

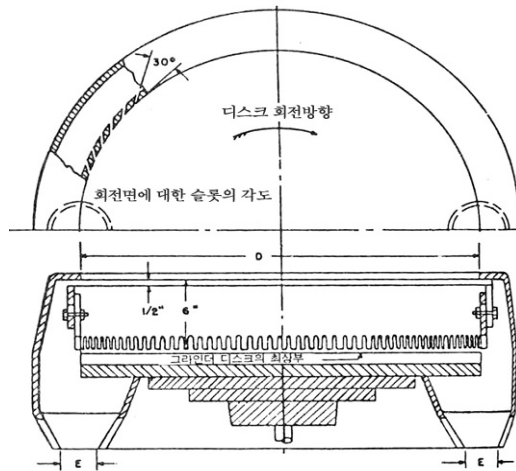
# Occupational Health and Environmental Control

## 직업병과 환경규제

<지난호에 이어>

원문	번역문
<p>(3) Hood and branch pipe requirements.</p> <p>① Hoods connected to exhaust systems shall be used, and such hoods shall be designed, located, and placed so that the dust or dirt particles shall fall or be projected into the hoods in the direction of the air flow. No wheels, discs, straps, or belts shall be operated in such manner and in such direction as to cause the dust and dirt particles to be thrown into the operators breathing zone.</p> <p>② Grinding wheels on the floor stands, pedestals, benches, and special-purpose grinding machines and abrasive cutting-off wheels shall have not less than the minimum exhaust volumes shown in Table A-1 with a recommended minimum duct velocity of 4,500 feet per minute in the branch and 3,500 feet per minute in the main. The entry losses from all hoods except the vertical-spindle disc grinder hood, shall equal 0.65 velocity pressure for a straight takeoff and 0.45 velocity pressure for a tapered takeoff. The entry loss for the vertical-spindle disc grinder hood is shown in Figure A-1.</p>	<p>㉓ 후드 및 지류파이프요건</p> <p>① 배출 시스템에 연결된 후드를 사용해야 하며 분진이나 더러운 입자들이 공기 흐름 방향을 따라 후드 내로 빨려 들어가도록 설계 및 위치 선정을 한다. 휠, 디스크, 끈 또는 벨트들은 작업자의 호흡기 내로 분진 및 더러운 입자들이 유입되는 방식 및 방향으로 작동되어서는 안 된다.</p> <p>② 마루 스탠드, 주각, 벤치 및 특정 목적의 그라인딩 기계 위에 탑재된 그라인딩 휠 및 연마제는 표 A-1에 나타난 최소 배출 용량이 상이어야 하며 지류에서는 분당 4500피트 이고 분류에서는 분당 3500피트의 권장 최소 통기관 속도를 가져야 한다. 수직형 스펀들 디스크 그라인더 후드를 제외한 모든 후드에서는 유입 손실은 일자 분지에서는 0.65 속도 압력, 지름이 좁아지는 분지에서는 0.45 속도 압력이어야 한다. 수직형 스펀들 디스크 그라인더의 유입 손실은 그림 A-1에 나타나 있다.</p> <p style="text-align: center;">표 A-1 그라인딩 및 연마제 절단 휠</p>

휠 직경(인치)	휠 너비(인치)	최소배출용량(피트 <sup>3</sup> /분)
9이하	2	300
9초과 16이하	3	500
16초과 19이하	4	610
19초과 24이하	5	740
24초과 30이하	6	900
30초과 36이하	6	1,200



직경(인치) 최소	직경(인치) 최대	배출기		400ft/분의 배출용량(ft <sup>3</sup> /분)	참고
		파이프수	직경		
20보다 큼	20	1	4 1/2	500	디스크의 절반이상부 분이 후드로 덮혀질 수 있으면, 좌측의 배 출 통기관을 사용한 다.
30보다 큼	30	2	4	780	
53보다 큼	72	2	6	1770	
	72	2	8	3140	
20보다 큼	20	2	4	780	디스크위에 후드를 설치하지 못하면, 좌 측의 배출통기관을 사용한다.
30보다 큼	30	2	4	1480	
53보다 큼	53	2	5 1/2	3530	
유입손실=1.0 슬롯 속도압+0.5 기류 속도압 최고 슬롯 속도=6000ft/분		5	7	6000	

표 A1의 휠 직경보다 더 큰 휠에 대해서는 새로운 너비와 기준 너비와의 비에 반대로 배출 용량을 증가시킨다.

**원 문**

For any wheel wider than wheel diameters shown in Table A-1, increase the exhaust volume by the ratio of the new width the new width to the width shown.

Example:  
If wheel width 4½ inches, then  
 $4.5 \div 4 \times 610 = 686$  (rounded to 690)

③ Scratch-brush wheels and all buffing and polishing wheels mounted on floor stands, pedestals, benches, or special-purpose machines shall have not less than the minimum exhaust volume shown in Table A-2.

**번 역 문**

예 :  
만약휠너비가4½인치면,  
 $4.5 \div 4 \times 610 = 686$  (690으로반올림)

③ 마루스탠드, 주각, 벤치 또는 특정 목적의 기계 위에 크래치 브러쉬 휠 및 모든 버핑 및 광택용 휠은 표 A2의 최소 배출용량이상이어야한다.

표 A-2 버핑 및 광택용 휠

휠 직경(인치)	휠 너비(인치)	최소배출용량(피트³/분)
9이하	2	300
9초과 16이하	3	500
16초과 19이하	4	610
19초과 24이하	5	740
24초과 30이하	6	1,040
30초과 36이하	6	1,200

④ Grinding wheels or disc for horizontal single-spindle disc grinding operation and the hoods shall be connected to branch pipe having exhaust volumes as shown in Table A-3.

④ 수평형 단일스핀들디스크그라인더 그라인드 휠 또는 디스크에는 그라인딩 작업으로 발생한 분진 또는 찌꺼기를 수집하는 후드가 설치되어야 하며 그 후드는 표 A3의 배출용량을 가지는 지류 파이프에 연결되어야한다.

⑤ 수평형 이중스핀들디스크그라인더 그라인딩 휠 또는 디스크는 그라인드용 챔버를 둘러싼 후드가 있어야 하며, 그 후드는 표 A4의 배출용량을 가지는 한 개 이상의 지류 파이프와 연결되어야한다.

표 A-3 수평형 단일 스펀들 디스크 그라인더

디스크 직경(인치)	배출용량(피트 <sup>3</sup> /분)
12이하	220
12초과 19이하	390
19초과 30이하	610
30초과 36이하	880

**원 문**

⑤ Grinding wheels or discs for horizontal double-spindle disc grinders shall have a hood shall be connected to one or more branch pipes having exhaust volumes as shown in Table A-4.

**번 역 문**

표 A-4 수평형 이중 스펀들 디스크 그라인더

디스크 직경(인치)	배출용량(피트 <sup>3</sup> /분)
19이하	610
19초과 25이하	880
25초과 30이하	1,200
30초과 53이하	1,700
53초과 72이하	2,400

⑥ Grinding wheels or discs for vertical single-spindle disc grinders shall be encircled with hoods to remove the dust generated in the operation. The hoods shall be connected to one or more branch pipes having exhaust volumes as shown in Table A-5.

⑦ 그라인딩 및 광택용 벨트에는 작업 중 발생한 분진 및 더러운 입자를 제거하는 후드가 제공되어야 하며 그 후드는 표 A6의 배출 용량을 가진 지류 파이프에 연결되어야 한다.

표 A-5 수직형 스펀들 디스크 그라인더

디스크직경 (인치)	디스크 절반이상을 에워쌌		디스크를 에워싸지 않음	
	개수	배출량(㎥ <sup>3</sup> /분)	개수	배출량(㎥ <sup>3</sup> /분)
20이하	1	500	2	780
20초과 30이하	2	780	2	1,480
30초과 53이하	2	1,770	4	3,530
53초과 72이하	2	3,140	5	6,010

**원 문**

⑦ Grinding and polishing belts shall be provided with hoods to remove dust and dirt generated in the operations and the hoods shall be connected to branch pipes having exhaust volumes as shown in Table A-6.

**번 역 문**

표 A-6 그라인딩 및 광택용 벨트

벨트의 너비(인치)	배출 부피(㎥ <sup>3</sup> /분)
3이하	220
3초과 5이하	300
5초과 7이하	390
7초과 9이하	500
9초과 11이하	610
11초과 13이하	740

**⑧ Cradles and swing-frame grinders.**  
Where cradles are used for handling the parts to be ground, polishing, or buffed, requiring large partial enclosures to house the

⑧ 이동형 받침대 및 스윙 프레임 그라인더.  
그라인딩, 광택 또는 버핑시킬 대상을 다루기 위해 이동형 받침대를 사용하는 곳은 완결 작업을 수용할 대규모의 부분 밀폐공간이 요구되며 밀폐 공간의 모든 개방 부위에 분당 150피트의 최소 평균 공기 속도가 유지되어야 한다. 스윙 프레임 그라인더도 이동형 받침대에 제공된 것과 같은 방식으로 배출되어야 한다.

원 문

complete operation, a minimum average air velocity of 150 feet per minute shall be maintained over the entire opening of the enclosure. Swing-frame grinder shall also be exhausted in the same manner as provided for cradles.

⑨ Where the work is outside the hood, air volumes must be increased as shown in American Standard Fundamentals Governing the Design and Operation of Local Exhaust System, Z9.2-1960(section 4, exhaust hoods)

(4) Exhaust systems.

① Exhaust systems for grinding, polishing, and buffing operations should be designed in accordance with American Standard Fundamentals Governing the Design and Operation of Local Exhaust Systems, Z9.2-1960

② Exhaust systems for grinding, polishing, and buffing operations shall be tested in the manner described in American Standard Fundamentals Governing the Design and Operation of Local Exhaust Systems, Z9.2-1960

③ All exhaust systems shall be provided with suitable dust collectors.

번 역 문

⑨ 작업을 후드밖에서 하는 경우, 공기 용량은 '로컬 배출 시스템의 디자인 및 작동에 관한 미국 표준 규범 Z9.2-1960(제4조, 배출후드)에 기재된 것처럼 공기 용량을 증가시켜야한다.

④ 배출시스템

① 그라인딩, 광택, 버핑 작업용 배출시스템은 '로컬 배출 디자인 및 작동에 관한 미국 표준 규범 Z9.2-1960'에 따라 디자인되어야한다.

② 그라인딩, 광택 및 버핑 작업용 배출시스템은 로컬 배출 시스템의 디자인 및 작동에 관한 미국 표준 규범 Z9.2-1960의 방식으로 테스트된다.

③ 모든 배출 시스템에는 적당한 분진 수집기가 있어야한다.



< 다음호에 계속 >