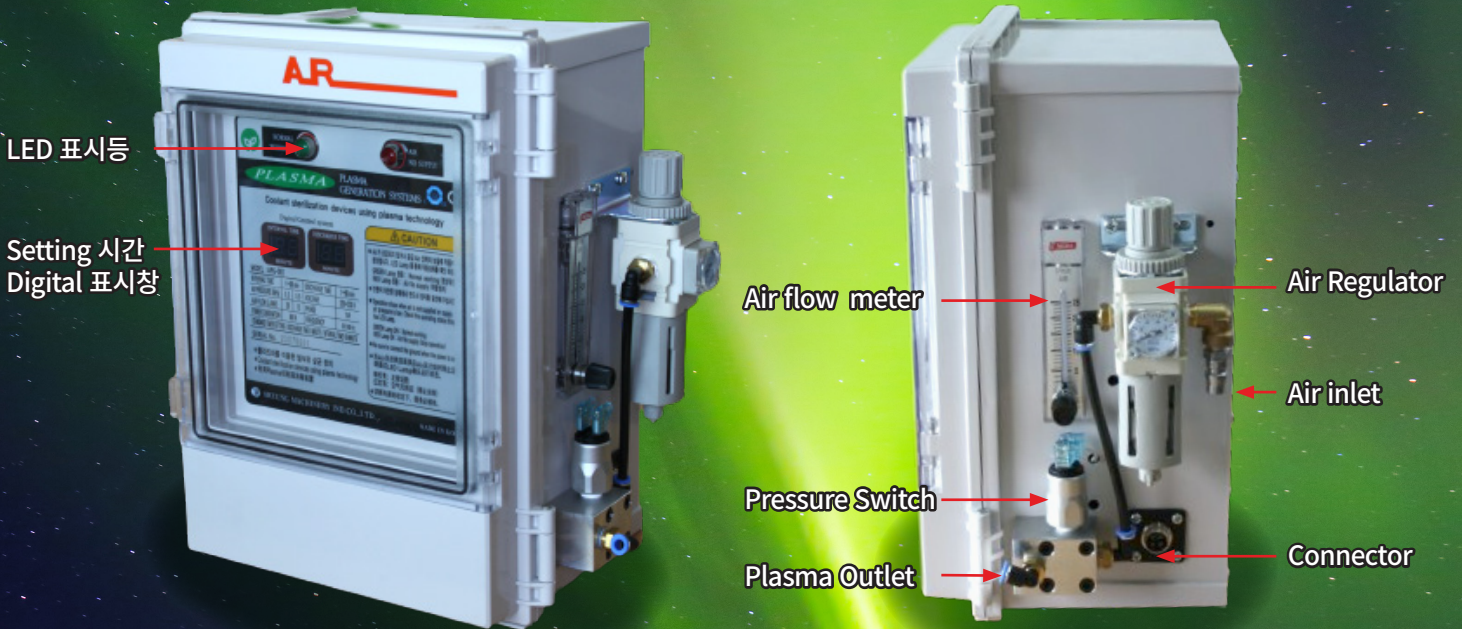


NEW

Plasma coolant sterilization devices!
저온 플라즈마를 이용한 절삭유 살균장치



특허, 인증 및 공인성적서



연구개발 제2사



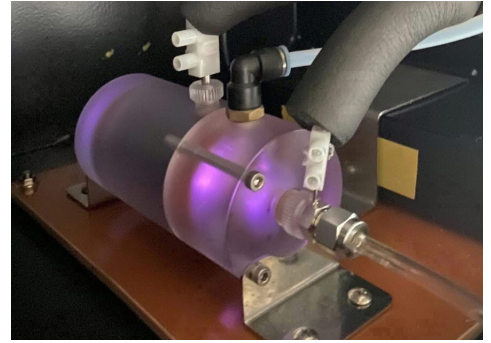
ARYUNG
www.aryung.co.kr

Since '1976

Plasma coolant sterilization device

◆ Plasma를 이용한 절삭유 부패방지 기술

공작기계에서 사용하는 절삭유에 플라즈마 방전을 통해 생성되는 다양한 활성 라디칼(오존, 과산화 수소, OH등)과 미세버블을 활용해 스치기만 해도 살균함으로써 절삭유 부패를 방지 또는 지연시키는 기술



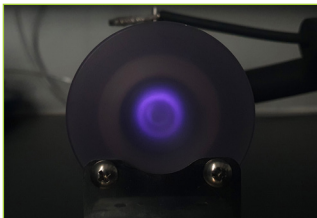
◆ Plasma의 주요성능 및 특징

- 안전적으로 장시간 플라즈마 발생이 가능하여 미생물 살균 능력 확보
- 부패 원인균의 살균능력 99.9%, 유기물 제거능력 90%이상
- 청정 절삭유에서 사용하여 장기간(약2년) 청정원형 유지
- 가공공장 내 악취제거 효과
- 절삭유 살균 처리시 버블러를 이용하여 처리 효율을 높임
- 저전력으로 고농도 활성 라디칼을 생성하여 살균효과 극대화
- 플라즈마 발생기의 전극 구조 단순화로 제품 소형화 실현
- Compact한 디자인으로 스탠드, 벽걸이용으로 설치 가능

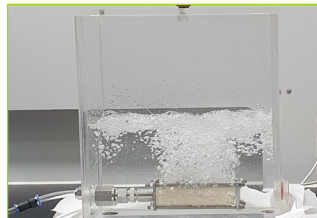
주요성능	단위	시험결과
소비에너지	W	60
절삭유 처리량	l/min	40
절삭유 농도 변화	%	<3
연속운전시간	hr	10
미생물 살균율	%	>95
부패 절삭유 복합악취저감	희석배수	<500

◆ 절삭유 부패방지 장치의 주요 구성품

plasma를 이용한 절삭유 부패방지 장치의 주요 구성품은 plasma generator, power supply, micro- bubbler, air flow meter, sedimenter, controller 및 safty device로 구성됨



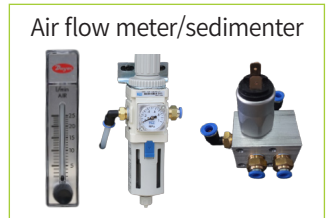
Plasma Generator



Micro Bubbler



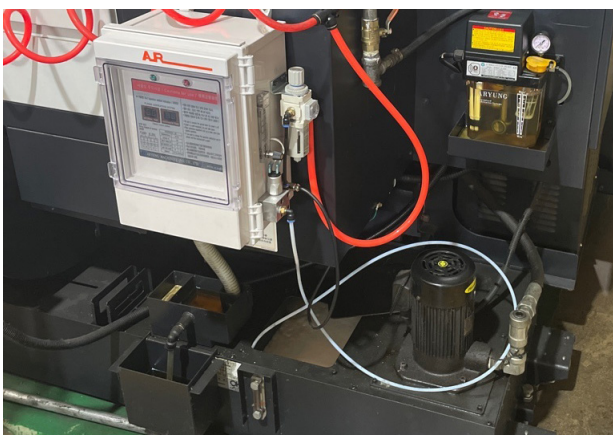
Power Supply



Accessories

◆ 실사용의 예 및 경제적 효과

▶ 실사용의 예



▶ 경제적 효과

- 절삭유 구입비용 (아롱 MCT8대, CNC6대)
: 4,850원/리터, 240리터/월, 1,400만원/년
- 폐절삭유 폐기 비용
: 70,000원/드럼(200kg), 350,000원/TON
아롱기공의 예) 폐기 10TON/년, 350만원/년
- 공구 구입비 절감 : 공구 사용시간 증가
- 부가효과 : 절삭유 교체 횟수, 교체시 작업중단, 가공품질 영향, 청소시간 단축
- 경험적 자료(아롱) : 절삭유 금액 50% 정도 절감과 폐수 처리비용 60% 정도 절감효과(총910만원/년)

◆ 설치요령(How to install Plasma sterilization device)

Plasma-generator
(APG-001)

Power-supply
(60W)

Air-regulator
gas in (air 3~5bar)
(공장애어 이용)

Air flow meter
(최대 25L/min)

안전장치
: 가스공급이
안되면 전원차단

Connector cable

절삭유 Tank

오존주입 및
접촉시설

Controller
timer setting
(5분가동/10분휴지)

Bubbler(30~50µm)

테프론 호스

Standard setting	압력 (bar)	유량 (L/min)
No. 1	3	20
No. 2	5	15

◆ 가동요령(How to operation)

<사용조건에 따른 가동방법과 버블러 수 기준>

탱크용량(L)	침수깊이(mm)	가동방법(가동/휴지)	버블러 수	배오존량 측정
200이하	200이하	2분/5분	1	0.05ppm이하
	250	5분/10분	1	
201~350	200이하	7분/15분	1	
	250	10분/20분	1	
351~500	250이하	15분/30분	2	
	300	20분/40분	2	
501이상	300이상	25분/50분	3	

공장출하시 셋팅 상태



ARYUNG MACHNERY IND. CO., LTD.



KOREA **Head Quarters**

#48, Damsun-ro, Geumseong-myun,
Damyang-gun, Jeonnam, Korea

전남 담양군 금성면 담순로 48
TEL : +82-61-380-2200
FAX : +82-61-382-3094
E-mail : aryung@aryung.co.kr
<http://www.aryung.co.kr>



CHINA **Subsidiary Company**

#9, Tieshan East 3 Road Central Industrial District
Economic Development Zone Dalian City China

辽宁省大连市经济技术开发区铁山东三路9号
TEL : +86-411-8734-6601~4
FAX : +82-411-8734-6605
E-mail : a-ryung@163.com
<http://www.a-ryung.com.cn>