

飛散粉塵排出源管理指針

다음 資料는 環境廳이 85년 2월에 마련한 레미콘, 시멘트製造施設, 土石鑛物 저장시설 및 연탄工場 등의 飛散粉塵排出源을 效率的으로 管理하여 쾌적한 生活環境을 助成하기 위한 管理指針이다.
 이 가운데 레미콘生産業체와 關聯된 部分만 要約한다. <編輯者 註>

1. 목 적

일정 배출구가 없는 연탄공장의 야적장등에서 발생하는비산분진 배출원을 효율적으로 관리함으로써 동 배출원에서 발생하는 오염물질에 의한 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하는데 목적이 있음.

2. 적용범위

본 지침은 연탄제조시설, 레미콘제조시설, 시멘트제조시설, 토석광물저장시설, 기타 운반시설등 비산분진 배출시설에 관하여 필요한 사항을 규정함.

3. 시설의 종류

가. 레미콘 제조시설

- 1) 골재수송
 - 가) 차량널개 사용
 - 나) 과적금지
 - 다) 작업장 및 인근진입도로 포장(500m)
- 2) 하화 및 야적
 - 가) 지붕싸이로형(상옥시설 설치)
 - 나) 골재싸이로형
 - 다) 살수형(스프링쿨라 설치)
- 3) 레미콘 제조작업
 - 가) 건물 완전밀폐
 - 나) 백월터 설치

나. 광물 또는 토석의 노적장

- 1) 대형구조물 설치(작업장 지하화 및 상옥시설)
- 2) 살수시설(저탄장: 적정수분 6~10% 유지 별첨 3-다 참조)
- 3) 방진 카바사용(저탄장)
- 4) 표면응고제 사용(저탄장)
- 5) 구내작업장 포장 및 진입도로 포장(500m)
- 6) 입출구에 세륜시설 설치
- 7) 주위의 담벽구축(H 2m)
- 8) 우수 유출방지(저탄장: 침전지 설치)

다. 벨트콘베아 및 바스켓콘베아

- 1) 분진비산 방지형설치(벨트콘베아 밀폐형, 파이프콘베아등)
- 2) 콘베아 입구와 출구밀폐(후드 및 집진기 설치)
- 3) 콘베아입구 및 출구 이외는 방진카바 사용

라. 파쇄기 및 마쇄기(광물, 암석, 시멘트용)

- 1) 대형구조물내에 설치(상옥시설 설치)
- 2) 후드 및 집진기 설치

4. 적용방법

본 지침은 도시내지역과 기타지역으로 구분 적용한다.

가. 도시내 지역이란 도시계획법 제17조의 규정에 의한 주거지역, 상업지역, 공업지역으로 지정된 지역을 말하며
 나. 기타 지역이란 상기 “가”항 이외의 지역으로 한다.

5. 기존 비산분진 배출시설에 대한 조치

기존 시설로서 동지침에 의한 방지시설 미비 업소에 대해서는 행정지도로서 동 지침에 따른 시설을 설치하도록 유도

6. 시설의 기준

가. 레미콘 제조시설

분진발생세부요소		지 역 별		비 고
		도시내지역	기 타 지 역	
1. 시설의 설치 허용규모				외국의 경우 도시내 지역의 시설규모 현황이 대체로 120m ³ /hr 이 하임. “살수시설은 별첨 3-다 참조”
2. 골재수송	가. 덤프트럭	○차량덮개 사용 ○과적 및 과속 금지 ○작업장 및 인근 진입로 포장 (500m)	○차량덮개 사용	
3. 하화 및 야적	나. 덤프트럭 및 불도 자	○상옥시설 (지붕설치 및 골재싸이로형) ※ 별첨 5 자료 참조 ○건물 완전밀폐 (백휠터설치)	○살수형 (스프링쿨러 설치)	

나. 기타(광물 또는 토석의 노적장등)

분진발생세부요소	지 역 별		비 고
	도 시 내 지 역	기 타 지 역	
1. 광물 또는 토석의 노적장	○대형구조물 설치 (작업장 지하화 및 상옥시설 설치) ○진입도로 포장(500m) ○입출구에 세륜시설설치 (별첨 4-다-1 자료참조)	○살수시설 (수분 7-10% 유지) ○방진카바 사용 ○표면응고제 사용	“살수시설은 별첨 3-다 참조” ”
2. 벨트콘베아 및 바스켓콘베아	○분진비산 방지형 설치 (벨트콘베아 밀폐형 및 파이프 콘베아등) ※ 별첨 5 자료참조	○살수실시	

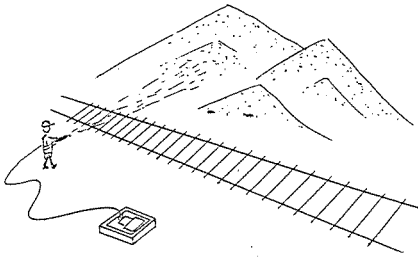
3. 파쇄기 및 마쇄기 (광물, 암석, 시멘트용)	○콘베아입구 및 출구밀폐 (후드 및 집진기 설치) ○입구 및 출구이외는 방진카바 사용 ○대형구조물내에 설치 (상옥시설 설치) ○후드 및 집진기설치	○살수시설 (스프링쿨라등) ○방진카바 사용	"
-----------------------------	--	----------------------------	---

※ 필요시는 기타지역에도 도시내지역 기준을 준용함.

번호 : 3 - 다

○살수시설

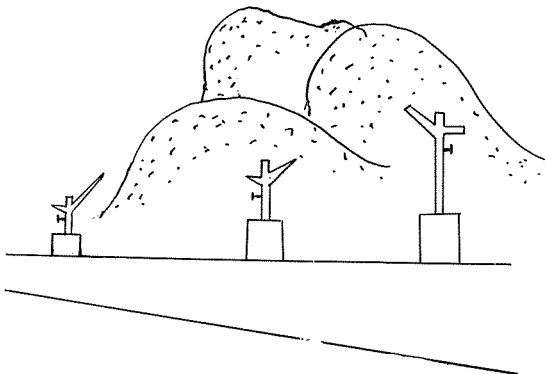
가. 수동식(3 - 다 - 1)



○살수요령

• 살수량을 저탄장 1㎡당 1.5ℓ를 기준하여 3~4시간마다 13분씩 살수하도록 수동식, 스프링쿨라식등 종류와 위치 및 수량을 결정한다.

나. 스프링쿨라(gun type) (3 - 다 - 2)



1) 스프링쿨라 헤드의 성능

Nozzle규격 : Main nozzle : 12.7^m

Drive nozzle : 6.4^m

살수속도 : 270ℓ/분

살수직경 : 60m

수 압 : 5 kg/cm²

살수각도 : 21°

2) 살수시간 계산

살수면적 : $\pi / 4 (60)^2 = 2,827\text{m}^2$

살수요구량 : 1.5ℓ/m²

살 수 량 : 4,240ℓ

살수속도 : 270ℓ/분

살수시간 : 13분(중첩도 : 2, 살수효율 : 60%)

번호 : 5 레미콘 제조시설

○레미콘 제조공정

가. 개요

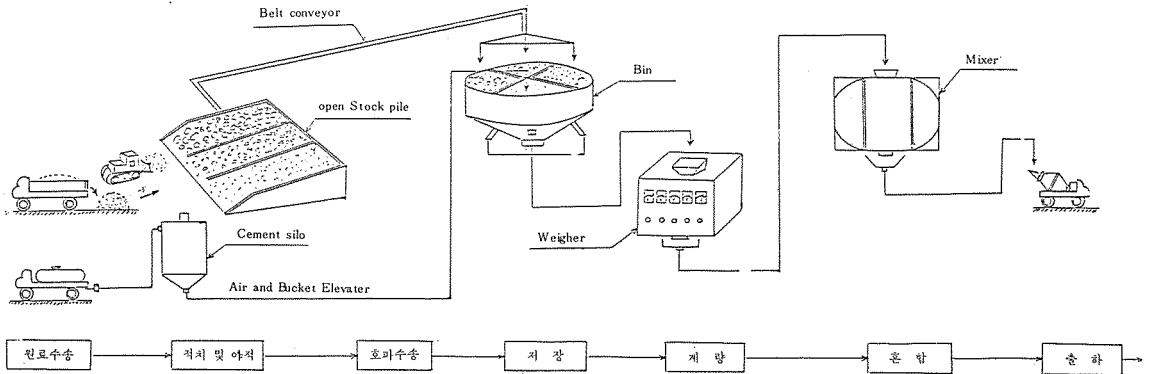
레미콘 제조공정은 원료(시멘트 및 골재)를 운반 일정저장소에 적치후에 콘베어 수송으로 배터 플랜트까지 운반 빈(BIN)에 일시 저장하고 필요에 따라 원료(시멘트, 골재등)를 적당량 계량 및 혼합과정을 거쳐 제품이 생산된다.

나. 제조공정도

○분진발생요인 및 제거방법

가. 비산분진 발생원인

- 차량운행
- 불도자 적치시 비산
- 콘베이어 수송시 비산
- 골재 낙차에 의한 비산



- 시멘트 혼합낙차에 의한 비산
- 골재 하화
- 풍력비산

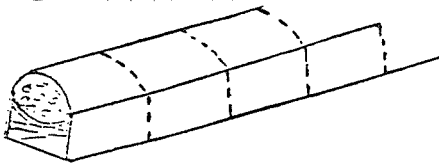
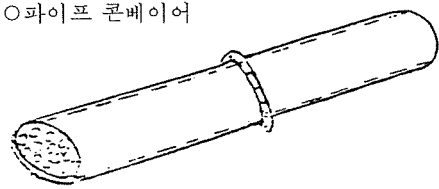
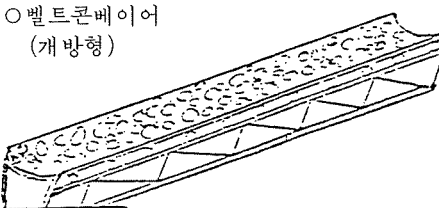
나. 제거방법

- 1) 차량운행 : 세륜시설(출입시)
부지내 차량도로 포장

2) 하화 및 stock pile의 비산분진 제거법

	장 점	단 점
<p>○지붕설치형</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 다량의 골재를 저장할 수 있다. 2. 풍력에 의한 비산을 막는다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 면적을 많이 차지한다. 2. 불도자 적치시 일부 비산 우려 있다. 3. 대형구조물 설치로 비용 과다
<p>○골재싸이로형</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 야적시 비산은 전혀 없다. 2. 골재저장면적을 적게 차지한다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 골재저장량이 소량이다. 2. 싸이로 수명이 짧다. 3. 비교적 설치비가 많이 들어간다.
<p>○open stock pile (살수형)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 설치비가 적게 든다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 하화적치 야적등에서 비산분진 발생 우려가 크다.

3) 호파수송(콘베이어 수송)

	장 점	단 점
<p>○벨트콘베이어 (밀폐형)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구조가 간단하다. 2. 비산분진 방지에 효과가 있다. 3. 설치비는 염가이므로 주로 많이 씀 	
<p>○파이프 콘베이어</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 완전밀폐형으로 비산분진 방지에 효과가 크다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 설치비가 많이 든다.
<p>○벨트콘베이어 (개방형)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구조가 간단하다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 운영시 분진비산 우려가 크다.

4) 저장 및 혼합(Batcher plant)

○백휠터

