



Shell Diala S4 ZX-IG

技术数据表

- 卓越性能
- 符合 IEC 60296 - 高氧化稳定性及低硫含量
- 符合 ASTM D3487 (II)

含抗氧化剂的优质电气绝缘油

壳牌 Diala S4 ZX-IG 是一款同时满足 IEC 60296 更高氧化稳定性要求和 ASTM D3487 (II) 低硫含量要求的电气绝缘油。另外该油能够很好应对高压变压器和绝缘套等特殊设备的吸气性挑战。其无硫配方确保用户放心使用，并提供延长的油品寿命。

壳牌 Diala S4 ZX-IG 是由采用 GTL(天然气液化)技术精制的含硫的基础油调配而成。这类基础油组成稳定，具有极佳的抗氧化性。此外，其在全球范围内来源稳定，不含多氯联苯、二苯基二硫或者钝化剂，只包含 DBPC 抗氧化剂和低水平的芳族烃(用于气体吸收)。

壳牌 Diala S4 ZX-IG 符合已制定的和新出台的工业铜腐蚀实验标准。

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

性能优势

• 延长油品寿命

壳牌 Diala S4 ZX-IG 是具有出色氧化稳定性和长寿命的吸气绝缘油。

该油品具有吸气能力，如吸收在局部放电条件下产生的氢气，因此成为应对高压变压器和绝缘套等具有吸气要求的特殊设备的推荐之选。

• 变压器保护

壳牌 Diala S4 ZX-IG 由无硫基础油调配而成，对铜无腐蚀性，无需钝化和其他添加剂（除了 DBPC 抗氧化剂，和较低含量的芳香烃（用于气体吸收））。

壳牌 Diala S4 ZX-IG 符合所有铜腐蚀相关试验标准，如 DIN 51353（银片试验）、ASTM D1275、以及更严格的最新试验标准 IEC 62535 和 ASTM D1275B。

*硫含量低于 ASTM D5185 实验 1ppm 的限值

• 系统效率

具有很好的低温性能，即使在低温条件下变压器内部也可正常热交换。

壳牌 Diala S4 ZX-IG 通过特殊处理实现低水含量，在输送过程中能够保持较高的击穿电压。从而保证其在不经过额外处理下，成功实现多种应用。

主要应用



技术规格与认证

- IEC 60296 (2020年第五版): 类型A，高性能完全抑制型油
- IEC 60296 (2012年第四版): 表2 变压器油 (I) (抗氧化剂油)，章节7.1 (高氧化稳定性及低硫含量)
- ASTM D3487 (II)

有关设备认证和推荐的全部清单，请咨询当地壳牌技术热线

典型数据

属性			方法	IEC 60296 Table 2 + section 7.1 limits minimum	IEC 60296 Table 2 + section 7.1 limits maximum	ASTM D3487 Table 1, type II minimum	ASTM D3487 Table 1, type II maximum	Shell Diala S4 ZX-IG Typical
外观			IEC 60296	清晰,无沉淀 物和悬浮物	清晰,无沉淀 物和悬浮物	清晰,无沉淀 物和悬浮物	清晰,无沉淀 物和悬浮物	符合
密度	@20°C	kg/m ³	ISO 3675		895			806
运动黏度	@100°C	mm ² /s	ASTM D445				3	2.7
运动黏度	@40°C	mm ² /s	ISO 3104 or ASTM D445		12			9.4
运动黏度	@0°C	mm ² /s	ASTM D445				76	58
运动黏度	@-30°C	mm ² /s	ISO 3104		1800			381
闪点		°C	ISO 2719	135				158
倾点		°C	ISO 3016		-40			-42
中和值		mg KOH/g	IEC 62021-1		0.01			0.01
硫含量		mg/kg	ASTM D5185		500			1
腐蚀性硫			DIN 51353	非腐蚀性				非腐蚀性
潜在腐蚀性硫			IEC 62535	非腐蚀性				非腐蚀性
腐蚀性硫			ASTM D1275 B			非腐蚀性	非腐蚀性	非腐蚀性
击穿电压-处理前		kV	IEC 60156	30				59
击穿电压-处理后		kV	IEC 60156	70				75
介质击穿电压as received @60Hz,VDE,1mm gap		kV	ASTM D1816			20		36
介质击穿电压 after processing @60Hz,VDE,1mm gap		kV	ASTM D1816			28		符合
介质击穿电压. impulse		kV	ASTM D3300			145		288
介质损耗因子	@90°C		IEC 60247		0.005			0.001
介质损耗因子 (Power Factor)	@25°C	%	ASTM D924				0.05	0.001
介质损耗因子 (Power Factor)	@100°C	%	ASTM D924				0.3	0.001
苯胺点		°C	ASTM D611			63		114
界面张力	@25°C	mN/m	ASTM D971			40		53
析气性		mm ³ /min	IEC 60628 A	无通用要求				-5
析气性		mm ³ /min	ASTM D2300				30	
氧化稳定性		分钟	ASTM D2112			195		650
氧化稳定性	500hrs @120°C		IEC 61125 C					Section 7.1 Limits
总酸值		mg KOH/g	IEC 61125 C		0.3			0.02
油泥		%m	IEC 61125 C		0.05			0.05
介质损耗因子	@90°C		IEC 61125 C		0.05			0.001
抗氧化稳定性			ASTM D2440					
油泥	72 h	% m	ASTM D2440				0.1	0.01
总酸值	72 h	mg KOH/g	ASTM D2440				0.3	0.01
油泥	164 h	% m	ASTM D2440				0.2	0.01
总酸值	164h	mg KOH/g	ASTM D2440				0.4	0.01
水含量 (大桶装和一千升装)		mg/kg	IEC 60814		40			6
水含量 (散装)		mg/kg	IEC 60814		30			6
水含量		mg/kg	ASTM D1533				35	7

属性	方法	IEC 60296 Table 2 + section 7.1 limits minimum	IEC 60296 Table 2 + section 7.1 limits maximum	ASTM D3487 Table 1, type II minimum	ASTM D3487 Table 1, type II maximum	Shell Diala S4 ZX-IG Typical
糠醛及相关物质含量	mg/kg	IEC 61198	无			符合
金属钝化剂	mg/kg	IEC 60666	无			符合
抗氧化剂(DBPC)	% mass	IEC 60666	0.08	0.4	0.08	0.3
PCA 含量	% mass	IP346		3		符合
PCB 含量	mg/kg	IEC 61619	无			符合

以上数据是当前产品典型值。今后每批产品的数据可能会在壳牌质量标准容许范围内有所浮动。

健康、安全和环境

• 健康和安全

壳牌 Diala S4 ZX-IG在所建议的场合正确使用，并保持良好个人卫生水准和劳动保护措施，油品不会对健康和安全造成危害。

壳牌 Diala S4 ZX-IG 不含多氯联苯(PCB)。

避免接触皮肤，处理废油时要戴隔离手套，一旦皮肤粘上机油，要立刻用肥皂和水清洗干净。

相应材料安全数据表提供了健康与安全指导，可从<http://www.epc.shell.com/>下载取得。

• 保护环境

处理使用过的油品，请送至当局指定的回收点，不可将其排入下水道、土壤或水中。

附加信息

存储预防措施

壳牌大雅纳电气性能容易被极微量的的外来物质所污染。常见污染物包括湿气、颗粒、纤维和表面活性物质。因此，电气绝缘油必须保持清洁与干燥。

强烈建议使用专门用于电器绝缘的气密储存设施。此外我们还建议将产品储存于有空调的室内环境。

建议

未提及的应用建议，可向壳牌销售代表索取。