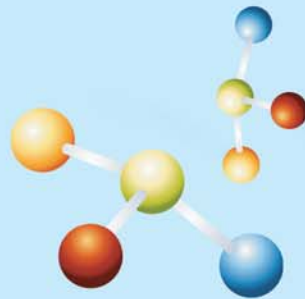




# Bio LUBE BIOLUBE



METALWORKING FLUIDS FOR INDUSTRY

**BIOLUBE** is always thinking of nature  
and human beings for the future of the globe





## 목 차

수용성 절삭유제

비수용성 절삭유제

방청유제

세척제

소성 가공유제

산업용 윤활유

Special Products

증발 농축기

축열 연소장치(RTO)

## **BIOLUBE'S VISION**

**BIOLUBE** Inc. strives to achieve the highest competitiveness that's built on customer trust and become a true companion by growing together with its customers.

**BIOLUBE's** vision is to achieve technological independence to the highest degree and guarantee customer satisfaction with highest service quality. It is our promise to deliver highest quality products and services and thus make great contribution in enhancing the competitiveness of our customers.

## Emulsion Type

제품명	외관		비중 (15/4℃)	pH (5.0%)	추천 농도 (Brix, %)	적용 재질	제품특성
	원액	희석액					
BIOSOL 1000	청 색	유백색 에멀전	0.976	9.3	5-10	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W2종1호의 범용성 절삭가공</li> <li>- 유화안정성 우수</li> <li>- 저가형</li> </ul>
BIOSOL 1004	청 색	유백색 에멀전	0.972	9.3	5-10	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W2종1호의 범용성 절삭가공</li> <li>- 유화안정성 우수</li> <li>- 보급형</li> </ul>
BIOSOL 1008	청 색	유백색 에멀전	0.970	9.4	4-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- Pipe 조관작업에 적용</li> <li>- 중가형 W1종1호</li> </ul>
BIOSOL 1010	청 색	유백색 에멀전	0.945	9.3	5-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- Pipe 조관작업에 적용</li> <li>- 고급형 W1종1호</li> </ul>
BIOSOL 1030	청 색	유백색 에멀전	0.986	9.5	4-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 극압성 부여</li> <li>- 작업성, 방청성 우수</li> <li>- 범용성 W1종2호</li> </ul>
BIOSOL 1200	청 색	청 색 에멀전	0.960	9.6	5-8	Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 알루미늄합금 전용</li> <li>- 내부패성 우수</li> <li>- 장비 녹발생 없음</li> </ul>
BIOSOL 1240	담황색	유백색 에멀전	0.994	9.4	4-7	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활극압성 우수</li> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- Fe, Al(다이캐스팅, 합금) 공히 적용 가능</li> </ul>
BIOSOL 1280	청 색	유백색 에멀전	0.972	9.6	5-8	철금속 (주물)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내부패성 탁월</li> <li>- 철계용 집중탱크 저가용으로 적합</li> <li>- 방청성 우수</li> </ul>
BIOSOL 1350	담황색	유백색 에멀전	0.982	9.4	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- Fe, Al(다이캐스팅, 합금) 공히 적용 가능</li> <li>- 윤활성 우수(비염소계)</li> </ul>
BIOSOL 1500	청 색	유백색 에멀전	0.988	9.2	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성이 탁월</li> <li>- 철계에도 적용 가능</li> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- Cl이 함유되지 않음</li> </ul>
BIOSOL 1730	청 색	청 색 에멀전	0.970	9.7	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반강, 주철 가공에 적합</li> <li>- 집중탱크용에 주로 사용</li> <li>- 염소가 함유되지 않아 인체에 보다 안정적인</li> <li>- 교환 주기가 길어짐</li> </ul>
BIOSOL 1824	담황색	유백색 에멀전	0.972	9.6	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반강, FC, Al 합금의 절삭가공</li> <li>- 윤활성, 방청성, 내부패성이 우수함</li> <li>- Cl free 최고급형 W 1종1호에 속함</li> </ul>
BIOSOL 1970	청 색	유백색 에멀전	0.966	9.2	5-8	동 (Copper)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 동, 동합금 조관 작업에 우수한 성능 부여</li> <li>- 세정성, 윤활성이 우수</li> <li>- 가공후 잔류물 현상이 적음</li> <li>- 내부패성 우수</li> </ul>



## Micro Emulsion Type

제품명	외관		비중 (15/4℃)	pH (5.0%)	추천 농도 (Brix,%)	적용 재질	제품특성
	원액	희석액					
BIOSOL 3000	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.00	9.7	5-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- 유화입자가 작아 Chip 세정성 양호</li> <li>- 주물 Tank 의 혼조현상을 막아줌</li> </ul>
BIOSOL 3150	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.00	9.6	4-7	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 극압성, 윤활성이 우수하여 공구마모 감소</li> <li>- 집중 Tank용으로 적합(pH 지속성 탁월)</li> <li>- 방청성, 내부패성, 세정성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 3030	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.02	9.5	5-10	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 금속에 적용 가능하며 윤활성 우수</li> <li>- 비철금속에 대한 유화안정성이 우수</li> <li>- Chip 세정성, 내부패성 우수</li> </ul>
BIOSOL 3140	녹 색 반투명	녹 색 반투명 에멀전	1.00	9.5	4-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 내부패성 우수, 유화입자의 크기를 막아줌</li> <li>- 자동차 부품가공</li> <li>- 주물 Tank 의 혼조현상을 막아줌</li> </ul>
BIOSOL 3230	담황색 투명	유백색 에멀전	0.98	9.4	4-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 방청성 탁월</li> <li>- 특수강의 Centreless 연마에 탁월한 성능 발휘</li> <li>- 세정성, Chip 침강성이 우수함</li> <li>- 무염소이며 인체자극성을 최소화</li> </ul>
BIOSOL 3300	청 색 투명	청 색 반투명 에멀전	0.97	9.5	3-8	Al합금 동 비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 세정성 탁월</li> <li>- Al Wheel 작업에 탁월한 작업성 부여</li> <li>- 내부패성 경수안정성 우수</li> <li>- pH 지속성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 3350	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.01	9.6	5-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차 부품가공의 집중Tank용</li> <li>- 내부패성, 방청성 탁월</li> <li>- 극압성, 액수명, 유화안정성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 3400	담황색 투명	유백색 에멀전	1.00	9.5	3-7	철금속 (주물)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 철계 금속가공의 고급제품</li> <li>- 윤활극압성 탁월(공구수명 연장)</li> <li>- 방청성, 내부패성, 작업성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 3450	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	0.98	9.2	5-8	알루미늄 (50,60)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비철금속 변색안정성 우수</li> <li>- 절삭가공후 세정성 우수</li> <li>- 경수안정성 우수</li> </ul>
BIOSOL 3470	담황색 투명	반투명 에멀전	0.99	9.7	1-5	주물	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방청성, 세정성 탁월</li> <li>- 윤활성 우수</li> <li>- 풀리 절삭가공에 최적의 조건 부여</li> </ul>
BIOSOL 3482	담황색 투명	유백색 에멀전	1.00	9.6	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활극압성 우수</li> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> <li>- 일반강, 주물, 알루미늄 합금 가공에 적합</li> </ul>
BIOSOL 3500	청 색 반투명	청 색 에멀전	1.01	9.4	5-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경수안정성이 탁월하여 지하수 사용 가능</li> <li>- 윤활성, 극압성이 매우 뛰어나</li> <li>- 모든 금속에 공히 적용가능한 최고급 제품</li> <li>- 비철금속의 변색방지성이 뛰어나</li> </ul>
BIOSOL 3580	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.03	9.5	3-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특수강, SUS등의 중절삭작업에 적합</li> <li>- 극압성능이 탁월하여 Broaching 작업 가능</li> <li>- 모든 금속에 탁월한 가공성 보유</li> </ul>
BIOSOL 3600	청 색 반투명	청 색 에멀전	1.00	9.5	5-12	Al, Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활극압성이 탁월함(경수안정성 탁월)</li> <li>- 비철금속의 중절삭 작업에 최적의 효과 부여</li> <li>- 최고급형 알루미늄 가공유(전자부품 가공)</li> </ul>
BIOSOL 3625	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	0.99	9.1	5-10	Al, Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 유화안정성 우수</li> <li>- 모든 비철금속에 적용가능</li> <li>- 인체자극성이 적음</li> </ul>
BIOSOL 3630	청 색 반투명	청 색 에멀전	0.96	9.7	5-10	Al, SUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUS 중절삭 작업에 적용</li> <li>- 극압성이 탁월하여 공구수명 감소</li> <li>- pH 지속성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 3650	청 색 반투명	청 색 에멀전	1.00	9.5	4-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경수안정성, 방청성 탁월</li> <li>- 윤활극압성 우수(합성윤활제 함유)</li> <li>- 순수 알루미늄에 적용 가능(Cl free)</li> </ul>
BIOSOL 3690	담황색 반투명	유백색 에멀전	1.01	9.3	5-10	Al, Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활극압성 우수</li> <li>- 경수안정성 탁월</li> <li>- 인체자극성이 적음</li> </ul>
BIOSOL 3700	청 색 반투명	청 색 반투명 에멀전	1.01	9.1	5-8	Al-50,60, 70Series	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고순도 알루미늄의 중절삭, 장시간 작업에 탁월</li> <li>- 경수안정성, 유화안정성 탁월(농도 저하현상이 없음)</li> <li>- 변색안정성 탁월(무염소형의 반식물성 제품:3700)</li> </ul>
BIOSOL 3730	청 색 반투명	반투명 유백색	1.01	9.0	5-10	Al-50,60, 70Series	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인체 유해성 최소화</li> <li>- 피스톤, 통인가공부품, 반도체가공품등의 중절삭 가공</li> <li>- 윤활극압성 보유(3730)</li> </ul>

## Semi-Micro Emulsion Type

제품명	외관		비중 (15/4℃)	pH (5.0%)	추천 농도 (Brix, %)	적용 재질	제품특성
	원액	희석액					
BIOSOL 7070	청색 투명	청색 투명 에멀전	1.00	8.9	4-8	Al, Ti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 순알루미늄가공의 중절삭용</li> <li>- 고점도 광유사용으로 인해 열적 안정성 우수</li> <li>- 통신, 반도체, LCD 가공부품의 절삭</li> </ul>
BIOSOL 7080	청색 투명	청색 투명 에멀전	1.00	9.0	5-8	Al	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내부패성 우수</li> <li>- 경수안정성 탁월(유화안정성 탁월)</li> </ul>
BIOSOL 7100	청색 투명	청색 투명 에멀전	1.03	9.5	5-9	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 금속에 적용가능한 최고급형 가공유</li> <li>- 내부패성, 유화안정성 탁월</li> <li>- pH 지속성 탁월(윤활극압성 보유:7100)</li> <li>- Chip 침강성 우수(장비보존성이 뛰어남)</li> </ul>
BIOSOL 7300	청색 투명	청색 투명 에멀전	1.03	9.2	4-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인체유해성 최소화</li> <li>- 윤활극압성 탁월(7300)</li> </ul>
BIOSOL 8200	청색 반투명	유백색 에멀전	1.02	9.2	4-8	비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비철금속 절삭작업의 탁월한 윤활성 부여</li> <li>- 유화안정성, 경수안정성이 탁월</li> <li>- 고순도 알루미늄에 대한 변색안정성 우수</li> </ul>
BIOSOL 9700	진노랑 투명	투명 에멀전	1.05	9.6	5-10	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 극압윤활성 탁월(비수용성 절삭유 대체 가능)</li> <li>- 철계용의 최고급 제품(황계극압제 함유)</li> <li>- 방청성, 내부패성 탁월</li> </ul>
BIOSYN 9600	청색 반투명	청색 투명 에멀전	1.02	9.1	5-10	고순도Al 마그네슘 티타늄	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% 합성윤활유형 식물성 절삭유</li> <li>- 유화입자변화가 전혀 없음</li> </ul>
BIOSYN 9500	청색 반투명		1.02	8.9	5-8		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경수에도 안전하게 사용가능</li> </ul>
BIOSYN 8800	청색 반투명		1.00	9.0	5-10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 반도체, LCD 장비부품 가공시 변색발생이 없음</li> <li>- 티타늄가공에도 탁월한 작업성 부여</li> </ul>
BIOSYN ALMG	진황색 반투명	반투명 에멀전	1.01	8.9	5-8	Mg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마그네슘 전용 가공유</li> <li>- 유화입자의 크기 변화가 없음 (2000ppm이상의 경수에서도 입자파괴가 없음)</li> <li>- 금속표면 변색현상이 없고, 딱딱한 Soap생성이 없음</li> <li>- 윤활성이 탁월하여 공구수명 연장효과 탁월</li> </ul>

## Semi-synthetic Type

BIOSOL 5000	녹색 투명	녹색 투명	1.05	9.6	4-8	철금속 (강, 주철)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 극압성이 우수하여 가공성이 양호</li> <li>- 방청성, 세정성, 내부패성이 우수함</li> <li>- 타유분리성이 우수</li> <li>- 서로 기유함량의 차이이며 현장 조건에 따라 적용 선정이 필요</li> </ul>
BIOSOL 5300	연녹색 투명	녹색 투명	1.04	9.6	4-8	전금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 극압성 우수, 알루미늄 작업 가능</li> <li>- 방청성, 내부패성, 세정성 우수</li> <li>- 안정된 유화입자 유지</li> </ul>
BIOSOL 5350	녹색 반투명	녹색 투명	1.07	10.2	5-10	철금속 (강, 주철)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활 극압성 우수</li> <li>- BIOSOL 5000의 고급형</li> <li>- 방청성, 내부패성 우수</li> </ul>
BIOSOL 5400	연녹색 반투명	녹색 투명	1.05	9.8	5-8	Al합금 일반강 주철	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 세정성 우수</li> <li>- 모든 금속에 적용 가능</li> <li>- 세정성, 내부패성, 방청성 우수</li> <li>- 자동차 부품의 절삭가공</li> </ul>
BIOSOL 5460	청색 투명	청색 투명	1.04	9.5	4-8	Al Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성 탁월하여 표면조도 양호</li> <li>- 저자극성</li> <li>- 장비 세정성 우수</li> </ul>
BIOSOL 5760	무색 투명	무색 투명	1.06	9.0	3-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 방청성 탁월</li> <li>- 고윤활의 연삭작업에 최적의 효과 부여</li> <li>- 인체 자극성이 적음(바이오첨가제 함유)</li> <li>- Chip 침강성, 세정성 우수</li> </ul>
BIOSOL CAL	무색 투명	무색 투명	1.06	9.2	5-9	비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 알루미늄(60,70 SERIES) 연삭용</li> <li>- 윤활성 탁월</li> <li>- 변색안정성 우수</li> <li>- 인체자극성이 적음</li> </ul>

## Semi-synthetic Type

제품명	외 관		비 중 (15/4℃)	pH (5.0%)	추천 농도 (Brix, %)	적용 재질	제품특성
	원액	희석액					
BIOSOL 5500	청 투 명	청 투 명	1.01	9.5	4-8	Al Al합금	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al의 순도가 높은 금속에 적용</li> <li>- 경수안정성 탁월, 저자극성</li> <li>- 합성윤활제 함유로 윤활성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 5858	무 투 명	무 투 명	1.08	10.8	3-7	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- High Molecular Polymer(수용성)윤활제첨가로 윤활성탁월</li> <li>- 고팡택 요구의 연마작업</li> </ul>
BIOSOL 5690	녹 투 명	녹 투 명	1.06	10.2	3-7	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chip 침강성, 세정성 탁월</li> <li>- 기유가 함유되지 않은 제품</li> </ul>
BIOSOL 5730	무 투 명	무 투 명	1.07	10.0	2-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 저농도시 연삭경 세정제로 사용가능(공정단축:5730)</li> <li>- 방청성, 내부패성, 타유분리성 탁월</li> </ul>
BIOSOL 5940	청 반투명	청 반투명 에멀전	1.02	9.0	5-10	비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비철금속 전용으로 무염소형 고윤활성</li> <li>- 내부패성, pH 지속성, 유화안정성 탁월</li> <li>- 경수안정성, 변색안정성 탁월</li> </ul>

## Synthetic Type

BIOSOL 200	녹 투 명	녹 투 명	1.10	9.8	3-6	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 범용성 절.연삭유</li> <li>- W2중 1호의 저가형 제품</li> <li>- 냉각성, 방청성 우수</li> </ul>
BIOSOL 235	녹 투 명	녹 투 명	1.09	10.4	3-6	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연삭작업에 우수한 윤활성 부여</li> <li>- 방청성, 내부패성, Chip 침강성 우수</li> <li>- 보급형 절.연삭유</li> </ul>
BIOSOL 285	무 투 명	무 투 명	1.09	10.6	5-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- High Molecular Polymre(수용성)함유로 절삭성 우수</li> <li>- 방청성 우수</li> </ul>
BIOSOL 320	녹 투 명	녹 투 명	1.08	10.1	4-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 소포성 우수</li> <li>- 주물, 일반강의 경질삭</li> </ul>
BIOSOL 326	녹 투 명	녹 투 명	1.10	10.2	3-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 세정성 우수</li> <li>- 방청성, 냉각성 우수</li> </ul>
BIOSOL 350	무 투 명	무 투 명	1.10	10.0	3-88	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 절.연삭작업에 적용 가능</li> </ul>
BIOSOL 360	녹 투 명	녹 투 명	1.08	9.8	5-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 윤활성, 방청성 우수</li> <li>- 인체자극성 최소</li> </ul>
BIOSOL 370	녹 투 명	녹 투 명	1.06	10.1	3-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- High Molecular Polymre(수용성)함유로 절삭성 우수</li> <li>- 고윤활 연마작업에 우수한 성능 부여</li> </ul>
BIOSOL 588	녹 투 명	녹 투 명	1.07	10.0	3-8	철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 세정성, 윤활성 우수</li> <li>- Chip 침강성 우수로 인해 절연삭적업에 효과적임</li> <li>- 장비 보존성 우수</li> </ul>

## Synthetic Type

제품명	외관		비중 (15/4℃)	pH (5.0%)	추천 농도 (Brix, %)	적용 재질	제품특성
	원액	희석액					
BIOSOL 760	연녹색 투명	연녹색 투명	1.09	9.3	3-8	철금속	- 고급형 절.연삭유제 - 윤활성, 세정성이 탁월함
BIOSOL 777	무색 투명	무색 투명	1.06	9.2	3-8	철금속	- 가공후 잔류물현상이 거의 없음 - 방청성, 세정성, 내부패성이 우수함
BIOSOL 850	녹색 투명	녹색 투명	1.06	9.8	4-8	철금속	- 윤활성 탁월(중절삭가능) - 잔류물 현상 적음 - 방청성, 내부패성 우수
BIOSOL 880	녹색 투명	녹색 투명	1.07	9.9	3-8	철금속	- 세정성, Chip 침강성 탁월 - 무방부제형 절.연삭유(인체자극성 최소) - 가공후 잔류물 현상이 없음
BIOSOL 925	청색 투명	청색 투명	1.08	9.8	3-8	철금속	- 고윤활성으로 중절삭 작업 가능 - Centreless 연마에 우수한 광택성 부여 - 세정성, Chip 침강성 탁월
BIOSOL 965	청색 투명	청색 투명	1.07	9.5	3-8	Copper Al	- 비철금속 전용 절연삭유 - Cu의 절연삭에 우수한 성능부여

## Grinding Type

BIOGRIND 202	녹색 투명	녹색 투명	1.08	10.1	3-6	철금속	- 저포성, 윤활성 우수 - 방청성, 내부패성 우수 - 범용성 절.연삭유
BIOGRIND 242	연노랑 투명	무색 투명	1.12	9.9	3-6	철금속	- 냉각성, 연마성 탁월 - 방특수강의 연삭작업에 효과적 - 피부자극성이 적음
BIOGRIND 382	녹색 투명	녹색 투명	1.07	10.2	3-6	철금속	- 세정성, Chip 침강성 우수 - 윤활성이 뛰어나 절삭사용 가능 - 방청성 내부패성 우수
BIOGRIND 525	무색 투명	무색 투명	1.15	9.8	3-6	철금속	- 초저포성 연삭유 - 냉각성, 방청성 탁월
BIOGRIND 700	무색 투명	무색 투명	1.07	10.1	3-6	철금속	- 잔류물현상 적음
BIOGRIND 888	녹색 투명	녹색 투명	1.06	9.8	3-8	철금속	- 세정성, Chip 침강성 탁월 - 가공후 잔류물 현상이 없음 - 무방부제형으로 피부자극성 최소
BIOGRIND 900	녹색 투명	녹색 투명	1.07	9.6	3-8	철금속	- 고급형 연삭유제 - Chip 침강성, 윤활성, 내부패성 우수
BIOGRIND 945	무색 투명	무색 투명	1.09	9.7	3-8	철금속	- 최고급형 연삭유제 - 압연 Roll 연삭에 최적의 윤활성 부여(Skid자극 없음) - High Molecular Polymre(수용성)함유로 절삭성 우수

## Special-Grinding Type

BIOSEAL 2000	무색 투명	무색 투명	1.07	9.4	4-10	Ceramic	- 세라믹 연마에 최적의 윤활성 부여 - 분말 침강성이 우수하여 Scratch 현상을 막아줌 - 피부자극성이 적음
BIOSEAL 2020	무색 투명	무색 투명	1.07	9.4	5-8	Glass Lens 철금속	- 윤활성이 우수하여 표면 광택성이 우수
BIOSEAL 2150	무색 투명	무색 투명	1.06	9.6	3-7		- 세정성, 연마입자의 침강성이 탁월
BIOSEAL 2340	청색 반투명	유백색 에멀전	1.07	9.6	4-8		- 피부자극성이 적음(천연방부제 사용) - 각각의 용도에 따라 선택함(윤활성, 세정성 중시) - LCD용 모세관 Back Light Cutting용(2150)
BIOSEAL 2580	무색 투명	무색 투명	1.10	9.2	3-8	초경공구 (코발트)	- Cobalt Reaching 현상이 없음 - 윤활성, 세정성, Chip 침강성, 내부패성 우수 - 피부자극성이 적음



제품명	Type	외 관	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃, cSt)	인화점 (℃)	적용 재질	적용처 및 특성
BIOMAX 10	유 성 계	무 투 명	0.86	7.8	162	일반강 비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강, 주철, 비철금속의 절삭</li> <li>- 산화안정성 우수</li> <li>- 고정제형으로 무색무취이며 피부염 발생 없음</li> <li>- 윤활성, 내마모성 탁월</li> <li>- VTR DRUM의 선삭가공에 적합</li> <li>- Turning, Drilling, Milling, Tapping 外</li> </ul>
BIOSPIN 10		무 투 명	0.82	10.6	158	일반강 비철금속	
BIOMAX 200		연노랑 투 명	0.85	8.2	164	일반강 비철금속	
BIOMAX 220		연노랑 투 명	0.88	12.2	175	일반강 비철금속	
BIOMAX 302	염 화 계	연노랑 투 명	0.87	16.0	178	일반강 비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 범용 절삭가공용</li> <li>- 윤활성, 내마모성, 극압성 우수</li> <li>- Turning, Drilling, Boring, Tapping, Hobbing, Shaving外</li> <li>- 중, 대형 Gear Cutting용</li> <li>- 윤활성, 극압성이 우수하여 공구수명 연장</li> <li>- Gear Hodding, Shaving, Tapping, Broaching</li> <li>- 고정제형 윤활기유 적용(무색무취)</li> <li>- 윤활성, 극압성이 우수하며, Oil Mist 발생 없음</li> <li>- 피부염 방지기능 보유</li> </ul>
BIOMAX 310		연 갈 색	0.88	11.2	180	일반강 비철금속	
BIOMAX 330		투 명 연노랑	0.87	33.2	212	일반강 비철금속	
BIOMAX 350		무 투 명	0.88	29.2	188	일반강 비철금속	
BIOMAX 525	유 화 염 화 계 (불 활 성 형)	갈 투 명	0.92	29.8	206	일반강 합금강 특수강 비철금속	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강, 특수강의 중절삭용, 정밀가공에 우수</li> <li>- 난삭재의 저석, 중절삭 가공용</li> <li>- 윤활성 및 극압성이 탁월</li> <li>- 중절삭 및 Special 가공용</li> <li>- 윤활성 및 극압성이 탁월</li> <li>- BTA, Gundrill, Broach, Machine용</li> <li>- 일반강의 Deep Drilling, Tapping에 사용</li> <li>- 쾌삭강, 비철의 중절삭용, 자동선반에 사용</li> <li>- 입자비산이 적음</li> </ul>
BIOMAX 545		갈 투 명	0.92	45.0	170	일반강 합금강 특수강 비철금속	
BIOMAX 574		갈 투 명	0.91	14.5	162	철 비철금속	
BIOMAX 582		연갈색 투 명	0.88	8.2	152	철 비철금속	

제품명	Type	외 관	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃, cSt)	인화점 (℃)	적용 재질	적용처 및 특성
BIOMAX 703	유 화 염 화 계 ( 활 성 형 )	갈 투 명	0.88	14.0	164	일반강 특수강	- Drill, Gear Shaving 가공에 최적의 범용제품
BIOMAX 712		갈 투 명	0.91	20.5	187	특수강	- 윤활성, 극압성 탁월 - Tapping, Broaching, Shaving
BIOMAX 718		갈 투 명	0.85	17	172	일반강 주 철	- 각종 강의 중절삭 가공용 - Gear 가공에 탁월한 효과 - N/C, CNC, Gear Cutting, Honing M/C용
BIOMAX 729		갈 투 명	0.91	29.0	180	일반강 특수강	- 대형 소재 및 Special 가공에 적합 - 우수한 표면조도 및 공구수명 연장 - BTA, Gundrill, 대형기어, Tap, Broach M/C용
BIOMAX 732		갈 투 명	0.91	32.5	172	일반강 특수강 합금강	- 강 및 특수강의 만능절삭유 - 중절삭가공용으로 극압성능 탁월 - N/C, CNC, Bolt, Nut, Tap Broach
BIOMAX 750		갈 투 명	0.93	29.5	185	일반강 특수강 합금강	- 강 및 특수강의 중절삭 가공용 - 극압성이 보장된 중절삭 가공용 - Broach, BTA, Gundrill M/C용
제품명	Type	외 관	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃, cSt)	인화점 (℃)	적용 재질	적용처 및 특성
BIOFIN 830	Finishing, Honing, Lapping	무 투 명	0.82	5.0	124	철 비 철	- 무색무취의 정밀가공유 - 우수한 세척성, 윤활성 확보 - Honing, Lapping, Shaving용
BIOFIN 850		황 투 명	0.90	10.0	128	비 철 특수강	- 일반강 및 합금강의 Superfinishing용 - 인화점이 높고 무색무취의 고급형 가공유
BIOFIN 870		무 투 명	0.92	13.5	154	철 비 철	- 고속연마작업에 우수한 성능 부여 - 윤활성 우수
BIOFIN 890		무 투 명	0.84	4.8	118	철 비 철	- 윤활성과 극압성이 뛰어난 Honing Oil로 가공면 조도가 뛰어남 - 방청성이 우수함
BIOEDM 10	방 전 가 공 유	무 투 명	0.80	2.2	100	철 비철	- 냉각성과 아크 소멸성 우수
BIOEDM 20		무 투 명	0.84	2.8	105		- 무색무취로서 액수명이 김
BIOEDM 30		무 투 명	0.79	1.6	92		- 세정성이 우수하며 정밀가공용
BIOMAX G-15	유 리 연 마 제	무 투 명	0.85	10.1	104	유리	- 윤활성, 연마성 우수 - Powder(Chip) 침강성이 우수하여 Scratch 현상이 적음
BIOMAX G-35		노 투 명	0.87	12.5	85	사파이어	- 광택성이 뛰어남
BIOMIST 10	Mist Oil	연노랑 투 명	0.90	9.0	134	일반강 특수강	- Mist Oil 전용유로서 윤활성이 탁월함 - 수입품 대체효과 경제적임

제품명	분류	기호	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃,cSt)	인화점 (℃)	피막 두께 (μm)	방청 기간 (개월)	주 요 특 성	대표적인 적용처
BIORUST 145	지 문 제거형	NP-0	0.84	3.3	40	3.5	옥내 1-3	- 수치환성, 지문제거용	- 정밀기계 가공부품
BIORUST 502	용 제 회 석 형	NP-19	0.85	-	42	50 이상	옥내 12이상	- Waxy형 건조피막, 내염수성 - 옥내 1년이상 장기방청	- 일반기계, 대형부품 - 농기계, 열교환기, 철구조물
BIORUST 204		NP-2	0.83	4.8	40	6.0	옥내 8-12	- Greasy 피막, 내염수성 - 장기방청, 수치환성	- 기어, 금형, 기계장비, 베어링 - 주철제품, Tool, 자동차부품
BIORUST 206			0.84	7.4	45	9.0	옥내 10-18	- 부품 장기간 수출용	- 옥내 1년정도의 장기방청
BIORUST 300			0.80	1.1	40	1.0	옥내 1-3	- 수치환성, 박막형 피막 - 피막의 끈적거림 최소화	- 피막도금부품, Pipe, 분말아금
BIORUST 310		0.77	0.8	5 이하	1.0 이하	옥내 1이내	- 속건성, 세정점 공정간 방청	- 전기전자 부품 - 피막제거 없이 용접 가능	
BIORUST 315		0.78	0.9	40	1.0	옥내 1-3	- 수치환성, 내염수성, 저취형 - 피막의 끈적거림이 없음	- Pistin Pin, Ring 방청후 포장 수출 - 정밀가공 부품의 단기방청	
BIORUST 318		NP-3	0.78	1.0	10이하	1.0	옥내 1-3	- 수치환성, 속건성, 박막형	- Tube, 연,경강선 인발후 방청 - 피막도금 부품, Bolt등의 단기방청
BIORUST 320			0.82	2.4	43	2.2	옥내 3-6	- 수치환성, 내습성, 내염수성	- 자동차, 일반기계 가공부품 - Press Panel, Pipe의 중기방청
BIORUST 325			0.83	3.2	45	3.4	옥내 6-9	- 알칼리탈지성 용이	- KD부품, 강선, 주조, 단조품 - 자동차용 가공부품의 중기방청
BIORUST 350			0.85	4.8	48	4.8	옥내 8-10	- 수치환성, 내염수성, 내산성	- Press가공부품, Bolt, Nut, 수출품 베어링등의 중장기 방청
BIORUST 803	윤 활 형 방청	NP-7	0.90	125	232	20	옥내 5-8	- 윤활성, Non Stain성 - 고인화점, 고점도	- 대형기계 Gear Box, 습동부위의 윤활결 방청
BIORUST 825		NP-8	0.91	24.2	168	4.8	옥내 3-5	- 고윤활성, 극압성, 내염수성	- 환봉, 마봉강의 Polishing 작업의 윤활극압성부여 및 방청(공정단축)
BIORUST 858		NP-9	0.90	15.0	150	3.2	옥내 1-3	- Non Stain성, 피막제거용이 - 강판의 Scratch 방지	- 냉연강판의 Roll 방청 - 얇은 피막두께, 고인화점
BIORUST 50	수 용 성 방청 유		1.15	3% pH:10.1	- 철삭가공 수세후 실내 1-2주 방청 - 1% 72hrs (petri-dish법)		- 공정간 방청(Chemical Type) - 피막 끈적거림 없음	- 철 금속 수세후 방청 - 수압 Test 용(0.5-2%)	
BIORUST WAR			1.12	3% pH:9.8			- Nitrite Free, 물에 완전희석 - 방청성 우수	- 철삭유 방청첨가제 - 수압기밀 시험용	
BIORUST 800W			0.91	10% pH:7.0	- 수용성 에멀전형 방청유		- 물에 3-5:1로 희석하여 사용 - 화재위험성이 없음	- 열처리후 부품의 방청(희석액의 온도가 상온해야 건조성, 방청성이 상승됨(Bolt, Nut, 열처리부품))	



제 품 명	종 류	외 관	비 중 (15/4℃)	pH (3%)	사 용 방 법		
					농도(%)	온도(℃)	세척방법
BIOCMAXLEAN 300	Alkali Cleaners	미색투명	1.05	12.2	3-5	상온-60	- Dipping, Spray, Hand Wiping - 초음파
BIOMAXCLEAN 500		청색투명	1.03	9.6	5-10	상온	- Dipping, Hand Wiping, 초음파
BIOMAXCLEAN 520		미색투명	1.10	8.1	3-8	상온-60	- Dipping, 초음파
BIOMAXCLEAN 602		미색투명	1.15	11.2	3-6	40-60	- Dipping, 초음파
BIOMAXCLEAN 640		미색투명	1.06	11.5	3-5	40-60	- Dipping, 초음파
BIOMAXCLEAN 820		미색투명	1.09	11.3	3-5	40-60	- Dipping, 초음파
BIOCLEAN 100HP	Synthetic Cleaners	미색투명	1.03	9.8	3-5	상온-70	- 고압 Spray
BIOCLEAN 300HP		미색투명	1.03	9.3	3-5	상온-70	- 고압 Spray
BIOCLEAN 305HP		미색투명	1.03	9.2	3-5	40-70	- 고압 Spray
BIOCLEAN 707HP		미색투명	1.03	11.4	2-4	40-80	- 초고압 Spray
BIOCLEAN 747HP		미색투명	1.03	12.6	2-5	30-80	- 초고압 Spray
BIOCLEAN 804		담황색 투명	1.05	11.3	3-6	40-60	- Dipping, 초음파
BIOCLEAN 1030	Emulsion Cleaners	담황색 투명	0.83	7.3	4-7	50-60	- Dipping, 초음파
BIOCLEAN 2020		담황색 투명	0.91	9.8	4-7	50-60	- Dipping, 초음파
BIOCLEAN 3040		담황색 투명	0.96	8.1	4-7	50-60	- Dipping, 초음파
BIOCLEAN 2100	Solvent Cleaners	담황색 투명	0.73	인화점: 10℃이하	원액	상온	- Dipping, Spray
BIOCLEAN 2400		무색투명	0.77	인화점: 40℃	원액	상온	
BIOCLEAN 2540		무색투명	0.76	인화점: 42℃	원액	상온	
BIOCLEAN 2560		무색투명	0.78	인화점: 56℃	원액	상온	

적 용 금 속	주 요 특 성	대 표 적 인 적 용 처
Fe 계통(일반강, 주물)	- 저포성, 공정간 방청성 우수	- 비수용성 가공유 탈지에 효과적(온도가온, 후공정 수세 필요) - 공장바닥 오염이 심한데 청소용으로 우수한 성능 발휘 - 산업용 자동 청소기에 적용 가능
비철금속	- 인체유해성이 적음, 침투성 우수, - 공정간 방청성	- 각종 기계 및 장비 청소용으로 적합 - 수용성 가공유 세정에 효과적(침적식 가온)
비철금속	- 중성형, 탈지성 탁월, 무자극성 - Heavy Duty Oil 제거	- 각종 Process Oil 제거에 적합, 도금 전처리용으로 사용 가능 - 비철금속(Al, SUS) 전용으로 유수분리성이 우수
구리, 일반강	- 고점도 Oil 탈지성 탁월 - 경수에 안정	- 열처리, Drawing 가공후 묻은 각종 Heavy Duty Oil 제거에 최적합 - 비철금속 전처리용으로 우수한 성능 발휘(후공정 수세 필요)
Fe 계통(일반강, 주물)	- 경수에 안정, Oil 유화침투성 우수 - 공정간 방청성 우수	- 철계 금속가공후 묻은 각종 Process Oil 제거에 적합 - 수용성 절삭유 가공후 세정작업에 적합
알루미늄, 구리, SUS	- 비철금속 전용, 변색 방지성 우수 - 탈지성 탁월, 경수에 안정	- 고순도 알루미늄 탈지에도 변색현상이 없음 - 도금 전처리용으로 적합(후공정 수세 필요)
Fe 계통(일반강, 주물)	- 저포성, 공정간 방청성 우수 - 세정후 잔류물현상 없음(세정점 방청)	- 수용성 절삭유 가공후 고압 Spray 용으로 적합 - 자동차 부품, 기계부품 가공후 Light Soil 제거에 효과적
알루미늄 합금	- 저포성, 표면 변색현상이 없음 - 후공정에 영향이 없음(잔류물현상 없음)	- 자동차 부품(알루미늄) 가공후 고압 Spray 용으로 적합 - 수용성 절.연삭후 세정에 효과적
알루미늄, Al 합금, SUS	- 세정성 탁월, 잔류물현상이 없음 - 온도가 높을수록 거품발생이 적음	- 고압 Spray 용으로 세정성이 매우 뛰어남(Heavy Duty Oil 제거) - 비철금속 전용으로 타유분리성이 우수함
Fe 계통(일반강, 주물)	- 초저포성으로 잔류물현상이 없음 - 주물 가공품에 대한 방청성이 탁월함	- 자동차 부품 가공후 초고압 Spray 용으로 적합 - 세정점 방청으로 적합하며 타유분리성이 우수함
Fe 계통(일반강, 주물)	- 비수용성 가공유에 대한 탈지성이 우수 - 초저포성, 공정간 방청성 우수	- Drawing, Press Oil 등 지방유분이 많은 Oil 제거에 효과적 - 물의 상태가 좋지 않은 곳에서도 사용 가능(경수안정성 탁월)
비철금속 전용	- 비철금속에 대한 변색안정성 탁월 - Heavy Duty Oil 탈지에 효과 우수	- 온도가 높을수록 거품이 감소(후공정 수세 필요) - Mg 가공품 세정에 효과적(변색진행을 최소화)이며 광택성 우수
모든금속	- 고점도유 탈지에 효과탁월, 저취형 - 타유분리성 우수, 수세후 잔류물현상 없음	- 건전지 프레스후 탈지에 적합(후공정 온수수세 필요) - 열처리 가공후 탈지 Line에 적합(물의 온도가 올라간 상태에서 회석할 것)
모든금속	- BIOCLEAN 1030의 탈지성, 유화성 Up - 지방유분에대한 검화성 우수	
비철금속	- 금속표면의 신속한 유분제거 - 변색방지 효과 우수	- 전자정밀부품의 Light Soil 제거(후공정 온수수세 필요) - 전자부품 Press후 탈지에 적합
모든금속	- 석유계, 속건성, 방청성	- 비수용성 가공유의 세정점 방청(화재 조심)
	- 저독성, 저취형 탈지성 우수	
	- 저독성, 무취형, 고순도 탈지성 우수	- 정밀 전자부품, 자동차부품 - 각종 비수용성 Oil 세정
	- 저독성, 무취형, 고인화점	

제품명	Type	외 관	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃, cSt)	인화점 (℃)	용도 및 재질	적용처 및 특성
BIOFORM 240	Forming & Heading Oil	연갈색	0.91	23.5	168	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반강</li> <li>고탄소강</li> <li>특수강</li> <li>스텐레스강</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bolt, Nut 냉간 성형작업성 탁월</li> <li>방청성이 우수</li> <li>Sludge 생성량이 적음</li> <li>Oil Stain 발생이 없음</li> <li>275는 Rolling 작업에 탁월한 성능 발휘</li> </ul>
BIOFORM 275		진갈색	0.91	27.5	170		
BIOFORM 318		연갈색	1.00	34.5	225		
BIOFORM 357		갈 색	0.95	57.4	238		<ul style="list-style-type: none"> <li>방청성 탁월</li> <li>알카리탈지 용이</li> </ul>
BIOFORM 382		진갈색	0.99	82.3	257		<ul style="list-style-type: none"> <li>Oil 소부현상이 없음, Fume 발생이 적음</li> <li>산화안정성 우수</li> </ul>
BIOFORM 518		노랑색	0.99	118	260		<ul style="list-style-type: none"> <li>건전지 Case 작업에 적용</li> </ul>
BIOFOAM 555		노랑색	1.00	155	278		
BIOPUNCH 30	Punching Oil	무색	0.75	1.0	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>규소강판</li> <li>코아 타발</li> <li>Stamping</li> <li>Bending</li> <li>Fin Press</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>속건성 타발유</li> <li>잔류물 현상이 적음</li> <li>인체자극성이 적고 냄새가 없음</li> <li>윤활성이 우수</li> <li>Oil Stain 발생이 없음</li> </ul>
BIOPUNCH 54		무색	0.75	1.0	45		
BIOPUNCH 78		무색	0.85	2.6	82		<ul style="list-style-type: none"> <li>윤활성이 우수하여 SUS, 강의 고속타발 가능</li> <li>180이상 고온건조시 잔류물 없음</li> </ul>
BIODRAW 132	Press Oil	진황색	0.91	38.5	220	<ul style="list-style-type: none"> <li>스텐레스</li> <li>고탄소강</li> <li>Deep Drawing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oil Stain 발생이 없으며 방청성이 우수</li> <li>스텐레스, 합금강등의 Press</li> </ul>
BIODRAW 145		노랑색	1.00	100	246		<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 부품, 금속판</li> </ul>
BIODRAW 150		노랑색	1.01	150	270		<ul style="list-style-type: none"> <li>스텐레스 Deep Drawing에 효과 우수</li> </ul>
BIODRAW 7000	Drawing Oil	갈 색 불투명	0.97	5%pH :9.8	-	동신선유	<ul style="list-style-type: none"> <li>중태선용 신선작업에 적합</li> <li>윤활성, 세정성 우수하여 광택성 우수</li> <li>유화안정성, 내부패성 우수</li> </ul>



제 품 명	종 류	비 중 (15/4℃)	동점도 (40℃, cSt)	인화점 (℃)	유동점 (℃)	점도지수 (VI)	동판부식 (100℃, 3hrs)	적용처 및 특성
BIOLUBE 32	일 반 유 압 작동유	0.86	32.2	220	-35	112	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 유압장치, 산업공작기계에 적용</li> <li>- 내마모성 우수</li> <li>- 항유화성 우수</li> <li>- 산화안정성 우수</li> </ul>
BIOLUBE 46		0.86	46.5	235	-32.5	110	1a	
BIOLUBE 68		0.87	68.2	238	32.5	108	1a	
BIOLUBE 100		0.88	99.8	240	-30.0	105	1a	
BIOLUBE AW32	내마모성 유 압 작동유	0.86	32.0	222	-35	118	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내마모성 탁월</li> <li>- 항유화성 우수</li> <li>- 소포성 우수</li> <li>- 전단안정성 우수</li> <li>- 윤활성 우수</li> <li>- 고압장치, 펌프, 각종 기계장비에 적용</li> </ul>
BIOLUBE AW46		0.86	46.2	234	-35	115	1a	
BIOLUBE AW68		0.87	68.0	242	32.5	112	1a	
BIOLUBE WG39	난연성 유 압 작동유	1.08	38.6	None	-50	228	pH:9.7	
BIOLUBE HV46		1.08	46.5	None	-50	225	pH:9.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변에 고온의 유압장비등</li> <li>- 화재위험성이 많은 설비에 적용</li> <li>- 다이캐스팅, 유리가공 주변 유압장비</li> </ul>
BIOLUBE HV60		1.08	59.8	None	-50	220	pH:9.7	
BIOWAYLUBE 32	습 동 면 유	0.86	31.8	222	-27.5	110	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stick-Slip 방지성 탁월</li> <li>- 내마모성 탁월</li> <li>- 녹, 부식방지성 우수</li> <li>- 유수분리성 우수</li> </ul>
BIOWAYLUBE 46		0.87	46.8	234	-25.0	108	1a	
BIOWAYLUBE 68		0.87	68.2	242	-25.0	104	1a	
BIOMACHINE 10	기 계 유	0.85	10.2	154	-30	104	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각종 산업현장에서 저점도에서 고점도에 이르기까지 목적별 경하중용으로 적용 가능한 다목적 일반 윤활유</li> </ul>
BIOMACHINE 22		0.86	21.8	198	-25	103	1a	
BIOMACHINE 46		0.87	46.0	218	-15	102	1a	
BIOMACHINE 100		0.88	100	240	-12.5	100	1a	
BIOMACHINE 150		0.88	150	252	-12.5	98	1a	
BIOGEAR 68	기 어 유	0.87	68.2	228	-25	102	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 탁월한 내마모성을 보유한 극압성능</li> <li>- 산화안정성, 방청성 우수</li> <li>- 각종 공업용 증기계, 대형감속기등의 고하중, 고속회전이 동반되는 밀폐형 기어장치에 적용</li> </ul>
BIOGEAR 100		0.88	100	232	-22.5	100	1a	
BIOGEAR 150		0.89	150	242	-20	100	1a	
BIOGEAR 220		0.89	220	246	-17.5	98	1a	
BIOGEAR 320		0.90	320	260	-15	96	1a	
BIOVACUUM 68	진 공 펌프유	0.87	68.2	232	-17.5	103	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 진공상태에서 탁월한 밀봉성, 윤활성 부여</li> <li>- 열적 산화안정성이 탁월함</li> </ul>
BIOVACUUM 100		0.88	99.2	245	-15	102	1a	
BIOWAYLUBE 90W	수용성 습동면유	1.08	114	None	-45	205	1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수용성절삭가공장비에 누유가 많은 경우에 적합하며 탁월한 윤활성 부여</li> <li>- 부식방지 효과가 우수함</li> </ul>

## Removers & Brightener

제 품 명	종 류	적용 방법	적용 농도 (%)	적용 온도 (℃)	적용 재질	적용처 및 특성
BIOREMOVE 3000	Rust, Spot 제거제	침 적 초음파	5-30	상온-60	Fe계통 SUS	- 녹제거 효과 우수 - SUS 프레스후 탈지효과가 우수하며 광택성을 부여
BIOREMOVE 3200	페인트 제거제	침 적 초음파	50-원액	상온-60	Fe계통 SUS	- 페인트 제거용으로 적합 - Heavy Duty Oil 제거효과 우수
BIOREMOVE 1140	유 리 세정제	침 적 초음파	5-15	상온	Glass	- 유리표면에 묻은 각종 오염물 신속히 제거 - 인체 자극성이 적음 - 표면 광택성 우수
BIOLITE 5000	알루미늄 연마제	침 적	원액	90-100	알루미늄	- 알루미늄의 Deburring 효과가 뛰어나며 미려한 광택성 부여 - 고온용 연마제
BIOLITE 5650		침 적	15-30	30-40	알루미늄	- 저온에서 알루미늄의 Scale 제거 및 Etching 효과 우수 - 작업후 Smut 발생이 없음

## Releasing Agents

제 품 명	종 류	비 중 (15/4℃)	pH (1.0%)	희석 비율	적용 재질	적용처 및 특성
BIOCAST 350	Al Die-Casting 이형제	1.01	8.4	100-200:1	알루미늄	- 변색이 없으며 광택성이 우수 - 소부현상이 없음 - 제품 및 금형에 부식현상이 없음 - 인체 유해성이 적으며 냄새가 없음
BIOCAST 580		1.01	8.5	70-100:1	알루미늄 (대형기계용)	
BIOCAST 700		1.03	8.9	30-100:1	아연	
BIOMOLD 858	알루미늄 단조 이형제	1.16	9.5	20-10:1	단조품	- 금형 소부현상이 없고 탁월한 이형성 - 내하중 성능, 열적안정성 우수 - 냄새, 피부자극성이 없음

## Water Treatment

제 품 명	종 류	외 관	pH (1.0%)	희석 비율	적용대상 (균류)	적용처 및 특성
BIOZEN 8282	미 생 물 배양차라제	진노랑 투 명	중성	500-2000 ppm	- 박테리아 - 곰팡이 - 각종균류	- 인체 무해하며 냄새가 없음 - Cooling Tower 등 각종 수처리 탱크 - 탱크에서 부패로 인해 악취가 발생하는 곳에 적용 - 가정용으로 사용가능(목욕탕, 화장실)

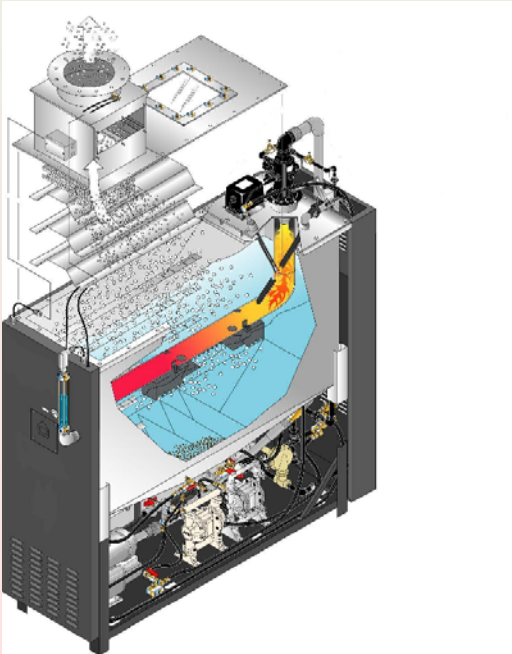
## Metal Corrosion Inhibitor

제 품 명	종 류	외 관	pH (원액)	효과 농도	적용 금속	적용처 및 특성
BIOZERO 7000	비철금속 부식방지제	연노랑 투 명	8.8	1000-2000 ppm	알루미늄 마그네슘	- 비철금속 부식 및 변색억제 효과 탁월 - 냄새가 없음 - 윤활성, 극압성 부여 - 금속표면 광택성 부여

## Shear Spray Oil

제 품 명	종 류	외 관	pH (5%)	희석 비율	동점도 (40℃, cSt)	적용처 및 특성
BIOSHEAR 2500	병제조 절단유	연노랑 투 명	6.8	30-50:1	25.2	- 인체 무해하며 냄새가 없음 - 윤활성이 탁월하여 Cutting성이 양호 - 합성유 Type - 희석비율이 높아 경제적인

## 1. 수증열풍식 증발농축기란?



대부분 90%이상의 물을 함유하고 있는 정화하기 힘든 산업체의 폐수에 1000℃이상의 연소열풍을 고압의 송풍기를 이용하여 폐수속에 직접 불어 넣어 증으로써, 모든 연소열을 폐수의 증발에 사용할 수 있도록 하고, 오염물질과 물의 비등점의 차이를 이용하여 오염물질과 물로 분리하는 장치입니다.

분리된 물은 챔버내에서 수증기로 기화되어 대기중으로 방출되고 고형물질(TDS) 및 오염물질들은 탱크 하부에 모이게 됩니다. 이렇게 농축된 농축액은 펌프나 자동밸브를 이용하여 별도의 탱크로 이송됩니다. 하부슬러지 배출장치를 통하여 별도로 분리배출함으로써 폐수처리비용을 줄일 수 있습니다.

## 2. 수증열풍식 증발농축장치의 특징

- ☞ 장치가 콤팩트하다.
- ☞ 무인자동운전이다.
- ☞ 청정연료를 사용하므로 대기오염을 방지한다.(저비점물질이 포함된 경우는 제외)
- ☞ 수증열풍 증발방식으로 열효율이 뛰어나고, 열효율의 저하가 없다.
- ☞ 특히 스케일 발생에 따른 열효율의 저하가 없다.



## 3. 제품의 규격

구 분	BL-120	BL-250	BL-450
증발 능력 (Liter/hr)	100 - 120	230 - 250	410 - 450
소 요 열 량 (kcal/hr)	74,400	155,000	279,000
전 원	220 or 380V, 3相		
사 용 연 료	LNG/LPG/OIL		
크 기 (L×W×Hmm)	1000×600×2000	1800×600×2000	1800×1200×2000



## 1. 축열 연소장치의 개요

VOC 입자는 고유의 열량 및 연소 온도를 가지고 있다. RTO는 이 열량을 이용하여 보조연료 소비량을 최소화하고, 악취 및 VOC 가스를 연소시켜 **무해한 청정공기를 만드는 시스템**이다.

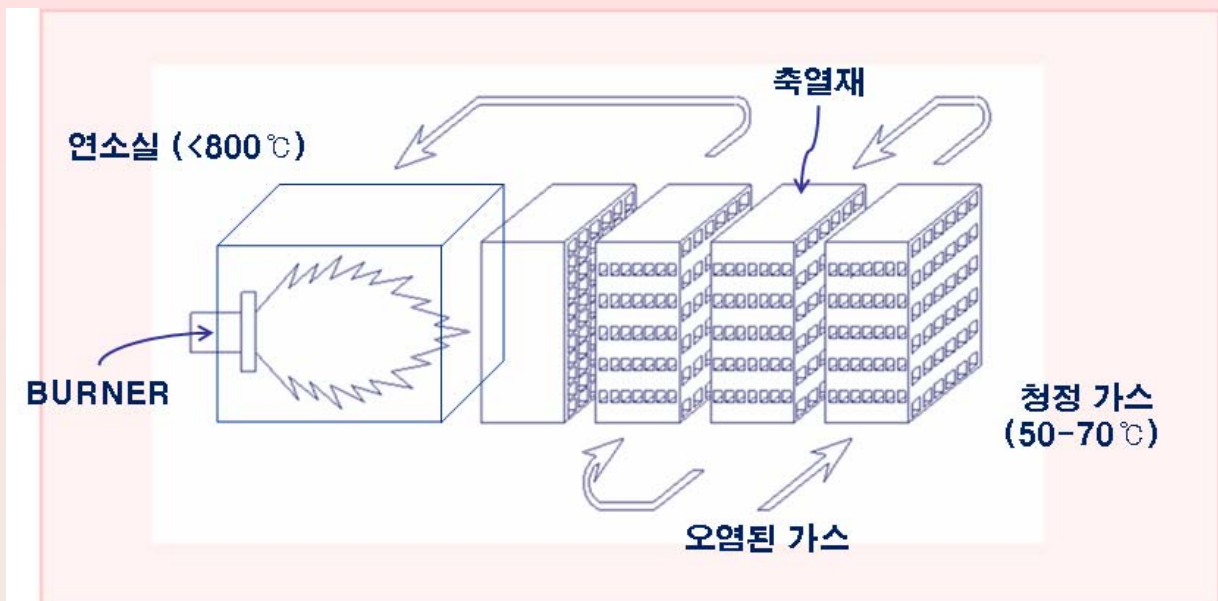
축열식 연소장치(RTO)는 축열제를 이용한 직접적인 열교환법을 채용, 열회수 효율이 95%이상으로 높고 **연료소비량을 대폭적으로 절감**할 수 있는 경제적 연소장치로, 에너지 절감효과가 크고, NOx 발생량 억제 등에도 크게 기여한다.

또한 **폐열을 이용하여 steam 및 열풍 생산 system으로 제품 생산원가를 절감**할 수 있다

## 2. 당사 축열 연소장치의 특징 및 장점

- ☞ 축열과 예열이 한구역에서 이루어짐.
- ☞ Purge Zone이 필요 없음.
- ☞ 댐퍼나 로터등의 구동부가 없음. (트러블 요인이 근본적으로 없음)
- ☞ 운전 및 유지관리 용이
- ☞ 댐퍼나 로터를 사용하지 않음으로 Gas Leakage 최소화로 Leak 제거효율 99%이상 가능

## 3. 축열 연소장치의 개념도



(전기를 사용하는 소형 RTO)



(할로겐 화합물 처리용 RTO)

## 증발농축기 사양 및 투자비 회수기간

Model	폐수 발생량	연료 소모량	전력 사용량	CSRTO	투자비회수	외형 (W×L×Hcm)	적용분야
BL-120	2.4m³/일	7m³/hr	1.8kW	無	약 16.0개월	60×100×200	폐수용성질삭유 탈지폐수 도금폐수 아노다이징 폐수 스크러버 세정액 암모니아 폐수 사진현상 폐수 막분리 농축액 염료 폐수 매립장 침출수 유기용제 폐수 기 타
				有	약 25.6개월		
BL-250	5.0m³/일	15m³/hr	3.12kW	無	약 11.8개월	60×180×200	
				有	약 17.9개월		
BL-450	9.0m³/일	27m³/hr	6.24kW	無	약 10.1개월	120×180×200	
				有	약 16.5개월		
BL-1000	20m³/일	59m³/hr	11.04kW	無	약 9.2개월	200×250×280	
				有	약 13.4개월		
BL-2000	40m³/일	118m³/hr	24kW	無	약 8.4개월	300×360×400	
				有	약 11.7개월		

### ☞ 수증열풍식 증발농축기

1. 폐수의 위탁처리비 : ₩80,000/m³
2. 연간 가동일 : 300일/년
3. 사용연료 : LNG(₩580/m³)
4. 가동시간 : 20시간/일
5. 전력비 : ₩60/kW
6. 농축율 : 95%
7. 사용재질 : Chamber-STS316L, Piping-STS304
8. 상기 사양은 증발농축기의 사양임.
9. 실용신안 제 0375258 호

### ☞ 축열연소장치 (후단방지시설)

1. 사용재질 : Body-SS41 + CERAMIC, Stack-STS304
2. 운전비용 : ₩4,000/m³(폐수 1m³ 증발기준, 가스비+전력비)
3. 금융비용, 인건비, 농축액처리비는 상기 비용에 포함되지 아니함.
4. 특허 제 10-0823081 호



#### 본사 및 공장

413-843 김포시 양촌면 학운리 1810-3번지

TEL 031-982-5184, 5178, 5187 FAX 031-982-5162

Lab. 031-982-5194

<http://www.biolube.co.kr>