

인명구조사(1·2급) 실기평가 기준 해설집

2026. 9.



소방청
National Fire Agency

Contents



I. 1급 인명구조사

1	실기 평가 유의사항	6
2	중량물(7.5kg) 들고 떠 있기	6
3	스킨장비 탈부착 후 인양작업	8
4	수상 인명구조	12
5	수중 인명구조	15
6	로프구조 (구조대원-1)	29
7	로프구조 (구조대원-2)	38
8	로프구조 (구조대원-3)	45
9	로프구조 (구조대원-4)	54
10	유해물질대응 I	59
11	유해물질대응 II	65
12	구조물 안정화 (Double`T 임시수직지주)	77
13	중량물 인양 및 이동	85

II. 2급 인명구조사(수난)

1	실기 평가 유의사항	90
2	기본역량평가(기초수영능력)	90
3	수중 인명구조	92
4	수상 인명구조	108

III. 2급 인명구조사(육상)

1	실기 평가 유의사항	114
2	기본역량평가(기초체력)	114
3	로프 하강 및 등반	116
4	수직구조	124
5	맨홀 인명구조	144
6	수평구조	151
7	교통사고 인명구조(에어백)	161
8	교통사고 인명구조(유압장비)	168

인명구조사 실기 기준평가 해설서를 펴내며,

♣ 발간 배경

인명구조사 실기 평가는 구조대원의 현장 대응에 필요한 전문기술과 수행능력을 객관적으로 평가하기 위한 것으로, 평가 기준과 절차가 전국적으로 동일하게 적용되는 것이 중요하다.

그러나 평가 기준에 사용된 표현이나 수행 방법에 대한 해석이 평가관마다 다를 경우 평가 편차가 발생할 수 있으며, 이는 평가의 객관성과 공정성에 영향을 미칠 수 있다.

이에 「인명구조사 실기 평가표」에 명시된 평가기준과 수행요건을 보다 명확하게 이해하고 일관되게 적용할 수 있도록 세부 설명과 적용 방법을 정리한 「인명구조사 실기평가 해설집」을 발간하였다.

본 해설집이 평가관에게는 공정하고 일관된 평가의 기준이 되고, 응시자에게는 올바른 구조기술을 익히고 연찬하는 교보재가 되어, 궁극적으로 재난현장에서 국민의 생명을 지키는 구조역량 향상에 기여하기를 기대한다.

♣ 해설집의 성격 및 평가 적용 원칙

본 해설집은 새로운 평가기준을 정하거나 기존 평가표의 내용을 변경하기 위한 것이 아니라, 「인명구조사 실기 평가표」에 제시된 평가기준과 수행요건을 보완·설명하기 위한 참고자료이다.

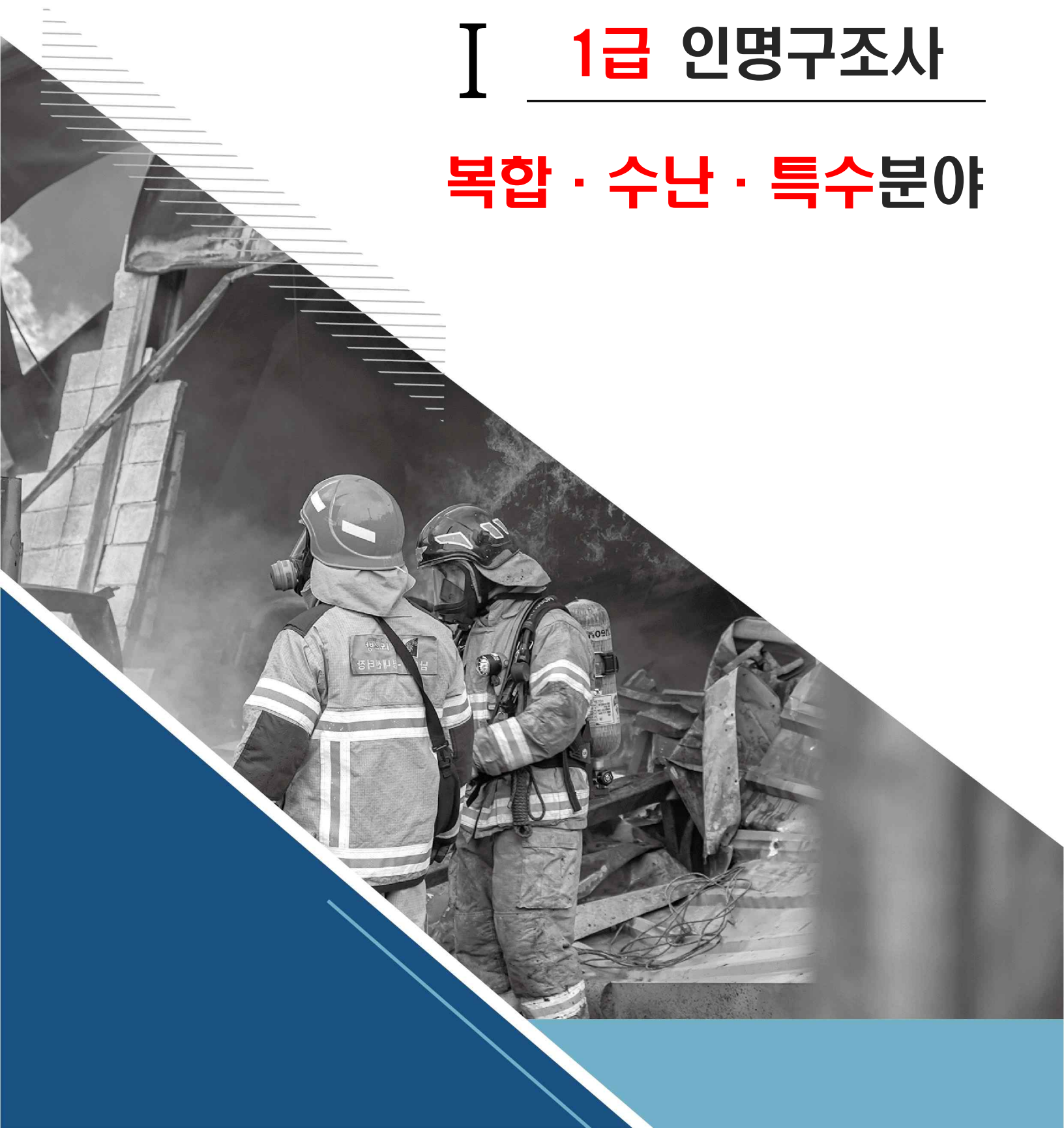
따라서 실기평가 시에는 평가표에 명시된 평가항목, 평가기준 및 감점사항 등을 우선 적용하여야 하며, 해설집을 근거로 평가기준을 임의로 확대·축소하거나 새로운 기준을 적용하여서는 아니 된다.

평가관은 개인적 판단이나 경험이 아닌 동일한 기준과 절차에 따라 평가하여야 하며, 응시자 역시 단순한 시험 동작의 숙지가 아닌 실제 재난현장에서 활용할 수 있는 정확하고 안전한 구조기술을 익히는 데 본 해설집을 활용하여야 한다.

※ 본 해설집은 「인명구조사 실기 평가표」의 내용을 보완·설명하기 위한 자료이며, 실제 평가 시에는 「인명구조사 실기 평가표」를 최우선 기준으로 적용한다

I **1급** 인명구조사

복합 · 수난 · 특수분야



1

인명구조사 1급 실기평가 유의사항

- 평가가 시작되면 종료 전까지 재평가를 허용하지 않는다.

단, 기관에서 준비한 평가장비에 대해 장비 점검 시에는 이상이 없었으나 시험 중 결함 발생 시, 평가관이 2회 이상 정상작동 여부를 확인하고 정상 작동되지 않는 경우 재평가를 허용한다.

공통
유의사항

- 평가기관은 자격시험 실기평가 사전회의를 최소 시험 시작 15일 전에 실시하도록 권장한다.

- 평가표 및 해설집의 내용을 확대 해석하여 감점 및 실격 등을 줄 수 없다.

- 평가관은 안전사고를 유발하는 행동으로 실격처리를 하는 경우에는 응시자에게 정확한 설명을 하여야 한다

응시자
유의사항

- 1급 실기는 팀 전술을 평가하는 방식으로 일부 진행 단계에서 다른 대원과 시간을 공유하거나 함께 작업하면서 감점(실격)을 함께 받는 경우가 발생할 수 있으니 다른 응시자에게 피해가 가지 않도록 최선을 다해 준비한 후 평가에 임할 것을 당부

2

중량물(7.5kg) 들고 떠 있기

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 수영복(전신 및 부력을 가진 수영복 제외), 수영모
- 평가장비 : 중량물(7.5kg 금속재질원판), 초시계, 호각, 레스큐캔 또는 레스큐튜브

※ 평가기관은 응시자가 확인 가능한 시계를 준비한다. 단, 평가 측정은 평가관의 초시계 계측에 따른다.

〈 중량물 재질별 허용 가능 기준 〉

구분	주물 원판	고무 코팅 원판	우레탄 원판	범퍼 플레이트	PVC 원판
형태					
특징	검은색 또는 짙은 회색 철제 느낌	겉면 매끈 헬스장 PT존에 자주 보임		두꺼운 고무 구성 역도·크로스핏용	플라스틱 느낌 부피가 큼
부력	매우 낮음	낮음	낮음	상대적으로 큼	가장 큼
인정 여부	인정	인정	인정	불인정	불인정

□ 준비

- ① 응시자는 물속에 들어가서 한 손으로 벽을 잡고 한 손으로 중량물을 파지한 상태로 대기한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 중량물(7.5kg)

- ① 수영장 바닥 파손 및 안전을 위해 중량물과 튜브는 2m의 길이로 로프 등을 이용하여 연결해 놓는다.
- ② 응시생의 손이 벽에서 떨어지는 순간부터 시간을 체크한다.
- ③ 시간 종료 시 시간에 맞는 점수 부여(재시도 불가)

시간 정지 기준	■ 벽면이나 지지물에 신체가 접촉하는 순간 즉시 시간 종료 ■ 구강(입술) 전체가 잠기거나 귀가 수면에 닿는 경우 즉시 시간 종료 ※ 단, 물살에 의한 순간 터치는 시간 정지 사항이 아님 ■ 몸이 누운 자세를 취한 경우 즉시 시간 종료 ■ 몸통이 90°이상 회전하거나 최초 시작지점에서 2m이상 이동한 경우 즉시 시간 측정 종료 ■ 타 응시생과 신체접촉 등으로 평가를 방해하거나 방해할 우려가 있는 경우 즉시 시간 종료 ■ 평가관이 위험하다고 판단 시 시간 종료 예) 중량물과 부이를 연결한 로프에 신체가 감기는 경우 등.
실격 기준	■ 부력재를 수영복에 삽입하는 등 부정한 행동을 한 경우

3 스킨장비 탈부착 후 인양작업

□ 준비물 및 평가 장비

○ 준비물 : 수영복(전신 및 부력을 가진 수영복 제외), 수영모, 마스크
(1안식, 2안식, 프리다이빙 마스크 가능), 오리발(음성,
양성 형식 상관 없음)

※ 마스크 중 UV마스크는 시험 운영상 물빼기 확인 등이 어려워
사용을 제한함

○ 평가장비 : 레스큐튜브, 웨이트(납), 로프(20m), 인양물(매듭용), 홀라
후프(장애물, 지름 약 1m)

□ 준비

- ① 응시자는 스킨장비를 착용한 상태에서 물속에 들어가서 벽을 잡고 대기한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 장비탈착

- ① 응시자가 스킨 장비를 착용한 상태에서 평가관에게 준비 완료 수신호를 하고 손이 벽에서 떨어지는 순간부터 시간을 체크한다.

※ 오리발로 수영장 벽면이나 데크를 미는 행위 인정

- ② 허리굽혀 들어가기 방법으로 5m 바닥으로 하강한다.
- ③ 시작지점에서 2m 떨어진 곳의 바닥에 있는 웨이트 지점에서 오리발을 먼저 벗는다.
- ④ 양쪽 오리발을 벗은 다음 마스크를 벗고 상승한다.

감점 기준	■ 허리굽혀 들어갈 때 물 밖에서 오리발을 차는 경우 감점 ■ 상승 중 한 손을 들지 않거나 수면을 확인하지 않을 경우 감점
실격 기준	■ 스킨장비(오리발 및 마스크)를 벗지 못하고 상승하는 경우 실격

□ 장비착용

- ① 수면에서 다리부터 들어가기 방법으로 하강한다.
- ② 바닥에 닿기 전 허리굽혀 들어가기 자세로 변경한다.
- ③ 마스크 착용 후 물빼기를 실시한다.
- ④ 오리발을 착용한다.

※ 물빼기를 실시 하였으나 완벽하지 않아 오리발 착용후 상승 시작 전에 추가 물빼기는 허용

- ⑤ 상승 시작 시 한 손을 들고 수면을 확인하면서 상승한다.

감점 기준	■ 다리부터 들어가기에서 손이 물 밖으로 나오는 경우 감점 ■ 바닥에 닿기 전 허리굽혀 들어가기 자세로 변경 안했을시 감점 ■ 마스크 착용 후 오리발 착용이 순서에 맞지 않은 경우 감점 ■ 오리발 뒷부분을 접거나 꺾어 놓은 경우 감점 ■ 오리발 뒷부분이 접힌상태로 착용한 경우 감점 ■ 상승 중 마스크 물빼기 및 오리발 착용할 경우 감점 ■ 상승했을 때 마스크 물빼기가 미완료 되었을 시 감점 ■ 상승 중 한 손을 들지 않거나 수면을 확인하지 않을 경우 감점
실격 기준	■ 호흡 등의 문제로 마스크나 오리발을 착용하지 않은 상태로 상승하는 경우 실격

□ 인양작업

- ① 로프를 휴대하여 허리굽혀 들어가기 자세로 바닥으로 하강한다.
- ② 벽면에서 3m 지점에 있는 장애물을 통과하고 6m 지점의 인양물에 매듭(말뚝+웁매듭)을 실시한다.
- ③ 상승 시작 시 한 손을 들고 수면을 확인하면서 상승한다.
- ④ 상승하여 평가관에게 완료 수신호(OK수신호)를 보낸다.

감점 기준	■ 허리굽혀 들어갈 때 물 밖에서 오리발을 차는 경우 감점 ■ 장애물 통과 시 신체가 장애물에 닿는 경우 감점 ※ 매듭 중 장애물에 오리발 닿는 경우는 인정 ■ 신체가 휴대한 로프에 한바퀴 이상 감긴 경우 감점 ■ 웁매듭과 말뚝매듭의 거리가 3cm 초과일 경우 감점 ■ 웁매듭의 형태가 벌어져 로프 직경 이상의 공간이 생길 경우 감점 ■ 웁매듭의 잔여길이가 10~30cm를 벗어나는 경우 감점 ■ 상승 중 한 손을 들지 않거나 수면을 확인하지 않을 경우 감점 ■ 로프의 반대쪽 끝단이 물속으로 들어간 경우 해당 진행단계 (인양작업)를 0점 처리
실격 기준	■ 수영장 벽면이나 데크를 잡는 경우 실격 ■ 장애물 통과하지 않고 진행하는 경우 실격 ■ 매듭을 하지 않고 상승하였을 경우 실격 ※ 말뚝매듭+웁매듭 형태가 아닌 다른 매듭은 매듭을 하지 않은 것으로 간주하고 실격 처리

□ 공통사항

감점 기준	■ 스킨장비 탈착을 위한 하강, 장비 착용을 위한 하강, 인양 작업을 위한 하강 각각에서 한 번에 입수하지 못한 경우 감점
실격 기준	■ 평가진행 중 수영장 벽면이나 데크를 잡거나 기대는 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * LMC, BO(블랙아웃) 오는 경우 * 상승 도중 재하강 하는 경우(보일의 법칙에 따른 폐의 압축 팽창이 반복되어 조직과 혈관에 누적 스트레스 발생) * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 ■ 장비에 이상이 생겨서 더 이상 진행이 불가능할 경우 실격 ■ 마스크 또는 오리발을 착용한 시점부터 작업 완료(수면 도착) 시점까지 해당 장비가 신체에서 이탈하는 경우 실격

4 수상 인명구조

□ 준비물 및 평가 장비

○ 준비물 : (구조수영) 습식잠수복(2mm 이상, 튜닉·반팔 제외), 급류 구조자켓, 오리발(55cm 이하), 수난헬멧, 장갑, 슈즈 / (가라앉은 구조대상자) 수영복(전신 및 부력을 가진 수영복 제외), 수영모, 수경(MASK)

○ 평가장비 : 수상용 마네킹(약 25kg)*

* 마네킹은 수상용 마네킹을 사용하는 것이 원칙이나, 부득이한 사정으로 육상용 마네킹을 대체 사용할 경우 지상 기준 수상용 마네킹과 동일한 무게(동일 부력)가 유지되도록 사전 작업(천공, 납 가공, 충전재 채움 등)을 완료하여 준비하여야 한다.

□ 구조수영

- ① 응시자는 급류구조장비를 착용한 상태에서 시작한다.
- ② 장비의 이상 유무를 점검 후 입수지점의 안전을 확인한다.
- ③ 평가관에게 OK 수신호 후 평가관 출발신호에 맞춰서 입수한다.
- ④ 얇은 물 들어가기 방법으로 입수하고 수면 이동한다.
- ⑤ 머리를 들고 시선은 전방을 확인하며 크롤영법으로 이동한다.
- ⑥ 출발지점에서 100m 이동한 시간을 측정한다.

감점 기준	■ 시선을 전방으로 주시하지 않는 경우 감점
종목 실격 기준	■ 수면 이동 중 벽면 또는 라인을 잡거나 멈춰선 경우 실격 단, 방향전환을 위한 일시적인 벽면 접촉은 허용하되, 이를 이용한 휴식은 허용하지 않는다. ■ 자유형(크롤영법) 외 영법으로 이동할 경우 실격 ■ 101초 이상인 경우 실격

□ 가라앉은 구조대상자 인양구조

- ① 응시자는 입수지점에서 입수지점 안전확인을 한다.
- ② 다리벌려 들어가기로 입수한다. <시간 측정 시작>
- ③ 트러젠 영법으로 3회 이상 이동하여 허리굽혀 들어가기로 하강한다.

※ 트러젠 영법 1회는 팔동작 한 번(한 팔)에 발차기 한 번으로 한다.

④ 5m 바닥의 마네킹을 수면으로 올린 후 시작지점으로 수상운반*한다.

* 가슴잡이, 한·두 겨드랑이 끌기, 손목끌기 가능

※ 마네킹은 입수지점에서 5m 떨어진 곳에 머리 쪽이 위치한다. 머리 쪽이 입수지점 방향이며 머리부터 다리 전신이 바닥에 닿아 있어야 한다.

⑤ 응시자 신체(머리 등)가 시작지점에 닿은 시간까지 측정한다.

감점 기준	■ 다리벌려 입수 시 구강이 잠긴 경우 감점 ■ 트리젠 영법 3회 이상 하지 않을 시 감점 ■ 응시자 및 마네킹 구강이 물에 잠기는 경우 매회 감점 단, 물살에 의한 터치는 감점이 아님.
실격 기준	■ 수중에서 인양 중 마네킹이 바닥으로 추락하는 경우 실격 ■ 수상 운반 중 마네킹이 바닥으로 추락하는 경우 실격 ■ 응시자 또는 마네킹 구강이 잠긴 상태에서 3초 이상 이동한 경우 실격 ■ 마네킹을 수직인양(응시자 기준 3m 지점 이내) 하지 않는 경우 실격

□ 공통사항

실격 기준	■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 ■ 제한시간 내에 완료하지 못한 경우 실격
-------	--

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 잠수장비세트(형식제한 없음), 마스크(백업마스크는 선택 사항), 오리발, 건식잠수복(내피포함), 건식장갑(내피포함), 잠수모, 완전폐쇄형 SMB(1m이상, 슈트포켓 휴대, 백업장비 소지가능), 다이브컴퓨터(손목 착용형은 필수, HUD형은 보조로 사용가능)

※ 마스크 중 UV마스크는 시험 운영상 물빼기 확인 등이 어려워 사용을 제한함

- 평가장비 : 수상용 마네킹, 로프(5m, 8m), 앵커 6Kg 2개 등

□ 준비

- ① 응시자는 건식잠수복, 잠수장비세트 등을 착용 후 시작지점에 정위치한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하여 문제가 있을 시 조치하고 평가 간 개인 준비물에 문제가 발생하여 진행이 불가능한 경우 실격된다.

※ 정지자세 및 기본기술의 경우 평가관이 명시하지 않는 한 하강라인을 기준점으로 한다.

□ 입수

① 평가관 입수신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 입수하라는 신호를 보내면 응시자는 입수를 준비한다.

② 부력확보

- BC의 인플레이터 버튼을 눌러 부력을 확보한다.

③ 입수지점 확인

- 응시자가 입수할 지점을 손으로 정확하게 가리키며 확인한다.

감점 기준	■ 입수하는 지점이 아닌 곳을 확인하는 경우 감점
-------	------------------------------------

④ 서서입수

- 다리를 앞뒤로 벌려 큰 걸음으로 입수를 한다.
- 입수 시 오른손으로는 호흡기와 마스크를 왼손으로는 보조호흡기, 게이지와 웨이트 버클을 잡은 채 입수한다.[테크니컬 장비 착용 시 왼손은 웨이트 버클(S웨이트 사용시는 허리 버클)만 잡는 것 허용] 이는 장비의 이탈을 방지하기 위함이다.

감점 기준	■ 입수 자세 및 손의 위치가 맞지 않을 경우 감점 ■ 수면에 오리발이 걸려 앞으로 넘어지거나 미끄러지면서 몸이 회전하는 경우, 뒤로 넘어지는 경우, 점프하는 경우는 감점 ■ 입수 시 일시적으로 구강이 잠기는 것은 감점 사항이 아니나 BC의 부력확보 미흡, 과웨이트로 인하여 입수 후에 평가관을 바라 본 상태에서 구강(호흡기)이 지속적으로 잠겨 있는 경우 감점
-------	---

⑤ 장비 이상 유무 확인

- 입수과정에서 머리끝부터 발끝까지 착용하고 있는 모든 장비(후드, 마스크, 호흡기, 웨이트, 게이지, 편 등)의 이탈, 파손 등이 없었는지 확인한다.

감점 기준	■ 착용 장비 중 일부에 대한 이탈·파손 등을 확인 하지 않는 등 형식적인 확인 시 감점
-------	--

⑥ OK수신호

- 모든 동작을 완료한 후에 OK수신호를 평가관에게 보낸다.

기타 감점	■ ①~⑤ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (OK수신호 포함)
평가관 당부사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리

□ 하강

① 평가관의 하강신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 하강하라는 신호를 보내면 하강을 준비한다.

② 평가자의 하강수신호

- 응시자는 평가관의 하강신호를 받으면 하강 수신호(👉/엄지를 아래로 가리키는 자세)를 한 후에 하강한다.

감점 기준	■ 정확한 수신호를 하지 않을 시 감점 (순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점으로 처리)
-------	---

③ 하강라인을 보며 수평자세로 하강

- 응시자는 설치되어 있는 하강 라인을 보며 수평 자세로 하강한다.

감점 기준	■ 수평자세(20° 이내), 부력(±50cm)이 맞지 않거나, 정지 자세 전후좌우 1m 이동 시 감점 ■ 설치되어 있는 하강 라인을 잡는 경우 감점 ■ 하강 중 수면으로 상승하거나 상, 하 반복하는 경우 감점 ■ 하강 라인을 보지 않는 경우 감점 ■ 하강 라인 1m(손을 뺀어 닿을 듯한 거리)를 이탈하거나 수면 상승 시 감점
-------	---

④ 평가관의 4m정지 신호 및 OK수신호

- 본인의 장비로 4m에서 수평 자세(20°이내)로 정지 후 평가관의 4m 정지 신호를 받으면 4m 정지 후 OK수신호를 한다. (주변의 지형지물을 이용하여 4m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- OK수신호를 받은 평가관은 20초 동안 정지상태를 평가한다.
- 4m 정지의 위치는 응시자의 가슴이 4m에 위치하여야 한다.(컴퓨터 위치만으로 4m 정지하는 것은 인정하지 않음)

감점 기준	■ 4m 안전 정지 시 수평자세(20°이내), 부력(상하±50cm), 전후좌우 1m 이동 시 감점
-------	---

⑤ 평가관의 종료신호

- 4m에서 20초 정지 후 평가관이 종료 신호를 한다.

⑥ 평가자의 OK수신호

- 평가관의 20초 정지 종료 신호에 OK수신호를 한 후 대기한다.

기타 감점	■ ①~⑥ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (OK수신호 포함)
평가관	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리
당부사항	■ 하강라인에 3.5m~4.5m를 표시하고 그 안에 가슴 위치를 유지하는 지를 평가

□ 기본기술

① 평가관 신호(주 호흡기 물빼기, 마스크 물빼기)

- 평가관은 4m에서 수평자세로 대기하고 있는 응시자에게 주 호흡기 물빼기, 마스크 물빼기 수신호를 한다.

② 주 호흡기 물빼기, 마스크 물빼기

- 오른손을 이용하여 주호흡기(2단계) 옆 라인을 잡고 프리플로우 방지를 위해 마우스피스를 아랫방향으로 하여 호흡기를 뺀다.
- 다시 호흡기를 물고 호흡 또는 퍼지로 호흡기의 내부에 있는 물을 클리닝한다.

감점 기준	■ 수평자세(20° 이내), 부력(상하 ±50cm), 정지자세 전후좌우 1m 이동 시 감점 ■ 호흡기 이탈 후 호흡을 배출하거나, 배출하지 않거나 무관 (감점사항 아님) ■ 주 호흡기에서 자유방출(프리플로우)이 발생하는 경우 감점
-------	--

- 주 호흡기 물빼기가 끝나면 마스크에 물을 가득 채운다.
- 호흡 방출을 3회 실시 후 마스크 물빼기를 한다.

감점 기준	■ 마스크에 물을 완전히 채우지 않거나 호흡방출 3회 실시하지 않는 경우 감점 ■ 마스크 내부에 물이 차 있는 경우 감점
-------	---

③ OK수신호

- 주 호흡기, 마스크 물빼기를 완료한 후 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

④ 평가관 신호(프로그 킥, 백워드 킥 수신호)

- 평가관은 4m에서 수평자세로 대기하고 있는 응시자에게 프로그 킥, 백워드 킥 수신호를 한다.

⑤ 프로그 킥, 백워드 킥

- 응시자는 바닥에 있는 로프(8m)를 기준으로 프로그 킥과 백워드 킥을 한다.
- 바닥에 있는 로프를 기준으로 프로그 킥을 실시한다. 손끝이 로프 끝에 있는 앵커에 위치 하면 백워드 킥을 실시한다.
- 평가관의 종료 신호에 종료 후 수평자세로 대기한다.

감점 기준	■ 발목만 움직이는 모디파이드 프로그, 모디파이드 백워드 킥은 감점 ■ 수평자세(20°이내), 부력(상하 $\pm 50\text{cm}$) 및 균형 미유지 시 감점
-------	--

⑥ OK수신호

- 프로그 킥, 백워드 킥을 완료한 후 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

기타 감점	■ ①~⑤ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ■ 평가장의 여건에 따라 로프의 위치가 다르므로 응시자에게 정확하게 인지 시킨 후 프로그 킥, 백워드 킥 평가 ■ 마스크 물빼기 OK 수신호 이후 마스크 클리닝은 자유롭게 가능하며 평가하지 않음

□ 수색 [2인 1조 잭-스테이 수색]

① 평가관 실시신호

- 준비된 응시자에게 1번, 2번 임무를 부여 후 수색실시 신호를 한다.

② 마스크 벗음

- 응시자는 상호 번호 확인 후 시작지점으로 와서 마스크를 벗는다.
- 벗은 마스크는 응시생 본인이 챙긴다. (평가관에게 주는 행동 시 마스크 분실로 처리)

※ 수색은 저시정 상황을 가정한 것으로써 평가에서는 저시정 상황을 구현하는 것이 어려워 마스크를 벗는 절차가 있는 것임.

이때 벗은 마스크는 착용하고 있는 것으로 보아야 하므로 마스크가 바닥 끌림 되었다고 감점을 해서는 안된다. (마스크 소지는 손목, 더블앤더 고정, 포켓 등 무관)

③ 수색실시

- 응시자는 본인의 번호에 맞는 위치*에서 잭-스테이 수색을 실시한다.
- * 잭-스테이 수색은 저시정(시야가 제한된 환경)에서 수색할 때 사용하는 방법으로 상류에서 하류 방향으로 진행한다. 이때 하류 방향에는 1번 대원,
상류 방향에는 2번 대원이 위치한다.
- 평가관이 잭스테이 임무를 1번, 2번으로 지정하고 중간에 임무는 변경하지 않는다.
- 위의 사항을 참고하여 로프를 기준으로 1번 대원은 수색 진행 방향 쪽에 위치하고 2번 대원은 반대에 위치한다.
- 앵커 이동 시 1번 대원이 수색 진행 방향으로 앵커를 이동한다. 이때, 2번 대원은 로프를 이동 시킨다.
- 수색 전 어느 방향으로 할 것인지 몇 번 대원인지 서로 수신호로 인지하여야 한다.

감점 기준	■ 수평자세(20°이내), 부력(상하 ±50cm) 및 균형 미유지 시 감점 ■ 수색 중 상호 수신호를 하지 않는 경우, 로프를 20cm 이상 띄우거나 끌고가는 경우 감점 ■ 수색 방향을 구조대상자 반대 방향으로 진행 시 감점
-------	---

감점 기준	■ 수색 중 대원 상호 간 접촉 없이 단독(개별)행동하는 경우는 감점 ■ 잭-스테이 수색 형태가 아닌 다른 방법으로 수색할 시 감점 ■ 수색 중 손과 마스크를 제외한 신체 또는 장비가 바닥에 닿을 시 감점 ■ 앵커 이동 시 바닥에 끌면서 이동하는 경우 감점 ■ 앵커 이동 시 2번 대원이 수색방향을 등지고(백워드킥 등) 이동하는 경우 감점(수색방향 반대에 위치해야 되는 것을 위배)
-------	--

④ 구조대상자 발견 및 마스크 착용

- 수색 중 1번 대원이 구조대상자(마네킹)를 발견하면 2번 대원에게 확인 시킨 후 마스크를 착용한다.

감점(실격) 기준	■ 마스크 착용 시 물빼기 후 물이 완전히 빠지지 않은 경우 감점 ■ ①~④ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함) ■ 마스크 분실 또는 마스크가 원인이 되어 더 이상 평가 진행이 안되는 경우 실격(백업마스크 소지자는 백업마스크 사용 가능)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ■ 실제 저시정 현장에서도 잭-스테이 수색을 위해 입수 전에 서로의 위치를 정하게 되면 수색 중에는 임무를 변경하지 않는다. (임무가 변경되면 본인의 위치에 대한 이해도가 떨어져 위험성이 높아지기 때문) ■ 마스크 착용 시 구조대상자를 잡고 마스크 착용하여도 무관

□ 수면표시

① 평가관의 신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 SMB 신호를 보낸다.

② SMB 준비

- 응시자는 평가관의 신호를 받으면 왼쪽 포켓에 휴대한 SMB를 꺼낸다.
- 더블앤더를 빼서 어깨 D링에 휴대 한다.
- SMB를 펼쳐서 공기를 주입시킬 준비를 한다.

③ 수면확인

- 응시자는 좌, 우로 몸을 회전하여 수면을 확인한다.

※ 몸을 돌려 180° 회전하여 수면 확인하는 것은 한 번만 하여도 인정

※ 그렇지 않은 경우에는 좌, 우 1회씩 상승해야 하는 위치의 수면을 안전확인 하여야 한다.

④ SMB 구강 공기주입

- 입으로 SMB에 공기를 주입한다.

감점 기준	■ 저압호스 등을 이용하여 공기 주입시 감점 (SMB전개과정 부적절에 해당) ※ SMB 공기 주입 시 구강 공기 주입 횟수는 관계 없음
-------	--

⑤ 스폴 꼬임 확인

- 공기 주입 후 한 팔 길이로 펼쳐 꼬임, 장비에 걸림 등을 확인 한다.

⑥ SMB 전개

⑦ 더블앤더 고정

- SMB 전개 후 스폴의 텐션, 수심등을 확인 후 더블앤더로 고정을한다.
- 이때 더블앤더를 끼운 후 고정하여야 한다.

감점 기준	■ 더블앤더를 끼운 후 풀릴 시 감점 (SMB 전개 과정 부적절에 해당)
-------	---

⑧ OK수신호

- SMB 전개가 완료되면 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점(실격) 기준	■ ①~⑧ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행 단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리

□ 상승

① 평가관의 상승신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 상승하라는 신호를 보내면 상승을 준비한다.

② 평가자의 상승수신호

- 응시자는 평가관의 상승신호를 받으면 상승 수신호(👉/엄지를 위로 가리키는 자세)를 한 후에 상승한다.

감점 기준	■ 정확한 수신호를 하지 않을 시 감점 (순서 맞지 않게 진행 시 감점에 해당)
-------	---

③ 스폴 감으며 상승

- 응시자는 스폴을 감으면서 상승한다.
- 상승속도는 분당 9m 속도를 넘지 않아야 한다.

감점 기준	■ 수평자세(20°이내) 및 균형 미유지 시 감점 ■ 상승라인 1m(손을 뺀어 닿을 듯한 거리)를 이탈할 시 감점 ■ SMB 운용 부적절한 경우 감점(스폴이 풀려 텐션이 없는 경우, 수면의 SMB가 수중으로 내려와 있는 경우, SMB에 매달려 상승하는 경우)
-------	---

④ 2m 안전정지(20초) 및 더블앤더 고정

- 본인의 장비로 2m에서 안전정지 및 더블앤더로 스폴을 고정하고 평가관에게 OK수신호를 한다. (주변의 지형지물을 이용하여 2m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- 2m 정지의 위치는 응시자의 가슴이 2m에 위치하여야 한다.
(시선 또는 컴퓨터 위치만으로 2m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- 응시생의 OK수신호 시점에서 20초간 시간을 측정한다.

감점 기준	■ 2m 안전 정지 시 부력(상하±50cm) 유지하지 않을 시 감점
-------	--

- 더블앤더 고정은 스폴 뭉치에 더블앤더를 끼운 후 고정하여야 한다.

감점 기준	■ 더블앤더를 끼운 후 풀릴 시 감점 (SMB 운용 부적절에 해당)
-------	--

⑤ SMB 스펀 수심 확인

- SMB 스펀이 수심 2m에 위치한 것을 확인한다.

감점 기준	■ 스펀 수심이 2m 유지하지 않을 시 감점
-------	---------------------------------

⑥ 평가관의 상승신호

- 20초 종료 후 응시자에게 평가관이 상승하라는 신호를 보내면 상승을 준비한다.

⑦ 평가자 상승 수신호 후 스펀 감으며 수면 상승

- 응시자는 평가관의 상승신호를 받으면 상승 수신호(👉/엄지를 위로 가리키는 자세)를 한 후에 스펀을 감으며 상승한다.

감점 기준	■ 수평자세(20°이내) 및 균형 미유지 시 감점 ■ 상승라인 1m(손을 뻗어 닿을 듯한 거리)를 이탈할 시 감점 ■ SMB 운용이 부적절한 경우 감점(스푼이 풀려 텐션이 없는 경우, 수면의 SMB가 수중으로 내려와 있는 경우, SMB에 매달려 상승하는 경우)
-------	---

⑧ 부력 확보 후 OK수신호

- 수면에 올라오면 공기조절장치의 인플레이터 버튼을 눌러 부력 확보 후 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점(실격) 기준	■ ①~⑧ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함) ■ 호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 응시생에 한해서 평가관은 최종 상승 후 OK수신호 이후 잔압을 확인하고 50bar 미만인 경우 실격 처리한다.(안전사고 유발에 해당)
-----------	---

평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ■ 평가관은 영상 촬영 권장 (급상승, 중성부력 유지 등 확인용)
-------------	--

□ 공통사항

실격 기준	■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 입수 후 호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 경우(호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 응시자에 한해서 평가관은 최종 상승 후 OK수신호 이후 잔압을 확인하고 50bar 미만인 경우 실격 처리한다.[안전사고 유발에 해당]) * 부력조절 미흡으로 급상승하여 수면 위로 올라가는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 장비의 이탈 및 고장 * 기타 안전사고 유발인 경우
-------	---



□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 안전벨트(카우스테일이 포함된 상·하일체형 안전벨트), 퍼셀푸르직(2), 구조장갑, 구조헬멧
- 평가장비 : 자동확보장비, 이동식 추락방지장비, 등강기, 더블도르래(2), 확보판, 카라비너(12), 코드슬링(7~8mm × 10m), 안전로프(11mm × 4m)

※ 스위벨 기능이 있는 도르래는 사용 금지한다.

※ 평가 전 자동확보장비, 이동식 추락방지장비, 로프를 제외한 모든 장비는 장비걸이에 착용한 상태로 준비한다.

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

□ 준비

- 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
평가기관 당부사항	■ 안전지역은 상부 가장자리에서부터 1m 지점으로 정한다. (전국 평가 통일) ■ 들것고정 되어 있는 마네킹은 25kg으로 정한다. (전국 평가 통일)

□ **준비단계 <제한시간 3분>**

1. 현장안전확인을 확인 후 평가를 실시한다.

① “현장안전확인”을 실시한다.

- “현장안전확인”을 외친 후 손동작과 시선을 이용하여 현장안전확인을 복창한다.

② 안전로프 설치(확보물에 고정매듭 + 되감기매듭, 끝줄에 이중웁매듭)를 실시한다.

감점 기준	■ 고정매듭+되감기매듭이 부적절한 경우 감점 ■ 이중웁매듭을 미실시 경우 감점 ■ 이중웁매듭의 형태가 벌어져 로프직경 이상의 공간이 생긴 경우 감점
-------	---

③ 퍼셀푸르직으로 자기확보 설치(설치된 안전로프에 감아매기 매듭 3회)를 실시한다.

감점(실격) 기준	■ 감아매기 매듭이 바르게 정렬되지 않을 경우 감점 ■ 감아매기 매듭이 고정되지 않는 경우 감점 ■ 퍼셀푸르직 확보가 복부, 가슴, 등 D링 외 확보 시 실격 ■ 안전구역에서 벗어나 퍼셀푸르직으로 자기확보 시 실격
-----------	--

④ 대원2의 1차 로프고정 완료신호 확인 후 지상으로 로프 투척(끝줄에 이중 웁매듭)을 실시한다.

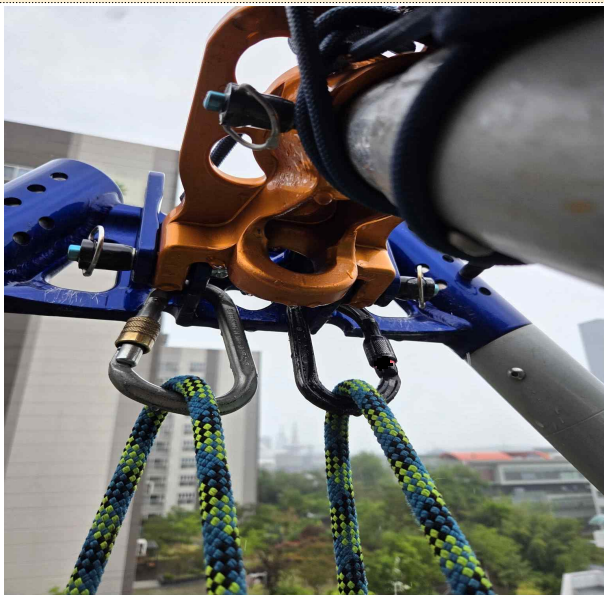
※ 로프 끝줄 이중 웁매듭 시점은 대원2의 1차 로프고정 완료 신호 전에 하여도 무관

감점 기준	■ 대원2의 하강로프 1차 고정완료 및 신호 전 로프투척 시 감점 ■ 각각 로프 끝에 이중웁매듭 미실시 감점 ■ 로프 끝줄 이중 웁매듭 잔여길이 부적절(10~30cm 범위 이탈) 시 감점
-------	---

⑤ 삼각대에 카라비너 2개 연결 및 하강로프 2줄을 카라비너에 각각 통과 한다.

감점(실격) 기준	■ 카라비너 미잠금 감점 ■ 삼각대에 결착한 카라비너의 방향이 부적절한 경우* 감점 및 경고 미조치 시 실격 * 카라비너의 방향이 부적절하여 로프 진행방향에 따른 정상적인 하중 방향을 형성하지 못한 경우에 한함(다음 사진 참고)
----------------------	--

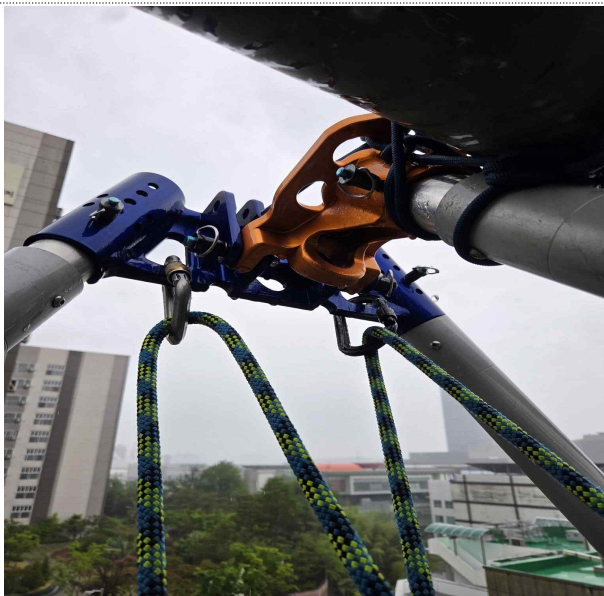
〈삼각대에 결착한 카라비너 참고〉



올바른 경우 (허용)



(좌측) 잘못된 경우, (우측) 올바른 경우



카라비너와 결착하는 고리를 잘못 선택 (감점)

⑥ “실시완료”를 복창한다.

□ **진입단계 <제한시간 2분>**

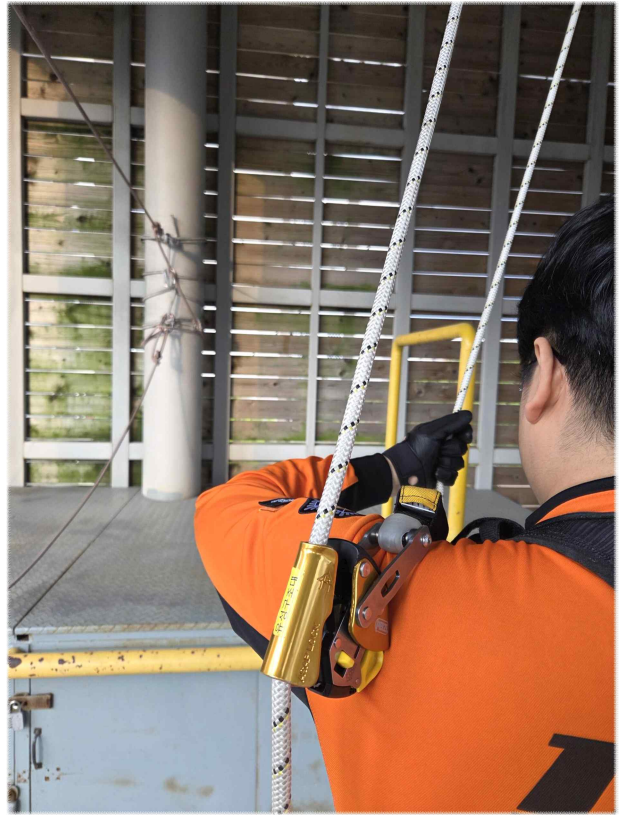
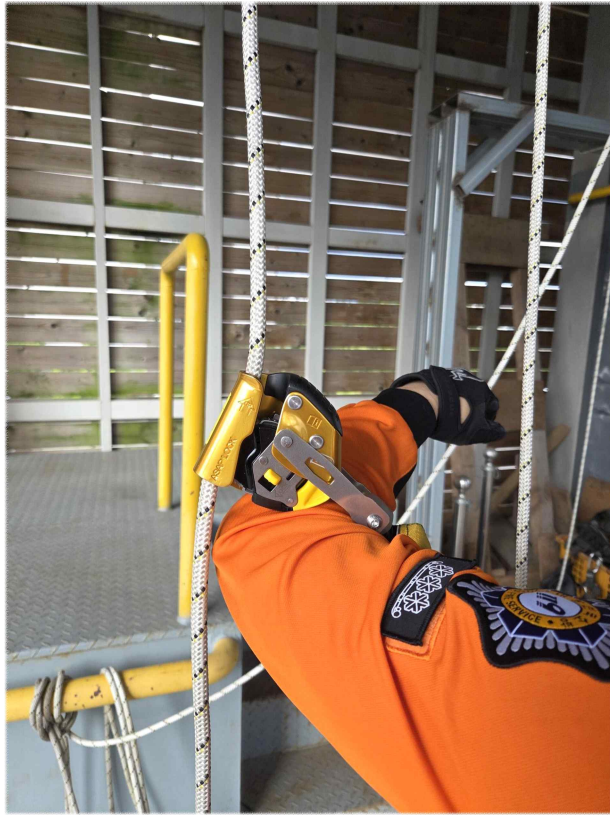
2. 대원3의 지시에 하강 장비 결합 및 하강을 실시한다.

- 순서 : 자동확보장비 결합 및 이동식 추락방지 장비 결합 → 자기확보 해제 → 하강 전 대원3에게 보고 → 하강 → 장비해제 → 대원3에게 완료보고
- 제한시간 측정은 대원3의 지시 후 완료보고까지 측정

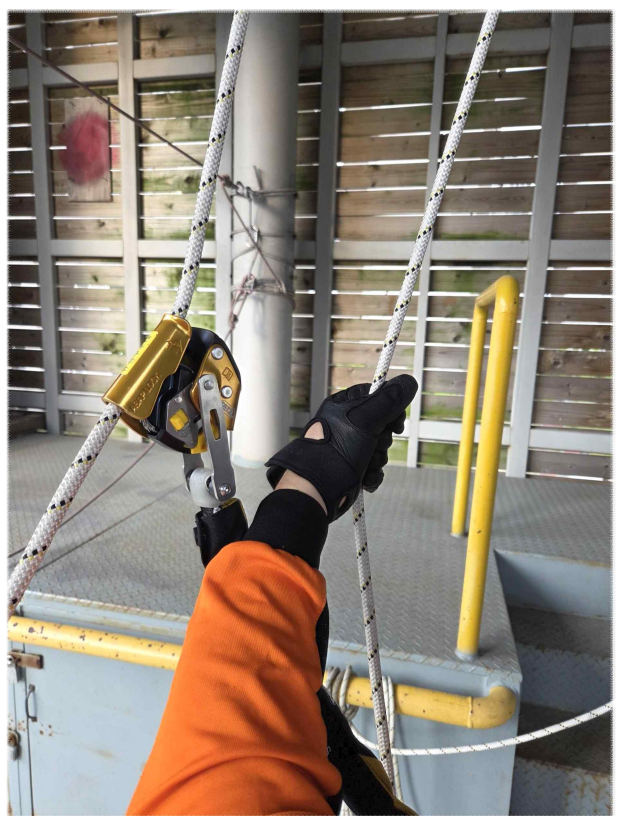
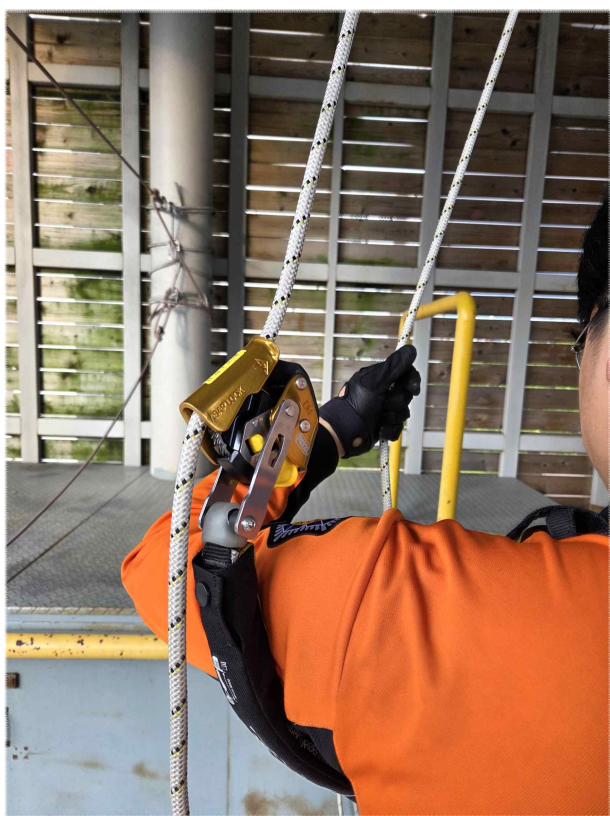
감점(실격) 기준	■ 하강전 보고 미 실시 시 감점 ■ 완료보고를 하지 않으면 평가시간이 정지 되지 않아 시간 초과로 실격 될 수 있음. ■ 자동확보장비 및 이동식 추락방지장비에 로프를 거꾸로 설치할 경우 감점, 이를 수정하지 않고 계속 진행할 경우 실격 ■ 출발 시 모서리에 손 끼임 시 감점 ■ 하강 중 발 이외의 신체 일부가 벽에 부딪힐 경우 감점 ■ 하강 중 이동식 추락방지장비의 잠금이 걸리는 경우 감점 ■ 이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분이 두 팔 사이를 통과하는 위치에 있지 않은 경우 감점 및 경고, 미조치 시 실격 (다음의 사진 참고)
--------------	---



〈이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분에 대한 위치〉



올바른 사용 (허용)



잘못된 사용 (감점 및 경고, 미조치 시 실격)

□ 설치단계 <제한시간 3분>

3. 하강 된 들것을 해체 및 주·보조로프에 들것 걸착을 실시한다.

- 순서 : 하강 된 들것의 로프(주·보조·유도로프)를 구조대원 2와 해체
 → 휴대용 당김장치 설치(들것하단 삼각줄에 4:1이상) →
 “로프꼬임상태 확인” 복창 → 주·보조로프에 들것 걸착* →
 자동확보장비 및 이동식 추락방지장비로 2중 안전확보 실시
 → “실시완료” 복창**

* 대원2가 만든 로프 매듭을 들것에 걸착한다. 이때 대원2가 각각의 매듭 종류를 평가표와 다르게 한 경우 대원1번이 조치 가능

** 실시완료 복창 전에 휴대용 당김장치 시스템에 절반매듭을 2회 이상 하여 고정하여야 함

- 제한시간 측정은 들것 해체부터 “실시완료” 복창까지 측정

감점 기준	■ 들것하단 삼각줄에 휴대용 당김장치 설치 시 4:1 이상 힘의 비율이 맞지 않을 시 감점 ■ 휴대용 당김장치가 반 바퀴 이상 꼬이거나 로프 끝에 이중 윽매듭 안했을 시 감점 ■ 휴대용 당김장치를 만들지 못하거나 들것 상단에 연결할 경우 실격 ■ 현수점에서 연결점까지 주 및 보조로프가 반바퀴 이상 서로 꼬여 연결된 경우 감점 ■ 확보판 장비결합상태 불량 시 감점 ■ 대원2가 들것에 걸착할 주·보조로프 각각의 매듭 종류를 평가표와 다르게 한 경우 2번 대원에게는 로프 매듭 부적절 감점 적용 이 경우 대원1이 조치하지 않고 걸착하면 감점 (확보판 장비결합 상태 불량 시 감점 적용)
-------	---

감점(실격) 기준	■ 들것하단 삼각줄에 휴대용 당김장치 설치 시 4:1 이상 힘의 비율이 맞지 않을 시 감점 ■ 휴대용 당김장치가 반 바퀴 이상 꼬이거나 로프 끝에 이중 움매듭 안했을 시 감점 ■ 휴대용 당김장치를 만들지 못하거나 들것 상단에 연결할 경우 실격 ■ 주로프에 자동확보장비, 보조로프에 이동식 추락방지장비를 설치하여야 하나 반대로 설치 한 경우 감점 및 경고 후 미 조치 시 실격 ■ 자동확보장비 및 이동식 추락방지장비를 로프에 결합 시 방향을 거꾸로 설치할 경우 감점 및 경고 후 미조치 시 실격 ■ 현수점에서 연결점까지 주 및 보조로프가 반바퀴 이상 서로 꼬여 연결된 경우 감점 ■ 대원2가 들것에 결착할 주·보조로프 각각의 매듭 종류를 평가표와 다르게 한 경우 2번 대원에게는 로프 매듭 부적절 감점 적용 이 경우 대원1이 조치하지 않고 결착하면 감점 (확보판 장비결합 상태 불량 시 감점 적용) ■ 확보판 장비결합상태 불량 시 감점 ■ 대원2가 평가표와 다른 매듭을 실시하고 대원1이 이를 수정하지 않은 채 주·보조로프를 반대로 들것에 결착한 경우, 안전사고 유발 행위로 대원1과 대원2를 각각 실격
----------------------	--

□ 구조단계 <제한시간 4분>

4. 대원2와 들것 수평유지 및 대원3에게 로프당김 수신호와 복창 → 상부 가장자리에서 7m 아래 지점에서 정지

5. 오버행 및 맨홀 통과 기술을 실시 <평가시간 적용 : 4분>

- 오버행과 맨홀 통과 순서는 무관하다.
- 수직 전환 완료 복창 전에 휴대용 당김장치 시스템에 절반매듭 2회 이상 하여 고정해야 한다.

6. 최종 인양시점에서 들것을 대원3과 협력하여 안전지역*으로 이동

※ (안전지역) 상부 가장자리에서부터 안쪽으로 1m 지점(전국 평가장 통일)

감점 기준	■ 들것의 상하좌우 수평유지(인명구조사 2급 해설집 참고) 불량한 상태로 진행 시 감점 ■ 수신호와 복창(로프 올려, 로프 내려, 정지) 미실시 시 감점 ■ 들것 상승 시 들것이 강하게 충격을 받거나 필요 이상의 흔들림 발생 시 감점 ■ 들것 인양 완료 시까지 벽을 적절히 밀어내지 못하고 미끄러지는 경우 감점 ■ 오버행 통과 시 1회 이상 등반(이동)하지 않고 들것 조작 시 감점 ■ 오버행/맨홀 통과 시 들것이 벽에 강하게 부딪히는 경우 감점 ■ 임무수행 중 구조대상자를 발로 차거나 밟는 경우 감점 ■ 오버행/맨홀 통과 시 휴대용 당김장치 조작 미흡 및 당김줄을 놓치는 경우 감점 ■ 들것 수직불가 또는 수평 복원 시 들것 수평상태(인명구조사 2급 기준) 불량 감점 ■ 수직 전환 완료 시 휴대용 당김장치에 절반매듭 2회 이상이 되어 있지 않은 경우 감점
-------------------------------	---

실격 기준	■ 이동식 추락방지장비가 허리 높이 아래에 위치할 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격 ■ 이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분이 두 팔 사이를 통과하는 위치에 있지 않은 경우 감점 및 경고, 미조치 시 실격 (진입 단계의 사진 참고) ■ 들것 조절기술(맨홀/오버행) 중 하나라도 구사하지 못할 경우 실격
-------	--

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 안전지역에서 장비 떨어트림 또는 모든 평가항목 수행 시 카라비너 미잠금 시 감점 (총점에서 1개당 5점 감점) ※ 스크류 방식 카라비너 : 잠금상태는 잠금 방향으로 더 이상 돌아가지 않는 상태 ■ 타 응시자에게 감점 요인을 제공하면 감점 (매회 10점 감점) ■ 로프를 밟거나 발로 미치는 행위 감점 (매회 5점 감점) ※ 단, 하강 중 이동식 추락방지장비 락이 걸려 조치하기 위하여 로프를 밟는 행위는 감점에 해당하지 않음 ■ 타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사행위를 했을 경우 감점 (최종 득점점수에서 회당 30점 감점) 위험 지역에서 퍼셀푸르직이 허리 밑으로 늘어진 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격 (진행단계 별로 1회씩 감점 가능) ※ 평가관은 응시자가 퍼셀푸르직이 위험지역에서 허리 밑으로 늘어진 경우 감점 후 경고를 준다. 그 즉시 응시자는 조치해야 하며 조치하지 않으면 안전사고 유발 행동으로 보아 실격 처리한다. ■ 평가 진행이 안 되거나 단계별 진행 중 제한 시간을 초과할 경우 실격 ■ 위험지역에서 장비 추락 시 해당 장비 사용 불가(총점에서 1개당 20점 감점, 임무수행 불가 시 실격) ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우
-----------	--

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 안전벨트(가슴등반기, 카우스 테일이 포함된 상·하일체형 안전벨트), 퍼셀푸르직(2), 구조장갑, 구조헬멧
- 평가장비 : 로프(11mm × 40m), 자동확보장비, 이동식 추락방지장비, 등강기, 카라비너(4), 안전로프(11mm × 4m)

※ 스위벨 기능이 있는 도르래는 사용 금지한다.

※ 평가 전 자동확보장비, 이동식 추락방지장비, 로프를 제외한 모든 장비는 장비걸이에 착용한 상태로 준비한다.

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

□ 준비

- 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시 정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
평가기관 당부사항	■ 안전지역은 상부 가장자리에서부터 1m 지점으로 정한다. (전국 평가 통일) ■ 들것고정 되어 있는 마네킹은 25kg으로 정한다. (전국 평가 통일)

□ 준비단계 <제한시간 3분>

1. 현장안전확인을 확인 후 평가를 실시한다.

① “현장안전확인”을 실시한다.

- “현장안전확인”을 외친 후 손동작과 시선을 이용하여 현장안전확인을 복창한다.

② 안전로프 설치(확보물에 고정매듭 + 되감기매듭, 끝줄에 이중웁매듭)를 실시한다.

감점 기준	■ 고정매듭+되감기매듭이 부적절한 경우 감점 ■ 이중웁매듭을 미실시 경우 감점 ■ 이중웁매듭의 형태가 벌어져 로프직경 이상의 공간이 생긴 경우 감점
-------	---

③ 퍼셀푸르직으로 자기확보 설치(설치된 안전로프에 감아매기 매듭 3회)를 실시한다.

감점(실격) 기준	■ 감아매기 매듭이 바르게 정렬되지 않을 경우 감점 ■ 감아매기 매듭이 고정되지 않는 경우 감점 ■ 퍼셀푸르직 확보가 복부, 가슴, 등 D링 외 확보 시 실격 ■ 안전구역에서 벗어나 퍼셀푸르직으로 자기확보 시 실격
-----------	--

④ 하강로프 확보물에 1차 고정(말뚝매듭)

⑤ 대원1에게 완료 신호를 한다.

감점 기준	■ 1차 고정 후 구조대원에게 완료 신호 미실시 시 감점
-------	--

⑥ 대원1의 로프투척 후 2차 고정(말뚝+웁매듭) 한다

감점 기준	■ 1차·2차 매듭 부적절* 감점 * 로프가 꼬이거나, 진행방향의 반대로 설치한 경우
-------	---

⑦ “실시완료”를 복창한다.

□ 진입단계 <제한시간 2분>

2. 대원3의 지시에 하강 장비 결합 및 하강을 실시한다.

- 순서 : 자동확보장비 결합 및 이동식 추락방지 장비 결합 → 자기 확보 해제 → 하강 전 대원3에게 보고 → 하강 → 장비해제 → 대원3에게 완료보고

- 제한시간 측정은 대원3의 지시 후 완료보고까지 측정

감점(실격) 기준	■ 하강 전 보고 미 실시 시 감점 ■ 완료보고를 하지 않으면 평가시간이 정지 되지 않아 시간초과로 실격 될 수 있음 ■ 자동확보장비 및 이동식 추락방지장비에 로프를 거꾸로 설치할 경우 감점, 이를 수정하지 않고 계속 진행할 경우 실격 ■ 출발 시 모서리에 손 끼임 시 감점 ■ 하강 중 발 이외의 신체 일부가 벽에 부딪힐 경우 감점 ■ 하강 중 이동식 추락방지장비의 잠금이 걸리는 경우 감점 ■ 이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분이 두 팔 사이를 통과 하는 위치에 있지 않은 경우 감점 및 경고, 미조치 시 실격 (대원1 진입 단계의 사진 참고)
-----------	---

□ **설치 및 구조단계 <제한시간 3분>**

3. 들것 하강 시 유도로프 조작한다.

- 들것이 벽에 부딪히지 않도록 유도로프로 조작한다.

4. 하강 된 들것을 해체 후 주·보조로프에 매듭 및 들것 유도로프를 설치한다.

- 하강 된 들것의 로프(주·보조·유도로프)를 대원1과 해체, 주로프(중간 8자매듭), 주로프 끝줄(이중웁매듭), 보조로프(나비매듭), 보조로프 끝줄(이중웁매듭), 들것 유도로프(분할고정매듭) 설치 < 제한시간 3분 >

※ 로프 매듭의 순서는 무관

감점(실격) 기준	■ 들것 인양 또는 하강 시 유도로프 조작 미흡하여 들것이 강하게 충격을 받을 경우 감점 ■ 매듭의 형태, 크기, 길이 등 정확하지 않거나 부적절*한 경우 감점 * 마디(고리)의 크기가 카라비너보다 크거나, 잔여로프 길이(10~30cm) · 주/보조로프 여유길이 2m 미만인 경우(수직 전환 시 이중웁매듭이 들것 하단을 넘길 수 있는 길이를 2m 이상으로 인정) * 주로프에 중간8자매듭, 보조로프에 나비매듭 외에 다른 매듭을 한 경우 ■ 평가표와 다르게 매듭을 하여 1번 대원이 주·보조로프를 반대로 들것에 결착한 경우 1, 2번 대원 실격(안전사고 유발 행동에 해당)
-----------	---

5. 대원1과 들것 수평유지 / 들것 인양 시 유도로프 조작하여 들것 안정
<평가시간 미적용>

감점 기준	■ 들것의 상하좌우 수평유지(인명구조사 2급 해설집 참고) 불량한 상태로 진행 시 감점
-------	--

□ 철수단계 <제한시간 3분>

6. 대원3의 등반장비결합 지시 후 “장비결합실시” 복창부터 등반완료 후 최초 시작지점으로 이동

- 순서 : 대원3의 등반장비결합 지시 → “장비결합실시” → 등반장비 결합(가슴등강기, 등강기, 퍼셀푸르직), 이동식 추락방지장비 결합 → “등반준비 끝” → 대원3의 등반지시 → 등반 → “등반완료” → 자기확보 실시* → 등반장비 해체** → 최초 시작지점***으로 이동 → “실시완료”

* 자기확보 실시 시 등반 완료지점으로부터 자기확보지점까지의 거리가 멀 경우 대원3에게 퍼셀푸르직 요청 가능. 단, 대원2가 요청하지 않은 상태에서 3번 대원이 퍼셀푸르직을 만지는 행동을 할 경우 2번, 3번 대원에게 공통사항 감점 적용(타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사 행위를 했을 경우로 간주)

** 등강기, 가슴등강기 해체 후 최초 시작지점으로 이동(아삼 무관)

*** 최초 시작지점으로 이동 시 안전지역으로 진입하면 자기확보 해체 가능

- 시간측정은 대원3의 지시 후 “실시완료” 보고까지 측정

※ 최초 시작지점으로 이동하기 전에 “실시완료”를 복창한 경우 평가 시간은 종료하지 않고 계속 측정(최초 시작지점으로 이동한 후 다시 “실시완료”를 복창한 시점에 평가시간 종료)



감점(실격) 기준	■ 실시완료 보고 미실시 경우 제한시간 초과 시 실격 ■ 대원3의 등반지시 없이 등반 시 감점 ■ 등반 시 몸이 회전하여 벽에 부딪히는 경우 감점 ■ 위험지역에서 퍼셀푸르직의 안전로프에 연결된 부분이 어깨 밑으로 내려온 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격 (4개의 진행단계 별로 1회씩 감점 가능) ■ 이동식 추락방지장비 및 늘어진 로프가 허리의 높이보다 낮은 위치에 있거나 이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분이 두 팔 사이를 통과하는 위치에 있지 않은 경우 감점 및 경고, 미조치 시 실격 (대원1 진입 단계의 사진 참고) ■ 위험지역에서 자기확보를 하지 않고 장비 해체를 진행하는 경우 감점 및 경고 미조치 시 실격
--------------	--

〈 시험장별 등하강시설 높이 차를 고려한 시험운영 방법 〉

평가관 당부사항	[CASE1] 자격시험기관의 등하강시설 높이가 기준인 10m를 초과하는 경우 시간 측정은 다음과 같이 한다. 1. "장비결합실시"에서 시간 측정 2. "등반준비 끝"에서 시간 일시 정지 3. 평가관의 지시에 따라 대원2 발바닥 높이 기준으로 상부 가장자리 10m 아래 지점까지 이동 4. 평가관의 진행 신호에 따라 대원3이 등반을 지시하면 시간을 이어서 측정 5. 대원2 등반완료 후 "실시 완료" 복창에 시간 측정을 종료 [CASE2] 자격시험기관의 등하강시설 높이가 매트리스 위에서 기준인 10m 미만인 경우 평가운영은 다음과 같이 한다. 1. 등반을 시작하기 전까지 매트리스를 제거한다. 2. 등반을 시작하면 매트리스를 설치하여 응시자의 안전을 도모한다. <참고> 자격시험기관에서는 등하강시설 상부로부터 7m, 10m 아래지점에 표시를 한다.
-------------	--

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 안전지역에서 장비 떨어트림 및 모든 평가항목 수행 시 카라비너 미잠금 시 감점 (총점에서 1개당 5점 감점) ※ 스크류 방식 카라비너 : 잠금상태는 잠금 쪽으로 더 이상 돌아가지 않는 상태 ■ 타 응시자에게 감점 요인을 제공했을 때 감점 (매회 10점 감점) ■ 로프를 밟거나 발로 미는 행위 감점 (매회 5점 감점) ※ 단, 하강 중 이동식 추락방지장비 락이 걸려 조치하기 위하여 로프를 밟는 행위는 감점에 해당하지 않음 ■ 타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사행위를 했을 경우 감점 (최종 득점점수에서 회당 30점 감점) ■ 위험지역에서 퍼셀푸르직이 허리 밑으로 늘어진 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격 (진행단계 별로 1회씩 감점 가능) ■ 위험지역에서 퍼셀푸르직이 허리 밑으로 늘어진 경우 진행단계별 10점을 감점하고 경고한다. 경고 후 즉시 조치하지 않는 경우는 실격 ※ 평가관은 응시자가 퍼셀푸르직이 위험지역에서 허리 밑으로 늘어진 경우 감점 후 경고를 준다. 그 즉시 응시자는 조치해야 하며 조치하지 않으면 안전사고 유발 행동으로 보아 실격 처리한다. ■ 위험지역에서 자기확보를 하지 않고 장비를 해체하는 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격 ■ 안전지역으로 이동하지 않고 완료 신호 시 실격 ■ 평가 진행이 안 되거나 단계별 진행 중 제한시간을 초과할 경우 실격 ■ 위험지역에서 장비 추락 시 해당 장비 사용불가(총점에서 1개당 20점 감점, 임무수행 불가 시 실격) ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우
--------------	---

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 안전벨트(상·하 일체형), 구조장갑, 구조헬멧, 퍼셀푸르직
- 평가장비 : 도르래(2), 푸르직도르래, 카라비너(2), 로프(11mm × 30m), 안전로프(11mm × 4m), 이동식^(2인 하중용 추락방지)추락방지장비, 퀵드로우, 들것

※ 스위벨 기능이 있는 도르래는 사용 금지한다.

※ 평가 전 로프를 제외한 모든 장비는 장비걸이에 착용한 상태로 준비한다.

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

※ 평가기관은 용도에 맞는 도르래를 준비하고 이를 사전에 응시자에게 고지한다.

□ 준비

- 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
평가기관 당부사항	■ 안전지역은 상부 가장자리에서부터 1m 지점으로 정한다. (전국 평가 통일) ■ 들것고정 되어 있는 마네킹은 25kg으로 정한다. (전국 평가 통일)

□ 준비단계

1. 현장안전확인을 확인 후 평가를 실시한다.

- 순서 : “현장안전 확인” → 안전로프 설치(확보물에 고정매듭+되감기매듭, 끝줄에 이중웁매듭) → 퍼셀푸르직으로 자기확보(감아매기 3회) → 삼각대 점검, 하강로프 설치 상태 점검 → “실시완료” 복창
- 현장안전확인은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.
- 평가관이 충분히 인지할 수 있도록 행위를 실시한다.
- 안전로프로 지정된 확보물에 한바퀴이상 두른 고정매듭 및 되감기매듭, 끝줄에 이중웁매듭을 실시한 후 퍼셀푸르직으로 자기확보(가슴D링, 등D링)를 실시한다.
- 기존에 설치된 삼각대를 손 및 육안으로 점검한다.(최상부에서 최하부까지 점검)
- 대원2에 의해 설치된 하강로프(매듭상태, 잔여로프 길이 등)를 손 및 육안으로 점검한다.

감점(실격) 기준	■ 현장안전확인을 형식적*으로 하는 경우 감점 ■ 안전로프 설치 매듭이 올바르지 않은 경우(로프 잔여길이, 매듭의 형태 등) 감점 ■ 퍼셀푸르직 감아매기 3회가 올바르지 않은 경우 감점 ■ 퍼셀푸르직 확보가 복부, 가슴, 등 D링 외 확보 시 실격 ■ 삼각대 일체 점검을 형식적*으로 하는 경우 감점 * 손으로 터치하지 않거나 구두로만 점검 하는 경우 등 ■ 하강로프 설치 상태 점검을 형식적으로 하는 경우 감점
----------------------	---

□ 진입단계

2. 대원1, 2 하강 전 안전점검 및 하강 지시 <평가시간 미적용>

- 하강준비 지시 후 대원 1, 2의 준비완료 보고 및 전반적인 장비 착용 및 결합상태(하강기, 이동식추락방지장비, 카라비너 등)를 확인하고 하강 지시한 후 하강 완료 시 하강 완료를 보고받는다.

감점(실격) 기준	■ 대원1, 2 하강 전 안전점검(장비착용, 결합상태)을 형식적으로 한 경우 감점 ■ 대원1, 2의 장비가 올바르게 결합되지 않은 상태에서 하강 지시를 할 경우 실격
--------------	---

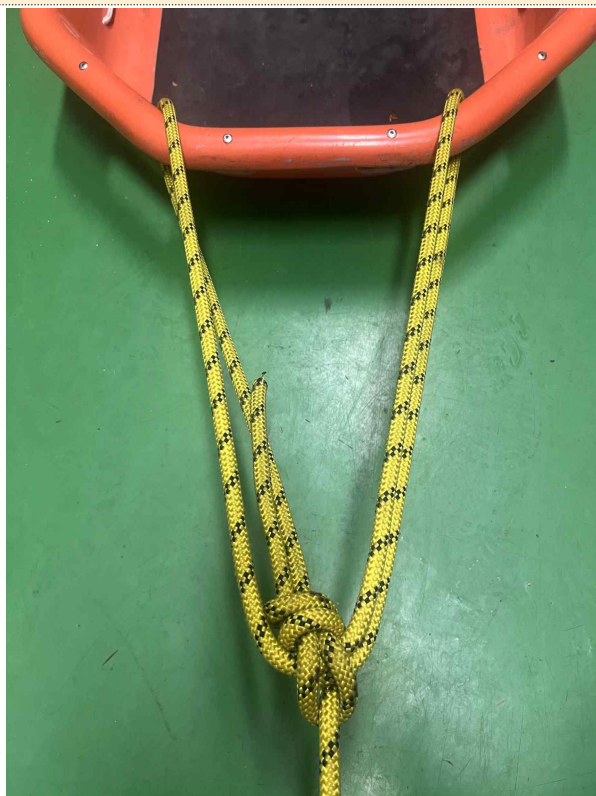
3. 대원2의 하강완료 → 대원4에게 들것 준비 지시 → 하강로프를 삼각대에 옮겨 걸기 → 들것하단에 유도로프 설치(분할고정매듭) → 옮겨 걸기 해체 → 보조로프 확보지점에 로프·도르래 걸착 → 주·보조로프 도르래 삽입 후 삼각대 걸착 → “들것 내려” 들것 하강(대원3 보조로프 운영 / 대원2,4 지시)

- 대원2의 하강이 완료되면 대원4에게 “들것 준비” 지시
- 하강로프 여유로프를 당긴 후 삼각대 상부에 걸린 카라비너 한쪽에 하강로프를 옮겨 건다.(고정만 된다면 매듭 형태 무관)
- 옮겨 건 이후 하강로프 1차, 2차 말뚝매기를 풀어서 들것 하단부에 분할고정매듭을 실시한다.
- 분할고정매듭 이후 옮겨걸기한 로프를 풀어서 “로프” 복창이후 바닥으로 내린다. 확보물에 도르래 및 확보라인(이중움매듭)을 설치한다.

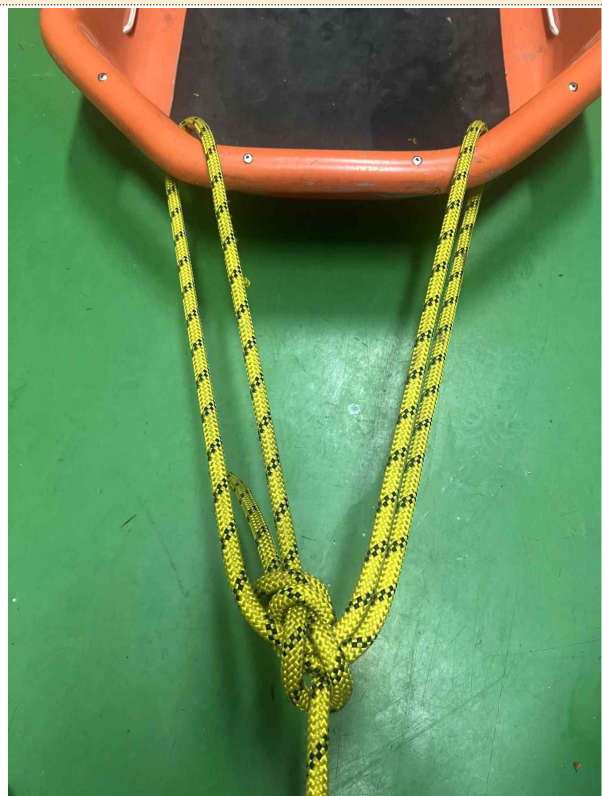
- 삼각대 상부 연결지점 2개소에 각각 도르래를 설치하여 주로프, 보조로프를 각각 통과한다.
- 대원4에게 “들것 내려” 복창 및 지시 후 대원4와 함께 주, 보조로프를 조작하여 들것을 바닥으로 내린다.

감점(실격) 기준	■ 삼각대 상부에 옮겨 걸기를 하지 않을 경우 감점 ■ 분할고정매듭이 올바르게 올바르지 않은 경우(로프잔여길이, 매듭의 형태 등) 감점 (아래 사진 참고) ■ 들것 하강시 대원4와의 소통이 원활하지 않은 경우 감점 ■ 들것이 가장자리를 벗어날 때 충격이 가해지는 경우 감점 ■ 보조로프 설치 시 도르래방향이 엇갈리거나, 주로프와 보조로프 설치가 엇갈려 간섭이 생기는 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격
----------------------	---

〈 분할고정매듭 참고 사진 〉



허용

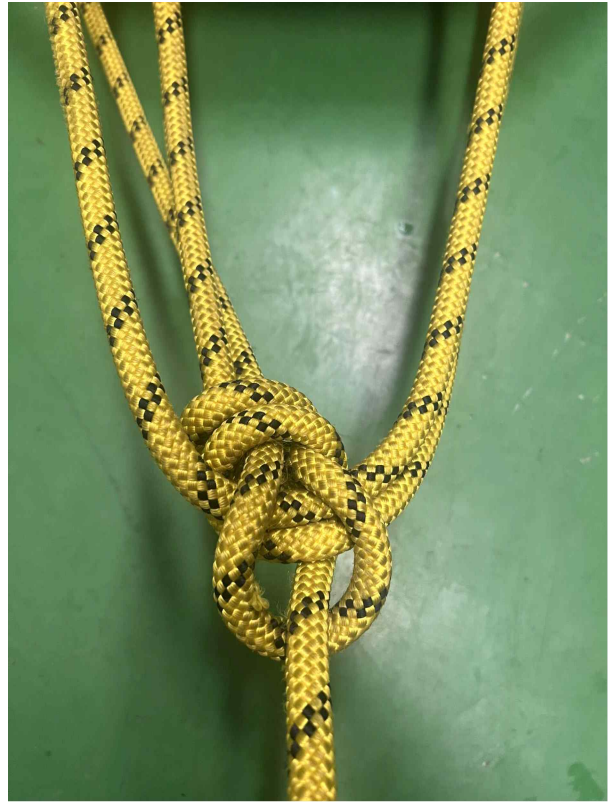


허용

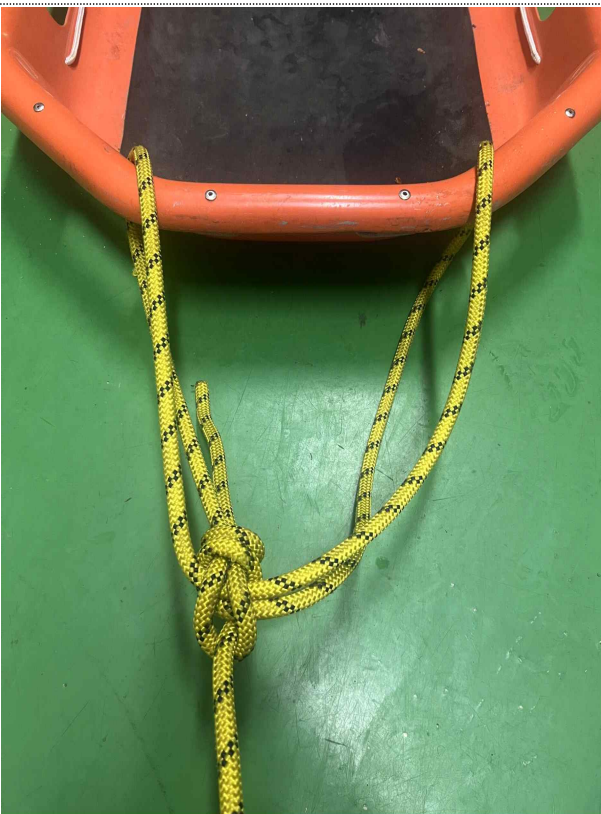
〈 분할고정매듭 참고 사진 〉



웁매듭 두줄 미인정 (감점)



주매듭 틸 미인정 (감점)



좌우 불균형 미인정 (감점)



웁매듭 잔여길이 길거나 짧을 때
미인정 (감점)

□ 설치 및 구조단계

4. 보조로프를 이동식 추락방지장비를 이용하여(푸르직도르래+퀵드로우) 확보지점 설치 <평가시간 미적용>

- 대원4에게 인양시스템 설치 지시 후 보조로프 설치지점에 도르래, 퀵드로우, 이동식추락방지장비를 사용하여 확보지점을 설치한다.

감점(실격) 기준	■ 퀵드로우를 설치하지 않은 경우 감점 ■ 이동식추락방지장비의 설치를 올바르게 하지 않고 인양 지시를 하는 경우 실격
-----------	--

5. 대원1의 준비신호에 당김 및 정지를 지시하여 상부 가장자리에서 7m 아래 지점까지 인양 <평가시간 미적용>

- 대원1의 준비완료 신호에 대원1, 대원4와 소통(준비완료, 로프당겨, 정지, 리셋 등)하여 들것을 상부 가장자리에서 7m 아래 지점까지 인양한다.

감점 기준	■ 주로프 진행속도에 비해 보조로프 팽팽함이 없는 경우 1회째 감점(2회째 실격) ■ 로프당겨, 정지, 리셋 등 수신호(육성 등) 소통이 원활하지 않을 경우 감점
-------	---

6. 대원1의 임무(오버행 및 맨홀통과) 완료 후 현장을 지휘하여 인양 → 들것이 최종 인양된 지점에서 삼각대에 연결된 보조로프 도르래를 해체 → 보조로프의 당김 및 대원4에게 주로프 늦춤 지시 → 들것을 대원1과 협력하여 안전지역으로 이동 → “실시완료” <평가시간 적용: 7분>

- 대원1의 임무(오버행 및 맨홀통과) 이후 대원1, 대원4와 소통(준비완료, 로프당겨, 정지, 리셋 등)하며 들것을 최종 인양지점까지 인양한다.

- 들것이 삼각대 최종 지점까지 인양된 이후 삼각대에 설치된 보조로프 도르래를 해체한다.
- 보조로프 도르래 해체 이후 보조로프를 당김과 동시에 대원4에게 주로프 늦춤을 지시하며 대원1과 협력하여 들것을 안전지역으로 이동한다. (안전 지역 들것 안착 이후 “실시완료” 복창)

감점(실격) 기준	■ 주로프 진행속도에 비해 보조로프 팽팽함이 없는 경우 1회째 감점(2회째 실격) ■ 대원1, 대원4와의 로프당겨, 정지, 리셋 등 수신호(육성, 시선 등) 소통이 원활하지 않을 경우 감점 ■ 인양최종지점(상부 지면)에서 안전지역으로 들것을 이동할 때 보조로프에 연결된 도르래를 해체하지 않거나 운용 능력이 미흡(보조로프 처짐 등)할 경우 감점 ■ 들것을 지정된 안전지역으로 운반하지 않을 경우 감점 ■ 안전지역으로 이동하지 않고 실시 완료 보고 시 임무 수행 중으로 보아 시간 측정은 계속 된다. (제한시간 초과 시 실격)
응시자 유의사항	■ 안전지역으로 들것 전체가 넘어오지 않은 상태로 “실시완료”를 복창하더라도 평가시간은 정지되지 않음(들것 전체가 안전지역으로 넘어와야 인정함)

□ 철수단계

7. 들것 인양 후 삼각대에 연결된 주로프 도르래 해체 → 유도로프를 삼각대에 옮겨 걸기 → 들것에 고정된 유도로프 해체 → 확보물에 1차 고정(말뚝매기) 및 2차 고정(말뚝매기+웁매듭) → 옮겨 걸기 해체 → 삼각대의 카라비너 2개에 유도로프 2줄 각각통과 → 대원2에게 “등반장비 결합” 지시 → “실시완료” <시간측정 종료> → 준비된 대원2에게 “등반” 지시

- 삼각대 상부에 걸린 주로프 도르래를 해체한다.
- 유도로프의 여유로프를 당긴 후 삼각대 상부에 걸린 카라비너 한 쪽에 유도로프를 옮겨 건다. (고정만 된다면 매듭 형태 무관)
- 들것에 연결된 유도로프를 풀어서 지정된 확보물에 1차 고정(말뚝매기) 및 2차 고정(말뚝매기+웁매듭)을 한다.
- 삼각대 상부에 옮겨 건 유도로프를 푼다.
- 유도로프를 삼각대 상부의 카라비너에 각각 통과한다.
- 로프의 설치가 완료되면 대원2에게 “등반장비 결합” 지시 후 “실시완료” 복창, 여기서 대원3의 시간측정은 종료된다.
- 대원2가 “등반준비 끝”을 복창하면 “등반” 지시한다.

감점(실격) 기준	■ 유도로프를 삼각대에 옮겨 걸기를 하지 않고 들것으로부터 로프를 풀거나 확보물에 확보할 경우 감점 ■ 대원2 등반시 등반자에게 시선이 고정되지 않을 경우 감점 ■ 하강로프 설치가 올바르지 않을 경우 감점 ※ 확보물에 1차고정(말뚝매기), 2차고정(말뚝매기+웁매듭) 설치가 올바르지 않을 경우 감점 (2차고정 이후 잔여로프 길이는 무관) ■ 유도로프를 하강로프로 설치하지 않은 상태에서 등반 지시할 경우 실격
응시자 유의사항	■ 2번 대원이 등반완료 후 자기확보 실시 시 등반 완료지점에서 자기확보지점의 거리가 멀 경우 3번 대원에게 퍼셀푸르직 요청 가능. ※ 단, 2번 대원이 요청하지 않은 상태에서 3번 대원이 퍼셀푸르직을 만지는 행동을 할 경우 2, 3번 대원에게 공통사항 감점 적용 (타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사행위를 했을 경우로 간주)

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 카라비너 미잠금 기준 : 평가관이 카라비너를 잠금방향으로 돌렸을 때 돌아가지 않을 것 (카라비너 미잠금 상태로 다음 평가항목으로 넘어가는 경우 미잠금으로 간주) ■ 다른 대원과의 소통을 위한 복창을 하지 않은 경우 해당 진행 단계에서 감점 ■ 순서에 맞게 이행하지 않을 경우 진행단계 전체 감점 ■ 위험지역에서 퍼셀푸르직이 허리 밑으로 늘어진 경우 경고 및 감점, 미조치 시 실격 (진행단계 별로 1회씩 감점 가능) ※ 평가관은 응시자가 퍼셀푸르직이 위험지역에서 허리 밑으로 늘어진 경우 감점 후 경고를 준다. 그 즉시 응시자는 조치해야 하며 조치하지 않으면 안전사고 유발 행동으로 보아 실격 처리한다. ■ 타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사행위를 했을 경우 (최종 득점점수에서 회당 30점 감점) ■ 자기확보가 제대로 이루어지지 않은 상태에서 위험지역 진입 시 실격 ■ 제한시간 내 전체 평가항목을 이행하지 못했을 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반 시 실격 * 퍼셀푸르직(자기확보)이 처진 상태로 모든 항목 신경쓰지 않고 활동하는 경우 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우 ■ 순서에 맞게 이행하지 않을 경우 해당 진행단계 0점 처리 ※ "→" 는 순서를 의미함
응시자 유의사항	■ 일부 진행 단계에서 다른 대원과 시간을 공유하는 경우가 있으므로 준비에 철저를 기해 주시기 바라며 최선을 다해 평가에 임해 주시기 바람

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 안전벨트(상·하 일체형), 구조장갑, 구조헬멧
- 평가장비 : 로프(11mmX50m), 푸르직코드(7~8mm/3개), 도르래(4), 등강기, 카라비너(6), 웨빙(25mm × 3m / 2개), 확보판

※ 스위벨 기능이 있는 도르래는 사용 금지한다.

※ 평가 전 로프를 제외한 모든 장비는 장비걸이에 착용한 상태로 준비한다.

※ 평가기관은 용도에 맞는 도르래를 준비하고 이를 사전에 응시자에게 고지한다.

□ 준비

- 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
평가기관 당부사항	■ 안전지역은 상부 가장자리에서부터 1m 지점으로 정한다. (전국 평가 통일) ■ 들것고정 되어 있는 마네킹은 25kg으로 정한다. (전국 평가 통일)

□ 설치단계

1. 주로프 확보지점 설치, 보조로프 확보지점 설치 → 확보판 연결

- 웨빙으로 지정된 확보물(주로프운용)에 랩3폴2 매듭을 한다.
- 웨빙으로 지정된 확보물(보조로프운용)에 랩3폴2 매듭을 한다.
- 확보물(주로프운용)에 랩3폴2의 2가닥의 웨빙에 확보판을 연결한다.

감점(실격) 기준	■ 확보지점(랩3폴2) 매듭 형태가 부적절*한 경우 감점 * 랩3폴2 웨빙 가닥 및 매듭이 꼬이거나, 매듭에 틈 발생 등이 발생하는 경우 * 랩3폴2 잔여길이가 10cm 미만인 경우 * 랩3폴2 매듭이 진행 방향으로 있지 않을 경우 ■ 랩3폴2 설치 시, 당겨서 카라비너에 통과시킨 웨빙2줄이 카라비너 장축에 따라 서로 겹쳐(포개어) 설치되지 않은 경우 감점 ■ 랩3폴2 매듭 이후 내각이 90도를 초과하는 경우 감점 ■ 랩3폴2 매듭을 완성하지 못할 경우 실격
--------------	---

□ 진입단계

2. 대원3의 들것 준비 지시를 받고 들것 상단에 주로프는 분할고정매듭, 보조로프는 되감기 8자매듭 연결, 이중웁매듭, 주로프를 도르래에 통과 후 확보판에 걸착 → 대원3의 지시에 따라 주로프를 조작하여 들것 하강

- 대원3의 들것준비 지시에 복창 후 들것을 지정된 위치에 옮겨놓는다.
- 들것 상단에 주로프(분할고정매듭), 보조로프(되감기8자매듭)를 연결한다.
- 주로프와 보조로프 끝에 이중웁매듭을 한다.
- 주로프를 주로프운용 확보물에 도르래를 연결하여 들것 하강을 준비한다.
- 대원3의 지시에 따라 복창 후 들것을 바닥까지 내려준다.

감점 기준	■ 3번의 들것 준비 지시없이 독단적인 행동을 할 경우 감점 ■ 주로프를 놓치거나 지나치게 빨리 풀어 들것이 벽 또는 바닥에 강하게 충격을 줄 경우 감점 ■ 들것에 로프 연결 시 매듭이 부적절(매듭의 형태, 잔여로프 길이 등)한 경우 감점 (분할고정매듭은 대원3의 첨부한 사진 참고) ■ 주·보조로프 끝 이중웁매듭 미실시 또는 매듭의 형태가 올바르지 않은(매듭 틈, 잔여로프길이 10~30cm 범위 이탈 등) 경우 감점 ■ 확보지점 도르래에 주로프를 연결하지 않고 손으로 직접 잡아 내릴 경우 감점 ■ 들것 하강 중 주로프가 꼬여 5초 이상 정지할 때 감점 ■ 들것 하강 시 대원4의 소통(육성, 복창)이 원활하지 않은 경우 감점
-------	--

□ 설치단계

3. 주로프에 9:1 복합도르래 당김시스템(3:1시스템 2개소 “3:1 × 3:1”) 설치하며 고정·확보용 푸르직 매듭(3회) 실시

- 대원3의 시스템설치 지시에 복창 후 9:1 복합도르래 당김시스템을 설치한다.

감점(실격) 기준	■ 푸르직 매듭의 형태 및 위치 부적절 또는 로프가 도르래와 마찰을 일으키는 경우 감점 ■ 도르래 등 장비의 선택이 올바르지 않아* 다른 위치에 설치될 경우 감점 * 푸르직 도르래와 일반 도르래 용도에 맞지 않게 사용하는 경우 등 ■ 9:1 복합도르래 당김시스템을 설치하지 못하거나 푸르직 매듭의 기능 불량(시스템 설치 시 로프 텐션 유지가 되지 않을 경우)을 조치하지 못할 경우 실격
-----------	---

□ 구조단계

4. 대원3의 지시에 의해 인양 및 정지 등 시스템 조작 → 최종인양지점에서 대원3과의 호흡을 맞춰 주로프를 늦춤 → 들것이 안전지역으로 이동하면 “실시완료”

※ 대원1의 들것 조작 완료 후부터 들것이 안전지역으로 운반되는 때까지 평가시간 7분 측정

※ 안전지역으로 들것 전체가 넘어오지 않은 상태로 “실시완료”를 복창하더라도 평가시간은 정지되지 않음(들것 전체가 안전지역으로 넘어와야 인정)

※ 안전지역 : 상부 가장자리에서부터 1m 지점 (전국 평가장 통일)

- 대원3의 지시(로프올려, 정지, 리셋 등)에 복창 후 들것을 인양한다.

※ 시스템 인양 시 등강기 사용은 선택사항 (손 인양 가능)

※ 손 인양 시 손에 로프를 한바퀴를 감아 당기는 행위는 안전사항 위배로 실격 처리하니 주의

감점(실격) 기준	■ 로프의 당김·정지신호 이행 못하거나 개별행동 등 대원3과의 소통(복창)이 원활하지 않은 경우 감점 ■ 도르래시스템 운용 시 푸르직 매듭의 확보 및 이동(리셋) 등 조작능력이 부적절*한 경우 감점 * 리셋을 위한 정지시 푸르직 매듭이 늘어진 상태로 당김줄을 놓는 경우, 시스템을 당기기 위한 리셋시 푸르직 매듭 전진 등 운영이 미흡 ■ 매회 정지 및 리셋 시 확보 이상유무 보고를 하지 않을 경우 감점 ■ 최종 인양지점에서 들것을 안으로 당기기 위해 대원3과의 호흡이 맞지 않아 주로프 늦춤이 원활하지 못한 경우 감점
----------------------	---

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 카라비너 미잠금 기준 : 평가관이 카라비너를 잠금방향으로 돌렸을 때 돌아가지 않을 것(카라비너 미잠금 이후 다음 평가항목으로 넘어갔을 경우 미잠금으로 간주) ■ 위험지역에서 장비 추락 시 해당장비 사용 불가 (총점에서 1개당 감점, 임무수행 불가 시 실격) ■ 타 응시자에게 감점요인을 제공했을 경우 감점 (매회 감점) ■ 로프를 밟거나 발로 미는 행위 감점 (매회 감점) ■ 타 응시자에게 기술적 요소를 알려주거나 받는 등 유사 행위를 했을 경우 감점 (최종 득점점수에서 회당 30점 감점) ■ 평가진행이 안되거나 단계별 진행 중 제한시간을 초과할 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우 * 설치한 확보지점의 매듭이 풀리거나 풀릴 우려가 있는 경우 ■ 순서에 맞게 이행하지 않을 경우 해당 진행단계 0점 처리 ※ "→" 는 순서를 의미함
----------------------	---



10 유해물질대응 I

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 화학보호복 세트 [Level A(허리벨트 있는 제품, 겹장갑(필수))], 공기호흡기 세트(보조면체 제외), 속(면)장갑, 구조헬멧, 비상탈출용 칼, 김서림방지제, 손수건
- 평가장비 : 필기구, ERG북, KEY INFO GUIDE(97종), 무전기(통화식)
※ 평가기관은 의자를 준비한다.

□ 준비

- 응시자는 평가장비를 지정된 구역 안에 장비별로 정렬하고 시작지점에 정위치 한다.
- 모든 장비는 평가실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	---

□ 물질정보 확인

- ① 응시자가 직접 추첨함에서 유해화학물질을 추첨
- ② 추첨 용지에 일반물질(4-1문항) 및 용기형태(4-2문항)를 구분하여 기재되어 있으며 해당되는 항목만 작성

- 일반물질의 경우 추첨용지에 물질명, 누출규모(대/소), 주·야 상황을 표기
- 용기형태의 경우 추첨용지에 물질명, 용기형태, 풍속(km/h), 주·야 상황을 표기

③ 제한시간 3분 30초 이내에 지침번호 등 아래 8개 문항을 기재(시간 초과 및 오답 기재 시 0점 처리)

○ 유해물질명 ()

1. UN번호()번)

2. 지침번호()번)

3. 물질유형별 유출·누출시 비상대응 방법(~ Page)

4-1. 초기이격거리 및 방호활동거리(m), (km)

4-2. 용기형태 및 풍속 별 초기이격 및 방호활동거리(m), (km)

5. 물과 반응 시 독성가스 물질명()

※ 해당 없는 경우 “해당없음” 또는 “x” 로 반드시 기재

6. NFPA 코드 [건강(), 화재(), 반응(), 특수()]

※ 특수는 표시 및 설명 기재 및 해당없는 경우 “해당없음”, “x”, “-”로 반드시 기재

7. 물리화학적 특성 [끓는점 () / 증기밀도 ()]

8. 국내규제 관계법령 () ※ 모두 기재

응시자 유의사항	■ 5, 6번의 경우 해당 없는 경우 “해당없음” 또는 “x”로 반드시 기재해야만 정답 처리한다. ※ 빈칸으로 두는 경우는 오답 처리로 진행
-------------	--

□ 화학복 착용

1. 평가관의 화학보호복 착용 지시에 “실시” 복창하고 공기호흡기 보조 마스크 커넥터에 공기조절밸브 호스를 연결한다.

감점 기준	■ 복창 미실시 감점 ■ 공기조절밸브 호스를 연결하지 않는 경우 감점
-------	---

2. 용기밸브개방 후 “경보음, 점멸등 이상없음”, “압력000”, “공기누출 이상없음” 복창

감점(실격) 기준	■ 실제 압력과 다르게 복창하거나 복창 미실시 시 감점 ■ 완전개방 후 반바퀴 잠금하지 않는 경우 감점 ■ 밸브개방 시 압력게이지를 지면 방향으로 향하지 않는 경우 감점 ■ 실린더 압력이 250bar 미만인 경우 실격
참고 사항	■ 아날로그 게이지인 경우 보는 각도에 따라 약간의 오차 발생할 수 있음 ■ 압력 복창 시 단위(bar, kgf/cm²)는 생략할 수 있음

3. 화학보호복 외관점검

- 안면창, 장갑, 장화, 지퍼(실제 일부를 작동), 공기조절밸브, 배기밸브를 손으로 터치하여 외관점검을 한다.

감점 기준	■ 점검 항목을 누락하거나 실제 손으로 터치하여 점검하지 않는 경우 감점
-------	---

4. 화학보호복 안면창에 김서림방지제를 도포하고 흐르는 방지액을 손수건으로 가볍게 닦은 후 손수건을 주머니에 휴대한다.

감점 기준	■ 김서림방지제를 도포하지 않는 경우, 손수건으로 방지액을 닦지 않는 경우, 손수건을 주머니에 휴대하지 않는 경우 감점
-------	---

5. 의자에 앉아(의자사용은 선택사항) 하의 착용(허리벨트 착용)한다.

감점 기준	■ 허리벨트를 착용하지 않는 경우 감점
참고 사항	■ 11번 평가항목에서 화학보호복 상의 착용 시 활동 편의를 위하여 허리벨트를 풀어도 무방함

6. 면체를 목에 걸고 등지계를 착용(어깨→허리→가슴)한다.

감점(실격) 기준	■ 순서에 맞지 않거나 꼬임 발생한 경우 감점
-----------	----------------------------------

7. 화학보호복 공기조절밸브 연결부에 호스를 결합한다.

실격 기준	■ 호스를 결합하지 않는 경우 감점, 11번 평가항목 “실시완료” 복창 전까지 미조치 시 실격
참고 사항	■ 호스를 결합하지 않은 상태로는 12번 평가항목 수행이 불가하기 때문에 실격처리가 될 수 있으니 유의 바람

8. 무전기 착용(전원ON) 및 비상탈출용 칼을 휴대한다.

감점(실격) 기준	■ 무전기 전원ON 하지 않거나 비상탈출용 칼 휴대하지 않는 경우 감점 ■ 무전기 또는 비상탈출용 칼을 떨어뜨린 경우 감점
참고 사항	■ 비상탈출용 칼은 주머니 또는 카라비너를 이용하여 공기호흡기 등지계 D링에 휴대 가능 ■ 무전기 착용과 비상탈출용 칼 휴대 순서는 상관없음 ■ 무전기 전원을 ON 하지 않으면 13번 평가항목 무전 응답이 불가하여 추가 감점될 여지가 있으므로 유의 바람

9. 면체를 착용 후 양압으로 전환하여 양압상태와 바이패스 상태를 점검한다.

감점 기준	■ 양압전환하지 않거나 양압상태와 바이패스상태를 점검하지 않는 경우 감점 ■ 면체를 순서에 맞지 않게 착용하거나 머리카락이 면체 안쪽에 보이는 경우 감점
참고 사항	■ 면체는 6점식의 경우(가운데→아래→위), 4점식의 경우(아래→위) 순서에 맞게 착용한다.

10. 헬멧 및 속장갑을 착용한다.

감점 기준	■ 헬멧 또는 속장갑을 착용하지 않는 경우 감점
참고 사항	■ 헬멧과 속장갑 착용 순서는 상관없음

11. 화학보호복 상의를 착용 후 “실시완료” 복창. <시간종료>하여 평가를 종료한다.

참고 사항	■ “실시완료” 복창에 평가 종료한다.(감점없음) ■ 응시자의 “실시완료” 복창이 없을 경우 평가관은 평가시간을 종료해서는 안된다.(응시자는 “실시완료” 복창을 반드시 하기바람) ■ 화학보호복 상의 착용 시 활동 편의를 위하여 허리벨트를 풀어도 무방함 ■ 화학보호복 상의 착용은 응시자가 직접 착용한다. ※ 보조자(평가관)는 화학보호복 지퍼 잠금만 돕는다. ■ 화학보호복 안면 프로텍터 제거하지 않은 상태로 “실시완료” 복창을 하는 경우는 감점 및 실격 사유가 아님(기능상 문제 없음)
-------	---

12. 평가관의 단계별(0→1→2→3→0) 공기조절밸브 조작 지시에 밸브를 조작한다.

감점 기준	■ 공기조절밸브 위치가 평가관의 지시 단계에 맞지 않는 경우 감점
-------	---

13. 무전기 작동능력(평가관의 감도확인 무전에 응답)을 평가한다.

감점 기준	■ 무전기 송·수신이 되지 않는 경우 감점
참고 사항	■ 무전기 전원 ON이 되어있지 않아 수신이 되지 않는 경우에도 감점 되므로 8번 평가항목에 무전기 전원 ON을 잊지 말고 수행할 것

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 각 평가항목 감점사항은 다음 평가항목 시작 전까지 완료되지 않은 경우에 적용 ■ 공기조절밸브가 부착된 화학보호복을 착용해야 하며 규정된 장비를 임의 변경*하는 경우 실격 * 허리벨트의 경우 3개의 연결고리 중 1개 이상의 고리를 허리벨트가 통과한 경우는 허용(감점 아님)
	 허리벨트가 커넥터 연결구 밴드 및 양쪽 고정고리에 모두 결합된 경우 (적절함)  허리벨트가 커넥터 연결구 밴드에만 결합된 경우 (허용) ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 11번 평가항목 "실시완료" 복창 시 양압 전환이 되어있지 않은 경우(질식 우려) * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우

11 유해물질대응 II

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 화학보호복 세트
[Level A(허리벨트 있는 제품, 걸장갑(필수)], 속(면)장갑,
구조헬멧, 김서림방지제, 손수건, 비상탈출용 칼
- 평가장비 : 풍향풍속계, 휴대용 제독기, 경계봉(4개), 통제선(적/황),
운반용 손수레(2개), 누출물질 수거통(2개), 누출시설 차단
장비, 무전기(통화식), 오염확대 방지장비(흡착포, 흡착분
-펜스), 집게, 세척용 솔

□ 준비

- 응시자는 평가장비를 지정된 구역(9m) 안에 장비별로 정렬하고 시작
지점에 정위치 한다.
- 모든 장비는 평가실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가
있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 평가방법

- 응시자는 평가 시작 전 추천한 누출차단장비 2가지(고압1, 저압1)를
경계구역 설정 후 누출 차단하고 방어 및 확산 방지를 실시한다.

- 고 압 : ①고압누출방지호스, ②누출방지슬리브
- 저 압 : ①플랜지배수백, ②누출방지배수백, ③누출방지밴드
- 시작 전 장비점검 등 평가준비를 위한 준비 시간은 5분을 제공하고 (유해물질대응1과 합산하여 10분 제공 가능), 풍향풍속계 및 경계 구역 설정 위치를 사전 고지한다.
- 평가시간은 항목별 부여시간을 합계하여 총시간으로 평가한다.
(예) 경계구역설정 3분 + 고압 ①고압누출방지호스5분 + 저압 ②누출방지배수백 7분 + 방어 및 확산방지4분 = 19분으로 적용
- 각 진행단계별 제한시간은 별도로 적용하지 않고 총 합산 시간만으로 평가한다.

응시자 당부사항	■ HOT ZONE에서 WARM ZONE으로의 이동은 평가 진행상 1회*에 한하여 허용하며, 2회째부터 매회 10점 감점 * 제독절차 없이는 원칙상 불가하나 평가 진행상 누출시설을 확인하고 차단 장비 및 오염 확대 방지 장비를 휴대하기 위해서 들어오는 절차 ■ 경계구역 설정 시 HOT ZONE으로의 불필요한 신체 진입을 금지한다. ■ 고압, 저압의 차단 순서는 지정하지 아니한다. ■ 평가관이 보조자의 역할 수행 시 응시자가 주도적으로 평가를 수행해야 한다.
평가관 당부사항	■ 풍향풍속계, 휴대용 제독기, 경계구역 설정 위치를 사전 고지한다. ■ 응시자가 평가장비를 점검한 직후 누출차단 상황(장비)은 응시자가 추첨하도록 한다.

□ 초기대응

① 풍향풍속계 설치를 실시한다.

- 풍향풍속계를 정해진 위치로 이동시킨다.

② 경계구역 설정을 실시한다.(WARM ZONE 설치 후 HOT ZONE 설치)

- 경계봉을 운반하여 WARM ZONE 통제선 설치 (경계봉을 2개를 양쪽에 세우고 황색 통제선 설치)
- 경계봉을 운반하여 HOT ZONE 통제선 설치 (경계봉을 2개를 양쪽에 세우고 적색 통제선 설치)

감점 기준	■ 풍향·풍속계 및 경계구역 설치가 부적절*한 경우 감점 * 경계봉을 사전고지한 위치에 설치하지 않았을 경우 감점 * 경계봉이 넘어지거나 통제선이 경계봉의 높이 절반 이하로 늘어지게 설치된 경우 감점 * 통제선이 2회(360도) 이상 꼬여서 설치된 경우 감점 * 풍향풍속계 및 경계라인 설치 후 "무전보고" 미실시 하는 경우 감점
-------	--

③ 응시자는 평가에 필요한 장비일체(휴대용제독기, 차단장비, 누출물질 수거통, 오염확대 방지장비, 운반용 손수레 등)를 WARM ZONE으로 이동시킨다.

감점(실격) 기준	■ 풍향풍속계 및 경계구역 설정을 미실시한 경우 1회 경고 및 감점 하고, 미조치 시 실격
참고사항	■ "무전보고" 복창은 응시자 한 사람만 실시해도 무방하다.

□ 누출차단

- 누출차단 장비운용 ※ 사전 추첨으로 지정된(고압1, 저압1) 해당 장비
 - 누출 차단 확인용으로 흡착포 사용 가능
 - 평가관의 누출차단 확인시점은 평가 종료 후로 한다.
 - 차단 실패 시 해당 차단장비 평가항목의 배점은 0점 처리한다.

□ 추첨1(고압)

① 고압누출방지호스

- ㉠ 정확한 누출 위치를 파악한다. (응시자 2명은 누출시설의 누출 위치를 확인하고 수신호를 주고 받는다.)

감점 기준	■ 수신호 또는 무전을 주고받지 않은 경우 감점
-------	----------------------------

- ㉡ 누출차단에 적합한 차단장비 및 오염확대 방지장비를 운반한다.

감점 기준	■ 사용장비를 바닥에 내려 놓을 시 감점(장비는 누출물의 직접 접촉이 없는 곳에 위치해야 하며 손수레에 적재상태로 둘 수 있음.)
-------	--

- ㉢ 호스감기의 적정성

- 누출위치 매듭 결착 (방지판 사용 가능)

감점 기준	■ 호스설치 과정에서 호스가 바닥에 닿거나 누출시설 등에 닿는 경우 감점
-------	--

- ㉣ 실린더 연결 및 공기주입압력(8~10bar)의 적정성, 고압장비의 안정적인 사용능력

- 공기용기와 감압기, 공기배출밸브, 공기주입밸브 및 공기주입호스 연결
- 공기용기 밸브 개방하여 1차 압력 확인 후 2차 압력조절(8~10bar)

감점 기준	■ 주입밸브 및 주입호스 이탈 등 연결 상태 불량 시 감점 ■ 2차 압력조절이 (8~10bar) 되지 않을 시 감점 ■ 응시자 2명이 상호 의사소통이 되지 않는 상태로 장비 사용 시 감점(밸브 개방 및 차단 시)
-------	---

㉟ 누출차단 완료 확인 후 무전보고 및 주변정리(장비회수), 대원상호간 협동력 및 의사소통

- 누출 차단 확인 시 흡착포 사용

감점 기준	■ 누출 차단 미실시 시 감점 ■ "차단완료" 무전 미실시 시 감점 ■ 사용장비 회수(차단을 위해 사용한 장비 외 전부 회수) 및 주변 정리 미실시 시 감점 ■ 응시자 상호 간 의사소통이 되지 않고 단독적으로 행동 시 감점 (절차상 다음 단계로의 이동 등 의사소통 후 실시)
-------	--

② 누출방지슬리브

㉠ 정확한 누출 위치를 파악한다. (응시자 2명은 누출시설의 누출위치를 확인하고 수신호를 주고 받는다.)

감점 기준	■ 수신호 또는 무전을 주고받지 않은 경우 감점
-------	---

㉡ 누출차단에 적합한 차단장비 및 오염확대 방지장비를 운반한다.

감점 기준	■ 사용장비를 바닥에 내려 놓을 시 감점(장비는 누출물의 직접 접촉이 없는 곳에 위치해야 하며 손수레에 적재상태로 둘 수 있음.)
-------	---

㉔ 배관직경을 측정 후 적합한 사이즈의 장비를 선택한다.

감점 기준	■ 배관직경에 맞는 장비를 선택하지 않을 시 감점
-------	------------------------------------

㉕ 누출방향에 맞게 슬리브의 위치를 선정한다.

- 슬리브의 체결 방향은 무관하다.

감점 기준	■ 누출방향에 맞지 않게 고무실링을 설치할 시(고무실링 절단부가 누출방향으로 오는 경우) 감점
-------	---

㉖ 고무실링을 배관에 덮고 슬리브를 위, 아래로 덮는다.

감점 기준	■ 고무실링이 슬리브 외부로 돌출 되었을 시 감점
-------	------------------------------------

㉗ 나사를 슬리브에 결합한다.

감점 기준	■ 슬리브 나사선 방향에 맞지 않게 결합한 경우 감점
	■ 한쪽 방향의 나사만無理하게 조여서 슬리브 사이 간격이 다를 경우 감점
	■ 부적절한 렌치 사용으로 볼트가 마모되거나 나사선이 손상된 경우 감점

㉘ 누출차단 완료 확인 후 무전보고 및 주변정리(장비회수), 대원상호간 협동력 및 의사소통

- 누출 차단 확인시 흡착포 사용

감점 기준	■ 누출 차단 미 실시 시 감점
	■ "차단완료" 무전 미 실시 시 감점
	■ 사용장비회수(차단을 위해 사용한 장비 외 전부 회수) 및 주변정리 미 실시 시 감점
	■ 응시자 상호 간 의사소통이 되지 않고 단독적으로 행동 시 감점 (절차상 다음 단계로의 이동 등 의사소통 후 실시)

□ 추첨2(저압)

① 플랜지배수백

- ㉠ 정확한 누출 위치를 파악한다. (응시자 2명은 누출시설의 누출위치를 확인하고 수신호를 주고 받는다.)

감점 기준	■ 수신호 또는 무전을 주고받지 않은 경우 감점
-------	-----------------------------------

- ㉡ 누출차단에 적합한 차단장비 및 오염확대 방지장비를 운반한다.

감점 기준	■ 사용장비를 바닥에 내려 놓을 시 감점 (장비는 누출물의 직접 접촉이 없는 곳에 위치해야 하며 손수레에 적재상태로 둘 수 있음.)
-------	--

- ㉢ 누출지점에 배수백을 설치한다.

- 플랜지배수백 누출부위 위치고정→지퍼결합→벨크로 고정

감점 기준	■ 배관직경에 맞는(50/80mm) 장비를 선택하지 않을 시 감점
	■ 지퍼 결합·잠금 및 벨크로 붙임 상태가 부적절 할 경우 감점
	■ 배수밸브의 위치가 하단에 위치 하지 않을 경우 감점
	■ 배수밸브가 열린 상태로 설치 시 감점

- ㉣ 발펌프 연결 및 공기를 1.5(bar) 주입하고 회수한다.

감점(실격) 기준	■ 발펌프 압력1.5(bar) 유지 불량시 감점
-----------	-----------------------------------

- ㉤ 배수호스를 결합하고, 배수밸브를 개방한다.

- 배수호스 결합 시 누출물질 수거통에 꼬이지 않게 정리 후 결합할 수 있다.

감점 기준	■ 누출물질 수거통을 설치하지 않거나, 배수호스를 설치하지 않고 배수 시 감점
-------	--

- ④ 누출차단 완료 확인 후 무전보고 및 주변정리(장비회수), 대원상호간 협동력 및 의사소통

- 누출 차단 확인 시 흡착포 사용

감점 기준	■ 누출 차단 미실시 시 감점 ■ "차단완료" 무전 미실시 시 감점 ■ 사용장비회수(차단을 위해 사용한 장비 외 전부 회수) 및 주변 정리 미실시 시 감점 ■ 응시자 상호 간 의사소통이 되지 않고 단독적으로 행동 시 감점 (절차상 다음 단계로의 이동 등 의사소통 후 실시)
-------	--

② 누출방지배수백

- ㉠ 정확한 누출 위치를 파악한다.(응시자 2명은 누출시설의 누출위치를 확인하고 수신호를 주고 받는다.)

감점 기준	■ 수신호 또는 무전을 주고받지 않은 경우 감점
-------	--

- ㉡ 누출차단에 적합한 차단장비 및 오염확대 방지장비를 운반한다.

감점 기준	■ 사용장비*를 바닥**에 내려 놓을 시 감점(장비는 누출물의 직접 접촉이 없는 곳에 위치해야 하며 손수레에 적재상태로 둘 수 있음.) * (사용장비) 발펌프, 래칫벨트는 제외 ** (바닥) 누출물이 직접 닿는 지점
-------	--

- ㉢ 누출방지배수백 누출부위 고정, 래칫벨트 연결, 래칫고정, 누출물질 수거통 설치, 배수호스 연결, 배수밸브 개방, 발펌프 공기주입, 발펌프 회수, 래칫벨트(끈) 정리

- 배수호스 결합 시 누출물질 수거통에 끼이지 않게 정리 후 결합할 수 있다. ※ 설치순서는 무관

감점 기준	■ 배수백의 래칫위치가 배수백과 인접하게 설치되지 않을 경우 감점 ■ 배수백의 상(발펌프 연결 부)하(배수호스 연결 부) 위치가 부적절하게 설치 되었을 경우 감점 ■ 발펌프 압력1.5(BAR) 유지 불량시 감점 ■ 벨트가 한 바퀴(360도) 이상 꼬였을 경우 감점 ■ 래칫벨트(끈) 정리를 하지 않았을 경우 감점 ■ 누출물질 수거통을 설치하지 않거나, 배수호스를 설치하지 않고 배수 시 감점
응시자 당부사항	■ 순서는 아래와 같은 단계로 진행 누출방지배수백 누출부위 고정 → 래칫벨트 연결 → 래칫고정 → 누출물질 수거통 설치 및 배수호스 연결 → 배수밸브 개방 → 발펌프 공기주입 → 발펌프 회수 → 래칫벨트(끈) 정리
평가관 유의사항	■ 순서로 인한 감점은 없으니 유의하고, 결과물과 수행여부만 평가한다.

㉔ 누출차단 완료 확인 후 무전보고 및 주변정리(장비회수), 대원상호간 협동력 및 의사소통

- 누출 차단 확인시 흡착포 사용

감점 기준	■ 누출 차단 미 실시 시 감점 ■ "차단완료" 무전 미 실시 시 감점 ■ 사용장비회수(차단을 위해 사용한 장비 외 전부 회수) 및 주변 정리 미 실시 시 감점 ■ 응시자 상호 간 의사소통이 되지 않고 단독적으로 행동 시 감점 (절차상 다음 단계로의 이동 등 의사소통 후 실시)
-------	--

③ 누출방지밴드

- ㉠ 정확한 누출 위치를 파악한다. (응시자 2명은 누출시설의 누출위치를 확인하고 수신호를 주고 받는다.)

감점 기준	■ 수신호 또는 무전을 주고받지 않은 경우 감점
-------	-----------------------------------

- ㉡ 누출차단에 적합한 차단장비 및 오염확대 방지장비를 운반한다.

감점 기준	■ 사용장비*를 바닥*에 내려 놓을 시 감점 (장비는 누출물의 직접 접촉이 없는 곳에 위치해야 하며 손수레에 적재상태로 둘 수 있음) * (사용장비) 발펌프, 래칫벨트는 제외 * (바닥) 누출물이 직접 닿는 지점
-------	--

- ㉢ 누출부위에 적합한 사이즈의 장비를 선택한다.

감점 기준	■ 배관직경에 맞는 장비를 선택하지 않을 시 감점
-------	------------------------------------

- ㉣ 누출방지밴드 누출부위 감음, 래칫벨트 연결, 래칫고정, 발펌프 공기주입, 발펌프 회수, 래칫벨트(끈)정리 ※ 설치순서는 무관

감점 기준	■ 벨트가 한 바퀴(360도) 이상 꼬였을 경우 감점 ■ 발펌프 압력1.5(BAR) 유지 불량시 감점 ■ 래칫벨트(끈) 정리를 하지 않았을 경우 감점
응시자 당부사항	■ 순서는 아래와 같은 단계로 진행 누출방지밴드 누출부위 감음 → 래칫벨트 연결 → 래칫고정 → 발펌프 공기주입 → 발펌프 회수 → 래칫벨트(끈)정리
평가관 유의사항	■ 순서로 인한 감점은 없으니 유의하고, 결과물과 수행여부만 평가한다.

- ㉔ 누출차단 완료 확인 후 무전보고 및 주변정리(장비회수), 대원상호간 협동력 및 의사소통

- 누출 차단 확인시 흡착포 사용

감점 기준	■ 누출 차단 미 실시 시 감점 ■ "차단완료" 무전 미 실시 시 감점 ■ 사용장비회수(차단을 위해 사용한 장비 외 전부 회수) 및 주변 정리 미 실시 시 감점 ■ 응시자 상호 간 의사소통이 되지 않고 단독적으로 행동 시 감점 (절차상 다음 단계로의 이동 등 의사소통 후 실시)
-------	---

□ 방어 및 확산방지

- ① 누출차단 시설 주변 오염확대를 방지하고 사용한 흡착포를 회수한다.

- 오염확대 방지장비(흡착봄-펜스)를 누출물질이 흐르는 방향을 보고 설치한다. (흡착봄-펜스가 겹치는 곳은 10cm 이상 포개어지도록 한다.)

- 누출물질을 흡착포*를 이용하여 누출물질 확산을 방지하고 회수한다.

* 흡착포는 누출방지 수거통에 회수할 것

* 흡착포는 누출차단 장비 운용 위치마다 5장 이상 사용할 것

* 흡착포 회수는 집계를 사용할 것

감점 기준	■ 오염확대 방지장비를 누출물질이 흐르는 방향에 맞지 않게 설치 시 감점 ■ 오염 확대 방지 완료 후 무전보고 미 실시 할 경우 감점
-------	--

- ② 대원 상호 간에 제독을 실시한다.

- 제독은 양손, 전면(위에서 아랫방향), 후면(위에서 아랫방향), 장화 바닥 전체를 제독한다.

감점 기준	■ 대원 상호 제독 시간*이 미달되거나 제독이 적절하지 못할 경우 감점 * 대원 상호 제독 시간은 대원 1명당 30초 이상 수행
-------	---

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 무릎을 바닥에 꿇고 작업하거나 또는 뛰어다니는 경우 감점 (매회 10점 감점) ■ 오염물질에 불필요하게 대원 또는 장비가 직·간접적으로 접촉한 경우 감점(매회 5점 감점) ■ 누출 차단 완료 무전보고 후 평가실시 장비 수정불가(수정시 해당 항목 차단 실패로 간주함) ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 완료 시점에 공기호흡기 압력 50(bar) 이하일 경우 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우
----------------------	---



12 구조물 안정화(Double T 임시수직지주)

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 방화복 상·하의, 구조장갑, 구조헬멧, 관절보호대, 보호용 안경, 개인시계(선택)
- 평가장비 : 필기구, 목재, 못, 조립장비(망치, 줄자, 수평계 등 공구류), 전자계산기

※ 망치, 줄자, 공구벨트는 개인장비 사용을 허용한다.

※ 수평계는 라인이 양쪽 각 두 줄로 되어있는 것을 준비한다.

□ 준비

- 응시자는 평가장비를 지정된 구역 안에 장비별로 정렬하고 시작지점에 정위치 한다.
- 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시 정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 준비단계

- ① 작업공간 주변의 위험요소 및 지반의 안정성 확인 후 장애물(잔해)을 정리한다.

- 시선 처리 및 손동작을 하며 “현장안전확인” 복창한다.
- 현장안전확인 은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.
- 주변의 위험요소와 지반의 안정성을 확인 후 장애물(잔해)를 정리한다.

감점 기준	■ “현장안전 확인”을 복창하지 않거나, 형식적으로 실시*하는 경우 감점 * 형식적으로 실시 = 행동과 복창이 함께 이뤄지지 않는 경우 ■ 작업공간 주변 위험요소 및 지반의 안정성 미확인 또는 장애물(잔해) 정리 미실시 시 감점
-------	--

② 지주 설치 장소의 높이를 측정한 후 절반 거룻에 측정된 높이, 기둥 길이, 중간 거룻 위치를 기재한다.

- 지주 설치 장소의 높이를 측정한다.
- 높이를 기준으로 절반 거룻에 높이, 기둥 길이, 중간 거룻 위치를 기재한다.
- 상판과 하판에 오버행 위치, 기둥의 중간 거룻 설치 위치를 표시한다.

감점 기준	■ 거룻에 높이, 기둥 길이, 중간거룻 위치 기재하지 않을 시 감점 (상·하판, 기둥, 거룻(확장, 절반) 길이 측정은 하지 않아도 무관)
-------	---

□ 상판 · 기둥 조립

① 상판과 기둥을 바르게 정렬 후 기둥 사이의 간격과 오버행 확인 후 위치가 정확하다면 확장 거룻을 이용하여 상부와 중간에 못패턴에 맞게 결합한다.

- 상판과 기둥을 바르게 정렬하고, 기둥 사이의 간격과 오버행을 확인한다.
- 위치가 정확하다면 상부의 거싯(상판 : 14패턴, 기둥 : 5패턴)을 결합한다.
- 지주 전체의 중간 위치에 거싯(8패턴)을 결합한다.
- 상판과 기둥 전체를 뒤집어 상부에 거싯(상판 : 14패턴, 기둥 : 5패턴)을 결합한다.

※ 상부, 중간 위치의 거싯 결합은 동시 작업 가능

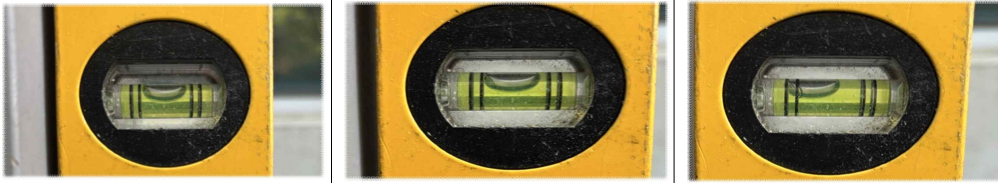
감점 기준	■ 상판과 기둥 사이에 유격이 있는 경우 감점 ■ 기둥 사이의 간격 및 좌우 오버행이 적절하지 않은 경우* 감점 * ㄱ 기둥 사이의 간격이 60cm가 아닌 경우 오차 허용범위 $\pm 1\text{cm}$ 이하 ㄴ 오버행이 15cm가 아닌 경우 오차 허용범위 $\pm 1\text{cm}$ 이하 - 상부 거싯 및 중간 거싯의 위치가 적절하지 않을 경우* 감점 * ㄱ (상부) 상부 거싯이 하중을 받는 경우(천장에 닿은 경우) ㄴ (중간) 지주 전체의 중간 위치가 아닐 경우 오차 허용범위 $\pm 1\text{cm}$ 이하
--------------	---

□ 지주 설치

① 지주 설치장소에 썰기를 이용하여 지주를 임시로 고정한다.

(대원별 임무는 지정된 임무가 아니다. 역할이 바뀌거나 중간에 교대해도 무관하다.)

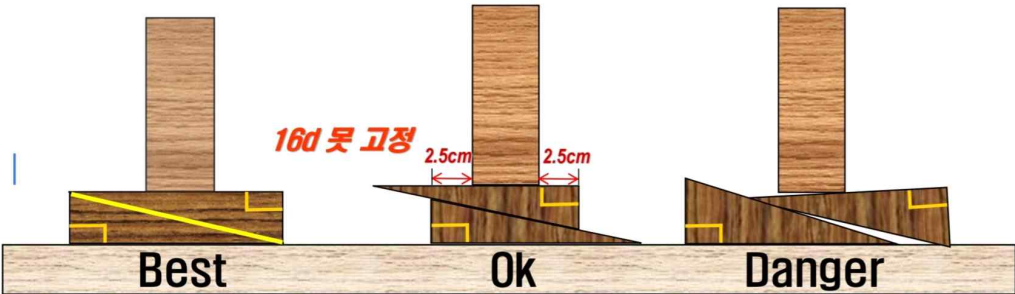
- 대원1은 지주 설치 장소에 하판을 설치하고 썰기를 준비한다.
- 대원2는 상판과 기둥을 결합한 구조물을 들어 하판과 썰기 위에 올려놓는다.
- 대원1은 대원2와 소통하며 망치를 이용하여 썰기가 임시 고정될 수 있도록 상판이 천장에 붙을 때까지 균형을 맞춰 조여준다.
- 대원2는 대원1과 소통하며 수평계로 좌·우, 앞·뒤의 수평을 확인 후 썰기를 균등하게 조이도록 유도한다.

감점 기준	■ 지주의 설치 위치를 벗어나 설치한 경우* 감점 * 지주가 높이를 측정한 장소를 벗어나 설치된 경우 ■ 하판의 좌우 오버행이 적절하지 않은 경우* 감점 * 오버행이 15cm가 아닌 경우 (오차 허용범위 $\pm 1\text{cm}$ 이하) ■ 쐐기가 앞이나 뒤로 돌출된 경우(측면확인) 감점 (기둥 기준) 오차 허용범위 $\pm 1\text{cm}$ 이하 ■ 지주의 수직이 맞지 않은 경우 실격으로 해당 기준은 다음과 같다.  수평이 맞는 형태 (정상) 수평계 안쪽 라인에만 닿은 형태 (정상 = 감점 아님) 수평계 바깥 라인에 닿은 형태 (실격) ※ 평가관이 수평확인 시 응시자가 사용한 수평계를 사용
--------------	---

□ 쐐기 고정

① 좌·우, 앞·뒤의 수평이 맞다면 쐐기가 완전히 결합될 수 있도록 조여준다.

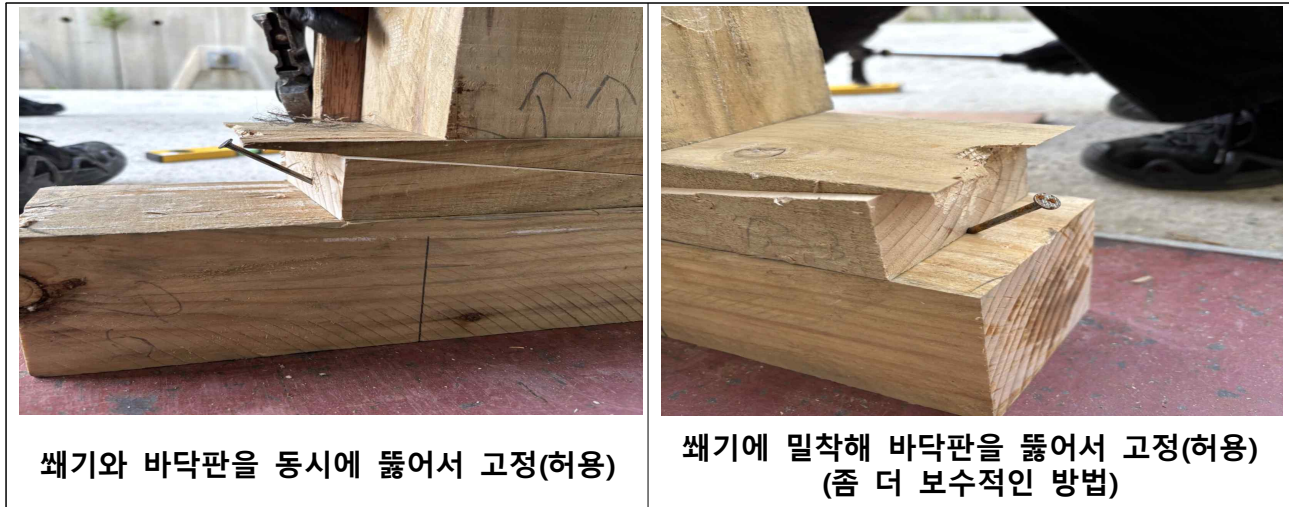
- 좌·우, 앞·뒤의 수평을 확인한다.
- 수평이 맞다면 각 기둥의 쐐기를 균등하게 조여준다.

감점 기준	■ 쐐기 결합이 적절하지 않은 경우* 감점 ※ 아래 그림 참조 * 쐐기 끝단의 길이가 2.5cm 미만인 경우 * 쐐기가 정확히 결합되지 않아 틈이 발생하는 경우  Best Ok Danger
--------------	--

② 썰기 결합이 완료되면 썰기에 고정못(대못)을 고정*한다.

* 썰기에 못을 고정하는 방법 = 썰기를 통과하지 않고 썰기에 못을 바짝 붙힌 상태로 바닥판에 고정 시킴

* 고정못(대못)을 썰기와 바닥판을 동시에 뚫어서 고정한 경우 감점 아님



감점 기준	■ 고정못(대못)이 썰기와 밀착하지 않은 경우 감점 ■ 고정못(대못)이 하판 및 썰기에 박히지 않은 부분이 4cm 초과한 경우 감점 ■ 썰기 고정 시 고정못(대못)을 사용하지 않는 경우 감점
-------	--

③ 절반거릿(8패턴)으로 각 기둥과 하판을 결합한다.

- 절반거릿으로 각 기둥과 하판을 결합한다.
- 개인이 사용한 조립장비 모두 휴대 후 “실시완료” 복창한다.

<시간측정 종료>

감점 기준	■ 썰기 못 고정이 되어있지 않거나 정확한 위치에 고정하지 않은 경우 감점 ■ 하부 거릿의 위치가 적절하지 않은 경우* 감점 * 하부 거릿이 하중을 받는 경우(바닥에 닿은 경우)
-------	---



중간 위치에 결합한 형태
(허용)



들여서 결합한 형태
(허용)

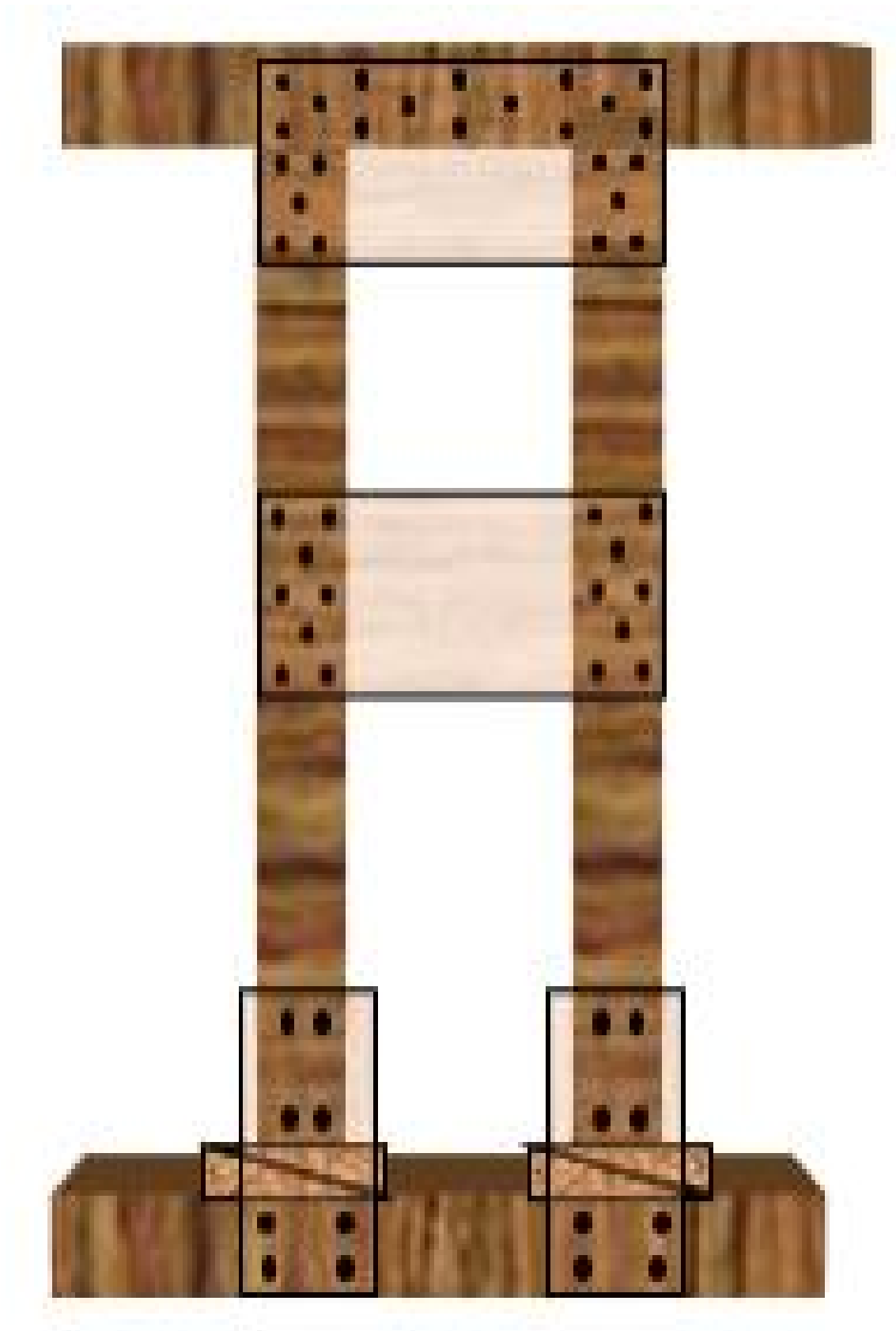
▲ 중간 위치에 결합, 들여서 결합 둘 다 허용



□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 목재길이 및 거싯 유형(패턴)에 맞지 않게 못박기를 하거나(거싯당) 못박기를 하지 않은 경우(못 개수당) 매회 감점(최대 20점) ■ 못의 끝단(머리)이 1cm 이상 남은 경우, 목재를 벗어난 경우 감점(매회) ■ 장비를 던지는 행위를 한 경우 감점 (못가방에서 망치, 수평계 등 떨어뜨리는 것은 감점 아님. 망치 질 중 망치가 손에서 빠져 날아가는 경우 감점. 그로 인한 부상자 발생 시 실격) ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우 ■ 실시완료 후 지주가 충분히 고정되지 않은 경우(구조물을 손으로 밀어서 움직이는 경우) 실격
평가기관 당부사항	■ 설계 능력 평가 문제지 작성시 평가표에 있는 다음 문구를 반드시 기입해 주시기 바랍니다. (1번 문제) 임시대피를 위한 한쪽 방향은 개방할 것, 오버행 각 30cm (2번 문제) 45° 또는 60° 지주를 제시, 밀대와 기둥상단 높이 같음
응시생 당부사항	■ 2인 1조 평가에서 응시자 중 1명이 "실시완료"를 복창한 시점을 평가 종료 시점으로 한다. ■ 실제 구조현장에서는 못의 끝단(머리)이 거싯에 닿아도 무방하나 평가의 시간 운영상 문제로 못의 끝단(머리)이 거싯에 닿는 것을 자제해 주시기 바랍니다.(못 제거의 시간이 오래걸림, 목재손상 유발)

<지주 전체 형태>



▶ 설치장소는 위험지역이기 때문에 지주의 앞·뒤 구분이 없다.

13 중량물 인양 및 이동

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(산악용 구조화), 방화복 상·하의, 구조장갑, 구조헬멧, 관절보호대, 보호용 안경
- 평가장비 : 필기구, 에어백SET, 공기실린더, 버팀목(24), 레일목(4), 파이프(4), 지렛대(3), 췌기목(4~8), 중량물(콘크리트 가로2m×세로2m×두께10cm×1개)

□ 준비

- 응시자는 평가장비를 지정된 구역 안에 장비별로 정렬하고 시작지점에 정위치 한다.
- 모든 장비는 평가실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시 정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 평가방법

1. 4인 1조 조별평가를 진행하며 임무지정은 추첨으로 진행, 실기평가관의 “실시” 신호에 시간측정 시작, 임무변경은 4번 항목 완료 후 임의지정
<제한시간 20분> 초과 시 불합격

2. 에어백은 공기호흡용기와 압력조정기만 결합된 상태에서 시작하며 모든 장비는 지정된 장소에 위치
3. 중량물을 인양하여 지정된 위치로 이동시킨 후 지면에 안착되면 실기평가관은 시간을 종료하고 이때까지의 시간을 측정
4. 초기 중량물 앞부분으로부터 진행방향으로 5m되는 지점을 선으로 표시한 후 중량물이 선을 완전히 통과하도록 지면에 안착시켜야 함

□ 인양

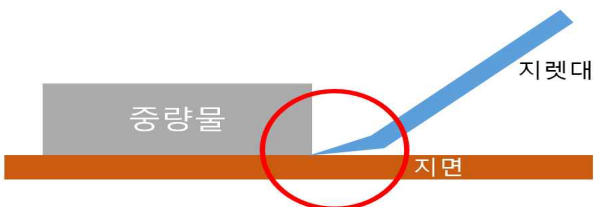
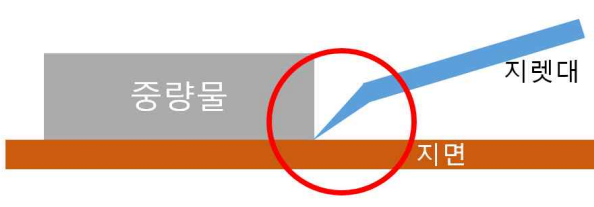
1. 현장확인 후 장애물 처리, 필요한 장비를 가져다 놓는다.

감점 기준	■ 주변 장애물 처리(사전에 지정한 위치에 놓을 것) 미 실시 시 감점
-------	--

2. 에어백 결합 및 인양 준비를 한다.

감점 기준	■ 중량물로부터 지렛대가 적절*하지 않는 면으로 삽입하여 인양한 경우 감점 * 지렛대의 꺾인 부분을 기준으로 보았을 때 180도 미만인 방향이 위를 향하도록 하여 삽입해야 함 (아래 그림 참고) ■ 에어백 결합 후 에어가 새어나오거나 컨트롤 박스에 표기된 허용 압력(7~8bar) 범위를 벗어난 경우 감점
-------	---

< 중량물 하부에 지렛대 삽입하는 경우 >

	
 (인정) 지렛대 적절 사용	 (감점) 지렛대 부적절 사용

3. 모든 대원이 준비가 완료되면 인양을 한다.

감점 기준	■ 지휘자 절차 및 안전성에 대한 평가가 부적절*한 경우 감점 * (신호불량) 지휘자가 수신호와 멘트를 일치시키지 않거나 에어백 조작 응시자가 지휘자의 신호와 다르게 조작하는 경우, 지휘자가 아닌 대원의 말만 듣고 실행한 경우 * (장비위치 불량) 중량물 하부로 에어백의 3분의 2 이상을 안쪽으로 밀어넣지 않고 설치하는 경우 * 구조물이 흔들리거나 에어백 결합 호스의 꺾임이 있을 경우 (둥글게 말린 경우는 제외) ■ 크리빙(버팀목)의 위치 방향, 버팀목끼리의 교차지점 겹침부 5~10cm 확보 안 할 시 감점 ■ 중량물과 쇠기 사이의 과도한 공간(5cm 이상)이 발생한 경우 감점
-------	---

□ 이동준비

4. 인양이 완료되면 에어백 제거 후 레일목 및 레일 파이프를 설치한다. 이후에 에어백을 재설치 한다.

감점 기준	■ 레일목 주변 장애물을 제거하지 않을 경우 감점
-------	---

5. 지휘자의 수신호에 맞게 크리빙(버팀목) 제거하고 중량물을 레일 파이프에 안착시킨다.

감점 기준	■ 지휘자 절차 및 안전성에 대한 평가가 부적절*한 경우 감점 * (신호불량) 지휘자가 수신호와 멘트를 일치시키지 않거나 에어백 조작 응시자가 지휘자의 신호와 다르게 조작하는 경우, 지휘자가 아닌 대원의 말만 듣고 실행한 경우 * (장비위치 불량) 중량물 하부로 에어백 3분의 2이상 안쪽으로 밀어넣지 않고 설치하는 경우 * 레일파이프 안착 중 구조물이 흔들리거나 에어백 결합 호스의 꺾임이 있을 경우(둥글게 말린 경우는 제외) ■ 중량물과 쇠기 사이의 과도한 공간(5cm 이상)이 발생한 경우 감점 ■ 중량물 이동 단계에 들어가기 전 레일 파이프에 안착 이후 중량물이 움직일 경우 감점(대원들의 판단하에 지렛대로 고정 가능)
-------	---

□ 이동

6. 대원들과 협업하여 사전에 지정된 지점(5m)까지 이동하여 지면에 안착시킨다.

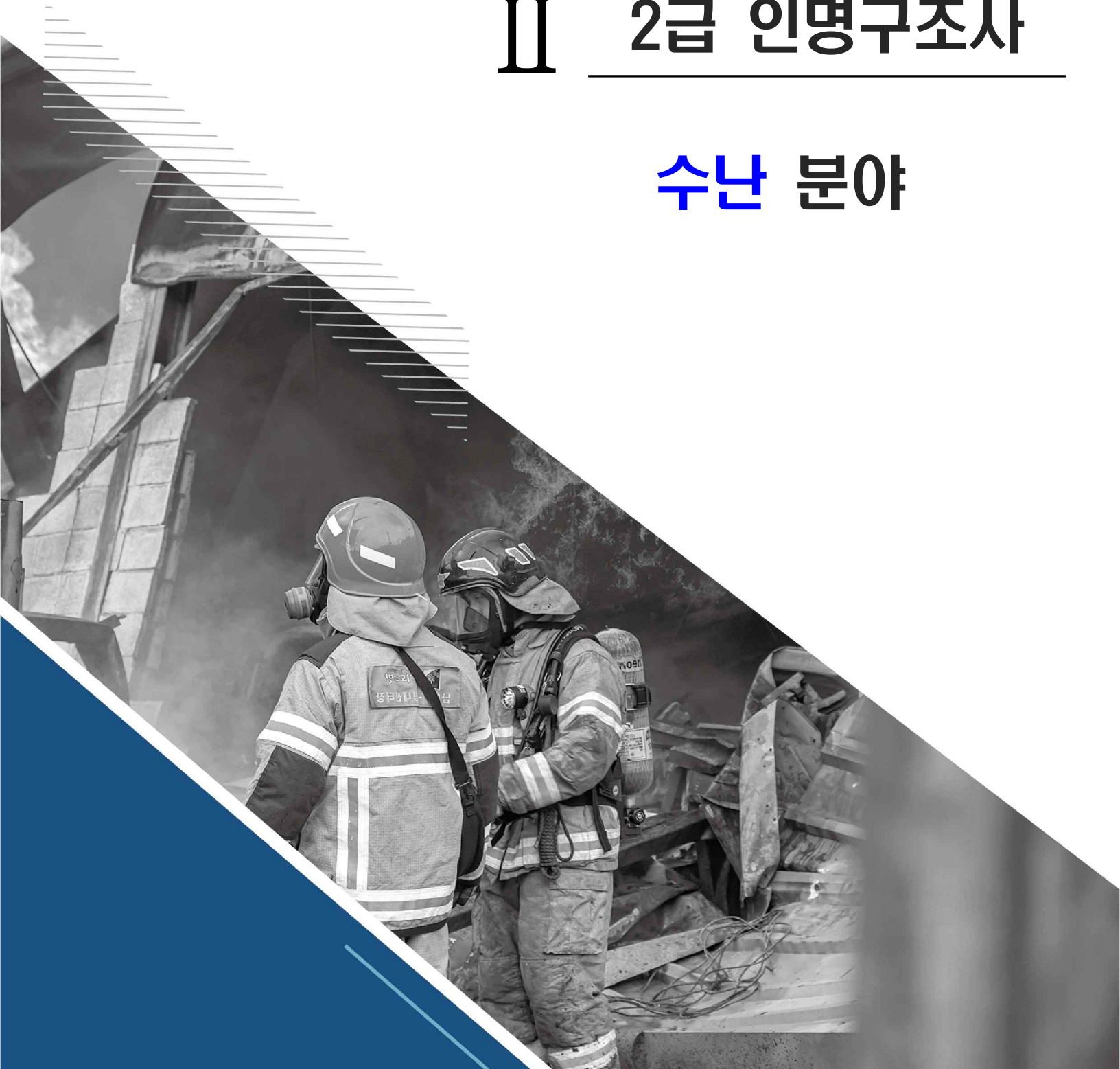
감점(실격) 기준	■ 중량물 이동 중 레일 파이프를 벗어나 지면에 떨어질 경우 실격 ■ 중량물 이동 중 신체로 레일 파이프를 접촉할 경우 감점 ■ 중량물 이동 중 중량물이 레일목 위에 걸려있는 경우 감점 (중량물이 이동중 레일목 위에 직접 접촉하여 하중이 걸리는 경우)
--------------	---

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 썰기의 부적절 운용(뒤집어서 설치하는 경우를 말함) 매회 5점 감점 ■ 크리빙 설치 시 신체가 중량물 밑으로 들어갈 경우 매회 5점 감점 ■ 타 응시자에게 감점요인을 제공한 경우 최종평가점수에서 매회 5점 감점 ■ 크리빙 설치 시 목재 옆면을 잡지 않고 운용 시 매회 5점 감점 ■ 공통사항 감점을 포함하여 각 진행단계별 감점은 배점을 초과할 수 없음 ■ 응시자 수준 미달로 평가 진행 불가 시 해당 응시자 실격 ※ 조별평가 중 응시자 1명이 수행능력 미달로 실격된 경우 평가시간을 즉시 정지하고, 실기평가관이 해당 역할을 대체한다. 대체 준비가 완료되면, 정지한 시점부터 시간 측정을 재개한다. ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우
응시자 당부사항	■ 중량물 안착 시 레일목 끝단 부에 썰기 및 버팀목을 활용하여서는 아니된다. (이동하는 레일 파이프와 닿으면서 튀어 올라 안전사고 발생의 위험이 있음)

Ⅱ 2급 인명구조사

수난 분야



Ⅱ

2급 인명구조사(수난)

1

인명구조사 2급(수난) 실기평가 유의사항

■ 평가가 시작되면 종료 전까지 재평가를 허용하지 않는다.

단, 기관에서 준비한 평가장비에 대해 장비 점검 시에는 이상이 없었으나 시험 중 결함 발생 시, 평가관이 2회 이상 정상작동 여부를 확인하고 정상 작동되지 않는 경우 재평가를 허용한다.

공통
유의사항

■ 평가기관은 자격시험 실기평가 사전회의를 최소 시험 시작 15일 전에 실시하도록 권장한다.

■ 평가표 및 해설집의 내용을 확대 해석하여 감점 및 실격 등을 줄 수 없다.

■ 평가관은 안전사고를 유발하는 행동으로 실격처리를 하는 경우에는 응시자에게 정확한 설명을 하여야 한다

2

기본역량평가(기초수영능력)

□ 준비물 및 평가 장비

○ 준 비 물 : 수영모, 수영, 수영복(전신 또는 부력을 가진 수영복 불가)

○ 평가장비 : 초시계, 호각, 레스큐 튜브, 로프(입영 구획용으로 선택사항)

※ 평가기관은 응시자가 확인 가능한 시계를 준비하여야 한다.

단, 평가 측정은 평가관의 초시계 계측에 따른다.

□ 입영

- ① 총 3분을 실시하되, 신체를 수면과 수직으로 유지한 상태로 최초 2분은 구강(아래 입술)이 수면 위로 노출되어야 하고, 남은 1분은 구강 및 양 손목 이상이 수면 위로 노출된 상태로 떠 있어야 한다.

- ② 몸통 회전(90° 이상), 손목 및 구강이 수면 아래, 몸 또는 머리(귀가 수면에 닿는 경우)가 누운 자세, 이동하는 경우 1회 경고, 2회 실격
- ③ 수난구조훈련장 벽면 지지물 등에 접촉하거나 다른 응시자와 신체 접촉 등으로 평가를 방해하거나 우려가 있는 경우 실격

□ 잠영

- ① 출발하여 25m 이상 이동한다. (영법에 제한을 두지 않음)
- ② 출발 시 몸을 부상시키지 않고 입수하여 잠영 진행, 출발 신호와 동시에 신체 모든 면이 수중에 위치하여야 한다. 출발하여 25m 이상 이동한다. (영법은 자유)
- ③ 출발 반대편 25m 지점 벽면을 수중에서 손으로 터치하면 평가는 종료된다.
- ④ 최종 통과지점(25m) 도착 전에 신체 일부가 수면 위로 떠오를 경우 실격 (예: 머리, 엉덩이, 손, 팔, 발, 다리 등이 수면 위로 떠오를 경우)

응시자 당부사항	■ 출발 시 수면 밖에서 최초 1회 발을 차는 경우도 실격이므로 주의하여야 한다.
평가관 당부사항	■ 출발 시 최초 1회 물 밖에서의 발차기는 실격에 해당하므로 정확히 본다.

□ 수영

- ① 제한시간(5분 이내)에 영법에 관계없이 200m 거리를 수영해서 갈 수 있어야 한다.
- ② 수면 이동 및 방향전환 시 신체일부가 바닥에 닿는 경우 실격
- ③ 수면 이동 중 벽면(방향 전환 시는 제외) 또는 라인을 잡는 경우 실격
- ④ 방향 전환 시 벽면을 잡는 동작과 방향전환의 동작이 연속되지 않을 경우(호흡을 2회 이상 하는 경우) 실격

□ 기타

참고 사항	■ 각 시험장 여건을 고려하여 입영 평가 시 2m × 2m 정사각형 라인 설치를 권장한다. 단, 시험장 여건상 설치가 어려운 경우에는 육안 평가로 대체할 수 있다. ■ 기초수영능력 평가는 평가관의 출발신호 후 시작한다. 출발신호의 종류와 방법은 평가기관에서 정하여 시험 전 응시자에게 안내한다.
-------	--

3 수중 인명구조

□ 준비물 및 평가 장비

- 준 비 물 : 잠수장비세트(형식제한 없음), 잠수모(수모불가), 오리발(스킨핀 불가), 습식잠수복(2mm 이상, 반팔 및 튜닉제외), 다이브컴퓨터(선택사항)
- ※ (잠수장비세트) 호흡기 세트, 부력조절기(BC), 습식잠수화, 마스크, 웨이트 및 벨트
- ※ 잠수장비세트에서 3콘솔형 게이지를 채기는 것을 권장하며, 3콘솔형 게이지가 없는 경우, 다이브컴퓨터를 소지하여 평가하는 것을 권장

※ 마스크 중 UV마스크는 시험 운영상 물빠기 확인 등이 어려워 사용을 제한

○ 평가장비 : 로프(8m), 상승하강·수색장비 일체(앵커 6Kg 2개 등)

□ 준비

- ① 응시자는 잠수복을 착용 후 평가장비를 지정된 장소에 정렬하고 시작 지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 조치하고 평가 간 개인 준비물에 문제가 발생하여 진행이 불가능한 경우 실격된다.

평가기관 당부사항	■ 하강라인에 수심 1.5m ~ 2.5m 부분을 표시한다.
--------------	----------------------------------

□ 장비 결합 및 착용 ※ 평가 운영상 결합과 착용을 별도로 진행

○ 〈장비결합〉

① 실린더 및 O링 점검

- 실린더의 외관 점검 및 내부 공기 확인 후 요크(YOKE) 타입의 호흡기의 경우 실린더의 결합부에 있는 O링을 확인, 딘(DIN) 타입의 호흡기의 경우 호흡기에 있는 O링을 확인을 한다.

감점 기준	■ 응시자는 육안으로 직접 확인하여야 하며 멘트만 복창 시 감점
-------	-------------------------------------

② BC결합 및 결합상태 점검

- 실린더와 BC를 결합 후 어깨 스트랩을 잡고 좌·우로 가볍게 흔들어 고정 상태를 확인한다.

감점 기준	■ 실린더와 BC결합이 불안정할 시 감점
-------	-------------------------------

③ 호흡기 결합

- 호흡기의 타입(요크, 던)에 관계없이 결합했을 때 호흡기의 2단계 (주·보조 호흡기) 쪽이 장비 착용 기준 오른쪽, 게이지와 BC연결용 저압 호스가 장비 착용 기준 왼쪽에 오도록 결합한다.

감점(실격) 기준	■ 호흡기 결합을 반대로 하거나 1단계를 뒤집어서 결합 시 1차 경고 후 감점 , 미조치 시 실격
-----------	--

④ 호흡기 BC연결

- 호흡기의 BC연결용 저압 호스를 BC 공기조절장치에 있는 결합구에 연결한다.

감점(실격) 기준	■ 결합이 완전히 되지 않는 경우 경고 후 감점 , 미조치 시 실격
-----------	---

⑤ 실린더 개방

- 압력 게이지가 바닥을 향하게 한 상태에서 밸브를 반 시계 방향으로 완전 개방 후 반 바퀴 잠근다.

감점(실격) 기준	■ 압력게이지의 방향, 밸브의 개방상태가 잘못된 경우 경고 후 감점, 미조치 시 실격 ■ 실린더의 개방 압력(공기량)이 150bar 미만인 경우 경고 후 감점, 미조치 시 실격
--------------	---

⑥ 장비기능 점검

- 호흡기 : 주, 보조호흡기의 퍼지 부분 점검, 실제 호흡을 통해 원활한 공기 공급을 확인한다.
- BC : 인플레이터 버튼을 눌러 BC를 팽창 시켜 과팽창 방지밸브가 작동하는지 확인, 디플레이터를 눌러 공기 배출이 되는지 확인, 디플레이터를 눌러 공기를 불어 넣어 구강 주입 기능 확인, 모든 덤프밸브를 당겨 배기 기능을 확인한다.
- 최종 잔압을 확인한다.

감점 기준	■ 위의 내용을 제대로 점검하지 않을 시 감점
-------	----------------------------------



○ 〈 장비착용 〉

⑦ 웨이트 착용 (응시자의 부력에 맞게 준비)

- 웨이트 착용 시 웨이트 벨트의 버클이 착용자 기준 왼쪽에 오도록 착용하고 오른손으로 당겨 한 번에 풀 수 있어야 한다.
- 잠수 중인 대원이 의식을 잃는 등 비상 상황이 발생하게 되면 타인이 웨이트 벨트를 해체해야 하는데 매듭이 있거나 꼬여있는 경우,
- 버클 방향이 다른 경우 한 번에 풀리지 않아 위험한 상황이 될 수 있어 버클이 착용자 기준 왼쪽에 위치하고 한 번에 풀 수 있도록 착용해야 한다.

감점(실격) 기준	■ 버클이 착용자 기준 오른쪽에 있거나 한 번에 풀 수 없을 시 1차 경고 후 감점, 미조치 시 실격
--------------	--

⑧ 장비착용

- 결합되어 있는 장비를 착용한다. 어깨, 허리, 가슴 끈 순서로 신체에 맞게 조절한다.
- 다이버 컴퓨터(선택장비)는 장비이기에 장비 착용 시 착용한다.

감점(실격) 기준	■ 장비 착용 시 끈의 길이를 조절하지 않거나 장비의 꼬임, 호흡기 또는 게이지가 끼이는 경우 1차 경고 후 감점, 미조치 시 실격 (완료 수신호 전 조치 시 미감점)
--------------	---

⑨ 오리발 및 마스크 착용

- 오리발을 왼쪽, 오른쪽 순서에 관계 없이 착용 및 마스크를 착용한다.
- 오리발 착용 시 불균형에 의한 넘어짐을 방지하기 위하여 지형지물 또는 응시자 상호 의탁은 가능하다.

⑩ OK 수신호

- 착용 완료 후 평가관을 보고 OK수신호를 한다.

감점(실격) 기준	■ OK수신호 없이 "실시완료" 복창만 하는 경우 감점 (순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점에 해당)
기타 감점(실격) 기준	■ ①~⑩ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (OK수신호 포함) ■ 장비결합시간이 3분을 초과하는 경우 장비 결합 및 착용 진행단계를 0점 처리. 4분을 초과하는 경우 실격 <제한시간 내 O링 또는 용기 교환 가능>
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ■ O링 교환, 실린더 압력 150bar 미만으로 교환, 호흡기의 연결, 실린더 결합 및 개방방법, 웨이트 등 잠수잠비 결합 및 착용 및 점검이 부적절한 경우 1회 경고 후 감점, 미조치 시 실격한다. 이때 조치 시간은 시작부터 장비결합 완료 실격 기준인 4분을 넘기지 않아야 한다. (예) 장비 결합(2분 40초) → 부적절한 부분 발견 → 경고 1회 및 감점 → 응시자 조치(부적절한 부분 조치 가능 시간 1분 20초) → 시간 내 조치를 하지 못할 경우 실격 ■ 평가관은 부적절한 부분이 있어 경고할 때 "○○○ 때문에 경고 1회"라는 표현을 하여 평가에 영향을 주어서는 안 된다. 단, 부적절한 부분을 발견한 즉시 "장비결합 부적절한 부분 있습니다. 조치(확인)하세요."라고 응시자에게 경고한다.

□ 입수

① 평가관 입수신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 입수하라는 신호를 보내면 응시자는 입수를 준비한다.

② 부력확보

- BC의 인플레이터 버튼을 눌러 부력을 확보한다.

③ 입수지점 확인

- 응시자가 입수할 지점을 손으로 정확하게 가리키며 확인한다.

감점 기준	■ 입수하는 지점이 아닌 곳을 확인하는 경우 감점
-------	------------------------------------

④ 서서입수

- 다리를 앞뒤로 벌려 큰 걸음으로 입수한다.
- 입수 시 한 손으로는 호흡기와 마스크를 파지하고, 다른 한 손으로는 보조호흡기, 게이지와 웨이트 버클을 감싸고 입수한다. 이는 장비의 이탈을 방지하기 위함이다.

감점 기준	■ 입수 자세가 맞지 않은 경우 감점 ■ 손으로 파지하지 않거나 감싸지 않고 입수하는 경우 감점 ■ 수면에 오리발이 걸려 앞으로 넘어지거나 미끄러지면서 몸이 회전하는 경우, 뒤로 넘어지는 경우, 점프하는 경우는 감점 ■ 입수 시 일시적으로 구강이 잠기는 것은 감점이 아니지만 BC의 부력확보 미흡, 과웨이트로 인하여 입수 후에 평가관을 바라 본 상태에서 구강(호흡기)이 지속적으로 잠겨 있는 경우 감점
-------	---

⑤ 장비이상유무확인

- 입수과정에서 머리끝부터 발끝까지 착용하고 있는 모든 장비(후드, 마스크, 호흡기, 웨이트, 게이지, 핀 등)의 이탈, 파손 등이 없었는지 확인한다.

감점 기준	■ 형식적인 확인 시 감점
-------	-----------------------

⑥ OK수신호

- 모든 동작을 완료한 후에 OK수신호를 평가관에게 보낸다.

감점 사항	■ ①~⑥ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (OK수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리

□ 하강

① 평가관의 하강신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 하강하라는 신호를 보내면 하강을 준비한다.

② 응시자의 하강수신호

- 응시자는 평가관의 하강신호를 받으면 하강 수신호(👉/엄지를 아래로 가리키는 자세)를 한 후에 하강한다.

감점 기준	■ 정확한 수신호를 하지 않을 시 감점 (순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점으로 처리)
-------	---

③ 하강라인을 보며 하강

- 응시자는 설치되어 있는 하강 라인을 보며 하강한다.

감점 기준	■ 설치되어 있는 하강 라인을 잡는 경우 감점 ■ 하강 중 수면으로 상승하거나 상, 하 반복하는 경우 감점 ■ 하강 라인을 보지 않는 경우 감점 ■ 하강 라인 1m(손을 뺀어 닿을 듯한 거리)를 이탈할 시 감점 ■ 하강 자세가 불안정(뒤로 누운 자세, 앞으로 과도하게 누운자세)한 경우 감점 ※ 하강라인을 중심으로 돌면서 하강 하더라도 위의 감점 사항이 아닌 경우에는 감점이 아님
-------	--

④ 2m정지 후 OK수신호

- 본인의 장비로 2m에서 안전 정지 후 평가관에게 OK수신호를 한다.
(주변의 지형지물을 이용하여 2m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- 2m 정지의 위치는 응시자의 가슴이 2m에 위치하여야 한다.

감점 기준	■ 2m 안전 정지 시 부력(상하±50cm) 유지하지 않을 경우 감점 ■ 안전 정지 시 부력 유지를 위해 킁을 차는 행동(아래방향으로 지속적인 킁)은 부력을 유지하지 못한다고 판단하여 감점. 단, 위치 조절을 위하여 차는 킁은 인정
-------	---

⑤ 평가관의 하강신호

- 2m 안전 정지 후 평가관이 하강 신호를 한다.

⑥ 응시자의 하강수신호 후 하강

- 평가관의 하강 수신호에 하강 수신호로 답을 한 후 하강을 한다.

감점 사항	■ ①~⑥ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (OK수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리 ■ 하강라인에 1.5m ~2.5m를 표시하고 그 안에 가슴 위치를 유지하는 것을 평가 ■ 응시자가 3콘솔형 게이지나 다이브 컴퓨터를 미소지 시 감점 및 실격사항은 아님, 평가는 진행하되 라인에 표시되어 있는 범위 이탈 시 감점

□ 호흡기 찾기

① 무릎앉아 대기

- 응시자는 무릎앉아 상태로 대기를 한다. 무릎앉아 상태로 대기할 때는 한쪽 무릎 꿇기, 양쪽 무릎 꿇기 관계 없으며 응시자의 편의에 따라 무릎앉아 상태로 대기한다.

② 평가관 실시신호

- 평가관이 호흡기 찾기, 마스크 탈부착의 수신호를 한다.

③ 응시자 실시신호

- 응시자는 평가관의 실시 신호를 받은 후 실시 수신호(평가관 실시 신호와 동일)를 한 후에 호흡기 찾기부터 실시한다.

감점 기준	■ 실시 신호를 하지 않은 경우 감점
-------	-----------------------------

④ 호흡기 찾기(기울여 찾기) 실시

- 호흡기 찾기는 기울여 찾기를 한다.
- 오른손을 이용하여 주호흡기(2단계) 옆 라인을 잡고 프리플로우 방지를 위해 마우스피스를 아랫방향으로 하여 호흡기를 뺀 후 내려 놓는다.
- 그 후 오른팔을 앞으로 뻗은 상태에서 상체를 우측으로 기울여 허벅지를 쓸 듯이 반원을 그리며 팔을 돌려 호흡기 찾기를 한다.
- 찾은 호흡기는 팔꿈치와 어깨 사이에 위치한 주호흡기의 라인을 왼손으로 오른손 손등부터 어깨까지 움직이며 호흡기 라인을 찾은 후 호흡기를 물고 호흡 또는 퍼지로 호흡기의 내부에 있는 물을 클리닝한다.

감점 기준	■ 상체를 앞으로 기울이거나 호흡기를 육안으로 찾은 후 바로 잡아서 입에 물거나 클리닝을 하지 못한 경우 감점 ■ 호흡기 찾기를 하는 동안 소량의 공기를 지속적으로 배출하지 않는 경우 감점
-------	--

〈호흡기를 찾는 동안 소량의 공기를 지속적으로 배출해야 하는 이유〉

참고	■ 폐 안의 공기가 팽창해 폐벽을 터뜨리는 '폐의 과팽창 상해'를 막기 위함이다. ■ 수중에서는 수심에 따라 압력이 변하는데 보통 10m마다 1기압씩 변한다. ■ 만약 수심 5m에서 숨을 참은 상태로 수면까지 상승하게 되면 폐 안의 공기는 약 1.5배 팽창하게 된다. (압력은 1.5기압 → 1기압) ■ 같은 높이를 오르내리더라도 수심이 얕은 곳일수록 수심 변화에 따른 압력의 상대적 변화율이 크기 때문에 얕은 수심에서 상승할 때 더욱 주의해서 숨을 내뿔어야 한다.
----	---

⑤ 마스크 탈부착 실시

- 마스크 탈착 후 다시 정확하게 마스크를 착용한다. 이때 머리카락, 후드 등을 정리하여 마스크 내부로 물이 들어오지 않게 한다.

⑥ 마스크 물빼기

- 머리를 아래로 숙였다가 들면서 마스크의 아래부분을 조금 들어 코로 숨을 내쉬면서 물빼기를 한다.

감점 기준	■ 마스크 물빼기는 2회까지 허용하며 3회 이상 실시하는 경우 감점 ■ 마스크 내부에 물이 차 있는 경우 감점
-------	--

⑦ OK수신호

- 모든 스킬을 완료한 후에는 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점 기준	■ ①~⑦ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리 ■ 마스크 물빼기 OK 수신호 이후 마스크 클리닝은 자유롭게 가능하며 평가하지 않는다.

□ 장비탈부착

① 무릎앉아 대기

- 응시자는 무릎앉아 상태로 대기를 한다. 무릎앉아 상태로 대기할 때는 한쪽 무릎 꿇기, 양쪽 무릎 꿇기 관계없으며 응시자의 편의에 따라 무릎앉아 상태로 대기한다.

② 평가관 실시신호

- 평가관이 장비 탈부착의 수신호를 한다.

③ 응시자 실시신호

- 응시자는 평가관의 실시 신호를 받은 후 실시 수신호(평가관 실시 신호와 동일)를 한 후에 장비 탈부착을 실시한다.

감점 기준	■ 실시신호를 하지 않은 경우 감점
-------	----------------------------

④ BC공기배출

- BC의 공기조절장치를 위로 들어 디플레이터 버튼을 누르며 공기를 배출한다.

⑤ BC탈착

- BC를 탈착할 때는 가슴, 허리, 어깨 버클 분리 순서는 상관없지만 왼쪽 팔부터 빼서 장비를 오른쪽에서 응시자 앞쪽으로 이동시킨다.
(왼쪽에서 이동시킬 시 호흡기 라인이 걸려 안전상 문제가 생길 수 있음)

감점 기준	■ BC를 탈착하는 과정에서 실린더가 BC에서 이탈하면 감점 ■ 양쪽 무릎이 떠서 중심을 잡지 못하거나 좌측 또는 우측으로 이동하는 경우 감점 ■ 공기통이 상승(실린더의 바닥면이 응시자의 어깨를 넘는 경우)하는 경우 감점
-------	--

⑥ 장비정렬

- 응시자 앞에 있는 장비 중 주호흡기를 제외하고 보조호흡기와 게이지를 앞쪽으로 정렬시킨다.

감점 기준	■ 정렬하는 과정에서 보조호흡기가 실린더 뒤쪽으로 꼬여있거나 게이지가 꼬여있는 경우 감점
-------	--

⑦ OK수신호

- 탈착이 완료되면 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

⑧ 역순착용

- 탈착한 순서의 역순으로 장비를 착용한다.
- BC 착용 시에는 어깨, 허리, 가슴 끈 순서로 신체에 맞게 조절한다.

⑨ OK수신호

- 착용이 완료되면 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점 기준	■ 어깨, 허리, 가슴 벨트 결착 불량, 각 끈의 조절 미실시, 꼬임이 발생하거나 주호흡기가 꼬여있거나 보조호흡기나 게이지가 BC 안으로 들어간 상태로 착용한 경우 감점 [단, OK수신호 전(前) 조치 시 감점하지 않음] ■ 호흡기나 게이지 꼬임이 발생한 경우 감점 처리 후 평가관이 직접 조치 (조치유도)해준다. ■ ①~⑨ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리 ■ 제한 시간이 없음

□ 수색 [2인 1조 잭-스테이 수색]

① 평가관 실

- 준비된 응시자에게 1번, 2번 임무를 부여 후 수색실시 신호를 한다.

② 수색실시(1회 왕복)

- 1회 왕복의 기준은 출발지점으로 돌아와서 앵커 이동까지 하는 것으로 한다.
- 응시자는 본인의 번호에 맞는 위치*에서 잭-스테이 수색을 실시한다.
* 잭-스테이 수색은 저시정(시야가 제한된 환경)에서 수색할 때 사용하는 방법으로 하천의 상류에서 하류 방향으로 진행하는 것이다.
이때 하류 방향에는 1번 대원, 상류방향에는 2번 대원이 위치한다.
- 평가관이 잭스테이 임무를 1번, 2번으로 지정하고 진행 방향을 지정해준다. 중간에 임무는 변경하지 않는다.
- 로프 기준으로 1번 대원은 수색 진행 방향 쪽에 위치하고 2번 대원은 반대쪽에 위치한다.
- 수색 전 어느 방향으로 할 것인지 몇 번 대원인지 서로 수신호로 인지한 후 수색을 진행한다.
- 앵커 이동 시 1번 대원이 수색 진행 방향으로 앵커를 이동한다. 이때, 2번 대원은 로프를 이동시킨다.

감점 기준	■ 수색 중 상호 수신호를 하는 경우, 로프를 20cm 이상 띄우거나 끌고가는 경우 감점 ■ 수색 중 대원 상호 간 접촉 없이 단독(개별)행동하는 경우 감점 ■ 잭-스테이 수색 형태가 아닌 다른 방법으로 수색할 시 감점 ■ 방향 전환 시를 제외하고 손을 제외한 신체 또는 장비가 바닥에 닿을 시 감점 ※ 수색 실시 전 바닥에 끌리지 않게 장비를 정리 후 수색을 실시하는 이유는 장비가 바닥에 닿아 장비 파손, 장애물 걸림 등이 발생하는 것을 방지하기 위함이다. ■ 앵커 이동 시 바닥에 끌면서 이동하는 경우 감점 ■ 앵커 이동 시 2번 대원이 수색방향을 등지고(백워드킥 등) 이동하는 경우 감점 (수색방향 반대에 위치해야 되는 것을 위배)
-------	--

③ OK수신호

- 수색이 완료되면 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점 사항	■ ①~③ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ※ 실제 저시정 현장에서도 잭-스테이 수색을 위해 입수 전에 서로의 위치를 정하게 되면 수색 중에는 임무를 변경하지 않는다. (임무가 변경되면 본인의 위치에 대한 이해도가 떨어져 위험성이 높아지기 때문)

□ 상승

① 평가관의 상승신호

- 준비된 응시자에게 평가관이 상승하라는 신호를 보내면 상승을 준비한다.

② 응시자의 상승수신호

- 응시자는 평가관의 상승신호를 받으면 상승 수신호(👉/엄지를 위로 가리키는 자세)를 한 후에 상승한다.

감점 기준	■ 정확한 수신호를 하지 않을 시 감점 (순서 맞지 않게 진행 시 감점에 해당)
-------	---

③ 상승라인을 보며 상승

- 응시자는 설치되어있는 상승 라인을 보며 상승한다.
- 상승속도는 분당 9m 속도를 넘지 않아야 한다.

감점 기준	■ 설치되어 있는 상승라인을 잡을 경우 감점 ■ 상승 중 상,하 반복을 하는 경우 감점 ■ 상승라인을 보지 않는 경우 감점 ■ 상승라인 1m(손을 뻗어 닿을 듯한 거리)를 이탈할 시 감점 ■ 상승 자세가 불안정(뒤로 누운 자세, 앞으로 과도하게 누운자세, 왼손으로 공기조절장치 미 파지)한 경우 감점 ※ 상승라인을 중심으로 돌면서 상승하더라도 위의 감점 사항이 아닌 경우에는 감점을 적용하지 않는다. ■ 상승속도가 분당 9m 속도를 넘길 시 감점
-------	--

④ 2m 안전정지(10초)

- 본인의 장비로 2m에서 안전정지 후 평가관에게 OK수신호를 한다.
(주변의 지형지물을 이용하여 2m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- 2m 정지의 위치는 응시자의 가슴이 2m에 위치하여야 한다.
(시선 또는 컴퓨터 위치만으로 2m 정지하는 것은 인정하지 않음)
- 응시자의 OK수신호 시점에서 10초간 시간을 측정한다.

감점 기준	■ 2m 안전 정지 시 부력(상하±50cm) 유지하지 않을 경우 감점 ■ 안전 정지 시 부력 유지를 위해 킁을 차는 행동(아래방향으로 지속적인 킁)은 부력을 유지하지 못한다고 판단하여 감점. 단, 위치 조절을 위하여 차는 킁은 인정
-------	--

⑤ 평가관의 상승신호

- 2m 안전정지 10초 후 평가관이 상승신호를 한다.

⑥ 응시자의 상승수신호

- 응시자는 평가관의 상승신호를 받으면 상승 수신호(👉/엄지를 위로 가리키는 자세)를 한 후에 상승한다.

⑦ 상승라인을 보며 상승 수면 부력 확보

- 응시자는 설치되어있는 상승 라인을 보며 상승한다.
- 상승속도는 분당 9m 속도를 넘지 않아야 한다.
- 수면에 올라오면 공기조절장치의 인플레이터 버튼을 눌러 부력을 확보한다.

감점 기준	■ 설치되어 있는 상승라인을 잡을 경우 감점 ■ 상승 중 상,하 반복을 하는 경우 감점 ■ 상승라인을 보지 않는 경우 감점 ■ 상승라인 1m(손을 뺀어 닿을 듯한 거리)를 이탈할 시 감점 ■ 상승 자세가 불안정(뒤로 누운 자세, 앞으로 과도하게 누운자세, 왼손으로 공기조절장치 미 파지)한 경우 감점 ■ 상승속도가 분당 9m 속도를 넘길 시 감점 ■ 부력확보를 미 실시한 경우 감점
-------	--

⑧ OK수신호

- 상승이 완료되면 평가관을 바라보고 OK수신호를 한다.

감점(실격) 기준	■ ①~⑧ 순서에 맞지 않게 진행한 경우 감점 (모든 수신호 포함) ■ 호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 응시자에 한해서 평가관은 최종 상승 후 OK수신호 이후 잔압을 확인하고 50bar 미만인 경우 실격 처리한다.(안전사고 유발에 해당)
평가시 유의사항	■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행 단계 점수 0점 처리 ■ 평가 시 영상 촬영을 권장 (급상승, 중성부력 유지 등 확인용)

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 각 진행단계의 평가시 유의사항에도 언급했듯이 각 진행단계별 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 (다른 진행단계에 영향을 주어서는 안됨) ■ BC 내에 웨이트를 넣는 등 부정한 방법으로 평가에 임한 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 입수 후 호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 경우 · 호흡기 1, 2단계 연결부, 게이지에서 공기가 새는 응시자에 한해서 평가관은 최종 상승 후 OK수신호 이후 잔압을 확인하고 50bar 미만인 경우 실격 처리한다. * 부력조절 실패로 급상승하여 수면 위로 올라가는 경우 * 부상을 입어 평가 진행이 불가한 경우 * 장비의 이탈 및 고장 * 기타 안전사고를 유발한 경우
--------------	---

4 수상 인명구조

□ 준비물 및 평가 장비

- 준 비 물 : 수모 또는 잠수모, 마스크, 스노클, 오리발(스킨 핀), 습식잠수복 (2mm이상, 튜닉·반팔제외)

○ 평가장비 : 수상용 마네킹*(25kg), 수중원형장애물(지름 약1m)

* 마네킹은 수상용 마네킹을 사용하는 것이 원칙이나, 부득이한 사정으로 육상용 마네킹을 대체 사용할 경우 지상 기준 수상용 마네킹과 동일한 무게(동일 부력)가 유지 되도록 사전 작업(천공, 납 가공, 충전재 채움 등)을 완료 하여 준비하여야 한다.

□ 준비

- ① 응시자는 개인(평가)장비를 착용하고 시작지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.
- ③ 마네킹의 발이 반대편 벽면에 닿아 있어야 한다.

□ 점검

- ① 시작지점에서 응시자는 개인(평가)장비를 착용한 상태로 구조지점 및 입수지점을 번갈아 확인한다.
- ② 입수지점 확인은 수면을 바라보고 입수 할 곳을 손가락으로 입수지점을 정확히 가리키며 확인한다.

감점 기준	■ 입수지점을 확인을 하지 않는 경우 감점
-------	-------------------------

- ③ 입수를 할때는 입수지점 및 구조대상자를 보며 앉아서 다리부터 천천히 안전입수를 한다.

감점 기준	■ 앉아서 입수하지 않거나 입수지점 및 구조대상자를 보지 않은 경우 감점
-------	--

- ④ 입수가 완료되면 개인(평가)장비의 이상 여부를 점검한다.
- ⑤ 점검을 마치고 평가준비가 완료되면 한 손은 벽면(턴월)을 잡고 구조지점을 바라보며 평가관에게 OK 수신호를 줘서 평가 준비 완료 상태를 알린다.

감점 기준	■ 순서에 맞지 않은 경우 감점
-------	-------------------

□ 이동

- ① 출발은 응시자가 모든 준비가 완료되면 수면으로 이동을 시작한다.
- OK 수신호를 한 응시자의 손이 벽면(턴월)에서 떨어지면 평가관은 즉시 시간측정을 시작한다.

감점 기준	■ 시선을 전방으로 한 영법에는 제한을 두지 않으나, 수면 이동 시 스노클을 물지 않거나 전방을 바라보지 않은 경우 감점 ■ 잠영으로 계속 이동하는 경우 감점
-------	---

- ② 수중에 있는 장애물*은 잠영으로 통과한다.

* 시작지점과 마네킹 중간지점(10~15m 사이)에 장애물을 위치한다.

감점 기준	■ 장애물 통과 시 장비 또는 신체 일부가 장애물에 닿은 경우 감점 ■ 수중장애물을 통과하지 않거나 손(팔)으로 장애물을 잡고 통과한 경우 해당 진행 단계 0점 처리
-------	---

- ③ 장애물을 통과한 후 다시 수면으로 올라와 이동을 한다.

□ 인양

- ① 구조대상자를 잠영으로 접근하여 인양한다. 이때 구조대상자의 등 쪽에서 양 겨드랑이를 파지하고 구조대상자의 구강(입)이 물에 잠기지 않을 때까지 인양한다.
- 구조대상자 운반방법은 여러 가지(가슴파지 등)가 있을 수 있으나 평가운영상 양 겨드랑이 파지만 인정한다.

감점 기준	■ 인양 시 신체가 바닥에 닿거나, 반환점의 벽면을 닿는 것은 허용하지만 인양 완료시점에서 방향전환을 위해 벽면이나 데크 또는 라인을 잡거나 인양 완료 시점과 운반 출발 사이에 멈춰선 경우 감점 ■ 잠영으로 한 번에 인양하지 못한 경우* 감점 * 인양 시 구조대상자를 놓쳐서 구조대상자가 바닥에 닿은 후 다시 인양하는 경우 * 호흡이 부족해 물 밖으로 출수하고 다시 잠영하여 인양하는 경우
-------	--

□ 운반

- ① 구조대상자의 구강(입)이 물에 잠기지 않게 인양한 시점부터 출발점으로 도착할 때까지 구조대상자를 바라보면서 운반하여야 한다.
- 구조대상자 운반방법은 여러 가지(가슴파지 등)가 있을 수 있으나 평가상 양 겨드랑이 파지만 인정한다.

감점(실격) 기준	■ 구조대상자의 양 겨드랑이를 파지하지 않고 신체의 다른 곳을 잡고 이동하는 경우 감점 ■ 구조대상자 운반 시 응시자 및 구조대상자(마네킹)의 구강(입)이 물에 잠긴 경우(3초 미만) 매회 감점 ■ 해당 진행단계의 감점이 진행단계 점수를 초과하는 경우 해당 진행단계 점수 0점 처리 ■ 구조대상자 인양부터 출발점으로 도착까지 구조대상자를 바라보지 않는 경우* 감점 * 진행방향 확인을 위한 시선 이동의 경우 감점에서 제외 ■ 응시자, 구조대상자(마네킹) 구강(입)이 물에 잠긴 상태에서 3초 이상 이동 시 실격 ■ 구조대상자 운반 중 라인 또는 벽(바닥)을 잡거나 멈춰선 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우
참고사항	■ 운반 시에는 스노클을 사용하지 않을 수 있음

□ 기타

응시자 당부사항	■ 평가 도중 평가 장비가 이탈되거나 장비의 기능이 원활하게 사용되지 않을 시 평가 진행이 어려울 수 있으므로 사전 점검이 매우 중요하다.
평가시 유의사항	■ 평가 도중 평가장비(오리발, 마스크, 스노클) 이탈되는 경우 해당 진행 단계 0점 처리



Ⅲ 2급 인명구조사

육상 분야



1

인명구조사 2급(육상) 실기평가 유의사항

- 평가가 시작되면 종료 전까지 재평가를 허용하지 않는다.

단, 기관에서 준비한 평가장비에 대해 장비 점검 시에는 이상이 없었으나 시험 중 결함 발생 시, 평가관이 2회 이상 정상작동 여부를 확인하고 정상 작동되지 않는 경우 재평가를 허용한다.

공통
유의사항

- 평가기관은 자격시험 실기평가 사전회의를 최소 시험 시작 15일 전에 실시하도록 권장한다.
- 평가표 및 해설집의 내용을 확대 해석하여 감점 및 실격 등을 줄 수 없다.
- 평가관은 안전사고를 유발하는 행동으로 실격처리를 하는 경우에는 응시자에게 정확한 설명을 하여야 한다.

2

기본역량평가(기초체력)

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복, 편의복 가능), 기동화(산악용 구조화, 운동화 가능)
- 평가장비 : 앰프(왕복오래달리기 음원)

□ 기초체력(왕복오래달리기)

- ① 20m 코스의 양쪽 끝 선에 테이프나 분필로 선을 긋고 응시자 간 방해가 되지 않도록 폭 1m 이상 간격을 둔다.
- ② 음원의 '출발' 신호에 맞춰서 출발한다.

- ③ 먼저 도착한 응시자는 ‘출발’ 신호가 다시 울릴 때까지 기다려야 한다.
- ④ 신호가 울리면 다시 반대쪽 라인 끝을 향해 달린다.
- ⑤ 매 분마다 점점 빨라지도록 정해진 속도에 맞추어 20m 거리를 60회 이상 달린다.
- ⑥ 왕복하는 동안 정해진 주기에 따라 속도가 빨라진다.
- ⑦ 동시에 출발한 응시자가 신호음이 울릴 때까지 라인에 도달하지 못한 경우 평가는 종료된다.

참고 사항	■ 음원시간 내 20m 라인을 통과하지 못하거나 미리 출발하는 경우 평가관 2회 구두 및 손을 들어 경고하고, 3회째 평가를 중지하고 직전까지의 횟수를 기록한다. ■ 60회째에는 음원시간 내 도착하지 못하였을 경우 다음과 같이 적용한다. ※ 음원 이후 신체(양발)가 완전히 라인을 넘은 경우: 경고 1회 적용(3회째 경고인 경우는 실격) ※ 음원 이후 신체(양발)가 완전히 라인을 넘지 않은 경우 실격: 경고 횟수와 상관없이 실격 ※ 라인을 밟은 상태로 대기하거나 출발하는 경우, 경고 1회 적용 (3회째 경고인 경우는 실격) ※ 해당하는 라인을 침범하는 경우, 경고 1회 적용 (3회째 경고인 경우는 실격) ■ 본인의 귀책사유가 아닌 사항으로 측정에 문제가 있는 경우 (실수로 넘어진 경우 포함) 재 측정 기회를 추가적으로 부여할 수 있다.
-------	--

3 로프하강 및 등반

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 안전벨트(가슴등강기 · 카우스 테일이 포함된 상 · 하 일체형 안전벨트), 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 구조헬멧
- 평가장비 : 로프(11mm × 35m), 안전로프(11mm × 4m), 자동확보장비, 이동식 추락방지장비, 등강기(손1, 풋 스텝1), 카라비너(2), 푸르직 코드

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지 하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 준비

- ① 응시자는 평가장비를 휴대하여(하강로프는 3회 이상 감아 정리), 자기 확보로프를 매듭지어 손에 휴대한 상태로 시작지점에 정위치 한다.
 - 시작 전 로프는 목에 걸어 휴대하고, 자기확보 로프(형태무관)는 손에 휴대한다. 모든 장비 및 푸르직 코드슬링은 장비걸이에 걸고 자동확보장비는 복부D링에 걸고 이동식추락방지장비는 가슴D링에 건 상태에서 대기한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 준비 및 설치

① “현장안전확인”을 실시한다.

- “현장안전확인”을 외친 후 손동작과 시선을 이용하여 현장안전확인을 한다.

② 확보물에 안전로프 설치(말뚝매듭 + 움매듭)를 실시한다.

감점 기준	■ 말뚝매듭이 제대로 되지 않았을 경우 감점(매듭 간격이 벌어져 로프직경을 초과할 경우) ■ 움매듭과 말뚝매듭의 거리가 3cm 초과인 경우 감점 ■ 움매듭의 형태가 벌어져 로프직경 이상의 공간이 생긴 경우 감점 ■ 움매듭이 주매듭 위로 올라타는 경우 감점 ■ 움매듭의 잔여길이가 10cm ~ 30cm에서 벗어나는 경우 감점
-------	---

③ 안전지역에서 푸르직 코드로 자기확보를 실시한다.

감점 기준	■ 푸르직매듭이 바르게 정렬되지 않을 경우 감점 ■ 감아매기한 푸르직 매듭이 정상적으로 작동하지 않아 자기확보 기능을 하지 못하는 경우
-------	---

④ 길이조절* 및 안전로프 나비매듭을 실시한다.

* 길이 조절의 적정성은 상부 가장자리(엣지)에 도달한 시점의 텐션 상태를 기준으로 평가하며, 자기확보로프와 감아매기의 텐션을 최대치로 유지하도록 하고, 나비매듭은 감아매기 아래쪽에 위치하도록 한다.

※ 로프 하강 및 등반 종목에서는 로프의 텐션이 있는 경우 위험지역 내에서는 추락의 위험이 없는 것으로 가정하여 작업반경 제한을 기준으로 설정함.

감점(실격) 기준	■ 안전지역에서 벗어나서* 자기확보를 할 경우 실격 * 한발이라도 안전지역 구분 라인 바깥쪽(위험지역)을 침범한 경우 ■ 안전벨트의 복부, 가슴, 등 외 장비걸이에 자기확보 걸착할 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-----------	---

① 1차 확보물에 말뚝매듭으로 확보하고 로프 끝 이중웁매듭 후 로프 투척한다.

감점(실격) 기준	■ 1차 확보물에 말뚝매듭이 제대로 되지 않았을 경우 감점(두 줄이 꼬이거나 올라탄 경우와 매듭 간격이 벌어져 로프직경을 초과할 경우) ■ 로프 투척 시 투척지점을 확인하지 않을 시 감점 ■ 로프 또는 낙줄 복창을 하지 않을 시 감점 ■ 투척한 로프가 엉켰을 때 조치하지 않고 진행한 경우 감점 ■ 이중 웁매듭 길이가 10 ~ 30cm 아닐 경우 감점 ■ 1차 확보에 말뚝매듭이 아닐 시 감점 후 경고, 미조치 시 실격
--------------	---

② 위험지역 진입 시 자기확보 길이를 추락하지 않을 정도로 조절한다.

감점 기준	■ 로프 길이조절 시 투척한 로프를 확인하지 않을 시 감점
-------	---

① 투척한 로프 여유길이(1~3m) 조절 후 2차 확보물에 말뚝매듭 및 웁매듭을 실시한다.

감점(실격) 기준	■ 2차 확보물에 말뚝매듭이 제대로 되지 않았을 경우 감점(매듭 간격이 벌어져 로프직경을 초과할 경우) ■ 말뚝매듭과 웁매듭 간 거리가 3cm 초과일 경우 감점 ■ 로프 주매듭이 웁매듭 위로 올라탈 경우 감점 ■ 웁매듭의 형태가 벌어져 로프 직경 이상의 공간이 생길 경우 감점 ■ 2차 확보에 말뚝매듭이 아닐 시 감점 후 경고, 미조치 시 실격
--------------	---

① 자동확보장비 및 이동식 추락방지장비를 하강로프에 결합한다.

② 결합 후 장비점검을 실시한다.

- 자동확보장비는 잠금 상태를 확인하고, 이동식 추락방지장비는 잠금 해제상태를 확인한다.

③ 장비점검 후 이상이 없을 시 자기확보를 해제한다.

실격 기준	■ 자동확보장비 및 확보장비의 결합이 잘못된 경우 1회 경고 및 감점, 미조치 시 실격 ■ 위험지역에서 자동확보장비, 이동식 추락방지장비 결합을 하지 않은 상태에서 자기확보 해제 시 실격
-------	---

□ 하강 및 정지

① 하강준비 자세는 두 다리가 상부 가장자리(엣지) 부분에 있는 상태로 시작한다.

② 한 손으로 로프를 잡고 다른 한 손으로 자동확보장비를 잡은 상태 (잠금 상태)에서 이동식 추락방지장비는 어깨 위에 위치한 상태에서 “하강준비 끝” 복창을 한다.

감점(실격) 기준	■ 하강 자세가 갖춰지지 않은 상태에서 “하강준비 끝” 복창을 할 경우 감점 ■ 자기확보를 분리하지 않고 “하강준비 끝” 보고 시 감점 ■ 하강 지시 없이 하강한 경우 감점 ■ 자동확보장비 및 확보장비의 결합이 잘못된 경우 1회 경고 및 감점, 미조치 시 실격 ■ 위험지역에서 자동확보장비, 이동식 추락방지장비 결합을 하지 않은 상태에서 자기확보 해제 시 실격
-----------	---

③ 평가관의 하강 지시에 따라 뒷걸음 또는 미끄러져 내려가는 자세로 하강한다.

감점(실격) 기준	■ 하강 시 이동식 추락방지장비가 어깨 위에 있지 않은 경우 감점 ■ 하강 시 발 이외의 신체 일부가 벽에 닿는 경우 감점 ■ 하강 시 점프하거나 양발이 허공에 뜬 경우 감점 ■ 하강 시 손이 로프와 모서리 사이에 끼인 경우 감점 ■ 하강 시 이동식 추락방지 장비에 잠금이 걸리는 경우 이를 제한시간(평가시간 10분) 내 조치 못하는 경우 실격 ■ 하강 시 이동식 추락방지장비 안쪽으로 팔이 들어가는 경우 경고 및 감점 후 미조치 시 실격
-----------	--

- ① 하강 정지선(상부 가장자리엣지에서 7m 아래 지점) 아래에 양발이 위치하여 정지하여야 한다.

실격 기준	■ 양발이 정지선을 통과하지 않고 정지할 경우 경고 및 감점 후 미조치 시 실격 ■ 정지하지 못하고 바닥에 추락 또는 하강지역 지면 바닥에 신체가 닿을 경우 실격
-------	---

- ① 자동확보장비 잠금상태를 확인* 하고 정지상태에서 양팔을 벌리고 평가관이 확인할 수 있는 소리로 “하나,둘,셋”을 복창한다.

* (신형의 경우) 로프에 레버가 걸려 자동으로 잠금이 되지 않은 경우 잠금 위치로 레버를 조작하여 잠그고, 자동으로 잠겨 있는 경우에도 평가관이 잠금 확인을 한다는 것을 인지할 수 있도록 레버 잠금 상태인 것을 확인 후 손으로 잡고 잠금 확인을 하여야 한다.

* (구형의 경우) 잠금 위치로 레버를 조작하여 잠근다.

감점(실격) 기준	■ 이동식 추락방지장비가 어깨 아래로 내려온 경우 감점 ■ 복창 미 실시 시 감점 ■ 작동확보장비를 잠그기 전에 제동손을 로프에서 이탈한 경우 감점 ■ 양팔을 벌리고 정지자세 시 자동확보장비 잠금(락)을 하지 않은 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-----------	--

□ 등반

- ① [등강기 걸착] 풋 스텝이 결합된 등강기를 주로프인 자동확보장비 위에 걸착한다.

감점 기준	■ 주로프에 등강기를 결합하지 않을 경우 감점 ■ 등강기 위치가 자동확보장비 위에 걸착하지 않을 경우 감점
-------	--

- ② [가슴등강기 걸착] 풋 스텝을 밟고 일어서서 주로프인 자동확보장비 위쪽에 가슴등강기를 걸착한다.

- ③ [자동확보장비 해제] 자동확보장비를 해제하고 복부 D링 및 장비걸이에 걸어둔다.

감점 기준	■ 진행순서(등강기 결착 → 가슴등강기 결착 → 자동확보장비 해제)에 맞지 않을 경우 감점
-------	---

- ① 장비교체가 완료되면 평가관이 확인할 수 있는 소리로 "등반준비 끝"을 복창 후 평가관의 지시에 등반을 실시한다.

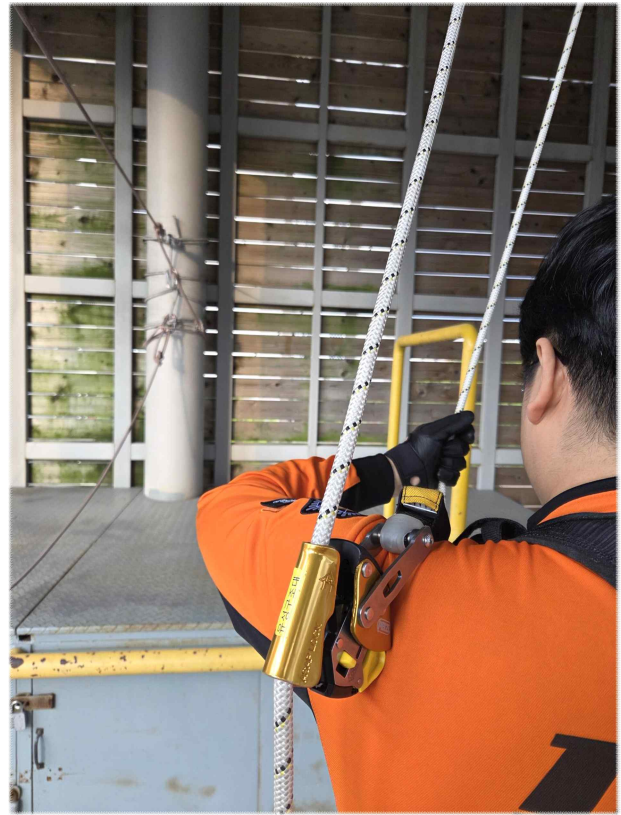
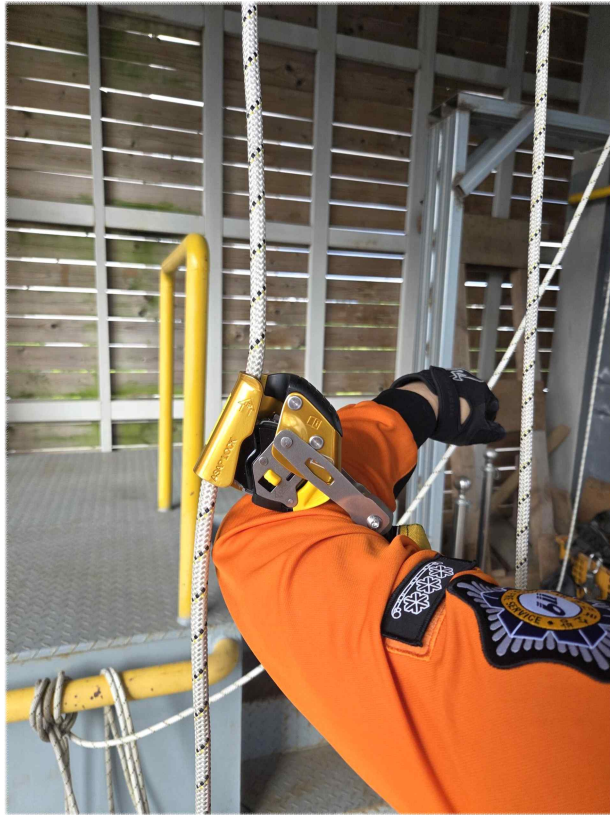
감점 기준	■ "등반준비 끝" 복창을 하지 않거나 평가관의 등반 지시를 받지 않고 등반하는 경우 감점 ■ 몸이 회전하여 벽에 부딪히는 경우 감점
-------	---

- ② 등반완료 직전인 상부 가장자리(엣지) 근처에서는 올라갈 때 신체가 벽에 닿는 것을 허용한다.

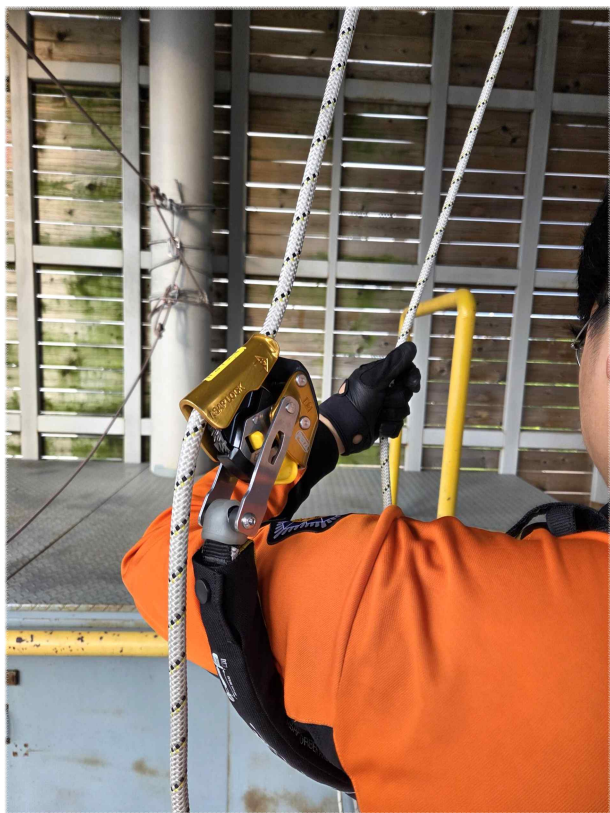
감점(실격) 기준	■ 등반 시 이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분이 두 팔 사이를 통과하는 위치에 있지 않은 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격 ■ 등반 시 이동식 추락방지장비가 허리 높이 아래에 위치할 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격 ■ 등반 시 보조로프가 늘어진 상태로 2회 등반 시 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-----------	--



〈이동식 추락방지장비의 충격흡수 부분에 대한 위치〉



올바른 사용 (허용)



잘못된 사용 (감점 및 경고, 미조치 시 실격)

□ 철수

- ① 등반을 완료하고 자기 확보를 한 후 등강기, 가슴등강기, 이동식 추락 방지 장비를 해체 후 몸에 결착한다.

실격 기준	■ 자기확보를 하지 않고 장비해체 시 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-------	---

- ① [로프끌어올림] 자기 확보를 한 상태에서 안전지대에서 로프를 끌어 올린다.
- ② [로프해체] 1차 및 2차 확보한 로프를 해체하고 로프 끝 이중웁매듭을 푼다.
- ③ [로프정리(나비사리기)] 나비사리기로 로프를 정리하고 정리매듭은 3회 이상 실시한다.

감점 기준	■ 나비사리기 로프 정리 시 정리매듭 3회 미만으로 감은 경우 감점 ■ 나비사리기 로프 양쪽 길이가 정리매듭을 중심으로 길이 차가 10cm 이상일 경우 감점(단, 로프 처음과 끝줄은 제외한다.) ■ 나비사리기 로프를 끝줄부터 두겹으로 사리지 않을 경우 감점 ■ 로프정리(나비사리기)를 하지 않고 종료하는 경우 진행단계(철수) 0점 처리
-------	--

- ④ [자기 확보 해체] 자기 확보를 해체하고 코드슬링은 장비걸이에 건다.

실격 기준	■ 위험지역에서 자기확보를 해체하고 안전지역으로 이동 시 실격
-------	---

- ⑤ 해체한 자기 확보 로프는 매듭(형태무관)을 하여 손에 휴대한다.
- ⑥ 로프를 목에 건 상태에서 시작지점에 정위치하고 "실시완료"를 복창한다.

감점 기준	■ 철수 순서가 맞지 않으면 감점
-------	---------------------------

□ 공통사항

감점 기준	■ 로프를 밟거나 발로 미는 행위 시 최종 평가점수에서 회당 5점 감점 ■ 카라비너 잠금상태 불량(잠김 방향으로 돌렸을 때 돌아가는 경우)의 경우 최종 평가점수에서 개당 5점 감점 ■ 안전지역에서 장비를 떨어트릴 경우 총점에서 개당 5점 감점 ■ 위험지역에서 장비를 추락 시 최종 평가점수에서 개당 20점 감점
실격 기준	■ 위험지역에서 장비를 추락하여 평가 진행 불가 시 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 평가 진행이 불가능한 경우
평가관 당부사항	■ 각 평가항목(1~11번) 감점이 항목점수를 초과하는 경우 해당 항목점수 0점 (추가 감점 불가)

4 수직구조

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 안전벨트(상·하 일체형), 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 구조헬멧
- 평가장비 : 로프 20m(1), 코드슬링 7~8mm × 1.4m(1), 테이프슬링 25mm × 2m(1), 25mm × 4m(3), 25mm × 8m(1), 삼각줄 4.5m(2), 코드슬링 7~8mm × 2m(4), 자동확보장비(1), 싱글도르래(2), 더블도르래(1), 확보판(1), 스위벨(1), 카라비너(7), 등강기(1), 바스켓 들것(1), 마네킹(1, 육상용 25kg)

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

평가기관 당부사항	■ 평가장비 중 랩3폴2를 위한 테이프슬링 25mm × 2m(1)을 준비할 때시설 환경에 따라 길이를 변경하여 준비한다. ※ 확보지점이 세로대인 시험장은 랩3폴2 설치 후 매듭이 아래로 이동하는 것에 대해서는 평가하지 않는다
평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.

□ 준비

- ① 응시자는 개인안전장비를 착용하고 모든 평가장비를 지정된 구역에 정렬한 뒤 시작지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

평가관 당부사항	■ 지정된 구역은 평가기관에서 응시자와 평가관에 사전고지 필요 ■ 들것고정 진행단계의 모든 매듭(형태) 부적절은 평가 종료 후 일괄 확인하고 감점을 적용한다. (다만, 테이프슬링의 팽팽함 정도는 응시자가 확보 지점 설치단계로 넘어간 시점에 확인)
-------------	---

응시자 당부사항	■ 모든 평가장비는 지정된 구역에 정렬 ※ 금속류, 직물류 일체 ※ 로프(나비사리기) ※ 확보로프, 코드슬링, 삼각줄은 매듭형태 무관 (묶지 않은 상태 가능) ※ 25mm 테이프슬링은 매듭하지 않은(접은) 상태로 정렬 ※ 안전벨트, 구조장갑, 구조헬멧은 착용상태
-------------	--

□ 들것 고정

① “현장안전 확인”을 복창

- 현장안전확인은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.
- 평가관이 충분히 인지할 수 있도록 행위를 실시한다.

실격 기준	■ 복창하지 않을 경우 감점 ■ 형식적인 “현장안전확인” 행위는 감점
-------	---

②, ③, ④ 들것 1차 고정(골반부 → 가슴부 → 다리부)

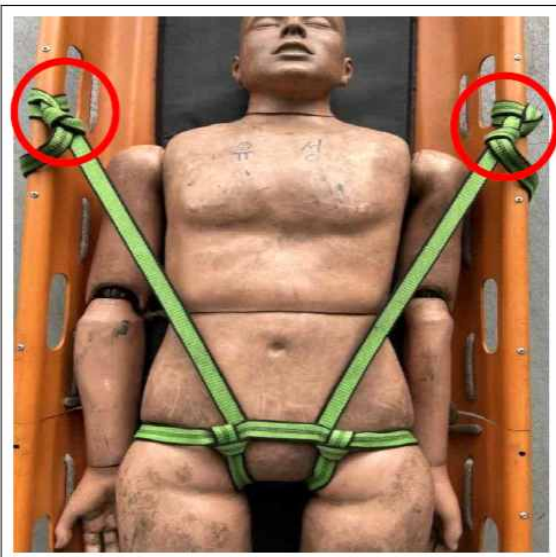
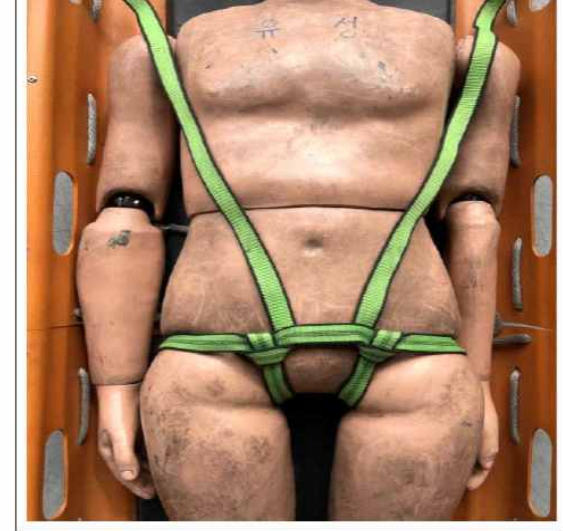
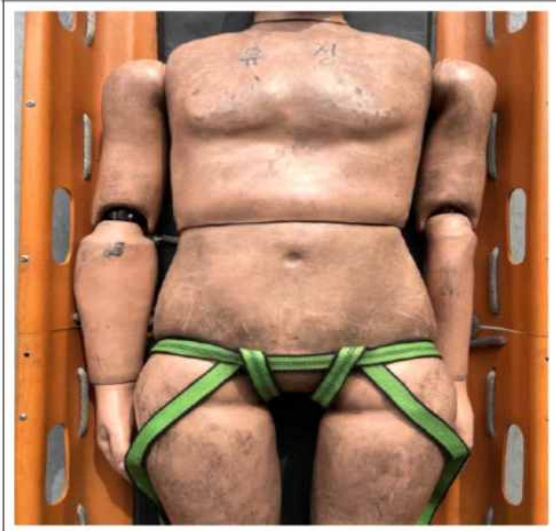
- 25mm × 4m 테이프슬링으로 골반부 → 가슴부 → 다리부 순으로 고정한다.
- 평가기관에서 판단하여 바스켓 들것과 시작지점 위치가 먼 경우 1차, 2차, 삼각줄, 푸르직 설치에 필요한 테이프슬링, 코드슬링, 로프는 일괄적으로 가져가거나 바닥에 놓는 것은 허용한다.

(단, 밟거나 던지면 감점)

감점(실격) 기준	■ 로프를 밟거나 던지는 행위는 감점 ■ 들것 1차 고정 매듭 등이 부적절한 경우 감점 ■ 테이프슬링이 360도 이상 꼬인 경우(매듭 및 테이프슬링 교차부분) 감점 ■ 테이프슬링이 손으로 만졌을 때 팽팽함이 없는 경우 감점 ■ 말뚝과 움매듭 사이가 3cm를 초과한 경우 감점 ■ 평가 항목 순서(1~6)에 맞지 않게 진행 한 경우 감점 ■ 들것 1차 고정 매듭 하나라도 미실시한 상태로 다음 진행단계(수직 구조)로 넘어갈 경우 실격
-----------	--

〈 1차 들것 고정 〉

○ 1차 고정(골반부)

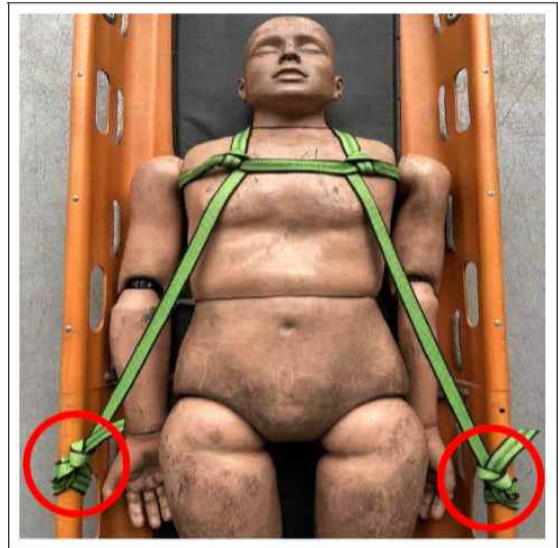
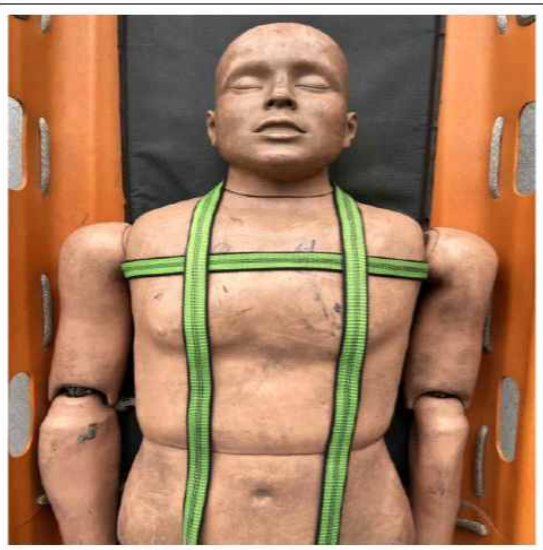


※ (○ 표시) 말뚝+웁



〈 1차 들것 고정 〉

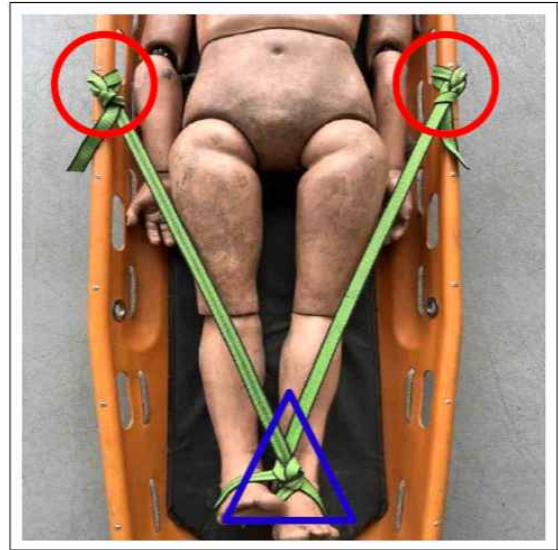
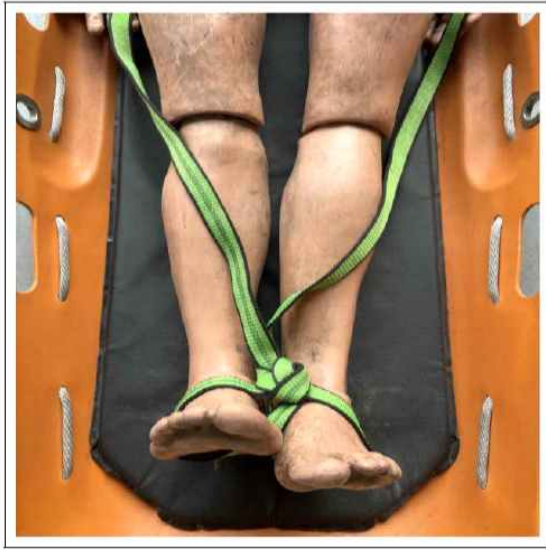
○ 1차 고정(가슴부)



※ (○ 표시) 말뚝+웁

〈 1차 들것 고정 〉

○ 1차 고정(다리부)



※ (○ 표시) 말뚝+웁 / (△ 표시) 두겹고정매듭 및 이중8자매듭

⑤ 들것 2차 고정

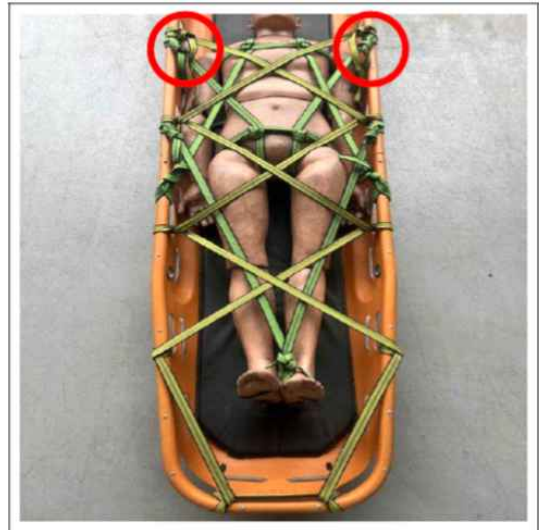
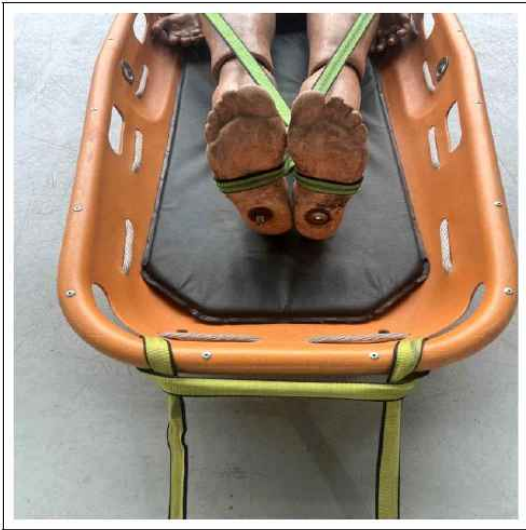
- 25mm × 8m 테이프슬링으로 들것을 2차로 고정한다.
- 평가기관에서 판단하여 바스켓 들것과 시작지점 위치가 먼 경우 1차, 2차, 삼각줄, 푸르직 설치에 필요한 테이프슬링, 코드슬링, 로프는 일괄적으로 가져가거나 바닥에 놓는 것은 허용한다.

(단, 밟거나 던지면 감점)

감점(실격) 기준	■ 로프를 밟거나 던지는 행위는 감점 ■ 들것 2차 고정 매듭 등이 부적절(정확한 매듭의 형태가 아닌 경우)한 경우 감점 ■ 테이프슬링이 360도 이상 꼬인 경우(매듭 및 테이프슬링 교차부분) 감점 ■ 테이프슬링이 손으로 만졌을 때 팽팽함이 없는 경우 감점 ■ 말뚝과 웁매듭 사이가 3cm를 초과한 경우 감점 ■ 평가 항목 순서(1~6)에 맞지 않게 진행 한 경우 감점 ■ 들것 2차 고정 매듭 하나라도 미실시한 상태로 다음 진행단계(수직구조)로 넘어갈 경우 실격 (삼각줄 '결착 및 푸르직 매듭 설치' 평가항목에서 수정 시 감점)
--------------	---

〈 2차 들것 고정 〉

○ 2차 고정



※ (○ 표시) 말뚝+웁

⑥ 삼각줄 결착 및 푸르직 매듭 설치

- 4.5m 삼각줄 두 개로 바스켓 들것 상, 하부에 삼각줄을 설치한다.
- 7~8mm × 2m 코드슬링 4개로 푸르직 매듭을 설치한다.
- 들것 1차, 2차 고정 후 테이프슬링의 팽팽함 정도는 응시자가 확보지점 설치단계로 넘어간 시점에 확인하며, 이후 늘어짐은 허용한다.
- 평가기관에서 판단하여 바스켓 들것과 시작지점 위치가 먼 경우 1차, 2차, 삼각줄, 푸르직 설치에 필요한 테이프슬링, 코드슬링, 로프는 일괄적으로 가져가거나 바닥에 놓는 것은 허용한다.

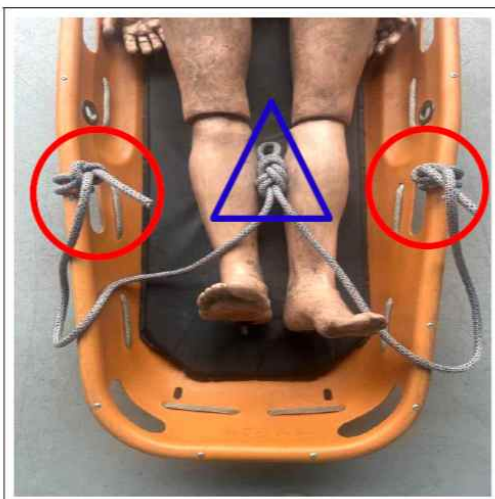
(단, 밟거나 던지면 감점)

감점(실격) 기준	■ 로프, 슬링을 밟거나 던지는 행위는 감점 ■ 수평확인 단계는 12번 평가항목에 있으므로 그 외 단계에서 수평 확인 시 들것고정 진행단계 전체 감점(0점 처리) ■ 삼각줄의 매듭 위치 불량 및 3회 푸르직 매듭한 부분이 바르게 정렬되지 않은 경우 감점 ■ 삼각줄 결착 매듭 시 주 매듭이 꼬인 경우(두겹팔자, 말뚝 + 움매듭) 감점 ■ 푸르직 매듭 설치 시 매듭이 꼬인 경우(감아매기 3회 + 말뚝 + 움매듭) 감점 ■ 매듭 간 매듭 틈이 발생하는 경우 감점 ■ 말뚝매듭과 움매듭 사이가 3cm를 초과한 경우 감점 ■ 평가 항목 순서(1~6)에 맞지 않게 진행 한 경우 감점 ■ 삼각줄 결착 및 푸르직 매듭 하나라도 미 실시한 상태로 다음 진행단계(수직구조)로 넘어갈 경우 실격
----------------------	---

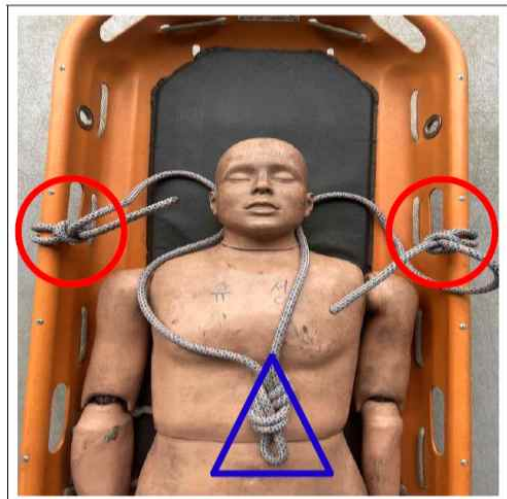
〈 2차 들것 고정 〉

○ 삼각줄 설치

▼ 하부 2개 지점



▼ 상부 2개 지점

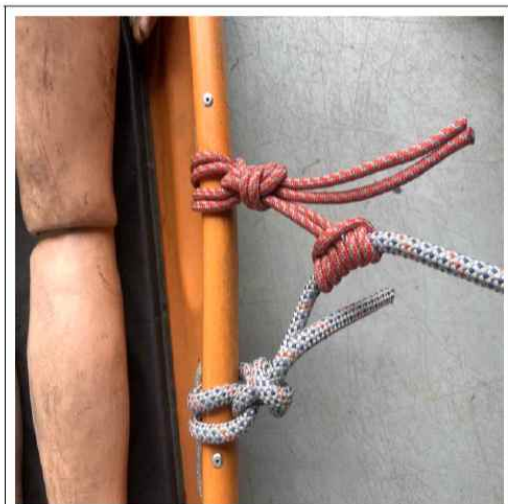
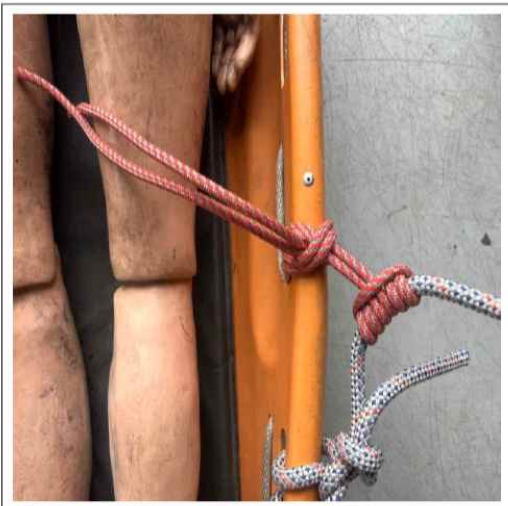


※ (○ 표시) 말뚝+웁 / (△ 표시) 두겹8자

〈 2차 들것 고정 〉

○ 푸르직매듭 + 말뚝 + 읍
▼ 4개 지점

○ 들것 고정 완료



□ 수직구조

⑦ 확보물에 확보지점 설치 및 카라비너와 확보판 연결

- 확보지점 : 테이프슬링(2m)를 사용하여 랩3폴2를 만든다. 이 때 3줄 중 2줄을 카라비너에 걸착한다.
- 2m 테이프슬링을 사용하여 지정된 확보물에 확보지점을 설치하고 카라비너와 확보판을 연결한다.

감점(실격) 기준	■ 확보지점(랩3폴2) 매듭 형태가 부적절*한 경우 감점 * 랩3폴2 웨빙 가닥 및 매듭이 꼬이거나, 매듭에 틈 발생 등이 발생하는 경우 * 랩3폴2 잔여길이가 10cm 미만인 경우 * 랩3폴2 매듭이 전방으로 향하지 않을 경우 감점 ■ 랩3폴2 설치 시, 당겨서 카라비너에 통과시킨 웨빙2줄이 카라비너 장축에 따라 서로 겹쳐(포개어) 설치되지 않은 경우 감점 ■ 랩3폴2 매듭 이후 내각이 90도를 초과하는 경우 감점 ■ 랩3폴2 매듭을 완성하지 못할 경우 실격
평가관 참고사항	■ 확보지점 설치를 랩3폴2로 진행하므로 확보지점 설치, 카라비너 연결, 확보판 연결의 순서는 무관하다.



〈 테이프슬링을 이용한 랩3폴2 〉



① 확보지점에 3바퀴 감는다.



② 테이프슬링 끝줄 2개 중 1개에 먼저
웁매듭을 한다.



③ 매듭이 없는 반대쪽 끝줄을 잡는다.



④ 매듭이 없는 끝줄로 웁매듭을 만든
끝줄의 끝에서부터 따라가며 웁매듭의
매듭 부위로 접근한다.



⑤ 매듭한 끝줄을 매듭이 없는 끝줄로
따라간다.

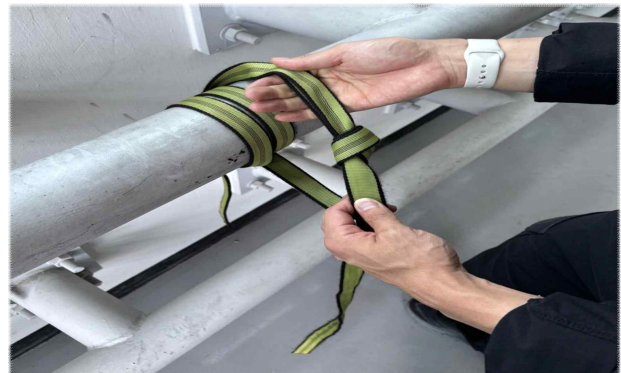


⑥ 웁매듭을 감싸도록 계속 진행한다.

〈 테이프슬링을 이용한 랩3폴2 〉



⑦ 읍매듭 전체를 감싼 후 원줄 방향으로 넣어준다.



⑧ 양쪽 원줄방향과 끝줄 방향을 잡고 매듭을 견고하게 조여준다.

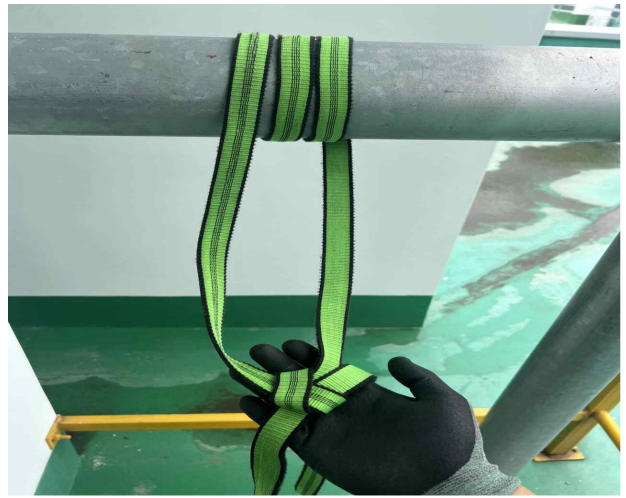


⑨ 3바퀴 감긴 테이프슬링의 매듭이 없는 두 가닥에 카라비너 및 확보판을 결합하여 사용하며, 매듭은 전면을 향하게 하고 하중이 가해지지 않도록 한다.

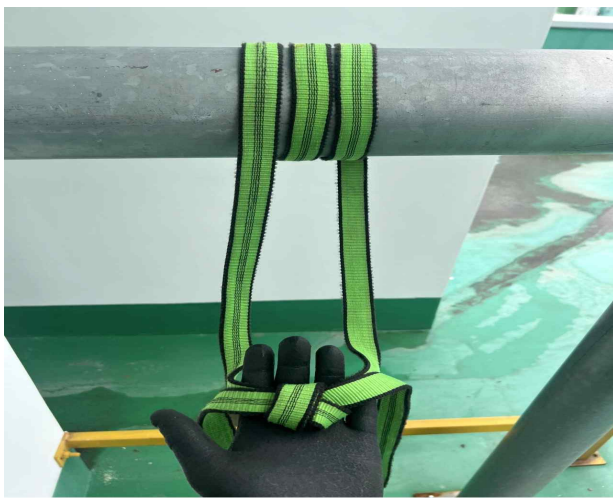
〈 테이프슬링을 이용한 랩3폴2 〉



① 확보지점에 3바퀴 감는다.



② 하나의 웨빙을 감싸서 움매듭을 실시한다



③ 반대의 웨빙 끝줄을 이용하여 움매듭을 따라맨다



④ 두 줄을 당겨 카라비너 및 확보판에 연결한 후 매듭 부분은 전면에 위치하도록 하며, 하중이 가해지지 않도록 한다.



⑧ 로프 매듭(두겹8자) 후 상단확보점에 도르래 및 로프 결착, 스위벨 연결, 바스켓 들것 연결

- 20m 로프를 사용하여 두겹8자 매듭 후 상단 확보지점에 도르래 설치 및 로프를 통과하여 스위벨 연결, 바스켓 들것을 연결한다.

감점 기준	■ 로프의 방향과 도르래의 위치가 뒤틀려 로프 마찰을 일으키는 경우 감점 ■ 로프매듭의 형태 등이 부적절(꼬임, 틈발생, 잘못된 매듭)하거나 고리의 크기가 카라비너보다 큰 경우 감점 ■ 두겹8자 매듭 틈 발생 및 꼬임 발생하는 경우 감점 ■ 두겹8자 매듭을 먼저하지 않는 경우 감점(그 이후 순서는 무관)
평가관 참고사항	■ 두겹8자 매듭을 제외한 부분은 순서와 무관하므로 평가에 유의한다.

⑨ 로프를 자동확보장비에 연결 → 확보판에 결착 → 로프 장력

- 상단확보점 도르래를 통과한 로프에 자동확보장비를 결착한 후 기존에 설치된 확보판에 연결한다.
- 확보판에 연결한 이후 손으로 사전 장력을 주어 20m 로프의 팽팽함을 유지한다.

감점(실격) 기준	■ 자동확보장비가 뒤집어진 경우(통과한 로프가 위쪽에 위치) 감점 ■ 장비 결착 후 손으로 당겨 로프 장력을 유지하지 않은 경우 감점 ■ 순서를 화살표 방향에 맞지 않게 진행한 경우 감점 ■ 사전 장력 이후 자동확보장비에 결합된 로프의 방향이 부적절한 경우 감점(통과한 로프가 위쪽에 위치) ■ 상단확보점 도르래 바퀴 이외 부분(측면판)에 힘받을 경우 감점 ■ 확보장비에 로프를 반대로 설치(안티에러)한 경우 감점 및 경고, 이를 수정하지 않고 다음 평가항목(10번)으로 진행한 경우 실격
--------------	--

⑩ 코드슬링을 이중피셔맨매듭으로 연결 → 주로프에 코드슬링 푸르직 매듭 실시

- 7~8mm × 1.4m 코드슬링을 사용하여 이중피셔맨 매듭을 실시하고 사전장력이 유지된 로프에 3회 감는다.

감점(실격) 기준	■ 이중피셔맨 매듭 부적절(잔여로프 3cm 미만, 매듭 틈 발생)한 경우 감점 ■ 감아매기 시 3회 미만이거나 틈 발생, 5:1 시스템 설치 완료 시점까지 제동 역할을 못할 시, 꼬임 발생 시 감점 ■ 이중피셔맨 매듭이 코드슬링에 연결된 카라비너와 주로프에 간섭이 생길 경우 감점 ■ 3회 푸르직 매듭한 부분이 바르게 정렬되지 않은 경우 감점 (단, 코드슬링 매듭의 잔여로프의 길이는 3cm 이상이어야 함)
--------------	--

⑪ 도르래 등을 이용 5:1 직접 당김 장치 설치

- 더블도르래(1), 싱글도르래(1)를 사용하여 5:1 직접당김 배력시스템을 설치한다.

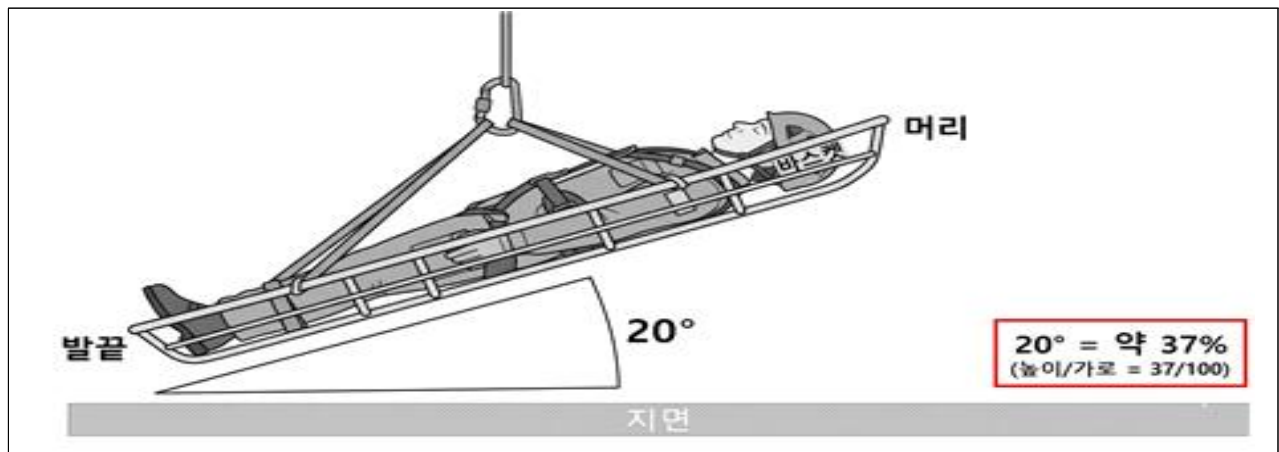
감점(실격) 기준	■ 도르래의 로프가 한바퀴 이상으로 꼬이거나 자동확보장비와 도르래가 심한 마찰을 일으킬 경우 감점 ■ 로프 끝 이중웁매듭을 안 했을 경우 감점 ■ 로프 끝 이중 웁매듭 상태가 부적절(이중웁매듭 틈 발생, 잔여로프 10cm ~ 30cm가 아닐 시)한 경우 감점 ■ 5:1 직접 당김 도르래 시스템 설치가 안 될 경우 실격
--------------	---

⑫ 바스켓 들것을 초기 인양하여 수평상태 확인 및 지면에 하강 후 수정

- 응시자가 도르래시스템을 이용한 초기인양(당김 시 손, 등강기 둘 다 허용) 후 들것 수평상태 양호로 판단되면 수정 없이 계속 진행 가능하다.
- 수평 수정을 위하여 바닥으로 다시 하강 시 들것 충격에 유의해야 한다.

감점(실격) 기준	■ 수정 후 들것 머리 쪽 높이가 다리 쪽보다 낮을 경우 실격 ■ 수정 후 다리 쪽이 낮으나 기울기가 20도 이상일 경우 감점 ■ 수정 후 들것의 좌우 수평이 맞지 않을 경우 감점 ■ 초기인양 및 수평확인 시 도르래시스템을 사용하지 않고 들것 수평 확인을 할 경우 항목 전체 감점 ■ 수평 수정을 위하여 바닥으로 다시 하강 시 들것에 충격이 가거나 추락할 경우 실격
--------------	---

<들것 기울기 참고 사진>



⑬ 바스켓 들것 최종 50cm 이상 인양 후(주로프에서 등강기를 해체한 후)
“실시완료” 복창

- 등강기를 사용해야 한다.
- 50cm 기준은 바닥으로부터 바스켓 들것으로의 수직 거리가 가장 가까운 곳(하강 시 가장 먼저 닿는 부분)을 말한다.

감점(실격) 기준	■ 등강기를 사용하지 않고 손으로 인양하는 경우 감점 ■ 푸르직 매듭을 1회 이상* 이동시키지 않거나 푸르직 매듭 이동 중 등강기가 로프에 걸착돼 있을 경우 감점 * (푸르직 매듭 1회 이상 기준) 리셋에 도르래시스템을 설치 직후 늘리는 행위는 포함하지 않는다. 직접당김시스템을 설치하고 당긴 후 1회 이상 리셋을 하여야 한다. ■ 들것의 최저부 기준 인양 높이가 바닥에서 50cm 미만인 경우 감점 ※ “실시완료” 복창을 하지 않을 경우 평가는 종료되지 않음. ■ 제한시간 내에 인양을 시작하지 못한 경우 실격 ■ 인양 중 들것이 지면에 닿으면서 충격을 받거나 추락 시 실격
--------------	---

□ 공통

감점 기준	■ 로프를 밟거나 발로 미는 행위 감점 (최종 평가점수에서 1회당 5점 감점) ■ 각 항목 모든 카라비너 잠금 상태 불량 (최종 평가점수에서 1개당 5점 감점) ■ 카라비너 잠금 불량 상태에서 다음 평가항목으로 진행 이후 잠금 조치한 경우도 감점 처리 <참고> 각 평가항목별 로프 등의 형태(매듭) 부적절 중 윽매듭의 틈은 공간으로 동일한 로프가 들어가지 않아야 한다. (로프직경 미만일 것)
실격 기준	■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 필수장비 누락으로 인한 진행 불가한 경우 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가한 경우
응시자 당부사항	■ 매듭의 형태(모양), 매듭과 보조매듭(예. 말뚝매기와 윽매듭)의 간격 3cm 이하, 잔여로프의 길이(10~30cm), 윽매듭과 본매듭 사이 공간이 로프직경 미만(동일한 로프가 들어가지 않아야 함) 등이 되지 않아 감점이 발생하지 않도록 유의 ■ 모든 평가 항목 완료 후 “실시완료” 복창을 하지 않을 경우 평가는 종료되지 않고 시간은 계속 흘러가니 유의하시기 바람
평가관 당부사항	■ 각 평가항목(1~13번) 감점이 평가항목 점수를 초과하는 경우 해당 평가항목 점수 0점 (추가 감점 불가) ■ 슬링의 잔여길이는 별도로 정해져 있지 않은 경우 감점의 대상이 아님 ■ 진행단계에 감점하는 공통 감점 부분을 적용할 경우 평가항목별 점수를 우선 산정한 후 공통 감점을 적용하여 진행단계의 점수를 확정한다. 이때 진행단계의 최저점수는 0점이다. ■ 최종 매듭 이후 잔여로프의 길이는 10~30cm 이어야 하나, 들것 고정용 테이프슬링, 코드슬링은 이를 적용하지 않는다.

< 들것 매듭 부적절 예시 >



말뚝매기 부적절



감아매기 부적절



말뚝매기 부적절



웁 매듭 부적절



말뚝매기 부적절



웁매듭 부적절

< 테이프슬링 교임 허부 여부 >



테이프슬링 적절(0도)



테이프슬링 허용(180도)



테이프슬링 부적절(360도)



< 주매듭과 움매듭 사이 거리(3cm) 기준 >



5 맨홀 인명구조

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 방화복 상의, 구조헬멧, 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 공기호흡기 세트
- 평가장비 : 카라비너(5), 도르래(더블, 싱글), 로프 [11mm/15m(2)] , 로프(11mm/30m), 가스측정기, 랜턴, 구조대상자용 안전 벨트, 마네킹, 역회전방지 도르래

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 준비

- ① 응시자는 평가장비(모든 로프는 매듭을 풀지 않은 상태)를 지정된 구역 안에 장비별로 정렬하고 시작 지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 준비 및 설치

- ① 시선 처리 및 손동작을 하며 “현장안전확인” 복창 후 “가스측정”, “하나, 둘, 셋”을 복창 후 “유해가스 있음”을 복창한다.
 - 현장안전확인: 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 과 시선이 따라 가며 실시한다.

- 가스측정은 실제 현장활동에서는 안정장구 등 모두 착용 후 가스 측정을 하는 것이 맞으나 실기 평가운영상 안전장구 착용하지 않은 상태로 가스측정 하되 얼굴을 포함한 몸은 맨홀에서 최대한 떨어 트리고 한 손만 이용하여 맨홀뚜껑이 위치했던 높이에서 “하나, 둘, 셋”을 복창하며 측정한다.

감점 기준	■ “현장안전확인”, “가스측정”, “유해가스 있음” 중 일부라도 복창하지 않은 경우 감점 ■ 각종 점검 및 확인(시선 처리 및 손동작)을 정확하게 실시하지 않은 경우 감점
-------	---

[참고] 공기통을 이용한 공기정화 관련

- 기존에는 예비용 공기통을 이용한 공기정화를 실시하였으나, 국립소방연구원 연구결과*에 따르면 맨홀 인명구조 장소 정도의 공간에서는 공기통을 이용한 공기정화 효과는 미미한 수준으로 나타남
- * 2024년 국립소방연구원 연구보고서(FRI-2024-IR-16) 『비화재 밀폐공간 출동현장 유형별 소방대응절차 개선방안 연구』
- 공기통을 활용한 공기정화는 제외함.
- 다만, 실제 밀폐공간 가스 사고 현장에서는 공기정화(공기통 또는 배풍기 등)를 실시할 것인지 지휘관의 판단이 필요함 (무조건 미실시는 안됨)

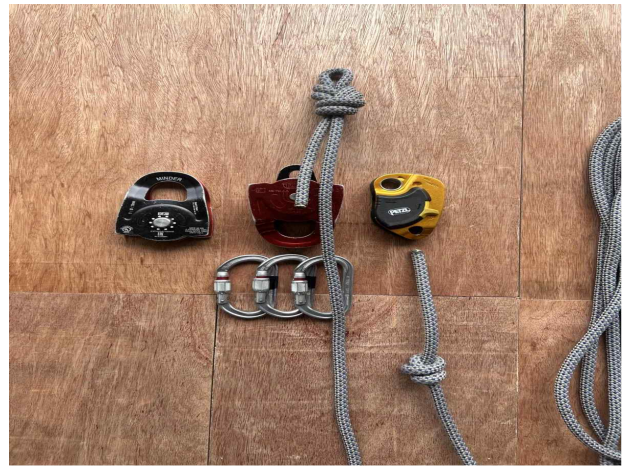
- ② 역회전방지 도르래(프로트랙션 등)를 이용하여 4:1 도르래 시스템을 설치 한다.

감점(실격) 기준	■ 모든 매듭의 고리 크기는 카라비너보다 큰 경우 감점 ■ 로프 끝에 이중웁매듭 실시하지 않는 경우 감점 ■ 4:1 도르래 시스템이 안된 경우 감점 ■ 두겹8자매듭에 잔여 길이가 10cm~30cm에 벗어나는 경우 감점 ■ 역회전방지 도르래의 위치가 부적절(고정점이 아닌 이동점에 설치할 경우)하거나 반대로 설치 시 감점 및 경고, 미조치 시 실격
-----------	---

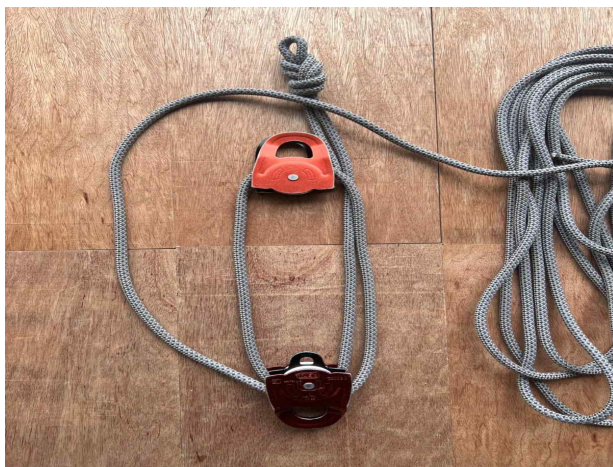
< 4:1 도르레 시스템 설치 >



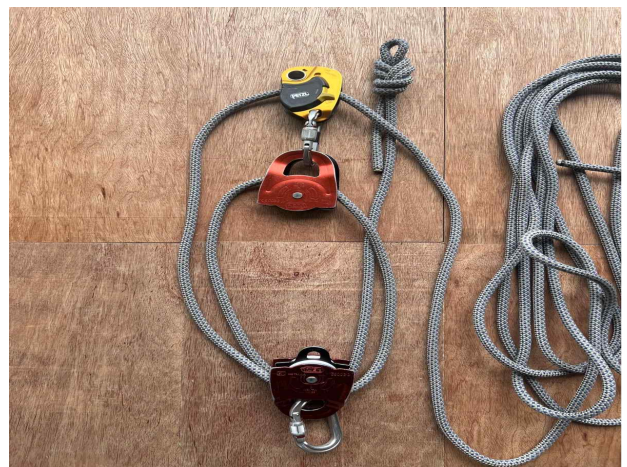
① 도르레 시스템 설치 준비



② 로프 끝줄에 두겹팔자 및 이중 율매듭



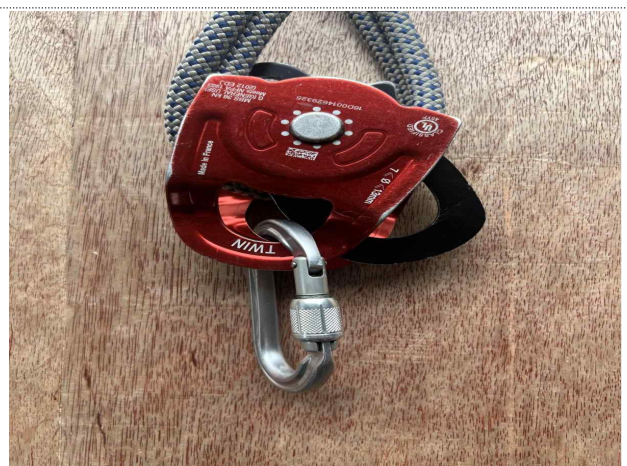
③ 더블도르레 및 싱글도르레 통과



④ 역회전방지 도르레 및 카라비너 연결



⑤ 역회전방지 도르레 및 두겹팔자 연결



○ 잘못 설치된 카라비너(실격사항)

- ③ 움직도르래와 연결된 카라비너(연결점)에 유도로프(두겹8자) 설치 후 “낙줄” 및 구조대상자용 안전벨트를 걸착한다.

감점 기준	■ 유도로프 매듭의 고리 크기가 카라비너보다 큰 경우 감점 ■ 유도로프 설치 또는 구조대상자용 안전벨트를 미 실시 한 경우 감점 후 응시자가 직접 조치 ■ 유도로프, 구조대상자 안전벨트를 움직도르래와 연결된 카라비너에 걸착하지 않는 경우 감점 ■ “낙줄” 복창 미 실시 시 감점
-------	--

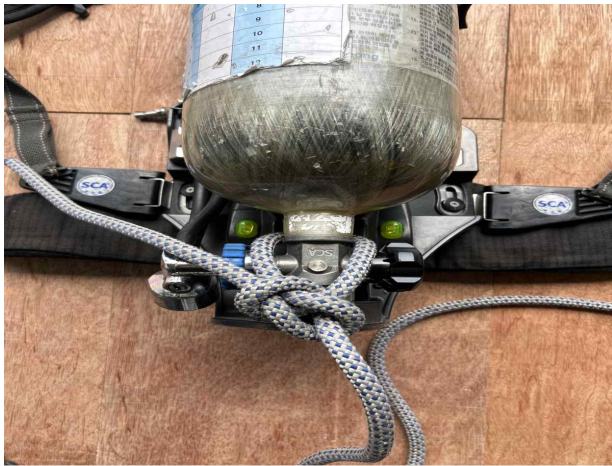
□ 진입 및 구조

- ④ 공기호흡기 실린더를 개방한 후, 하단부에 매듭(고정매듭 후 윽매듭)을 한다. 이후 로프를 보조자(평가관)에게 인계한 뒤, 면체를 착용하고 헬멧을 착용한다. 그 다음 랜턴을 이용하여 구조대상자의 위치를 확인하면서 “구조대상자 확인”이라고 복창하고, 이어서 “진입준비 완료”를 복창한다. 이후 평가관의 진입 지시에 “진입”을 복창한 후 맨홀 내부로 진입한다.

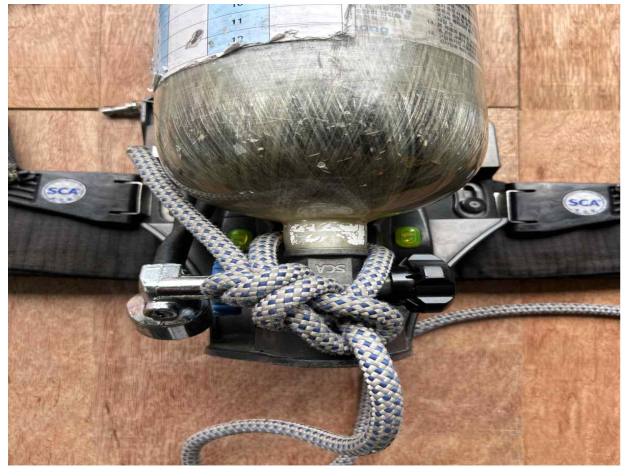
- 공기호흡기 실린더를 개방할 때 완전개방 후 반바퀴 잠그고 경보음, 점멸등, 압력 공기누출 확인(“경보음, 점멸등 이상없음”, “압력 ~0bar”, “공기누출 이상없음” 복창, 밸브 적정성(압력게이지 지면방향)

감점 기준	■ 실린더 개방의 부적절(면체 착용 후 양압 상태에서 공기 흡입 시 양압상태를 유지할 못할 경우) 또는 면체의 공기가 새는 경우 (스트랩 길이 조절 불량으로 움직일 때마다 공기가 새어 나오는 상황) 감점 ■ “구조대상자 확인”, “진입준비완료”, “진입” 중 일부 미복창 시 감점
-------	---

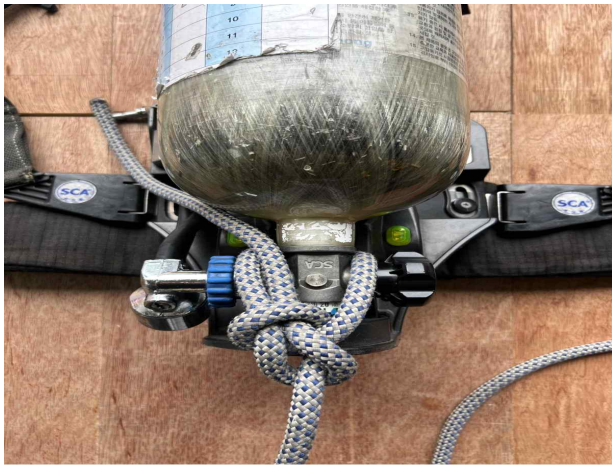
〈 등지게 하단부 매듭 〉



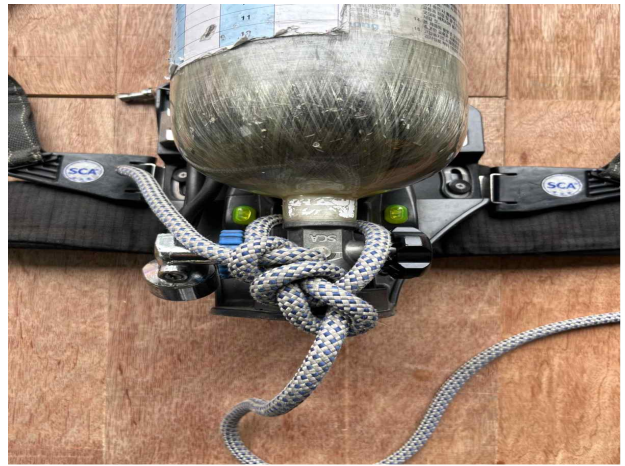
① 아아웃라인 고정매듭



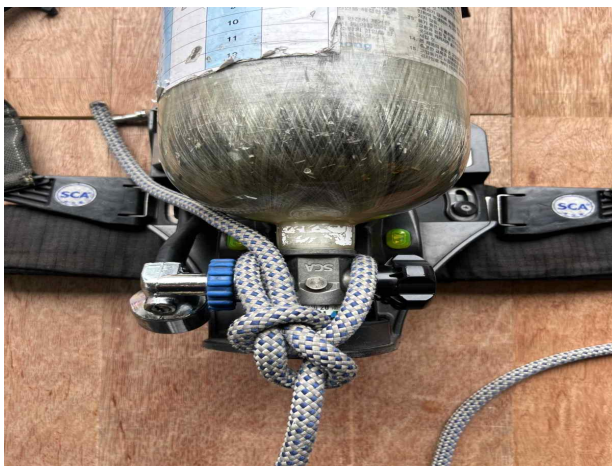
② 아아웃라인 고정매듭 + 웁매듭



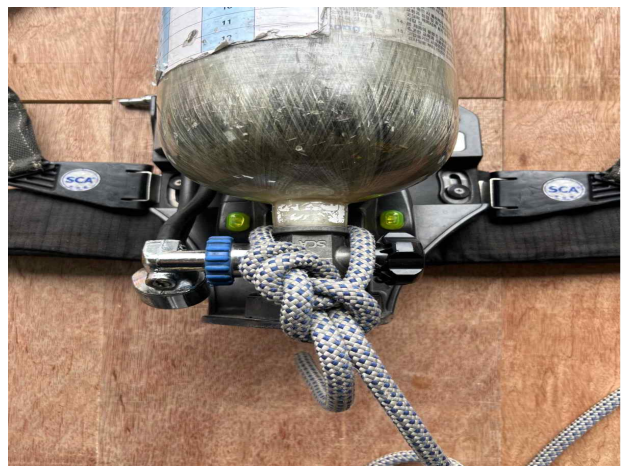
① 인라인 고정매듭



② 인라인 고정매듭 + 웁매듭



① 인라인 고정매듭



② 인라인 고정매듭 + 리트레이스

⑤ 구조대상자를 육성 및 양손으로 어깨를 치면서 의식을 확인한다.

이후에 구조대상자에게 보조마스크를 착용*한다.

* 입과 코를 모두 덮어 밀착되어 틈이 없어야 하며, 스트랩은 서로 꼬이지 않아야 한다. 단, 스트랩의 단독 꼬임은 인정한다. 머리망은 머리 후두부 쪽에 정확히 밀착되어야 한다.

감점(실격) 기준	■ 의식 확인 전 구조대상자의 팔을 먼저 올리거나 보조마스크 착용상태 부적절* 시 감점 * ⑤번 보조마스크 착용 설명에 맞지 않은 경우 * 스트랩이 터지는 경우 ※ 다만, 보조마스크 이탈 시 10초 이내 조치하는 경우는 감점 사항은 아님
평가관 당부사항	■ 보조마스크 이탈 시 10초 이내 조치하는 경우는 감점사항이 아니므로 주의해야 한다.

⑥ 도르래시스템에 설치한 유도로프 당겨 안전벨트 및 유도로프를 분리한다.



⑥ 도르래시스템에 설치한 유도로프 당겨 안전벨트 및 유도로프를 분리한다.

감점(실격) 기준	■ 맨홀 진입 후 역회전 방지 도르래 캠 잠김으로 연결점(로프)이 내려오지 않을 시 평가관에게 요청 → 평가관이 조치하고 응시자는 감점 처리 ※ 단, 응시자가 역회전 방지 도르래 설치 시 잠금을 해지하지 않고 설치 후 캠에 로프가 걸려 내려가지 않을 시는 응시자가 직접 조치 ■ 역회전방지 로프고임 등으로 연결점이 내려오지 않을 경우 감점 ※ 이때 조치는 응시자가 한다. 조치 시 공기호흡기 세트는 응시자가 휴대한다. ■ 잘못된 시스템(적절한 위치에 설치가 되지 않은 경우), 주로프가 시스템으로부터 이탈되는 경우 감점 (단, 평가관이 1회 경고에도 불구하고 조치를 취하지 않고 진행할 경우 실격)
--------------	---

⑦ 마네킹에 구조대상자용 안전벨트를 착용한 다음 도르래 시스템에 걸착하고 유도로프를 등에 있는 D형고리에 걸착한 후 평가관을 바라보며 “실시완료” 복창한다.

감점(실격) 기준	■ 구조대상자용 안전벨트가 뒤집혔거나 거꾸로 착용시킬 경우 및 착용상태가 불량할 경우(스트랩 고임 및 걸착상태*) 감점 * 로프가 꼬이거나 걸려 완전히 내려오지 않은 상태에서 구조대상자(마네킹)를 억지로 들어 올려 걸착한 경우도 포함 ■ 최종적으로 유도로프가 구조대상자 안전벨트의 등에 있는 D형고리에 걸착되어 있지 않은 경우 감점 ■ 구조대상자 안전벨트 모두 결속(양팔, 가랑이) 시키지 않고 종료하는 경우 감점 및 경고. 미조치 시 실격 ※ 위와 같은 경우는 평가관의 경고에 따라 응시자가 조치하는 동안 시간측정을 계속 진행하고 조치가 완료되고 “실시완료”를 복창하면 시간측정을 완료한다. ■ 구조대상자 안전벨트 걸착(양팔, 가랑이) 후 양팔을 내리지 않고 종료하는 경우 감점 ■ 잔압 부족으로 인한 경보음 발생 시 실격 ■ 실린더 개방 시 O링 또는 공기호흡기 이상으로 구조활동이 불가능할 경우 실격 <O링 및 용기 응급조치 가능>
--------------	---

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 로프를 밟거나 발로 미는 행위(해당 진행 단계에서 회당 5점 감점) ■ 각 항목 모든 카라비너 잠금 상태 불량(해당 진행 단계에서 개당 5점 감점) ■ 안전지역에서 장비 떨어트림(해당 진행 단계에서 개당 10점 감점) ■ 위험지역에서 장비 추락 시 해당 장비 사용 불가(최종 평가점수에서 개당 10점 감점) ■ 매듭의 형태(모양), 주매듭과 보조매듭, 잔여로프의 길이, 움매듭과 본매듭 사이 공간 등은 수직구조 종목을 준용하고 별도 감점항목이 없는 경우 최종 평가점수에서 1개당 5점 감점 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 임무 수행이 불가능한 경우 * 다른 응시자에게 부상을 입힌 경우 * 맨홀구조 구조완료 후 유도로프가 구조대상자 목에 감긴 경우 * 사다리를 타고 내려가다 추락하는 경우
--------------	---

6 수평구조

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 안전벨트(상·하 일체형), 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 구조헬멧, 퍼셀푸르직
- 평가장비 : 로프(11mm×40m, 11mm×20m), 확보판, 자동확보장비, 퀵드로우, 등강기(손), 푸르직 코드, 역회전방지도르래, 텐덤도르래, 더블도르래(2), 싱글도르래, 카라비너(13), 코드슬링(7~8mm)

※ 평가기관은 보조발판을 준비한다.

평가관 당부사항	■ 평가장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 준비

- ① 응시자는 평가장비(모든 로프는 매듭을 풀지 않은 상태)를 지정된 구역 안에 장비별로 정렬하고 시작 지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가 실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 설치

- ① “현장안전 확인” → 확보지점에 자기확보를 실시(퍼셀푸르직)
 - 시선 처리 및 손동작을 하며 “현장안전확인”을 복창한다.
 - 현장안전확인은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.
 - 확보지점에 퍼셀푸르직을 이용하여 자기확보(가슴, 복부, 등고리 중 한 지점)를 실시한다.

감점(실격) 기준	■ 자기확보 미실시 또는 안정된 확보물이 아니거나 안전벨트의 복부·가슴·등고리 외 장비걸이, 측면고리에 자기확보 결착할 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격
--------------	--

- ② 로프발사총 격발 자세(무릎 앉아 자세, 총구는 전방 45도 이상의 발사 각도)에서 “로프총 발사” 복창 후 “하나 ~ 다섯”까지 복창한다.

감점기준	■ “로프총 발사”를 복창하지 않거나 및 발사각도 45도 미만인 경우 감점
------	---

- “로프를 당겨주세요.”(견인줄 전달)를 복창한다.

감점 기준	■ 로프총 격발 후 “하나 ~ 다섯”, “로프를 당기세요”를 복창하지 않을 경우 감점
-------	--

- ③ 확보지점에 확보판 설치 → 자동확보장비에 로프를 연결 후 확보판에 결착 → 손으로 당겨 로프 장력을 유지

- 확보지점에 확보판을 설치한다.
- 자동확보장비에 주로프를 연결하여 확보판에 결착한다.

감점(실격) 기준	■ 상단에 설치되어 있는(평가장 사전설치) 로프에 결착된 카라비너 및 확보지점에 주로프 또는 도르래를 결착하는 경우 감점 ■ 자동확보장비에 로프를 반대로 결착하는 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-----------	---

- 손으로 로프를 당겨 장력을 유지한다.

감점 기준	■ 자동확보장비를 확보판 결착 후 손으로 당겨 도르래 설치 전에 로프 장력을 유지하지 않은 경우(눈으로 봤을 때 로프 처짐이 명확하게 보이는 경우) 감점
-------	--

- ④ 간접당김도르래시스템(6:1) 설치 후 푸르직코드를 이용하여 로프 당김
- 시작매듭을 에반스 매듭으로 하여 간접당김도르래시스템(6:1)을 만들며, 로프 끝에 이중웁매듭을 실시한다.

※ 간접당김도르래시스템 제작과 이중웁매듭 실시 순서는 무관

- 간접당김시스템의 형태는 시스템 배율이 6:1이면 끝줄이 더블 도르래로 나오는 경우와 싱글도르래로 나오는 경우 모두 인정한다.

감점 기준	■ 직접당김시스템으로 설치하거나 간접당김시스템을 6:1로 설치하지 않은 경우 4번 평가항목 0점 처리 ■ 로프 끝에 이중웁매듭을 하지 않는 경우 감점 ■ 에반스 매듭이 2회 미만일 시 감점			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="389 470 891 945">  </td> <td data-bbox="891 470 1408 945">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="389 945 891 1026"> 올바른 에반스 매듭 </td> <td data-bbox="891 945 1408 1026"> 잘못된 에반스 매듭 </td> </tr> </table>			올바른 에반스 매듭
				
올바른 에반스 매듭	잘못된 에반스 매듭			
	■ 확보판과 도르래 사이가 한바퀴 이상 틀어지거나 밀접하여 큰 마찰을 일으키는 경우 감점 (예1) 확보점과 확보판이 잘못 결합되어 확보판이 반대로 뒤집혀 로프끼리 마찰이 생기는 경우 (예2) 자동확보장치와 도르래의 간격이 좁아 장비끼리 마찰음이 명확하게 발생하는 경우 ■ 도르래를 확보판에 단독으로 결착하지 않고 주로프 카라비너에 결착하는 경우 감점			

- 주로프에 푸르직코드를 감아매기 3회 이상하여 설치한다.

감점 기준	■ 푸르직 매듭한 부분이 3회 미만이거나 바르게 정렬되지 않은 경우 감점
-------	---

- 푸르직코드와 간접당김도르래시스템을 연결하여 등강기로 당겨준다.

(2회 이상 리셋*을 해야 한다.)

* 리셋에 도르래시스템을 설치 직후 늘리는 행위는 포함하지 않는다.

간접당김시스템을 설치하고 당긴 후 2회 이상 리셋을 하여야 한다.

감점 기준	■ 간접도르래시스템을 2회 이상 리셋시켜 로프를 당기지 않거나 로프 장력이 미흡한 경우 4번 평가항목 "0점 처리" ■ 도르래 로프를 당긴 후 자동확보장비의 주로프를 당겨주지 않는 경우 운용능력 미흡으로 감점
-------	---

⑤ 로프 당김이 완료되면 자동확보 장비 잠금 실시 후 "잠금확인"을 복창

- 확보판 카라비너에 매듭(두겹 8자)을 실시하여 2차 안전확보 실시
- 자동확보장비 잠금을 실시한다. (신형·구형에 관계없이 행동과 "잠금확인" 복창 실시)

※ (신형의 경우) 로프나 도르래에 레버가 걸려 자동으로 잠금이 되지 않은 경우 잠금 위치로 레버를 조작하며 "잠금확인"을 복창하고, 자동으로 잠겨 있는 경우에도 평가관이 잠금 확인을 한다는 것을 인지할 수 있도록 레버 잠금 상태인 것을 확인 후 손으로 잡고 "잠금 확인"을 복창하여야 한다.

※ (구형의 경우) 잠금 위치로 레버 조작하며 "잠금확인"을 복창한다.

감점 기준	■ 2차 안전확보 전, 자동확보장비 잠금을 실시하지 않은 경우 감점
-------	--

- 당겨진 주로프를 두겹8자 매듭을 실시하고, 확보판에 카라비너를 체결하여 2차 안전확보를 실시한다. 자동확보장비와 매듭 사이의 여유로프는 50~100cm를 남겨야 한다.

감점(실격) 기준	■ 두겹8자매듭의 형태(모양)가 꼬인 경우 감점 ■ 두겹8자매듭이 확보판 외에 걸착하는 경우 감점 ■ 여유로프(두겹8자 매듭부분 제외)가 50cm 미만, 100cm 초과 시 감점 ■ 2차 안전확보를 미실시하는 경우 감점 후 경고, 미조치 시 실격
-----------	--

□ 진입

⑥ 순서 및 절차 확인

- 도하장비 준비(등강기, 코드슬링), 진입도르래설치(탠덤, 역회전방지도르래), 안전벨트(신체)에 진입장비 결착, 역회전방지도르래 캠 잠금
→ 도하장비 설치 및 2차확보(퀵드로우+자기확보줄) → “도하준비 끝” 복창 → 평가관의 지시에 도하 → 도하완료 후 자기확보 실시 (카우스테일 가능) → 실시완료
- 등강기와 코드슬링 매듭(매듭 제한 없음)을 이용하여 카라비너로 연결
- 탠덤도르래(사전설치된 로프)와 역회전방지도르래(주로프)를 카라비너를 이용해 연결
- 안전벨트(복부고리)와 역회전방지도르래를 카라비너를 이용해 결착
- 역회전방지도르래의 캠 잠금
- (도하장비 설치) 등강기는 도하 진행방향에 설치하고, 코드슬링은 복부 카라비너 통과 후 한쪽 발에 착용
- (2차 확보) 퀵드로우로 사전설치된 로프와 주로프를 안전지역 방향에 연결한 후 확보지점에 설치된 자기확보줄을 퀵드로우 아래 카라비너로 옮겨서 설치 후 자기확보줄 길이를 조절
- “도하준비 끝”을 복창

감점(실격) 기준	■ 미실시한 항목*이 있는 상태에서 “도하준비 끝” 복창하는 경우 경고 후 미조치 시 실격 * 역회전방지도르래 캠 잠금 미실시, 역회전방지도르래와 안전 벨트 미결착, 자기확보 미실시 등 ■ 역회전방지도르래를 반대 방향 또는 뒤집힌 방향으로 설치하고 “도하 준비 끝” 복창한 경우 감점 ■ 2차 확보 시 자기확보줄 길이조절을 하지 않는 경우 감점
--------------	---

- 평가관의 지시에 도하
- 도하자세는 수병도하(앉아서 이동하는 자세), 티롤리안 도하(매달려서 이동하는 자세) 모두 허용한다.

감점 기준	■ 도하장비의 코드슬링의 길이가 응시자 신체와 맞지 않는 경우 감점 ■ 도하 중 등강기가 역회전방지도르래에 낀 경우 감점
-------	---

- 도하가 완료되면 지정된 위치에 자기확보(카우스테일 사용 가능)를 실시한다.

실격 기준	■ 도하완료 후 자기확보를 미실시한 경우 감점 및 경고, 미조치 시 실격
-------	--

- “실시완료”를 복창한다.

※ 자기확보를 미실시하여 평가관의 경고에 따라 응시자가 조치하는 동안 시간 측정은 계속 진행한다.

감점 기준	■ 순서에 맞지 않게 진행할 경우 6번 평가항목 0점 처리
-------	--

□ 공통사항

감점(실격) 기준	■ 로프를 밟거나 발로 미치는 행위(최종 평가점수에서 회당 5점 감점) ■ 각 항목 모든 카라비너 잠금 상태 불량(최종 평가점수에서 개당 5점 감점) ■ 안전지역에서 장비 떨어뜨림(최종 평가점수에서 개당 5점 감점) ■ 위험지역에서 장비 추락 해당장비 사용 불가(해당 진행 단계에서 1개당 20점 감점, 평가 진행이 불가능한 경우 실격) ■ 모든 매듭의 형태가 적절하게 유지되지 않은 경우 최종 평가 점수에서 1개당 10점 감점 * 매듭의 형태·주매듭과 보조매듭 간격·잔여로프 길이 등의 판정 방법은 수직구조 기준을 준용한다. ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 평가 진행이 불가능한 경우
--------------	--

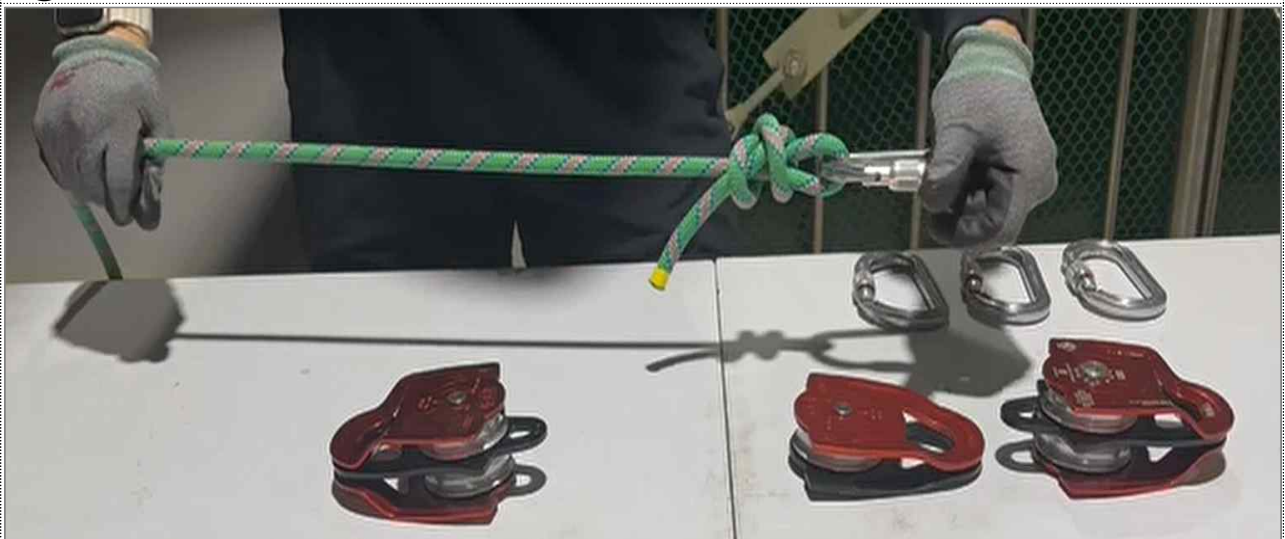


〈 간접당김도르래시스템 설치 방법 〉

① 도르래 위치 선정



② 에반스 매듭하기



③ 싱글 도르래 통과 후 더블도르래 양쪽 아래(활차)를 통과시킨다.



〈 간접당김도르래시스템 설치 방법 〉

④ 더블도르래 양쪽 위(활차)를 통과시킨다.



⑤ 에반스매듭은 독립된 더블도르래 베킷(Becket)에 연결, 싱글도르래와 더블도르래 연결, 양쪽 더블도르래 상단에 각각 카라비너를 연결하면 간접당김도르래시스템(6:1)이 완성된다.



※ [참고] 끝줄의 방향에 관계없이 6:1도 인정한다.(위 · 아래 모두 인정)



7 교통사고 인명구조(에어백)

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 방화복 상의, 허리벨트(선택), 구조헬멧, 보안경, 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 팔꿈치·무릎보호대(선택)
- 평가장비 : 고임목 4개, 휴대용원치, 에어백세트, 마네킹, 버팀목(가로 10cm x 세로 10cm x 길이 50cm)

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시 정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	---

□ 준비

- 응시자는 방화복 상의, 구조헬멧·장갑, 보안경을 착용 후 평가장비를 지정된 장소에 정렬하고 시작지점에 정위치 한다.
- 모든 장비는 평가실시 전 이상 여부를 응시자 스스로 확인하고 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 현장확인

- ① “현장안전확인” 복창하며 주변을 확인 후, “차량 내부·외부 위험요소 확인”을 복창하며 차량 내부·외부 위험요소를 확인한다. 구조대상자(마네킹)를 발견하면 “차량 하부 구조대상자 1명” 복창한다.

- 현장안전확인은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.
- 차량 내·외부 확인은 양 측면에서는 내부, 상·하부 위험요소를 확인하고 전·후면에서는 상·하부 위험요소를 확인한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목 미실시 또는 정확한 동작을 취하지 않고 형식적인 경우 감점
응시자 당부사항	■ (정확한 동작) 방향지시 및 시선 일치 ■ (차량 내부·외부 확인) 양 측면에서 차량 내부·상부·하부 확인, 전·후면에서 차량 상부·하부 확인

□ 안전조치

- ② 유관기관 및 대원(평가관)에게 “차량을 통제하십시오.”, “소화기를 배치하십시오.” 복창하며 지시한다.

감점 기준	■ 유관기관 및 대원(평가관)에게 시선을 향하지 않거나 복창을 미실시한 경우 감점
-------	--

- ③ “고임목 고정” 복창, 차량의 앞뒤좌우 4개의 바퀴에 각각 고임목을 밀착하여 고정한다.

감점(실격) 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 고임목을 밀착하지 않거나 고임목의 설치 방향이 통일되지 않는 경우 또는 고임목을 뒤집어서 설치하는 경우 감점 ■ 고임목 고정을 하지 않은 채 4번 평가항목으로 넘어가는 경우 안전조치 진행단계(20점) 0점 처리 및 경고, 미조치 시 실격
--------------	--

- ④ “차량안정화 확인”을 복창하며, 구조대상자에게 하중을 증가시키지 않도록 유의하며 운전석 문을 천천히 개방한다. 그리고 차량 내부를 확인하며 기어·시동키·제동장치(주차브레이크) 부분을 정확히 가리키며 “기어(P)확인”, “시동정지확인”, “제동장치확인”을 복창한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 정확히 확인하지 않고 형식적으로 복창만 한 경우 감점 ■ 차량 내부를 확인할 때 차량에 탑승하거나 신체로 차량에 하중을 증가시키는 경우 감점
응시자 당부사항	■ 고임목 4개 설치 방향 : 타이어 바깥쪽 혹은 타이어 안쪽 통일 하여 고정할 것 (아래 사진 참고) ■ 형식적 복창 : 방향지시 및 시선을 일치하지 않고 복창만 한 경우

〈 고임목 설치 참고자료 〉



(인정) 앞바퀴 앞쪽 + 뒷바퀴 뒤쪽



(불인정) 앞·뒷바퀴 모두 앞쪽



(인정) 앞바퀴 뒤쪽 + 뒷바퀴 앞쪽



(불인정) 앞·뒷바퀴 모두 뒤쪽

< 고임목 설치 참고자료 >



(인정) 고임목 위치 적정



(불인정) 고임목이 바퀴 중앙을 받치지 않은 경우



(인정) 앞바퀴 앞쪽 + 뒷바퀴 뒤쪽



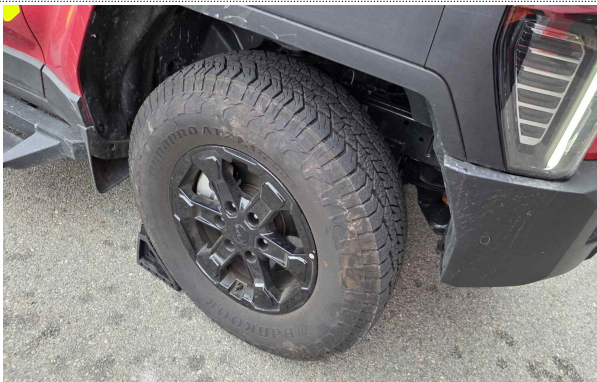
(불인정) 앞·뒷바퀴 모두 앞쪽



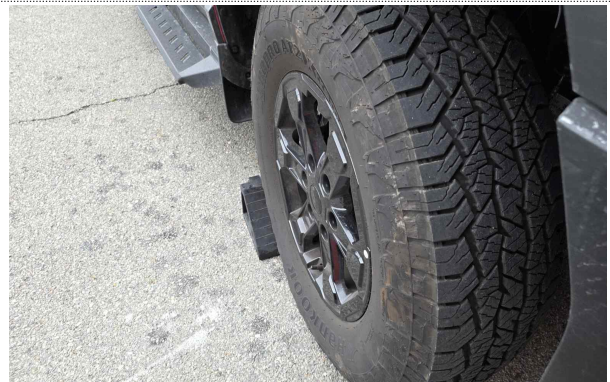
(인정) 앞바퀴 뒤쪽 + 뒷바퀴 앞쪽



(불인정) 앞·뒷바퀴 모두 뒤쪽



(인정) 고임목 위치 적정



(불인정) 고임목이 바퀴 중앙을 받치지 않은 경우

□ 응급처치

- ⑤ 구조대상자를 바라보며 “괜찮으십니까? 어디가 가장 불편하십니까?” 복창 및 구급대원(평가관)에게 “응급처치를 실시하십시오.” 복창하며 지시한다.
- 차량 하부에 구조대상자가 깔려 있는 상황으로 구조대상자의 신체는 접촉하지 않는다.

감점 기준	■ 복창 미실시 한 경우 감점 ■ 구조대상자의 신체를 접촉한 경우 감점
-------	--

□ 원치운동

- ⑥ “휴대용원치 장비점검” 복창 후 장비를 점검하고 지정된 지지점에 원치를 설치 후 차량의 지정된 견인고리에 와이어 후크를 걸착한다. 그리고 원치에 와이어 후크의 반대편을 걸착한 뒤 걸림장치를 작동하고 레버를 조작하여 적절한 장력을 유지한다.

감점(실격) 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 조작레버 등 작동능력이 미흡한 경우 감점 ■ 휴대용 원치 미설치 또는 와이어의 비정상 연결*로 기능을 하지 못한 상태에서 다음단계로 진행한 경우 해당 진행단계 0점 처리 및 경고, 미조치 시 실격 * 원치에 와이어를 반대로 넣는 경우, 레버조작을 반대로 하는 경우, 레버 걸림장치를 걸지 않은 경우, 와이어 장력 미달로 원치가 바닥에 닿는 경우(확인 후 원치가 회전하며 바닥에 닿는 것은 허용)
평가시 유의사항	■ 원치가 바닥에서 이격된 것을 와이어의 적절한 장력으로 본다. (단, 확인 후 원치가 회전하여 바닥에 닿는 것은 허용한다.)

□ 에어백 운용 및 구조

- ⑦ “에어백 장비점검” 복창 후 압력게이지 등 장비를 점검한다. 압력조절기와 실린더를 결합(사전 결합상태로 실시)한다. 압력조절기와 조정기를 연결한다. 조정기와 에어백 연결한다. 실린더를 개방(완전개방 후 반바퀴 잠금)한다. 공기압력을 7~8bar로 조절한다. 큰 백을 아래에 놓고 작은 백을 위에 놓는다. 에어백을 차량 측면 하부 적절한 위치*에 놓고 버팀목을 차량에 근접하게 준비한다.

* (적절한 위치) 에어백 조작 시 차량이 구조대상자 쪽으로 기울지 않는 위치

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 장비 결합능력이 미흡한 경우 감점 ■ 공기압력이 7~8bar 범위를 벗어나게 조절하거나 호스가 분리되는 경우 감점 ■ 구조대상자의 위치를 판단하지 않은 에어백의 인양 위치* 및 겹침 상태**가 부적절한 경우 감점 * 에어백의 중앙이 차량 하부 프레임에 위치하도록 해야 함 ** 큰 에어백이 아래에 오도록 하고 위에 쌓는 에어백이 아래 에어백의 중앙에 위치하도록 해야 함
--------------	--

- ⑧ 에어백 조작 및 버팀목 설치 → 차량 인양 후 “실시완료” 복창

- 2개의 에어백 중 아래의 백을 먼저 부풀려 위치를 잡고 균형 유지에 주의하며 두 개의 백을 교대로 부풀게 천천히 조작한다.
- 버팀목 2개를 차량 하부 프레임과 수직의 방향으로 위치시킨다.
- 에어백을 천천히 조작하여 부풀리고 버팀목 2개를 차량 하부 프레임과 평행한 방향으로 2번째 단을 쌓는다.

- 에어백을 천천히 조작하고 다시 차량 하부 프레임과 수직의 방향으로 버팀목 2개를 최상단에 놓아 위에서 보았을 때 우물 정(井) 모양으로 쌓아 올리되, 버팀목이 겹치는 부분의 바깥쪽이 5~10cm 남도록 겹친다.
- 다만 차량 하부 프레임과 평행하게 버팀목을 쌓을 때에는 차량 하부에 손이 들어가지 않도록 거리를 유지하며 다른 버팀목을 이용해 해당 버팀목을 밀어 넣는다. 3단의 버팀목을 쌓은 후 에어백의 공기를 빼내고, 차량의 하중을 받아 버팀목이 고정되었는지 최상단 버팀목을 움직여 확인한 후 “실시완료”를 복창한다.

감점(실격) 기준	■ 한 에어백만을 무리하게 사용한 경우 감점 (이를 확인하는 방법은 에어백 1개의 부양 높이가 버팀목 2개 높이를 초과하여 사용된 경우로 함) ■ 상부 에어백 조작을 먼저 한 경우 감점 ■ 한 번의 에어백 조작으로 버팀목 1개 이상의 높이 이상을 인양 시 감점 ■ 버팀목 설치 후 에어백을 살짝 낮추고 최상단 버팀목이 고정되어 있는지 확인하여 차량 하중이 버팀목과 에어백으로 분산되도록 해야 안전함에도 이를 실행하지 않거나 최상단 버팀목이 고정되어있지 않는 상태로 실시완료를 한 경우 감점 ■ 중량이 에어백으로 쏠려 장비가 이탈한 경우 감점 ■ 에어백 결합 호스의 꺾임이 있을 경우 감점 ■ 버팀목을 “우물 정(井)” 모양으로 쌓아 올리지 않은 경우 감점 ■ 버팀목의 끝이 5~10cm 남도록 겹치지 않는 경우 감점 ■ 중량이 버팀목으로 쏠려 에어백이 이탈한 경우 감점 ■ 최상단 버팀목이 하부 프레임과 평행한 경우 감점 ■ 차량 하부에 손 등 신체 일부가 들어가는 경우 감점 ■ 에어백 조작 시 구조대상자 쪽으로 차량이 기우는 경우 실격 ■ 버팀목을 쌓을 때 버팀목의 옆면을 파지하지 않고 윗면에 손이 올라오도록 파지 하는 경우 매회 감점 (에어백 운용 및 구조 진행단계가 “0”점이 될 때까지 감점 가능)
----------------------	---

응시자 당부사항	■ 실린더 개방(완전개방 후 반바퀴 잠금) ■ 버팀목을 파지할 때는 반드시 버팀목의 옆면을 파지하도록 한다. 이는 차량이 내려앉는 등의 돌발상황에 부상을 최소화하기 위함으로 이를 반드시 지킨다. ■ 차량 하부 프레임과 평행하게 안쪽 버팀목을 설치할 때 다른 버팀목을 사용하여 밀어 넣는다. (신체 일부가 차량 하부로 들어가는 것을 방지하기 위함이다.)
-------------	--

8 교통사고 인명구조(유압장비)

□ 준비물 및 평가 장비

- 준비물 : 기동복(활동복), 기동화(발목을 보호하는 형태의 구조화), 방화복 상의, 허리벨트(선택), 구조헬멧, 보안경, 구조장갑(손바닥 부분이 가죽으로 구성된 장갑), 팔꿈치·무릎보호대(선택)
- 평가장비 : 고임목 4개, 휴대용원치, 유압장비세트, 마네킹

평가관 당부사항	■ 평가 장비의 수량은 평가관이 확인하여야 하며, 부족한 경우 평가 시작 전 이를 준비해야 한다. 만약 사전에 확인하지 못한 채 평가를 진행하다 장비 부족을 인지하게 되면 시간측정을 일시정지하고 장비를 마련한 후 시간을 이어서 측정한다.
-------------	--

□ 준비

- ① 응시자는 방화복상의, 구조헬멧·장갑, 보안경을 착용 후 평가장비를 지정된 장소에 정렬하고 시작지점에 정위치 한다.
- ② 모든 장비는 평가실시 전 작동상태를 응시자 스스로 확인하고, 문제가 있을 시 평가관에게 요구한다.

□ 현장확인

① “현장안전확인” 복창하며 주변을 확인 후, 차량 내부·외부를 확인한다.

구조대상자(마네킹)를 발견하여 “차량 내부 구조대상자 1명”을 복창한다.

- 현장안전확인은 현장을 바라보며 좌에서 우 또는 우에서 좌로 손과 시선이 따라가며 실시한다.

- 차량 내·외부 확인은 양 측면에서는 내부, 상·하부 위험요소를 확인하고 전·후면에서는 상·하부 위험요소를 확인한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목 미실시 또는 정확한 동작을 취하지 않고 형식적인 경우 감점
응시자 당부사항	■ (정확한 동작) 방향지시 및 시선 일치 ■ (차량 내부·외부 확인) 양 측면에서 차량 내부·상부·하부 확인, 전·후면에서 차량 상부·하부 확인

□ 안전조치

② 유관기관·대원(평가관)에게 “차량을 통제하십시오.”, “소화기를 배치하십시오.” 복창하여 지시한다.

감점 기준	■ 유관기관 및 대원(평가관)에게 시선을 향하지 않거나 복창을 미실시한 경우 감점
-------	---

③ “고임목 고정” 복창, 차량의 앞뒤좌우 4개의 바퀴에 각각 고임목을 밀착하여 고정한다.

감점(실격) 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 고임목을 밀착하지 않거나 고임목의 설치 방향이 통일되지 않는 경우 또는 고임목을 뒤집어서 설치하는 경우 감점 ■ 고임목 고정을 하지 않은 채 4번 평가항목으로 넘어가는 경우 안전조치 진행단계(15점) 0점처리 및 경고, 미조치 시 실격
응시자 당부사항	■ 고임목 4개 설치 방향: 타이어 바깥쪽 혹은 타이어 안쪽으로 통일하여 고정할 것 (교통사고 인명구조 에어백 종목 삽입 사진 참고) ■ 형식적 복창 : 방향지시 및 시선을 일치하지 않고 복창만 한 경우

□ 원치운용

- ④ “휴대용원치 장비점검” 복창 후 장비를 점검하고 지정된 지지점에 원치를 설치 후 차량의 지정된 견인고리에 와이어 후크를 결착한다. 그리고 원치에 와이어 후크 반대편을 결착한 뒤 걸림장치를 작동하고 레버를 조작하여 적절한 장력을 유지한다.

감점(실격) 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 조작레버 등 작동능력이 미흡한 경우 감점 ■ 휴대용 원치 미설치 및 또는 와이어 연결 부적절*로 기능을 하지 못한 상태에서 다음단계로 진행한 경우 해당 진행단계 0점 처리 및 경고 미조치 시 실격 * 원치에 와이어를 반대로 넣는 경우, 레버조작을 반대로 하는 경우, 레버 걸림장치를 걸지 않은 경우, 와이어 장력 미달로 원치가 바닥에 닿는 경우(확인 후 원치가 회전하며 바닥에 닿는 것은 허용)
평가시 유의사항	■ 원치가 바닥에서 이격된 것을 와이어의 적절한 장력으로 본다. (단, 확인 후 원치가 회전하여 바닥에 닿는 것은 허용한다.)

□ 유압장비결합

- ⑤ “유압장비 점검” 복창 후 장비의 외관과 연료확인(밸브개폐 여부포함) 및 유압오일을 점검하고 유압장비를 결합한다. “유압엔진펌프 시동” 복창 후 다음과 같은 순서로 장비를 조작한다.

- “전원스위치(ON)“, “초크밸브 확인“, “연료밸브 개방“, “엑셀레이터 시동위치” 복창 및 레버를 조작한다.

응시자 당부사항	■ 평가 장비조건에 따라 레버조작 방법 등이 상이할 수 있으므로 평가기관 또는 평가관의 사전 안내를 숙지한다.
-------------	---

- “유압엔진펌프 시동“, “초크밸브 확인” 복창하며 실시한다.
- 평가 장비 종류와 관계없이 위 순서에 맞게 복창을 실시 하여야 한다.
- 모든 조작밸브는 실제 조작을 원칙으로 하며 평가기관의 평가장비에 따라 필요시 복창으로만 갈음할 수 있다. (평가기관의 사전공지 필요)

감점(실격) 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 시동 전 레버 조작을 누락하거나 순서에 맞지 않게 한 경우 감점 ■ 유압장비 결합 및 조작 불가 또는 특별한 이유 없이 시동을 걸지 못한 경우* 실격 * 준비 진행단계에서는 문제가 없었으나 유압장비결합 진행단계에서 유압엔진펌프 시동이 걸리지 않는 경우 초시계를 정지한 후 평가관이 2~3회 정상작동 여부를 확인하고 시동이 걸리는 경우만 실격 처리한다. (시동이 걸리지 않는다면 다른 장비로 교체한 후 응시자가 시동을 걸면 시간을 다시 측정한다.)
--------------	---

□ 구조단계

- ⑥ “유압 레버 개방” 복창 후 유압레버를 개방하고 “엑셀레이터 작동 위치”, “보닛 개방” 복창 후 유압장비를 전개하여 보닛 개방, “배터리 차단”, “(-) 제거”, “(+) 제거” 복창하며 배터리를 차단한다.

※ “배터리 차단”, “(-) 제거”, “(+) 제거”는 평가 운용상 복창으로 같음

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 유압장비 작동 시 완전 개방 또는 전개를 하지 않거나 처음 상태로 폐쇄하지 않을 시 감점(해당 평가항목에 한함) ■ 엑셀레이터 작동위치에서 운용하지 않거나 유압레버 개방을 누락한 경우 감점
-------	--

- ⑦ 「차량문 개방(제거)」을 다음의 순서에 맞게 실시한다.

- “웬더 압착”, “경첩 노출”, “경첩 절단”, “차량문 개방”의 순서로 각각 복창하며 유압장비를 조작하면서 차량 문을 개방한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행, 일부 항목 미실시, 작동능력 미흡, 장비가 실제 실행 지점에 위치하지 않은 경우 감점 ■ 유압장비 작동 시 완전 개방 또는 전개를 하지 않거나 처음 상태로 폐쇄하지 않을 시 감점(해당 평가항목에 한함)
-------	---

- ⑧ “차량안정화 확인”을 복창하며 운전석 문을 천천히 개방한다. 이후 차량 내부의 기어, 시동키, 제동장치(주차브레이크) 부분을 정확히 가리키며 “기어(P)확인”, “시동정지확인”, “제동장치확인”을 복창한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목 미실시한 경우 감점
-------	---

- ⑨ 구조대상자를 바라보며 “괜찮으십니까? 어디가 가장 불편하십니까?” 확인(복창)하며 구조대상자의 의식을 확인한 후 구급대원(평가관)에게 “응급처치를 실시하십시오.”를 복창하여 요구한다.

감점 기준	■ 복창 미실시한 경우 감점 ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목 미실시 한 경우 감점
-------	--

- ⑩ 운전석 시트 레버를 조작하여 공간 확보를 시도(실제 조작)하고 구조대상자의 안전벨트를 제거한다.

- 공간확보는 실제 조작을 원칙으로 하며 평가기관의 평가장비에 따라 필요 시 복창으로 갈음할 수 있다. (평가기관의 사전공지 필요)

감점 기준	■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목을 미실시한 경우 감점
-------	--

- ⑪ 순서*에 맞게 계기반 전방 이동 후 “실시 완료”를 복창한다.

감점(실격) 기준	■ 구간별 활동 사항 복창 미실시한 경우 감점 * “A필러 내부구조 확인”, “A필러 기단부 절단”, “A필러 절단” “유압레버 닫음”, “유압레버 개방”, “엑셀레이터 작동위치”, “실시완료”를 단계별 수행하며 복창한다. ■ 순서에 맞지 않게 진행하거나 일부 항목 미실시한 경우 감점 ■ 유압장비 작동능력이 미흡한 경우 감점 ■ 장비가 실제 실행지점에 위치하지 않은 경우 감점 ■ 유압장비 작동 시 완전 개방 또는 전개를 하지 않거나 처음 상태로 폐쇄하지 않을 시 감점(해당 평가항목에 한함) ■ 설치를 완료한 유압램이 설치 해체 전에 쓰러지는 경우 실격
-----------	---

□ 공통사항

감점 기준	■ 각 항목의 감점이 평가항목 점수를 초과하는 경우 해당 평가항목 점수 0점 처리
실격 기준	■ 장비운용 불가 또는 잘못된 사용으로 인한 장비 파손(파손 예상)이 된 경우 실격 ■ 평가 중 안전사고를 유발하는 행동 및 안전에 관한 사항 위반* 시 실격 * 평가 중 헬멧이 벗겨지는 경우 * 안전사고로 부상이 발생하여 평가 진행이 불가능한 경우 * 평가 중 넘어지는 경우 * 유압장비를 떨어뜨리는 경우 * 유압장비에 신체가 끼인 경우
평가기관 당부사항	■ 장비조작 중 시동이 꺼지는 경우 재시동하여 평가를 진행해야 하며 장비상 문제는 감점 사항이 아님



인명구조사 실기평가 기준 해설집

2026년 인명구조사 실기평가 기준 해설집 제작

소 속	담당	직위(직급)	성 명
소방청 119대응국	업무총괄	119대응국장	주영국
소방청 119대응국 구조과	운영지원	구조과장	이택희
	운영감독	소방령	강성호
	기획제작	소방위	이정태
중앙소방학교	합동 검토 TF	소방경	김경세
서울소방재난본부		소방장	김기혁
		소방장	정상민
		소방장	이기원
		소방위	이우철
부산소방재난본부		소방장	최영기
대구소방본부		소방장	박경덕
인천소방본부		소방위	목민수
전남광주소방본부		소방위	고은해
		소방위	박성관
		소방장	엄광현
		소방장	박기성
대전소방본부		소방위	장호성
		소방장	김운정
		소방교	김현민
경기도소방재난본부		소방장	채종영
		소방위	김건일
		소방장	한대만
		소방장	남기홍
강원소방본부		소방장	박자혁
충남소방본부		소방장	임장균
경남소방본부		소방교	최진식

- 발 행 : 2026년 9월
- 인 쇄 : 2026년 9월
- 발 행 처 : 소방청 119대응국 구조과
- 발 행 회 수 : 초판
- 주 소 : 세종특별자치시 정부2청사로 13, 17-3동 소방청
- 전 화 : 044-205-7618