



## Fisa tehnica

# Shell Diala S4 ZX-I

- Performanta deosebita
- Indeplineste IEC 60296 - Stabilitate mai ridicata la oxidare si continut scazut de sulf

## Ulei premium electroizolant inhibat

Shell Diala S4 ZX-I este noul ulei electroizolant de la Shell proiectat pentru a raspunde provocarilor prezentate de cele mai recente transformatoare de putere. Acesta ofera o durata extinsa de viata uleiului si are un continut zero de sulf.

Shell Diala S4 ZX-I este fabricat din uleiuri de baza cu continut zero de sulf, produs pe baza tehnologiei Shell GTL (gaz-la-lichid). Aceste uleiuri de baza ofera un grad ridicat din coerența compozitionala si au excelente proprietati antioxidante. In plus, acestea sunt disponibile la nivel global si nu contin PCB-uri, DBDS si pasivatori. Shell Diala S4 ZX-I indeplineste atat testele stabilite, cat si noile teste de coroziune cupru din industrie.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Performante, Caracteristici si Beneficii

#### ▪ Durata extinsa de viata a uleiului

Shell Diala S4 ZX-I este un ulei complet inhibat oferind performanta deosebita la oxidare si o durata extinsa de viata uleiului. Shell Diala S4 ZX-I este, de asemenea, potrivit pentru utilizarea in aplicatii extrem de incarcate.

#### ▪ Protectia transformatoarelor

Shell Diala S4 ZX-I este fabricat dintr-un ulei de baza cu un continut zero de sulf \*, ceea ce-l face in mod intrinsec necoroziv fata de cupru, fara a fi nevoie de pasivare sau alti aditivi.

Shell Diala S4 ZX-I indeplineste toate testele relevante pentru coroziune cupru, si anume DIN 51353 (Silver Strip Test), ASTM D1275, si, de asemenea, cele mai recente teste severe: IEC 62535 si ASTM D1275B.

\*Continut de sulf sub 1 ppm limita de detectie din ASTM D5185

#### ▪ Eficienta sistemului

Proprietatile bune ale uleiului la temperaturi scazute asigura transferul termic adecvat in interiorul transformatorului, incepand chiar de la cele mai joase temperaturi.

Shell Diala S4 ZX-I este special uscat si manipulat pentru a obtine un continut redus de apa si mentine o tensiune mare de strapungere, la punctul de livrare. Acest lucru permite sa fie folosit in multe aplicatii, fara tratament suplimentar.

### Aplicatii principale



### Specificatii, Aprobări și Recomandări

- IEC 60296 (2012): Table 2 Ulei de transformator (I) ( Ulei inhibat ) Sectiunea 7.1 ("Stabilitate mare la oxidare si continut redus de Sulf ")

Pentru lista completa de aprobări echipamente si recomandari, va rugam sa consultati local Shell Tehnic Helpdesk

### Caracteristici fizice (valori tipice)

Proprietati	Metoda	IEC 60296 Table 2 + section 7.1	Shell Diala S4 ZX-I Typical	
Aspect	IEC 60296	Curat, fara sedimente si materiale in suspensie	indeplineste	
Densitate	la 20°C kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675	Max. 895	805
Viscozitate cinematica	la 40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Max. 12	9.6

Proprietati	Metoda	IEC 60296 Table 2 + section 7.1	Shell Diala S4 ZX-I Typical	
Viscozitate cinematica	la -30°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Max. 1 800	382
Punct de inflamabilitate (PM)	°C	ISO 2719	Min. 135	191
Punct de curgere	°C	ISO 3016	Max. -40	-42
Valoare de neutralizare	mg KOH/g	IEC 62021-1	Max. 0.01	<0.01
Continut total de sulf	mg/kg	ASTM D5185	Max. 500	<1
Sulf coroziv		DIN 51353	necoroziv	necoroziv
Potential Coroziv Sulf		IEC 62535	necoroziv	necoroziv
Sulf coroziv		ASTM D1275 B		necoroziv
Tensiunea de strapungere - fara tratare	kV	IEC 60156	Min. 30	60
Tensiunea de strapungere - dupa tratare	kV	IEC 60156	Min. 70	75
Factor de disipare dielectric	la 90°C DDF	IEC 60247	Max 0.005	<0.001
Stabilitate la oxidare	500 ore / 120°C	IEC 61125 C	Section 7.1 Limits	
Aciditate totala	mg KOH/g %m	IEC 61125 C	Max 0.3	0.02
Reziduu	mg KOH/g %m	IEC 61125 C	Max 0.05	<0.01
Factor de disipare dielectric (DDF @90°C)	mg KOH/g %m	IEC 61125 C	Max 0.05	0.001
Continut apa (butoaie si IBC)	mg/kg	IEC 60814	Max 40	6
Continut apa (vrac)	mg/kg	IEC 60814	Max 30	6
Continut de 2-Furfural si compusi derivati	mg/kg	IEC 61198	nedetectabil	indeplineste
Aditivi pasivatori de metal	mg/kg	IEC 60666	nedetectabil	indeplineste
Continut inhibitor de oxidare	% masa			0.2
Continut de PCA	% masa	IP346	Max 3	indeplineste
Continut de PCB	mg/kg	IEC 61619	nedetectabil	indeplineste

Aceste caracteristici sunt tipice pentru productia curenta. In timp ce productia viitoare se va conforma specificatiilor Shell, pot apare variatii ale acestor valori.

\*Continut de Sulf sub 1 ppm, sub limita de detectie conform ASTM D5185

## Sanatate, Siguranta si Mediu

### Sanatate si siguranta

Shell Diala S4 ZX-I este putin probabil sa prezinte vreun pericol important pentru siguranta si sanatate atata timp cat este utilizat in conformitate cu recomandarile privind aplicatia produsului si atata timp cat sunt respectate standardele de igiena personala.

Shell Diala S4 ZX-I nu contine bifenili policlorurati (PCB).

Evitati contactul cu pielea. Folositi manusi rezistente la uleiurile folosite. Dupa contactul cu pielea, spalati imediat cu apa si sapun.

Informatii privind sanatatea si securitatea sunt disponibile in cadrul fisei tehnice de securitate, care pot fi obtinute de la reprezentantul Shell.

### Protejati mediul inconjurator

Predati uleiul uzat la un colector autorizat. Nu deversati in canalizare, sol sau apa.

## Informatii suplimentare

### Precautii la depozitare

Proprietatile electrice critice ale uleiului Shell Diala pot fi usor compromise de contaminarea cu materiale straine. Contaminarile tipice ale uleiului includ printre altele contaminarea datorata umezelii, particulelor straine, fibrelor si agentilor de suprafata.

Prin urmare, este imperativ ca uleiurile electroizolante sa fie pastrate curate si uscate.

Este foarte recomandat ca depozitarea sa se faca in containere dedicate uleiurilor electroizolante prevazute cu sisteme de inchidere ermetica. Este recomandat ca depozitarea uleiurilor sa se faca in incinte inchise cu climat controlat.

▪ **Consultanta**

Informatii suplimentare cu privire la produs si la aplicatiile acestuia, neacoperite de prezenta fisa pot fi obtinute de la reprezentantii Shell.