



QAIS ALRAWI & SONS 公司

雷诺林 PG

基于特殊精选聚乙二醇 (PAG) 的全合成 EP 工业齿轮油

描述

RENOLIN PG 油是基于新开发的特殊聚乙二醇基础油的全合成工业齿轮油。因此,RENOLIN PG 产品具有非常高的氧化稳定性和温度稳定性。聚乙二醇具有非常好的粘度温度特性(高天然、剪切稳定的 VI),因此可以在很宽的温度范围内使用(取决于粘度等级和从 -35°C 到 160°C 的工作条件)。

适用于这些聚乙二醇的特殊添加剂进一步改善了基础油的良好性能。高耐磨性、在存在冷凝水的情况下也具有出色的腐蚀保护、低泡沫、与有色金属的良好相容性。

使用 RENOLIN PG 在不同的测试中可以证明出色的抗磨损性能。负载阶段>14通过标准FZG测试(FZGA/8,3/90),负载阶段>12通过FZG测试A/16,6/140(高速、高温FZG测试)。

RENOLIN PG 具有很高的抗微点蚀性 - 负载阶段“高” - 以及良好的抗点蚀性。

RENOLIN PG 在特殊的“低速”下进行了测试 FZG 测试(根据 DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle eV) - FZG 划痕测试),RENOLIN PG 以优异的结果通过(磨损类别:“低”= 极好)。这项特殊测试显示了 RENOLIN PG 在混合和边界润滑条件下两种不同温度(90°C 和 120°C)下的出色磨损保护。

即使在高压和混合摩擦条件下,润滑膜也能保持稳定。

因此,摩擦系数低,与矿物油基润滑油相比,最高可降低 20°C 的温度。

蜗轮试验台的效率测试证明了高性能和低摩擦系数,这对于蜗轮的使用尤其重要。

RENOLIN PG在FE8滚子轴承磨损试验中的结果非常出色。在慕尼黑大学(FZG 研究所 - Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebbau)的特殊测试台上进行的测试在以下方面取得了优异的成绩

抗磨损行为和效率。

应用

RENOLIN PG 齿轮油主要适用于润滑承受高机械应力和热应力的齿轮装置和蜗轮/滚柱轴承和摩擦轴承。

与矿物油基齿轮油相比,RENOLIN PG 油尤其在具有高滑动速度的应用中(例如蜗轮装置)具有优势。由于氧化安定性高,可以延长换油周期,降低维护成本

在较高的工作温度下也降低。

在蜗轮(钢-青铜配对)中使用 RENOLIN PG 可显著减少摩擦和磨损。

好处/优势

- 出色的磨损保护
- 高抗磨损承载能力
- 非常高的抗微点蚀性
- 出色的滚柱轴承磨损保护 (FE8)
- 优异的粘温行为 (高六)
- 适用于高和低工作温度
- 高老化稳定性
- 良好的防腐蚀保护
- 出色的空气释放
- 低泡



QAIS ALRAWI & SONS 公司

规格

- DIN 51 517-3 (2004):CLP-PG
- ISO 6743-6 和 ISO 12925-1:CKC / CKD / CKE / (CKS) / CKT
- AGMA 9005 / E02:EP

典型特征

产品名称	单元	68	100	测试方法
ISO VG		68	100	DIN 51 519
40 °C 时的运动粘度	毫米 ² /s	68	100	DIN EN ISO 3104
100 °C 时的运动粘度	毫米 ² /s	13.8	19.6	DIN EN ISO 3104
粘度指数	-	212	220	DIN ISO 2909
15°C时的密度	公斤/立方米	1035	1043	DIN 51 757
颜色	哮喘	0.5	0.5	DIN ISO 2049
闪点、克利夫和开杯 °C		240	260	DIN ISO 2592
点		-51	-48	DIN ISO 3016
中和数	mgKOH/g 校	0.6	0.6	DIN 51 558-1
铜腐蚀	正度。	1 - 100 安 24	1 - 100 A 24	DIN EN ISO 2160
钢材腐蚀	正确度	0-一个	0-一个	DIN ISO 7120
在机械测试				
FZG齿轮试验台				
FZG A / 8.3 / 90	失效负载阶段	> 12	> 12	DIN ISO 14635-1
微点蚀试验				
弗兰德GG-V 378	GFT类		很高	弗兰德内部测试
FE-8 滚子轴承测试,7,5/80/80		典型值:		DIN 51 819-3
磨损滚子元件	毫克	< 5	< 5	(通过 = < 30 毫克)
耐磨保持架材料	毫克	< 30	< 30	(通过 = < 100 毫克)



QAIS ALRAWI & SONS 公司

典型特征

产品名称	单元	150	220	320测试法	
ISO VG		150	220	320	DIN 51 519
40 °C 时的运动粘度	毫米 ² /s	1.45	220	320	DIN EN ISO 3104
100 °C 时的运动粘度	毫米 ² /s	27.0	36.8	54.4	DIN EN ISO 3104
粘度指数	-	224	218	237	DIN ISO 2909
15°C时的密度	公斤/立方米	1051	1075	1075	DIN 51 757
颜色	哮喘	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
闪点、克利夫和开杯	°C	260	240	240	DIN ISO 2592
点	°C	-51	-36	-39	DIN ISO 3016
中和数	mgKOH/g 校	0.6	0.6	0.6	DIN 51 558-1
铜腐蚀	正度。		1 - 100 安 24		DIN EN ISO 2160
钢材腐蚀	正确度0 - 一个		0 - 一个	0 - A	DIN ISO 71 20
在机械测试					DIN ISO 1 4635-1
FZG 齿轮试验台					
FZG A / 8.3 / 90	失效载荷	> 14	> 14	> 14	
FZG A / 16.6 / 140	阶段	> 12	> 12	> 12	
微点蚀试验					弗兰德内部测试
弗兰德GG-V 378	GFT类		很高		
FE-8 滚子轴承测试， 7,5/80/80			典型值:		DIN 51 819-3
磨损滚子元件	毫克	< 5	< 5	< 5	(通过 = < 30 毫克)
耐磨保持架材料	毫克	< 30	< 30	< 30	(通过 = < 100 毫克)
DGMK - FZG 磨损测试， C / 0.05 / 90:120 / MS 12， 测试程序 1,2 和 3			穿着类别: 低的 23.7 毫克总磨损		DGMK - FZG 磨损 测试 (低速测试)



QAIS ALRAWI & SONS 公司

典型特征

产品名称	单元	460	680	1 000次测试方法	
ISO VG		460	680	1 000 DIN 51 519	
40 °C 时的运动粘度 mm	$\frac{2}{s}$	460	680	1 000	DIN EN ISO 3104
100 °C 时的运动粘度	毫米 $\frac{2}{s}$	75.1	110.3	162	DIN EN ISO 3104
粘度指数	-	245	261	281	DIN ISO 2909
15 °C 时的密度	公斤/立方米	1 075	1 075	1 075	DIN 51 757
颜色	作为商标	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
闪点、克利夫和开杯	°C	280	280	280	DIN ISO 2592
成对的东西	°C	-36	-33	-36	DIN ISO 301 6
中和数	mgKOH/g	0.6	0.6	0.6	DIN 51 558-1
铜腐蚀	校正度。		1 - 100 一个 24		DIN EN ISO 21 60
钢材腐蚀	正确度	0 - 一个	0 - 一个	0 - A	DIN ISO 71 20
在机械测试					DIN ISO 1 4635-1
FZG 齿轮试验台					
FZG A / 8.3 / 90	失效负载	> 14	> 14	> 14	
FZG A / 16.6 / 140	阶段	> 12	> 12	> 12	
微点蚀试验					弗兰德内部测试
弗兰德 GG-V 378	GFT 类		很高		
FE-8 滚子轴承测试， 7,5/80/80			典型值：		DIN 51 819-3
磨损滚子元件	毫克	< 5	< 5	< 5	(通过 = < 30 毫克)
耐磨保持架材料	毫克	< 30	< 30	< 30	(通过 = < 100 毫克)
DGMK - FZG 磨损测试， C / 0.05 / 90:120 / MS 12， 测试程序 1.2 和 3			穿着类别： 低的 23.7 毫克总磨损		DGMK - FZG 磨损 测试 (低速测试)



QAIS ALRAWI & SONS 公司

典型特征

产品名称	单元	68	100	150	测试方法
闪点、克利夫和开杯	°C	240	250	250	DIN ISO 2592
点	°C	< -60	-60	< -57	DIN ISO 3016
中和数	毫克氢氧化钾/克	0.6	0.6	0.6	DIN 51 558 -1
擦伤和评分测试, FZG A / 8.3 / 90	失效负载 阶段	> 12	> 12	> 12	DIN ISO 14635 -1
擦伤和评分测试, FZG A / 16.6 / 140	失效负载 阶段	12	12	12	DIN ISO 146 35 -1
微点蚀测试, FZG-GFT测试GT-C/8.3/90 负载阶段测试	GF类	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的	FVA信息 表号54/I -IV
微点蚀测试, FZG-GFT测试GT-C/8.3/90 忍耐力测试	GF类	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的	FVA信息 表号54/I -IV
FE -8 滚子轴承测试, 7,5/80/80 和 7,5/100/80	-		通过 (优秀)		DIN 51 819 -3



QAIS ALRAWI & SONS 公司

典型特征

产品名称	单元	220	320	460	680	测试方法
ISO VG		220	320	460	680	DIN 51 519
40 °C 时的运动粘度 mm ² /s		220	320	460	680	DIN EN ISO 3104
100 °C 时的运动粘度	毫米 ² /s	25.7	34.1	45.6	62.2	DIN EN ISO 3104
粘度指数	-	148	150	155	160	DIN ISO 2909
15 °C 时的密度	公斤/立方米	852	853	856	858	DIN 51 757
颜色指数	哮喘	0.5	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
闪点, Clevel & 开杯 °C		260	260	300	300	DIN ISO 2592
点	°C	-54	-54	-45	-42	DIN ISO 3016
中和数	毫克氢氧化钾/克	0.6	0.6	0.6	0.6	DIN 51 558-1

典型特征

产品名称	单元	220	320	460 680	测试方法
擦伤和评分测试, FZG A / 8.3 / 90	失效负载阶段	> 14	> 14	> 14	> 14 DIN ISO 14635-1
擦伤和评分测试, FZG A / 16.6 / 140	失效负载阶段	> 12	> 12	> 12	> 12 DIN ISO 14635 -1
微点蚀测试, FZG-GFT测试GT-C/8.3/90 负载阶段测试	GF级	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的 FVA 信息表编号54/I -IV
微点蚀测试, FZG-GFT测试GT-C/8.3/90 忍耐力测试	GF级	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的	GFT 高的 FVA 信息表编号54/I -IV
FE-8 滚子轴承测试, 7,5/80/80 和 7,5/100/80	-		通过 (优秀)		DIN 51 819 -3