0.198
12/09/11	0.080	0.040	0.424
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.041
09/11/19	ND	ND	0.030

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			17		17
12/19/10	5		10		15
12/09/11			16		16
12/07/16			8		8
05/09/18			10		10
09/11/19			9		9

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U6-B

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30525	<b>Impedance %</b>	10.70
<b>KVA Rating</b>	15,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,165
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	48	60		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	26	50		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	48	60		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	43	72		FAIR	YES-RADIADORES

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.010 AC	40.2 AC	50 AC			1.00 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	34.6 AC	42 AC			1.00 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	31.2 QU	49 AC			1.50 AC	0.874 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.030 AC	35.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.010 AC	40.8 AC	42 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	38.0 AC	48 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.060 QU	35.0 AC	35 AC			2.00 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.060 QU	38.0 AC	33 AC			2.00 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.022% UN
12/09/11	0.014% UN
12/07/16	0.291% AC
05/09/18	0.290% AC
09/12/19	0.280% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.004 AC	1.930 AC
12/09/11	0.001 AC	1.120 AC
12/07/16	0.020 AC	1.280 AC
05/09/18	0.043 AC	1.600 AC
09/12/19	0.043 AC	1.640 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30525  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U6-B

**Gallons** 2,164.94  
**KVA** 15,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	40	8	6.2	AC	0.53	
12/19/10	57	7	3.2	AC	0.20	
12/09/11	53	8	3.9	AC	0.26	
12/07/16	31	10	11.0	QU	1.18	
05/09/18	53	16	8.3	QU	0.54	
09/12/19	48	15	9.0	QU	0.65	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	20	ND	ND	20
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	27	ND	ND	27
12/07/16	ND	ND	40	ND	ND	40
05/09/18	ND	ND	64	ND	ND	64
09/12/19	ND	ND	100	ND	ND	100

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 700 **EST. LIFE REMAINING** 90%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	898	62,617	175	172	2,358	352	6	ND	705	66,578
09/26/08	9	749	53,607	147	146	1,680	305	7	ND	614	56,650
10/13/09	ND	1,113	54,144	152	147	1,849	337	6	ND	642	57,748
12/19/10	ND	3,658	74,853	172	157	1,883	392	6	ND	727	81,121
12/09/11	ND	2,121	56,996	150	148	1,137	309	4	ND	611	60,865
12/07/16	6	5,850	47,800	13	216	1,270	31	5	ND	271	55,191
05/09/18	5	1,030	50,000	17	408	2,970	31	10	ND	471	54,471
09/12/19	10	1,230	54,900	29	478	4,220	39	13	ND	569	60,919

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	0.026
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	0.020
05/09/18	ND	ND	0.058
09/12/19	ND	ND	0.060

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U1-B2

**Location** INDOOR  
**Other** MPT-U1-B2 / 4261

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	WESTINGHOUSE	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>		<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	5063788	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,020
<b>Weight</b>	38,650	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	N2 Blanket
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
11/04/12	NORMAL	43	55		GOOD	NONE
12/07/16	NORMAL	35	45			NONE
05/09/18	NORMAL	30	42			NONE
09/11/19	NORMAL	28	33		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
02/22/08		0.030 AC	41.3 AC	46 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	38.2 AC	40 AC			1.50 AC	0.864 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.020 AC	40.4 AC	50 AC			1.00 AC	0.871 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.867 AC	CLEAR AC	NONE AC
11/04/12		0.020 AC	43.7 AC	56 AC			0.50 AC	0.850 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	46.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	44.0 AC	45 AC			1.00 AC	0.868 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	45.0 AC	39 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/09/11	0.246% AC
11/04/12	0.480% AC
12/07/16	0.524% AC
05/09/18	0.530% AC
09/11/19	0.520% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/09/11	0.001 AC	0.780 AC
11/04/12	0.001 AC	0.384 AC
12/07/16	0.005 AC	0.259 AC
05/09/18	0.043 AC	1.760 AC
09/11/19	0.018 AC	0.739 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 5063788  
**Mfg.** WESTINGHOUSE  
**Unit No.** MPT-U1-B2

**Gallons** 1,020  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	QU	WEIGHT PCT.	
12/19/10	41	15	11.5	QU	0.99	
12/09/11	47	14	8.7	QU	0.65	
11/04/12	48	13	8.1	QU	0.59	
12/07/16	40	12	9.9	QU	0.85	
05/09/18	35	16	15.4	UN	1.55	
09/11/19	33	9	9.7	QU	1.01	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has decreased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	49	ND	ND	49
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	67	ND	ND	67
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	36	ND	ND	36
09/11/19	ND	ND	29	ND	ND	29

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
02/22/08	ND	1,314	77,963	16	384	7,145	7	9	ND	416	86,838
10/13/09	ND	2,613	71,661	17	334	7,170	7	7	ND	365	81,809
12/19/10	ND	1,378	74,767	18	301	7,389	14	5	ND	338	83,872
12/09/11	ND	1,275	72,784	18	297	6,449	19	4	ND	338	80,846
11/04/12	ND	22,951	82,120	1	11	104	ND	ND	ND	12	105,187
12/07/16	11	3,450	74,700	13	827	7,670	3	19	ND	873	86,693
05/09/18	4	4,650	69,000	10	736	7,390	3	17	ND	770	81,810
09/11/19	ND	1,480	55,200	13	646	7,120	4	21	ND	684	64,484

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

C1-CARBON MONOXIDE AND/OR CARBON DIOXIDE LEVELS HAVE STABILIZED. THIS MAY MEAN THAT THERE IS NO CONTINUING DAMAGE TO THE CELLULOSIC INSULATION. WE RECOMMEND MONITORING THIS UNIT USING A SHORTER RETEST INTERVAL DUE TO ITS SUSPECT HISTORY. IF APPLICABLE, FURAN RESULTS SHOULD BE CONSULTED TO AID DIAGNOSIS.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
02/22/08	ND	ND	0.202
10/13/09	ND	ND	0.103
12/19/10	ND	ND	0.102
12/09/11	0.080	0.040	0.170
11/04/12	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	0.170
09/11/19	ND	ND	0.050

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			15		15
12/19/10			11		11
12/09/11			14		14
12/07/16			6		6
05/09/18			8		8
09/11/19			8		8

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U2-C1

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AW

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	L-30121	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,065
<b>Weight</b>	34,579.51	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	24	32		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	32	40		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	21	34		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	44.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	38.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	40.0 AC	45 AC			1.50 AC	0.861 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.010 AC	39.7 AC	50 AC			1.00 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.6 AC	50 AC			1.00 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	43.0 AC	54 AC			1.50 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	44.0 AC	39 AC			1.50 AC	0.863 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	41.0 AC	40 AC			1.00 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.219% AC
12/09/11	0.207% AC
12/07/16	0.136% QU
05/09/18	0.130% QU
09/11/19	0.140% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	1.000 AC
12/09/11	0.001 AC	0.333 AC
12/07/16	0.008 AC	0.550 AC
05/09/18	0.009 AC	0.480 AC
09/11/19	0.010 AC	0.456 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L-30121  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-C1

**Gallons** 1,064.7  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	37	12	10.6	QU	1.02	
12/19/10	29	6	6.9	AC	0.76	
12/09/11	29	9	10.7	QU	1.17	
12/07/16	37	7	6.5	AC	0.62	
05/09/18	26	8	10.6	QU	1.20	
09/11/19	25	7	9.6	QU	1.11	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content is questionable based on the equipment class and liquid type. This may be due to an incursion of moisture or disruption in equilibrium due to changing load/temperature. A shorter test interval is recommended to monitor this unit.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	112	ND	ND	112
12/19/10	ND	ND	125	ND	ND	125
12/09/11	ND	ND	140	ND	ND	140
12/07/16	ND	ND	96	ND	ND	96
05/09/18	ND	ND	110	ND	ND	110
09/11/19	ND	ND	110	ND	ND	110

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 685 **EST. LIFE REMAINING** 89%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	27,422	62,726	12	266	2,995	11	52	17	358	93,501
09/26/08	10	26,838	61,215	10	244	2,912	11	48	13	336	91,301
10/13/09	8	25,422	55,584	9	203	2,824	5	50	14	289	84,119
12/19/10	7	23,492	68,326	9	191	2,779	7	56	9	279	94,876
12/09/11	9	18,472	56,429	8	216	1,825	2	33	6	274	77,000
12/07/16	10	30,700	68,500	11	234	3,040	8	73	25	361	102,601
05/09/18	11	25,800	54,400	9	302	2,850	7	77	20	426	83,476
09/11/19	19	25,400	55,100	14	334	3,130	7	88	21	483	84,113

**RECOMMENDATION** RETEST 3 MONTHS

E1-ACETYLENE LEVELS HAVE STABILIZED. THIS MAY MEAN THAT THERE IS NO CONTINUING ARCING CONDITION. WE RECOMMEND MONITORING THIS UNIT USING A SHORTER RETEST INTERVAL DUE TO ITS SUSPECT HISTORY.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			10		10
12/19/10			6		6
12/09/11			13		13
12/07/16			5		5
05/09/18			6		6
09/11/19			5		5

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U6-A

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO:TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30526	<b>Impedance %</b>	10.70
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	48	60		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	26	50			NONE
05/09/18	NORMAL	50	60		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	55	74		FAIR	YES-RADIADORES

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

**Reason Not Tested**

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	37.3 AC	50 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.020 AC	33.8 AC	44 AC			1.50 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	34.2 AC	48 AC			1.50 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.030 AC	33.2 AC	49 AC			1.00 AC	0.881 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	38.0 AC	36 AC			1.00 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	44.0 AC	56 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	42.0 AC	41 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.030 AC	42.0 AC	33 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.022% UN
12/09/11	0.011% UN
12/07/16	0.228% AC
05/09/18	0.230% AC
09/12/19	0.220% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	1.940 AC
12/09/11	0.001 AC	0.814 AC
12/07/16	0.006 AC	0.474 AC
05/09/18	0.009 AC	0.478 AC
09/12/19	0.013 AC	0.590 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30526  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U6-A

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	39	5	4.3	AC	0.39	
12/19/10	59	8	3.4	AC	0.21	
12/09/11	53	10	5.2	AC	0.34	
12/07/16	31	9	10.5	QU	1.12	
05/09/18	55	11	5.4	AC	0.34	
09/12/19	60	12	5.0	AC	0.30	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content continues to be acceptable based on the equipment and liquid type. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	26	ND	ND	26
12/19/10	ND	ND	39	ND	ND	39
12/09/11	ND	ND	38	ND	ND	38
12/07/16	ND	ND	40	ND	ND	40
05/09/18	ND	ND	54	ND	ND	54
09/12/19	ND	ND	94	ND	ND	94

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 710 **EST. LIFE REMAINING** 91%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	4,475	76,157	185	189	2,118	466	9	ND	849	83,599
09/26/08	ND	460	57,262	173	170	1,697	438	8	ND	789	60,208
10/13/09	ND	1,054	56,828	174	169	1,805	461	8	ND	812	60,499
12/19/10	ND	1,688	64,212	177	165	1,692	502	7	ND	851	68,443
12/09/11	ND	1,523	63,550	139	127	1,211	251	4	ND	521	66,805
12/07/16	ND	7,650	53,800	18	419	3,630	44	13	ND	494	65,574
05/09/18	3	1,690	58,100	14	695	4,750	30	21	ND	763	65,303
09/12/19	4	2,140	52,400	19	641	5,680	31	21	ND	716	60,936

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19			2		2

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U6-C

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30524	<b>Impedance %</b>	10.70
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	48	60		FAIR	NONE
12/07/16		28	50			NONE
05/09/18	NORMAL	51	62		GOOD	NONE
09/12/19	NORMAL	49	72		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	38.2 AC	50 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.020 AC	34.3 AC	46 AC			1.50 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	34.7 AC	50 AC			1.50 AC	0.871 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.020 AC	35.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	40.5 AC	50 AC			1.00 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	45.0 AC	49 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.020 AC	43.0 AC	43 AC			1.50 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.030 AC	40.0 AC	37 AC			1.50 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.023% UN
12/09/11	0.013% UN
12/07/16	0.222% AC
05/09/18	0.220% AC
09/12/19	0.220% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.008 AC	2.150 AC
12/09/11	0.001 AC	1.020 AC
12/07/16	0.006 AC	0.762 AC
05/09/18	0.009 AC	0.472 AC
09/12/19	0.013 AC	0.595 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30524  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U6-C

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
10/13/09	41	5	3.6	AC	0.31	
12/19/10	59	5	2.1	AC	0.13	
12/09/11	53	7	3.6	AC	0.24	
12/07/16	33	8	8.6	QU	0.90	
05/09/18	56	9	4.2	AC	0.27	
09/12/19	54	10	4.8	AC	0.30	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content continues to be acceptable based on the equipment and liquid type. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	19	ND	ND	19
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	29	ND	ND	29
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	52	ND	ND	52
09/12/19	ND	ND	75	ND	ND	75

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 745 **EST. LIFE REMAINING** 95%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	857	70,413	216	202	1,797	610	11	ND	1,039	74,106
09/26/08	ND	545	54,602	167	164	1,240	473	8	ND	812	57,199
10/13/09	ND	964	56,863	177	175	1,467	522	8	ND	882	60,176
12/19/10	ND	572	54,273	166	157	1,361	525	7	ND	855	57,061
12/09/11	ND	1,947	56,843	148	157	1,052	347	4	ND	656	60,498
12/07/16	ND	5,200	46,000	20	365	3,480	52	15	ND	452	55,132
05/09/18	3	930	46,400	17	497	4,070	35	24	ND	576	51,976
09/12/19	4	2,150	46,000	21	504	4,860	35	24	ND	588	53,598

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.260	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
ND means None Detected  
(<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U5-B

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO:TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30522	<b>Impedance %</b>	10.60
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	49	60		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	36	65		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	52	60		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	46	68		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	38.1 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.020 AC	33.4 AC	47 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	33.2 AC	50 AC			1.50 AC	0.872 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.020 AC	33.6 AC	46 AC			1.00 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	40.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	38.0 AC	48 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.060 QU	36.0 AC	46 AC			2.00 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.060 QU	38.0 AC	32 AC			2.00 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.022% UN
12/09/11	0.015% UN
12/07/16	0.275% AC
05/09/18	0.270% AC
09/11/19	0.270% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.006 AC	2.260 AC
12/09/11	0.001 AC	0.892 AC
12/07/16	0.027 AC	1.600 AC
05/09/18	0.047 AC	1.850 AC
09/11/19	0.056 AC	1.910 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30522  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U5-B

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	42	6	4.2	AC	0.36	
12/19/10	57	8	3.4	AC	0.21	
12/09/11	54	6	2.8	AC	0.18	
12/07/16	41	16	12.7	UN	1.09	
05/09/18	57	15	6.8	AC	0.42	
09/11/19	51	16	8.7	QU	0.59	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS  
 The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	20	ND	ND	20
12/19/10	ND	ND	27	ND	ND	27
12/09/11	ND	ND	26	ND	ND	26
12/07/16	ND	ND	40	ND	ND	40
05/09/18	ND	ND	50	ND	ND	50
09/11/19	ND	ND	75	ND	ND	75

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 745 **EST. LIFE REMAINING** 95%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	695	61,670	196	183	2,165	505	6	ND	890	65,420
09/26/08	ND	473	55,817	176	168	1,736	472	6	ND	822	58,848
10/13/09	ND	1,565	53,651	173	160	1,715	476	8	ND	817	57,748
12/19/10	ND	701	80,233	252	224	2,192	727	ND	1	1,204	84,330
12/09/11	ND	5,020	61,011	131	124	1,038	319	5	ND	579	67,648
12/07/16	2	11,400	62,100	15	162	1,470	69	3	ND	251	75,221
05/09/18	3	845	42,500	18	335	2,570	57	6	ND	419	46,334
09/11/19	4	2,040	45,600	25	394	3,650	59	9	ND	491	51,781

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	0.050
09/11/19	ND	ND	0.100

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/11/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)



**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U5-C

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO:TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30521	<b>Impedance %</b>	10.60
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	No
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	No
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
06/01/14	NORMAL	55			POOR	YES-SEE ADD'L INFO
12/07/16	NORMAL	34	65		GOOD	NONE
05/09/18	NORMAL	49	60		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	35	65		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE SERVICE

**Additional Information** 6/1/2014 LEAK- VALVULA DE SOBREPRESION

**Reason Not Tested**

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
10/13/09		0.010 AC	34.5 AC	50 AC			1.50 AC	0.873 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.020 AC	33.4 AC	35 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	40.6 AC	50 AC			1.50 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
06/01/14		0.020 AC	39.9 AC	49 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	42.0 AC	52 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	38.0 AC	46 AC			1.50 AC	0.872 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.060 QU	39.0 AC	30 AC			2.00 AC	0.874 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/09/11	0.013% UN
06/01/14	0.153% QU
12/07/16	0.469% AC
05/09/18	0.470% AC
09/11/19	0.450% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/09/11	0.001 AC	0.944 AC
06/01/14	0.006 AC	0.944 AC
12/07/16	0.019 AC	0.983 AC
05/09/18	0.023 AC	1.040 AC
09/11/19	0.040 AC	1.180 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30521  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U5-C

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	AC	WEIGHT PCT.	
12/19/10	59	10	4.1	AC	0.25	
12/09/11	54	6	2.8	AC	0.18	
06/01/14	60	19	7.6	AC	0.46	
12/07/16	39	13	11.1	QU	1.00	
05/09/18	54	13	6.3	AC	0.40	
09/11/19	40	13	10.7	QU	0.92	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	17	ND	ND	17
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	29	ND	ND	29
12/07/16	ND	ND	30	ND	ND	30
05/09/18	ND	ND	47	ND	ND	47
09/11/19	ND	ND	98	ND	ND	98

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 705 **EST. LIFE REMAINING** 91%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
09/26/08	ND	483	56,889	183	171	1,481	497	8	ND	859	59,712
10/13/09	ND	1,139	55,087	180	169	1,574	509	8	ND	866	58,666
12/19/10	ND	1,003	65,064	201	182	1,673	616	9	ND	1,008	68,748
12/09/11	ND	1,148	55,134	157	158	1,089	362	5	ND	682	58,053
06/01/14	ND	374	5,967	25	20	514	303	4	ND	352	7,207
12/07/16	4	10,200	46,300	5	180	1,290	20	16	ND	225	58,015
05/09/18	4	5,640	60,800	8	631	4,980	17	50	ND	710	72,130
09/11/19	4	6,480	58,100	9	701	6,680	18	53	ND	785	72,045

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
06/01/14	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	0.030

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/11/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U2-A2

**Location** INDOOR  
**Other** TIP: TE2AW

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	L30122	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,065
<b>Weight</b>	34,579.51	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	Yes	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	18	25		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	34	40			NONE
05/09/18	NORMAL	16	28		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	40.0 AC	50 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.010 AC	38.3 AC	50 AC			1.00 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	38.8 AC	50 AC			1.00 AC	0.861 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.010 AC	40.2 AC	50 AC			1.00 AC	0.873 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	42.2 AC	50 AC			1.50 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	42.0 AC	46 AC			1.50 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	42.0 AC	48 AC			1.50 AC	0.863 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	39.0 AC	34 AC			1.50 AC	0.864 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.243% AC
12/09/11	0.230% AC
12/07/16	0.149% QU
05/09/18	0.160% QU
09/11/19	0.160% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.904 AC
12/09/11	0.001 AC	0.613 AC
12/07/16	0.011 AC	0.423 AC
05/09/18	0.008 AC	0.416 AC
09/11/19	0.011 AC	0.549 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L30122  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-A2

**Gallons** 1,064.7  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	42	5	3.5	AC	0.29	
12/19/10	24	6	8.4	QU	0.99	
12/09/11	23	12	18.4	UN	2.16	
12/07/16	39	7	6.0	AC	0.54	
05/09/18	21	7	11.3	QU	1.33	
09/11/19	25	5	6.6	AC	0.77	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content has decreased since our last analysis. If service has not been performed, this may be due to temperature and/or operational changes. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	105	ND	ND	105
12/19/10	ND	ND	129	ND	ND	129
12/09/11	ND	ND	130	ND	ND	130
12/07/16	ND	ND	100	ND	ND	100
05/09/18	ND	ND	130	ND	ND	130
09/11/19	ND	ND	140	ND	ND	140

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 650 **EST. LIFE REMAINING** 85%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	26,127	62,584	10	228	3,611	15	45	12	310	92,632
09/26/08	5	24,900	55,974	8	200	3,005	14	37	8	272	84,151
10/13/09	5	23,723	59,890	6	182	2,574	3	36	8	240	86,427
12/19/10	6	21,340	62,219	7	191	2,718	4	40	9	257	86,534
12/09/11	ND	18,858	56,384	8	135	1,573	16	17	7	183	76,998
12/07/16	7	30,500	63,700	7	205	3,410	5	53	15	292	97,902
05/09/18	4	28,000	62,100	6	278	3,720	4	55	12	359	94,179
09/11/19	18	26,700	55,100	8	223	3,430	6	57	11	323	85,553

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

K1-ACETYLENE LEVELS HAVE STABILIZED, INDICATING THAT THERE MAY NOT BE AN ACTIVE FAULT CONDITION. WE RECOMMEND MONITORING THIS UNIT USING A SHORTER RETEST INTERVAL DUE TO ITS SUSPECT HISTORY.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			5		5
12/19/10			3		3
12/09/11			5		5
12/07/16			3		3
05/09/18			4		4
09/11/19			2		2

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

Results in mg/kg  
 ND means None Detected  
 (<2 mg/kg per ASTM D4059)

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U2-B1

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AW

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	BBICT	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1977	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	L30123	<b>Impedance %</b>	8.20
<b>KVA Rating</b>	10,000	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	1,065
<b>Weight</b>	34,579.51	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	No	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	No	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	Yes	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
12/09/11	NORMAL	27	36		FAIR	NONE
12/07/16	NORMAL	34	40			NONE
05/09/18	NORMAL	19	34		GOOD	NONE
09/11/19	NORMAL	20	30		FAIR	NONE

**FIELD SERVICE**

DATE	SERVICE

**Additional Information**

Reason Not Tested

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
11/12/07		0.020 AC	41.2 AC	50 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/26/08		0.020 AC	37.2 AC	50 AC			1.00 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	38.9 AC	44 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/19/10		0.020 AC	43.9 AC	43 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	40.4 AC	50 AC			1.00 AC	0.867 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	43.0 AC	50 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	41.0 AC	36 AC			1.50 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/11/19		0.030 AC	40.0 AC	30 AC			1.50 AC	0.866 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.276% AC
12/09/11	0.258% AC
12/07/16	0.176% QU
05/09/18	0.180% QU
09/11/19	0.180% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.001 AC	0.973 AC
12/09/11	0.001 AC	0.688 AC
12/07/16	0.009 AC	0.501 AC
05/09/18	0.010 AC	0.502 AC
09/11/19	0.016 AC	0.696 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L30123  
**Mfg.** BBICT  
**Unit No.** MPT-U2-B1

**Gallons** 1,064.7  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	39	5	3.8	AC	0.35	
12/19/10	32	3	3.4	AC	0.35	
12/09/11	32	8	8.9	QU	0.94	
12/07/16	39	5	3.9	AC	0.35	
05/09/18	24	6	8.5	QU	0.99	
09/11/19	25	5	6.6	AC	0.77	

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

The moisture content has decreased since our last analysis. If service has not been performed, this may be due to temperature and/or operational changes. Continued normal monitoring is indicated.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	175	ND	ND	175
12/19/10	ND	ND	222	ND	ND	222
12/09/11	ND	ND	170	ND	ND	170
12/07/16	ND	ND	110	ND	ND	110
05/09/18	ND	ND	130	ND	ND	130
09/11/19	ND	ND	130	ND	ND	130

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 665 **EST. LIFE REMAINING** 87%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	14	24,446	57,001	15	281	3,385	6	82	20	418	85,250
09/26/08	9	22,258	55,401	13	496	6,432	10	68	13	609	84,700
10/13/09	10	26,283	58,133	11	255	5,270	8	77	15	376	90,062
12/19/10	9	21,111	64,399	11	234	3,975	7	73	14	348	89,833
12/09/11	14	20,155	58,197	12	252	2,681	5	72	11	366	81,399
12/07/16	17	29,400	62,000	16	312	3,370	13	107	37	502	95,272
05/09/18	22	27,800	59,800	16	337	3,120	10	112	33	530	91,250
09/11/19	23	25,100	52,500	15	283	2,770	10	104	27	462	80,832

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS

E1-ACETYLENE LEVELS HAVE STABILIZED. THIS MAY MEAN THAT THERE IS NO CONTINUING ARCING CONDITION. WE RECOMMEND MONITORING THIS UNIT USING A SHORTER RETEST INTERVAL DUE TO ITS SUSPECT HISTORY.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	ND
09/26/08	ND	ND	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.020
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/11/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			6		6
12/19/10			5		5
12/09/11			7		7
12/07/16			3		3
05/09/18			4		4
09/11/19			3		3

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR

**City** San Martin de Porres, Lima  
**Unit No.** MPT-U4-C

**Location** INDOOR  
**Other** TIPO: TE2AF

**NAMEPLATE DATA**

<b>Manufacturer</b>	ABB	<b>Equipment Type</b>	TRANSFORMER
<b>Manufacture Date</b>	1/1/1998	<b>Transformer Class</b>	
<b>Serial No.</b>	30529	<b>Impedance %</b>	7.90
<b>KVA Rating</b>	10,500	<b>Phase/Cycle</b>	1/60
<b>High Voltage</b>	138,000	<b>Liquid Type</b>	OIL
<b>Low Voltage</b>	13,800	<b>Gallons</b>	2,056
<b>Weight</b>	52,600	<b>Other Access</b>	

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

<b>Radiators</b>	Yes	<b>Conservator Tank</b>	Yes
<b>Fans</b>	Yes	<b>LTC Compartment</b>	Yes
<b>Water Cooled</b>	No	<b>Bushing Location</b>	
<b>Oil Pumps</b>	No	<b>Breather</b>	Free
<b>Top FPV (inch)</b>		<b>Hose Length (feet)</b>	
<b>Bottom FPV (inch)</b>		<b>Service Online</b>	Yes
<b>InsulationType</b>		<b>Power Available</b>	Yes

**VISUAL INSPECTION**

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS	DATE	SERVICE
12/09/11	NORMAL	49	60		FAIR	YES-BRIDAS DE		
12/07/16	NORMAL	36	65		GOOD	YES - POR RADIADORS		
05/09/18	NORMAL	46	58		GOOD	YES-SEE ADD'L INFO		
09/12/19	NORMAL	15	30		FAIR	YES-POR RADIADORES Y		

**FIELD SERVICE**

**Additional Information** 5/9/2018 POR LAS BRIDAS DE LOS RADICADORES PLUS CUBAS

**Reason Not Tested**

**LIQUID SCREEN TEST DATA**

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
09/26/08		0.030 AC	31.2 QU	50 AC			1.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	30.3 QU	50 AC			1.00 AC	0.876 AC	CLEAR AC	SLIGHT QU
12/19/10		0.020 AC	33.0 AC	46 AC			1.00 AC	0.882 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/09/11		0.020 AC	41.0 AC	42 AC			0.50 AC	0.876 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.030 AC	37.0 AC	52 AC			1.50 AC	0.880 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	37.0 AC	32 AC			1.50 AC	0.875 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.060 QU	39.0 AC	35 AC			2.00 AC	0.877 AC	CLEAR AC	NONE AC

**INHIBITOR CONTENT**

DATE	PCT. BY WEIGHT
12/19/10	0.016% UN
12/09/11	0.010% UN
12/07/16	0.208% AC
05/09/18	0.210% AC
09/12/19	0.210% AC

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

**LIQUID POWER FACTOR**

DATE	25 C	100 C
12/19/10	0.038 AC	3.180 QU
12/09/11	0.001 AC	1.870 AC
12/07/16	0.074 AC	3.110 QU
05/09/18	0.086 AC	2.720 AC
09/12/19	0.092 AC	2.690 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** 30529  
**Mfg.** ABB  
**Unit No.** MPT-U4-C

**Gallons** 2,056.02  
**KVA** 10,500  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION		WEIGHT PCT.	
10/13/09	39	7	5.6	AC	0.50	
12/19/10	56	6	2.6	AC	0.17	
12/09/11	54	9	4.3	AC	0.27	
12/07/16	41	13	10.0	QU	0.85	
05/09/18	51	13	7.0	AC	0.48	
09/12/19	20	9	15.4	QU	1.83	

**RECOMMENDATION** RETEST 6 MONTHS  
 The moisture content has increased and is now questionable. A shorter test interval is recommended to monitor this unit. Retest for moisture when the load and temperature of the unit are as stable as possible.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
10/13/09	ND	ND	24	ND	ND	24
12/19/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12/09/11	ND	ND	34	ND	ND	34
12/07/16	ND	ND	40	ND	ND	40
05/09/18	ND	ND	43	ND	ND	43
09/12/19	ND	ND	68	ND	ND	68

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 760 **EST. LIFE REMAINING** 96%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
11/12/07	ND	1,302	64,644	283	211	2,938	399	74	ND	967	69,851
09/26/08	ND	677	55,539	239	190	2,329	364	57	ND	850	59,395
10/13/09	ND	883	49,663	211	171	2,017	355	46	ND	783	53,346
12/19/10	ND	836	55,653	220	174	1,942	406	44	ND	844	59,275
12/09/11	ND	4,205	59,290	169	145	1,331	277	31	ND	622	65,448
12/07/16	3	2,740	43,300	31	290	2,610	94	8	ND	426	49,076
05/09/18	ND	2,890	53,100	26	335	3,340	65	10	ND	436	59,766
09/12/19	6	1,640	50,200	34	440	4,130	67	13	ND	560	56,530

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
11/12/07	ND	ND	0.032
09/26/08	ND	ND	0.055
10/13/09	ND	ND	ND
12/19/10	ND	ND	ND
12/09/11	0.080	0.040	0.029
12/07/16	ND	ND	0.180
05/09/18	ND	ND	0.214
09/12/19	ND	ND	0.200

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR  
 THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09					ND
12/19/10					ND
12/09/11					ND
12/07/16					ND
05/09/18					ND
09/12/19					ND

**COLOR LABEL:** Green **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**





Customer 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
Sub-Name DUKE ENERGY EGENOR

City San Martin de Porres, Lima  
Unit No. 1C2

Location INDOOR  
Other MPT-U1-C2

NAMEPLATE DATA

Manufacturer	BBCT S.A.	Equipment Type	TRANSFORMER
Manufacture Date	1/1/1977	Transformer Class	
Serial No.	L30118	Impedance %	8.20
KVA Rating	10,000	Phase/Cycle	1/60
High Voltage	138,000	Liquid Type	OIL
Low Voltage	13,800	Gallons	1,065
Weight	34,579.51	Other Access	

ADDITIONAL EQUIPMENT

Radiators	No	Conservator Tank	Yes
Fans	No	LTC Compartment	Yes
Water Cooled	Yes	Bushing Location	
Oil Pumps	Yes	Breather	Free
Top FPV (inch)		Hose Length (feet)	
Bottom FPV (inch)		Service Online	
InsulationType		Power Available	

VISUAL INSPECTION

DATE	LEVEL	SAMPLE TEMP	TOP TEMP	P/V	PAINT	LEAKS
10/13/09	NORMAL	32	58		GOOD	NONE
12/07/16	NORMAL	23	20		FAIR	NONE
05/09/18	NORMAL	14	25		FAIR	NONE
09/12/19	NORMAL				FAIR	NONE

FIELD SERVICE

DATE	SERVICE

Additional Information

Reason Not Tested

LIQUID SCREEN TEST DATA

DATE	SERVICE	ACID	IFT	DIEL 877	DIEL 1816	GAP	COLOR	SP. GRAV.	VISUAL	SEDIMENT
07/20/04		0.010 AC	36.4 AC	44 AC			0.75 AC	0.860 AC	CLEAR AC	NONE AC
04/08/07		0.020 AC	37.9 AC	50 AC			1.00 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
11/12/07		0.020 AC	41.5 AC	47 AC			1.00 AC	0.865 AC	CLEAR AC	NONE AC
10/13/09		0.010 AC	37.0 AC	45 AC			1.00 AC	0.862 AC	CLEAR AC	NONE AC
12/07/16		0.020 AC	43.0 AC	51 AC			1.50 AC	0.870 AC	CLEAR AC	NONE AC
05/09/18		0.030 AC	40.0 AC	39 AC			1.00 AC	0.862 AC	CLEAR AC	NONE AC
09/12/19		0.030 AC	44.0 AC	35 AC			1.50 AC	0.862 AC	CLEAR AC	NONE AC

INHIBITOR CONTENT

DATE	PCT. BY WEIGHT
11/12/07	0.268% AC
10/13/09	0.241% AC
12/07/16	0.182% QU
05/09/18	0.190% QU
09/12/19	0.190% QU

NOTE - STUDIES SHOW THAT A LEVEL OF 0.3% INHIBITOR IS OPTIMUM FOR PRESERVATION OF IN-SERVICE TRANSFORMER OILS. OILS WITH A LEVEL BELOW 0.08% ARE CONSIDERED TO BE UNINHIBITED.

LIQUID POWER FACTOR

DATE	25 C	100 C
11/12/07	0.005 AC	0.585 AC
10/13/09	0.020 AC	0.376 AC
12/07/16	0.007 AC	0.446 AC
05/09/18	0.008 AC	0.365 AC
09/12/19	0.013 AC	0.569 AC

KEY TO ABBREVIATIONS: AC - ACCEPTABLE QU - QUESTIONABLE UN - UNACCEPTABLE RS - RESAMPLE

NOTE: \* After a result indicates that the test or service was performed by an outside source.

**Customer** 8000641 OIL & TRANS/Orazul Energy  
**Sub-Name** DUKE ENERGY EGENOR  
**Location** INDOOR

**S/N** L30118  
**Mfg.** BBCT S.A.  
**Unit No.** 1C2

**Gallons** 1,065  
**KVA** 10,000  
**High Volt.** 138,000  
**Low Volt.** 13,800

**KARL FISCHER TESTING MOISTURE CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	AVG.		PCT.		MOISTURE BY DRY	
	TEMP	PPM	SATURATION	UN	WEIGHT PCT.	
04/08/07		6	N/A	UN	N/A	
11/12/07	30	14	16.3	UN	1.35	
10/13/09	37	7	6.5	AC	0.62	
12/07/16	28	9	11.1	QU	1.23	
05/09/18	19	15	28.4	UN	3.42	
09/12/19		6	N/A	RS	RS	

**RECOMMENDATION** RESAMPLE

A bottom sample temperature (>=0 C) is needed in order to evaluate the moisture condition. The % Saturation is unknown, due to the lack of a sample temperature >=0 C. A KF Resample should be taken when a sample temperature >=0 C can be obtained.

**FURAN ANALYSIS EXPRESSED IN PPB**

DATE	5H2F	2FOL	2FAL	2ACF	5M2F	TOTAL
11/12/07	ND	ND	42	ND	ND	42
10/13/09	ND	ND	69	ND	ND	69
12/07/16	ND	ND	50	ND	ND	50
05/09/18	ND	ND	47	ND	ND	47
09/12/19	ND	ND	48	ND	ND	48

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

NO DIAGNOSTIC CHANGES ARE NOTED IN FURAN LEVELS SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THE CELLULOSIC INSULATION APPEARS TO BE IN GOOD CONDITION.

**CALCULATED DP** 800      **EST. LIFE REMAINING** 100%

**GAS-IN-OIL ANALYSIS GAS CHROMATOGRAPHY EXPRESSED IN PPM**

DATE	HYDROGEN	OXYGEN	NITROGEN	METHANE	CARBON		ETHANE	ETHYLENE	ACETYLENE	TOTAL COMBUST.	TOTAL GAS
					MONOXIDE	DIOXIDE					
07/20/04	ND	21,783	46,299	ND	45	616	ND	4	ND	49	68,747
04/08/07	ND	662	2,042	ND	5	42	ND	ND	ND	5	2,751
11/12/07	ND	25,838	65,092	9	201	1,233	2	20	5	237	92,400
10/13/09	12	22,556	55,406	14	225	2,985	7	62	11	331	81,278
12/07/16	23	28,600	60,400	ND	123	1,650	3	23	3	175	90,825
05/09/18	9	26,300	56,000	ND	116	1,320	ND	17	1	143	83,763
09/12/19	4	26,100	57,400	1	215	1,490	ND	18	1	239	85,229

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

B-THE ANALYSIS OF THIS SAMPLE SHOWS NO SIGNIFICANT INCREASE IN THE COMBUSTIBLE GAS VOLUME. THIS INDICATES NORMAL OPERATION.

**ICP METALS-IN-OIL EXPRESSED IN PPM**

DATE	ALUMINUM	IRON	COPPER
07/20/04	ND	ND	ND
04/08/07	ND	ND	ND
11/12/07	ND	0.079	ND
10/13/09	ND	ND	ND
12/07/16	ND	ND	ND
05/09/18	ND	ND	ND
09/12/19	ND	ND	ND

**RECOMMENDATION** RETEST 1 YEAR

THERE HAS BEEN NO DIAGNOSTIC CHANGE SINCE THE PREVIOUS ANALYSIS. THESE DATA INDICATE NORMAL OPERATION.

**PCB CONTENT EXPRESSED IN PPM**

DATE	1242	1254	1260	OTHER	TOTAL
10/13/09			4		4
12/07/16			2		2
05/09/18			3		3
09/12/19			2		2

**COLOR LABEL:** Green      **CLASS:** NON-PCB

**Results in mg/kg**  
**ND means None Detected**  
**(<2 mg/kg per ASTM D4059)**

	<b>CERTIFICADO DE DESCARTE DE PCB</b>	01/10/21
--	---------------------------------------	----------

Certificado: MINPETEL – ORAZUL 001/1021

<b>Solicitante:</b>	Orazul
<b>Lugar de Muestreo</b>	Pique, CH Cañon del Pato
<b>Numero de Prueba:</b>	1/5
<b>Número de Serie del Equipo:</b>	300439
<b>Fabricante</b>	Delcrosa

#### Método de Descarte de PCB

<b>Método:</b>	U.S. EPA SW-846 Method 9079	x	Aceite
	U.S.EPA SW-846 Method 9078		Suelos, agua, superficie
<b>Equipo:</b>	Clor-N-Oil:	x	
	Clor-N-Soil:		
	L200DXT:		
	Otro:		
<b>Número de Lote:</b>	812		
<b>Fecha de Caducidad:</b>	Set-2022		

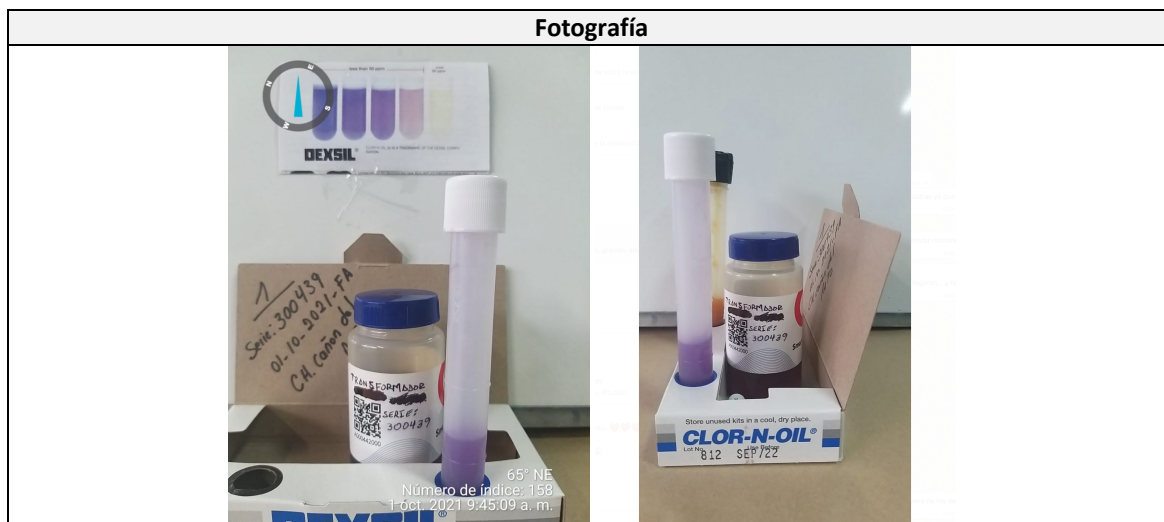
#### Matriz

Aceite	x	Suelos		Agua:		Superficie:	
--------	---	--------	--	-------	--	-------------	--

#### Resultado

<b>Fecha de Descarte:</b>	01/10/2021
<b>Hora:</b>	10:00
<b>Resultado de Descarte de PCB</b>	Negativo

#### Fotografía



Ing. Mario Mendoza (CIP41149)



