

1910.29 Manually propelled mobile ladder stands and scaffolds(towers)

손으로 추진하는 자동차 사다리 스탠드와 발판(타워)

원문	번역문
<p>(a) General requirements</p>	<p>(a) 일반적인 요구사항</p>
<p>(1) Application</p> <p>This section is intended to prescribe rules and requirements for the design, construction, and use of mobile work platforms(including ladder stands but not including aerial ladders) and rolling (mobile) scaffolds (towers). This standard is promulgated to aid in providing for the safety of life, limb, and property, by establishing minimum standards for structural design requirements and for the use of mobile work platforms and towers.</p> <p>(2) Working loads</p> <p>① Work platforms and scaffolds shall be capable of carrying the design load under varying circumstances depending upon the conditions of use. Therefore, all parts and appurtenances necessary for their safe and efficient utilization must be integral parts of the design.</p> <p>② Specific design and construction requirements are not a part of this section because of the wide variety of materials and design possibilities. However, the design shall be such as to produce a mobile ladder stand or scaffold that will safely sustain the specified loads. The material selected shall be of sufficient strength to meet the test requirements and shall be protected against corrosion or deterioration.</p>	<p>① 적용</p> <p>이 번 장 은 움 직 이 는 작 업 용 계 단 참 (사 다 리 스탠 드 를 포 함 하지만, 소방용 접 사다 리 는 불포 함) 과 회 전 (움 직 이 는) 발 판 의 설 계, 건 설, 사 용 과 관 련 한 규 정 과 수 칩 을 기 술 할 예 정 이 다. 이 규 범 은, 구 조 적 인 설 계 상 의 요 구 와 움 직 이 는 작 업 을 하 는 계 단 참 과 타 위 의 사 용 과 관 련 하 여 최 소 한 의 규 범 을 만 들 으 르 세 생 명, 손 발 및 재 산 의 안 전 을 위 해 널 리 퍼 져 야 한 다.</p> <p>② 작업 하중</p> <p>① 작업 용 계 단 참 과 발 판 은 사 용 조 건 에 따 라 변 화 하 는 환 경 으 서 설 계 하 중 을 견 디 수 있 어 야 한 다. 그 러 므 로 안 전 과 효 과 적 인 사 용 을 위 해 필 요 한 모 든 부 품 과 부 속 품 (계 단 참 과 발 판 은 설 계 의 핵 심 부 분 이 다.</p> <p>② 재 료 가 다 양 하 고 여 러 설 계 가 가 능 하 기 때 문 에 이 번 장 에 서 는 설 계 와 건 축 의 수 칩 5 에 관 해 자 세 하 게 언 급 하 지 않 는 다. 그 러 나, 설 계 는 명 시 한 하 중 을 안 전 하 게 견 디 수 있 는 자 동 차 사 다 리 스탠 드 혹 은 발 판 을 만 들 수 있 는 것 이 되 어 야 한 다. 재 료 는 시 험 수 칩 을 만 족 시 키 는 충 분 한 힘 이 있 고 부 식 이 나 낙 후 에 대 비 하 여 처 리 된 것 을 선택 한 다.</p> <p>◀ 사 다 리 스탠 드 의 설 계 상 작 업 하 중 은 200 파운 드 이 상 인 사 람 이 50 파운 드 의 설 계 를 가 지 고 작 업 하 는 상 황 을 기</p>

원 문

◀ The design working load of ladder stands shall be calculated on the basis of one or more 200-pound persons together with 50 pounds of equipment each.

◀ The design load of all scaffolds shall be calculated on the basis of :

Light - Designed and constructed to carry a working load of 25 pounds per square foot.

Medium - Designed and constructed to carry a working load of 50 pounds per square foot.

Heavy - Designed and constructed to carry a working load of 75 pounds per square foot. All ladder stands and scaffolds shall be capable of supporting at least four times the design working load.

③ The materials used in mobile ladder stands and scaffolds shall be of standard manufacture and conform to standard specifications of strength, dimensions, and weights, and shall be selected to safely support the design working load.

④ Nails, bolts, or other fasteners used in the construction of ladders, scaffolds, and towers shall be of adequate size and in sufficient numbers at each connection to develop the designed strength of the unit. Nails shall be driven full length. (All nails should be immediately withdrawn from dismantled lumber.

⑤ All exposed surfaces shall be free from sharp edges, burrs or other safety hazards.

(3) Work levels

① The maximum work level height shall not exceed four (4) times the minimum or least base dimensions of any mobile ladder stand or scaffold. Where the basic mobile unit does not meet this requirement, suitable

번 역 문

준으로 계산한다.

◀ 모든 발판의 설계 하중은 다음 기준으로 계산한다.

계량-제공 피트당 25 파운드의 작업 하중을 지탱할 수 있도록 설계, 건축함.

중간 무게-제공 피트당 50 파운드의 작업 하중을 견딜 수 있도록 설계, 건축함

중량-제공 피트당 75 파운드의 작업 하중을 견딜 수 있도록 설계, 건축함. 모든 사다리 스탠드와 발판은 설계상 작업 하중의 최소 4배를 지탱할 수 있어야 한다.

③ 자동차 사다리 스탠드와 발판에 사용하는 재료는 힘, 크기, 무게 등이 표준 규격에 맞아야 하며 설계상의 작업 하중을 안전하게 견딜 수 있는 것을 선택한다.

④ 사다리, 발판, 타워의 건축에 사용하는 못, 볼트 또는 다른 잠금 장치는 딱 맞는 크기여야 하며, 각 기기의 설계 하중을 신장시킬 수 있도록 각 연결부에 충분히 공급된다. 못은 전체 길이 만큼 깊숙하게 박는다(목재를 분해하면 즉시 못을 뽑아야 한다)

⑤ 표면이 노출되어 있을 때는 날카로운 모서리, 드릴 또는 안전에 위험을 주는 다른 것들이 주변에 없어야 한다.

③ 작업 수준

① 작업시 최대 높이는 자동차 사다리 스탠드와 발판의 최소 또는 기준 규모의 4배를 초과하지 않는다. 기본적인 이동 차량이 이 요구에 맞지 않는 곳에는, 최소 기준 크기를 얻을 수 있도록 낙하물 방지 빔을 사용하거나 미끄러짐에 대비하여 자동차를 버팀줄로 장착할 설비를 만든다.

② 어떤 작업 수준에서든 자동차용 발판(타워)의 계단참 최소 너비는 20인치 이상이 되어야 한다. 사다리 스탠드의 계단너비는 최소 16 인치가 된다.

원 문

outrigger frames shall be employed to achieve this least base dimension, or provisions shall be made to guy or grace the unit against tipping.

② The minimum platform width for any work level shall not be less than 20 inches for mobile scaffolds(towers). Ladder stands shall have a minimum step width of 16 inches.

③ The supporting structure for the work level shall be rigidly braced, using adequate cross bracing or diagonal bracing with rigid platforms at each work level

④ The steps of ladder stands shall be fabricated from slip resistant treads.

⑤ The work level platform of scaffolds (towers) shall be of wood, aluminum, or plywood planking, steel or expanded metal, for the full width of the scaffold, except for necessary openings. Work platforms shall be secured in place. All planking shall be 2-inch (nominal) scaffold grade minimum 1,500 f. (stress grade) construction grade lumber or equivalent.

⑥ All scaffold work levels 10 feet or higher above the ground or floor shall have a standard (4-inch nominal) oeboard.

⑦ All work levels 10 feet or higher above the ground or floor shall have a guardrail of 2-by 4-inch nominal or the equivalent installed no less than 36 inches or more than 42 inches high, with a mid-rail, when required, of 1-by 4-inch nominal lumber or equivalent.

⑧ A climbing ladder or stairway shall be provided for proper access and egress, and shall be affixed or built into the scaffold and so located that its use will not have a tendency to tip the scaffold. A landing platform shall be provided at

번 역 문

③ 지지 구조물을 각 작업 등급에 적합한 계단참과 적당한 교차버팀이나 대각선 버팀을 사용하여 단단하게 떠 받친다.

④ 사다리 스탠드의 계단은 미끄러짐에 대비한 디딤판으로 만든다.

⑤ 발판(타워)의 계단참은 전체 너비를(구멍이 필요한 경우, 구멍을 제외하고) 나무, 알루미늄, 혹은 합판, 철 또는 망상 금속판으로 만든다. 작업을 할 계단참을 적소에 놓는다. 모든 널판지는 2인치(공식적으로)로 발판용의 최소 1,500f(압력 등급)의 건축등급인 목재로 한다.

⑥ 지상 또는 마루로부터 10피트 이상 높은 곳에서 작업 할 때는 표준(공식적으로 4인치) 발판이 필요하다.

⑦ 지상 또는 마루로부터 10피트 이상 높은 곳에서 작업 할 때는 2×4인치 이상 그리고 높이가 36인치 이상 42인치 이하인 1×4인치 가로대의 중간난간이 있는 가드레일과 발판이 필요하다.

⑧ 올바르게 접근하고 물러서기 위해서 사다리나 계단이 필요하며, 이 사다리나 계단은 발판안에 부착시키거나 세운다. 그리고 사용시 기울어 지지 않도록 배치한다. 계단 참은 간격이 30피트를 넘지 않아야 한다.

④ 바퀴

① 설계상 작업 하중의 4배를 지탱하기 위하여 바퀴의 힘과 규격이 알맞게 설계되어야 한다.

② 모든 발판은 움직임을 막도록 양성 바퀴와, 또는 회전 잠금장치가 있어야 한다. 사다리 스탠드는 4개의 바퀴 중 최소 2개가 양성 바퀴여야 하고, 회전형이어야 한다.

③ 작업중인 계단참이 상승하여 수평을 맞춰야 할 곳에는

원 문

(4) Wheels or casters.

① Wheels or casters shall be properly designed for strength and dimensions to supportn four (4) times the design working load.

② All scaffold casters shall be provided with a positive shell and/or swivel lock to prevent movement. Ladder stands shall have at least two (2) of the four (4) casters and shall be of the swivel type.

③ Where leveling of the elevated work platform is required, screw jacks or other suitable means for adjusting the heighth shall be provided in the base section of each mobile unit.

(b) Mobile tubular welded frame scaffolds

(1) General : Units shall be designed to comply with the requirements of paragraph (a) of this section.

(2) Bracing

Scaffolds shall be properly braced by cross braces and/or diagonal braces for securing vertical members together laterally. The cross vraces shall be of a length that will automatically square and align vertical members so the erected scaffold is always plumb, square, and rigid.

(3) Spacing

Spacing of panels or frames shall be consistent with the loads imposed. The frames shall be placed one on top of the other with coupling or stacking pins to provide proper vertical alignment of the legs.

(4) Locking

Where uplift may occur, panels shall be locked together

번 역 문

이동 차량의 기준구간에서 스크류 잭이나 다른 적당한 연장을 사용하여 높이를 맞춘다.

① 개관 장비를 이번 장의 ④의 요건에 따라 설계한다.

② 버팀

발판은 세로 부품들이 같이 측면으로 고정되도록 교차 버팀과 또는 대각선 버팀을 사용한다. 교차 버팀은 자동적으로 직각이 되고 세로인 재료를 정렬하는 길이가 됨으로써 조립한 발판이 항상 수직이 되고 사각형이며 단단하게 한다.

(b) 움직일 수 있는 관을 용접한 프레임발판

③ 공간

판넬이나 프레임의 공간은 부과되는 하중과 일치하여야 한다. 프레임은 하나 위에 연결구나 다른 겹치는 핀을 사용하여 다른 하나를 놓음으로써 다리가 세로로 정렬이 되게 한다.

④ 고정

들어올릴 일이 있는 곳에서는 판넬을 핀이나 다른 적절한 도구를 사용하여 세로가 되게 고정한다.

⑤ 조립

발판 제조자와 위임된 제조자의 대리인만이 기준위로 높이가 50피트 이상인 발판의 조립 또는 감독할 수 있다. 이런 구조물이 등록된 전문엔지니어가 서면으로 허가한 경우나 제조자의 지시에 따라 조립하는 경우는 예외이다.

원 문

vertically by pins or other equivalent means.

(5) Erection

Only the manufacturer of a scaffold or his qualified designated agent shall be permitted to erect or supervise the erection of scaffolds exceeding 50 feet in height above the base, unless such structure is approved in writing by a registered professional engineer, or erected in accordance with instructions furnished by the manufacturer.

(c) Mobile tubular welded sectional folding scaffolds

(1) General

Units Including sectional stairway and sectional ladder scaffolds shall be designed to comply with the requirements of paragraph (a) of this section.

(2) Stairway

An integral stairway and work platform shall be incorporated into the structure of each sectional folding stairway scaffold.

(3) Bracing

An integral set of pivoting and hinged folding diagonal and horizontal braces and a detachable work platform shall be incorporated into the structure of each sectional folding ladder scaffold.

(4) Sectional folding stairway scaffolds

Sectional folding stairway scaffolds shall be designed as medium duty scaffolds except for high clearance. These special base sections shall be designed as light duty scaffolds. When upper sectional folding stairway scaffolds are used with a special high clearance base, the

번 역 문

① 개관

조립식 계단과 조립식 사다리 발판을 포함하여 이 장비는 이번 장 ⑥의 수칙에 따라 설계한다.

② 계단

각 조립식 접이 계단 발판의 구조에 필요한 계단과 작업 계단참을 연결한다.

③ 사다리

(c) 움직일 수 있는 관을 용접한 접은 발판

각 조립식 접이 계단 발판의 구조에 수축과 경첩을 한 대각 선과 가로 버팀 세트와 분리 가능한 작업 계단참을 연결한다.

④ 조립식 접이 계단 발판

조립식 접이 계단 발판은 여유 공간이 높은 경우를 제외하고는 중간 무게용으로 설계한다. 이 특별히 높은 여유 공간에서 시작할 때는, 전체 발판의 하중 용량도 이것을 반영하여 내린다. 조립식 접이 계단 발판의 너비는 4½ 피트를 넘지 않으며, 최대 길이는 6피트를 넘지 않는다.

⑤ 조립식 접이 사다리 발판

조립식 접이 사다리 발판은 높은 여유 공간용으로 포함하여 경량용 발판으로 설계한다. 높은 여유 공간용 조립을 제외한 특별한 용도에 대해서는 6피트 접이 사다리 발판을 중간 무게용 발판으로 사용하도록 설계한다. 조립식 접이 사다리의 한 발판의 너비는 4½ 피트를 초과하지 않는다. 조립식 접이 사다리의 한 발판의 최대 길이는 6피트 길이 단위당 6피트 6인치를 초과하지 않고 8피트 길이 단위에 대해서는 8피트 6인치를 10피트 길이 단위에 대해서는 10

원 문

load capacity of the entire scaffold shall be reduced accordingly. The width of a sectional folding stairway scaffold shall not exceed 4-1/2 feet. The maximum length of a sectional folding stairway scaffold shall not exceed 6 feet.

(5) Sectional folding ladder scaffolds.

Sectional folding ladder scaffolds shall be designed as light duty scaffolds including special base (open end) sections which are designed for high clearance. For certain special applications the six-foot (6') folding ladder scaffolds, except for special high clearance base sections, shall be designed for use as medium duty scaffolds. The width of a sectional folding ladder scaffold shall not exceed 4-6 feet. The maximum length of a sectional folding ladder scaffold shall not exceed 6 feet 6 inches for a six-foot(6') long unit, 8 feet 8 inches for an eight-foot (8') unit or 10 feet 6 inches for a ten-foot (10') long unit.

(6) Erection

Only the manufacturer of the scaffold or his qualified designated agent shall be permitted to erect or supervise the erection of scaffolds exceeding 50 feet in height above the base, unless such structure is approved in writing by a licensed professional engineer, or erected in accordance with instructions furnished by the manufacturer.

번 역 문

피트6인치를 초과하지 않는다.

6) 조립

발판의 제조업자와 제조자의 위임된 대리인만이 기준위로 높이가 50피트를 넘는 발판을 조립 또는 감독할 수 있다. 이런 구조가 허가받은 전문 엔지니어가 서면으로 승인 하였거나 제조업자의 지시에 따라 조립한 것은 예외이다.