



패널스프레이™ 시스템

합성목재 제품을 위한 합성수지, 왁스,
이형제 및 습윤 정밀 도포



Spraying Systems Co.
Experts in Spray Technology





정밀 스프레이 기술을 활용한 생산성 증가 및 제품 품질 향상

적절한 양의 왁스 또는 합성수지를 목재 조각(우드 플레이크)에 도포하거나 이형제나 물을 매트, 카울, 프레스 벨트에 도포하는 것은 매우 중요합니다. 적절한 도포는 까다로운 작업이며, 생산성을 감소시키고 운영 비용을 증가시키는 비효율적인 결과를 낳습니다.

당사의 PanelSpray® 시스템 제품 라인은 프레스 작업 전 블렌더에 적절한 도포를 달성하는데 탁월한 솔루션을 제공합니다. 이러한 시스템은 정확한 양의 액체가 목재 조각에 도포되는 것을 보장하며, 작업 조건이 바뀌거나 분사하기 어려운 액체를 도포하는 경우에도 동일한 성능을 보장합니다.

다섯가지 종류의 시스템:

- **PanelSpray-RS** : 분쇄기 내에서 MDI 또는 LPF 합성수지 도포용
- **PanelSpray-WX** : 분쇄기 내에서 슬랙 왁스(조랍), 텔로우 왁스(목랍), 이멀시파잉 왁스(E-Wax) 도포용
- **PanelSpray-MS** : 판자 프레싱 작업 전 표면 수분 첨가용
- **PanelSpray-RA** : MDI 수지 사용시 매트, 카울, 프레스 벨트에 합성 이형제 도포용
- **PanelSpray-NM** : OSB 위 연속 네일 라인의 도포용

당사의 모든 PanelSpray 시스템은 정밀 스프레이 제어(PSC)를 이용하여 액체의 종류, 용량, 작업 조건에 관계없이 최소한의 낭비로 정확한 도포를 보장합니다.

시스템의 작동 방법과 PanelSpray 시스템이 귀하의 작업에 가져다 줄 이점에 대해 확인하십시오.



PanelSpray® 시스템과 정밀 스프레이 제어 개요

정밀 스프레이 제어(PSC)는 중량이 달라지거나 라인 속도가 변화하는 경우에도 액체가 최소한의 낭비로 일관되고 균일하게 도포되는 것을 보장합니다.

PSC는 AutoJet® 스프레이 컨트롤러를 통해 전기-구동 PulsaJet® 노즐을 매우 신속하게 온/오프로 전환시키며 유량을 제어합니다. 이 사이클은 매우 빨라서 분사가 거의 일정한 것처럼 보이게 합니다. 작동 조건이 달라지는 경우에도 유량 변화가 거의 즉각적으로 일어나 적절한 도포를 보장합니다.

또한 PSC는 단일 PulsaJet 노즐이 압력 변화 없이 광범위한 유량 범위를 생성할 수 있도록 합니다. 그 이유는 압력이 일정하게 유지되어야 스프레이의 형태와 커버리지가 일관되기 때문입니다. 또한 이것은 전기-구동 일류체 노즐이 이류체 미세분무 노즐로 달성할 수 있는 유량과 유사한 매우 낮은 유량을 생산하는 것을 가능하게 합니다. 왁스, 이형제, 물 도포용 일류체 노즐을 이용하는 것은 값비싼 압축 에어의 필요를 제거하고, 이류체 미세분무 노즐과 관련된 비산과 과다 스프레이 문제를 최소화합니다.

PSC의 이점:

- 최소한의 낭비로 필요한 양만큼만 도포함으로써 값비싼 합성수지, 왁스, 이형제 사용을 감소시킵니다
- 큰 폭의 목재 중량 변화에도 최적의 분포, 커버리지, 입자 크기를 유지합니다
- 프레스 시간을 감소시키기 위해 최적의 표면 수분 양을 도포함으로써 생산성을 증대시킵니다
- MDI 완제품으로의 작업이 진행될 때 프레스가 달라붙지 않도록 보호합니다
- 도포 속도는 다양한 라인 속도에 맞춰 유지됩니다 - 매우 빠른 속도부터 매우 느린 속도까지
- 대부분의 왁스 도포와 사전 프레스 작업에서의 압축 에어 필요를 제거합니다

PSC 이점 확인: spray.co.kr/psc

정밀 스프레이 제어(PSC) 작동 방법

전기-구동 스프레이 노즐은 매우 신속하게 온/오프를 전환하며 유량을 제어합니다. 이 사이클은 너무 빨라서 유량이 거의 일정한 것처럼 보이기도 합니다.

일정 시간의 **90%**를 분사하는 노즐



일정 시간의 **50%**를 분사하는 노즐



일정 시간의 **25%**를 분사하는 노즐



왁스 및 합성수지 도포용 PanelSpray®으로 우드 칩/플레이크 코팅 개선

PanelSpray-RS
스프레이 매니폴드



PanelSpray-RS용
일류체 미세분무
PulsaJet® 노즐
노즐은 매우 작은
입자경을 생산하며
작업 유연성을 최대화하는
광범위한 작동 범위를
특징으로 합니다.

PanelSpray-RS 시스템

AutoJet® 스프레이
컨트롤러는 최적의 합성수지
도포를 보장하기 위해
작업 조건의 변화에
맞추어 자동 조정합니다.



PanelSpray-WX 시스템

AutoJet 스프레이 컨트롤러는
공급탱크 내부 압력과 수위,
왁스의 온도와 목재의 총
중량에 따른 왁스 도포량을
모니터링하여 조정합니다.

노즐 테스트 패널

테스트 패널을
사용하여 개별 노즐의
스프레이 성능을
확인할 수 있습니다.

가열 PulsaJet AA10000AUH-72440 일류체
노즐이 장착된 PanelSpray-WX 가열 헤더

스프레이 헤더는 가열-재킷형으로, 지속적으로
가열된 물을 재순환시키며 일정한 왁스 온도를
유지합니다. 가열된 왁스는 PulsaJet 노즐로
전달되어 탱크 내부에서와 노즐 팁에서
배출될 때의 왁스 온도는 동일합니다.



PanelSpray®-RS 시스템

작동 방법

LPF와 MDI 합성수지 사용에 적합한 정밀 스프레이 제어 (PSC) 기능을 지닌 PanelSpray-RS 시스템은 목재 처리량에 따른 도포량의 정밀 제어를 통해 최적의 합성수지 커버리지를 달성합니다. 값비싼 합성수지의 과다 도포가 제거됩니다.

PulsaJet® 이류체 미세분무 노즐은 엄격하게 통제된 패턴으로 매우 작은 입자경을 산출합니다. 또한 노즐은 매우 높은 턴다운 비율을 특징으로 하여 스프레이 성능의 변화 없이 다양한 범위의 유량이 가능합니다.

AutoJet® 스프레이 컨트롤러에 의해 제공되는 페-루프 시스템 제어는 유량을 자동으로 조정하여 공급 목재의 중량 당 합성수지의 비체적(specific volume)을 유지합니다.

PanelSpray-RS 시스템은 최소한의 작업 중단 시간으로 정확한 자동 제어와 믿을 수 있는 성능을 제공합니다.

시스템 사양

이류체 미세분무 PulsaJet 노즐

PulsaJet 스프레이 헤더 또는 고객 제공 스프레이 헤더

옵션식 페-루프 제어 기능을 지닌 AutoJet 스프레이 컨트롤러/딜러버리 시스템

VFD를 가진 옵션식 용적 펌프와 배압 레귤레이터

PanelSpray-WX 시스템

작동 방법

정밀 스프레이 제어(PSC) 기능을 지닌 독자적인 PanelSpray-WX 시스템은 유체에 열을 필요로 하는 왁스에 이상적입니다. 왁스의 온도는 탱크에서 팁까지 유지되어 일관된 스프레이 성능을 보장합니다. 또한 정밀한 온도 제어는 노즐 막힘과 예기치 않은 비효율적인 가동 중단 시간을 제거합니다.

유량은 목재 공급량에 따라 자동 조정되어 적절한 왁스 용량이 도포되는 것을 보장합니다.

압축 에어를 필요로 하지 않는 가열 PulsaJet 노즐은 엄격한 온도 제어를 위해 가열 재킷형 스프레이 헤더에 의해 공급됩니다.

PanelSpray-WX 시스템 제어는 AutoJet 스프레이 컨트롤러에 의해 이루어 집니다. 유량은 목재 처리량에 근거하여 자동적으로 조정됩니다. 또한 쉽게 온도를 바꿀 수 있어 다양한 종류의 왁스나 주변 조건에 맞출 수 있습니다.

시스템 사양

가열 이류체 PulsaJet 노즐

가열 PulsaJet 스프레이 헤더

114 리터의 가열 압력 포트

압력 포트와 스프레이 헤더 사이의 가열 재킷형 호스

페-루프 유량 제어 옵션 기능을 가진 AutoJet 스프레이 컨트롤러

정밀 이형제 및 표면 수분 첨가용 PanelSpray®-RA PanelSpray-MS 시스템



PulsaJet® 스프레이 헤더

PanelSpray-RA와 PanelSpray-MS 시스템 모두에서 사용되는 PulsaJet 헤더는 압력 사양을 충족하도록 제작되었습니다. 헤더의 길이와 배치 및 헤더 상의 노즐 배치는 맞춤 제작되어 다양한 너비의 매트, 벨트, 카울 전체에 걸쳐 정밀한 도포를 보장합니다.



PulsaJet
일류체 노즐

노즐은 최소한의 낭비로 이형제나 수분의 정밀한 도포를 제공합니다. PulsaJet 노즐은 PanelSpray-RA와 PanelSpray-MS 시스템에서 사용됩니다.

PanelSpray-RA 시스템

시스템 제어는 PanelView™ Plus 1000 스크린과 AutoJet® 스프레이 제어를 장착한 Allen-Bradley® PLC에 의해 제공됩니다.



PanelSpray-MS 시스템

AutoJet Model 2250+ 터치 스크린 스프레이 컨트롤러는 라인 속도에 따라 매트에 도포할 수분의 양을 자동 조절합니다.



PanelSpray®-RA 시스템

작동 방법

PanelSpray-RA 시스템은 프레스 작업 전 표면층에 MDI 합성수지가 사용되는 매트, 카울, 벨트에 물과 이형제를 정밀하게 도포합니다. 물과 화학약품은 정밀하게 혼합되어 일관되고 균일하게 도포되며, 이는 매트가 압반, 카울 또는 프레스 벨트에 달라붙는 것을 방지합니다.

PulsaJet 노즐을 장착한 PulsaJet® 스프레이 헤더는 이형제/물 혼합물을 정밀하게 도포하여 중단 없이 라인이 가동되도록 합니다.

AutoJet 스프레이 제어를 장착한 Allen-Bradley® PLC는 펌프 시스템 제어를 제공합니다. 유량은 컨베이어 벨트의 속도에 따라 조정되어 도포되는 액체의 양이 일정하게 유지됩니다. 유량은 각 스프레이 헤더마다 독립적으로 조정 가능합니다.

액체 재순환은 화학물의 적절한 혼합을 보장하며, 화학물 농도는 버튼 하나만으로 컨트롤 패널을 통해 조정 가능합니다. 화학물 농도와 유량은 각 헤더당 독립적으로 제어됩니다.

시스템 통합 옵션은 헤더에 위치한 각각의 노즐이 제대로 작동하는지 확인합니다. 만약 유량 감소가 감지되면 시스템은 제어실의 경보를 발생시키고, 결함이 있는 헤더와 노즐의 위치를 나타냅니다.

또한 PanelSpray-RA 시스템은 스프레이 주기 사이에 노즐과 헤더를 청소하는 자동 세척(flush) 기능을 포함하고 있어 최대의 작동을 보장하며, 유지보수를 위한 작업 중단 시간을 감소시킵니다.

PanelSpray-MS 시스템

작동 방법

PanelSpray-MS 시스템은 프레스 작업 전 매트 표면에 추가적인 수분을 도포합니다. 물은 최소한의 과다 스프레이를 보장하며 균일하게 도포됩니다. PSC는 라인 속도가 변화할 때에도 물의 도포량이 일정하게 유지되도록 합니다. 균일한 커버리지는 경화 시간을 감소시켜 더욱 신속한 프레스 주기를 가능하게 합니다.

시스템 사양

PulsaJet 노즐

PulsaJet 스프레이 헤더

Allen-Bradley PLC를 이용한 AutoJet® 스프레이 제어

노즐 유량 문제를 감지하는 시스템 통합 모니터링 옵션

각 채널을 위한 독립된 화학물 혼합 과정을 가진 2개 채널의 액체 압력 조정

헤더마다 이형제와 물의 혼합을 독립적으로 제어

헤더마다 도포량의 독립적인 제어

3개의 펌프

노즐 구역(zoning) 설정

자동 세척(flush) / 자동 충전(fill) 옵션

매트 헤더 높이 조정 옵션

물과 다른 화학물을 혼합하기 위한 추가적인 화학물 인입구 옵션

독립적인 스프레이 제어 기능이 추가된 헤더 옵션

Allen-Bradley 및 PanelView는 Rockwell Automation, Inc.사의 등록 상표입니다.

시스템 사양

PulsaJet 노즐

PulsaJet 스프레이 헤더

AutoJet 모델 2250+ 스프레이 컨트롤러

1개 또는 2개의 액체 압력 조정 채널

각 헤더 당 독립적인 압력 제어

헤더 유량 계량기 옵션

노즐 구역(zoning) 설정 옵션

자동 세척(flush) / 자동 충전(fill) 옵션

헤더 높이 조정 옵션

노즐 유량 문제를 감지하는 시스템 통합 모니터링 옵션





PANELSPRAY®-NM 시스템: 연속 네일 라인의 도포 간소화

작동 방법

PanelSpray-NM 시스템은 편리한 터치 스크린 HMI이 장착된 AutoJet® 스프레이 컨트롤러로 제어되며, 기존의 공장 장비와 쉽게 통합됩니다. 마킹 잉크(marking ink)는 토트에서 농축액 탱크로 들어가며, 정해진 농도로 희석되어 데이 탱크에 저장됩니다. 잉크는 클린-아웃 니들을 장착한 자동 스프레이 노즐로 분사되기 때문에 막힘 없는 성능을 보장합니다. 노즐은 헤더에 배치되어 원하는 네일 라인 패턴을 생성합니다. 싱글 또는 더블 패스 마킹 패턴도 가능합니다. 잉크는 스프레이 노즐에서 데이 탱크로 계속해서 재순환되기 때문에 균일한 혼합물 상태를 유지하며, 고체 입자들을 부유하는 상태로 유지시킵니다.



터치 스크린 HMI이
장착된 AUTOJET
스프레이 컨트롤러

시스템 사양

터치 스크린 HMI가 장착된 AutoJet 스프레이 컨트롤러

각 64 리터의 농축액 탱크 및 데이 탱크

농축액으로부터 마킹 잉크의 혼합 조절 가능

일직선형 1/4JAUCO 시리즈 이류체 미세분무 노즐

에어 구동식 노즐 - 분당 최대 180 사이클까지

Drip-Free™ 셋업은 완전한 차단을 제공

스프레이 주기 간 액체 재순환 및 클린-아웃 니들
작동은 막힘 방지

자세한 사양은 기술영업 엔지니어와 상담하십시오



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

스프레이시스템코리아

인천광역시 남동구 함박외로377번길 145

Tel: 032.821.5633
info@spray.co.kr

Fax: 032.811.6629
www.spray.co.kr



Bulletin No. 632D ©Spraying Systems Co. 2016