



Spraying Systems Co., Korea[®]
Experts in Spray Technology



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication



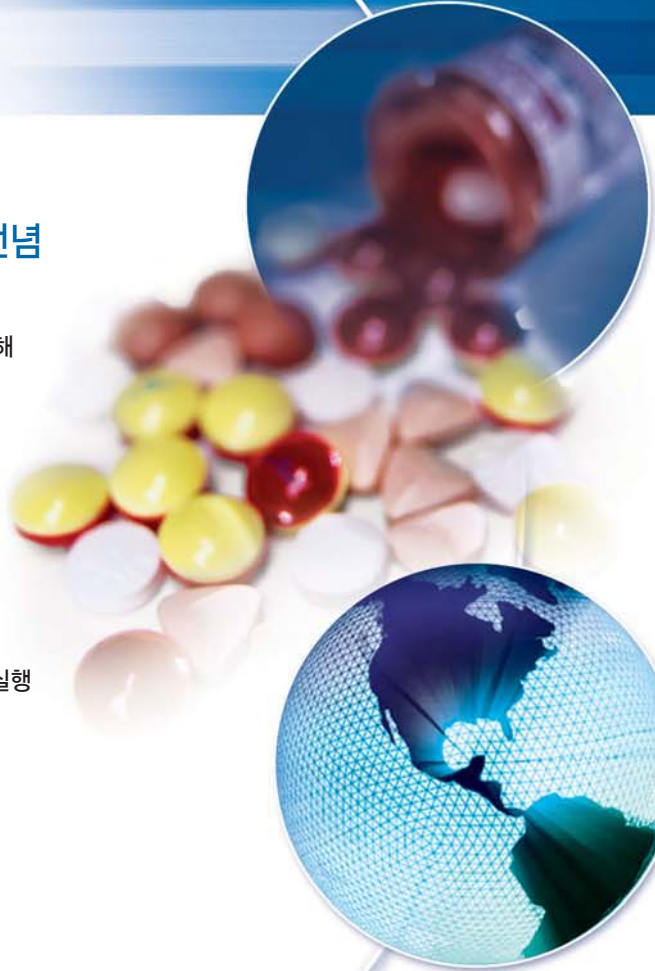
제약과 생물 약제학 공정을 위한 스프레이 기술 가이드

제약 공정을 위한 완전한 스프레이 솔루션

귀하의 cGMP 요구사항 충족을 위해 전념

스프레이 기술을 선도하는 스프레이시스템은 제품 품질과 공정 효율성을 개선하는 새로운 스프레이 제품을 개발하기 위해 일류 제약사들 및 연구기관들과 협력하고 있다. 이러한 신기술을 보유한 스프레이시스템은 다음을 제공한다:

- 귀하의 cGMP 요구사항을 충족시키는 품질 시스템 생산
- ASME® BPE 기준을 준수하여 제품 설계
- 우리 제작 공정의 모든 면을 상술하는 광범위한 전환 패키지 (turnover package) 공급
- 어떠한 스프레이 어플리케이션도 최적화하기 위한 테스트 실행
- SOP 정의 지원
- 복합 절차를 위한 제품 및 셋업 맞춤
- 전세계 판매 네트워크를 통해 탁월한 지원을 제공



어플리케이션

고형물 조제
 정제 코팅
 용기 세척
 스프레이 건조
 고도정 과립(high-shear granulation)
 유동층 (fluid bed)

주입 가능/생물 약제학
 CIP/SIP



스프레이 건조, 유동층과 과립

SprayDry® 노즐로 완전한 일관성과 입자경 제어 달성

입자를 생성하는 공정인 미세분무는 스프레이 건조 공정에서 가장 중요한 단계이다. 최종 파우더 구조와 품질은 입자경이 정밀하게 제어되지 않고 균일하게 전달되지 않는다면 손상될 수 있다. 매우 크거나 매우 작은 입자는 입자에 역효과를 주며 불안정하거나 과도한 건조를 가져온다. 제품은 노즐과 건조기 벽면에 축적될 수 있으며, 잦은 유지보수, 위험한 열점과 잠재적인 일괄 (batch) 오염을 일으킬 수 있다.

스프레이시스템의 SKH와 SBH SprayDry 노즐 특징:

- 균일한 입자경 분포
- 축적을 감소시키기 위한 우묵한 팁의 수염현상 방지 캡
- 노즐의 용량과 압력으로 제어되는 입자경의 폭 넓은 선택
- 막힘을 방지하는 증가된 통로
- FDA 준수를 돕는 위생 디자인
- 스프레이 건조용 이류체 미세분무 노즐 또한 이용 가능

유동층 노즐 - 효율적이지만 부드러운

표준 및 맞춤 이류체 미세분무 노즐과 렌스는 스프레이 용량과 입자경의 미세한 조절을 위해 액체와 미세분무 에어의 독립 제어를 가능하게 한다. 이 정밀 제어는 유동층에서 모든 입자의 균일한 스프레이를 나타내며, 과립과 비드 (bead) 코팅을 포함하는 다양한 유동층 공정에 뛰어나다.

신속하고 균질의 혼합과 고도정 과립용 일류체 노즐

스프레이시스템의 VeeJet® 노즐은 겹치는 스프레이 패턴의 균일한 커버리지를 제공하는 테이퍼 부채꼴 스프레이를 제공한다. 이 노즐은 건조 혼합, 습윤 과립 (wet granulating), 용해 과립 (melt granulating), 펠리트화 (pelletizing), 코팅과 건조 결합에 매우 효과적이다. 고도정 과립 (high-shear granulation)용 이류체 미세분무 노즐 이용 가능.



SKH-MFP
SprayDry 노즐

이류체 미세분무 노즐

VeeJet
스프레이 노즐

스프레이 연구 및 성능 테스트

귀하의 스프레이 시스템을 최적화하는 것은 제품 품질을 보증하는 것 뿐만 아니라 비용도 상당히 절감할 수 있게 한다. 스프레이시스템은 최신 실험 기구로 제품을 폭넓게 테스트하고 연구할 수 있는 능력을 보유하고 있다.

스프레이시스템은 제약 산업을 위한 가장 효과적인 솔루션을 제공하기 위해, 테스트와 연구 능력 면에서 스프레이 산업을 선도하고 있다.

스프레이시스템의 테스트 능력에 대한 더 많은 정보는 sprayconsultants.com을 방문하여 확인할 수 있다.





용기 세척과 CIP/SIP

완전히 구비된 맞춤 솔루션 - 스프레이 볼, 노즐과 렌스

CIP/SIP 어플리케이션용으로, 귀하의 특화된 요구사항을 충족시키기 위해 전체 설계된 완전한 라인의 제품을 보유하고 있다. 스프레이시스템의 광범위한 능력은:

- 생산 환경은 산업 기준을 능가한다.
- 제3자 검증
- cGMP 가이드라인을 따르는 생산은 ASME® BPE 디자인 사양을 준수한다: ASME BPE와 ASME BPVC 섹션 IX에 따른 용접
- BS EN 10204
- FDA-승인 재질
- 완전한 전 패키지 기준; 적합과 검사 인증, 용접기 인증과 재질 테스트 리포트 (MTR) 포함
- 실험 및 임상 어플리케이션에서 제약과 생물 약제학의 선도 제조사들과의 입증된 실적.
- DI, RO, WFI 시스템과의 사용에 이상적
- ISO 9001-2000/14001-2004



스프레이 볼 탱크 세척 렌스



스프레이 볼

유체-구동
탱크 세척 노즐

맞춤 렌스 제작

완전한 용기 세척 어셈블리용으로, 귀하의 요구와 정확한 사양을 충족시키기 위한 렌스를 설계하고 제작할 수 있다. 렌스 직경, 두께, 길이, 연결 타입, 구조 재질 등이 맞춤 가능.

재질 선택:

- 326 스테인리스 스틸
- 테플론® USP 등급 VI
- 폴리프로필렌 USP 등급 VI
- PVDF USP 등급 VI



유체-구동 탱크 세척
노즐 부착 렌스



정제 코팅을 위한 완전한 스프레이 솔루션

모듈 매니폴드는 뛰어난 성능을 제공

개선된 품질, 간소화된 설치와 감소된 유지보수 시간은 정제 코팅 작업을 달성하는 모듈 이류체 미세분무 매니폴드의 장점들 중 일부일 뿐이다.

감소된 공정 위험과 개선된 품질 기준 준수

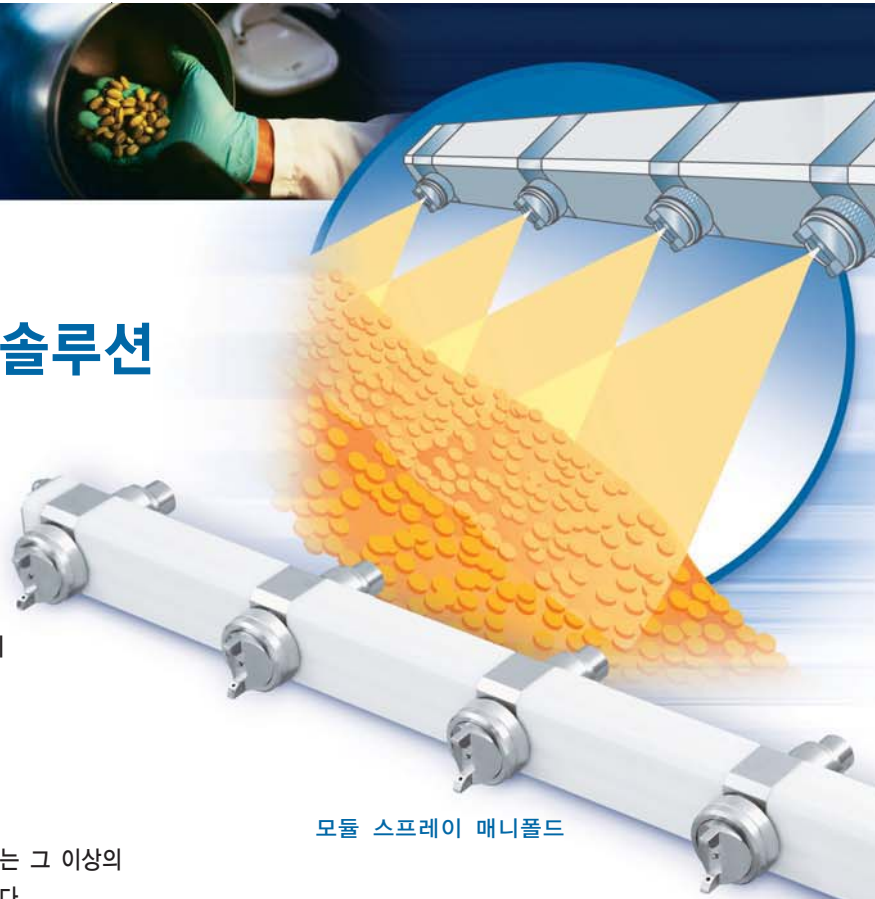
- 모든 내부 및 외부 표면에 대한 20 Ra 또는 그 이상의 우수한 표면 처리는 오염 위험을 감소시킨다.
- 생산 환경은 위생 제품용 산업 기준을 뛰어넘는다.
- 위생 FDA 준수 재질에 따른 cGMP 가이드라인으로 제작됨
- 재질 테스트 리포트, 용접 인증 및 다른 관련 데이터와 함께 완전한 전환 패키지 이용 가능
- 특허된 디자인은 ASME® BPE 사양을 충족시킨다.

용이한 작업과 유지

- 다른 제조사 디자인의 절반 무게
- 신속한 분리로 시간과 돈을 절약
- 용이한 세척을 위한 연마된 316/316L 스테인리스 스틸과 얼룩-방지 테플론® FEP
- 수염현상 방지 스프레이 셋업은 작업 중지 시간을 상당히 감소
- 액체 재순환 라인 탑재

다용도 작업

- 개선된 스프레이 성능은 산출량과 제품 품질을 극대화한다.
- 점성액 스프레이에 이상적
- 모듈 디자인은 광범위한 스프레이 어플리케이션을 위해 융통성을 제공하며, 12개 까지의 스프레이 노즐과 함께 사용이 가능하다.
- 일괄 또는 연속 공정에 사용 가능
- 광범위한 스프레이 셋업



모듈 스프레이 매니폴드



VMAU 가변 스프레이 노즐

1/4JAU

수염현상 방지 셋업



Cover photo courtesy of Thomas Engineering Inc.

TEFLON® is a registered trademark of DuPont Company

ASME® is a registered trademark of American Society of Mechanical Engineers (ASME, ASME International)



Spraying Systems Co., Korea®
Experts in Spray Technology

인천광역시 남동구 남촌동 613-10번지 33BL-10L

Tel: (032)821-5633 Fax: (032)811-6629

www.spray.co.kr



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication



Bulletin No. 599A Printed in KOREA. ©Spraying Systems Co. 2008