

KOSHA GUIDE

A - G - 19 - 2026

고시인성(의복·설비·작업환경 등) 표시에 관한  
기술지원규정

2026. 1.

한국산업안전보건공단

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

## 기술지원규정의 개요

- 제정자 : (주)한국색채디자인개발원
  
- 제 · 개정경과
  - 2025년 12월 산업안전일반분야 전문위원회 심의(제정)
  - 2026년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(제정)
  
- 관련규격 및 자료
  - KS K ISO 20471 고시인성 의복 - 시험 방법 및 요구사항
  - KS S ISO 3864 그래픽 심볼 - 안전색 및 안전 표지 - 제1부~4부
  - KS S ISO 17398 안전색 및 안전표지-안전표지의 분류, 성능 및 내구성
  - KS S ISO 7010 그래픽 심볼 - 안전색과 안전표지 - 등록된 안전표지
  - 호주, A Guide To Managing Work Health And Safety In The Food Delivery Industry, No. SW09407, SAFEWORK NSW
  - UN Regulation No. 150 Uniform provisions concerning the approval of retro-reflective devices and markings for power-driven vehicles and their trailers
  - Vehicle Standard (Australian Design Rule 104/00-Retro-reflective Devices and Markings)
  
- 관련 법규 · 규칙 · 고시 등
  - 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
  - 산업안전보건법 시행규칙(고용노동부령)(제00443호), 제38조(안전보건표지의 종류 · 형태 · 색채 및 용도 등), 제39조(안전보건표지의 설치 등), 제40조(안전보건표지의 제작), [별표 4, 6, 7, 8, ,9]
  - 산업안전보건기준에 관한 규칙(고용노동부령)(제00450호) 제8조(조도)
  - 건설기계 안전기준에 관한 규칙(국토교통부령)(제00882호) 제136조(후부안전판), 제160조의8(상부끝단 표시등), 제161조(후부반사기 등), 제169조(특별도색), [별표 10]
  - 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙(국토교통부령)(제01520호) 제49조(후부반사기 등) [별표 6의 22, 23, 27, 28, 32의 2]
  - 위험기계·기구 안전인증 고시(고용노동부고시)(제2023-46호) 제17조(제작 및 안전 기준), [별표 7]

- 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)(소방청고시)(제2017-1호) 제3조(정의), 제5조(피난구유도등), 제6조(통로유도등 설치기준), 제8조(유도표지 설치기준), 제9조(피난유도선 설치기준)
- 축광표지의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(소방청고시)(제2022-28호) 제2조(용어의 정의), 제6조(표시면의 두께 및 크기), 제7조(표시면의 표시), 제8조(식별도시험), 제9조(휘도시험)
- 피난유도선 성능인증 및 제품검사의 기술기준(소방청고시)(제2022-28호)(2022 1201) 제2조(용어의 정의), 제3조(일반구조), 제6조(두께 및 크기), 제7조(식별도시험), 제8조(휘도시험), 제13조(일반구조 및 기능), 제16조(휘도시험), 제23조(식별도시험)
- 피난기구의 화재안전성능기준(NFPC 301)(소방청고시)(제2023-40호) 제5조(적응성 및 설치개수 등)

○ 기술지원규정의 적용 및 문의

- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 산업안전포털 홈페이지([portal.kosha.or.kr](http://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. 목적 .....	1
2. 적용범위 .....	1
3. 용어의 정의 .....	1
4. 고시인성 표시 관련 법적 필수사항 .....	3
4.1 안전보건표지 .....	3
5. 고시인성 관련 일반사항 .....	5
5.1 시인성 .....	5
5.2 안전색 .....	5
6. 분야별 고시인성 표시에 관한 사항 .....	6
6.1 의복분야 고시인성 표시 .....	6
6.2 이동식 기계·설비분야 고시인성 표시 .....	11
6.3 고정식 기계·설비분야 고시인성 표시 .....	19
6.4 작업환경분야 고시인성 표시 .....	23
7. 고시인성 표시 유지관리 방법 .....	30
7.1 고시인성 의복의 유지관리 .....	30
7.2 고시인성 안전 표시 유지관리 .....	31
7.3 반사기 및 반사재의 유지관리 .....	31
<부록 1> 고령자 대상 고시인성 표시 .....	33
<부록 2> 국내외 고시인성 관련 법령 및 기준 .....	38

# 고시인성(의복·설비·작업환경 등) 표시 기술지원규정

## 1. 목적

이 규정은 위험한 작업환경에서 근로자의 안전을 확보하기 위하여, 의복·설비·작업환경 등에 적용되는 고시인성 표시의 기준과 그 관리 절차를 정하는 것을 목적으로 한다.

## 2. 적용범위

이 규정은 일반 근로자뿐 아니라 고령자, 색약자, 한글을 이해하기 어려운 외국인 등 다양한 근로자를 대상으로 하며, 고위험 산업환경 근로자의 의복, 추락·끼임·충돌 등 사고 위험이 있는 이동식 또는 고정식 기계·설비, 야간작업이 이루어지는 작업장 및 통로 등 작업환경 세 분야의 시인성을 개선·유지하기 위한 구체적인 기준과 요구사항에 적용한다. 또한 이와 유사한 환경 및 작업에도 준용될 수 있다.

## 3. 용어의 정의

(1) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음의 각 호와 같다.

(가) “고시인성 의복”(High Visibility Clothing)은 눈에 띄지 않을 위험이 높은 상황에서 착용자를 눈에 더 잘 띄게 하기 위해 만들어진 경고를 위한 의복을 말한다.

(나) “재귀반사 재료”(Retro reflective Material)는 입사한 광선을 광원이 있는 방향으로 다시 반사하도록 설계된 재료를 말하고, 적용 대상에 따라 재귀반사 시트, 재귀반사 표지 등이 있다.

(다) “형광 재료”(Fluorescent Material)는 흡수한 빛보다 긴 파장의 가시광을 방출하는 성질을 갖는 재료를 말한다.

(라) “바탕 재료”(Background Material)는 눈에 잘 띄도록 만들어진 유색 형광재료지만 재귀반사 기능은 없는 재료를 말한다..

- (마) “단일 기능성 재료”(Separate-Performance Material)는 한 가지 기능(형광 또는 재귀반사)만 수행하는 재료를 말한다.
- (바) “복합 기능성 재료”(Combined-Performance Material)는 바탕 특성(형광)과 재귀반사 특성을 모두 나타내도록 만들어진 재료를 말한다.
- (사) “후부반사기”는 건설기계 후면에 설치되는 반사 장치로서, 반사부(반사체)를 갖추어 야간·후방에서 식별이 가능하도록 법령에서 성능·형상·부착 위치 등이 규정된 장치를 말하며 후부반사판 또는 후부반사지가 해당한다.
- (아) “후부반사판”은 화물차·특수차 등 대형차량의 차체 윤곽을 표시하기 위한 넓은 반사판을 말한다.
- (자) “후부반사지”는 판 형태의 구조물을 사용하지 않고, 건설기계의 후면 표면에 부착되는 시트·필름·테이프 등 재귀반사 성능을 가진 표시재로서, 야간 또는 저조도 환경에서 차량 전조등 등의 광원을 반사하여 건설기계의 존재 및 위치를 후방에서 식별할 수 있도록 하는 고시인성 표시 수단을 말한다.
- (차) “안전색”(Safety Color)은 안전의 의미를 지닌 특별한 성질의 색을 말한다.
- (카) “안전 표시”(Safety Marking)는 안전메세지를 전달하거나 눈에 띄는 대상 또는 장소를 알려주기 위해 안전색이나 안전 대비색을 채택한 표시를 말한다.
- (타) “안전 표지”(Safety Sign)는 기하학적 형태와 색의 조합으로 일반적인 안전메세지를 전달하고, 부가적인 그래픽 심볼로 특정한 안전 메시지를 전달하는 표지를 말한다.
- (파) “인광 표지”(Phosphorescent Safety Sign)는 인광 물질을 색소로 사용하고 활성화 에너지원이 제거된 후에도 한동안 빛을 내는 안전표지를 말한다.
- (하) “피난구유도등”은 피난구 또는 피난 경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 등을 말한다.
- (거) “피난구유도표지”는 피난구 또는 피난 경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 표지를 말한다.
- (너) “통로유도등”은 피난 통로를 안내하기 위한 유도등으로 복도통로유도등, 거실통로 유도등, 계단통로유도등을 말한다.
- (더) “통로유도표지”는 피난 통로가 되는 복도, 계단 등에 설치하는 것으로서 피난구의 방향을 표시하는 유도 표지를 말한다.

- (러) “피난유도선”은 햇빛이나 전등불을 받아 축광하거나 전류에 따라 빛을 발하는 유도체로서 어두운 상태에서 피난을 유도할 수 있도록 띠 형태로 설치되는 피난 유도시설을 말한다.
- (머) “축광표지”는 화재발생 시 피난 방향을 안내하거나 소방용품 등의 위치를 표시하기 위하여 사용되는 표지로서 외부의 전원을 공급받지 아니한 상태에서 축광(전등, 태양빛 등을 흡수하여 이를 축적시킨 상태에서 일정 시간 동안 발광이 계속되는 것을 말한다. 이하 같다)에 의하여 어두운 곳에서도 도안·문자 등이 쉽게 식별된 것을 말하며, 축광유도표지, 축광위치표지, 축광보조표지로 구분한다.
- (버) “축광유도표지”는 화재발생시 피난 방향을 안내하기 위하여 사용되는 축광표지로 피난구축광유도표지, 통로축광유도표지로 구분한다.
- (서) “축광위치표지”는 옥내소화전 설비의 함, 발신기, 피난기구(완강기, 간이완강기, 구조대, 금속제 피난사다리), 소화기, 투척용 소화용구 및 연결송수관 설비의 방수구 등 소방용품의 위치를 표시하기 위한 축광표지를 말한다.
- (어) “축광보조표지”는 피난로 등의 바닥·계단·벽면 등에 설치함으로써 피난 방향 또는 소방용품 등의 위치를 추가로 알려주는 보조역할을 하는 표지를 말한다.
- (저) “축광식피난유도선”은 전원의 공급 없이 전등 또는 태양 등에서 발산되는 빛을 흡수하여 이를 축적시킨 상태에서 광원이 제거된 이후에도 일정 시간 발광이 유지되어 어두운 곳에서도 피난유도선에 표시된 피난 방향 안내 문자 또는 부호 등이 쉽게 식별될 수 있도록 함으로써 피난을 유도하는 기능의 피난유도선을 말한다.
- (처) “광원점등식피난유도선”은 수신기 화재 신호의 수신 및 수동조작에 의하여 표시부에 내장된 광원을 점등시켜 표시부의 피난 방향 안내 문자 또는 부호 등이 쉽게 식별 되도록 함으로써 피난을 유도하는 기능의 피난유도선을 말한다.

## 4. 고시인성 표시 관련 법적 필수사항

### 4.1 안전보건표지

안전보건표지는 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착)에 따라 설치하여야 하며, 산업안전보건법 시행규칙 제38조(안전보건표지의 종류·형태·색채 및 용도 등), 제39조(안전보건표지의 설치 등), 제40조(안전보건표지의 제작)에 따라 안전표지를 제작하여야 한다.

**산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착)**

- ① 사업주는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지(이하 이 조에서 “안전보건표지”라 한다)를 근로자가 쉽게 알아볼 수 있도록 설치하거나 붙여야 한다. 이 경우 「외국인근로자의 고용 등에 관한 법률」 제2조에 따른 외국인근로자(같은 조 단서에 따른 사람을 포함한다) 사용하는 사업주는 안전보건표지를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 해당 외국인근로자의 모국어로 작성하여야 한다. <개정 2020. 5. 26.>
- ② 안전보건표지의 종류, 형태, 색채, 용도 및 설치·부착 장소, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

**산업안전보건법 시행규칙 제38조(안전보건표지의 종류·형태·색채 및 용도 등)**

- ① 법 제37조제2항에 따른 안전보건표지의 종류와 형태는 [별표 6] 「안전보건표지의 종류와 형태」와 같고, 그 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채는 [별표 7] 「안전보건표지의 종류별 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채」와 같다.
- ② 안전보건표지의 표시를 명확히 하기 위하여 필요한 경우에는 그 안전보건표지의 주위에 표시사항을 글자로 덧붙여 적을 수 있다. 이 경우 글자는 흰색 바탕에 검은색 한글고딕체로 표기해야 한다.
- ③ 안전보건표지에 사용되는 색채의 색도기준 및 용도는 [별표 8] 「안전보건표지의 색도기준 및 용도」와 같고, 사업주는 사업장에 설치하거나 부착한 안전보건표지의 색도기준이 유지되도록 관리해야 한다.
- ④ 안전보건표지에 관하여 법 또는 법에 따른 명령에서 규정하지 않은 사항으로서 다른 법 또는 다른 법에 따른 명령에서 규정한 사항이 있으면 그 부분에 대해서는 그 법 또는 명령을 적용한다.

**산업안전보건법 시행규칙 39조(안전보건표지의 설치 등)**

- ① 사업주는 법 제37조에 따라 안전보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 [별표 7] 「안전보건표지의 종류별 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채」의 구분에 따라 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착해야 한다.
- ② 사업주는 안전보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 흔들리거나 쉽게 파손되지 않도록 견고하게 설치하거나 부착해야 한다.
- ③ 안전보건표지의 성질상 설치하거나 부착하는 것이 곤란한 경우에는 해당 물체에 직접 도색할 수 있다.

**산업안전보건법 시행규칙 40조(안전보건표지의 제작)**

- ① 안전보건표지는 그 종류별로 [별표 9] 「안전보건표지의 기본모형에 따른 기본 모형」에 의하여 [별표 7] 「안전보건표지의 종류별 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채」의 구분에 따라 제작해야 한다.
- ② 안전보건표지는 그 표시내용을 근로자가 빠르고 쉽게 알아볼 수 있는 크기로 제작해야 한다.
- ③ 안전보건표지 속의 그림 또는 부호의 크기는 안전보건표지의 크기와 비례해야 하며, 안전보건표지 전체 규격의 30퍼센트 이상이 되어야 한다.
- ④ 안전보건표지는 쉽게 파손되거나 변형되지 않는 재료로 제작해야 한다.
- ⑤ 야간에 필요한 안전보건표지는 야광물질을 사용하는 등 쉽게 알아볼 수 있도록 제작해야 한다.

## 5. 고시인성 관련 일반사항

### 5.1 시인성

#### 5.1.1. 시인성의 개념

시인성은 대상을 육안으로 보고 인식하기 쉬운 성질을 의미한다. 특히 시각적 정보(형태·색상·크기·명도·채도 등)가 배경이나 주변 환경에 비해 충분히 강조되어 있어, 관찰자가 대상의 존재 또는 의미를 손쉽게 알아차릴 수 있는 상태를 말한다. 디자인·색채 분야에서는 색채가 시각적으로 얼마나 잘 보이는가(visibility), 즉 배경 대비, 거리, 조명 조건 등에서 인지가 쉬운 정도로 설명한다.

#### 5.1.2 시인성의 주요 요소

- (1) 명도 대비(Value Contrast): 대상과 배경 간 밝기 차이가 클수록 시인성이 높아짐
- (2) 채도 대비(Chroma Contrast), 색상 대비(Hue Contrast): 채도가 높거나 배경색과 색상 대비가 클수록 눈에 잘 보임
- (3) 크기·거리·면적: 대상이 멀거나 크기가 작은 경우 시인성이 낮아질 수 있으므로 충분한 크기 및 면적 확보가 중요함
- (4) 형태 및 단순성: 복잡한 형태보다는 단순하고 특징이 있는 형태가 인지하기 쉬움
- (5) 조명·환경 조건: 조명이 어두운 환경이나 시야 조건이 불리한 장소에서는 대상의 시인성이 떨어질 수 있으며, 이에 따른 색상·명도·채도·형태의 조정이 필요함
- (6) 배경과의 관계: 대상이 배경 또는 주변 정보와 유사하거나 혼재되어 있으면 인식하기 어려워지기 때문에 배경 대비가 중요함

### 5.2 안전색

#### 5.2.1 안전색의 개념

안전색이란 안전표지나 안전 표시에 사용하는 안전에 관한 의미가 명확히 부여되어 있는 특정 속성을 가진 고채도의 유채색이다. 그리고 안전상 필요한 사항 또는 개소를 식별하기 쉽게 하기 위한 것으로, 본래의 사고·재해 방지 대책의 내용으로 생각해서는 안 된다.

## 5.2.2 안전색의 적용범위

사람에 대한 위해와 재산상의 손해를 초래할 수 있는 사고·재해를 예방하고, 사고·재해 발생 등 긴급 상황에서 구급·구호, 피난 유도, 방화 활동 등을 신속히 수행할 수 있도록 안전과 관련된 경고·지시·정보를 시각적으로 전달하기 위해 안전표지 또는 안전 표시등에 일반 표면색, 형광색, 재귀반사색, 투과색광, 광신호색 등을 적용할 때 사용하는 색을 의미한다.

## 6. 분야별 고시인성 표시에 관한 사항

이 규정에서는 고시인성 표시의 적용 분야를 의복 분야, 기계·설비 분야, 작업환경 분야로 구분하며, 그 중 기계·설비 분야는 이동식 설비와 고정식 설비로 나누어 규정한다.

### 6.1 의복분야 고시인성 표시

#### 6.1.1 의복분야 고시인성 표시 일반사항

고시인성 의복은 일반적으로 다음의 사항을 고려하여야 한다.

##### (1) 고시인성 의복 적용 환경

(가) 고시인성 의복은 고위험 산업환경의 작업자를 중심으로 착용하여야 한다.

(나) 고위험 산업현장의 기준은 KS K ISO 20471:2013에 따라 아래의 <표 1>의 위험 수준에 따라 분류한다.

(다) 그 외 작업자가 눈에 띄지 않아 사고 발생 위험이 높은 환경에서는 고시인성 의복을 착용하여야 한다.

<표 1> 위험 수준<sup>주1)</sup>

위험 수준	위험 수준 관련 요소		시인성 수준
	차량 속도	도로 이용자 유형 <sup>주2)</sup>	
3등급	>60 km/h	간접	-주간과 야간 시인성 -360°(모든 방향에서의 시인성)
2등급	≤60 km/h	간접	-형태 인식을 위한 디자인 -몸통을 감쌌 -낮과 밤에 적당한 양과 질
1등급	≤30 km/h	간접	-주간과 야간 시인성 -360°(모든 방향에서의 시인성) -형태 인식을 위한 디자인 -낮과 밤에 적당한 양과 질

주1) KS K ISO 20471:2013 부속서 A-1 위험 수준과 관련된 요소들

주2) 간접적인 도로 이용자는 도로에 있지만 차량 이동에 참여하지 않으며 교통이 아닌 다른 것에 주목하는 사람(예, 신호수 등)

(2) 고시인성 의복 유형과 등급

(가) 고시인성 의복은 위험 수준과 관련하여 세 가지 등급으로 분류된다. 각 등급은 <표 2>에 따라서 의복에 일부 포함되는 최소면적의 고시인성 재료로 만들어야 한다.

<표 2> 시인성 재료의 최소 요구 면적<sup>주)</sup>

재료[m <sup>2</sup> ]	3등급 의복	2등급 의복	1등급 의복
바탕 재료	0.80	0.50	0.14
재귀반사 재료	0.20	0.13	0.10
복합 기능성 재료	-	-	0.20

주) KS K ISO 20471: 2013 참조

(나) 의복 구성은 바탕 재료 면적과 재귀반사 재료 면적이 규정되거나, 또는 대안으로 복합 기능성 재료 면적이 규정되어야 한다.

(다) 모든 방향에서 보일 수 있게 하기 위해서(360° 시인성) 수평 재귀반사 띠와 형광 재료가 몸통, 바지 다리, 소매를 감싸야 한다.

(라) 바탕 재료의 시인 면적 중 최소(50 ±10)%가 의복의 앞부분에 있어야 한다.

(마) 2개 이상의 바탕 재료를 이용한 경우는 의복 색과 상관없이 이용할 수 있는 총면적으로 추정해야 한다.

(3) 고시인성 의복의 디자인은 KS K ISO 20471을 준수하여야 하며 주요 내용은 다음과 같다.

(가) 바탕 재료는 몸통을 감싸야 하며, 최소 폭(높이) 50mm를 유지해야 하며, 재귀반사 줄무늬가 바탕 재료를 방해하는 것은 상관없다. 재귀반사 재료 띠 폭은 최소 50mm이어야 한다.

(나) 재귀반사 재료의 띠는 한 개 이상이어야 하고, 하부는 밑단에서 최소 50mm 떨어져 있어야 하며 수평 띠의 간격은 최소 50mm 이상이어야 한다.

<p>몸통만 덮는 의복</p>	<p>몸통과 팔을 덮는 의복</p>	<p>다리를 덮는 의복</p>	<p>몸통과 다리를 덮는 의복</p>	<p>몸통, 팔, 다리를 덮는 의복</p>

<그림 1> 고시인성 의복 디자인 예시

(4) 고시인성 의복의 색 요구사항

(가) 고시인성 의복색은 형광 노랑, 형광 주홍, 형광 빨강으로 구분하며, 색채는 <표 4>의 CIE 색도좌표계 x, y 값의 허용 영역 내에 포함되는 값을 사용하여야 한다.

<표 3> 고시인성 의복 색의 기준 색도좌표

색상	색도좌표 <sup>주)</sup>		최소 휘도율 $\beta_{min}$
	x	y	
형광 노랑 (Fluorescent Yellow)	0.387	0.610	$\geq 0.70$
	0.356	0.494	
	0.398	0.452	
	0.460	0.540	
형광 주홍 (Fluorescent Orange Red)	0.610	0.390	$\geq 0.40$
	0.535	0.375	
	0.570	0.340	
	0.655	0.345	
형광 빨강 (Fluorescent Red)	0.655	0.345	$\geq 0.25$
	0.570	0.340	
	0.595	0.315	
	0.690	0.310	

주) 색도좌표 내 4개 점을 연결하여 형성한 윤곽 영역 안에 포함되는 색이어야 함

(나) 고시인성 의복색은 적용환경에 따라 가장 높은 식별성을 확보할 수 있는 색을 선택하여야 한다. (예를 들어 형광 노랑은 형광 주홍보다 숲 주변이나 꽃밭에서 식별하기 어려우며, 배경의 초록, 빨강과 혼재될 경우 시인성이 저하될 수 있다.)

(다) 고시인성 의복색은 색약자 및 고령자가 주변 환경에서 명확히 구분할 수 있도록 배경색을 고려하여야 한다. 특히 초록 계열 환경에서는 녹색약자와 고령자가 연두와 노랑, 연두와 주황의 구분이 어려워 식별성이 저하되므로, 숲 주변이나 잔디가 많은 장소에서는 형광 노랑의 사용을 권장하지 않는다.



일반색각자 시각



색약자(녹색약자) 시각



황반 현상이 있는 고령자 시각

<그림 2> 색각 유형별 시각 비교

## 6.1.2 의복분야 고시인성 표시 세부사항

## (1) 도로 및 철도 근로자

(가) 도로 영역에서 작업하는 경우, 작업자는 인도나 보호구역 외부에서 작업할 때 위험 수준에 따라 해당 등급의 고시인성 의복을 착용하여야 한다.

(나) 선로에서 작업하는 경우, 철도차량과의 충돌 위험을 감소시키기 위하여 고시인성 의복을 착용한다.

① 선로 시설에서 연속하여 근무하는 철도원, 기관사 및 정비원은 3등급의 형광 주홍 의복을 착용한다.

② 그 외의 기관사, 승무원, 지하철 운전사, 철도원, 차량 정비원, 선로 지시자 및 선로 관리자 등은 2등급의 형광 주홍 의복을 착용한다.

③ 안내 업무를 수행하는 작업자는 2등급의 형광 노랑 의복을 착용한다.

## (2) 신호수, 유도원

(가) 신호수(Signaller)와 유도원(Traffic Controller)은 작업환경 위험도에 따라 해당 등급의 고시인성 의복을 착용한다.

(나) 신호수는 장비 조작자와 작업자가 상호 시야를 확보할 수 있는 위치에서 명확히 보이도록 고시인성 의복을 착용하여야 하며, 작업장비에 의해 의복 일부가 가려져 작업자의 식별성이 저하되어서는 안 된다.

(다) 유도원은 사람과 차량의 통행을 안전하게 제어하기 위하여 충분한 안전거리를 유지하고, 시야가 확보되는 위치에서 명확히 보이도록 고시인성 의복을 착용한다.

(라) 신호수와 유도원은 야간 또는 우천 시에는 2등급 이상의 고시인성 의복을 착용하는 것을 권장한다.

## (3) 야간근로자

(가) 야간작업에 종사하는 근로자는 고시인성 의복을 반드시 착용하여야 한다.

(나) 야간작업에 종사하는 근로자는 작업환경의 위험도에 따라 해당 등급의 고시인성 의복을 착용하여야 한다.

(다) 별도의 규정이 없는 야간 작업환경에서는 근로자의 안전 확보를 위하여 2등급 이상의 고시인성 의복 착용을 권장한다.

(라) 근로자의 위치 식별을 용이하게 하기 위하여 고시인성 의복과 안전모를 착용하여야 하며, 안전모에는 재귀반사 재료(선 폭 10mm 이상)를 부착한다.

#### (4) 배달종사자

(가) 배달종사자의 안전 확보를 위하여 주행 환경에 따라 고시인성 의복 및 배송 가방과 같은 개인보호장비(Personal Protective Equipment, PPE)의 착용을 권장한다.

(나) 야간 근무 시 또는 우천 시에는 3등급의 고시인성 의복 착용을 권장한다.

(다) 배달종사자의 위치 식별을 용이하게 하기 위하여 이륜자동차용 안전모와 이륜자동차 후면 배송 가방에는 재귀반사 재료를 부착하는 것을 권장하며, 안전모에 부착하는 재귀반사 재료의 선 폭은 10mm 이상으로 한다.

## 6.2 이동식 기계·설비분야 고시인성 표시

### 6.2.1 이동식 기계·설비분야 고시인성 표시 일반사항

(1) 이동식 기계·설비의 표면에는 반사장치(후부반사판 또는 후부반사지 등)를 설치하여 시인성을 확보하여야 한다.

(2) 이동식 기계·설비의 고시인성 표시는 화물자동차 및 특수자동차, 건설기계장비, 지게차와 그 외의 소형 이동장비를 대상으로 한다.

(3) 화물자동차 및 특수자동차는 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」을 따른다.

(4) 건설기계장비는 「건설기계 안전기준에 관한 규칙」을 따른다.

### 6.2.2 이동식 기계·설비분야 고시인성 표시 세부사항

(1) 화물자동차와 특수자동차

(가) 차량총중량 7.5톤 이상인 화물자동차와 특수자동차의 뒷면에는 다음 내용에 따라 후부반사판 또는 후부반사지를 설치하여야 한다.

- ① 후부반사판의 설치 수량은 뒷면에 1개, 2개 또는 4개로 한다.
- ② 후부반사판의 색상 기준은 반사부는 노랑 또는 빨강으로 하고, 형광부가 있는 경우 형광부의 색은 빨강으로 한다.
- ③ 후부반사판의 설치 위치 및 방향은 하단을 지면과 수평이 되도록 하고, 자동차 중앙 수직 종단면을 기준으로 좌·우 대칭으로 배치하며, 수직 종단면 대비 5° 이하의 각도로 후방을 향하도록 설치한다.
- ④ 후부반사판의 관측각도는 내·외측 30° 이하, 상·하측 15° 이하에서 식별되어야 한다.
- ⑤ 후부반사판 또는 후부반사지의 설치 높이는 공차 상태 기준 중심점이 지상 250mm 이상 2,100mm 이하가 되도록 한다.
- ⑥ 후부반사판의 색은 KS T 3507 산업 및 교통안전용 재귀반사시트 색도 규정을 참고하고, 휘도계수는 <표 4>의 기준을 따라야 한다.

<표 4> 후부반사판 색도좌표의 범위(주간 색도 기준)

색상	1		2		3		4		휘도계수 (cd/lx/m <sup>2</sup> )
	x	y	x	y	x	y	x	y	
하양	0.300	0.270	0.385	0.355	0.345	0.395	0.260	0.310	0.25 이상
노랑	0.545	0.454	0.487	0.423	0.427	0.483	0.465	0.534	0.16 이상
빨강	0.690	0.310	0.595	0.315	0.560	0.350	0.650	0.350	0.03 이상
형광 빨강	0.690	0.310	0.595	0.315	0.569	0.341	0.655	0.345	0.30 이상

- ⑦ 후부반사판은 <표 5>의 형식으로 디자인하여야 한다.
- ⑧ 반사성능은 <표 5>의 디자인 형식에 따라 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 [별표 6의28] 기준을 충족하여야 한다.

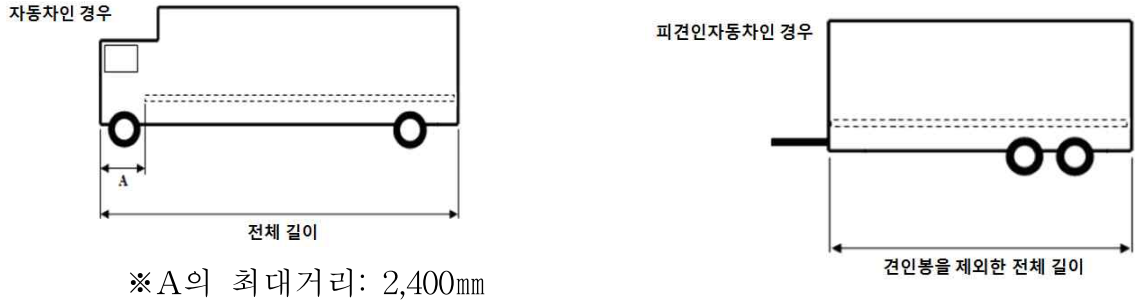
<표 5> 후부반사판 형식별 기준<sup>주)</sup>

구분	화물·특수자동차	피견인자동차	화물·특수자동차 및 피견인자동차
	형식 1, 3	형식 2, 4	형식 5
형태	사선 형태	테두리 형태	사선 형태
색상 규정	1 형광체: 빨강 재귀반사체: 노랑	2 재귀반사체 중심부: 노랑 형광체 테두리: 빨강	5 재귀반사체: 빨강, 하양
	3 재귀반사체: 빨강 반사체: 빨강	4 재귀반사체 중심부: 노랑 재귀반사체 테두리: 빨강	
예시 (a)			   
예시 (b)	 크기: 예시(a) 길이의 1/2	 크기: 예시(a) 길이의 1/2	
예시 (c)	 크기: 예시(b)와 같음	 크기: 예시(b)와 같음	
예시 (d)	 크기: 예시(c) 길이의 1/2	 크기: 예시(c) 길이의 1/2	

주) 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 [별표 6의28]

(나) 차량총중량 7.5톤을 초과하는 화물자동차 및 특수자동차와 차량총중량 3.5톤을 초과하는 피견인자동차의 경우 자동차 길이가 6.0m를 초과하면 옆면에, 자동차 너비가 2.1m를 초과하면 뒷면에 다음 기준에 적합한 반사띠를 설치하여야 한다. 다만, 승용자동차 및 차량총중량 0.75톤 이하의 피견인자동차를 제외한 자동차에도 반사띠를 설치할 수 있으며, 이 경우에도 동일한 기준을 충족하여야 한다.

- ① 반사띠의 반사광 색은 앞면은 하양, 옆면은 노랑 또는 하양, 뒷면은 노랑 또는 빨강으로 적용하여야 한다.
- ② 반사띠의 설치는 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 별표 32의2를 따르며 그 내용은 아래와 같다.
- ㉠ 자동차 너비가 2,100mm를 초과하는 자동차의 뒷면에는 전체적으로 자동차 윤곽을 표시할 수 있는 반사띠(전체 윤곽표시)를 설치하여야 한다.
- ㉡ 자동차 길이가 6,000mm를 초과하는 자동차 옆면에는 부분적으로 자동차 윤곽을 표시할 수 있는 반사띠(부분 윤곽표시)를 설치하여야 한다.
- ㉢ ㉠, ㉡에 따른 전체윤곽 또는 부분윤곽 표시가 차체 구조상 곤란한 경우 자동차 윤곽 표시를 부분적인 선 표시로 할 수 있다.
- ㉣ 차체 외부 표면이 단단한 재질과 유연한 재질로 구성된 경우 단단한 재질의 표면에는 선 표시를 하여야 하며, 유연한 재질의 표면에도 반사띠를 설치할 수 있다.
- ㉤ 배열: 반사띠는 수직과 수평으로 설치하여야 하며, 최대한 차체 윤곽에 가깝게 설치하여야 하며, 자동차의 너비 및 길이와 최대한 동일하게 설치하여야 한다.
- ㉥ 위치: 반사띠는 차체 윤곽에 최대한 가깝게 설치하여야 한다.
- ㉦ 길이: 자동차 전체길이의 70% 이상 설치하여야 하며, 자동차 앞뒤 끝 600mm 이하에 설치하여야 한다. 수평으로 겹치는 구간은 중복하여 산정하지 않는다. 다만, 관계 법령(「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 별표 6의27)에 따라 반사기가 자동차 앞면 끝단 600mm 이내에 설치되어 기준을 충족하는 경우, 앞면에 한하여 자동차 윤곽을 표시하기 위한 반사띠를 자동차 앞면 끝단에서 최대 2,400mm 이하(A의 최대거리)부터 설치할 수 있다. 피견인자동차인 경우 반사띠가 전체길이의 80% 이상 설치된 경우는 기준에 적합한 것으로 본다.



<그림 3> 반사띠 설치 예시

㉠ 높이: 선 표시 및 윤곽 표시의 하단 끝부분은 공차 상태에서 지상 250mm 이상 1,500mm 이하의 범위에서 최대한 낮게 설치하여야 하며, 차체 구조상 반사띠 설치가 곤란하더라도 반사띠의 하단 끝부분 또는 선 표시의 수평 위치 기준을 충족하는 경우에는 2,500mm 이하까지 설치할 수 있다. 또한 반사띠의 상단 끝부분은 지상으로부터 400mm 이하에서 최대한 높게 설치하여야 한다.

③ 본 항에서 명시하지 아니한 사항은 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 [별표 32의2]를 따른다.

## (2) 건설기계장비

(가) 건설기계의 상부 끝단 표시등은 앞면에는 하양 또는 호박색 등화를 2개 설치하고, 뒷면에는 빨강 또는 호박색 등화를 2개 설치하여야 한다.

(나) 건설기계의 뒷면 양쪽에는 후부반사기를 설치하여야 하며, 옆면에는 보조반사기를 설치할 수 있다.

(다) 반사부는 다음의 기준을 충족하여야 한다.

① 반사부의 모양은 삼각형 외의 형태여야 한다.

② 반사부의 발광면적은 소형건설기계의 경우에는 1,000mm<sup>2</sup> 이상, 그 밖의 건설기계의 경우에는 2,000mm<sup>2</sup> 이상이어야 한다. 이때, 소형건설기계의 범위는 「건설기계관리법」 및 관계 법령에서 정한 분류 기준에 따른다.

③ 야간에 건설기계 뒤쪽 100m 거리에서 전조등을 비출 경우, 후부반사기의 반사광이 비춘 위치에서 명확히 식별될 수 있어야 한다.

- ④ 건설기계 장비의 반사광 색은 <표 6>을 따르며, 색도의 세부 기준은 「자동차와 이륜자동차 등화장치 및 반사장치」의 기준을 준용한다.

<표 6> 반사기 종류별 사용 색상 기준

반사기 종류	색상
후부반사기	빨강
옆면 앞부분의 보조반사기	노랑 또는 호박색
옆면 뒷부분의 보조반사기	빨강 또는 호박색

- ⑤ 반사기의 중심점 높이는 자체중량 상태에서 지상 350mm 이상 1,500mm 이하가 되어야 한다.
- ⑥ 추가로 설치되는 보조반사기를 점등구조로 사용할 경우, 그 반사성능은 야간에 건설기계 뒤쪽 100m 거리에서 전조등으로 비출 때 반사광이 비춘 위치에서 명확히 식별될 수 있어야 한다.
- ⑦ 반사기의 반사성능, 형상 및 부착 방법은 「건설기계 안전기준에 관한 규칙」 [별표 10]을 따라야 한다.
- (라) 「건설기계 안전기준에 관한 규칙」 따라 대형으로 분류되는 건설기계는 다음 기준에 적합한 특별도색을 하여야 하며, 다만 최고주행속도가 시간당 35km 미만인 건설기계는 제외한다. 특별도색 기준은 <표 7>의 기준을 준용한다.
- ① 범퍼가 있는 건설기계는 전·후 범퍼에 검정과 야광 노랑, 야광 노랑과 야광 빨강, 또는 야광 빨강과 야광 하양 중 하나의 조합을 선택하여 각 색을 폭 120mm로 수직 또는 기울여 교대로 도색하여야 한다.
- ② 범퍼가 없는 건설기계는 건설기계 등록번호표 부착면의 좌우 끝까지 검정과 야광 노랑을 폭 120mm로 수직 또는 기울여 교대로 도색하여야 한다.

<표 7> 대형건설기계 특별 도색기준<sup>주)</sup>


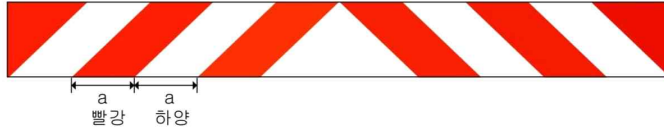
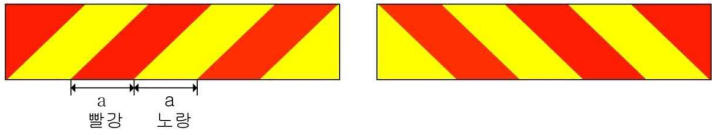
구분	범퍼가 있는 건설기계	범퍼가 없는 건설기계
색상 기준	검정과 야광 노랑	검정과 야광 노랑
	야광 노랑과 야광 빨강	
	야광 빨강과 야광 하양	
예시		

주) 「건설기계 안전기준에 관한 규칙」 제169조 (특별도색)기준

### (3) 지게차 및 소형 이동장비

(가) 지게차는 조도가 낮은 작업환경에서도 지게차의 위치와 이동 상태를 인지할 수 있도록 형광 테이프 또는 반사재(반사띠) 등 고시인성 표시를 후면 및 측면에 부착하는 것을 권장한다.

- ① 지게차의 후면부와 측면에 부착하는 고시인성 표시의 형태는 연속형과 분절형 두 가지로 사용할 수 있다.
- ② 표시의 형태는 중앙을 중심으로 좌우 45° 각도의 동일한 너비의 사선을 교차하여 사용한다.
- ③ 연속형은 지게차의 중앙에 부착하여야 하며, 지게차의 측면으로 연속하여 부착할 수 있다.
- ④ 분절형은 지게차의 중앙에 부착할 수 없는 경우에 사용하며, 지게차 측면으로 연속하여 부착할 수 있다.
- ⑤ 소재는 형광소재 또는 반사소재 모두 사용할 수 있다.
- ⑥ 색상은 연속형의 경우 빨강과 노랑 또는 빨강과 하양 중 하나를 사용할 수 있으며, 분절형의 경우 빨강과 노랑을 사용하여야 한다.
- ⑦ 지게차 고시인성 표시는 <그림 4>의 기준에 따라 사용하여야 한다.

분류	색상	형태
연속형	빨강 노랑	
	빨강 하양	
분절형	빨강 노랑	

<그림 4> 지게차 고시인성 표시 기준

⑧ 반사소재의 색도좌표는 아래 <표 8>의 범위 내에 있어야 한다.

<표 8> 색도좌표의 범위

색상	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
하양	0.300	0.270	0.385	0.355	0.345	0.395	0.260	0.310
노랑	0.545	0.454	0.487	0.423	0.427	0.483	0.465	0.534
빨강	0.690	0.310	0.595	0.315	0.560	0.350	0.650	0.350

⑨ 야광소재의 경우 야광 하양, 야광 노랑, 야광 빨강을 사용한다.

(나) 그 외의 소형 이동장비는 어두운 작업장에서 약한 불빛에도 장비의 위치와 움직임 등의 식별이 가능하도록 형광 테이프 또는 반사재(반사띠)를 장비의 테두리에 부착하는 것을 권장한다.

① 형태 및 색상은 (가)항의 내용을 참조하여 자유롭게 설치할 수 있다.

② 반사소재를 사용하는 경우 (가)항의 ⑧ 색도좌표 내의 색의 사용을 권장한다.

### 6.3 고정식 기계·설비분야 고시인성 표시 규정

#### 6.3.1 고정식 기계·설비분야 고시인성 표시 일반사항

- (1) 고정식 기계·설비분야에는 위험요소를 인지할 수 있는 고시인성 표시를 설치하여 안전을 확보한다.
- (2) 고정식 기계·설비의 고시인성 표시는 비상정지장치, 컨테이너, 파이프, 돌출부 및 장애물, 경고표지 등 각종 안전표지를 대상으로 한다.
- (3) 고정식 기계·설비 분야에서 사용하는 안전색은 <표 9>의 안전보건표지 색도 기준 및 용도에 따라야 한다.

<표 9> 색채 기준과 용도<sup>주1)</sup>

색명	색채 기준	용도	사용 예시
빨강	7.5R 4/14	금지	정지신호, 소화설비 및 그 장소, 유해행위의 금지
		경고	화학물질 취급장소에서의 유해·위험 경고
주황 <sup>주2)</sup>	2.5YR 6/14	경고	위험도가 중간정도의 경고를 나타내는 패널에 사용
노랑	5Y 8.5/12	경고	화학물질 취급장소에서의 유해·위험경고 이외의 위험경고, 주의표지 또는 기계방호물
파랑	2.5PB 4/10	지시	특정 행위의 지시 및 사실의 고지
초록	2.5G 4/10	안내	비상구 및 피난소, 사람 또는 차량의 통행표지
하양	N9.5	-	파랑 또는 초록에 대한 보조색
검정	N0.5	-	문자 및 빨강 또는 노랑에 대한 보조색

주1) 「산업안전보건법시행규칙」 제38조(안전보건표지의 종류, 형태, 색채 및 용도) [별표 8]

주2) 주황 : KS S ISO 3864-2의 표 1 일반물질에서의 주황색 좌표와 휘도 계수 내에 해당하는 색채

(가) 허용 오차 범위  $H=\pm 2$ ,  $V=\pm 0.3$ ,  $C=\pm 1$ 로 H는 색상, V는 명도, C는 채도를 말한다.

(나) 위의 색도 기준은 한국산업규격(KS)에 따른 색의 3축성에 의한 표시방법(KS A 0062 기술표준원 고시 제2008-0759)에 따른다.

(4) 안전 표시의 배치와 색 조합의 일반적인 의미는 아래 <표 10>과 같다.

<표 10> 안전 표시와 색 조합과 의미<sup>주)</sup>

형태	배색	의미 및 사용	
	노랑과 검정	사람의 부딪힘 또는 낙상, 중량물 낙하의 위험 요소가 있는 위험장소나 방해물	잠재적 위험 경고
	빨강과 하양		출입금지
	파랑과 하양	강제적인 지시를 나타냄	
	초록과 하양	안전한 상태를 나타냄	

주) KS S ISO 3864-1 그래픽 심볼-안전색 및 안전 표지-제1부 11. 안전 표시의 배치

(5) 안전색과 같이 사용할 수 있는 대비색은 아래 <표 11>과 같다.

<표 11> 안전색과 대응하는 대비색<sup>주)</sup>

안전색	대응하는 대비색
빨강	하양
주황	검정
노랑	검정
초록	하양
파랑	하양

주) KS S ISO 3864-2의 4.2 대비색, 그 외의 색 : KS S ISO 3864-4 4.3 표 3

(6) 안전 표시는 색의 안정성, 안전 표시와 안전 정보의 가독성, 안전 가시거리에서의 문자 가독성 등이 상당 기간 유지되어야 한다. 물질 및 부착 방법은 예상되는 사용 환경과 수명에 따라 선택되어야 한다. 물질의 내구성 시험방법 및 평가 기준에 대한 정보는 KS S ISO 17398을 따른다.

## 6.3.2 고정식 기계·설비분야 고시인성 표시 세부사항

## (1) 비상정지장치 및 표시등

- (가) 산업현장 내 기계·설비에 설치하는 비상정지장치는 기계의 구조와 특성에 따라 위험 상황을 신속히 해소할 수 있도록 다른 장치와 명확히 구별되는 높은 시인성으로 표시하여야 한다.
- (나) 누름버튼형 비상정지장치의 액추에이터는 빨강으로 하고, 주변 배경색은 노랑으로 하여야 한다.
- (다) 로프작동형 비상정지장치는 빨강과 노랑을 적용하여 누구나 쉽게 식별할 수 있도록 하여야 한다.
- (라) 기계·설비의 비상정지·비상전원차단 버튼 및 비상표시등은 빨강을 사용하여 위험상태임을 명확히 나타내야 한다.
- (마) 정지 및 차단 기능 버튼의 색은 검정을 기본으로 하되, 회색 또는 하양도 사용할 수 있다. 다만, 초록은 사용할 수 없으며, 빨강은 허용되나 비상정지장치와 근접한 위치에서는 사용하지는 안 된다.

## (2) 컨테이너, 파이프 등

물질안전보건자료(MSDS) 대상물질 용기 등에는 「산업안전보건법」 제115조, 「산업안전보건법 시행규칙」 제170조에 따라 표시 또는 게시하여야 하며, 그 외의 사항은 아래 기준을 따른다.

- ① 위험물질을 보관하는 사업장의 컨테이너, 탱크 및 용기, 또는 위험물질을 담거나 이송하는 파이프에는 표면에 경고표지를 부착한다.
- ② 경고 표지에는 위험물질 또는 화학제품의 명칭 등 추가 정보와 해당 위험 요소에 대한 상세 내용을 표시할 수 있다. 이 경우 혼동을 방지하기 위해 표지 내용별 구분이 명확해야 한다.

③ 개별 컨테이너 또는 용기에 부착한 경고표지가 내·외부에서 명확하게 보이지 않는 경우, 위험물질 또는 화학제품을 대량 보관하는 구역·방·울타리 등 저장 공간에 적절한 경고표지를 추가로 설치한다.

④ 경고표지는 저장 지역의 출입구 또는 접근이 용이한 위치에 부착한다.

(3) 돌출부 및 장애물

(가) 사업장 내 장애물 또는 낙하물 등은 근로자에게 중대한 상해를 유발할 수 있으므로, 차량 및 화물 통행로는 안전하게 확보되어야 한다.

(나) 돌출부 및 장애물로 인한 위험을 예방하기 위해, 근로자의 주의를 환기시키는 경고 표지는 장애물이 존재하거나 낙하물 발생 가능성이 있는 구역 및 통로 출입구에 설치하여야 한다.

(다) 경고표지는 금지 및 경고의 의미를 나타내기 위해 빨강을 사용한다.

(라) 차량 통행로 표지는 노랑 또는 하양의 연속선을 사용하여 시인성을 높인다.

① 표지색은 바닥 색을 고려하여 표지가 명확하게 식별될 수 있는 색으로 정하여야 한다.

② 바닥 색과 표지 색은 색약자 및 고령자 등 누구나 구분할 수 있도록 배경과 최소 명도 3 이상의 차이를 확보한다.

(마) 장애물 또는 위험지역에는 아래 <그림 6>과 같이 약 45° 경사로 배치한 빨강과 하양 또는 노랑과 검정의 균등 너비의 띠를 사용하여 표시하여야 한다.



<그림 6> 장애물, 위험지역 안전 표시 예시

(바) 경고 표지물은 위험성이 높은 기계·설비에 직접 부착하여야 하며, 고위험 기계·설비의 경우 위험 요소에 접근하기 전에 잘 보이는 위치에도 추가로 설치할 수 있다.

## 6.4 작업환경분야 고시인성 표시

### 6.4.1. 작업환경분야 고시인성 표시 일반사항

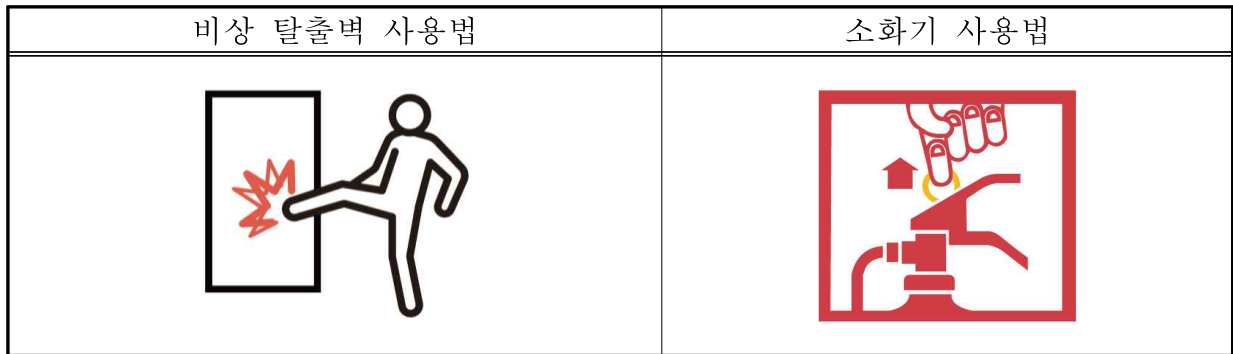
- (1) 작업환경분야에서는 다양한 산업현장에서 근로자가 쉽게 인식할 수 있는 고시인성 표시를 적용함으로써 사고를 예방하고 안전한 작업환경을 조성하여야 한다.
- (2) 작업환경분야의 고시인성 표시는 피난환경, 통로환경 및 작업환경을 대상으로 한다.
- (3) 산업환경 내 안전을 확보하기 위해 제작되는 안전보건표지는 다음의 기준을 따라야 한다.
  - (가) 설치 위치는 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착한다.
  - (나) 안전보건표지는 흔들리거나 쉽게 파손되지 않도록 견고하게 설치 또는 부착하여야 한다.
  - (다) 안전보건표지를 설치 또는 부착하기 곤란한 경우, 안전보건표지의 성질에 따른 직접 도색 방식을 사용할 수 있다.
  - (라) 안전보건표지의 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채는 산업안전보건법 시행규칙 [별표 7]에 따라야 하며, 다음 기준에 따라 제작한다.
    - ① 안전보건표지는 근로자가 빠르고 쉽게 인식할 수 있는 크기로 제작하여야 한다.
    - ② 안전보건표지 속의 그림 또는 부호는 전체 규격의 30% 이상이며, 표지 크기와 비례하도록 제작하여야 한다.
    - ③ 안전보건표지는 파손 또는 변형되지 않는 재료로 제작하여야 한다.
    - ④ 야간에 필요한 안전보건표지는 야광물질 등 고시인성 재료를 사용하여 제작하여야 한다.

### 6.4.2. 작업환경분야 고시인성 표시 세부사항

- (1) 피난환경

(가) 피난기구의 화재안전성능기준(NFPC 301) 제 4조에 따라 피난기구가 설치된 장소에는 근처에서 쉽게 볼 수 있는 위치에 피난기구의 위치를 나타내는 발광식 또는 축광식 표지와 사용 방법을 표시한 표지(외국어 및 그림 병기)를 부착하여야 한다.

(나) 사용 방법을 표시한 표지는 한글을 모르는 외국인도 이해할 수 있도록 아래 <그림 7>의 예시와 같이 그림 중심으로 표현하여, 누구나 피난기구를 쉽고 신속하게 사용할 수 있도록 하여야 한다.



<그림 7> 사용 방법을 표시한 그림표지 예시

(다) 피난구유도등, 유도표지 및 피난유도선의 설치는 소방청 고시 「유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)」의 제5조(피난구유도등), 제8조(유도표지 설치기준), 제9조(피난유도선 설치기준)의 규정을 충족하여야 한다.

(라) 축광표지는 소방청 고시 「축광표지의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 따라 제작하고, 해당 기준에 따라 성능을 검증하여야 한다.

(마) 피난유도표지의 방향 구분이 필요한 경우, 방향 구분은 아래 <그림 8>과 같이 색과 문자를 함께 사용하는 것을 권장한다.

- ① 방향 구분 시 문자와 색을 동시에 표기하여 한글을 모르는 외국인도 쉽게 구분할 수 있도록 계획한다.
- ② 방향 구분 색은 고령자 및 색약자 등 누구나 구별이 가능한 색을 적용하여야 한다.
- ③ 구분 색은 5개 이내로 사용하여야 하며, 주변 환경과 명확히 구별되는 색을 적용한다.
- ④ 피난방향 구분의 표기 내용은 알파벳 문자 또는 숫자를 사용하고, 최소한의 정보만 표기한다.
- ⑤ 방향 구분 문자는 고딕체를 사용하여야 한다.

일반색각자의 시각	녹색약자(D형)의 시각
	

<그림 8> 피난유도표지 예시<sup>주)</sup>

주) 산업안전 컬러유니버설디자인 연구보고서, 한국산업안전보건공단, 2024

(바) 피난유도선 중 축광식피난유도선과 광원점등식피난유도선은 소방청 고시 「피난유도선 성능인증 및 제품검사의 기술기준」의 규정을 충족하여야 한다.

## (2) 통로환경

(가) 산업현장의 통로에는 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 75lx 이상의 채광 또는 조명시설을 설치하여야 한다.

(나) 통로면으로부터 높이 2m 이내에는 장애물이 없도록 하여야 한다. 다만, 부득이하게 통로면으로부터 높이 2m 이내에 장애물을 설치할 수밖에 없는 경우 또는 해당 장애물을 제거하는 것이 곤란하다고 고용노동부 장관이 인정하는 경우, 근로자에게 발생할 수 있는 부상 위험을 방지하기 위하여 고시인성 안전표지 또는 안전보건표지 등을 설치하여 안전 조치를 하여야 한다.

### ① 보행로와 지게차 주행로의 구분

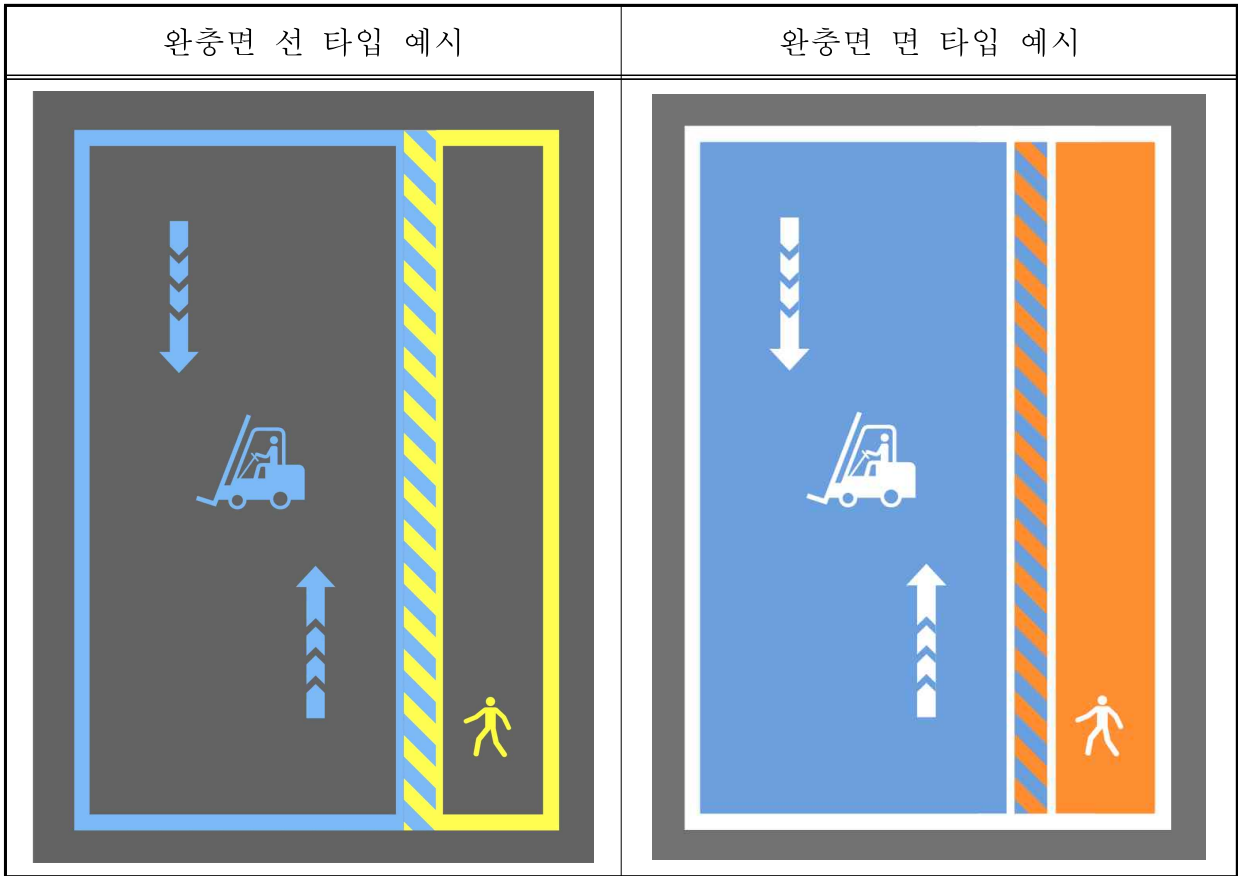
㉠ 보행자가 통행하는 보행로와 지게차가 이용하는 주행로는 반드시 구분하여야 한다.

㉡ 보행로는 보행자가 안전하게 통행할 수 있는 구역으로 설치하여야 한다.

② 통로 표시선의 너비는 5cm 이상이면 허용되며, 5~15cm 범위를 권장한다.

③ 보행로·지게차 주행로 색채 기준

- ㉠ 보행로와 지게차 주행로의 색은 다른 통행면과 명확히 구분되는 색을 사용하여야 한다.
- ㉡ 보행로와 지게차 주행로의 구분 색은 고령자 및 색약자 등 누구나 구별이 가능한 색을 적용하여야 한다.
- ㉢ 구분선은 바닥과의 명도 차이가 3 이상이 되도록 한다.
- ㉣ 지게차 주행로와 보행로가 인접한 경우, 두 통행면이 접하는 구간에 별도의 완충면을 적용하여 보행자의 안전을 확보할 것을 권장한다.
- ㉤ 완충면은 <그림 9>와 같이 두 가지 방식으로 적용할 수 있다.



<그림 9> 완충면 적용 예시<sup>주)</sup>

주) 산업안전 컬러유니버설디자인 연구보고서, 한국산업안전보건공단, 2024

- ㉠ 완충면은 <그림 10>과 같이 색약자도 구분할 수 있는 색을 사용하여야 한다.



<그림 10> 지게차 주행로, 보행로, 완충면 면 타입 적용 예시<sup>주)</sup>

주) 산업안전 컬러유니버설디자인 연구보고서, 한국산업안전보건공단, 2024

(다) 장애물에 대한 안전 표시는 <표 11> 안전 표시와 색 조합 및 의미의 잠재적 위험경고를 활용하여 노랑과 검정의 표시를 사용할 수 있다.

(라) 안전 표시와 안전 표지를 같이 활용하여 경고의 단계를 높일 수 있다.

(마) 통로유도등은 특정소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도 또는 계단의 통로에 소방청 고시 「유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)」 제6조(통로 유도등 설치기준)에 따라 설치하여야 하며, 복도통로유도등·거실통로유도등·계단통로유도등은 고시 기준에 따라 설치하여야 한다.

### (3) 작업환경

(가) 산업현장은 근로자가 상시 작업하는 장소의 작업면 조도(照度)를 다음 기준에 맞도록 유지하여야 한다. 다만, 갱내 작업장 및 감광(感光)재료 취급 작업장은 본 기준을 적용하지 않는다.

<표 13> 작업 종류에 따른 조도기준<sup>주)</sup>

작업 종류	조도(lux)
초정밀작업	750 이상
정밀작업	300 이상
보통작업	150 이상
그 밖의 작업	75 이상

주) 산업안전보건기준에 관한 규칙 제8조(조도)

- (나) 산업현장(실내·외 작업장 포함) 내에서 근로자가 쉽게 인식할 수 있는 고시인성 표시를 적용하여 사고를 예방하고 안전한 작업환경을 조성하여야 한다.
- (다) 고시인성 표시의 적용 대상은 위험시설물, 고정식 크레인 하부, 이동설비 경로, 피난구 등 시야 확보가 필요한 구간으로서, 그 범위는 아래 <표 14>을 중심으로 설정할 수 있다.

<표 14> 고시인성 표시 권장 구간

연번	장 소
1	위험시설물 및 설비의 작업반경 내 하부 구간
2	실내 고정식·주행식 크레인 작업반경 하부
3	지게차·운반차량의 이동 및 교차 구간
4	화학물질, 전기, 고온 등 위험물질 취급 구역
5	비상구·피난유도선 인접 구역(시야 확보 구간)
6	시야 제한 구간, 구조물 음영, 장비 후면부 등 가시성이 저하되는 영역

- (라) 고시인성 표시는 근로자의 시야 확보가 용이한 위치에 설치하여야 하며, 표시 항목별 세부 기준은 <표 15>을 참고하여 제작할 수 있다.

&lt;표 15&gt; 표시 기준

구분	표시색 / 재질	설치 위치	주의·금지 내용 예시
위험시설물 구간 표시	노랑 바탕의 검정 사선(45°) 반사 또는 형광 재질	위험 설비 주변 반경 1.5m, 설비 하부 벽면, 바닥	위험구역 접근금지, 작동 중 접근금지, 고온주의
크레인 작업반경 하부 표시	빨강 또는 노랑 반사테이프와 주의문구	크레인 주행궤도 하부, 하중 이동반경, 천정 빔 하단	크레인 하중 접근금지, 상부 낙하주의
이동차량 교차구역 표시	고시인성 테이프, 바닥·기둥 부착	지게차 교차지점, 통로 교차부	이동차량 주의, 전방 확인 후 이동
출입금지구역 표시	빨강 원형·사선 금지표지	위험설비 접근로, 점검구, 개구부	출입금지, 승강기실 접근금지
피난·비상 유도구간 표시	초록 바탕의 하양 화살표 축광 재질	벽면 하단, 바닥 유도선	비상구 방향, 피난유도선
주의표지 (보조)	노랑 삼각형 검정 그림문자	장비 주변, 충돌 위험부	머리조심, 낙하물주의, 끼임주의

(마) 고시인성 표시의 재질 및 시인성 기준은 아래의 기준을 권장한다.

- ① 모든 표지는 형광색 또는 반사(재귀반사) 재질을 사용할 수 있다.
- ② 반사재는 KS T 3505 또는 KS K ISO 20471의 휘도 기준을 충족하여야 한다.
- ③ 야간 또는 저조도 환경에서는 축광형 또는 반사형 표시를 권장한다.
- ④ 고령자, 색약자 등 누구나 식별할 수 있도록, 표지의 배경과 문자 또는 기호의 명도 차이는 3 이상이어야 한다.
- ⑤ 바닥 마킹은 폭 50mm 이상(권장 50~150mm)을 적용하며, 사선 패턴의 간격은  $50 \pm 10\text{mm}$ 를 권장한다. 크기는 설치 환경에 따라 조정할 수 있으며, 지게차 등 이동형 기계의 통행이 잦은 구간은 내마모성 및 미끄럼 저항 재질을 권장한다.

(바) 고시인성표시 설치·부착 방법은 아래의 기준을 권장한다.

- ① 모든 안전보건표지 및 고시인성 표시는 근로자의 시야에서 쉽게 인식될 수 있는 위치와 높이에 설치하여야 한다. 또한 혼동을 방지하기 위해 이중 설치는 가급적 피하고, 표지가 모호하지 않도록 명확하게 설치하여야 한다.
- ② 표지판·테이프·바닥마킹 등은 장비나 구조물에 의해 가려지지 않도록 설치하여야 한다.

## 7. 시인성 표시 유지관리 방법

### 7.1 고시인성 의복의 유지관리

- (1) 고시인성 의복은 항상 건조하고 환기가 잘되는 곳에 보관하여야 한다.
- (2) 형광섬유는 자외선에 장시간 노출되면 퇴색이 발생하므로, 직사광선 또는 강한 조명에 직접 노출되지 않도록 보관한다.
- (3) 차량 내부(유리창, 대시보드, 시트 등)에 방치하거나 걸어두는 행위는 금지한다.
- (4) 고시인성 의복은 제조업체에서 지정한 정상 사용 연한과 관리 주기를 준수하여 사용하여야 하며, 사용 연한이 지나거나 시인성이 저하되면 즉시 교체한다.
- (5) 반사띠 및 형광원단은 사용 중 오염·마모·손상이 발생하기 쉬우므로 다음 경우 교체한다.
  - (가) 형광원단의 색이 변색·퇴색되어 본래의 형광 대비 시인성이 현저히 저하된 경우
  - (나) 반사띠의 표면이 긁힘·박리·오염 등으로 재귀반사 기능이 저하된 경우
  - (다) 세탁 또는 오염으로 인해 광택이 현저히 저하된 경우
- (6) 고시인성 의복이 혈액 등 생물학적 요인에 의해 오염되면 전문기관을 통해 세척·소독·건조를 하며, 개인이 임의로 세탁하지 않는다.

## 7.2 고시인성 안전 표시 유지관리

- (1) 모든 안전표지는 의도된 기능을 적절하게 수행할 수 있도록 정기적으로 점검하고 세척 한다.
- (2) 전력 공급이 필요한 전광표지·유도등 등은 항상 정상 작동 상태를 유지하고, 전원 공급 상태를 주기적으로 확인한다.
- (3) 사업주는 사업장 내 설치된 안전보건표지의 색도 기준이 변질되지 않도록 관리하여야 하며, 퇴색·변색 등으로 표지의 색이 규정 범위를 벗어나면 즉시 교체한다.
- (4) 안전보건표지가 규정된 안전 가시거리(ISO 3864-1 및 KS A ISO 3864-1)에서 더 이상 가독성 조건을 충족하지 않을 때는 즉시 교체한다.
- (5) 표면의 먼지·기름·이물질 등은 정기적으로 제거하며, 표시면이 손상되면 재도색 또는 재부착한다.
- (6) 표지의 점검은 월 1회 이상 정기적으로 실시하고, 반기별 종합점검을 병행한다. 점검 결과는 점검일·점검자·위치·이상 유무·조치 내용을 포함하여 점검대장에 기록·보관한다.

## 7.3 반사기 및 반사재의 유지관리

### (1) 장착상태 확인

모든 지게차, 화물차, 이동식 건설기계 등에는 후부반사기 또는 반사재를 차량 후단 좌·우 대칭 위치에 적정 높이로 부착하여야 하며, 차량 운행 전 및 정기점검 시 장착상태와 고정상태를 확인하여야 한다.

- (2) 반사기의 표면은 항상 청결하고 평활한 상태로 유지하여야 하며, 다음 어느 하나에 해당하면 즉시 교체한다.

(가) 반사면이 파손·오염·기름 때·진흙 등으로 식별이 곤란한 경우

(나) 반사면 색채가 탈색·퇴색·변색되어 본래 색 대비 시인성이 현저히 저하된 경우

(다) 반사필름이 박리·기포·찢김 등으로 부분 손상된 경우

- (3) 반사성능 저하 점검 및 교체 기준은 제조사가 제시한 초기 반사율(휘도계수)의 50% 이상 저하 시, 또는 야간 50m 거리에서 시인성 불량인 확인되면 교체한다. 반사성능은 정기점검 시 육안 또는 휘도계 측정으로 확인할 수 있다.
- (4) 점검주기 및 기록관리는 아래와 같이 진행한다.
- (가) 반사기 및 반사재의 유지관리 점검은 월 1회 이상 실시하며, 필요시 분기별 종합 점검을 병행한다.
- (나) 점검결과는 점검일·점검자·점검 위치·이상 유무·조치 사항을 포함하여 점검대장에 기록·보관한다.
- (5) 사업주는 반사기 및 반사재의 유지관리를 총괄하는 안전관리책임자를 지정할 수 있다.
- (6) 점검 결과 및 조치 현황은 안전점검일지 또는 차량 점검표 등으로 통합 관리하며, 정기점검 결과 기준 미달 또는 손상된 반사기가 발견되면 즉시 교체하고 그 사실을 기록한다.

## <부록 1> 고령자 대상 고시인성 표시

### 1. 고령자의 시각 특성<sup>주)</sup>

#### 1.1 고령자는 시력의 노화로 시인성이 떨어짐

- (1) 고령자는 노화와 안질환으로 인해 시력, 대비감도, 순응능력, 색채식별력이 전반적으로 저하됨
- (2) 특히 청색 계열 인지 어려움과 시야 협착·눈부심 등으로 안전표지와 환경 인식에 한계가 생김

#### 1.2 고령자는 인지적 부담 증가로 복잡한 정보 회피

- (1) 고령자는 노화로 인해 작업 기억·처리 속도·주의 집중력이 저하되어 복잡한 형태나 정보는 이해하기 어렵고 오류를 유발하여 결국 접근을 꺼리게 됨

<표 1> 고령자의 시각 특성

구분	시각 특성	원인(생리적 변화/질환)
시력 및 대비감도	전반적 시력 감퇴, 대비 감도 저하	수정체 혼탁, 망막 노화
색 식별	청색·보라 계열 인지 어려움, 한색 계열(파랑)보다 난색 계열(빨강·노랑) 구분 용이	수정체 황변, 단파장 투과율 감소
순응 기능	밝음↔어두움 전환 시 순응시간 지연 (20대 대비 2배 이상)	동공 조절력 약화, 망막 감도 저하
안질환(백내장)	시야 흐림, 눈부심 증가, 색채 인지 저하	수정체 단백질 혼탁, 황변
안질환(녹내장)	시야 협착(터널시야) → 주변 위험 인지 어려움	시신경 손상
안질환(황반변성)	중심 시야 어두움, 왜곡	황반 조직 손상
안질환(비문증)	점·선·면지처럼 시야에 떠다님	유리체 혼탁
색채 대비 인지	강한 색 대비 필요, 약한 대비는 인지 어려움	망막·수정체 노화
복합 감각 활용	시각만으로 정보 인지 어려움	생리적 시각 저하, 질환

주) CUD 컬러유니버설디자인, (사)KCUD협회, 2022

## 2. 고령자 대상 고시인성 고려사항

### 2.1 사업장 내 안내표시는 고령자를 위해 글자 크기 확대와 고명도 대비 색 적용이 필요

#### (1) 가독성 확보를 위한 글자 크기 및 색채 기준 강화

(가) 안내문구·주의표지의 글자 크기를 충분히 확대하여(예: 최소 25~30mm 이상) 고령자의 시야·인지 저하를 보완해야 함

(나) 하양과 검정, 노랑-검정 등 명도 대비가 높은 배색을 우선 적용하여 고령자가 멀리서도 빠르게 인지할 수 있도록 함

(다) 시력 저하 가능성을 고려하여, 고채도·고명도의 대비 배색을 활용하는 것을 권장함

#### (2) 조도·눈부심·설치 위치 기준 명확화

(가) 고령자는 난반사·눈부심에 취약하므로, 반광·무광 소재 등 눈부심 저감 재질을 권장함

(나) 표지판은 고령자의 시선 높이(지상 약 1.3~1.5m 범위)에 맞추어 설치하여 불필요한 고개 짓힘 없이 가독성이 확보되도록 해야 함

(다) 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」에서 제시하는 법정 조도 기준(보통 작업 150lx, 정밀 작업 300lx 등)에 따르면, 해당 수치는 일반 성인의 시각 성능을 기준으로 설정된 최소 기준치이므로 인체공학 및 고령 근로자 시각 연구에서는 고령자의 대비 감도 감소, 난반사 민감도 증가 등으로 인해 동일한 시각 과제를 수행하기 위해 더 높은 조도가 필요함을 지적하고 있음. 이에 법정 조도 기준을 기본으로 하되, 고령자의 시각 특성을 고려한 상향 조정값을 권장함

### 2.2 단순·직관적 디자인과 다중감각 보완을 포함한 고시인성 기준이 필요

#### (1) 단순화된 정보 구조와 직관적 시각 요소 적용

(가) 고령자의 인지 속도 저하를 고려하여, 복잡한 텍스트·도형 대신 단순한 아이콘·픽토그램과 핵심 메시지 중심으로 설계해야 함

(나) 고위험 구간(지게차 동선, 끼임·추락 위험구역)은 넓은 면적의 명확한 색채 영역과 단순·직선형 패턴을 적용하여 신속하게 인지할 수 있는 시각정보를 제공함

(다) 안내 메시지는 최소한의 단어 중심의 즉시 해석 가능한 용어를 활용하고, 불필요한 정보를 제한함

(2) 다중감각 정보 제공을 통한 인지 보완

(가) 시각 정보 외에도 음성 안내·진동 기반 알림 등 다중감각 보완 장치를 병행하여 시력 저하 고령 근로자의 인지를 강화해야 함

(나) 특히 비가시 환경(야간·연기·먼지 환경)은 음성 또는 진동 기반 경고가 필수적이며, 이는 고시인성 기준의 보완 요소로 반영될 필요가 있음

(다) 안내 시스템은 고령자, 한글을 모르는 외국인 근로자 등 모두를 고려한 보편적 인지 가능 설계 원칙을 기반으로 설계해야 함

<표 3> 고령자 특화 고시인성 기술기준의 추진방향

구분	추진 방향	세부내용
가독성 확보	글자 크기 확대	고령자의 시력 저하 고려, 표지·안내문의 문자 크기 상향
시인성 강화	고명도 대비 색채	검정-하양, 노랑-검정 등 명확한 대비 조합 적용
단순화 설계	복잡성 최소화	불필요한 장식·복잡한 정보 제거, 직관적 아이콘 활용
색상 제한	청색 계열 최소화	파랑·보라 인지 어려움 → 난색 계열 중심 활용
보조수단 병행	다중감각 보완	점자·돌출선·음성 안내 등 시각 보조 기능 통합

### 3. 국외 사례

#### 3.1 미국

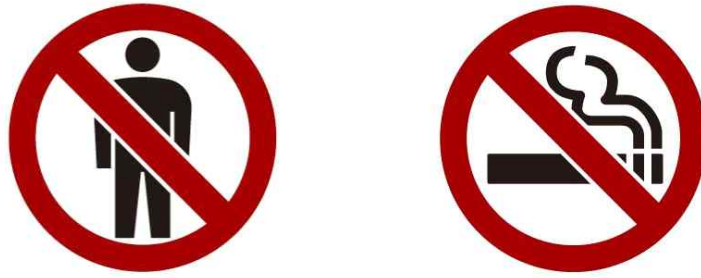
- (1) 미국 CDC 산하 NIOSH는 국가 생산적 노화·근로센터(National Center for Productive Aging and Work, NCPAW)를 만들어, 산업현장에서 고령 근로자를 고려한 근로환경 설계를 추진하고 있음
- (2) 미국 NIOSH 및 OSHA는 고령 근로자의 시각 기능 변화를 고려해 표시·계기판·HM (Human - Machine Interface)에서 큰 글자, 단순화된 기호(아이콘), 고대비 색채(High Contrast), 충분한 조도 확보를 안전설계의 핵심 요소로 권고하고 있음
  - (가) 고령 근로자는 대비 감도(contrast sensitivity)가 감소하므로, 표시·패널·계기의 글자는 더 큰 크기와 더 높은 대비가 필요함
  - (나) 조명 수준을 높이고 눈부심(glare)을 줄이면 시각 인지 성능이 향상됨
  - (다) OSHA가 개최했던 고령화된 노동력의 안전 및 건강 문제(Safety and Health Issues in an Aging Workforce) 포럼 발표 자료에서는 고령 근로자는 색 대비 구분 능력이 감소하므로, 고대비 표시 및 라벨(high-contrast signage and labels)이 필요하다고 명시함
  - (다) 경고·주의 표시에서 노랑과 검정, 빨강과 흰색과 같이 대비가 높은 색 조합을 권장하고 있음

#### 3.2 유럽

- (1) CEN/CENELEC 가이드 6: 노인이나 장애인의 요구를 충족하기 위한 표준 개발자 지침은 노인과 장애인을 포함한 모두의 접근성을 표준화 과정에 반영하도록 권고하고 있음
- (2) 직접적인 사인 제작 규정은 아니지만, 디자인 단계에서 고령자 배려를 포함하도록 유도하고 있음

### 3.2 일본

- (1) 색만으로 구분이 어려울 때는 기호에 테두리를 넣어 대비를 강화하는 것이 일본 CUD 지침
- (2) 일본은 각 지자체별 CUD가이드라인을 개발하여 규정을 따르도록 안내하고 있음



<그림 1> 일본 고령자, 색약자를 배려한 CUD(Color Universal Design)를 적용한 표지

## 〈부록 2〉 국내·외 고시인성 관련 법령 및 기준

### 1. 의복관련 시인성 관련 규정

#### 1.1 국내 관련 규정·표준

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무 /권고
고용 노동 부	산업안전보건 기준에 관한 규칙	보호구 작업복 야간 작업자	-야간작업자 식별 표시(반사띠 등) 의무 -고시인성 작업복은 보호구의 일환으로 간주 -고시인성 작업복(반사띠·형광색 등) 지급 및 착용 의무	의무
	고시인성 보호구 (작업복 등) 지침	사업장	-반사띠 배치·면적, 형광색 사용	의무
	도로 및 선로 작업에서 리스크 감소를 위한 반사 조끼 사용에 관한 지침	도로 및 선로 작업	-4.2 세부사항: 반사조끼 형광소재와 재귀 반사시트의 최소면적 -작업환경 별 반사조끼 색 선정 기준 등	권고
	KOSHA GUIDE C-52-2016:야간 건설공사 안전보건작업 지침	건설 현장 야간 작업	-근로자 복장규정: 야광반사조끼를 반드시 착용하도록 함 -작업복에는 적절한 휘도가 있는 반사물을 부착해야함	권고
KOSHA GUIDE G-10-2023: 작업장 내 운반 차량의 운행에 관한 안전지침	작업장 내 차량 신호수	-7.5차량 신호수: 빛을 반사하거나 형광색 조끼 등 고시인성 의복을 착용하고, 운전자에게 신호가 잘 보이게 해야 함	권고	
국가 기술 표준 원	KS K ISO 20471: 고시인성 의복 - 시험 방법 및 요구사항	안전 조끼· 작업복	-고시인성 의복을 3개의 등급으로 구분 -형광 노랑/주홍/빨강, 반사재 최소면적 규정 -주·야간 모두 시인성 확보	의무  (산업안 전보건법 연계)
	KS K ISO 13688: 보호복 일반 요구사항	모든 보호복 (안전복 전반)	-보호복 착용 시 안전·인체공학적 요구 충족 -색상·치수·마킹 등 일반 요건 제시 -고시인성 의복에 대한 공통 기반 규정	권고

1.2 국외 관련 규정·표준

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무/ 권고
ISO	ISO-20471	고위험 작업 환경	-시인성 재료에 대하여 의복 등급을 Class 1~3으로 분류 -형광 노랑, 주황-빨강, 빨강 중 선택	ISO 권고, EU PPE 규정으로 의무
	EN ISO 20471 (High visibility clothing)			
미국	ANSI/ISEA 107_2020	도로· 건설· 산업 현장	-의복 유형/성능·반사띠 규격, 밤·주간 구분 -주·야간 작업 등급 및 야간작업 등급 구분 -성능등급에 따라 상의·하의 구분 착용	ANSI 권고, OSHA· FHWA· MUTCD 채택으로 의무
호주 뉴질 랜드	AS/NZS 4602.1	고위험 작업	-고시인성 의복 요건·배치, 고위험 적용 -사용시간대(주간, 야간, 주·야간)에 따라 D, N, D/N 구분 -의복, 음식·음료 운반용 가방 또는 용기 적용	표준은 권고, 산업안전 지침으로 사실상 의무
일본	JIS T 8127	산업 전반	-유도자 식별 수단으로 반사조끼 제시 -반사조끼에 완장을 사용하게 하는 등 언급 -고시인성 의복 요구사항, 일본 독자 부속 (Annex JA/JB)	JIS 권고, 산업현장 에서는 의무
영국 RSSB	RIS-3279-TOM Issue 2	영국 철도 산업 적용	-형광 주황 단일 색만 가능 -Class 2 이상만 허용 -레벨 2 반사재 성능만 허용	철도 Rule Book 연계, 사실상 의무

### 1.3 고시인성 의복 관련 규정 비교 분석

#### 1.3.1 고시인성 의복 국제 규정 비교표

구분	ISO 20471	ANSI/ISEA 107	JIS T 8127	AS/NZS 4602.1	RIS-3279-TOM
국가	한국, EU	미국	일본	호주·뉴질랜드	UK
소관 기구	ISO / CEN, EU PPE 규정	ANSI / ISEA	JISC / METI	Standards Australia / NZ Standards	RSSB (철도 위원회)
적용 범위	EU 전체 PPE 적용 고위험 작업	도로·건설· 산업·공공안전 작업장	전 산업분야 (건설, 도로 등)	고위험 환경 (이동 차량·장비 노출 작업)	본선 철도, 선로 주변 작업자
의복 등급	Class 1~3 (면적 기준)	Class 1~3과 Class E (하의)	Class 1~3 (Ensemble 규정)	Class D(주간), Class N(야간, 반사띠), Class D/N (주/야간 모두)	Class 2 이상만 허용
의복 유형 분류	없음	Type O(비도로), Type R(도로), Type P(공공안전)	없음	없음 (등급 기반)	없음
색상 요건	형광 Yellow Orange-Red, Red	형광 Yellow-Green, Orange-Red, Red	ISO와 동일 (3색 허용)	형광 Yellow, Orange 등 (Class D/N별 적용)	형광 Orange 전용 (CIE x=0.588, y=0.371, $\beta \geq$ 0.40)
반사재 요건	폭 $\geq$ 50mm, 360° 배치, 세탁 내구성 (세탁 25회 후)	폭 25 - 50mm, 360° 배치, 세탁 내구성 (최소 50회 세탁 후)	폭 $\geq$ 50mm, 360° 배치, 세탁 내구성 (세탁 50회 후)	반사띠 필수 (N, D/N) 폭 $\geq$ 50mm, Hoop/X/H 패턴 등	EN ISO 20471 Level 2 반사재
특수 요구 사항	Class 3 팔·다리 반사띠 필수	Class, Type 이중 분류 체계	Annex JA/JB: 산업별 적용 지침, 다양한 사용자 배려 요소를 강조	Material 기준 AS/NZS 1906.4와 연계 (F, R, RF 등 클래스)	RIO·First Aider 특수 마킹 허용

(1) 색상 요건은 ISO/JIS/ANSI는 3색 허용 (Yellow, Orange-Red, Red), UK RIS-3279 -TOM은 형광 주황 전용:  $x=0.588, y=0.371, \geq 0.40$  철도특화), AS/NZS는 주간(형광 Yellow·Orange), 야간(반사재), D/N 혼합 등급

(2) 의복 등급은 ISO/JIS은 Class 1~3 면적 기준 동일하고, ANS는 Class 1~3에 Class E(하의), RIS-3279-TOM은 Class 2 이상만 인정하고, AS/NZS: Class D/N (낮과 밤) 체계로 국제 규격과 다른 분류

1.3.2 고시인성 의복색 규정 비교표

(단위 : CIE xy)

색상	KS K ISO 20471	ISO 20471	ANSI/ISEA 107	JIS T 8127	AS/NZS 4602.1
Fluorescent Yellow	형광 노랑 ISO 동일	(0.387,0.610), (0.356,0.494), (0.398,0.452), (0.460, 0.540)	-	(0.387,0.610), (0.356,0.494), (0.398,0.452), (0.460, 0.540)	(0.520,0.477), (0.428,0.412), (0.346,0.492), (0.375,0.625)
		$\geq 0.70$		$\beta_{min} \geq 0.70$	$\geq 0.70$
Fluorescent Yellow- Green	-	-	(0.387,0.610), (0.356,0.494), (0.398,0.452), (0.460,0.540)	-	Restricted Yellow (0.460,0.540), (0.390,0.450), (0.346,0.492), (0.375,0.625)
		-	$\geq 70 \%$		
Fluorescent Orange	-	-	-	-	(0.610,0.390), (0.550,0.450), (0.458,0.404), (0.506, 0.371)
					$\geq 0.40$
Fluorescent Orange- Red	형광 주홍 ISO 동일	(0.610,0.390), (0.535,0.375), (0.570,0.340), (0.655, 0.345)	(0.610,0.390), (0.535,0.375), (0.570,0.340), (0.655, 0.345)	(0.610,0.390), (0.535,0.375), (0.570,0.340), (0.655, 0.345)	(0.690,0.310), (0.595,0.315), (0.458,0.404), (0.550,0.450)
		$\geq 0.40$	$\geq 40 \%$	$\beta_{min} \geq 0.40$	$\geq 0.40$
Fluorescent Red	형광 빨강 ISO 동일	(0.655,0.345), (0.570,0.340), (0.595,0.315), (0.690, 0.310)	(0.655,0.345), (0.570,0.340), (0.595,0.315), (0.690,0.310)	(0.655,0.345), (0.570,0.340), (0.595,0.315), (0.690, 0.310)	(0.655,0.345), (0.555,0.340), (0.595,0.315), (0.690,0.310)
		$\geq 0.25$	$\geq 25 \%$	$\beta_{min} \geq 0.25$	$\geq 0.25$

- (1) ANSI/ISEA 107, ISO 20471, JIS T 8127의 세 색상(Yellow, Orange-Red, Red)은 동일한 색도 규정임
- (2) AS/NZS 1906.4는 Yellow, Orange-Red뿐만 아니라 Orange, Restricted Yellow 등 추가 색 공간을 정의함
- (3) 표준 형광 노랑은 색 범위가 넓어 일부 상황에서 비도로 작업자 의복(예: 건설현장·광산 등)이 도로교통 안전용품(표지판·신호등의 노랑)과 혼동될 우려가 있음
- (4) 이를 방지하기 위해 Restricted Yellow라는 좁은 색좌표 범위를 별도로 규정하여, 도로교통 안전색과 확실히 구분할 수 있도록 함
- (5) 의복 설계는 AS/NZS 4602.1만 Class D/N/DN로 구분하여 낮과 밤의 의복을 나눠 지정하고 있음
- (6) 그 외 RIS-3279-TOM은 형광 주황 전용으로  $x=0.588, y=0.371, \geq 0.40$ 을 지정함

1.3.3 고시인성 의복 형상·배치 규정 비교표

구분	ISO 20471	ANSI/ISEA 107	JIS T 8127	AS/NZS 4602.1	RIS-3279 -TOM
분류 체계	Class 1~3 숫자가 클수록 시인성 요구 수준이 높음	Type(환경)과 Class(면적) 이중 체계	Class 1, 2, 3 (ISO 20471과 동일 구조)	시간대 규정 Class D/N/DN (주간·야간·주야 겸용)	영국 철도 종사자 전용 규격
	구분 기준 : 형광 배경재 면적과 재귀 반사재, 면적과 배치 방식	Class 1~3 면적 구분을 사용하지 않, Type O/R/P로 환경을 추가 구분			EN ISO 20471을 기반, 철도작업환경에 특화된 추가 요구를 포함
특징	국제 표준의 기반으로 다른 나라 규격들이 준용(국제 기준의 모체)	Class E 하의 전용 규정이 존재	ISO 20471과 분류 체계 동일 (상하의 복장 규정 명확함)	배치 규정 ISO 보다 구체적임	Class 2 이상의 의복만 허용 Class 1은 철도현장에서 사용 불가
	면적, 배치, 연속성 조합을 동시에 구하는 가장 체계적인 국제 규격	Class 3은 단일 의복뿐 아니라 조합(상의와 하의)으로도 인정			H/X/Hoop 패턴 지정

## 2. 기계·설비 관련 시인성 규정

### 2.1 이동식 설비 규정·표준

#### 2.1.1 국내 관련 규정·표준

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무 /권고
고용노동부	KOSHA GUIDE G-10-2023:작업장 내 운반 차량의 운행에 관한 안전지침	작업장 내 차량	-이동식 설비(지게차, 트럭 등)의 후진 안전성을 높이기 위한 장치 규정 -청각적 경고(경고음)는 의무 -시각적 보조 수단(경광등 등)은 상황에 따라 추가로 적용할 수 있음	권고
	KOSHA GUIDE C-52-2016:야간 건설공사 안전 보건 작업 지침	건설현장 야간작업 이동장비	-장비의 표지: 이동식 장비에는 경광등 및 형광벨트 부착 -시인성을 높이도록 통행로 점멸등 설치	권고
국토교통부	자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙	대형화물차, 특수차, 대형승합차	-부착 의무 규정 -[별표 6의 22] 자동차와 이륜자동차 등화 장치 및 반사장치의 색도기준(제48조 제5항, 제78조 제1항 및 제82조 제4항 관련) -[별표 6의 23] 후부반사기의 설치기준(제49조 제1항 제3호 관련) -[별표 6의 27] 반사기의 반사성능 기준(제49조 제5항 및 제80조 제3항 관련) -[별표 6의 28] 후부반사판의 설치 및 반사성능 기준(제49조 제6항 및 제112조의 9제1호관련)	의무
	건설기계 관리법: 건설기계 안전기준에 관한 규칙 (건설기계안전기준규칙)	건설기계 장치	-건설기계 안전기준에 적합한 표지(후부 반사기, 후부반사판, 후부, 도색 등) 규정 -대형건설기계의 범퍼와 후면에 특별도색 관련 색상 조항의 표기	의무

2.1.2 국외 관련 규정·표준

(1) ISO, UN 규정

소관부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
ISO	ISO 12509:2023 Earth-moving machinery and rough-terrain trucks – Lighting, signalling and marking lights, and reflex reflectors	도로가 아닌 환경에서 사용되는 건설기계 및 비포장 트럭	<ul style="list-style-type: none"> <li>-도로가 아닌 환경에서 사용되는 건설기계 및 비포장 트럭의 조명, 신호등, 마킹 라이트, 반사 반사경의 설치 및 성능 요건을 규정함</li> <li>-시야 확보는 타인이 보는 식별성을 수치화</li> <li>-반사 장치 전·측·후 반사판 설치 의무. Annex D에서 위치 명시</li> <li>-경고 장치 : Annex F: 비상제동 신호 규정</li> </ul>	권고 (국제 표준, 채택 시 의무화 가능)
ISO	ISO 3691-1:2011 Industrial trucks – Safety requirements and verification – Part 1: Self-propelled industrial trucks	일반 산업용 지게차	<ul style="list-style-type: none"> <li>-산업용 견인 트럭(자율이동, 가변 리치, 적재 운반 트럭 등)의 안전 요구사항과 검증 방법을 규정한 국제 표준</li> <li>-산업용 견인 트럭의 안전성 확보한 필수 국제표준으로 관련 산업현장에서 반드시 준수</li> <li>-시야 확보는 운전자 시야 확보 중심</li> <li>-반사 장치 별도 규정 없음. 식별성 강조</li> <li>-경고 장치: 사각지대 시 시각적 보조장치 고려</li> </ul>	권고 (국제 표준, 국가 채택 시 의무화 가능)
UNECE (유럽 경제 위원회)	UN ECE Regulation No. 104	화물차, 버스, 트레일러	<ul style="list-style-type: none"> <li>-총중량 7.5톤 이상 화물차 및 6m 이상 트레일러 대상 반사재 규정</li> <li>-야간이나 저조도 환경에서 대형차량의 외곽을 운전자들이 쉽게 식별할 수 있도록 차체 외곽에 부착하는 고휘도 반사띠 규격을 정의</li> <li>-반사마킹 중심: 차량 외곽에 재귀반사 테이프 부착</li> <li>-색상 규정 색도 좌표, CIE xy로 규정</li> </ul>	신차의무, (기존 차량 단계적 적용 및 일부 권고)

(2) 국가별 규정

소관부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
미국	ANSI/ITSDF B56.1-2020 Safety Standard for Low, High Lift Trucks	저상/고상 리프트 트럭 (지게차 전반)	-미국 지게차 안전 규격 -저상 및 고상 트럭 안전 표준 -작업장 조명 상태에 따라 지게차에 조명을 장착하도록 요구하고, 운행환경에 맞춰 시각적·음향경고 장치를 설치할 책임은 사용자에게 있다고 규정하고 있음 -시야 확보는 운행 환경 고려, 필요시 사용자 책임으로 보조 장치 추가 -반사 장치 직접 언급 없음, 필요시 사용자 판단 -경고장치: 필요시 경광등, 점멸등 또는 경적 설치. 사용자 책임	권고 (산업표준, OSHA 규정 보완용)
일본	JIS D 6001-1:2016 일본의 지게차 안전요구사항 및 검증 제1부 (자주식 지게차)	지게차	-ISO 3691-1 기반으로 일본 실정 반영 -시야 조건은 ISO규정과 동일 -반사장치: 별도규정 없고 식별성 강조 -경고장치: 경음기 의무	권고 (JIS 기술 표준, 법적 강제 없음)
미국 OSHA (산업안전보건청)	OSHA 29 CFR 1910.178 (Powered Industrial Trucks) OSHA eTools & Pre-operation Guidance	지게차 (Powered Industrial Trucks : Forklift) 지게차 (Powered Industrial Trucks : Forklift)	-법적 의무: Nameplate, 승인마크, 표식 유지 -1910.178(h)(2) 조도 부족 시 조명 설치 -현장 운영 지침: 명판·조명 유지, 후진 보조장치 사용 권장 -핵심: 현장 점검 단계에서 표지/조명 유지관리를 강조	의무 권고

## 2.2 고정식 설비 관련 규정·표준

### 2.2.1 국내 관련 규정·표준

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
고용 노동부	위험기계·기구 안전인증 고시	제조 설비·건설 기계	-이동부 위험표시 색, 비상정지·경고표지 -움직이는 모든 돌출 부분은 위험표시와 색으로 표시 -비상정지장치, 조작버튼, 표시등, 경고 표지 등 표시 기준	의무
	KOSHA GUIDE G-36-2012:안전 보건표지에 관한 기술지침	컨테이너와 파이프 위의 표지	-컨테이너와 파이프 위의 표지 -장애물, 위험지역 그리고 차량 통행로를 표시하는 표지 -화재 안전표지의 신호색 제시 빨강: 소화장비, 초록: 비상구	권고
	KOSHA GUIDE C-52-2016:야간 건설공사 안전보건작업 지침	건설 현장 야간 작업	-작업장의 조명(조도) 기준 -야간작업 안전시설(안전통로, 작업발판 등) 기준 등	권고
KS	KS S ISO 3864	안전 표지	-Part1 안전색·안전표지의 설계 원칙 -시설의 위험부·장애물 표시에 쓰는 안전 마킹(노랑, 검정 사선 표시) -Part.2 제품 안전 라벨의 디자인 원칙 -Part.3 안전 표지용 그래픽 심볼 디자인 원칙	일부 의무

2.2.2 국외 관련 규정·표준

소관부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
미국	ANSI Z535.4: 제품 안전 사인 및 라벨(label)	산업 시설, 제품, 작업장, 경고 라벨 등 다양한 상황에서	-제품에 부착되는 안전 사인과 라벨의 설계와 사용 원칙 규정 -산업현장에서 사용하는 기계·제품·설비 의 위험경고를 명확하고 일관되게 전 달하기 위한 표준	민간 권고 표준
	ANSI Z535.5: 임시위험, 태그 및 차단 테이프	경고 표시와 안전 정보 시각화 기준 제공	-일시적·비상적 위험(temporary hazards) 을 신속하게 알리고 사고를 예방하기 위한 규정 -작업 중 임시로 설치하는 안전 태그, 바리케이드 테이프 -전기설비 정비, 기계 점검, 위험구역 출입금지, 작업 중 장비 차단	민간 권고 표준
미국 연방 규정	OSHA 29 CFR §1910.144	고정설비 장소표시	-안전색 코드로 빨강: 소방·정지·위험, 노랑: 주의·물리적 위험 표시의 기본 원칙을 규정	의무
	OSHA 29 CFR §1910.145	작업장 사고예방 표지와 태그	-사고 예방 표지·태그의 종류, 신호어, 색상·형식, 사용 요건을 정해 위험 알림 방법을 표준화 -색상은 ANSI Z353.1 준수 빨강: 위험 표지, 노랑: 주의표지, 초록 바탕 하얀 글씨 : 안전지침 표지판	의무
EU	Directive 92/58 /EEC(EU)	작업장 내 안전/보건 표지	-유럽 연합(EU) 국가들에서 작업장 내 안전/보건표지 최소 요건을 규정한 법적 지침으로 회원국이 국내법으로 전환해야 함 -위험물을 제거할 수 없을 때 안전표지 필수 설치 -금지·경고·의무·비상탈출·소방설비 등 5가지 안전표지 -글자보다는 기호 중심 -부적절하게 설치된 표지는 교체해야 함	의무

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무 /권고
영국 UK	Health and Safety (Safety Signs and Signals) Regulations 1996	영국 작업장 표지	-Directive 92/58/EEC(EU) 지침을 영국 국내법으로 구체화한 법률 -표지의 형태, 색상 규정, 적용 원칙은 동일	의무
독일	ASR A1.3 (Arbeitsstättenregel, 기술규칙) - ArbStättV 하위	위험물 저장· 취급설비	-ASR A1.3은 92/58/EEC를 독일 산업 현장에 맞게 구체화 -ArbStättV는 Directive 92/58/EEC를 독일 국내법으로 이행한 것으로, ASR A1.3은 그 구체적 기술기준서 역할을 함 -동일 색체계 채택(ISO 3864 / EN ISO 7010과 일치)	기술 규칙
호주	AS 1319-1 994(표준)		-사업장 안전표지의 분류·색상·형식·문구·사이즈/시인거리 등을 규정하는 호주 국가표준 -작업장 안전표지 색/형식 표준(경고 는 노랑과 검정 등) -각 주, 준주가 채택 시 효력, 미채택 지역은 권고 성격	권고
일본	JIS Z 9101:2018 (ISO 3864-1기준)		-장애물·위험장소(충돌·낙하·걸려 넘어짐 위험)를 표식하도록 규정. 고정식 설비·구조물의 위험부위/ 장소 가시화에 직접적	권고
일본	「기계 안전규격을 활용하여 재해 방지를 추진하기 위한 가이드북」		-일본 후생노동성이 발간한, 기계 관련 국제·국내 안전규격(JIS/ISO 등)을 산업현장에서 실제로 활용해 산업재해를 예방하기 위한 안내서	권고
NFPA	NFPA 704 (미국, 화학 설비 표지)(민간표준, AHJ가 채택·집행)	위험물 저장· 취급설비	-위험물 다이아몬드(색·등급 체계)	권고 (채택 시 의무)

## 3. 작업환경 관련 시인성 관련 규정

## 3.1 국내 관련 규정·표준

소관부처	법령/기준	적용범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
고용노동부	산업안전보건법	안전보건표지	-안전보건표지의 형태 및 색상 기준 규정 -야간에 필요한 안전보건표지는 야광물질 사용 등 규정	의무
	산업안전보건기준에 관한 규칙	조도	-작업면 및 이동통로 등의 적정 조도 규정	의무
	도로안전시설 설치 및 관리 지침 제1편 (시선유도시설)	도로 및 곡선부, 위험구간	-야간·우천·곡선부 등에서 표지병, 야간·우천시 시인성 보완 등 도로부속물 설치 기준	권고
	인력운반 작업 위험성 평가에 관한 기술지침	인력운반 작업	-인력운반 작업 평가표 작성 시, 무게/빈도에 따른 위험 레벨 등급 및 색상 기준	권고
	KOSHA GUIDE G-10-2023:작업장 내 운반 차량의 운행에 관한 안전지침	작업장 환경	-작업장소에 잠재하고 있는 위험요소를 공지하여 안전이 보장되도록 해야 함 -작업장 설계와 배치를 고려하고, 안내판과 조명 등의 기능이 유지되도록 해야 함	권고
	KOSHA GUIDE C-52-2016:야간 건설공사 안전보건작업지침	건설공사 현장의 야간 작업	-작업장의 조명(조도) 기준 -야간작업 안전시설(안전 통로, 작업 발판 등) 기준 등	권고
국토교통부	도로교통법	교통시설	-노면색 유도선표시의 색조합과 간격 조절로 방향별 경로를 명확히 안내	의무
	주차장법	조도	-주차장 바닥면의 최소 조도와 최대 조도 기준 규정	의무

소관부처	법령/기준	적용범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
소방청	소방시설 설치 및 관리에 관한 법률	소방설비	-유도등·소화전·비상표지 색·반사 성능 -피난기구, 유도등, 유도표지, 비상조명등 대피관련 소방시설의 설치 규정	의무
	축광표지의 성능인증 및 제품 검사의 기술기준	소방설비	-축광표지(축광유도표지, 축광위치표지, 축광보조표지)에 대한 정의, 표시내용, 크기, 제품 성능 등에 대하여 규정	권고
경찰청	교통안전법	교통시설	-안전표지, 도로반사경, 조명시설 등 설치·관리기준 규정	의무
KS	KS A 3011	공장	-실내작업장 조명기준	권고

### 3.2 국외 관련 규정·표준

#### (1) 비상유도 축광 / 비상조명 관련

소관부처	법령/기준	적용범위	시인성 관련 세부내용	의무/권고
ISO	ISO 16069 (SWGS)	비상대피로	-벽·바닥 연속 유도선, 저위치 피난유도 요소의 설계 원칙 -정전·연기 시 보행로 바닥/하부 벽을 따라 연속 유도체계 구성	권고
ISO	ISO 23601	통로 교차부 출구	-건물 내 「피난·대피도」 (You are here 포함) 표준 도면·기호 규정 -통로 교차부·출구 주변에 벽부착 대피도 설치 시 사용	권고
EU	EN 1838:2024	피난경로	-피난경로 조도·균일도, 표지 조명 -비상조명의 성능 요건(조도, 눈부심, 지속 시간)을 정한 표준	권고
EU	EN 50172:2024	피난경로	-비상조명 시스템의 설치·운영·점검·유지 관리를 정한 표준	권고
미국	ASTM E2072 /E2073	비상대피로	-축광유도표지의 최소 휘도·시험·시스템 요구 -띠·모서리·장애물 표식 성능검사 정전 시 계단·복도 저위치 유도	권고

(2) 일반 작업조명 관련

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무 /권고
ISO	ISO 8995-1 (CIE S 008 /E 동등)	작업장	-실내 작업장 조도·균일도·UGR(눈부심)·연색성 등에 대한 가장 보편적인 국제기준	권고
EU	EN 12464-1 :2021	작업장	-유럽의 실내·옥외 작업장 조명 조건 기준, EU 지역 프로젝트의 사실상 표준	의무
독일	ASR A3.4 (Arbeitsstättenregel)	작업장	-작업장 조도·자연채광까지 포함한 규정성 가이드(독일 사업장 적용 시 강한 강제 조항)	의무
일본	JIS Z 9110 (2024)	작업장	-작업별 권장 조도·균일도 등 권고 기준	권고

(3) 통로 경계·보행로 구획

소관 부처	법령/기준	적용 범위	시인성 관련 세부내용	의무 /권고
미국	OSHA 29 CFR 1910.22(보행·작업면)	통로	-통로는 안전한 출입수단을 제공하고 필요시 명확한 표시 요구 -시각적 구획 수단의 구체적 규정은 없음	의무
미국	NFPA 101 / IBC	피난 통로	-화재·비상 상황 시 인명 보호를 위해 피난 통로, 출구, 비상조명 및 안전표지의 최소 요구사항을 규정한 미국의 대표	권고
독일	ASR A1.3(독일 작업장 기술규칙)	통로	-작업장 안전표지 적용을 구체화(유럽 지침 92/58/EEC를 현장 수준으로 세분화) -통로 표시·마킹·식별의 인지성·크기·배치에 대한 실무 지침으로 활용	의무

## 기술지원규정 개정 이력

### □ 제정일 : 2026. 1. 30.

- 제정자 : (주)한국색채디자인개발원
- 제정 사유 : 고시인성 기술기준을 마련하여 시인성 부족으로 인한 재해를 예방
- 주요 제정내용
  - 시인성의 개념, 주요 요소
  - 안전색의 개념 및 적용범위
  - 의복분야 고시인성 표시에 관한 기준
  - 기계설비분야 고시인성 표시에 관한 기준
  - 작업환경분야 고시인성 표시에 관한 기준
  - 고시인성 표시 유지관리 방법