

혼합기, 파쇄기 또는 분쇄기 안전검사 시행



안전검사 적용범위

혼합기

- 동력으로 구동되는 회전축에 고정된 날개를 이용하여 내용물을 저어주거나 섞어주는 혼합기를 대상으로 적용. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우는 제외
- 가. 외통 전체를 회전시켜서 내부의 물질을 섞어주는 용기 회전형 혼합기
 - 나. 분사 장치를 이용하여 물질을 섞어주는 기류교반형 혼합기
 - 다. 구동 모터 용량이 1.2킬로와트 이하인 것
 - 라. 산업용 혼합기의 내용적이 200리터 미만인 것
 - 마. 식품용 혼합기 중 구동축이 수직형으로 사용되는 것
 - 바. 배관과 같이 밀폐식 투입 장치를 통하여 재료를 자동으로 공급하고 가공 이후 자동으로 배출되어 사람이 접근할 수 없는 구조인 것
 - 사. 재료 등의 투입구와 배출구를 제외한 상부, 하부, 측면이 모두 격벽으로 둘러싸인 구조. 이 경우 투입구와 배출구에는 감응형 방호장치가 설치되고, 격벽에 점검문이 있더라도 점검문을 열면 정지하는 경우에 한함
 - 아. 상·하수 처리용 수처리 설비, 슬러지 희석 수조로 오염물질을 처리하거나 물을 정화하기 위해 사용되는 것
 - 자. 가정용으로 일반 대중이 사용하는 것
 - 차. 압력용기로서 산업안전보건법에 따른 안전검사를 받았거나, 「고압가스 안전관리법」 등 다른 법령에 따라 압력용기 안전성을 확인받은 것

파쇄기 또는 분쇄기

- 동력으로 구동되는 절단 도구가 달린 회전 장치 또는 왕복운동 기구에 의한 충격력을 이용하여 다양한 물질을 부수는 파쇄기 또는 분쇄기를 대상으로 적용. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우는 제외
- 가. 시간당 파쇄 또는 분쇄 용량이 50킬로그램 미만인 것
 - 나. 구동 모터 용량이 7.5킬로와트 미만인 것
 - 다. 강철, 세라믹 등의 구체(볼밀)나 공기와 같은 기체(제트밀)를 이용하여 파쇄 또는 분쇄하는 것으로서 회전 장치, 왕복운동 기구 없이 사용되는 것
 - 라. 채소, 육류, 어류 등의 식품을 파쇄 또는 분쇄하는 식품용으로 사용하는 것
 - 마. 이동식 목재파쇄 또는 분쇄기, 차량탑재형 세단기 등으로 동력에 의해 불특정한 장소로 이동이 가능한 것
 - 바. 배관과 같이 밀폐식 투입 장치를 통하여 재료를 자동으로 공급하고 가공 이후 자동으로 배출되어 사람이 접근할 수 없는 구조인 것
 - 사. 재료 등의 투입구와 배출구를 제외한 상부, 하부, 측면이 모두 격벽으로 둘러싸인 구조. 이 경우 투입구와 배출구에는 감응형 방호장치가 설치되고, 격벽에 점검문이 있더라도 출입문을 열면 정지하는 경우에 한함
 - 아. 가정용으로 일반 대중이 사용하거나 사무용 문서 세단기로 사용되는 것
 - 자. 다른 법령에 따라 안전성을 확인받은 것



적용 대상 관련



모든 혼합기, 파쇄기·분쇄기가 안전검사 대상인가요?



1페이지 안전검사 적용범위를 참고하시면 됩니다.

- ▶ 혼합기 - 산업용/식품용(수평형만)
- ▶ 파쇄기·분쇄기 - 산업용



수평형 혼합기는 무엇인가요?



회전날의 구동축이 수평으로 설치되어 있는 형태를 의미합니다.



수직형 혼합기와 수평형 혼합기는 어떻게 구분하나요?



혼합 동작 시 45도를 기준으로 0도에 가까우면 수평형으로 분류하고 90도에 가까우면 수직형으로 분류합니다. (45도부터 수직형)



각도가 조정가능한 설비의 경우는 수평형·수직형을 어떻게 구분하나요?



조정가능한(범위형) 혼합기의 경우 수평형 범위 해당 여부를 기준으로 구분합니다. (혼합 동작 시 45도 미만으로 구동가능하면 안전검사 대상)



산업용과 식품용 혼합기 구분은 어떻게 하나요?



- ▶ 산업용 혼합기: 고체나 액체 등의 산업용 물질을 혼합하는 것
- ▶ 식품용 혼합기: 채소, 육류 또는 어류 등의 식품을 혼합하는 것

Q 가정용 설비를 사업장에서 사용할 경우 안전검사 대상인가요?

A 가정용이라 하더라도 일반 대중이 아닌 제조업 등 사업장에서 사용하는 경우, 안전검사 대상에 해당합니다.

Q 의약품 제조는 산업용인가요 식품용인가요?

A 사람이 섭취할 수 있으면 식품용 / 섭취 불가능하면 산업용으로 구분하면 됩니다.
▶ 예를 들어 알약 원재료처럼 최종 완제품이 사람이 섭취 가능한 경우라면 식품용으로 구분합니다.

Q 오·폐수 처리설비도 안전검사 제외대상에 포함되나요?

A 혼합기 안전검사 제외항목 “아. 상·하수 처리용 수처리 설비, 슬러지 희석 수조로 오염물질을 처리하거나 물을 정화하기 위해 사용되는 것”은 저속으로 회전하며 교반날에 대한 협착 위험이 적은 설비를 제외하기 위한 것으로, 오·폐수 처리설비 또한 이에 적용됩니다.

Q 타법으로 검사를 받고 있는 설비는 추가적으로 안전검사를 받아야 하나요?

A 산업안전보건법 시행규칙 제125조(안전검사의 면제)에 해당하는 설비는 안전검사 대상에서 제외됩니다.
▶ 예) 압력용기로써 안전검사를 받고 있는 설비

Q 혼합기 안전검사 적용범위 “사. 재료 등의 투입구와 배출구를 제외한 상부, 하부, 측면이 모두 격벽으로 둘러싸인 구조. (이하 생략)”에서 격벽에는 울타리도 해당되나요?

A 위험점(회전축)이 혼합 및 파쇄용기 내부에 존재하기 때문에 울타리만으로도 충족 가능합니다.



공기로 회전축을 구동하는 경우에도 대상에 해당하나요?



공압모터 또한 동력에 해당하며, 안전검사 대상에 해당합니다.



공압모터는 제외항목의 “구동 모터 용량이 1.2킬로와트 이하인 것”을 적용할 수 있나요?



출력은 토크와 회전수로 계산이 가능합니다.

$$P(\text{kW}) = \frac{2\pi NT}{60000} = \frac{NT}{9550} \quad \text{※ N: 회전수(rpm), T: 토크(N·m)}$$

▶ 만약, 공압모터의 전기용량 산정이 불가할 경우 안전검사 대상에 해당합니다.



여러 개의 모터로 가동하는 경우 용량을 어떻게 산정하나요?



하나의 설비에 모터가 여러 개인 경우 혼합 또는 파쇄·분쇄 기능을 수행하는 모터의 용량을 모두 합산하여 적용합니다.



적용 시기·유예 관련



혼합기, 파쇄기·분쇄기 안전검사는 언제부터 실시인가요?



2026. 6. 26.부터 시행됩니다.



최초 검사 유예기간이 있나요?



다음 답변과 동일합니다.



안전검사 실시 기한이 언제까지인가요?



- ① 2013. 3. 1. 이전 설치된 설비
 - ▶ 2026. 6. 26. ~ 2026. 12. 25.까지 최초 안전검사 실시
- ② 2013. 3. 1. ~ 2023. 6. 26.까지 설치된 설비
 - ▶ 2026. 6. 26. ~ 2027. 6. 25.까지 최초 안전검사 실시
- ③ 2023. 6. 27. ~ 2026. 6. 25.까지 설치된 설비
 - ▶ 사업장에 설치가 끝난 날부터 3년이 되는 날을 기준으로 6개월 이내 최초 안전검사 실시



안전검사 주기가 어떻게 되나요?



최초 안전검사 실시 후 매 2년 마다입니다.



자율안전확인신고 대상('13.3.1부터 설치)인 혼합기는 언제까지 안전검사를 받아야 하나요?



2013. 3. 1. ~ 2023. 6. 26.까지 설치된 설비라면 2026. 6. 26. ~ 2027. 6. 25.까지 최초 안전검사를 실시해야 합니다.



자율안전확인 미신고품인 설비는 안전검사를 어떻게 신청해야 하나요?



산업안전보건법 제92조(자율안전확인대상기계등의 제조 등의 금지 등)에 따라 신고하지 않은 설비는 사용할 수 없습니다.

※ 위반시 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금(법 제170조제4호)에 해당할 수 있음



검사 절차·방법 관련



안전검사 신청방법은 어떻게 되나요?



온라인/팩스/우편/방문 등

- ▶ 온라인 신청 방법: 산업안전포털(<https://www.portal.kosha.or.kr>) - 사업신청·조회 - 지원사업신청 - 인증/검사/심사 - 안전검사



안전검사 신청서류는 무엇인가요?



안전검사 신청서(산업안전보건법 시행규칙 [별지 제50호서식]) 및 사업자등록증을 제출하여야 합니다.



혼합기, 파쇄기·분쇄기 안전검사 수수료는 어떻게 되나요?



다음과 같습니다.

(단위: 원)

안전검사 대상 기계		수수료
혼합기	5kw 미만	44,000
	20kw 미만	48,000
	50kw 미만	51,000
	50kw 이상	53,000
파쇄기 및 분쇄기	5kw 미만	46,000
	20kw 미만	53,000
	50kw 미만	55,000
	50kw 이상	63,000

Q 검사기관은 어디인가요?

A 총 4개 기관에서 수행하며 다음과 같습니다.

기관명	홈페이지	연락처
대한산업안전협회	https://www.safety.or.kr	02-851-6452
한국안전기술협회	http://korsta.or.kr	1577-7514
한국승강기안전공단	https://www.koelsa.or.kr	1566-1277
한국산업안전보건공단	https://portal.kosha.or.kr	1544-3089

Q 어떤 항목을 검사하나요?

A 안전검사 고시(고용노동부고시 제2026-49호) [별표 13] 및 [별표 14]을 참고하시면 됩니다.

법적 책임 관련

Q 검사를 받지 않으면 어떻게 되나요?

A 산업안전보건법 제95조(안전검사대상기계등의 사용 금지)에 따라 사용이 불가하며, 사용 시 과태료 부과 처분을 받을 수 있습니다.
※ 위반 시 1천만원 이하의 과태료(법 제175조제4항제3호)에 해당할 수 있음

Q 검사 불합격 시 계속 사용이 가능한가요?

A 산업안전보건법 제95조(안전검사대상기계등의 사용 금지)에 따라 사용이 불가하며, 사용 시 과태료 부과 처분을 받을 수 있습니다.
※ 위반 시 1천만원 이하의 과태료(법 제175조제4항제3호)에 해당할 수 있음



설비 관련



방호덮개가 없으면 반드시 설치해야 하나요?



개구부에는 반드시 덮개를 설치해야 합니다. 다만, 작업 특성상 덮개를 설치하기 현저히 곤란한 경우에는 다음 중 하나 이상의 안전조치 시 예외로 할 수 있습니다.

- ▶ 해당 설비로 접근하는 출입문에 연동장치를 설치하여 출입 시 동작이 정지되고 출입문 외부에서만 재기동을 할 수 있는 구조
- ▶ 투입구 전단에 광전자식 방호장치 등의 감응형 방호장치를 설치하여 정지할 수 있는 구조
- ▶ 투입구로 작업자가 접근할 수 없으며, 충분한 안전거리를 확보한 구조



인터록 없이 덮개만 있어도 되나요?



덮개에는 잠금장치 및 연동장치를 설치해야 합니다. 다만, 작업 특성상 설치하기 현저히 곤란한 경우에는 다음 중 하나 이상의 안전조치 시 예외로 할 수 있습니다.

- ▶ 해당 설비로 접근하는 출입문에 연동장치를 설치하여 출입 시 동작이 정지되고 출입문 외부에서만 재기동을 할 수 있는 구조
- ▶ 투입구 전단에 광전자식 방호장치 등의 감응형 방호장치를 설치하여 정지할 수 있는 구조
- ▶ 투입구로 작업자가 접근할 수 없으며, 충분한 안전거리를 확보한 구조



혼합기 잠금장치란 무엇인가요?



설비 작동 중에 임의로 열리지 않도록 하는 장치를 말하며 연동장치와는 다른 개념입니다. 잠금장치 종류로는 에어실린더, 전자코일, 고정형 볼트, 클램프 등 다양한 달힘형 기구가 포함됩니다.



혼합기 잠금장치와 연동장치는 별개로 봐야 하나요?



잠금장치는 혼합기의 가동 중 불시에 열리는 것을 방지하기 위한 장치로, 연동 장치와는 별개로 설치해야 합니다.



컨베이어로 재료를 투입하는 경우는 덮개나 덮개 연동장치를 반드시 설치해야 하나요?



투입구로 작업자가 접근할 필요가 없는 투입장치를 사용하는 경우(지게차, 집게형 투입장치 등)이며 바닥에서 위험점까지 충분한 안전거리(2,600~2,800mm)의 거리를 확보한 구조라면 예외로 할 수 있습니다. 이때 충분한 안전거리 조건을 만족하면 컨베이어로 투입하는 것 또한 덮개, 덮개 연동장치, 잠금장치 설치를 예외로 할 수 있습니다.



혼합기 안전검사 기준 “3. 명판 등의 표시”에서 말하는 쉽게 지워지지 않는 방법이 무엇인가요?



물로 쉽게 지워지는 볼펜 등은 불가능 / 네임펜 등 쉽게 지워지지 않는 경우라면 가능합니다.



혼합기 안전검사 기준 “6. 잠금장치” 관련하여 손쉽게 열 수 있는 클램프도 잠금장치로 볼 수 있나요? 구조상 볼팅이 불가능한 경우도 있는데 반드시 수공구를 사용해야 하나요?



수공구를 사용하지 않더라도 기계의 불시 개방을 방지할 수 있는 정도라면 잠금 장치로 볼 수 있습니다.



자율검사프로그램



자율검사프로그램 사업장은 어떻게 적용되나요?



자율검사프로그램으로 계획을 수립하여 인정을 받은 후 계획에 따라 진행하면 됩니다.



최초검사 시 자율검사가 아닌 안전검사를 받아야 하나요?



최초 안전검사를 자율검사프로그램으로 갈음할 수 있습니다.

