

Personal Protective Equipment

Standard



목차

1	소개.....	3
2	정의.....	3
3	요건.....	3
3.1	일반 요건.....	3
3.1.1	책임.....	3
3.2	개인보호구 착용 기준.....	4
3.3	추락 방지 장비.....	5
3.3.1	전체식 안전대.....	6
3.3.2	침줄(Lanyard).....	7
3.3.3	연결 장치.....	8
3.4	안전화.....	8
3.5	안전모.....	9
3.6	안전장갑.....	10
3.7	호흡기 보호 장비.....	11
3.8	청력 보호 장비.....	12
3.9	얼굴 및 눈 보호 장비.....	12
3.10	작업복.....	13
3.11	야광 반사 조끼/재킷.....	13
4	기록.....	13
5	변경 사항.....	14

© Ericsson AB 2021

All rights reserved. 본 문서의 정보는 Ericsson 의 소유물이며 예고 없이 변경될 수 있습니다. Ericsson 은 사실상 부정확한 내용이나 철자 오류에 대해 책임을 지지 않습니다.



1 소개

이 기준은 Ericsson 비즈니스를 수행하는 동안 보건 및 안전을 적절하게 관리하기 위한 최소한의 일반적 개인보호구(PPE) 요건을 설명합니다.

현지 법률이 이 기준의 요건 이상의 것을 요구하는 경우, 현지 법률의 요건이 적용됩니다.

2 정의

“ANSI”는 미국표준협회(American National Standards Institute)를 의미합니다.

“AS”는 미국 규격을 의미합니다.

“BSI”는 영국표준협회(British Standards Institute)를 의미합니다.

“EN”은 유럽 표준(European Norms)을 의미합니다.

“ISEA”는 국제안전장비협회(International Safety Equipment Association)를 의미합니다.

“ISO”는 국제 표준화 기구(International Standards Organization)를 의미합니다.

“PPE”는 개인보호장비(Personal Protective Equipment)를 의미합니다.

3 요건

3.1 일반 요건

모든 PPE 는 ANSI, AS, BSI, EN, ISEA, SABS, ISO 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

3.1.1 책임

책임자는 다음과 같이 해야 합니다.

- PPE 를 착용 하지않고 작업을 수행하는 사람이 없어야 합니다.
- 모든 근로자에게 PPE 를 무료로 제공해야 합니다.
- 모든 PPE 는 사용 전에 결함 유무를 검사하고 결함이 있는 PPE 는 교체해야 합니다.
- 모든 PPE 는 본래의 용도에 따라 사용해야 합니다.



- PPE 를 사용하는 자에게 적절한 감독 및 교육이 행해져야 합니다.
- PPE 는 제조업체의 권장 사항에 따라 양호한 상태로 유지 관리, 보관, 점검해야 합니다.

모든 작업자의 책임은 다음과 같습니다.

- 위험성 평가에 따라 필요한 PPE 를 항상 착용해야 합니다.
- 지침에 따라 PPE 를 관리해야 합니다.
- PPE 의 결함을 보고해야 합니다.

3.2 개인보호구 착용 기준

다음 표는 PPE 를 반드시 사용해야 하는 예입니다.

PPE 의 유형	PPE 를 반드시 착용해야 하는 경우
추락 방지 장비	구조물, 사다리를 오르거나 높이가 2 미터 이상의 이동식 작업대에서 작업하는 경우. 여기에는 깊이 2 미터 이상의 굴착면 근처에서 작업하는 것이 포함 될 수 있습니다.
안전화	구조물을 오르거나 반복적으로 들어올리거나 운반하는 작업, 또는 건설 현장에서의 작업. 낙하물이나 발바닥을 뚫는 날카로운 물체로 인해 발을 다칠 위험이 있는 모든 활동.
안전모	건설 현장에서의 작업, 구조물 등반 또는 고소 작업자 밑에서의 작업. 활선에 인접한 폴(pole)에서의 작업.
안전장갑	구조물 등반 작업, 날카로운 물체 또는 위험 물질을 취급하는 작업, 생물학적 위험 요인이 있는 공간에서의 작업.
호흡기 보호 장비	생물학적 위험 요인, 입자(연삭, 납땀, 용접, 에어 필터 교체 시) 등 생물학적 위험 요인이 존재하는 공간에서 작업하는 경우.



PPE의 유형	PPE를 반드시 착용해야 하는 경우
청력 보호 장비	소음 수준이 80dB 이상인 경우.
얼굴 및 눈 보호 장비	드릴 작업, 액체 위험 물질 사용, 연삭, 연삭 절단톱, 치핑 작업.
작업복	악천후에 야외에서 작업하는 경우. 악천후에 야외에서 작업하는 경우. 위험 평가에 따를 것.
야광 반사 조끼/재킷	현장에 있을 때에는 상시 착용해야 함.

3.3 추락 방지 장비

작업 책임자는 위험성 평가에 따라 상황에 적합한 안전대를 다음과 같이 선택/사용하도록 해야 합니다.

- 전체식 안전대를 사용할 것(참고: 허리식 안전대 금지)
- 자체 폐쇄 및 자체 잠금이 가능한 안전고리(Hook)를 사용해야 합니다.
- 줌줄(Lanyard)은 착용자가 2미터 이상 자유 낙하하지 않게 하고, 더 낮은 부분에 닿지 않도록 장착해야 합니다.
- 밀폐 공간에서 작업하는 경우 전체식 안전대를 반드시 착용해야 합니다.
- 고정점은 해당 고정점에 최대로 연결 가능한 개별 하중을 견딜 수 있어야 합니다.
- 고정점과 생명줄은 자격있는 엔지니어가 설계해야 하며, 그 성능은 사용 전에 인증 기관을 통해 확인해야 합니다.
- 고정 장치의 설계 능력을 초과해 사용하지 않아야 합니다.
- 전체식 안전대는 편안한 정도로 꼭 맞게 착용해야 합니다.
- 장비는 1년에 1회 이상 검사해야 합니다(사용량 및 현지 법적 요건에 따라 더 자주해야 할 수 있음). 검사는 제조사가 추천하는 내부 또는 외부에서 개발한 추락 방지 장비 검사 프로그램(현지 법적 요건에 따라 다름)에 따라 교육을 받은 자격 있는 사람이 수행해야 합니다.

추락 방지 장비는 AS/NZS 1891, AS/NZS 5532, ANSI/ASSE Z359, SANS 5036, PAS 59: 2014; KS C ISO 10333; JIS T 8165; GB/T24537; PN



EN353; DIN EN 353-1; I.S. EN 33; DS EN 360; ISO 10333; GB 6095; CNS 7534; CNS 6701; CNS 14253; CNS 14253-1; and CNS 7535 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

3.3.1 전체식 안전대



그림 1



그림 2

전체식 안전대는 다음 요건을 모두 충족해야 합니다.

- 안전대의 D 링은 착용자의 등 중앙의 어깨 높이 근처에 위치해야 합니다.
- 조절 장치는 작업자당 5,000lbs(~2200kg)의 인장 하중을 견딜 수 있어야 합니다.
- 조절 장치는 작업자당 5,000lbs(~2200kg)의 인장 하중을 견딜 수 있어야 합니다.

다음 작업 시에는 안전대를 착용해야 합니다.

- 안테나 철탑
- 난간이 없고 수평에서 10 도 이상의 각도가 있는 경사 또는 지붕
- 팬 하우징, 파이프, 모터, 핸드 레일이 없는 스위치 기어 등 고가 장비
- 가장자리에 인접한 상부 보호 난간보다 작업자의 허리가 높은 사다리에서 작업하는 경우

3.3.2 썸줄(Lanyard)



그림 3

썸줄은 다음 요건(또는 현지 요건)을 충족해야 합니다.

- 파단 강도는 2,300kg 이상이어야 합니다.
- 작업자 이동시 100% 고정을 위해 썸줄을 두개 사용하거나 Y 자형을 이용해야 합니다.
- 연결 장치는 의도하지 않은 분리를 방지하기 위해 연결 지점과 호환되는 크기여야 합니다.
- 충격 흡수 장치는 안전대와 함께 사용할 때 작업자에 대한 최대 구속력을 800kg 으로 제한해야 합니다.
- 충격 흡수 장치는 최대 감속 거리를 1 미터로 제한해야 합니다.
- 충격 하중을 받았던 썸줄은 사용하지 않아야 합니다.
- 안전대의 썸줄은 최대한 짧게 묶어야 하며, 적어도 2 미터 이상의 추락을 방지할 수 있을 정도로 짧아야 합니다.



- 가능한 경우 안전대의 밧줄을 구멍줄에 부착하는 데 기계식 로프 그랩을 사용해야 하며, 이를 사용할 수 없는 경우에는 당김 매듭(taut line hitch)를 사용해야 합니다.

3.3.2.1 안전대와 줌줄의 시험 및 검사

안전대와 줌줄은 다음과 같이 시험/검사해야 합니다.

- 줌줄의 절단, 과도한 마모, 느슨한 접합, 물리적 결함을 검사해야 합니다.
- 안전대는 제조업체가 권장하는 시간 동안만 사용해야 합니다. 안전대는 5년 이상 또는 현지 법률의 요건을 초과하여 사용하지 않아야 합니다. 안전대에 사용되는 줌줄은 완벽한 조건에서도 강도가 매년 약 5~6% 감소됩니다.

3.3.3 연결 장치



그림 4

연결 장치는 다음 요건을 모두 충족해야 합니다.

- 섹션 3.1 과 3.3 에 정의된 국제 표준
- 연결 장치에 두 개 이상의 추락 방지장치를 연결해서는 안 됩니다.

3.4 안전화





그림 5

안전화는 다음과 같은 상황에서 보호 역할을 할 수 있도록 설계되어야 합니다.

- 운반 작업이나 양중 작업
- 보통 신발의 밑창이나 갑피를 뚫을 수 있는 못이나 스파이크 등 날카로운 물체 주변에서 작업하는 경우
- 발이나 다리에 뜨거운 액체가 될 수 있는 경우
- 뜨겁거나, 젖거나, 미끄러운 표면 위 또는 그 주변에서 작업하는 경우
- 감전 위험 요인이 있는 상황에서 작업하는 경우

있는 운동화, 테니스화, 또는 스포츠 신발, 일반 신발 (천재질이나 로퍼)는 안전화로 사용할 수 없습니다.

안전화는 AS/NZS 2210, BS EN ISO 20346, BS EN ISO 20345, ISO/TR 18690, ISO 20346, BIS IS 10667, CSAZ195, GB/T 28409, JIS T 8101 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

3.5

안전모



그림 6

작업 책임자는 다음 중 하나에 해당되는 경우 모든 근로자가 안전모를 착용하도록 해야 합니다.

- 위에서 물체가 떨어져 머리에 부딪힐 수 있는 경우
- 노출된 파이프나 빔 등의 고정된 물체에 머리를 부딪힐 수 있는 경우
- 감전 될 수 있는 곳에 머리가 닿을 가능성이 있는 경우

참고: 금속 또는 기타 합금 주석 재질의 안전모는 금지됩니다.

안전모는 그 용도에 적합해야 하며 다음과 같이 일반적으로 사용되는 업계 분류를 고려해야 합니다.



A 급 안전모는 제한적인 전압(최대 2,200V)으로부터 보호하고, 충격 및 관통을 방지해야 합니다.

B 급 안전모는 고전압(최대 20,000V) 충격 및 화상으로부터 보호하고, 전기 위험으로부터 최고 수준의 보호 기능을 제공합니다. 또한 비행/낙하 물체에 의한 충격 및 관통 위험으로부터 보호합니다.

C 급 안전모는 가볍고 편안하며 충격 보호 기능을 제공하지만, 전기 위험으로부터 보호하지는 않습니다.

안전모는 ANSI 표준 Z89.1-1986(산업 근로자를 위한 안전모), ISO 3873, BS 5240, AS 1800, AS 1801, GB 2811, CNS 4598Z2022, CNS 1336Z3001, JIS T 8131 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

보조 안전모 장비에는 겨울용 라이너, 땀 밴드, 턱끈, 천 모자가 포함됩니다. 작업자가 거꾸로 된 자세로 작업해야 하는 경우에는 턱끈이 필요합니다.

청력 보호 장비(귀마개)는 머리 보호 장비와 함께 사용할 수 있습니다(안전모에 부착).

안면 보호대, 용접 후드, 샌드블라스팅 후드(sandblasting hood)를 사용하는 경우, 다른 대안이 지정되어 있지 않은 때에는 안전모와 결합된 유형을 사용해야 합니다.

머리 보호 장비는 적절하게 맞도록 조정하고 올바르게 착용해야 합니다. 모자는 똑바로 펴야 하며 위로 젖혀지거나 머리 뒤쪽으로 쓰지 않아야 합니다.

머리 보호대를 수정하거나 도색하지 않아야 합니다.

3.6 안전장갑



그림 7

안전장갑은 AS/NZS 2161, ISEA 105, GB 24541, GB/T29512 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

선택된 안전 장갑은 다음과 같은 위험으로부터 보호하도록 설계되어야 합니다.



- 취급하는 화학 물질의 종류
- 접촉 유형(완전히 담그기, 튀 등)
- 접촉 시간
- 보호가 필요한 부위(손만 보호, 팔뚝이나 팔 보호)
- 접지 요건(습식, 건식, 유성)
- 열 보호
- 크기와 편안함
- 내마모성 및 내절단성 요건

3.7 호흡기 보호 장비



그림 8

호흡기 장비는 AS/NZS 1716, AS/NZS 1715, EN 133, GB 2890, ANSI Z88, ISO 16975, GB 262, GB/T 18664 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

선택된 호흡기 보호 장비는 다음과 같은 확인된 위험으로부터 보호하도록 설계된 것이어야 합니다.

- 산소 부족 환경
- 유해한 먼지
- 안개
- 연기
- 미스트
- 가스
- 증기
- 스프레이

현지 법률에 따라 의료 평가, 착용 테스트, 구체적인 교육 및 방침 등 호흡기 보호 장비 착용자에 대한 추가 요건이 있을 수 있습니다.

3.8 청력 보호 장비



그림 9

청력 보호 장비는 AS 1269, STANAG 2899, BIS IS 6229, CSA Z94, EN 352, GB/T 23466 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

선택된 청력 보호 장비는 다음과 같은 확인된 위험으로부터 보호하도록 설계된 것이어야 합니다.

- 80dB 을 초과하는 수준의 소음
- 소음의 지속 시간
- 직원이 소음 수준이 다른 작업 공간 사이를 이동하는지 여부
- 소음의 출처가 하나인지 여럿인지 여부

3.9 얼굴 및 눈 보호 장비



그림 10



그림 11

얼굴 및 눈 보호 장비는 AS/NZS 1336, AS 1337, GB/T 3609, ISO 16321, ISO/DIS 19818, ISO 19734, EN ISO 20471:2013, BIS IS 8520, ANSI Z87, PN EN 1731, JIS T 8147 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

선택된 얼굴 및 눈 보호 장비는 다음과 같은 확인된 위험으로부터 보호하도록 설계된 것이어야 합니다.

- 깎기, 연삭, 절단, 망치질, 전동 공구 사용 등의 작업으로 인해 눈에 들어가는 먼지, 오물, 금속, 나무 조각
- 부식성 물질, 뜨거운 액체, 용제 또는 기타 위험한 용액으로부터 화학 물질이 튀는 경우
- 나무 가지, 체인, 도구, 밧줄 등 눈이나 얼굴을 향하여 흔들리는 물체
- 용접으로 인한 복사 에너지, 레이저 또는 기타 복사광에서 발생하는 유해 광선(또한 열, 눈부심, 스파크, 스플래시, 날아다니는 물체 포함)

안경을 착용하는 작업자는 안경 측면 보호 장치가 있는 안경을 착용하거나 안경 위에 고글형 보안경을 착용하여 이를 준수해야 합니다.

3.10 작업복

작업복은 현지 날씨나 작업 조건, 그리고 현지 위험 평가에 적합한 것을 사용해야 합니다.

3.11 야광 반사 조끼/재킷

야광 반사조끼/재킷은 AS/NZS 4602, ISEA 207, PAS 10412, BIS IS 15809 등 공인된 국제 기준을 충족해야 합니다.

4 기록

모든 PPE 의 문제, 검사, 유지관리에 관한 기록을 보관해야 합니다.



5

변경 사항

마지막 개정 이후 변경 사항 요약:

- 1 소개 문구 업데이트
- 2 3 의 모든 항에 설명 문구 추가
- 3 3.3 에서 추락 방지 장비의 검사 자격이 있는 사람에 관한 설명
- 4 PPE 기준의 예 추가
- 5 Ericsson 표준과 관련해 80 dBA 로 업데이트(3.8)