

NIGACE WR-L

低噪音・广温度范围・电机轴承用润滑脂

日本润滑脂株式会社

NIGACE WR-L 的特征

NIGACE WR-L 是用无尘的设备制造出来的无尘润滑脂。

不仅低噪音，低扭矩，长寿命，而且具有优秀的防锈性，低温性，氧化稳定性能等特点。使用温度目标范围是 $-40^{\circ}\text{C}\sim+160^{\circ}\text{C}$ 。

关于組成

NIGACE WR-L 润滑脂采用脲基有机化合物为稠化剂，以合成油以及精制矿物油为基础油，并且添加了抗氧化剂等。

NIGACE WR-L 的主要用途

NIGACE WR-L 润滑脂具有低噪音，使用温度范围广，主要用于各种精密机器的各种用途。

使用例子

吸尘器等家电马达的密闭轴承

润滑脂的寿命出色

NIGACE WR-L 润滑脂具有优秀的润滑特性和长寿命。

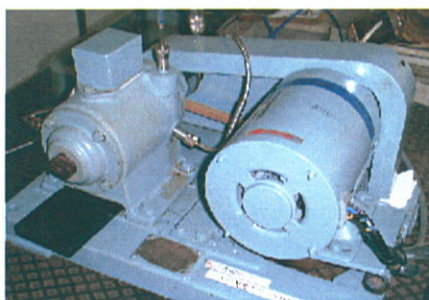
润滑脂寿命试验 (ASTM D 1741-86)

* 试验条件

轴 承：6306 两侧用橡胶片
运 转 速 度：3500min⁻¹
试 验 温 度：150℃
载 荷：压力 111N、推力 178N
运 转 行 程：20 h 运转、4 h 休息

* 试验方法

把样品润滑脂充填到 6306 的轴承里面后安置在在滑轮上，在上述条件之下测试其寿命时间。判断寿命的标准是以不能再启动，过电流，温度异常上升等进行分析。



* 試験結果

		ニグエース WR-L
ASTM寿命 (h)	150°C	1400

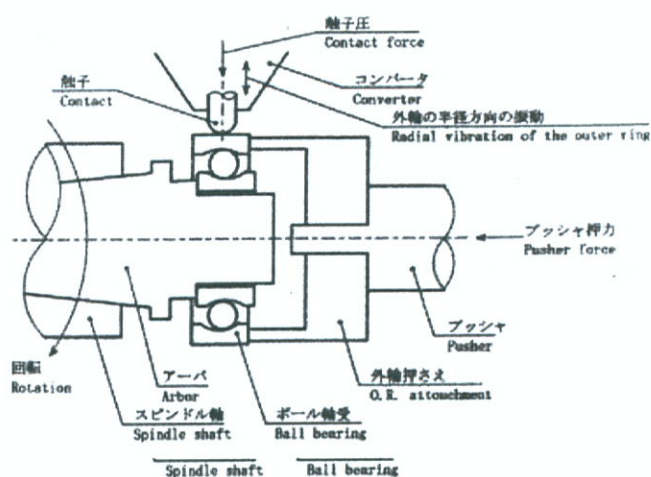
优秀的音响性能

NIGACE WRL 润滑脂是用无尘设备制造出来的，所以杂质非常少。润滑脂的稠化剂等的粒子是通过特殊的加工以后变得更加小且均匀，所以具有优秀的音响性能。

润滑脂音响试验（弊公司法）

试验条件

运转速度：1800min⁻¹
轴 承：6202
推力载荷：2.0 kg
充 脂 量：0.7g
试验时间：2min



测出外圈半径方向の震动速度



变换成 Anderon 数值

	NIGACE WR-L
Anderon 数值	1.95

润滑脂的杂质试验（JIS K 2220 13）

* 试验方法

在清浄的环境下把样品润滑脂放满在规定的模板上后，用显微镜（100 倍）观察并测量每个尺寸杂质的数量。

* 試験結果

		NIGACE WR-L
杂质 (个/cm ³)	10 μm 以上	0
	25 μm 以上	0
	75 μm 以上	0
	125 μm 以上	0

* 润滑脂稠化剂的粒子照片



NIGACE WR-L



其他公司产品 A

优秀的防锈性能

NIGACE WR-L 具有优秀的防锈性能，即使在 0.5%盐水的严厉条件下，内圈，外圈，滚珠都没有生锈。即使湿润试验，盐水喷雾试验，洋漆生锈试验都具有良好的结果。

轴承防锈试验 (ASTM D 1743-81)

* 试验条件

轴 承：圆锥滚珠轴承 外圈 No09196 内圈 No09074
(TIMKEN 公司)

充 脂 量：2.0 g

试 验 时 间：48 h

试 验 温 度：52°C

试 验 湿 度：100%



* 试验方法

试验用轴承里充脂 2g，以 1750min^{-1} 的运转速度，26.7N 的推力载荷，使之运转 60 秒以后，把轴承浸放在蒸馏水里面 10 秒，然后放置在 100%，52°C 的湿度氛围中，静放 48 h 以后，观察轴承的生锈情况。

* 判定

评 点 1：没有生锈

评 点 2：小锈斑 3 点以内

评 点 3：小锈斑 4 点以上 或者锈斑的大小比评点 2 要大

* 试验结果

	NIGACE WR-L
轴承防锈 (评分)	1, 1, 1

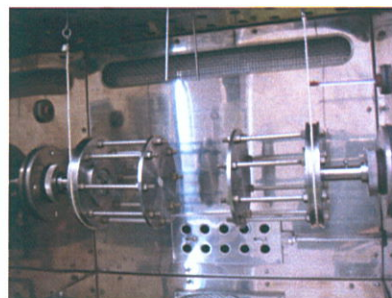
优秀的低温性能

NIGACE WR-L 具有优秀的低温性能。低温下的标准使用温度是 -40°C 。

低温扭矩试验 (JIS K 2220 18)

* 试验条件

轴 承: 6204
运 转 速 度: 1min^{-1}
充 脂 量: 约 4 g



* 试验方法

给轴承充脂后，放置在试验温度里冷却 2 小时以后，以 1min^{-1} 的运转速度，来测量其扭矩。

启动力矩：把开始后的最大扭矩作为启动力矩。

运转力矩：用 10 分钟的运转时间来测量。从 9 分 45 秒开始，把 15 秒间的平均扭矩作为运转力矩。

* 试验结果

		NIGACE NSL
低温扭矩 -40°C ($\text{mN}\cdot\text{m}$)	启动力矩	450
	运转力矩	110

优秀的氧化稳定性能

NIGACE WR-L 是因为采用特殊的氧化稳定剂，所以具有优秀的氧化稳定性能。

氧化稳定度试验 (JIS K 2220 12)

* 试验方法

把试料放在氧压 755kPa 的液化气瓶里加热到 99 度，每一定时间记录其压力降下数，测量一定时间后氧压的减少。

* 试验条件

温度: 99°C
时间: 100 h

* 试验结果

		NIGACE WR-L	其他公司品 A
氧化稳定度 (kPa)	100 h	5	10

优秀的扭矩稳定性能

高速扭矩试验（弊公司法）

* 试验条件

试验机器：高速扭矩实验机器 HBT-3K 型

试验轴承：608

充脂量：0.16g

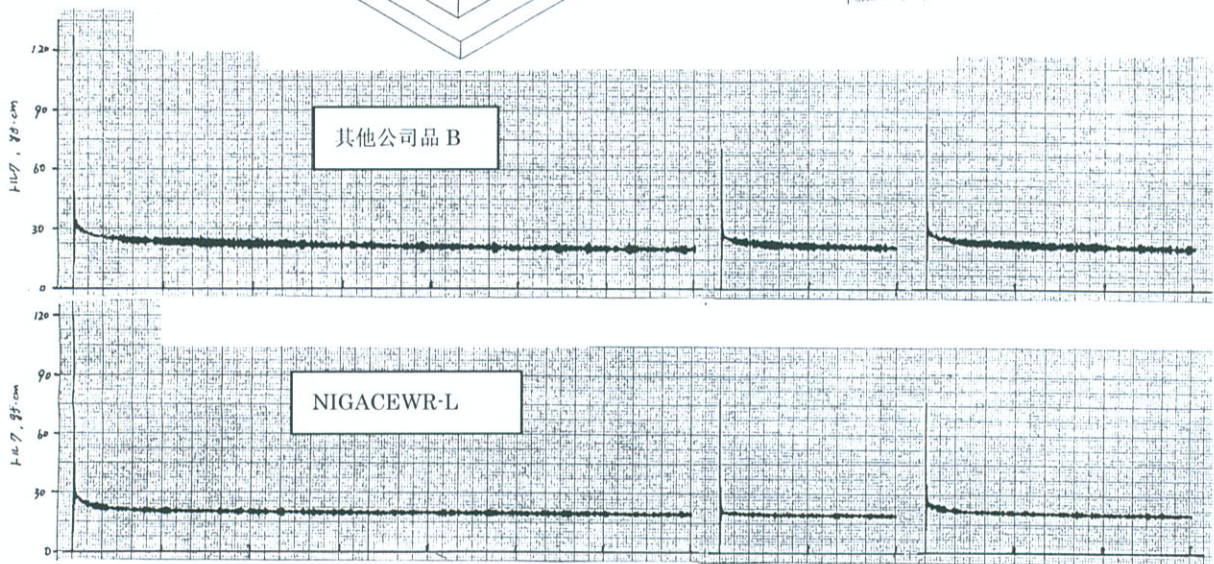
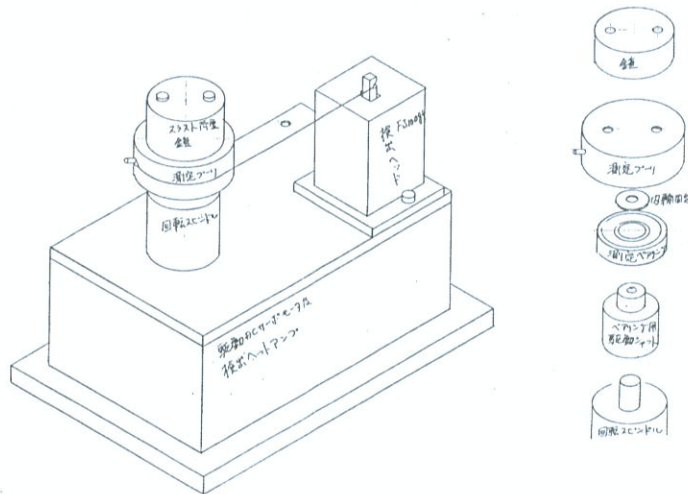
运转速度：4000min⁻¹

试验温度：室温

推力载荷：2.5kgf

运转行程：

运转（7分）⇒休息（1分）⇒运转（2分）⇒休息（10分）⇒运转（3分）



	NIGACE WR-L	其他公司品 B
初期扭矩数值 gf·cm	120	128
初期扭矩安定性能	○	○
运转时力矩数值 gf·cm	18~22	20~24
运转时力矩安定性能	○	△

NIGACE WR-L 典型数据

试验项目		典型数据	试验方法
外观		淡褐色 软膏	目测
稠化剂		脲基化合物	—
基础油		合成油, 矿物油	—
工作锥入度 (25°C, 60W)		230	JIS K 2220 7
滴点 °C		280 以上	JIS K 2220 8
铜板腐蚀 (B法, 100°C, 24h)		合格	JIS K 2220 9
蒸发损失量 (99°C, 22h) mass%		0.17	JIS K 2220 10
钢网分油 (100°C, 24h) mass%		0.6	JIS K 2220 11
氧化稳定度 (99°C, 100h) kPa		5	JIS K 2220 12
杂质 个/cm ³	10 μm 以上	0	JIS K 2220 13
	25 μm 以上	0	
	75 μm 以上	0	
	125 μm 以上	0	
工作安定度 (10 ⁵ w)		309	JIS K 2220 15
水淋流失量 (38°C 1h) mass%		0.1	JIS K 2220 16
低温扭矩 (-40°C) mN·m	启动力矩	450	JIS K 2220 18
	运转力矩	110	
基础油粘度 (40°C) mm ² /s		24.7	JIS K 2283
轴承防锈性能 (52°C, 48h) rating		1, 1, 1	ASTM D 1743-81
高温润滑性能 (150°C) h		1400	ASTM D 1741-86