KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE
기술지원규정

생활폐기물 수거차량의 구조 등에 관한 기술지원규정
B-M-22-2026

한국산업안전보건공단

기술지원규정은 산업안전보건기준에 관한 규칙 등 산업안전보건법령의 요구사항을 이행하는데 참고하거나 사업장 안전·보건 수준향상에 필요한 기술적 권고 규정임

기술지원규정의 개요

○ 작성자 : 서울과학기술대학교 이근오 교수
○ 개정자 : (사)고경력과학기술연우총연합회

○ 제·개정 경과
- 2013년 9월 기계안전분야 기준제정위원회 심의
- 2025년 12월 기계·전기안전분야 전문위원회 심의(개정)
- 2026년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정)

○ 관련규격 및 자료
- KS D 3542 고 내후성 압연 강재
- 유럽 EN 1501-1 Refuse collection vehicles - General requirements and safety requirements
- 일본 厚生勞動省 基發 第60号 機械式ごみ收集車による勞働災害の防止對策の强化について

○ 관련법규·규칙·고시 등
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제12조(동력으로 작동되는 문의 방호장치 등)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제205조(붐 등의 강화에 의한 위험 방지)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

○ 기술규정의 적용 및 문의
- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 산업안전포털 홈페이지(portal.kosha.or.kr)의 기술지원규정(KOSHA GUIDE) 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
- 동 규정 내에서 인용된 관련규격 및 자료, 법규 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우에는 해당 개정본의 내용을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2026년 1월 30일
제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

목 차

1. 목 적 ····· 1

2. 적용범위 ····· 1

3. 용어의 정의 ····· 1

4. 생활폐기물 수거차량의 구조 등에 관련 법적 필수사항 ····· 2

5. 위험요소 ····· 2

6. 압착(회전판)식 생활폐기물수거차량의 구조 ····· 3

6.1 쓰레기가 물려 들어가는 것을 줄이기 위한 구조 ····· 3

6.2 테일게이트의 구조 ····· 4

6.3 안전 바 ····· 5

6.4 회전판과 호퍼 입구부분의 틈새 ····· 6

7. 적입(積込) 작동 ····· 6

7.1 적입 작동 방식 ····· 6

7.2 적입 사이클 ····· 7

7.3 적입 조작용 버튼 스위치의 구조 ····· 7

8. 비상정지장치 및 경보장치 ····· 7

8.1 비상정지장치 ····· 7

8.2 경보장치 ····· 8

9. 압축식 생활폐기물수거차량의 구조 ····· 8

10. 기타 ····· 9

생활폐기물 수거차량의 구조 등에 관한 기술지원규정

1. 목 적

이 규정은 생활폐기물 수거차량의 구조 정차장치 및 경보장치 등에 대한 기술적 사항을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 규정은 생활폐기물 수집에 사용되는 기계식 생활폐기물 수거차량에 대하여 적용한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “생활폐기물”이라 함은 관련법에 따라 배출시설을 설치·운영하는 사업장이나 대통령령으로 정하는 사업장에서 발생하는 사업장 폐기물을 제외한 폐기물을 말한다.

(나) “적재함(Body)”이라 함은 수거된 쓰레기를 저장·운반하는 차체의 일부를 말한다.

(다) “테일게이트(Tail gate)”라 함은 생활폐기물수거차량에서 압축기구와 결합하여 적재함에 연결된 차체의 뒷부분으로서 적재함에 수거된 쓰레기를 배출하기 위해 열 수 있도록 설계된 부분을 말한다.

(라) “호퍼(Hopper)”라 함은 생활폐기물수거차량에서 쓰레기를 수동 또는 기계적으로 적재하는 차체의 일부분을 말한다.

(2) 그 밖의 용어의 정의는 이 규정에서 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 바에 따른다.

4. 생활폐기물 수거차량의 구조 등에 관련 법적 필수사항

생활폐기물 수거차량의 구조 등 관련 산업안전보건법령에 관한 사항으로서 반드시 준수하여야 한다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제205조(붐 등의 강하에 의한 위험 방지)
사업주는 차량계 건설기계의 붐·암 등을 올리고 그 밑에서 수리·점검작업 등을 하는 경우 붐·암 등이 갑자기 내려옴으로써 발생하는 위험을 방지하기 위하여 해당 작업에 종사하는 근로자에게 안전지주 또는 안전블록 등을 사용하도록 하여야 한다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

① 사업주는 동력으로 작동되는 기계의 정비·청소·급유·검사·수리·교체 또는 조정 작업 또는 그 밖에 이와 유사한 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있으면 해당 기계의 운전을 정지하여야 한다. 다만, 덮개가 설치되어 있는 등 기계의 구조상 근로자가 위험해질 우려가 없는 경우에는 그렇지 않다.

② 사업주는 제1항에 따라 기계의 운전을 정지한 경우에 다른 사람이 그 기계를 운전하는 것을 방지하기 위하여 기계의 기동장치에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 표지판을 설치하는 등 필요한 방호 조치를 하여야 한다.

③ 사업주는 작업하는 과정에서 적절하지 아니한 작업방법으로 인하여 기계가 갑자기 가동될 우려가 있는 경우 작업지휘자를 배치하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

④ 사업주는 기계·기구 및 설비 등의 내부에 압축된 기체 또는 액체 등이 방출되어 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에 제1항부터 제3항까지의 규정 따른 조치 외에도 압축된 기체 또는 액체 등을 미리 방출시키는 등 위험 방지를 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

5. 위험요소

(1) 끼임 및 협착 위험

(가) 쓰레기 투입구에서 회전판·압입판·압축판 등에 손발 등이 말려 들어가는 끼임 위험

(나) 테일게이트(적재함 뒷문) 낙하 시 테일게이트와 적재함 사이에 근로자의 끼임 위험

(다) 테일게이트 하부 공간에서 점검·정비·청소 작업중 테일게이트 오작동 또는 오조작으로 인한 협착 위험

(2) 상부 구조물 위험

(가) 테일게이트 상승 상태에서 유압 이상·*안전 바*미사용 등으로 갑자기 낙하할 위험

(3) 안전장치 관련 위험

(가) 적입 압축 장치 조작 시 미정지, 연속 작동 등으로 인한 예기치 않은 급정지 위험

(나) 발판 탑승설비 이용 중 급출발, 급정지, 회전 등으로 인한 추락 및 차량 접촉 위험

(4) 구조·설비 결함에 따른 기타 위험

(가) 호퍼·압축부·틈새 구조 불량으로 쓰레기와 함께 신체 일부가 말려들어 갈 수 있는 위험

(나) *안전 바* 강도, 길이 불량 등으로 테일게이트 낙하 방지 기능 상실

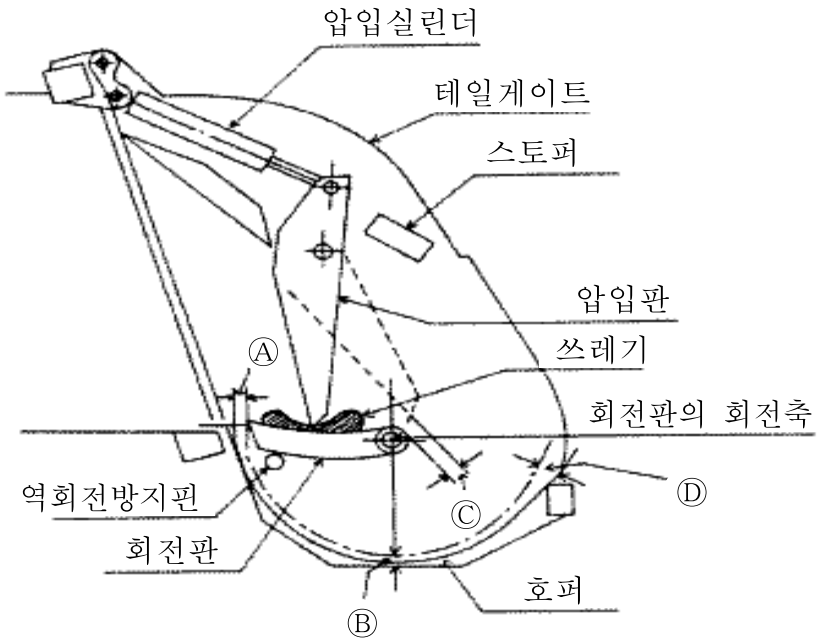
6. 압착(회전판)식 생활폐기물 수거차량의 구조

6.1 쓰레기가 물려 들어가는 것을 줄이기 위한 구조

(1) 쓰레기가 압입판, 회전판 등에 물려 들어가는 것을 줄이기 위해 테일 게이트 안쪽부분의 회전판과 호퍼와의 틈새(<그림 1>의 Ⓐ)는 호퍼 바닥부에 있어서의 회전판과 호퍼와의 틈새(<그림 1>의 Ⓑ)와 같거나 넓어야 한다.

(2) 회전판의 역회전을 방지하기 위한 핀(이하 "역회전 방지핀"이라 한다.)은 설치되어 있지 않거나, 또는 역회전 방지핀이 설치되어있는 생활폐기물수거차량에 있어서는 회전판과 압입판 사이 또는 호퍼와 회전판 사이에 쓰레기가 물려 들어간 경우에 역회전 방지핀을 쉽게 뺄 수 있어야 한다(<그림 1> 참조).

(3) 압입판을 단독으로 조작하여 원상복귀를 최대로 한 경우에는 압입판과 회전판의 회전축과의 틈새(<그림 1>의 Ⓒ)가 있어야 한다.



*주1 그림은 회전판과 압입판 사이에 쓰레기가 말려 들어간 상태

*주2 점선은 압입판을 단독으로 조작하여 원상복귀를 최대로 한 상태

<그림 1> 압착(회전판)식 생활폐기물 수거차량의 테일게이트 구조의 예

6.2 테일게이트의 구조

(1) 테일게이트는 다음 (가)에서 (라)까지에 모두 적합하여야 한다.

(가) 테일게이트를 상승시키기 위한 전용동력장치의 밀기 전용실린더(Push cylinder) 등을 구비하여야 한다.

(나) 테일게이트는 불의의 낙하를 방지하기 위해 확실하게 장착할 수 있는 안전 바를 구비하거나 이와 동등 이상의 조치[밀기 전용유압실린더 등이 임의의 위치에 고정(Lock)될 수 있는 기능을 갖추고 있는 것 등]를 취하여야 한다.

(다) 압입판이 정상적인 위치에 있지 아니하면 테일게이트를 상승시킬 수 없도록 하는 연동장치가 설치되어 있어야 한다.

(라) 점검, 정비, 청소, 쓰레기 배출 등의 작업을 위해 테일게이트를 상승시킨 경우에 불의의 낙하를 방지하기 위해 자동으로 또는 수동으로 확실하게 장착할 수 있는 안전 바를 갖추거나 이와 동등 이상의 조치를 취하여야 한다.

(2) 상승시킨 테일게이트 아래에 근로자가 들어가서 점검, 정비, 수리, 청소 등의 작업을 수행하는 경우에 생활폐기물수거차량의 운전석에서는 테일게이트를 하강시킬 수 없도록 연동장치가 적재함 후방에 설치되어 있어야 한다.

(3) 테일게이트를 상승시키기 위한 동력장치로 유압을 사용하는 경우에는 테일게이트가 상승 중이거나 상승 후 정지한 경우에 동력장치의 유압용 고무호스의 파손, 피팅의 분리 등에 의해 유압이 비정상적으로 저하 될 때 테일게이트가 낙하하지 않는 기능을 가져야 한다.

6.3 안전 바

(1) 테일게이트의 낙하에 의한 재해를 방지하기 위해 생활폐기물수거차량에 설치된 안전 바는 다음 (가)에서 (다)까지의 조건에 모두 적합한 것이어야 한다.

(가) 테일게이트의 낙하를 방지하기 위해 충분한 강도를 가져야 한다.

(나) 재료는 다음의 ① 또는 ② 중 하나에 적합한 것이어야 한다.

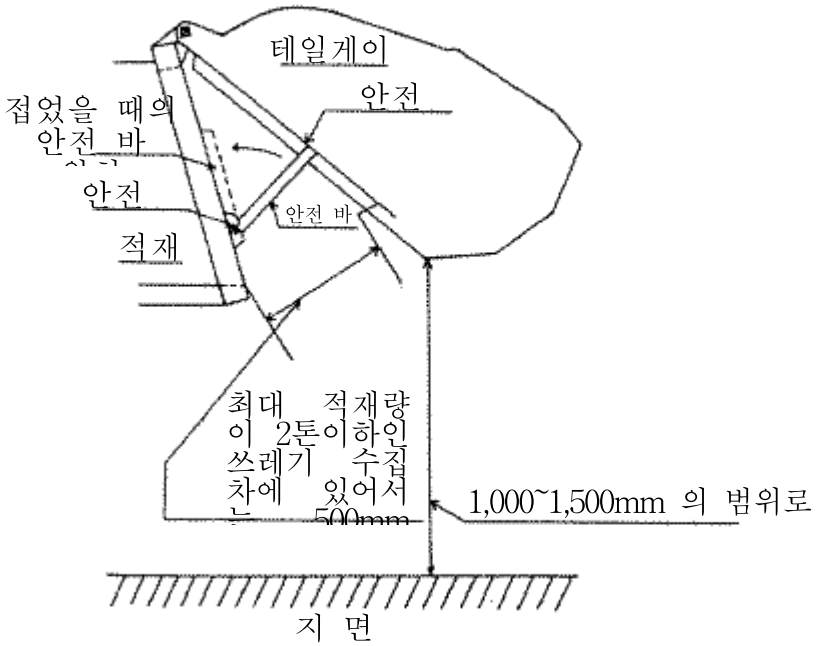
① 한국산업표준 KS D 3542 고 내후성 압연 강재에 적합한 것 또는 이와 동등 이상의 방청재료일 것

② 방청을 위한 도금 코팅, 방청 도장 등이 되어있을 것

(다) 사람이 적재함과 테일게이트 사이에 끼이는 것을 방지하기 위하여 길이가 충분하여야 한다(<그림 2> 참조).

(라) 안전바의 균열 등 결함 여부를 외관 검사로 확인하여야 한다.

(2) 유압에 의해 자동으로 정해진 위치에 장착되는 방식의 안전 바에 있어서는 테일게이트가 상승 중이거나 상승 후 정지한 경우에 유압용 고무호스의 손상, 피팅 분리 등에 의해 압력이 비정상적으로 저하될 때 테일게이트가 낙하하지 않는 기능을 가져야 한다.



<그림 2> 압착(회전판)식 생활폐기물 수거차량의 안전 바 설치의 예

6.4 회전판과 호퍼 입구부분의 틈새

회전판과 호퍼 입구부분의 내벽 사이에는 쓰레기를 투입하는 근로자의 손이 말려들지 않도록 적절한 틈새(<그림 1>의 Ⓓ)가 있어야 한다.

7. 적입(積込) 작동

7.1 적입 작동 방식

(1) 적입 작동 방식은 다음 (가)에서 (다)까지의 어느 하나에 적합한 것이어야 한다.

(가) 1사이클 정지 방식일 것

(나) 회전판 일단 정지 방식일 것

(다) 회전판의 작동 중에 신체의 일부가 회전판에 말려들 우려가 있는 위험 한계에 들어가면 광전관에 의해 감지되어 회전판이 즉시 자동 정지하는 기능을 갖는 광전관 방식일 것

(2) 위 (다)의 방식에 의한 경우는 연속 작동 방식으로 할 수 있다.

(3) 다음의 8.1의 비상정지장치를 설치한 경우는 연속작동방식으로 하여도 된다.

7.2 적입 사이클

회전판의 적입 사이클은 10 초 이상 13 초 이내이며, 이 범위에서 사이클을 설정한 경우에는 이것을 변경하지 못하도록 봉인하거나, 이와 동등 이상의 조치를 강구하여야 한다.

7.3 적입 조작용 버튼 스위치의 구조

생활폐기물수거차량의 후방 조작반에 설치된 적입 조작 버튼 스위치는 다음 (1)에서 (3)까지의 요건을 모두 구비하여야 한다.

(1) 다음의 순서대로 위에서 아래로 설치되어 있어야 한다.

(가) 적입 기동스위치

(나) 회전판 역회전 기동스위치

(다) 압입판 압입 기동스위치

(라) 압입판 원상복귀 기동스위치

(마) 비상정지스위치

(2) 위 (1)의 (가)에서 (라)까지의 기동 스위치(정지 스위치를 겸용하는 것을 포함)는 흑색의 머리 묻힘형으로 하고 각각 1개만 설치하여야 한다.

(3) 다음의 8.1 (나)의 비상 정지 스위치는 빨간색의 버섯(돌출)형이어야 한다.

8. 비상정지장치 및 경보장치

8.1 비상정지장치

(1) (가) 및 (나)에 규정한 비상정지장치를 설치하여야 한다.

(가) ①에서 ③까지 중 하나의 방식으로서, 쓰레기를 투입하는 근로자가 쓰레기 투입구의 어느 위치에 있어도 작동시킬 수 있어야 한다.

① 가압도전 고무제 감압 센서 방식, 플렉시블 센서 방식 또는 소형 감압 고무 스위치 방식

② 기계식

③ 기타 ① 또는 ②와 동등 이상의 기능을 갖는 방식

(나) 쓰레기 투입구의 양쪽 끝에 각각 1개 이상의 비상정지 스위치를 갖추고 있어야 한다.

(2) 적입 작동 방식이 광전관 등을 이용한 위험 방지 기능을 갖는 방식의 것에 있어서는 (가)의 방식의 비상정지장치는 설치할 필요가 없다.

8.2 경보장치

다음 (1) 및 (2)에 규정 된 경보 장치가 있어야 한다.

(1) 생활폐기물수거차량의 후진 시에 경보음 및 경광등을 작동할 것

(2) 테일 게이트 상승 중 및 하강 중(확실하게 수동으로 장착할 수 있는 안전바를 갖추고 있는 것에 있어서는 테일게이트가 상승하여 안전바가 장착 될 때까지를 포함)에 경보음 및 경광등을 작동할 것

9. 압축식 생활폐기물수거차량의 구조

(1) 압축식 생활폐기물수거차량의 테일게이트 구조는 6.2, 안전바는 6.3, 압축판과 호퍼입구부분의 틈새는 6.4를 따른다.

(2) 적입 작동 방식은 7.1과 같다.

(3) 적입사이클은 7.2를 따르며 이 경우에 있어서 “회전판”이라고 하는 것은 “압축판”으로, “10 초 이상 13 초 이내”라고 하는 것은 “10 초 이상 23 초 이내(단, 최대적재하중이 2 톤을 초과하는 것에 있어서는 13 초 이상 18 초 이내로 하여도 좋다)”로 대체한다.

(4) 적입 조작용 버튼 스위치의 구조는 7.3과 같다.

(5) 비상정지장치 및 경보장치는 8. 비상정지장치 및 경보장치를 따른다.

10. 기타

(1) 생활폐기물 수거차량의 후미에 매달린 상태에서 차량을 운행하지 않도록 한다.

(2) 소화기를 비치하여야 한다.

(3) 차량 주변의 작업자에 대한 충돌·끼임 방지조치를 마련한다.

기술지원규정 개정 이력

□ 개정일 : 2026. 1. 30.

○ 개정자 : (사)고경력과학기술연우총연합회

○ 개정사유 : 위험요소, 생활폐기물 수거차량의 구조 등 관련 내용 최신화

○ 주요 개정내용

- 4번 항목 법적 필수사항 추가
- “5. 위험요소” 항목 수정
- “10. 기타” 항목 수정

KOSHA GUIDE
기술지원규정

·규정번호 : B-M-22-2026
·심　　의 : 산업안전보건표준제정위원회
·공 표 일 : 2026. 1. 30.