

E-46	Palabras clave	Y2	dispositivo	Z4	electricidad	S1	red inteligente
						E29	maquinaria eléctrica

Toshiba Industrial Products and Systems Corporation

Transformadores altamente eficientes que respetan el medio ambiente global

Características

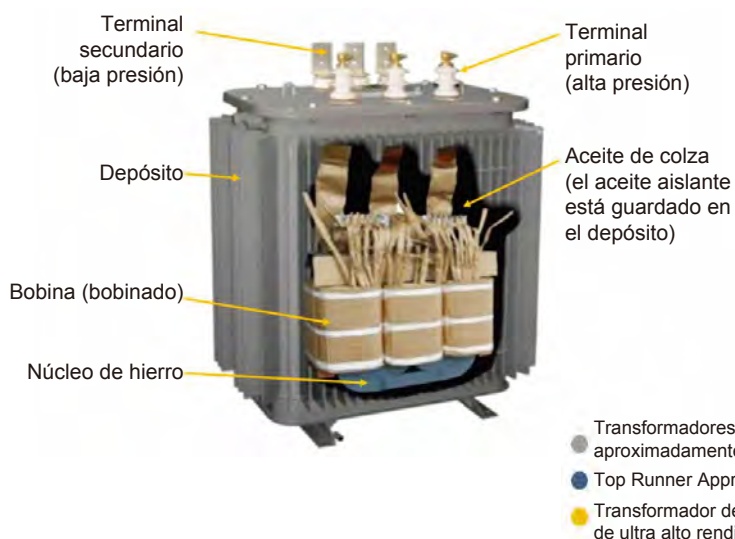
- ◆ Este es un transformador que usa aceite de colza para minimizar el impacto negativo en el medio ambiente global, incluyendo el calentamiento global.
- ◆ Ha logrado reducir las pérdidas superando al "Top Runner Approach 2014" ya ejecutado desde el 2014
- ◆ Su excelente resistencia al fuego puede prolongar la vida útil esperada



Descripción o principios

- ◆ Los transformadores usan aceite de colza para reducir la pérdida de aceite aislante, logrando una mayor conservación energética. El aceite de colza es un material natural neutro en carbono derivado de las semillas de colza prensadas. Puesto que el aceite es de origen vegetal, los transformadores son más ecológicos que aquellos que usan aceite aislante de base mineral. Ya que el punto de combustión es superior al del aceite mineral, el aceite de colza es más seguro en caso de desastres.

Esquema estructural de un transformador sumergido en aceite



Tecnología de baja pérdida

Loss	Section	Mayor reason	Low-loss technology
No-load loss	Iron core	Magnetic resistance	Improving materials & structure Thinning iron core
Low-load loss	Coil	Electric resistance	Replacing aluminum with copper Shortening winding length Thinning insulators



◆ Comparación de los aceites aislantes: Aceite mineral versus aceite de colza

Elemento	Aislamiento de aceite mineral	Aislamiento de aceite de colza
Aislamiento y medio de enfriamiento	Aceite mineral	Aceite de colza
Sustancias que mitigan las cargas ambientales	Razonable	Excelente
Sustancias que mitigan las cargas ambientales	No contenido	No contenido
LCA* (emisiones de CO ₂)	Altas	Bajas
Rendimiento de biodegradación del aceite aislante	Imposible	Posible
Punto de combustión	152 °C	334 °C
Rendimiento del aislamiento	Excelente	Excelente
Rendimiento del enfriamiento	Excelente	Excelente

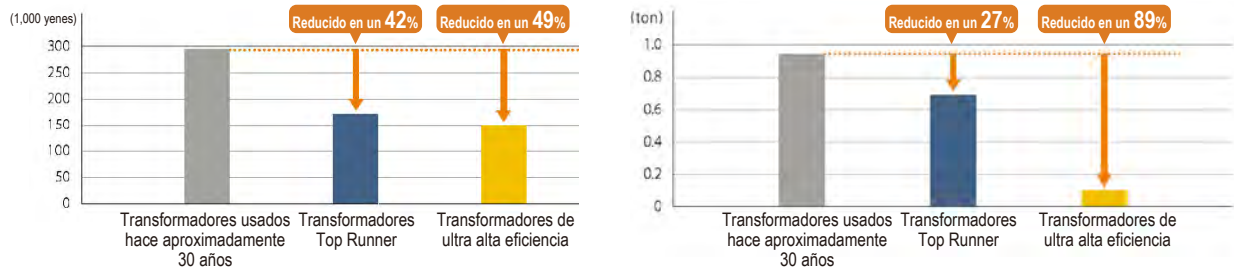
El aceite de colza tiene mejores características ignífugas debido al mayor punto de combustión en comparación con los aceites minerales (comúnmente utilizados para transformadores hidráulicos).

Punto de combustión
 Aceite mineral: 152°C < Aceite de colza: 334°C

* LCA: Valoración del ciclo de vida

Efectos del ahorro de energía y notas especiales

- ◆ El rendimiento de ahorro energético es superior al del transformador Top Runner 2014, lo que quiere decir que las superiores características de menor pérdida reducen drásticamente las emisiones de CO₂ y las facturas energéticas en comparación con las de hace 30 años.



Coefficiente de emisión de CO₂: 0,554 kg – CO₂/kWh (Fuente: Coeficiente 2014 indicado en “Environmental Action Plan for Electric Industries” publicado por Federation of Electric Power Companies en septiembre de 2015)

Carga de potencia eléctrica: 16 yenes/kWh

Número de días laborales: 365/año

Tiempo operativo: 24 horas/día

Tasa de carga: 40 %

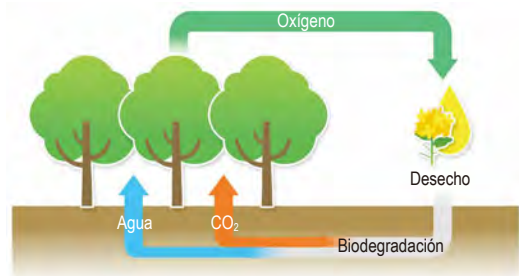
◆ Ecológico

- Reduce el CO₂

(aumento cero en nitrógeno total a la atmósfera) Puesto que la planta absorbe el nitrógeno en la fase de florecimiento de la colza, el nitrógeno atmosférico total no aumenta incluso si emite CO₂ durante el proceso de producción y desecho de residuos. (Neutro en carbono)



- Evita la contaminación del suelo (mitiga el impacto medioambiental) Si se derrama accidentalmente sobre la tierra, los microorganismos pueden degradarlo para minimizar el impacto medioambiental.



Antecedentes o programa de introducción

Nacional Lanzamiento previsto en mayo de 2016

Contacto: Toshiba Industrial Products and Systems Corporation
 Person in charge of Planning and Marketing,
 Planning Department, Power Distribution Device Division
 Tel: +81 44-520-0384 Fax: +81 44-520-0508
 URL: <http://www.toshiba-tips.co.jp/contact/>