

KOSHA GUIDE

G - 38 - 2012

연소 근로자의 안전보건에 관한
기술지침

2012. 5.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 대한기계학회 서상호
- 개정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 안전연구실
- 제·개정 경과
 - 2010년 8월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(제정)
 - 2012년 5월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)

○ 관련규격 및 자료

- Young People at work, HSE, 2000
- 산업안전보건용어사전, 한국산업안전보건공단, 2006

○ 관련법규·규칙·고시 등

- 근로기준법 제5장 여성과 소년

○ 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

연소 근로자의 안전보건에 관한 기술지침

1. 목 적

이 지침은 사업장의 시설 및 환경에 익숙하지 않아 여러 잠재적 유해위험요소에 노출되어 있는 연소 근로자의 안전보건에 관한 사항을 제공하는 것을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 연소 근로자들을 고용하는 모든 사업장에 적용된다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “연소자”란 18세 미만의 사람을 말한다.

(나) “레이노(Raynaud) 현상”이란 주기적 혹은 간헐적인 손가락 또는 발가락의 허혈로 인하여 추운 곳에 있다가 따뜻한 곳으로 이동 시 찬 곳에서는 손·발가락 끝이 파랗게 변했다가 따뜻한 환경이 되면 다시 원래의 색깔로 돌아오면서 손·발가락 끝이 가렵고 심한 경우 통증을 호소하는 특징적인 현상을 말한다.

(다) “이온화 방사선”이란 원자가 이온으로 되는 엑스선, 알파선, 감마 입자, 양성자, 중성자 등의 방사선을 말한다.

(라) “전자기 방사선”이란 전류에 의해 생기는 자기 방사선을 말한다.

- (2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙, 산업안전보건 기준에 관한 규칙 및 관련고시에서 정하는 바에 의한다.

4. 사업주의 의무

- (1) 근로기준법에 따라 15세 미만인 자(초·중등교육법에 따른 중학교에 재학 중인 18세 미만인 자를 포함)는 근로자로 사용하지 못함을 인식해야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 기준에 따라 고용노동부장관이 발급한 취직인허증을 지닌 자는 근로자로 사용할 수 있다.
- (2) 사업주는 18세 미만인 자에 대해서는 그 연령을 증명하는 가족관계기록 사항에 관한 증명서와 친권자 또는 후견인의 동의서를 사업장에 비치해야 한다.
- (3) 18세 미만의 근로자에 대한 위험성 평가를 실시하여 그들의 작업 활동이 제한되거나 금지되는 요인인 심리적·육체적 미성숙성, 무경험, 기존 혹은 잠재적 유해위험요소에 대한 인지부족 등을 충분히 고려하도록 하고, 그러한 유해위험요소를 제거 혹은 최소화하기 위한 조치를 취해야 한다.
- (4) 사업주는 연소 근로자의 안전보건에 관련된 문제들, 예를 들어 그들의 안전보건에 중대한 영향을 미치는 작업과정에서의 변화, 능력별 작업배치, 발생 가능한 유해위험요소에 대한 정보와 그것을 제거 혹은 감소시키기 위한 조치, 안전보건훈련계획 그리고 새로운 기술의 도입에 따른 안전보건 등에 대해 연소 근로자 및 그들의 안전보건을 담당하는 관계자와 수시로 의견을 교환해야 한다.
- (5) 사업주는 사업장 내에서 발생하는 모든 사고와 질병 그리고 위험한 상황 등을 관련기관에 통보해야 한다.
- (6) 사업주는 근로기준법에 따른 규정에 따라 작업시간, 휴식 그리고 휴일 등을 반드시 보장해야 한다.

- (7) 사업주는 연소 근로자의 상해 혹은 질병 등에 대한 사후관리를 위해 고용 기간 내 보험 등의 안전장치를 마련해야 한다.

5. 안전보건 유해위험요소 평가

(1) 위험성 평가 실행

사업주는 연소 근로자를 고용하기 전에 사업장 환경, 근로자가 노출될 수 있는 물리적·생물학적·화학적 유해위험인자, 사업장비의 유형, 작업과정 및 절차, 안전보건교육 등을 고려하여 안전보건 평가를 실시해야 한다.

(2) 위험성 평가의 결과

위험성 평가 시, 연소 근로자에게 일어날 수 있는 안전보건 유해위험요소를 통제 혹은 제거하기 위해 취해야 하는 조치들을 확인해야 한다.

(3) 연소 근로자의 작업 제한

위험성 평가에 나타난 위험 정도에 따라 연소 근로자의 고용 혹은 작업을 제한할지를 결정해야 한다. 즉, 육체적·심리적 능력을 넘어서거나 유해한 물질에 장기적으로 노출될 경우 또는 고온의 열, 소음, 진동 등으로 건강에 유해하거나 사고의 위험성이 높은 경우에는 연소 근로자의 작업을 금지해야 한다.

(4) 연소 근로자 및 그들의 친권자 또는 후견인에 대한 공지

사업주는 연소 근로자에게 위험성 평가에 따른 유해위험요소와 그에 대한 조치와 절차 등에 대해 공지해야 한다. 특히, 의무교육연령 이하의 연소 근로자에 대해서는 그들의 친권자 또는 후견인에게 그와 같은 내용을 서면으로 통지해야 한다.

(5) 친권자 및 후견인의 동의

연소 근로자의 고용 시 필요할 경우 친권자 또는 후견인의 동의를 구해야 한다.

(6) 훈련 및 감독

연소 근로자에게 요구되는 작업을 원활히 수행하고, 그에 수반되는 위험요소를 최소화 하기 위해서 근로자에게 위험요소를 사전에 공지하고, 위험방지에 대한 적절한 교육 및 훈련을 해야 한다. 따라서 사업주는 일반 근로자보다 더 세심하고 주의 깊은 관리감독을 필요로 하는 연소 근로자의 교육 및 훈련과정을 관리하고 감독하는 체제를 마련해야 한다.

6. 작업별 유해위험요소 및 관리방안

6.1 심리적 · 육체적 능력을 초과하는 작업

(1) 유해위험요소

연소 근로자는 성인 근로자에 비해 심리적 · 정신적 통제 능력이 약하고, 감정조절이 어려워 특히, 위험한 장비를 다룰 때 공격적인 행위를 할 수 있다. 또한 강압적이고 반복적인 육체노동에 의해 사고 또는 근골격계질환 등에 노출되기 쉽다.

(2) 관리방안

연소 근로자의 연령 및 위험성 평가를 고려하여 교육 · 훈련과 효과적인 감독을 강화한다.

6.2 추위, 열, 소음 또는 진동으로 인해 건강상 장해요소가 있는 곳에서의 작업

(1) 유해위험요소

(가) 고열

고열에 노출되면 연소 근로자뿐 아니라 모든 연령의 근로자에게 위험하다. 열에 의한 피로와 실신, 나아가 치명적 발작을 유발할 수 있다.

(나) 심한 추위

심한 추위에의 노출은 저체온증 또는 동상 등 재해를 유발할 수 있다.

(다) 소음

소음은 모든 연령의 근로자의 작업 집중도를 떨어뜨릴 수 있다.

(라) 손과 팔의 진동

손과 팔에 작용하는 지속적인 진동은 감각신경과 근육 그리고 관절에 손상을 줄 수도 있고, 심할 경우 레이노현상이 일어날 수도 있다.

(마) 전신 진동

규칙적인 쇼크에의 노출, 간헐적인 전신 진동, 울퉁불퉁한 도로에서의 차량운행 그리고 과도한 동작 등은 등뼈 통증 또는 척추 장애를 일으킬 수 있다. 특히, 근육과 뼈가 완전히 성숙하지 않은 연소자에게는 훨씬 위험하다.

(2) 관리방안

(가) 심한 추위와 고열로 인한 위험을 피하기 위해 적절한 위험성 평가를 바탕으로 적합한 작업방식의 도입, 작업시간 조절, 적절한 작업감독을 하도록 한다.

(나) 소음을 피하기 위해 청력 보호구를 착용한다.

(다) 심한 진동을 유발하는 위험한 장비의 사용시간과 횟수를 줄인다.

(라) 위험한 장비의 사용시간과 횟수를 줄이고, 위험을 줄이기 위한 훈련을 실시하고 정보를 제공한다.

6.3 방사선에 노출된 작업

(1) 유해위험요소

(가) 이온화 방사선

기준치 이상의 이온화 방사선에의 노출은 근로자에게 암을 유발할 수 있다.

(나) 비(非) 이온화 전자기 방사선

전자기 장(場)과 전자기파에 대한 지나친 노출은 체온상승을 유발해 위험할 수 있다.

(2) 관리방안

(가) 이온화 방사선 양이 허용 기준치 이하로 유지되도록 한다.

(나) 기준량 이상의 전자기장의 노출을 피해야 한다.

6.4 위험한 신체 동작을 포함하는 작업

(1) 압축공기 작업에서의 유해위험요소

압축공기작업은 잠수작업 등에서의와 같이 발달성 감압병의 위험에 놓이게 되고, 장기적으로는 조직괴사의 가능성도 있다. 특히, 이러한 유해위험도는 성장발육이 끝나지 않은 연소자에게 더 높다.

(2) 관리방안

규정된 감압절차를 준수한다. 원칙적으로 연소 근로자의 압축공기 작업은 금지되어야 한다. 잠수작업은 반드시 자격증을 갖춘 자만 할 수 있게 해야 한다.

6.5 미생물 등의 접촉과 관련한 작업

(1) 유해위험요소

연소자는 신체적·생리적으로 미성숙하여 미생물로부터 감염될 가능성이 크다.

(2) 관리방안

작업 중의 감염이나 미생물에 의한 알레르기 발생에 대한 관리방안이 마련되어야 한다.

6.6 화학 물질과 관련한 작업

(1) 유해위험요소

(가) 독성, 부식성 및 자극성 물질

위험성 평가를 통하여 사업장 내 특정 물질의 실제적인 건강상 위험을 인식하여야 한다. 일부 물질은 암을 유발하거나 알레르기 반응을 일으킬 수 있고 불임을 초래하며 임산부나 태아에게 치명적 손상을 입힐 수 있다.

(나) 납 및 그 무기화합물

납은 혈액 생성기관, 신경계 및 신장에 치명적인 손상을 입힐 수 있다. 납은 구토증상을 일으키고, 흥분과 불면증 등을 발생시키는 원인이 된다.

(다) 석면

몇 년 간의 잠복기를 거쳐 폐암을 일으키는 것으로 알려져 있다. 따라서 석면 취급은 매우 조심해야 하며, 가능한 한 노출되지 않도록 해야 한다.

(2) 관리방안

(가) 독성, 부식성 및 자극성 물질에 대한 위험성 평가를 통해 적절한 관리, 통제 및 예방조치를 취해야 한다.

(나) 납 및 그 무기화합물의 적절한 취급이 이루어져야 하고 안전한 작업체계 내에서 작업이 이루어져야 한다. 특히 연소자는 납의 취급은 물론 취급 장소의 청소작업에도 참여할 수 없게 하여야 한다.

(다) 가능한 한 석면에 노출되는 것을 피해야 한다.

6.7 물리적 안전과 관련된 작업

(1) 유해위험요소

(가) 가스

배관 장치 그리고 실린더 등에서 가스가 누출될 경우 화재 및 폭발의 위험이 있다.

(나) 가스 실린더

물리적 충격으로 인한 실린더의 가스 누출은 화재 및 폭발의 위험이 있다. 가스 실린더에 열을 가할 경우에도 마찬가지로 위험이 있다.

(다) 고압전기의 위험을 내포하고 있는 작업

전기 쇼크, 화상, 감전 등의 위험이 있다.

(라) 폭약을 함유하고 있는 장치 및 물품의 제조와 취급

경험 부족, 인식 부족 그리고 정신적 미성숙으로 인한 연소자들의 사고 예방에 대한 주의 부족은 화재 또는 예기치 않은 폭발을 일으킬 수 있다.

(2) 관리방안

(가) 가연성 가스가 들어 있는 파이프, 실린더 혹은 기계 장치 가까이에서 작업 시 가스누출 탐지 및 대응조치를 사전에 숙지하여야 한다.

(나) 가스 실린더 사용 시 가스 누출 탐지 및 대응조치를 사전에 숙지하여야 한다. 또한, 화재 및 폭발을 방지하기 위해 열 또는 충격으로부터 멀리하고 주의 깊은 취급이 요구된다.

(다) 고전압의 전기설비를 다루는 작업은 관련 지식의 숙지와 경험이 매우 중요하고, 철저한 관리감독이 요구된다.

(라) 폭약의 제조·보관 장소에는 연소자의 출입을 금지해야 한다.

6.8 기타 안전과 관련된 작업

(가) 가연성 액체

쏟아질 경우 화재 및 폭발의 위험이 있다.

(나) 화학물질이 들어 있는 탱크, 상자, 통 등의 작업

폭발성 가스와 가연성 액체 등 취급 시 매우 주의를 요하는 작업으로 사소한 실수도 화재 및 폭발을 야기할 수 있다. 또한 의복에 묻거나 튀지 않도록 해야 한다.

(다) 구조적 붕괴 위험을 내포하고 있는 작업

구조물이 약해져서 붕괴의 위험이 있는 건물 등에서의 작업에는 여러 위험요소가 있다. 철거작업 또한 위험도가 매우 높다.

(라) 사나우며 독성을 갖는 동물 관리

야생 및 맹독성 동물은 갑자기 공격적으로 변하여 치명적인 상해를 입힐 수 있으므로 다룰 때 주의해야 한다. 연소자들은 이러한 동물 접촉에 특히 주의해야 한다.

(마) 동물 도살 작업

도살 시에 사용하는 기계적 장치의 취급에 주의해야 한다.

(바) 심적 충격을 주는 작업

(2) 관리방안

(가) 취급 액체의 가연성을 인지하고, 만일 액체가 누설될 때의 대응조치를 사전에 숙지하도록 한다.

(나) 화학물질이 들어 있는 용기 가까이에서 작업 시 용기 안에 추락하거나 용기를 손상 시키지 않도록 주의하여야 한다.

(다) 구조물 해체는 반드시 자격을 갖춘 자만이 하고, 그것에 대한 적절한 훈련과 감독이 있어야 한다.

(라) 동물의 관리에는 경험이 중요하며, 철저한 감독이 요구된다. 특히 공격적인 성향의 동물에게 접근할 때는 각별한 주의가 요구된다. 필요한 시설 및 장비를 갖추고, 훈련 및 관리감독이 적절히 이루어져야 한다.

(마) 동물도살 작업 시에는 규정된 안전지침을 따라야 한다.

(바) 성적 수치심과 압박감 등으로 인한 심적 충격을 줄일 수 있도록 철저한 관리감독이 필요하다.