

your global specialist

细节信息

您的成功秘方

应用于食品加工行业的克鲁勃特种润滑剂





应用于食品加工行业的特种润滑剂	3
产品应用概览	6
滚动轴承	6
齿轮	8
链条	10
滑动轴承	12
压缩机	14
真空泵	14
气动元件	16
液压系统	16
阀门	18
机械密封	18
螺栓	20
腐蚀保护	20

应用于食品加工行业的特种润滑剂

——减少污染风险，提高生产效率

优质配方是生产优质食品的关键。同样，肉制品、烘焙食品、乳制品和饮料生产中使用的原料，以及工厂中所使用的生产材料，对优质食品的生产也起着至关重要的作用。因此，选择配方经过认证的合适的润滑产品是一项非常值得的投入。通过NSF H1认证的克鲁勃润滑剂能够满足您在食品生产中的润滑要求。

清洁生产

避免食品在生产过程的污染，同时尽可能提高生产效率，是食品生产中一直面临的挑战。克鲁勃润滑剂可以为您提供多样化的润滑产品，并能为食品加工行业提供量身定制的润滑解决方案。

使用通过专业认证和注册的润滑剂，可以降低食品污染风险，避免食品生产企业长期的良好声誉受到损害。污染风险控制也是HACCP食品安全控制体系关注的重要领域。在食品加工过程中有许多涂抹润滑剂的部位可能会与食品发生接触，例如搅拌器、鼓风机、混合器、过滤器、烘炉、空压机和包装机械等。因此，不恰当的润滑剂使用，或者在与食品有接触的部位使用不符合食品生产安全要求的润滑剂，都可能带来食品污染风险。

因此，我们建议在整个食品生产过程中都使用通过NSF H1专业认证的润滑剂。

使用通过NSF H1认证的高性能克鲁勃润滑剂

基于特定的原料清单，NSF认证被划分为两种类别：通过NSF H1认证的润滑剂适用于偶尔与食品接触部位的润滑；通过NSF H2认证的润滑剂适用于绝无可能与食品接触部位的润滑。除此之外，NSF 3H、NSF K1、NSF HT1认证适用于脱模剂、清洁剂、导热油等产品的不同应用。

美国国家卫生基金会(NSF)负责适用于食品行业润滑产品的注册登记。

克鲁勃润滑剂可为整个食品加工过程提供全系列通过NSF认证的食品级润滑产品。

生产全程的卫生认证

ISO 21469是食品加工和制药行业在规划、生产和H1润滑剂使用方面的国际卫生标准。NSF在ISO 21469认证的基础上开发出一套认证流程，由NSF审计员对润滑剂生产工厂进行每年一次的审查，以确保卫生要求被严格遵循，防止H1润滑产品生产过程中的污染。每年采集产品样本以分析污染情况，同时在审计过程中评估润滑剂包装、仓储和使用是否符合要求。润滑剂生产企业必须投入巨大的资金对生产流程加以改造以符合法规要求，才能通过ISO 21469:2006认证。克鲁勃润滑剂是少数几家首批符合严苛审核标准的公司之一。

这对于我们客户的价值在于：确保我们的润滑产品乃至NSF H1润滑产品的整个生产过程都通过了卫生认证；杜绝润滑剂生产过程中的污染。

高性能润滑剂的益处

用于食品加工行业的润滑产品需要满足多方面的要求。一方面，它们必须符合食品法规要求：生理惰性、中性气味和国际认可。另一方面，它们也必须具备减少磨损、腐蚀保护、散热和密封的性能。选择正确的润滑剂，可以提高零部件的可靠性并延长使用寿命。从长远来看，使用高品质润滑剂，有助于降低运营和维护成本。

在这本手册中，您可以按照通常的应用分类找到相应的食品机械润滑产品。这些润滑剂的价值已在过去几十年的应用中获得证明，并在进一步的产品升级中满足目前的工况条件和参数。

我们为几乎所有的应用提供合适的润滑解决方案。如果您在这本手册中找不到某个零部件的润滑产品，请联系我们的技术销售工程师。



KlüberEfficiencySupport 克鲁勃润滑剂服务体系 **——您的成功宝典**

各个行业的设备制造商和最终用户都希望设备平稳、高效运行的时间达到或超过设计使用年限。使用正确的润滑剂可有效降低能源消耗、零部件损耗和人力成本，同时提高产能。来自于多个行业的公司在使用克鲁勃润滑剂专业技术服务后，都满意于为其量身定制的优质润滑解决方案和高性能的润滑剂带给他们的附加价值。我们提供的咨询及其他服务都是KlüberEfficiencySupport服务体系的组成部分。

- KlüberEnergy克鲁勃能效：润滑剂使用中的能源效率优化咨询服务；审核能源测算及成本节约报告。
- KlüberMaintain克鲁勃维护：支持既定的润滑管理和维修项目，如TPM¹⁾(全员生产维护)中与润滑剂相关的部分和关联的维护工作。
- KlüberMonitor克鲁勃监控：通过对使用过的润滑剂进行分析，以寻找提高生产效率的方法。在趋势分析和台架实验结果基础上推荐优化解决方案。
- KlüberRenew克鲁勃更新：通过相关技术培训，延长如大型驱动齿轮、链条等高值易损零部件的寿命。

克鲁勃润滑剂提出的是通过实验检测的、多级化的系统方法。在初始阶段我们就和您一起探索潜在的优化方案。我们共同提出解决方案来提高设备能源效率、维护效率和生产效率，这已超越了简单的润滑剂推荐。我们也在实践中不断检验此方法的效果。这一切都有助于您的持续改善和不断成功。

我们近在咫尺

我们的目标是以克鲁勃润滑剂闻名遐迩的技术能力为您提供全球范围内的高品质特种润滑剂及服务。我们通过遍布全球的生产、销售公司和经销商网络来实现这一目标。同时，我们高度专业化的专家们也能随时响应您的个性化需求。

我们根据不同的应用模块和部件编制了食品加工行业特种润滑剂的产品目录。这些润滑剂的有效性已在食品加工行业的应用中获得证明，其中一些润滑产品已在数十年使用中经久不衰。

1) TPM: Total Productive Maintenance 全员生产维护

滚动轴承

工作温度范围 [°C]	速度因子 [n × dm] mm × min ⁻¹	产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	基础油/增稠剂
-45到120	700 000	良好低温稳定性润滑脂	Klübersynth UH1 14-31	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油/复合铝皂基
-40到140	500 000	拥有宽泛温度范围的润滑脂	Klübersynth UH1 64-62	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油/硅酸盐
-45到120	500 000	多用途合成润滑脂	Klübersynth UH1 14-151	ISO 21469 NSF H1	合成烃/复合铝皂基
-25到120	500 000	多用途合成润滑脂	Klübersynth UH1 14-222	ISO 21469 NSF H1	合成烃/复合铝皂基
-35到120	400 000	全合成重载润滑脂	Klüberfood NH1 94-301	ISO 21469 NSF H1	合成烃/硫酸钙皂基
-40到260	300 000	高温长寿命润滑脂	BARRIERTA L 55/2	ISO 21469 NSF H1	PFPE/PTFE
-30到160	300 000	重载润滑脂	Klüberfood NH1 94-402	NSF H1	合成烃/复合钙皂基
-10到140	50 000	低速重载特种润滑脂	Klübersynth UH1 64-1302	ISO 21469 NSF H1	合成烃/硅酸盐



基础油粘度 DIN 51 562 T1 [mm²/s]	颜色	锥入度 NLGI 等级 DIN 51 818	产品描述及益处	
				40 °C
30	6	白色	1	<ul style="list-style-type: none"> - 优异的低温性能。 - 良好的抗水性。 - 良好的抗腐蚀、抗磨损性能。 - 适用于冷冻或速冻隧道的摩擦点。 - 可用于中央润滑系统。 - 适用于滚动轴承、滑动轴承、提升缸、连接器、密封件等润滑。
65	10	米色	2	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的抗水性。 - 良好的抗腐蚀、抗磨损性能。 - 适用于滚动轴承、提升缸、连接器、导向杆和凸轮盘的润滑。
150	22	米色	1	<ul style="list-style-type: none"> - 可用于中央润滑系统。 - 良好的腐蚀保护性能可降低轴承过早失效风险。 - 由于产品较软可适用于较宽的温度范围。 - 适用于滚动轴承、滑动轴承、提升缸、连接器、导向杆和凸轮盘的润滑。
260	29	米色	2	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的粘附性和抗腐蚀性性能。 - 优异的抗剪切性能。 - 较低的低温启动力矩。 - 适用于滚动轴承、滑动轴承、提升缸、连接器、导向杆和凸轮盘的润滑。
300	30	米色	1	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的抗腐蚀、抗磨损性能，有效延长维护间隔和零部件寿命。 - 良好的泵送性，可用于中央润滑系统。 - 通用润滑脂适用于滚动、滑动轴承及导轨。
420	40	白色	2	<ul style="list-style-type: none"> - 已被证实稳定的高温性能。 - 良好的抗介质性。 - 与塑料及橡胶件成中性。 - 适用于高温条件下的滚动、滑动和导轨润滑，例如威化烘炉设备。
400	40	米色	2	<ul style="list-style-type: none"> - 卓越的承载性能。 - 良好的抗腐蚀性和抗水性。 - 可用于重载滚动轴承的中央润滑系统。 - 卓越的流动性确保润滑点有效润滑，延长零部件寿命。
1 300	100	米色	2	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的粘附性。 - 良好的抗磨损性。 - 良好的抗水及抗水蒸气性能。 - 适用于低速重载滑动轴承、连接器、齿条、管状轨道、填料盒、重载脂润滑链条等。

齿轮

齿轮润滑油

产品特性	克鲁勃润滑剂产品	ISO VG DIN 51 519	工作温度范围 [°C]	认证/注册	基础油
低温合成齿轮油	Klüber Summit HySyn FG 32	32	-45到135	ISO 21469 NSF H1	合成烃
常温合成齿轮油	Klüberoil 4 UH1 150 N	150	-30到120	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油
	Klüberoil 4 UH1 220N	220	-30到120		
	Klüberoil 4 UH1 320 N	320	-30到120		
	Klüberoil 4 UH1 460 N	460	-30到120		
	Klüberoil 4 UH1 680 N	680	-25到120		
高温长效合成齿轮油	Klübersynth UH1 6-150	150	-35到160	ISO 21469 NSF H1	聚乙二醇
	Klübersynth UH1 6-220	220	-30到160		
	Klübersynth UH1 6-320	320	-30到160		
	Klübersynth UH1 6-460	460	-25到160		
	Klübersynth UH1 6-680	680	-25到160		

齿轮润滑脂

产品特性	克鲁勃润滑剂产品	锥入度 NLGI 等级 DIN 51 818	工作温度范围 [°C]	认证/注册	基础油/增稠剂
合成流体齿轮润滑脂	Klübersynth UH1 14-1600	00	-45到120	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油/复合铝皂基
合成流体齿轮润滑脂	Klüberfood NH1 94-6000	000	-45到120	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油/复合钙皂基



运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
32	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的氧化稳定性，从而减少残留物，延长换油间隔。 - 适用于低温情况下的齿轮箱润滑，例如冰箱、冷冻机。
150	19	<ul style="list-style-type: none"> - 宽泛的温度范围，可用于食品行业多种应用。 - 优异的抗老化和抗氧化性能，适用于长效润滑。 - 良好的抗磨损性能和承载能力，FZG试验承载等级>12。 - 良好的抗腐蚀性能，与密封件和油漆成中性。 - 适用于正齿轮、伞齿轮和涡轮蜗杆润滑。
220	26	
320	35	
460	47	
680	65	
150	28.5	<ul style="list-style-type: none"> - 高抗微点蚀性能为重载齿轮提供有效保护。 - 良好的抗氧化、抗老化稳定性确保更长使用寿命。 - 优异的抗磨损性和承载性FZG试验承载等级>12。 - 适用于正齿轮、伞齿轮和涡轮蜗杆的润滑。
220	41	
320	56	
460	78	
680	115	

运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
160	21	<ul style="list-style-type: none"> - 可用于中央润滑系统。 - 良好的抗磨损性能，FZG试验承载等级达到11。 - 良好的抗腐蚀性能。 - 适合齿形和涡轮蜗杆的喷洒润滑。
60	10	<ul style="list-style-type: none"> - 因非常软的针入度，具备优异的泵送性，尤其适合长距离、窄径管道的中央润滑系统。 - 良好的承载能力和抗腐蚀性能有效减少磨损，延长维护周期。 - FZG试验承载等级>12。 - 良好的低温性能确保可在冷藏环境中使用。

链条

工作温度范围 [°C]	产品特性	克鲁勃润滑剂产品	ISO VG DIN 51 519	认证/注册	基础油
-45到135	低温润滑油	Klüber Summit HySyn FG 32	32	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油
-35到120	低温润滑油	Klüberoil 4 UH1 68 N	68	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油
-30到120	常温润滑油	Klüberoil 4 UH1 460 N	460	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油
-20到250	高温链条油	Klüberfood NH1 CH 2-75 Plus	75	NSF H1	酯油
-15到260		Klüberfood NH1 CH 2-260 Plus	260		酯油
-30到120	用于潮湿环境下的特种链条油	Klüberfood NH1 C 8-80	80	ISO 21469 NSF H1	半合成油
-20到120	高粘度润滑油	Klüberoil 4 UH1 1500 N Spray	1500	ISO 21469 NSF H1	合成烃、酯油
-40到135	用于饮料行业传输链条的特种润滑油	Klüberfood NH1 C 4-58	46	ISO 21469 NSF H1	合成烃
-40到135	用于糖果制造的溶糖剂	Klüberfood NH1 1-17	-	ISO 21469 NSF H1	矿物油
0到60	用于糖果制造的特殊合成溶糖剂	Klüberfood NH1 6-10	12	ISO 21469 NSF H1	PAG
-15到80		Klüberfood NH1 6-180	170		PAG



运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
32	5.8	- 特别推荐用于低温条件下的链条润滑，例如冷库、冷冻机。
68	11	- 良好的抗磨损性能及高承载能力。 - 适用于提升链条、驱动链条、传输链条、主轴、连接器。
460	47	- 良好的抗磨损性能、承载能力和抗腐蚀性能。 - 可用于提升链条、驱动链条、传输链条、主轴、连接器。
75	11	- 特殊基础油确保高温下的有效润滑。 - 基于特殊基础油和添加剂，使其在高温条件下具有良好的腐蚀保护性能。
260	21	- 较在食品行业中使用的其他酯油具有更低的蒸发损失率。
80	10	- 潮湿环境下良好的稳定性最大化确保传输、驱动链条的寿命。
1500	125	- 良好的磨损保护性能和高承载能力。 - 良好的腐蚀保护性能。 - 高的老化、氧化稳定性，有效延长油品使用寿命。 - 适用于提升链条、驱动链条、传输链条。
46	7.7	- 适用于饮料行业传输链条，以替代水基肥皂解决方案。 - 减少细菌污染和水的消耗，创造更安全的工作环境。 - 可用于中央润滑系统。
-	-	- 无色无味溶糖剂。 - 通过降低糖在链条上的沉积以延长寿命，允许润滑油渗入摩擦点。
12	-	- 可直接使用，可用于食品加工，尤其是糖果行业的含稳定水溶液的特种合成润滑剂。 - 良好的渗透性和腐蚀保护性可有效减少磨损和零部件损耗。
170	-	- 通过摩擦点润滑油渗透性的增加，减少糖在链条上的沉积，延长使用寿命，有助于减少因过度润滑造成的污染。

滑动轴承

工作温度范围 [°C]	产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	基础油粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]	
				40 °C	100 °C
-45到120	多用途润滑脂	Klübersynth UH1 14-151	ISO 21469 NSF H1	150	22
-45到120	白色润滑膏	Klüberpaste UH1 84-201	ISO 21469 NSF H1	200	75
0到60	溶糖剂	Klüberfood NH1 6-10	ISO 21469 NSF H1	12	-



基础油/增稠剂	锥入度 NLGI 等级 DIN 51818	产品描述及益处
合成烃、酯油/ 复合铝皂基	1	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的腐蚀保护性降低轴承过早失效风险。 - 因较软的锥入度，适用于各种温度范围。 - 可用于中央润滑系统。 - 适用于滚动轴承、滑动轴承、提升缸、连接器、凸轮盘。
合成烃/PTFE	1	<ul style="list-style-type: none"> - 多用途白色装配、螺纹膏，与金属、合成钢呈中性。 - 卓越的低温性能。 - 良好的承载能力和腐蚀保护性能。 - 适用于低速滑动轴承、导轨、铰链、滚子等。
PAG	-	<ul style="list-style-type: none"> - 适用于与糖果接触的摩擦点，例如摇摆连杆、链节、传感器、控制杆。 - 良好的渗透性和腐蚀保护性可有效减少磨损和零部件损耗。 - 通过摩擦点润滑油渗透性的增加，减少糖在链条上的沉积，延长使用寿命，有助于减少因过度润滑造成的污染。

压缩机和真空泵

压缩机

应用	克鲁勃润滑剂产品	ISO VG DIN 51 519	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油
空气压缩机	Klüber Summit FG Series	32	ISO 21469 NSF H1	-50到120	合成油
冷冻压缩机	Klüber Summit R Series	32	ISO 21469 NSF H1	-35到120	合成烃

真空泵

应用	克鲁勃润滑剂产品	ISO VG DIN 51 519	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油
真空泵	Klüber Summit FG 100	100	ISO 21469 NSF H1	-50到120	合成烃



运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
32	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - 专为食品加工行业研制的特种压缩机润滑油。 - 低蒸发倾向，使压缩空气中的油蒸气较低。 - 多种粘度可选：ISO VG 32、46、68、100和150。 - 可用于喷油螺杆式压缩机、往复式活塞压缩机和旋转叶片式压缩机。 - 同样适用于无油往复式活塞压缩机齿轮润滑。
32	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - 专门设计用于高负载的螺杆型和氨往复活塞式压缩机(R717)或CO₂(R744)制冷剂。 - 也可用于与天然碳氢化合物制冷剂如丙烷(R290)、丙烯(R1270)或丁烷(R600)。 - 可延长换油间隔，减少维护及润滑成本。 - 多种粘度可选：ISO VG 32、46、68、100、220和400。 - Klüber Summit R 200 推荐用于CO₂制冷剂螺杆压缩机。 - Klüber Summit R 300 推荐用于氨往复活塞式压缩机。

运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		倾点 DIN ISO 3016 [°C]	产品描述及益处
40 °C	100 °C		
100	13	≥ -45	<ul style="list-style-type: none"> - 良好的氧化稳定性，减少氧化残留物并延长换油周期。

气动元件和液压系统

气动元件

ISO VG DIN 51 519	产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油
15	用于气动元件的特种润滑油	Klüber Summit HySyn FG 15	ISO 21469 NSF H1	-45到100	合成烃
32	用于气动元件的特种润滑油	Klüberfood 4 NH1 32	ISO 21469 NSF H1	-45到135	合成烃
-	用于气动驱动件和密封部件的特种润滑脂	Klübersynth AR 34-401	ISO 21469 NSF H1	-30到140	合成油/钙皂基

液压系统

ISO VG DIN 51 519	产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油
32	液压油	Klüberfood 4 NH1 32	ISO 21469 NSF H1	-45到135	合成烃
46	液压油	Klüberfood 4 NH1 46	ISO 21469 NSF H1	-40到135	合成烃
68	液压油	Klüberfood 4 NH1 68	ISO 21469 NSF H1	-40到135	合成烃
100	液压油	Klüberfood 4 NH1 100	ISO 21469 NSF H1	-35到135	合成烃



运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
15	3.5	- 用于气动部件过滤器调节器润滑单元的特种润滑油。
32	5.9	- 用于气动部件过滤器调节器润滑单元的特种润滑油。
400	40	- 专为动缸研制，即使长时间静止也能提供低的起动力矩(“星期一早晨效应”)。 - 适用于所有类型的气动密封件。

运动粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s]		产品描述及益处
40 °C	100 °C	
32	5.8	
46	7.7	- 合成基础油提供良好的氧化稳定性。 - 良好的低温稳定性。
68	10.4	- 摩擦磨损保护。
100	13.8	- 符合DIN 51524第2部分 HLP要求，可选粘度 ISO VG 32、46、68和100。

阀门和机械密封

阀门

产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油/增稠剂	兼容橡胶件类型
阀门配件密封脂	PARALIQ GTE 703	ISO 21469 NSF H1	-50到150	硅油/PTFE	EPDM,FPM,NBR
阀门配件密封脂	Klübersynth UH1 64-2403	ISO 21469 NSF H1	-10到140	合成烃/硅酸盐	NBR
适用于无菌环境中的阀门配件密封脂	Klübersynth NH1 87-703 Hyg	ISO 21469 NSF H1	-45到150	合成烃/硅酸盐	EPDM,FPM,NBR
适用于饮用水、饮料和加热阀门的密封脂	UNISILKON L 250 L	ISO 21469 NSF H1	-45到160	硅油/PTFE	EPDM,FPM,NBR
适用于卫生饮料和加热阀的特种软性润滑脂	Klüberbeta VR 67-3500	ISO 21469 NSF H1	-40到140	硅油/PTFE	EPDM,FPM,NBR

机械密封

产品特性	认证/注册	克鲁勃润滑剂产品	基础油
	NSF H1	Klüberfluid NH1 4-005	合成烃
机械密封	NSF H1	Klüberoil 4 UH1-15 AF	合成烃
	NSF H1	PARALIQ P 12	欧洲药典规定之医用白油



锥入度 NLGI-等级 DIN 51 818	产品描述及益处
3	<ul style="list-style-type: none"> - 可用于灌装设备密封件，耐清洁剂及消毒剂。 - 不影响啤酒成泡性，耐热水及冷水。 - 无色无味。
3	<ul style="list-style-type: none"> - 确保饮料阀的可靠运行，无味并与啤酒泡沫呈中性。 - 非常好的抗冷、热水和水蒸汽性能，延长维护周期。
3	<ul style="list-style-type: none"> - 由高粘度硅油和PTFE固体润滑剂组成的特种润滑脂。 - 含抗微生物添加剂，防止生物降解，延长使用周期。
3	<ul style="list-style-type: none"> - 由硅油和PTFE组成的具有高热稳定性的特种润滑剂。 - 具备良好的多种介质抗性如消毒剂、清洁剂、水和水蒸汽，可为密封件和轴承提供长效保护。
00	<ul style="list-style-type: none"> - Klüberbeta VR 67-3500拥有特殊硅油和较软的锥入度，能在宽泛的温度范围内应用于卫浴、饮料加工和受热的阀门及龙头。

工作温度范围 [°C]	产品描述及益处
-40到150	
-40到110	<ul style="list-style-type: none"> - 基于速度选取适合粘度的润滑产品用于机械密封(通常速度范围在1500到3000 rpm之间)。 - 与NBR和FKM橡胶件呈中性。
-10到120	

螺栓和腐蚀保护

螺栓

产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册	工作温度范围 [°C]	基础油/增稠剂
适用于常温、低温环境的润滑剂和装配膏	Klüberpaste UH1 84-201	ISO 21469 NSF H1	-45到120	合成烃/PTFE
高温润滑剂和装配膏	Klüberpaste UH1 96-402	ISO 21469 NSF H1	-30到1200	PAG/硅酸盐


腐蚀保护

产品特性	克鲁勃润滑剂产品	认证/注册
用于食品加工行业的抗腐蚀润滑剂	Klüberfood NH1 K 32	ISO 21469 NSF H1
用于食品加工行业的清洗剂、除脂剂	Klüberfood NK1 8-001 Spray	ISO 21469 NSF K1 & NSF K3
用于食品加工行业的排水产品	Klüberfood NH1 4-002 Spray	ISO 21469 NSF H1



基础油粘度 DIN 51 562 part 1 [mm ² /s] at 40 °C	四球试验机焊接载荷 DIN 51 350 [N]	产品描述及益处
200	>3000	<ul style="list-style-type: none"> - 多用途白色装配膏，与金属及合成钢呈中性。 - 优异的低温性能。 - 良好的承载能力和腐蚀保护性。 - 适用于低速情况下的滑动轴承、导轨、铰链和滚子的装配。
360	>2500	<ul style="list-style-type: none"> - 用于导轨、铰链的润滑膏，作为装配膏可用于螺栓、销、轴衬等。 - 良好的高温特性。 - 良好的腐蚀保护特性：不含金属，对合金呈中性。

产品描述及益处
<ul style="list-style-type: none"> - 为黑色金属提供油脂状的透明防腐保护膜。 - 为需经常冲洗的潮湿区域提供良好的防腐保护。 - 工作温度范围是 0 到 80 °C。 - 有喷剂包装。
<ul style="list-style-type: none"> - 含有机溶剂的清洁剂。 - 去除油、脂、蜡和树脂时与塑料金属兼容。 - 特别适合用于除脂工具和部件。
<ul style="list-style-type: none"> - 特殊喷剂无色无味。 - 良好的渗透和排水性，不可用于带电环境。



出版者和版权：
克鲁勃润滑剂(上海)有限公司

部分或者全部翻印，应事先和克鲁勃润滑剂公司磋商并征得许可方可。在翻印时，应须标明其来源并提供样本。

本产品手册内所有的数据均来自于我们现有的知识和经验，旨在给具有一定相关专业技术背景和经验的读者提供信息帮助。它既不能一定保证所提到的产品性能完全符合您的要求，也不意味着您没有必要去做一些相关的基本实验。关于实际的应用，我们建议您和我们的技术人员进行咨询。若有需要，我们会尽可能给您提供样品进行测试。

克鲁勃润滑剂公司会持续提高其产品的质量。因此，在未发布修改通知的任何时候，我们保留有修改本产品手册内所有数据的权利。

克鲁勃润滑剂(上海)有限公司
上海市青浦工业园区拓青路88号
邮编: 201700
电话: 021-6922 5666
传真: 021-6922 5818
info@cn.klueber.com
www.klueber.com.cn

www.klueber.com.cn

克鲁勃润滑剂——您的全球专家

我们的激情来自不断创新的摩擦解决方案。通过与客户面对面的接触并提供咨询, 我们帮助全球各行各业的客户实现成功。全面的技术方案、经验丰富的员工团队, 使我们80多年来得以为客户提供技术先进的、高性能的特种润滑剂, 以满足客户日益提高的要求。

a brand of
 **FREUDENBERG**