



턴 테이블 내부

DF-3

※ 별도 압축공기 필요

분진 공급 장치 DF-3 (Dust feeder, Model DF-3)

턴 테이블 방식의 특징을 살린 소형 분진 공급 장치. 분체는 호퍼에서 공급 되기 때문에 취급이 간단. 의약품 안전성 시험 (동물 흡입 실험), 분진 환경 시험 장치 등에 사용하기에 적합한 제품.

[특징]

- 장시간 에어로졸 발생 가능.
- 디지털 설정으로 발생량 변경이 가능.
- 디지털 분진계, 제어 유닛과 연결함으로써 농도 제어 가능.

[사양]

구분	상세 내용
모델명	DF-3
발생량	max. 1g/min (Turn ring TA-31)
에어로졸 유량	40~80L/min
호퍼 용량	약 600mL
발생 시간	연속 8시간 (발생량 0.5g/min)
타이머	~99시간 임의 설정
1차 공기	압력 0.2MPa 이상, 유량 80L/min, 컴프레서 (옵션)
전원	AC100V 50/60Hz 2A
치수, 무게	520(W) × 320(D) × 460(H)mm, 28kg

※ 에어 컴프레서 및 클린 에어 유닛이 별도로 필요.

■ 용도

1. 분진 환경 시험. (폭로 시험)
2. 분체 관련 기기의 물성, 성능 시험.
3. 방진 마스크 (호흡 보건구)의 보수, 성능 시험.
4. 표준 입자의 시험, 연구
5. 동물 실험 (분진 흡입 실험)

■ 옵션

1. 턴 테이블 (링 포함)
 2. 턴 테이블용 링
- ※ 1, 2번 옵션 모두 5종류 (TA-30, 31, 32, 33, 34) 링 중에 선택.

분진 공급 장치 (참고자료)

관련기기

품목 코드	제품명	형식
080180-3	분진 공급 장치	DF-3
A80180-011	분진 공급 장치	DF-5
080000-6312	디지털 분진계 검출부	AP-632TM
080000-6313	디지털 분진계 검출부	AP-632TH
-	데이터 처리 시스템 (컴퓨터, 프린터 포함)	-
080800-32	흡인 펌프 / 저소음 타입	SIP-32L
080120-0211	흡인 펌프용 유량계	LV-20N
080050-255	여과지 홀더 ø55 유리 섬유 여과지용	B
080150-3	ø55 유리 섬유용 필터	-

분진 공급 장치 발생량 비교표

■ DF-3 턴 테이블 발생 농도

발생 조건 : 유량 40L/min (이젝터 흡인 유량 20L/min)

턴 테이블 No.	턴 테이블 글러브 용량 (Cm³)	매 분 단위 발생량 (Cm³/min)	발생 농도 (g/m³)	
			ρB = 0.2	ρB = 0.5
TA-30	8.5	0.57~5.7	-	-
TA-31*(1)	4.6	0.3~3.1	0.47~4.7	1.0~11.0
TA-32	1.5	0.1~1.0	0.15~1.5	0.38~3.8
TA-33	0.5	0.03~0.3	0.05~5.0	0.12~1.2
TA-34	0.15	0.01~0.1	0.015~0.15	0.037~0.37

*(1) DF-3의 표준 부속품.

■ DF-5 턴 테이블 발생 농도

발생 조건 : 에어로졸 유량 80L/min (이젝터 흡인 유량 40L/min)

턴 테이블 No.	턴 테이블 글러브 용량 (Cm³)	매 분 단위 발생량 (Cm³/min)	발생 농도 (g/m³)	
			ρB = 0.2	ρB = 0.5
TA-1	46.7	12.4~124	9~90	15.5~155
TA-3	30.5	8.1~81	6~60	10.0~100
TA-4	20.5	5.5~55	4~40	7~70
TA-5*(1)	10.6	2.8~28	2~20	3.5~35
TA-6	5.6	1.5~15	1.1~11	1.9~19
TA-7	3.7	1.0~10	0.75~7.5	1.3~13
TA-8	0.8	0.2~2.0	0.15~1.5	0.25~2.5
TA-10	0.2	0.05~0.5	0.04~0.4	0.06~0.6

*(1) DF-5의 표준 부속품.

■ 분진 공급 장치에 따른 분진 발생 농도 계산식

발생 농도 (g/m³) = 매 분 단위 발생량 (Cm³/min) × 분체 부피 밀도 ρB (g/Cm³) × 발생 효율k × 발생 유량 (min/m³)

[예시]

- 분진 공급 장치 DF-3에 TA-32를 사용 할 경우의 분진 농도 (k=0.3)
- 최소 : 0.1 (Cm³/min) × 0.2 (g/Cm³) × 0.3 (1,000/400) (min/m³) = 0.015g/m³
- 최대 : 1.0 (Cm³/min) × 0.2 (g/Cm³) × 0.3 (1,000/400) (min/m³) = 0.15g/m³

※ 발생 효율 0.3은 공급한 분진 중 70%는 배관 등에서의 손실로 상정한 후 30%가 시험에 도달하는 것을 의미.

실제 발생 효율은 어떤 시험 계열을 사용하는지에 따라 변동.

※ 분체 부피 밀도는 사용하는 분체에 따라 변동.

JIS 시험용 분체 1 (참고자료)

JIS 시험용 분체 1

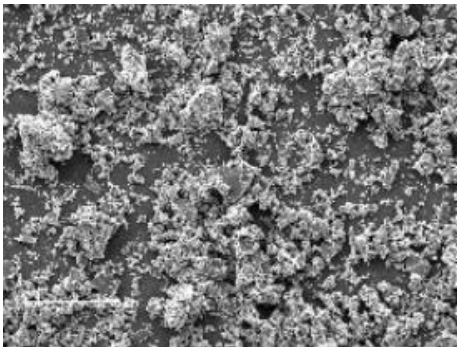
일반 사단 법인 일본 분체 공업 기술 협회가 제조 판매하고 있는 표준 분체 중 하나. 주로 기기와 부품의 마모 시험, 내구성 시험, 방진 시험, 기체 및 액체용 정화 기기의 성능 시험, 분체 및 분진용 측정 기기의 검정이나 교정을 목적으로 사용.

JIS 시험용 분체 1의 종류

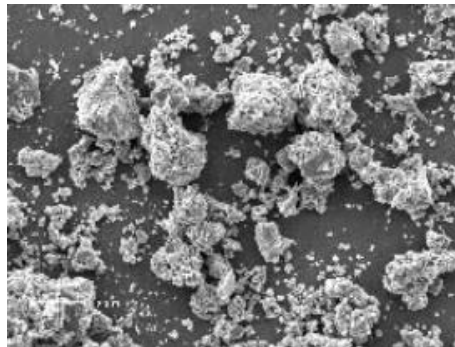
종류	사용 재료	질량 기준 중입경의 범위 (μm)
1종	규사	185~200
2종	규사	27~31
3종	규사	6.6~8.6
4종	활석	7.2~9.2
5종	플라이 애시	13~17
6종	일반 시멘트	24~28
7종	관동 롬	27~31
8종	관동 롬	6.6~8.6
9종	활석	4.0~5.0
10종	플라이 애시	4.8~5.7
11종	관동 롬	1.6~2.3
12종	카본 블랙	-
13종	(결번)	-
14종	(결번)	-
15종	시험용 분체 8종, 12종 및 코튼 린더의 배합 재료	-
16종	중질 탄산 칼슘	3.6~4.6
17종	중질 탄산 칼슘	1.9~2.4

※ JIS Z8901 참고.

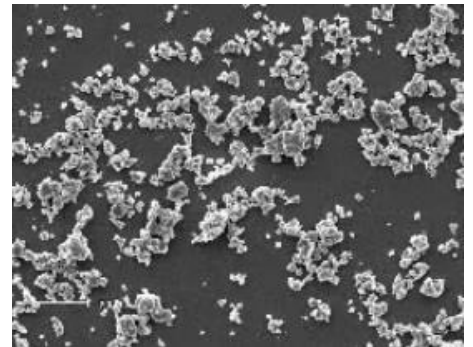
JIS 시험용 분체 1의 영상



시험용 분체 1-7종
(관동 롬 소성물)



시험용 분체 1-8종
(관동 롬 소성물)



시험용 분체 1-11종
(관동 롬 소성물)

※ 인용처 : 일반 사단 법인 일본 분체 공업 기술 협회