



Fiche technique

VOLTESSO

HUILES ISOLANTES DE TRÈS HAUTE QUALITÉ

Février 2007

Les produits de la marque VOLTESSO sont des huiles isolantes de haute qualité qui répondent aux exigences essentielles de la plupart des types d'appareils électriques. Ils offrent les avantages suivants :

- ◆ Bonne résistance à l'oxydation.
- ◆ Longue durée de vie utile.
- ◆ Excellentes caractéristiques à basse température.
- ◆ Tendance à absorber les gaz.
- ◆ Teinte légère.
- ◆ Bonnes propriétés isolantes.

Principales applications

Les huiles isolantes VOLTESSO se sont révélées extrêmement fiables - souvent pendant plus de vingt ans - dans tous les modèles connus de transformateurs refroidis à l'huile et autres appareils électriques. Leurs caractéristiques de rendement à basse température et leurs teneurs en inhibiteurs d'oxydation sont établies en fonction de l'utilisation considérée et de la durée de vie qu'elles doivent avoir.

VOLTESSO 35 et VOLTESSO N36 sont préconisées pour les transformateurs de puissance, en particulier ceux qui sont soumis à des démarrages à froid ou à un refroidissement forcé par huile, ainsi que pour les changeurs de prise en charge, les interrupteurs et les disjoncteurs exposés à des températures ambiantes inférieures à -25 °C. Ces lubrifiants répondent à la norme C50-97 de l'Association canadienne de normalisation pour les huiles des types I et II de classe A, le type I (VOLTESSO 35) contenant jusqu'à 0,08 % d'inhibiteur d'oxydation et le type II (VOLTESSO N36) jusqu'à 0,40 %. Ces deux huiles respectent la limite maximale de 2500 cSt à -40 °C, spécification d'importance critique.

Caractéristiques de rendement

Longue durée de vie en service

Les huiles isolantes VOLTESSO sont formulées pour résister à l'oxydation et à la formation de boue en cours de service. Cette protection est particulièrement importante pour les transformateurs de puissance fonctionnant à température élevée et les autres appareils électriques qui ne peuvent tolérer une défaillance de l'huile.

Fluidité à basse température

VOLTESSO 35 et N36 se caractérisent par leur très grande fluidité à basse température, ce qui facilite la circulation de l'huile et la transmission de la chaleur dans les transformateurs exposés à des froids très intenses.

Tendance à absorber les gaz

La formule de l'huile VOLTESSO N36 a été modifiée de manière à pouvoir absorber les gaz quand on la soumet à l'essai ASTM D 2300. Les huiles isolantes qui ont tendance à absorber les gaz sont employées avantageusement pour limiter les défaillances de certains matériels, notamment les câbles et les condensateurs. Cependant, les avantages offerts par ces huiles

Bonnes propriétés isolantes

Les huiles isolantes VOLTESSO sont fabriquées à partir d'huiles naphthéniques très raffinées offrant d'excellentes caractéristiques en matière de rigidité diélectrique et de facteur de puissance.

Corrosion du cuivre

Suite aux inquiétudes soulevées par des pannes imputables à la corrosion du cuivre et à la formation de sulfure de cuivre, les huiles isolantes ont dû passer des essais à des régimes d'une sévérité accrue. Voici les résultats que les huiles isolantes de marque VOLTESSO ont obtenus selon les méthodes d'essai ASTM 1275 A et B :

ASTM 1275A	à 175 °C	réussi (néant)
ASTM 1275B	à 150 °C	réussi (néant)

Les huiles isolantes VOLTESSO sont en service depuis bien au delà de 10 ans dans de nombreux transformateurs qui n'ont connu aucune panne attribuable à la formation de sulfure de cuivre. Dans certains cas, les huiles isolantes VOLTESSO sont en service depuis plus de 20 ans.

dans les transformateurs ne sont pas bien définis et il n'existe aucune relation quantitative entre la tendance à absorber les gaz dans l'essai ASTM D 2300 et le rendement du matériel ou la durée de vie utile de l'huile.

Précautions

Les huiles VOLTESSO sont fabriquées à partir d'huiles de base de qualité mélangées à des additifs choisis. Comme pour tous les produits pétroliers, une bonne hygiène personnelle et une manutention prudente sont de rigueur. Éviter le contact prolongé avec la peau, la projection dans les yeux, l'ingestion ou l'inhalation des vapeurs. Pour plus de détails, voir la fiche signalétique Esso de ce produit.

Les huiles VOLTESSO ne contiennent pas de biphényles polychlorés (BPC). Néanmoins, une mise en garde s'impose contre les risques que pose une huile isolante quand elle est employée dans un appareil ayant été contaminé par des BPC. Pour tout renseignement sur l'élimination des huiles contaminées par les BPC, prière de communiquer avec le ministère de l'Environnement de votre province ou avec le bureau du Marketing d'Esso de votre région. Note : produit non contrôlé par le règlement canadien SIMDUT.

Caractéristiques moyennes

	Méthode d'essai ASTM	CSA C50-97		VOLTESSO	
		CLASSE A	CLASSE B	35 CLASSE A Type I	N36 CLASSE A Type II
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES					
Couleur, ASTM	D 1500		0,5 max.	<0,5	
Masse volumique, 15 °C, kg/m ³	D 1298		906 max.	877	
Point d'éclair, °C	D 92		145 min.	150	
Tension interfaciale, 25 °C, mN/m	D 971		40 min.	49	
Viscosité cinématique, cSt	D 445				
100 °C				2,1	
40 °C		10 max.	12 max.	7,62	
0 °C		75 max.	76 max.	45,1	
-40 °C		2500 max.	6000 max.	2000	
Point d'écoulement, °C	D 97		-46 max.	-40 max.	-62
COMPOSITION					
Teneur en inhibiteur, % en masse	D 2668				
- Type I			0,08 max.	0,07	
- Type II			de 0,08 à 0,40		0,26
Teneur en eau, ppm	D 1533		35 max.	20	
Soufre corrosif	D 1275		néant	néant	
Indice d'acidité totale	D 974		0,03 max.	<0,01	
Acides forts	D 974		néant	néant	
Teneur en BPC, ppm	D 4059		2 max.	< 2	
PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES					
Rigidité diélectrique, kV, 60 Hz	D 877 D 1816 (2 mm)		30 min.	53	
			24 min.	50	
Résistance à la tension de choc, kV	D 3300		145 min.	> 225	
Facteur de puissance, 60 Hz, % à 100 °C	D 924		0,5 max.	0,07	
Tendance à dégager des gaz, µl/min	D 2300B			+17	-4
RÉSISTANCE À L'OXYDATION					
Sans inhibiteur - Type I	D 2440				
72 h à 100 °C					
Boue, % en masse			0,1 max.	< 0,01	
TAN (mg KOH/g)			0,4 max.	< 0,01	
164 h à 110 °C					
Boue, % en masse			0,2 max.	< 0,01	
TAN (mg KOH/g)			0,5 max.	0,01	
Avec inhibiteur - Type II	D 2440				
164 h à 110 °C					
Boue, % en masse			0,05 max.	< 0,01	
TAN (mg KOH/g)			0,2 max.	< 0,01	
Bombe rotative, min	D 2112		195 min.		280

Les chiffres ci-dessus s'appliquent à la production actuelle. Certains font l'objet de normes de fabrication ou de rendement, d'autres non. Tous peuvent présenter de légers écarts.