

건축공사 시방서

공사명 : 천안시 원도심활성화산업 상권거점 조성산업 설계용역

2019. 12. .

디자인그룹해밀 박상수건축사사무소
design group Haemil parksangsoo Architecture Firm



- 목 차 -

01000 총 칙		
	01010 공통사항	1~3
	01015 현장관리	4~5
	01020 재료관리	6~7
	01025 시공관리	8~9
	01030 품질관리및검사	10
	01035 안전,보건및환경관리	11~12
	01040 공사기록	13
	01045 인도	13
02000 가설공사		
	02010 가설공사일반	14
	02025 비계및발판	15~18
	02030 가설시설물	19
	02045 안전과보양	20~22
	02050 가설물의철거	22
13000 목공사		
	13010 목공사 일반	23~36
20000 창호공사		
	20010 창호공사 일반	37~40
23000 도장공사		
	23010 도장공사일반	41~54
24000 수장공사		
	24010 수장공사 일반	55~56
	24015 바탕공사	57~59
	24020 바닥공사	60~67
	24025 벽 및 천장공사	68~78
28000 해체공사		
	28010 해체공사 일반	79
	28015 해체공사 계획	80~81
	28025 시공	82~84
	28030 환경 및 안전대책	85~86

.....

01010 공통사항

1. 내용

1.1 적용범위

- 가. 이 시방서는 천안시 원도심활성화산업 상권거점 조성산업 설계용역에 적용한다. 도면, 공사시방서, 현장설명서 및 질의응답서에 기재된 사항 이외는 건축공사표준시방서에 의한다.
- 나. 이 표준시방서 중 당해 공사에 관계없는 사항은, 이를 적용하지 아니한다.
- 다. 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 각기 그 해당 공사의 기재사항을 준용한다.

1.2 적용규정

이 시방서 이외의 사항은 다음 사항을 적용한다.

- 가. 도면, 공사시방서, 현장설명서 및 질의응답서에 기재된 사항
- 나. 건축법, 건설기술관리법, 건설산업기본법, 근로기준법, 산업안전보건법, 환경보전관계법, 산업표준화법, 기타 건축공사관계 법령 및 시방서
- 다. 공사계약 일반조건, 공사입찰유의서, 원가계산에 의한 예정가격 작성 준칙, 기타 계약관계 예규

1.3 용어의 정의

- 가. "발주자"라 함은 건설공사를 시공자에게 도급하는 자를 말한다. 다만 수급인으로서 도급받은 건설공사를 하도급하는 자를 제외한다.
- 나. "시공자"라 함은 발주자로부터 건설공사를 도급받은 건설업자를 말하며, 하도급 관계에 있어서 하도급하는 건설업자를 포함한다.
- 다. "담당원"이라 함은 다음 각목에 규정된 자를 말한다.
 - 1) 발주자가 지정한 감독자 및 감독 보조원을 말한다. 감독자라 함은 감독책임기술자로서 당해공사의 공사관리·기술관리 등을 감독하는 자를 말한다. 감독보조원이라 함은 감독자의 대리 또는 감독자의 위임을 받아 감독업무를 보조하는 자를 말한다.
 - 2) 건설기술관리법의 규정에 의한 책임감리를 시행할 경우에는, 그 법에 의한 감리원을 말한다.
- 라. "감리자"라 함은 다음 각목에 규정된 자를 말한다.
 - 1) 건축법에 의하여 지정된 감리자
 - 2) 건설기술관리법에 의하여 지정된 감리자
- 마. "설계도서"라 함은 설계도면, 시방서, 현장설명서 및 질의응답서를 말한다.
- 바. "지시"라 함은 발주자 측에서 발의하여 담당원이 시공자에 대하여 공사감독의 소관업무에 관한 방침·기준·계획 등을 알려주고 이를 실시하게 하는 것을 말한다.
- 사. "승인"이라 함은 시공자 측에서 발의한 사항을 담당원이 서면으로 동의하는 것을 말한다.
- 아. "입회"라 함은 담당원 또는 그가 지정한 대리인이 현장에 임석하여 시공상황을 확인하는 것을 말한다.

1.4 담당원의 업무

- 가. 담당원은 건설기술관리법 제 35조에 정하는 바에 따라 감독업무를 수행한다.
- 나. 시공자에 대한 담당원의 지시, 승인 및 협의 또는 검사는 모두 담당원의 권한과 책임으로 간주한다. 이 경우 담당원의 중요한 지시 및 승인은 문서로 한다.
- 다. 담당원은 공사감리자가 관계법령의 규정에 의한 공사감리업무를 원만히 수행할 수 있도록 협력하여야 한다.

1.5 시공자의 책무

- 가. 시공자는 공사계약서·설계도서 등에 의하여 성실히 시공하되 담당원의 검사, 지시, 승인 또는 협의 결과에 따라 시행하여야 한다.
- 나. 시공자는 공사의 품질에 책임을 진다.
- 다. 시공자는 공사감리자가 관계법령의 규정에 의한 공사감리업무를 원만히 수행할 수 있도록 협력하여야 한다.

1.6 설계도서의 우선순위

모든 설계도서는 상호 보완하는 것으로 한다. 다만, 설계도서 사이에 모순점이 있는 경우에는 공사계약 일반조건에 규정하는 바에 따른다.

1.7 공법 등의 결정

- 가. 설계도서에 지정이 있는 경우를 제외하고 가설·공법 등 공사를 완성함에 필요한 수단·방법에 대하여는 시공자가 결정한다. 다만, 필요한 경우에는 담당원과 협의하여 결정한다.
- 나. 건설기술관리법에 의하여 신기술로 지정된 공법으로서 이 공사에 적합한 것이 있을 경우에는 담당원과 시공자가 협의하여 이를 사용할 수 있다.

1.8 사전조사 및 검토

시공자는 사전에 설계도서 등과 현장 사정 등에 대하여 면밀히 조사·검토하여 이를 숙지하고 시공 계획에 반영하여야 한다.
이 경우 의의가 있는 경우에는 이를 신속히 담당원에 보고하고, 다음 1.9 및 1.10에 따라 처리한다.

1.9 의 의

- 시공자는 다음과 같은 의의가 생긴 경우에는 신속히 담당원에게 보고하고 그 처리방법에 대하여 협의하여 결정한다. 다만, 공사의 성질상 당연히 시공하여야 할 사항은 설계 도서에 누락 되었다고 할 지라도, 발주자와 설계자의 협의된 경우에는 담당원의 지시에 따라 시공하여야 한다.
- 가. 설계도서의 내용이 명확하지 아니한 경우, 또는 내용에 의문이 생긴 경우
 - 나. 설계도서와 현장의 사정이 일치하지 아니한 경우
 - 다. 예기하지 못한 특별한 사정이 생겨, 설계도서에 제시한 조건을 만족시킬 수 없는 경우

1.10 경미한 변경

도급금액의 증감 및 공사기한의 연기를 요하지 아니하는 설계내용의 경미한 변경은 담당원의 지시에 따른다.

1.11 관련법규의 준수

시공자는 공사와 관련된 모든 법령, 조례 및 규칙, 기타 기준 등을 준수하여 공사를 수행하여야 한다.

1.12 관공청 등에의 수속

시공상 필요한 관공청 기타에의 수속은 지체없이 처리한다. 이 수속에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.

1.13 제보고 및 서류양식

- 가. 시공자는 계약서 및 설계도서 등에서 지정한 것과 담당원이 지시한 각종 보고를 지정한 기일 내에 지체없이 서류를 구비하여 제출 또는 보고하여야 한다.
- 나. 시공자가 담당원에게 제출한 서류의 형식과 내용 등은 계약서에 따로 정하지 않은 경우에는 담당원의 지시에 따라야 한다.

1.14 관련 및 별도공사

계약 이외의 관계공사에 대하여는 공정·구조·상세의 시공구분 등에 관하여 당해 공사관계자와 협의 하여, 공사 전체의 진척에 지장이 없게 하여야 한다.

01015 현장관리

1. 내용

1.1 일반사항

공사현장관리는 원칙적으로 시공자가 자주적으로 한다.

1.2 건설기술자 등의 배치

- 가. 시공자는 공사관리 기타 기술상의 관리를 담당하는 건설기술자를 배치하되 기술자격을 증명하는 자료를 제출하여 담당원의 승인을 받는다.
- 나. 건설기술자 배치기준은, 특기가 없으면 건설산업기본법에 따른다.
- 다. 배치된 현장대리인과 건설기술자는 담당원의 승인없이 현장을 이탈하지 못하며, 공사관리 기타 기술상의 관리에 있어 부적당하다고 인정될 경우에 담당원은 시공자에게 그 교체를 요구할 수 있다.

1.3 설계도서 등의 비치

공사현장에는 해당 공사에 관련된 "공사계약 일반조건"상의 계약문서, 관계법령, 한국산업규격, 중요 가설물의 응력계산서, 공사예정공정표, 시공계획서, 기상표 및 기타 필요한 서류류 등을 비치하여야 한다.

1.4 공사용 가설시설물

- 가. 가설울타리 비계 및 발판, 공사현장사무소 현장창고, 가설설비 등 기타 공사용 가설시설물의 설치는 특기에 의하되, 특기가 없으면 당해 공사를 원만히 시행할 수 있도록, 설치계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아 설치한다.
- 나. 공사용 전기동력 조명 난방 냉방 상하수도 등 가설설비의 운용비는 시공자 부담으로 한다.
- 다. 가설시설물은 사용 종료 후 철거하여 원상복구하되 그 철거시기는 미리 담당원의 승인을 받는다.

1.5 용지의 사용

- 가. 시공자는 담당원의 승인을 받아 공사를 시행하기 위하여 직접 필요한 용지(用地)로서 발주자의 토지를 무상으로 일시 사용할 수 있다.
- 나. 공사를 위하여 발주자로부터 차용한 용지 이외의 토지를 사용하여야 할 때에는 그 토지의 차용, 보상 등은 시공자의 책임으로 한다.

1.6 공사용 도로 및 가수로

- 가. 시공자가 공사용 도로로서 사용하는 도로는 사용되는 동안 그것을 잘 유지하여야 한다.
- 나. 시공자는 공사용 도로 및 가수로의 신설, 개량 및 보수를 위하여 필요한 때에는 그 계획을 사전에 담당원에게 제출하여 승인을 받아 해당기관에 소정의 수속을 하고 표지(標識)의 설치, 기타 필요한 조치를 자기 부담으로 하여야 한다.
- 다. 시공자는 공사용 도로 및 가수로의 신설, 개량, 보수 및 유지에 있어서 될 수 있는 대로 일반에게 불편이 없도록, 또 공공(公共)의 안전을 해치지 않도록 하여야 한다. 공사용 도로의 공사 및 사용으로 인하여 제 3자에게 끼친 손해 및 분쟁은 시공자가 지체없이 해결하여야 한다.

1.7 각종 발생재 및 지장물처리

가. 지중 매설물 토사 등 공사 중의 발생재의 처리는 특기에 의하되 특기가 없으면 담당원의 지시에 따라 정리하고 내용명세서를 첨부하여 담당원에게 인도한다. 인도를 요하지 아니하는 것은 모두 공사현장 밖으로 반출하여 적절히 처분한다.

나. 공사 시공상 지장이 되는 장애물의 처리는 담당원과 협의한다.

다. 산업폐기물은 관계법규에 따라 적절히 처분한다.

1.8 문화재의 보호

시공자는 공사시행 중 문화재의 보호에 주의를 기울여야 하며, 공사 중에 문화재를 발견한 때에는 곧 담당원에게 보고하고, 문화재보호법의 규정에 따라 처리한다.

1.9 주변 구조물의 보호

가. 시공자는 공사장 및 그 부근에 있는 지상 및 지하의 기존시설에 대하여 지장을 주지 않도록 유의하여 시공하여야 한다.

나. 공사장이나 그 주변에 있는 지상, 지하의 영구 또는 가설구조물에 대하여 위해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.

1.10 표지설치

시공자는 각종 안내 표지판 등을 설치하되 그 표지판의 규격, 재료, 표기내용 및 설치장소 등은 담당원의 지시에 따른다. 다만 안전표지는 01035.1.3에 의한다.

1.11 공사현장의 출입관리 등

공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입시간, 풍기와 보건위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.

1.12 건물 등의 보양

가. 기존부분 시공완료부분 및 미사용 재료 등으로서 오염 또는 손상의 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보양한다.

나. 손상을 받을 부분은 신속히 원형으로 복구한다.

1.13 정리 정비 청소

공사현장에 있어서는 항상 장내의 여러 재료, 여러 기계기구, 기타의 정리정돈 점검정비 청소 등을 충분히 하고, 장내를 청결히 유지하도록 한다.

1.14 공해발생 및 민원처리와 비용

시공자는 건설공사로 인하여 발생하는 공해 및 민원에 대하여는 신속히 대처하여 공사완료 전에 해결하여야 하며, 이에 소요되는 경비는 시공자가 부담한다.

01020 재료관리

1. 내용

1.1 일반사항

가. 재료일반

- 1) 재료는 가설공사용 재료와 설계도서에 기재된 것을 제외하고, 소정의 품질을 가진 신품으로 한다.
- 2) 재료는 한국산업규격품(건축법 제 42조의 규정에 의한 건설교통부장관의 인정품을 포함한다)으로서 그 표시가 있는 것 또는 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품이 없는 경우에는 담당원의 지시에 따른다.
- 3) 재료의 품질이 명시되지 아니한 경우에는, 다른 재료와 균형된 품질의 것으로 하고 담당원과 협의하여 정한다.

나. 배합

배합을 정하여야 하는 재료는, 시공계획서와 함께 배합표를 담당원에게 제출하여 승인을 받는다.

다. 견본품

색깔 무늬 마무리 정도는 미리 견본품을 제출하여 담당원의 지시를 받아 선정한다.

라. 검사

재료는 모두 담당원의 검사를 거쳐 합격으로 인정된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품, 기타 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인정받은 것은 검사를 생략할 수 있다.

1.2 재료의 반입

가. 재료의 반입마다 그 재료가 설계도서상의 조건에 적합함을 확인하고, 필요에 따라 증명자료를 첨부하여 담당원에게 문서로 보고한다. 다만, 경미한 재료에 대하여는 담당원의 승인을 얻어 보고를 생략할 수 있다.

나. 부적격품은 신속히 공사현장 외로 반출한다.

1.3 재료시험 및 재료검사

가. 재료시험일반

- 1) 재료시험은 설계도서에 지정되어 있는 경우 시험에 의하지 아니하면 설계도서에 정한 조건에 적합함을 증명할 수 없는 경우에 시행한다.
- 2) 재료시험용 공시체는 담당원의 입회하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 국공립시험기관 또는 건설교통부장관이 지정한 품질 전문기관에서 시험을 하고, 그 성적결과보고서를 제출하여 승인을 받는다.
- 3) 검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공사 부담으로 한다.
- 4) 건설기술관리법을 적용하는 건설공사에 대하여는 동법시행령 제 6장의 규정을 적용한다.

나. 검사 및 재료시험의 표준

검사 또는 시험은 한국산업규격을 표준으로 하고 그 규격에 제정되지 아니한 것은 이 지방의 해당 각항 또는 담당원의 지시에 따른다.

다. 사용할 때의 불량품

시험에 합격된 재료 시설물이라도 사용할 때 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때는 이를 사용하지 아니한다.

1.4 시험 또는 검사 후의 조치

- 가. 시험 또는 검사 종료후, 합격한 반입재료는 소정의 장소에 정돈하여 적절한 보관을 한다.
- 나. 불합격된 재료는 장외에 반출하고, 신속히 대체품을 반입하여 공사진행에 지장이 없도록 한다.

1.5 지급재료 및 대여품

- 가. 지급재료의 종류, 수량, 인도장소, 기타 조건은 공사시방서에 따른다.
- 나. 지급재료는 담당원의 입회하에 검수하고, 시공자의 책임 하에 적절한 보관을 한다.
- 다. 지급재료는 소정의 목적 이외에는 사용하지 아니한다.
- 라. 지급재료는 사용할 때마다 사용개소, 사용수량의 잔량을 담당원에게 보고한다.
- 마. 지급재료가 설계도서에 제시한 품질에 적합하지 아니하는 경우에는 그 뜻을 문서로 보고하고 담당원의 지시를 받는다.
- 바. 대여받은 기계기구류는 사용 및 보관에 주의해야 하고 철저히 정비하여야 하며, 대여기계는 사용일지와 정비일지를 비치하고, 담당원의 요구가 있으면 제출하여야 한다.

01025 시공관리

1. 내용

1.1 시공일반

시공은 설계도서, 그리고 담당원의 승인을 받은 공정표 시공계획서 원칙도 시공도 등에 따라 시행한다.

1.2 공사기간

- 가. 시공자는 따로 정한 경우를 제외하고, 계약서상에 명기된 기간 내에 공사를 착공하여 지체없이 계획대로 공사를 추진하여 계약공기 내에 완료하여야 한다.
- 나. 선행공정완료 직후 후속공정에 착수하면 품질에 나쁜 영향을 줄 수 있는 공정에 대하여는 충분한 공사기간을 고려하여야 한다.
- 다. 전체공사의 완료 전에 특정부분에 대한 공사의 완료 또는 시공순서변경에 대하여 담당원의 요구가 있을 때에는 시공자는 품질에 나쁜 영향이 없는 한, 이를 반영하여야 한다.

1.3 작업시간의 조정

- 가. 공사시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축하거나, 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 담당원의 승인을 받아야 한다.
- 나. 공정계획상 작업시간의 연장 또는 단축, 야간 또는 휴일작업의 필요가 있다고 담당원이 인정할 때에는 품질확보에 지장이 없는 한, 시공자는 이를 반영하여야 한다.

1.4 수량의 단위 및 계산

공사수량의 단위 및 계산은 원칙적으로 정부시설공사 표준품셈의 수량계산규정에 따른다.

1.5 공정표와 그 관리

- 가. 시공자는 설계도서에 따라서 공사전반에 대한 상세한 계획을 세우고 소정양식의 공정표를 제출하여야 한다.
- 나. 공정표에 변경이 생긴 경우에는, 변경공정표를 지체없이 작성하고 담당원의 승인을 받는다.
- 다. 계약 이외의 공사와의 관련사항이 있는 경우에는 담당원의 지시를 받아 조정한다.

1.6 시공계획서

시공자는 공사실시에 앞서 담당원의 요구에 따라 공정계획, 현장인력관리계획, 시공장비계획, 자재반입계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 환경대책 등에 대하여 상세한 실시계획을 작성한 시공계획서를 담당원에게 제출하여 그 승인을 받아야 한다.

1.7 치수

치수는 설계도면에 표시된 치수로 한다.

1.8 측량

- 가. 시공자는 시공측량 후 측량성과표를 담당원에게 제출하여 검측을 받아야 하며, 공사의 모든 부분에 대한 위치, 표고, 치수의 정확도에 대하여 책임을 가진다.
- 나. 시공자는 발주자가 설치한 측량말뚝을 이동 또는 손상시켜서는 안 되며, 만일 이동이 필요할 때에는 담당원의 승인을 받아야 한다.
- 다. 공사의 기면고(基面高)는 설계도에 표시된 수준점(水準點 B.M)을 기준으로 하여야 한다.

라. 시공측량에 종사하는 자는 국가기술자격법에 의한 측량에 관한 자격을 갖춘자로 한다.

1.9 기준틀

가. 건축물의 위치, 시공범위를 표시하는 기준틀은 바르고 튼튼하게 설치하고, 담당원의 검사를 받아야 한다.

나. 중요한 기준틀은 준공시까지 잘 보호해야 하고, 파손되었거나 이설시에는 담당원의 지시에 따라야 한다.

1.10 원칙도 시공상세도 견본

원칙도 시공상세도 견본 등은 지체없이 작성하여 담당원에게 제출하여 승인을 받는다. 다만, 작성의 필요성이 적은 것은 담당원의 승인을 받아 생략할 수 있다.

1.11 입회 및 자료제출

수중, 지하 또는 건조물 내부에 매몰되는 부분 및 재료의 배합, 강도, 기타 시공후의 검사가 곤란한 시공부분에 대하여는 담당원의 입회하에 모양 치수 강도 품질 등을 확인하고 그 기록, 기타 필요한 자료(검사보고서, 기록사진, 품질시험 성적표 등)를 제출하여야 한다.

1.12 기계기구

중요한 기계기구는 당해공사에 상응한 성능 및 규격 등의 것으로 하되 사용하기 전에 담당원의 승인을 받는다.

1.13 폭발물 등의 취급

폭발물 기타 위험물의 운반, 보관 및 사용 등의 취급은 관계법규에 따라 확실하고 안전하게 하여야 한다.

1.14 공사보고

공사의 진척, 작업원의 취업, 재료의 반입, 기후 등 담당원이 필요하다고 인정하여 지시한 사항에 대하여는 그의 상황 결과를 나타낸 보고서를 담당원에게 제출한다. 공사보고의 서식, 제출방법, 시기 등에 대하여는 담당원의 지시에 따른다.

01030 품질관리 및 검사

1. 내용

1.1 품질관리의 실시

- 가. 시공자는 시방서의 해당 규정에 부합한 공사의 품질을 확보하기 위하여 품질관리계획서에 따라 공사의 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
- 나. 공사용 재료의 품질관리 및 품질시험은 01020(재료관리)에 따른다.

1.2 품질관리계획서 등

- 가. 시공자는 착공 후 지체없이 시험설비, 조직, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도, 규격치 등을 포함하는 품질관리계획서를 담당원에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
- 나. 규격 및 시험방법은 특기가 없으면, 건설기술관리법령의 소정 규정에 따른다.

1.3 시공검사

- 가. 시공자는 한 공정을 완료한 때에 그 시공이 설계도서에서 정한 조건에 적합함을 계측 등에 의하여 확인하고, 이를 담당원에게 보고한다.
- 나. 설계도서에서 지정이 있는 경우, 이 가항의 보고가 있는 경우 및 담당원이 지정한 공정에 이른 경우에 담당원의 검사를 받는다.
 - 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 따로 지시를 받는다.
- 다. 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.
- 라. 검사에 합격한 공정과 동일한 공법에 의하여 시공한 부분에 대한 검사를 추출검사로 할 수 있다.
- 마. 공사시공 후 검사가 불가능한 부분은 담당원의 검사를 받고, 서면 또는 도면으로 확인받아 두어야 한다.

1.4 시공검사에 수반하는 시험

- 가. 시공의 검사에 수반하는 시험은 공사시방서에 따른다.
- 나. 시험을 실시하는 시험소는 공사시방서에 따른다. 공사시방서에 규정이 없을 때에는 담당원과 협의하여 정한다.
- 다. 시험에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

1.5 기성 및 준공검사

- 가. 공사의 기성부분검사 및 준공검사는 우선 시공자가 검사하고 설계도서와 대조하여 그 적합성을 확인한 후 담당원에게 보고하여 검사를 받는다.
- 나. 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 담당원의 지시에 따른다.

01035 안전, 보건 및 환경관리

1. 내용

1.1 안전관리

시공자는 산업안전보건법 및 기타 관계법령을 준수하고, 공사시공에 수반하는 각종 재해를 방지하기 위하여 안전관리자를 지정하여 철저한 안전관리를 하여야 한다.

1.2 안전조치

- 가. 시공자는 공사현장 주변의 건축물 도로 매설물 통행인에 재해가 미치지 않도록 조치하여야 한다.
- 나. 공사현장 내의 사고 화재 도난의 방지에 노력하고 특히 위험한 곳에 대하여는 면밀히 점검한다.
- 다. 불을 사용하는 경우에는 적절한 소화설비 방염시트 등을 설치함과 아울러 불의 취급에 주의한다.
- 라. 공사현장에 있어서는 항상 정리 정돈을 하며 특히 추락의 우려가 있는 위험개소에 대하여는 항상 점검하고 사고 방지에 노력한다.
- 마. 공사용 전력설비에 대하여는 특히 보안을 철저히 한다.

1.3 안전표지 및 안전보호구

- 가. 공사현장에는 적절한 개소마다 안전표지를 설치하여야 한다.
- 나. 공사현장에서는 근로자에게 안전모와 기타 필요한 안전보호구를 착용하게 하여야 한다.

1.4 안전교육

시공자는 관계 법령에 따라 작업자에게 안전교육을 실시하여야 한다.

1.5 안전시공

시공자는 산업안전보건법의 해당 규정을 준수하고, 시공중인 공사 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설공사와 안전설비의 설치, 시공방법, 시공장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의해야 하며, 특별히 안전시공에 대한 담당원의 지시가 있으면 이를 반영하여야 한다.

1.6 사고보고 및 응급조치

- 가. 공사시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는, 즉시 담당원에게 보고하고 적절한 응급조치를 취하여야 한다.
 - 1) 토사의 붕괴, 낙반, 가시설물 및 건조물의 파손 또는 추락사고
 - 2) 사상사고
 - 3) 제 3자에 대해 피해를 입히는 사고
 - 4) 기타 공사시행에 영향을 미치는 사고
- 나. 전항의 경우에 사상사고, 차량사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고개요를 구두 또는 전화로 6하원칙에 따라 긴급보고 하고, 추후에 서면보고를 하여야 한다.

1.7 환경관리

시공자는 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음 진동규제법 기타 환경관련법령을 준수하여 공사시공에 수반하여 공해가 발생하지 아니하도록 하여야 한다.

1.8 환경오염방지

- 가. 시공자는 시공 중 먼지, 진동, 탁수, 충격, 소음 등으로 인근주민이나 통행인에게 불편이나 손해가 없도록 최선을 다해야 한다.
- 나. 시공자가 시공을 함으로써 발생하는 비산먼지는 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 공사에서는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하여야 한다.
- 다. 특정공사로 인하여 발생하는 소음, 진동을 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 건설 소음, 진동 규제지역으로 담당원이 지정할 수 있다. 그 특정공사의 종류, 규제지역의 범위 및 생활 소음 규제기준범위는 관계법규의 기준을 따라야 한다.
- 라. 시공자는 저수지 등의 물의 오염과 지반오염을 방지하기 위하여 적절하고 충분한 조치를 하여야 한다.

1.9 환경보호

- 시공자는 공사 중 또는 공사준공 후에 공사현장 및 인근의 환경에 파괴, 훼손이 없도록 보호에 만전을 하여야 한다.

01040 공사기록 등

1. 내용

1.1 공사기록

공사의 착수로부터 준공시까지의 작업공정, 양생방법, 진척상황, 시공법 및 시공정밀도, 기상 조건, 실시한 시험성적, 안전 환경관리 기록 등 공사 전반에 관하여 필요한 사항을 기록, 비치하고 준공시에 담당원에게 제출한다.

1.2 공사기록사진

시공자는 담당원의 지시에 따라 공사에 대한 기록사진을 촬영하되, 시공중일 때와 시공 후의 사진이 선명하게 식별되도록 작성, 제출하여야 한다.

1.3 준공도

공사가 완성된 때에는 공사시방서에 따라 준공도를 작성 정리하여 담당원에게 제출한다.

01045 인 도

1. 내용

1.1 인도

공사를 완성하면 시공자는 담당원의 입회하에 담당원의 지시에 따라 최종 정리하여 다음에 제시한 서류 물품과 함께 공사의 목적물을 발주자에게 인도한다.

가. 준공보고서 및 인도서

나. 준공도

다. 건축물 등의 유지관리에 관한 설명

라. 설비기기의 성능시험성적서와 취급설명서

마. 관공서에 대한 수속서류

바. 열쇠인도서 및 열쇠함

사. 공구인도서 및 공구함

아. 공사시방서에 의한 예비재료 및 물품(설비용의 예비부품을 포함한다)

자. 담당원이 지시하는 기타의 자료 재료 기구류

02010 가설공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 본 시방서는 공사현장의 시공에 있어서 공통가설공사에 적용한다.
- 나. 공통가설공사 이외의 가설공사 시공에 대해서는 각 해당공사의 시방서에 따른다.
- 다. 본 시방서에 채용하고 있는 것 이외의 규격, 규준류의 규정은 본 시방서와 동등의 효력이 있는 것으로 한다. 단, 그 규정이 본 시방서의 규정과 다른 경우는 법령에 의거한 기준 등의 경우를 제외하고 본 시방서의 규정이 우선한다.

1.2 가설공사 계획

- 가. 공사착공 전에 가설물, 비계, 공사용 장비 및 기타 용지(用地)사용에 대한 시공계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받는다.
- 나. 공사완성물의 일부를 가설물로 사용할 경우에는 보강, 복구 등을 포함한 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받는다.

2. 자 재

가설공사에 사용하는 재료는 신품을 사용하되, 특기가 없을 때에는 구조, 기능 및 사용상 이상이 없다고 확인된 중고재에 대해 담당원의 승인하에 사용할 수 있다.

3. 시 공

3.1 (해당사항) 없음

02025 비계 및 발판

1. 비계 및 발판의 설치

- 가. 외부계는 구조체 내에서 30~45cm 떨어져 설치한다. 구조는 쌍줄비계로 하되, 별도의 작업발판은 설치할 수 있는 외줄비계로 할 수 있다.
- 나. 비계는 강관비계로 하되, 시공여건, 안전도 및 경제성을 고려하여 담당원의 승인을 받아 동등 규격의 재질로 변경, 적용할 수 있다.
- 다. 시공과 감독에 편리하고 안전하도록 공사의 종류, 규모, 장소 및 공기구 등에 따라 적합한 재료 및 방법으로 견고하게 설치하고 유지보존에 항상 주의한다.
- 라. 이 절에 해당하는 사항 이외의 재료 및 구조 등은 건축법 및 산업안전보건법, 기타 관계 법규에 따른다.

2. 통나무비계

- 가. 통나무 눈키(나무 밑둥에서 1.5m되는 높이)에서의 지름이 10cm 이상으로 썩음, 갈렘 및 굵지 아니한 것으로 나무껍질을 완전히 벗겨낸 것을 사용하며 지름 4.5cm 미만의 부분은 유효길 이로 간주하지 아니한다.
- 나. 결속재는 #8(4.2mm) 내지 #10(3.4mm)의 철선 또는 #16 내지 #18의 아연도금철선(철선길이 1개소 5m 이상)을 사용한다.
결속재는 모두 새것을 사용하고 재사용하지 아니한다.
- 다. 비계기둥은 발판의 규모에 따라 밀판을 깔아 충분한 내력이 있도록 한다. 하부를 고정할 때에는 밑둥박기 60cm 이상으로 하거나 밑둥잡이로써 고정시킨다.
- 라. 비계장선의 간사이가 1.5m를 넘을 때에는 비계장선의 굵기 및 간격을 고려하여 설치한다.
- 마. 비계목의 이음은 이음부분에서 1.0m 이상 겹쳐대고 2개소 이상 결속한다. 맞댄 이음일 때에는 1.8m 이상의 덧댐목을 대고 4개소 이상 결속한다.
- 바. 비계발판은 수직방향 5.5m 이하 및 수평방향 7.5m 이하의 간격으로 건축 구조체에 연결하거나 이에 대신하는 견고한 부축기 등을 설치하여 지지한다.
- 사. 가새는 수평간격 14m 내외, 각도 45°로 걸쳐대어 비계기둥 및 띠장 등에 결속한다. 이때 모든 비계기둥은 가새와 결속되도록 한다.

3. 강관비계

3.1 자 재

- 부재 및 부속철물은 한국산업규격 표시품(KS F 8002(강관비계)), 산업안전 보건법에 의한 성능 인정품 또는 동등이상의 것을 사용한다.
이 규정 이외의 것을 사용할 때는 담당원의 승인을 받는다.

3.2 강관비계의 구성

- 가. 비계기둥
간격은 도리(띠장)방향 1.5~1.8m, 간사이방향 0.9~1.5m로 하고, 비계기둥의 최고부에서부터 측정하여 31m까지의 밑부분은 2분의 강관으로 묶어 세운다.
- 나. 띠장
간격은 1.5m 이내로 한다. 지상 제1띠장은 지상에서 2m 이하의 위치에 설치한다.
- 다. 비계장선 간격은 1.5m 이내로 한다. 비계기둥과 띠장의 교차부에서는 비계기둥에 결속하고 그 중간 부분에서는 띠장에 결속한다.
- 라. 가새

수평간격 15m 내외, 각도 45°로 걸쳐대고 비계기둥과 결속되도록 한다. 이때 가새는 모든 비계기둥과 결속되도록 한다. 수평가새는 필요에 따라 설치한다.

마. 구조체와의 연결 및 부축기둥

수직 및 수평방향은 5m 내외의 간격으로 구조체에 견고하게 연결하거나 이에 대신하는 견고한 부축기둥을 설치한다.

바. 밀받침(base)

비계기둥의 밑둥에는 밀받침 철물을 사용하고 인접하는 비계기둥과 밑둥잡이로 연결한다. 연약지반에서는 소요폭의 깔판을 비계기둥에 3분 이상 연결되도록 깔아 댐다. 다만, 이 깔판을 밀받침 철물을 고정했을 때에는 밑둥잡이를 생략할 수 있다.

사. 부속철물

특수한 부속철물을 사용할 때에는 그 부위에 발생하는 응력에 충분히 견딜 수 있는 것을 사용한다.

3.3 하중의 한도

띠장은 비계기둥의 간격이 1.8m일 때는 비계기둥 사이의 하중한도를 400kg으로 하고, 비계기둥의 간격이 1.8m 미만일 때는 그 역비율로 하중한도를 증가할 수 있다. 작업 중인 바닥의 층수가 3층 이상일 때는 비계기둥 1개당의 하중한도를 700kg으로 한다.

3.4 특수한 경우

중량물을 비계발판에 놓아 두는 경우와 같이 특수한 용도일 때 또는 출입구 및 개구부 등은 각각의 경우에 따라 강도계산을 하여 안전하도록 한다.

4. 강관틀비계

부재 및 부속철물은 한국산업규격 표시품(KS F 8003(강관틀비계)), 산업안전보건법에 의한 성능인정품 또는 동등이상의 것을 사용할 때는 담당원의 승인을 받는다.

4.1 강관틀비계의 구성

가. 기초

기둥관의 밑둥에는 밀받침 철물을 사용한다. 밀받침에 고저차가 있을 때는 필요에 따라 절형 밀받침 철물을 사용하여 각각의 틀비계를 항상 수평 수직이 되도록 한다. 연약지반에서는 밀받침 철물의 하부에 적당한 접지면적을 확보할 수 있도록 깔판을 깔아 댐다.

나. 가새, 띠장틀 및 수평재 도리방향은 각각의 세로를 사이에 가새를 설치하고, 최상층 및 5층 이내마다 띠장틀 등의 수평재를 설치한다. 가새의 조립은 핀 또는 나사못으로 하고 진동, 기타에 의해 헐거워지지 않도록 한다. 작업조건상 부득이하게 소부분의 가새를 제거할 때는 그 부분의 상하에 수평재 또는 띠장틀을 설치한다.

다. 구조체와의 연결

세로틀은 수직방향 6m, 수평방향 8m 내외의 간격으로 건축물의 구조체에 견고하게 긴결한다.

라. 부축틀

도리방향으로 길이 4m 이하이고 높이 10m를 초과할 때는 높이 10m 이내마다 도리방향으로 유효한 보강틀을 설치한다.

마. 높이

높이는 원칙적으로 45m를 초과할 수 없다. 높이 20m를 초과할 경우 또는 중량작업을 할 경우에는 내력상 중요한 틀의 높이를 2m 이하로 하고, 틀의 간격을 1.8m 이내로 한다. 다만, 비계다리 및 출입구, 개구부 등에서 내력상 충분히 안전한 틀을 사용할 때는 틀의 높이 및 간격을 전술한 규정보다 크게 할 수 있다.

바. 보틀 및 내민틀

보틀 및 내민(캔틸레버)들은 수평가새 등으로 옆흔들림을 방지할 수 있도록 보강해야 한다.

4.2 하중의 한도

틀의 간격이 1.8m일 때는 틀 사이의 하중한도를 400kg으로 하고, 틀의 간격이 1.8m 이내일 때는 그 역비율로 하중한도를 증가할 수 있다. 틀의 기둥관 1개당 수직하중의 한도는 틀을 두꺼운 콘크리트판 등의 견고한 기초 위에 설치하게 될 때는 2,500kg으로 한다.

다만, 깔판이 우그러들거나 침하의 우려가 있을 때 또는 특수한 구조일 때는 규정에 따라 이 값을 낮추어야 한다.

5. 달비계

가. 달비계의 발판은 바닥 전면(全面)을 틈새없이 깐다. 바닥쪽에는 나비 1.5m인 널판을 설치하고, 바닥에서 높이 90cm 이상의 높이로 난간(hand rail)을 설치한다.

나. 위에서 낙하물이 떨어질 위험이 있을 때는 머리를 보호할 수 있도록 달비계에 유효한 천장을 설치한다.

다. 윈치(winch, 감아올리는 기계)에는 감김통과 일체가 된 톱니바퀴를 설치하고 톱니바퀴에는 톱니 누름장치를 하여 역회전을 자동적으로 방지할 수 있도록 한다.

라. 와이어 로프는 그것에 가해지는 인장하중의 10배의 강도(보증파단력: 保證破斷力)의 것을 사용하고, 본달비계의 와이어로프는 아연도금을 한 지름 1.2cm 이상, 간이달비계는 아연도금을 한 지름 9mm 이상의 것을 사용한다.

마. 와이어 로프는 아래에 해당하는 것을 사용할 수 없다.

- 1) 와이어 로프 한 가닥에서 소선(素線)이 10% 이상 절단된 것.
- 2) 지름이 공칭지름의 7% 이상 감소된 것.
- 3) 몹시 변형되었거나 부식된 것.

바. 와이어 로프를 걸어댈 때에는 와이어 로프용 부속철물을 사용한다.

6. 특수비계

이동식 비계, 돌출비계 및 특별한 중량물을 취급하는 등의 특수비계는 이동시의 전도 및 구조 계산에 의한 작업중의 안전성을 확인한 후, 담당원의 승인을 받아 사용한다.

7. 외부비계용 까치발(브라켓: bracket)

가. 외부비계용 까치발의 설치기준은 표 02025.1에 따른다.

표 02025.1 외부비계용 까치발 설치기준

구 분	설치위치 및 개소	비 고
15층 이하	2개소 (2층, 9층)	까치발의 종류 벽용(측벽), 슬래브용, 발코니 파라펫용 방수턱용, 지지보수대
25층 이하	3개소 (2층, 10층, 18층)	담당원의 지시에 따라 위치변경 및 설치수량 증감

나. 2층 바닥부터 설치하되, 까치발 설치부위의 콘크리트 및 볼트구멍의 파손방지를 위하여 충분한 강도확보 후 설치하고 집중하중의 분산조치가 필요하며, 까치발의 안정성을 확인후 반입, 설치하여야 한다.

다. 재질은 철재로 구조상 안전하고 표면은 부식이 되지 않도록 하여야 하며, 안전상 유해요소가 있는 부식부재는 사용하지 않아야 한다.

라. 까치발 설치간격은 수평방향 1.5m~1.8m 이내로 하고, 용도별로 제작된 까치발을 부위에 따라 설치하여야 하며, 지지보수대는 구조체와 비계를 견고하고 안전하게 연결하고 설치간격은 수직, 수평 5m 이내로 설치한다.

마. 까치발은 콘크리트가 충분히 양생된 후 설치되어야 하며, 수시로 앵커볼트, 지지마찰판의 조임상태 등 안전점검을 하여야 한다.

바. 측벽부위의 까치발은 작업대 설치가 가능한 제품을 사용하고, 까치발의 고정을 위한 관통형 폼타이의 구멍은 까치발 철거 후 하자가 발생하지 않도록 코킹컴파운드를 시공후 시멘트 모르타르로 마감하여야 한다.

8. 비계다리

가. 나비 90cm 이상, 물매 4/10를 표준으로 하고, 각층마다(층의 구분이 없을 때는 7m 이내마다) 되돌음 또는 다리참을 두고 여기에서 각층으로 출입할 수 있도록 연결한다.

나. 발판널은 내밀지 않도록 깔고 이음부분은 될 수 있는 한 겹침이음을 피하고 비계장선 등에 완전히 고정시킨다. 발판널에는 단면 1.5cm×3.0cm 정도의 미끄럼막이를 30cm 내외의 간격으로 고정한다.

9. 발 판

발판재는 나비 25cm 이상, 두께 4cm 이상, 길이 2.5~3.5m 내외의 구조상 안전한 널재를 사용하거나 이와 동등이상의 효과를 가진 것을 사용한다.

10. 난 간

가. 난간의 높이는 90cm 이상으로 하고, 각 부재의 연결부는 쉽게 탈락 변형되지 않도록 설치한다.

나. 난간 높이가 너무 높을 경우에는 45cm 위치에 중간대를 설치하도록 한다.

02030 가설시설물

1. 작업장, 재료 들 곳

기타 작업장 및 재료 들 곳, 기타 가설물의 설치는 공사시방서에 기재한 것 외에는 필요에 따라 담당원의 승인을 받아 설치한다.

2. 모래 및 자갈 들 곳

모래 및 자갈 들 곳은 그것들이 흩어지거나 불순물이 혼입되지 않도록 조치한다. 또 그 주위에서 불순물이 날라 떨어질 우려가 있는 작업은 하지 아니한다.

3. 시멘트 및 석회창고

시멘트 및 석회 등을 저장하는 창고의 구조표준은 다음 표 02030.1과 같다.

표 02030.1 시멘트창고의 구조표준

구 분		A 종	B 종
구조	바 닥	마루널위 철판깔기	마루널
	주위벽	골함석 또는 골슬레이트 붙임	널판이나 골함석 또는 골슬레이트 붙임
	지 붕	골함석 또는 골슬레이트 이음	루평, 기타 비가 새지 않는 것
비고		① 주위에 배수도랑을 두고 누수를 방지한다. ② 바닥은 지반에서 30cm 이상의 높이로 한다. ③ 필요한 출입구 및 채광창 외에 공기유통을 막기 위하여 될 수 있는 대로 개구부를 설치하지 아니한다.	

4. 위험물 저장창고

가. 도료 및 유류, 기타 인화성 재료의 저장창고는 건축물 및 재료 들 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계법규에 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연구조로 하고, 각 출입문은 자물쇠를 달고 소화기를 비치한다.

나. bombe의 저장은 직사일광을 차단하고 통풍과 환기가 잘 되도록 한다.

5. 현장감리 사무실 수급자 사무실 기타

현장감리 사무실, 수급자 사무실, 작업원 휴게소, 작업원 숙사 및 변소, 기타 가설물은 건축법, 보건관리규정, 근로안전관리규정, 산재보험법 및 소방법, 기타 이들에 관계되는 법규에 따라 설치한다.

6. 공사용 보조물 및 잡시설

가. 공사용 보조물 및 잡시설에는 가설도로, 구내도로, 구대(構臺), 사다리, 흙막이, 버팀대, 가새, 교량, 난간, 차단벽, 가설벽, 쓰레기용 슈트 등이 포함된다.

나. 가설 쓰레기용 슈트(chute)는 철판제 덕트(duct), 폴리에틸렌(PE : Polyethylene)관 또는 두꺼운 합판이나 나무판자 붙임으로 하고 가새 등으로 견고하게 설치한다.

7. 조립식 가설건축물

29000 '경량철골공사' 참조

02045 안전과 보양

1. 일반사항

- 가. 안전 및 보양시설에는 안전시설, 안전표지, 안전수칙, 화재방지, 경계신호, 조명, 가설울타리, 인도용 교량, 경비 또는 사원 안전교육 계획, 환경보호, 기타 등이 포함된다.
- 나. 공사실시에 따른 재해방지는 건축법, 산업안전보건법, 근로안전관리규정, 산재보험법, 소방법 및 전기관계법, 기타 관계규정에 따라 적절한 대책을 강구한다.
- 다. 조사, 시험, 계량기 검측과 이와 관련된 자료의 사본과 배수, 난방, 환기, 습도조절, 승강시설 (자재운반용 포함), 전기배선, 조명, 기타 이와 관련되는 설비를 포함한 가설공사 시설의 작동 시에는 안전을 보장하는 허가서와 사본을 제출한다.
- 라. 가설공사 시설은 과부하, 동파, 오염, 홍수, 화재, 질병, 대지침식, 완공된 공사의 손상, 공공질서 방해, 기타 해로운 영향을 배제하고 보호 유지한다.

2. 방화 및 도난방지

- 2.1 공사 현장직원에게 전반적인 화재방지와 구급에 대한 교육을 실시한다.
- 2.2 화재 위험지역에서는 화기사용을 금한다.
- 2.3 소화용수 및 소방호스를 비치한다.
- 2.4 위험경고 표시
위험한 곳에서는 위험방지를 위해 적당한 색의 페인트칠을 한 경고표시를 하며, 현장원은 물론 인근 주민도 식별할 수 있도록 한다.
- 2.5 위험한 부위의 울타리는 현장 내를 드나들 수 있는 작은 동물의 통과를 막을 수 있도록 한다.
- 2.6 도난방지
도난의 우려가 있는 창고 등은 안전한 자물쇠 등을 설치한다.
- 2.7 경비는 공사 착수시부터 완공시까지 계속한다. 경비의 순찰을 확인할 수 있는 타임록 시스템(time lock system) 설치 등의 조치를 강구한다.

3. 안전교육

- 3.1 현장원에게 안전규정을 주지시키고 위반시에는 교정할 수 있도록 조치를 강구한다.
- 3.2 담당원과 직원의 모임을 정기적으로 한다.
- 3.3 감독과 경비의 편의를 위해 현장원에게는 사진이 붙은 표찰을 부착하게 하고 방문이 허용된 자에게는 방문자용 표찰을 부착하게 한다.

4. 환경보호

4.1 기계 기구는 사용을 피하되, 부득이할 경우에는 시간을 정하여 사용하도록 한다.

4.2 소음, 진동, 분진 등이 심한 기계기구는 사용을 피하되, 부득이할 경우에는 시간을 정하여 사용하도록 한다.

4.3 공사 중 발생한 폐기물은 장외로 반출하여 폐기물관리법에 따라 처리하며, 그 내용 및 처리결과를 담당원에게 제출한다.

4.4 공사현장을 출입하는 장비의 세척을 위한 세륜시설을 도로와 인접한 현장출입로에 설치한다.

5. 안전시설

재료 및 구조 등에 대한 규정 이외의 사항에 대해서는 산업안전보건법에 따른다.

5.1 안전난간

추락의 위험이 있는 곳은 공사완료시까지 수평방향 45cm, 90cm 위치에, 수직방향 180cm 이내의 간격으로 강관(ø48.6, t : 2.4mm)등을 사용하여 추락방지용 안전난간을 설치하여야 한다.

5.2 수평개구부 보호덮개

수평개구부에는 12mm 합판과 45 45mm 각재 또는 이와 동등이상의 자재를 이용하여 수평개구부 보호덮개를 설치하여야 한다.

5.3 안전대걸이, 안전대걸이용 로프

추락의 위험이 있는 장소에서의 작업시에는 안전하게 작업할 수 있도록 높이 1.2m 이상, 수직방향 7m 이내의 간격으로 강관(ø48.6, t:2.4mm) 등을 사용하여 안전대걸이를 설치하고, 인장강도 1.5ton 이상인 안전대걸이용 로프를 설치하여야 한다.

5.4 접근방지책

지하구조물 터파기부위, 공사용 장비의 작업구간 등 출입통제가 필요한 장소에는 수평방향 45cm, 90cm 위치, 수직방향 180cm이내의 간격으로 강관(ø48.6, t : 2.4mm) 등을 사용하여 접근방지책을 설치하여야 한다.

5.5 추락방지망

엘리베이터홀 내부 등과 같이 작업 중 추락의 위험이 있는 곳에는 인장강도 180kg 이상 또는 동등이상의 효과를 가진 추락방지망을 2개층마다 설치한다.

5.6 낙하물방지망

가. 낙하물방지망의 설치는 높이 10m 이내 또는 3개층마다 설치한다.

나. 낙하물방지망의 내민길이는 비계의 외측에서 2m 이상, 방지망의 겹침길이는 15cm 이상으로 하고 수평면과 방지망의 각도는 20°내지 30°로 한다.

다. 버팀대는 가로방향 1m 이내, 세로방향 1.8m 이내의 간격으로 강관(ø48.6, t : 2.4mm) 등을 이용하여 설치한다.

라. 외부 비계와 벽체 사이에 틈이 없도록 안전망을 설치한다.

5.7 방호선반

- 가. 낙하물에 의한 위험요소가 있는 주출입구 및 리프트 출입구 상부 등에는 1.5cm 이상의 판재나, 또는 동등이상의 자재를 이용하여 방호선반을 설치하여야 한다.
- 다. 방호선반 하부 및 양옆에는 안전망을 설치한다.
- 라. 출입구 바닥은 평편하여야 한다.

02050 가설물의 철거

1. 공사기간 중 담당원이 공사진행상 또는 대지 내의 건축물 사용에 지장이 있다고 인정하여 지시한 때에는 가설물의 일부 또는 전부를 신속히 철거한다. 또한, 지시가 있을 때에는 즉시 장외로 반출한다.
2. 담당원의 지시에 따라 공사완료시까지의 일체의 공사용 가설물을 철거하고 땅고르기 및 청소 등의 뒷정리를 한다.
3. 가설물의 해체, 철거에 있어서는 가설물철거 계획에 따라 가설물이 불안정하게 되지 않는 작업 순서로 하며, 도괴, 낙하, 추락 등을 방지하기 위한 조치를 강구한다.

13010 목공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 재료 및 공법의 종별은 공사시방에 따른다.
- 나. 공사시방이 없을 때에는 A종의 재료를 쓰는 공법은 A종, B종의 재료를 쓰는 공법은 B종, C종의 재료를 쓰는 공법은 C종으로 한다.
- 다. 종별의 지정이 없을 때에는 B종으로 한다.

2. 자재

2.1 재질 및 기타

- 가. 목재는 될 수 있는 대로 건조한 것을 쓰고, 수장재의 시공에 있어서 함수율은 개별 KS 규격에 따르거나 공사시방을 따르며, 공사시방에서 정한바가 없으면 표13010.1을 표준으로 한다.

표 13010.1 수장재의 함수율

종 별	A 종	B 종	C 종	비 고
함 수 율	18% 이하	20% 이하	24% 이하	함수율은 온 단면에 대한 평균치로 한다.

- 나. 목재는 공사시방에서 정하는 바가 없는 한, 농림부 산림청의 원목 및 제재규격과 KS F 1519 (목재의 제재치수)에 따르고 표 13010.2 및 표 13010.3의 품등 규격은 시공시의 목재에 적용한다. 또한, 치장재에 대해서는 보임면에 적용한다.
- 다. 주요구조재에 대해서는 '나'항 외에 공사시방에 따라 표 13010.4를 적용한다.
- 라. 통나무는 원목규격에 따르고, 모두 껍질을 벗겨 사용한다.
- 마. 합판은 KS F 3101(보통합판)의 규격에 합격한 것을 쓰고 그 수종(樹種) 유별(類別) 등급 단판(單板)의 매수 및 치수는 공사시방에 따른다.
- 바. 용도에 따라 각 부재간에 시각적으로 가장 잘 조화되는 재질을 선택하여야 한다.

표 13010.2 용재의 품등(수장재를 제외한다)

종 별		A 종				B 종				C 종			
사용개소	재종의 구분	각	평	널	통	각	평	널	통	각	평	널	통
		재	각	재	나	재	각	재	무	재	각	재	무
벽 체	토대, 기둥, 중도리, 허리잡이, 연결보, 도리	1소				1보				1보			
	치장기둥, 벽선, 치장 달동자기둥	1상				1소				1보			
	평방, 버팀대, 치장일 때	1소				1보				1보			
	밑둥잡이, 감출 때 달동자기둥	1보				2				2			
	인방, 창대, 셋기둥, 가새, 달동자기둥	1소	1소			1보	1보			1보	1보		
	귀잡이토대, 귀잡이보	1보				2				2			
	가새(헬대), 내다지헬대, 세로헬대			1상				1소				1소	
양 식 지 붕 틀	보, 얹자보, 왕대공, 쌍대공, 동자기둥, 마루대, 도리, 중도리, 추녀, 골추녀	1소				1보				1보			
	빋대공, 달대공, 연결보, 가새	1소	1소			1소	1소			1보	1보		
	서까래		1소				1소				1소		
절 충 식 지 붕 틀	보	1보			3	1보			3	1보			3
	마루대, 중도리, 추녀, 골추녀, 동자기둥, 종보, 버팀대	1소				1보				1보			

표 13010.4 구조재 결점의 허용한도

종 별 위 치	용이(節)의 지름 비	용이 크기	죽	엇결 (섬유의 경사)	마구리갈렘
기둥보의 최대휨응력을 받는 부근	0.3 이하	—	30% 이하	4/100 이하	—
못치기 및 듀벨이음 부분	—	최대지 름 7mm 이하	10% 이하	4/100 이하	못치는 면에 없을 것
허리담부근(人자보 밑 평보끝 가새끝 등)	—	—	허리담면에서 7% 이하	4/100 이하	—
인장력을 받는재(덧판을 포함)	판재는 옆 및 끝 부근에 용이지름 0.1이하로 한다.	—	표 13010.2의 품 등을 한 등급 낮추어도 좋다.	4/100 이하	다음의 해칭 부분에 없을 것 <div data-bbox="1157 772 1332 1086" data-label="Image"> </div>

2.2 수종 및 기타

- 가. 단순히 소나무라 지정한 것은 육송(적송)으로 한다.
- 나. 구조재로서 소나무의 공급이 곤란할 때에는 담당원의 승인을 받아 그 강도에 필요한 단면으로 하여 다른 목재로 대용할 수 있다.
- 다. 구조재 이음의 덧판은 구조재와 동종의 것으로 사용하는 것을 원칙으로 하되 소나무 삼송 낙엽송 등으로 하고, 산지 켜기 축 등은 참나무 등의 굳은 나무로 한다.
- 라. 나무벽돌은 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 소나무 삼송 및 낙엽송 등으로 한다.
- 마. 수종의 지정이 없는 수장재는 삼송 낙엽송 홍송 라왕 및 미송으로 한다.

3. 시공

3.1 단면치수

목재의 단면을 표시하는 치수는 제재치수로 한다. 다만, 수장재도 제재치수로 하되 공사시방이 있을 때에는 제재 정치수 또는 마무리 치수로 할 수가 있다. 통나무를 표시하는 지름은 최소지름으로 한다.

창호재, 가구재의 경우 도면 또는 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 도면치수를 마무리치수로 한다.

3.2 보양

공사 중에 오염 또는 손상의 우려가 있는 재료 및 기성부분은 토분먹임 종이붙임 널대기, 기타 적당한 방법으로 보양한다. 가공재는 습기 직사일광을 받지 않도록 하고 건조상태로 유지한다.

3.3 목재의 저장

- 가. 구조재 및 수장재는 우로에 맞지 않게 저장하고 직접 지면 또는 습기찬 물체에 접하지 않게 한다. 또한, 수장재 및 기타 필요한 것은 직사일광을 피하도록 한다.
- 나. 목재는 가공 또는 설치후, 우로에 맞지 않게 하고, 필요하다고 담당원이 지시하는 것은 직사광선을 받지 않게 한다.
- 다. 목재는 가공 또는 설치후, 우로에 맞지 않게 하고, 필요하다고 담당원이 지시하는 것은 직사광선을 받지 않게 한다.
- 라. 목재의 저장은 변형(휨 우그러짐) 오염 손상 변색 썩음 습기 등을 방지할 수 있도록 적재하고, 또한 건조가 잘 되게 보관한다.
- 마. 가설재 기타 중요하지 아니한 목재는 담당원의 승인을 받아 노적할 수 있다.

3.4 대패질의 정도

- 가. 치장면은 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 모두 대패질 마무리한다.
- 나. 대패질 마무리의 정도는 상 중 하의 3종으로 한다. 그 구분은 표 13010.5를 표준으로 하고 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 중(中)으로 한다. 다만, 담당원의 승인을 받아 대패질 이외의 마무리를 할 수 있다.
- 다. 대패질의 마무리 정도는 표 13010.5에 따른다.

표 13010.5 대패질 마무리의 정도

종 별 \ 대패질	평 활 도	뒤 틀 림
상	광선을 경사지게 비추어서 거스러미 및 대패자국이 전혀 없는 것	뒤틀림, 휨 및 옥음이 극히 미소하여 기준대를 대어 보아 틈이 보이지 아니하는 것
중	거스러미 및 대패자국이 거의 없는 것	뒤틀림, 휨 및 옥음이 적고 기준대를 대어 틈이 근소하게 나는 것
하	다소의 거스러미 및 대패자국은 허용하지만 톱자국이 없는 것	대단한 뒤틀림, 휨 및 옥음이 없고 도장 및 기타 마무리에 지장이 없는 것

3.5 목재의 이음

- 가. 목재 이음의 위치는 엇갈림으로 배치함을 원칙으로 한다.
- 나. 토대 도리 중도리 등으로써 이어쓸 때에 그 짧은 재의 길이는 1m 이상으로 한다.

3.6 이음 맞춤의 가공마무리

- 가. 이음 맞춤의 각부 크기의 비례 및 그 가공 마무리에 대해서는 담당원의 승인을 받는다.
- 나. 이음 및 맞춤의 접촉면은 필요이상으로 끌파기 깎아내기 등을 하지 않도록 주의한다.
- 다. 공사시방에서 정한 바가 없을 때의 산지구멍은 네모구멍으로 하고, 산지와와의 물림정도는 표 13010.6(꼭맞게)로 한다.

3.7 이음 맞춤의 물림 정도

이음 맞춤의 물림 정도는 표 13010.6을 표준으로 한다.

표 13010.6 이음 맞춤의 물림 정도

종 별 위 치			A 종	B 종	C 종	비 고
일 반 일 때	벽	기둥, 가로재	꼭맞게	보 통	B와 같다	1) 일반일 때라 함은 보임 및 감추임일 때 2) 꼭맞게란 때려 맞 추어 밀착되게 한 것 3) 보통이란 맞추어 밀착되고 뿔을 수 있 는 것 4) 헐겁게란 그냥 맞 출 수 있고 쉽게 뿔 을 수 있는 것
		썩기둥	보 통	헐겁게		
		인방, 창대	보 통	보 통		
		붙임기둥, 켈대	헐겁게	헐겁게		
		달동자기둥, 벽선	꼭맞게	보 통		
	기타	보 통	보 통			
	지 붕 틀	대공, 동자기둥	꼭맞게	보 통		
		기타	보 통	보 통		
마 루 귀 틀		보 통	보 통			
치 장 일 때			위의 A종 B종 중 보통을 꼭맞게로 한다.		위와 같다	

3.8 철물의 제작 및 설치

가. 일반사항

- 1) 철물의 재질 및 치수는 KS F 4514(목구조용 철물) KS D 3553(일반용 철못) KS B 1055(흙
붙이 나사못) 및 KS B 1002~1015(볼트 너트)의 규격에 합격한 것으로 한다.
- 2) C종에 쓰이는 볼트 너트 및 KS규격이 없는 철물의 재질은 KS D 3503(일반 구조용 압연강
재) 또는 KS D 3512(냉간압연강판 및 강대)의 규정에 따른다.
- 3) 띠쇠 및 기타 관철은 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 그 두께를 3mm 이상으로 한다.
- 4) 볼트의 머리는 볼트와 일체로 만들어 낸 것으로 한다. 볼트는 특별한 경우 이외는 양나사 볼
트로 하지 아니한다.
- 5) 철물의 형상 치수를 정확히 하고, 떨어짐 찢김 들뜬늑 등이 없는 것으로 한다.
- 6) 철물의 구멍 위치는 정확하게, 그 구멍의 지름은 가시못일 때는 그 못지름보다 1.5mm, 보통
못 나사못은 0.5mm, 볼트는 2mm를 넘지 않게 한다.
- 7) 철물을 꺾어 구부릴 때에는 굽 또는 심한 자름정 자국이 생기지 않게 한다.
- 8) 강판과 원형철근과의 접합은 아아크용접을 원칙으로 하되, 경미한 것은 기타의 접합법에 의할
수 있다.
- 9) 철물은 페인트칠로 지정된 것, 도금한 것 및 콘크리트 또는 모르터에 묻히는 부분을 제외하고
는 와이어 브러시 등으로 녹떨기를 하고 콜탈달굵질을 한다.
- 10) 실내 목재부에 적용하는 못 나사못 기타 여러 가지 앵커는 가능한 한 눈에 띄지 않게 감추
어 설치되어야 한다.
- 11) 외부나 상대습도가 높은 지역에서 마감목공에 사용되는 앵커는 아연피복을 한 것을 사용하
여 한다.

나. 못 박기법

- 1) 못의 지름은 널 두께의 1/6 이하로 하고, 길이는 나무 두께의 2.5~3배로 하되 널두께가
10mm 이하일 때에는 4배를 표준으로 한다.
- 2) 공사시방에 정한 바가 없을 때의 못 배치의 최소간격은 표 13010.7에 따른다. 다만, 이때 못
은 재의 섬유방향에 대하여 엇갈림으로 박는다.

- 3) 구조재의 못은 접합면에 수직으로 박고, 또한 목재의 죽이 있는 부분에 못이 비어져 나오지 않게 그 위치를 피한다.
못끝이 나왔을 때, 목재에 갈람이 생겼을 때, 웅이 등으로 인하여 못박기가 곤란할 때에는 담당원의 지시를 받는다.
- 4) 구조재의 못박기에 있어 그 크기 및 개수 등의 명시가 없을 때에는 담당원의 지시에 따른다.
- 5) 수장재의 못박기는 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 바탕재와 교차될 때마다 박고, 바탕재에 평행하는 것은 45~60cm 거리마다 균등하게 나누어 박는다. 널재와 같이 나비가 있는 것은 널의 양 옆에 박고, 그 사이의 못 간격은 10cm 정도를 표준으로 하여 같은 간격으로 박는다.
- 6) 수장재의 보임면에 못박기는 표 13010.8에 따른다.
- 7) 가시못의 지름은 6mm 이상으로 하고, 가시는 못의 끝쪽에 못길이의 1/3 이상 돌혀 있어야 하며, 못머리의 밑면은 못의 축선에 직각평면이어야 한다.
- 8) 특수 못박기의 공법은 공사시방에 따른다.

표 13010.7 못 간격의 표준 (d는 못의 지름)

구 분	못의 간격 및 길이	비 고
가력 방향의 못 간격	하중이 작용하는 편의	
	끝에서----- 12d	
	상호간----- 12d	
	하중이 작용하지 않는	
	끝에서----- 5d	
가력에 직각 방향의 못 간격	끝에서----- 5d	
	상호간----- 5d	
인장재에 대한 여분 길이	15d	

표 13010.8 수장재 보임면의 못박기

공 법	원 칙	원칙을 따르지 못할 때
A 종	숨은 못박기	못머리 구멍에 땀나무 박기
B 종	숨은 못박기	쭈그린 머리 못박기
C 종	보임 못박기	

다. 꺾쇠의 공법

- 1) 꺾쇠는 박을 때 부러지지 아니하는 양질의 것을 쓰고, 갈구리의 구부림자리에서는 정자국 갈람 찢김 등이 없게 한다. 갈구리는 배부름이 없고 꺾쇠의 축과 갈구리의 중심선과의 각도는 직각이 되게 한다.
- 2) 갈구린 끝쪽에서 갈구리 길이의 1/3 이상의 부분을 네모뿔형으로 만든다.
- 3) 꺾쇠치기에 있어서는 접합하는 두 재를 밀착시키고 꺾쇠를 두 재에 같은 길이로 걸치고 양 어깨를 교대로 박고, 필요할 때에는 꺾쇠자리 파기를 한다.
- 4) 꺾쇠의 형상 치수는 공사시방에 따르고 그 지정이 없을 때에는 표 13010.9를 표준으로 하고,

사용개소 개수 등은 도면 또는 공사시방에 따른다.

표 13010.9 꺾쇠 (단위 : mm)

명 칭			지름 또는 변	작용길이	갈구리길이	비 고
등근 꺾쇠	9cm	꺾쇠 및 엇꺾쇠	6	90	36	갈구리는 그 길이의 1/3 이상을 각추형으로 한다.
	10cm	"	6	100	45	
	12cm	"	9	120	45	
	15cm	"	9	150	45	
	18cm	"	12	180	50	
평 꺾 쇠	7.5cm	평꺾쇠	9 3	75	20	
	9cm	"	9 6	90	36	
	10cm	"	9 6	100	36	
	12cm	"	9 6	120	45	
주 격 꺾 쇠			주격부 단면			창문틀 기타용
			30 3	150	45	
			40 3	200	60	
			꺾쇠부 단면			
			9 6			

라. 볼트의 공법

- 1) 목재 볼트 구멍은 볼트 지름보다 2mm 이상 커서는 안된다.
- 2) 볼트의 작용길이(실용길이)는 조였을 때 나사의 끝이 두 골 정도 너트에서 내밀게 한다.
- 3) 볼트의 머리와 와서는 서로 밀착되게 충분히 조여야 한다. 구조상 중요한 곳에는 공사시방에 따라 2중 너트로 조인다.
- 4) 한 번 조인 볼트로서 공사완료까지 목재의 건조 수축 하중 기타로 인하여 느슨해진 너트는 다시 조이기를 한다.
- 5) 구조용 볼트는 도면 또는 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 지름 12mm 이상의 것을 쓴다. 다만 경미한 구조부에는 지름 9mm의 것을 사용하여도 좋다.
- 6) 볼트 상호간의 배열간격 및 재 단부에서의 거리는 도면 또는 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 볼트 지름의 7배 이상으로 한다.
- 7) 볼트에 쓰이는 와서는 사각 와서를 쓰고 한 번의 치수 및 두께는 표 13010.10을 표준으로 한다. 단, 치장일 때에는 필요에 따라 등근 와서를 쓸 수가 있다.
- 8) 구조용 볼트에 3각 와서를 쓸 때에는 필요에 따라 와서가 미끄러지지 않게 밀자리를 판다.

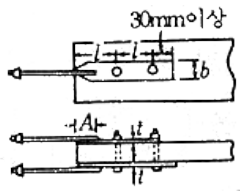
표 13010.10 와셔의 치수 (단위 : mm)

볼트의 지름		ø9	ø12	ø16	ø19	ø22	비 고
사 각 와 셔	일변의 길이	25	38	50	60	65	등근 와셔도 이 표에 준한다.
	두께	3	3	4.5	6	6	
인장을 받는 볼트의 사각와셔	일변의 길이	40	50	65	75	95	
	두께	4.5	6	9	9	13	

마. 각종 철물의 공법

- 1) 주걱볼트의 제작 및 공법은 13010.3.8(철물의 제작 및 설치공법) 가.(일반사항) 및 라.(볼트의 공법)에 따른다. 주걱볼트의 형상 치수는 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 표 13010.11 (1)을 표준으로 한다.
- 2) 띠쇠 감잡이쇠의 형상 치수는 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 표 13010.11 (2) 및 표 13010.11 (3)을 표준으로 한다.
- 3) 주걱볼트 띠쇠 및 감잡이쇠의 설치는 접합하는 두 재의 면이 밀착되도록 당겨 조인다.
- 4) 각종 철물에 쓰이는 가시못의 지름은 6mm 이상의 것을 쓴다.

표 13010.11 (1) 주걱 볼트 (단위 : mm)

주걱 볼트 ø	치 수								비 고
	와 셔	A	l	t	d	사용볼트의 수 및 지름			
						B=100 미만	B=100 이상		
ø 9	40 40 6	40	90	3	40	1- 9ø	2- 9ø		
ø12	50 50 6	55	140	3	45	1- 12ø	2- 12ø		
ø16	65 65 9	65	150	4.5	50	1- 16ø	2- 16ø		

(주) 주걱판과 볼트의 접합은 3.8 가. 8)항에 따른다.

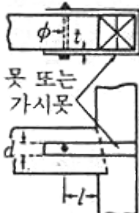
바. 듀벨 공법

- 1) 듀벨의 종별 형상 및 치수는 도면 또는 공사시방에 따른다.
그 재질에 대해서는 제조자의 책임으로 한다.

표 13010.11 (2) 띠쇠 (단위 : mm)

호 칭	치 수			사용 볼트		비고
	l	t	d	개 수	지 림	
1호	65	2.3	25	1	ø 9	
2호	90	3	38	1	ø12	
3호	110	3	50	1	ø16	
4호	140	4.5	50	1	ø19	
5호	80	3	40	2	ø12	1) 볼트구멍지름 $\phi'=\phi+2$ 2) ?자, T자, +자 철물 $t' \geq t+1.5$
6호	110	4.5	40	2	ø16	
7호	140	6	50	2	ø19	

표 13010.11 (3) 감잡이쇠

호 칭	치 수			사용 볼트		비고
	l	t	d	개 수	지 림	
1	65	2.3	25	1	ø 9	
2	80	3	38	1	ø12	
3	110	3	50	1	ø16	
						1) 볼트구멍지름 $\phi < \phi+2$ 2) 파고들 염려가 있을 때에는 2단 감잡이쇠로 한다. 3) 상면 하면에 주걱볼트를 사용할 수 있다.

- 2) 덧판 등에 갈래미 생길 때, 또는 용이 기타로 시공이 곤란할 때에는 담당원의 지시에 따른다.
- 3) 듀벨의 위치 간격 쳐박기, 파끼우기는 홈의 치수 및 조이기 방법 등에 대하여 제조자의 특수 공법을 쓸 때에는 그 시방에 따른다.
- 다만, 듀벨의 조임용 볼트는 공사 완료시, 느슨하여지지 않도록 적당한 시기에 다시 조이기

를 한다.

사. 나사못 및 코우치 스크류(coach screw)공법

- 1) 나사 돌려박기에 앞서 나사못 지름의 1/2 정도의 구멍을 뚫는다.
- 2) 나사못은 처음부터 돌려박는 것을 원칙으로 하고, 때려박더라도 나사못 길이의 나중 1/3은 돌려 박아야 한다.
- 3) 코우치 스크류 등에 있어서는 그 길이의 1/2 정도까지 때려 박고 나머지는 돌려서 조인다.

3.9 목재 방부처리

가. 일반사항

- 1) 이 시방은 건물의 특히 썩기 쉬운데 쓰이는 목재의 방부처리에 적용한다.
공사시방에 정한 바가 없는 한, 다음 사항에 대하여 방부처리를 한다.
 - 가) 구조내력상 중요한 부분에 사용되는 목재로서 콘크리트 벽돌 돌 흙 및 기타 이에 비슷한 포수성의 재질에 접하는 부분
 - 나) 목조의 외부 버팀기둥을 구성하는 부재의 모든 면
 - 다) 급수 배수시설에 근접된 목부로서 부식의 우려가 있는 부분
 - 라) 납작마루틀의 밑에 장선 등 다만, 그 처리 범위는 13030.3.1(공법)에 따른다.
 - 마) 직접 우수에 맞거나 습기 차기 쉬운 부분의 모르타 바름 라스 붙임 등의 바탕으로서 담당원이 지시하는 부분
 - 바) 나무벽돌 다만, 담당원의 승인을 받아 방부처리를 생략할 수가 있다.
- 2) 방부처리는 목재 방부제에 따른 개설향 가압법 침지법 도포법 또는 뿔칠법으로 하며 방부재료가 투명재일 경우 육안으로 확인할 수 있는 조치를 하여야 한다.
- 3) 방부처리한 목재는 사람과 가축에 해롭지 않고, 또한 금속재 등을 녹슬게 하지 않는 것으로 한다.
- 4) 직접 우수를 맞는 곳에 쓰는 방부처리된 목재는 방수성이 있는 것으로 한다.
- 5) 화재의 예방상 위험한 곳에 사용하는 방부처리된 목재는 처리물이 마감표면 위로 흘러나오지 않도록 내화 처리하며 방화상 지장이 없게 되어야 한다.
- 6) 페인트도장 마무리하는 때의 목재 방부제는 공사시방에 따른다.
- 7) 목재는 방부처리에 지장이 없는 정도로 건조되어야 하고, 처리된 목재의 함수량은 작업현장으로 운반되기 전 18% 정도로 하며 방부처리한 목재는 충분히 건조한 후에 사용한다.

나. 목재 방부제

목재 방부제는 표 13010.12에 따르고, 그 품질 중별 용제 및 농도는 공사시방에 따른다.

표 13010.12 목재 방부제의 종류

구 분	종 류	기 호
유성 목재 방부제	크레오소트유 목재 방부제	1호
		2호
수용성 목재 방부제	크롬 구리 비소화합물계 목재 방부제	1호
		2호
		3호
	알킬암모늄화합물계 목재 방부제	
	크롬 플르오르화그리 아연화합물계 목재 방부제	
	산화크롬 구리화합물계 목재 방부제	
	크롬 구리 붕소화합물계 목재 방부제	
	붕소화합물계 목재 방부제	
	구리 알킬암모늄화합물계 목재 방부제	1호
		2호
유화성 목재 방부제	지방산 금속염계 목재 방부제	NCU
		NZN
유용성 목재 방부제	유기요오드 인화합물계 목재 방부제	IPBC
	유기요오드 인화합물계 목재 방부제	IPBCP

표 13010.13 목재 방부제의 성능 시험방법

시 험 방 법
KS M 1701 목재 방부제 부속서 1~7에 따른다

다. 공법

- 1) 목재 방부처리의 종별은 표 13010.14에 따르고 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 3종으로 한다.

표 13010.14 목재 방부처리의 종별

종 별	1 종	2 종	3 종
공 법	개설법 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

- 2) 도포는 솔 또는 형겅으로 하고 뿔칠은 뿔칠기로 1회 처리한 후, 담당원의 승인을 받아 다음회의 처리를 한다.
- 3) 2종 및 3종의 방부처리는 목재가공 후에 한다.
- 4) 방부처리를 한 목재를 가공하였을 때에는 그 가공개소에 대하여 3종의 방부처리를 한다.
- 5) 도포 또는 뿔칠일 때에는 갈람 틈 및 흠집 등에 대하여 특히 면밀히 재처리한다.
- 6) 방부처리를 한 목재의 갈람에 대하여서는 담당원의 승인을 받아 3종의 방부처리를 한다.

3.10 목재의 방충처리

가. 일반사항

- 1) 건물의 구조 내력상 주요한 부분으로서 흰개미 및 줄먹기 쉬운 곳에 사용하는 목재는 방충처리를 한다. 다만, 그 적용범위 방충제 공법 등에 대하여는 공사시방에 따른다.

- 2) 방충처리는 목재 방충제에 의한 개설했을 가압법 도포법 또는 뿔칠법으로 한다.
- 3) 방충처리한 목재는 사람과 가축에 유해하거나 금속재 등을 녹슬게 하는 것이어서는 안된다.
- 4) 목재는 방충처리에 지장이 없을 정도로 건조되어야 하고, 방충처리한 목재는 충분히 건조한 후에 사용한다.

나. 목재 방충제

목재 방충제(목재 방부 방충제 포함)의 종류 종별 용제 및 농도는 공사시방에 따른다. 방충처리 시험은 농림부 산림청 제재규격의 방충처리시험방법에 따른다.

다. 공법

- 1) 목재 방충 처리의 종별은 표 13010.15에 따른다. 다만, 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 제 2종으로 한다.

표 13010.15 목재 방충처리의 종별

종 별	1 종	2 종	3 종
보통 흰개미일 때	개설했을 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

- 2) 방충제 칠 공법은 솔 또는 형겼으로 도포하거나 뿔칠기에 의하되, 1회 처리한 후 담당원의 지시에 따라 다음 번 처리를 한다.
- 3) 2종 및 3종의 방충처리는 목재가공 후에 한다.
- 4) 방충처리한 목재를 가공하였을 때에는 그 가공부분에 대하여 3종의 방충처리를 한다.
- 5) 도포 또는 뿔칠일 때에는 갈람 톱 및 흠집 등에 대하여 특히 주의하여 처리한다.
- 6) 방충처리를 한 목재의 갈람에 대하여서는 담당원의 지시에 따라 제3종 처리를 하고 이때 주요한 이음 맞춤부분 또는 기초와 토대와의 접촉부분 등을 세운 다음 바깥면에서 3종의 처리를 한다.

라. 공사시방에서 정하는 바가 없을 때에는 보통 흰개미에 대하여는 다음 1~8항에 대하여 목재 방충처리를 한다.

- 1) 토대 귀잡이 멍에 1층 장선맞이 및 동바리의 모든 면
- 2) 평벽조일 때는 토대윗면에서 1m 이내의 부분에 있는 기둥 셋기둥 가새 및 창대 등의 모든 면
- 3) 심벽조일 때는 토대 윗면에서 300mm 이내의 부분에 있는 기둥 셋기둥 및 가새 등의 모든 면
- 4) 토대 윗면에서 1m 이내의 부분에 있는 모르타바름 라스치기 바탕널의 모든 면
- 5) 1층 창대의 모든 면
- 6) 2층 이상의 창대 및 층도리와 기둥과의 맞춤자리
- 7) 2층 이상의 층도리 평방 귀잡이보와 2층 보와의 맞춤면 및 나무 마구리면
- 8) 평보 얹자보 지붕보 간막이도리 지붕귀잡이보와 깔도리 및 처마도리와의 맞춤면

3.11 목재의 방연처리

가. 일반사항

- 1) 이 시방은 실내수장 및 실외라도 연소 우려가 있는 곳에 사용하는 목재의 방연(防然)처리 또는 방연목재에 대하여 적용한다.
- 2) 방연처리는 목재 방연제에 의한 개설했을 침지법 도포법 또는 뿔칠법으로 한다.
- 3) 방연처리한 목재는 사람과 가축에 해롭지 않고 또한 철재를 녹슬지 않게 하는 것으로 한다.
- 4) 목재는 방연처리에 지장이 없는 정도로 건조되어야 하며, 방연처리된 목재는 충분히 건조된 후에 사용한다.
- 5) 페인트도장 바니시도장 등으로 마무리하는 목재의 방연제는 공사시방에 따른다.

나. 목재 방연제

목재 방연제의 품질 종별 용제 및 용도는 공사시방에 따른다.

표 13010.16 목재 방연처리의 종별

종 별	1 종	2 종	3 종
공 법	개설법 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

다. 공법

- 1) 목재 방연처리의 종별은 표 13010.16에 따른다. 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 3종으로 한다.
- 2) 도포는 솔 또는 형궤으로 하고 뿔칠은 뿔칠기로서 1회 처리한 후, 담당원의 승인을 받아 다음 회의 처리를 한다.
- 3) 목재 방연처리의 종별 중 2종 3종의 방연처리는 목재가공 후에 한다.
- 4) 방연처리를 한 목재를 가공하였을 때에는 그 가공부분에 대하여 3종의 처리를 조립 전에 다시 한다.
- 5) 도포 또는 뿔칠일 때에 갈람 틈 흠집 등에 대하여서는 특히 면밀히 재처리한다.
- 6) 방연처리를 한 목재의 갈람에 대하여서는 담당원의 지시에 따라 3종의 처리를 한다.
- 7) 도포나 뿔칠시의 기온은 7℃ 이상이어야 하며 비가 올 때에는 도포작업을 중지한다.
- 8) 도포나 뿔칠의 횟수는 공사시방에서 정하는 바에 따르되 그 지정이 없을 때에는 3회로 한다. 다만, 매 회마다 도포나 뿔칠이 충분히 건조된 후에 다음 회에 도포나 뿔칠을 한다.

20000 창호공사

20010 창호공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 이 절은 목 창호공사, 강제 창호공사, 알루미늄 합금제 창호공사, 합성수지 창호공사는 스테인레스 창호공사, 강제 셔터, 기타 창호 및 창호 철물공사에 적용한다.
- 나. 창호공사에서 건축공사에 공통인 일반사항에 대하여는 01000(총칙)에 따른다.
- 다. 이 절의 규정에서 성능, 견본, 시험 및 치수의 확인에 대하여는 공사시방에 따른다.

1.2 종류 및 기호

1.2.1 종류

가. 기능에 의한 분류

- 1) 출입구용 창호
주로 사람의 출입을 위해 쓰이는 개구부의 창호
- 2) 창용 창호
채광, 통풍 등을 위하여 설치되며, 보통은 사람의 출입에는 쓰이는 않는 개구부의 창호
- 3) 구획용 창호
성능이나 기능상 구획을 구성할 수 있는 창호
- 4) 기타 창호
(1)~(3) 이외의 창호

나. 재질에 의한 분류

- 1) 목재 창호
주요 부재가 목재인 창호
- 2) 강제 창호
주요 부재가 강재인 창호
- 3) 알루미늄 합금제 창호
주요 부재가 알루미늄 합금제인 창호
- 4) 합성수지 창호
주요 부재가 합성수지인 창호
- 5) 스테인레스 창호
주요부재가 스테인레스인 창호
- 6) 기타 창호
1)~5) 이외의 창호

다. 개폐방식에 의한 분류

- 1) 창호의 주요 개폐방식의 분류는 표 20010.1에 따른다.
- 2) 표 20010.1에서와 같은 개폐방식 중에서 외여단이, 쌍여단이를 내외의 구별이 있는 개구부에 쓰는 경우에는 표 20010.2와 같이 분류한다.
- 3) 외여단이에는 개폐방향에 따라 좌측과 우측이 있으며, 그 적용은 구체적으로 공사시방에 명기한다.

표 20010.1 창호의 주요 개폐방식

개폐방식의 명칭	레일 또는 회전축	이동방향	이동방법
외 미 단 이	레일 1개	수 평	면내 평행이동
미 단 이			
양 미 단 이	레일 2개	상 하	
반오르내리기	레일 1개		
오르내리기	레일 2개	수 평 축	회전 또는 회전을 포함한 이동
밀 어 내 기	축이 단부에 고정		
젓 히 기			
외 여 단 이	축이 단부에 고정	연 직 축	
쌍 여 단 이			
회 전	축이 단부 이외에 고정		
접 이	축이 이동한다		
고 정	움직이지 않는다		

표 20010.2 내외의 구별이 있는 개구부에 쓰이는 여단이의 명칭

개 폐 방 식 의 명 칭	작 동 방 향
내여단이	문을 내측으로 여는 것
외여단이	문을 외측으로 여는 것
자유여단이	문을 내외양측으로 여는 것

라. 성능에 의한 분류

- 1) 보통 창호
- 2) ~ 3)에 표기한 창호를 제외한 것.
- 2) 방음 창호
방음성을 중요시하는 창호
- 3) 단열 창호
단열성을 중요시하는 창호
- 4) 방화 창호
건축법에 규정된 방화구획을 구성할 수 있는 창호

1.2.2 기호

가. 시공도서 등에 사용하는 기호는 KS F 1502(창호기호)의 규정에 따르며, 공사시방에 표기한 것과 통일하여 표기한다.

나. 창호 기호는 다음의 4종류를 조합하여 '마'와 같은 방법으로 표시한다.

- 1) 울거미 재료의 종류별 기호
- 2) 창호별 기호
- 3) 개폐 방법별 기호
- 4) 면 구성의 종류별 기호

다. 울거미 재료의 종류별 기호는 창호의 주된 울거미 구성재의 종류를 알파벳 문자로 표시하고 그 기호는 표 20010.3에 따른다.

표 20010.3 울거미 재료의 종류별 기호

기 호	재료의 종류
A	알 루 미 늄
G	유 리
P	플 라 스 틱
S	강 철
SS	스테인레스
W	목 재

비고) 표 20010.3에 포함되지 않은 재료를 사용할 때의 기호는 그 재료에 알맞게 표시한다.

라. 창호 구별 기호는 알파벳 문자 또는 한글자로 표시하고, 그 기호는 표 20010.4에 따른다.

표 20010.4 창호별 기호

기 호		창문 구별
한 글	영 문	
口	D	문
ㅊ	W	창
ㅅ	S	셔터

마. 창호기호의 표시 방법

- 1) 창호기호의 표시 방법은 표 20010.5와 같이 원내를 수평으로 2등분하고, 그 위쪽에는 정리번호를, 아래쪽에는 창호 구별 기호를 표시한다. 울거미 재료의 종류별 기호는 필요에 따라 원의 아래쪽 좌측에 표시한다.

(표 20010.5) 또는 아래쪽을 세로 2등분하여 우측에 창호 구별 기호를, 좌측에는 울거미 재료의 종류별 기호를 표시한다.(표 20010.6)

표 20010.5 창호기호의 표시방법

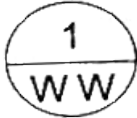

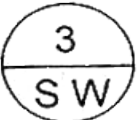

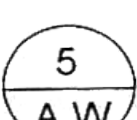
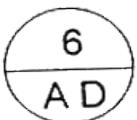
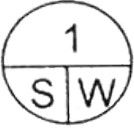
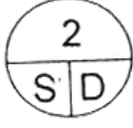


구 분	창	문
목 재		
철 제		
알루미늄제		

표 20010.6 창호기호의 표시방법

보 기	해 설	보 기	해 설
	창 호 번 호		창 호 번 호
	<div>재료기호</div> <div>창호기호</div>		<div>재료기호</div> <div>창호기호</div>

2) 개폐방법을 표시할 때에는 표 20010.7과 같이 원내를 2개의 수평선으로 구분하고, 그 중앙부에 개폐방법별 기호를 표시한다.

표 20010.7 창호기호의 표시방법(개폐방법별)

보 기	해 설	보 기	해 설
	창 호 번 호		창 호 번 호
	쌍 여 단 이		미 서 기
	문		문

1.3 형식 및 치수

창호의 형식 및 치수는 설계도면 또는 공사시방에 따르고, 치수의 표시는 마무리 치수로 한다.

23010도장공사일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 이 시방서는 도장공사에 적용하고, 이 시방에 정한 바가 없는 경우에는 도면 또는 공사시방에 의한다.
- 나. 이 규정에서 성능, 견본 및 시험에 대하여는 공사시방에 의한다.

1.2 공정표 용어의 정의

1.2.1 도장공정

공정번호는 공정 순서를 표시하고, 공사시방 또는 담당원의 승인을 받아 생략할 수 있는 공정이다.

1.2.2 도장의 품질 및 명칭

2.2에서 규정한 품질은 각 공정에서 사용되는 도장재료의 명칭을 표시한 것이다.

1.2.3 도장의 배합비율

도료의 배합비율 및 신너의 희석비율은 중량비로서 표시한다.

1.2.4 건조시간

건조시간은 온도 약 20℃, 습도 약 75%일 때, 다음 공정까지의 최소 시간이고, 온도, 습도의 조건이 몹시 차이가 날 경우에는 담당원의 승인을 받아 건조시간(도막양생시간)을 결정한다.

1.2.5 도장의 표준량

도장의 표준량은 평편한 면의 단위면적에 도장하는 도장재료의 양이고, 실제의 사용량은 도장하는 바탕면의 상태나 도장재료의 손실 등을 참작하여 여분을 생각해 두어야 한다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 도료의 선정

도장재료는 한국산업규격(KS)에서 제정한 규격에 합격한 것을 사용함을 원칙으로 하고, 공사시방에서 정하는 바가

없을 때에는 그 제조회사 제품 등에 대하여 사전에 담당원의 승인을 받는다.

2.1.2 도료의 확인

도료는 상표가 완전하고 개방하지 않은 채로 현장에 반입하여, 즉시 KS 표시여부, 규격번호, 품명, 종별, 제조년 월일, 포장의 번호 및 수량, 구성성분(안료 및 용제), 회석방법, 색명 및 번호 등에 대하여 담당원의 확인을 받는다.

2.1.3 가연성 도료의 보관 및 장소

가연성 도료는 전용 창고에 보관하는 것을 원칙으로 한다.

가. 반입한 도료 및 사용 중인 도료는 현장 내에서 담당원이 승인하는 창고에 보관하고 도료창고에 "화기 엄금" 표시를 한다.

나. 도료창고는 특히 화재에 주의하고, 창고 내와 그 주변에서의 화기 사용을 엄금한다. 도료창고 또는 도료를 둘 곳 은 아래 사항을 구비한다.

- 1) 독립한 단층건물로서 주위 거물에서 1.5m 이상 떨어져 있게 한다.
- 2) 건물 내부의 일부를 도료의 저장장소로 이용할 때에는 내화구조 또는 방화구조로 된 고화된 장소를 선택한다.
- 3) 지붕은 불연재로 하고, 천장을 설치하지 않는다.
- 4) 바닥에는 침투성이 없는 재료를 깐다.
- 5) 신너를 많이 보관할 때에는 소화방법 및 기타 위험물 취급에 관한 법령에 준하여 소화기 및 소화용 모래 등을 비치한다.

다. 사용하는 도료는 될 수 있는 대로 밀봉하여 새거나 엷지르지 않게 다루고, 샌 것 또는 엷지른 것은 발화의 위험이 없도록 닦아낸다.

라. 도료가 묻은 형걸 등 자연발화의 우려가 있는 것을 도료관 창고 안에 두어서는 안 되며 반드시 소각시켜야 한다.

2.1.4 개봉시의 입회

도료를 사용하기 위하여 개봉할 때에는 담당원의 입회하에 개봉하는 것을 원칙으로 한다.

2.1.5 도장시험(샘플시공)

담당원은 바니시나멜락카특수도장 및 옷도장 등으로서 복잡한 공정 또는 고급 마무리일 경우에는, 공정공법 도장공의 기능도빛깔광택배색 마무리의 정도 및 마무리면의 상태 등을 검토하기 위하여 도장시험을 할 수 있다. 이를 샘플시험이라 한다. 이 시험은 견본보다 큰 면적의 판 또는 실물에 도장할 수도 있다. 실제의 벽면과 그 외의

외부 및 내부의 건물 부재에 건본도장을 할 때에는 최소 10m² 크기의 지정하는 표면 위에 광택 및 색상과 질감이 요구하는 수준에 도달할 때까지 마감도장을 한다(다만, 이 경우는 마감에 특별한 주의가 필요할 때만 적용한다.)

2.1.6 도료의 배합 및 배합장소

도료는 바탕면의 조밀흡수성 및 기온의 상승 등에 따라 배합 규정의 범위 내에서 도장하기에 적당하도록 조절한다. 도료의 배합은 담당원이 지정하는 장소에서 담당원의 입회하에 한다.

2.1.7 체 거르기

도료의 사용 직전에 오물, 기타 잡물이 섞여 있지 않도록 하고 체에 걸러 사용한다.

2.1.8 바탕 만들기 및 바탕면에는 아래의 처리를 한다.

가. 녹유해한 부착물(먼지기름타르분화반죽플라스터시멘트 모르터) 및 노화가 심한 낡은 구도막은 완전히 제거한다.

나. 면의 결점(흠구멍갈라짐변형옹이흡수성이 불균등한 곳 등)을 보수하여 면을 도장하기 좋은 상태로 한다.

다. 배어나오기 또는 녹아나오기 등에 의한 유해물(수분, 기름, 수진, 산, 알칼리 등)의 작용을 방지하는 처리를 한다.

라. 도장의 부착이 잘 되게 하기 위하여 연마 등의 필요한 조치를 한다.

2.1.9 바탕 및 바탕면의 건조

바탕자체 및 바탕표면이 건조하지 않을 때에는 충분한 양생기간을 두어, 충분히 건조시킨 후 그 다음 공정의 작업을 진행시켜야 한다.

2.1.10 환경 및 기상

도장하는 작업 중이거나 도료의 곤조 기간 중, 도장하는 장소의 환경 및 기상조건이 아래와 같아서 좋은 도장 결과를 기대할 수 없을 때에는 담당원이 승인할 때까지 도장하여서는 안된다.

가. 도장하는 장소의 기온이 낮거나, 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 도장 건조가 부적당할 때 주위의 기온이

5℃ 미만이거나 상대습도가 85%를 초과할 때 눈, 비가 올 때 및 안개가 끼었을 때 다만 별도로 재료, 제조업자의 시방서에 별도로 표시한 경우에는 예외로 한다.

나. 강설우, 강풍, 지나친 통풍, 도장할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울, 들뜨기, 흠 먼지 등이 도막에 부착되기 쉬울 때.

다. 주위의 다른 작업으로 인하여 도장작업에 지장이 있거나 또는 도막이 손상될 우려가 있을 때.

2.1.11 도장용 기구

솔, 주걱, 뿔도장기 기타 도장용 기구는 쓰기 좋은 상태로 깨끗하게 하여 사용한다.

2.1.12 품질의 시험

도료의 품질에 대하여 담당원이 필요하다고 인정할 때에는 국가공인 기간에 의뢰하여 시험을 한다.

2.1.13 정별용 도료의 조색

정별용으로 사용할 도료의 조색은 전문 제조회사가 건본의 색상, 광택으로 조색함을 원칙으로 한다.

다만, 사용량이 적을 때에는 담당원의 승낙을 받아 현장에서 도료를 혼합하여 조색할 수 있다.

2.1.14 납 함유량

도료의 납 함유량은 무게로 0.5% 이상 초과되지 않도록 한다. 다만 7세 이하 어린이의 손이 닿는 난간 및 창호의 표면에는 사용하지 않도록 한다.

2.1.15 도장하지 아니하는 부분

가. 마감된 금속표면

별도의 지시가 없으면 도금된 표면, 스테인레스강, 크롬판, 동, 주석 또는 이와 같은 금속으로 마감된 재료는 도장 하지 않는다.

나. 움직이는 품목 및 라벨

움직이는 운전부품, 기계 및 전기부품으로 밸브, 댐퍼동작기, 감지기 모터 및 송풍기 샤프트는 특별한 지시가 없으면 도장하지 않는다. 단, 라벨에는 도장하지 아니한다.

2.2도료의품질

이 지방에서 쓰는 도료는 표 23010.1과 같은 품질의 것으로 한다. 규격종별의 선정희석액의 배합비율도료 용도의 선정 등에 대하여는 각 절의 도장 종별표에 지시한다.

표 23010.1 도료의 품질(종류)

번호	도장 명칭		도료의 품질에 관한 규정 및 합격해야 할 규격			희석제 (신너)	용도
			규격번호	품질내용	규격종별		
1	조합 페인트		KS M 5312	조합페인트	1급 2급	페인트 신너	목재, 철재, 아연, 도금면
2	조합 페인트 목재용 프라이머		KS M 5318	조합 페인트 외부용 목재 프라이머 (백색 및 답색)	1급	페인트 신너	목부 초벌용
3	녹막이 도장재료	A류	KS M 5325	아연말 프라이머	1종, 2종, 3종	페인트 신너	철부 아연도강판 방청용
		B류	KS M 5311	광면단 조합 페인트	1, 2, 3, 4, 5종	페인트 신너	철부 녹방지용
		C류	KS M 5323	크롬산 아연 방청 페인트	1종 2종	페인트 신너	철부 녹방지용
		D류	KS M 5424	공면단 크롬산아연 방청페인트		페인트 신너	철부 방청용
		E류	징크로메이트 및 프탈산 수지를 주체로 하는 녹막이 페인트				페인트 신너
4	와셔 프라이머		KS M 5337	폴리메틸프부코랄 수지와 인산 등을 주원료로 하여 만든 금속면의 처리제를 겸한 프라이머로서 공사지방에서 정하는 제품으로 한다.	1종, 2종	지정 신너	금속면의 표면 처리제
5	페인트 신너		KS M 5319	2종을 주체로 한 것으로서 도장 제조 회사 지정된 것	2종		도료 희석용
6	셀락니스		KS M 5602	셀락 바니시 혹은 락크니스		공업용 변성 알콜을	용이땀 송진막이 스밋막이
7	오일퍼티		합성수지를 이용한 규격에 합격하는 것으로서 필요에 따라 적당량의 체일안료를 섞어 쓴다.			페인트 신너	구멍땀용
8	불포화 폴리에스터 퍼티		불포화 폴리에스터 퍼티로서 고형분이 100%인 도막형 도료			지정신너	구멍땀용
9	리무버		공사지방에서 지정하는 제조자의 제품				도막제거용
10	바니시		KS M 5603	스파 바니시	1종, 2종	페인트 신너	목재용
			KS M 5601	알키드 바니시	1급, 2급		
11	착색검용 눈먹입제		유성 스테인 또는 수성 스테인과 체질안료를 섞어서 만든 제조자의 제품(stain filler)				착색 및 눈메꿈제약품처리
12	착색제		유성 스테인 또는 수성 스테인으로 하고, 변색이 안 되고 도료에 유해한 작용을 아니하며 또 밀착을 방해하지 않는 것으로서 담당원의 지정으로 선정한다(stain)				따른 착색은 특기 지방따름
13	스밋 방지제 (바니시도장용)		투명 락크 니스를 그 농도가 10%내외가 되게 변성알코올로 묽게 한 것으로 하고 담당원의 승인을 받아 사용한다.				혼수방지용

14	에나멜 페인트	KS M 5701	자연건조형 알키드 합성수지 에나멜各色 (프탈산 수지 에나멜)	1종:광택 2종:반광 3종:무광	페인트 신너	목재, 철재, 아연도금면 상도용
15	락카 에마멜		락카 에나멜 (lacquer enamel)		락 카 신 너 (lacquer thinner)	목재, 철재, 아연도금면
16	락카 신터	KS M 5316	니트로 세폴로 오스 락카용 신너	3종		희석용제
17	투명락카	KS M 5326	투명 락카 (clear lacquer)		락카 신터	목재
18	우드 실러	KS M 5327	락카 우드실러 (Lacquer wood sealer)		락카신너	스밈방지용
19	샌딩 실러	KS M 5300	락카 샌딩 실러 (sanding sealer)		락카신터	눈메꿈용 면조정용
20	리타아더 신너		리타아더 신너 (retarder thinner)			건조지연제
21	알루미늄 페인트 (은색)	KS M 5335	페놀계 또는 석유계 합성 수지와 알루미늄을 주성분으로 한 도료	1종 2종 3종	페인트 신너	철재류
22	염화비닐 바니시	염화비닐 바니시				바탕면 누름용 스밈막이
23	염화비닐 프라이머	염화비닐 프라이머			염화 비닐 신너	초벌용 방청용 바탕페티 먹임용
	염화비닐 퍼티	염화비닐 퍼티				목재, 철재, 모르터면
	염화비닐 에나멜	염화비닐 에나멜	1, 2종			희석용제
	염화비닐신너	염화비닐 신너				
24	아크릴 바니시	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 제품				초벌용 스템방지
25	아크릴 프라이머	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 제품			아크릴 신너	초벌용(철부면 녹막이 도장용)
	아크릴 퍼티	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 재료				초벌, 퍼티먹임용
	아크릴 에나멜	공사지방이 지정하는 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.				시멘트 모르타르, 철재, 목재용
	아크릴 신너	사용하는 아크릴 에마멜의 제조회사가 지정하는 제품				희석용제
26	합성수지 에멀션 퍼티	사용하는 합성수지 에멀션 페인트의 제조자가 지정하는 제품				바탕면 누름용 (스밈막이용)

27	합성수지 에멀션 페인트	KS M 5310	합성수지 에멀션 페인트(외부) 1.2급	물	시멘트 모르터면	
		KS M 5320	합성수지 에멀션 페인트(내부) 1.2급			
28	1액형 우레탄 바니시	공사시방에 지정된 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		페인트 신너	초벌, 재벌용, 정벌목재용	
	2액형 우레탄 실러	공사시방에 지정된 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		2액형 우레탄 실러용 신너	눈먹임 살오름용	
29	2액형 우레탄 바니시	공사시방에 지정된 제조자의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		2액형 우레탄 신너	초, 재, 정벌목재용	
	2액형 우레탄 신너	사용하는 2액형 우레탄 바니시의 제조회사가 지정하는제품			회석재	
30	무늬도장 금속용 프라이머	사용하는 무늬도장의 제조자가 지정하는 제품		지정신너	초벌용(금속면 녹막이용)	
31	무늬코트	두 색 이상의 안료색상을 가진 입체감이 있는 다색채 무늬도장			정벌용 무늬	
	에폭시에 스테르퍼티	사용하는 에폭시 에나멜의 제조자가 지정한 제품			구멍메꿈제	
32	에폭시 에스터 프라이머	사용하는 에폭시 에나멜의 제조회사가 지정한 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		에폭시 에스터 신너	초벌용(철부면 녹막이 도장)	
	에폭시 에스터 에나멜	공사시방에서 지정된 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다			정벌용, 철재육재용	
33	2액형 에폭시 프라이머	사용하는 2액형 에폭시 에나멜의 제조자가 지정하는 제품		에폭시 신너	콘크리트 모르터면용, 금속면녹막이	
	2액형 에폭시 에나멜	공사시방에 지정한 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.			철재, 콘크리트면	
34	2액형 후도막 에폭시 프라이머	사용하는 2액형 후도막 에나멜의 제조회사가 지정하는 제품, 또는 담당원의 승인을 받은 제품		에폭시 신너	콘크리트 모르터면용, 금속녹막이 도장	
	2액형 후도막 에폭시 에나멜	공사시방에 지정한 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		후도막 에폭시 신너	재벌, 정벌용 콘크리트 금속	
35	2액형 타르 에폭시 도장	KS M 5307	에폭시 수지와 폴리아미드를 사용하여 여기에 타르, 안료 등 혼합한 도료	1종 2종 3종	2액형 타르 에폭시 신너	내유성을 필요로 하지 않는 초재벌, 정벌용

36	광택합성 수지 에멀전페인트	특수 아크릴계 수지를 사용한 수분산성으로 공해, 인화성이 없는 광택페인트	물	재벌, 정벌용, 철재, 모르터용
37	염화고무도료	내알칼리성, 내수성이 우수한 수지로서 수영장에 적합한 도료	지정신너	내수성 수영장용
38	폴이우레탄 수지 에나멜	폴리에스터 수지와 이소시아네이트를 주체로 한 내화학적, 고광택, 내마모성이 우수한 도료	폴리 우레탄 신너	재벌정벌용 콘크리트면
39	불소수지 에나멜	초내후성, 산알칼리성이 강하고 시멘트, 콘크리트 건축물의 외장용으로 사용되는 도료	지정신너	콘크리트, 모르터 철재류
40	뽀도장용 도재	합성수지와 채질안료를 혼합한 입체무늬 모양 도료	지정신너	재벌, 정벌치장용
41	방균 페인트	건축물 내외 콘크리트, 시멘트 모르터, 목재 등 곰팡이균이 발생하지 못하도록 만든 페인트	지정신너	초재벌, 정벌용
42	바닥재 도료	특수에폭시, 우레탄 수질? 이용하여 내마모, 부착, 내오염성이 요구되는 바닥재 도료	지정신너	콘크리트, 모르터면

3.시공

3.1적용범위

바탕만들기가 끝난 후는 23020 이하에 규정하는 도장공정에 따른다. 이 절의 규정은 23020 이하의 각 도장의 공정에 대한 공통되는 공법의 표준에 관한 것이다. 각 도장재료의 성질, 도장공법의 차이에 따라 적절히 담당원의 승인을 받아 시공한다. 각 절의 도장에 대하여 특히 필요한 주의 사항이나 특수한 공법에 대하여서는 각 절의 규정에 따른다.

3.2시공

3.2.1 도장공정

도장공정의 각 단계마다 공법 및 주요한 도장기기에 대하여 담당원의 승인을 받는다.

3.2.2 도료의 견본품

도장 도료 견본을 제출하여, 색상, 공택 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다. 도장견본 도료 및 견본판은 변색하지 않게 보존하여 둔다.

다만, 견본 크기의 치수는 담당자의 지시에 따르되 다음 치수의 것을 권장한다.

가. 철재 바탕일 때는 30cm30cm의 것으로 하고 색채와 질감이 유사한 2개의 표본을 제출하되 광택, 색상의 질감이 요구하는 수준에 도달할 때까지 표본을 다시 제출한다.

나. 모르터 바탕일 때는 10cm10cm의 크기의 것으로 하고 종류가 각기 다른 마감 및 색채를 지닌 것으로 한다. 그리 고 퍼티재, 하도용 도료 및 상도용 도료 도장한 견본을 2개 제출한다.

다. 목재 바탕일 때는 목재 표면 위에 도장한 견본과 자연 그대로의 10cm20cm 크기의 견본 2개를 제출한다.

3.2.3 도장하기

도장하기의 양은 표준량에 따르고, 모여들기, 얼룩, 흘러내림, 주름, 거품, 붓자국 등의 결점이 생기지 않도록 균등 하게 도장한다.

3.2.4 보 양

도장면에 오염, 손상을 주지 않도록 주의하고, 미리 도장할 곳의 주변, 바닥 등은 필요에 따라 적당한 보양작업을 한다.

3.2.5 검 사

각 공정마다 담당원의 검사 및 승인을 받는다.

3.2.6 정리, 정돈 및 재해방지

배합장소 및 작업장은 잘 정리, 정돈하고 청소하여 두며, 대패밥, 종이 등 분진이 날아 다니지 않게 한다. 사용한 연마지, 빈틈, 양생지 등도 청소 및 처분한다. 가연성 도료를 취급할 때에는 화기를 엄금하고, 도료가 묻은 형걸 등 은 산화 열의 축적으로 자연 발화가 될 우려가 있으므로 안전한 장소에 정리하고, 그 폐품은 속히 현장 밖으로 폐기 처분한다.

3.3 붓도장공법

3.3.1 붓

붓은 사용하는 도료의 성질과 도장하는 부위가 적절한 것을 쓴다.

3.3.2 붓도장

붓도장은 일반적으로 평행균등하게 하고 도료량에 따라 색깔의 경계, 구석 등에 특히 주의하며 도료얼룩, 도료흘러 내림, 흐름, 거품, 붓자국 등이 생기지 않도록 평활하게 한다.

3.3.3 로울러도장

로울러도장은 붓도장보다 도장속도가 빠르다 그러나 붓도장 같이 일정한 도막 두께를 유지하기가 매우 어려우므로 표면이 거칠거나 불규칙한 부분에는 특히 주의를 요한다.

3.4뿔도장도장공법

3.4.1 뿔도장도장 기구

뿔도장 도장에는 도장용 스프레이 건(spray gun)을 사용한다. 락카타입의 도료일 때에는 노즐구경 1.0~1.5mm, 뿔도장의 공기압은 2~4kg/cm²를 표준으로 하고 사용 재료의 물기 정도(Ford cup#4, 15~25초 정도)에 따라 적절히 조절한다. 스프레이 건에 쓰이는 압축공기는 유분, 수분, 먼지 등이 섞이지 않게 하고, 또한 공기압이 사용 중 0.2kg /cm² 이상 증감되지 않도록 적절한 장치를 한다. 도료 자체를 고압(150kg/cm²)으로 가압하여 도장을 작은 유출관으로 배출시켜 안개처럼 뿔어내는 에어레스(Air-Less) 스프레이 방법도 있다. 에어레스 스프레이 노즐팁은 0.02~0.1mm 의 것이 사용되며, 수치가 커짐에 따라 도막 두께를 두껍게할 수 있다.

3.4.2 뿔도장 방법

뿔도장 거리는 뿔도장면에서 30cm를 표준으로 하고 압력에 따라 가감한다. 뿔도장할 때에는 매끈한 평면을 얻을 수 있도록 하고, 항상 평행이동하면서 운해의 한 줄마다 뿔도장 나비의 1/3정도를 겹쳐 뿔는다. 각회의 뿔도장방향은 전회의 방향에 직각으로 한다. 매 회의 에어스프레이는 붓도장과 동등한 정도의 두께로 하고 2회분의 도막 두께를

한 번에 도장하지 아니한다. 에어레스 스프레이 도장은 1회 도장에 두꺼운 도막을 얻을 수 있고 짧은 시간에 면적을 도장할 수 있다.

3.5도료의체거르기

도료는 사용 전에 체로 걸러서 사용함을 원칙으로 한다.

체는 KS A 5101(표준체)에 의하고 표 23010.2를 표준으로 한다.

표 23010.2 도장의 체거르기

도 료 종 류	사 용 하 는 체	비 고
수성페인트류	No. 250 ~ 200	휘저어 거르기
유성페인트류	No. 170 ~ 125	휘저어 거르기
바니시, 에나멜, 락카류	No. 125 ~ 100	자연 거르기

3.6연마재료및연마지갈기

3.6.1 연마재료

연마재의 입도, 연마포, 연마지, 내수연마지는 다음의 규격에 합격하는 것으로 한다.

KS L 6001(연마재 입도)

KS L 6002(연마도)

KS L 6003(연마지)

KS L 6004(내수 연마지)

3.6.2 연마지 갈기

각 공정의 연마지 갈기는 밀층 도장의 도장막이 건조한 다음, 각 층마다 하는 것을 원칙으로 하고 연마지의 입도는 각절의 표에 나타난 도장공정의 내용으로 한다. 일반적으로 연마지 갈기는 창호, 수장, 가구 등에 대하여서는 면밀 히 하고 일반 구조체나 옥외의 비늘판, 처마둘레 등 마무리가 고급이 아닌 것은 생략한다.

도장, 건조, 연마를 매회 원칙으로 하며, 정벌도장에 가까울수록 입도가 작은 염마지를 쓰고 또한 차례로 면밀히 한다.

3.7녹막이도장(방청도장)

가. 처음 1회째의 녹막이도장은 가공장에서 조립 전에 도장함을 원칙으로 하고, 화학처리를 하지 않은 것은 녹떨기

직후에 도장한다.

다만, 부득이 조립 후에 도장할 때에는 조립하면 밀착되는 면은 1회, 장래 녹막이도장이 곤란하게 되는 면은 1~2회씩 조립 전에 도장한다.

나. 현장 반입후 도장은 현장에서 설치하거나, 또는 짜올릴 때 용접 부산물 또는 부착물을 제거한 후 녹막이도장을 1~2회 도장한다. 다만, 설치 후 도장이 불가능 한 부분은 설치 전에 도장한다.

다. 바탕재 종류에 따라 해당되는 제조회사 또는 규격품에 따라야 하며, 담당원의 승인을 받아 담그는 도장방법으로 하여도 좋다.

3.8퍼티먹임(putty)

바탕면의 상태에 따라 면의 우묵진 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등의 부분에는 구멍땜용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 얇게 눌러 채우고, 건조후에 연마지(#160~180)로 마무리한다. 또는, 필요에 따라 표면이 평탄 하게 될 때까지 1~3회 되풀이하여 채우고 평활하게 될 때까지 갈아낸다. 다만, 외부의 처마돌레, 비늘판 등은 지장이 없는 한 생략하여도 좋다. 퍼티가 완전 건조전에 연마지 갈기를 해서는 안된다.

3.9스밈 방지(흡수방지제 : sealing)

바탕재가 소나무, 삼송 등과 같이 흡수성이 고르지 못한 바탕재에 색올림을 할 때에는 스밈 방지를 한다. 스밈 방지는 스밈 방지제를 붓으로 고르게 도장하거나 스프레이 건으로 고르게 1~2회 뿜도장한다.

3.10색올림(착색제:stain)

색올림제의 도장방법은 붓도장으로 하고, 대강 건조되면 붓과 부드러운 형겼으로 여분의 색올림제를 닦아 내고 색깔 얼룩을 없앤다. 건조 후, 도장한 면을 검사하여 심한 색깔의 얼룩이 있을 때에는 다시 색깔 고름질을 전술한 바와 같은 방법으로 작업한다.

3.11눈먹임(눈매꿈제:filler)

가. 눈먹임제는 뽕뽕한 털붓(돼지털의 붓) 또는 나무주걱, 쇠주걱 등으로 잘 문질러 나뭇결의 잔구멍에 압입시키고,

여분의 눈먹임제는 닦아낸다. 잠깐 동안 방치한 후 반건조하여 끈기가 남아 있을 때에 면방사

형짚이나 삼베 형짚 등으로 나뭇결에 직각으로 문질러 놓고 다시 부드러운 형짚 등으로 닦아 낸다.

나. 귀, 문선(trim), 문틀(moulding) 등에는 눈먹임제가 남지 않도록 한다. 색올림을 하지 않고 눈먹임을 하였을 때에는 눈먹임제가 충분히 건조하는 것을 기다려 #240 정도의 연마지로 가볍게 도장면을 문질러 남아있는 눈먹임제 를 제거한다.

다. 눈먹임 공정 전에 색올림을 하였을 때에는 연마지로 닦지 않고 형짚 등으로 여분의 눈먹임제를 깨끗이 닦아 낸다. 이때 색올림층이 벗겨지지 않게 주의한다.

3.12 물갈기(watersanding)

가. 갈기에는 마른 연마와 물 연마가 있으나 일반적으로 건축도장에서는 마른 연마를 주로 사용한다.

나. 바탕의 오물, 기타 잡물을 제거한 후 필요한 연마지를 가볍게 나뭇결에 따라서 혹은 일직선, 타원형으로 바탕면 갈기 작업을 한다. 물갈기가 필요할 때는 도장 도막이 충분히 경과 건조된 뒤가 아니면 물갈기를 하여서는 안된다.

다. 물갈기에 쓰이는 연마재료 및 갈기법은 다음에 따른다.

1) KS L 6001(연마재 입도)의 No.320~400 정도의 연질의 경석분 또는 퍼미스 스톤(pumice stone)가루를 약 5배의 물에 이긴 것에 담그어 짠 펠트 또는 천에 묻혀 간다.

2) No. 320~400의 내수연마지를 쓰고, 뒤쪽에 콜크, 고무 등의 받침을 하고 도장면을 적시면서 갈기를 한다.

라. 갈기부분을 적실 때에는 한꺼번에 불필요한 부분까지 적시지 않도록 주의한다.

마. 갈기는 나뭇결에 평행으로 충분히 평탄하게 되도록 또한 광택이 없어질 때까지 갈고, 간 부분은 간 찌꺼기가 마르기 전에 맑은 물에 적신 해면, 스펀지 등으로 도장면을 닦아 간 찌꺼기나 오염을 제거하고, 다시 씻어 꼭짤 스펀지 등으로 흠쳐 낸 다음 버프 또는 비닐 스펀지로 수분을 충분히 흡수한다. 이렇게 한 다음 다시 2시간 이상 방치한 후 도장면이 완전히 건조하면 다음 공정을 실시한다.

3.13초별도장,재별도장,정별도장

도장하기 법은 23010.3.3 및 3.4에 준하며, 불투명한 도장일 때에는 초별도장, 재별도장, 정별도장의 각 층의 색깔을

될 수 있을 대로 달리하여 몇 번째의 도장도막인가를 판별할 수 있도록 한다.

3.14도장공사의안전

건축 도장공사는 일정한 장소에서 작업할 수가 없고 현장별 이동 작업이 특색이다. 따라서 작업의 효율을 최대한으로

얻기 위해서는 작업자가 작업에 익숙하여야 하고 다음과 같은 안전수칙을 준수 설명되는 특별한 수칙을 준수하여야

한다.

가. 도장재료는 화기로부터 보호 받을 수 있는 안전한 공간에 보관하여야 한다.

나. 정류기 형태의 전기 모터 옆에서는 도장작업을 하지 않으며, 표면처리와 도장기를 사용할 때는 반드시 방폭장치

를 사용한다.

다. 용제 처리나 도료의 도장은 반드시 열이 없는 표면에서만 한다.

라. 사고의 발생시, 응급처치를 위하여 즉시 보고하고, 도료보관 창고에는 방폭전등 및 밀폐스위치를 사용해야 한다.

마. 작업장 주위는 항상 정리, 정돈 및 청소가 되어 있어야 한다.

바. 안전모, 안전벨트, 안전안경, 방진마스크 등의 보호장비는 항상 준비하였다가 작업시에는 반드시 착용하고 작업

하여야 한다.

사. 화기 예방을 위한 소화장비를 항상 작업장 주위에 배치하고 작업하여야 한다.

24010 수장공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 내 외장재료를 붙여대는 공사에 적용하고, 이 시방서에서 정한 바가 없는 경우에는 도면 또는 공사시방에 의한다. 수장공사를 위한 바탕 등 공사와 연관 있는 부분의 시공은 각각 해당공사의 시방서를 따른다.

공장생산된 구성부재 예를 들어, 이중바닥(free access floor), 파티션(partition), 시스템 천장 등을 사용하는 공사의

경우는 각 공사의 공사시방에 따른다.

1.2 설계도서의 확인

가. 시공자는, 설계도서의 내용을 충분히 검토하여 설계도서에서 정하는 경우를 제외하고 공사의 완성을 위하여 필요한 수단 방법을 결정한다. 단, 필요한 경우에는 담당원의 승인을 받는다.

나. 시공자는, 설계도서의 내용이 명확하지 않은 경우, 그 내용에 의문사항이 있을 경우, 또는 현장 사정과 일치하지 않을 경우에는 담당원과 상의하여 해결책을 강구한다.

2. 자 재

가. 내 외장 재료

사용재료는 각각 해당하는 질에 따르며, 그 외는 다음에 따른다.

- 1) 사용재료는 미리 견본을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색깔 및 마무리 등에 관하여 담당원의 승인을 받는다.
- 2) 한국산업규격에 있는 것은 이에 적합한 것으로 하고, 준불연재료, 난연재료 등을 사용하는 경우에는 건설부장관이 인정하는 것으로 한다.
- 3) 내 외장재료의 종류, 형상, 치수 및 제조자를 지정하는 경우에는 공사시방에 따른다.

나. 고정용 재료

- 1) 내 외장의 고정용 못, 나사못, 볼트 등은 미리 견본을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색깔 및 마무리 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다. 한국산업규격에 있는 것은 이에 적합한 것으로 한다.
- 2) 접착제는 공사시방으로 정하되, 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 담당원이 승인하는 것을 사용한다.

다. 줄눈대 및 누름대

재료의 종류, 형상, 치수는 공사시방에 따른다. 목재에 대하여는 13000(목공사), 금속재에 대해서는 16000(금속공사), 플라스틱재에 대해서는 22000(플라스틱 공사)에 따른다.

라. 재료의 검사, 운반 및 보관

- 1) 재료의 반입시마다 재질, 형상, 치수, 색깔, 수량 등이 설계도서와 일치하는 지를 확인한다.
- 2) 내 외장재료의 운반, 보관 등에 있어서는 변형, 파손, 오염 등의 결함방지에 특별히 주의한다.

3. 시 공

3.1 작업관리

가. 공사 중 문제의 발생소지를 없애기 위하여 다음 사항에 주의한다.

- 1) 통풍 및 환기
- 2) 직사일광

나. 방화성이 요구되는 경우에는 다음 사항에 주의한다.

- 1) 연소성은 사용재료의 종류에 따라 다르므로 선택시 유의한다.
- 2) 개구부 주위, 관통배관 주위 등 방화상 결함이 발생하기 쉬운 곳에는 내화물을 치밀하게 채우거나 묻는다.

다. 작업현장 및 작업자의 안전관리는 관계법규에 따라 신속하게 하고, 화재, 기타 사고 및 재해방지에 노력한다.

3.2 시공 및 보양

가. 시공에 앞서 바탕면을 점검하여 작업에 지장이 없음을 확인한다.

나. 사용재료 및 구법에 따라서는 시공시의 온도, 습도에 따라 영향을 받을 수 있으므로 이와 같은 영향이 예상되는 경우에는 담당원과 협의하여 대책을 강구한다.

다. 기존의 부분, 시공완료 부분에 파손, 오염의 염려가 있을 경우는 종이, 천, 목개 등으로 보야한다.

라. 접착제 등을 사용하는 곳은 접착제가 경화할 때까지, 유해한 충격이나 진동을 받지 않도록 통행을 금지하며 주변의 타공사에 대해서도 적절한 조치를 한다.

마. 사용할 경우, 실내온도가 5℃ 이하, 또는 접착제가 경화하기 전에 5℃ 이하로 될 염려가 있을 때에는 난방 등의 조치를 취한다.

3.3 검 사

가. 공사완료 후에는 담당원의 지시에 따라 보양제를 제거하고 청소한다.

나. 시공자는 내 외장공사 전공정에 걸쳐 자체적인 검사를 통하여 품질관리를 한다.

다. 담당원의 입회검사 항목은 사전에 협의하여 결정하며, 검사결과에 대하여 담당원의 승인을 받는다.

24015 바탕공사

1. 일반사항

1.1 공통사항

- 가. 이 절은 내 외장재료를 붙여대는 바탕의 재료 및 공법에 적용한다.
- 나. 시공자는 설계도서에 의거하여 시공도를 작성하고 이를 담당원의 승인을 받는다.
- 다. 시공 전에 미리 바탕의 형상, 치수, 강도, 방수, 방습, 건조 및 마무리의 정도 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다.
- 라. 바탕면은 오물, 먼지 등에 의한 성능저하요인이 발생하지 않도록 충분히 청소한 후 본 공사를 한다.
- 마. 필요에 따라 바탕에 기준선을 설정하여 담당원의 승인을 받는다.
- 바. 내 외장공사사의 전문업자에게 바탕을 포함하여 시공을 시키는 경우는 공사시방에 따른다.

2. 자 재

- 가. 목재
13000(목공사)에 따른다.
- 나. 미장재료
18010.2(자재)에 따른다.
- 다. 콘크리트
05010.2(자재)에 따른다.
- 라. 조적재료
09010.2(자재) 및 10000(블록공사)에 따른다.
- 마. 금속재료
 - 1) 바탕에 사용하는 강재료, 리브라스류, 용접봉 등은 각각 한국산업규격에 합격한 것으로 한다.
 - 2) 재질, 형상 및 치수는 공사시방에 따른다.
 - 3) 고정용 철물(볼트, 너트, 리벳, 작은 나사, 인서트 및 드라이브 핀 등)은 담당원이 승인한 것을 사용한다.
 - 4) 용접봉의 종별은 전기설비 및 용접방법 등의 조건에 따라 담당원이 승인한 것으로 한다.
 - 5) 강재류는 23010.2.2(도료의 품질)에 의한 녹막이도장 D류를 2회 도장한 것을 사용한다.

3. 시 공

3.1 목조바탕 공법

- 가. 목조바탕 공법은 13000(목공사)에 따른다. 내 외장 목재를 접착재로 붙여 대는 경우, 바탕재 면의 마무리 정도는 13000(목공사)에 따른다.
- 나. 줄눈 밀창이 보이는 부분의 도장 마무리 경우에는 미리 마무리도장을 한다. 줄눈 밀창에 치장 테이프를 붙이는 경우에는 담당원의 지시를 따른다.
- 다. 도면에 따라 원칙적으로 턱솔이 없는 면 또는 줄 바를 뼈대로써 견고한 구조로 한다.

3.2 미장바탕 공법

- 미장면이 바탕이 되는 경우의 공법은 18000(미장공사)에 따른다.

3.3 콘크리트조바탕 공법

콘크리트면이 바탕이 되는 경우의 공법은 05000(철근 콘크리트 공사)에 따른다.

3.4 조적(벽돌, 블록)조바탕 공법

조적면이 바탕이 되는 경우는 공법은 09000(벽돌공사) 및 10000(블록 공사)에 따른다.

3.5 금속바탕 공법

가. 일반공법

- 1) 벽, 천장바탕은 도면에 따라 공작도를 작성하여 담당원의 승인을 받는다.
- 2) 리벳공작 및 용접공작 등은 08000(철골공사), 16000(금속공사)에 준한다.
- 3) 각 부재의 절단면은 도면에 지정하는 것을 제외하고는 축선과 수직으로 한다.
- 4) 가스절단에 의한 절단부분에는 패인 곳이 없어야 한다. 절단할 때에 발생한 변형은 교정한다.
- 5) 구부리 가공을 요하는 강재는 상온 또는 열간가공으로 한다.
- 6) 가공부분으로서 녹막이처리가 손상된 개소는 즉시 24015.2마 항에 의한 보수를 한다.
- 7) 기타 사항에 대해서는 16000(금속공사)에 따른다.

나. 강제 간막이 벽의 바탕

- 1) 철근콘크리트조, 보강 콘크리트 블록조 또는 조적조에 붙여대는 경우 횡가새는 주구조체에 앵커볼트로 조여대고, 셋기둥 및 문설주의 상하는 횡가새에 용접한다. 또한, 셋기둥 및 문설주를 직접 구조체에 붙여대는 경우 에는 콘크리트에 묻던가 연결용 철근에 용접한다.
- 2) 철골저에 붙여대는 경우 횡가새는 철골조에 용접 또는 고정용 철물로 붙여댄다. 셋기둥 및 문설주를 횡가새 또는 직접주구조체에 붙여대는 경우에는 용접을 원칙으로 한다.
- 3) 개구부 기타
 1. 셋기둥 및 문설주는 도면에 따라 연결재를 450mm 간격 내외로 용접하며, 개구부 양측의 모서리에는 세로로 보강용 앵글을 용접한다.
 - 4) 띠장
도면에 따라 셋기둥 및 문설주에 용접 또는 고정용 철물로 붙여댄다.

다. 강제천장 바탕(철근콘크리트조인 경우)

1) 달대볼트

- 가) 달대볼트 고정용 인서트의 간격은 공사시방에서 정하는 바가 없을 경우, 경량천장은 세로 1m, 가로 2m를 표준으로 한다.
- 나) 벽 및 보 밑의 인서트는 달대볼트의 고정에 지장이 없는 위치에 묻는다.
- 다) 반자틀맞이, 달대볼트는 공사시방에서 정한 바가 없을 경우, 직경 9mm로 하고 상부는 인서트에 고정하고,하부는 반자틀맞이 행거붙임으로 한다.

2) 반자틀맞이

- 가) 반자틀맞이는 간격 1m 내외로 배치하고 양끝을 맞대어 달대볼트의 행거에 고정한다.
- 나) 반자틀맞이는 담당원의 지시에 따라 치켜 올린다.

3) 반자틀

- 가) 간격은 도면에 따르고, 반자틀맞이에 용접 또는 지정된 특수 철물로 견고하게 고정한다.
- 나) 반자틀 격자형으로 하는 경우, 반자틀과 반자틀의 접합부는 용접 또는 특수 철물로 견고하게 고정한다.
- 다) 반자틀의 양끝은 맞대거나 매입한다.

라. 강제천장 바탕(철골조인 경우)

1) 달대볼트

달대볼트는 24015.3.5 다. 항에 따르는 외에 달대볼트 상부는 주구조체 또는 달대볼트맞이 강

재에 볼트조이기공법 또는 전기용접으로 한다.

2) 반자틀맞이

반자틀맞이의 양끝은 기둥, 샷기둥 등 강재에 닿는 부분을 맞댐 또는 덧댐용접으로 하여 달대 볼트의 행거에 고정하고, 담당원의 지시에 따라 치켜 올린다.

3) 반자틀

기둥 및 샷기둥맞이는 맞댐 또는 덧댐용접으로 하고 기타 공법은 24015.3.5 나. 항에 따른다.

마. 라스붙임 공법

1) 리브라스류의 이음술기

세로 이음매는 받이재 위에서 50mm 내외로 겹쳐대고, 가로는 리브와 리브를 서로 겹친다. 4분 겹침이 되는 개소는 대각선 상의 2분을 모서리 잘라내기로 한다.

2) 리브라스류의 고정

리브라스류는 받이재 면 리브에 직각방향으로 붙여대고 길게 늘어뜨려 우글음이 없게 고정한다. 고정간격은, 리브라스류의 단부에서는 받이재마다 리브의 위치에서 300mm 내외, 기타는 리브 간격이 90mm일 경우 리브 3분마다, 120mm일 경우 2분마다 엇갈림으로 고정하며, 받이재마다 직경 1.2mm 이상의 철선으로 긴결한다.

24020 바닥공사

이 절은 바닥에 내 외장재료를 붙여대는 재료 및 공법에 적용한다.

1. 목재공사

1.1 일반사항

- 가. 내장에 사용되는 목재품류는 각각 다음의 규격에 합격하는 것으로 한다. 다음 규격에 없는 것은 공사시방에 따른다.
 KS F 3010(보통 합판)
 KS F 3103(플로팅 보드)
 KS F 3106(특수가공 화장합판)
 KS F 3107(천연무늬 화장합판)
 KS F 3111(무늬목 치장합판 플로팅 보드)
 KS F 3113(구조용 합판)
 KS F 3114(마루판용 합판)
 KS F 3122(가압식 방부처리 마루틀재)
- 나. 목재품류의 수종, 종류, 형상, 등급 및 치수 등은 공사시방에 따른다.

1.2 자 재

- 가. 목재품류의 고정재료는 24012.2 나항에 따른다.
- 나. 쪽매널의 종류, 형상, 등급 및 치수는 공사시방에 따른다. 쪽매널류를 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받고 함수율은 표 13000(목공사)에 따른다.
- 다. 플로팅 보드의 종별은 표 24020.1을 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.

<표 24020.1 플로팅 보드의 종별(단위 : mm)>

종 별	A종	B종	C종
등 급	1등	2등	2등
두께	18	18	15
나비	64	75	75이상
길이	500 이상		

- 라. 플로팅 블록의 종별은 표 24020.2를 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 특기사항에 따른다.
- 1) 플로팅 블록의 뒷면에는 블로운아스팔트 등을 도장하고, 굵기 2.5mm 이하의 모래를 전면에 부착시킨 것으로 한다. 또한, 고정발 철물은 두께 0.6mm 이상, 나비 25mm 이상의 강제 판으로 하고, 아스팔트 도장 또는 이와 동등 이상의 녹막이처리를 한 것으로 한다.
- 2) 붙임용 모르터의 용적배합비는 시멘트 1 : 모래 3의 된비빔으로 한다.

<표 24020.2 플로팅 블록의 종별(단위 : mm)>

종 별	A종	B종	C종
등 급	1등	2등	3등
크기	18		
두께	300		
나비	300		
길이			

마. 파키티리 블록의 종별은 표 24020.3을 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.

<표 24020.3 파키티리 블록의 종별(단위 : mm)>

종 별		A종	B종	C종
등 급		1등	2등	3등
크기	두께	9		
	나비	300	300	
	길이			

- 1) 파키티리의 종별은 표 24020.4를 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.
- 2)모자이크 파키티리 플로링의 종별은 표 24020.5를 표준으로 하고, 그 종별 블록의 크기 및 수종의 지정은 공사시방에 따르며, 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

<표 24020.4 파키티리의 종별(단위 : mm)>

종 별		A종	B종	C종
등 급		1등	2등	3등
크기	두께	9		
	나비	75		

<표 24020.5 모자이크 파키티리 플로링의 종별(단위 : mm)>

종 별	A 종	B 종	C 종
등 급	1 등	2 등	3 등
두께	8		

- 3) 접착제는 24010.2 나.항에 따른다.
- 바. 합판
- 1) 합판의 종류, 등급, 표면판의 수종 및 치수 등은 공사시방에 따른다. 그 무늬결, 색깔 등은 견본을 제출하여 담당원의 승인 받는다.
 - 2) 특수 합판의 제조업자를 지정할 필요가 있을 경우에는 공사시방에 따른다.
 - 3) 접착제는 24.1.3 다.항에 따른다.
 - 4) 합판류를 붙여대는 철물류는 공사시방에 따르고, 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 보통 것으로 한다.

2. 시 공

2.1 쪽매널 바닥 깔기

가. 바탕

쪽매설 바닥깔기의 바탕은 이중 바닥깔기를 원칙으로 하고, 밀창깔기 바닥널은 두께 18mm 이상의 것으로 하고 공법은 13000(목공사)에 따른다. 위 깔기 바닥널은 두께 6mm 이상의 소나무, 낙엽송, 삼송, 미송, 라왕 및 보통합판 등으로 하고, 장선에 못을 박아대고 터진 곳 없이 평활한 바닥으로 한다.

나. 공법

- 1) 도면에 따라 바탕널에 정확하기 나누기를 하여 쪽매널을 바심질한다.
- 2) 작업공간은 상온상태로 적당한 습도가 유지되도록 밀폐되어야 하고, 바탕깔기 작업을 시작하기 5일 전부터 쪽매널을 깔기장소에 보관하되, 깔기작업을 전후로 상당기간 18℃ ~ 21℃의 온도를 유지한다.

- 3) 쪽매 널의 쪽매자리 및 이음자리의 붙여대기는 24010.2 나항의 접착제 중 난연성이 있는 것을 사용하며, 요소마다 숨은 못박기를 한다. 못은 나사용의 바닥용으로 하고, 각 쪽매의 끝은 80cm 간격 이내로 접시머리 나사못으로 고정한다. 걸레받이와 접합부는 24020.2.3 나.항의 걸레받이와 접합부 공법에 따른다.
 - 4) 쪽매설을 붙여댄 후, 턱진 곳은 대패질하여 평탄하게 하고 연마지땀기로 마무리한다. 연마지땀기 마무리의 종별 및 연마지는 표 24020.6을 표준으로 하고 그 종별의 지정은 공사시방에 따른다.
 - 5) 구석진 곳 등 연마지땀기가 곤란한 경우에는 적당한 방법으로 평활하게 마무리한다.
- 다. 보양

쪽매 널깔기 후에는 물 취급에 주의하고, 직사일광을 막기 위하여 하드롱지 등을 양질의 폴로 붙이고, 필요에 따라 거적 등으로 보양한다.

<표 24020.6 테크샌더의 횡수 및 연마지>

종 별	A 종	B 종	C 종
1회째	-	#20 ~ #24	-
2회째	-	#36 ~ #50	-
3회째	#80 ~ #100	#60 ~ #80	-

라. 표면도장

담당원의 지시에 따라 보양재를 제거하고, 두드러지거나 턱진 곳, 뒤틀림 등을 보수한 후, 공사시방에 정한 바가 없으면 왁스도장 2회 및 땀기마무리를 한다.

2.2 플로팅 보드 바닥깔기

가. 바탕

- 1) 플로팅보드를 장선에 직접 붙여대는 경우, 장선간격은 450mm 내외를 표준으로 한다. 장선의 상단은 두드러짐이나 턱술이 없고 일매진 바탕으로 한다.
- 2) 이중 바닥깔기의 경우에는 24020.2.1 가항에 따르고, 밀창 널깔기는 13000(목공사)에 따른다.

나. 공법

- 1) 보드의 이음위치는 장선에 관계없이 엇갈리게 잇는다.
- 2) 붙여대기에 있어 판 옆 및 마구리의 가공부분에 손상을 주지 않도록 줄바르게 충분히 밀착시키고, 길이 450mm이상의 못으로 장선에 숨은 못박기로 한다. 걸레받이와의 접합은 도면에 따라 시공한다.
- 3) 연마지땀기 마무리는 24020.2.1 나. 3)항에 따른다.

다. 보양 및 표면도장

보양은 24020.2.1 다.항, 표면도장은 24020.2.1 라. 항에 따른다.

2.3 플로팅 블록 바닥깔기

가. 바탕

바탕면(콘크리트 또는 모르터)은 나무흙손으로 평탄하게 마무리하고, 플로팅 블록의 표면보다 50mm 낮게 한다. 플로팅 블록을 깔기 전에 바탕면의 건조도를 확인하여야 하고 바탕면의 여러 지점에 물방울을 떨어뜨려 쉽게 스며들 경우에는 깔기작업을 중단하여야 한다.

나. 공법

- 1) 플로팅 블록은 나누기도에 따라 바닥의 중앙부분에서 사방으로 붙여 깎는다.
- 2) 붙임용 모르터를 충분히 깔고 블록을 배열하여 나무망치 등으로 가볍게 두드려 고정발 철물이 모르터에 묻히도록 하며, 틈서리, 턱술 등이 지지않게 붙여 댄다. 걸레받이와의 접합부, 바

탕바닥이 끝나는 부분에는 신축줄눈을 13mm 이상 두어야 하고 신축줄눈 부분이 문선으로 감추어지지 않을 경우에는 적절한 충전재료를 신축줄눈을 채운다.

- 3) 붙여 칸 후에 축축한 툽밥 또는 거적 등을 깔고 겨울에는 7일 이상, 기타는 4일 이상 보행을 금하고 충격을 주지 않도록 한다.
- 4) 모르타의 경화 정도를 보아 턱진 곳을 보수하고, 24020.2.1 나.항에 따라 연마지뒹기 마무리를 한다.

다. 보양 및 표면도장

보양은 24020.2.1 다.항, 표면도장은 24020.2.1 라.항에 따른다.

2.4 파키티리(parquetry) 블록, 파키티리, 모자이크 파키티리 플로링 바닥깔기

가. 보양 및 표면도장

보양은 24020.2.1 다항, 표면도장은 24020.2.1 라항에 따른다.

2.5 합판붙임

가. 바탕

바닥, 벽, 천장의 바탕은 도면에 따라 13000(목공사)의 해당 각 항과 24020.2.1 다.항 및 24020.2.1 라.항을 표준으로 한다.

나. 공법

- 1) 벽, 천장붙임은 나비로 나누어 맞추고 걸레받이, 두겹대, 문꼴선, 돌림선 기타와의 접합은 도면에 따라 시공한다. 판 옆을 맞출 때에는 틈서리, 턱솔 등이 없도록 하고 조이너(joiner)를 붙여 델 때에는 위치 바르게 고정한다.
- 2) 합판의 치장널깔기의 경우에는 숨은못박기로 하고, 두드러짐, 턱솔 등이 없도록 마무리한다.
- 3) 벽, 천장의 못박기는 판면에 처짐이나 우그러짐 등이 생기지 않도록 담당원의 지시에 따라 그 간격을 정한다.
- 4) 접착제붙임 공법은 접착제가 경화될 때까지 적당한 방법으로 보양한다.
- 5) 종이, 천류의 붙이 바탕이 되는 합판을 목박기 하는 경우에는 녹막이처리한 못을 사용하고, 기타 바탕붙임용은 보통 목으로 한다. 이음은 맞댐으로 하고, 턱지지 않게 한다.

3. 합성고분자계 바닥타일류 및 시트류

3.1 일반사항

타일류 및 시트류 바닥 마감공사는 아스팔트 붙임공사, 고무타일 붙임공사, 비닐 및 비닐합성타일 붙임공사와 비닐시트 및 고무시트 붙임공사에 적용한다.

3.2 자 재

가. 바닥타일류

아스팔트 타일, 고무타일, 비닐 타일, 및 비닐합성타일의 두께는 공사시방된 것을 제외하고는 3mm 이상의 것을 사용한다.

나. 바닥시트류

- 1) 리놀륨, 고무시트 및 플라스틱 바닥깔기용 시트류의 종류, 형상 및 치수 등은 공사시방에 따른다.
- 2) 접착제는 24010.2 나.항에 따른다.

3.3 시 공

3.3.1 바닥타일류 공법

가. 공법

- 1) 도면 또는 담당원의 지시에 따라 나누어 대기를 하고, 문꼴 옆, 기둥모양, 바닥 밀 검사구 둘레, 기타 잘라내서 붙이는 부분에는 특히 틈나지 않게 한다.
- 2) 붙이기에는 접착제를 바탕면에 고르게 바르고 필요에 따라 타일류의 뒷면에도 바른다. 바름은 온통바름으로 하며 두두러지거나 턱지지 않게 한다. 단, 프라이머를 사용하는 경우에는 담당원의 지시에 따른다.
- 3) 붙인 후에는 표면과 바탕 사이의 접착제를 제거하고 로울러 등으로 눌러 접착면에 공기가 남지 않도록 하고, 접착제가 경화할 때까지 담당원의 지시에 따라 보양한다.
- 4) 붙일 때에 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 우려가 있을 경우, 담당원의 지시에 따라 적절한 방법으로 난방하여 시공한다.

나. 붙임 후, 접착제의 경화 정도를 보아 담당원의 지시에 따라 온수 또는 중성세제로 물 청소하고, 건조 후에 수용성 왁스 등을 사용하여 마무리담기를 한다.

3.3.2 바닥시트류 공법

가. 공법

1) 임시깔기

시트류의 말린 상태가 퍼질 때까지 충분한 기간동안 임시깔기를 한다.

2) 정깔기 및 붙임

가) 이음 및 옆댐의 위치는 담당원의 지시에 따른다. 이음, 옆댐 및 출입구, 기둥, 벽의 옆 또는 마루 밀 검사구 갯둘레 기타 잘라내기 부분은 틈나지 않게 한다.

나) 붙임시 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 우려가 있을 때에는 담당원의 지시에 따라 적당히 실내를 덥힌다.

다) 붙임은 소정의 적착제를 바탕면에 고르게 바른 다음, 필요에 따라 시트류의 뒷면에도 접착제를 바르고, 두두러지거나 턱지지 않게 온통붙임으로 한다.

라) 붙인 후에는 표면의 적착제를 제거하고, 로울러 등으로 눌러 접착면에 공기가 남지 않도록 압착한 다음, 필요에 따라 누름대 대기를 하여 접착제가 충분히 경화될 때까지 보양한다.

3) 표면 마무리

붙인 후 접착제의 경화 정도를 보아 담당원의 지시에 따라 온수 또는 중성세제로 물 청소하고, 건조 후에는 수용성 왁스 등을 사용하며 마무리 닦기를 한다.

4. 합성고분자계 도장공사

4.1 일반사항

본 공사는 수지화합물이나 잔골재와 혼합된 수지성 유제로 만들어진 바닥마감재를 바탕층에 접착시켜, 얇고 내구성이 있는 바닥면을 형성하는 것으로 바탕 에폭시수지 도장, 폴리우레탄 도장 바닥, 불포화 폴리에스터 수지 도장바닥 공사등에 적용하며, 기타 도장 바닥재를 사용할 경우 공사시방에 의한다.

4.2 자 재

- 가. 합성고분자계 도장 바닥에 사용하는 수지, 촉진제, 경화제, 골재 기타 배합재료 및 배합비는 제조업자가 지정하는 것에 따르고, 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다. 견본은 15cm의 정방형으로 하고 단단한 바닥에 고정시킨 상태로 지시된 마감으로 된 것을 제출하여야 한다.

나. 작업 공간은 폐쇄되어야 하며 솔벤트성 화확물질 등의 사용 중에 발생하는 유독가스의 누적을 방지하기 위하여 피복재의 양생이 완료될 때 까지는 적절하게 통풍이 계속되도록 하여야 한다.

4.3 시 공

4.3.1 바 탕

합성고분자계 도장을 하는 바탕은 24015.3.2의 미장바탕 및 24015.3.3의 콘크리트조 바탕에 따른다.

4.3.2 공 법

가. 표면은 균일한 내구성을 가지게 하고 이음매를 제외하고는 마무리 작업 도중에 중단되지 않도록 하여야 한다.

나. 프라이머의 피복은 공사시방에 규정된 살포율에 따라 하여야 하며, 기반층과 수지와의 적절한 부착력을 확보하기 위해서 바닥마감재 붙임 작업과 동시에 이루어지도록 하여야 한다.

다. 프라이머 피복이 끝남과 동시에 잔골재 등이 혼합된 바닥마감재를 흠손질로 마감하고 동력에 의한 모래 뿌리기를 하여 흠손자국을 제거해야 한다.

라. 치장바닥붙임일 때는 프라이머의 피복이 끝난 다음 바닥마감재를 흠손질하여야 하며, 치장재의 접착은 잔골재가 들어 있지 않은 접착제로 접착시공한다.

또한 바닥마감재의 잔골재는 접착제 위에 포화되도록 살포하여야 하며 잔골재가 수지 위에 수직으로 떨어지도록 하여야 하며, 살포 후 과다분을 제거한 다음 동력에 의한 모래 뿌리기를 하여야 한다.

5. 양탄자 공사

5.1 자 재

가. 재료의 종별

각종 양탄자 및 밀갈기 재료의 종별은 표 24020.7을 표준으로 하고 그 종별의 지정은 공사시방에 따른다. 양탄자는 방충처리를 하고 난연처리는 KS F 2271(건축물의 나뎡재료 및 공법의 난연성 시험방법)에 합격한 것으로 한다.

<표 24020.7 양탄자 및 밀갈기 재료의 종별>

종 별		A종	B-1종	B-2종
		양탄자	자른틸 양탄자	자른틸 양탄자
파일사		신품의 순모 100%, 3,5번수 5본 꼬기한 것. 파일길이는 바탕지 윗면부터 털발 12mm 이상, 밀도 30mm당 8단	방모(순모로서 제품을 포함한다)100%, 7번수 2본 꼬기. 파일길이는 바탕지 윗면부터의 털발 10mm이상, 밀도 25mm당 8단	방모사 7번수 2번꼬기, 파일길이 및 밀도는 B-1종과 같다
바탕 날실		면사 10번수 25번 꼬기, 밀도 30mm당 8단	면사 10번수 4본 꼬기, 밀도 25mm당 8단	B-1종과 같다
바탕 씨실		면사 10번수 25번 꼬기, 밀도 30mm당 8단	황마사 10번수 단사, 밀도 25mm당 8단	B-1종과 같다
엮 는 실		면사 10번수 6본 꼬기.	황마사 10번수 14번 3본 꼬기	B-1종과 같다
밀갈기	아스팔트 펠트 (콘크리트바닥)	KS F 4901(아스팔트 펠트)의 26kg 품	A종과 같다	B-1종과 같다
	펠트(방충처리한 것)	마펠트 두께 10mm	마펠트 두께 10mm	마 펠트두께 5mm

나. 양탄자

양탄자의 색깔, 무늬, 모양 등은 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다. 견본은 종류별로 가로 45cm, 세로 65cm의 크기로 하고 길이 15cm의 모서리 조각도 동시에 제출하여야 한다.

염색하는 염료는 견실함을 위주로 하고, KS K 0700(염색물의 일광 견뢰도 시험방법 : 카본아크 법), KS F 0645(염색물의 물 견뢰도 시험방법)에 합격한 것으로 한다.

다. 자른 털 양탄자

자른 털 양탄자의 색깔, 무늬, 모양 등은 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다. 염색 및 염료에 대하여는 위 항에 따른다.

라. 부속 철물

파이프, 못, 나사못 등의 부속 철물은 황동제로 하고, 기타 재질의 것과 부속 철물의 표면마무리를 하는 경우에는 공사시방에 따른다.

5.2 시 공

5.2.1 공 법

가. 바탕면은 평탄하게 마무리하고 바탕이 콘크리트면일 경우에는 모르터로 흠손 마감하여 충분히 건조시킨 후 깨끗이 청소한다. 깔개를 못으로 고정하는 경우에는 미리 주위에 적당한 받이재를 묻어 둔다.

나. 바탕 밀깔기

모르터 바탕인 경우에는 아스팔트 펠트를 깔되, 그 겹침나비는 30mm 내외로 한다. 마페틀깔기로 할 경우에는 이음을 맞대기로 하고 정깔기는 틈이 없이 평탄하게 깔고, 계단의 철판에는 밀깔기를 하지 않는다.

다. 정깔기

1) 바심질

정깔기 양탄자의 옆 꿰메기는 길진 면사를 써서 손 꿰메기로 하고, 무늬, 모양, 도안을 맞추어서 꿰멘 솔이 좁게되도록 하며, A종을 제외하고 주위는 30mm이상 접어 넣어 꿰멘다.

2) 일반 바닥깔기

가) 못으로 고정하여 깔기

양탄자의 폭수 나누기는 담당원의 지시에 따르고 갓둘레는 주위 100mm 간격 내외로 못질하여 늘어짐 또는 두드러짐 등이 없게 고정하여야 하며, 겹치는 부분과 방향 정하기는 통일성을 유지하여야 한다. 또한 양탄자를 깔때는 동선방향에 직교하는 접합선을 두지 말아야 하며 건물의 신축이음부에서는 연속해서 퍼 깔지 않도록 한다.

나) 접착제로 고정하여 깔기

양탄자를 접착제로 고정하는 경우에는 접착제를 바르기 전에 양탄자의 절단 부분을 각각 맞추고 가장자리를 다듬은 후에 접착제를 바른다. 접착제는 기반층에 균등하게 퍼 깔고 양탄자 밑의 공기에 의한 기포나 불균등한 접착을 방지하기 위해 가볍게 양탄자를 위를 로올러로 고르면서 접착시킨다.

3) 계단깔기

양탄자의 양끝은 간격 100mm 내외로 못질하고, 철판 하부의 구석에는 특히 유의하여 못질 고정하며 치장 파이프(지름15mm)상부의 쇠시리형은 지름 12mm 내외의 같은 황동제 파이프를 양끝 중간 간격 300mm 내외에 나사못으로 고정한다. 필요한 때에는 파이프맞이 철물을 좌우에 댄다.

4) 청소 및 보양

접착공정이 끝나는 대로 로올러 고름에 의해 절단면에 솟아 오른 접착제를 즉시 제거하고 기계로 청소한다.접착시공이 끝난 다음 양탄자의 표면에 얼룩이 있으면 제거하고 얼룩을 제

거할 수 없는 곳은 양탄자를 바꿔 깔아야 한다.

5) 다시 펴기

못으로 고정하여 깔 때는 양탄자가 설치되어 사용된지 6개월 이내에, 다시 설치장소에서 잡아당겨 펴서 이음의 어긋남을 수정하고 모서리 부분의 위치를 재조정하여 맞추어야 한다.

5.2.2 기타 깔개

소모양탄자, 플록 카펫(flock carpet), 합성섬유제품 각종 깔개, 평직 카펫 등의 깔개를 사용하는 경우에는 공사시방에 따른다.

24025 벽 및 천장공사

이 절은 벽 및 천장에 내 외장재를 붙여대는 재료 및 공법에 적용한다.

1. 목질계 공사

1.1 일반사항

가. 내장에 사용되는 목재품류는 각각 다음의 한국산업규격에 합격하는 것으로 한다. 다음 규격에 없는 것은 공사시방에 따른다.

KS F 3101(보통 합판)

KS F 3103(플로팅 보드)

KS F 3106(특수가공 화장합판)

KS F 3107(천연무늬 화장합판)

1.2 자 재

가. 합판 붙임 재료

- 1) 합판의 종류, 등급, 펄면판의 수종 및 치수 등은 공사시방에 따른다. 그 무늬결, 색깔 등은 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.
- 2) 특수 합판의 제조업자를 지정할 필요가 있을 경우에는 공사시방에 따른다.
- 3) 접착제는 24010.2 나항에 따른다.
- 4) 합판류를 붙여대는 철물류는 공사시방에 따르고, 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 보통 못으로 한다.

나. 섬유판류 재료

- 1) 섬유판류는 다음의 한국산업규격에 적합한 것으로 하고, 종류, 형상 및 치수 등은 공사시방에 따른다. 한국산업 규격에 제정되지 않은 것은 담당원이 승인한 것을 사용한다.

KS F 3104(파이크 보드)

KS F 3200(섬유판)

2) 고정용 철물

섬유판류의 고정용 철물은 공사시방에 따른다. 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 아래를 표준으로 하고, 크기는 담당원의 지시에 따른다.

가) 반이재가 목조인 경우에는 유니크롬 도금을 한 보통못 또는 평머리못으로 한다.

나) 줄눈대, 누름선 등의 고정용 철물은, 바탕이 목조인 경우에는 황동못, 유니크롬 도금한 둥근못이나 평머리못으로 한다.

- 3) 외장용 줄눈대, 누름선 및 접합개소 기타 비아무림용 철물은 공사시방에 따른다.

1.3 시 공

1.3.1 합판붙임

가. 바탕

바닥, 벽, 천장의 바탕은 도면에 따라 제13장(목공사)의 해당 각 항과 24015.2 및 24015.3.1을 표준으로 한다.

나. 공법

- 1) 벽, 천장 붙임은 나비로 나누어 맞추고 걸레받이, 두겹대, 문꼴선, 돌림선, 기타와의 접합은 도면에 따라 시공한다. 판 옆을 맞출 때에는 틈서리, 턱솔 등의 없도록 하고 조이너(joiner)를 붙여댈 때에는 위치 바르게 고정한다.

- 2) 합판의 치장널깎기의 경우에는 숨은 못박기로 하고, 두드러짐, 턱솔 등이 없도록 마무리한다.
- 3) 벽, 천장의 못박기는 판면에 처짐이나 우그러짐 등이 생기지 않도록 담당원의 지시에 따라 그 간격을 정한다.
- 4) 접착제붙임 공법은 접착제가 경화할 때까지 적당한 방법으로 보양한다.
- 5) 종이, 천류의 붙임 바탕이 되는 합판을 못박기 하는 경우에는 녹막이처리한 못을 사용하고, 기타 바탕 붙임용은 보통못으로 한다. 이음은 맞댐이음으로 하고, 턱지지 않게 한다.

1.3.2 섬유판류

가. 바탕

내 외장의 바탕은 24015에 따르며, 종이붙임, 천붙임 등의 바탕재로 사용하는 경우, 담당원의 지시에 따라 두드러짐, 턱솔 등이 없도록 붙여낸다.

나. 가공

- 1) 절단면이 보풀거나, 부정형인 경우에는 대패질 또는 연마지 등으로 평활하게 마무리한다.
- 2) 큰 면접기는 원칙적으로 기계가공으로 하고, 작은 면접기는 대패질 또는 연마지닦기로 한다.
- 3) 경질 섬유판의 물축임은 판의 1변이 350mm 이상의 큰 것에 대하여 하고, 반경질 섬유판의 물축임은 담당원의 지시에 따른다. 물축임은 판을 붙여대는 1~2일 전에 담당원의 지시에 따른다.

다. 붙임

- 1) 섬유판류를 붙여댈 때에는 아래를 표준으로 한다.
- 2) 섬유판류는 도면 또는 담당원의 지시에 따라 벽, 천장판의 나누기를 하고, 바닥과 들뜨지 않도록 붙여낸다. 벽천장은 중앙부분부터 붙이기 시작하여 순차적으로 사방으로 향하여 붙여 나가야 하며 두드러짐, 턱솔 등이 없도록 잘바르게 붙인다. 고정용 철물류는 잘바르게 등간격으로 고정한다.
- 3) 경질 섬유판류를 못 및 나사못류로 붙여대는 경우
 - 가) 경질 섬유판, 파티클 보드, 파티클 보드 치장판 및 이들의 2차 제품의 고정용 못 또는 나사류의 위치는 주변의 경우, 판의 가장자리부터 100mm 안쪽으로 한다.
 - 나) 주변부 받이재에서의 고정용 철물의 간격은 판의 네귀 구석을 기준으로 하여 120~150mm, 기타 받이재에 있어서는 180~200mm로 하여 잘바르게 등 간격으로 한다.
 - 다) 주판 변부로부터 10mm 미만에 고정용 철물을 댈 경우, 또는 기타 위치에 있어서, 판이 갈라질 염려가 있을 경우에는 담당원의 지시에 따라 전기드릴 또는 송곳을 사용하여 구멍을 뚫고 시공한다.
- 4) 연질 섬유판, 반경질 섬유판의 고정용 철물의 간격은 위에 준하되, 처지거나 두드러질 우려가 있을 경우에는 담당원의 지시에 따라 시공한다.
- 5) 섬유판을 접착제로 붙여대는 경우(못박기 병용도 포함)
 - 가) 접착제를 판과 받이재에 필요량을 바른 다음 충분히 눌러 대고, 접착제가 경화할 때까지 임시 누름대 등으로 눌러둔다.
 - 나) 접착 붙임, 못박기 공법은 담당원의 지시에 따른다.
- 6) 비가 들이치는 벽, 천장붙임은 도면에 따르고, 줄눈대, 누름선 및 판의 이음 개소 등은 비아무림에 주의하여 붙여낸다.

2. 무기질계 공사

2.1 일반사항

무기질계 판 및 보드류는 다음의 한국산업규격에 적합한 것으로 하고, 종류, 형상 및 치수 등은 공사시방에 따른다.

한국산업규격에 제정되지 않은 것은 담당원이 승인한 것을 사용한다.

KS F 3197(석면 시멘트 외장 벽판)

KS F 3210(치장용 석면 시멘트판)

KS F 3503(흡음재료)

KS F 3504(석고보드 제품)

KS F 5114(섬유강화 시멘트판)

2.2 패널 보드벽 붙임공사

2.2.1 자 재

패널 보드 종별은 표 24025.1을 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사 시방에 따른다.

<표 24025.1 패널 보드의 종별(단위 : mm)>

종 별		A종	B종	C종
등 급		1	2	3
크 기	두께		9	
	나비	75	75	90
	길이		500 이상	

2.2.2 시 공

가. 바탕

패널 보드벽 붙임의 목조바탕은 24015.3.1에 따른다.

나. 공법

- 1) 패널 보드와 걸레받이 및 문꼴선 기타와의 접합은 도면에 따라 시공한다.
- 2) 판의 이음 위치는 받이재 중심으로 한다. 판 마구리에 이음가공이 있는 경우에는 받이재에 관계없이 엇갈림 이음을 할 수 있다.
- 3) 붙여대기는 두드러짐이나 턱솔이지지 않게 하고 줄바르게 충분히 밀착시켜 받이재에 숨은못박기로 한다.

다. 보양

붙여댄 후에는 담당원의 지시에 따라 종이붙임, 널대기 등으로 표면에 손상을 주지 않도록 보양한다.

2.3 흡음판벽 붙임

2.3.1 자 재

가. 치수 및 제조자의 지정은 공사시방에 따르며, 재료의 소재는 광물성의 섬유로 하고, 표면재료는 구멍 뚫린 비닐이나 구멍 뚫린 폴리에터 수지로 마감된 것으로 한다.

나. 재료의 건본은 가로와 세로가 각각 30cm 크기로 하여 담당원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

2.3.2 시공

가. 바탕

콘크리트나 회반죽 바르기 등 습식공사의 바탕일 경우에는 콘크리트 공사나 회반죽 바르기의 공사가 완료되어 바탕의 표면이 대기의 습도와 평행상태를 이룰때까지는 흡음용 벽판을 현장으로 운반하지 않아야 한다.

나. 공법

- 1) 흡음용 벽판은 적재, 저장 및 취급에 있어서 과도한 습기에 접하지 않도록 보호하여야 하며 밀봉된 묶음으로 현장에 운송하여 공기순환이 되는 건조한 장소에 보관하여야 한다.
- 2) 벽판은 미끄러짐이나 처짐을 방지하기에 충분한 강도를 가지고 있도록 붙여야 하며 표면재료를 소재에 부착할 때에는 주름이나 처짐 또는 기포가 생기지 않도록 하여야 한다.
- 3) 벽판은 수직으로 통줄눈이 되도록 하고 요철은 공사시방에서 정한 바가 없으면 요철이 대칭이 되도록 붙여야 한다.

2.4 흡음용 천장붙임

2.4.1 자 재

- 가. 흡음용 천장재료의 형상 및 치수는 공사시방에 따르되 건본의 크기는 가로와 세로를 각각 50cm가 되도록 하고, 노출되는 반자틀맞이와 반자틀의 건본은 각각 가로 및 세로를 30cm의 크기로 하여 건본을 담당원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 나 천장에 매달기 위하여 사용하는 와이어는, 아연도금이 된 탄소강으로 하여야 하고 항복하중이 설계하중의 3배 이상이 되는 것을 사용하도록 하여야 한다.
또한, 습도가 높은 곳 등 부식의 염려가 큰 곳에서는 알루미늄 제품을 사용하도록 하여야 한다.
- 다. 매달기용 자 형강은 38mm 이상의 열간압연 또는 냉간압연한 형강으로 단위중량이 700g/m 이상인 것으로 한다.

2.4.2 시 공

- 가. 공법
 - 1) 형틀이나 고정용 철물 등의 노출되는 부분은 균일하게 마감한다.
 - 2) 바람에 의하여 천장틀이 치켜 올려지게 될 가능성이 있거나 방화 또는 내화의 필요성이 있을 때는 강제의 스프링 조이너(spring joiner)를 설치하여야 한다.
 - 3) 충전제는 건조수축이 일어나지 않는 것을 사용하여야 하고, 충전 후에 밑으로 처지지 않는 합성재로 하되 표면에 노출되지 않도록 한다.
 - 4) 달대는 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는, 달대맞이 찬넬이나 직접 매달린 반자틀맞이를 따라 1.2m 간격으로 단부의 가까이에 설치하되 수평면에 대한 허용오차는 길이 3.6m에 대하여 3mm 이내로 한다.
 - 5) 와이어를 이용한 달때는, 끝을 고리로 하여 구조재에 직접적으로 연결시키거나 삽입철물 등과 같이 시간의 경과에 따라 변질이나 또는 변형이 발생하지 않는 철물에 연결하여야 한다.
 - 6) 천장의 바닥에 직접 붙이는 형틀은, 나사의 중심간격을 40cm 이내로 하여 긴결하여야 하며 단부에서는 나사의 중간간격을 7.5cm 이내가 되도록 하여야 한다. 또한 천장 반자틀의 수평면에 대한 허용오차는 길이 3.6m에 대하여 3mm 이내로 하고, 모서리는 연귀이음으로 정확하고 안전하게 연결하여야 한다.
 - 7) 설치가 끝나는 즉시 표출된 표면을 손질하고 손상된 곳은 보수하여야 한다.

2.5 목모 시멘트판 공사

2.5.1 자 재

- 가. 목모 시멘트판은 KS F 4720(목모 시멘트판)의 규격에 합격한 것으로 한다. 목모 시멘트판 등 기타 이와 유사한 성질의 것은 담당원이 승인한 것을 사용한다.
- 나. 목모 시멘트판 및 목편 시멘트판류의 종류, 형상 및 치수 등은 공사시방에 따른다.
- 다. 고정용 철물
 - 1) 받이재가 목조인 경우에는 아연도금 또는 유니크롬 도금한 평머리 철못이나 구리못으로 하고, 크기는 담당원의 지시에 따른다.

- 2) 받이재가 철골조인 경우의 고정용 철물은 공사시방에 따른다.
- 3) 줄눈대, 누름선 등의 고정용 철물은 바탕이 목재인 경우에 황동제 나사못, 유니크롬 도금한 보통못 또는 평머리 철못으로 한다. 그외의 바탕재일 경우에는 공사시방에 따른다.

2.5.2 시 공

가. 가공

절단은 기계 등근톱 손톱으로 하며, 큰 면접기는 원칙적으로 기계가공으로 한다.

나. 붙여대기

- 1) 고정용 못 및 나사못류의 위치는 판의 가장자리로부터 15mm 내의 안쪽으로 한다.
- 2) 주변부 받이재에서의 고정용 철물의 간격은, 판의 네귀 구석을 기준으로 하여 120~150mm, 기타 받이재에서는 180~200mm로 하고, 줄바르게 등간격으로 고정한다.
- 3) 목모 시멘트판류는 도면 또는 담당원의 지시에 따라 벽의 천장판의 나누기를 한다. 천장은 중앙부분에서 시작하여 사방으로 향하여 붙여 나간다. 판의 이음 쪽매 등의 위치는 정확하고 줄바르게 하고 두드리짐, 턱솔 등이 없도록 붙여댄다.

다. 줄눈대 및 누름선 등

도면에 따라 나사못, 보통못 등의 간격은 150~200mm로 하고 줄바르게 붙여댄다.

2.6 석면 시멘트판류

2.6.1 자 재

가. 골석면 슬레이트, 석면 시멘트 평판 및 석면 플렉시블 평판은 KS L 5114(섬유 강화 시멘트판)에 합격한 것으로 하고, 한국산업규격에 제정되지 않은 것을 사용하는 경우에는 담당원의 승인을 받는다. 2차 제품이 판 옆면의 방수처리는 공사시방에 따른다.

나. 고정용 철물

- 1) 골석면 슬레이트의 외장용 고정 철물은 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 표 24025.2를 표준으로 하고, 내장용 고정 철물은 공사시방에 따른다.
- 2) 석면 시멘트판 및 석면 플렉시블 평판의 고정용 철물은 공사시방에서 정한 바가 없으면 표 24025.2를 표준으로 하고, 고정용 철물의 지정은 담당원의 지시에 따른다. 석면 시멘트판류의 2차 제품의 고정용 철물은 공사시방에 따른다. 줄눈대 및 누름선의 고정철물은 표 24025.3에 따른다.

다. 외장용 줄눈대, 누름선 및 판 이음개소 기타 비아무림용 철물은 공사시방에 따른다.

2.6.2 시 공

가. 바탕

내 외장의 바탕은 24015에 따른다. 접착제로 석면 슬레이트류를 붙여 대는 경우의 바탕면 처리는 공사시방에 따른다.

나. 가공

- 1) 석면 시멘트판류의 절단은 슬레이트용 톱 또는 회전식 절단기를 사용한다. 다만, 얇은 판일 때에는 표면에 톱날등으로 금긋기 자국을 내고 구부러서 절단 할 수 있다. 이 경우 절단면은 줄등으로 마무리를 한다.
- 2) 고정용 구멍뚫기에는 드릴을 사용한다. 구멍지름은 사용하는 고정 철물의 지름 보다 약간 크게 뚫고, 필요에 따라 플렉시블판의 두께 4mm 이하, 연질판의 두께 5mm 이하의 것에 못박기하는 경우에는 담당원의 승인을 받아 구멍뚫기를 생략할 수 있다.
- 3) 면 접기는 도면에 따라 그라인더 또는 줄을 사용하여 평활하게 마무리한다.

표 24025.2 골석면 슬레이트 고정용 철물

받이재	고 정 철 물	와 셔	재 질	비 고
강 재	지름 6mm 내외의 혹볼트. 지름 6mm 내외의 너트팔린 작은	장경 25mm 내외, 두께 1.6mm 내외의 호형 와셔, 방수 패킹을 사용한다.	고정철물 및 와서는 철재로 하고, 아연도금 또는 유니크롬 도금으로 한다.	특수 고정 철물을 사용하는 경우에는 공사 시방에 따른다.
목 재	소 골판용 지름 4.5mm 이상, 대 골판용 지름 5.2mm 이상의 슬레이트용 못 또는 슬레이트용 나사못			슬레이트용 못은 받이재에 40mm 이상, 슬레이트용 나사못은 25mm 이상 관입하는 길이를 한다.

표 24025.3 석면 시멘트판 및 석면 플렉시블 평판의 고정용 철물

받이재	고정철물	와 셔	재 질	비 고
강 재	홈볼이 태핑나사 지름 3mm 이상 또는 지름 4.5mm 내외의 작은 나사나 너트 팔린 작은 나사	와셔의 지름은 고정철물 지름의 3배 이상	고정용 철물 및 와서는 철재로 하고 아연도금 또는 유니크롬 도금으로 한다.	의장에서 와셔를 사용하는 경우 또는 나사못을 사용하는 경우에는 공사시방에 따른다.
목 재	지름 1.7mm 내외의 못 또는 지름 4.5mm 내외의 나사못			

다. 일반공법

- 1) 석면 시멘트판류를 못 또는 나사류로 고정하는 경우나 접착제 붙이기 또는 접착제와 못박기를 병용하는 경우는 공사시방에 따른다.
- 2) 외장에 코킹을 하는 경우에는 공사시방에 따른다.
- 3) 벽, 천장 등의 판 나누어 대기는 도면에 따른다.
- 4) 석면 시멘트판 주변부의 고정 철물 구멍뚫기 위치는 판의 가장자리부터 15mm 이상 안쪽으로 한다.
- 5) 석면 플렉시블판 주변의 구멍뚫기 위치는 가장자리부터 10mm 이상 안쪽으로 하고, 또한 판두께의 3배이상 떨어지게 한다.
- 6) 석면 시멘트판에 구멍뚫기를 하지 않고 직접 못박기로 하는 경우에는 담당원의 승인을 받는다.
- 7) 석면 시멘트판의 붙여대기에 의하여 생긴 턱솔은 연마지 등으로 평활하게 마무리한다. 붙여댄 후의 오염 등은 연마지 등으로 청소한다.

라. 외장

1) 골석면 슬레이트 붙임

- 가) 슬레이트의 겹침치수는 표 24025.4를 표준으로 한다. 골 슬레이트가 상하, 좌우 겹치게 되는 개소는 4장 겹침이 되지않도록 2장을 귀잘라내기로 한다.

표 24025.4 골석면 슬레이트 붙임의 겹침치수

종 류	겹 침 치 수		
나비방향	소골판 1.5골 이상	대골판 0.5골 이상	리브골판 1골 이상
흐름방향	90mm 이상		

- 나) 표 24025.2에 의한 고정 철물은 받이재마다 골판 1장 나비에 대하여 2본 이상으로 한다. 혹 볼트는 조인 너트보다 3골 정도 남게 되는 것을 사용하고, 너트보다 볼트의 돌출이 너무 길어 지장이 있는 경우에는 담당원의 지시에 따라 잘라내어 가지런히 한다.

슬레이트용 못 또는 슬레이트용 나사못류를 박을 때에 판에 손상을 주지 않도록 충분히 주의한다.

2) 석면 시멘트판 붙임

가) 고정 철물의 위치 및 간격은 주변부일 때에는 받이재에 판의 가장자리를 기준으로 하여 간격 150~200mm 내외, 기타 받이재에서는 간격 180~200mm로 줄받르게 등간격으로 한다.

나) 외벽의 줄눈대, 누름선 및 이음개소 등은 특히 비아무림에 주위하여 고정한다.

3) 석면 시멘트판 끼워넣기 공법

가) 석면 시멘트판을 금속제틀 또는 목제틀에 끼워 넣고, 누름선 기타로 주변을 누르는 경우에는 석면 시멘트판의 주변이 틀에 지나치게 끼이지 않을 정도로 절단한다.

나) 판의 끼워넣기는 공사시방이 없으면 깔퍼티를 한 다음, 판을 끼워넣고, 누름퍼티를 한 후 누름선 등을 댄다. 누름선 등의 고정 철물은 양끝을 누르고 중간의 간격은 200~250mm로 한다.

4) 방화 시멘트판(방화판) 붙임

가) 1호 방화판은 석면 시멘트판 붙임 공법에 준한다.

나) 2호 방화판은 20mm 내외로 하고 이음 위치는 엇갈림으로 한다.

다) 방화판은 평행으로 붙여대고, 고정 철물의 이음 개소에서는 받이재에 판의 상 하 2본 박기로 하고, 기타의 받이재맞이에는 1본씩으로 고정한다. 구석, 모서리 기타 특수판의 붙임공법은 담당원의 승인을 받는다.

마. 내장

1) 벽, 천장에 석면 시멘트판류를 못 및 나사류로 고정하는 경우

고정 철물의 위치, 간격 및 구멍뚫기는 외장의 향에 따른다. 붙이기는 담당원의 지시에 따라 줄눈 바르게 두드러짐이 없이 붙인다.

2) 벽, 천장에 석면 시멘트판류를 접착제로 붙이는 경우

접착제는 받이재와 석면 시멘트판류의 접착면에 충분히 칠하여 붙이고 접착제가 경화할 때까지 임시 누름선 등 담당원이 승인하는 방법으로 눌러둔다.

표 24025.3 석면 시멘트판 및 석면 플렉시블 평판의 고정용 철물

받 이 재	고정철물	와 셔	재질	비고
강 재	홈볼이 태핑나사 지름 3mm 이상 또는 지름 4.5mm 내외의 작은 나사나 너트 딸린 작은 나사	와셔의 지름은 고정철물 지름의 3배 이상	고정용 철물 및 와서는 철제로 하고 아연도금 또는 유니크롬 도금으로 한다.	의장에서 와셔를 사용하는 경우 또는 나사못을 사용하는 경우에는 공사시방에 따른다.
목 재	지름 1.7mm 내외의 못 또는 지름 4.5mm 내외의 나사못			

다. 일반공법

1) 석면 시멘트판류를 못 또는 나사류로 고정하는 경우나 접착제 붙이기 또는 접착제와 못박기를 병용하는 경우는 공사시방에 따른다.

2) 외장에 코킹을 하는 경우에는 공사시방에 따른다.

3) 벽, 천장 등의 판 나누어 대기는 도면에 따른다.

4) 석면 시멘트판 주변부의 고정 철물 구멍뚫기 위치는 판의 가장자리부터 15mm 이상 안쪽으로 한다.

5) 석면 플렉시블판 주변의 구멍뚫기 위치는 가장자리부터 10mm 이상 안쪽으로 하고, 또한 판두께의 3배 이상 떨어지게 한다.

- 6) 석면 시멘트판에 구멍뚫기를 하지 않고 직접 못박기로 하는 경우에는 담당원의 승인을 받는다.
- 7) 석면 시멘트판의 붙여대기에 의하여 생긴 턱솔은 연마지 등으로 평활하게 마무리한다. 붙여댄 후의 오염 등은 연마지 등으로 청소한다.

라. 외장

1) 골석면 슬레이트 붙임

- 가) 슬레이트 겹침치수는 표 24025.4를 표준으로 한다. 골 슬레이트가 상하, 좌우 겹치게 되는 개소는 4장 겹침이 되지 않도록 2장을 귀잘라내기로 한다.

표 24025.4 골석면 슬레이트 붙임의 겹침치수

종 류	겹 침 치 수		
나비방향	소골판 1.5골 이상	대골판 0.5골 이상	리브골판 1골 이상
흐름방향	90mm 이상		

- 나) 표 24025.2에 의한 고정 철물은 받이재마다 골판 1장 나비에 대하여 2본 이상으로 한다. 혹 볼프는 조인 너트 보다 3골 정도 남게 되는 것을 사용하고, 너트보다 볼트의 돌출이 너무 길어 지장이 있는 경우에는 담당원의 지시에 따라 잘라내어 가지런히 한다.

슬레이트용 못 또는 슬레이트용 나사못류를 박을 때 판에 손상을 주지 않도록 충분히 주의한다.

2) 석면 시멘트판 붙임

- 가) 고정 철물의 위치 및 간격을 주변부일 때에는 받이재에 판의 가장자리를 기준으로 하여 간격 150~200mm 내외, 기타 받이재에서는 간격 180~200mm로 줄바르게 등간격으로 한다.

- 나) 외벽의 줄눈대, 누름선 및 이음개소 등은 특히 비아무렵에 주의하여 고정한다.

3) 석면 시멘트판 끼워넣기 공법

- 가) 석면 시멘트판을 금속제틀 또는 목제틀에 끼워 넣고, 누름선 기타로 주변을 누르는 경우에는 석면 시멘트판의 주변이 틀에 지나치게 끼이지 않을 정도로 절단한다.

- 나) 판의 끼워넣기는 공사시방이 없으면 깔퍼티를 한 다음, 판을 끼워넣고, 누름퍼티를 한 후 누름선 등을 댄다. 누름선 등의 고정 철물은 양끝을 누르고 중간의 간격은 200~250mm로 줄바르게 등간격으로 한다.

4) 방화 시멘트판(방화판) 붙임

- 가) 1호 방화판은 석면 시멘트판 붙임 공법에 준한다.

- 나) 2호 방화판은 20mm 내외로 하고 이음 위치는 엇갈림으로 한다.

- 다) 방화판은 평행으로 붙여대고, 고정 철물의 이음 개소에서는 받이재에 판의 상 하 2본 박기로 하고, 기타의 받이재맞이에는 1본씩으로 고정한다. 구석, 모서리 기타 특수판의 붙임공법은 담당원의 승인을 받는다.

마. 내장

1) 벽, 천장에 석면 시멘트판류를 못 및 나사류로 고정하는 경우

고정 철물의 위치, 간격 및 구멍뚫기는 외장의 항에 따른다. 붙이기는 담당원의 지시에 따라 줄눈 바르게 두드러짐이 없이 붙인다.

2) 벽, 천장에 석면 시멘트판류를 접착제로 붙이는 경우

접착제는 받이재와 석면 시멘트판류의 접착면에 충분히 칠하여 붙이고 접착제가 경화할 때까지 임시 누름선 등 담당원이 승인하는 방법으로 눌러둔다.

2.7 석고보드류 공사

2.7.1 자 재

가. 석고보드는 다음의 규격에 합격한 것으로 하고, 한국산업규격에 제정되지 않은 것을 사용할 때에는 담당원의 승인을 받는다.

KS F 3503(흡음재료)

KS F 3504(석고보드 제품)

나. 고정용 철물

석고판류의 고정 철물은 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 아래를 표준으로 하고 담당원의 지시를 따른다.

- 1) 받이재가 목조인 경우에는 아연도금 또는 유니크롬 도금한 평머리 철못으로 한다.
- 2) 형강받이재는 녹막이도장을 한 것이나, 열간압연 또는 냉간압연한 것으로 방청 처리하고, 봉형 달대나 평달대는 아연 등으로 녹막이도장을 하여야 한다.
- 3) 줄눈대, 누름선 등의 고정용 철물은, 바탕이 목조인 경우에는 황동제 나사못, 유니크롬 도금한 둥근 또는 평머리 철물로 한다. 기타의 바탕재의 경우에는 공사시방에 따른다.
- 4) 달대의 고정은 나사못, 연결핀, 볼트 또는 바닥 콘크리트 타설 시에 미리 설치해 두었던 인서트 등에 의해서 구조적으로 안전하도록 고정하여야 한다.
- 5) 석고판의 접착제는 조인트 컴파운드 등으로 하고 차움용 충전제는 비건성의 영구성과 수용성이 있는 것으로 오염되지 않은 것을 사용하여야 한다.

2.7.2 시 공

가. 가공

- 1) 절단은 전동식 절단기 또는 칼 등을 사용하여 정확히 절단한다.
- 2) 절단면이 부정형인 경우에는 줄 등으로 평활하게 마무리한다.

나. 공법

- 1) 천장에의 고정을 위한 작업은 천장공사와 병행되어야 하고 또한 고정용 철물은 팽창조절줄눈 부위에 연결시키지 않아야 한다. 고정 철물의 위치 및 간격은 주변부에서 판 가장자리로부터 10mm 내외 안쪽으로 하고, 받이재에 판의 가장 가지를 기준으로 하여 간격 90~100mm 내외, 기타 받이재의 맞이는 간격 120~150mm로 줄바르게 등간격으로 구정한다.
- 2) 석고판에 못박기를 할 때에는 판의 표면과 못 머리가 가지런히 되도록 충분히 박는다.
- 3) 접착제로 붙이는 경우, 시공개소 및 공법은 공사시방에 따른다.
- 4) 석고판류는 도면 또는 담당원의 지시에 따라 벽, 천장판 나누기를 한다.
천장은 중앙부분에서 시작하여 사방으로 향하여 붙여나간다. 또한 벽이나 칸막이는 이음, 쪽매 등의 위치를 정확하게 하고 줄눈 바르고 두드리짐이나 턱솔 등이 없도록 하여야 하며, 수직방향으로 평행하게 붙여대어야 하며, 끝단의 이음수가 최소가 되도록 판의 길이를 가능한 한 크게 정해야 한다.
- 5) 이음은 맞댄이음을 피하고 특히 천장판은 맞댄이음이 최소가 되도록 판의 크기를 정해야 하며 계단실의 벽이나 높은 벽에 있어서는 석포판의 맞댄 이음부가 샅기둥 위에 오도록 설치하여야 한다. 또한 천장틀재의 수평 허용 오차는 3m에 대하여 6mm 이내가 되도록 하여야 하고, 턱짐은 2mm 이내가 되도록 하여야 한다.
- 6) 줄눈대, 누름선 등은 도면에 따라 줄바르게 고정하고 석고판은 끝단에서 가볍게 접합되도록 하며 석고판의 끝단사이의 간격은 1.5mm 이내가 되도록 하여야 하며, 무리하게 밀어 넣지 않도록 한다. 지지단 상부의 단부나 끝단 이음부의 뒤에는 보조재를 사용하여 고정시켜야 한다.
- 7) 2차 제품을 붙일 경우에는 위에 준한다.
- 8) 벽석고판만으로 이나 칸막이가 지지될 수 없는 경우에는 샅기둥이나 가새 등의 보강구조를

을 설치하여 안전한 구조가 되도록 하여야 하며, 셋기둥에 대해서는 구조물의 수평력이나 수직력을 분담하지 않도록 하여야 한다.

또한 셋기둥의 간격은 공사시방한 것을 제외하고는 40~70mm의 간격으로 한다.

다. 바탕재로 붙이는 경우의 공법

- 1) 음향타일의 바탕일 때는 접착제를 사용해서 음향타일을 붙이도록 바탕벽면에 테이프를 붙여놓고 기밀재를 발라두어야 한다.
- 2) 도자기 타일의 바탕일 때는 타일을 붙이기 위한 내수성 석고판 바탕의 단부를 내수성의 조인트 컴파운드로 채우고 연결 테이프로 움직이지 않게 단단히 붙인다.
- 3) 도기질 타일을 붙이기 위하여 보통 석고판 바탕에 유기질 접착제를 사용할 때는 이음부를 테이프로 붙이고 100mm의 폭으로 조인트 컴파운드를 발라 두어야 한다.
- 4) 도배 기타 바탕재로서 사용하는 경우의 공법은 24025.2.5.2 1)항에 준하고 담당원의 지시에 따라 두드리짐, 틈술이 없도록 한다.
- 5) 미장공사의 바탕재로 사용하는 경우의 공법은 18000(미장공사)에 따른다.

라. 샤프트 등 내부의 건식 석고판 마감

- 1) 계단실을 포함하여 노출 부위의 수평면에 대한 허용오차는 3mm 이내이어야 하며 뒤틀림이나 만곡을 포함하여 수직면에 대한 허용오차는 길이 2.4m에 대해서 6mm 이내가 되도록 하여야 한다.
- 2) 건식벽 석고판의 내화등급은 공사시방한 것을 제외하고는 KS F 2257(건축물의 구조부분의 내화시험 방법)에 의한 시험결과 1시간 내화 이상인 것으로 하여야 한다.
- 3) 벽판의 설치할 공간이 상온의 상태로 밀폐되었을 때 설치하도록 한다.

3. 금속판류 공사

3.1 일반사항

가. 내 외장에 사용하는 금속판류의 재질 등의 규격에 합격한 것으로 하고, 그 지정은 공사시방에 따른다.

KS D 3501(열간압연 연강판 및 강대)

KS D 3506(용융 아연도금 강판 및 강대)

KS D 3512(냉간압연 강판 및 강대)

KS D 3698(냉간압연 스테인레스 강판 및 강대)

KS D 5515(아연판)

나. 내 외장에 사용하는 금속판의 형상, 치수, 무늬, 표면 마무리 및 녹막이도장은 공사시방에 따른다.

3.2 자 재

가. 고정용 철물류

- 1) 메탈 실링(metal ciling)류를 고정하는 못은 길이 18~24mm의 아연도금 평머리 철못 또는 유니크롬 도금 평머리 철못으로 한다. 다만, 동판의 경우에는 구리못으로 하고, 기타 경우는 공사시방에 따른다.
- 2) 아연도 골강판을 외장으로 하는 경우의 고정 철물은 15000(지붕 및 흡통 공사)의 해당 각 항에 따른다.

3.3 시 공

가. 외장 기타(처마 밑, 천장틀 포함)

- 1) 금속판, 골판 및 형판의 고정은 반드시 두둑(산)에서 받이재맞이에 하도록 하고 15000(지붕 및
 뿔뿔공사)에 따르다. 고정철물은 골판, 형판 모두 한 장에 대하여 받이재맞이 2분 이상으로 한
 다. 골판의 겹침치수는 표 24025.5를 표준으로 한다.

표 24025.5 골판의 겹침치수

종 류	겹침치수	
나비방향	소골판	대골판
	1골 이상	0.5골 이상
흐름방향	100mm 이상	

- 2) 형판의 가로, 세로방향의 겹침의 골수 및 치수는 담당원의 승인을 받는다.
- 3) 금속판 평판을 -자붙임, 마름모붙임으로 하는 경우 장척 철판붙임 혹은 금속 타일, 무늬판붙임
 및 경금속판 붙임의 공법은 15000(지붕 및 뿔뿔 공사)의 해당 각 항에 따르다.

나. 벽, 천장붙임

- 1) 천장에 메탈 실링(metal ciling) 또는 형판을 붙이는 경우에는 평판, 돌림띠, 띠움판의 순서로
 한다. 돌림띠의 귀, 모서리는 연귀로 하고, 줄바르며 정확하게 겹쳐대고 약 150mm 간격으로 못
 질하며 겹침 이음시 술은 두들겨 매끈하게 한다.
- 2) 벽, 천장에 금속판 평판을 -자붙임, 마름모붙임으로 하는 경우 또는 장척 철판붙임의 공법은
 15000(지붕 및 뿔뿔공사)의 각 항에 따르다.

28000 해 체 공 사

28010 해체공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 이 지방은 건축구조물의 전부 또는 일부를 철거하거나 건축구조물의 이전을 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.
- 나. 해체공사시 건축공사와 공통되는 일반사항에 대해서는 본 건축공사표준지방서 01000(총칙)에 따른다.
- 다. 건축물의 보수 및 개수 등을 위한 외벽의 깎기 등의 작업 및 현장타설 콘크리트 말뚝의 두부절단작업은 포함되지 않는다.

1.2 용어

이 지방에서 사용하는 용어를 아래와 같이 정의한다.

건축구조물 : 건축법에서 규정하는 건축구조물을 말한다.

해체공사 : 구조물을 제거할 목적으로 구조물 전체 또는 일부를 파괴하거나 구조물 이전 및 개수를 위해 절단하는 공사로 포함된다.

해체시공업자 : 건설산업기본법에 의한 비계공사법 면허를 받고 해체공사를 영위하는 자

해체폐기물 : 폐기물 관리법에 따라 사업활동에 수반하여 발생하는 오니, 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수지등으로 규정한다.

28015 해체공사계획

1. 사전조사

건축물의 해체계획을 수립함에 있어, 해체대상건물의 형태, 규모 및 부지 공사주변의 환경조건, 해체폐기물 반출을 위한 도로사정, 처리선 등의 정보나 기술적인 사전조사를 실시하여 공기, 경제성, 안전성, 공해방지 등이 검토된 후 해체공법을 선정한다.

1.1 해체건물의 규모와 부지

1.1.1 건물 준공시의 설계도서, 공사기록 등의 입수

건물 준공시의 설계도서, 공사기록, 특히 신축 이후의 증 개축에 대한 기록 등을 입수할 수 있으면, 이를 통해 건물의 규모, 구조, 특징 등을 파악하고 해체 수량의 산정이나 해체공법 선정의 자료로 한다.

1.1.2 부재의 형상, 치수의 실측

설계도서가 보존 여부와 관계없이 현지조사를 실시하여 구조형식이나 증 개축의 유무, 건물의 균열 및 철근의 부식상황, 바닥 등의 처짐, 구조부재의 노후도, 각 구조부재의 형상과 단면치수 및 마감상태, 잔존 설비의 상황 등을 조사한다.

1.1.3 공지의 확인

가설건물, 양생건물 이외 해체공사에 필요한 기자재의 작업공간 및 반출 콘크리트의 저장공간, 가설도로 등의 부지상황을 조사하여야 한다.

1.1.4 관계자에 대한 조사

시공 당시의 관계자에 대한 면담조사가 가능할 경우 면담을 실시하여 건물 및 부지의 특성을 조사한다.

1.1.5 잔존부의 조사

부분 해체의 경우, 동일 부지내의 건축물을 해체공사 시행 중에도 사용하는 경우, 진동에 의해 영향을 받는 설비 기구에 대한 조사를 실시하여야 한다.

1.1.6 부지내 매설물의 확인

부지내에 매설된 가스, 수도관, 전기, 전화배선 등의 위치나 심도를 조사하여 해체공사 지장 여부를 확인 후 조치한다.

1.1.7 부지의 시험파기 및 내력조사

흙에 접한 부분의 조사는 필요에 따라 시굴, 보링 등을 수행하고, 외벽 부분 및 기초 부분에 대한 조사를 실시한다. 한편, 해체공사 및 신축공사의 공사계획시 중기를 설치하거나, 부재를 흙막이재로 이용하는 경우에는 구조적인 검토를 하여야 한다.

1.1.8 재해경력, 위험물 등 조사

해체대상건물의 화재, 동해 및 지진 피해 상황 등을 추적조사한다. 또한 잔존시설의 위험물, 가연물, 이중 슬래브내 침전물의 유무 및 처리상황을 조사하여야 한다.

1.2 환경조사

1.2.1 주변건물, 공작물, 도로 등의 조사

해체장소 주변의 건축물, 공작물 등의 구조 및 규모, 마감재의 상태, 파일의 유무 및 도로의 구조, 사용 상황, 노후도, 공사 현장과의 거리, 위치, 관계를 면밀히 조사한다.

1.2.2 특정건물의 조사

해체장소의 주변에 있는 공공시설 및 특수 용도의 건축물, 즉 교육시설, 아동복지시설, 노인복지시설, 병원, 도서관등이 있는지 조사한다. 또한 진동, 분진, 소음에 의한 장애가 예상되는 건축물(전자현미경, 인쇄기, 통신기, 컴퓨터등 정밀 기기를 사용하는 곳)을 조사하고 가능하면 그 허용치를 파악한다.

1.2.3 인근 주민 및 상점가 등예의 영향정도

주택 요양 중인 환자나 야간작업인, 또는 수험생이 있는 경우는 주의가 필요하므로 조사를 실시한다. 또한 해체 및 반출 차량이 주변상점에 미치는 손익정도를 파악하고, 가능한 한 많은 인근 주민의 의향을 조사하여야 한다.

1.2.4 전력 및 급 배수의 시설조사

해체공사시 각종 기기의 전력사용에 대한 대책으로 주변의 전력상황과 해체시 발생하는 분진 등을 위한 살수 및 기타사용에 필요한 급수 및 배수시설을 설치하여야 한다.

1.2.5 공사주변 및 처리선까지의 도로 규제

공사장 주변에서의 주행속도, 적재차량, 연약지반의 도로 등에 대한 조사검토가 필요하며 해체재를 반출하는 적재트럭의 대기장소나, 적재할 수 있는 공간의 확인, 차량의 반출입 방법을 검토한다.

1.2.6 해체시의 기상조건

강수일수, 강수량, 적설, 풍속, 풍향 등 기상조건은 해체공사에 미치는 영향이 크기 때문에 통계자료 및 기상청에 문의하는 등 조사하여 공정계획시 이를 반영 시킨다.

2. 해체시공계획

2.1 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.

2.2 공법의 선정

해체공법의 선정방법은 사전조사를 근거로 하여 공사의 기간, 시공성, 안전성, 경제성, 공해 등의 법적 규제 및 주변의 생활환경 등을 충분히 검토하여, 해체작업상 모든 필요조건을 예측해서 이에 대응할 수 있는 적절한 해체공법을 선정한다.

2.3 해체시공계획은 공사의 지침이 되는 것이므로 현장책임자는 이의 내용을 잘 이해하여야 하며, 임의대로 변경하거나, 본 계획에서 벗어난 작업을 해서는 안된다. 또한 계획을 변경할 경우에는 공사의 안전을 확보하는 관점에서 진지하게 검토되어야 하며, 시공 내용에 미비한 점이나 불명확한 점이 있을 경우에는 담당원에게 수정과 개정을 요구하고, 완전하게 합의한 후 작업하여야 한다.

2.4 해체공사에 뒤이어 신축공사가 예정되어 있을 때에는 신축공사 착공과 관련하여 해체 공사의 시공순서와 병행하여 작업 방법을 검토하여야 한다.

2.5 해체시공업자는 정확한 공정 계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

28025 시 공

1. 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 면밀히 시공한다.

2. 작업준비

2.1 주변상황의 파악

공사수행시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하여야 하며, 공사 수행에 앞선 주변의 상황을 확인하고 주변 상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

2.2 각종 신고 및 신고

해체공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치 신고, 도로법, 도로교통법에 의한 도로의 점용, 통행제한 구역 내의 특수 차량 출입, 공해 발생에 대한 특정 공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공 계획에 따라 건물 소유자 또는 시공자가 각종 신고 수속을 마쳐야 한다.

2.3 설비 관계 인입 배관의 철거

건물 내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 수도, 하수도 등 주요 배관설비에 대한 봉인 및 철거를 하여야 한다.

2.4 가공선의 양생

반입, 반출로의 가까이에 가공선이 있는 경우 담당원과 충분한 협의를 하여 공법, 각종 양생시설, 안전대책을 수립하여야 한다.

2.5 반입, 반출로

방입, 반출로는 내외 조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리, 정돈을 하며, 반입, 반출시 필히 경비원을 배치하여 제3자의 안전에 유의한다.

3. 해체 및 철거

3.1 해체공사는 해체 준비 및 계획에 근거하여 예정된 공법, 공기 및 예산 내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.

3.2 해체건물의 종류에 따라 수종의 공법을 조합하여 사용하고자 할 때에는 담당원과 협의하여 결정한다.

3.3 가연물이나 진동 등에 낙하, 탈락 및 박리가 되기 쉬운 재료(내화피복재 등)는 사전에 철거한다.

- 3.4 구조물은 상부에서부터 지상에 이르기까지 해체순서에 따라 해체작업을 체계있게 진행한다.
- 3.5 부재 형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.
- 3.6 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않도록 주의한다.
- 3.7 구조용 골조 부재를 해체할 때는 기중기, 데릭 또는 다른 적당한 방법으로 안전하게 지면에 내려놓는다.

4. 해체발생물의 처리 및 재이용

4.1 해체폐기물의 처리

4.1.1 해체폐기물의 낙하

해체폐기물의 지상낙하방법은 해체공법에 따라 적절한 기계 및 방법을 선택하고, 안전대책을 수립, 인근주민의 피해가 없이 낙하할 수 있도록 한다.

4.1.2 해체폐기물의 적치

지상에 낙하된 해체폐기물을 적당히 적치할 수 있는 장소가 마련되어야 하며, 적치된 해체폐기물의 반출을 위한 기계설비 및 트럭 등이 들어갈 수 있는 공지가 확보되어야 한다. 또한 원칙적으로 폐기물의 적재는 도로 위에는 하지 않으며, 부득이한 경우, 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.

4.1.3 해체폐기물량의 파악

해체대상물의 해체에 따른 폐기물량을 정확히 파악하여 해체기구의 선정, 반출 계획, 폐기물 처분 장소 확보 등을 결정한다.

4.1.4 해체폐기물의 반출

차량운행은 해체 처분 장소까지의 운행시간, 운행경로의 파악 및 필요한 곳에는 교통안내원을 배치하는 등 적절한 조치를 하여야 하며, 해체재는 중량물, 부정형의 것은 운반중 흘러내릴 우려가 있으므로 운반차량의 규격에 알맞은 크기로 해체재를 구분하여야 한다. 해체폐기물 운반시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.

4.1.5 해체폐기물 처리 장소의 확보

현장과 해체폐기물 처리 장소와의 거리, 처리조건 등에 따라 해체공사비가 크게 좌우되므로 해체공사 수행시 특히 처리 장소 확보에 유의하여야 한다.

4.2 해체발생물의 재이용

4.2.1 재이용 방안 모색

해체대상물의 종류 및 형태에 따라 차이가 있겠으나 폐기물의 감소, 자원절약의 차원에서 가능한 한 해체폐기물의 재생 및 재이용 방안을 모색한다. 또한 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 구조물 중에서 별도로 철거할 수 있다. 특히 인체에 유해한 폐기물은 별도 처분할 수 있도록 한다.

4.2.2 지하실 및 빈틈을 메울 때에는 해체작업으로 생긴 부스러기, 쓰레기, 나무뿌리 그 외 유기 물질 등은 제거하고, 바위, 자갈, 모래를 포함한 흙을 사용한다.

5. 해체마무리 작업

해체공사가 종료되면 다음과 같이 공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.

5.1 가설물 철거

5.1.1 가설전기, 급배수, 위생설비 등을 철거하고 뒤풀이를 한다.

5.1.2 비계의 최종철거와 발판의 처리를 한다.

5.1.3 각종 양중설비를 해체 반출한다.

5.1.4 가설건물을 해체하고 뒤풀이한다.

5.1.5 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.

5.1.6 가설 울타리를 철거 반출한다.

5.1.7 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

5.2 복원작업

5.2.1 가공선의 방호나 임시 처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.

5.2.2 반입, 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 뒤 원상태로 복원한다.

5.2.3 지하매설관 등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상 복구한다.

5.2.4 도로깎기를 실시한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 후 원상태로 복구한다.

5.2.5 근접건물이나 공작물 등에 해체공사로 인한 영향부분이 있으면 모두 보수 복원공사한다.

5.2.6 부지주변의 손상부분을 보수 청소한다.

28030 환경 및 안전대책

1. 환경대책

- 1.1 건축구조물 해체시 주변의 소음, 진동, 부진 등 공해에 대한 법적 규제를 조사하고 적절한 조치를 하여야 하고, 착공전 설명회를 통하여 인근 주민의 이해를 얻어 둘 필요가 있다.

1.2 소음방지대책

저공해형 공법 및 건설기계의 채택, 방음덮개 및 차음박스 설치 등 동력원에 대한 소음방지대책을 수립하고, 방음하우스, 방음벽 등에 의한 차단효과를 이용하는 방법, 해체하는 건축물 개구부에 방음패널을 설치하여 건축물 내에서 발생하는 소음의 외부 전파를 최소화 하도록 한다.

1.3 진동방지대책

강구를 이용하여 타격하는 경우에는 타격시의 진동이 전달되지 않도록 구조물, 지반 등을 적절한 위치에 절연시켜 둘 필요가 있으며, 대형부재를 전도하는 경우에는 전도하는 면에 낡은 타이어 등의 쿠션재를 깔아두어 지반에 전파되는 충격 진동을 저감하도록 한다.

1.4 분진방지대책

필요에 따라 부분적인 방진커버 혹은 설비전체를 가리는 시설물을 설치하며, 분진의 비산을 방지하기 위하여 물뿌리기, 방진벽 설치등 적절한 조치를 하여야 한다.

2. 안전대책

- 2.1 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공시에는 반드시 안전위생관리 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

- 2.2 중기 차량은 정기 검사, 작업전 점검을 하고 유자격자로 하여금 운전을 하도록 하며 차량이동시에는 유도원을 배치하여야 한다.

- 2.3 구조재의 부식상태 및 재료의 접합 상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

- 2.4 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 하며, 해체공사시 대량의 가연물이 발생하므로 담뱃불 또는 가스 절단기의 불꽃에 의한 화재의 우려가 있기 때문에 공사현장에는 필히 소화기, 소화용수, 살수설비를 설치한다.

- 2.5 건물을 전도시키거나 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

- 2.6 크레인, 차량 등의 중량차는 출입 및 운행횟수가 많으므로 교통안전 및 장내 정리에 주의하여 안전통로를 설치한다.

2.7 해체공사시 해체물 조각, 철근등의 비산, 낙하 방지를 위하여 비계 전면에 양생망 등으로 보호하며, 필요에 따른 안전시설을 하여야 한다.