

Occupational Health and Environmental Control

직업병과 환경규제

<지난호에 이어>

원 문	번 역 문
<p>(5) Hood and enclosure design.</p> <p>① (a) It is the dual function of grinding and abrasive cutting-off wheel hoods to protect the operator from the hazards of bursting wheels as well as to provide a means for the removal of dust and dirt generated. All hoods shall be not less in structural strength than specified in the American National Standard Code for the Use, Care, and Protection of Abrasive Wheels, B7.1-1970, which is incorporated by reference as specified in §1910.6</p> <p>(b) Due to the variety of work and types of grinding machines employed, it is necessary to develop hoods adaptable to the particular machine in question, and such hoods shall be located as close possible to the operation.</p>	<p>㉮ 후드 및 밀폐공간 디자인</p> <p>① ㉮ 그라인딩 및 연마제 절단 휠 후드의 2가지 기능은 발생 분진 및 더러운 입자 제거 수단을 제공하는 것뿐만 아니라 휠 파열 위험으로부터 작업자를 보호하는 것이다. 모든 후드는 '연마제 휠의 사용, 관리 및 보호를 위한 미국 표준 안전규약, B7.1-1970에 상술된 구조강도보다 약해서는 안 된다.</p> <p>㉮ 각종 작업 및 사용 그라인딩 기계 종류에 따라 특정 기계에 적합한 후드를 개발할 필요가 있으며 그런 후드는 가능한 한 작업장 가까이 위치시킨다.</p>

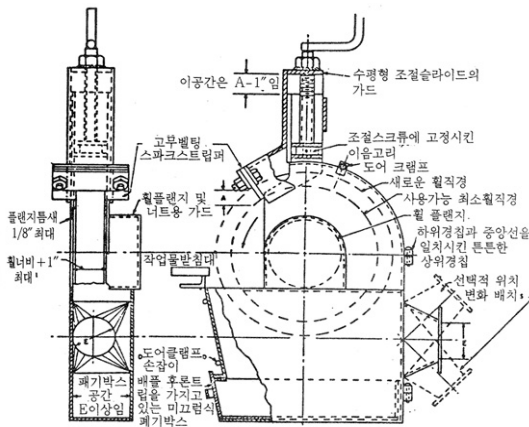
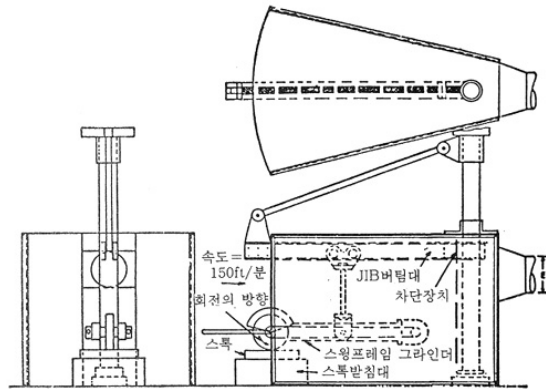


그림 A-2 표준형 그라인더 후드

휠치수(인치)		너비 최대	배출구 인치 E	4500ft/분에서의 공기부피
직경 최소=D	최대=D			
	9	11/2	3	220
9보다 크다.....	16	2	4	390
16보다 크다.....	19	3	4 1/2	500
19보다 크다.....	24	4	5	610
24보다 크다.....	30	5	6	880
30보다 크다.....	36	6	7	1200

유압손실=지름이 좁아지는 관으로 배출될 때는 0.45 속도압, 일자배출관일 때는 0.65 속도압



주의 차단장치는 정면 개방부를 최대한 줄임

그림 A-3 스윙프레임 그라인더에 배출 밀폐 공간을 처리하는 방법

원 문

- ② Exhaust hoods for floor stands, pedestals, and bench grinders shall be designed in accordance with A-2. The adjustable tongue shown in the figure shall be kept in working order and shall be adjusted within one-fourth inch of the wheel periphery at all times.
- ③ Swing-frame grinders shall be provided with exhaust booths as indicated in figure A-3.
- ④ Portable grinding operations, whenever the nature of the work permits, shall be conducted within a partial enclosure. The opening in the enclosure shall be no larger than is actually required in the operation and an average face air velocity of not less than 200 feet per

번 역 문

- ② 마루스탠드용, 받침용 및 벤치 그라인더용 배출후드는 그림 A2에 따라 디자인해야 한다. 그림에 나타난 조정 가능턱은 작업 오더에 포함되어야 하며 휠 테두리의 1/4인치 내에 조정되어야 한다.
- ③ 스윙 프레임 그라인더에는 그림 A3처럼 배출 부스가 제공된다.
- ④ 작업 성격상 허용된다면 휴대용 그라인딩기 작업은 부분밀폐 공간내에서 행한다. 밀폐공간의 개방부위면은 작업상 실제 요구 부위보다 작아야 하며 분당 200피트 이상의 평균 공기 속도를 유지하여야 한다.

원 문

minute shall be maintained.

⑤ Hoods for polishing and buffing and scratch-brush wheels shall be constructed to conform as closely to figure A-4 as the nature of the work will permit.

번 역 문

⑤ 광택 및 버핑 및 스크레치 브러쉬 휠용 후드는 작업 성격이 허용하는 한 그림 A-4에 가깝도록 제작한다.

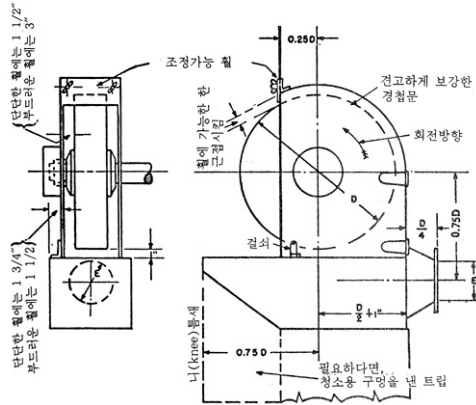


그림 A-4 표준형 버핑 및 광택용 후드

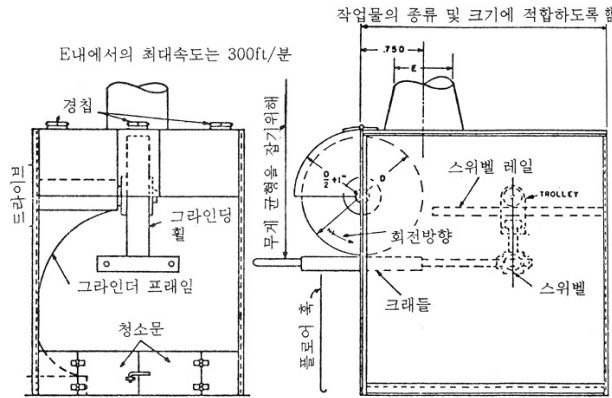
휠치수(인치)		너비 최대-D	배출구 인치 E	4500ft ² /분야에서의 공기부피
직 경 최소-D	최대-D			
9보다 크다	9	2	3 1/2	300
16보다 크다	16	3	4	500
19보다 크다	19	4	5	610
24보다 크다	24	5	5 1/2	740
24보다 크다	24	6	6 1/2	1040
30보다 크다	30	6	7	1200

유압손실=저림이 좁아지는 관으로 배출될 때는 0.15 속도압, 일자배출관일 때는 0.65 속도압

⑥ Cradle grinding and polishing operations shall be performed within a partial enclosure similar to figure A-5. The operator shall be positioned outside the working face of the opening of the enclosure. The face opening of the enclosure should not be any greater in area than that actually required for the performance of the operation and the average air velocity into the working face of the enclosure shall not be less than 150 feet per minute.

⑥ 크래들 그라인딩 및 광택 작업은 그림 A5와 유사한 부분 밀폐 공간에서 수행된다. 작업자는 밀폐 공간의 개방 부위의 작업면 외측에 위치한다. 밀폐 공간의 개방 부위면은 실제 작업 수행에 요구되는 면적보다 크지 않아야 하며 밀폐 공간의 개방 부위면으로 유입되는 평균 공기 속도는 분당 150피트 이상이어야 한다.

⑦ 수평형 단일 스핀들 디스크 그라인드용 후드는 그림 A



III 밀폐공간에서의 최소속도는 150ft/분 임

유압손실=지름이 좁아지는 관으로 배출될 때는 0.45속도압
 그림 A-5 크레들 광택 또는 그라인딩용 밀폐공간

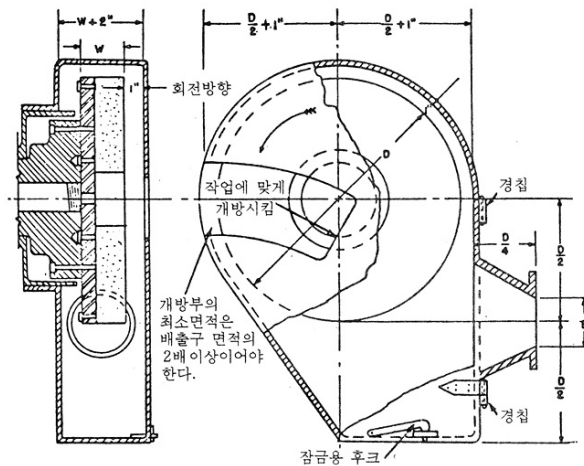


그림 A-6 수평형 단일스핀들 디스크 그라인더 배출우드 및 지류파이프 연결

지름 D, 인치		배출기 e 지름, 인치	400ft/분에서의 공기부피
최 소	최 대		
	12	3	220
12초과	19	4	390
19초과	30	5	610
30초과	36	6	880

주 : 만약 디스크 그라인딩용으로 그라인딩 휠을 사용한다면, 후드는 제9.1에 준한 구조강도 및 체계를 가져야 한다.
 유압손실=지름이 좁아지는 관으로 배출될 때는 0.45속도압.

원 문

⑦ Hoods for horizontal single-spindle disc grinders shall be constructed to conform as constructed to conform as closely as possible to the hood shown in figure A-6. It is essential that there be a space between the back of the wheel and the hood, and a space around the periphery of the wheel of at least 1 inch in order to permit the suction to act around the wheel periphery. The opening on the side of the disc shall be no longer than is required for the grinding operation, but must never be less than twice the area of the branch outlet.

⑧ Horizontal double-spindle disc grinders shall have a hood encircling the wheels and grinding chamber similar to that illustrated in figure A-7. The openings for passing the work into the grinding chamber should be kept as small as possible, but must never be less than twice the area of the branch outlets.

번 역 문

6에 그려진 후드와 가능한 한 유사하게 제작해야 한다. 휠 뒤쪽 후드 사이에 공간이 있어야 하며, 휠 테두리에서 흡입이 일어나도록 최소 1인치의 휠 테두리 공간이 필수적으로 있어야 한다. 디스크면상의 개방부위는 그라인딩 작업에 요구되는 것보다 크면 안되지만, 지류 배출구 면적의 2배보다 작아서는 안된다.

⑧ 수평형 이중스핀들 디스크 그라인더는 그림 A7에 묘사된 것과 유사하게 휠 및 그라인딩 챔버를 에워싸는 후드를 가져야 한다. 작업물을 그라인딩 챔버 내로 이동시키는 개방부위는 가능한 한 작아야 하나, 지류 배출구 면적의 2배보다 작아서는 안된다.

⑨ 수직형 스펀들 디스크 그라인더는 그림 A8처럼 후드로

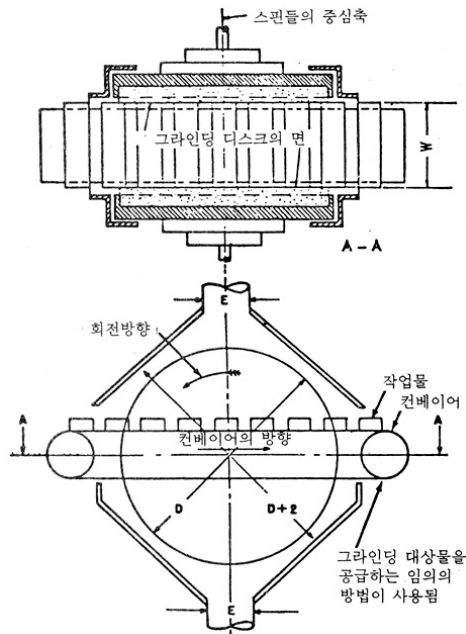


그림 A-7 수평형 단일스핀들 디스크 그라인더 배출후드 및 지류파이프 연결


디스크 직경 인치		배출기 E		400ft/분에서의 공기부피	주
최소	최대	파이프 수	직경		
	19	1	5	610	너비 "W"가 허용
19초과	25	1	6	880	된다면,배출통기관은
25초과	30	1	7	1200	가장 무거운그라인딩에
30초과	53	3	6	1770	최대한 가까이 있어야
63초과	72	4	8	6280	한다.

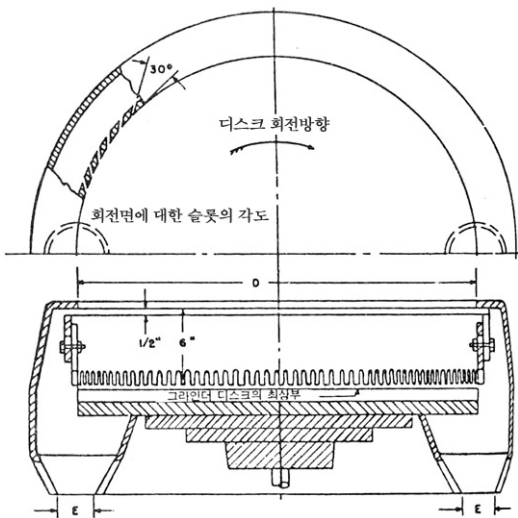
유압손실=지름이 좋아지는 관으로 배출될 때는 0.45속도압.

⑨ Vertical-spindle disc grinders shall be encircled with a hood so constructed that the heavy dust is drawn off a surface of the disc and the lighter dust exhausted through a continuous slot at the top of the hood as shown in figure A-8.

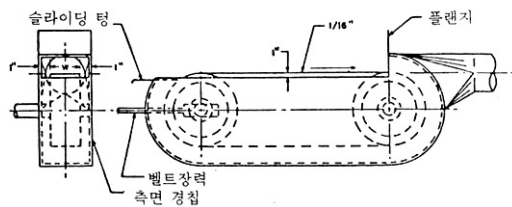
⑩ Grinding and polishing belt hoods shall be constructed as close to the operation as possible. The hood should extend almost to the belt, and 1 inch wide openings should be provided on either side. Figure A-9 shows a typical hood for a belt operation.

둘러 쌓여 무거운 분진은 디스크 표면에서 아래로 탈락되고, 더 가벼운 분진은 후드 꼭대기의 연속 슬롯을 통해 배출된다.

⑩ 그라인딩 및 광택용 벨트 후드는 작업 위치에 가능한 한 근접하도록 설치한다. 후드는 거의 벨트 위치까지 잡아늘어져야 하며, 양면에 1인치 너비의 개방 부위가 있어야 한다. 그림 A9은 벨트 작업용 후드 일반형을 보여준다. 



A-8 수직형 스피들 디스크 그라인더 배출후드 및 지류파이프연결



A-9 벨트작업용 후드 일반형

벨트 너비 W 인치	배출기 용량, ft ³ /분
3 이하	220
3-5	300
5-7	390
7-9	500
9-11	610
11-13	740