

# Spezifikation - Gleichrichteröl

## Anwendungsbereich

Haupteinsatzgebiete sind Netz- und Ortsnetztransformatoren, Gleichrichter und Schaltgeräte. Folgende Normen müssen erfüllt werden, um das Öl unbedenklich verwenden zu können:

- Klasse A der DIN 57 370 / VDE 0370 Teil 1
- Internationale IEC-Publikation 296 (1982)
- Englische Vorschrift BS 148

Es kann folgendes Öl verwendet werden:

**Shell Diala S4 ZX-I** oder ein gleichwertiges welches der **IEC 60296** entspricht.

Dringend empfehlenswert ist der Einsatz eines Erstraffinates und kein wiederaufbereitetes Erzeugnis.

## Anwendungsgebiet:

Hauptanwendungsgebiete sind Netzwerk- und lokale Transformatoren, Gleichrichter und Schaltgeräte. Die folgenden Standards muss das Öl sicher erfüllen:

Eigenschaften			Methode	IEC 60296 Table 2 + section 7.1	Shell Diala S4 ZX-I Typical
Aussehen			IEC 60296	Klar, frei von Feststoffen	Erfüllt
Dichte	@20°C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675	Max. 895	805
Kinematische Viskosität	@40°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Max. 12	9.6
Kinematische Viskosität	@-30°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Max. 1 800	382
Flammpunkt P.M.			ISO 2719	Min. 135	191
Pourpoint			ISO 3016	Max. -40	-42
Neutrallsationszahl	mg KOH/g		IEC 62021-1	Max. 0.01	<0.01
Schwefelgehalt	mg/kg		ASTM D5185	Max. 500	<1
Korrosiver Schwefel			DIN 51353	Nicht korrosiv	Nicht korrosiv
Korrosiver Schwefel			IEC 62535	Nicht korrosiv	Nicht korrosiv
Korrosiver Schwefel			ASTM D1275 B		Nicht korrosiv
Durchschlagspannung, unbehandelt	kV		IEC 60156	Min. 30	60
Durchschlagspannung, nach Behandlung	kV		IEC 60156	Min. 70	75
Dielektrischer Verlustfaktor	@90°C	DDF	IEC 60247	Max 0.005	<0.001
Oxidationsstabilität	500 Std. / 120°C		IEC 61125 C	Abschnitt 7.1 Grenzwerte	
Oxidationsstabilität - Neutrallsationszahl	mg KOH/g	Massen%	IEC 61125 C	Max 0.3	0.02
Oxidationsstabilität - Schlamm	mg KOH/g	Massen%	IEC 61125 C	Max 0.05	<0.01
Oxidationsstabilität - Dielektrischer Verlustfaktor (DDF bei 90°C)	mg KOH/g	Massen%	IEC 61125 C	Max 0.05	0.001
Wassergehalt (Fässer und IBC)	mg/kg		IEC 60814	Max 40	6
Wassergehalt (Tank- oder Kesselwagen)	mg/kg		IEC 60814	Max 30	6
2-Furfural und vergleichbare Komponenten	mg/kg		IEC 61198	Nicht nachweisbar	Erfüllt
Metallpassivator-Additiv	mg/kg		IEC 60666	Nicht nachweisbar	Erfüllt
Gehalt an Oxidationsinhibitor		Massen%			0.2
PCA Gehalt		Massen%	IP346	Max 3	Erfüllt
PCB Gehalt	mg/kg		IEC 61619	Nicht nachweisbar	Erfüllt