

KOSHA GUIDE

G - 46 - 2012

제과·제빵 사업장의 안전보건에 관한
기술지침

2012. 5.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 대한기계학회 서상호
- 개정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 안전연구실
- 제·개정 경과
 - 2010년 11월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(제정)
 - 2012년 5월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)
- 관련규격 및 자료
 - 산업안전보건용어사전, 한국산업안전보건공단, 2006
 - A baker's dozen: Thirteen essentials for health and safety in bakeries, HSE, 2003
- 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2012년 5월 일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

제과·제빵 사업장의 안전보건에 관한 기술지침

1. 목 적

이 지침은 제과 및 제빵 사업장 내에서 발생 가능한 유해위험요소에 관한 사고의 예방을 위한 기술적인 사항을 정함을 그 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 밀가루, 기름, 물, 세제 등을 주로 취급하는 과자류, 빵 및 이와 유사한 제품을 제조하는 사업장에 적용된다.

3. 용어의 정의

이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 안전보건규칙 및 관련 고시에서 정하는 바에 의한다.

4. 유해위험요소와 안전대책

4.1 미끄러짐

(1) 위험요소

골절 및 입원을 요하는 사고의 상당 부분이 미끄러짐에 의해서 발생된다. 이러한 사고의 대부분은 바닥이 젖어 있거나 식자재로 오염되어 있을 경우에 발생한다. 밀가루, 반죽, 기름, 물 그리고 젖은 상태의 세제 등이 바닥을 오염시키고 미끄럽게 만드는 것이다. 또한, 생산설비에서 유출된 기름도 바닥 미끄러짐을 야기 할 수 있다.

(2) 안전대책

(가) 바닥이 오염되거나 젖어 있지 않도록 해야 한다.

(나) 바닥 및 계단의 청소는 사람들의 왕래가 없는 시간에 수행한다.

(다) 사람들의 왕래가 있는 시간일 경우에는 표지판을 사용하여 바닥이 오염 및 젖은 상태임을 공지한다.

(라) 액체와 분말 등 바닥 미끄러짐을 유발시키는 물질이 옆질러져 있을 경우에는 즉시 청소한다.

(마) 가동 중인 기계를 수시로 점검하여 기름의 누출 여부를 확인한다.

(바) 제과·제빵 사업장 내에서는 급하게 걷거나 뛰는 것을 피한다.

(사) 작업자는 미끄러짐 방지용 작업화를 신는 것이 바람직하다.

(아) 기타 관련 사항은 KOSHA CODE M-61-2007(음식료업 작업장 바닥의 미끄러짐 위험성평가에 관한 기술지침)을 참조한다.

4.2 추락

(1) 위험요소

제과·제빵 사업장에서 발생하는 치명적인 상해의 원인은 계단, 사다리, 차량 상부, 기계 상단, 재료더미 상단 그리고 지붕 등으로부터의 추락이다. 이러한 장소에서의 추락은 대부분 분진 청소작업, 기계 점검, 샘플 채취 그리고 유지·보수 작업 중에 일어난다.

(2) 안전대책

사업장을 점검하여 추락의 위험이 있는 장소에는 작업발판, 안전난간대, 안전대(Safety belt) 착용이 가능한 시설물 설치 등 추락방지조치를 실시하여야 한다.

(가) 추락 위험이 있는 장소의 접근은 가능한 한 피한다.

(나) 천장 등의 청소 작업 시에는 고소작업대 등 안전한 접근장비를 사용한다.

(다) 기계설비의 점검은 가능한 한 바닥 위에서 한다.

(라) 기타 관련 사항은 다른 규격을 참조한다.

4.3 소음

(1) 유해요소

큰 소음에 장기간 노출 시에는 귀 울림 및 청력 상실을 초래할 수 있다.

(2) 안전대책

(가) 새로운 기계의 구입·설치 시 발생 소음의 크기를 사전에 확인하여 관련 법규에서 규정한 소음 노출수준 내에 있는지를 확인한다.

(나) 소음이 큰 기계는 다수의 작업자가 있는 곳을 피하여 설치하며, 소음 및 진동 감소조치를 실시한다.

(다) 공압식으로 작동하는 배기장치에는 소음기를 부착한다.

(라) 컨베이어 등 지속적 소음을 발생하는 설비에는 가능한 한 저 소음 시설을 설치한다.

(마) 기타 관련 사항은 다른 규격을 참조한다.

4.4 밀폐공간

(1) 유해위험요소

제과·제빵 사업장 내 밀폐공간에서는 치명적인 재해를 입힐 수 있는 다음과 같은 유해요소가 있다.

(가) 산소 부족

(나) 유해가스 혹은 연기

(다) 사일로 내에 갑자기 쏟아지는 액체 또는 고체

(라) 체온 상승을 유발하는 고온상태

(마) 가연성 분진에 기인한 화재·폭발의 위험

(2) 안전대책

(가) 사일로 등 밀폐된 장소로의 접근은 허가된 경우에만 이루어지도록 관리한다

(나) 청소 등을 위해 불가피하게 밀폐된 장소에 들어갈 때는 먼저 개방구의 위치를 확인하고, 개방구는 원격 조종이 가능한 것이 바람직하다.

(다) 사일로 내에 설치된 전기기계·기구에는 화재 및 폭발에 대비하여 적합한 방폭성능을 가진 방폭구조 전기기계·기구를 설치·사용한다.

(라) 밀폐된 장소에 접근하기 전 환기장치 가동여부를 확인한다.

(마) 긴급상황에 대비한 조치들을 사전에 확인한다.

(바) 기타 관련사항은 KOSHA CODE H-32-2009(밀폐공간 보건작업 프로그램 시행에 관한 기술지침)을 참조한다

4.5 화학세제

(1) 유해요소

제과·제빵 사업장에서는 바닥, 오븐 그리고 기계 등을 청소하기 위해 다양한 청소용 화학물질, 즉 세제를 사용한다. 이러한 세제들은 상당수가 자극성이어서 작업자의 눈, 피부 혹은 호흡기 등에 접촉 및 흡입되어 질병을 유발시킬 수 있다.

(2) 안전대책

(가) 세제의 보관은 안전한 곳에 한다.

(나) 세제의 농도가 적절하게 유지되게 한다.

(다) 필요 시 보호복을 착용한다.

(라) 작업자에게 사용하는 세제의 유해성을 사전에 공지하여 주의를 환기시킨다.

(마) 사용한 세제는 안전한 용기에 담아 폐기 처분한다.

(바) 대부분의 세제는 그 자체로는 유해성이 낮으나 다른 물질과 혼합 시 위험물질로 변하는 경우가 있으므로 취급에 주의해야 한다. 예를 들어 염산과 알칼리성 세제가 혼합될 경우 유독성 염소성 가스가 발생 할 수 있으므로 주의가 요구된다

4.6 화재 및 폭발

(1) 위험요소

제과·제빵 사업장에서의 화재 및 폭발 사고는 드물지만 일단 일어나면 심각한 결과를 초래할 수 있다. 화재 및 폭발의 주요 원인은 다음과 같다.

(가) 분진이 점화원과 접촉하여 발생한다.

(나) 연료가스

연료가스 화재·폭발사고는 오븐 또는 가스공급설비에 수동으로 점화 할 때 흔히 발생할 수 있다.

(다) 오븐 화재

오븐에 불꽃을 사용하여 점화 할 때 농축된 식자재 먼지, 오븐 내 기름 그리고 연료관에서 누출된 연료 등에 불이 옮겨 붙어 화재가 일어날 수 있다.

(라) 튀김작업

고온에서 진행되는 튀김작업은 온도계가 있어 한계온도를 준수하도록 되어 있으나 작업자의 부주의로 한계온도를 넘거나 기름이 용기 밖으로 흘러 점화됨으로써 화재를 일으킬 수 있다.

(마) 화기작업

제과·제빵 사업장 내에서 용접 및 절단작업 등 화기작업은 자칫 화재사고로 이어질 수 있다.

(2) 안전대책

(가) 제과·제빵 사업장 내 청소를 철저히 하여 먼지 등 화재발생 가능 물질을 제거한다.

(나) 오븐 혹은 가스설비의 점화는 가능한 한 불꽃을 사용하는 수동식은 피한다.

(다) 오븐 주위는 항상 기름찌꺼기 등이 남아 있지 않도록 청결을 유지하고, 연료파이프 등의 누설 여부를 정기적으로 점검한다.

(라) 튀김작업 시 기준온도를 준수하고 용기 밖으로 기름이 넘치지 않도록 한다.

(마) 제과·제빵 사업장 내에서의 불가피한 화기작업 시 주위에 탈 수 있는 물질을 제거하거나 불받이 포 등으로 불뚱이 튀지 않도록 한다.

4.7 화상

(1) 위험요소

제과·제빵 사업장에서는 오븐, 찜기 및 튀김 도구 등을 사용한 고온 작업을 하므로 부주의한 취급 시 작업자의 화상 위험이 따른다.

(2) 안전대책

(가) 오븐 및 찜 도구 사용 시에는 반드시 방열 장갑을 착용하고, 주위의 다른 작업자도 포함하여 고온의 도구에 접촉되지 않도록 주의한다.

(나) 튀김 작업 시에는 고온의 기름이 손과 얼굴 등에 튀기지 않도록 주의한다.