



## Technical Data Sheet

- Prestazione superiore
- Incontra IEC 60296 - Più elevata stabilità all'ossidazione e basso contenuto di zolfo

# Shell Diala S4 ZX-I

## Olio dielettrico inibito di alta qualità

Shell Diala S4 ZX-I è il nuovo olio dielettrico Shell formulato per incontrare le sfide dei trasformatori di potenza di nuova generazione. Offre una estesa durata in servizio con la sicurezza di un contenuto di zolfo nullo.

Shell Diala S4 ZX-I è formulato con oli base esenti da zolfo prodotti con tecnologia Shell GTL (gas-to-liquid).

Questi oli base garantiscono un elevato grado di omogeneità chimica ed hanno una eccellente risposta agli anti-ossidanti. Inoltre sono disponibili a livello mondiale ed esenti da PCB, DBDS e passivanti.

Shell Diala S4 ZX-I supera i test sulla corrosione del rame sia standard che di recente emissione.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

#### • Estesa durata dell'olio

Shell Diala S4 ZX-I è un olio totalmente inibito con eccezionale resistenza all'ossidazione ed una lunga durata in servizio. Shell Diala S4 ZX-I è inoltre consigliabile per applicazioni altamente sollecitate.

#### • Protezione del trasformatore

Shell Diala S4 ZX-I è formulato con una base priva di zolfo\* che lo rende intrinsecamente non corrosivo verso il rame, evitando l'uso di passivatori o altri additivi.

Shell Diala S4 ZX-I incontra tutti i principali test di corrosione su rame, in particolare i famosi DIN 51353 (Silver Strip Test), ASTM D1275, ed inoltre i recenti e più severi test: IEC 62535 e ASTM D1275B.

\*Contenuto di zolfo inferiore alla sensibilità di lettura (1ppm) di ASTM D5185

#### • Efficienza del sistema

Le buone proprietà viscosimetriche dell'olio a bassa temperatura assicurano un corretto scambio termico all'interno del trasformatore, anche con temperature di avvio molto basse.

Shell Diala S4 ZX-I è deumidificato e gestito in modo da mantenere un basso livello di umidità e quindi una elevata resistenza dielettrica alla consegna. Questo ne consente l'impiego in molte applicazioni senza ulteriore trattamento.

### Applicazioni principali



### Specifiche tecniche, approvazioni e raccomandazioni.

- IEC 60296 (5ª Edizione, anno 2020); Tipo A, oli di elevata qualità completamente inibiti
- IEC 60296 Ed4 (2012): Tabella 2 Oli Trasformatori (I) (Oli Inibiti) Sezione 7.1 ("Più elevata resistenza all'ossidazione e basso contenuto in zolfo")

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni dei costruttori, contattare il Servizio Tecnico locale.

## Caratteristiche fisiche tipiche

Proprietà	Metodo	IEC 60296, Type A minimum	IEC 60296, Type A maximum	Shell Diala S4 ZX-I Typical
Aspetto	IEC 60296	Chiaro, senza sedimentazione e sospensioni	Chiaro, senza sedimentazione e sospensioni	Soddisfa
Densità @20°C kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675			805
Viscosità Cinematica @40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		12,00	9,6
Viscosità Cinematica @ -30°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		1.800,00	382
Punto d'Infiammabilità °C	ISO 2719	135		191
Punto di Scorrimento °C	ISO 3016			-42
Numero neutralizzazione mg KOH/g	IEC 62021-1			0,01
Contenuto zolfo totale mg/kg	ASTM D5185		Sezione 7.1 limite 500	1
Zolfo corrosivo	DIN 51353		Non corrosivo	Non corrosivo
Zolfo potenzialmente corrosivo	IEC 62535		Non corrosivo	Non corrosivo
Zolfo corrosivo	ASTM D1275B		*	Non corrosivo
Colore (ASTM)	ISO 2049		L0.5	L0.5
Rigidità dielettrica non trattato kV	IEC 60156			70
Rigidità dielettrica dopo trattamento kV	IEC 60156			78
Fattore dissipazione dielettrica DDF @90°C	IEC 60247			0,001
Stabilità ossidativa 500 ore @120°C	IEC 61125 C	Olio di elevata gradazione tipo A	Olio di elevata gradazione tipo A	Passa
Morchie %m	IEC 61125 C			0,01
Fattore dissipazione dielettrica DDF @90°C	IEC 61125 C			0,001
Acidità totale mg KOH/g	IEC 61125 C		0,3	0,02
Contenuto acqua (fusti/IBC) mg/kg	IEC 60296		40	14
Contenuto acqua (sfuso) mg/kg	IEC 60296		30	14
Contenuto di 2-Furforolo e relativi composti mg/kg	IEC 61198		Non rilevabile	Soddisfa
Additivi passivatori metallici mg/kg	IEC 60666		Non rilevabile	Soddisfa
Contenuto inibitore ossidazione (DBPC) %m	IEC 60666			0,2
Contenuto PCA %m	IP346		3	Soddisfa
Contenuto PCB mg/kg	IEC 61619		Non rilevabile (< 2 mg/kg)	Soddisfa

Questi valori sono tipici dell'attuale produzione e non sono da considerarsi specifiche di vendita. In futuro potrebbero verificarsi variazioni che saranno, comunque, conformi alle specifiche del gruppo Shell.

\*Contenuto di Zolfo inferiore al limite di determinazione di 1ppm dello standard ASTM D5185.

## Salute, sicurezza e ambiente

### • Salute e Sicurezza

Shell Diala S4 ZX-I non presenta rischi significativi in termini di salute e sicurezza se usato nelle applicazioni consigliate e mantenendo i corretti standard igienici.

Shell Diala S4 ZX-I è esente da Policloro Bifenile (PCB). Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare guanti impermeabili con l'olio usato. Dopo contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua e sapone.

Informazioni più dettagliate su salute e sicurezza sono riportate nella relativa Scheda di Sicurezza, reperibile presso il sito web: <http://www.epc.shell.com/>

- **Proteggiamo l'Ambiente**

Consegnare l'olio utilizzato ad un punto di raccolta autorizzato. Non scaricare il lubrificante usato in fogna, suolo o acque.

### Informazioni Supplementari

- **Precauzioni di immagazzinamento**

Le tipiche proprietà dielettriche di Shell Diala possono essere facilmente compromesse da tracce di contaminazione con materiali estranei. I più comuni di questi sono umidità, particelle, fibre e tensioattivi. Quindi è indispensabile che gli oli dielettrici siano mantenuti puliti ed asciutti. E' fortemente raccomandato che gli stoccaggi siano dedicati per servizi elettrici incluse guarnizioni ermetiche. Inoltre si raccomanda che gli oli isolanti siano stoccati "indoor" in ambienti a clima controllato.

- **Suggerimenti**

Per consigli sulle applicazioni non descritte nel presente documento rivolgersi al rappresentante Shell più vicino.