



真空和半导体用润滑剂

以高性能和可靠性适应新一代半导体严苛的制造环境

Att. No.408C • 06-2026



随着半导体行业日益呈现多层化和高度化趋势，
对润滑剂的要求也越来越严格
本公司为满足客户需求，正致力于进一步提升润滑剂的性能

课题(客户心声)

- 希望在目标真空度下
维持稳定的真空环境
- 希望减少因释气和颗粒导致的
制造缺陷
- 希望减少影响器件特性的
杂质

所需性能和特点

- ① **低释气性**
通过改善低释气性,维持稳定的真空环境
- ② **低发尘性**
抑制基油飞散造成的污染
- ③ **无金属污染**
不含金属元素(杂质),从而减少器件特性缺陷与加工形状缺陷
- ④ **低蒸汽压**
高真空环境下蒸发量也较少,可抑制晶圆污染
- ⑤ **低摩擦·低磨损**
减少机械部件摩擦,抑制因磨损产生的颗粒

▶ NOK KLÜBER 为您推荐符合您需求的润滑剂

我们拥有多种满足真空和半导体行业需求的产品阵容

如果您打算在更严苛的环境中使用此类产品,我们推荐使用
BARRIERTA™ BFV 402、BARRIERTA™ KFV 202

	全氟润滑脂				钙皂 润滑脂
	BARRIERTA™ BFV 402	BARRIERTA™ KFV 202	BARRIERTA™ SUPER IS/V	BARRIERTA™ IEL/V	ISOFLEX™ TOPAS NCA 152
①低挥发性	●	●	●		
②低发尘性	●	●			●
③无金属污染	●	●			
④低蒸汽压	●		●		
⑤低摩擦・低磨损		●		●	●

*ISOFLEX 已在日本注册。

低发尘润滑脂 ISOFLEX™ TOPAS NCA 152



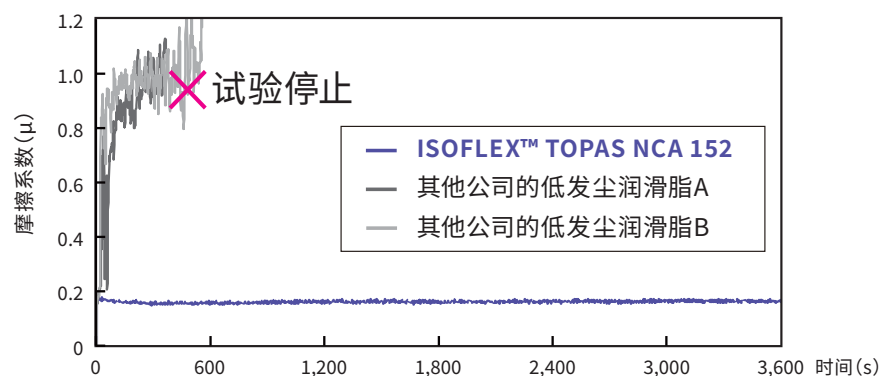
▶ 防止洁净室污染, 凭借卓越的耐磨性减少维护次数

摩擦特性优异, 且产品本身产生的颗粒量较少,
因此最适合用于要求低发尘的用途

振动摩擦磨损试验

摩擦系数低, 摩擦特性优异

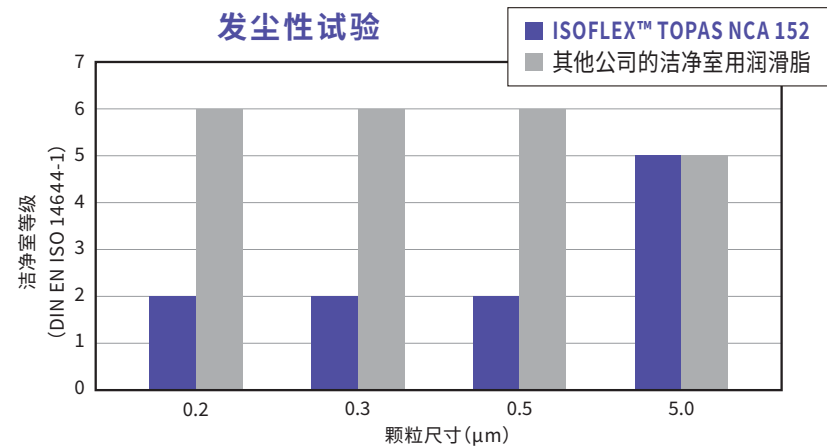
摩擦特性



洁净室等级

该润滑脂产生的颗粒量比
其他公司洁净室用的润滑脂更少

发尘性试验



耐磨性润滑脂 BARRIERTA™ IEL/V



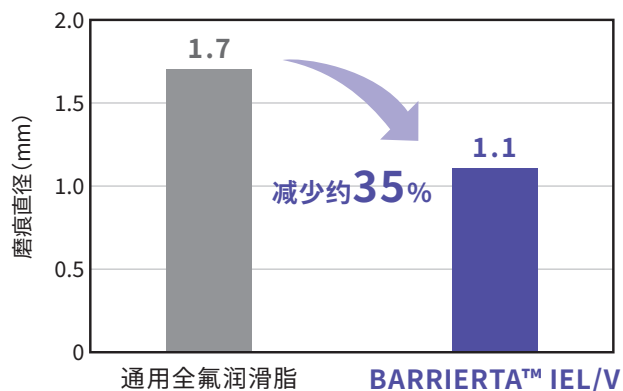
► 减少机械部件摩擦, 抑制因磨损产生的颗粒

与通用的全氟润滑脂相比,
能有效抑制磨损, 并具有较高的承重性能

耐磨试验 (ASTM D 2266)

凭借优异的耐磨性, 抑制部件磨损,
延长机械部件寿命

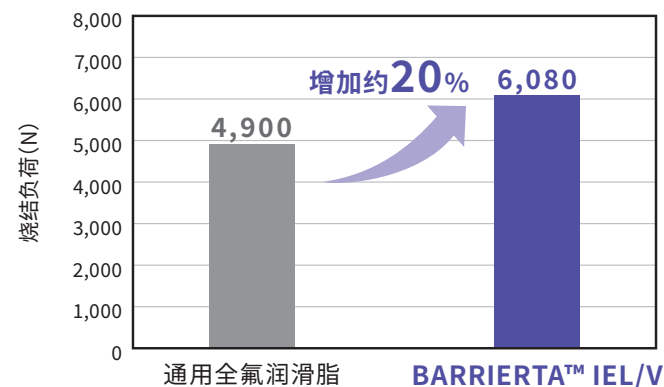
耐磨性比较 (四球试验)



极压性试验 (ASTM D 2596)

凭借优异的承重性能, 保持油膜,
抑制部件磨损及损坏

承重性比较 (四球试验)



低挥发性润滑脂 **BARRIERTA™ SUPER IS/V**

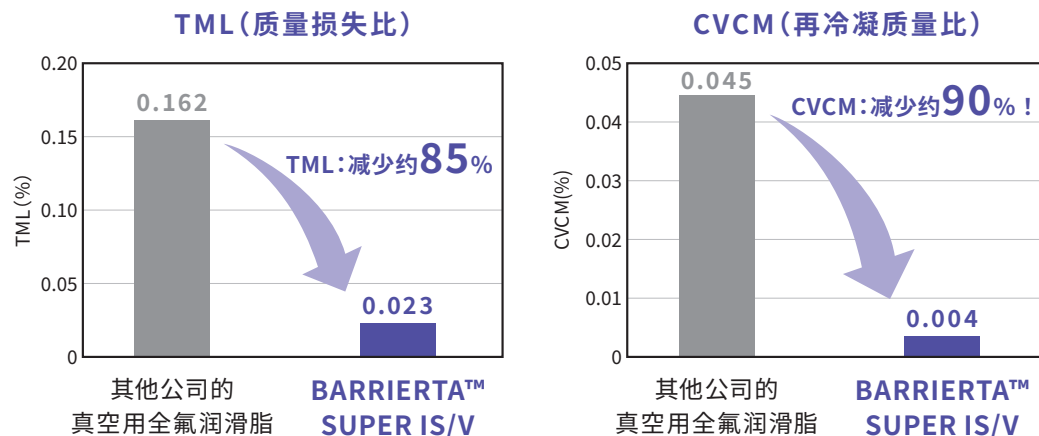


► 释气和基油的飞散较少, 兼顾真空环境与晶圆的洁净度

释气产生量少,
基油的蒸汽压也较低, 因此在高真空环境下也很稳定

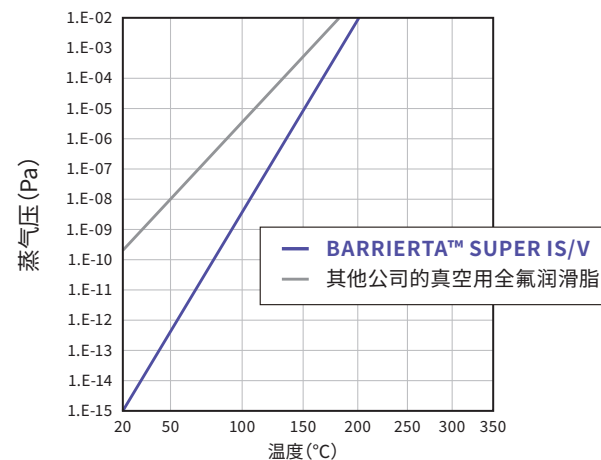
释气测定 (符合ASTM E 595 标准)

释气产生量少, 有效抑制周边污染



基油的蒸汽压测定试验

蒸汽压较低, 因此可维持稳定的真空状态



极低挥发性润滑脂 **BARRIERA™ BFV 402**

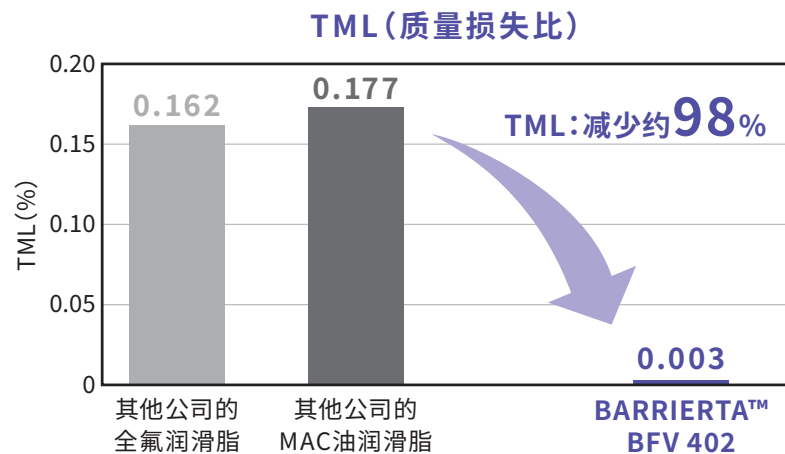


▶ 通过减少释气的产生, 有效防止良品率下降

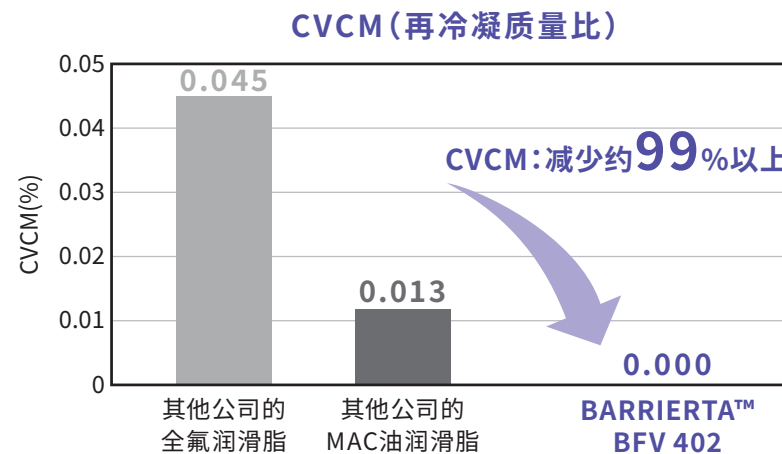
在真空和半导体用润滑剂中, 该产品的释气产生量最少,
可维持洁净的真空环境, 防止晶圆及装置部件污染

释气测定 (符合ASTM E 595 标准)

真空下质量损失小, 可维持稳定的润滑性能



抑制润滑脂中挥发性成分的再附着, 从而防止周边设备受到污染



宽使用温度范围润滑脂 **BARRIERTA™ Kfv 202**



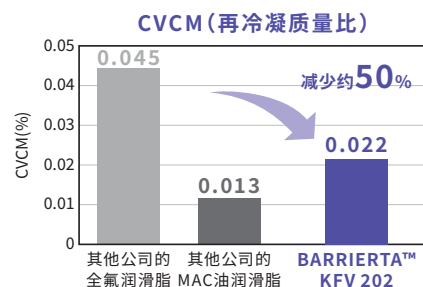
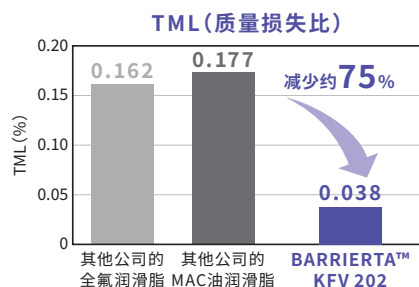
► 减少释气, 并且在更宽的温度范围内发挥出色的润滑性能

释气产生量少, 在真空和半导体用润滑脂中具有较宽的使用温度范围,
与其他润滑脂相比, 磨损更小, 且润滑性能优异

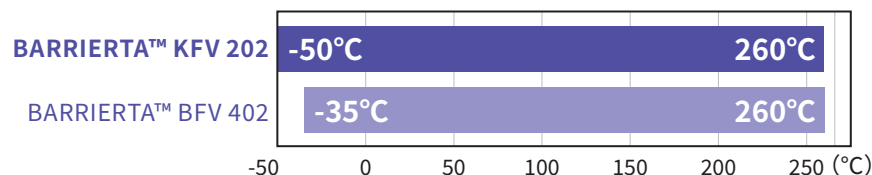
释气测定 (符合ASTM E 595 标准)

真空下质量损失小,
可维持稳定的润滑性能

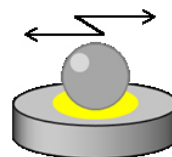
抑制润滑脂中挥发性成分的再附着,
从而防止周边设备受到污染



使用温度范围



振动摩擦磨损试验



【试验条件】

上下试验片: SUJ2 / 频率: 50 Hz / 振幅: 1 mm /
温度: 200 °C / 试验时间: 60 min / 负载: 30 N

减小磨痕直径, 提升润滑性能
有助于延长部件寿命

试验项目	其他公司的全氟润滑脂	其他公司的MAC油润滑脂	BARRIERTA™ Kfv 202
磨痕直径 (μm)	1,061	1,108	707
磨损图像 (倍率: 100倍)			

涵盖所有工序，业绩出色

实现润滑剂的一体化管理

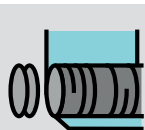
制造工序

镀材提升（提升机）



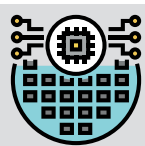
坩埚旋转部轴承：
BARRIERTA™ SUPER IS/V
密封垫・密封件：
BARRIERTA™ IMI/V

镀材切割・研磨（晶圆研磨）



减速机齿轮：
SYNTHESO™ HT 系列

氧化・薄膜形成（CVD）



滚珠螺杆：
BARRIERTA™ IEL/V、SUPER IS/V
Klüberalfa GR Y VAC 2
直线导轨：
BARRIERTA™ IEL/V
Klüberalfa GR Y VAC 2

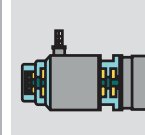
输送工序

输送机器人



轴承・直线导轨・齿轮：
NOXLUB™ KF 0622, KF 2024
BARRIERTA™ KFV 202
BARRIERTA™ SUPER IS/V
O 形圈：
Klüberalfa GR Y VAC 2

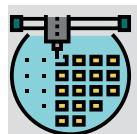
真空泵



轴承・齿轮：
BARRIERTA™ J FLUID 系列
BARRIERTA™ I/V 系列
O 形圈・轴承：
BARRIERTA™ JFE 251 V
BARRIERTA™ JFE 552 HV

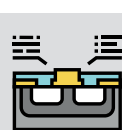
重复①～④数个循环

①光刻胶涂布・曝光・显像（曝光装置）



电磁阀・阀门：
NOXLUB™ KF 0622
NOXLUB™ KF 2026

②蚀刻（干式蚀刻机）



滚珠螺杆：
BARRIERTA™ IMI/V
O 形圈：
BARRIERTA™ SUPER IS/V
BARRIERTA™ IMI/V
BARRIERTA™ BFV 402
NOXLUB™ KF 2024、KF 3222
Klüberalfa GR Y VAC 系列

④平坦化（CMP）



轴承・O 形圈：
BARRIERTA™ IEL/V

③清洗・离子注入（离子注入装置）



滚珠螺杆・O 形圈：
BARRIERTA™ KFV 202
Klüberalfa GR Y VAC 系列

晶圆检查（检查装置）



轴承・滚珠螺杆：
NOXLUB™ KF 0622
轴承・直线导轨・滚珠螺杆：
BARRIERTA™ SUPER IS/V

电极形成（真空蒸镀机）



轴承：
BARRIERTA™ I/V 系列
NOXLUB™ KF 2024、KF 2026
O 形圈：
BARRIERTA™ I/V 系列
油封：**NOXLUB™ KF 2024、KF 2026**
滚珠螺杆：**Klüberalfa GR Y VAC 系列**
挡板部：**Klüberalfa GR Y VAC 系列**

Support

NOK KLÜBER与客户携手解决润滑问题

Together beyond lubrication

关于NOK KLÜBER



NOK KLÜBER是
日本首家油封制造商NOK与
特殊润滑剂全球制造商—德国
Klüber Lubrication公司的合资企业。

满足市场期待的产品阵容



我们拥有丰富的产品阵容,并提供
符合各类市场需求的
技术和服。这些产品都凝结了两家公司
多年积累的独家技术。

全球部署



不仅在日本和中国,亚洲
乃至全球范围内,NOK都建立了生产基地。
根据客户需求,NOK建立了稳定的
供货体系。

如果您有任何问题或需求, **欢迎点击▶此表单联系我们。**

Links

NOK发布的最新信息

NOK的最新信息也会在X及YouTube上发布。



官方网站

<https://www.nokgrp.com/>



X

https://x.com/nok_expo



YouTube

<https://www.youtube.com/channel/UCZFWmMZI8Hj6C01Z3pZwkWw>

