



# Shell Diala S4 ZX-I

## Technisch Informatie Blad

- Uitzonderlijke prestatie
- Voldoet aan IEC 60296 - Verhoogde oxidatie stabiliteit en een laag zwavelgehalte
- Biologisch afbreekbaar

## Premium geremde, gemakkelijk biologisch afbreekbare elektrische isolatieolie

Shell Diala S4 ZX-I is een biologisch afbreekbare elektrische isolatieolie van Shell die is ontworpen om de uitdagingen van de nieuwste stroomtransformatoren aan te gaan. Het biedt een langere levensduur van de olie met de gemoedsrust van een zwavelgehalte van nul.

Shell Diala S4 ZX-I is samengesteld uit zwavelvrije basisoliën geproduceerd met Shell GTL (gas-to-liquid) technologie. Deze basisoliën bieden een constante kwalitatieve samenstelling en een uitstekende weerstand tegen oxidatie. Bovendien zijn ze wereldwijd beschikbaar en vrij van PCB's, DBDS en passivatoren.

Shell Diala S4 ZX-I voldoet aan zowel de oude en de nieuwe testen voor kopercorrosie.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Prestaties, Kenmerken & Voordelen

#### • Verlengde olielevensduur

Shell Diala S4 ZX-I is een volledig geïnhibiteerde olie met uitstekende weerstand tegen oxidatie en een verlengde olielevensduur. Shell Diala S4 ZX-I is eveneens aanbevolen voor veeleisende, zwaarbelaste toepassingen.

#### • Bescherming van transformatoren

Shell Diala S4 ZX-I is samengesteld uit zwavelvrije\* basisolie, waardoor het niet-corrosief van aard is ten opzichte van koper, dus zonder toevoeging van passivator of andere additieven.

Shell Diala S4 ZX-I voldoet aan alle relevante testen voor kopercorrosie, namelijk de gevestigde DIN 51353 (Silver Strip Test), ASTM D1275 en alsook de laatste veeleisende testen IEC 62535 en ASTM D1275B.

\*Zwavelgehalte van minder dan 1 ppm detectielimiet van ASTM D5185.

#### • Systeemefficiëntie

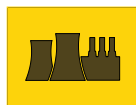
De zeer goede viscometrische eigenschappen van de olie bij lage temperaturen zorgen voor een zeer goede warmte-uitwisseling in transformatoren ook tijdens koude start.

Shell Diala S4 ZX-I is speciaal gedroogd en verwerkt om het watergehalte te minimaliseren en een hoge doorslagspanning te behouden. Hierdoor kan het in vele toepassingen worden gebruikt zonder verdere behandeling.

#### • Gemakkelijk biologisch afbreekbaar volgens OESO 301B

Shell Diala S4 ZX-I kan worden gebruikt in stroom- en distributietransformatoren, wanneer milieuoverwegingen de hoogste prioriteit hebben.

### Toepassingen



### Specificaties, Goedkeuringen & Aanbevelingen

- IEC 60296 (Editie 5 jaar 2020); Type A, volledig geïnhibiteerde hoogwaardige oliën
- IEC 60296 Ed4 (2012: Tabel 2 Transformatorolie (I) (Geïnhibiteerde olie) Sectie 7.1 ("Verhoogde oxidatiestabiliteit en een laag zwavelgehalte")
- DOBLE TOPS (inhibited) performance
- ENGIE Laborelec (LPS 05/2020) Specification
- Siemens Energy (including HVDC application)
- Hitachi Energy
- GE Grid Solutions
- MR (Maschinenfabrik Reinhausen)
- TBEA, TWBB, SPECO, Huapeng Transformers, Xian XD
- HYOSUNG
- SGB-SMIT

Voor een volledig overzicht van goedkeuringen en aanbevelingen verzoeken wij u contact op te nemen met uw lokale Shell Technical Helpdesk.

## Analysecijfers

Eigenschappen	Methode	IEC 60296, Type A minimum	IEC 60296, Type A maximum	Shell Diala S4 ZX-I Typical
Visueel aspect	IEC 60296	Helder, vrij van sediment en zwevende materie	Helder, vrij van sediment en zwevende materie	Conform
Densiteit @20°C kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675		895	805
Kinematische Viscositeit @40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		12.00	9.8
Kinematische Viscositeit @-30°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		1 800.00	438
Vlampunt (PMCC) °C	ISO 2719	135		191
Stolpunt °C	ISO 3016		40	-45
Neutralisatiewaarde mg KOH/g	IEC 62021-1			<0.01
Interfacial Tension @25°C mNm	ASTM D971			51
Kleur	ISO 2049			L0.5
Totaal zwavelgehalte mg/kg	ASTM D5185			< 10
Corrosief zwavel	DIN 51353			Niet corrosief
Potentieel corrosief zwavel	IEC 62535			Niet corrosief
Corrosief zwavel	ASTM D1275B			Niet corrosief
Doorslagspanning, zonder behandeling kV	IEC 60156			50 - 60
Doorslagspanning, na behandeling kV	IEC 60156			78
Diëlektrische dissipatiefactor DDF @90°C	IEC 60247			0.001
Oxidatiestabiliteit 500u / 120°C	IEC 61125 C	Hoogwaardige olie type A	Hoogwaardige olie type A	Pass
Totale zuurgraad mg KOH/g	IEC 62021-1		0.3	0.02
Sludge %m	IEC 61125 C			0.01
Diëlektrische dissipatiefactor @90°C (DDF bij90°C) DDF	IEC 60247			0.001
Watergehalte (Vaten/IBC) mg/kg	IEC 60296		40	14
Watergehalte (Bulk) mg/kg	IEC 60296		30	10
2-Furfural gehalte en gerelateerde derivaten mg/kg	IEC 61198		Niet detecteerbaar	Conform
DBDS content mg/kg	IEC 62697-1			Complies
Metalen passivator additieven mg/kg	IEC 60666		Niet detecteerbaar	Conform
Anti-oxidant gehalte %m	IEC 60666			0.2
PCA gehalte %m	IP 346			Conform
PCB gehalte mg/kg	IEC 61619			Conform

Bovenstaande waarden zijn "typical" waarden voor huidige productie. Hoewel toekomstige productie volledig binnen Shell's specificaties zal plaatsvinden kunnen afwijkingen in deze waarden voorkomen.

## Gezondheid, Veiligheid en Milieu

### • Gezondheid en Veiligheid

Indien toegepast volgens onze voorschriften in de daarvoor bestemde toepassingen en indien goede industriële en persoonlijke hygiëne in acht wordt genomen is het onwaarschijnlijk dat Shell Diala S4 ZX-I enige significante gezondheids- en/of veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

Shell Diala S4 ZX-I bevat geen polychloorbifenylen (PCB). Vermijd huidcontact. Draag oliedichte handschoenen bij gebruikte olie. Na huidcontact, direct wassen met zeep en water.

Extra veiligheids- en gezondheidsinformatie is beschikbaar op het betreffende veiligheidsinformatieblad, welke te verkrijgen

is op <https://www.epc.shell.com>

- **Bescherm het Milieu**

Verwijder afgewerkte olie via een geautoriseerd verwerkingsbedrijf. Voorkom lekkage naar riool, bodem of oppervlakte water.

### Aanvullende informatie

- **Opslagvoorschriften**

De kritische di-electrische eigenschappen van Shell Diala kunnen worden aangetast door externe verontreinigingen zoals vocht, deeltjes, vezels of oppervlakteactieve stoffen. Het is daarom noodzakelijk om de olie schoon en droog te houden. Het wordt sterk aangeraden om deze producten op te slaan in specifieke containers voorzien voor di-electrische oliën, best uitgerust met een luchtzuiveringssysteem. Opslag gebeurt ook best in omgevingen met kleine temperatuurschommelingen.

- **Advies**

Advies over toepassingen die niet in dit informatieblad worden beschreven, is verkrijgbaar via uw lokale Shell vertegenwoordiger.