



# Shell Diala S4 ZX-I

- Rendimiento Extra
- Cumple con la norma IEC 60296 - Mayor Estabilidad a la Oxidación y Bajo Contenido de Azufre

## Aceite Aislante Eléctrico Premium Inhibido

Shell Diala S4 ZX-I es el nuevo aceite para aislamiento eléctrico de Shell diseñado para cumplir con los retos presentados por los últimos transformadores de energía. Ofrece una vida útil del aceite ampliado con la tranquilidad de contenido cero de azufre.

Shell Diala S4 ZX-I se fabrica a partir de aceites de base cero de azufre producidos utilizando la tecnología GTL de Shell (gas a líquido). Estos aceites de base ofrecen un alto grado de coherencia compositiva y tienen una excelente respuesta a anti-oxidante. Además están disponibles a nivel mundial y libre de PCB, DBDS y pasivadores.

Shell Diala S4 ZX-I cumple con ambas pruebas establecidas y nuevas de corrosión del cobre en la industria.

### DESIGNED TO MEET CHALLENGES

#### Rendimiento, Características & Ventajas

##### • Vida útil del aceite extendida

Shell Diala S4 ZX-I es un aceite totalmente inhibido dando rendimiento de oxidación excepcional y una vida útil del aceite. Shell Diala S4 ZX-I también es adecuado para uso en aplicaciones altamente cargadas.

##### • Protección del transformador

Shell Diala S4 ZX-I se fabrica a partir de un aceite de base cero de azufre\*, por lo que es intrínsecamente no corrosivo para el cobre, sin la necesidad de pasivación ni otros aditivos.

Shell Diala S4 ZX-I cumple con todas las pruebas pertinentes para la corrosión del cobre, es decir, la norma DIN 51353 establecida (Silver Strip Test), ASTM D1275, y también según las últimas pruebas más severas: IEC 62535 y ASTM D1275B.

\*Contenido de azufre por debajo del límite de detección de 1 ppm en la norma ASTM D5185

##### • Eficiencia del sistema

Las buenas propiedades viscosimétricas de baja temperatura del aceite de aseguran la transferencia de calor adecuada dentro del transformador, incluso de muy bajas temperaturas de arranque.

Shell Diala S4 ZX-I está especialmente deshidratada y manejada para lograr un bajo contenido de agua y retener un alto voltaje de ruptura en el punto de entrega. Esto permite que sea utilizado en muchas aplicaciones sin tratamiento adicional.

#### Aplicaciones principales



#### Especificaciones, Aprobaciones & Recomendaciones

- IEC 60296 (2012): Table 2 Transformer Oil (I) (Inhibited oil) Section 7.1 ("Higher oxidation stability & low sulphur content")

Para obtener una lista completa de aprobaciones y recomendaciones de equipo, consulte a su servicio de asistencia técnica Shell local.

#### Características físicas típicas

Properties	Method	IEC 60296 Table 2 + section 7.1	Shell Diala S4 ZX-I Typical
Apariencia	IEC 60296	Claro, libre de sedimentos y materia en suspensión	Cumple
Densidad @20°C kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675	Máx. 895	805
Viscosidad Cinemática @40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Máx. 12	9.9

Properties			Method	IEC 60296 Table 2 + section 7.1	Shell Diala S4 ZX-I Typical
Viscosidad Cinemática	@-30°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	Máx. 1 800	523
Punto de Inflamación P.M.		°C	ISO 2719	Mín. 135	191
Punto de Escurrimiento		°C	ISO 3016	Máx. -40	-42
Valor de Neutralización		mg KOH/g	IEC 62021-1	Máx. 0.01	0.01
Contenido total de azufre		mg/kg	ASTM D5185	Máx. 500	<1
Azufre Corrosivo			DIN 51353	No corrosivo	No corrosivo
Azufre Potencialmente Corrosivo			IEC 62535	No corrosivo	No corrosivo
Azufre Corrosivo			ASTM D1275B	*	No corrosivo
Voltaje de Ruptura sin Tratar		kV	IEC 60156	Mín. 30	60
Voltaje de ruptura después de tratado		kV	IEC 60156	Mín. 70	75
Factor de disipación dieléctrica	@90°C	DDF	IEC 60247	Máx 0.005	<0.001
Estabilidad a la oxidación	500h / 120°C		IEC 61125 C	Sección 7.1 Límites	
Acidez Total		mg KOH/g	IEC 61125 C	Máx 0.3	0.02
Lodo		%m	IEC 61125 C	Máx 0.05	<0.01
Factor de disipación dieléctrica (DDF a 90°C)			IEC 61125 C	Máx 0.05	0.001
Contenido de agua (tambores y IBC)		mg/kg	IEC 60814	Máx 40	6
Contenido de agua (Granel)		mg/kg	IEC 60814	Máx 30	6
Contenido de 2-furfural y compuestos relacionados		mg/kg	IEC 61198	No detectable	Cumple
Aditivos de pasivador de metal		mg/kg	IEC 60666	No detectable	Cumple
Contenido de inhibidor de oxidación (DBPC)		% masa			0.2
Contenido de PCA		% masa	IP346	Máx 3	Cumple
Contenido de PCB		mg/kg	IEC 61619	No detectable	Cumple

Estas características son típicas de la producción actual. Mientras que la producción se realiza conforme a las especificaciones de Shell, se pueden producir variaciones en estas características.

\*Contenido de azufre por debajo de 1 ppm del límite de detección de la norma ASTM D5185.

## Seguridad, higiene y medio ambiente

### • Salud y Seguridad

Es poco probable que Shell Diala S4 ZX-I presente algún peligro significativo para la salud o la seguridad cuando se use apropiadamente en la aplicación recomendada y se mantenga buenos estándares de higiene personal.

Shell Diala S4 ZX-I es libre de bifenilos policlorados (PCB).

Evite el contacto con la piel. Use guantes con el aceite usado. Tras contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua y jabón.

Orientación sobre Seguridad y Salud está disponible en la Hoja de Datos de Seguridad del Material apropiado, que puede ser obtenida de su representante Shell.

### • Proteja el medio ambiente

Lleve el aceite usado a un punto de recogida autorizado. No deseche en desagües, suelo o agua.

## Información adicional

### • Precauciones de almacenamiento

Las propiedades eléctricas críticas de Shell Diala son fácilmente comprometidas por contaminación residual con materiales

extraños. contaminantes encontradas típicamente incluyen humedad, partículas, fibras y agentes tensioactivos. Por lo tanto, es imperativo que los aceites de aislamiento eléctrico se mantengan limpios y secos.

Se recomienda firmemente que los recipientes de almacenamiento sean dedicados para servicio eléctrico e incluyan sellos herméticos. Se recomienda además que los aceites aislantes eléctricos se almacenen en interiores, en entornos de clima controlados.

- **Consejo**

Información sobre aplicaciones no cubiertas aquí se puede obtener de su representante Shell.