GYEONGGI-DO 2022

공동주택 공종별 핸드북

건축

경기도 | 공동주택과
GYEONGGI-DO

경기도
GYEONGGI-DO

집필진

공동주택과장 고용수
공동주택품질검수팀장 강길순
주무관 주윤택
주무관 박종호
주무관 김정식
주무관 이윤재
품질점검위원 강영삼
품질점검위원 강윤용
품질점검위원 강치중
품질점검위원 고원준
품질점검위원 김성진
품질점검위원 박수화
품질점검위원 신성수
품질점검위원 신연철
품질점검위원 양지율
품질점검위원 윤덕환
품질점검위원 이병무
품질점검위원 이원식
품질점검위원 이정교
품질점검위원 장덕배
품질점검위원 정영기
품질점검위원 조성주
품질점검위원 조태제
품질점검위원 최영철
품질점검위원 최용화
외부검수위원 김건성
외부검수위원 김형준
외부검수위원 안동진

공동주택 공종별 핸드북 개요

Ⅰ 목적

「2022년 경기도 공동주택 공종별 핸드북」은 주요 건축 단계별, 공종별 시공 흐름과 꼭 확인하여야 할 사항, 주요 개선사례 및 우수사례를 현장에서 쉽게 휴대하며 활용할 수 있게끔 소책자 형식으로 정리하여, 공동주택 건설관계자의 업무능력 향상 및 효율적 업무 수행에 도움을 주어 공동주택 준공 후 하자 발생을 최소화하고자 제작되었습니다.

Ⅱ 구성

시공 흐름도
- 시공 순서 및 시공관리 유의사항 등을 도표 형식으로 구성하여 각 공종별 이해도 제고

주요 체크리스트
- 공사관리 시 필수 확인 사항을 리스트 형식으로 구성하여 건설 관계자의 공사관리 전문성 증대

주요 개선사례
- 공동주택 품질점검 등을 통해 발췌한 공종별 주요 지적사례와 개선사항을 담아 공동주택 하자저감 기대

우수사례
- 공종별 우수 시공사례 공유로 공동주택 품질향상 기여

Ⅲ 참고자료

- 건축공사 표준시방서(KCS41 / 국토교통부 고시 제2021-1011호)
- 경기도 공동주택 품질점검 사례집
- 경기도 공동주택 품질점검단 점검위원 기술노하우

2022 공동주택 공종별 핸드북

건축

CONTENTS

CHAPTER
1 골조공사

Ⅰ. 알루미늄폼공사 ····· 007
Ⅱ. 갱폼공사 ····· 013
Ⅲ. 철근공사 ····· 017
Ⅳ. 콘크리트공사 ····· 023
Ⅴ. 골조공사 우수사례 ····· 028

CHAPTER
2 조적공사

Ⅰ. 벽돌공사 ····· 033
Ⅱ. 블록공사 ····· 039
Ⅲ. 조적공사 우수사례 ····· 043

CHAPTER
3 미장공사

Ⅰ. 시멘트몰탈공사 ····· 045
Ⅱ. 기포 콘크리트/방바닥 미장공사 ····· 049
Ⅲ. 미장공사 우수사례 ····· 054

CHAPTER
4 방수공사

Ⅰ. 옥상 지붕층 방수공사 ····· 057
Ⅱ. 지하주차장 지붕층 방수공사 ····· 061
Ⅲ. 욕실 방수공사 ····· 065
Ⅳ. 방수공사 우수사례 ····· 069

CHAPTER
5 타일공사

Ⅰ. 타일공사 ····· 071
Ⅱ. 타일공사 우수사례 ····· 076

CHAPTER
6 석공사

Ⅰ. 외벽 석공사 ····· 079
Ⅱ. 석공사 우수사례 ····· 083

CHAPTER
7 내장공사

Ⅰ. 단열/합지공사 ····· 085
Ⅱ. 경량벽체공사 ····· 089
Ⅲ. 천장공사 ····· 095
Ⅳ. 내장공사 우수사례 ····· 100

CHAPTER
8 도장공사

Ⅰ. 도장공사 ····· 103
Ⅱ. 도장공사 우수사례 ····· 108

CHAPTER
9 창호공사

Ⅰ. 목창호공사 ····· 111
Ⅱ. PL창호공사 ····· 115
Ⅲ. AL창호공사 ····· 121
Ⅳ. 금속창호공사 ····· 125
Ⅴ. 유리공사 ····· 129
Ⅵ. 창호공사 우수사례 ····· 133

CHAPTER
10 가구공사

Ⅰ. 일반가구공사 ····· 135
Ⅱ. 주방가구공사 ····· 141
Ⅲ. 가구공사 우수사례 ····· 146

CHAPTER
11 마루공사

Ⅰ. 온돌마루공사 ····· 149
Ⅱ. 마루공사 우수사례 ····· 153

CHAPTER
12 도배공사

Ⅰ. 도배공사 ····· 155
Ⅱ. 도배공사 우수사례 ····· 159

CHAPTER 1

골조공사

Ⅰ. 알루미늄폼공사
Ⅱ. 갱폼공사
Ⅲ. 철근공사
Ⅳ. 콘크리트공사
Ⅴ. 골조공사 우수사례

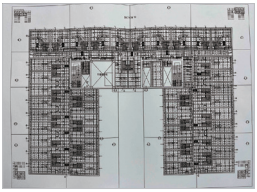
I

알루미늄폼공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

A/F 도면 검토



- 설계도서 비교 검토
- 개구부 위치, 형태, 여유 치수 등 반영
- 제작도서 발주처(감리) 승인

공장 제작

- A/F 발주 및 제작
- 공장 검수실시
- 제작 및 반입 일정 확인

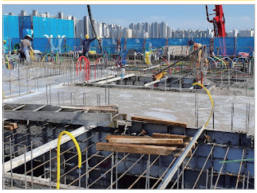
현장 반입 및 검수

- 승인도서 기준 부재 리스트반입 송장 확인
- A/F 규격, 치수, 누락 자재 등 확인

벽체/슬래브 폼 조립

- A/F 판개순서 유의 (세대 내부→외부)
- 연결핀 및 연결철물 설치 위치, 개수 확인
- 박리제 도포 및 결로 방지 단열재 설치

조립 완료 및 타설



- 타설 전 A/F 수직·수평도, 동바리 수직도 확인
- 핀 체결 상태, 기타 보강 철물 설치 상태 확인

양생/해체

- 해체 전 거푸집 해체 강도 확인
- 해체 시 소음 발생 유의
- 콘크리트 28일 압축강도 확보 시까지 필러 동바리 해체 및 충격 금지

2 • 주요 체크리스트

내용
1. A/F 도면 검토
가. 층고 및 외부 입면 줄눈 위치는 적정한가?
나. 개구부 위치 및 여유 치수는 적정한가?
다. 방수턱 위치는 도면과 일치하는가?
라. 물끊기홈은 적정 위치에 설치하였는가?
마. 계단실, E/V홀 등 슬래브 단차 위치는 적정한가?
바. 각 평형·타입별 단열재 설치 위치 및 규격은 적정한가?
사. Drop Head 및 자재인양구 설치 위치는 적정한가?
2. A/F 자재 반입 및 검수
가. 누락된 A/F 자재가 있는가?
나. A/F 규격과 치수는 도면과 일치하는가?
다. A/F 평활도는 적정한가?
라. A/F 프레임 용접상태는 적정한가?
마. 자재 야적 및 보관 상태는 적정한가?
3. A/F 조립 및 해체
가. A/F 벽체 수직도 및 슬래브 수평도는 적정한가?
나. A/F 동바리 설치 간격 및 수직도는 적정한가?
다. A/F 핀 체결 위치 및 수량은 적정한가?
라. 개구부 보강대 등 철물은 적정하게 설치하였는가?
마. 단열재 및 고정 핀 시공상태는 적정한가?
바. A/F 전용 박리제를 사용하였고 적정하게 도포하였는가?
사. A/F 해체 시 콘크리트 강도는 적정한가?
아. 해체 작업 시 슬래브 패널 및 동바리에 충격이 가지 않도록 작업하고 동바리 바꿔 세우기를 금지하였는가?
자. 콘크리트 양생기간 동안 필러 동바리는 적정하게 존치하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ A/F 핀 체결 및 보강 부실에 따른 구조체 불량

▲ A/F 핀 일부 체결로 골조 평활도 불량

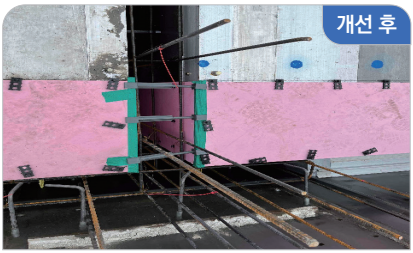
▲ 핀 체결 시 패널 간 접합부가 밀착되도록 시공

▲ 벽체 긴결철물 수량 부족 및 체결 불량, 개구부 주변 미보강 등으로 벽체 배부름

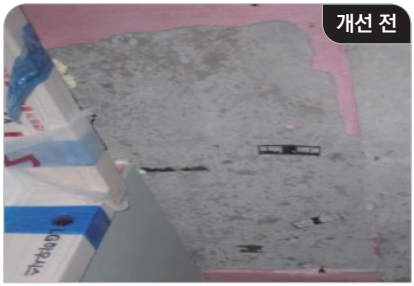
▲ 1.2m 이하 간격으로 턴버클 설치 및 벽체 단부 브라켓 설치

❷ 결로방지 단열재 시공 불량

▲ 단열재 접합 불량, 고정핀 설치 누락으로 틈새 발생하여 콘크리트 유입



▲ 수직·수평 접합부 정밀 시공, 들뜸 방지 조치 실시 및 타설 전 훼손 부위 보수

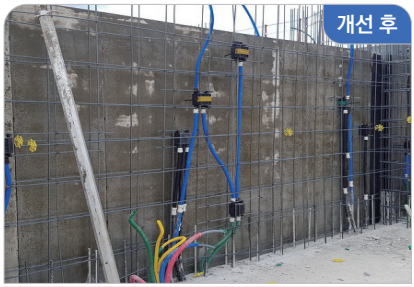


▲ A/F 탈형 중 부주의 및 조기 탈형으로 단열재 파손

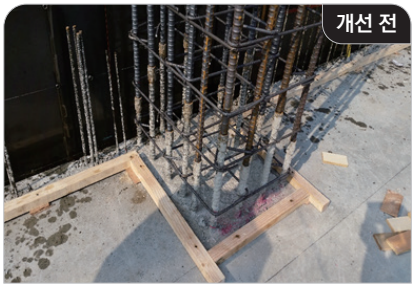
▲ A/F 탈형 시 파손 유의 및 양생기간 준수

❸ 박리제 도포 불량

▲ 박리제 과다 도포에 따른 단열재 오염으로 단열성능 저하



▲ 박리제 적정 도포



▲ 박리제 도포 시 철근에 묻어 부착강도 저하

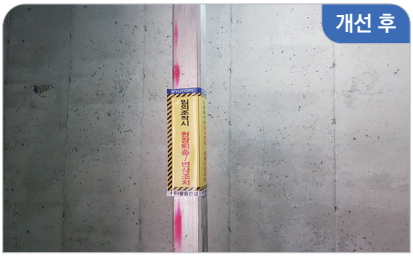
▲ 박리제 도포 시 분무기 및 붓 등으로 철근에 묻지 않게 하고 묻었을 시 즉시 제거

▲ 박리제 도포 누락 및 콘크리트 잔여물 미제거로 골조면 불량

▲ 박리제 도포 전 콘크리트 잔여물 제거 철저

❹ 필러(존치) 동바리 관리 불량

▲ 필러(존치) 동바리 수직도 불량 등 관리 미흡으로 상부 슬래브 구조결함 발생



▲ 필러(존치) 동바리 임의조치 금지표지판 부착하여 구조 안전성 확보

❺ A/F 조립 중 추락사고 발생

▲ E/V홀 등 개구부 단부로 추락

▲ 개구부 시스템 작업발판 설치로 추락사고 예방

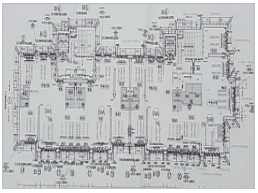
II

갱폼공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

G/F 계획 수립



- 설계도서 비교 검토
- G/F 제작상세도 작성
- G/F 분절 위치 적정성 등

공장 제작

- G/F 발주 및 제작
- 공장 검수실시
- 제작 및 반입 일정 확인

현장 반입/검수/조립

- 반입장소 확보 확인
- 승인도서 기준 부재 리스트 반입 송장 확인
- G/F 규격, 치수, 누락 자재 등 확인

기준층 세팅

- G/F 수직도 확인
- 전도방지 와이어 고정용 앵커 위치 사전 계획
- 인양고리, 승강사다리 등 안전시설물 상태 확인

G/F 인양

- 인양 전 거푸집 해체 강도 확인
- T/C 고정 후 볼트 해체
- G/F 인양 순서 준수
- G/F 인양 후 수직도/수평도 확인

해체/반출

- G/F 해체 계획서 작성
- G/F 해체 및 반출

2 • 주요 체크리스트

내용
1. G/F 도면 검토
가. G/F 구조계산(건축구조기술사 수행)은 확인하였는가?
나. T/C 양중능력을 고려한 G/F 나누기 계획이 적정한가?
다. 골조 매립 슬리브 등 위치는 도면에 반영하였는가?
라. 인양고리, 안전사다리 등은 적정하게 반영되었는가?
2. G/F 자재 반입 및 검수
가. 누락된 G/F 자재가 있는가?
나. G/F 규격과 치수는 도면과 일치하는가?
다. G/F 두께, 절곡, 용접, 이음 상태는 적정한가?
라. 변형, 파손, 균열 등 자재 결함은 없는가?
마. 줄눈, 슬리브 등 각종 매설물 설치 상태는 적정한가?
바. 방청도장 상태는 적정한가?
사. 자재 야적 및 보관 상태는 적정한가?
3. G/F 인양 및 해체
가. G/F 인양 전 거푸집 해체 강도는 확인하였는가?
나. G/F 인양 시 1, 2단 볼트는 T/C 체결 후 해체하였는가?
다. G/F 전도방지 조치는 적정한가?
라. G/F 인양 및 해체 시 하부 통제는 실시하였는가?
마. 용접 부위의 변형, 파손, 균열 등 결함이 있는가?
바. 박리제는 적정하게 도포하였는가?

3 • 주요 개선사례

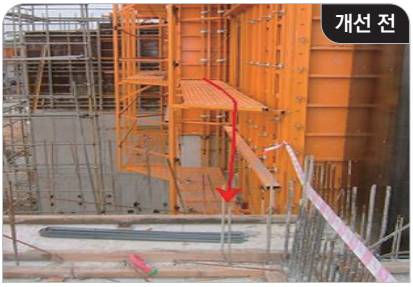
❶ G/F 관련 안전사고

▲ T/C 미체결 상태에서 앵커볼트 해체로 G/F 추락

▲ G/F 해체 전 T/C 지지 및 앵커볼트 선 해체 방지 장치 설치

▲ G/F 상부에 적재된 자재 등 낙하

▲ G/F 인양 전 적치 자재 정리 및 자재보관함 사용



▲ G/F 작업 발판에서 이동 중 단부로 추락

▲ G/F 단부 발생 구간 안전난간 설치

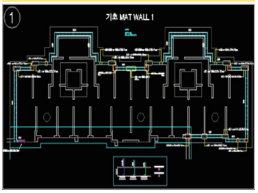
III

철근공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

철근 Shop Drawing (가공도) 작성



- 구조도면 비교 검토
- 철근 가공상세도 작성
- 구조 일반사항 및 기준에 따른 이음, 정착방법 결정

공장 가공

- 철근 가공 및 제작
  ※ 공장 가공 적용 시
- 공장 검수(승인도서 기준)
- 가공 및 반입 일정 확인

현장 반입/적재

- 발주 내역서와 입고 물량 비교 검토 등
- 규격별로 보관하고 눈·비에 노출되지 않도록 보양 관리 철저 (고임목 및 천막 설치)

철근 조립

- 도면 및 구조 일반사항, 표준시방서 등 준수
- 각종 박스류, 개구부 보강실시

검수

- 철근 순간격, 정착·이음 길이, 피복두께, 스페이서 설치, 폭 고정근, 결속 상태 등 확인

타설

- 콘크리트가 철근에 묻지 않도록 보양 및 청소 관리
- 후속 배근 전 철근에 묻은 이물질 등 제거

2 • 주요 체크리스트

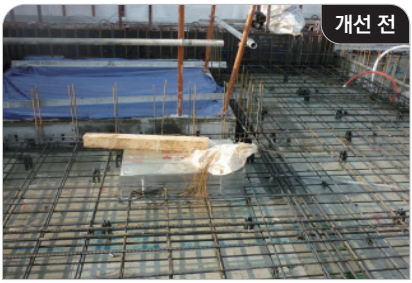
내용
1. 철근 반입 및 적재
가. 철근 반입 수량과 배근 위치 표시 태그는 적정한가?
나. 녹 및 오염된 철근은 있는가?
다. 철근 야적 시 규격별로 보관하여 식별이 양호한가?
라. 비나 눈 등에 노출되지 않도록 적정하게 보양하였는가?
2. 철근 조립 및 검수
가. 주철근 직경 및 본수, 배열은 적정한가?
나. 띠철근 직경 및 본수, 배열은 적정한가?
다. 철근 결속상태는 적정한가?
라. 정착길이, 이음길이 및 이음방법은 적정한가?
마. 부위별 이격재 종류 및 설치 간격과 피복두께는 적정한가?
바. 각종 박스류 및 개구부 보강은 적정한가?
사. 철근 순간격은 기준을 준수하여 시공하였는가?
아. 스페이서로 인한 단열재 파손은 없는가?
자. 전기, 설비 배관과 철근 간 간섭은 없으며 배관 간격은 25mm 이상 유지하였는가?
차. 철근에 묻은 이물질(박리제 등)은 제거하였는가?

3 • 주요 개선사례

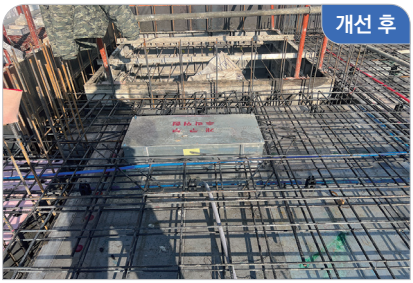
❶ 철근 배근 불량

▲ 굵은 철근 겹침 이음 시 순간격이 굵은 골재 치수보다 좁아 재료분리 발생

▲ 철근 배근 시 순간격 기준 준수

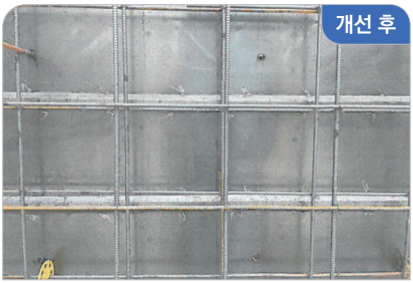


▲ 개구부 보강 불량으로 균열 발생



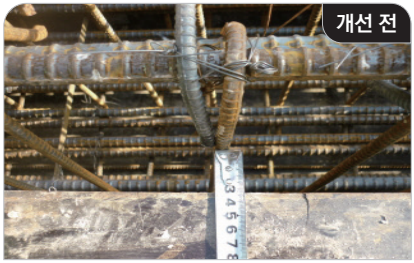
▲ 구조 일반사항에 따른 가새 보강 등 실시

▲ 철근 이음 불량



▲ 콘크리트 타설 시 움직이지 않도록 충분히 견고하게 결속(국토교통부 건축공사 표준시방서 기준)

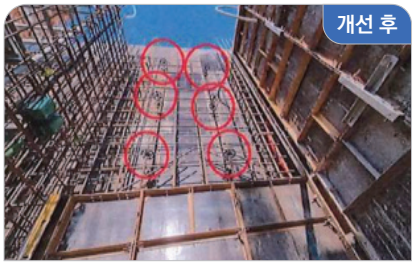
❷ 피복두께 미확보



▲ 스페이서 미설치로 피복두께 불량

▲ 피복 확보를 위해 기준을 준수하여 스페이서 설치

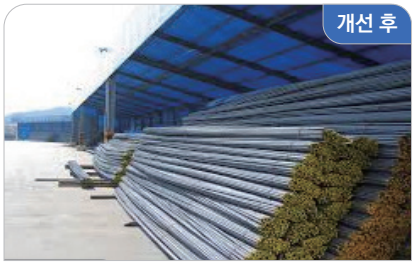
▲ 스페이서 규격 및 설치 간격 미준수로 피복두께 불량



▲ 적정 스페이서, 폭 고정근 설치 및 간격 준수

❸ 철근 보관 불량

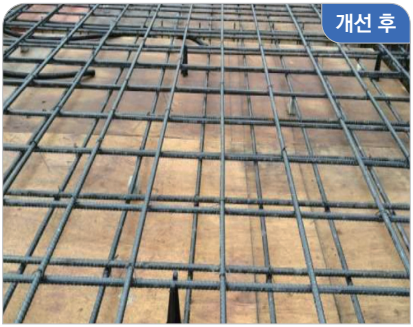
▲ 철근 야적 및 보양 불량



▲ 비나 눈 등에 노출되지 않도록 하고 각 단마다 받침대 설치(필요 시 배수로 확보)

❹ 철근 이물질 부착

▲ 철근 이물질(박리제 등) 과다 오염으로 부착강도 저하 발생



▲ 박리제 과도한 도포 금지 및 오염 부위 이물질 제거

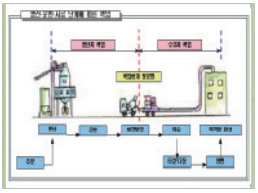
Ⅳ

콘크리트공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

현장 여건 검토

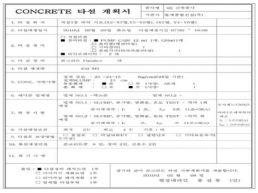


- 레미콘 운반, 타설, 다짐, 양생 등 시공계획서 작성 및 검토

레미콘 공장 선정

- 차량대수, 운반시간, 일일 생산량, 품질 상태 등 검토하여 레미콘 공장 선정
- 레미콘 배합비(시멘트, 골재, 혼화재료 등)검토

타설계획 수립



- 레미콘 규격, 타설 물량, 타설 장비 등 확인
- 타설 위치 및 레미콘 동선 등 검토

레미콘 반입

- 콘크리트 현장 반입 시험 실시(압축강도, 슬럼프, 공기량, 염분 함유량, 온도, 생산시간 등)
- 레미콘 현장 반입 시간 및 타설 완료 시간 관리

타설 및 다짐

- 타설인원 및 장비 등 확인
- 콘크리트 표준 시방서에 따른 타설 실시
- 타설 시 집중 타설 지양

양생

- 시공부위, 기상상황 등을 감안하여 적정한 양생 실시
- 양생 중 진동, 충격 방지

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 콘크리트 타설계획 수립 및 레미콘 반입
가. 장비 운영 계획 및 물량은 적정한가?
나. 기온 변화에 따른 대책은 수립하였는가?
다. 콘크리트 양생계획은 적정한가?
라. 거푸집 설치 및 철근 배근 상태는 적정한가?
마. 레미콘 배합비(시멘트, 골재, 혼화재 등)는 검토하였는가?
2. 콘크리트 타설
가. 콘크리트 현장 반입시험은 실시하고 있는가?
나. 콘크리트 타설 위치 및 속도, 높이는 적정한가?
다. 부위별 콘크리트 타설 기준은 준수하였는가?
라. 콘크리트 레벨은 적정한가?
마. 콘크리트 진동 다짐은 500mm 간격으로 실시하였는가?
바. 철근에 묻은 이물질 등은 제거하였는가?
3. 콘크리트 양생 및 보수
가. 콘크리트 양생 온도(한중 5℃ 이상, 서중 35℃ 이하 유지)는 적정한가?
나. 타설 후 보행 및 자재 적치는 승인 후 실시하였는가?
다. 거푸집 해체 전 콘크리트 압축강도는 확인하였는가?
라. 콘크리트 타설 불량부위(에어포켓, 미충진 등)는 보수하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 콘크리트 다짐 불량

▲ 콘크리트 다짐 불량으로 재료분리 발생

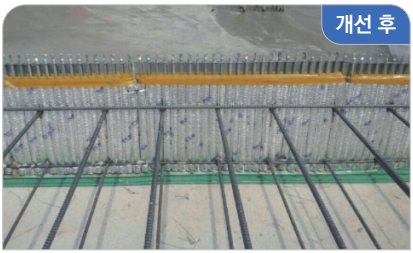
▲ 다짐 간격은 500mm 이내로 하고 단부 100mm 이내까지 다짐봉 삽입

▲ 콘크리트 타설 지연 및 다짐 불량으로 콜드 조인트 발생

▲ 타설 시간 준수 및 다짐 철저

❷ 콘크리트 이어치기 불량

▲ 이어치기 부위 지수판 설치 불량 등으로 누수 발생



▲ 지수판 정밀 시공 및 이어치기 전 청소 등 실시

▲ 이어치기 부위 철근에 묻은 이물질 미제거로 부착강도 저하

▲ 이어치기 부위 평활도 유지 및 철근에 묻은 이물질 제거 철저

❸ 콘크리트 레벨 불량

▲ 누름 콘크리트 레벨 불량으로 옥상, 옥탑 물고임 발생

▲ 레벨봉 설치 및 드레인 방향 충분한 구배 형성

❹ 콘크리트 양생 불량

▲ 타설 후 보양 미흡으로 골조 면 불량

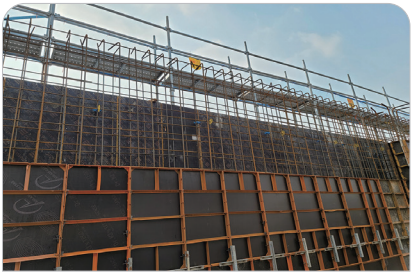
▲ 양생계획에 따른 적절한 보양으로 콘크리트 온습도 조건 유지

V

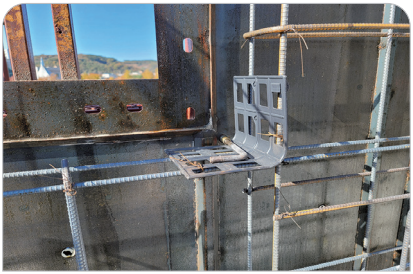
골조공사 우수사례

▲ 물끊기홈 적정위치 설치 및 정밀 시공

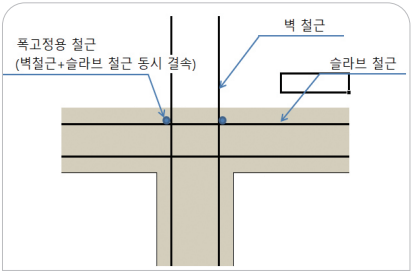
▲ 창호 개구부 하단 경사를 외부로 시공하여 우수 유입 방지



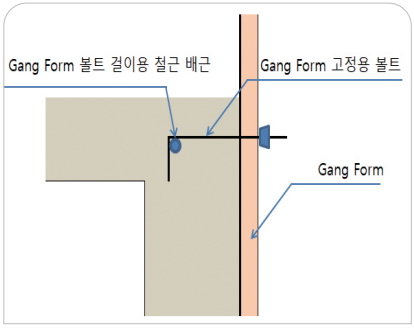
▲ 벽체 철근 스페이서 간격 및 시공상태 우수



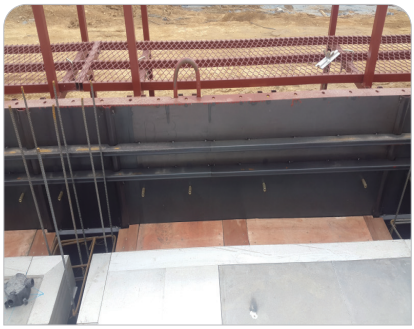
▲ 골조 개구부 사인장 균열 방지를 위한 L플레이트 시공



▲ 벽체 철근 피복두께 확보를 위해 폭고정근 설치 및 동시 결속



▲ 콘크리트 양생 부족에 따른 G/F 추락사고 예방을 위해 G/F 볼트 고리 안쪽으로 수평철근 삽입



▲ 층간 조인트 부위 G/F 반턱 시공하여 우수 유입 방지

▲ 거실 분합문 상부 수벽을 골조 시공하여 창호 처짐 방지

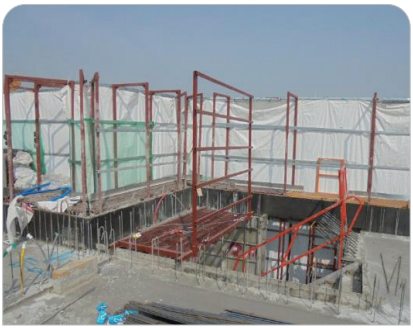
▲ E/V홀 골조 벽체 균열 방지를 위한 시공 줄눈 설치

▲ 욕실 천장 단열재 파손 방지를 위한 골조 턱 설치

▲ 계단참 배근 시 사인장 균열 방지를 위한 철근 보강

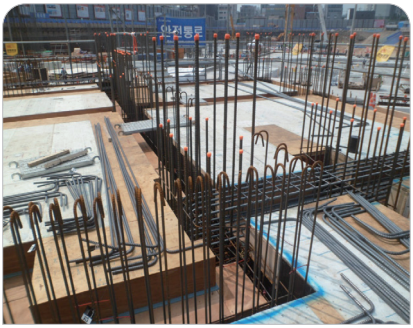
▲ 계단실 경사 슬래브 동바리 쐐기 받침부 기성철물 사용하여 안전성 향상

▲ G/F 상하 이동용 계단식 사다리 적용



▲ 계단실 전용 작업발판 제작 및 사용으로 A/F 조립 시 사고 예방

▲ 지하주차장 슬래브 단부 안전난간 설치용 전용 철물 사용하여 추락사고 예방



▲ 철근 찔림 방지를 위해 철근 공장 제작 시 갈고리 형태로 가공

CHAPTER

2

조적공사

Ⅰ. 벽돌공사
Ⅱ. 블록공사
Ⅲ. 조적공사 우수사례

I

벽돌공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

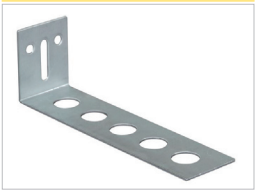
바탕정리 및 먹매김

- 이물질 제거 및 면 굴곡 상태 확인
- 개구부 및 수평줄눈 위치 등 확인

자재 입고 및 운반

- 자재 입고 시 검수 실시
- 운반 및 적재 시 집중하중 금지

보강용 앵커, 선시공 매립물 설치



- 골조 벽체면 조적벽 시공 시 앵커 매 7단 간격 시공
- 각종 설비류 선시공 매립물 설치

1차 벽돌쌓기

- 1일 쌓기 높이 표준 1.2m, 최대 1.5m 이하
- 줄눈 너비 10mm 이내 및 통줄눈 금지

2차 벽돌쌓기

- 900mm 초과 개구부 상부 인방보 설치 (양측 벽에 200mm 이상 걸침)
- 1차 쌓기 완료 24시간 경과 후 2차 쌓기 실시

사춤 및 면정리

- 벽돌 간 및 각종 배관 부위 밀실 사춤
- 벽면 오염제거 등 청소 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 벽돌 자재 입고 및 검수
가. 벽돌 치수는 적정하고 파손되지는 않았는가?
나. 벽돌 압축강도는 8N/㎟ 이상인가?
다. 벽돌 흡수율은 13% 이하인가?
2. 벽돌 시공
가. 골조 벽체면에 조적벽 시공 시 앵커는 매 7단 간격으로 설치하였는가?
나. 1일 쌓기 높이(표준 1.2m, 최대 1.5m 이하)를 준수하였는가?
다. 개구부 상부 인방 설치 시 양측 200mm 이상 물림길이를 확보하였는가?
라. 줄눈 너비는 10mm 이하로 적정한가?
마. 통줄눈이 발생하지는 않았는가?
바. 벽돌간 사춤은 밀실하게 되었는가?
사. 배관 관통 벽돌의 보강은 적정하고 사춤은 밀실한가?
3. 정리 및 보양
가. 조적 벽면 오염 및 잔재는 정리하였는가?
나. 조적 시공 후 주변 정리정돈(청소 등)은 실시하였는가?
다. 시공 후 12시간 이내에 조적 벽체에 하중이 가해지지 않았는가?
라. 조적 시공 후 적정온도를 유지하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 벽돌 운반 및 적재 불량

▲ 벽돌 운반 시 일반 손수레 사용으로 자재 파손

▲ 벽돌 운반 전용 손수레 사용하여 자재 파손 최소화

▲ 벽돌 집중 적재로 구조체 균열 유발

▲ 벽돌 적재 시 분산 배치

❷ 개구부 상부 인방 물림길이 부족

▲ 조적벽 개구부 상부 인방 물림길이 200mm 이상 미확보

▲ 물림길이 200mm 이상 확보하여 처짐 방지

❸ 벽돌 사춤 불량

▲ 벽돌 간 사춤 불량으로 냄새 및 소음 전달

▲ 벽돌 줄눈 밀실 사춤 실시

▲ 천장과 조적벽 접하는 구간 사춤 불량으로 냄새 및 소음 전달

▲ 천장과 조적벽 접하는 구간 사춤 철저

II

블록공사

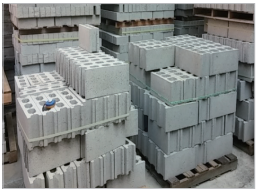
1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

바탕정리 및 먹매김

- 이물질 제거 및 면 굴곡 상태 확인
- 개구부 및 수평줄눈 위치 등 확인

자재 입고 및 운반



- 자재 입고 시 검수 실시

블록 기초 잡기

- 방수턱 수평레벨 고려 첫 단 쌓기 전 몰탈로 하부 수평 레벨 조정
- 보강철물 위치에 앵커철물 설치
- 이질재 접합부 및 장span 벽체 신축줄눈 설치

1차 블록쌓기

- 1일 쌓기 최대높이 1.5m 이하
- 1차 쌓기 최상부 블록 내부는 절반만 사춤

2차 블록쌓기

- 900mm 초과 개구부 상부 인방보 설치
- 1차 쌓기 완료 24시간 경과 후 2차 쌓기 실시

면정리 및 보양

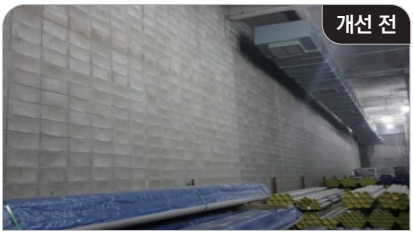
- 벽면 오염제거 등 청소 철저
- 완충재 설치구간은 건조 상태 확인 후 실란트 마감

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 블록 자재 입고 및 검수
가. 블록 치수는 적정하고 파손되지는 않았는가?
나. 블록 압축강도는 8N/㎟ 이상인가?
다. 블록 흡수율은 10% 이하인가?
2. 블록 시공
가. 블록 쌓기용 몰탈 배합비는 1:3으로 적정한가?
나. 1일 쌓기 높이(최대 1.5m 이하)를 준수하였는가?
다. 개구부 상부 인방 설치 시 양측 200mm 이상 물림길이를 확보하였는가?
라. 인방블록 철근은 D13으로 2개 이상 시공하였는가?
마. 보강블록 3단마다 블록메쉬 등 보강철물 시공하였는가?
바. 보강블록 수직 보강철근은 800mm 간격으로 설치하였는가?
사. 블록 최상부 및 슬래브, 보 밑 몰탈 충진상태는 적정한가?
아. 블록벽체 수직도는 허용오차(3m당 ±6mm) 이내 인가?
자. 환기구 설치 개소(상하 2개소) 및 간격(4m 이내)은 적정한가?
차. 이질재 접합부 및 장span 벽체에 신축줄눈을 설치하였는가?
3. 정리 및 보양
가. 블록 벽면 오염 및 잔재는 정리하였는가?
나. 블록 시공 후 주변 정리정돈은 실시하였는가?
다. 블록 시공 후 적정온도(동절기 24시간 동안 4℃ 이상)를 유지하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 블록 벽체 환기 그릴 수량 부족



▲ 환기 그릴 수량 부족으로 하절기 결로 발생

▲ 1개 Span당 6~8개 환기 그릴 설치

❷ 블록 벽체 신축줄눈 미설치

▲ 이질재 접합부 및 8m 이상 장span 벽체 신축줄눈 미설치로 균열 등 유발

▲ 8m 간격으로 신축줄눈(단열재 10T + 실란트) 설치

❸ 블록 벽체 개구부 주위 보강근 미설치

▲ 블록 벽체 개구부 주위 보강근 미설치 등 시공 미흡으로 균열 발생

▲ 블록 벽체 개구부 주위 보강근 시공 및 사춤 철저

III 조적공사 우수사례

▲ 욕실 조적벽 수직배관 부위 홈벽돌 시공하여 통줄눈 발생 방지

▲ 골조와 블록벽 접합부 신축줄눈 시공으로 균열 예방

CHAPTER

3

미장공사

Ⅰ. 시멘트몰탈공사
Ⅱ. 기포 콘크리트 / 방바닥 미장공사
Ⅲ. 미장공사 우수사례

I

시멘트몰탈공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

작업준비

- 선행공종 작업상태 확인
- 바탕면 이물질 및 돌출물 제거 확인

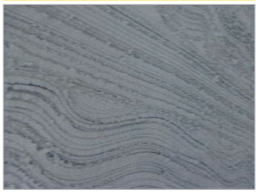
자재 입고 및 운반

- 자재 입고 시 검수 실시
- 재료 보관 장소와 보관 방법 검토

재료 비빔

- 재료 비빔 후 2시간 이내 사용

초벌바름 및 면처리



- 초벌 바름 후 2주일 이상 양생 필요
- 초벌 바탕면은 수평 물결 형상으로 일정 간격 유지

정벌바름

- 정벌 후 균열, 들뜸, 수직, 수평, 표면 평활도 등 마감 상태 확인

정리 및 보양

- 작업 완료 후 시멘트 등 즉시 정리

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 선행공종 작업상태 확인
가. 조적 벽체 수직, 수평 상태는 양호한가?
나. 미장 시공부위 방수작업은 완료하였는가?
다. 조적 벽체 박스 등 설치 위치 및 고정은 적정한가?
라. 목창호 등 창호류 고정상태 및 미장 마감치수는 적정한가?
마. 개구부 주변 틈은 시멘트 몰탈 등으로 사춤하였는가?
2. 미장 시공
가. 초벌 및 정벌 미장 전 살수는 실시하였는가?
나. 초벌 미장 후 면은 거칠게 처리하였는가?
다. 초벌 미장 후 양생기간(2주)은 준수하였는가?
라. 이질재 접합부는 미장 홈파기 및 조인트 비드 설치 등 균열 방지 조치를 하였는가?
마. 정벌 미장 상태는 적정(균열, 들뜸, 수직, 수평 표면 평활도 등)한가?
바. 욕실 내측 상부 조적벽은 미장 실시하였는가?
사. 미장 작업 완료 후 시멘트 등 정리를 실시하였는가?

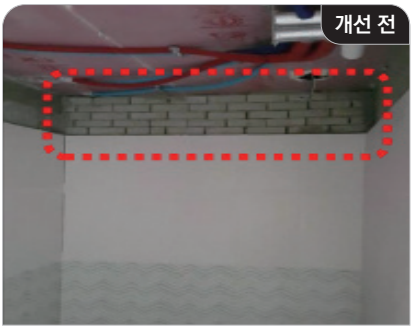
3 • 주요 개선사례

❶ 이질재 접합부 미장 균열

▲ 이질재 접합부 균열 발생

▲ 이질재 접합부 조인트 비드 설치로 균열 발생 억제

❷ 욕실 조적벽 상부 미장 미시공



▲ 욕실 내측 상부 미장 미시공으로 냄새 및 소음 전달

▲ 욕실 내측 상부 타일 미시공 부위 미장 실시

II

기포 콘크리트 / 방바닥 미장공사

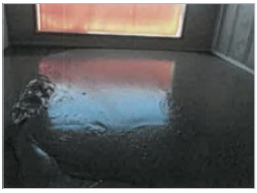
1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

작업준비

- 콘크리트 바탕면 평활도 및 청소상태 확인
- 바닥, 측면 완충재 시공 및 먹매김 상태 확인

기포 콘크리트 타설 및 양생



- 기포 콘크리트 배합비 확인
- 타설면 평활도 관리
- 방바닥 미장 소요 마감 치수를 고려한 레벨 관리
- 양생기간 출입 통제

난방배관 시공

- 배관 고정철물 결정 (바닥판 고정 타입 또는 핀타입 등)
- 난방 배관 고정 철저

보강 작업

- 코너 및 분배기 등 균열 우려 부위 메탈라스 등 보강철물 설치

방바닥 미장 타설

- 타설 전 살수 실시
- 최종 마감치수를 고려한 레벨 관리

쇠흙손 마감 및 양생

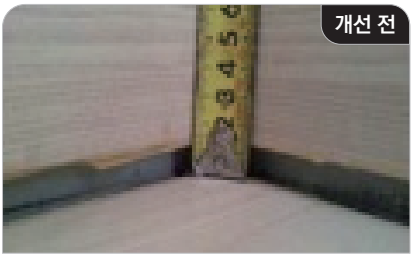
- 타설 후 직사광선 및 급격한 건조 주의
- 습윤양생 실시
- 벽체 및 문틀 등 오염부 청소

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 선행공종 작업상태 확인
가. 각종 창호류 시공은 완료하였는가?
나. 골조 바닥 평활도 및 청소상태는 적정한가?
다. 자재 인양구 주변 방수는 완료하였는가?
라. 바닥 및 측면 완충재 시공은 적정한가?
마. 기포 콘크리트 및 방바닥 미장 레벨 먹매김은 적정한가?
2. 기포 콘크리트 타설
가. 기포 콘크리트 배합비는 적정하고 시험은 실시하였는가?
나. 기포 콘크리트 타설면 평활도는 적정한가?
다. 기포 콘크리트 타설 레벨은 적정한가?
3. 방바닥 미장 타설
가. 난방배관 고정상태는 양호한가?
나. 코너 및 분배기 등 균열 우려 부위 보강은 실시하였는가?
다. 타설 전 살수는 실시하였는가?
라. 방바닥 미장 타설면 평활도는 적정한가?
마. 방바닥 미장 타설 레벨은 적정한가?
바. 방바닥 미장 타설 후 습윤양생을 실시하였는가?
사. 타설 후 벽체 및 문틀 등에 묻은 페이스트는 청소하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 레벨 관리 미흡



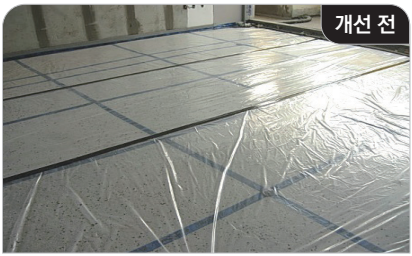
▲ 바닥 평활도 불량 및 레벨 관리 미흡으로 마루 처짐 하자 발생

▲ 기포 콘크리트 및 방바닥 미장 타설 시 레벨 관리 철저

❷ 방바닥 미장 균열 발생

▲ 방바닥 미장 타설 후 습윤양생 미실시 등으로 균열 발생

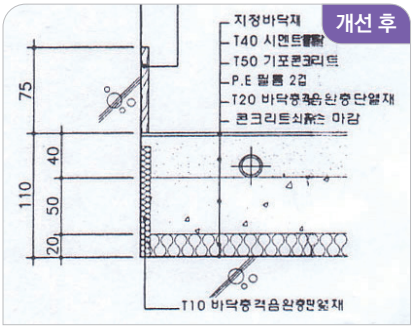
▲ 습윤양생 실시하여 급격한 건조로 인한 균열 발생 억제



▲ 완충재 고정 미흡으로 균열 발생

▲ 완충재 고정 및 틈새 막기 철저

▲ 코너 및 분배기 주변 보강 미흡으로 균열 발생

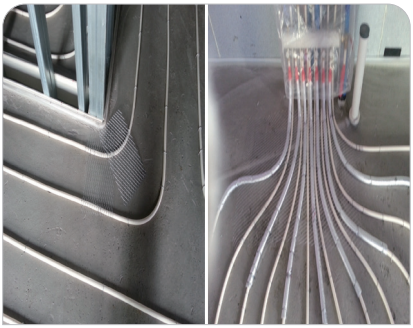


▲ 균열 우려 부위 메탈라스 등 보강철물 설치

III

미장공사 우수사례

▲ 욕실 내측 상부 조적벽 밀실 미장



▲ 방바닥 미장 전 코너 및 분배기 주변 보강철물 설치하여 균열 예방

CHAPTER

4

방수공사

Ⅰ. 옥상 지붕층 방수공사
Ⅱ. 지하주차장 지붕층 방수공사
Ⅲ. 욕실 방수공사
Ⅳ. 방수공사 우수사례

I

옥상 지붕층 방수공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도(비노출 우레탄 방수 기준)

바탕면 정리

- 이물질 제거 및 평활도 관리
- 파라펫 벽체 치켜올림 부위 바탕처리

바탕면 함수율 측정

- 바탕면 함수율 8% 이하 유지

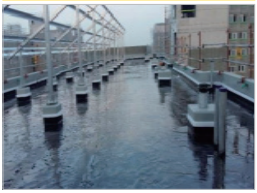
프라이머 도포

- 코너, 이어치기 부위 및 균열 부위 등 취약부 보강
- 프라이머 도포 후 건조 실시

우레탄 1, 2차 도포

- 우레탄 도포 후 들뜸, 갈라짐, 기포 등 발생 유무 확인
- 우레탄 도막 교반시간 준수
- 우레탄 도막 두께 시험 실시

담수 테스트



- 누수 여부 확인

보호 콘크리트 타설

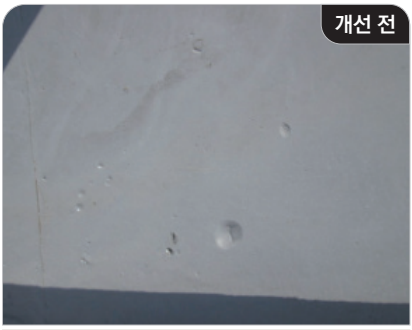
- 균열 방지를 위한 와이어메쉬 시공
- 보호 콘크리트 타설 후 줄눈 시공

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 방수 준비
가. 골조 바닥이 드레인 방향으로 구배관리 되었는가?
나. 바탕면 이물질 및 요철 부위는 정리되었는가?
다. 바탕면 함수율은 8% 이하로 유지하였는가?
2. 방수 시공
가. 프라이머 도포 및 건조 상태는 적정한가?
나. 코너, 이어치기 부위 및 균열부위 등 취약부는 보강하였는가?
다. 1차 우레탄 도막의 교반시간(3~5분)은 준수하였는가?
라. 수직벽체 도막의 미경화, 들뜸, 갈라짐, 기포, 흘러내림 등은 없는가?
마. 수평부 2차 우레탄 도포 후 도막의 미경화, 들뜸, 갈라짐, 기포 등은 없는가?
바. 수평부 2차 우레탄 도포 후 보호층을 시공하였는가?
3. 방수 마감
가. 담수 테스트 시 누수 부위는 없는가?
나. 방수 도막두께는 적정한가?
다. 보호 콘크리트 타설 시 와이어메쉬를 시공하였는가?
라. 보호 콘크리트 타설 후 줄눈은 보호 콘크리트 두께의 2/3, 폭 8mm, 깊이 40mm 이상이며, 간격 3m 이하인가?

3 • 주요 개선사례

❶ 우레탄 들뜸 및 기포 발생



▲ 바탕면 함수율이 높은 상태에서 방수 시공하여 들뜸 및 기포 발생

▲ 바탕면 함수율이 8% 이하의 조건에서 방수층 시공

❷ 우레탄 경화 불량

▲ 주재와 경화재의 교반시간 미준수에 따른 미경화 현상 발생

▲ 주재와 경화재의 교반시간(하절기 3분 이상, 동절기 5분 이상) 준수

II

지하주차장 지붕층 방수공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도(복합방수 기준)

바탕면 정리

- 이물질 제거 및 평활도 관리

코너부위 방수보강

- 누수 취약 부위 보강

프라이머 도포

- 프라이머 도포 후 건조 실시
- 바탕면 함수율 8% 이하 유지

시트 붙이기

- 기포, 주름 등 발생 유의
- 겹침 이음 폭 기준 준수

담수 테스트

- 누수 여부 확인

보호 몰탈 타설

- 균열 방지를 위한 와이어 메쉬 시공

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 방수 준비
가. 골조 바닥이 드레인 방향으로 구배관리 되었는가?
나. 바탕면 이물질 및 요철 부위는 정리되었는가?
다. 바탕면 함수율은 8% 이하로 유지하였는가?
라. 골조 바닥의 균열 보수는 완료하였는가?
2. 방수 시공
가. 프라이머 도포 및 건조 상태는 적정한가?
나. 코너, 이어치기 부위 및 균열부위 등 취약부는 보강하였는가?
다. 동절기 2℃ 이하에서는 시공을 중지하였는가?
라. 시트 접착 후 기포, 주름 등이 발생하였는가?
마. 시트 접합부의 접착상태 및 겹침폭은 기준에 맞게 시공되었는가?
3. 방수 마감
가. 담수 테스트 시 누수 부위는 없는가?
나. 보호 몰탈 타설 시 와이어메쉬를 시공하였는가?
다. 치켜올림부 및 감아내림부의 보양은 적정한가 ?

3 • 주요 개선사례

❶ 골조 조인트 등 취약 구간 누수

▲ 골조 조인트 구간, 코너부 등 취약 구간 방수층 파손에 따른 누수 발생

▲ 누수 취약 구간 보강 철저

❷ 치켜올림부 보양 불량

▲ 치켜올림부 보양재 손상 및 들뜸 등으로 방수층 파손 및 누수 우려

▲ 치켜올림부 보양재 접착 및 관리 철저

❸ 방수 높이 부족에 따른 누수

▲ 방수한계선 부족 시공으로 인한 누수 발생

▲ 방수한계 부족 시공 부위 보수 후 마감 실시

III

욕실 방수공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

바탕면 정리

- 이물질 및 요철 부위 정리

조적벽 액체방수

- 액체방수 높이는 일반구간 1,200mm, 욕조구간 1,800mm로 시공

프라이머 도포

- 프라이머 0.3kg/㎡ 이상 사용하여 충분히 함침

우레탄 실란트 보강

- 코너 부위, 골조 조인트, 배관 관통부 등 취약부 보강

우레탄 1, 2차 도포

- 도포 전 바탕면 함수율 8% 이하 유지
- 우레탄 도막 두께 권장 기준(바닥 2mm, 수직부 1mm) 준수

담수 테스트

- 누수 여부 확인

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 방수 준비
가. 골조 바닥이 드레인 방향으로 구배관리 되었는가?
나. 바탕면 이물질 및 요철 부위는 정리되었는가?
다. 균열부위, 관통 파이프 주변, 조적 벽체 배관부 등 취약 부위는 사춤 등의 조치가 되었는가?
라. 바탕면 함수율은 8% 이하로 유지하였는가?
2. 방수 시공
가. 프라이머(0.3kg/㎡ 이상)는 충분히 함침되었는가?
나. 방수 작업 시 적정량의 자재를 사용하고 있는가?
다. 시멘트 액체방수 한계선 기준(일반구간 1,200mm, 욕조구간 1,800mm)을 준수하였는가?
라. 조적벽 코너부, 방수턱 조인트, 관통배관 주위 등 도막 도포 시 들뜸, 갈라짐, 기포 등이 있는가?
마. 작업장 온도를 4℃ 이상 유지하였는가?
바. 도막이 충분히 경화되었는가?
사. 도막 두께는 권장기준(바닥 2mm, 수직부 1mm)을 준수하였는가?
3. 방수 마감
가. 담수 테스트 시 누수 부위는 없는가?
나. 타일 등 후속 공종 시 방수층이 훼손되지는 않았는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 난방 슬리브 주변 누수

▲ 난방 슬리브 주변 및 욕실 가틀 하부 방수 미흡으로 누수로 인한 마루 썩음 하자 발생

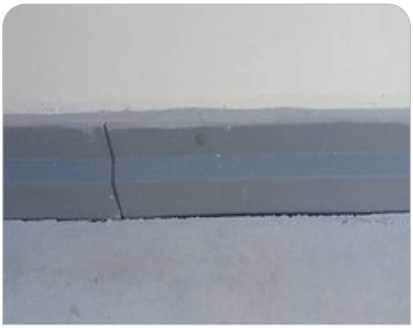
▲ 욕실 가틀 및 난방 슬리브 주변 방수 시 밀실 시공

❷ 드레인 주변 누수

▲ 드레인 주변 방수 불량으로 누수 발생

▲ 바닥 우레탄 도포 전 드레인 주변 실란트 시공

Ⅳ
방수공사 우수사례



▲ 옥상 방수 치켜올림 부위 PVC 보호캡 마감 처리

▲ 옥상 보호 콘크리트 줄눈 시공 부위 실란트 처리

CHAPTER

5

타일공사

Ⅰ. 타일공사
Ⅱ. 타일공사 우수사례

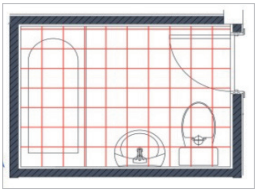
I

타일공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

타일 나누기도 작성



- 시야 및 이질재 접합부를 고려한 타일 나누기도 작성

선행공종 확인

- 난방코일, 슬리브 배관 높이 및 방수상태 등 확인

벽타일 붙이기

- 벽체 기구류 설치부위 뒤채움 몰탈 100% 충진

바닥 고름 몰탈

- 타설 전 방수 바탕면 불순물 등 제거
- 고름 몰탈 구배 1/100 유지

바닥타일 붙이기

- 욕실출입문 문턱(Sill)과 바닥 단차 60mm 이상 확보
- 바닥 구배 1/100 유지 및 마감레벨 확인

줄눈 및 실란트

- 타일 몰탈 완전 양생 후 시공
- 기온 5℃ 이하 줄눈 시공 금지
- 청소 및 보양

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 현장 실측 치수에 의한 타일 나누기를 하였는가?
나. 문을 열였을 때 시야에서 가장 먼저 보이는 지점을 시작점으로 타일 나누기를 하였는가?
다. 설비배관, 각종 기구부위 타일은 온장으로 계획하였는가?
라. 타일 외관검사(색상, 규격, 표면상태 등)를 실시하였는가?
마. 선공정 작업 후 청소는 완료하였는가?
바. 바탕 고름 몰탈 타설 후 양생은 충분히 하였는가?
2. 타일 시공
가. 타일 몰탈 배합비는 적정한가?
나. 공법별 Open Time은 준수하였는가?
다. 타일 부착상태, 수직·수평 상태 및 파손 등 이상은 없는가?
라. 타일 줄눈 시공상태는 양호한가?
마. 이질재 접합부 및 코너부위는 줄눈을 실란트로 시공하였는가?
바. 타일 작업 완료 후 청소는 실시하였는가?
사. 타일 접착강도는 기준치 이상을 확보하였는가?
아. 욕실 출입문 문턱(Sill)과 바닥의 단차는 60mm 이상인가?

3 • 주요 개선사례

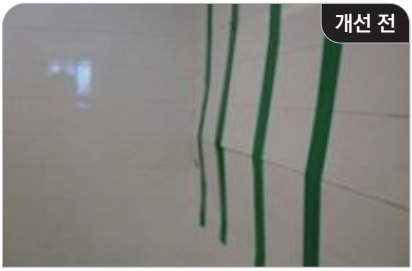
❶ 벽체 타일 파손 및 들뜸

▲ 이질재 접합부 타일 나누기 오류로 인한 타일 파손 및 들뜸

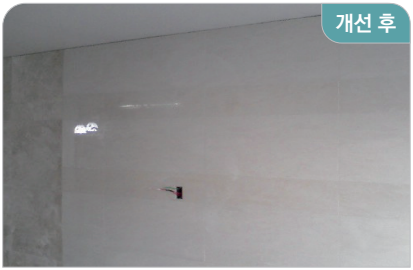
▲ 타일 나누기도 작성 시 이질재 접합부 중심으로 계획하고 이질재 접합부는 줄눈을 실란트로 시공

▲ 타일 뒤채움 불량으로 인한 기구류 탈락 및 타일 파손

▲ 타일 뒤채움 정도를 80% 이상으로 하고 기구류 설치부위는 100%로 함



▲ 폴리싱 타일 시공방법 오류로 인한 들뜸



▲ 폴리싱 타일 시공 시 에폭시 떠붙임공법 또는 타일 브라켓 공법으로 시공

❷ 바닥 타일 요철 및 구배 불량

▲ 타일 자재 평활도 불량 및 시공 후 보양 미흡으로 요철 발생

▲ 타일 자재 검수 철저 및 양생기간 동안 보양 철저

▲ 바닥 배수 드레인 주변 구배 미흡으로 인한 물고임 발생

▲ 바닥 고름 몰탈 타설 시 구배 유지 철저 및 타일 시공 후 구배 불량 시 배수 드레인 주변 파취 실시

II

타일공사 우수사례

▲ E/V홀 및 복도 등 장스판 타일 시공 부위 E/J 설치 후 실란트 시공으로 타일 신축에 따른 파손 방지

▲ 욕실 타일 시공 시 코너 부위 이격 시공 (3~5mm) 후 실란트 시공으로 타일 신축에 따른 파손 방지

▲ 욕실 바닥 드레인을 타일 형식으로 시공하여 바닥마감과 조화

▲ 욕실 샤워부스 바닥 미끄럼 방지 타일 시공

CHAPTER 6

석공사

Ⅰ. 외벽 석공사
Ⅱ. 석공사 우수사례

I

외벽 석공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

먹매김

- 석재 나누기도 작성
- 기준먹 시공

앵커 구멍 천공

- 앵글 설치를 위한 앵커 홀 천공

앵글 및 조정판 설치

- 석재용 앵글 규격 제품 사용
- 앵글 두께 및 치수 확인

석재 시공

- 앵글 꽂음촉 반드시 시공
- 석재 두께 및 평활도 확인

줄눈 실란트

- 기온 4℃ 이하 시 실란트 작업 금지
- 비오염성 실란트 사용

청소 및 보양

- 두겁석 보양 및 접착상태 적정성 확인
- 석재 마감면 청소

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 자재 반입 및 검사
가. 석재 발주 수량과 반입 수량은 일치하는가?
나. 석재 규격은 허용오차(두께·평활도 1.5mm 이하) 범위 이내인가?
다. 석재가 손상되거나 반점, 이색 등이 있는가?
라. 석재 압축강도 및 철분 함유율 등 시험을 실시하였는가?
마. 앵글 및 조정판 등 부속 자재 치수는 도면과 일치하는가?
바. 앵글 및 조정판 등 부속 자재는 규격 제품이며 승인된 자재인가?
2. 석재 시공
가. 석재 나누기도를 작성하였는가?
나. 기준먹은 적정하게 시공되었는가?
다. 석재의 수직·수평 시공상태는 적정한가?
라. 실란트는 기온 4℃ 이상에서 시공하였는가?
마. 줄눈용 실란트 자재는 비오염성/저오염성 제품인가?
바. 줄눈의 형상, 단차 등 품질은 적정한가?
3. 보양
가. 두겁석 보양 상태 및 보양지의 접착 상태는 적정한가?

3 • 주요 개선사례

❶ 외벽 석재 탈락

▲ 외벽 석재 시공 시 조정판 미사용(앵글과 에폭시 본드만 시공)하여 석재 탈락

▲ 외벽 석재 시공 시 앵글과 조정판으로 고정하고 필요 시 에폭시 본드 사용

❷ 조경구간 외벽 하부 석재 파손

▲ 조경토 동결융해에 따른 팽창압으로 외벽 하부 석재 파손

▲ 조경토 팽창압을 고려하여 외벽 하부 석재 보강 실시

❸ 외부 석재 표면 오염

▲ 천연석 철분 과다로 인한 표면 오염발생

▲ 석재 철분 함유율 3% 이하 관리

II
석공사 우수사례

▲ 창호구간 석재 마감 시 수평재보다 수직재를 내림 시공하여 물끊기 기능 반영

▲ 지진 시 석재 탈락 방지를 위해 T-bar 형식 철물 사용

▲ 필로티 등 점검구를 벽체 석재와 동일하게 마감하여 미관 향상

▲ 석재 두겁석 모서리 라운딩 처리

CHAPTER

7 내장공사

Ⅰ. 단열/합지공사
Ⅱ. 경량벽체공사
Ⅲ. 천장공사
Ⅳ. 내장공사 우수사례

I

단열/합지공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인

- 골조 불량부위 수정 및 결로방지 단열재 보수

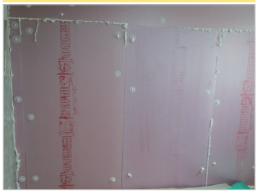
자재 반입 및 양중

- 자재 수량 및 파손 여부 확인
- 자재 검수 및 시험성적서 확인
- 단열재 숙성기간 준수

단열재 시공

- 천장 결로방지 단열재와 밀착 시공
- 2겹 시공 시 조인트 구간 교차시공

단열재 조인트 우레탄폼 충진



- 조인트 폼 충진 시 안쪽까지 밀실 시공

석고보드 시공

- 석고본드 간격은 400mm X 300mm 기준으로 시공

청소

- 남은 자재 및 쓰레기 등 정리
- 양생기간 준수

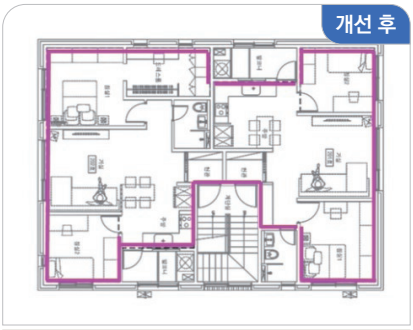
2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 골조 배부름 등 불량부위는 수정하였는가?
나. 결로방지 단열재 파손 부위 보수 및 시멘트 페이스트 제거는 하였는가?
다. 반입 자재 수량 및 규격(두께, 밀도 등)은 확인하였는가?
라. 단열재는 설계도서 및 건축물 에너지 절약설계기준 등 관련 규정에 적합한가?
마. 평면 타입별 단열재 분할도는 작성하였는가?
바. 우레탄폼, 접착제 및 본드 등 자재는 적정한가?
사. 보드형 단열재는 숙성기간을 준수하였는가?
2. 단열재 및 석고보드 시공
가. 단열재 접합부 우레탄폼 충진 상태는 적정한가?
나. 우레탄폼의 성능이 단열재와 동일한지 시험하였는가?
다. 천장 결로방지 단열재와 벽체 단열재 간 밀착시공 되었는가?
라. 단열재 2겹 시공 시 조인트 구간은 교차시공 하였는가?
마. 석고본드 시공간격 및 박스 주변 등 보강은 적정한가?
바. 석고보드 수직·수평 상태는 적정한가?
사. 작업 후 남은 자재 및 쓰레기 등은 정리하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 결로 발생

▲ 단열재 오시공에 의한 단열 기준 미달로 결로 발생



▲ 각 단위세대별 단열계획 검토 및 시공

▲ 단열재 틈새 우레탄폼 충진 미흡으로 결로 발생

▲ 단열재간 밀착 시공 및 조인트 우레탄폼 밀실 충진

II

경량벽체공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

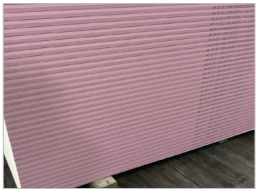
선행공종 확인

- 전기·설비 배관 위치 확인
- 골조 수직·수평 상태 및 자재인양구 방수 여부 등 확인

먹매김

- 먹매김 적정성 (9m당 ±2mm 이내) 확인

자재 반입 및 양중



- 자재 수량 및 파손 여부 확인

런너/스터드 시공

- 슬래브 처짐에 의한 경략벽체 훼손 방지를 위해 최상부 런너와 스터드 미고정
- 스터드 간격 적정성 확인

석고보드 1면 및 글라스울 시공

- 석고보드 부착상태 확인
- 글라스울 충진 상태 확인

석고보드 2면 시공

- 석고보드 이음부 단차 확인
- 이질구간 조인트 처리 상태 확인
- 석고보드 2겹 시공 시 조인트 구간 교차 시공

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 전기·설비 배관 위치는 적정한가?
나. 골조 수직·수평 상태는 적정한가?
다. 반입 자재 수량 및 규격은 확인하였는가?
라. 먹매김 상태는 적정(9m당 ±2mm 이내)한가?
2. 런너·스터드 및 석고보드 시공
가. 스터드 간격은 적정한가?
나. 슬래브 처짐을 고려하여 최상부 런너와 스터드는 미고정 하였는가?
다. 세대 각 실별로 석고보드의 종류를 구분(일반, 방수, 방균, 방화 등)하여 시공하였는가?
라. 개구부 보강상태는 적정한가?
마. 석고보드 부착상태는 적정한가?
바. 석고보드 이음부에 단차가 발생하였는가?
사. 석고보드 2겹 시공 시 조인트 구간은 교차 시공하였는가?
아. 이질구간 조인트 처리상태는 양호한가?

3 • 주요 개선사례

❶ 석고보드 벽체 하부 곰팡이 발생

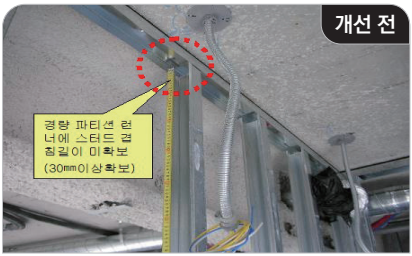
▲ 기포 콘크리트 타설, 방바닥 미장 시 석고보드 흡습에 따른 곰팡이 발생

▲ 석고보드 벽체 하부 발수제 도포

❷ 런너 및 스터드 시공 불량

▲ 런너 고정핀 간격 과다

▲ 런너 고정핀 간격은 단부 200mm, 중앙부 600mm 이내로 시공



▲ 런너와 스터드 겹침 길이 부족

▲ 런너와 스터드 겹침 길이는 30mm 이상 확보

❸ 포켓도어 상부 미고정으로 인한 처짐

▲ 포켓도어 상부틀, 수직 버팀대 등 미시공으로 문짝 흔들림

▲ 포켓도어 상부틀, 수직 버팀대 등 시공 및 고정 철저

III

천장공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인

- 전기·설비 배관 관통부 충진
- 결로방지 단열재 보수

자재 반입 및 양중

- 자재 수량 및 파손 여부 확인
- 자재 검수 및 시험성적서 확인

커튼박스 설치

- 커튼박스 적정 설치 확인

천장틀 시공

- 인서트 앵커 인장강도 확인
- 각 부재별 간격 적정성 확인

석고보드 시공

- 석고보드 고정상태 확인

등기구 타공

- 등기구 타공 위치 적정성 및 보강 여부 확인

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 전기·설비 배관 관통부는 충진하였는가?
나. 결로방지 단열재 파손 부위는 보수하였는가?
다. 반입 자재 수량 규격은 확인하였는가?
2. 천장틀 및 석고보드 시공
가. 달대 및 반자틀 간격은 적정한가?
나. 석고보드 조인트 요철상태는 적정(1mm 이내)한가?
다. 인서트 앵커 인장강도는 350kgf/㎠ 이상 확보하였는가?
라. 달대, M-Bar 등 부재 규격은 적정한가?
마. 달대 고정 시 움직임이 없도록 너트 고정 등을 실시하였는가?
바. 타공종에 의해 천장틀이 훼손되지는 않았는가?
사. 석고보드 이음부에 단차가 발생하였는가?
아. 등기구 타공 위치는 적정한가?
자. 등기구 타공 시 보강재를 설치하였는가?
차. 천장고는 확보되었는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 몰딩 선형 불량

▲ 바탕면 불량에 따른 몰딩 선형 불량

▲ 골조 등 바탕면 평활도 관리 철저

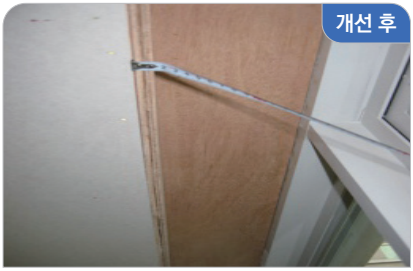
❷ 등기구 타공 부위 보강 미흡

▲ 등기구 타공 시 천장틀 절단 후 보강 미조치

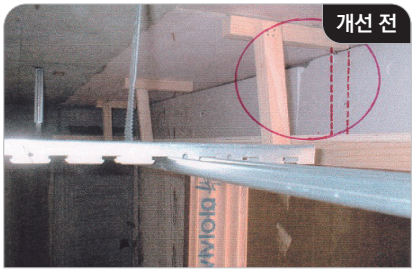
▲ 등기구 타공 부위와 천장틀이 간섭되지 않도록 사전 협의하고 부득이 천장틀 절단 시 보강 철저

❸ 커텐박스 시공 불량

▲ 커텐박스 합판 자재 규격(두께) 부족으로 처짐 발생



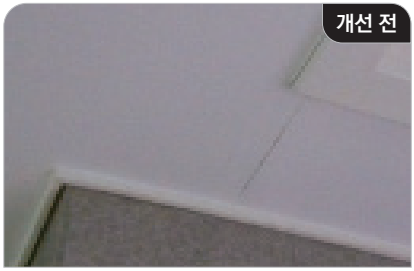
▲ 커텐박스 합판용 자재는 두께 12mm 이상으로 사용



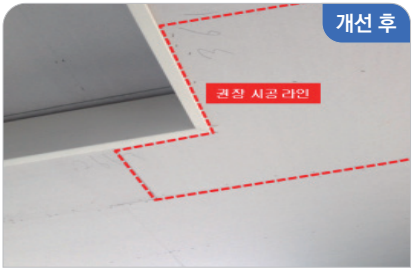
▲ 커텐박스 달대 고정 미흡으로 처짐 발생

▲ 커텐박스 달대는 2단으로 고정하고 달대 간격 450mm 이내로 유지

❹ 석고보드 나누기 오류에 의한 도배 터짐



▲ 우물천장 코너부에 석고보드 조인트가 위치하여 천장 도배지 터짐 하자 발생



▲ 우물천장 코너부에서 이격하여 석고보드 조인트 형성(석고보드 나누기도 작성)

Ⅳ 내장공사 우수사례

▲ 경량벽체 하부에 습기에 강한 비드법 단열재 시공하여 방바닥 미장 시 흡습에 따른 곰팡이 발생 예방

▲ 경질우레탄 단열재 고정핀 설치 및 밀착 시공관리 양호

▲ 문틀 주변 경량벽체 스터드 보강하여 흔들림 방지

▲ 단열 및 결로 방지를 위해 창호 주변 우레탄 폼 뿜칠 시공

CHAPTER

8

도장공사

Ⅰ. 도장공사
Ⅱ. 도장공사 우수사례

I

도장공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

자재 반입 및 검사

- KS규격품 또는 KS규격에 준하는 자재 사용

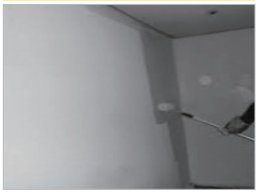
청소 및 바탕정리

- 골조 불량부위 그라인딩 및 견출 실시

바탕면 함수율 측정

- 바탕면 함수율 8% 이하 유지

1차 도장(초벌) 및 면처리



- 초벌도장 후 퍼티 바름 및 시공 상태 점검
- 표준 양생기간 준수

2차 도장(정벌)

- 기온 5℃이하, 상대습도 85% 이상에서는 작업 금지
- 표준 양생기간 준수

걸레받이 도장

- 타공종 훼손방지를 위해 작업 전 보양 실시
- 경계 부위 테이핑 작업 실시

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. KS규격품 또는 KS규격에 준하는 자재를 사용하였는가?
나. 작업 전 자재승인 및 자재검수는 받았는가?
다. 작업환경은 적합(기온 5℃ 이상, 상대습도 85% 이하)한가?
라. 바탕면 처리는 적합(균열 보수, 오염물 제거 등)한가?
마. 바탕면 표면함수율은 8% 이하인가?
2. 도장시공
가. 도장작업 전 타공종 훼손방지를 위한 보양을 하였는가?
나. 1차 도장 시 도료량은 적정(0.1kg/㎡)한가?
다. 1차 도장상태는 양호한가?
라. 퍼티 시공 품질은 양호한가?
마. 2차 도장 전 1차 도장 및 퍼티 상태는 확인하였는가?
바. 도장은 적정 작업순서에 따라 실시하였는가?
사. 무늬코트 도장 후 상도를 시공하였는가?
아. 시공 후 청소 및 보양재료를 수거하였는가?

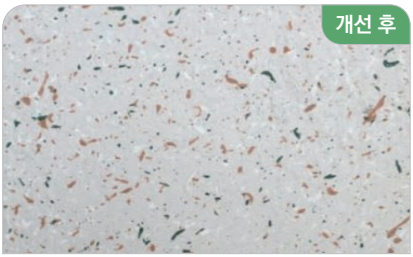
3 • 주요 개선사례

❶ 도장면 들뜸

▲ 바탕면 함수율이 높은 상태에서 도장 시공하여 들뜸 및 기포 발생

▲ 바탕면 함수율이 8% 이하의 조건에서 도장 시공

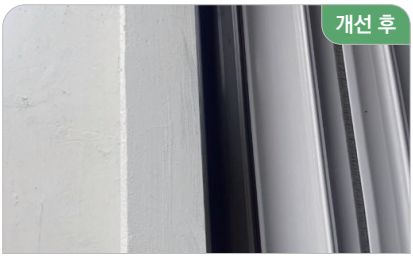
▲ 무늬코트 도장 후 상도 미시공하여 박리 및 들뜸 발생



▲ 무늬코트 도장 후 상도 시공

❷ 퍼티 미흡으로 인한 도장 불량

▲ 1차 도장 및 퍼티 미흡으로 인한 도장면 불량



▲ 도장 전 퍼티 시공 철저 및 품질 확인

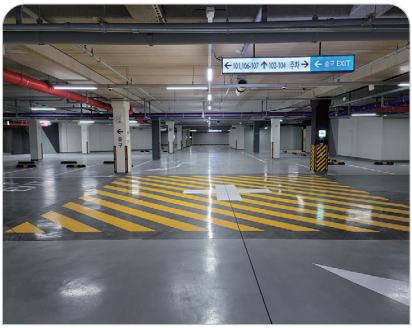
❸ 문틀 주위 도장 불량

▲ 문틀 주변 도장 시 테이핑 미실시로 도장 마감선 불량

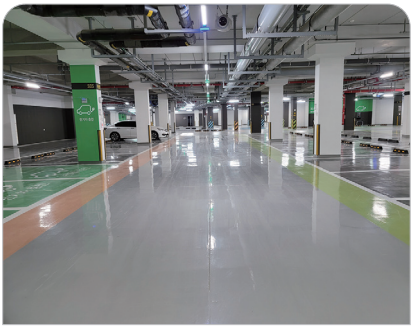
▲ 문틀 주변 도장 전 테이핑 작업하여 도장 마감선 품질 확보

II

도장공사 우수사례



▲ 지하주차장 교차로 바닥 그래픽 도장으로 감속 운행 유도



▲ 지하주차장 보행자통로 그래픽 도장으로 보행자 안전 확보

▲ 지하주차장 통로 부분 엠보 처리하여 차량 소음 및 미끄럼 방지

▲ 지하주차장 비상벨 기둥 그래픽 도장으로 시인성 확보

CHAPTER

9

창호공사

Ⅰ. 목창호공사
Ⅱ. PL창호공사
Ⅲ. AL창호공사
Ⅳ. 금속창호공사
Ⅴ. 유리공사
Ⅵ. 창호공사 우수사례

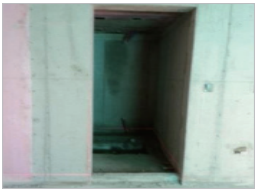
I

목창호공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인



- 골조 수직도 확인

먹매김

- 먹매김 허용오차 2mm 이내 관리

가틀 시공

- 가틀 방부처리 실시
- 가틀 매입 앵커 매입 깊이 및 간격 준수

본틀 시공

- 휨 등 변형 여부 및 수직, 수평도 확인
- 본틀 매입 앵커 매입 깊이 및 간격 준수

문짝 시공

- 문짝 뒤틀림, 개폐 시 소음 및 수평, 맞물림 등 확인

도어락 시공 및 보양

- 문짝, 모서리 등 파손 우려부위 보양 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 선행공종 확인 및 작업 준비
가. 자재 규격 및 재질, 함수율 시험 결과는 기준에 부합하는가?
나. 먹매김 허용오차는 2mm 이내인가?
다. 골조의 수직, 수평도는 적정한가?
2. 목창호 시공
가. 가틀은 방부처리를 실시하였는가?
나. 목창호 Frame 두께, 폭은 마감치수를 고려하였는가?
다. 창호 고정용 철물 매입 깊이 및 간격은 적정한가?
라. 수직, 수평 굴곡의 허용오차는 ±2mm 이내인가?
마. 창호 설치 전 자재의 변형, 파손 등이 있는지 확인하였는가?
바. 장폭 문틀의 경우 상부 Head 처짐 방지 조치를 하였는가?
사. 목창호 도어락 설치상태는 적정한가?
아. 창호의 작동상태는 양호한가?
자. 도어스토퍼 설치 등 충돌방지 조치는 적정한가?

3 • 주요 개선사례

❶ 바닥 울림 등 발생

▲ 가틀 씰 하부 공극 발생으로 바닥 울림 및 꿀렁거림 발생

▲ 목창호 가틀 씰 구멍 2개소 타공하여 공극 발생 예방

❷ 손끼임 방지 장치 미설치

▲ 목창호 손끼임 방지장치 미설치로 입주자 부상 우려

▲ 「실내건축의 구조·시공방법 등에 관한 기준」 제8조에 따라 손끼임 방지 조치 실시

II

PL창호공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

개구부 확인

- 콘크리트 잔재 및 기타 이물질 등 제거

창틀 임시 고정

- 1m 간격으로 고임목 설치하여 임시 고정
- 수직, 수평도 확인

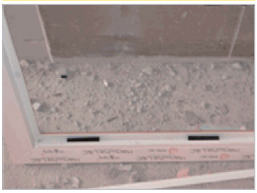
창틀 고정

- 구조검토를 통한 고정 철물 간격 결정
- 개폐 충격에 의한 흔들림 방지 조치 실시

사춤 및 실링재 시공

- 분합 문틀 하부 몰탈 사춤
- 실링재 시공 시 마스킹 테이프 사용

창짝 유리 설치



- 창짝 양 끝에서 120mm 이내 세팅 블록 설치

창짝 설치 및 보양

- 기능 상태 점검 및 수직·수평 확인

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 자재 검사
가. 창호의 규격은 설계도서와 일치하는가?
나. 앵커 및 브라켓은 시방기준에 부합하는가?
다. 자재 반입 전 Mock-up Test를 실시하였는가?
2. PL창호 시공
가. 창호 설치 위치의 골조 상태는 확인하였는가?
나. 창호 고정용 철물 간격은 적정한가?
다. 분합 문틀 하부는 시멘트 몰탈로 밀실하게 충진하였는가?
라. 개폐 충격에 의한 흔들림 방지 조치를 하였는가?
마. 실링재 시공 시 마스킹테이프를 사용하였는가?
바. PL창호 하드웨어의 설치상태는 적정한가?
사. 창호의 작동상태는 양호한가?
아. 청소 및 보양 상태는 적정한가?
자. 방충망 설치상태는 적정한가?

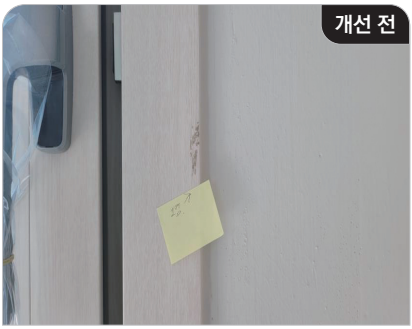
3 • 주요 개선사례

❶ 창호 개폐 충격에 의한 흔들림

▲ PL창호 고정 불량에 의한 창호 개폐 시 흔들림 발생

▲ 흔들림 방지용 보강 브라켓 추가 설치

❷ 보양 불량에 의한 창호 오염

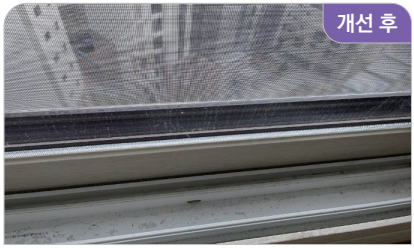


▲ 창호 보양 불량 및 몰탈 등 불순물 미제거에 의한 창호 오염

▲ 창호 설치 후 보양 철저 및 불순물이 묻었을 시 즉시 제거

❸ 창틀 하부 배수구 누락

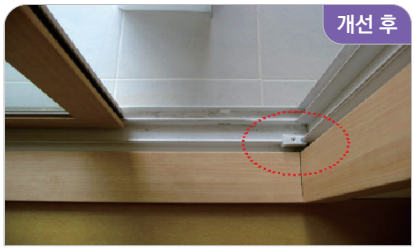
▲ 창틀 하부 배수구 누락으로 물고임 발생



▲ 창틀 하부 배수구 및 방충캡 시공하여 물고임과 해충 유입 방지

❹ 창호 스토퍼 미설치

▲ 창호 스토퍼 미설치로 문짝 개폐 시 소음 및 파손 발생



▲ 창호 스토퍼 설치하여 소음 및 파손 방지

❺ 창호 문짝 레일 겹침길이 부족

▲ 창호 문짝 겹침 길이 부족으로 개폐 시 문짝 탈락

▲ 문짝 레일 깊이를 10mm 이상 겹치도록 높이 조정하여 개폐 및 강풍으로 인한 탈락 방지

III

AL창호공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

개구부 실측

- 개구부 규격 전수 실측

창틀 임시 고정

- 하부 플라스틱 재질 고임재 사용

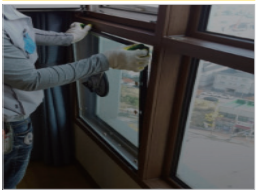
창틀 고정

- 앵커는 4면 모두 2개 이상 설치
- 연창의 경우 구조검토 실시

사춤 및 실링재 시공

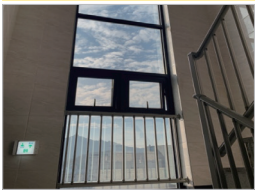
- 1액형 폴리우레탄 폼으로 사춤
- 실링재 시공 시 마스킹 테이프 사용

유리 설치



- 하부 하중지지용 세팅 블록 및 측면 간격 유지용 글레이징 블록 사용

검수



- 기능 상태 점검 및 수직·수평 확인

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 자재 검사
가. 창호의 규격은 설계도서와 일치하는가?
나. 자재의 KS표시 허가증 및 시험성적서는 확인하였는가?
2. AL창호 시공
가. 물고임 방지를 위한 배수 구멍이 3개소 이상 설치되었는가?
나. 문 개폐 시 충격방지를 위한 PVC스토퍼를 설치하였는가?
다. 콘크리트 등에 접하는 부분은 내알칼리성 도료를 2회 이상 칠하였는가?
라. AL창호 표면 도장처리는 양호한가?
마. 실링재 종류 확인 및 시공 시 마스킹테이프를 사용하였는가?
바. AL창호 하드웨어의 설치상태는 적정한가?
사. 창호의 작동상태는 양호한가?
아. 청소 및 보양 상태는 적정한가?

3 • 주요 개선사례

❶ AL창호 방충망 미설치

▲ E/V홀 및 계단실 AL 제연창호 방충망 미설치

▲ 제연창호 방충망 설치로 해충 유입 예방

▲ 실외기실 갤러리 창호 방충망 미설치

▲ 갤러리 창호 방충망 설치로 해충 유입 예방

Ⅳ

금속창호공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

개구부 실측

- 개구부 규격 전수 실측
- 실란트 및 사춤공간 10mm 확보

문틀 고정용 앵커 시공

- 앵커 설치 간격 기준 준수

문틀 설치

- 용접 부위 방청 처리
- 문틀 수직·수평·설치 높이 적정 여부 확인

문틀 주변 사춤

- 방화문틀은 시멘트 몰탈로 밀실 충전

문짝 설치

- 문짝 뒤틀림, 수직·수평, 개폐 원활 여부 확인

가스켓 설치

- 내화성능 확보를 위한 난연 가스켓 설치

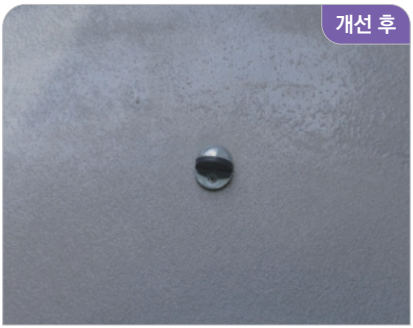
2 • 주요 체크리스트

내용
1. 자재 검사
가. 문틀과 문짝의 규격 및 내부 보강은 설계도서와 일치하는가?
나. 문틀과 문짝의 두께는 기준에 부합하는가?
다. 갑종 방화문은 방화성능시험을 실시하였는가?
2. 금속창호 시공
가. 창호의 수직, 수평, 굴곡의 허용오차는 ±2mm 이내인가?
나. 창호 안치수의 폭과 높이의 허용오차는 ±2mm 이내인가?
다. 난연 가스켓을 시방 기준에 맞도록 설치하였는가?
라. 문틀 고정용 앵커의 설치 간격 및 개수는 적정한가?
마. 문틀 고정용 앵커와 문틀의 용접상태는 양호한가?
바. 방화문틀은 시멘트 몰탈로 밀실하게 사춤하였는가?
사. 현관 방화문의 유효너비는 0.9m 이상인가?
아. 문의 열림방향은 피난방향과 일치하는가?
자. 청소 및 보양 상태는 적정한가?

3 • 주요 개선사례

❶ 방화문 손상

▲ 방화문 개폐 시 후면 벽체 등과 부딪혀 방화문 또는 벽체 마감 손상



▲ 방화문 도어록 충돌부위 완충재 또는 바닥 스토퍼 설치

❷ 가스켓 누락 및 탈락

▲ 가스켓 누락 및 부착 불량으로 탈락 발생

▲ 가스켓 탈락이 발생하지 않도록 매입 시공하고 지속 탈락 시 접착제 등으로 부착

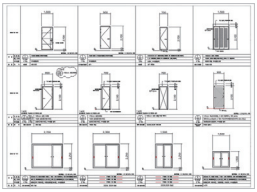
V

유리공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

설계도서 검토



- M/H와 일치 여부 확인
- 유리 Spec 검토

시공계획 수립

- 체크리스트를 활용한 검사 계획 수립

실측 및 발주

- 창호 치수 실측 및 유리 Spec 확정

자재 반입 및 검사

- 유리 재질 및 규격 확인
- 유리면 변형, 깨짐, 기포, 훼손 여부 등 확인

양중 및 유리 시공

- 양중 방법, 장비 등 사전 계획 수립
- 시공 후 수직, 수평 상태 등 확인

실링재 시공 및 보양

- 고정용 세팅 블록, 백업재, 실링재 시공상태 확인
- 청소 및 보양 실시

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 자재 검사
가. 유리의 재질, 규격은 M/H 및 설계도서와 일치하는가?
나. 유리면이 고르고 변형, 깨짐, 기포, 훼손 등이 없는가?
다. 복층유리 및 로이유리의 간봉은 단열간봉을 적용하였는가?
라. 복층유리 및 로이유리의 건조공기와 아르곤가스 주입상태를 확인하였는가?
마. 로이복층유리의 코팅면은 시공상세도와 동일한 위치에 설치되었는가?
바. 로이복층유리의 아르곤가스가 빠져나가지 않도록 밀봉을 밀실하게 하였는가?
2. 유리 설치
가. 로이복층 유리면의 시공 방향은 적정한가?
나. 유리 끼우기 후 수직, 수평 상태를 확인하였는가?
다. 고정용 세팅 블록, 백업제, 실링재 시공상태를 확인하였는가?
라. 청소 및 보양 상태는 적정한가?
마. 유리 설치 후 유리 시공 스티커를 부착하였는가?

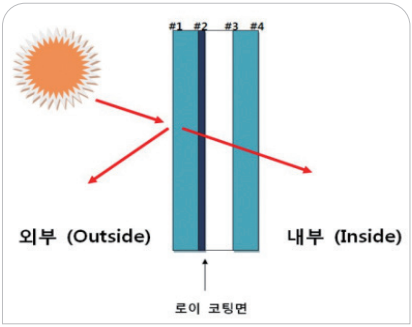
3 • 주요 개선사례

❶ 샤워부스 유리 파손

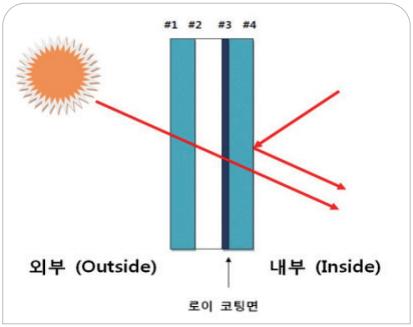
▲ 샤워부스 강화유리 적용에 의한 자파 (유리가 외부 충격과 관계없이 스스로 깨지는 현상으로 강화유리에만 발생)

▲ 욕실 샤워부스 유리는 안전유리 또는 접합유리 적용

❷ 로이복층유리 코팅면 오류



▲ 냉방에너지 소비구조인 업무용 건물은 #2면에 로이코팅을 해야 열효율 양호



▲ 난방에너지 소비구조인 공동주택은 #3면에 로이코팅을 해야 열효율 양호

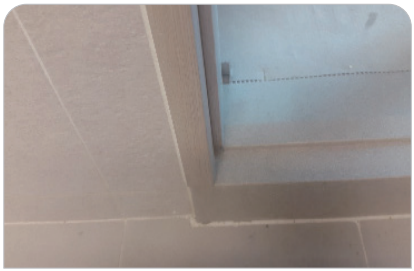
VI 창호공사 우수사례

▲ 드레스룸 상부 문선에 환기용 구멍 설치

▲ PL창호 흔들림 방지를 위한 손잡이 부위 브라켓 시공

▲ 방화문에 도어체크 및 난연 가스켓 설치

▲ 계단실 방화문에 망입유리 설치하여 시야 확보 등 사용 안전성 확보



▲ 욕실 문틀 하부 물 침투 방지용 코킹 시공

▲ 슬라이딩 도어 스토퍼를 자석형으로 설치하여 사용 편의성 향상

CHAPTER

10 가구공사

Ⅰ. 일반가구공사
Ⅱ. 주방가구공사
Ⅲ. 가구공사 우수사례

I

일반가구공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인

- 벽체 수직도 확인
- 타공 위치 사전 검토

자재 반입 및 양중

- 반입 자재의 형태, 색상 등을 M/H, 설계도서와 비교
- 자재 두께 등 규격 검수

시공목 설치

- 시공목 견고하게 고정

몸통 시공

- 접합면 틈새, 단차이 등이 없도록 정밀 설치

문짝 시공

- 문짝 뒤틀림, 개폐 시 소음 및 수평, 맞물림 등 확인

보양

- 문짝, 모서리 등 파손 우려부위 보양 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 가구가 설치될 골조 및 내장 벽체의 수직도는 적정한가?
나. 자재사양은 M/H 및 설계도서와 일치하는가?
다. 타공 위치는 사전에 검토되었는가?
2. 가구 설치
가. 가구간 접합면 틈새, 단차이 등이 없도록 정밀하게 설치되었는가?
나. 벽면과의 고정상태는 견고한가?
다. 각종 부속철물 설치상태는 적합한가?
라. 가구 뒤판 상하부에 환기구를 설치하였는가?
마. 문짝 크기에 따라 휨 방지용 철물로 보강하였는가?
바. 문짝의 뒤틀림, 개폐 시 소음 및 수평, 맞물림 등은 양호한가?
사. 문짝 및 모서리 등 파손 예상 부위는 보양하였는가?
아. 문짝 개폐 시 타 기구와 간섭되는 부위는 완충재를 설치하였는가?

3 • 주요 개선사례

❶ 붙박이장 선반 처짐

▲ 붙박이장 폭이 900mm 이상으로 넓으나 선반 두께 18mm 적용하여 처짐 발생

▲ 폭이 900mm 이상인 가구는 선반 처짐 방지를 위해 두께 24mm 적용

❷ 붙박이장 내부 곰팡이 발생

▲ 붙박이장 내부에 환기구 미설치로 곰팡이 발생

▲ 붙박이장 상·하부에 환기구 설치하여 곰팡이 발생 억제

❸ 문짝 손잡이 마감 미흡

▲ 문짝 손잡이 단부가 날카로워 안전사고 발생 우려

▲ 문짝 손잡이 단부 라운딩 처리 또는 마감 캡 시공

❹ 가구 선반 탈락

▲ 가구 선반에 일반형 핀다보를 설치하여 선반 탈락

▲ 가구 선반 볼형(돌출형) 핀다보를 설치하여 선반 탈락 방지

II

주방가구공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인

- 주방 마감재 시공 및 파손 여부 확인
- 전기 콘센트 및 설비 배관 위치 및 이상 여부 확인

자재 반입 및 양중

- 반입 자재의 형태, 색상 등을 M/H, 설계도서와 비교

시공목 설치

- 벽체 형태별 시공목 시공 기준 준수

가구 조립

- 타공 부위 정밀 시공

가구 시공

- 접합면 틈새, 단차이 등이 없도록 정밀 설치
- 문짝 뒤틀림, 개폐 시 소음 및 수평, 맞물림 등 확인

상판 시공 및 보양

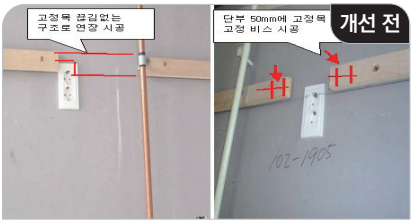
- 상판 모서리 라운딩 처리
- 문짝, 모서리 등 파손 우려부위 보양 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 가구가 설치될 골조 및 내장 벽체의 수직도는 적정한가?
나. 자재사양은 M/H 및 설계도서와 일치하는가?
다. 타공 위치는 사전에 검토되었는가?
라. 가구가 설치될 부위의 마감재(타일 등)는 적정한가?
2. 가구 설치
가. 시공목은 끊김없이 견고하게 고정하였는가?
나. 가구간 접합면 틈새, 단차이 등이 없도록 정밀하게 설치되었는가?
다. 하부장 난방분배기 가림판은 설치하였는가?
라. 레일 선반 고정 피스는 2개소 이상 시공하였는가?
마. 문짝의 뒤틀림, 개폐 시 소음 및 수평, 맞물림 등은 양호한가?
바. 각종 부속철물 설치상태는 적합한가?
사. 주방 상판 모서리 라운딩 처리 및 흔들림이 없는지 확인하였는가?
아. 문짝, 모서리, 상판 등 파손 예상 부위는 보양하였는가?
자. 문짝 개폐 시 타 기구와 간섭되는 부위는 완충재를 설치하였는가?

3 • 주요 개선사례

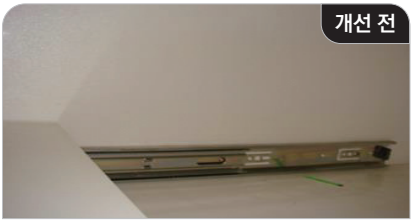
❶ 주방 상부장 탈락



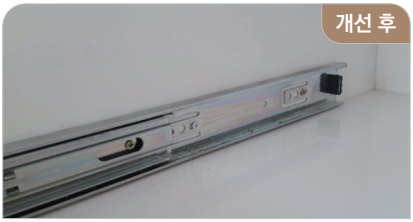
▲ 시공목 미연결 등 오시공으로 주방가구 상부장 탈락

▲ 시공목은 끊김없이 설치하고 고정 앵커 설치 기준 준수

❷ 주방가구 레일 선반 탈락



▲ 주방가구 레일 선반 피스 고정 미흡으로 선반 탈락



▲ 레일 선반 고정 피스는 1개소에 2~3개 시공하여 고정 철저

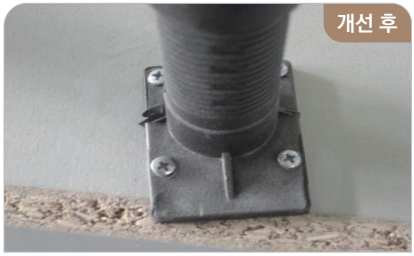
❸ 주방가구 상판에 의한 안전사고 발생

▲ 주방가구 상판 모서리가 날카로워 안전사고 발생 우려

▲ 모서리 라운딩 처리 실시

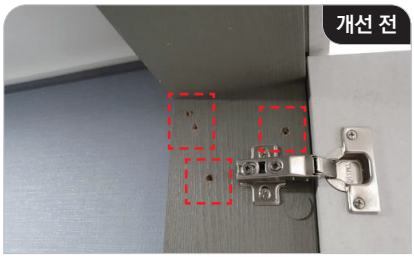
❹ 주방가구 하부장 지지대 고정 불량

▲ 주방가구 하부장 다리 고정 미흡(2개소 고정)으로 인한 처짐 및 파손 발생

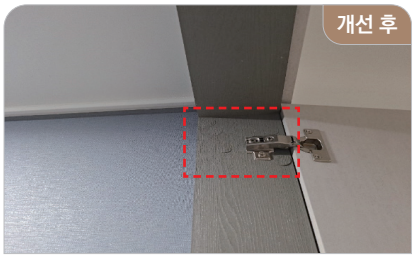


▲ 하부장 다리는 4개소 고정하고 설치 누락 등이 없도록 시공 관리

❺ 문짝 경첩 구멍 마감 상태 불량

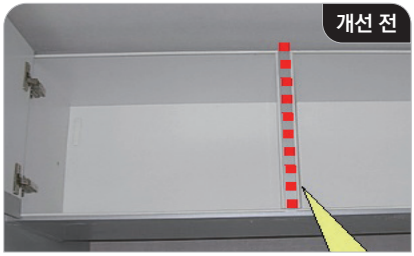


▲ 시공 오류 등으로 인한 문짝 경첩 구멍 마감 상태 불량



▲ 문틀 경첩 구멍 스티커 보수 또는 래핑지 교체

❻ 냉장고 상부장 처짐



▲ 냉장고 상부장 중간 칸막이 미시공으로 밑판 처짐

▲ 냉장고 상부장 중간 칸막이 설치하여 밑판 처짐 방지

III

가구공사 우수사례

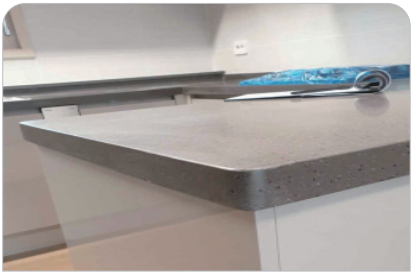
▲ 붙박이장 모서리 라운딩 처리하여 안전사고 예방

▲ 가구 선반 탈락 방지를 위한 볼형(돌출형) 핀다보 사용

▲ 가구 상하부 환기구 설치 및 배기휀 시공

▲ 주방가구 상판 물넘침 방지 턱 반영하여 사용 편의성 향상

▲ 주방가구 하부장 난방분배기 가림판 시공



▲ 주방가구 상판 모서리 라운딩 처리하여 안전사고 예방

CHAPTER

11 마루공사

Ⅰ. 온돌마루공사
Ⅱ. 마루공사 우수사례

I

온돌마루공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

청소 및 바탕정리

- 바탕면 요철 제거 및 균열 보수실시

바탕면 함수율 측정

- 바탕면 함수율 4.5% 이하 유지

접착제 배합

- 접착제 배합기준 준수

마루 시공

- 연결부위 틈이 생기지 않도록 고무망치로 밀착 시공
- 시공 완료 후 접착제 자국 등 제거

실란트 마감

- 마루 색상과 어울리는 적절한 실란트 선택

양생 및 보양

- 마루표면 훼손방지를 위해 보양재 시공 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 자재의 시험성적서는 확인하였는가?
나. 자재의 두께, 이색, 수종 등은 확인하였는가?
다. 접착제는 친환경 기준에 만족하는가?
라. 바탕면의 오염물, 유류, 녹 등 제거상태는 확인하였는가?
마. 바탕면 표면함수율은 4.5% 이하인가?
2. 마루시공
가. 접착제 배합기준은 준수하였는가?
나. 들뜸이 발생한 부위는 없는가?
다. 걸레받이 부위 및 단부 마감 등에 요철은 없는가?
3. 양생 및 보양
가. 급격한 건조나 온도변화를 일으키지 않도록 양생하고 있는가?
나. 초기 양생기간 동안 출입통제를 하였는가?
다. 보양재 시공은 빠짐없이 하였는가?

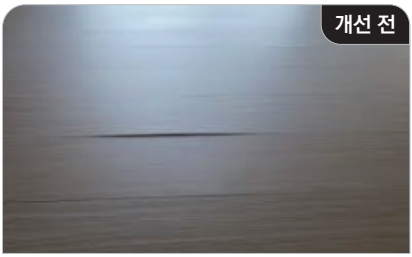
3 • 주요 개선사례

❶ 마루 찍힘 및 파손

▲ 후속공종 공사 시 마루 찍힘 및 파손 발생

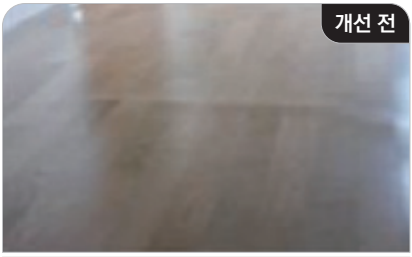
▲ 마루 시공 후 마루판 전체 골판지 보양 실시

❷ 마루 들뜸



▲ 바닥 미장 레벨 불량으로 마루 들뜸

▲ 바탕정리 시 평활도 작업 실시



▲ 바닥 균열보수 미실시로 마루 들뜸

▲ 마루 시공 전 바닥 미장 균열 보수 실시

II

마루공사 우수사례

▲ 5mm 골판지 보양으로 마루 표면 훼손 방지

▲ 걸레받이 모서리 라운딩 된 제품 사용으로 안전사고 예방

CHAPTER

12 도배공사

Ⅰ. 도배공사
Ⅱ. 도배공사 우수사례

I

도배공사

1 • 시공 흐름도
2 • 주요 체크리스트
3 • 주요 개선사례

1 • 시공 흐름도

선행공종 확인

- 몰딩 및 걸레받이 보수
- 석고보드 오염 및 곰팡이 부위 제거
- 벽체 및 천장면 평활도 확인

자재 반입 및 재단

- 설계도서 및 시공계획서에 따른 도배지 재단

바탕면 정리

- 평활도, 요철 등 조정
- 표면습도 12% 이하에서 작업 진행

초배 작업

- 초배지가 꼬이지 않도록 펴서 시공하고 구김 발생 시 재시공

정배 작업

- 석고보드 이음매와 도배 이음매가 겹치지 않도록 시공

양생 및 보양

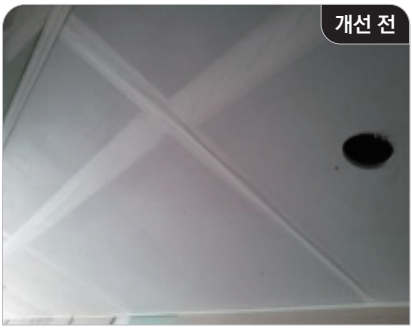
- 작업 완료 후 도배풀 등 제거 철저
- 모서리 등 파손 우려 부위 보양 철저

2 • 주요 체크리스트

내용
1. 작업 준비
가. 벽체 및 천장면의 평활도는 양호한가?
나. 몰딩과 벽체 접합부 간 틈새는 적정한가?
다. 도배지의 색상, 품질 등은 적정한가?
2. 바탕면 정리
가. 골조 균열 부위가 있어 보수가 필요한 부분이 있는가?
나. 석고보드 이음 부위에 단차가 발생한 부위는 있는가?
다. 골조 배부름 및 재료분리 부위 등은 보수하였는가?
라. 조인트 부위 퍼티면 양생 및 건조상태는 적정한가?
3. 도배 시공
가. 작업장 내 온도 및 습도는 적절한가?
나. 초배는 평활하고 구김이 없는가?
다. 이음부 처리상태는 적정한가?
라. 도배지의 무늬는 서로 일치하는가?
마. 도배 오염 및 구겨진 부위 등은 보수하였는가?
바. 몰딩 및 문틀 주위의 끝마무리는 정교한가?
사. 모서리 등 도배 파손 예상 부위는 보양하였는가?

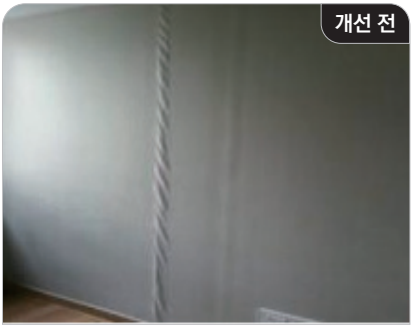
3 • 주요 개선사례

❶ 도배 들뜸 및 터짐



▲ 석고보드 조인트 부위 초배지 들뜸 발생

▲ 작업장 적정 온습도(16℃ 이상, 45% 이하) 유지



▲ 이질재 접합부 도배 들뜸 및 터짐 발생

▲ 이질재 접합부는 5mm 정도 띄어서 시공하고 바탕면 처리 시 평활도 관리 철저

II

도배공사 우수사례

▲ 문선 주위 도배 마감면 상태 양호

▲ 모서리 등 파손 우려 부위 도배 보양 실시

2022
공동주택 공종별
핸드북

건축

GYEONGGI-DO

발행일 2022년
발행처 경기도
발행부서 경기도 공동주택과
주소 16508 경기도 수원시 영통구 도청로 30
경기도 공동주택과
TEL. 031-8008-4916, 4993

디자인인쇄 더조은프린트 1544-1466

* 본 책자는 2022년 경기도 공동주택과 업무 추진실적이며, 문의사항은 경기도 공동주택과로 연락 바랍니다.