



정밀 스프레이 운할 시스템



금속제작 & 성형 솔루션



Spraying Systems Co.
Experts in Spray Technology

목차

	페이지
AUTOJET® 모델 1550+ 모듈 스프레이 운할 시스템	4
AUTOJET® 모델 2008+ 모듈 스프레이 운할 시스템	6
AUTOJET® 모델 L210 일류체 운할 시스템	8
스프레이 매니폴드	10
스프레이 노즐	10
스프레이 운할 최적화 팁	11

정밀 스프레이 제어 - 스프레이시스템의 독보적인 기술

당사는 정밀 스프레이 제어 (PSC; Precision Spray Control)와 관련한 여러 시스템을 보유하고 있습니다. PSC는 PulsaJet® 자동 노즐과 AutoJet 스프레이 컨트롤러로 달성 가능하며, 많은 이점을 제공합니다.

PSC는 유량을 제어하기 위해 AutoJet 스프레이 컨트롤러를 이용하여 전기-구동 PulsaJet 노즐의 On/Off를 신속하게 전환합니다. 순환 주기는 매우 순식간에 일어나서 끊임없이 작동하는 것처럼 보일 수 있습니다. 유량 변화는 라인 속도에 기반하며, 적절한 도포량을 보장하기 위해 거의 즉각적으로 일어납니다.

정밀 스프레이 제어의 장점:

- 유량은 거의 즉각적으로 변경됩니다
- 단일 압력에서 높은 유량 톤다운 비율이 달성 가능합니다
- 압력이 일정하게 유지됨에 따라 입자 크기와 스프레이 각도가 일정하게 유지되며, 커버리지는 광범위한 유량 범위에 걸쳐 보다 일관되고 균일합니다
- 막힘 현상 없이 비교적 낮은 유량이 생성될 수 있습니다. 일류체 PulsaJet 노즐은 다양한 용도에서 일류체 미세분무 노즐로 교체 가능합니다
- 운할유 소비를 절약할 수 있습니다

일정 시간의
90% 를 분사하는 노즐



일정 시간의
50% 를 분사하는 노즐



일정 시간의
25% 를 분사하는 노즐



정밀 스프레이 제어를 통한 성능 개선 및 비용 절감

윤활 일관성 향상, 윤활유 낭비 감소, 수동 도포 방식 또는 롤러/브러시 시스템 방식의 개선 방안을 모색하고 있다면 스프레이시스템코리아가 솔루션을 제공해드립니다. 당사는 스크랩 최소화, 생산 시간 증가, 더 낮은 작업 비용 및 유지보수 시간 감소를 위한 다양한 선택 사항을 보유하고 있습니다.

AUTOJET® 스프레이 윤활 시스템의 장점:

- 정밀 스프레이 제어 (PSC; Precision Spray Control)는 라인 속도 변화에도 균일하고 일관된 커버리지를 보장합니다
- 정확한 스프레이 배치는 과다 스프레이 및 비산을 최소화하여 윤활유 소비 및 유지보수 시간을 감소시키고, 작업자의 안전을 개선합니다
- 자동 On/Off 제어는 품질 문제를 야기할 수 있는 적하와 누수를 제거합니다
- 수동 작동 또는 자동 제어 옵션의 선택은 귀하의 정확한 성능 요구사항 및 예산에 맞는 시스템을 구성하게 합니다
- 고/저점도 윤활유에 적합한 다양한 일류체 및 공압 노즐의 선택이 가능합니다
- 스프레이 헤더 옵션은 노즐로의 적절한 유체 전달 및 문제 없는 작동을 보장합니다
- 전 세계의 판매 지사, 서비스, 기술 지원팀이 언제 어디서나 귀하가 필요로 할 때 신속하고 완벽한 도움을 제공합니다

AutoJet®
TECHNOLOGIES
From *Spraying Systems Co.*





시스템을 이용하여 오염물을 제거하며, 윤활유 유출 및 값비싼 압축 에어 낭비를 제거할 수 있습니다.

철 밴드를 천공 및 롤 작업을 하는 단일 기계를 사용하는 금속 가공업자들은 펀치와 롤러 모두를 윤활해야만 합니다. 이전 시스템은 천공 및 롤 작업 전 튜브를 통해 윤활유를 금속 스트립 위에 분사하였습니다. 이 경우 윤활유가 바닥 위의 판에 흘러 안전상 문제를 발생시켰고, 윤활유가 판에 분사된 후 재순환되어 오염이 발생하였습니다. 게다가 기계로부터 과잉 윤활유를 제거하기 위해 압축 에어가 사용되었습니다.

AutoJet® 모델 1550+ 모듈 스프레이 윤활 시스템은 드립(drip) 시스템 대신에 PulsaJet® 자동 노즐을 장착하였습니다. 윤활유는 계속해서 분사되지 않고 정확한 양의 윤활유가 꼭 필요한 때만 기계에 분사되었습니다. 낭비가 없어짐으로써 윤활유가 적게 소비되었으며, 압축 에어가 필요치 않았습니다. 또한 유출과 누수가 제거되어 안전 문제가 해소되었습니다.

다음에 이상적:

- 주형 윤활
- 이형제
- 성형 전 스트립 윤활
- 스탬핑

사양:

단일 펌프 공급용 표준 버전;
펌프 및 압력 탱크 옵션 없이 또는
유체 전달 시스템 없이 공급 가능

단일 구역 작업

분당 최대 2000 사이클까지

유량: 최대 7.6 lpm (2.0 gpm)

액체 인입구 압력;
단일 펌프 버전용: 0.3 bar (5 psi)
무 펌프 버전용: 최대 7 bar (100 psi)

액체 배출구 압력: 최대 7 bar (100 psi)

자동 스프레이 노즐 사용 (자세한 내용은 10 페이지 참조)



AUTOJET® 모델 1550+ 모듈 스프레이 윤활 시스템: 경제적이고 정밀한 스프레이 윤활

수동으로 윤활 작업을 하거나 롤러 시스템을 사용 중이라면 AutoJet 모델 1550+ 모듈 스프레이 윤활 시스템으로 정밀성의 개선과 큰 폭의 작업 비용의 감소를 확인할 수 있습니다. 또한 시스템에 대한 투자 비용을 신속하게 회수할 수 있는 경제적 이점을 가지고 있습니다.



시스템 개요:

- 광범위한 유량 범위; 지속적 또는 간헐적인 유량
- 일류체 또는 공압식 자동 노즐의 다양한 선택 범위
- 라인 속도가 변화할 때도 PulsaJet® 스프레이 노즐을 사용하여 목표물에 정밀한 윤활유 도포를 보장하며, 비산과 과도 스프레이를 제거
- 자동 On/Off 제어. 적하 및 누수 문제가 제거되어 작업자를 다른 업무에 효율적으로 배치 가능
- 소형 - 기존 시스템 운용에 추가 용이
- 시스템은 즉시 사용 가능 - 셋업 시간 불필요
- 어떠한 용기에서도 펌프 가동 가능
- 윤활유는 시스템에서 공급 탱크까지 재순환 가능
- 최대 1000cP 까지의 윤활유 사용 가능



금속 제조업자들은 새로운 윤활 시스템을 이용하여 윤활유 사용을 감소하였고, 압축 에어 제거와 더 낮은 장비 가동 비용을 달성하였습니다

금속 가공업자들은 금속판 양 면에 소량의 윤활유를 도포하기 위해서 이류체 미세분무 노즐을 사용하였습니다. 시스템은 필요한 윤활유만 공급하지만 작업이 번거롭고 가동 비용이 높았습니다. 높은 턴다운 비율을 가진 일류체 PulsaJet® 노즐을 사용하는 새로운 다중 채널 AutoJet® 모델 2008+ 스프레이 윤활 시스템은 작업 효율성을 개선시키고, 작업 비용을 감소시켰습니다. 압축 에어 사용과 비산은 제거되었고, PulsaJet 노즐의 더 넓은 커버리지는 필요한 노즐의 개수를 1/3 까지 감소시켰습니다. 구역 제어는 유체 압력과 입자 크기 및 스프레이 모양의 변화 없이 특정 구역의 유량 변화를 가능하게 합니다.

다음에 이상적:

- 스트립 및 금속판 (sheet) 윤활
- 혼합 부품 윤활
- 기계 윤활
- 스탬핑

사양:

컨트롤 패널; 사용자는 유체 전달 시스템 제공

단일 구역 제어가 표준; 다중 구역 제어는 옵션

사이클 속도 : 분당 최대 15,000 사이클

액체 인입구 압력 : 최대 20 bar (290 psi)

트리거, 속도 및 압력 센서 선택 가능

최대 16개의 PulsaJet 자동 노즐 이용 가능

AUTOJET® 모델 2008+ 스프레이 윤활 시스템: 정밀 도포 및 다양한 제어 옵션 & 작업 융통성

귀하의 작업 환경이 자주 변하거나 다양한 부품에 윤활을 하고 있다면 PulsaJet® 자동 노즐을 장착한 AutoJet 모델 2008+ 스프레이 윤활 시스템이 적격입니다. 뛰어난 작업 융통성과 정밀성을 제공함으로써 처리량을 증가시킬 수 있으며, 품질을 보장하며 노동 비용을 최소화할 수 있습니다. 투자 회수도 신속하게 이루어집니다 - 한 가공업자는 시스템 투자 비용을 2주 내로 회수했으며, 제품 스크랩 및 윤활유 사용, 과잉 오일 청소를 위한 유지보수 시간이 모두 감소하여 지속적으로 매월 \$20,000에서 US\$30,000 사이의 비용을 절감했다고 보고했습니다.



시스템 개요:

- 신속한 순환은 저점도 윤활유 사용에도 정밀한 도포를 보장
- 시스템은 라인 속도 변화와 같은 운전 상태를 조정해야 할 때 다중의 입력 신호를 받아들이며, 스프레이 성능 보장을 위해 자동으로 조정됨
- 패널은 주기 속도를 증가시키고 PulsaJet 노즐의 스프레이 압력을 최소화함
- 노즐은 스프레이 패턴에 영향을 주지 않고 각기 다른 분사 속도로 분사 가능하며, 일류체 스프레이 팁을 사용하여 비산 없이도 저유량 생산이 가능함
- 스트라이핑 (striping) 제거
- 다양한 타이밍 모드
- 높은 톤다운 비율
- 연결 시 바로 스프레이 작동 - 손쉬운 설정이 가능한 소프트웨어



**자동차 부품 제조업자는 오일 소비를
50%까지 감소시킴과 동시에 제품 품질 개선**

단일 부품 생산업자가 각기 다른 세가지 윤활유 중 하나를 사용하여 금속 공급 원료를 윤활하는 것은 까다로운 일이었습니다. 스탬핑 또는 절단용 저-점도 에멀전이 사용되었고, 딥-드로잉 작업용의 두가지 비수용성 오일이 펠트 롤러로 도포되었습니다. 이 공정은 지저분하고 너무 많은 오일을 사용했으며, 커버리지가 균일하지 않았습니다.

코일 윤활 장치를 장착한 AutoJet® 모델 L210 일류체 윤활 시스템으로의 변경은 모든 생산 문제를 해결하였습니다. 시스템은 프레스에서 중앙 제어되며, 모든 노즐은 코일 윤활 장치 내에 있습니다. 시스템은 오일 재순환 및 여과기가 특징으로, 오염되지 않은 오일이 정확한 공급 탱크로 반환되는 것을 보장합니다. 불균일한 커버리지로 인한 스크랩 제품이 제거되었고 오일 소비가 50%까지 감소하였으며, 비싸고 마모 되기 쉬운 펠트 롤러는 더이상 사용되지 않았습니다.

사양:

확장 가능한 펌프 베이스 유닛: 2, 16, 35 리터 (0.5, 4.2, 9.3 갤런) 에어-구동 다이어프램 펌프

저장 용량:

2 리터 (0.5 갤런), 최대 2개의 비가압식 펌프 사용;
16 리터 (4.2 갤런), 최대 8개의 비가압식 펌프 사용;
35 리터 (9.3 갤런), 최대 16개의 단일 또는 이중 비가압식 펌프 사용

부분 작업: 다중; 노즐 당 단일 구역. 최대 16개 노즐.

UniJet® 부채꼴형 스프레이, 일직선형, 중공원형, 광각 중공원형 또는 원형 노즐에서 선택 가능

리턴 라인 필터는 환원수의 오염을 방지

유량: 펌프 당 최대 0.33 lpm (0.087 gpm);
16개 펌프 사용시 최대 유량 5.3 lpm(1.4 gpm)

액체 배출 압력: 최대 35 bar (500 psi)

다중 트리거 옵션이 가능한 추가 솔레노이드 밸브 선택 가능

타이머 및 제어 유닛 옵션 선택 가능

공급장치와 프레스 사이에 위치한 코일 윤활장치 옵션은 밴드 전체에 윤활이 균일하게 도포되는 것을 보장; 과잉 오일은 공급 용기로 반환되며, 용이한 유지보수를 위해 공압 리프트 실린더는 코일 윤활장치를 개방



AUTOJET® 모델

L210 일류체 윤활 시스템: 정밀하고 간헐적인 부분 윤활

AutoJet 모델 L210 일류체 윤활 시스템을 이용해서 롤러 시스템 또는 브러시 어플리케이션과 관련된 윤활유 낭비와 유지보수 문제를 최소화 하십시오. 시스템은 정밀한 펌프 인덱싱을 통해 균일한 윤활과 우수한 반복 정밀도를 제공합니다. 각 노즐의 유량은 독립적으로 조절 가능하여 다른 목표물에 대한 부분 스프레이가 쉽게 달성 가능합니다.

시스템 개요:

- 간헐적인 일류체 스프레이
- 풀 플로우(Full flow) 필터는 펌프나 노즐로의 오염물 유입 방지를 보장
- 윤활유 간 전환 용이
- 용기는 비-가압식이며, 시스템 작동 중에도 충전 가능
- 최대 60 cSt 까지의 윤활유 사용 가능
- 수분 이내 셋업 가능한 독립 시스템
- 과잉 및 반환 유량의 재순환

다음에 이상적:

- 압축 또는 성형 기계의 단부 공급 장치 상의 코일 또는 국소 윤활
- 압착 공구, 드릴, 잠금 장치 윤활
- 스탬핑
- 단조
- 딥 드로잉(Deep-drawing)
- 롤 성형

스프레이 운할 시스템

최적화 팁

최적화된 운할 시스템은 다음 결과를 산출할 것입니다:

- 운할유의 효율적인 사용; 낭비 최소화 및 적은 운할유 소비
- 비산 제거
- 고점도 유체를 분사하는 경우에도 운할유가 목표물 바로 위에 분사됨

귀하의 시스템에 최적의 성능을 보증해줄 수 있는 간단한 팁:

- 스프레이 되는 운할유에 따라 노즐의 유량을 맞추십시오. 고점성 운할유에서 잘 작동하는 스프레이 팁은 저점성 유체를 사용하는 경우, 약 60% 까지 과도 스프레이 됩니다
- 컨베이어 속도에 노즐의 유량을 맞추어 과도 스프레이를 최소화 하십시오. 또는 정밀 스프레이 제어를 달성하는 스프레이 컨트롤러를 장착한 전기-구동 노즐을 사용하십시오
- 목표물을 커버하기 위해 스프레이 높이를 가능한 낮게 유지하십시오. 넓은 범위의 목표물을 커버하기 위해서는 광각 스프레이 팁 또는 다중 노즐을 사용하십시오. 그렇지 않고 목표물로부터 노즐 거리를 늘리게 되면 과도한 비산이 발생할 수 있습니다 (그림 1 참고)
- 넓은 범위의 목표물을 커버하기 위해 다중 스프레이 노즐을 사용하는 경우, 팁의 스프레이 패턴을 확인하십시오. 일부 스프레이 팁은 적절한 커버리지를 제공하기 위해 인접한 패턴을 20 ~ 30% 까지 겹쳐야만 합니다
- 좁은 범위의 목표물을 커버하기 위해서는 스프레이 팁을 회전시키지 말고, 협각 스프레이 팁을 선택하십시오. 스프레이 팁의 회전은 운할유 사용을 30 ~ 70% 까지 증가시킵니다 (그림 2 참고)

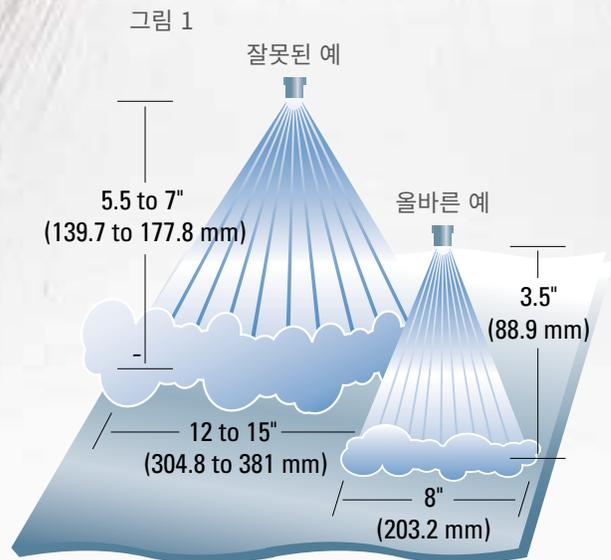
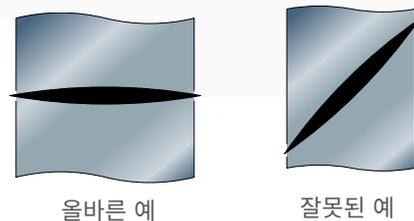


그림 2



스프레이 매니폴드로 성능 보장

귀하의 운할 시스템 내의 스프레이 노즐과 함께 사용되는 특수 설계된 매니폴드는 성능 최적화를 지원합니다:

- 적절한 노즐 배치, 위치 및 간격은 목표물에 대한 적정량의 커버리지를 보장하며, 비산과 과도 스프레이를 최소화합니다
- 유연형 튜브는 구부러짐과 뒤틀림 현상을 제거하며, 노즐로의 적절한 유량을 보증하고 유지 보수를 간소화합니다
- 단일 공급사로부터의 매니폴드 및 노즐의 공급은 여러 공급업체와의 작업으로 인해 발행되는 통합 문제를 제거합니다

98250 스프레이 매니폴드

이 모듈러 매니폴드는 가장 광범위하게 사용되는 PulsaJet®노즐과 AA250AUH 및 AA10000AUH-03 용으로 설계되었습니다. 매니폴드는 소형의 디자인과 견고한 알루미늄 구조가 특징이며, 다양한 길이와 노즐 간격 옵션이 이용 가능합니다.

이류체 미세분무 매니폴드

이류체 미세분무 노즐을 사용하는 시스템의 경우, 다양한 길이와 노즐 간격 옵션이 이용 가능합니다. 스프레이시스템의 기술영업 엔지니어와 매니폴드 선택을 상담하십시오.

운할용 스프레이 노즐의 산업 최대 선택 범위

요구되는 정확한 성능을 얻기 위해 다양한 종류의 일류체 및 공압 노즐 옵션을 선택할 수 있습니다. 노즐은 광범위한 종류, 크기, 용량, 사이클 속도, 재질로 이용 가능하며, 플레이트 장착 디자인, 소형 디자인, 클린 아웃 및 차단 니들 등을 장착한 모델을 선택할 수 있습니다.



AUTOJET® 시스템	일류체 노즐 옵션				공압 노즐 옵션				
	PulsaJet AA100 0AUH	AA250AUH	UniJet®	JJAUH	JAU	JJAU	VAU	AA28JAU	AA29JAU
AutoJet 모델 1550+ 모듈 스프레이 운할 시스템	•	•	•		•		•		
AutoJet 모델 2008+ 모듈 스프레이 운할 시스템	•								
AutoJet 모델 L210 일류체 운할 시스템			•						

유용한 자료

정밀 스프레이 제어 spray.co.kr/psc

AutoJet® 모델 1550+ 모듈 스프레이 시스템 [블리틴 626E](#)

스프레이 시스템 최적화 [기술 매뉴얼 410B](#)

산업용 일류체 스프레이 제품 [카탈로그 75M](#)

산업용 이류체 미세분무 & 자동 스프레이 노즐 [카탈로그 76M](#)



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

[스프레이시스템코리아](#)

인천광역시 남동구 함박외로377
Tel: 032.821.5633 Fax: 032.811.6629
www.spray.co.kr



Bulletin No. 685A Printed in the U.S.A. ©Spraying Systems Co. 2014