

국가직무능력표준(NCS) 기반

타일 공사 현장 매뉴얼



대한건설단체총연합회



건설인적자원개발위원회

타일 공사 현장 매뉴얼

CONTENTS

I. 타일 공사 개요	05
1. 정의	06
2. 작업공정	06
II. 공사 사전준비	07
1. 공사현장 파악	08
2. 도면파악	08
3. 안전관리	08
4. 자재관리 및 품질관리	10
5. 환경관리	10
III. 시공작업	11
1. 시공전 준비	12
2. 바탕면 준비	13
3. 벽 타일 붙임	14
4. 바닥 타일 붙임	16
5. 검사 및 보양	18
6. 사용장비 및 자재	19
7. 현장 정리	19
IV. 건설근로자 지원제도	20
건설근로자 퇴직공제제도	21
건설근로자 실업급여제도	22

타일 공사 개요

1. 정의

2. 작업공정



I. 타일 공사 개요

1

정의

건축물의 사용 목적에 따라 내구성, 내수성, 내화성, 보행성 및 미관을 위해 내·외벽, 바닥 등에 타일을 붙이는 공사

2

작업공정

01 도면파악

02 시공 계획수립

03 시공준비

04 바탕면 준비

05 타일 붙임

06 검사 보수

07 청소 보양

II

공사 사전준비

1. 공사현장 파악
2. 도면파악
3. 안전관리
4. 자재관리 및 품질관리
5. 환경관리



II. 공사 사전준비

1

공사현장 파악

- 공사현장 위치, 출입통로를 파악한다.
- 휴게소, 식당, 화장실, 세면장을 파악한다.
- 자재 적재장소, 건설기계 종류를 파악한다.
- 안전통로, 안전시설, 작업장 위험요소를 파악한다.
- 작업현장의 민원 유형과 예방방법을 파악한다.

2

도면파악

- 시공도면에 따라 구조물의 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 상세도를 구분할 수 있다.
- 시공현장의 위치·형태를 파악한다.
- 구조물의 기능과 용도를 파악한다.
- 구조물의 배치와 현장상황을 파악한다.
- 재료의 종류를 구분하고 가공방법을 파악한다.
- 재료의 종류별로 시공해야 할 부분을 파악한다.

3

안전관리

- 작업전 안전 준비운동을 한다.
- 안전모·안전화·안전대 등 안전보호구를 점검한다.



〈안전모〉



〈안전화〉



〈보안경〉



〈안전대〉

- 안전모·안전화·안전대 등 안전보호구를 착용하고 작업한다.
- 환기를 실시한 후 산소농도가 18% 이상인가를 확인하고 작업한다.
- 산소결핍 위험장소에서는 환기를 실시하고 작업한다.

- 지게차·덤프트럭 등 운전시 지정 신호수가 신호 및 유도하도록 한다.
- 건설기계 후진 경보음 작동상태를 작업전에 확인한다.
- 불안정한 시설물을 발견하면 안전관리 담당자에게 보고한다.
- 비상연락망을 숙지하여 위험요소 발생시 또는 유사시 신속히 연락한다.
- 위험한 작업요소를 파악하고 대처방법을 마련한다.
- 현장안전을 위한 안전시설물을 파악한다.
- 안전난간·낙하물 방지망 등 안전시설물의 종류별 설치위치, 설치기준을 파악한다.
- 시공전 안전시설을 점검한다.
- 작업전 안전관리 요원에게 안전교육을 받는다.

타일 운반 시

안전수칙

- 무릎은 굽힌 상태에서 허리를 펴고 들어올린다.
- 짐은 가급적 몸 가까이 붙여 들어올리고 하중이 하체쪽으로 전달되도록 자세를 교정시킨다.
- 타일운반시 지게차를 이용할 때는 파렛트 채로 운반하고 날개 및 박스단위는 리어카 또는 인력으로 운반하도록 한다.



II. 공사 사전준비

4

자재관리 및 품질관리

- 사용자재 KS제품 또는 시험 성적서 등을 확인한다.
- 사용자재 반입 보관 방법을 파악한다.
- 사용자재 중 현장시험 대상 자재를 파악하고 품질검사한다.
- 사용자재 중 전문기관에서 시험할 대상자재를 파악하고 의뢰한다.
- 불합격 자재를 현장에서 반출한다.
- 공사현장에 반입된 검수자재 또는 시험합격 자재는 감독자의 승인없이 반출해서는 안된다.

5

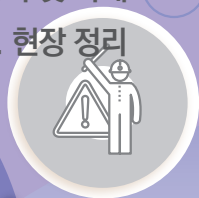
환경관리

- 작업 시 원재료에서 어떤 유해물질이 발생되는지를 파악하고 현장 관리방법을 숙지한다.
- 유해물질에 대응하기 위해 환기에 유의하고 현장 작업방법을 숙지한다.
- 현장에서 폐기물을 보관하고 관리하는 방법을 숙지한다.
- 폐기물관리 처리 대상을 파악하고 처리방법을 숙지한다.
- 작업부산물은 지정장소로 옮겨 정리한다.

III

시공작업

1. 시공전 준비
2. 바탕면 준비
3. 벽 타일 붙임
4. 바닥 타일 붙임
5. 검사 및 보양
6. 사용장비 및 자재
7. 현장 정리



Ⅲ. 시공작업

1

시공전 준비

가. 자재 검수

- 자재의 품질관리, 인증품 여부를 검사한다.
- 자재입고시 표본검사를 실시한다.
- 불량품들을 다른 자재와 구분하여 처리한다.
- 가공된 자재의 수량·종류·치수·마감 상태를 검수한다.

나. 타일 나누기

- 설계도면, 작업지시서 내용과 현장실측 결과에 따라 타일 나누기도를 작성하여 타일시공 위치에 먹매김을 한다.
- 타일시공 부위 전체 치수를 고려하여 조각타일 배치와 줄눈 크기를 조정한다.
- 바탕면에 서로 다른 재료가 만나는 부위는 신축줄눈을 고려하여 타일나누기를 한다.

다. 자재 가공

- 시공 상세도와 작업 지시서에 따라 자재 가공 수량을 파악한다.
- 현척도에 의해 작성된 가공선의 위치를 파악한다.
- 타일 가공선에 따라 타일절단기로 절단한다.

라. 가설재 설치

- 공사 규모에 따라 필요한 가설재를 선정한다.
- 선정된 가설재 물량을 산출한다.
- 가설재를 안전하게 설치한다.

2

바탕면 준비

가. 바탕면 처리

- 공구를 사용하여 돌출된 부분을 평탄하게 작업한다.
- 배관 주변을 충전·보강한다.
- 레이저측정기, 고름자, 수준기 등을 사용하여 바탕면의 수평·수직, 요철을 확인한다.
- 매끈한 면은 공구를 사용하여 거칠게 한다.
- 바탕면의 접착 증강제를 바른다.
- 바탕이 패인 부위는 보강 모르타르를 사용하여 밀실하고 평활하게 한다.
- 마감재의 두께·부착 방법을 고려하여 바탕면을 바르거나 고른다.
- 바탕면의 들뜸, 균열을 검사하고 불량 부분은 보수한다.
- 물매에 맞춰 바닥면의 수평, 경사를 만든다.

나. 기준점 설정

- 측정기를 사용하여 기준점을 잡고 수직, 수평 기준점을 표시한다.
- 측정기를 사용하여 줄눈나누기를 실시한다.
- 다른 마감재료의 연결 부위를 고려하여 기준점을 설정한다.

시공시 유의사항

- 작업 중 절단기 주변의 잔여자재나 불필요한 자재 등을 수시로 정리정돈 한다.
- 절단기가 절단 중 움직이지 않도록 평탄한 곳에 고정을 시키고 작업한다.

Ⅲ. 시공작업

- 바닥타일 시공의 경우 무릎을 굽혀 엉덩이를 최대한 낮춘 상태에서 작업을 하고 중간중간에 허리를 펴는 운동을 한다.
- 작업발판의 고정은 3개소 이상 실시하여야 한다.
- 틀비계 설치시에는 기성가설발판(알루미늄합금발판)을 설치하고 설치시 후크의 걸림상태 및 마모 여부를 확인한다.
- 틀비계 설치시 가새를 반드시 설치하고 설치 후 빠지지 않도록 고정시켜야 한다.
- 벽체타일 작업시 규정된 발판이외의 다른용도의 기구를 사용하지 않아야 한다.
- 발판 상부에 무리한 자재적재를 금지한다.

3

벽 타일 붙임

가. 벽 떠 붙이기

- 타일 뒷면에 붙임 모르타르를 흙손으로 떠 얹고 모르타르가 흘러 내리지 않도록 하면서 타일을 바탕에 문지르면서 눌러 붙인다.
- 시공기준에 따라 붙임 모르타르의 두께를 설정한다.
- 타일면 평활도 유지를 위하여 나무망치나 고무망치로 두드려 위치를 조정하면서 기준선에 맞춰서 타일을 붙인다.
- 타일의 처짐방지와 간격유지를 위하여 줄눈 간격재를 설치한다.

나. 벽 압착 붙이기

- 붙임 모르타르는 타일 두께의 1/2이상 두께로 하고 붙임 모르타르의 경화속도·작업성을 고려하여 타일의 붙임면적을 정하고 빗살흙손을 이용하여 붙임면을 평탄하게 바른다.

- 기준 실에 맞추어 타일을 한 장씩 붙이고 고무망치로 두드려 평평하게 압착하여 붙인다.
- 동시줄눈시공 외장 타일의 경우 진동기를 이용하여 타일의 줄눈부위에 모르타르가 타일두께 이상 올라오게 한다.
- 타일의 처짐방지와 간격유지를 위하여 줄눈 간격재를 설치한다.
- 붙임 후 어긋난 타일은 규정된 시간 내에 수정한다.

다. 벽 접착 붙이기

- 바탕면의 건조상태를 확인한다.
- 바탕면에 접착제 바름은 바름 면적의 기준규격을 준수하여 접착제용 빗살흫손으로 눌러 바른다.
- 접착제의 표면 접착성, 반죽질기 정도를 확인 후 타일을 붙인다.
- 타일 처짐방지와 간격유지를 위하여 줄눈 간격재를 설치한다.

라. 벽 줄눈 넣기

- 타일면과 줄눈부위의 여분 모르타르와 이물질을 제거·청소한다.
- 바탕 또는 타일의 수축·팽창을 고려하여 필요에 따라 신축 줄눈재를 충전한다.
- 타일에 따라 치장줄눈을 시공하며 줄눈용 흫손으로 줄눈부위에 줄눈재를 눌러 채운다.
- 마른걸레 또는 스펀지를 이용하여 타일면에 줄눈 시멘트 등 잔유물이 남지 않도록 닦는다.

III. 시공작업

4

바닥 타일 붙임

가. 바탕 모르타르 바르기

- 시멘트 모래의 규정된 배합비로 모르타르를 배합한다.
- 도면에 지정되어 있는 각 실별·부위별 타일의 두께와 붙임 모르타르의 두께에 맞춰 바탕 모르타르를 바른다.
- 타일 붙임 바탕면은 평탄하게 하고 물고임이 없도록 한다.
- 물 사용 배수구가 있는 곳은 규정된 물매를 적용한다.

나. 압착 붙이기

- 바닥 압착 모르타르를 빗살흠손을 이용하여 타일 두께의 1/2이상 두께로 하고 평탄하게 바르고 기준 실을 따라 타일을 올려놓고 고무망치로 두드려 압착하여 붙인다.
- 타일 붙임면적이 넓을 경우 타일 나누기도에 따라 바닥에 먹매김을 한 후 규준타일을 먼저 붙이고 이어 붙여 나간다.
- 붙임모르타르의 경화속도·작업성을 고려하여 타일의 붙임면적을 결정하고 바닥의 모서리 구석과 기타부분의 물매에 유의하며, 줄눈을 맞추어 평탄하게 붙인다.
- 동시줄눈 타일붙임의 경우 진동기 또는 고무망치를 이용하여 타일이 붙임모르타르 안에 박혀 타일의 줄눈부위에 모르타르가 타일두께의 기준규격 이상 올라오게하여 타일붙임과 동시에 줄눈에 맞추어 타일붙임한다.
- 일정한 줄눈 간격과 평활도를 위하여 줄눈 간격재를 설치한다.
- 붙임 후 어긋난 타일은 규정된 시간 내에 수정한다.

다. 바닥 모르타르 동시 붙이기

- 시멘트와 모래를 규정된 배합비로 배합하여 된 비빔상태의 고름모르타르를 빈공간이 없도록 고르게 바른다.
- 물과 시멘트를 규정된 배합비로 배합한 부착용 시멘트 페이스트(시멘트풀)를 고름 모르타르위에 도포한 후 기준 실에 맞춰 타일을 올려놓고 고무망치로 두드려 붙인다.
- 타일 붙임면은 평탄하게 하고 물고임이 없도록 한다.
- 물 사용 배수구가 있는 곳은 규정된 물매를 적용한다.
- 일정한 줄눈 간격을 위하여 줄눈 간격재를 사용한다.
- 붙임 후 어긋난 타일은 규정된 시간 내에 수정한다.

라. 줄눈 넣기

- 타일면과 줄눈부위의 여분 모르타르와 이물질질을 제거·청소한다.
- 바탕 또는 타일의 수축·팽창을 고려하여 신축 줄눈재를 충전한다.
- 타일에 따라 치장줄눈을 시공하며 줄눈용 흡손으로 줄눈부위에 줄눈재를 눌러 채운다.
- 마른걸레 또는 스펀지를 이용하여 타일면에 줄눈 시멘트 등 잔유물이 남지 않도록 닦는다.

Ⅲ. 시공작업

5

검사 및 보양

가. 검사

- 측정기를 이용하여 타일이 수직·수평적으로 정확하게 시공되었는지 확인한다.
- 타일의 줄눈이 품질기준에 맞게 시공되었는지 확인한다.
- 붙임 모르타르가 경화된 후 검사봉으로 타일표면을 두들겨 부착상태를 검사한다.
- 소리·울림·육안으로 들뜸, 균열 등의 하자를 확인한다.
- 모르타르 줄눈시공 후 충전성을 확인한다.

나. 보수

- 주위의 타 자재가 파손되지 않도록 보수한다.
- 품질기준에 부합하게 하자를 보수한다.

다. 청소

- 재료 성질에 따라 청소방법을 선택한다.
- 계면활성제·중성세제를 사용하여 타일면을 청소한다.
- 청소 전 재료나 철물류가 오염되지 않도록 보양한다.
- 마감면이 건조하기 전에 물을 뿌려 시공 잔재를 씻어낸다.

라. 보양

- 바닥 보행용 보양재를 바닥에 설치한다.
- 저온일 경우 난방기를 이용하여 실내온도를 유지한다.
- 보호용 피막을 이용하여 보양한다.

6

사용장비 및 자재

가. 장비

- 믹서, 쇠풀손, 망치, 레벨기, 직각자, 코팅장갑, 분전반, 타일절단기
- 레벨기, 직각자, 타일절단기, 작업발판

나. 자재

- 모래, 시멘트, 물, 석재, 양카철물, 코킹재, 접착모르타르
- 타일, 본드, 압착시멘트, 접착 증강재, 고정철물, 타일 줄눈재, 코비너드, 혼화재
- 계면활성제, 중성세제, 보양제

7

현장 정리

- 재해예방 및 익일 작업을 효과적으로 수행할 수 있도록 정리 정돈한다.
- 쓰레기·폐자재 등은 매일 처리할 수 있도록 지정된 장소에 쌓아 두거나 용기 속에 보관한다.
- 환경오염과 악취 발생의 여지가 있는 재료들은 별도 보관한다.

IV

건설근로자 지원제도

건설근로자 퇴직공제제도

건설근로자 실업급여제도



IV. 건설근로자 지원제도

건설근로자 퇴직공제제도

1

건설근로자 퇴직공제제도란?

일용·임시직 건설근로자가 퇴직공제 가입 현장에서 근로하면
건설사업주가 공제부금을 납부하고, 근로자가 퇴직할 때
퇴직공제금을 지급받는 제도

2

적용대상

퇴직공제 가입현장에서 근로하는 근로계약기간 1년 미만
일용직·임시직 근로자

3

퇴직공제금 신청자격

- 적립월수 12개월 이상인 근로자가 건설업에서 퇴직하거나
60세에 이른 경우
- 적립월수 12개월 미만인 근로자가 65세에 이른 경우
- 근로자가 사망한 경우

4

신청기관

- 건설근로자공제회 지사·센터
- ※ 퇴직공제금 지급신청서, 신분증 사본, 건설업 퇴직 증빙서류

※ 신청방법 및 신청사유에 따라 추가서류가 발생할 수 있으니, 자세한 내용은 건설근로자공제회 홈페이지
(www.cwma.or.kr), 또는 전화 1666-1122로 문의

IV. 건설근로자 지원제도

건설근로자 실업급여제도

1

실업급여란?

고용보험 가입 근로자가 실직하여 재취업 활동을 하는 기간에 소정의 급여를 지원하는 제도로써 구직급여와 취업촉진수당 등이 있다.

2

구직급여 수급요건

- ① 퇴직일 이전 18개월간(초단시간 근로자 24개월) 피보험단위 기간이 통산 180일 이상일 것
- ② 근로의 의사와 능력이 있음에도 불구하고 취업하지 못한 상태에 있을 것
- ③ 재취업을 위한 노력을 적극적으로 할 것
- ④ 이직 사유가 비자발적인 사유일 것

3

구직급여 지급액

퇴직전 평균임금의 60%

X

소정급여일수

4

실업급여 신청시기

퇴직 다음날로부터 12개월 이내
※ 단, 퇴직일로부터 12개월이 경과 하거나 재취업하면 실업급여를 받을 수 없음

5

실업급여 신청기관

고용노동부 지역 관할 고용지원센터, 한국고용정보원

※ 자세한 사항은 고용노동부 지역 관할 고용지원센터 또는 고용노동부 고객센터 1350(유료)로 문의

안전표지판

금 지 표 지	101 출입금지	102 보행금지	103 차량통행금지	104 사용금지	105 탑승금지	106 금연
107 화기금지	108 물체이동금지	경 고 표 지	201 인화성물질경고	202 산화성물질경고	203 폭발성물질경고	204 급성독성물질경고
205 부식성물질경고	206 방사성물질경고	207 고압전기경고	208 매달린물체경고	209 낙하물경고	210 고온경고	210-1 저온경고
211 몸균형상실경고	212 레이저광선경고	213 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고	214 위험장소경고	지 시 표 지	301 보안경착용	302 방독마스크착용
303 방진마스크착용	304 보안면착용	305 안전모착용	306 귀마개착용	307 안전화착용	308 안전장갑착용	309 안전복착용
안 내 표 지	401 녹십자표지	402 응급구호표지	402-1 들것	402-2 세안장치	403 비상구	403-1,2 좌측(우측)비상구

함께해요!
안전한 하루



건설산업 인력양성 · 인적자원 개발의 메카

건설ISC



건설ISC

건설 인적자원개발위원회(ISC, Industrial Skills Council)는 대표기관인 대한건설단체 총연합회를 중심으로 산업계 협·단체와 근로자단체, 연구기관, 기업 등이 참여하여 건설산업의 수요자 및 현장중심의 인적자원개발을 통한 인력양성의 효과성과 현장성 제고를 위하여 활동하고 있습니다

국가직무능력표준

건설 현장의 생생한 목소리를 기다리고 있습니다



국가직무능력표준을 활용하면서 보완이나 개발이
필요하다면 지금 연락주세요

전화 02.3485-8251

*국가직무능력표준(NCS)란 산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는
지식·기술 등을 국가가 수분별로 체계화한 것임



건설인적자원개발위원회

국가직무능력표준(NCS) 기반
타일 공사 현장 매뉴얼

2020. 12

