

E-46	Palavra-chave	Y2	dispositivo	Z4	eletricidade	S1	rede inteligente
						E29	maquinaria elétrica

Toshiba Industrial Products and Systems Corporation

Transformadores de alta eficiência favoráveis ao meio ambiente global

Características

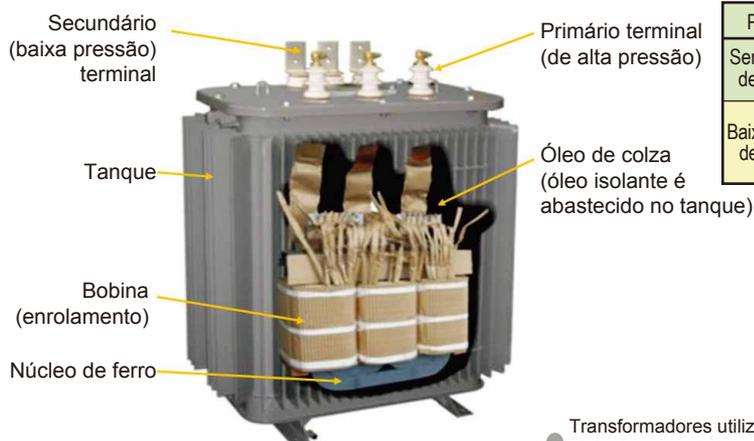
- ◆ Trata-se de um transformador que utiliza óleo de colza para minimizar o impacto negativo sobre o meio ambiente global, incluindo o aquecimento global.
- ◆ Alcançada baixa perda que excede o “Top Runner Approach 2014” executado desde 2014
- ◆ Excelente desempenho na resistência às chamas, pode prolongar a vida útil espe



Descrição Geral ou Princípios do Sistema

- ◆ Transformadores usando óleo de colza como um óleo de perda menor de isolamento, alcançando a conservação de energia. Óleo de colza é um material natural neutro em carbono, derivado das sementes de colza prensadas. Porque o óleo é baseado em plantas, faz transformadores mais ecológicos do que aqueles que utilizam óleos isolantes derivados de minerais. Porque o ponto de fulgor é mais elevado do que o do óleo mineral, o óleo de colza é mais seguro em caso de um desastre.

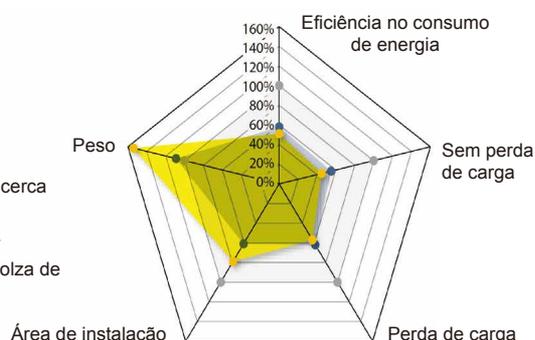
Desenho estrutural de um transformador imerso em óleo



- Transformadores utilizados cerca de trinta anos atrás
- Top Runner Approach 2014
- Transformador de óleo de colza de ultra-alta eficiência

Tecnologia de baixa perda

Perda	Seção	Principal razão	Tecnologia de baixa perda
Sem perda de carga	Núcleo de ferro	Resistência magnética	Materiais melhorados e estrutura de núcleo de ferro Thinning
Baixa perda de carga	Bobina	Resistência elétrica	Substituição de alumínio por cobre Diminuindo o comprimento do enrolamento Isoladores Thinning



- ◆ Comparação com óleos isolantes: óleo mineral vs. óleo de colza

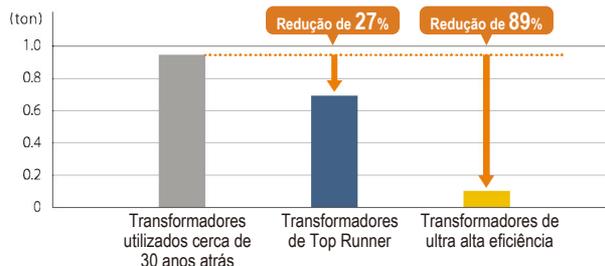
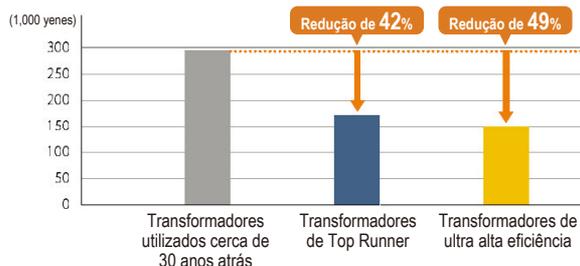
Item	Isolamento de óleo	Isolamento de óleo de colza
Isolamento e meio de resfriamento	Óleo mineral	Óleo de colza
Substâncias atenuantes aos danos ambientais	Justa	Excelente
Substâncias atenuantes aos danos ambientais	Não contidas	Não contidas
LCA* (CO ₂ emissão)	Alta	Baixa
Desempenho de biodegradação de óleo isolante	Não é possível	Possível
Ponto de fulgor	152 °C	334 °C
Desempenho de isolamento	Excelente	Excelente
Desempenho de refrigeração	Excelente	Excelente

O óleo de colza tem melhores características de retardador de chamas devido ao ponto de fulgor mais alto do que os óleos minerais (comumente usados para transformadores hidráulicos).

Ponto de fulgor
 O óleo mineral: 152°C < Óleo de colza: 334°C

* LCA: Avaliação do Ciclo de Vida

- ◆ O desempenho na poupança de energia é superior ao Top Runner Transformer 2014, o que significa que a baixa perda superior se dispõe a reduzir drasticamente as emissões de CO2 e as contas de energia em comparação com aquelas de trinta anos atrás.



Coefficiente de emissões de CO₂ : 0,554 kg - CO₂/kWh (Fonte: coeficiente indicado em 2014 no “Plano de Ação Ambiental para Indústrias Elétricas” emitido pela Federação das Empresas de Energia Elétrica em setembro de 2015)

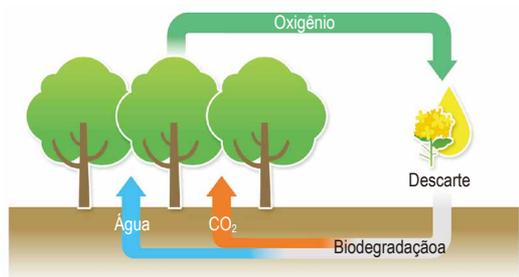
Custo da energia elétrica: 16 ienes/kWh
 Número de dias úteis: 365/ano
 Tempo de funcionamento: 24 horas/dia
 Taxa de carga: 40%

◆ Ecológico

- Reduz CO₂
 (Aumento zero no nitrogênio total na atmosfera) Porque a planta absorve o nitrogênio do estágio de florada madura, o nitrogênio atmosférico total não aumenta mesmo que ele emita CO₂ durante o processo de produção e eliminação de resíduos. (Neutro em carbono)



- Previne a contaminação do solo (atenua o impacto ambiental) Se for acidentalmente derramado sobre a terra, Micro-organismos podem degradá-lo para minimizar o impacto ambiental.



Implementações Realizadas ou Previstas

Doméstico Para ser lançado maio 2016

Contato: 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/>