

Automatic Powder Recycling System

(자동 분말 재사용 시스템)

PR-600
PR-600C

3D금속 프린터용

저 분진 분말작업

자동 제어



01

- ◆ 분진 최소화
 - ✓ 밀폐형 구조
 - ✓ 전 공정 자동화
 - ✓ 노출 최소화

안전한
분말작업
보장

3D 금속
프린터에
최적화

03

- ◆ 금속분말에 최적화
 - ✓ 초음파 진동체
- ◆ 적층공정에 최적화
 - ✓ 효율적 분말처리

02

- ◆ 자동제어
 - ✓ 모든작업 자동화 (흡입, 시빙등)
- ◆ 컴팩트한 디자인
- ◆ 운용 단순화
 - ✓ 1인 운용 가능
 - ✓ 미숙련자 운용가능

사용 편의성
우수

생산효율성
생산비
절감

04

- ◆ 재사용 자동화
 - ✓ 높은 처리용량 속도
 - ✓ 장비 다운타임 감소
- ◆ 분말 재료 상태 개선
 - ✓ 불량을 감소
 - ✓ 분말재료 비용 감소

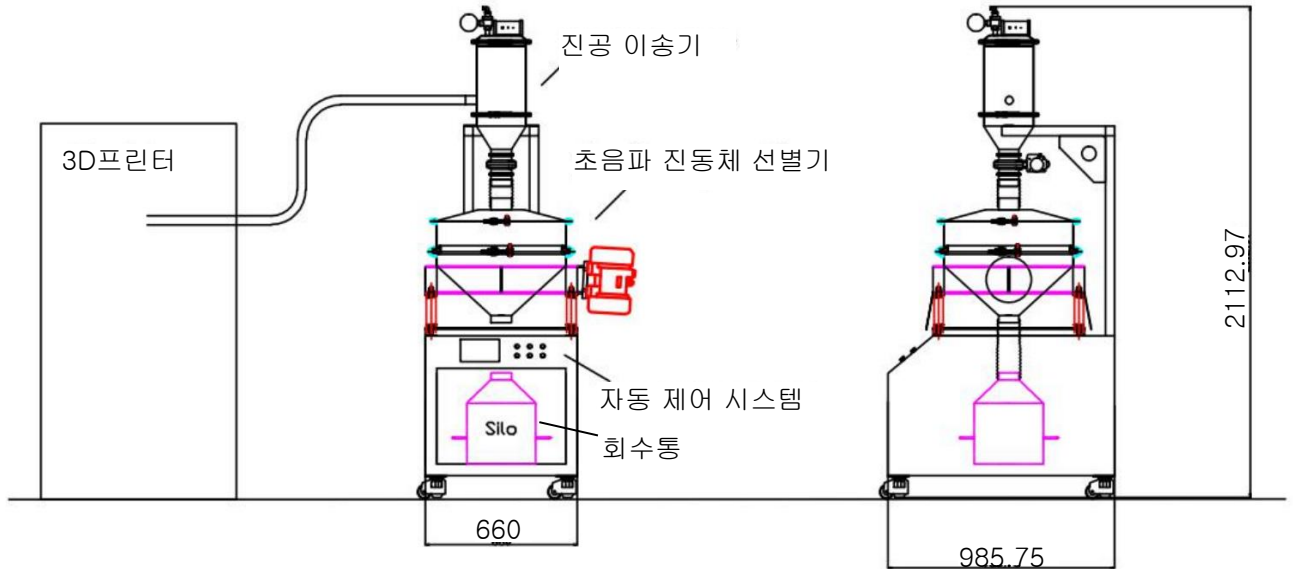
Automatic Powder Recycling System

장비 사양

진공 이송기 (Vacuum Conveyor)	이송량	200~300 kg/h (3m거리 기준)
	저장부피	8L
	작동압력	0.4~0.6Mpa
	모터파워	1.5kW
	이송거리	최대 40m, 높이 최대 20m
	필터	0.4~0.5 μ m
초음파 진동체 (Ultrasound Sieve Machine)	체 지름	520mm, 720mm
	파워	0.12kW, 0.18kW
	유효 면적	0.2124m ² , 0.4072m ²
	크기	740x600x500mm, 1010x800x600mm
초음파 시스템	전원	AC 110~220V 50~60Hz
	전류	< 1A
	작동 주파수	30KHz
	모드	지속, 펄스 4 모드
	적용 체 범위	10~635메쉬 (2mm~2.5 μ m)
	작동온도	-40~+60도
	제어시스템	일본 지멘스
기타	휠 (캐스터)	퓨마
	호퍼	10~20L 회수통, 고풍택 스테인레스 SS304
	전체 크기	LxWxH 660x985x2112 mm

Automatic Powder Recycling System

장비 구성도



작동 원리

3D 금속 적층 제조(AM)를 위한 완전 자동화된 새로운 **방진 금속 3D 프린터 분말 회수/재사용 시스템**으로 사용한 분말을 회수하고 적층에 적합한 입자 크기(평균 $45\mu\text{m}$: 체크기 200~250메쉬)로 재조정하여 제품 및 적층 제조 환경의 오염을 방지하면서 폐기되는 분말을 줄이고 재활용도를 높여 운영 비용을 절감합니다.

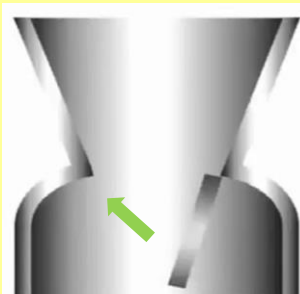
본 장치는 수동으로 분말 회수통을 연결하거나 빌드 챔버에서 사용된 분말을 본 시스템의 진동체 챔버위쪽 필터사용 리시버/호퍼상에 자동으로 이송하는 일체형 진공 이송 시스템으로 제공됩니다. 그런 다음 이후 사용을 위해 시빙을 하며 **금속 분말 회수 시간을 85%까지 줄일수** 있습니다.

자체 탑재형 사전 설계 시스템은 즉시 연결하여 작업을 실행할 준비가 되어 있으며, 캐스터가 장착된 경우 여러 3D 프린팅 장비에 사용이 가능합니다. HMI를 사용한 자동화된 제어는 작업을 단순화 합니다. 그것을 통해 금속분말을 밀폐된 시스템으로 이송하고, 작업자가 금속 분진에 노출되지 않으며 공장 및 작업인력 안전을 극대화하여 사용 편의성을 높입니다.

Automatic Powder Recycling System

작동 원리

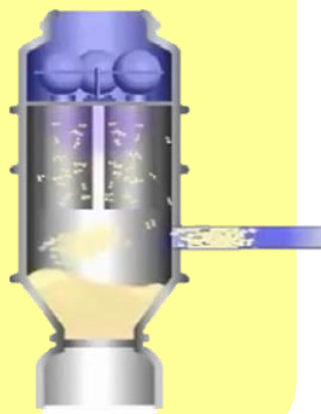
1. 분말흡입전 진공 이송시스템 밸브 닫음.



2. 압력제거 (진공펌프)



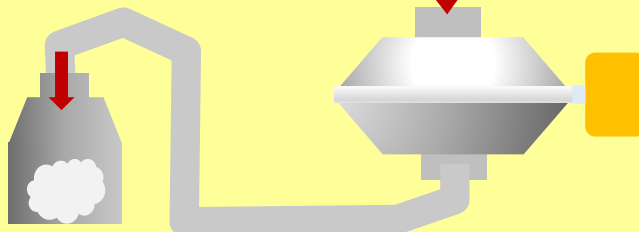
3. 분말 흡입 및 필터링



4. 밸브 열기



5. 시빙 및 회수통으로 분말 수거



Automatic Powder Recycling System

장점

- **안전한 분말 작업 보장**
 - 완전 밀폐환경 제공으로 교차오염 방지 및 분진 누출 방지로 작업자의 안전을 보장
- **사용 편의성 우수**
 - 자동화된 시스템으로 인건비를 최소화 하고, 작동이 간단하여 운용이 용이하고 비숙련자도 제어기술을 빠르게 습득.
 - 컴팩트한 디자인으로 설치/이동이 용이하고, 여러장비에 적용 가능
 - 자동세척 및 모듈형 설계를 통한 청소 용이성
- **적층 제조 환경에 최적화**
 - 3D금속 프린터에 바로 연결 사용 가능하도록 지원하며, 사용되는 금속 분말을 효율적으로 재사용 할수 있도록 최적화
 - 운용 지속성을 위한 고속 및 고용량 처리 가능
- **생산 효율성 및 생산비 절감**
 - 분말 재료의 손상이나 마모 최소화 와 재사용 비율 증가
 - 효율적인 분말 재생 과 고품질 분말 보장으로 불량율 감소
 - 분말 회수 시간 절약, 분말 재료 비용 절감
- **유지보수 용이 및 비용절감**
 - 모듈형 단순화 설계 와 부품 품질 향상으로 유지보수 최소화
 - 낮은 에너지 소비를 위한 에너지 절감 기술 적용

연락처

회사명 : (주) 알앤드에이치

전화 : 031-717-6287

E-mail : randht@naver.com, jeonsu@yahoo.com

영업 : 김정만 이사 lmckimjm@naver.com