



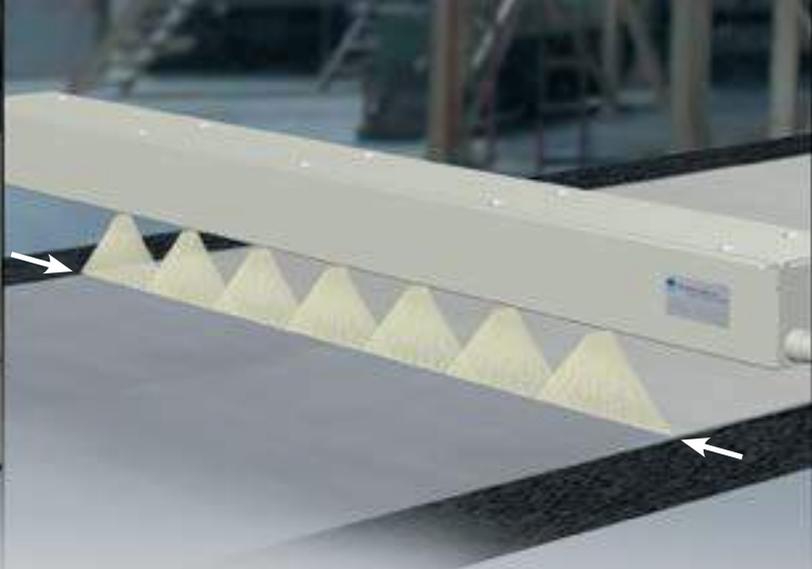
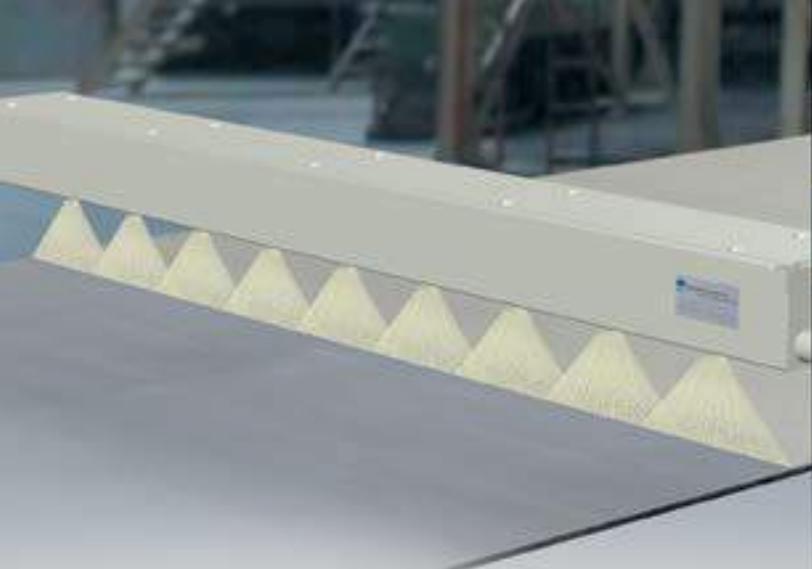
ACCUOIL™ 시스템

스트립에 정밀하고 균일한 오일 도포로
불량 제거 및 작업 비용 최소화



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology





AccuOil 시스템은 각기 다른 스트립의 폭에 적용하여 zone을 제어하는데 사용합니다. zone 1은 위 그림에서 보여지는 것과 같습니다. 전체 스트립에 걸쳐 모든 노즐이 분사됩니다.

Zone 2에서 가동될 때 노즐은 더욱 좁아진 스트립을 커버하는데 필요한 만큼만 작동합니다. 바깥쪽에 위치한 두 개의 노즐은 작동하지 않습니다.

독자적이고 새로운 ACCUOIL™ 시스템을 사용하여 오일의 과다 도포로 인한 낭비, 손실 및 위험 요소를 제거

시스템 개요

스트립 위에 오일을 도포하는 것은 대부분 제조업체의 과제입니다. 링거를 또는 개방형 파이프를 사용할 때 불균일하고 과도한 오일 도포는 일반적인 현상입니다. 비산, 낮은 전달 효율성 및 위험한 작업 환경은 작업 비용이 높은 이류체 미세분무 스프레이 시스템을 이용하여 오일을 도포할 때 흔히 발생하는 문제입니다. 당사의 새로운 AccuOil 시스템의 정밀 도포는 이러한 모든 문제를 해결해줍니다. 낭비 및 불균일성, 압축 에어의 필요성을 제거합니다.

AccuOil 시스템은 적절한 양의 오일 도포를 위해 정밀 스프레이 제어 (PSC)를 사용하여 라인 속도의 변화 및 다양한 시트 폭에서도 지속적이고 균일하게 도포합니다. 스프레이 헤더에 전기-구동식 일류체 PulsaJet® 스프레이 노즐을 장착하여 일정하고 균일한 오일 도포를 제공합니다. 시스템 제어는 AutoJet® PSC 드라이버가 장착된 PLC를 사용하여 제공됩니다.

AccuOil 시스템은 각기 다른 스트립 폭에도 손쉽게 적용될 수 있으며, 낭비를 제거하기 위해 스트립 폭 커버에 필요한 노즐만 작동하여 분사시킵니다. (페이지 상단 예시 참조)

장점

- 스크랩 감소 - 전체의 스트립에 걸쳐 균일한 커버리지
- 일관된 도포 - 라인 속도의 변화에서도 균일함
- 작업 비용 감소 - 정밀 도포를 통한 오일 사용의 감소, 압축 에어 불필요
- 유지보수 시간 감소 - 비산 및 과도 스프레이 제거로 작업자 안전 개선, 세척 시간 및 오일 제거 비용 최소화

이상적인 어플리케이션:

- 알루미늄
- 제철
- 구리
- 냉각 압연
- 프로세싱 라인
- 조질 압연





Zone 3에서 가동될 때 더욱 더 좁아진 스트립에 알맞게 추가적으로 노즐 작동을 멈춥니다. 이 경우 두 개의 노즐이 추가로 작동하지 않으며, 네 개의 Zone까지 구성될 수 있습니다.

사양

VFDs와 PLC기반 제어의 다이어프램 계측 펌프

작동 압력 범위: 3~14bar (40~200psi)

건조 방지 기능 작동

정밀 스프레이 제어에 관한 자세한 정보를 원하시면 www.spray.co.kr 를 방문하십시오.

정밀 스프레이 제어(PSC)에 대하여

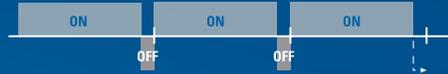
정밀 스프레이 제어 (PSC)는 다양한 스트립 폭 또는 라인 속도의 변화에서도 최소 낭비로 일관되고 균일한 오일 도포를 보증합니다.

AutoJet® 스프레이 컨트롤러는 유량을 제어하기 위해 전기-구동식 PulsaJet® 노즐을 신속하게 On/Off 할 수 있습니다. 매우 빠른 사이클임에도 불구하고 유량은 균일하게 유지됩니다.

정밀 스프레이 제어는 압력이 일정하게 유지되기 때문에 성능의 변화 없이 다양한 범위의 유량을 생성할 수 있습니다. 더욱이 압축 에어 없이 일류체 노즐로 매우 낮은 유량을 달성할 수 있습니다.

일정 시간의
90% 를 분사하는 노즐

압력: 5.5 bar (80 psi)
360 ml/m² (360 ml/ft²)



일정 시간의
50% 를 분사하는 노즐

압력: 5.5 bar (80 psi)
260 ml/m² (260 ml/ft²)



일정 시간의
25% 를 분사하는 노즐

압력: 5.5 bar (80 psi)
360 ml/m² (360 ml/ft²)



다양한 유량에서도 스프레이 패턴은 변하지 않습니다. 이는 스트립에서의 균일한 오일 커버리지를 보증합니다.

*유체 도포량은 그림으로만 표현되었으며, 최소값과 최대값을 나타내지 않습니다.



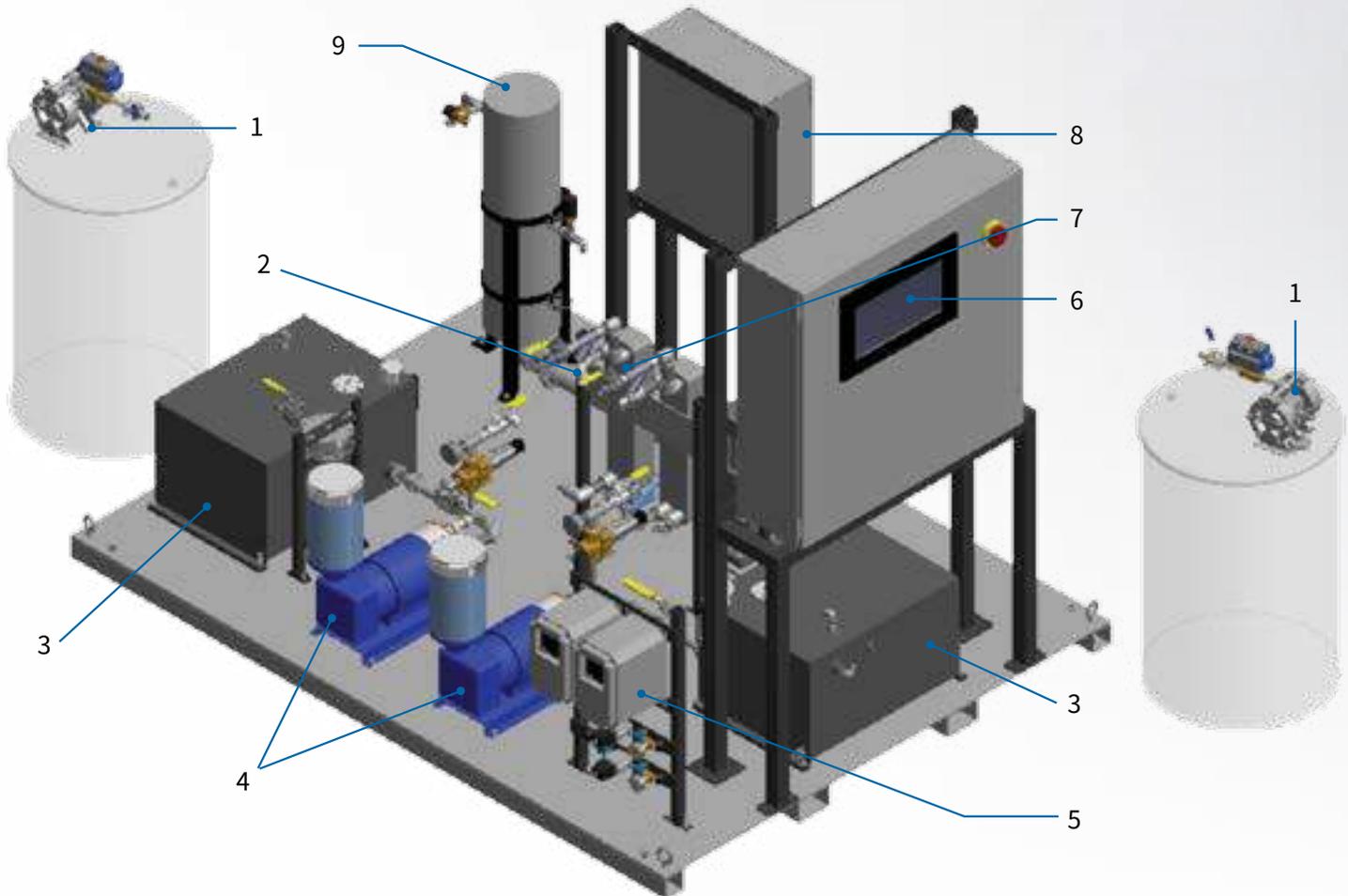
ACCUILOIL™ 시스템 개요

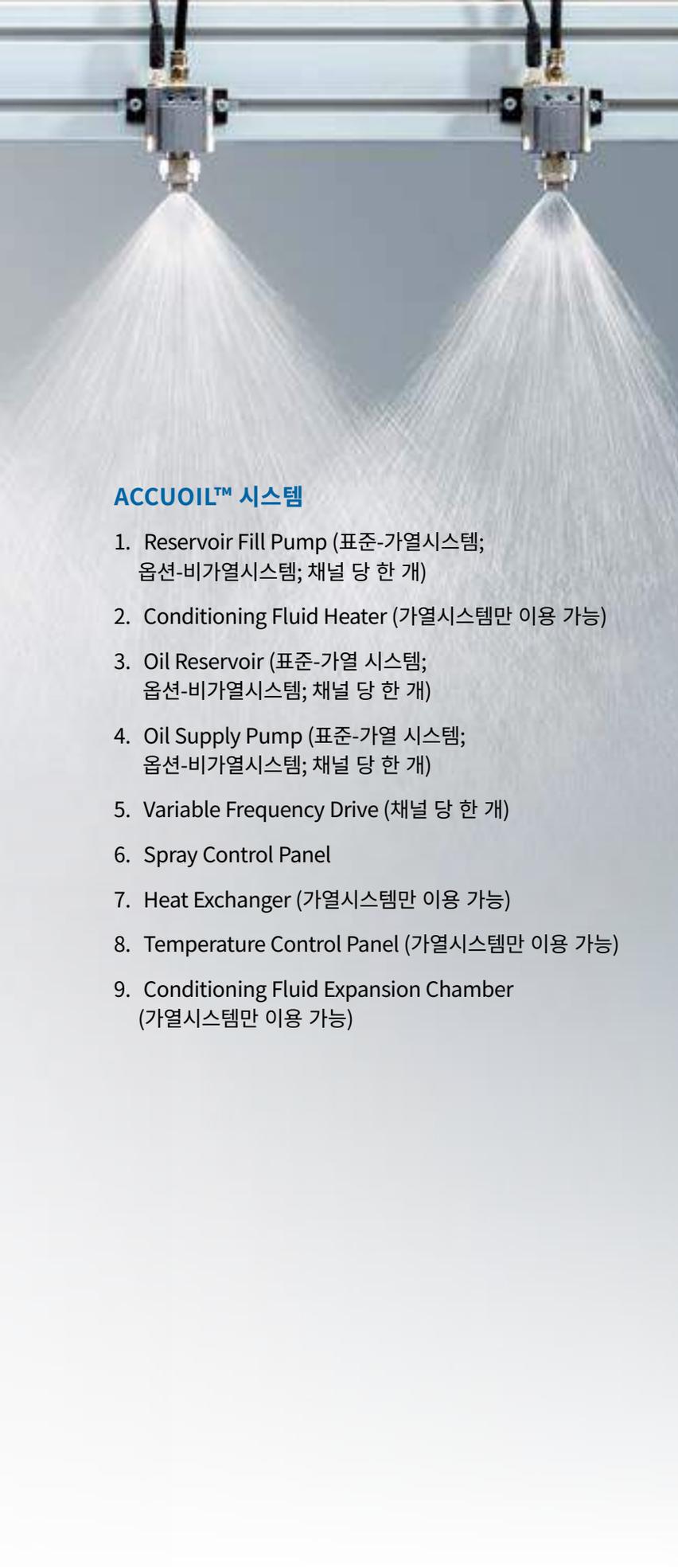
ACCUILOIL 시스템은 광범위한 요구 사항에 맞춰 네 가지의 각기 다른 구성으로 이용 가능합니다:
 단일-채널, 이중-채널, 가열 단일-채널, 가열 이중-채널

외기온도에서 오일을 도포하는 경우,
 표준 AccuOil 시스템이 이상적입니다. 이 제품은
 단일-채널 및 이중-채널 버전으로도 이용 가능합니다.

표준 AccuOil 시스템은 저장 탱크에서 직접 공급됩니다.
 만일 저장 탱크가 시스템에서 떨어져 있다면 저장고도
 이용 가능합니다. 재순환 옵션은 선택 가능합니다.

오일을 도포할 때 상온에서 스프레이 되기 어렵거나
 연간 외기온도에서 확연한 변화가 있다면
 당사의 AccuOil 가열 시스템이 이상적입니다.
 만일 여러 오일이 사용된다면 단일-채널 및 이중-채널
 버전으로 이용 가능합니다.





ACCUOIL™ 시스템

1. Reservoir Fill Pump (표준-가열시스템; 옵션-비가열시스템; 채널 당 한 개)
2. Conditioning Fluid Heater (가열시스템만 이용 가능)
3. Oil Reservoir (표준-가열 시스템; 옵션-비가열시스템; 채널 당 한 개)
4. Oil Supply Pump (표준-가열 시스템; 옵션-비가열시스템; 채널 당 한 개)
5. Variable Frequency Drive (채널 당 한 개)
6. Spray Control Panel
7. Heat Exchanger (가열시스템만 이용 가능)
8. Temperature Control Panel (가열시스템만 이용 가능)
9. Conditioning Fluid Expansion Chamber (가열시스템만 이용 가능)



AccuOil 시스템을 사용하여 달성한 결과

스트립 제작자는 연간 \$240,000의 비용 절약

문제점: 코일 마무리 공정 시 스트립 위의 건조한 구역과 과다 오일 분사된 구역으로 인한 문제 발생으로 제조업자는 현재 사용하고 있는 수동 시스템을 교체할 시점이라고 생각하였습니다. 개별 노즐로 윤활유 양을 조절하기 위한 작업자의 니들 밸브 조정 작업은 매우 불균일하였으며, 코일 거부율도 매우 높았습니다.

해결 방안: 현재 정밀 스프레이 제어를 사용하는 AccuOil 시스템으로 윤활유를 균일하게 도포합니다. 시스템 컨트롤러는 122~275m/min(400~900ft/min) 범위의 라인 속도에 맞게 도포량을 조절합니다. Zone 제어는 스트립의 폭에 따라 필요시 노즐을 On/Off 합니다. 코일 거부율은 감소되었고, 윤활유 낭비는 제거되었습니다.

결과

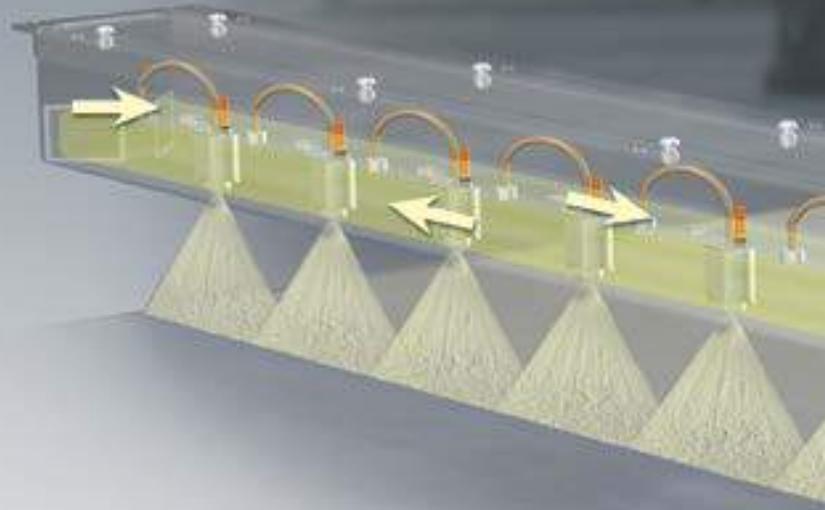
비용 회수 기간: 2주

거부율 감소 및 윤활유 낭비 제거로
월간 \$20,000 ~ \$30,000 절약 가능

*상기는 해외 사례로 작업장 상황 및 작업 여건에 따라
비용 회수는 달라질 수 있습니다.



ACCUOIL™ 시스템 구성품



ACCUOIL 가열 시스템

AccuOil 시스템 가열 버전은 일정한 오일 온도를 보장하기 위해 위와 같은 재순환 헤더를 사용합니다. 가열된 오일은 스프레이 헤더 내부의 튜브로 주입됩니다. 오일이 노즐을 통과할 때의 온도 유지를 돕기 위해 가열된 오일은 PulsaJet® 노즐 외부를 따뜻하게 유지시킵니다. 오일은 헤더를 통해 재순환되고 재가열을 위해 저장고로 반송됩니다.

PulsaJet 노즐은 헤더의 튜브 사이에 위치하며, 유지 보수를 용이하게 하기 위해 스프레이 헤더 앞면에서 손쉽게 접근 가능합니다. 노즐은 단순한 5개의 부품으로 설계되었으며, 손쉽고 신속한 조립이 가능합니다.

ACCUOIL 시스템

98250 스프레이 매니폴더는 비-가열 AccuOil 시스템에 사용됩니다. 단단한 알루미늄으로 제작되었고, 노즐은 헤더 앞면에서 손쉽게 접근 가능합니다.





AccuOil 시스템을 사용하여 달성한 결과

월간 80,000 파운드의 재작업 제거

문제점: 알루미늄 제조업자는 부식 방지 및 성형을 용이하게 하기 위해 헤더에 장착되어 스트립에 오일을 분사하는 부채꼴 스프레이 노즐을 사용하고 있었습니다. 코일 거부율은 매우 높았습니다. 라인 속도가 느려졌을 때 노즐 유량은 변함이 없었고 오일은 과다 도포 되었습니다. 또한 라인 속도가 증가하면 오일은 과소 도포 되었습니다. 게다가 모든 노즐은 항상 분사되었습니다. 좁은 폭에서 작동 시 과다 오일들이 바닥에 넘치게 되었습니다

해결 방안: 현재 AccuOil 시스템을 설치한 후에는 스트립에서의 오일 커버리지는 균일하며, 오일 낭비는 제거되었습니다. 시스템 컨트롤러를 사용하여 작업자는 제품 폭과 타입을 토대로 희망하는 도포량과 스프레이 존을 선택할 수 있습니다. 정밀 스프레이 제어는 91~366m/min(300~1200ft/min)의 가변 라인 속도에 맞춰 적절한 도포율을 보증합니다.

결과

비용 회수 기간: 4개월

불균일한 오일 도포로 인한 코일 거부율: 0%

오일 소비 감소: 40%

감소된 유지보수 시간: 작업자는 과다 오일을 청소할 필요가 없음

*상기는 해외 사례로 작업장 상황 및 작업 여건에 따라 비용 회수는 달라질 수 있습니다.

ACCUOIL™ 시스템 사양서

이름: _____
직함: _____
회사: _____
주소: _____
시: _____ 도: _____
우편번호: _____ 국가: _____
전화번호: _____ 팩스: _____
이메일: _____

스트립 폭: _____ mm 또는 in
시트 속도: 보통 _____ m/sec 또는 ft/min 시트 속도: 최대 _____ m/sec 또는 ft/min
Oil: _____ Oil: _____
(각 Oil 타입에 따라 사양서를 첨부한 MSDS를 제출해주시오.)

스트립 폭 #1: _____ mm 또는 in
희망 도포율:
최소 _____ mg/m² 또는 mg/ft² 최대 _____ mg/m² 또는 mg/ft²

스트립 폭 #2: _____ in or mm
희망 도포율:
최소 _____ mg/m² 또는 mg/ft² 최대 _____ mg/m² 또는 mg/ft²

스트립 폭 #3: _____ in or mm
희망 도포율:
최소 _____ mg/m² 또는 mg/ft² 최대 _____ mg/m² 또는 mg/ft²

스트립 폭 #4: _____
희망 도포율:
최소 _____ mg/m² 또는 mg/ft² 최대 _____ mg/m² 또는 mg/ft²

간격 요구 사항:



스프레이시스템코리아
인천광역시 남동구 함박외로377번길 145
Tel: 032.821.5633 Fax: 032.811.6629
www.spray.com



Bulletin No. 708A ©Spraying Systems Co. 2014

