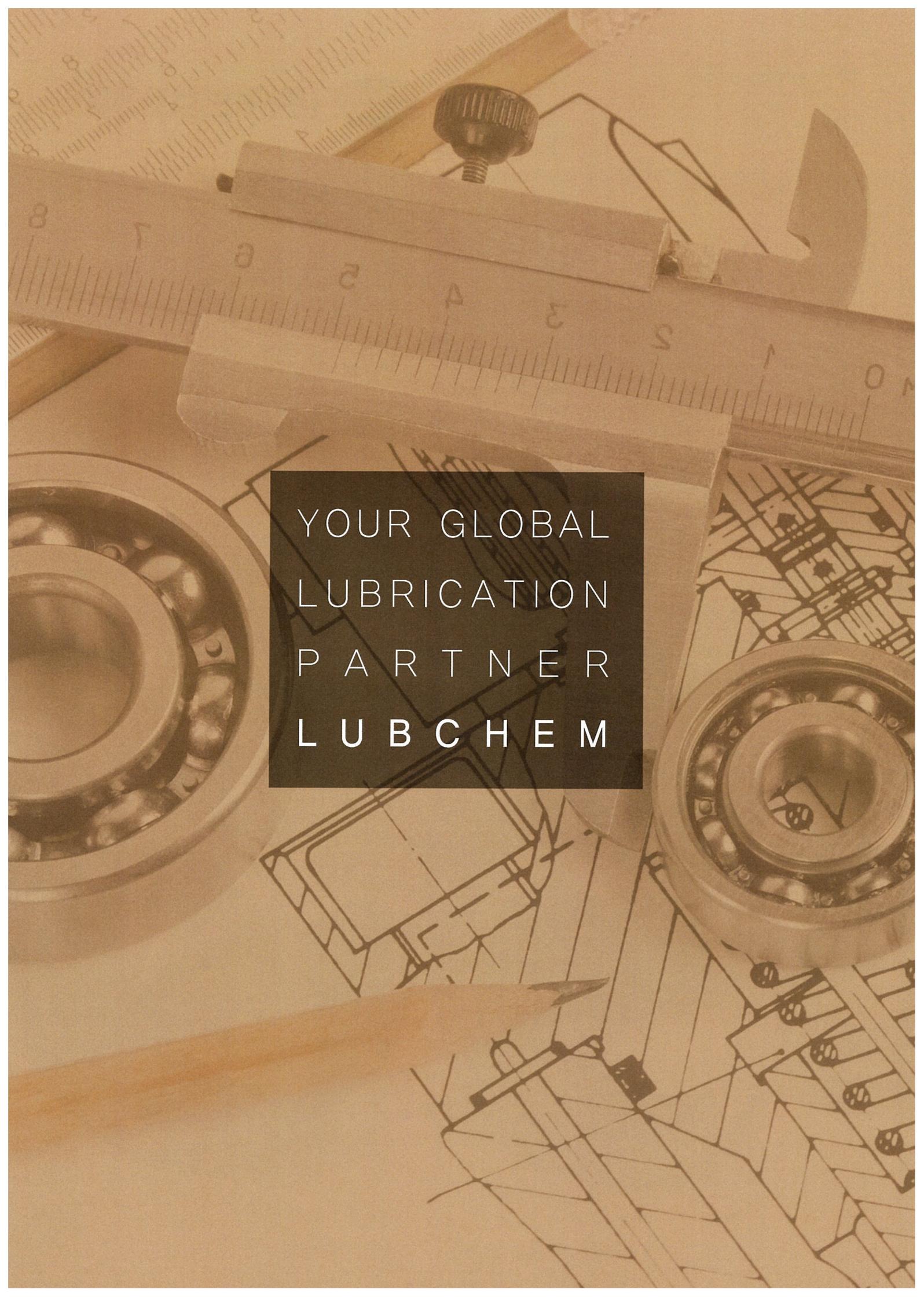


베어링용 특수윤활제

베어링 윤활제 선정과 적용

ROLLING BEARING
COMPONENTS LUBRICANTS



The background is a technical drawing on a light-colored paper. It features a pencil at the bottom, a ruler at the top, a caliper in the upper middle, and two ball bearings on the left and right sides. The drawing includes various lines, circles, and mechanical details. A dark rectangular box is centered over the drawing, containing the text.

YOUR GLOBAL
LUBRICATION
PARTNER
LUBCHEM

For Better Environment

YOUR GLOBAL LUBRICATION PARTNER LUBCHEM

루브캠코리아는 표준화된 다양한 시험기를 보유하고 있으며 생산제품에 대한 정기적인 테스트를 통하여 품질 안정화에 항상 전력을 기울이고 있습니다. 당사는 OEM과의 긴밀한 협조를 통하여 거의 모든 산업분야에서 적용되는 베어링, 기어등에 필요한 특수 윤활제를 지속해서 개발하고 있습니다.

당사의 윤활제 개발은 우선 고객의 입장에서 착수되며 개발로 인한 혜택을 최우선으로 하여 고객에게 돌려드리는데 그 주안점으로 두고 있습니다. 최적화된 공정, 높은 생산성, 엄격한 품질 기준에 일치하는 제품 생산을 바탕으로 루브캠코리아는 고객의 운영 설비에 대한 보전 및 수리 비용 절감에 도움을 드리하고자 합니다.

또한, 제품 개발 단계에서 고객과의 긴밀한 동반관계를 통해서 고객의 경쟁업체와는 차별화될 수 있는 높은 수준의 제품과 서비스를 제공하고 있습니다.

당사의 윤활제 개발 목표는 윤활 부위에서 최소 적용량으로 최대의 재윤활 주기 달성에 있으며 이러한 결과로 자원을 절감하고 폐기물 발생 최소화를 통한 환경 보호에 있습니다. 특수 윤활제 사용은 무엇보다도 높은 효율성으로 에너지를 절감하고 CO₂ 발생을 최소화시킬 수 있습니다.

루브캠코리아 윤활 전문가들에 의해서 개발되는 윤활제에서 가장 기본적인 가치 기준은 취급이 쉽고 깨끗하며 안전한 제품입니다. 높은 기술 수준의 복잡하고 다양한 윤활 문제를 해결하기 위한 고품질의 윤활제 개발 또는 적용에서 도움이 필요하신 경우 루브캠코리아와 상담하십시오. 당사의 분야별 전문화된 기술진이 최선을 다해 도와 드리겠습니다.

| OUR CLIENT |

- 베어링** | 세플러코리아(LUK, INA, FAG), GMB 베어링
- 자동차산업** | 현대자동차, 기아자동차, GM, 평화Valeo, 한국GMB, 이래오토모티브, 평화정공, 화신, 동희, 센트랄, SL, ILJIN 외 각종 자동차 부품 제조사
- 전자산업** | 엘지전자, 삼성전자, 동부대우전자, TOSHIBA
- 철강산업** | 현대제철, 포항제철, 광양제철 외 기타 국내 철강사
- 섬유산업** | 다수 섬유 기계 및 섬유 생산 및 가공 업체
- 시멘트산업** | 아세아시멘트, 쌍용양회, 고려시멘트
- 국내 판매 총판 및 대리점**
- 해외지사 및 대리점**



고온용 베어링 그리스

High-temperature greases

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor n · dm [min ⁻¹ · mm], 약	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C에서
	LUBCHEM PF 8042	-50 ~ 260	600,000	190	34
	LUBCHEM PF 8092 MS	-30 ~ 260	300,000	420	40
	LUBCHEM BH 3092 F	-20 ~ 220	300,000	420	34
	LUBCHEM PF 8022	-50 ~ 200	1,000,000	22	4.1
	LUBCHEM BH 3022 F	-40 ~ 200	1,000,000	130	20
내열그리스	LUBCHEM BH 3092	-40 ~ 200	500,000	400	40
	LUBCHEM TP 3022	-40 ~ 180	1,000,000	88	12.88
	LUBCHEM HL 3022 E	-40 ~ 180	1,000,000	80	11
	LUBCHEM HL 3012 E	-30 ~ 180	1,000,000	55	8
	LUBCHEM HL 3022 EP	-40 ~ 180	700,000	97.5	14
	LUBCHEM HL 3042	-30 ~ 160	500,000	165	18



주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
2	PFPE	PTFE	<ul style="list-style-type: none"> - 넓은 사용 온도 범위 - 우수한 부식 방지성 - 온도 변화가 극심한 곳에서 장기 수명 보장
2	PFPE	PTFE	<ul style="list-style-type: none"> - 고온에서 작동하는 구름베어링 장기 수명 그리스 - 매우 우수한 장기 윤활성 - 매우 우수한 부식 방지성 - 다양한 산업 분야의 표준 베어링 그리스로 사용됨
2	Ester, PFPE, PAO	Polyurea, 고체윤활제	<ul style="list-style-type: none"> - 저속, 대형 구름베어링, 미끄럼 베어링 및 미끄럼 마찰용 그리스 - 우수한 부식 방지성과 장기 수명 그리스
2	PFPE	PTFE	<ul style="list-style-type: none"> - 고온 고속용 PFPE 오일 함유 그리스 - 고속용으로 적합한 그리스 - 엘라스토머와 플라스틱과의 우수한 호환성
2	PFPE, Ester	PTFE, Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 장기 수명 그리스 - 습기가 많고 부식이 발생하기 쉬운곳에서 진동하에 주로 사용되는 건설기계용 장기 수명 그리스 - 부식방지성이 우수한 그리스
2	Synthetic Hydrocarbon	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 넓은 사용 온도 범위의 장기 수명 그리스 - 우수한 부식 및 마모방지 그리스 - 고히중에서 노출되는 철강, 시멘트와 제지산업에서 사용되는 구름베어링과 미끄럼 베어링
2	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 자동차 제조에 사용되는 베어링용 그리스, 풀리, 제너레이터, 클러치 릴리즈 베어링 등 - 우수한 부식 방지성 - 진동, 고온, 고속 운전하에 소재의 조기 피로를 방지하는 장기 수명 그리스
2	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 소형 전기 모터용 그리스, 예) 팬베어링, 와이퍼 모터 - 우수한 부식 방지성 - 진동, 고온과 고속 운전하의 물질 피로를 방지하는 특수 첨가제가 함유된 장수명 그리스
2	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - EPDM 소재용 장기 수명 그리스 - ABS 시스템용 전기 모터 베어링
2	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 넓은 사용 온도 범위의 장기 윤활 그리스 - 매우 우수한 부식 방지성 - 자동차의 클러치 릴리즈 베어링용 그리스
3	Mineral, Synthetic hydrocarbon	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 전기모터베어링, 자동차에서 풀리베어링, 워터펌프베어링과 허브유닛 적용이 가능한 윤활제

저온용 베어링 그리스

Low-temperature greases

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor n·dm [min ⁻¹ ·mm], 약	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
저온용 그리스	LUBCHEM LP 6012 E	-70 ~ 110	1,000,000	9	2.5
	LUBCHEM PF 8662	-65 ~ 200	300,000	159	45

고순도 / 저소음 베어링 그리스

High-purity and low-noise greases

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor n·dm [min ⁻¹ ·mm], 약	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
고순도/ 저소음용 그리스	LUBCHEM TP 3612 U	-40 ~ 160	2,000,000	60	9
	LUBCHEM TP 3612	-45 ~ 180	1,000,000	72	9.5
	LUBCHEM BL 6553	-50 ~ 130	1,000,000	25	5
	LUBCHEM TP 3022	-40 ~ 180	1,000,000	88	12.88



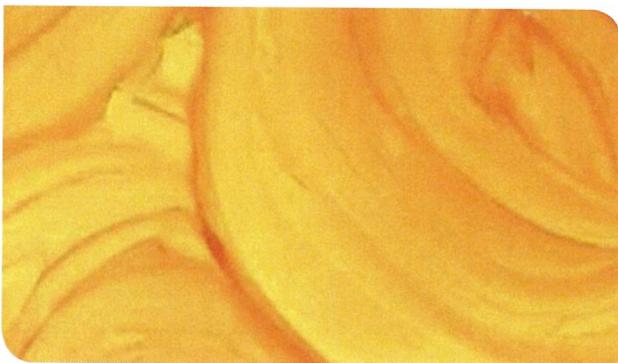
주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
1	Ester	Lithium Soap	<ul style="list-style-type: none"> - 저마찰성이 요구되는 극도의 저온용 그리스 - 자동차, 통신, 정밀 공학, 기타 특수 장비에서 사용되는 구름베어링이나 미끄럼 베어링용
2	PFPE	PTFE	<ul style="list-style-type: none"> - 저온에서 낮은 토오크를 필요로 하는 저온과 고온에서 다양하게 사용 가능한 그리스 - 각종 매체에 대한 저항성을 갖춘 장기 수명 그리스 - 자동차, 전기, 정밀 공학에서 영구 수명 그리스로 다양하게 사용이 가능함 - 플라스틱과 엘라스토머에 대한 호환성이 뛰어나 유압실린더의 밸브와 엔진 밸브에 적용

주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
3	Synthetic Hydrocarbon, Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 장기 수명 그리스 - 회전하는 외부링이 부착되거나 고속에서 작동하는 수직으로 장착된 베어링용 그리스
2	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 고온과 저온에서 영구 및 장기 윤활 그리스 - 이중실과 캡이 씌워진 구름 베어링용 그리스 - 전기모터, 팬, 공조시스템과 하드디스크 드라이브에 적용 가능한 그리스
3	Ester	Lithium soap	<ul style="list-style-type: none"> - 저온과 저마찰용 그리스 - 초소형 또는 정밀 베어링의 영구 윤활을 위한 그리스
3	Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 고온에서 작동하는 장기 또는 영구 수명 그리스 - 이중실 부착된 구름 베어링 - 전기 모터, 자동차 라디에이터 팬용 그리스

고속 / 스피들 베어링용 그리스

High-speed and spindle bearing greases

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor $n \cdot dm$ [$\text{min}^{-1} \cdot \text{mm}$], 약	기유점도 [mm^2/s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm^2/s] 약 100 °C에서
고속/ 스피들 베어링용	LUBCHEM BL 6012 EP	0 ~ 120	2,300,000	30	5.6
	LUBCHEM HL 3013 U	-50 ~ 120	2,100,000	22	5
	LUBCHEM HL 3012 U	-50 ~ 120	2,000,000	22	5
	LUBCHEM TP 3612 U	-40 ~ 160	2,000,000	60	9.5
	LUBCHEM WSG 42	-40 ~ 160	1,000,000	21	4.5
	LUBCHEM KL 6522	-50 ~ 120	1,000,000	15	3.5





주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
2	Ester	Lithium soap	<ul style="list-style-type: none"> - 하이브리드 베어링, 앵귤러컨택트 볼, 실린더리얼 롤러베어링용 그리스 - 수평, 수직 축 또는 기울어진 축 베어링에 사용 가능 - 매우 고속 운전 베어링에 적합
3	Synthetic hydrocarbon, Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 고속 스피들 베어링 - 축 정렬 방향과 상관 없이 적용이 가능
2	Ester, Synthetic hydrocarbon	Polyrea	<ul style="list-style-type: none"> - 공작기계용 고속 스피들 베어링용 그리스 - 수평 샤프트에 적합 - 물에 대한 저항성이 우수 - 우수한 부식 방지성
3	Synthetic hydrocarbon, Ester	Polyurea	<ul style="list-style-type: none"> - 고속 수직 포지션에 적합 그리고 회전하는 외부 링 - 영구 윤활용
2	Mineral oil, Ester, Synthetic hydrocarbon	Barium-complex	<ul style="list-style-type: none"> - 공작기계용 스피들 베어링 그리스 - 다양한 분야에 적용되고 검증된 장수명 그리스
2	Mineral, Ester oil	Lithium soap	<ul style="list-style-type: none"> - 저온과 고속용 구름 및 미끄럼 베어링용 그리스 - 저온에서 낮은기동 토크 연질 그리스 - 스타터 모터, 공작기계, 섬유 산업 스피들 베어링용 - 수평축에서만 사용이 가능



중공업용 특수 그리스

Special greases for the heavy industry

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor n·dm [min ⁻¹ ·mm], 약	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
고하중용	LUBCHEM BE 2182	-10 ~ 150	-	1,500	60
	LUBCHEM BE 2112	-20 ~ 140	-	540	28
	LUBCHEM BE 6172 EP	-20 ~ 170	-	1,013	64
	LUBCHEM BE 2032 U	-30 ~ 140	-	130	15
수분 지역	LUBCHEM PH 4042	-20 ~ 130	-	220	19

기타 산업용 특수 그리스

Special greases for other industrial applications

분류	제품명	사용온도 (°C)	Speed factor n·dm [min ⁻¹ ·mm], 약	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
진동 부위용	LUBCHEM BH 6031 U	-40 ~ 150	1,000,000	130	14
	LUBCHEM BH 6061	-20 ~ 170	300,000	290	20
롤러베어링용	LUBCHEM BH 6012 U	-40 ~ 160	1,000,000	48	7.6
	LUBCHEM BH 6012 P	-40 ~ 140	1,000,000	47	8
	LUBCHEM KL 6022	-40 ~ 130	600,000	100	14.5



주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
1	Mineral oil	Al-Complex, Solid lubricants	- 저속 고하중 그리스
2	Mineral oil	Al-Complex	- 중저속용 고하중 그리스
2	Semi-synthetic	Lithium soap	- 고점도의 기유와 극압 첨가제로 고하중 고온에서 작동하는 구름 및 미끄럼 베어링용에 적합
2	Synthetic hydrocarbon, Mineral oil	Al-Complex, solid lubricants	- 높은 표면 압력과 진동 조건하에서 작동하는 피봇 베어링, 미끄럼 베어링과 구름베어링용 - 고체윤활제에 의하여 형성된 피막에 의하여 마찰부식 감소
1/2	Mineral oil	Ba-Complex	- 온수에 대한 저항성 - 우수한 압력 흡수성 - 구름 및 미끄럼 베어링용 장기 그리스 - 미끄럼 마찰이 큰 구름베어링용

주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
1	Synthetic hydrocarbon, Mineral oil	Lithium soap	- 구름 및 미끄럼 베어링용 그리스 - 윈드 터빈의 메인 베어링용 - 진동이 있는 지역
1	Mineral oil	Li-Complex	- 구름 및 미끄럼 베어링 - 우수한 마모 방지성 - 진동하의 베어링 - 윤활 시스템을 통하여 펌핑을 통한 주입 가능 - 우수한 압력 흡수성
2	Ester oil, Synthetic hydrocarbon	Li-Complex	- 선형 접촉을 가진 구름 베어링용에 적합 - 넓은 사용 온도 범위에서 다양한 부위 적용이 가능한 그리스
2	Synthetic hydrocarbon	Lithium soap	- 선형 접촉 또는 미세 진동 부위, 높은 하중 구름베어링과 볼 스크류의 장기 및 영구 윤활제 - 자동차의 스티어링 시스템에 적용이 가능
2	Synthetic hydrocarbon	Lithium soap	- 중형 및 대형 사이즈 구름 베어링중에서 미끄럼 마찰이 큰 베어링에 적용 - 넓은 사용 온도 범위, 특별히 저온에 적합한 그리스 - 팬, 펌프 베어링과 플라스틱/스틸과 플라스틱/플라스틱 마찰 부위 적용

전기전도성 윤활 그리스

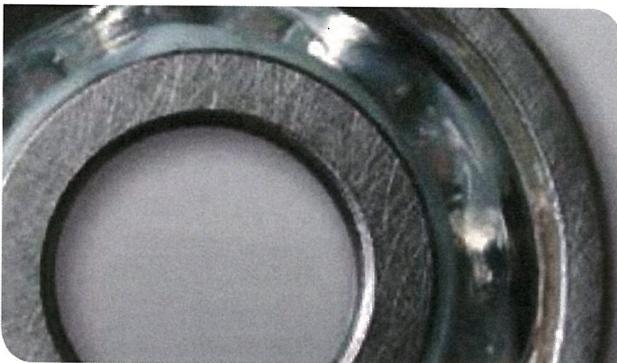
Electroconductive lubricating greases

분류	제품명	사용온도 (°C)	전기저항성 DIN 534822) [Ω x cm]	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
전기전도성 그리스	LUBCHEM EK 8012 G	-40 ~ 150	< 10,000	30	5.6

베어링 조립용 페이스트

Assembly Bearing Pastes

분류	제품명	사용온도 (°C)	기유점도 [mm ² /s] 약 40 °C에서	기유점도 [mm ² /s] 약 100 °C 에서
조립용 페이스트	LUBCHEM HM 9011 GM	-30 ~ 1,000	460	75



주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
2	Ester	Solid lubricants	- 정전기 상태인 전기 모터, 제지기계, 복사기와 필름 스트레칭, 벨트 콘베어의 가이드와 팬에서 구름 베어링의 장기 윤활용 그리스

주도 NLGI	기유종류	증주제	제품 특징
1	Ester oil	Solid lubricants	- 구름베어링의 조립용 고온 페이스트. 200°C 이상에서는 건성 윤활제로 작용함. - 베어링 조립과 해체를 용이하게 하고 마찰부식을 방지하여 마멸입자의 베어링 내부로 유입을 차단함.



윤활그리스 교체 방법

Changeover of lubricating greases

사용 그리스 제거 후 신유 재윤활

구름베어링에서 기존 사용 그리스를 제거하고 새로운 그리스로 대체하고자 할 경우 종전 사용 그리스를 깨끗하게 세척하여야 합니다. 다만 이러한 과정이 힘든 경우는 베어링 니플을 통하여 신유를 강제로 급유하여 기존 사용유가 빠져 나올 정도로 주입하여 사용할 수도 있습니다. 이러한 방법을 사용하고 할 경우는 구름베어링에 그리스 배출구가 설치되어있는 경우에만 가능한데 종전 사용된 그리스를 완전히 제거하는데 주의를 기울여야 합니다. 영구 윤활이나 재급유가 불가능한 시스템에서는 이러한 방법이 불가능하므로 부적절한 재급유로 인한 심각한 베어링 손상이 초래되지 않도록 유의하여야 합니다. 윤활제 교체를 수행하기 전에 먼저 베어링 상태를 점검하여야 합니다. 베어링 핏팅, 내부적인 클리어런스 또는 베어링 손상이 있는 경우에 단순 윤활제 교체에는 아무런 이득이 없습니다.

사전 검사

◆ 그리스 호환성

사용그리스와 신유에 대한 호환성이 있는지를 사전 점검하여야 합니다. 두 그리스상에서 호환성이 있는지를 사전 철저히 확인하여야 합니다. 호환성 없는 그리스가 혼합되어 사용 될 경우 베어링 과열 현상 등으로 인하여 심각한 손상이 초래될 수 있습니다. 다음페이지 도표에서 기와 증주제에 대한 상호 호환성에 대해서 설명하고 있으므로 참조하시면 됩니다.

◆ 베어링에 적정량의 그리스 사용

적량의 경우는 베어링 타입이나 회전속도에 따라서 달라지게 됩니다. 교환전에 베어링에 적용할 적정량을 계산하여야 합니다. 신유를 강제로 주입하여 신유로 대체하고자 할 경우는 그리스 배출구에 신유가 빠져 나올 정도로 충분히 주입하여야 합니다. 이러한 방법은 고속으로 작동하는 베어링에는 부적절합니다.

◆ 교체 방법

베어링에서 종전 사용 그리스를 제거하기 위해서는 손으로 베어링을 돌리면서 신유를 주입하는데 종전 사용 그리스가 완전히 빠져 나올때 까지 수행하여야 합니다. Pillow-block housing이 있는 경우 캡을 제거하고 하우징 내부에 종전에 사용되고 남아 있는 잔류 그리스를 손을 사용하여 깨끗하게 제거하여야 합니다. 재윤활 과정을 기계가 가동중이거나 1~2시간 정도 기계 가동 후에 재윤활 과정을 반복하여야 합니다. 가동 후 일주일 후 다시 재윤활을 실시하고 그 다음 주기는 2주 후에 다시 실시하는 것이 좋습니다. 이러한 과정이 끝난 후는 윤활제 사양이나 작동 조건에 명시된 정상주기로 재윤활을 실시하면 됩니다. 윤활제를 교체한 이후에는 동력이나 전기 소모량, 재윤활 주기 등을 면밀하게 관찰하여 윤활제 교체가 성공적으로 수행되었는지를 확인하여야 합니다. 신유로 그리스 재급유를 수행함에 앞서서 그리스 니플의 오염여부와 오염 물질이 베어링 내부로 주입되지 않도록 유의하여야 합니다. 베어링이 회전하는 상황에서 재윤활을 실시하되 그리스를 천천히 주의 깊게 주입하여 베어링이 과열되지 않도록 하여야 합니다. 그리스 교체와 관련된 보다 상세한 정보와 제품별 재윤활주기 여부등에 대하여 궁금한 사항이 있으시면 당사로 연락주십시오.

베어링 조립에 사용되는 페이스트

마멸 부식?

두 마찰표면이 높은 하중상태에서 마찰을 일으킬 경우 금속이 산화하면서 마멸 부식이 발생합니다. 이러한 현상은 주로 고하중상태와 진동이 존재하는(예를 들어, plummer blocks)곳에서 발생합니다. 마멸 입자들이 실제적으로 여기저기 베어링 내로 유입되어 베어링의 소음이나 베어링 조기 손상을 초래하게 됩니다. 그러므로 중대형 베어링 조립시에 마멸부식을 방지하기 위한 조립용 페이스트를 사용하게 되면 이러한 문제를 예방 할 수 있습니다.

마멸 부식 방지

마멸 부식을 방지하는 가장 효과적인 방법은 조립용 페이스트를 사용하는 것입니다. 베어링과 샤프트의 표면을 페이스트에 의하여 영구히 분리시켜서 마찰로 인한 부식을 사전에 차단하는 것입니다. 고체윤활제가 함유된 페이스트 종류 제품은 마찰마멸적인 마모를 방지합니다. 페이스트 사용은 베어링의 신뢰할 수 있는 수명을 보증하게 됩니다. Lubchem Assembly Paste : LUBCHEM HM 9011 GM



베어링 외측링에서 마멸 부식



베어링 외측링에서 마멸 부식



기유의 혼화성(Miscibility of base oils)

	Mineral oil	Synthetic Hydrocarbon	Ester oil	Polyglycol	Silicone oil (Methyl)	Silicone oil (Phenyl)	Perfluoroalkyl ether	Polyphenyl ether oil
Mineral oil	+	+	+	-	-	+/-	-	+
Synthetic Hydrocarbon	+	+	+	-	-	-	-	+
Ester oil	+	+	+	+	-	+	-	+
Polyglycol	-	-	+	+	-	-	-	-
Silicone oil(Methyl)	-	-	-	-	+	+/-	-	-
Silicone oil(Phenyl)	+/-	-	+	-	+/-	+	-	+
Perfluoroalkyl ether	-	-	-	-	-	-	+	-
Polyphenyl ether oil	+	+	+	-	-	+	-	+

+ 혼합가능(miscible) +/- 부분적 혼합 가능(Partially miscible) - 혼합불가(not miscible)

증주제의 혼화성(Miscibility of thickeners)

		Metal soap				Complex soaps					Other thickeners		
		Al	Ca	Li	Na	Al	Ba	Ca	Li	Na	Bentonite	Polyurea	PTFE
Metal soaps	Al	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+	+/-	+	+	+
	Ca	+/-	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	+
	Li	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+/-	+/-	+
	Na	+/-	+	-	+	+	+	+/-	+/-	+	-	+	+
Complex soaps	Al	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+
	Ba	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+	+	+/-	+
	Ca	+	+	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+
	Li	+	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+	+/-	+	+/-	+
	Na	+/-	+	+	-	+/-	+/-	+	+/-	+	-	+	+
Other thickeners		+	+	+/-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+	+	+
		+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ 혼합가능(Miscible) +/- 부분적 혼합 가능(Partially miscible) - 혼합불가(not miscible)

기유가 혼용 가능하다는 조건하에 증주제의 혼화성이 유효함.

YOUR GLOBAL LUBRICATION PARTNER
ROLLING BEARING COMPONENTS LUBRICANTS



본사_영업팀 | 대구광역시 달서구 달서대로 109길 20 MJ테크노 206호 Tel.053-625-4833 Fax.053-582-6723

공장_생산팀 | 경북 고령군 다산면 다산산단로 172 Tel.054-954-8500 Fax.054-954-0131

 www.lubchem.co.kr  global@lubchemkorea.co.kr