

공사 시 방 서

< 2026년 데이터안심구역 구조 개편공사 >

2026. 05.

목 차

제 1 장	총 칙		2
제 2 장	가설공사		5
제 3 장	목공사 및 수장공사		7
제 4 장	금속공사		23
제 5 장	유리공사		28
제 6 장	바닥공사		37
제 7 장	도장공사		46
제 8 장	가구공사		59
제 9 장	철거공사		67

제1장 총 칙

1. 적용범위

1.1 본 시방서는 「2026년 데이터안심구역 구조 개편공사」에 적용한다.

1.2 각 제작 설치용역에 있어서 다른 공종과 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당사항을 중용한다.

2. 정의

본 시방서에 사용하는 용어는 다음과 같다.

2.1 시방서 : 본 시방서를 칭한다.

2.2 표준시방서 : 건설부 제정 건축공사 표준시방서(MINISTRY OF CONSTRUCTION SPECIFICATION)를 칭한다.

2.3 설치자 : 「2026년 데이터안심구역 구조 개편공사」의 전부를 맡아 수행하는 자를 칭한다.

2.4 감독원: 감독원이라 함은 “한국지능정보사회진흥원”에서 지정한 감독원을 말한다.

2.5 현장대리인 : 본 공사 계약 조건 및 기타 관계법규에 의거 계약상대자가 지정하는 용역책임 기술자로서 계약상대자를 대리하여 현장에 주재하면서 공사관리 및 기술관리, 기타 제작설치 관계 업무를 시행하는 현장책임자를 말한다. 현장대리인은 필요에 따라 현장에 적합한 인원을 구성하여 업무를 진행하며 제작설치용역계약 및 설계도서에 의거 공사를 책임 시공하되 감독원의 지시에 순응하여 시공한다.

3. 준칙사항

모든 작업은 진행은 감독원의 지시에 의하되 시방서 및 도면에 준하여 시행한다.

3.1 설계도서 적용순서

가. 설계도

나. 계약내역서

다. 시방서

라. 건축부 제정 건축공사 표준시방서

4. 의의

4.1 설계도서의 내용이 상이할 때 상기 적용순서에 따라 필요시 감독원과 협의하여 행한다.

5. 경미한 변경

현장 마무리, 맞춤 등으로 재료의 치수 및 설치공법의 변경 또는 이에 수반되는 수량증감 등의 경미한 변경은 도급금액이 증감하지 않는 범위 내에서 감독원의 지시에 따른다.

6. 도면변경

6.1 제작설치진행 중 공사도면의 변경이 불가피 하거나 감독원의 요청에 따라 설계 변경 사항이 발생할 때는 감독원과 협의 시행하며, 이로 인하여 시설물의 외관이나 기능이 현저하게 변경될 경우에는 감독원의 승인을 득한 후 진행한다.

7. 착공 전 제반사항의 협의

계약상대자는 착공 전에 가설공사에 필요한 제반사항에 관해 감독원과 협의하여 시행한다.

8. 품질관리

8.1 공사의 품질관리를 위하여 계약상대자는 본 공사에 소요되는 자재의 품질규격이 설계도서와 공정표에 일치하도록 이에 대한 계획을 수립 시행하여야 한다.

9. 자재관리

9.1 재료일반

9.1.1 가구제작설치에 사용하는 재료는 “K.S”표시품 또는 “건설부 지정 검사기준 합격품” “공산품 품질관리법”에 의한 사전검사 합격품으로 한다.

9.1.2 검사

현장에 반입된 재료는 감독원의 검사를 받아서 합격한 것을 사용한다.

단, K.S에 의하여 제작된 합격품 또는 그에 준하는 제품은 검사를 생략할 수 있다.

9.1.3 자재 중 화재 위험이 있는 자재는 분리 보관하고 이에 따른 예방 대책을 수립 시행하여야 한다.

10. 현장 발생재 처리

10.1 제작설치 잔여자재 및 해체재료의 처분 또는 재사용에 대해서는 감독원의 지시에 따른다.

11. 제작설치 검사(기성검사/준공검사)

11.1 각 가구의 제작설치 부분은 감독원이 지정한 공정에 이르렀을 때 사전에 감독원의 검사를 받는다.

11.2 가구 등의 제작설치 후에 검사가 불가능하거나 은폐되어 매몰될 우려가 있는 부분은 감독원의 입회하에 신고하며 수급자 임의로 시공하여 발생하는 문제는 수급자 부담으로 재시공 할 것을 감독원이 지시할 수 있다.

12. 공사보고 및 공사사진

12.1 계약상대자는 공사 진척상황, 재료의 반입, 노무투입현황, 기타 필요한 사항을 기재한 제작설치 일보를 매일 기록하여 감독원에게 제출한다.

13. 공사장 관리

13.1 공사장의 관리는 “보건관리규정”, “산재보험법”, “건축공사 안전관리 규정 5조”, 각 지역별 “공사현장 위해 방지 규정” 기타 관계 법규에 준한다.

특히, 다음 사항을 지킨다.

- 1) 노무자, 기타 출입인의 감시 및 풍기 위행 단속
- 2) 화재, 도난 및 기타 사고방지에 대한 단속
- 3) 시공재료, 시공설비의 정리.보관
- 4) 현장의 청소 및 정비

13.2 현장의 안전 및 방화관리를 위하여 별첨의 안전 및 방화관리 수칙을 준수하고, 이를 모든 작업원에게 수시로 교육하여 숙지시킨다. 이때에 안전 및 방화관리 수칙의 교육시기나 교육 횟수는 안전관리 감독원의 지시에 의한다.

제 2 장 가 설 공 사

1. 현장 사무소

현장사무소는 지정한 장소에 가설하고 설계도서에 의거하여 비치한다.

2. 현장창고 및 재료치장

현장 재료 창고는 지정한 장소에 건설하되 재료의 종별, 용도, 수량 등에 따라 구분하고 특히 화재 위험성이 있는 것은 내화질로 피복하고 방습을 요하는 재료는 습기에 접하지 않도록 저장한다.

3. 전기 및 기타설비

공사에 필요한 전기 및 기타설비는 관계법규 및 규정에 따라 처리한다.

4. 재료 둘 곳 작업장 또는 가설물 (안전 및 방화관리 수칙참조)

4.1 작업장, 재료 둘 곳 기타

작업장, 재료 둘 곳, 기타 가설물의 설치는 지방서에 기재한 것 외에는 필요에 따라 감독원의 승인을 받아 설치한다.

4.2 위험물 저장창고

인화성 재료의 저장창고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계법규의 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연구조로 하고 각 출입문은 자물쇠를 달고 소화기를 배치한다.

4.3 계약상대자 사무실 기타

수급자 사무실, 작업원 휴게소, 기타 가설물은 건축법, 보건 관리 규정, 산재 보험법 및 소방법 기타 이들에 관련되는 법규에 따라 설치한다.

5. 먹메김

계약상대자는 설계도서에 의거하여 먹메김 후 이상 유무를 확인하여 감독관의 승인을 받는다.

6. 보양

공사 중 가설물에 의해 건축물을 훼손하거나 오손의 우려가 있는 부분에는 적절한 보양을 한다.

7. 비계설치

7.1 시공 및 감독에 편리하고 안전하도록 공사의 종류, 규모, 장소, 공기 타공종과 연관관계에 따라 견고하게 설치 유지하여야 한다.(B/T, STEEL 형강비계)

7.2 비계는 작업내용 및 중량물 취급에 따라 관계법규 및 규정에 따라 설치한다.

8. 가설물의 철거

8.1 공사기간 중 감독원이 공사 진행상 또는 건축물 사용에 지장이 있다고 인정하여 지시한 때에는 가설물의 일부 또는 전부를 신속히 철거한다.

8.2 감독원의 지시에 따라 공사 완료시까지의 일체의 공사용 가설물을 철거하고 청소 등의 뒷정리를 한다.

제 3 장 목공사 및 수장공사

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 KSF 1519(목재의 제재치수)에 따르고 표 13010.2 및 표 13010.3의 품등 격은 시공시의 목재에 적용한다. 또한, 치장재에 대해서는 보임면에 적용한다.
- 다. 주요 구조재에 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 재	평각재	널 재	통나 무	각 재	평각재	널 재	통나 무	각 재	평각재	널 재	통나 무
벽체	토대, 기둥, 충도리, 허리잡이, 연결보, 도리	1소				1보				1보			
	치장기둥, 벽선, 치장 달동자기둥	1상				1소				1보			
	평방, 버팀대, 밑둥잡이, 달동자기둥	치장일 때	1소			1보				1보			
		감출 때	1보			2				2			
	인방, 창대, 셋기둥, 가새, 달동자기둥	1소	1소			1보	1보			1보	1보		
	귀잡이토대, 귀잡이보	1보				2				2			
	가새(펼대), 내다지펼대, 세로펼대			1상				1소				1소	
양식지붕틀	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		
절충식지붕틀	보	1보			3	1보			3	1보			3
	마루대, 중도리, 추녀, 골추녀, 동자기둥, 종보, 버팀대	1소				1보				1보			

종 별			A 종				B 종				C 종			
재종의 구분			각 재	평각재	널 재	통나무	각 재	평각재	널 재	통나무	각 재	평각재	널 재	통나무
사용개소														
절충식 지붕틀	서까래, 서까래맞이	치장일 때		1소				1소				1소		
		감출 때		1보				1보				1보		
	지붕가새				1보				1보				2	
	가새, 연결보, 마루대, 밑 버팀대		1보	1소	1보		1보	1보	1보		1보	1보	2	
한식 지붕틀	보, 종보, 마루대, 중도리, 동자기둥, 대공, 우미량	치장일 때	1소				1소				1보			
		감출 때	1보			3	1보			3	2			3
	굴도리, 납도리		1소				1소				1소			
	추녀, 사례		1소				1소				1보			
	서까래, 부연		1소			2	1보			3	1보			3
	평고대, 조로		1소				1소				1보			
바닥틀 / 마루귀틀	층보, 겹보		1소				1소				1보			
	장선맞이, 장선, 멩에, 동바리	치장일 때	1소	1소			1소	1소			1보	1보		
		감출 때	1보	1소			1보	1보	1보		1보	1보	1보	
	밑둥잡이, 가새								1보				1보	
	장귀틀, 동귀틀		1소				1소				1보			
지붕 반자	지붕속거님보, 거님널		1보	1보			1보	1보	1보		1보	1보	1보	
	지붕널, 착고널	치장일 때							1소				1보	
		감출 때							1보				2	
	연암, 기와살			1소				1보				1보		
	반자대, 띠장, 반자대맞이, 달대			1소				1보		1보	1보	1보		
	달대맞이		1보			3	1보							
기 타	계단옆판맞이, 계단멍에		1보				1보				1보			
	이음덧판	듀벨, 못을 칠 때		1상	1상			1상	1상			1상	1상	
		기타일 때		1소	1소			1소	1소			1소	1소	
	벽띠장			1소	1보			1소	1보			1보	1보	
	바름벽, 바름반자, 바탕널				1소				1보				2	
	바름벽, 반자용 졸대				상				상				보	

(주) 1상은 1등 상소절, 1소는 1등 소절, 1보는 1등 보통, 2는 2등, 3은 3등을 표시한다. 상 및 보는 나비 6cm 이하의 좁은 널의 품등을 표시한다.

(표) 13010.3 수장재의 품 등

사 용 개 소		종 별	A 종	B 종	C 종	비 고
칠 안할 때, 또는 투명칠 할 때	치장널, 일반 수장재		1	2	3	널재와 수장재는 거심재로 한다.
	받침, 선반장의 내부수장		1	2	3	
불투명칠 할 때	치장널, 일반수장재		1	2	3	

(표) 13010.4 구조재 결점의 허용한도

위 치	종 별	옹이(節)의 지름 비	옹이 크기	죽	엇결 (섬유의 경사)	마구리갈렘
기둥보의 최대휨응력을 받는 부근		0.3 이하	—	30% 이하	4/100 이하	—
못치기 및 듀벨이음 부분		—	최대지름 7mm이하	10% 이하	4/100 이하	못치는 면에 없을 것
허리댐부근(人자보밀 평보끝 가새끝 등)		—	—	허리댐면에서 7% 이하	4/100 이하	—
인장력을 받는재(덧판을 포함)	판재는 옆 및 끝 부근에 옹이지름 0.1이하로 한다.	—	(표) 13010.2의 품 등을 한 등급 낮추어도 좋다.	4/100 이하	다음의 해칭 부분에 없을 것	
						

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 뼈기 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

- 가. 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.
- 나. 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 종이 붙임 널대기, 기타 적당한 방법으로 보양한다. 가공재는 습기 직사일광을 받지 않도록 하고 건조 상태로 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

대패질 종 별	평 활 도	뒤 틀 림
상	광선을 경사지게 비추어서 거스러미 및 대패자국이 전혀 없는 것	뒤틀림, 힘 및 옥음이 극히 미소하여 기준대를 대어 보아 틈이 보이지 아니하는 것
중	거스러미 및 대패자국이 거의 없는 것	뒤틀림, 힘 및 옥음이 적고 기준대를 대어 틈이 근소하게 나는 것
하	다소의 거스러미 및 대패자국은 허용하지만 톱자국이 없는 것	대단한 뒤틀림, 힘 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 끝파기 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			A 종	B 종	C 종	비 고
위 치						
일 반 일 때	벽	기둥, 가로재	꼭맞게	보 통	B와 같다	1) 일반일 때라 함은 보임 및 감추임일 때 2) 꼭맞게란 때려 맞추어 밀착되게 한 것 3) 보통이란 맞추어 밀착 되고 뽑을 수 있는 것 4) 헐겁게란 그냥 맞출 수 있고 쉽게 뽑을 수 있는 것
		셋기둥	보 통	헐겁게		
		인방, 창대	보 통	보 통		
		붙임기둥, 켈대	헐겁게	헐겁게		
		달동자기둥, 벽선	꼭맞게	보 통		
		기타	보 통	보 통		
	지붕틀	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(홈불이 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 압연강재) 또는 KS D 3512(냉간압연강판 및 강대)의 규정에 따른다.
- 3) 피쇠 및 기타 판철은 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 그 두께를 3mm 이상으로 한다.
- 4) 볼트의 머리는 볼트와 일체로 만들어 낸 것으로 한다. 볼트는 특별한 경우 이외는 양나사 볼트로 하지 아니한다.
- 5) 철물의 형상 치수를 정확히 하고, 떨어짐 찌김 들뜬늑 등이 없는 것으로 한다.
- 6) 철물의 구멍 위치는 정확하게, 그 구멍의 지름은 가시못일 때는 그 못지름보다 1.5mm, 보통못 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 제외하고는 와이어 브러시 등으로 녹떨기를 하고 콜탈달굼질을 한다.
- 10) 실내 목재부에 적용하는 못 나사못 기타 여러 가지 앵커는 가능한 한 눈에 띄지 않게 감추어 설치되어야 한다.
- 11) 외부나 상대습도가 높은 지역에서 마감목공에 사용되는 앵커는 아연피복을 한 것을 사용해야 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 못은 재의 섬유방향에 대하여 엇갈림으로 박는다.
- 3) 구조재의 못은 접합면에 수직으로 박고, 또한 목재의 죽이 있는 부분에 못이 비어져 나오지 않게 그 위치를 피한다. 못 끝이 나왔을 때, 목재에 갈래미 생겼을 때, 웅이 등으로 인하여 못 박기가 곤란할 때에는 담당원의 지시를 받는다.
- 4) 구조재의 못 박기에 있어 그 크기 및 개수 등의 명시가 없을 때에는 담당원의 지시에 따른다.

- 5) 수장재의 못박기는 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 바탕재와 교차될 때 마다 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 돌쳐 있어야 하며, 못머리의 밑면은 못의 축선에 직각평면이어야 한다.
- 8) 특수 못박기의 공법은 공사시방에 따른다.

표 13010.7 못 간격의 표준 (d는 못의 지름)

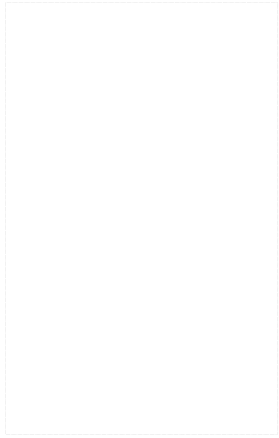
구 분	못의 간격 및 길이	비 고
가력 방향의 못 간격	하중이 작용하는 편의	
	끝에서----- 12d	
	상호간----- 12d	
	하중이 작용하지 않는	
가력에 직각 방향의 못 간격	끝에서----- 5d	
	끝에서----- 5d	
	상호간----- 5d	
인장재에 대한 여분 길이	15d	

표 13010.8 수장재 보임면의 못박기

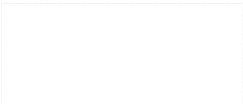
공 법	원 칙	원칙을 따르지 못할 때
A 종	숨은 못박기	못머리 구멍에 땀나무 박기
B 종	숨은 못박기	쭈그린 머리 못박기
C 종	보임 못박기	

다. 꺾쇠의 공법

- 1) 꺾쇠는 박을 때 부러지지 아니하는 양질의 것을 쓰고, 갈구리의 구부림 자리에서는 정자국 갈렘 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 골이 두 골 정도 너트에서 내밀게 한다.
- 3) 볼트의 머리와 와셔는 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 변의 치수 및 두께는 표 13010.10을 표준으로 한다. 단, 치장일 때에는 필요에 따라 둥근 와서를 쓸 수가 있다.
- 8) 구조용 볼트에 3각 와서를 쓸 때에는 필요에 따라 와서가 미끄러지지 않게 밑 자리를 판다.

표 13010.10 와서의 치수 (단위 : mm)

볼트의 지름		ø9	ø12	ø16	ø19	ø22	비 고
사 각 와 서	일변의 길이	25	38	50	60	65	둥근 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) 주격볼트의 제작 및 공법은 13010.3.8(철물의 제작 및 설치공법) 가.(일반 사항) 및 라.(볼트의 공법)에 따른다. 주격볼트의 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) 주격볼트 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) 주격 볼트 (단위 : mm)

주격 볼트 ø	치 수							비 고
	와 서	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) 주격판과 볼트의 접합은 3.8 가. 8)항에 따른다.

바. 듀벨 공법

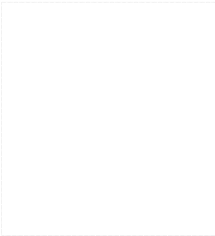
1) 듀벨의 종별 형상 및 치수는 도면 또는 공사시방에 따른다.

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 웅이 기타로 시공이 곤란할 때에는 담당원의 지시에 따른다.

3) 듀벨의 위치 간격 쳐박기, 파끼우기는 흙의 치수 및 조이기 방법 등에 대하여 제조자의 특수공법을 쓸 때에는 그 시방에 따른다.

다만, 듀벨의 조임용 볼트는 공사 완료시, 느슨하여지지 않도록 적당한 시기에 다시 조이기를 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 멍에 장선 등 다만, 그 처리 범위는 13030.3.1(공법)에 따른다.
 - 마) 직접 우수에 맞거나 습기 차기 쉬운 부분의 모르터 바름 라스 붙임 등의 바탕으로서 담당원이 지시하는 부분
 - 바) 나무벽돌 다만, 담당원의 승인을 받아 방부처리를 생략할 수가 있다.
- 2) 방부처리는 목재 방부제에 따른 개설편 가압법 침지법 도포법 또는 뿜칠법으로 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 종별 용제 및 농도는 공사시방에 따른다.

표 13010.12 목재 방부제의 종류

구 분	종 류		기 호
유성 목재 방부제	크레오소트유 목재 방부제	1호	A - 1
		2호	A - 2
수용성 목재 방부제	크롬 구리 비소화합물계 목재 방부제	1호	CCA - 1
		2호	CCA - 2
		3호	CCA - 3
	알킬암모늄화합물계 목재 방부제		AAC
	크롬 플르오르화그리 아연화합물계 목재 방부제		CCFZ
	산화크롬 구리화합물계 목재 방부제		ACC
	크롬 구리 붕소화합물계 목재 방부제		CCB
	붕소화합물계 목재 방부제		BB
	구리 알킬암모늄화합물계 목재 방부제	1호	ACQ - 1
		2호	ACQ - 2
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 형궤으로 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 재처리 한다.
- 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 좀먹기 쉬운 곳에 사용하는 목재는 방충처리를 한다. 다만, 그 적용범위 방충제 공법 등에 대하여는 공사시방에 따른다.
- 2) 방충처리는 목재 방충제에 의한 개설향 가압법 도포법 또는 뿔칠법으로 한다.
- 3) 방충처리한 목재는 사람과 가축에 유해하거나 금속재 등을 녹슬게 하는 것이어서는 안 된다.
- 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. 방충처리시험은 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	개설향 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

- 2) 방충제 칠 공법은 솔 또는 형겅으로 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 틈 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 장선맛이 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 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 개설법 가압법 침지법 도포법 또는 뿜칠법으로 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. 목재방연제 : 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 다음회의 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) 방연 처리를 한 목재의 갈람에 대하여서는 담당원의 지시에 따라 3종의 처리를 한다.
- 7) 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.

제 4 장 금 속 공 사

1. 일반사항

1.1 적용범위

창호공사에 있어서 금속재는 특성상 변형이 거의 없고, 견고하며 복잡한 요철면도 재단, 절곡, 용접이 가능해, 기성 창호 제작뿐만 아니라 주문 제작 창호 및 창호 프레임(Frame) 공사에 많이 사용된다.

1.2 재료 및 참조규격

1.2.1 스틸 새시 바(Steel Sash Bar)

- (1) 강제창호의 제작에서 울거미(Frame) 및 살로 사용하는 재료로 냉간압연 강판(KS D3512)을 사용하여 만든다.
- (2) 제조방법에 따라 강판을 중공으로 가압하여 만든 중공식과 소정의 단면으로 압연하여 만든 압연식, 주문 제작하여 만든 철판식(Plate metal system)으로 분류하며, 강도가 높고 경제적인 압연식이 일반적으로 사용된다. 압연식으로 제작된 스틸 새시 바의 규격은 KSD 3524에 따른다.

1.2.2 재료 및 부속 부품의 규격

창 및 틀에 사용하는 재료 및 부속 부품은 표에 표시하는 규격 또는 이것과 동등 이상의 품질을 가진 것으로 한다.

표. 창틀 및 창의 재료 그리고 부속 부품의 규격

2. 스틸 창호

2.1 일반사항

- (1) 스틸창호인 강제 창호는 일반 강제 창호에 비해 강도 및 내부식성이 크고 외관이 미려하여 창호용으로 적용되며, 구조형식 및 창호철물 등은 일반 강제창호와 같다.
- (2) 재료는 일반 강제창호와 같이 새시 바(Sash Bar)로 만든 것과 강판을 가공하여 사용한다.

2.2 스테인리스 스틸 프레임(Stainless Steel Frame)

- (1) 재료 자체의 독특한 미감을 이용하고자 할 때 사용되며, 녹이 슬지 않으므로 도장 등의 후속 마감 공정이 필요하지 않다.

(2) 제작 및 설치

- 가. 현장의 하중 문제를 고려하여 적합한 두께의 스테인리스 스틸 플레이트를 공장에서 재단, 절곡(V-cut)하여 현장에 반입한다.
- 나. 수평, 수직을 정확하게 하여 설치한다. 기존 벽체와는 각파이프 등 금속 바(Bar)로 이격이 없도록 튼튼하게 결속한다.
- 다. 후속되는 마감 작업이 없으므로 프레임 자체에 용접 등의 잔여물이 남지 않도록 한다.

2.3 갈바 스틸 프레임(Galvanized Steel Frame)

- (1) 녹이 나는 특성 때문에 도장, 시트 취부 등의 후속 마감 공정이 필요하며, 용접 부위는 그라인더로 갈아내 면 가공하고 후속 작업 시 요철이 없도록 퍼티(Putty)작업을 한다.
- (2) 벽체 최종 마감선과의 치수 오차가 없도록 각별히 유의하여 설치한다.
- (3) 스틸 프레임을 설치하여야 할 개구부에는 반드시 C-형강으로 보강한다.
- (4) 도어 프레임 시공 시 출입에 의해 훼손되지 않도록 골판지 등으로 보양한다.
- (5) 스틸 프레임은 후속작업으로 도장 등의 마감 공정이 필요하므로 그에 따른 바탕작업을 실시한다.

3. 강제문

3.1 일반사항

- (1) 강제문의 개폐방식, 형상 및 구조는 보통의 목제문과 거의 같다.
- (2) 강제문은 문짝 및 문의 구조에 따라 양판문, 양판 유리문, 유리문, 한면 플러시문(Singel Side Flush Door), 양면플러시문(Both Side Flush Door) 등으로 구분하며, 규격에 맞게 프레스로 제작한 것과 주문 제작한 것이 있다.
- (3) 강제문은 개폐방법에 따라 여닫이문(한쪽 여닫이, 양쪽 여닫이, 자유 여닫이)과 미서기문, 미닫이문(한쪽 미닫이, 양쪽 미닫이)으로 구분하고 성능에 따라 보통문, 방음문, 단열문으로 구분하며, 그 규격은 KS F4508에 따른다.

3.2 재료

강제문에 사용하는 재료 및 부속 부품은 표-1,2에 표시된 규격 또는 이것과 동등 이상의 품질을 가진 것으로 한다.

사용구분		명칭	두께
창	창틀	창대 덧판, 비아무림 판, 레일(미서기 및 미닫이)	2.3mm
		창 선반, 창선틀	1.2mm
	창짝, 기타	창짝 : 울거미 및 살, 기타 : 벽선, 중간흠대 등	1.6mm
문	문틀	틀(윗틀, 선틀)	1.6mm
		덧벽선, 문틀선	1.2mm
		문턱, 밑문용 레일	2.3mm
	문	울거미, 띠장, 양판 플러시용 판	1.6mm
		힘살, 앵커 플레이트	2.3mm

표-1. 강제창호용 강판의 두께

표-2. 강제문의 재료 및 부속부품의 규격

4. 강제창호 제작

4.1 일반사항

- (1) 강판 두께는 도면에 준하고, 도면에 명기되지 않은 경우 강판의 두께는 문틀 및 문짝의 경우 1.2mm 이상, 문지방은 2.0mm 이상으로 한다.
- (2) 부재는 치수를 정확히 하여 여닫음이 잘 되게 제작하고, 보임 부분의 용접부는 그라인더를 사용하여 매끈하게 마무리한다. 시방서에 특별한 지정이 없을 때에는 다음 표에 준하여 제작한다.

4.2 일반 강제문(Steel Door)

4.2.1 일반사항

- (1) 여닫이 양판문과 양면 플러시문이 주로 사용된다.
- (2) 강제문에 사용하는 강판의 두께는 도면에 명기되지 않은 경우, 문틀은 1.5mm 이상, 문은 1.2mm 이상으로 한다.
- (3) 재료로는 냉간 및 열간압연 스테인리스 강판이나 강판, 아연도금 강판이 주로 사용된다.

4.2.2 종류

- (1) 양판문(Panelled Door) : 문틀 및 울거미는 두께 1.5mm이상의 철판을 소정의 중공형으로 가공해서 꺾어 구부려 맞추고 각부의 접합부위를 용접한 후 울거미 사이에 유리 또는 건축용 보드류를 끼워 만든 문으로 여닫이문, 미서기문에 모두 사용한다.
- (2) 양면 플러시문(Both Side Flush Door) : 앵글이나 각파이프 등으로 울거미를 짜고 그 양면에 철판을 작은 나사나 용접으로 붙여댄 문으로 여닫이문에 주로 사용한다.

4.3 방음문

4.3.1 용도

공조실, 기계실, 녹음실 등 음향의 반사나 외부 소음의 차음이 요구되는 장소에 설치하는 문으로 공장에서 제작한 완제품을 설치하는 것이 일반적이다.

4.3.2 규격

문의 강판 두께는 1.2mm이상으로 하고 문의 방음성능은 KS F 2808 방음성 시험에 의하여 음향투과손실이 40dB 이하인 제품을 사용한다. 문의내부는 진동 및 음향의 차단을 위해 흡음재 및 진동 차단재의 이중 구조로 제작하는 것이 일반적이다.

5. 창문 설치공사

5.1 녹막이 처리

- (1) 창호설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 다시 확인하고, 가공된 강제 창호에 부착물이 붙어 있거나 오염 또는 녹슬어 있는 것은 Scraper, Wire Brush, 연마지 등으로 제거하고, 유류는 휘발유로 닦은 다음 녹막이 칠을 한다.
- (2) 모든 가공 및 구멍 뚫기는 녹막이 칠전에 완료하여야 하며, 조립 후에 처리할 수 없는 부분은 먼저 녹막이 칠을 한다.
- (3) 또한 현장반입 후 칠이 벗겨진 부분이나 용접으로 손상된 부분은 다시 칠해야 한다.

5.2 창문틀 세우기

창문틀 세우기 및 창호 설치의 제작회사의 책임으로 하는 것이 일반적이며, 창문틀 세우기는 나중 세우기를 원칙으로 한다.

5.2.1 창문틀 먼저 세우기

- (1) 철근콘크리트조에 먼저 세우기를 할 때에는 가설치용 지지틀이나 지지대를 만들어 여기에 세워 대고 틀의 이동변형을 막기 위하여 사방으로 가고정(假固定)한다.
- (2) 앵커철물은 철근에 연결하고, 창문틀은 콘크리트 타설시 변형되지 않게 버팀대 등으로 보강한다.
- (3) 조적조에 먼저 세우기를 할 때에는 정확히 가세우기를 하고 앵커철물을 조적조 벽체에 묻어 쌓는다.

5.2.2 창문틀 나중 세우기

콘크리트조, 조적조에 나중 세우기를 할 때에는 췌기, 고임재 등을 사용하여 가세우기를 하고, 틀의 이동변형을 막기 위하여 사방으로 가고정(假固定)한다.

5.2.3 창문틀 고정

세우기가 끝나면 안팎에서 1:3 된비빔 시멘트 모르타르로 밀실하게 사춤쳐 넣고 구조체와 창문틀의 틈이 나지 않도록 흙손으로 눌러 바른다.

5.3 운반, 저장 및 보양

- (1) 현장 내에서의 장기보관에 따른 손상이 발생하지 않도록 공정상 적절한 시점에 규격 및 사용부위별로 식별이 용이하게 하여 반입한다.
- (2) 반입에 앞서 창호부재가 오염, 훼손되지 않도록 보양해야 하며, 공장에서의 주 제작된 창호는 파손 및 훼손이 되지 않도록 적절한 조치를 취한 후 포장하여 반입하고, 포장상태가 창호를 설치할 때까지 유지되도록 한다.
- (3) 특히 밑틀이 없는 문틀은 운반시 문틀이 변형되지 않도록 문틀 하부에 보강틀을 부착하여 반입하여야 하며, 설치 후 제거할 수 있어야 한다.

6. 알루미늄제 창호

6.1 일반사항

- (1) 알루미늄 창호는 가볍고(철의 1/3 비중임) 가공이 용이하고 녹이 슬지 않아 사용연한이 길며, 외관이 아름답다. 또한 기밀성 및 수밀성이 좋고 개폐조작이 경쾌하다는 것이 장점 때문에 현재 가장 일반적으로 사용되는 창호재이다. 그러나 강제창호에 비해 내화도가 낮고 알칼리에 침식되는 단점이 있다.
- (2) 알루미늄 창호는 강도가 약하므로 큰 창문에는 통유리를 끼우는 것을 가급적 피해야 하며, 부득이한 경우에는 중간 살로 울거미를 보강해야 한다.
- (3) 알루미늄 창호는 성능에 따라 보통창호, 방음창호, 단열창호로 분류하며 주로 미서기용으로 사용한다.

6.2 재료

- (1) 알루미늄 새시 바의 재질은 KS에 규정된 것으로 하고 형상 및 치수는 KS 규격에 적합한 것으로서 도면이나 시방서에 따른다.
- (2) 또한 창 및 틀에 사용하는 재료 및 부속 부품은 KS에서 표시하는 규격과 또는 이것과 동등 이상의 품질을 가진 것으로 하며 부재의 두께는 1.35mm로 한다.

(표) 알루미늄 창호의 재료 및 부속 부품의 규격

구분	재료	규격
창문틀, 창문살 보조재료	알루미늄	KS D 6701(알루미늄 및 알루미늄 합금판)
유리 끼우기	강철	KS D 3510(경강선), KS D 3556(피아노선)
앵커, 갈고리	강철	KS D 3501(열간압연 연강판 및 강재) KS D 3512(냉간압연 강판 및 강대)
작은 나사 및 나사못	스테인리스 강 및 알루미늄	KS D 3703(스테인리스 강선) KS D 3706(스테인리스 강봉) KS B 1021(홈불이 작은 나사) KS B 1023(+자홈 작은 나사) KS B 1055(나사못)

6.3 창호 제작 및 설치

- (1) 일반적으로 공장에서 주문제작하며, 틀 세우기 및 창호 설치의 제작회사의 책임으로 하고 틀세우기의 공법은 강제 창문틀 세우기에 따른다.
- (2) 특히 콘크리트나 시멘트 모르타르에 접하는 부분은 내알칼리성의 도료를 2회 이상 칠하여 부식을 방지하도록 한다.

6.4 운반, 저장 및 보양

운반, 저장 및 보양은 강제창호에 준한다.

제 5 장 유 리 공 사

1. 일반사항

1.1 유리공사의 개요

- 1) 유리는 광선을 투과시키는 불연 재질로서, 품질이 균일한 제품의 대량 생산이 가능하고 내구성이 우수하다는 장점이 있다.
- 2) 그러나 충격 강도가 약한 취성 재료로 파손되기 쉽고 열에 약하다는 결점이 있다.
- 3) 실내건축 및 건축공사에는 대부분이 소다석회 유리로 만든 판유리(투명 판 유리)가 주로 사용되고 있다.

1.2 참고 기준

1.2.1 한국산업규격(KS)

KS F 4917-96 건축용 실링재

KS L 2002-97 강화유리

KS L 2003-97 봉합단열(insulating) 유리

KS L 2005-97 무늬유리

1.3 유리 제품의 종류

1.3.1 일반사항

- 1) 유리의 종류는 일반적으로 화합하고 있는 주요 원소의 명칭을 붙인 화학 성분이나 용도에 의해 분류된다.
- 2) 실내건축용으로 사용되는 판유리는 일반적인 용도로 사용하는 보통 판유리, 마판유리, 형판유리, 망입유리와 특수한 장소 및 용도로 사용하는 자외선 투과유리, 자외선 흡수유리, 적외선 차단유리 등으로 구분할 수 있으며, 유리의 성능을 사용 목적에 맞게 개선한 유리 가공품으로 안전유리, 접합유리, 강화유리, 복층유리, 투명 착색유리, 불투명 착색유리 등이 있다.

1.3.2 보통 판유리(sheet glass)

- 1) 실내건축공사에서 창호용으로 주로 사용되는 두께 2~5mm 정도의 유리로 맑은 판유리(투명유리: clear glass)와 서리 판유리로 구분한다.
- 2) 맑은 판유리는 그 표면이 제조된 그대로의 평활한 면을 가진 유리이며, 서리 판유리(반투명유리: obscured glass)는 유리 표면에 금강사 또는 모래 등을 고압공기로 뿜거나 연마하는 등의 방법으로 표면의 광택을 없앤 유리이다. 서리 판유리는 외부로부터의 시선 차단을 겸한 실내장식용으로 사용된다.

- 3) 창호용 판유리의 두께는 2mm, 3mm, 5mm가 주로 쓰이며, 두께 3mm 이하의 유리를 마판유리(얇은 판유리), 그 이상을 후판유리(두꺼운 판유리)라고 한다.
- 4) 판유리의 크기는 600×900mm 까지를 보통판(두께 2~3mm), 900×1,800mm까지는 대판(大板: 두께 ~5mm), 그 이상을 특대판이라 호칭하며, 판유리는 유리 합 계면적 9.29m²(100ft²)들이가 상자 단위로 판매된다.
- 5) 시중에서 판매되는 맑은 유리의 규격은 아래 표와 같다.

<표1> 맑은 유리의 규격

품명	두께	규격(mm)	규격(inch)
맑은유리	3	610×914	24×36
		610×1,219	24×38
		762×1,270	30×50
		610×1,524	24×60
		711×1,524	28×60
		914×1,321	36×52
		813×1,524	32×60
		914×1,524	36×60
		914×1,829	36×72
	5	762×1,270	30×50
		610×1,219	24×48
		914×1,321	36×52
		813×1,524	32×60
		914×1,524	36×60
		914×1,829	36×72
		1,219×1,524	48×60
		1,219×1,829	48×72
		1,829×1,829	72×72
		1,524×3,048	60×120
		1,829×3,048	72×120
		2,134×3,048	84×120
	대형 규격은 별도의 할증률 계상		
	6	2,134×3,048	84×120
	8	2,134×3,048	84×120
	10	2,134×3,048	84×120
	12	2,134×3,048	84×120
	15	2,134×3,048	84×120
	19	2,134×3,048	84×120

1.3.3.판유리 가공품 종류

1) 마판유리(Polished Plate Glass)

후판유리의 한 면 또는 양면을 연마 가공한 고급 유리로 고급 건축물의 유리 창이나 거울의 원판으로 사용한다. 거울은 두께 5mm의 마판유리를 사용, 한면을 은도금 한 후 보호막으로 동 도금을 하여 만든다.

2) 결상유리(Hipped Glass)

젤라틴 수용액을 유리면에 발라 40℃ 정도로 처리하여 유리면에 결상(結霜)형의 모양이 생기도록 한 유리로 실내장식용으로 사용한다.

3) 무늬유리, 형판유리(Embossed Glass, Figured Glass)

투명유리의 한 면에 주름, 다이아몬드, 구름 등의 무늬를 만든 것으로 실내장식용 및 투시방지용으로 사용된다.

4) 색유리(Coloured Glass)

유리 제조시 유리의 원료에 산화금속류의 착색제를 넣어 각종 색채를 띠게 한 유리로, 실내장식용으로 사용된다.

5) 강화유리(Tempered Glass)

판유리를 600℃ 정도로 가열한 후 냉각공기로 급냉시켜 유리 표면에 강화 압축응력을 만들어 파괴 강도를 높인 유리로, 내충격·내압·휨강도가 크고 깨지더라도 파편이 둥근 입상이 되므로 파편에 의한 부상의 우려가 적어 안전유리로 분류된다. 고층건물의 창유리, 진열 창유리, 현관 무테문, 자동차 및 항공용 유리로 사용된다.

<표4> 시판되는 강화유리의 규격

품명	두께	최대 규격(mm)	단위	비고
강 화 유 리	3	맑은유리 2,180×3,048	ft ²	강화유리에는 곡면강화유리, 접합강화유리, 방탄강화유리 등이 있다.
	4	맑은유리 2,180×3,048		
	5	맑은유리 2,180×3,048		
	6	맑은유리 2,180×3,988		
	8	맑은유리 2,180×3,988		
	10	맑은유리 2,180×3,988		
	12	맑은유리 2,180×3,988		
	3	컬러유리 2,180×3,988		
	5	컬러유리 2,180×3,988		
	6	컬러유리 2,180×3,988		
	8	컬러유리 2,180×3,988		
	10	컬러유리 2,180×3,988		
	12	컬러유리 2,180×3,988		
	6	반사유리 2,180×3,650		

6) 에칭유리(Etching Glass)

유리가 불화수소에 부식되는 성질을 이용하여 후판유리의 면에 그림이나, 무늬, 글자 등을 화학적으로 조각한 유리로 실내장식용으로 사용된다.

7) 샌드블라스트 유리(Sandblast Glass)

유리면에 오려낸 모양판을 붙이고 모래를 고압증기로 뿜어 오려낸 부분을 마모시켜 유리면에 그림이나 무늬, 글자 등의 모양을 만든 것으로 장식용창이나 스크린에 사용한다.

8) 매직유리(Mmagic Glass)

판유리의 표면에 은 등의 반사성 금속 피막을 입힌 유리로 반사유리라고도 한다. 밝은 쪽은 광선을 반사시켜 거울처럼 보이며, 어두운 쪽에서는 밝은 쪽을 투시할 수 있다.

9) 반사유리

건축 기술의 발달로 인하여 최근의 건축물이 점차 대형화·고층화 되면서 건축물의 형태 또한 매우 다양해지고 있다. 이러한 추세에 따라 반사 성능은 그대로 가지고 있으면서 외부 창호재로서 기능과 장점을 더욱 향상시켜 건축물 외관에 고급스러움을 더하는 열선 반사유리가 적용되고 있다.

<표6> 제품의 규격

계열	가공	형태	두께	최대 크기		최소 크기	
			mm	mm	inch	mm	inch
그린		단판	6.0	2,438×3,353	96×132		
스카이 블루	강화, 배강도	단판	6.0	2,134×3,048	84×120	305×305	12×12
	곡	단판	6.0	1,800×2,800	70×110	305×915	12×36

1.4 일반 용어의 정리

- 1) 강화 유리문 고정법 : 강화 유리문을 플로어 힌지 등의 철물을 사용하여 고정하는 방법이다.
- 2) 경사단면: 유리 절단 시 발생하는 결함으로 일반적으로는 깎임이라 한다.
- 3) 구멍흠집: 유리면에 경도가 높은 재질이 극부적으로 접촉할 때 생기는 흠집으로 특히 클린 컷(Clean Cut)된 절단면에 발생하기 쉽다.
- 4) 구조 가스켓: 클로르프렌 고무 등으로 압출성형에 의해 제조되며 유리의 보호 및 지지, 수밀 기능을 위해 사용되는 가스켓으로, 지퍼 가스켓이라고도 불린다. 일반적으로 PC 콘크리트에 사용되는 Y형 가스켓과 금속 프레임에 사용되는 H형 가스켓이 있다.
- 5) 글레이징 가스켓(Glazing Gaskets): 염화비닐 등으로 압출성형에 의해 제조된 유리 끼움용 부자재로, U형 글레이징 채널(Glazing Channel)과 J형 글레이징 비드(Glazing Bead)가 있다.

- 6) 끼우기 홈: 유리를 지지하기 위한 창틀에 설치하는 홈으로서 그 홈의 단면 치수는 끼우는 판유리의 두께에 따른 내풍압성능, 내진성능, 열 깨짐 방지 성능 등을 고려하여 정한다.
- 7) 나사 고정법: 거울, 장식유리 등의 모서리에 구멍을 뚫어 장식나사로 고정하는 방법이다.
- 8) 대형 판유리 고정법: 대형 판유리 고정법에는 현수 글레이징 시스템(Suspended Glazing System)과 현수 리브(rib) 보강 글레이징 시스템 등 복잡한 시공 방법이 있다. 현수 글레이징 시스템은 금속 클램프를 이용하여 보나 슬래브에 매다는 공법이며, 현수리브 보강 글레이징 시스템은 금속 멀리 언(Mullions) 대신 리브 유리를 측부 보강재로 사용하는 시공법이다.
- 9) 면 클리어런스: 유리를 프레임에 고정할 때 유리 와 프레임 사이에 여유를 주는 것이다.
- 10) 반 강화유리(Heat-Strengthened Glass): 플로트(Float) 판유리를 연화점 부근(약 700°C)까지 가열한 후 양쪽 표면에 냉각공기를 흡착시켜 유리 표면에 200~600kgf/cm²의 압축응력층을 갖도록 한 가공유리로, 내풍압강도, 열깨짐 강도 등은 동일한 두께의 플로트 판유리에 비해 2배 이상의 성능을 가진다. 그러나 제품의 절단은 불가능하다.
- 11) 방연벽 고정법: 망입 또는 선입 판유리를 천장 바탕면에 실리콘계 받침 철물을 사용하여 방연벽으로 하는 고정법이다.
- 12) 백업(Back-up)재: 실링(Sealing) 시공인 경우에 부재의 측면과 유리면 사이의 면 클리어런스 부위에 연속적으로 충전하여 유리를 고정하고 실(Seal)타설 시실 받침 역할을 하는 부자재로서, 일반적으로 폴리에틸렌 폼 (Polyethylene Form), 발포 고무, 중공솔리드 고무 등이 사용된다.
- 13) 부정형 실링재 고정법: 부정형 실링재 고정법에는 탄성 실링재 고정법과 퍼티(Putty) 고정법이 있다. 탄성실링재 고정법은 금속, 플라스틱, 나무 등의 U형 홈이나 누름고정용 홈에 유리를 끼우는 경우 탄성실링재를 사용하는 고정법이며, 퍼티 고정법은 금속, 나무 등의 홈에 유리를 끼울 경우 퍼티를 사용하는 고정법이다.
- 14) 샌드블라스트(Sandblast) 가공: 빛을 산란시키기 위한 목적으로 유리면에 기계적으로 모래를 뿌려 미세한 흠집을 만드는 가공방법이다.
- 15) 세팅 블록(Setting Blocks): 새시(Sash) 하단부의 유리끼움용 부자재로서 유리의 자중을 지지하는 고임재를 일컫는다.

- 16) 스페이서(Spacers): 유리 끼우기 홈의 측면과 유리면 사이에 면 클리어런스를 주어 유리의 위치를 고정하는 블록이다.
- 17) 에칭(Etching): 화학약품에 의한 부식 현상을 응용한 가공법으로 유리에 주로 산을 사용하는 경우가 많다.
- 18) 열선 반사유리: 판유리의 한쪽 면에 열선 반사막을 코팅하여 일사열의 차폐 성능을 높인 유리이다.
- 19) 완충재 : 충격 시 유리 절단면과 새시의 직접적인 접촉을 방지하기 위해 새시의 좌우 측면에 끼우는 고무 블록으로서 주로 개폐 창호에 사용된다.
- 20) 유리 단부(Glass Edge): 판유리를 절단했을 때 생기는 절단된 단면의 절단각, 절단면, 절단부 등을 총칭한다.
- 21) 유리 리스트: 해당 건물에 사용되는 유리의 전체 사양을 표시한 것으로, 일반적으로 종류, 두께, 형태, 치수, 가공방법 등으로 분류하여 각각의 수량을 기입한 형태이다.
- 22) 유리 퍼티(Putty): 염화칼슘을 식물유 또는 동물유로 혼합한 유리 설치 재료로 현재는 거의 사용하지 않는다.
- 23) 절단면 연마: 유리 절단 후에 각진 절단 부위를 적절히 연마하는 방법으로, 사람이 손으로 만져도 상처를 입지 않게끔 해야 한다.
- 24) 접착 고정법: 거울, 장식유리 등을 양면접착 테이프 및 접착제를 이용하여 부착시키는 고정법이다.
- 25) 접착 지지철물 병용 고정법: 거울, 장식요리 등의 뒷면을 바탕면에 접착하고 유리 단부를 지지 철물로 고정하는 방법이다.
- 26) 조정 연마: 가장 기초적인 절단면 처리로서 연마재는 #120~200 정도를 사용한다.
- 27) 철물 고정법: 거울, 장식유리 등의 상하에 철물을 부착하여 하부의 받침 철물로 그 중량을 지지하는 고정법이다.
- 28) 치숫음: 휨 가공에서 발생하는 현상으로 유리의 단부가 형틀과는 다르게 소정의 곡률로 되지 않는 부분을 말한다.
- 29) 클린 컷(Clean Cut): 유리를 절단한 후 그 절단면에 구멍흠집, 단면결손, 경사단면 등의 결함 없이 깨끗하게 절단된 상태를 말한다.
- 30) 태피스트리(Tapestry) 가공: 샌드블라스트 가공한 것에 산에 의한 화학적 가공을 더한 방법이다.

2. 유리 종류별 시공법

2.1 강화 판유리

2.1.1 지지구조의 검사

항목	허용편차(mm)
지지구조의 바닥 기준면으로부터의 높이	±2.0
상부 유리벽 지지철물의 접합볼트용 구멍의 피치	±2.0
리브유리 지지철물의 접합볼트용 구멍의 피치	±2.0

지지구조가 도면대로 제작, 부착되어 있는지 확인한다. 지지구조의 치수 허용편차는 아래 표와 같다.

2.1.2 강화유리 설치

- 1) 강화유리의 치수 허용오차는 아래 표에 따른다.
- 2) 연결 철물의 형상, 치수 및 문 상부유리의 절단, 구멍 위치의 치수 허용차는 아래 표와 같다.

항목	허용편차(mm)
연결 철물의 형상, 치수	± 1.0
강화유리의 절단 및 구멍위치	± 2.0

- 3) 상부유리와 리브유리는 서로 수직이 되도록 지지 철물을 사용해서 부착하고 판유리의 하단이 동일 수평선상이 되도록 조정한다.
- 4) 측면 유리벽은 상부 유리벽과 동일 평면이 되도록 하고, 상부 유리 및 리브 보강 유리와 연결 철물을 이용해서 고정한다.
- 5) 강화유리와 지지틀과의 클리어런스 및 지지 깊이의 최소값은 아래 표와 같다.
표. 지지 깊이의 최소값

항 목	최소값(mm)
면 클리어런스	5
단부 클리어런스	6
지지 깊이	12

- 6) 강화유리간의 클리어런스는 3mm를 표준으로 한다. 또 강화유리문의 하단과 바닥 마감면과의 클리어런스는 10mm를 표준으로 한다.

2.1.3 실링재의 충전

- 1) 강화유리와 지지틀과의 접합부에 충전하는 실링재의 깊이는 5mm 이상으로 한다.
- 2) 그 외 필요한 곳에는 실링재를 충전한다.

2.1.4 강화유리문 시공법

1) 문틀의 검사: 문틀이 적정하게 설치되어 있는지를 확인한다.

2) 플로어 힌지(Floor Hinge)의 매입

가. 플로어 힌지의 매입은 톱 피벗(Top Pivot)의 축심과 플로어 힌지의 중심이 연직이 되도록 맞춘다.

나. 플로어 힌지의 커버면(Cover Plate)이 바닥의 마감면과 동일 수평선상에 있도록 조정한다.

3) 문 매달기: 문은 정확한 위치에 주의해서 설치한다.

4) 조정: 문의 플로어 힌지로 개폐 속도, 닫는 위치 등을 조절한다.

2.2 접합유리(Laminated Glass)

1) 두께 5mm 양면 유리 사이에 스펙(Spec)과 동일한 재료를 유리 접착제와 함께 밀착시킨다.

2) 제작 시 기포가 생기지 않도록 유의한다.

3) 유리 가장자리는 습기에 접하지 않도록 실리콘 처리한다.

4) 재료의 종류는 도면 및 스펙에 기준한다.

5) 견본품을 제작하여 검토한 후 시공한다.

2.3 에칭유리

5.7.1 재료

1) KS L 2012에 합격한 판유리를 사용해야 한다.

2) KS L 2012에 합격한 판유리라도 육안 검사 시 흠이 난 유리를 사용해서는 안된다.

3) 강화유리를 사용한다.

4) 에칭을 위해 사용하는 유리의 두께는 8mm 이상 19mm 이하로 한다.

5.7.2 제작 공정

1) 디자인 승인 → 디자인 축소(확대) → 세척 2회 → 불산방지제 도포 → 배포작업 → 인화 작업 → 칼 다듬질 → 스프레이 샌딩 → 불산 부식 → 순수 세척 2회 → 육안 검사 → 제품 포장

2) 테이프 작업 전 필히 유리의 부식 방지를 위해 불산방지재를 유리 표면에 도포해야 한다.

3) 칼 다듬질 할 때는 테이프용 칼이나 제조용 칼을 사용하되 칼의 각도는 45도를 유지하여 유리의 흠을 방지한다.

4) 스프레이 샌딩 시 60~100방의 금강석을 사용해야 한다.

- 5) 테이프 작업을 할 때는 비닐 테이프와 면 테이프(5mm)를 병용하여 샌딩 시 유리 표면에 흠이 나지 않도록 한다.
- 6) 불산을 도포할 때 유리의 끝부분은 반드시 모두 테이프로 독을 쌓듯 붙여 뒷면에 불산이 묻는 것을 방지해야 한다.
- 7) 세척할 때는 반드시 순수 세척기와 정확한 순수 세척수를 사용해야 한다.
- 8) 제작 중 에칭 이외 부분의 샌딩을 막기 위해 샌딩 테이프와 샌딩 보호용 테이프를 이중으로 접착시킨다.

5.7.3 운반 및 시공

- 1) 에칭유리는 반드시 유리 철재 프레임을 탑재한 차량으로 운반해야 한다.
- 2) 운반 전 에칭 표면은 테이프로 보강한 후 시공 전까지 떼어서는 안 된다.
- 3) 시공 시 유리 밑면에 유리 크기의 1/4 위치에 세팅 블록(네오프렌 고무)을 끼워 넣어 하중이 골고루 전달되도록 한다.

5.9.3 거울시공 순서

- 1) 거울 시공 전에 벽면의 이물질은 깨끗한 물로 세척하고 건조한다.
- 2) 바탕면에 본드, 스펀지 양면 테이프 등을 고르게 붙인다. 거울 접착 뒷면과 바탕면과의 사이에는 벽면 하자불량 및 전면 충격 시의 완충작용을 위하여 3mm 이상의 접착테이프를 부착하여야 하며, 거울의 하중관계를 고려하여 거울 면적의 적당량을 고르게 부착한다.
- 3) 대형 거울을 시공할 경우에는 콘크리트 면이나 모르타르 면의 건조, 고름 등의 문제 때문에 내수 합판을 밀착 붙임하고 그 위에 붙여야 한다. 부득이 콘크리트 벽면에 직접 부착 시에는 시멘트가 완전 양생이 된 후 시공하여야 부착력이 오래가며 거울 수명을 장기간 유지할 수 있다.
- 4) 거울 취부 작업은 모든 공정 중에서 마무리 작업에 속하며, 시공 후에는 거울이 파손되지 않도록 철저히 보양하여야 한다.

5.3 유리 대용품

3.1 아크릴

5.1.1 일반사항(용도)

항공기, 자동차, 전차, 열차, 조명, 간판, 방음벽, 안전거울, 선바이저, 문구류, 채광창, 실내외 천장, 가로등, 광고, 건축, 도어, 각종 기계류, 계기판, 문자판, 시계, 렌즈, 화장품, 판촉물, 인테리어, 잡화, 장식장, 가구, 진열장, 디스플레이, 대형 수족관, 해저터널, 각종 모형 등 디자인 요구대로 가공성이 용이하여 상품의 고급화에 필요한 모든 분야에 걸쳐 산업 자재로 널리 적용되고 있다.

제 6 장 바 닥 공 사

1. 플로링 공사

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(플로링 보드)

KS F 3106(특수가공 화장합판)

KS F 3107(천연무늬 화장합판)

KS F 3111(무늬목 치장합판 플로링 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 설계 도면에 따른다.

나. 쪽매널의 종류, 형상, 등급 및 치수는 공사시방에 따른다. 쪽매널류를 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

다. 플로링 보드의 종별은 표 1을 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.

<표 1 플로링 보드의 종별(단위 : mm)>

종 별	A종	B종	C종
등 급	1등	2등	2등
두께	18	18	15
나 비	64	75	75이상
길 이	500 이상		

라. 플로링 블록의 종별은 표 2를 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 특 기사하에 따른다.

- 1) 플로링 블록의 뒷면에는 블로운아스팔트 등을 도장하고, 굵기 2.5mm 이하의 모래를 전면부에 부착시킨 것으로 한다. 또한, 고정발 철물은 두께 0.6mm 이상, 나비 25mm 이상의 강재 판으로 하고, 아스팔트 도장 또는 이와 동등 이상의 녹막이처리를 한 것으로 한다.

- 2) 붙임용 모르터의 용적배합비는 시멘트 1 : 모래 3의 된비빔으로 한다.

<표 2 플로링 블록의 종별(단위 : mm)>

종 별		A종	B종	C종
등 급		1등	2등	3등
크 기	두께 / 나비 길이	18 / 300 300		

마. 파키티리 블록의 종별은 표 3을 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.

<표 3 파키티리 블록의 종별(단위 : mm)>

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

- 1) 파키티리의 종별은 표 4를 표준으로 하고, 그 종별 및 수종의 지정은 공사시방에 따른다.
- 2) 모자이크 파키티리 플로링의 종별은 표 5를 표준으로 하고, 그 종별 블록의 크기 및 수종의 지정은 공사시방에 따르며, 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

<표 4 파키티리의 종별(단위 : mm)>

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

<표 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		

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) 합판류를 붙여대는 철물류는 공사시방에 따르고, 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 보통 못으로 한다.

2. 시 공

2.1 쪽매널 바닥깔기

가. 바탕

쪽매설 바닥깔기의 바탕은 이중 바닥깔기를 원칙으로 하고, 밑창깔기 바닥널은 두께 18mm 이상의 것으로 하고 공법은 <제 4 장 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°C ~ 21°C의 온도를 유지한다.
- 3) 쪽매널의 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.
- 4) 쪽매설을 붙여댄 후, 턱진 곳은 대패질하여 평탄하게 하고 연마지닦기로 마무리한다. 연마지딱기 마무리의 종별 및 연마지는 표 6을 표준으로 하고 그 종별의 지정은 공사시방에 따른다.
- 5) 구석진 곳 등 연마지닦기가 곤란한 경우에는 적당한 방법으로 평활하게 마무리한다.

다. 보양

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

<표 6 데크샌더의 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 닦기 마무리를 한다.

3. 합성고분자계 바닥 타일류 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 바닥 깔기용 시트류의 종류, 형상 및 치수 등은 공사시방에 따른다.
- 2) 접착제는 공사시방에 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 밑 검사구 둘레, 기타 잘라내서 붙이는 부분에는 특히 틈나지 않게 한다.
- 2) 붙이기에는 접착제를 바탕면에 고르게 바르고 필요에 따라 타일류의 뒷면에도 바른다. 바름은 온통바름으로 하며 두드러지거나 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 중성 세제로 물청소하고, 건조 후에 수용성 왁스 등을 사용하여 마무리 닦기를 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 밑 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 텍지지 않게 온통 붙임으로 한다.
- 라) 붙인 후는 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 중성 세제로 물청소하고, 건조 후에는 수용성 왁스 등을 사용하며 마무리 닦기를 한다.

4. 합성고분자계 도장공사

4.1 일반사항

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

4.2 자 재

가. 합성고분자계 도장 바닥에 사용하는 수지, 촉진제, 경화제, 골재 기타 배합 재료 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 미장바탕 및 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 수지와와의 적절한 부착력을 확보하기 위해서 바닥마감재 붙임 작업과 동시에 이루어지도록 하여야 한다.
- 다. 프라이머 피복이 끝남과 동시에 잔골재 등이 혼합된 바닥마감재를 흙손질로 마감하고 동력에 의한 모래 뿌리기를 하여 흙손자국을 제거해야 한다.
- 라. 치장바닥붙임일 때는 프라이머의 피복이 끝난 다음 바닥마감재를 흙손질 하여야 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 밑깔기 재료의 종별은 표 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 7 양탄자 및 밑깔기 재료의 종별>

종 별		A종	B-1종	B-2종
		양탄자	자른털 양탄자	자른털 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 2본꼬기, 파일길이 및 밀도는 B-1종과 같다
바탕 날실		면사 10번수 25본 꼬기, 밀도 30mm당 8단	면사 10번수 4본 꼬기, 밀도 25mm당 8단	B-1종과 같다
바탕 씨실		면사 10번수 25본 꼬기, 밀도 30mm당 8단	황마사 10번수 단사, 밀도 25mm당 8단	B-1종과 같다
엮 는 실		면사 10번수 6본 꼬기.	황마사 10번수 14본 3본 꼬기	B-1종과 같다
밑 깔 기	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 : 카본아크법), 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 밑깔기

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

다. 정깔기

1) 바심질

정깔기 양탄자의 옆 꿰메기는 질긴 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 동선 방향에 직교하는 접합선을 두지 말아야 하며 건물의 신축 이음부에서는 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 로울러로 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 댈다.

4) 청소 및 보양

접착공정이 끝나는 대로 로울러 고름에 의해 절단면에 솟아 오른 접착제를 즉시 제거하고 기계로 청소한다.접착시공이 끝난 다음 양탄자의 표면에 얼룩이 있으면 제거하고 얼룩을 제거할 수 없는 곳은 양탄자를 바꿔깔아야 한다.

5) 다시펴기

못으로 고정하여 깔 때는 양탄자가 설치되어 사용된지 6개월 이내에, 다시 설치 장소에서 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.

6. 셀프 레벨링재 바름

6.1. 일반사항

1.1 적용범위

이 절은 자체 유동성을 가지고 있기 때문에 평탄하게 되는 성질이 있는 석고계 및 시멘트계 등의 셀프 레벨링재(self leveling : SL재)에 의한 바닥 바름공사에 적용한다.

6.2. 자 재

가. 셀프 레벨링재는 18010.2.7.10에 따르며, 그 종류는 공사시방에 따른다.

나. 석고계 셀프 레벨링재는 물이 닿지 않는 실내에서만 사용한다.

다. 재료는 밀봉상태로 건조해 보관해야 하며 직사광선으로부터 보호해야 한다.

3. 시 공

3.1 바 탕

가. 바닥콘크리트의 레이턴스, 유지류 등은 완전하게 제거하고 깨끗이 청소한다.

나. 크게 튀어나와 있는 부분은 미리 제거하여 바탕을 조정한다.

다. 제조업자가 지정하는 합성수지 에멀션을 이용해서 1회의 실러 바르기를 하고 건조시킨다.

3.2 공정

셀프 레벨링재의 표준 바름공정은 표 18065.1에 따른다.

3.3 공법

가. 재료의 혼합반죽

- 1) 합성수지 에멀션 실러는 지정량의 물로 균일하고 묽게 반죽해서 사용한다.
- 2) 셀프 레벨링 바름재는 제조업자가 지정하는 수량으로 소요의 표준연도가 되도록 기계를 사용하여 균일하게 반죽하여 사용한다.

나. 실러바름

실러바름은 제조업자의 지정된 도포량으로 바르되 수밀하지 못한 부분은 2회 이상에 걸쳐 도포하고 셀프 레벨링재를 바르기 2시간 전에 완료한다.

제 7 장 도 장 공 사

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°C, 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. 자 재

2.1 재 료

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, 제조년월일, 포장의 번호 및 수량, 구성성분(안료 및 용제), 희석방법, 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 곳은 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 고획된 장소를 선택한다.
- 3) 지붕은 불연재로 하고, 천장을 설치하지 않는다.
- 4) 바닥에는 침투성이 없는 재료를 깐다.
- 5) 신나를 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 옆지르지 않게 다루고, 샌 것 또는 옆지른 것은 발화의 위험이 없도록 담아낸다.

라. 도료가 묻은 형걸 등 자연발화의 우려가 있는 것을 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 바니시에나멜락카특수도장 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 견본도장을 할 때에는 최소 10m² 크기의 지정하는 표면 위에 광택 및 색상과 질감이 요구하는 수

준에 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 건조 기간 중, 도장하는 장소의 환경 등에 의해서 좋은 도장 결과를 기대할 수 없을 때에는 담당원이 승인할 때까지 도장하여서는 안된다.

2.1.11 도장용 기구

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

2.1.12 품질의 시험도료의 품질에 대하여 담당원이 필요하다고 인정할 때에는 국가 공인 기간에 의뢰하여 시험을 한다.

2.1.13 정별용 도료의 조색

정별용으로 사용할 도료의 조색은 전문 제조회사가 견본의 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 도장하지 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.

2.2 도료의 품질

이 시방에서 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	도장명칭		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 담색)	1급	페인트 신너	목부 초벌용
3	녹막이 도장 재료	A류	KS M 5325	아연말 프라이머	1종, 2종, 3종	페인트 신너	철부 아연도 강판 방청용
		B류	KS M 5311	광면단 조합 페인트	1, 2, 3, 4, 5종	페인트 신너	철부 녹방지 용
		C류	KS M 5323	크롬산 아연 방청페인트	1종 2종	페인트 신너	철부 녹방지 용
		D류	KS M 5424	광면단 크롬산아연 방청페인트		페인트 신너	철부 방청용
		E류	징크로메이트 및 프탈산 수지를 주체로 하는 녹막이 페인트			페인트 신너	철부 경금속 부방청
4	와셔 프라이머		KS M 5337	폴리베닐프부고랄 수지와 인산 등을 주원료로 하여 만든 금속면의 처리제를 겸한 프라이머로서 공사시방에서 정하는 제품으로 한다.	1종, 2종	지정 신너	금속면의 표 면 처리제
5	페인트 신너		KS M 5319	2종을 주체로 한 것으로서 도장 제조회사 지정된 것	2종		도료 희석용

번호	도장명칭	도료의 품질에 관한 규정 및 합격해야 할 규격			희석제 (신너)	용도
		규격번호	품질내용	규격종별		
6	셀락니스	KS M 5602	셀락 바니시 혹은 락크니스		공업용 변성 알콜올	옹이땀 송진막이 스밈막이
7	오일퍼티	합성수지를 이용한 규격에 합격하는 것으로서 필요에 따라 적당량의 체일 안료를 섞어 쓴다.			페인트 신터	구멍땀용
8	불포화 폴리에스터 퍼티	불포화 폴리에스터 퍼티로서 고형분이 100%인 도막형 도료			지정신너	구멍땀용
9	리무버	공사시방에서 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 눈먹임제	유성 스테인 또는 수성 스테인과 체질안료를 섞어서 만든 제조자의 제품(stain filler)				착색 및 눈 메꿈제
12	착색제	유성 스테인 또는 수성 스테인으로 하고, 변색이 안 되고 도료에 유해한 작용을 아니하 며 또 밀착을 방해하지 않는 것으로서 담당원의 지정으로 선정한다(stain)				약품처리 따 른 착색은 특기 시방따 름
13	스밈방지제(바니 시도장 용)	투명 락크 니스를 그 농도가 10%내외가 되게 변성알코올로 묽게 한 것으로 하고 담당원 의 승인을 받아 사용한다.				흡수방지용

번호	도장명칭	도료의 품질에 관한 규정 및 합격해야 할 규격				희석제 (신너)
		규격번호	품질내용	규격종별		
14	에나멜 페인트	KS M 5701	자연건조형 알키드 합성수지 에나멜 각 색 (프탈산 수지 에나멜)	1종:광택 2종:반광 3종:무광	페인트 신너	목재, 철재, 아연 도금면 상도용
15	락카 에마멜		락카 에나멜(lacquer enamel)		락 카 신 너 (l a c q u e r thiner)	목재, 철재, 아연도금면
16	락카 신터	KS M 5316	니트로 세룰로오스 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	눈매꿈용 면조정용
20	리타아더 신너		리타아더 신너 (retarder thinner)			건조지연제
21	알루미늄 페인트 (은색)	KS M 5335	페놀계 또는 석유계 합성 수지와 알루미 늄을 주성분으로 한 도료	1종 2종 3종	페인트 신너	철재류
22	염화비닐 바니시	염화비닐 바니시				바탕면 누름용 스밈막 이
23	염화비닐 프라이머	염화비닐 프라이머			염화 비닐 신너	초벌용 방청용
	염화비닐 퍼티	염화비닐 퍼티				바탕퍼티 먹임용
	염화비닐 에나멜	염화비닐 에나멜	1, 2종			목재, 철재, 모르터면
	염화비닐신너	염화비닐 신너				희석용제
24	아크릴 바니시	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 제품				초벌용 스밈방지
25	아크릴 프라이머	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 제품			아크릴 신너	초벌용(철부면녹막이 도장용)
	아크릴 퍼티	사용하는 아크릴 에나멜의 제조회사가 지정하는 재료				초벌, 퍼티먹임용
	아크릴 에나멜	공사지방이 지정하는 제조회사의 제품 또는 담당원의 승 인을 받는다.				시멘트 모르터, 철재, 목재용
	아크릴 신너	사용하는 아크릴 에마멜의 제조회사가 지정하는 제품				희석용제
26	합성수지 에멀션 퍼티	사용하는 합성수지 에멀션 페인트의 제조자가 지정하는 제품				바탕면누름용(스밈막 이용)

번호	도장명칭	도로의 품질에 관한 규정 및 합격해야 할 규격		희석제	용도
		규격번호	품질내용		
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
29	2액형 우레탄 실러	공사시방에 지정된 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		2액형 우레탄실러용 신너	눈먹임 살오름용
	2액형 우레탄 바니시	공사시방에 지정된 제조자의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		2액형 우레탄 신너	초, 재, 정벌 목 재용
	2액형 우레탄 신너	사용하는 2액형 우레탄 바니시의 제조회사가 지정하는제품			희석제
30	무늬도장 금속용 프라이머	사용하는 무늬도장의 제조자가 지정하는 제품		지정신너	초 벌용 (금 속 면 녹막이용)
31	무늬코트	두 색 이상의 안료색상을 가진 입체감이 있는 다색채무늬도장			정벌용 무늬
32	에폭시에 스터퍼티	사용하는 에폭시 에나멜의 제조자가 지정한 제품		에폭시 에스터 신너	구멍메꿈제
	에폭시 에스터 프라이머	사용하는 에폭시 에나멜의 제조회사가 지정한 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.			초 벌용 (철 부 면 녹막이도장)
	에폭시 에스터 에나멜	공사시방에서 지정된 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다			정벌용, 철재 욱 재용
33	2액형 에폭시 프라이머	사용하는 2액형 에폭시 에나멜의 제조자가 지정하는 제품		에폭시 신너	콘크리트모르터 면용, 금속면녹 막이
	2액형 에폭시 에나멜	공사시방에 지정한 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.			철재, 콘크리트면
34	2액형 후도막 에폭시 프라이머	사용하는 2액형 후도막 에나멜의 제조회사가 기정하는 제품, 또는 담당원의 승인을 받은 제품		에폭시 신너	콘크리트모르터 면용, 금속녹막 이 도장
	2액형 후도막 에 폭시 에나멜	공사시방에 지정한 제조회사의 제품 또는 담당원의 승인을 받는다.		후도막 에폭시 신너	재벌, 정벌용 콘 크리트 금속
35	2액형 타르 에폭 시 도장	KS M 5307	에폭시 수지와 폴리 아미드를 사용하여 여기에 타르, 안료 등 혼합한 도로	2액형 타르 에폭시 신너	내유성을 필요 로 하지 않는 초 재벌, 정벌용
36	광택합성 수지 에멀전페인트	특수 아크릴계 수지를 사용한 수분산성 으로 공해, 인화성이 없는 광택페인트		물	재벌, 정벌용, 철재, 모르터용
37	염화고무도로	내알칼리성, 내수성이 우수한 수지로 서 수영장 에 적합한 도로		지정신너	내수성 수영장용
38	폴리우레탄 수 지 에나멜	폴리에스터 수지와 이소시아네이트를 주체로 한 내화학성, 고풍택, 내마모성 이 우수한 도로		폴리 우레탄 신너	재벌정벌용 콘크리트면
39	불소수지 에나 멜	초내후성, 산알칼리성이 강하고 시멘 트, 콘크리트 건축물의 외장용으로 사용되는 도로		지정신너	콘크리트,모르터 철재류
40	뿔도장용 도재	합성수지와 채질안료를 혼합한 입체 무늬모양 도로		지정신너	재벌, 정벌치장용
41	방균 페인트	건축물 내외 콘크리트, 시멘트 모르 터, 목재 등 곰팡이균이 발생하지 못 하도록 만든 페인트		지정신너	초재벌, 정벌용
42	바닥재 도로	특수에폭시, 우레탄 수질? 이용하여 내나모, 부착, 내오염성이 요구되는 바닥재 도로		지정신너	콘크리트, 모르더면

3. 시 공

3.1 적용범위

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.

3.2 시 공

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. 그리고 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 균등하게 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 등은 산화 열의 축적으로 자연 발화가 될 우려가 있으므로 안전한 장소에 정리하고, 그 폐품은 속히 현장 밖으로 폐기 처분한다.

3.3 붓도장 공법

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.

3.4 뿔도장 도장공법

3.4.1 뿔도장 도장기구

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 뭉기 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 0.0

2~0.1mm 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. 뿔도장 할 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.

3.5 도료의 체거르기

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

3.6 연마재료 및 연마지 갈기

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 밑층 도장의 도장막이 건조한 다음, 각 층마다 하는 것을 원칙으로 하고 연마지의 입도는 각질의 표에 나타난 도장공정의 내용으로 한다. 일반적으로 연마지 갈기는 창호, 수장, 가구 등에 대하여서는 면밀히 하고 일반 구조체나 옥외의 비늘판, 처마돌레 등 마무리가 고급이 아닌 것은 생략한다.

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

3.7 녹막이도장(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 불가능한 부분은 설치 전에 도장한다.

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

3.8 퍼티 먹임(putty)

바탕면의 상태에 따라 면의 우묵진 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등의 부분에는 구멍땀용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 얇게 눌러 채우고, 건조 후에 연마지(#160~180)로 마무리한다. 또는, 필요에 따라 표면이 평탄하게 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.

3.9 스밈 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.

3.10 색올림(착색제:stain)

색올림제의 도장방법은 붓도장으로 하고, 대강 건조되면 붓과 부드러운 헝겊으로 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.

3.11 눈먹임(눈매꿈제:filler)

가. 눈먹임제는 뽀뽀한 털붓(돼지털의 붓) 또는 나무주걱, 쇠주걱 등으로 잘 문질러 나뭇결의 잔구멍에 압입시키고, 여분의 눈먹임제는 닦아낸다. 잠깐 동안 방치한 후 반 건조하여 끈기가 남아 있을 때에 면방사 형겅이나 삼베형겅 등으로 나뭇결에 직각으로 문질러 놓고 다시 부드러운 형겅 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 눈먹임제를 제거한다.

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

3.12 물갈기(water sanding)

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 바탕면갈기 작업을 한다. 물갈기가 필요할 때는 도장도막이 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 퍼미스스톤(pumice stone)가루를 약

5배의 물에 이긴 것에 담그어 짠 펄트 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.

3.13 초별도장, 재별도장, 정별도장

도장하기 법은 23010.3.3 및 3.4에 준하며, 불투명한 도장일 때에는 초별도장, 재별도장, 정별도장의 각 층의 색깔을 될 수 있는 대로 달리하여 몇 번째의 도장도 막인가를 판별할 수 있도록 한다.

3.14 도장공사의 안전

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 방폭장치를 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 작업하여야 한다.

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

제 8 장 가 구 공 사

1. 일반사항

1.1. 적용범위

이 시방서는 지급자재가 아닌 가구류의 설치공사에 대하여 규정한다.

1.2. 적용기준

다음 기준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.2.1 한국산업규격(KS)

KS D 3536 기계구조용 스테인리스 강관

KS F 3101 보통합판

KS F 3104 파티클보드

KS G 3117 거울

KS G 5700 가정용 주방용구(물버림대.조리대.가스대.코너대.복합취사대)

KS L 2002 강화유리

KS M 3803 열경화성 수지 확장판

1.3. 제출물

1.3.1. 자재 제품자료

가구류 각 제품에 대한 사용재료의 제원, 제작과정, 조립방법, 카탈로그상의 제작상세도 및 조립도, 제품조립에 사용된 고정철물의 종류 및 재질, 수량이 포함된 제조업자의 제품자료

1.3.2. 견본품

가구류 각 제품에 대한 마감상태 및 색상을 선정하기 위하여 공사에 적용되는 제품종류와 크기 및 타입별로 1개의 완성품과, 납품 가능한 마감종류 및 색상별 차트 또는 부분 견본을 제출한다.

1.4. 운반, 보관 및 취급

- 1) 현장에서 조립하여 설치하는 제품은 부품 및 부재단위로, 공장 완제품인 경우에는 제품 단위로 골판지 등으로 보호 포장되어 포장외부에 제조업자의 상표, 상품명 및 부재명, 수량 등이 표시된 상태로 현장에 반입되어야 한다.
- 2) 각 제품은 눈, 비, 습기 등으로부터 안전한 실내에 보관되어야 한다.
- 3) 제품을 취급할 때 파손 및 마감면 긁힘 등의 손상이 발생되지 않도록 하고, 손상되어 원상태로 보수가 불가능한 제품은 신제품으로 교체하여야 한다.

2. 재 료

2.1. 목재류

2.1.1. 목재

국내산 또는 외국산의 최고급재로 보이거나 안 보이는 곳을 막론하고 거심, 마디와 흠이 없고 비틀림, 찌김, 썩음, 해충에 대한 해가 없는 양재를 사용한다. 특히 화장재는 목리, 색조가 균등한 우량재로 견본과 같은 것을 사용한다. 어느것이나 함수율은 천연 건조에 의해 25%이하로 한후 인공 건조에 의해 10%이내로 하고 살충처리 완료한 것을 2주간 이상 실내에 자연 방치하여 12~13%로 안정시킨 것을 사용한다.

2.1.2. 합판

마디 갈라짐, 썩음 등이 없는 양질의 것으로서 특히 지정이 없는한 6mm 두께 이상의 합판 을 사용한다. 보이는 곳에 사용하는 합판은 양면을 합친 합판 1급으로 하고 보이지 않는 곳에 사용하는 합판은 양면을 합친 합판의 2급 이상인 것을 사용한다.

2.1.3. 성형 합판

성형 합판의 심재는 두께 12mm 정도의 너도 밤나무재의 또는 너도 밤나무재와 라왕재를 병용한 것으로 하고, 함수율 5%정도의 것을 사용한다.

2.1.4. 보강재

양질 연재(노송나무, 삼나무등)를 앞서 기술한 함수율로 건조한 것을 사용하고 목재 단면 두께 대 폭이 2:3이하로 한다. 배치에 관해서는 수종의 혼용을 피하고 목재의 표면이나 뒷면이 번갈아오도록 배열한다. 보강재 위에 직접 무늬목을 접착하지 않고 양면에 라왕6 mm이상의합판 을 압축하여 부착한다.

2.1.5. 플러쉬(FLUSH) 재

심재는 앞서 기술한 함수율까지 건조한 양질의 삼나무, 회나무 또는 이것들과 동등한 물 건을 사용하고 틀은 부착철물의 위치등을 확인한후 상의간격을 갑판류는 90 mm이내 다른 것은 180mm이내로 하고 규격은 9mm이상 기타는 6mm이상의 합판을 양면에 압접하고 지정 한 무늬목을 접착재로 접합한다.

2.1.6. 기타

하니콤 코어(HONEY COMB CORE)를 사용하는 경우는 살충, 방부가공이 완전한 것을 쓰고, 특히 뒤틀리지 않도록 양재를 선정한다. 파티클 보드(PARTICLE BOARD), 하드보드(HARD BOARD)등을 사용하는 경우는 감독 원의 지시에 따른다.

2.2. 금 속 재

2.2.1. 강철재

앵글, 플레이트, 봉, 관 등은 K.S 규정 중 일반 구조용의 규격에 적합한 것으로 하고 스프링은 경인 강선 또는 스프링 강재 규격에 적합한 것으로 방청을 위해 에나멜 칠을 한다. 나사, 목나사 볼트류도 K.S규정에 적합하고 방청을 위해 아연 도금한 것으로 한다.

2.2.2. 비철금속

동, 황동, 알루미늄 등 비철금속 및 이러한 제품은 조재 제품 모두 K.S 규격품으로 하고 감독원의 지시에 의한다.

2.2.3. 기 타

바닥면, 선반대, 천장(天障)등에 설치하는 경우는 적당한 시기에 현장을 조사하고 인서트, 앵크 볼트류는 사용목적에 따른 형상, 치수의 것으로 하고 재질, 지지력등에 대해서는 감독원의 승인을 받는다. 인발력을 받는 것은 실제 하중의 3배 이상의 지지력을 갖는 것으로 한다.

2.2.4. 기성 금속제품

파이프, 앵글, 알루미늄 주물, 의자용 각종기구를 갖는 부품류, 핸들, 손잡이, 경첩, 자물쇠류 등 기타 기계부품은 미리 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 얻는다. 특기 등에 의하여 기계부품의 도금등의 마무리를 변경하는 경우는 견본을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

2.3. 의자재

2.3.1. 표면마감

표면마감은 얼룩, 염색얼룩이 없는 것, 퇴색우려가 없는 것을 사용한다.

2.3.2. 직 물

- 1) 고무 제품은 BS 규격 1급품 또는 그것과 동등이상인 것으로 40m/m이하는 구멍 뚫기 안 되는 것으로 한다.
- 2) 고무 제품류는 단위 좌면에 대해 1~3층의 적층으로 하고 경연 및 스폰지의 종류는 따 로 지시한다.
- 3) 성형합판 바탕재인 경우는 원칙적으로 합판위에 고무제품 정도의 경도를 갖은 스폰지 8~10mm를 깔고, 그 위에 지정한 쿠션재를 충전한다.

2.3.3. 스프링(SPRING)

스프링재는 K.S기준에 합격한 제품으로써 도장은 멜라민수지 소부도장으로 한다. 선의 번호 및 권수는 의자의 형상 크기에 맞는 스프링을 사용하고, 종횡의 간격은 50mm이내로 하고 힘을 받는 곳에 폭 60mm 이상의 최고급인 두꺼운 마포를 사용한다.

3. 제 작

3.1. 나무의 선택

나무의 선택은 도면에 의해 조립이 완성된 상태를 생각하여 재료의 불량개소를 제거하고 나뭇결 색조 등을 고르게 하고 하얗게 썬 것 등은 전부 제거한다.

3.2. 가공 조립

3.2.1. 공통사항

- 1) 각 재료의 접합부는 원치수 시공도에 따라 정확하게 가공하고 조립은 일단 가 조립 후 잘못된 것 등을 고치고 그후 접착제를 사용하여 본 조립을 한다. 손잡이 구멍에는 충 분히 접착제를 발라서 견고히 밀어 넣고 깊이는 재료 두께의 ⅔정도로 한다. 접착제 가 빠져나온 것은 속히 닦아낸다.
- 2) 장부접합을 할 경우는 미리 감독원의 승인을 얻는다.
- 3) 보강 철물은 디자인을 해치지 않도록 사용장소, 마무리에 주의하여 방청도장 또는 도금한 것으로 사용한다. 보이는 곳은 감독원의 지시에 따른다.

3.2.2. 판 구조

- 1) 윗판, 옆판, 벽판 등의 폭이 넓은 면은 지정한 마감재를 사용한다. 각 재료의 목리는 번갈아 직각으로 하고 마감재는 양면에 동일재를 사용하여 접착 건조 후 재질 내외부에 힘의 불균형으로 인한 잘못됨이 없도록 세심한 시공을 한다.
- 2) 하니콤(HONEY COMB)류의 사용에서는 이것을 간격이 없도록 사용하는 것으로 한다.
- 3) 테두리재는 단단한 목재를 사용하고 그 두께는 사용하는 하니콤(HONEY COMB)류의 두께 와 맞춘다.
- 4) 완성 후 표면에 얼룩이 생기지 않도록 격자로 할부치수를 결정하고 심재에 6 mm 두께 이상의 합판을 양면에서 접착한 후 확장재를 압축 프레스를 사용하여 양면에서 누른 다. 압축 프레스에서 꺼낸후에도 접착제가 굳을 때까지 평탄한 장소에 평적하고 보호 한다. 철물 부착 개소에는 단단한 나무심을 박는다.
- 5) 플러쉬(FLUSH) 적층합판, 성형합판등의 접착에서는 압축력, 압축시간에 유의 하여 결 로, 호로, 먼지 등의 혼입을 주의한다.

3.2.3. 상자 구조

- 1) 책장, 선반 등의 상자에 관해서는 직각 가공과 수평처리 마구리 시공에 주의한다.
- 2) 서랍의 앞판은 특히 건조도가 높은 재료로 나뭇결이 고른것을 고르고 좌, 우가 있는 경우에는 나뭇결이 좌, 우 연속한 것을 사용한다.
- 3) 지시가 있는 경우, 스치는 부분에는 경질재를 사용한다.
- 4) 수납장 등의 이동 가구로 벽 부착인 경우에도 뒷면은 정면 및 측면의 완성재와 같은 재료로 같은 마무리로 한다. 다만 도면에 지시한 경우는 제외이다.
- 5) 특기가 없는 경우는 수납장 내부의 완성은 합판 6mm 정도로 한다.

3.2.4. 의자류

재료는 보이지 않는 곳의 재료라도 충해 또는 찢김, 썩음 등이 없는 참나무, 벗나무 또는 너도 밤나무재를 선택하여 접착제로 충분히 견고하게 조립한 후 각 요소에는 단단히 보강 재를 부착하고 더욱 필요시는 보강 철물을 사용하여 시공한다.

3.3. 가구 철물

1) 일반 사항

강판, 강관, 낫쇠판등의 소재는 모두 녹, 험집, 힘등이 없는 양질의 것. 또 주조 품은 험집 풀어짐이 없는 것을 선택, 형상 기타 도면에 따라 충실히 제작하되 마무리는 특 히 꼼꼼하게 하며 색깔은 지정된 견본과 같이 하되 설치 한 후에 굽거나 꼬이는 일이 없는 정확한 것이어야 한다.

2) 현치도

도면 및 지시에 따라 시공도를 작성하고 특히 다른 재료와 차이가 있을 경우에는 그 공작이 곤란한 것은 견본을 만들어 본 후에 승인을 받음.

3.4. 기타 가구 제작

3.4.1 신발장

1) 일반조건

① 신발장은 구성하는 부위별로 상부장, 하부장, 측장등으로 호칭하며, 가구 전문 제조업자의 제품을 사용한다.

② 신발장의 세부적인 형상, 규격, 제작방법 및 연결 철물등은 기능, 강도 등이 유지되는 범위내에서 승인된 제조업자의 제품 자료에 따를 수 있다.

2) 재 료

① 합판은 KS F 3101에 의한 준내수 2급으로 한다.

② 파티클보드는 KS F 3104에 적합한 것으로서 두께 15mm 이상인 것을 사용한다. 다만 휨 강도는 148kgf/cm² 이상으로 한다.

③ 서랍이 있는 경우, 서랍레일은 금속제품 또는 사용상 지장이 없도록 내구성이 있는 제품을 사용하여야 한다.

④ 고압 멜라민(High Pressure Melamine)은 두께 0.8mm 이상으로서 KS M 3803에서 규정 한 내열, 내수, 내오염성 및 내마모성을 확보하여야 한다.

⑤ 문짝, 서랍 등의 손잡이는 황동, 스테인리스 등의 금속제품이거나 이와 동등 이상의 성능이 있는 재질의 제품으로 한다.

⑥ 신발장의 조립, 제작에 사용되는 모든 철물은 녹슬지 않는 재질이나 녹막이 처리가 된 것을 사용하여야 한다.

3) 제작 및 조립

① 도면 및 시방에 명시되지 않은 경우, 승인된 제조업자의 제품자료에 따른다.

② 상부장, 하부장, 측장 등은 운반, 조립, 해체가 용이한 구조로 분리 제작되어야

하며, 조립할 때 연결은 특별한 경우를 제외하고는 못 또는 나사못 고정이나 연 결철물을 사용하여 추후 분리가 용이하도록 하여야 한다.

- ③ 제작 및 조립 허용오차는 높이 및 너비의 경우 $\pm 2\text{mm}$, 대변의 안목치수는 $1,000\text{mm}$ 당 $\pm 2\text{mm}$ 를 기준으로 한다.

3.4.2. 책상 및 이동형서랍

1) 재 료

- ① 경첩은 아연 다이캐스팅 위에 먼저 니켈피막을 입힌 후 그 위에 크롬도금을 한 것으로 하되, 크롬도금은 30초 이상 크롬에 담구어야 한다. (이하 "니켈.크롬 도금" 이 라 한다.) 니켈.크롬도금의 피막두께는 0.5mm 이상이어야 하며, 경첩은 PVC 재질의 경첩 보호링이 있어야 한다.
- ② 피스 등의 각종 고정철물은 스테인리스 재질로 하고, 피스보호캡 등은 ABS 재질로서 머리가 보이지 않는 크기로 한다.
- ③ 합판은 KS F 3101에 의한 준내수 2급으로 한다.
- ④ 파티클 보드는 KS F 3104에 적합한 것으로 하되, 다만, 휨강도는 148kgf/cm^3 이상, 두께 15mm 이상인 것을 사용한다.
- ⑤ 수납장의 조립, 제작에 사용되는 모든 철물은 녹슬지 않는 재질이나 녹막이 처리가 된 것을 사용하여야 한다.

2) 제작 및 조립

- ① 수납장의 세부적인 형상 및 규격은 승인된 제조업자의 제품자료에 따를 수 있다.
- ② 벽체 사이에 수납장이 설치되는 경우, 빈공간이 거의 보이지 않는 쪽으로 제품을 제작하여야 한다.
- ③ 하부지지대, 경첩, 손잡이 등은 견고하게 부착하여 흔들림이 없어야 한다.
- ④ 수납장의 문짝힌지 및 손잡이 등의 규격, 형상, 재질 등은 기능 및 내구성에 지장이 없는 범위 내에서 승인된 제조업자의 제품자료에 따를 수 있다.

3.4.3 옷장 및 선반장

1) 재 료

- ① 파티클 보드는 KS F 3104에 의한 휨강도 148kgf/cm^3 이상, 두께 15mm 이상인 것을 사용한다.
- ② 파이프는 두께 0.2mm 이상의 폴리에스테르계 분체 도장이 되어있는 것을 사용한다.
- ③ 행거봉은 KS D 3536에 적합한 스테인리스 파이프로 한다.
- ④ 볼트 및 너트의 재질은 철재로 하되 표면에 녹막이 처리가 되어 있는 것으로 한다.

2) 제작 및 조립

- ① 반침수납장의 고정부품규격, 세부적인 형상 및 재질은 내구성, 기능 및 미관

등 성능에 지장이 없는 범위 내에서 승인된 제조업자의 제품자료에 따를 수 있다.

- ② 선반과 선반지지봉은 해체 및 재조립이 가능한 구조로 조립하여야 한다.
- ③ 선반 및 옷걸이의 지지봉은 길이 조절이 가능한 구조로서, 설치 후 양단면에 연질염 화비닐 또는 고무제 등의 캡을 씌운 구조이어야 한다.
- ④ 선반 밑면에는 지지봉과의 고정을 위하여 탈착이 용이한 염화비닐 고정클립을 부착 하여야 한다.

3.4.4 서랍제작

- ① 서랍제는 주로 두께 12mm의 판재를 사용한다.
- ② 서랍 바닥은 5mm 합판을 주로 사용한다.
- ③ 서랍 앞면과 서랍 박스는 중간중간 접착제를 붙이고, 스크류로 조여야 한다.
- ④ 대패질의 마무리 정도

평 활 도	뒤 틀 림
광선을 경사지게 비추어서 가스레미 및 대패 자육이 전혀 없을 것	뒤틀림, 휨이 극히 미소하여 기준대를 대어 보아 틈이 보이지 아니할 것

3.4.5 카운터 및 싱크대

- ① 식당 카운터는 1층 식당 인테리어 및 마감현황에 어울리도록 디자인하여 안내, 식권판매, 관리가 용이하도록 제작하여야 한다.
- ② 간이 주방내 싱크대는 간단한 조리 및 취사가 가능하도록 싱크볼, 인조대리석 상판 등을 제작하며, 전면 판재는 화이트 펄 하이그로시로 마감하도록 한다. 상판제작시 인덕션 빌트인 등을 고려하여 전기분야 감독원과 협의 후 제작하도록 한다.

3.4.6 공통사항

- ① 모든 가구는 하중을 주어도 충분히 버티어 변형이 극히 적은 우수품질의 자재를 사용하여 견고하게 조립되어야 한다.
- ② 식당 테이블은 열에 대한 변형이 거의 없는 내열성능의 마감재 또는 목재, 기타 재료를 사용하여 하며, 의자 및 침대, 기타 가구류는 충분한 하중에 견딜 수 있는 구조로 한다.

4. 시공 설치

4.1. 준 비

- 1) 각 제품이 설치될 부위는 선행 공종(工種)이 완전히 종료된 상태로 깨끗이 청소 되어야 한다.
- 2) 각종 수납가구 설치부위의 벽면은 평활하게 마감되어 수납가구의 설치에 지장이 없어야 한다.

4.2. 설 치

각 제품의 설치는 도면 및 시방에 명시되지 않은 경우, 승인된 제조업자의 제품자료에 따른다.

4.3. 조정 및 검사

4.3.1. 조 정

- 1) 설치된 각 제품은 문짝, 서랍 등의 여닫이가 원활하도록 조정되어야 한다.
- 2) 각 제품은 설치 후 외부선 및 각 조인트부위 등이 수직, 수평상태이어야 한다. 수직, 수평이 맞지 않을 경우 조립철물 등을 조정하여 똑바른 상태로 맞춘다.

4.3.2. 검 사

검사는 설치가 완료된 각 제품에 대하여 시행하되, 외관, 작동 및 기타 결함유무를 확인 하여 이상이 없어야 한다.

4.4 보양 및 청소

후속공사로 인하여 설치된 각 제품이 오염 또는 훼손되지 않도록 한다.

제 9 장 철 거 공 사

1. 일반사항

- 1.1. 적용범위☐ 시방은 건축물의 실내전부 또는 일부를 철거하거나 실내 마감의 개보수를 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.
- 1.2. 용어의 정의☐ 시방에서 사용하는 용어를 아래와 같이 정의한다.
 - 1.2.1. 건축물☐건축법에서 규정하는 건축물을 말한다.
 - 1.2.2. 해체공사☐건축물의 실내마감을 제거할 목적으로 건축물 내부 전체 또는 일부를 파괴하거나 실내 마감의 개수나 보수를 위해 절단하는 공사로 포함된다.
 - 1.2.3. 해체시공업자☐건설업법에 의한 비계공사업 면허를 받고 해체공사업을 영위하는 자.
 - 1.2.4. 해체 폐기물☐폐기물 관리법에 따라 사업활동에 수반하여 발생하는 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수 지 등으로 규정한다.

2. 해체시공 계획

2.1. 현장조사

- 1) 해체 시공계획 전에 대상건물의 조사 및 인근주변 환경의 조사등 충분한 사전 조사를 실시하여야 한다.
- 2) 해체건물의 조사는 건물설계도에 의해 직접조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 실측에 ☐외한 간접조사를 한다.
- 3) 주변환경 조사에는 인근건물, 거주자, 도로상황 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.

2.2. 시공계획서

- 1) 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.
- 2) 해체공사는 해체대상건물 및 시공조건에 맞는 적절한 방법을 선정하여야 한다.
- 3) 해체공사에 뒤이어 재시공이 예정되어 있을 때는 시공 착수와 관련하여 해체 공사의 시공순서 와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.
- 4) 해체시공업자는 정확한 공정(工程)계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

3. 시 공

3.1. 일반사항□ 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

3.2. 작업준비□

3.2.1. 주변상황의 파악

공사수행시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변 상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

3.2.2. 설비관계 인입배관의 철거□ 건물내의 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 하수도 등 주요배관설비에 대한 봉인 및 미리 철거를 하여야 한다.

3.2.3. 반입, 반출로□ 반입, 반출로는 내외조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리, 정돈을 하며, 반입·반출시 필히 제3자의 안전에 유의한다.

3.3. 해체 및 철거□

- 1) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 방법, 공기 및 예산내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.
- 2) 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화 피복재 등)는 사전에 철거한다.
- 3) 해체공사는 상부에서부터 바닥에 이르기까지 해체순서에 따라 해체 작업을 체계 있게 진행한다.
- 4) 부재형태로 해체할 때는 알맞는 크기로 나누어 해체한다.
- 5) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않게 해체 한다.

4. 공해 및 안전대책

4.1. 공해대책

- 1) 해체 공사 시 소음, 진동, 분진 등의 처리에 대한 적절한 조치를 하여야한다.
- 2) 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 적절한 조치를 한다.

4.2. 안전대책

- 1) 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공 시에는 반드시 안전 위생관리 계획서 □를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.
- 2) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 하여야 한다.

- 3) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 4) 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적, 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

5. 해체처분

- 1) 해체작업에 수반하여 발생하는 내·외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.
- 2) 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 철거할 수 있다.
- 3) 해체 공사 시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- 4) 해체 폐기물은 운반 중 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞은 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다. 맞춤으로 한다.