



# Shell Diala S5 BD

## Technical Data Sheet

- Excelente rendimiento
- Cumple IEC 60296: Mayor estabilidad a la oxidación y bajo contenido de azufre

### ***Aceite aislante dieléctrico premium, fácilmente biodegradable y con rendimiento excelente a baja temperatura***

Shell Diala S5 BD es el nuevo aceite dieléctrico fácilmente biodegradable de Shell, formulado para hacer frente a los desafíos planteados por transformadores de última generación. Proporciona un excelente rendimiento a baja temperatura y una mayor vida útil del aceite.

Shell Diala S5 BD se fabrica a partir de aceites base libres de azufre obtenidos con la tecnología GTL (Gas-To-Liquid) de Shell. Este aceite base tiene una demostrada estabilidad en cuanto a sus características físicoquímicas y excelente comportamiento frente a la oxidación. Además está exento de PCB's, DBDS y aditivos pasivantes

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Propiedades y ventajas

#### • Fácilmente Biodegradable según OECD 301B

Shell Diala S5 BD está diseñado específicamente para su uso en transformadores de energía y distribución en entornos donde el respeto medioambiental sea una de las principales prioridades.

#### • Prolongada vida útil del aceite

Shell Diala S5 BD es un aceite inhibido que ofrece una excepcional resistencia a la oxidación y una vida útil prolongada del aceite, por ello es particularmente adecuado para uso en aplicaciones con cargas muy elevadas.

#### • Protección del transformador

Shell Diala S5 BD está formulado a partir de aceites base exentos de azufre\*, que lo hace intrínsecamente no corrosivo hacia el cobre, sin necesidad de pasivación. Shell Diala S5 BD supera todas las pruebas relevantes para corrosión de cobre, concretamente lo establecido en la norma DIN 51353 (Prueba de la tira de plata), y los últimos y más severos ensayos IEC 62535 y ASTM D 1275B.

\*Contenido de Azufre por debajo de 1ppm, límite de detección de la prueba ASTM D5185.

#### • Mayor eficiencia en servicio

Las excepcionales propiedades de fluidez a baja temperatura garantizan una óptima transferencia de calor dentro del transformador, incluso en situaciones de arranque a muy baja temperatura.

#### • Bajo contenido de agua.

Shell Diala S5 BD está especialmente tratado y manipulado para conseguir muy bajos contenidos de agua y ofrecer una rigidez dieléctrica excepcional hasta su punto de entrega. Esto facilita que pueda ser utilizado en muchas aplicaciones sin tratamientos adicionales.

### Aplicaciones principales



### Especificaciones, aprobaciones y recomendaciones

- IEC 60296 (Edición 5, año 2020); Tipo A, aceites de alto grado totalmente inhibidos.
- IEC 60296 (Edición 4, año 2012); Tabla 2, aceites de transformador (I) (aceite inhibido) Sección 7.1 ("Mayor estabilidad a la oxidación y bajo contenido de azufre").
- \*Contenido de azufre por debajo del límite de detección de 1 ppm de ASTM D5185.
- Cumple con los requisitos de rendimiento descritos en la especificación canadiense CAN/CSA-C50-14 Tabla 1 Clase A, Ttipo II (inhibido).

Para obtener información completa sobre aprobaciones y recomendaciones, por favor consulte con el Soporte Técnico de Shell.

## Características físicas típicas

Propiedades	Method	IEC Table 2 + section 7.1 minimum	IEC Table 2 + section 7.1 maximum	Shell Diala S5 BD Typical
Aspecto	IEC 60296	Claro, libre de sedimentos y de partículas suspendidas	Claro, libre de sedimentos y de partículas en suspensión	Cumple
Densidad @20°C kg/m <sup>3</sup>	ISO 3675		895	816
Kinematic Viscosity @100°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104			2.2
Viscosidad Cinemática @40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		12	7.4
Viscosidad Cinemática @-20°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104			115
Viscosidad Cinemática @-30°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104		1 800	253
Viscosidad Cinemática @-40°C mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104			1 000
Punto de inflamación P.M. °C	ISO 2719	135		161
Punto de congelación °C	ISO 3016		-40	-51
Punto de fuego °C	ISO 2592			186
Valor de Neutralización mg KOH/g	IEC 62021-1		0.01	0.01
Azufre corrosivo	DIN 51353			No corrosivo
Azufre potencialmente corrosivo	IEC 62535			No corrosivo
Contenido total de Azufre mg/kg	ASTM D5185		Sección 7.1 límite 500	1
Rigidez dieléctrica sin tratar kV	IEC 60156	30		40
Rigidez dieléctrica secado y filtrado kV	IEC 60156			70
Factor de Disipación Dieléctrica DDF @90°C	IEC 61125 C		0.05	0.02
Estabilidad de Oxidación 500h / 120°C	IEC 61125 C			Aceite alto grado Tipo A
Acidez Total mg KOH/g	IEC 61125 C		0.3	0.02
Lodos %m	IEC 61125 C		0.05	0.02
Factor de disipación dieléctrica @90°C DDF	IEC 60247		0.05	0.02
Contenido en agua (Bidones/IBC) mg/kg maximum	IEC 60296		40	14
Contenido en agua (Granel) mg/kg maximum	IEC 60296		30	14
2-Furfural y compuestos relacionados mg/kg	IEC 61198			Cumple
Aditivos pasivadores de metal mg/kg	IEC 60666		No detectable	Cumple
Contenido Inhibidores de Oxidación (DBPC) % mass				0.23
Contenido PCA % mass	IP346			Cumple
Contenido PCB mg/kg	IEC 61619		No detectable	Cumple
Biodegradabilidad %	OECD 301			Fácilmente Biodegradable

Estas propiedades se refieren a características físicas medias. Las características de cada producción se adaptarán a las especificaciones de Shell, por lo que pueden existir ligeras variaciones con respecto a los valores indicados.

## Salud, seguridad y medioambiente

### • Seguridad e Higiene

Shell Diala S5 BD no presenta ningún riesgo significativo para la salud o la seguridad cuando se emplea en las aplicaciones recomendadas y se siguen las normas de seguridad e higiene.

Shell Diala S5 BD está exento de Bifenilos policlorados (PCB). Evite el contacto con la piel. Emplee guantes impermeables

si manipula el aceite usado. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón.

Puede encontrar más información en la Ficha de Datos de Seguridad del producto, disponible en <http://www.epc.shell.com/>

- **Proteja el medioambiente**

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

### Información adicional

- **Recomendaciones de almacenamiento**

Las propiedades críticas de Shell Diala se ven fácilmente comprometidas por la contaminación de agentes externos. Entre los contaminantes habituales se incluyen humedad, partículas, fibras y surfactantes. Por lo tanto, es imprescindible que este tipo de aceites se mantengan limpios y secos. Se recomienda que los contenedores de almacenamiento incluyan cierres herméticos. Además, se recomienda que estos aceites se almacenen en interior en ambientes climatizados.

- **Asistencia técnica**

Póngase en contacto con su representante técnico de Shell, que podrá ofrecerle soporte en la selección de productos y sobre las aplicaciones no incluidas en este boletín, así como también orientación para extender la vida útil del aceite y minimizar sus gastos de mantenimiento.