

건축부문

제 1 장 적용기준 735

1-1	목 적	735
1-2	적용범위	735
1-3	적용방법	735
1-4	수량의 계산	736
1-5	설계서의 단위 및 소수의 표준	737
1-6	금액의 단위표준	739
1-7	재료 및 자재의 단가	740
1-8	주요자재	740
1-9	재료의 할증률	740
1-10	재료의 단위 중량	742
1-11	재료시험 결과 이용	744
1-12	공구손료 및 잡재료 등	744
1-13	발생재의 처리	745
1-14	노 임	746
1-15	노임의 할증	746
1-16	품의 할증	746
1-17	작업반장	751
1-18	품질관리비	751
1-19	산업안전보건관리비	752
1-20	산업재해보상 보험료 및 기타	752
1-21	사용료	752
1-22	소운반의 운반거리	753
1-23	토취장 및 골재원	753
1-24	체적환산계수 적용('99년 보완)	753
1-25	지하지반의 추정	755

1-26	우물통 기초공사	755
1-27	운반로의 개설 및 유지보수	755
1-28	화물자동차의 적재량	755
1-29	토질 및 암의 분류	757
1-30	표준품셈 보완실사	760
1-31	환경관리비	760
1-32	현장시공상세도면의 작성	761
1-33	안전관리비	761

제 2 장 가설공사

763

2-1	가설물의 한도	763
2-2	가설물의 재료 및 손율	766
2-2-1	목조가설건축물	766
2-2-2	철제조립식 가설건축물	768
2-2-3	콘테이너형 가설건축물	770
2-3	가설울타리	770
2-3-1	조립식 가설 울타리	770
2-3-2	전기아연도금강관(EGI웁스) 가설 울타리	772
2-3-3	재생활라스틱 가설 울타리	773
2-3-4	가설방음벽	773
2-4	규 준 틀	774
2-4-1	토공의 비탈 규준틀	774
2-4-2	수평 규준틀	774
2-4-3	세로 규준틀	775
2-5	구조물 동바리	775
2-5-1	강관 동바리	775
2-5-2	조립식 강관동바리	776
2-5-3	알루미늄 폼 동바리	777
2-6	건축구조물 비계	778

2-6-1	강관비계매기	778
2-6-2	강관틀 비계매기	779
2-6-3	강관 조립말비계(이동식)	779
2-6-4	강관 비계다리	780
2-6-5	공기에 대한 손을	781
2-6-6	비계용 브라켓 설치	782
2-7	낙하물 방지	782
2-7-1	강관 사용	782
2-7-2	플라잉넷	783
2-7-3	방호선반	783
2-8	보호막 설치	784
2-8-1	비계주위 보호막	784
2-8-2	갱폼 주위 보호막	784
2-9	건축물 보양	784
2-10	건축물 현장정리	785
2-11	방진망 설치 및 철거	785
2-12	엘리베이터형 자재운반용 타워(호이스트) 설치	786
2-13	자동세륜기 설치	786
2-14	쓰레기슈트 설치	786
2-15	축중계	787
2-16	파이프 루프공	787
2-17	비산먼지 발생 억제를 위한 살수	789

제 3 장 토 공

790

3-1	굴 착	790
3-1-1	토사절취	790
3-1-2	암석절취	791
3-1-3	터파기	796
3-2	인력 흙 다지기	798

3-3	비탈고르기	798
3-3-1	절토면 고르기	798
3-3-2	성토면 고르기	799
3-4	비탈면 보호공	799
3-4-1	프리캐스트 콘크리트 블록설치	799
3-4-2	합성수지(P. E) 법면보호블록 설치	799
3-4-3	천연섬유사면보호공 설치	800
3-5	비탈면 점검로 설치	800
3-6	보강토 옹벽	801
3-6-1	패널식	801
3-6-2	블록식	801

제 4 장 조경공사

802

4-1	떼붙임 및 초류파종	802
4-1-1	떼붙임(재배잔디)	802
4-1-2	종자관 붙임공	802
4-1-3	초류종자 살포공	802
4-1-4	초류 종자 파종공	803
4-2	뿌리돌림	803
4-3	굴 취	804
4-3-1	나무높이에 의한 굴취	804
4-3-2	흉고직경에 의한 굴취	805
4-3-3	근원직경에 의한 굴취	806
4-3-4	관목류의 굴취	807
4-3-5	묘목류 굴취	808
4-4	식재(植栽)	808
4-4-1	나무높이에 의한 식재	808
4-4-2	흉고직경에 의한 식재	809
4-4-3	근원직경에 의한 식재	811

4-4-4	관목류(灌木類) 식재	812
4-4-5	묘목류 식재	813
4-4-6	초화류 식재 및 파종공	814
4-4-7	롤형 지피식물 식재	814
4-5	유지관리	815
4-5-1	전정(剪定)	815
4-5-2	수간보호	816
4-5-3	관 수(灌木)	816
4-5-4	제초 및 풀깎기	817
4-5-5	시비(施肥)	817
4-5-6	약제 살포공	818
4-6	정원석 쌓기 및 놓기	818
4-7	암절개면 보호식재공	819

제 5 장 기 초 821

5-1	기초다짐 및 지정	821
5-1-1	기초다짐 및 뒤채움	821
5-1-2	기초지정	821
5-2	암반청소(岩盤清掃)	822
5-3	흙막기 및 물막기	822
5-3-1	P.P마대 및 톤마대 쌓기 · 헐기	822
5-3-2	H-Beam 설치 및 철거	823
5-3-3	흙막이판 설치	823
5-3-4	어스앵커 공법에 의한 흙막이판 버팀	824
5-4	지하수처리공(Well Point공)	826
5-5	고압분사 주입공법(J · S · P)	827
5-6	S.C.W공법(Soil Cement Wall)	831
5-7	지하연속벽공	833
5-8	말뚝박기용 천공	837

5-9	말뚝두부정리	837
5-9-1	강관말뚝 두부정리	837
5-9-2	콘크리트말뚝 두부정리	838
5-10	매입말뚝공법(S.I.P)	838
5-11	대구경 현장타설 말뚝공	841
5-11-1	R.C.D공법(Reverse Circulation Drill 공법)	841
5-11-2	요동식 올케이싱 말뚝공법	844
5-11-3	전회전식 올케이싱 말뚝공법	846
5-12	팽이말뚝 기초공법	849
5-13	매트부설	849
5-14	페이퍼 드레인(Mandrel식)	850
5-15	SAND PACK DRAIN	851
5-16	차수재공	853
5-17	프린트재킹 공법	854
5-18	E.P.S(Expanded Poly Styrene) 블록 성토공법	858

제 6 장 철근콘크리트공사

859

6-1	콘크리트	859
6-1-1	콘크리트 타설	859
6-1-2	콘크리트 펌프차 타설	860
6-1-3	경량기포 콘크리트 타설	862
6-1-4	콘크리트 치핑(Chipping)	863
6-2	철근	863
6-2-1	현장가공 및 조립	863
6-2-2	공장가공	864
6-2-3	철근 가스 압접	864
6-3	거푸집	865
6-3-1	목재 거푸집	865
6-3-2	합판거푸집	868

6-3-3	제치장 거푸집(제물치장 거푸집)	870
6-3-4	유로폼(Euro Form)	871
6-3-5	알루미늄폼 조립해체	872
6-3-6	강폼 조립해체(Gang Form)	872

제 7 장 **철골공사** 873

7-1	철골 가공 조립(공장생산)	873
7-1-1	기본철골공수	873
7-1-2	철골공수 산정방법	873
7-1-3	용접	874
7-2	철골 세우기	875
7-2-1	현장 세우기	875
7-2-2	고장력 볼트 본조임	877
7-2-3	현장용접	878
7-2-4	도 장	878
7-2-5	앵커 볼트 설치	878
7-2-6	기둥밑 무수축 고름모르타르	879
7-3	데크플레이트	879
7-3-1	데크플레이트 절단	879
7-3-2	데크플레이트 설치	879
7-4	부대철골 가공설치	880
7-5	스터드볼트(Stud bolt) 설치	880
7-6	안전망 설치 및 해체	881
7-7	철골세우기용 장비	881
7-7-1	철골세우기용 장비의 가설 및 해체이동	881
7-7-2	철골세우기의 작업능력	882
7-7-3	천장크레인 레일설치	882
7-8	철골 내화 피복뿔칠	883
7-9	경량형강철골조 조립설치	884

제 8 장 벽돌공사

885

8-1	벽돌쌓기	885
8-1-1	벽돌쌓기 기준량	885
8-1-2	벽돌쌓기	886
8-1-3	치장쌓기 및 줄눈	887
8-1-4	아치 쌓기	888
8-1-5	내화벽돌쌓기 기준량	888
8-1-6	내화벽돌쌓기	889
8-1-7	벽돌 다듬기	889
8-2	벽돌 바닥깔기	889
8-3	벽돌 소운반	890
8-4	시멘트 벽돌제작(기존형)	890

제 9 장 블록공사

891

9-1	블록쌓기	891
9-2	블록 보강쌓기	892
9-3	치장줄눈	892
9-4	블록제작	893
9-5	특수블록 쌓기 및 제작	893
9-6	시멘트 보도블록 제작	893
9-7	석고패널 쌓기	894
9-8	경량기포 콘크리트(ALC) 블록 쌓기	894
9-9	경량기포 콘크리트(ALC) 패널 설치	895

제10장 돌공사

896

10-1	석재판 붙임	896
------	--------------	-----

10-1-1	습식공법	896
10-1-2	건식공법	896

제11장 타일공사 898

11-1	줄눈 크기와 타일매수	898
11-2	바탕 고르기	900
11-3	일반공법(떠붙이기)	901
11-4	압착 및 밀착공법	902
11-5	크링커타일	904
11-6	테라코타	905
11-7	타일접착제 붙이기	905

제12장 목공사 907

12-1	먹매김	907
12-2	지붕틀	907
12-3	마루틀	908
12-4	반자틀	909
12-5	창문틀	910
12-6	건축물 내부목공사	910

제13장 방수공사 912

13-1	바탕처리	912
13-2	프라이어 바름	912
13-3	방수층 보호재 깔기	912
13-4	아스팔트 방수	913
13-5	도막 방수	913

13-6	시트 방수	914
13-6-1	개량아스팔트 시트	914
13-6-2	합성고분자 시트	914
13-7	시멘트 방수모르타르계 방수	915
13-7-1	방수모르타르 비빔	915
13-7-2	시멘트 액체 방수	915
13-7-3	폴리머 시멘트 모르타르 방수	915
13-7-4	방수 모르타르 바름	916
13-7-5	시멘트 혼입 폴리머계 도막 방수	916
13-7-6	규산질계 도포 방수	917
13-8	액상형 흡수방지 방수	917
13-9	아스팔트 바름	918
13-10	벤토나이트 방수	918
13-11	지수관 설치	919
13-12	코킹 및 신축줄눈	919
13-12-1	수밀코킹	919
13-12-2	익스팬션 조인트(간단한 경우)	919
13-12-3	익스팬션 조인트	919
13-12-4	컨스트럭션 조인트	920
13-12-5	컨트롤(블록벽체) 조인트	920
13-12-6	익스팬션 조인트(기성형)	920

제14장 지붕 및 흙통 공사

921

14-1	지붕공사	921
14-1-1	기와 잇기	921
14-1-2	슬레이트 잇기	922
14-1-3	합석잇기	924
14-1-4	동판잇기	925
14-1-5	특수피복철판 잇기	926

14-1-6	아스팔트 싱글깔기	938
14-1-7	폴리카보네이트 지붕잇기	938
14-2	흙통공사	939
14-2-1	처마흙통(반원형)	939
14-2-2	선 흙통(원형)	940
14-2-3	깔대기 흙통	941
14-2-4	강관 선흙통	942

제15장 금속공사 943

15-1	계단논슬립	943
15-2	바닥줄눈대	943
15-3	코너비드	943
15-4	각종 금속망 붙임	944
15-5	경량 천장 철골틀 설치	945
15-6	각종 잡철물 제작 설치	946
15-7	인서트(Insert)설치	947
15-8	조이너 및 몰딩	948
15-9	난간설치	948
15-10	천정점검구 설치	949

제16장 미장공사 950

16-1	모르타르 바름	950
16-2	회반죽 석고 플라스틱 바름	956
16-3	특수바름(한식흙벽바르기)	961
16-4	인조석 및 테라조 현장바름	962
16-5	미장 바름면 마무리	964
16-6	콘크리트면 마무리	964

16-7	모르타르 회반죽 바름	965
16-8	플로어 하드너 바르기	965
16-9	모르타르 충전	966

제17장 창호공사 967

17-1	목재 창호	967
17-2	강제창호달기	970
17-3	창호철물달기	971
17-4	커튼 월 설치	972

제18장 유리공사 973

18-1	유리끼우기	973
18-2	유리담기	973
18-3	유리블록 쌓기	974

제19장 칠공사 975

19-1	칠 면적 배수	975
19-2	바탕만들기	976
19-3	조합 유성페인트칠	977
19-4	녹막이 페인트칠	980
19-5	에나멜칠	980
19-6	수성페인트(합성수지 에멀션 페인트)	981
19-7	바니시 및 락카칠	983
19-8	오일스테인칠	984
19-9	무늬코트	985
19-10	알루미늄 페인트칠	985

19-11	목재 방부제칠	986
19-12	기존건축물의 바탕만들기(재도장시)	986
19-13	본타일	987
19-14	에폭시 페인트칠	988
19-15	낙서방지용 페인트칠	988
19-16	걸레받이용 페인트칠	989

제20장 수장공사 990

20-1	바닥깔기	990
20-2	벽판 및 반자지 붙임	992
20-3	도배바름	994
20-4	조립식 온돌아궁이 설치	994
20-5	콘크리트 썰 설치	995
20-6	단열재 설치	995
20-7	걸레받이 붙임	998
20-8	흡음판 설치	998
20-9	외벽단열공법	999

제21장 기타 잡공사 1000

21-1	해체철거공사	1000
21-2	철조망(P.V.C 코팅망) 올타리 설치	1004
21-3	RC구조물 발파해체공법	1004

2012 건설공사 표준품셈

건축부문

- 제 1 장 · 적용기준
- 제 2 장 · 가설공사
- 제 3 장 · 토 공
- 제 4 장 · 조경공사
- 제 5 장 · 기 초
- 제 6 장 · 철근콘크리트공사
- 제 7 장 · 철골공사
- 제 8 장 · 벽돌공사
- 제 9 장 · 블록공사
- 제10장 · 돌 공 사
- 제11장 · 타일공사
- 제12장 · 목 공 사
- 제13장 · 방수공사
- 제14장 · 지붕 및 환통공사
- 제15장 · 금속공사
- 제16장 · 미장공사
- 제17장 · 창호공사
- 제18장 · 유리공사
- 제19장 · 철 공 사
- 제20장 · 수장공사
- 제21장 · 기타 잡공사

제 1 장 적 용 기 준

1-1 목 적

정부 등 공공기관에서 시행하는 건설공사의 적절한 예정가격을 산정하기 위한 일반적인 기준을 제공하는 데 있다.

1-2 적용범위

국가, 지방자치단체, 정부투자기관 및 위 기관의 감독과 승인을 요하는 기관에서는 본 표준품셈을 건설공사 예정가격 산정의 기초로 활용한다.

1-3 적용방법('05년 보완, '08년 보완, '09년 보완)

1. 공사의 예정가격 산정은 본 표준품셈에 따른다.
2. 본 표준품셈에서 제시된 품은 일일 작업시간 8시간을 기준한 것이다.
3. 본 표준품셈은 건설공사중 대표적이고 보편적이며 일반화된 공종, 공법을 기준으로 한 것이며 현장여건, 기후의 특성 및 기타 조건에 따라 조정 적용한다.
4. 본 표준품셈에 명시되지 않은 사항은 각종 사업을 시행하는 국가기관, 지방자치단체, 정부투자기관 등의 장의 책임하에 적절한 예정가격 산정 기준을 적의 결정하여 적용한다.
5. 건설공사의 예정가격 산정시 공사규모, 공사기간 및 현장조건 등을 감안하여 가장 합리적인 공법을 채택 적용한다.
6. 본 표준품셈에 명시되지 않은 품으로서 타부문(토목, 전기, 기계 등)의 표준품셈에 명시된 품은 그 부문의 품을 적용하고, 타부문과 유사한 공종의 품은 본 표준품셈을 우선하여 적용한다.
7. 소방법, 총포·도검·화약류단속법, 산업안전보건법, 산업재해보상보험법, 건설기술관리법, 대기환경보전법, 소음·진동규제법 등 관계법령이나 계약 조건에 따라 소요되는 비용은 별도로 계상한다.
8. 각 발주기관에서 4항에 의하여 별도로 결정하여 적용한 품셈이 표준품셈 보완에 반영할 필요가 있다고 인정될 경우에는 그 자료를 표준품셈 관리단체(한국건설기술연구원)에 제출한다.

1-4 수량의 계산('05년 보완)

1. 수량의 단위 및 소수위는 표준품셈 단위표준에 의한다.
2. 수량의 계산은 지정 소수의 이하 1위까지 구하고, 끝수는 4사5입한다.
3. 계산에 쓰이는 분도(分度)는 분까지, 원둘레율(圓周率), 삼각함수(三角函數) 및 호도(弧度)의 유효숫자는 3자리(3位)로 한다.
4. 곱하거나 나눗셈에 있어서는 기재된 순서에 의하여 계산하고, 분수는 약 분법을 쓰지 않으며, 각 분수마다 그의 값을 구한 다음 전부의 계산을 한다. 단, 계산은 1회 곱하거나 나눌때마다 소수 2자리 까지로 한다.
5. 면적의 계산은 보통 수학공식에 의하는 외에 삼사법(三斜法)이나 구적기(planimeter)로 한다.

다만, 구적기(planimeter)를 사용할 경우에는 3회 이상 측정하여 그 중 정확하다고 생각되는 평균값으로 한다.

6. 체적계산은 의사공식(擬似公式)에 의함을 원칙으로 하나 토사체적은 양단 면적을 평균한 값에 그 단면간의 거리를 곱하여 산출하는 것을 원칙으로 한다.

단, 거리평균법으로 고쳐서 산출할 수도 있다.

7. 다음에 열거하는 것의 체적과 면적은 구조물의 수량에서 공제하지 아니한다.

가. 콘크리트 구조물중의 말뚝머리

나. 볼트의 구멍

다. 모따기 또는 물구멍(水切)

라. 이음줄눈의 간격

마. 포장공중의 1개소당 0.1m^2 이하의 구조물 자리

바. 강(鋼)구조물의 리벳 구멍

사. 철근 콘크리트중의 철근

아. 조약돌 중의 말뚝 체적 및 책강목(柵鋼木)

자. 기타 전항에 준하는 것

8. 성토 및 사석공의 준공토량은 성토 및 사석공 설계도의 량으로 한다. 그러나 지반침하량은 지반성질에 따라 가산할 수 있다.
9. 절토(切土)량은 자연상태의 설계도의 량으로 한다.

1-5 설계서의 단위 및 소수의 표준

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단위	소 수	단위	소 수	
공사연장	m	2위	m	단위한	대가표에서는 2위까지 이하 버림.
공사폭			m	1 위	
직공인부			인	2 위	
공사면적			m ²	1 위	
용지면적			m ²	단위한	단면적 체 적 집계 체적
토적 (높이, 너비)			m	2 위	
토적 (단면적)			m ²	1 위	
토적 (체적)			m ³	2 위	
토적 (체적 합계)			m ³	단위한	
매	cm	단위한	m ²	1 위	
모래, 자갈	mm	단위한	m ³	2 위	
조약돌	cm	단위한	m ³	2 위	
견치돌, 깬돌	cm	단위한	m ²	1 위	
견치돌, 깬돌	cm	단위한	개	단위한	
야면석 (野面石)	cm	단위한	개	단위한	대가표에서는 3위까지 이하 버림
야면석 (野面石)	cm	단위한	m ³	1 위	
야면석 (野面石)	cm	단위한	m ²	1 위	
돌쌓기 및 돌붙임	cm	단위한	m ³	1 위	
돌쌓기 및 돌붙임	cm	단위한	m ²	1 위	
사석 (捨石)	cm	단위한	m ³	1 위	
다듬돌 (切石, 板石)	cm	단위한	개	2 위	
벽돌	mm	단위한	개	단위한	
블록	mm	단위한	개	단위한	
시멘트			kg	단위한	
모르타르			m ³	2 위	
콘크리트			m ³	2 위	
석분			kg	단위한	
석회			kg	단위한	
화산회			kg	단위한	
아스팔트			kg	단위한	

종 목				규 격		단위수량		비 고
				단위	소 수	단위	소 수	
목 재 (판 재)				길이m	1 위	m ²	2 위	총량표시는 ton으로 하고 단위는 3위까지 이하 버림
목 재 (판 재)				폭,두께	1 위	m ³	3 위	
목 재 (판 재)				cm	1 위	m ³	3 위	
합 판				mm	단위한	장	1 위	
말 딱				길이m	1 위	개	단위한	
				지름mm				
철 강 재				mm	단위한	kg	3 위	
용 접 봉				mm		kg	1 위	
구 리 판, 함 석						m ²	2 위	
철 근				mm	단위한	kg	단위한	
볼 트, 너 트				mm	단위한	개	단위한	망눈(網目)cm
꺼 쇠				mm	단위한	개	단위한	
철 선 류				mm	1 위	kg	2 위	
P C 강 선						kg	2 위	
돌 망 태				길이m	1 위	m	1 위	
				지름m	단위한	개	단위한	
				높이m				
로 프 류				mm		m	1 위	
못				길이cm	1 위	kg	2 위	
석유, 휘발유, 모빌유						ℓ	2 위	
구 리 스						kg	2 위	대가표에서는 3위까지 이하 버림
닝 마						kg	2 위	
화 약 류						kg	3 위	
너 관						개	단위한	
도 화 선						m	1 위	대가표에서는 1위까지 이하 버림
석 탄, 목 탄, 코 크 스						kg	2 위	
산 소						ℓ	단위한	대가표에서는 2위까지 이하 버림
카 바 이 트						kg	1 위	

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단위	소 수	단위	소 수	
도 료 (塗 料)	길이m 지름\ 두께\ mm	2 위 단위한	ℓ 또는 kg	2 위	
도 장 (塗 裝)			m ²	1 위	
관 류 (管 類)			개	단위한	
수 로 연 장			m	1 위	
옹 벽			m ²	1 위	
승강장옹벽 및 울타리			m	1 위	
케 도 부 설			km	3 위	
시 힘 하 중			ton	단위한	
보 링 (試 錐)			m	1 위	
방 수 면 적			m ²	1 위	
건 물 (면 적)	깊이		m ²	2 위	
건 물 (지붕, 벽붙이기)			m ²	1 위	
우 물			m	1 위	
가 마 니			장	단위한	

- [주] ① 설계서 수량의 단위와 소수위 표시는 본표에 따르고, 본표에서 지정한 소수위 미만은 버리는 것으로 한다.
- ② 일위 대가표 또는 설계기초 계산 과정에서는 표준품셈의 내용에 따른 것으로 한다.
- ③ 본표에 없는 품종에 대하여는 C. G. S 단위로 하는 것을 원칙으로 하며 단위는 그 가격에 따라 의사(疑似) 품종의 소수위의 정도를 채용토록 한다.

1-6 금액의 단위표준

종 목	단위	지위 (止位)	비 고
설계서의 총액	원	1,000	이하버림(단, 10,000원 이하의 공사는 100원 이하버림)
설계서의 소계	원	1	미만버림
설계서의 금액란	원	1	미만버림
일위대가표의 계급	원	1	미만버림
일위대가표의 금액란	원	0.1	미만버림

[주] 일위대가표 금액란 또는 기초계산금액에서 소액이 산출되어 공중이 없어질 우려가 있어 소수위 1위 이하의 산출이 불가피할 경우에는 소수위의 정도를 조정 계산할 수 있다.

1-7 재료 및 자재의 단가

1. 건설재료 및 자재의 단가는 거래실례가격 또는 통계법 제4조의 규정에 의한 지정기관이 조사하여 공표한 가격, 감정가격, 유사한 거래실례가격, 견적가격을 기준하며, 적용순서는 국가를 당사자로서하는계약에관한법률 시행규칙 제7조의 규정에 따른다.
2. 재료 및 자재단가에 운반비가 포함되어 있지 않은 경우 구입장소로부터 현장까지의 운반비를 계상할 수 있다.

1-8 주요자재('05년, '06년 보완)

1. 공사에 대한 주요자재의 관급은 “국가를당사자로서하는계약에관한법률시행규칙” 및 기획재정부 회계예규 등 관계규정이나 계약조건에 따른다.
2. 자재구입은 필요에 따라 시방서를 작성하고 그 물건의 기능, 특징, 용량, 제작방법, 성능, 시험방법, 부속품 등에 관하여 명시하여야 한다.
3. 국내에서 생산되는 자재를 우선적으로 사용함을 원칙으로 하고 그중에서도 한국산업규격표시품(KS), 우수재활용제품(GR) 또는 건설기술관리법 제25조 제1항의 규정에 의한 국·공립시험기관의 시험결과 한국산업규격표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인된 자재를 우선한다.
4. 한국산업규격에 없는 제품 사용시 공사조건에 맞는 관련규격 및 시방(외국규격등) 등을 검토하여 사용토록 한다.

1-9 재료의 할증률('06년 보완)

공사용재료의 할증률은 일반적으로 다음표의 값 이내로 한다. 다만, 품셈의 각 항목에 할증률이 포함 또는 표시되어 있는 것에 대하여는 본 할증률을 적용하지 아니한다.

1. 강 재 류('99년 보완)

종 류												할 증 륜 (%)		
원				형			철		근			5		
이				형			철		근			3		
이	형	철	근 (교	량	· 지	하	철	및	이	와	유	사	한	6~7
복	잡	한	구	조	물	의	볼		주	철		근)		
일			반									트		5
고		장	력		볼		트(H		T			B)		3
강												관		10
강												관		5
대		형		형		강	(形					鋼)		7
소			형			형						강		5
봉						강	(棒					鋼)		5
평			강			대						강		5
경	량	형	강	각	(角	파	이					프		5
리					벳	(제	품)							5

[주] 이형철근의 경우, 해당 공사 또는 구조물의 시공실적에 따라 조정하여 적용할 수 있다.

2. 기타재료

재 료 별										할 증 륜(%)	
목		재	〔	각		재				5	
				판			재				10
합		판	〔	일	반	용	합	판		3	
				수	장	용	합	판			5
쉬		즈						판		8	
원	심	력	철	근	콘	크	리	트	판	3	
도								료		2	
			〔	북	은	벽	돌			3	
				시	멘	트	벽	돌			5
벽		돌		내	화	벽	돌				3
				경	계	블	록				3
				호	안	블	록				5
원	석	(마	름	돌	용)					30	
석	재	판	불	임	용	재	〔	정	형	돌	10
								부	정	형	돌	30
조		경	용					수		목	10
간	디	및	초	화	류						10

재 료 별							할 증 륜(%)	
레 디 믹 스트 콘 크 리 트 (현 장 플 랜 트 포 합)		[	무	근	구	조 물	2
			철	근	구	조 물	1	
			철	골	구	조 물	1	
현 장 혼 합 콘 크 리 트 타 설 (인 력 및 믹 서)		[	무	근	구	조 물	3
			철	근	구	조 물	2	
			소	형	구	조 물	5	
콘 크 리 트 포 장 혼 합 물 의 포 설							4	
아 스 팔 트 콘 크 리 트 포 설 (현 장 플 랜 트 포 합)							2	
줄							20	
텍 스							5	
석	고	판	(못	불	임	용)	5	
석	고	판	(본	드	불	임	용)	8
콜			크		관		5	
단			열		재		10	
유					리		1	
테			라		콧		3	
블					록		4	
기					와		5	
슬			레		이 트		3	
타		[	모	자	이	크	3
			도				기	3
			자				기	3
			아	스	팔	트	5	
			리	노		름	5	
			비				닐	5
			비	닐	랙	스	5	
			크	링		커	3	

1-10 재료의 단위 중량

재료의 단위중량은 입경, 습윤도 등에 따라 달라지므로 시험에 의하여 결정하여야 하며 일반적인 추정 단위중량은 다음과 같다.

종 별		형 상		단위	중 량	비 고	
암	석	화	강	암	m ³	2,600kg~2,700kg	자연상태
		안	산	암	"	2,300kg~2,710kg	"
		사		암	"	2,400kg~2,790kg	"
		현	무	암	"	2,700kg~3,200kg	"
자	갈	건		조	"	1,600kg~1,800kg	"
		습		기	"	1,700kg~1,800kg	"
		포		화	"	1,800kg~1,900kg	"
모	레	건		조	"	1,500kg~1,700kg	"
		습		기	"	1,700kg~1,800kg	"
		포		화	"	1,800kg~2,000kg	"
점	토	건		조	"	1,200kg~1,700kg	"
		습		기	"	1,700kg~1,800kg	"
		포		화	"	1,800kg~1,900kg	"
점	질 토	보 통 의 것		"	1,500kg~1,700kg	"	
		역 이 섞 인 것		"	1,600kg~1,800kg	"	
		역이섞이고 습한 것		"	1,900kg~2,100kg	"	
모	래	질	흙		"	1,700kg~1,900kg	"
자	갈	섞	인 토	사	"	1,700kg~2,000kg	"
자	갈	섞	인 모	래	"	1,900kg~2,100kg	"
호	박	돌			"	1,800kg~2,000kg	"
사		석			"	2,000kg	"
조	약	돌			"	1,700kg	
주		철			"	7,250kg	
스	테	인	리	스	"	7,930kg	
				STS 304	"	7,700kg	KSD8685
				STS 430	"	7,850kg	
강,	주강,	단	철		"	7,800kg	
연		철			"	8,400kg	
놋		쇠			"	8,900kg	
구		리			"	11,400kg	
납		(鉛)			"		

종 별	형 상	단위	중 량	비 고
목 재	생 송 재 (生松材)	m ³	800kg	자연상태
소 나 무	건 재 (乾 材)	"	580kg	
소 나 무 (적 송)	건 재	"	590kg	
미 송	"	"	420kg~700kg	
시 멘 트		"	3,150kg	
시 멘 트		"	1,500kg	
철 근 콘 크 리 트		"	2,400kg	
콘 크 리 트		"	2,300kg	
시멘트모르타르		"	2,100kg	
역 칭 포 장		"	2,350kg	
역 칭 재 (방수용)		"	1,100kg	자연상태
물		"	1,000kg	
해 수		"	1,030kg	
눈	분 말 상(粉氷狀)	"	160kg	
눈	동 결(凍結)	"	480kg	
눈	수분포화(水分飽和)	"	800kg	
고로슬래그부순돌		"	1,650kg~1,850kg	

[주] ① 부순돌 및 조약돌 등은 모암의 암질(巖質)에 따라 결정해야 한다.

② 본표에 없는 품종에 대하여는 단위 비중시험에 의한 측정결과치에 따르거나 문헌에 의한다.

1-11 재료시험 결과 이용

설계는 재료시험에 의하여 제원을 결정함을 원칙으로 한다.

1-12 공구손료 및 잡재료 등('93년 보완)

1. 표준품셈에 명시되어 있는 공구손료, 잡재료에 대해서는 이를 계상한다.
2. 표준품셈에 명시되어 있지 않은 공구손료, 잡재료, 경장비손료 등을 계상하고자 할 때에는 다음에 따라 별도 계상하되 산정 근거를 명시하여야 한다.

가. 공구손료 및 잡재료 손료

- (1) 공구손료 : 공구손료는 일반공구 및 시험용 계측기구류의 손료로서 공

사중 상시 일반적으로 사용하는 것을 말하며 인력품(노임할증과 작업 시간 증가에 의하지 않은 품할증 제외)의 3%까지 계상하며 특수공구(철골공사, 석공사등) 및 검사용 특수계측기류의 손료는 별도 계상한다.

- (2) 잡재료 및 소모재료 : 잡재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상하되 주재료비의 2~5%까지 계상한다.

[참 고]

- 일반공구 및 일반시험용 계측기구 : 스패너류, 렌치류, 턴버클, 샤클, 스프레이건, 바이스, 클립 또는 클램프류, 용접봉건조통, 게이지류, V블럭, 마이크로미타, 버어니어캘리퍼스 및 이와 유사한 것으로 공사중 상시 일반적으로 사용하는 것으로서 별도의 동력을 필요로 하지 않는 것.

나. 경장비 등의 손료

- (1) 전기용접기, 그라인더, 원치 등 중장비에 속하지 않는 동력장치에 의해 구동되는 장비류의 손료를 말하며 별도 계상한다.
- (2) 경장비의 시간당 손료에 대하여는 기계경비산정표에 명시된 가장 유사한 장비의 제수치(내용시간, 연간표준 가동시간, 상각비율, 정비비율, 연간관리비율 등)를 참조하여 계상한다.

[참 고]

- 경장비 : 휴대용 전기드릴, 휴대용 전기그라인더, 체인블럭, 콘크리트브레이커(기초수정용), 임팩트렌치, 세어링머신, 벤딩롤러, 수압펌프(수압시험용) 및 이와 유사한 것, 주로 동력에 의하여 구동되는 장비류로서 기계경비산정표에 명시되지 아니한 소규모의 것.

1-13 발생재의 처리

사용고재 등 발생재의 처리는 다음 표에 의하여 그 대금을 설계 당시 미리 공제한다.

품 명	공 제 율
사 용 고 재(시멘트공대 및 공드람 제외)	90%
강 재 스 크 랩 (Scrap)	70%
기 타 발 생 재	발 생 량

[주] 공제금액 계산 : 발생량×공제율×고재단가

1-14 노 임

노임은 관계법령의 규정에 따른다.

1-15 노임의 할증('98년 보완)

근로시간을 벗어난 시간외, 야간 및 휴일의 근무가 불가피한 경우에는 근로기준법 제50조, 제56조, 유해 위험작업인 경우 산업안전보건법 제46조에 정하는 바에 따른다.

1-16 품의 할증('11년 보완)

품의 할증은 필요한 경우 다음의 기준 이내에서 적용할 수 있으며, 품셈 각 항목별 할증이 명시된 경우에는 각 항목별 할증을 우선 적용한다.

1. 군작전 지구내에서 작업능률에 현저한 저하를 가져올 때는 작업할증률을 20%까지 가산할 수 있다.
 2. 도서지구(본토에서 인력동원파견시), 공항(김포, 김해, 제주공항 등에서 1일비행기 이착륙횟수 20회 이상) 및 도로개설이 불가능한 산악지역에서는 작업할증(인력품)을 50%까지 가산할 수 있다.
- 가. 본선 상에서 작업시 열차통과에 따라 작업이 중단되는 경우 열차회수별 지장할증을 적용한다.

열차회수(8시간)	13회 미만	14~18회	19회 이상
할증률(%)	14	25	37

- 나. 열차운행선 인접공사시(선로와의 이격거리 10M이내) 열차통과에 따라 작업이 중단되어 작업능률이 저하되는 경우 대피 할증률을 적용한다.

열차회수(8시간)	13회 미만	14~18회	19회 이상
할증률(%)	3	5	7

[주] 선로와의 이격거리 : 건축한계(2.1m) + 굴삭기(0.4m³) 회전반경 (약 7.7m) ≒ 10m

4. 야간작업

PERT/CPM공정계획에 의한 공기산출결과 정상작업(정상공기)으로는 불가능하여 야간작업을 할 경우나 공사성질상 부득이 야간작업을 하여야 할 경우에는 품을 25%까지 가산한다.

5. 10m²이하 기타 이에 준하는 소단위 건축공사에서는 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 품을 50%까지 가산할 수 있다.

6. 지세별 할증률

가. 평탄지	0%(지세구분내역참조)
나. 야산지	25%(지세구분내역참조)
다. 물이 있는 논	20%
라. 소택지 또는 깊은 논	50%
마. 변화가	<div> <div>2차선도로 30%</div> <div>4차선도로 25%</div> <div>6차선도로 20%</div> </div>
바. 주택가	15%

7. 지형별 할증률

가. 강건너기	50%(강폭 150m 이상)
나. 계곡건너기	30%(공장 150m 이상)

8. 위험할증률

가. 교량상작업	<div> <div>인도교 15%</div> <div>철교 30%</div> <div>공중작업 70%</div> </div>
나. 고소작업 지상 (비계틀 불사용)	<div> <div>5m미만 0%</div> <div>5~10m 20%증</div> <div>10~15m 30%증</div> <div>15~20m 40%증</div> <div>20~30m 50%증</div> <div>30~40m 60%증</div> <div>40~50m 70%증</div> <div>50~60m 80%증</div> <div>60m이상의 경우 매 10m 증가마다 10%씩 가산한다.</div> </div>
다. 고소작업 지상 (비계틀 사용)	<div> <div>10m이상 10%증</div> <div>20m이상 20%증</div> <div>30m이상 30%증</div> <div>50m이상 40%증</div> <div>70m이상의 경우 매 20m 증가마다 10%씩 가 산한다.</div> </div>
라. 지하작업	지하 4m이하 10%
마. 환선근접작업	AC140KV급이상(4m이내) 30%

60KV급이상(3m이내)	30%
7KV급이상(2m이내)	30%
600V이상 (1m이내)	30%

바. 터널내작업	인도	15%
	철도	30%

※ 터널내 작업 할증률은 터널입구에서 25m이상 터널속에 들어가서 작업시에 적용한다. 또한, 터널내 사다리작업으로 작업능률이 현저하게 저하될 시는 위 할증률에 10%까지 가산할 수 있다.

9. 건물 층수별 할증률

가. 지상층 할증

2층~5층 이하	1%
10층이하	3%
15층이하	4%
20층이하	5%
25층이하	6%
30층이하	7%

30층을 초과하는 경우 매 5층 증가마다 1%씩 가산

나. 지하층 할증

지하1층	1%
지하2~5층	2%

지하 6층 이하는 상황에 따라 별도 계상한다.

10. 유해별 할증률

가. 고온·고압기기 접근작업	30%
나. 고열·미탄실·위험물·극독물의 보관실내 작업	20%
다. 정화조, 축전지실, 제방실내 등 유해가스 발생장소	10%

11. 특수작업 할증률

가. 작업의 중요성 또는 특별한 시방에 따라 특수한 기술과 안전관리 등을 위하여 기술원(기술사 및 기사, 특수자격자, 특수기능사, 안전관리자 등) 및 감독원이 투입될 때는 필요에 따라 본 작업에 대하여 5~10% 까지 가산할 수 있다.

- (1) 중요기기 및 설비의 분해, 가공 또는 조립작업
- (2) 특별한 사양 및 공법에 의한 작업
- (3) 기타 중요한 기기 및 설비를 취급하는 작업

나. 작업조건이 특별한 작업조를 편성하여 작업하여야 할 시는 각 작업조에 따라 기술원 또는 감독원 1인을 계상할 수 있다.

12. 휴전시간별 할증률

구 분	할 증 률
2시간	35%
3시간	30%
4시간	25%
5시간	20%
6시간	10%
8시간	0%

[주] 휴전이 필요한 공사 또는 운행선 상의 선로일시 사용중지를 필요로 하는 궤도공사
 사의 경우 작업 시간별로 할증률을 적용한다.

13. 기타 할증률

가. 아래와 같은 이유로 작업 능력저하가 현저할 때 50%까지 가산할 수 있다.

- 동일 장소에 수종의 장비가동
- 작업장소의 협소
- 소음
- 진동
- 위험

나. 기타 작업조건이 특수하여 작업시간 및 통행제한으로 작업능력저하가
 현저할 경우는 별도 가산할 수 있다.

14. 원거리작업, 계속이동작업, 분산작업시는 집합 장소로부터 작업장소까지
 도달하기 위하여 상당한 왕복시간(열차, 차량, 도보)이 요하거나 또는 작
 업장소가 분산되어 있어 이동에 상당한 시간이 요하여 실작업시간이 현
 저하게 감소될 경우 50%까지 가산할 수 있다. 단, 상기 도달시간(왕복)
 또는 이동시간이 1시간 이내의 경우는 특별한 경우를 제외하고는 적용
 하지 않는다.

15. 원자력 발전소 공사의 품 할증

원자력 발전소공사에서 작업단계별 품질 및 안전도 검사 등이 엄격히 적
 용되는 공정의 경우에는 각 공정에 따라 품 할증을 별도 가산한다.

16. 할증의 중복가산요령

$$W = \text{기본품} \times (1 + a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n)$$

단, 동일성격의 품할증요소의 이중적용은 불가함.

여기서 W : 할증이 포함된 품

기본품 : 각 항 [주]란의 필요한 할증·감 요소가 감안된 품

a₁-a_n : 품 할증요소

17. 지세구분 내역

구분 \ 지구		평탄지	야산지	산악지
지형		평지 또는 보통 야산으로 교통이 편리한 곳	험한 야산지대 및 수목이 우거진 보통 산악지대로서 교통이 불편한 곳	산림이 우거진 험준한 산악지대로서 교통이 극히 불편한 곳
지세		평지 또는 보통 야산	험한 야산 또는 보통 산악	험한 산악
높이 기준	해발	100m 미만	300m 미만	400m 미만
	표고	50m 미만	150m 미만	200m 미만
통행 조건	도로구배 통행	대소로(유)완만양호	대로(무)완급불편	대소로(무)극급극히불량
자연 환경	지세 수목 기상	양호 소수 또는 소목 보통	불편 보통 또는 약간울창 불편	불량 울창 불편
기타 조건	교통편	차도에서 500m 이내	차도에서 1km 이내	차도에서 1km 이상
	숙소	편리	불편	극히 불편
	통신 인력동원	" "	" "	불가 "

[주] ① 교통

- 차도 : 대형차(6톤 트럭정도)의 통행가능 도로
- 편리 : 대형차의 통행가능
- 불편 : 소형차 또는 리어가 정도의 통행가능
- 극히불편 : 사람 이외의 통행불가

② 표고 : 활동 중심구역에서의 거리 300m 기준

③ 구 배

- 완 만 : 사거리 100m 미만으로 수평각 15도 미만 정도
- 완 급 : 사거리 100m 이상의 수평각 30도 미만 정도
- 극 급 : 사거리 100m 이상으로 수평각 30도 미만 정도

④ 지구선정기준 : 상기 지구별 내역의 2/3이상 해당되는 대상을 선정함

1-17 작업반장

작업반장의 계상은 작업조건을 감안하여 다음의 기준으로 계상한다.

현장작업조건	작업반장수
• 작업장이 광활하여 감독이 용이하고 고도의 기능이 필요치 않을 경우	보통인부 25인~50인에 1인
• 작업장이 협소하고 감독시야가 보통이며 약간의 기능을 요하는 경우	보통인부 15인~25인에 1인
• 고도의 기능과 철저한 감독이 요구되는 경우	보통인부 5인~15인에 1인

[주] ① 기능공 및 특수인부에 대한 조력인부로서의 보통인부는 적용에서 제외한다.

② 기능공에 대한 조력인부라 함은 거꾸집 비계 및 동바리 설치 해체품의 보통인부를 말하며 이와 유사한 공종의 보통인부를 말한다.

③ 작업조건에 따라 특이한 조로써 편성되어 작업할 때에는 각 작업조에 따라 작업반장 1인을 계상할 수 있다. (예 : 잠수 작업조 등)

1-18 품질관리비('04, '06, '11년 보완)

1. 건설공사의 품질관리에 필요한 비용은 건설기술관리법 제24조제5항의 규정에 따라 공사금액에 계상하여야 한다.
2. 품질관리비는 동법시행규칙 제41조제1항에서 규정하고 있는바와 같이 품질관리계획 또는 품질시험계획에 따른 품질관리활동에 필요한 비용을 말한다.

[참 고]

건설공사의 품질관리 시험비 계상시 건설기술관리법 시행규칙에 명시되지 않은 것으로 고려할 사항은 시험시공비, 특수시험비(수압시험, X-Ray시험 등) 특수공종의 측량 및 규격검측비 등이 있다.

1-19 산업안전보건관리비('04, '06년 보완)

1. 건설공사현장에서 산업재해 예방에 필요한 비용인 산업안전보건관리비는 산업안전보건법 제30조제1항의 규정에 의거 공사금액에 계상하여야 한다.
2. 공사금액에 계상된 산업안전보건관리비는 노동부가 고시한 “건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준” 별표2의 사용내역 및 기준에 따라 사용하여야 한다.

1-20 산업재해보상 보험료 및 기타

1. 공사원가계산에 있어 간접노무비, 경비, 일반관리비, 이윤과 산업재해보상보험료 및 기타 이와 유사한 사항은 기획재정부 회계예규와 산업재해보상보험법 등 관계규정에 따른다.
2. 시공과정에서 필요로 하는 보상비(직접, 간접 및 일시보상등)는 현장실정에 따라 별도 계상할 수 있다.

1-21 사용료

1. 계약에 따른 특허료와 기술료 등에 대한 비용을 계상할 수 있다.
2. 공사에 필요한 경비중 전력비, 수도광열비, 운반비, 기계경비, 가설비, 시험검사비 등을 계상할 수 있다.
3. 공사용수

구 분	단 위	수 량
거 평 집 씻 기	m ³ /m ²	0.04
콘 크 리 트 혼 합 및 양 생	m ³ /m ³	0.27
경 량 콘 크 리 트 혼 합 및 양 생	m ³ /m ³	0.24
보 통 벽 돌 쌓 기	m ³ /1,000매	0.18
돌 쌓 기 모 르 타 르	m ³ /m ² (표면적)	0.06
돌 씻 기	m ³ /m ² (표면적)	0.17
미 장	m ³ /m ² (표면적)	0.02
타 일 불 임 모 르 타 르	m ³ /m ² (표면적)	0.01
타 일 씻 기	m ³ /m ² (표면적)	0.013
잡 용 수	m ³	사용량비의 40~50%

[주] 본 표는 양생에 필요한 물의 양을 포함한 것이다.

1-22 소운반의 운반거리

품에서 포함된 것으로 규정된 소운반 거리는 20m 이내의 거리를 말하므로 소운반이 포함된 품에 있어서 소운반 거리가 20m를 초과할 경우에는 초과분에 대하여 이를 별도 계상하며 경사면의 소운반 거리는 직고 1m를 수평거리 6m의 비율로 본다.

1-23 토취장 및 골재원

1. 토취장 및 골재원(석산, 콘크리트 및 포장용 재료, 기타)을 필요로 하는 공사에는 설계서에 그 위치를 명시할 수 있다.
2. 토취장은 품질과 양 및 거리등을 감안하고 경제성을 고려하여 설계하여야 하며 가급적 취토 보상가격만을 지불토록 하여, 후일 필요치 않은 토지의 매입은 피하여야 한다.
3. 석산 및 골재원은 품질과 양 및 거리등을 감안하고 경제성을 고려하여 설계하여야 하며, 기계채집, 인력채집, 거래가격(상차도 실효가격)중에서 현장 여건에 맞추어 설계하여야 한다.
4. 모암을 발파하여 깬돌 등 규격품을 채취할 경우 규격품으로 사용할 수 없는 파쇄된 돌의 발생량은 10~40%를 표준으로 하며, 이때 파쇄된 돌의 유용이 가능하여 유용할 경우 이에 따른 경비는 별도 계상하고, 그 발생량에 대해서는 무대(無代)로 한다.
5. 잡석을 부순 돌(碎石)로 사용하려 할 때에는 채집비를 계상할 수 있다.
6. 원석대와 채취장 및 기타 보상비는 실정에 따라 별도 계상할 수 있다.
7. 국유지인 경우에는 필요한 조치를 취하여 사용토록 한다.
8. 토취장, 석산, 골재원 등은 사용후 정리하여 사방을 하거나 조경을 하여야 하며 정리비, 사방비 및 조경비는 별도 계상한다.

1-24 체적환산계수 적용('99년 보완)

1. 토공에 있어 토질 시험하여 적용하는 것을 원칙으로 하나 소량의 토량인 경우에는 표준품셈의 체적환산계수표에 따를 수도 있다.
2. 체적의 변화

$$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 체적(m}^3\text{)}}{\text{자연상태의 체적(m}^3\text{)}} \quad C = \frac{\text{다져진 상태의 체적(m}^3\text{)}}{\text{자연상태의 체적(m}^3\text{)}}$$

3. 체적의 변화율

종 별		L	C
경	암 (硬 岩)	1.70~2.00	1.30~1.50
보 통 경	암 (普 通 硬 岩)	1.55~1.70	1.20~1.40
연	암 (軟 岩)	1.30~1.50	1.00~1.30
풍 화	암 (風 化 岩)	1.30~1.35	1.00~1.15
폐 콘 크 리 트		1.40~1.60	별도 설계
호 박 돌 (玉 石)		1.10~1.15	0.95~1.05
역	(礫)	1.10~1.20	1.05~1.10
역 질 토 (礫 質 土)		1.15~1.20	0.90~1.00
고 결(固 結) 된 역 질 토(礫 質 土)		1.25~1.45	1.10~1.30
모 래 (砂)		1.10~1.20	0.85~0.95
암 괴(岩 塊)나 호 박 돌 이 섞 인 모 래		1.15~1.20	0.90~1.00
모 래 질 흙		1.20~1.30	0.85~0.90
암 괴(岩 塊)나 호 박 돌 이 섞 인 모 래 질 흙		1.40~1.45	0.90~0.95
점 질 토		1.25~1.35	0.85~0.95
역(礫) 이 섞 인 점 질 토(粘 質 土)		1.35~1.40	0.90~1.00
암괴(岩塊)나 호 박 돌 이 섞 인 점 질 토		1.40~1.45	0.90~0.95
점 토 (粘 土)		1.20~1.45	0.85~0.95
역 이 섞 인 점 질 토		1.30~1.40	0.90~0.95
암괴(岩塊)나 호 박 돌 이 섞 인 점 토		1.40~1.45	0.90~0.95

[주] 암(경암·보통암·연암)을 토사와 혼합성토할 때는 공극채움으로 인한 토사량을 계상할 수 있다.

4. 체적환산계수(f)표

구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 체 적	호트러진상태의 체 적	다져진후의 체 적
	1	L	C
자 연 상 태 의 체 적	1	L	C
호 트 러 진 상 태 의 체 적	1/L	1	C/L

1-25 지하지반의 추정

지하지반은 토질조사시험에 따라 설계하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 공사량이 소규모인 경우에는 지형 또는 표면상태에 의하여 추정설계 할 수 있다.

1-26 우물통 기초공사

우물통 기초굴착시 굴착토량은 외토 침입률을 감안하여 산정한다.

1-27 운반로의 개설 및 유지보수

운반로의 신설 또는 유지보수는 작업량을 감안하여 작업속도가 증가됨으로써 신설 또는 유지 보수하지 않을 때보다 경제적인 경우에만 계상해야 한다.

1-28 화물자동차의 적재량

1. 중량으로 적재할 수 있는 품종에 대하여는 중량적재 하는 것을 원칙으로 한다.
2. 중량적재가 곤란한 것에 대하여는 적재할 수 있는 실측치에 의한다.
3. 화물자동차의 적재량은 중량적재나 용량적재 그 어느 쪽의 제한 범위로 벗어나지 않도록 해야 하며 운반로의 종별(공도, 사도) 및 상태에 따라 서로 달라질 수 있다.
4. 화물자동차의 적재량은 중량으로 적재하거나 특수한 품목을 제외하고는 일반적으로 다음의 값을 기준으로 한다.

종 별	규 격	단위	적 재 량				비고
			6톤 차량	8톤 차량	11톤 차량	20톤 트레일러	
목 재 (원 목)	길이가 긴 것은 날개	m ³	7.7	10	13	-	
목 재 (제재목)	"	"	9.0	12	16	-	
경유 · 휘발유	200ℓ	드럼	30	40	55	-	
아 스 팔 트	"	"	24	35	50	-	
새 끼	12mm×9.4kg	다발	480	640	-	-	
벽 돌	19cm×9cm×5.7cm (표준형)	개	2,930	3,900	5,300	-	
기 와	34cm×30cm×1.5cm	매	1,860	2,480	3,400	-	
보 도 블 록	30cm×45cm×6cm	개	490	650	890	-	

종 별	규 격	단위	적 재 량				비고
			6톤 차량	8톤 차량	11톤 차량	20톤 트레일러	
건 치 돌	뒷길이 45cm	개	100	135	180	-	
블 록	두께 10cm	"	650	860	1,180	-	
"	두께 15cm	"	450	600	820	-	
"	두께 20cm	"	350	460	630	-	
타 일	두께 6mm(8mm)	m ²	500 (350)	660 (460)	-	-	모 자 이 크 포 함
크 링 커 타 일	두께 24mm	"	150	200	-	-	
합 관	12×900×1,800mm	매	450	600	820	-	
유 리	두께 3mm	m ²	700	930	-	-	
페 인 트	4ℓ(18ℓ) / 통	통	1,300 (300)	1,720 (400)	2,365 (550)	-	
아 스 타 일	3mm×30cm×30cm	매	9,600	12,800	17,600	-	
흙 관	φ 300mm L=2.5m	본	27	26	52	-	
"	450 "	"	15	20	27	-	
"	600 "	"	8	12	15	-	
"	800 "	"	4	6	9	-	
"	900 "	"	4	5	7	-	
"	1,000 "	"	3	4	5	10	
"	1,200 "	"	2	3	4	7	
"	1,500 "	"	1	2	2	5	
콘 크 리 트 관	φ 250mm L=1m	본	60	80	110	-	
"	300 "	"	52	70	96	-	
"	350 "	"	42	60	82	-	
"	450 "	"	25	30	41	-	
"	600 "	"	16	20	27	-	
"	900 "	"	9	12	16	-	
"	1,000~1,500 "	"	3~6	4~8	5~10	12	
주 철 관	φ 80mm~150mm L=6.0m	본	42~111	46~123	-	-	
"	200~450 "	"	9~30	10~34	-	-	
"	500~600 "	"	6	6~9	-	-	
"	700~900 "	"	3	3~5	-	-	
"	1,000 "	"	2	2	-	-	

종 별	규 격	단위	적 재 량				비고
			6톤 차량	8톤 차량	11톤 차량	20톤 트레일러	
도 복 장 강 관	ϕ 300mm~450mm L=6.0m	본	10~18	14~22	-	-	
"	500~ 700 "	"	3~9	6~10	-	-	
"	800~1,000 "	"	1~3	3	-	-	
"	1,200~2,100 "	"	1	1	-	-	
"	2,200~2,300 "	"	-	1	-	-	
P·C 파일	ϕ 300mm~440mm L=9.0m	"	-	-	6~10	11~18	
	450~500 "	"	-	-	4~5	8~9	
시 멘 트	40kg	대	150	200	275	637	(25.5톤 화물차 는 풀카 고 기준)
전 주	10m(일반용)	본	-	-	12	23	
"	체신주 8m	"	-	17	23	43	

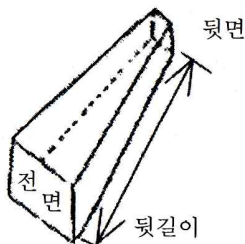
1-29 토질 및 암의 분류

1. 보통토사 : 보통 상태의 실트 및 점토 모래질 흙 및 이들의 혼합물로서 삽이나 팽이를 사용할 정도의 토질(삽작업을 하기 위하여 상체를 약간 구부릴 정도).
2. 경질 토사 : 견고한 모래질 흙이나 점토로서 팽이나 곡팽이를 사용할 정도의 토질(체중을 이용하여 2~3회 동작을 요할 정도).
3. 고사 점토 및 자갈섞인 토사 : 자갈질 흙 또는 견고한 실트, 점토 및 이들의 혼합물로서 곡팽이를 사용하여 파낼 수 있는 단단한 토질.
4. 호박돌 섞인 토사 : 호박돌 크기의 돌이 섞이고 굴착에 약간의 화약을 사용해야 할 정도로 단단한 토질.
5. 풍화암 : 일부는 곡팽이를 사용할 수 있으나 암질(岩質)이 부식되고 균열이 1~10cm로서 굴착 또는 절취에는 약간의 화약을 사용해야 할 암질.

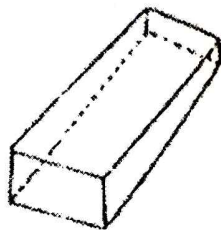
6. 연암 : 혈암, 사암 등으로서 균열이 10~30cm 정도로서 굴착 또는 절취에는 화약을 사용해야 하나 석축용으로는 부적합한 암질.
7. 보통암 : 풍화상태는 엿볼 수 없으나 굴착 또는 절취에는 화약을 사용해야 하며 균열이 30~50cm 정도의 암질.
8. 경암 : 화강암, 안산암 등으로서 굴착 또는 절취에 화약을 사용해야 하며 균열상태가 1m이내로서 석축용으로 쓸 수 있는 암질.
9. 극경암 : 암질이 아주 밀착된 단단한 암질.

[주] 표준 품셈에 표시되는 물재료의 분류는 다음을 기준으로 한다.

- ① 모암(母岩) : 석산에 자연상태로 있는 암을 모암이라 한다.
- ② 원석(原石) : 모암에서 1차 파쇄된 암석을 원석이라 한다.
- ③ 건설공사용 석재 : 석재의 품질은 그 용도에 적합한 강도를 갖고 균열이나 결점이 없고 질이 좋은 치밀한 것이며 풍화나 동결의 해를 받지 않는 것이라야 한다.
- ④ 다듬돌(切石) : 각석(角石) 또는 주석(柱石)과 같이 일정한 규격으로 다듬어진 것으로서 건축이나 또는 포장등에 쓰이는 돌.
- ⑤ 막다듬돌(荒切石) : 다듬돌을 만들기 위하여 다듬돌의 규격 치수의 가공에 필요한 여분의 치수를 가진 돌.
- ⑥ 견치돌(間知石) : 형상은 채두각추체(裁頭角錐體)에 가깝고 전면은 거의 평면을 이루며 대략 정사각형으로서 뒷길이(控長), 접촉면의 폭(合端), 뒷면(後面) 등이 규격화 된 돌로서 4방락(四方落) 또는 2방락(二方落)의 것이 있으며 접촉면의 폭은 전면 1변의 길이의 1/10이상이라야 하고 접촉면의 길이는 1변의 평균 길이의 1/2이상인 돌.



4방락견치돌
(四方落間知石)



2방락견치돌
(二方落間知石)

- ⑦ 깎돌(割石) : 견치돌에 준한 채두방추형(裁頭方錐形)으로서 견치돌보다 치수가 불규칙하고 일반적으로 뒷면(後面)이 없는 돌로서 접촉면의 폭(合端)과 길이는 각각 전면의 일변의 평균길이의 약 1/20과 1/3이 되는 돌.
- ⑧ 깎 잡석(雜割石) : 모암에서 일차 폭파한 원석을 깎 돌로서, 깎돌(割石)보다도 형상이 고르지 못한 돌로서 전면의 변의 평균 길이는 뒷길이의 약 2/3되는 돌.
- ⑨ 사석(捨石) : 막 깎돌 중에서 유수에 견딜 수 있는 중량을 가진 큰 돌.
- ⑩ 잡석(雜石) : 크기가 지름 10~30cm 정도의 것이 크고 작은 알로 고루 고루 섞여져 있으며 형상이 고르지 못한 큰돌.
- ⑪ 전석(轉石) : 1개의 크기가 0.5m³ 이상 되는 석괴.
- ⑫ 야면석(野面石) : 천연석으로서 표면을 가공하지 않은 것으로서 운반이 가능하고 공사용으로 사용될 수 있는 비교적 큰 석괴.
- ⑬ 호박돌(玉石) : 호박형의 천연석으로서 가공하지 않은 지름 18cm이상의 크기의 돌.
- ⑭ 조약돌(栗石) : 가공하지 않은 천연석으로서 지름 10~20cm 정도의 계란형의 돌.
- ⑮ 부순돌(碎石) : 잡석을 지름 0.5~10cm 정도의 자갈 크기로 작게 깎 돌.
- ⑯ 굵은 자갈(大砂利) : 가공하지 않은 천연석으로서 지름 7.5~20cm 정도의 돌.
- ⑰ 자갈(砂利) : 천연석으로서 자갈보다 알이 작고 지름 0.5~7.5cm 정도의 둥근 돌.
- ⑱ 역(磁) : 천연석이 굵은 자갈과 작은 자갈이 고루고루 섞여져 있는 상태의 돌.
- ⑲ 굵은 모래(祖石) : 천연산으로서 지름 0.25~2mm 정도의 알맹이의 돌.
- ⑳ 잔모래(細砂) : 천연산으로서 지름 0.05~0.25mm 정도의 알맹이의 돌.
- ㉑ 돌가루(石粉) : 돌을 바수어 가루로 만든 것.
- ㉒ 고로슬래그 부순돌 : 제철소의 선철(銑鐵) 제조 과정에서 생산되는 고로슬래그를 0~40mm로 파쇄 가공한 돌.

1-30 표준품셈 보완실사

품을 신설 또는 개정하기 위하여 항목을 배정받은 실사기관에서는 대상공사에 대하여 실사에 소요되는 조사자의 인건비, 소모품비등 소요비용을 설계에 반영할 수 있다.

1-31 환경관리비('11년 보완)

1. 건설공사에서 환경오염을 방지하고 폐기물을 적정하게 처리하기 위해 필요한 환경보전비·폐기물처리 및 재활용비 등 환경관리비는 건설기술 관리법 시행규칙 제53조 규정에 따른다.
2. 공사현장에서 발생하는 건설폐기물의 일반적인 단위면적당 발생량의 산출은 다음을 참조할 수 있으며, 건축물 해체의 경우는 설계도서에 따라 산출함을 우선으로 한다.

(ton/m²)

구 분			콘크리트류	금속 및 철재류	혼 합 폐기물	계
건 축 물 신 축	주거용	단 독 주 택	0.018	0.0016	0.0064	0.0260
		아 파 트	0.020	0.0020	0.0083	0.0303
	업무용	철 근 콘 크 리 트 조	0.019	0.0024	0.0064	0.0278
		철 골 조	0.012	0.0018	0.0064	0.0202
		철골철근콘크리트조	0.021	0.0040	0.0072	0.0322
	공공용	철 근 콘 크 리 트 조	0.018	0.0022	0.0088	0.0290
		철 골 조	0.012	0.0018	0.0056	0.0194
		철골철근콘크리트조	0.018	0.0040	0.0056	0.0276

→

(ton/m³)

구 분			콘크리트류	금속 및 철재류	혼 합 폐기물	계
건축물 해 제	주거용	단 독 주 택	1.409	0.048	0.203	1.660
		아 파 트	1.566	0.061	0.169	1.796
	업무용	철 근 콘 크 리 트 조	1.488	0.073	0.135	1.696
		철 골 조	0.937	0.055	0.135	1.127
		철골철근콘크리트조	1.644	0.122	0.152	1.918
	공공용	철 근 콘 크 리 트 조	1.409	0.067	0.118	1.594
		철 골 조	0.937	0.055	0.118	1.110
		철골철근콘크리트조	1.409	0.122	0.118	1.649

[주] ① 콘크리트류에는 콘크리트, 벽돌, 파일, 모르타르, 잡석 등이 포함되어 있다.

② 금속 및 철재류에는 철골량이 포함되어 있으며, 철골량은 실측에 의하여 별도로 산정할 수 있다.

③ 혼합폐기물에는 건물의 사용과정에서 발생한 설비, 가구 등의 잔존 폐기물이 포함되어 있다.

④ 혼합폐기물 발생량은 1층 또는 연면적이 작거나 칸막이 등이 많은 건물의 경우 20%내에서 수량을 증가할 수 있다.

⑤ 건축물의 특성, 시공방법 및 공사현장의 여건에 따라 조정하여 사용한다.

1-32 현장시공상세도면의 작성('11년 보완)

1. 공사의 시공을 위하여 시공상세도면(입체도면 포함)을 작성하는 경우에는 이에 필요한 인건비, 소모품비 등 소요비용을 별도 계상한다.
2. 공사진행단계별로 작성할 시공상세도면의 목록은 건설기술관리법시행규칙 제34조 규정에 의하여 발주청에서 공사시방서에 명시하여야 한다.

1-33 안전관리비('04, '06, '11년 보완)

1. 건설기술관리법 제26조의2의 규정에 따라 건설공사의 안전관리에 필요한 안전관리비를 공사금액에 계상하여야 하며, 이 비용에는 동법 시행규칙 제51조제1항의 규정에 따라 다음과 같은 항목이 포함되어야 한다.
 - 가. 안전관리계획의 작성 및 검토비용

- 나. 동법시행령 제95조제1항제2호 및 제4호의 규정에 의한 안전점검비용
 - 다. 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변건축물 등의 피해방지대책비용
 - 라. 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용
2. 이 비용은 건설기술관리법 시행규칙 제51조제2항에서 규정하고 있는 기준에 따라 공사금액에 계상하여야 한다.

제 2 장 가 설 공 사

2-1 가설물의 한도

1. 현장사무소 등의 규모('02년 보완)

종 별	단위	본건물의 구분			
		1,000㎡ 이 하	3,000㎡ 이 하	6,000㎡ 이 하	6,000㎡ 초 과
감 독 · 감 리 사 무 소	㎡	18	38	46	80
수 급 자 사 무 소	㎡	24	50	60	100
기 타 자 재 창 고	㎡	70	100	130	180

[주] ① 가설물 부지 조성비용은 별도 계상한다.

- ② 가설물 종류의 선택은 공사종류 및 규모에 따라 택한다.
 ③ 가설물은 공사의 성질과 소요재료의 수급 계획에 따라 증감할 수 있다.
 ④ 시멘트 창고 필요면적

$$A = 0.4 \times \frac{N}{n} \text{ (㎡)}$$

A : 저장면적

N : 저장할 수 있는 시멘트량

n : 쌓기 단수(최고 13포대)

시멘트량이 600포대 이내일 때는 전량을 저장할 수 있도록 창고를 가설하고, 시멘트량이 600포대 이상일 때는 공기에 따라서 전량의 1/3을 저장할 수 있는 것을 기준으로 한다.

- ⑤ 동력소 및 변전소 필요면적 산출

$$A = \sqrt{W} \times 3.3$$

A : 면적(㎡)

W : 전력용량(kWH)

- ⑥ 위의 ④, ⑤항 이외의 가설건물 규모는 필요면적을 설계하여 산출하거나 본 표의 시설물 면적에 비례한 개산치를 적용할 수 있다.
 ⑦ 식당, 근로자숙소, 휴게실, 화장실, 탈의실, 샤워장 등은 현장여건에 따라 다음의 가설물 기준면적에 의거 별도 계상할 수 있다.

<가설물 기준면적>

종 별	용 도	기준면적	비 고
식 당	30인 이상일 때	1m ²	1인당
근로자 숙소		4.2m ²	1인당
휴게실	기거자 3명당 3m ²	1.0m ²	1인당
화장실	대변기 : 남자 20명당 1기 여자 15명당 1기 소변기 : 남자 30명당 1기	2.2m ²	1변기당(대·소변)
탈의실·샤워장		2.0m ²	1인당
창고	시멘트용	1식	수급계획에 의한 순환 저장용량비교
목공작업장	거푸집용	20m ²	거푸집 사용량 1,000m ² 당
철근공작업장	가공, 보관	30~60m ²	사용량 100ton당
철골공작업장	공작도 작성	30m ²	사용량 100ton당 (필요시)
	현장가공 및 재료보관	200m ²	사용량 100ton당
미장공작업장	믹서 및 재료설치	7~15m ²	미장면적 330m ² 당
합석공작업장	가공 및 재료설치	15~30m ²	합석 330m ² 당
석공작업장	가공 및 공작도 작성	70~100m ²	매월 가공량 10m ² 당 (필요시)
콘크리트	주위벽 막을 때	0.7m ²	골재 1m ² 당
골재적치장	주위벽 안할 때	1.0m ²	골재 1m ² 당

⑧ 자재창고 기준

(m²당)

구 분	자재종류	규 격	단위	수 량	쌓기단수
미장재료창고	석 회	17kg들이	포	75~100	15~20
철물잡품창고	합 석	#28.90cm×180cm	매	100~300	200~600
	못	60kg/통, 직경 48cm	통	4~8	1~2
	철 선	50kg/권, #10	권	5~7	5~7
		경 100cm, 높이 17cm			
	루 평	19.8m ² /권, 경 21cm	권	23~46	1~2
		길이 97cm			
	합 판	두께 6mm, 90cm×180cm	매	50~100	100~200
	텍 스	두께 12mm, 90cm×180cm	매	50~75	100~150
도료창고	페인트	25kg, 22cm×22cm×40cm	통	12~36	1~3

⑨ 가설전등 기준

(등/㎡당)

구 분	수량	비고
사무소	0.15	1. 등당 100W를 기준함. 2. 전등설치에 필요한 재료 및 품은 별도 계상
창고	0.06	
작업장 (일 간)	0.10	
숙소	0.075	

- ⑩ 인공조명 또는 야간작업이 필요한 개소 및 장소에서의 가설전등은 별도 계상할 수 있다.
- ⑪ 위생시설 및 전기·수도 인입시설, 층별간이화장실(기성제품), 소각장은 현장 여건에 따라 별도 계상한다.
- ⑫ 건설기계 주기장 산정기준
- ㉔ 대당 소요면적 : 36㎡
- ㉕ 대당 소요면적은 덤프트럭, 기중기등 대형 타이어식 건설기계를 기준한 것이며 기타 주기장에 주기할 필요가 있는 건설기계에 대하여는 실제대당 소요면적의 1.2배를 기준으로 한다.
- ㉖ 주기장 면적은 주기장에 주기를 필요로 하는 건설기계대수가 가장 많을 때의 소요면적의 70%로 한다.
- 단, 공사성질상 주기장이 불필요한 현장에서는 계상하지 아니한다.

2. 시험실의 규모(건설기술관리법령의 규정에 의함)('98년, '06년, '09년 보완)

구 분	공 사 규 모	규모(㎡)	비 고
특급품질관리대상공사	품질시험계획을 수립하여야 하는 총공사비가 100억원 이상인 건설공사 또는 연면적 5만제곱미터 이상인 다중이용 건축물의 건설공사	100이상	1. 특급품질관리원 1인 이상 2. 중급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상
고급품질관리대상공사	품질관리계획을 수립하는 건설공사로서 특급품질관리대상공사가 아닌 건설공사	50이상	1. 고급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상 2. 중급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상
중급품질관리대상공사	총공사비가 100억원 이상인 건설공사 또는 연면적 5,000제곱미터 이상인 다중이용건축물의 건설공사로서 특급 및 고급품질관리대상 공사가 아닌 건설공사	30이상	1. 중급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상 2. 초급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상
초급품질관리대상공사	품질시험계획을 수립하여야 하는 건설공사로서 중급품질관리대상공사가 아닌 건설공사	발주자와 계약한 면적	1. 초급품질관리원 1인 이상의 품질관리자 1인 이상

[주] 초급품질관리대상공사에서 “발주자와 계약한 면적”은 기 계약된 유사규모 공사의 시험실 규모를 의미한다.

2-2 가설물의 재료 및 손율

2-2-1 목조가설건축물

1. 재료 및 품

(m²/당)

종 별	구분 사용 기간별	목재 (m ³)	긴비 계목 (개)	짧은비 계목 (개)	골함석 (매)	루핑 (m ²)	부자재 (%)	건축목공 (인)	함석공 (인)	루핑공 (인)	보통 인부 (인)
사무소	3개월이내	0.050	-	-	-	1.3	12.9	0.6~1.0	-	0.01	0.2~0.3
	6개월	0.075	-	-	0.4	-	11.4	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3
	1개년	0.100	-	-	0.6	-	10.6	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3
	1개년이상	0.125	-	-	0.8	-	10.1	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3
창고류	3개월이내	0.040	-	-	-	1.3	4.7	0.35~0.6	-	0.01	0.15~0.2
	6개월	0.060	-	-	0.4	-	3.2	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
	1개년	0.080	-	-	0.6	-	2.4	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
	1개년이상	0.101	-	-	0.8	-	1.8	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
헛간	3개월이내	-	0.07	0.03	-	1.3	19.5	0.05~0.1	-	0.01	0.20
	6개월	-	0.10	0.04	0.4	-	12.7	0.05~0.1	0.03	-	0.20
	1개년	-	0.14	0.06	0.6	-	8.3	0.05~0.1	0.03	-	0.20
	1개년이상	-	0.20	0.12	0.8	-	5.8	0.05~0.1	0.03	-	0.20
휴숙·식당 계실	3개월이내	0.046	-	-	-	1.3	6.0	0.35~0.6	-	0.01	0.15~0.2
	6개월	0.068	-	-	0.4	-	4.0	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
	1개년	0.091	-	-	0.6	-	3.0	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
	1개년이상	0.114	-	-	0.8	-	2.4	0.35~0.6	0.03	-	0.15~0.2
화장실·탈의실	3개월이내	0.050	-	-	-	1.3	6.2	0.6~1.0	-	0.01	0.2~0.3
	6개월	0.075	-	-	0.4	-	4.2	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3
	1개년	0.100	-	-	0.6	-	3.1	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3
	1개년이상	0.125	-	-	0.8	-	2.4	0.6~1.0	0.03	-	0.2~0.3

[주] ① 본 품은 가설 및 철거품이 포함된 것이다.

② 창호 및 유리는 별도 계상한다.

③ 자재의 손율은 포함된 것이다.

④ 부자재는 주자재비에 대한 비율이며, 철물, 철선을 말한다.

⑤ 공구손료는 부자재에 포함되어 있다.

⑥ 본 품의 골함석 치수는 #31, 1.8m×0.9m, 철선은 지름 4.2mm(#8)를 기준으로 한 것이다.

⑦ 지붕잇기 재료는 골함석이나 루핑중에서 선택하여 사용하되 공사기간이 6개월 이상일 때에는 골함석을 사용하고 6개월 미만일 때에는 루핑을 사용한다. 다만, 공사특기시방에서 정한 사항은 그에 준한다.

⑧ 본 품 이외의 지붕잇기 재료를 사용할 때에는 별도 계상한다.

⑨ 특수 구조의 가설 건물을 요할 때는 별도 계상할 수 있다.

⑩ 본 품은 지정 및 하부구조가 필요 없는 지반에서 가설 건물의 골조공사(바닥 제외)에 필요한 것이며 본 품에 계상되지 않은 바닥의 마감재료 및 인력은 별도 계상하며 건물의 내외벽 마감재료 및 창호기준은 다음과 같다.

<가설건물의 내외부 마감재 및 창호기준>

(㎡당)

구분 \ 수량		소 요 량	비 고
사무실	바 닥	1.0 m ²	콘크리트, 보도블록, 플로링, 합판
	내 벽	0.5 m ²	합판위 유성페인트
	외 벽	0.5 m ²	골함석 또는 합판위 유성페인트
	천 정	1.0 m ²	합판위 유성페인트
	창 문	0.04 매	목재, 창호철물, 유리, 페인트
	출 입 문	0.01 매	목재, 창호철물, 유리, 페인트
창 고	바 닥	1.0 m ²	콘크리트, 보도블록, 플로링, 합판
	외 벽	1.2 m ²	골함석 또는 합판위 유성페인트
	창 문	0.017 매	목재, 창호철물, 유리, 페인트
	출 입 문	0.017 매	목재, 창호철물, 유리, 페인트

* 사무실 창문(유리창) 크기는 1.5m×1.4m 미서기 유리창을 기준하였으며, 출입문 크기는 0.9m×2.1m 여닫이 문을 기준하였음.

* 창고문은 1.3m×1.2m 미서기 유리창을 기준하였으며, 출입문은 쌍여닫이 문으로 2.0m×1.2m를 기준하였음.

2. 손율

사용기간별		3개월	6개월	1개년	1개년이상
구분		(%)	(%)	(%)	(%)
목재 긴비계 짧은비계	목재	30	45	60	75
	목재	25	35	50	75
	목재	12	17	25	50
철골 철근 철루	물석	30	45	60	75
	물석	20	35	55	75
	선	100	100	100	100
	평	100	100	100	100
창호 유리 흡관 강재	호	30	40	60	75
	리	60	65	75	100
	관	80	100	100	100
	류	15	30	50	70
돌망태		100	100	100	100

[주] ① 본 품에 있어서 재료의 길이가 2m이하인 것은 1회 사용 후 손율은 100%로 계상한다.

③ 타이롯트는 전부 스크랩 공제한다.

③ 본 품에서 강재(강널말뚝, 강관파일, H파일, 복공판등)는 토류벽과 가교등의 재료로 사용할 때의 기준이다.

④ 강재의 손료 산정방법은 다음과 같다.

㉠ 강재를 절단하지 않고 사용하는 경우

손 료 = 강재수량×(1+재료의 할증률)×신재단가×손율

㉡ 강재를 절단하여 사용하는 경우(할증률이 스크랩으로 발생하는 경우)

손 료 = 강재수량 × 신재단가 × 손율 + 할증량 × 신재단가 - 할증량 × 공제율 × 고재단가

2-2-2 철제조립식 가설건축물('92년 신설)

1. 조립·해체('09년 보완)

(바닥면적 m²/당)

구 분	사용기간	주 자 재	부자재(%)	건축목공 (인)	보통인부 (인)
사무실	3 개 월	1식	16.8	0.30	0.12
	6 개 월	"	15.4		
	1 년	"	12.6		
	1 년 이 상	"	11.2		
창고	3 개 월	1식	19.5	0.23	0.10
	6 개 월	"	16.9		
	1 년	"	14.3		
	1 년 이 상	"	13.0		

[주] ① 본 품은 샌드위치 판넬을 사용한 단층 조립식 가설건축물을 기준으로 조립 및 해체 품이 포함되어 있으며 2층일 경우에는 본 품에 준하여 적용할 수 있다.

② 주자재는 다음과 같다.

(바닥면적 m²당)

구 분	규 격	단위	수 량	
			사 무 소	창 고
BASE CHANNEL	두께 : 2.0mm이상	m	0.44	0.44
TOP CHANNEL	두께 : 2.0mm이상	"	0.44	0.44
외부 PANEL(벽)	1,200×2,400mm	매	0.20	0.23
" (창문)	"	"	0.12	0.08
" (철재문)	"	"	0.03	0.04
내부 PANEL(벽)	"	"	0.15	-
" (목재문)	"	"	0.05	-
PANEL	L=2,400mm	조	0.31	0.31
JOINT(AL-BAR)				
CANOPY(출입구채양)	600×1,200mm	매	0.03	0.04
박공 PANEL		"	0.02	0.02
ROOF SHEET	0.5mm COLOR SHEET	m ²	1.23	1.23
트러스	L=7.2m	개	0.07	0.07
중도리(PURIN)	두께 : 2.0이상	"	1.52	1.52
천정판	미장합판+50mm GLASS WOOL	매	0.69	-
T-BAR		m	1.53	-

③ 본 품은 지정 및 하부구조를 감안하지 아니한 가설 건축물을 기준으로 한 것이며 본 품에 계상되지 않은 재료 및 인력(바닥의 마감재료와 유리 등)은 별도 계상한다.

④ 부자재는 주자재의 손료에 대한 구성비율이다.

⑤ 공구손료는 인력품의 2%로 한다.

⑥ 전기 및 위생설비 등은 설계에 따라 별도 계상할 수 있다.

⑦ 특수구조의 가설건축물이 필요한 경우에는 설계에 따라 별도 계상할 수 있다.

⑧ 창고의 경우 내부패널(벽·목재문), 천정판 및 T-BAR 등이 필요한 경우 설계에 따라 계상할 수 있다.

2. 손 율

구 분	기 간	3개월	6개월	12개월	24개월	36개월	48개월	60개월
								이 상
손 율(%)		12	16	25	38	53	70	100

[주] 운반·보관등에 대한 손율은 포함된 것이다.

2-2-3 콘테이너형 가설건축물('09년 보완)

폭 \ 길이	3M		6M		9M		12M		비 고
	비계공	특별 인부	비계공	특별 인부	비계공	특별 인부	비계공	특별 인부	
2.4M	0.17	0.08	0.28	0.15	0.35	0.11	0.36	0.18	H-2.6M
3.0M	0.20	0.09	0.29	0.17	0.39	0.20	0.38	0.19	기준
3.5M	0.20	0.13	0.31	0.17	0.42	0.21	0.50	0.25	용도:
4.8M	0.25	0.13	0.38	0.19	0.47	0.24	0.70	0.35	사무실,
6.0M	0.28	0.14	0.40	0.20	0.51	0.26	0.75	0.38	창고

[주] ① 본 품은 설치 또는 해체시에 각각 적용한다.

② 사용중기는 10Ton 트럭크레인을 기준으로 하였으며, 현장여건에 따라 양중 기계를 선정할 수 있으며, 기계경비 및 콘테이너형 가설건축물의 운반비는 별도 계상한다.

③ 트럭크레인 사용시간은 1개설치당 1시간 기준이다. 두 개 이상을 연결해서 사용할 경우 트럭크레인 사용시간은 다음과 같이 계산한다(예: 2개 연결시 2시간, 3개 연결시 3시간).

④ 콘테이너형 가설건축물의 손율은 조립식 가설건축물의 손율에 따른다.

⑤ 지정 및 하부구조등은 별도 계상한다.

⑥ 복층으로 설치할 경우 계단, 난간, 캐노피등은 별도 계상한다.

⑦ 전기, 위생설비등은 설계에 따라 별도 계상한다.

⑧ 특수구조의 콘테이너형 가설건축이 필요한 때에는 설계에 따라 별도 계상한다.

2-3 가설울타리

2-3-1 조립식 가설 울타리

1. 설치('09년 보완)

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
칼 라 철 판	800×2,000×0.45mm	매	1.33	
기 등	각 파이프 60×60mm	m	1.76	
띠 장	C-60×30×10×2.2mm	m	3	
콘 크 리 트	기 초	m ³	0.038	
비 계 공		인	0.1	
보 통 인 부		인	0.05	

- [주] ① 출입구 문을 설치하는 경우에는 재료 및 품을 별도 계상한다.
 ② 철재면에 문양이나 도색 등이 필요할 경우에는 재료 및 품을 별도 계상한다.
 ③ 잡재료는 공구손료를 포함하여 인력품의 5%로 별도 계상한다.
 ④ 본 품은 설치품으로 해체는 설치품의 40%를 별도 계상한다.
 ⑤ 가설표준은 다음과 같다.

구 분	가 설 표 준
높 이	2.0m
기 등	각파이프(60mm×60mm)를 사용하고 기둥간격은 1.8m, 지중 매립은 25cm로 한다.
버 팀 기 등	각파이프(60mm×60mm)를 사용하고 간격은 3.6m로 한다.
널 재	800×2,000mm의 칼라철판을 사용하고 겹침폭은 5cm로 한다.
띠 장	C형강(60×30×10×2.2mm)을 사용하고 간격은 85cm로 한다.

- ⑥ 기둥 및 띠장의 재료를 원형파이프 등으로 가설하고자 할 때에는 설계에 따라 계상할 수 있다.

2. 공기에 대한 손율

사용시간 \ 재료	손 율 (%)	
	칼라철판	기둥 및 띠장
3개월	16	6
6개월	25	10
12개월	38	19
24개월	53	37
36개월	70	55
48개월	100	73

2-3-2 전기아연도금강판(EGI웁스) 가설 울타리('09년 보완)

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
E G I 철판	550×2400	매	2	
강판파이프	φ 48.6	m	6.6	
클램프	자동	개	0.28	
	고정	개	2.26	
연결핀		개	0.56	
볼트 / 너트		개	13.33	
비계공		인	0.04	
보통인부		인	0.02	
굴삭기	0.2m³	hr	0.05	

[주] ① 본 품은 0.2m³ 굴삭기를 사용하여 EGI 웁스 가설 울타리를 설치할 때의 품이다.”

- ② 출입구 문을 설치할 경우는 재료 및 품을 별도 계상한다.
- ③ 가설울타리 상단에 설치하는 분진망은 별도 계상한다.
- ④ 철재면에 문양이나 도색등이 필요한 경우에는 재료 및 품을 별도 계상한다.
- ⑤ 공구손료는 인력품의 5%로 계상한다.
- ⑥ 본 품은 설치 품으로 해체는 설치 품의 40%를 별도 가산한다.
- ⑦ 콘크리트 기초가 필요한 경우는 별도 계상한다.
- ⑧ 손율은 “2-3-1 조립식 가설울타리”의 손율을 적용한다
- ⑨ 가설표준은 다음과 같다.

구 분	가 설 표 준
높 이	2.4m
기 등	기등간격은 1.8m, 지중 매립은 1.5m를 기준으로 한다.
버팀기 등	버팀기등 간격은 3.6m로 한다.
띠 장	띠장은 강관파이프를 사용하고 간격은 100cm로 한다.

2-3-3 재생플라스틱 가설 울타리('09년 신설, '10년 보완)

(m당)

지주높이	구 분	규 격	단 위	수 량
				지주간격 (2~3m)
5 ~ 6 m	비 계 공		인	0.20
	보 통 인 부		인	0.07
	굴 삭 기	0.2m ³	hr	0.05
	트럭탑재형크레인	5ton	hr	0.12

- [주] ① 본 품은 재생플라스틱 가설 울타리 설치에 대한 품으로 지반평탄작업, 소운반, 강관 매입, 지주(H형강) 설치 및 띠장 매기 작업 등이 포함되어 있다.
 ② 해체품은 설치품의 40%로 별도 계상한다.
 ③ 콘크리트 기초 타설에 소요되는 재료 품은 별도 계상한다.
 ④ 재료량은 설계수량에 따르며, 재생플라스틱 판의 손율은 다음과 같이 계상한다.

사용월수	3개월	6개월	12개월	24개월	36개월	48개월
손 율(%)	6	12	24	48	72	100

2-3-4 가설방음벽

1. 지주 설치('07년 신설, '09년 보완, '10년 보완)

(방음벽길이 m당)

지주높이	구분	단위	수량
			지주간격(1.5~2m)
4~6m	철공	인	0.11
	굴삭기(0.2m ³)	hr	0.05

- [주] ① 본 품은 가설방음벽의 매입강관 및 지주(수직, 수평, 보조)를 설치하기 위한 것으로 지반평탄작업 및 소운반을 포함한다.
 ② 강관의 규격은 Ø48×2.3T를 기준으로 조사되었다.
 ③ 재료량은 설계수량에 따르며, 손율은 “2-3-1 조립식 가설울타리”의 기둥 및 띠장 손율을 적용한다.

2. 방음판 설치('07년 신설, '10년 보완)

(방음벽길이 m당)

지주높이	구분	단위	수량
			지주간격(1.5~2m)
4~6m	철공	인	0.12
	트럭탑재형크레인 (5ton)	hr	0.20

- [주] ① 본 품은 가설방음벽의 방음판을 설치하기 위한 것으로 지지기구 설치 및 소
운반을 포함한다.
- ② 방음판의 규격은 500mm×30T×1,980mm를 기준으로 조사되었다.
- ③ 재료량은 설계수량에 따르며, 손율은 “2-3-1 조립식 가설울타리”의 칼라철판
손율을 적용한다.

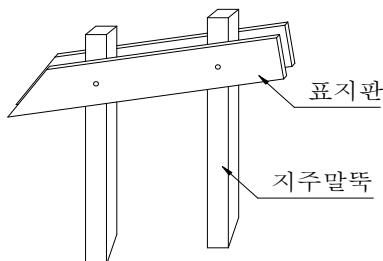
2-4 규 준 틀

2-4-1 토공의 비탈 규준틀('09년 보완)

(개소당)

종 류	단 위	수 량
건축목공	인	0.16
보통인부	인	0.14

- [주] ① 본 품은 높이 0.5m, 표지판 2개를 설치한 비탈규준틀의 제작, 도색, 가설,
철거를 포함한 것이다.
- ② 목재의 손율은 1개소 사용당 50%로 한다.
- ③ 재료량은 설계수량에 따른다.



2-4-2 수평 규준틀

1. 개소당 규준틀('09년 보완)

(개소당)

구분	단위		종별	평 규 준 틀	귀 규 준 틀
목	재	m ³		0.014	0.022
건축목공	인			0.15	0.30
보통인부	인			0.30	0.45

- [주] ① 본 품은 제작, 도색, 가설, 철거를 포함한 것이다.
- ② 목재의 손율은 1개소 사용당 80%로 한다.
- ③ 재료량은 설계수량에 따른다.

2. 면적당 표준틀('09년 보완)

(㎡당)

구 분				단 위	수 량
목		재		㎡	0.002
건	축	목	공	인	0.018
보	통	인	부	인	0.016

[주] ① 본 품은 제작, 가설, 철거를 포함한 것이다.

② 목재 손율은 80%로 한다.

2-4-3 세로 표준틀('09년 보완)

(개소당)

종 별	구 분	목재(㎡)	건축목공(인)	보통인부(인)
	귀 규 준 틀 (1층)	0.056	0.18	0.2
	평 규 준 틀 (1층)	0.062	0.18	0.2

[주] ① 본 품은 높이 3.6m를 기준으로 한 것으로, 3.6m를 초과하는 경우에는 비례적으로 가산할 수 있다.

② 목재 손율은 30%로 한다.

2-5 구조물 동바리

2-5-1 강관 동바리

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
강 관 동 바 리	내관 $\phi 48.6\text{mm} \times 2.4\text{mm}$ 외관 $\phi 60.5\text{mm} \times 2.3\text{mm}$	본	1.34	
형 틀 목 공		인	0.04	
보 통 인 부		인	0.02	
잡 재	재료비의 5%	식	1	

[주] ① 본 품은 일반적인 라멘구조의 건축물을 기준한 것이므로 벽식구조인 경우는 본 품의 80%로 한다.

- ② 층고 4.2m 이상 또는 특수한 구조인 경우는 재료 및 인력을 설계수량으로 별도 계상할 수 있다.
 ③ 본 품은 조립·해체 및 재료의 할증과 소운반품이 포함되어 있다.
 ④ 강관동바리의 손율은 다음과 같이 계상한다.

사 용 월 수	3개월	6개월	12개월
손 율(%)	6	10	19

- ⑤ 강관동바리 설치높이가 3.5m를 초과하는 경우에는 안전성을 위하여 높이 2m이내마다 격자로 설치하는 수평연결재의 재료량 및 인력은 다음과 같이 계상한다.

(1단 설치일 때, m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
강관	φ 48.6mm×2.4mm	m	2.52	
이음철물		개	0.32	
조립철물	직교·자재	개	2.68	
형틀목공	조립·해체	인	0.03	

* 전체동바리를 연결하는 것을 기준으로 산정한 것임

2-5-2 조립식 강관동바리('01년 신설, '09년 보완)

(10공m²당)

구 분	단 위	수 량
작업반장	인	0.08
비계공	인	0.28
형틀목공	인	0.50
보통인부	인	0.36
크레인	hr	0.14

[주] ① 본 품은 조립식 강관동바리(시스템동바리)의 설치 및 해체에 대한 품이다.

② 본 품은 슬라브두께 130cm 이하를 기준한 것이며, 단면이 변화하는 경우의 슬라브 두께는 평균두께로 한다.

③ 본 품은 동바리 설치높이 10m 이하를 기준한 것이므로 10m를 초과할 경우에는 인력 및 장비에 대하여 다음의 할증률을 가산한다.

높 이	10m초과~20m이하	20m초과~30m이하
할증률(%)	10	20

- ④ 본 품에는 소운반이 포함되어 있다.
 ⑤ 재료량은 설계에 따른다.
 ⑥ 동바리의 손율은 다음과 같이 계상한다.

사 용 월 별	3개월	6개월	12개월
손 율(%)	6	10	19

- ⑦ 크레인 규격은 다음을 기준으로 한다.

높 이	20m이하	20m초과~30m이하
크레인규격	15톤	20톤

- ⑧ 동바리 설치를 위한 지반고르기 및 콘크리트 타설 등은 별도로 계상한다.

2-5-3 알루미늄 폼 동바리('09년 신설)

(㎡당)

구 분				단 위	수 량
형	틀	목	공	인	0.028
보	통	인	부	인	0.010

[주] ① 본 품은 알루미늄 폼 동바리 설치에 대한 품이다.

- ② 알루미늄 폼 동바리 해체품은 설치품의 40%로 별도 계상한다.
 ③ 알루미늄 폼 동바리의 손율은 다음과 같이 계상한다.

사 용 월 수	3개월	6개월	12개월
손 율(%)	6	10	19

2-6 건축구조물 비계

2-6-1 강관비계매기('09년 보완)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
강관	48.6mm×2.4mm	m	3.99	
이음철물		개	0.5	
조임철물	직교, 자재	"	2.08	
받침철물		"	0.04	
철패	앵커용	개	0.04	
비계공	조립, 해체	인	0.08	

[주] ① 본 품은 쌍줄비계매기의 일반적 기준이며, 이외의 강관비계 매기에서는 실설 계에 의한 수량을 계상하고 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

② 강관복식 비계매기 면적 30m×30m(900㎡)일 때의 기준이다.

③ 본 품은 KSF 8002의 규정에 준하여 적용하며 일반기준은 다음과 같다.

구 분	기 준
기 등 간 격	1.8m
장 선 간 격	1.5m(지상에서 첫 번째는 2.0m임)
비 계 폭	1.2m
전 면 보 강 가 새	수평간격 15m마다 교차
수 평 · 수 직 보 강 가 새	필요할 때 설치
비 계 하 중	KSF 8002규정에 준한다.

④ 공구손료는 인력품의 5%로 계상하며 재료할증, 소운반 및 잡재료는 포함되어 있다.

⑤ 가설장비 설치용시설, 비계다리, 낙하물 방지, 작업대 시설 등은 별도 계상할 수 있다.

⑥ 높이 30m 이상에서 비계안전상 보강재 및 기타의 보강재는 별도 계상한다.

⑦ 높이 30m를 초과하는 경우 매 3.5m 증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.

2-6-2 강관틀 비계매기

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
비 계 기 본 틀(기 등)	1.2m × 1.9m	개	0.36	
비 계 장 선 틀	1.0m × 1.9m	"	0.34	
가 세	1.2m × 1.9m	"	0.68	
조 절 반 침 철 물		"	0.04	
이 음 철 물	삼 입 결 이	"	0.68	
철 물	앵 커 용	"	0.04	
비 계 공	조 립 · 해 체	인	0.0302	

- [주] ① 본 품은 강관틀 비계방식의 일반적 기준이며 이외의 비계매기에서는 실설계에 의한 수량을 계상하고 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.
- ② 강관틀 비계매기 면적 30m×30m(900㎡)일 때의 기준이다.
- ③ 본 품은 KSF 8003의 규정에 준하여 적용한다.
- ④ 공구 손료는 인력품의 5%이며 재료할증, 소운반 및 잡재료는 포함되어 있다.
- ⑤ 가설장비 설치용시설, 비계다리, 낙하물방지, 작업대시설 등은 별도 계상할 수 있다.
- ⑥ 높이 45m 이상이거나 20m를 넘어 중량작업을 할 때의 비계 안전상의 보강재 및 기타의 보강재는 별도 계상한다.
- ⑦ 높이 30m를 초과하는 경우 매 3.5m 증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.

2-6-3 강관 조립말비계(이동식)(’09년 보완)

(1대당 높이 2m기준)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
비계기본틀(기등)	H1700×W1219	개	2	
가 새	L1518-2개	조	2	
수 평 띠 장	L1829	개	4	
손 잡 이 기 등		개	4	
손 잡 이	L1219	개	2	
	L1829	개	4	

→

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
바	퀴	개	4	
자	키	개	4	
발	판	장	7	
보 통 인 부	가설·해체	인	0.6	

[주] ① 1대당 비계기본틀(기둥)높이가 증가할 때는 연결핀 및 암록을 별도 계상한다.

② 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

2-6-4 강관 비계다리

1. 슬로프식

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
강	관	φ 48.6mm×2.4mm	m	15.0
이 음 철 물			개	1.97
조 임 철 물	직교, 자재		개	7.23
받 침 철 물			개	0.26
철	물	양카용	개	0.04
발	판	P.S.P 420×3,040×3	매	0.94
각	재	육 송	㎡	0.0115
철	선	#8~10	kg	0.265
비 계 공	조립, 해체	인	0.273	

[주] ① 본 품은 강관비계다리(슬로프식)를 독립적으로 설치할 때를 기준한 것이다.

② 비계다리 면적은 디딤판의 면적을 기준한 것이다.

③ 본 품의 강관비계다리 폭은 0.9m이며, 계단참은 길이 5.4m, 폭 1.8m를 기준한 것이다.

④ 공구 손료는 인력품의 5%이며 재료할증·소운반 및 잡재료는 포함되어 있다.

⑤ 본 품은 30m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3.5m 증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.

⑥ 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

2. 계단식('09년 신설)

(m²/당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
강 관	Φ 48.6mm×2.4mm	m	28.956	
조 임 철 물	직교, 회전	개	37.037	
발 판	250×900	매	4.377	
비 계 공	조립, 해체	인	0.320	

[주] ① 본 품은 강관 비계다리(계단식) 설치에 대한 품이다.

② 비계다리 면적은 디딤판의 면적을 기준한 것이다.

③ 본 품의 강관비계다리 폭은 0.9m이다.

④ 공구 손료는 인력품의 5%이며 재료할증·소운반 및 잡재료는 포함되어 있다.

⑤ 본 품은 30m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3.5m 증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.

⑥ 강관비계다리의 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

2-6-5 공기에 대한 손율

공기	재료	손 율			비 고
		강관, 비계기 본틀, 비계장 선틀, 가새	받침철물, 조절받침 철물	조임철물 이음철물		철 물 (앵커용)
3 개 월	6 %	9 %	12 %	100 %	
6 개 월	10 %	15 %	20 %	100 %	
12 개 월	19 %	29 %	38 %	100 %	
18 개 월	28 %	42 %	56 %	100 %	
24 개 월	37 %	56 %	74 %	100 %	
30 개 월	46 %	69 %	92 %	100 %	
36 개 월	55 %	83 %	100 %	100 %	
42 개 월	64 %	96 %	100 %	100 %	
48 개 월	73 %	100 %	100 %	100 %	
54 개 월	84 %	100 %	100 %	100 %	
60 개 월	91 %	100 %	100 %	100 %	
66 개 월	100 %	100 %	100 %	100 %	

[주] ① 강재비계 내구년한 5.5년을 기준한 것이다.

② 사용 조작 회수는 400회 기준이며 운반 보관에 대한 손율은 계상된 것이다.

③ 일반적인 파이프 비계매기에 대한 기준이다.

④ 간단한 공사 및 보수공사(도장, 청소등)에는 그 공사 성질에 따라 목재 및 철재 이동식 비계를 비교 설계하여 경제적인 것을 계상한다.

2-6-6 비계용 브라켓 설치

(10개소당)

구 분	비 계 공 (인)		
	설 치	해 체	계
벽 용 브 라 켓	0.45	0.34	
스 라 브 발 코 니 난 간 용 브 라 켓 지 지 보 수 대	0.34	0.26	

[주] ① 본 품에는 소운반이 포함되어 있다.

② 손율은 2-6-2의 “5. 공기에 대한 손율”에 따른다.

2-7 낙하물 방지

2-7-1 강관 사용('09년 보완)

(m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량
강 관	φ 48.6mm×2.4mm	m	2.7
브 라 켓		개	0.26
철 선		kg	0.25
클 랩 프		개	0.27
그 물 망		m ²	1.24
비 계 공		인	0.03

[주] ① 본 품은 강관비계를 이용하여 구조물 첫 단(지상으로부터 약 8m)에 설치하는 낙하물 방지망을 설치할 때의 재료 및 품이다.

② 설치에 필요한 타워크레인 또는 크레인 경비는 별도 계상한다.

③ 철선 및 그물망은 소모품으로 필요에 따라 별도 계상한다.

④ 강관 및 부속철물의 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

⑤ 가설기준

㉔ 지상에서 높이 8m 되는 곳의 비계 바깥에 수평에 대하여 20~30° 정도로 경사지게 방지망을 설치하고, 그 위는 필요한 부분에 높이 10m 이내마다 2-7-2 플라잉넷을 설치한다.

㉕ 낙하물 방지망(그물망)은 가로×세로 35mm 그물코 이하의 합성섬유(폴리에틸렌) 또는 그 이상의 물리적 성질을 갖는 것이어야 한다.

2-7-2 플라잉넷('09년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
강 관	φ 48.6mm×2.4mm	m	0.167
브 라 켓		개	0.116
사 다 리	폭 30cm×길이 3m 기준	m	0.111
와 이 어 로 프	φ 6	m	0.764
클 램 프		개	0.127
그 물 망	5cm 이하	㎡	1.39
비 계 공		인	0.02

[주] ① 본 품은 구조물 첫 단 이후(8m 이상)에 설치하는 플라잉넷의 설치에 대한 품이다.

- ② 해체품은 설치품의 40%로 별도 계상한다
 ③ 공구 손료는 인력품의 5%이며, 재료할증이 포함되어 있다.
 ④ 강관 및 부속철물의 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.
 ⑤ 사용된 그물망은 1회 사용 후 손율 100%로 한다”

2-7-3 방호선반('11년 신설)

(10㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
비 계 공		인	0.11
특 별 인 부		인	0.12
보 통 인 부		인	0.06
트럭탑재형크레인	5 ton	hr	0.07

[주] ① 본 품은 브라켓 및 비계파이프 설치, 합판거치, 천막지설치, 안전난간, 안전 망 설치를 포함한다.

- ② 크레인 사용시간은 자재인양에 사용되는 시간이며, 크레인을 작업대로 사용하여 비계파이프를 설치할 경우 다음의 품을 증하여 계상한다

구 격	트럭탑재형크레인 5ton
단 위	hr
1. 시중점부35m까지 사용할 경우	0.06
2. 전체구간에서 사용할 경우	0.26

- ③ 강관파이프의 설치간격은 50cm를 기준으로 한다.
 ④ 작업높이 10m 이하를 기준으로 한다.
 ⑤ 재료량은 설계수량에 따른다.

2-8 보호막 설치

2-8-1 비계주위 보호막('09년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
보 호 막	㎡	1.05
비 계 공	인	0.02

- [주] ① 본 품에는 가설 및 철거품이 포함되어 있다.
- ② 보호막의 손율은 1회 사용후 100%로 한다.
- ③ 보호막 설치에 필요한 부속재료는 별도 계상한다.
- ④ 보호막이란 기존비계를 이용하여 시공안전 및 미관 등을 목적으로 시공건물 주위에 설치하는 재료이다.

2-8-2 갯품 주위 보호막('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
보 호 막	㎡	1.05
비 계 공	인	0.004

- [주] ① 본 품은 갯품 주위 보호막 설치 및 철거품이 포함되어 있다.
- ② 보호막의 손율은 1회 사용후 100%로 한다.
- ③ 보호막 설치에 필요한 부속재료는 별도 계상한다.
- ④ 본 품은 재료 할증을 포함한다.

2-9 건축물 보양

(보양면적 ㎡당)

보양개소 \ 구분	종 류	단 위	수 량	인력 (인)	
				구 분	수 량
콘 크 리 트	가 마 니 양 생	매	0.12	보통인부	0.012
	살 수			보통인부	0.004
석 재 면 테 라 조 면 타 일	하 드 롱 지	㎡	1.2	보통인부	0.01
	풀	kg	0.06		
	툽 밥	ℓ	30	보통인부	0.002
기 타 부 분	목 재	㎡	0.007	건축목공	0.03
	못	kg	0.02		

[주] ① 재료의 손율은 100%이다.

② 가마니는 신품을 기준으로 한 것이다.

③ 6-1-1의 콘크리트 타설품을 계상한 경우 본표의 콘크리트 보양품목은 별도로 계상하지 않는다.

④ 석재면 보양에 있어서 벽면은 잔다듬까지, 바닥면은 정다듬까지는 보양을 고려하지 않는다.

⑤ 바닥 석재면 보양시는 하드롱지 대신 톱밥으로 한다.

⑥ 보양이란 시공부분의 경화를 돕는 일과 파손이나 오염(汚染)을 방지하기 위하여 실시하는 일이며 안전하다고 인정될 때 철거하는 것 까지를 포함한다.

⑦ 보양법의 표준은 다음과 같다.

양 생 개 소	양 생 방 법
콘크리트	살수, 가마니덮기
목공사, 치장재	하드롱지바르기 또는 비닐씌우기
대리석, 테라조, 일반석재	하드롱지바르기, 판재·각재로 주위보호
타일, 테라코타	가마니덮기, 톱밥깔기
아스팔트 방수층	가마니덮기

2-10 건축물 현장정리

(연면적 m²)

구 분	철 근 콘크리트조	목 조	철 골 조	조 적 조	철골·철근 콘크리트조
보 통 인 부 (인)	0.15	0.07	0.07	0.07	0.15

[주] ① 본 품은 공사중 옥내외의 청소와 준공시 청소 및 뒷정리까지 포함된 것이다.

② 청소용 소모품은 별도 계상할 수 있다.

2-11 방진망 설치 및 철거('09년 보완)

(m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
방 진 망		m ²	1.06	
철 선		kg	0.115	
비 계 공		인	0.019	

[주] ① 본 품에는 재료의 할증·소운반·설치 및 철거품이 포함되어 있다.

② 방진망의 손율은 1회사용후 100%로 한다.

③ 방진망 설치를 위해 비계등의 가시설이 필요한 경우는 별도 계상한다.

2-12 엘리베이터형 자재운반용 타워(호이스트) 설치('09년 보완)

(m당)

구 분	단 위	설 치	해 체	비 고
특 수 비 계 공	인	0.26	0.13	

[주] ① 본 품은 EV형 자재운반용 타워설치 또는 해체시 적용한다.

② 설치시 사용건설기계는 5ton 지게차를 기준한 것으로 기계경비는 별도 계상한다.

③ 타워설치를 위한 기초콘크리트(6.4m³) 및 전기 인입공사 비용은 별도 계상한다.

④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상하며, 소운반품이 포함되어 있다.

⑤ 낙하물 방지를 위한 안전 및 보호시설 설치비용은 별도 계상한다.

2-13 자동세륜기 설치('09년 보완)

(대당)

구 분	단 위	설 치	해 체	비 고
비 계 공	인	2	2	
지 게 차	hr	1	1	

[주] ① 본 품은 자동세륜기 설치 또는 해체시 적용한다.

② 본 품은 5ton 지게차를 이용하여 세륜기를 설치할 때의 품이며 기계경비는 별도 계상한다.

③ 세륜기의 기초설치 및 철거에 소요되는 재료 및 품은 사용장비의 사양에 따라 별도 계상한다.

④ 세륜기 가동을 위한 전기배선과 급수배관에 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

2-14 쓰레기슈트 설치('99년 신설)

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량
폴 리 에 틸 렌 관	Y관 ϕ 450mm	m	1.20
난 간 용 브 라 켓		개	0.77
철 선	#8	kg	0.19
비 계 공		인	0.04
보 통 인 부		인	0.04

[주] ① 본 품은 가설 및 철거품이 포함되어 있다.

② 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.

③ 난간용 브라켓에 대한 손율은 2-6-5의 “공기에 대한 손율”에 따른다.

④ 설치시 사용건설기계는 타워크레인을 기준한 것으로 기계경비는 별도 계상한다.

2-15 축중계('09년 신설, '10년 보완)

(회당)

구 분	단 위	수 량
특 별 인 부	인	0.051

[주] ① 본 품은 이동식 축중계 및 계측기의 조립·설치·해체 기준이다.

② 축중계의 손율은 다음과 같이 계상한다.

개월수	3	6	9	12	24	36	48	60	120
손율(%)	3	5	8	10	20	30	40	50	100

2-16 파이프 루프공('92년 신설)

1. 장비조립해체('09년 보완)

(회당)

구분	명칭	규격	단위	수량	비고
편성 인원	기계운전사		인	1	파이프추진기
	기계설치공		인	1	
	보통인부		인	2	
편성장비	트럭크레인	20톤	대	1	
소요 일수	조립		일	3	
	해체		일	2	

2. 강관추진공('09, '12년 보완)

가. 작업편성인원

(일당)

명 칭	단위	추진관경		
		300~600mm	700~900mm	1,000~1,200mm
중급기술자	인	1	1	1
특별인부	인	2	2	2
보통인부	인	1	1	2
용접공	인	2	2	2

나. 작업편성장비

(일당)

장 비 명	규 격	단위	수량	비 고
파 이 프 추 진 기	140~300톤	대	1	강관추진
트 럭 크 레 인	20톤	대	1	강관거치, 오거연결 운반
발 전 기	50kW	대	1	
용 접 기	200AMP	대	2	강관 및 기타용접

다. 작업능력

(m/일)

토 질 별	관 경(mm)	추진장				
		0~10m	0~20m	0~30m	0~40m	0~50m
점토·실트	300~500	13	12	11	10.5	10
	600~700	10.5	10	8.5	8	8
	800~1,000	7.5	7	6.5	6	6
	1,100~1,200	6.5	6	5	4.5	4.5
사 질 토	300~500	11.5	10.5	9.5	9	9
	600~700	9	8.5	7.5	7	7
	800~1,000	6.5	6	5.5	5	5
	1,100~1,200	5.5	5	4.5	4	4
자갈모래층 풍 화 암	300~500	8.5	7.5	7	6.5	6.5
	600~700	6.5	6	5.5	5	5
	800~1,000	4.5	4	4	4	3.5
	1,100~1,200	4	3.5	3	3	3
호박돌 섞인 자갈모래층	300~500	-	-	-	-	-
	600~700	5	4.5	4	4	4
	800~1,000	3.5	3	3	3	3
	1,100~1,200	3	2.5	2.5	2.5	2.5

3. 기계이동 설치

(회당)

이 동 구 분	이 동 용 장 비	소 요 시 간(분)	비 고
수 평 이 동	크레인(20톤)	90	
수 직 이 동	크레인(20톤)	120	
	잭	180	
경 사 이 동	크레인(20톤)	150	
	잭	240	

- [주] ① 강관의 용접품은 포함되어 있으며 재료비는 별도 계상한다.
 ② 추진기의 이동설치에 필요한 인원편성은 강관추진공과 같다.
 ③ 강관SET, 추진, 오거인발 및 오거스크류의 소운반을 포함한다.
 ④ 본품은 강관장 6.0m를 기준한 것이다.

2-17 비산먼지 발생 억제를 위한 살수('02년 신설, '09년 보완)

(100m²/당)

구 분	규 격	단 위	수 량
물탱크(살수차)	16,000 ℓ	시간	0.008

- [주] ① 본 품은 공사현장의 비산먼지 발생억제를 위하여 물탱크(살수차)로 살수하는 품이다.
 ② 본 품의 살수두께는 1.5mm/회를 기준한 것이며, 살수폭은 4.0m를 기준한 것이다.
 ③ 본 품은 1회당의 살수작업을 기준한 것이므로, 살수면적은 살수횟수를 감안하여 산출해야 하며, 살수횟수는 현장여건을 고려하여 정한다.

<살수면적 계산예>

- 폭이 6m이고 길이가 100m인 부지를 1일 5회 살수하며,
 살수 일수가 10일인 경우
 - 살수면적 = $6\text{m} \times 100\text{m} \times 5\text{회/일} \times 10\text{일} = 30,000\text{m}^2$

- ④ 살수에 필요한 물을 현장에서 구득하기 어려워 급수시설을 설치하거나 상수도 등을 이용해야 할 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

제 3 장 토 공

3-1 굴 착

1. 굴착작업은 작업조건, 굴착량 등에 따라 기계굴착과 인력굴착의 공사비를 비교 검토하여 적정 선정하여야 한다.
2. 공사비 비교시 기계굴착이 비경제적인 협소지역이나 넓은 지역이라도 굴착기계를 투입할 수 없는 특수한 여건의 지역은 인력으로 설계할 수 있다.
3. 기계굴착은 '제22장, 제23장 기계화 시공'에 의하고, 발파의 경우 암석 절취와 암반 터파기에 의한다.
4. 인력굴착의 경우 굴착기계를 투입시공할 수 없는 협소한 지역으로 원지반으로부터 깊이 20cm 이상의 굴착은 터파기로 보고, 그 외의 경우는 절취로 본다. 발파의 경우, 절취와 터파기 개념도 이에 준한다.

3-1-1 토사절취

(m'당)

직종	종류	보통 토사	경질토사, 고사점토 및 자갈섞인 점토	호박돌 섞인 토 사	비 고
	단위				
보통 인부	인	0.16	0.22	0.39	대량일 때는 토질조사에 의하여 분류할 것

[주] ① 본 품은 자연상태를 기준으로 한 것이다.

② 절취한 흙을 던질 때는 수평으로 3m, 수직으로 2m를 기준으로 한다. 따라서 수평거리 3m 이상은 2단 던지기 또는 운반으로 계상해야 한다.

③ 작업시간에 제한을 받는 유조하천 등에 있어서는 실정에 따라 계상할 수 있다.

④ 화강암 풍화토(진사)에 대하여는 현지실정에 따라 별도 계상할 수 있다.

3-1-2 암석절취('08년 보완)

1. 육상

가. 미진동굴착공법(TYPE- I)

1)미진동파쇄기 (m²/당)

미진동 파쇄기 (kg)	비트 (개)	로드 (개)	생크로 드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압식 크롤러드릴 (시간)	대형 브레이커 (시간)	대형브레 이커치줄 (개)
0.313	0.009	0.005	0.005	0.013	0.04	0.12	0.10	0.04	0.0008

2)혼합화약류 (m²/당)

혼합화약류 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)	대형 브레이커 (시간)	대형브레 이커치줄 (개)
0.25	0.52	0.008	0.005	0.005	0.012	0.03	0.12	0.058	0.01	0.0003

3)기계적파쇄 (m²/당)

유압할암봉 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	특별 인부 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)	전력 공급장치 (시간)	대형 브레이커 (시간)	대형브레 이커치줄 (개)
0.022	0.011	0.007	0.007	0.013	0.25	0.24	0.12	0.12	0.12	0.0008

4)약액주입 (m²/당)

파쇄제 (kg)	비트 (개)	싱커드릴 (시간)	착암공 (인)	보통인부 (인)	공기압축기 (시간)	대형 브레이커 (시간)	대형브레 이커치줄 (개)
16.4	0.056	1.33	0.17	0.05	0.44	0.13	0.0008

나. 정밀진동제어발파(TYPE-II)

(m²/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)	대형 브레이커 (시간)	대형브레 이커치줄 (개)
0.25	0.99	0.007	0.004	0.004	0.010	0.032	0.06	0.092	0.027	0.0006

다. 소규모진동제어발파(TYPE-III)

(m²/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)
0.35	0.35	0.003	0.002	0.002	0.0047	0.0278	0.0432	0.043

라. 중규모진동제어발파(TYPE-IV)

(m²/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)
0.33	0.11	0.0012	0.0007	0.0007	0.0019	0.012	0.019	0.024

마. 일반발파(TYPE-V)

(m²/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)
0.31	0.04	0.0008	0.0005	0.0005	0.0012	0.008	0.013	0.012

바. 대규모발파(TYPE-VI)

(m²/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러드릴 (시간)
0.31	0.015	0.0004	0.0003	0.0003	0.0007	0.004	0.007	0.012

사. 암석절취(착암기)

(m³/당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	착암공 (인)	착암기 (시간)	공기압축기 (시간)
0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074

아. 암석절취(인력)

(m³/당)

종 류	할 석 공	보 통 인 부
풍 화 암 및 연 암	0.74	0.37
보 통 암	1.10	0.55
경 암	2.03	1.01

* 본품은 발파시공이 불가능할 때 적용함.

2. 수 중

(m³/당)

구 분	폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화 약 취급공 (인)	착암공 (인)	보통 인부 (인)	잠수부 (조)	착암기 (시간)	공기압축기 (시간)
우물통발파	0.96	3.0	0.009	0.11	0.094 (0)	0.19	0.5 (1.0)	0.474	0.158
우물통발파 이외	0.92	1.2	0.006	0.07	0.064 (0)	0.11	0.3 (0.6)	0.313	0.104

[주] ① 육상 암석절취의 각 공법별 구분은 국토해양부 “노천발파 설계·시공지침”에 따르며 지발당 허용장약량에 따라 구분된다.

가. 지발당 허용장약량에 따른 발파공법의 선정방법

발파공법	TYPE I 미진동 굴착공법	TYPE II 정밀진동 제어발파	TYPE III·IV 진동제어발파		TYPE V 일반 발파	TYPE VI 대규모 발파
			소규모	중규모		
지발당 허용 장약량 (kg/delay)	0.125 미만	0.125 이상 0.5 미만	0.5 이상 1.6 미만	1.6 이상 5.0 미만	5.0 이상 15.0 미만	15.0 이상

나. 각 발파공법의 정의는 다음과 같다.

- 미진동굴착공법 : 국토해양부 발파지침상의 미진동굴착공법 항목 중 굴착 매커니즘 및 특성이 유사한 항목을 통합하여 미진동파쇄기, 혼합화약류(미진동파쇄기, 미진동파쇄약 또는 최소포장 상용단위이하 화학류 사용), 기

제적파쇄, 약액주입으로 구분하여 적용하였으며. 현장여건에 따라 적정공법을 결정한다.

- 정밀진동제어 발파 : 소량의 폭약으로 암반에 균열을 발생시킨 후 대형브레이커에 의한 2차 파쇄를 실시하는 공법이다.
 - 소·중규모 진동제어발파 : 발파영향권 내에 보안물건이 존재하는 경우 “시험발파” 결과에 의해 발파설계를 실시하여 규제기준을 준수할 수 있는 공법이다.
 - 일반발파 : 1공당 최대 장약량이 발파규제기준을 충족시킬 수 있을 만큼 보안물건과 이격된 영역에 대해 적용하는 공법이다.
 - 대규모 발파 : 발파영향권 내에 보안물건이 전혀 존재하지 않는 산간오지 등에서 발파효율 만을 고려하는 공법이다.
 - 암석 절취(착암기) : 소형착암기에 의한 천공 후 폭약을 장약하여 발파하는 공법으로, 절취폭이 4m 미만인 경우 등 작업장소가 협소하거나 현장여건상 크롤러드릴 사용이 곤란한 경우에 적용한다.
- ② 발파공법은 발파원과 보안물건(가축, 주택, 시설물 등)간의 이격거리 및 진동 규제기준, 현장조건 등을 고려하여 이격거리별 지발당 허용장약량으로 결정하며, 설계단계에서는 시험발파가 곤란하므로 다음과 같은 설계발파 진동추정식으로 결정한다.

$$V = 200 \left(\frac{D}{\sqrt{W}} \right)^{-1.6}$$

여기서, V : 예상진동속도 (cm/sec)

D : 폭원에서 이격거리(m)

W : 허용지발당장약량 (kg/delay)

단, 모든 현장에 대하여 시험발파를 실시하는 것을 원칙으로 하며 시험발파 실시방법과 진동 분석방법 등은 “국토해양부 노천발파 설계·시공지침”에 따른다.

- ③ 화약은 일반상용 에멀전폭약(φ25~50mm)을 기준한 것이나 현장여건에 따라 폭약종류를 달리할 수 있으며, 뇌관은 MS전기뇌관(8호)을 기준한 것으로 현장여건상 비전기식뇌관을 사용할 경우에는 별도로 계상한다.
- ④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다.

구 분	굴삭기(0.7m ³)	보호매트
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%

- ⑤ 착암기를 사용한 “터파기”의 경우에는 현장조건을 감안하여 “사.암석절취(착암기)”의 재료비(폭약, 뇌관, 비트)를 제외한 품의 50%를 가산할 수 있다.
- ⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전색재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.
- ⑦ 암석파쇄 후 켄잡석을 채취할 경우에는 소요 켄잡석 m^3 당 할석공 0.20인을 계상한다.
- ⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도로 계상할 수 있으며, 소할품은 “10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다.

구 분	규 격	
	30cm미만	30cm이상
작업능력(m^3/hr)	9	11

- ⑨ 일반발파 및 대규모발파의 경우 암석반출을 위한 적재 및 운반 등이 용이하도록 소할이 필요한 경우 15% 범위내에서 별도 가산할 수 있다.
- ⑩ 시공면의 먼고르기가 필요한 경우에는 먼고르기품을 별도로 계상한다.
- ⑪ 현장여건상 가시설, 피복토 제거 등이 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ⑫ 파쇄현장에서 싣는 장소까지의 운반이 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ⑬ 다공질암 또는 현장여건상 특수 파쇄공법·발파공법을 적용하는 경우에는 별도로 계상한다.
- ⑭ 육상 암석절취에 사용되는 착암기와 크롤러드릴, 공기압축기, 대형브레이커의 장비규격은 다음과 같다
 - ㉠ 암석절취(착암기) : 착암기 $2.7m^3/min$, 공기압축기 $10.3m^3/min$
 - ㉡ 미진동굴착공법, 정밀진동제어발파, 소규모·중규모 진동제어발파, 일반발파, 대규모발파 : 유압식 크롤러드릴 (최대굴착경 100mm, 엔진출력 110 kW)
 - ㉢ 대형브레이커 : 대형브레이커+굴삭기($0.7m^3$)
- ⑮ 수중 암석절취의 기준 및 적용방법은 다음과 같다.
 - ㉠ 본 품은 천공발파를 기준한 것으로, 공기압축기 $10.3m^3/min$, 착암기 $2.7m^3/min$ 를 기준한 것이며, ()내는 잠수부 천공시의 품이다.
 - ㉡ 본 품은 수심 2.5m이상~8m미만을 기준한 것으로, 수심 2.5m미만에서는 재료비(폭약, 뇌관)를 제외한 품의 20%를 감할 수 있으며, 수심이 8m이상~15m미만에서는 재료비(폭약, 뇌관)를 제외한 품의 50%를 가산할 수 있다.
 - ㉢ 작업용 선박이나 가시설 등이 필요한 경우에는 별도로 계상한다.

3-1-3 터파기

1. 인력터파기('08년 보완)

(m³/당)

구분	직종 (인)	깊이(m)		
		0~1	1~2	2~3
보 통 토 사	보 통 인 부	0.20	0.27	0.34
경 질 토 사	보 통 인 부	0.26	0.35	0.44
고 사 점 토 및 자 갈 섞 인 토 사	보 통 인 부	0.32	0.43	0.54
호 박 돌 섞 인 토 사	보 통 인 부	0.57	0.77	0.97
연 암 및 풍 화 암	할 석 공	1.60	1.80	2.00
	보 통 인 부	0.80	0.90	1.00
보 통 암	할 석 공	2.40	2.60	2.80
	보 통 인 부	1.20	1.30	1.40
경 암	할 석 공	4.40	6.10	7.80
	보 통 인 부	1.80	2.50	3.20

[주] ① 본 품은 자연상태를 기준으로 한 것이다

② 본 품은 소운반이 수반되지 아니하는 구조물의 터파기 또는 이에 준하는 굴착에 한하며, 소운반이 필요할 때는 별도로 계상한다.

③ 본품에는 흙막기 및 물푸기 품이 포함되지 않았다.

④ 협소한 장소와 용수가 있는 곳은 본 품의 50%까지 가산할 수 있고 수중의 터파기는 2배로 한다.

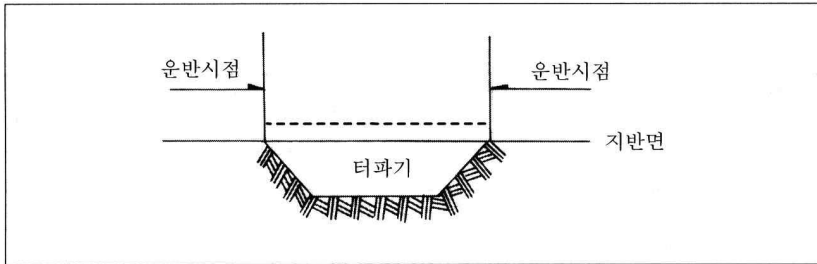
⑤ 주위에 장애물(가시설물, 인접건물 및 기타시설물)이 있을때와 협소한 독립 기초파기 때에는 품을 50%까지 가산할 수 있다.

⑥ 되메우기에 있어서는 m³/당 0.1인을 별도 계상한다.⑦ 현장 내에서 소운반하여 깔고 고르는 잔토처리는 m³/당 0.2인을 별도 계상한다.

⑧ 깊이 3m 이상의 터파기는 본 품의 터파기 깊이에 비례하여 계상할 수 있다.

⑨ 화강암 풍화토(眞砂)에 대하여는 현지 실정에 따라 별도 계상할 수 있다.

- ⑩ 호박돌 섞인 토사의 품에는 발파품을 인력품으로 환산한 것도 포함되어 있다.
- ⑪ 터파기 흙의 운반을 요할 때의 운반시점은 지반면상의 터파기 비탈 어깨선부터 하고, 되메우기의 다짐이 필요할 때에는 다짐품을 별도로 계상한다.



- ⑫ 본품에는 깊은 터파기에 있어서의 2단 던지기 및 3단 던지기 작업도 감안된 것이다.
- ⑬ 터파기의 비탈면은 토질에 따라서 적정하게 결정해야 한다.
- ⑭ 절취나 터파기에 있어서는 면고르기를 별도로 보지 않는다.
- ⑮ 공구손료는 별도로 계상하지 않는다.

2. 기계사용터파기(암반)

(m²당)

구분 암질	착 압 공 (인)	보통인부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	비 고
풍 화 암	0.33	0.16	0.30	1.26	공기압축기
연 암	0.41	0.21	0.48	1.68	7.1m ³ / min
보 통 암	0.58	0.29	0.60	2.40	페이브먼트브레이커
경 암	0.94	0.48	0.96	3.90	25kg급 4대 기준

[주] ① 버럭적재 및 운반은 별도 계상한다.

- ② 굴착도량은 단위개소당 10m²미만의 경우 또는 대형브레이커나 화약사용이 불가능한 경우에 적용한다.
- ③ 잡재료는 인력품의 1%까지 계상할 수 있다.
- ④ 기계 및 기구 경비는 별도 계상한다.

3-2 인력 흙 다지기('08년 보완)

구 분	성토두께(cm)	15	30
토 사	m ² 당	0.14인	0.11인
점 토	m ² 당	0.25	0.19
토 사	100m ² 당	2.14	3.33
점 토	100m ² 당	3.80	5.70

[주] ① 본품은 흐트러진 상태의 흙의 두께를 깔아서 다져진 상태의 토량을 기준으로 한 것이다.

② 모래밭은 적용되지 않는다.

③ 흙고르기를 포함한다.

④ 살수(撒水) 품은 물의 운반거리에 따라 별도 가산한다.

⑤ 기계 병용 시 (유압식 진동 콤팩터 등) 본 품의 20%를 감할 수 있다.

3-3 비탈고르기

3-3-1 절토면 고르기('08년 보완)

(10m²당)

토질별	구 분			
	보통인부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)
모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15
연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21
호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24
풍 화 암	0.19	·	·	0.45
연 암	0.46	1.25	2.45	·
보통암 · 경암	0.61	1.55	3.05	·

[주] ① 공기압축기는 3.5m³/min, 소형브레이커는 1m³/min, 굴삭기는 0.7m³를 기준한 것이다.

② 풍화암 절토면 고르기에 있어 소형 브레이커를 사용할 시는 연암고르기 품을 준용할 수 있다.

③ 소형 브레이커 조작 인력품은 착암공으로 한다.

3-3-2 성토면 고르기('08년 보완)

(10m²/당)

토 질	보 통 인 부 (인)
점토 또는 점질토	0.19
모래 또는 사질토	0.17

3-4 비탈면 보호공

3-4-1 프리캐스트 콘크리트 블록설치

(10m²/당)

시공구분	운 반 방 법(조건)	특별인부	보통인부	트럭크레인
인 력	블록중량이 50kg/개 미만으로서 평균 비탈길이가 15m미만인 경우	0.94인	1.10인	-시간
기 계	블록중량이 50kg/개 이상인 경우 또는 50kg/개 미만에도 평균 비탈길이가 15m를 초과하는 경우	0.83	0.93	0.9

- [주] ① 본품은 비탈면 보호를 위해 프리캐스트 콘크리트 블록을 이용하여 비탈면을 설치하는 품이다.
- ② 본품은 소운반이 포함된 것이며, 속채움이 필요한 경우 품은 별도 계상한다.
- ③ 비탈면을 고정하기 위한 유항(留杭)을 설치하는 경우는 보통 인부 0.4인/10분당을 계상할 수 있다.
- ④ 본품의 트럭 크레인 규격기준은 15t이며, 시공범위는 수직고 20m이하를 기준한 것이므로 시공범위를 초과할 때에는 달기중량, 작업반경등에 따라 적합한 기종을 선정한다.
- ⑤ 본품은 작업조건이 보통인 경우이며, 아래의 비탈경사에 따라 인력품을 증감 적용한다.

비 탈 경 사	1 : 1.0미만	1 : 1.0이상~ 1 : 1.5미만	1 : 1.5이상
증감율(%)	+10	0	-10

3-4-2 합성수지(P. E) 법면보호블록 설치('08년 보완)

(10m²/당)

구 분	단위	수 량	비고
특 별 인 부	인	0.68	
보 통 인 부	인	1.0	

- [주] ① 자재비, 면고르기, 배수 및 식생관련 품은 별도 계상한다.
- ② 풍화암, 연암 등의 천공 및 공기압축기 사용 시는 장비 및 품을 별도 계상한다.
- ③ 보토에 필요한 품은 포함되어 있다.

- ④ 본품은 비탈경사 1 : 1~1 : 1.5를 기준한 것이며 비탈경사가 1 : 1.5보다 클 경우에는 본품을 10%감한다.
- ⑤ 본품은 높이 7m를 기준한 것이다.

3-4-3 천연섬유사면보호공 설치('06년 신설)

(10m²/당)

구 분	단 위	수 량	비 고
특별인부	인	0.08	
보통인부	인	0.12	

- [주] ① 본 품은 성토사면 또는 토공사면 등에 시공되는 천연섬유사면보호공을 설치하는 것으로 소운반이 포함되어 있다.
- ② 자재비 및 면고르기 품은 별도 계상한다.
 - ③ 본품은 비탈경사(세로:가로) 1: 1~1: 1.5를 기준한 것이다.
 - ④ 본품은 높이 30m를 기준한 것이다.
 - ⑤ 재료량은 설계에 따른다.

3-5 비탈면 점검로 설치('02년 신설, '08년 보완)

(점검로 m당)

직 종	단 위	수 량
철 공	인	0.51
보 통 인 부	인	0.13

- [주] ① 본 품은 강관파이프와 발판재를 조립하여 비탈면에 계단식으로 점검로를 설치하는 품으로, 본 품에는 현장에서의 강관파이프 절단 및 자재의 소운반이 포함되어 있다.
- ② 지주를 고정하기 위하여 콘크리트를 타설하는 경우에는 터파기 및 콘크리트 타설 비용을 별도로 계상한다.
 - ③ 본 품은 비탈면과 수평면이 이루는 각이 45° 를 초과하는 경우를 기준한 것이므로, 45° 이하인 경우에는 본 품을 30%까지 감하여 적용할 수 있다.
 - ④ 본 품은 수직고 30m까지를 기준한 것이므로, 이를 초과하는 경우 매 10m증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.
 - ⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 - ⑥ 본 품은 폭 90cm를 기준한 것이다.
 - ⑦ 재료량은 설계에 따른다.
 - ⑧ 현장 여건 상 크레인이 필요한 경우 별도 계상한다.

3-6 보강토 옹벽

3-6-1 패널식('08년 보완)

1. 패널 설치

가. 작업인원

(m²당)

구 분				단위	수 량	비고
작업반	장공	인			0.052	
비계	"	"			0.028	
특별인부	부	"			0.101	
보통인부	부	"			0.205	
철근	공	"			0.005	
형틀	공	"			0.017	

2. 버팀목 설치·해체

(m당)

구 분				규 격	단위	수량	비고
형틀	공	인				0.016	
비계	공	"				0.033	
보통인부	부	"				0.050	
각재	재	m ³		10cm×10cm		0.036	

[주] ① 본품은 +형 패널(1.5m×1.5m)을 기준한 것이다.

② 본품에는 보강재의 설치와 패널배면 인력 흠고르기 품이 포함되어 있다.

③ 재료의 소운반 품은 포함되어 있다.

④ 재료량(패널, 보강재, 빗장고리, 수평채움재, 수직채움재, 앵커철근, 트럭크레인, 트럭)은 설계 수량에 따른다.

⑤ 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.

3-6-2 블록식('08년 보완)

(m²당)

구 분	규격	단위	수량	비고
특별인부		인	0.20	
보통인부		인	0.17	
굴삭기	0.7m ³	hr	0.50	
진동로울러(자주식)	10ton	hr	0.46	
진동로울러(핸드가이드식)	0.7ton	hr	0.29	

[주] ① 본 품은 블록식 보강토 옹벽을 일반성토부에 설치하기 위한 것으로 터파기 및 기초콘크리트 타설은 별도계상한다. 소운반은 포함되어 있다.

② 기초블록, 블록, 측채움, 뒷채움, 보강재, 유공관, 다짐, 마무리블록, 마감면 정리 품이 포함되어 있다.

③ 재료량(블록, 보강재, 쇄석, 유공관)은 설계수량에 따른다.

제 4 장 조 경 공 사

4-1 떼붙임 및 초류파종

4-1-1 떼붙임(재배잔디)(’06년 보완)

(100m²당)

구 분	보통인부	단 위
줄 때	4.0~5.0	인
평 때	5.0~7.0	

[주] ① 본 품은 재배잔디를 붙이는 품으로 재료소운반, 흙고르기, 흙파기, 땃밥주기, 관수 및 마무리를 포함한다.

② 떼값 및 운반은 별도 계상한다.

③ 줄때는 10~30cm 간격을 표준으로 한다.

④ 조경상 세공(묘지, 정원 및 공원, 경기장, 기념물 주변등)을 요하는 떼붙임에 있어서는 현장조건에 따라 그 품의 일부 또는 전부를 조경공으로 계상할 수 있다.

4-1-2 종자판 붙임공

(100m²당)

규 격	객토량(m ³)	퇴 비(kg)	비 료(kg)	종 자(ℓ)	특별인부(인)
폭 10cm 두께 3cm(21줄)	0.756	17	13	1.3	5.46
폭 10cm 두께 3cm(26줄)	0.936	20	15	1.5	6.76

[주] 본 품은 경사 10%, 법면길이 10m일 경우이며 경사가 급해짐에 따라 할증할 수 있다.

4-1-3 초류종자 살포공

1. 초류종자 살포(’07년 보완)

(100m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 비	자 료	kg	2~3	재료할증 포함
피 복	복합비료	"	10	"
침 식 방 지 안 정	화이버 또는 펄프류	"	18	"
색	합성접착제	"	5~15	"
중 자 살 포	마아카이드그린	"	0.2	
펌	2,500~3,000 ℓ	시간	0.37	
특	φ 50mm	"	0.32	
보	특별 인 부	인	0.07	
통 인 부		"	0.07	

[주] ① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계경비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

2. 거적덮기('07년 신설)

(100㎡당)

구	분	단 위	수 량	비 고
특	별	인	0.15	
보	통	인	0.23	

[주] ① 본 품은 성토사면 또는 토공사면 등에 시공되는 초류종자 살포에 시공되는 거적덮기를 설치하는 것으로 소운반이 포함되어 있다.

② 재료량(거적, 고정핀, 착지핀, 매트고정판, 비닐끈 등)은 설계수량에 따른다.

4-1-4 초류 종자 파종공

(100㎡당)

방 법	줄 수(줄)	종 자(kg)	비 료(kg)	퇴 비(kg)	특별인부(인)
전 면 파 종	0	1.5	5	50	1.5
줄 파 종	51	0.6	5	5.0	1.3

[주] 본 품은 평지를 기준한 것이다.

4-2 뿌리돌림

(주당)

근원직경 (cm)	조경공 (인)	보통인부 (인)	새 끼 (m)	근원직경 (cm)	조경공 (인)	보통인부 (인)	새 끼 (m)
3	0.03	0.01	1.0	36	1.86	0.22	75
5	0.06	0.01	2.1	42	2.04	0.25	86
7	0.11	0.01	4.1	48	2.32	0.28	108
9	0.17	0.02	7.2	54	2.79	0.33	140
11	0.23	0.03	13.5	60	3.07	0.36	150
13	0.30	0.03	18.3	66	4.18	0.50	162
15	0.37	0.05	22	72	4.65	0.55	270
18	0.56	0.06	25	78	5.21	0.62	291
21	0.65	0.08	31	84	6.51	0.78	324
24	0.74	0.09	38	90	7.06	0.85	345
30	1.58	0.19	52	100	7.90	0.95	370

[주] ① 분은 근원직경의 4배로 한다.

② 새끼감기는 분크기 36cm이하일 때는 1줄로 감고, 36~72cm인 경우는 2줄로 감고, 72cm이상의 경우는 3줄로 6cm 간격으로 한다.

4-3 굴 취('98년 보완)

4-3-1 나무높이에 의한 굴취

(주당)

나무높이 (m)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	운반(적재량) (주)		
			2.5톤트럭	4.5톤트럭	8톤트럭
1.0 이하	0.05	0.01	71	126	195
1.1~1.5	0.06	0.01	71	126	195
1.6~2.0	0.08	0.01	52	92	143
2.1~2.5	0.10	0.02	37	67	104
2.6~3.0	0.12	0.02	30	52	83
3.1~3.5	0.15	0.03	17	30	49
3.6~4.0	0.18	0.03	17	30	49
4.1~4.5	0.21	0.03	12	21	36
4.6~5.0	0.25	0.04	12	21	36
5.1~5.5	0.28	0.05	12	21	36
5.6~6.0	0.32	0.05	7	14	26

[주] ① 본 품은 곱술(나무높이 3m이상은 “4-3-3- 근원직경에 의한 굴취”적용), 독 일가문비나무, 동백나무, 리기다소나무, 섬잣나무, 실편백, 아왜나무, 잣나무, 잣나무, 주목, 측백나무, 편백, 선향나무 등 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 분은 근원직경의 4배로 한다.

③ 새끼감기는 분크기 36cm이하일 때는 1줄로 감고 36~72cm인 경우는 2줄로 감고, 72cm이상의 경우는 3줄로 6cm 간격으로 감는다.

④ 굴취는 뿌리를 새끼로 돌려매는 품을 포함하며, 분이 없는 경우는 굴취품의 20%를 감한다.

⑤ 굴취시 야생일 경우에는 굴취품의 20%까지 증가할 수 있다.

⑥ 가마니와 새끼는 별도 계상한다.

⑦ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우 별도 계상 한다.

⑧ 나무높이가 6m를 초과할 때는 나무높이에 따라 가산할 수 있다.

⑨ 굴취수목의 운반을 위하여 운반로를 개설하여야 하는 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

4-3-2 흉고직경에 의한 굴취

(주당)

흉고직경 (cm)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	운반(적재량) (주)		
			2.5톤트럭	4.5톤트럭	8톤트럭
4이하	0.14	0.02	37	67	104
5	0.20	0.02	30	52	83
6	0.28	0.02	26	45	71
7	0.37	0.05	17	30	49
8	0.45	0.06	17	30	49
9	0.54	0.07	12	21	36
10	0.63	0.08	7	14	26
11	0.72	0.11	7	14	26
12	0.81	0.12	3	7	14
13	0.91	0.14	3	7	14
14	1.01	0.15	3	7	14
15	1.11	0.16	1	3	7
16	1.22	0.16	1	3	7
17	1.32	0.17	1	3	7
18	1.43	0.19	1	3	7
19	1.54	0.21	1	3	7
20	1.65	0.23		1	4
21	1.77	0.26		1	4
22	1.88	0.27		1	4
23	2.00	0.28		1	4
24	2.12	0.30		1	4
25	2.24	0.31			2
26	2.36	0.35			2
27	2.50	0.36			2
28	2.62	0.37			2
29	2.68	0.38			2
30	2.76	0.39			2

[주] ① 본 품은 교목류(喬木類)인 가충나무, 계수나무, 낙우송, 메타세퀘이아, 벽오동, 수양버들, 벚나무, 은단풍, 은행나무, 자작나무, 칠엽수, 튜립나무(옥백합), 플라타너스(버즘나무), 현사시나무(은수원사시)등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 분은 근원직경의 4배로 한다.

- ③ 새끼감기는 분크기 36cm이하일 때는 1줄로 감고 36~72cm인 경우는 2줄로 감고, 72cm이상의 경우는 3줄로 6cm 간격으로 감는다.
- ④ 굴취는 뿌리를 새끼로 돌려매는 품을 포함하며 분이 없는 경우는 굴취품의 20%를 감한다.
- ⑤ 굴취시 야생일 경우에는 굴취품의 20%까지 가산할 수 있다.
- ⑥ 가마니와 새끼는 별도 계상한다.
- ⑦ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우 별도 계상한다.
- ⑧ 흉고직경이 30cm를 초과할 때는 흉고직경에 비례하여 할증할 수 있다.
- ⑨ 굴취수목의 운반을 위하여 운반로를 개설하여야 하는 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

4-3-3 근원직경에 의한 굴취

(주당)

근원직경 (cm)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	운반(적재량) (주)		
			2.5톤트럭	4.5톤트럭	8톤트럭
4이하	0.11	0.01	71	126	195
5	0.13	0.02	52	92	143
6	0.19	0.02	37	67	104
7	0.26	0.03	37	67	104
8	0.33	0.04	30	52	83
9	0.39	0.05	26	45	71
10	0.47	0.06	17	30	49
11	0.55	0.09	17	30	49
12	0.63	0.10	17	30	49
13	0.70	0.11	12	21	36
14	0.79	0.11	12	21	36
15	0.88	0.12	7	14	26
16	0.97	0.13	7	14	26
17	1.05	0.14	3	7	14
18	1.15	0.15	3	7	14
19	1.24	0.17	3	7	14
20	1.33	0.18	3	7	14
21	1.43	0.20	3	7	14
22	1.53	0.22	1	3	7
23	1.62	0.22	1	3	7
24	1.73	0.23	1	3	7

→

근원직경 (cm)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	운반(적재량) (주)		
			2.5톤트럭	4.5톤트럭	8톤트럭
25	1.85	0.25	1	3	7
26	1.98	0.28	1	3	7
27	2.04	0.28	1	3	7
28	2.09	0.29	1	3	7
29	2.15	0.30		1	4
30	2.20	0.31		1	4

[주] ① 본 품은 소나무, 감나무, 꽃사과, 노각나무, 느티나무, 대추나무, 마가목, 매화나무, 모감주나무, 모과나무, 목련, 배롱나무, 산딸나무, 산수유, 이팝나무, 자귀나무, 층층나무, 쪽동백, 단풍, 회화나무, 후박나무, 등나무, 능소화, 참나무류등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 분은 근원직경의 4배로 한다.

③ 새끼감기는 분크기 36cm이하일 때는 1줄로 감고 36~72cm인 경우는 2줄로 감고, 72cm이하인 경우는 3줄로 6cm 간격으로 감는다.

④ 굴취는 뿌리를 새끼로 돌려매는 품을 포함하며 분이 없는 경우는 굴취품의 20%를 감한다.

⑤ 굴취시 야생일 경우에는 굴취품의 20%까지 가산할 수 있다.

⑥ 가마니와 새끼는 별도 계상한다.

⑦ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우 별도 계상한다.

⑧ 근원직경이 30cm를 초과할 때는 근원직경에 비례하여 할증할 수 있다.

⑨ 본 품은 홍고를 측정할 수 없는 수종에 적용한다.

⑩ 굴취수목의 운반을 위하여 운반로를 개설하여야 하는 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

4-3-4 관목류의 굴취

(주당)

나무높이 (m)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	운반(적재량) (주)		
			2.5톤트럭	4.5톤트럭	8톤트럭
0.3 이하	0.01	0.002	580	996	1,570
0.3~0.7	0.04	0.006	373	644	1,009
0.8~1.1	0.08	0.01	181	319	500
1.2~1.5	0.14	0.02	113	201	315

[주] ① 본 품은 근원부에서 분지되어 다년생으로 자라는 수종으로서 팽나무, 팽팡나무, 목서, 사철나무(등근형 포함), 치자나무, 팔손이나무, 피라칸사스, 향나

무(둥근형), 회양목, 눈향나무, 철쭉, 매자나무, 명자나무, 무궁화, 박태기나무, 병꽃나무, 불두화, 수수꽃다리, 조팝나무, 쥐똥나무, 해당화, 화살나무, 황매화, 흰말채나무, 개나리, 고향나무, 모란, 장미등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

- ② 분은 근원직경의 4배로 한다.
- ③ 새끼감기는 분크기 36cm이하일 때는 1줄로 감고 36~72cm인 경우는 2줄로 감고, 72cm 이하인 경우는 3줄로 6cm 간격으로 감는다.
- ④ 굴취는 뿌리를 새끼로 돌려매는 품을 포함하며, 분이 없는 경우는 굴취품의 20%를 감한다.
- ⑤ 굴취시 야생일 경우에는 굴취품의 20%까지 가산할 수 있다.
- ⑥ 가마니와 새끼는 별도 계상한다.
- ⑦ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우 별도 계상한다.
- ⑧ 나무높이가 1.5m를 초과할 때는 나무높이에 비례하여 할증할 수 있다.
- ⑨ 나무높이보다 수관폭이 더 클때는 그 크기를 나무높이로 본다.
- ⑩ 굴취수목의 운반을 위하여 운반로를 개설하여야 하는 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

4-3-5 표목류 굴취

(본)

나 무 높 이(m)	조경공 1인당
0.9 이 하	300~400
0.9 이 상	250~300

[주] ① 본 품은 아카시아, 리기다소나무, 오리나무, 쪽제비싸리, 산오리나무 등의 수종에 적용한다.

- ② 굴취수목의 운반을 위하여 운반로를 개설하여야 하는 경우에는 그 비용을 별도 계상한다.

4-4 식재(植栽)

4-4-1 나무높이에 의한 식재

(주당)

나무높이 (m)	인력시공		기 계 시 공			객토량 (m³)
	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)	
1.0 이하	0.07	0.06	-	-	-	0.046
1.1~1.5	0.09	0.07	-	-	-	0.064
1.6~2.0	0.11	0.09	-	-	-	0.099

→

나무높이 (m)	인력시공		기 계 시 공			객토량 (m³)
	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)	
2.1~2.5	0.15	0.12	-	-	-	0.141
2.6~3.0	0.19	0.14	-	-	-	0.189
3.1~3.5	0.23	0.17	0.16	0.08	0.12	0.241
3.6~4.0	0.29	0.20	0.20	0.10	0.14	0.295
4.1~4.5	0.33	0.23	0.22	0.11	0.16	0.347
4.6~5.0	0.38	0.27	0.26	0.13	0.19	0.403
5.1~5.5	0.43	0.31	0.29	0.14	0.22	0.454
5.6~6.0	0.49	0.36	0.34	0.16	0.25	0.500

[주] ① 본 품은 곱술(나무높이 3m이상은 “4-4-3 근원직경에 의한 식재”적용), 독일 가문비나무, 동백나무, 리기다소나무, 섬잣나무, 실편백, 아왜나무, 잣나무, 젓나무, 주목, 측백나무 편백, 선향나무 등 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 본 품은 터파기, 나무세우기, 묻기, 물주기, 지주목세우기, 손질, 뒷정리 등을 포함한다.

③ 운반은 별도 계상한다.

④ 지주목을 세우지 않을 때는 인력품의 20%를 감한다.

⑤ 간사지와 염류토에 식재시는 품을 할증할 수 있다.

⑥ 암반식재, 부적기식재 등 특수식재시는 품을 별도 계상할 수 있다.

⑦ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우 별도 계상한다.

⑧ 시비가 필요할 경우 비료 및 시비품을 별도 계상할 수 있다.

⑨ 나무높이가 6m를 초과할 때는 나무높이에 비례하여 할증할 수 있다.

⑩ 식재시 객토를 할 경우에는 식재품을 10%까지 가산할 수 있다.

⑪ 기계시공은 현장여건상 기계시공이 가능한 경우에 대해서만 적용하며, 굴삭기의 규격은 0.4m³를 기준으로 한다.

⑫ 본 품은 식재에 대한 품으로, 식재후 유지관리가 필요한 경우에는 “4-5 유지관리”에 따라 별도 계상한다.

4-4-2 흉고직경에 의한 식재

(주당)

흉고직경 (cm)	인력시공		기 계 시 공			객토량 (m³)
	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	조 경 공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)	
4이하	0.14	0.09	-	-	-	0.125
5	0.23	0.14	-	-	-	0.167
6	0.32	0.19	-	-	-	0.217
7	0.41	0.24	-	-	-	0.276

→

홍고직경 (cm)	인력시공		기계시공			객토량 (m³)
	조경공 (인)	보통인부 (인)	조경공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)	
8	0.50	0.29	0.32	0.16	0.24	0.345
9	0.59	0.35	0.38	0.18	0.28	0.423
10	0.68	0.39	0.43	0.21	0.32	0.513
11	0.77	0.45	0.49	0.24	0.36	0.614
12	0.86	0.50	0.55	0.27	0.40	0.727
13	0.95	0.55	0.61	0.30	0.45	0.853
14	1.03	0.61	0.66	0.32	0.49	0.992
15	1.12	0.66	0.72	0.35	0.53	1.146
16	1.21	0.71	0.77	0.38	0.57	1.314
17	1.30	0.77	0.83	0.41	0.62	1.498
18	1.39	0.83	0.89	0.44	0.66	1.698
19	1.48	0.88	0.95	0.46	0.60	1.915
20	1.57	0.94	1.01	0.49	0.64	2.149
21	1.66	0.99	1.07	0.52	0.68	2.402
22	1.75	1.05	1.13	0.55	0.72	2.673
23	1.84	1.10	1.18	0.58	0.75	2.964
24	1.93	1.16	1.24	0.61	0.79	3.275
25	2.01	1.22	1.30	0.63	0.82	3.608
26	2.10	1.28	1.36	0.66	0.86	3.961
27	2.19	1.33	1.41	0.69	0.90	4.337
28	2.28	1.37	1.47	0.72	0.93	4.736
29	2.34	1.40	1.50	0.73	0.96	5.158
30	2.39	1.44	1.54	0.75	0.98	5.604

[주] ① 본 품은 교목류인 가중나무, 계수나무, 낙우송, 메타세콰이아, 벽오동, 수양버들, 뽕나무, 은단풍, 은행나무, 자작나무, 칠엽수, 튜립나무(옥백합), 플라타너스(버즘나무), 현사시나무(은수원사시)등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 홍고직경은 1.2m 높이의 수간직경을 말한다.

③ 본 품은 터파기, 나무세우기, 묻기, 물주기, 지주목 세우기, 손질, 뒷정리 등을 포함한다.

④ 운반은 별도 계상한다.

⑤ 지주목을 세우지 않을 때는 인력품의 20%를 감한다.

⑥ 간사지와 염류토에 식재시는 품을 할증할 수 있다.

⑦ 암반식재, 부적기식재 등 특수식재시는 품을 증가할 수 있다.

⑧ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계사용이 불가피한 경우는 별도 계상한다.

⑨ 시비가 필요한 경우 비료 및 시비품을 별도 계상할 수 있다.

⑩ 식재시 객토를 할 경우는 식재품을 10%까지 가산할 수 있다.

⑪ 홍고직경 30cm를 초과할 때는 홍고직경에 비례하여 할증할 수 있다.

⑫ 기계시공은 현장여건상 기계시공이 가능한 경우에 대해서만 적용하며, 굴삭기의 규격은 홍고직경 8~18cm는 0.4m³, 홍고직경 19~30cm는 0.7m³를 기준으로 한다.

⑬ 본 품은 식재에 대한 품으로, 식재후 유지관리가 필요한 경우에는 “4-5 유지관리”에 따라 별도 계상한다.

4-4-3 근원직경에 의한 식재

(주당)

근원직경 (cm)	인력시공		기계시공			객토량 (m³)
	조경공 (인)	보통인부 (인)	조경공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)	
4이하	0.11	0.07	-	-	-	0.08
5	0.17	0.10	-	-	-	0.101
6	0.23	0.14	-	-	-	0.125
7	0.30	0.18	-	-	-	0.152
8	0.37	0.22	-	-	-	0.183
9	0.44	0.26	-	-	-	0.217
10	0.51	0.30	0.33	0.16	0.24	0.256
11	0.58	0.35	0.37	0.18	0.28	0.298
12	0.65	0.39	0.42	0.20	0.31	0.345
13	0.72	0.43	0.46	0.23	0.34	0.396
14	0.80	0.48	0.52	0.25	0.38	0.452
15	0.87	0.52	0.56	0.27	0.41	0.513
16	0.94	0.57	0.61	0.30	0.45	0.579
17	1.02	0.62	0.66	0.32	0.49	0.650
18	1.09	0.66	0.70	0.34	0.52	0.727
19	1.17	0.71	0.76	0.37	0.56	0.809
20	1.25	0.76	0.81	0.39	0.60	0.898
21	1.32	0.80	0.85	0.42	0.54	0.992
22	1.40	0.85	0.90	0.44	0.57	1.093
23	1.47	0.89	0.95	0.46	0.60	1.200
24	1.55	0.94	1.00	0.49	0.64	1.314
25	1.62	0.99	1.05	0.51	0.67	1.435
26	1.70	1.04	1.10	0.54	0.70	1.563
27	1.78	1.07	1.15	0.56	0.73	1.698
28	1.83	1.09	1.18	0.57	0.75	1.841
29	1.87	1.12	1.20	0.59	0.76	1.991
30	1.91	1.15	1.23	0.60	0.78	2.149

[주] ① 본 품은 소나무, 감나무, 꽃사과, 노각나무, 느티나무, 대추나무, 마가목, 매화나무, 모감주나무, 모과나무, 배롱나무, 목련, 산딸나무, 산수유, 이팝나무, 자귀나무, 층층나무, 쪽동백, 단풍, 회화나무, 후박나무, 등나무, 능소화, 참나무류등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 본 품은 흉고를 측정할 수 없는 수종에 적용한다.

③ 본 품은 터파기, 나무세우기, 묻기, 물주기, 지주목 세우기, 손질, 뒷정리 등을 포함한다.

- ④ 운반은 별도 계상한다.
- ⑤ 지주목을 세우지 않을 때는 인력품의 20%를 감한다.
- ⑥ 간사지와 염류토에 식재시는 품을 할증할 수 있다.
- ⑦ 암반식재, 부적기식재 등 특수식재시는 품을 별도 계상할 수 있다.
- ⑧ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계시공이 불가피한 경우는 별도 계상한다.
- ⑨ 시비는 필요한 경우 비료 및 시비품을 별도 계상할 수 있다.
- ⑩ 식재시 객토를 할 경우에는 식재품을 10%까지 가산할 수 있다.
- ⑪ 근원직경이 30cm를 초과할 때는 근원직경에 비례하여 할증할 수 있다.
- ⑫ 기계시공은 현장여건상 기계시공이 가능한 경우에 대해서만 적용하며, 굴삭기의 규격은 근원직경 10~20cm는 0.43m³, 근원직경 21~30cm는 0.7m³를 기준으로 한다.
- ⑬ 본 품은 식재에 대한 품으로, 식재후 유지관리가 필요한 경우에는 “4-5 유지관리”에 따라 별도 계상한다.

4-4-4 관목류(灌木類) 식재('02년 보완)

1. 단식(單植)

(주당)

나무높이(m)	조 경 공(인)	보통인부(인)	객토량(m ³)
0.3미만	0.01	0.01	0.005
0.3~0.7	0.03	0.02	0.010
0.8~1.1	0.05	0.03	0.025
1.2~1.5	0.09	0.05	0.030

2. 군식(群植)

(주당)

나무높이(m)	조 경 공(인)	보통인부(인)	객토량(m ³)
0.3미만	0.005	0.004	0.005
0.3~0.7	0.013	0.007	0.010
0.8~1.1	0.020	0.011	0.025
1.2~1.5	0.032	0.018	0.030

[주] ① 본 품은 근원부에서 분지되어 다년생으로 자라는 수종으로서 광나무, 팽나무, 목서, 사철나무(등근형 포함), 치자나무, 팔손이나무, 피라칸사스, 향나

무(등근형), 회양목, 눈향나무, 철쭉, 매자나무, 명자나무, 무궁화, 박태기나무, 병꽃나무, 불두화, 수수꽃다리, 조팝나무, 쥐똥나무, 해당화, 화살나무, 황매화, 흰말채나무, 개나리, 고광나무, 모란, 장미 등 기타 이와 유사한 수종에 적용한다.

- ② 본 품은 터파기, 나무세우기, 묻기, 물주기, 손질, 뒷정리 등을 포함한다.
- ③ 운반은 별도 계상한다.
- ④ 간사지와 염류토에 식재시는 품을 할증할 수 있다.
- ⑤ 암반식재, 부적기식재 등 특수식재시는 품을 별도 계상할 수 있다.
- ⑥ 현장의 시공조건, 수목의 성장에 따라 기계시공이 불가피한 경우는 별도 계상한다.
- ⑦ 시비가 필요한 경우 비료 및 시비품을 별도 계상할 수 있다.
- ⑧ 식재시 객토를 할 경우에는 식재품을 10%까지 가산할 수 있다.
- ⑨ 나무높이보다 수관폭이 더 클 때에는 그 수관폭을 나무높이로 본다.
- ⑩ 나무높이가 1.5m이상일 때에는 나무높이에 비례하여 할증할 수 있다.
- ⑪ 군식은 일반적으로 아래의 식재밀도 이상인 경우를 말한다.

(주/m²)

수관폭 (cm)	20	30	40	50	60	80	100
주수	32	14	8	5	4	2	1

- ⑫ 본 품은 식재에 대한 품으로 식재후 유지관리가 필요한 경우에는 “4-5 유지관리”에 따라 별도 계상한다.

4-4-5 묘목류 식재

(본)

나 무 높 이 (m)	조 경 공 1 인 당
0.9 이 하	150~200
0.9 초 과	100~150

[주] ① 본 품은 아카시아, 리기다소나무, 오리나무, 쪽제비싸리, 산오리나무 등의 수종에 적용한다.

- ② 운반은 별도 계상한다.
- ③ 간사지와 염류토에 식재시는 품을 할증할 수 있다.
- ④ 암반식재, 부적기식재 등 특수식재시는 품을 별도 계상할 수 있다.
- ⑤ 식재시 객토를 할 경우는 식재품의 10%까지 가산할 수 있다.
- ⑥ 시비가 필요할 경우 비료 및 시비품을 별도 계상할 수 있다.

4-4-6 초화류 식재 및 파종공('04년 보완)

구	분	조경공 1인당
식	재	500주(양호)
		350주(보통)
		200주(불량)
파	종	30m ²

[주] ① 본 품에는 식재와 파종시 경운작업, 정지작업 및 관수품이 포함되었다.

② 특수화단(花紋花壇, 리본화단, 鋪石화단)은 20%까지 가산할 수 있다.

③ 초화류 식재품의 적용은 아래의 조건을 감안하여 적용한다.

㉠ 양호 : 작업장소가 넓고 평탄하며, 식재의 내용이 단순하여 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우

㉡ 보통 : 작업장소나 작업조건이 보통으로 판단되는 경우

㉢ 불량 : 작업장소가 경사지로서 작업조건이 복잡한 경우, 도로변·하천변·절개지 등 안전사고의 위험이 있는 경우

4-4-7 롤형 지피식물 식재('03년 신설)

(m²당)

구 분	규 격	단 위	잔 디		초화류
			운동장	녹지대	
롤형잔디	65×154×2	roll	1	1	-
롤형초화류	"	"	-	-	1
모래	-	m ³	0.005	0.135	-
마사토	-	m ³	-	-	0.1
유기질비료	-	m ³	-	0.0065	0.005
무기질비료	21-17-17	kg	-	0.05	0.05
조경공	-	인	0.03	0.04	0.03
보통인부	-	인	0.09	0.12	0.11
진동로울러 (자주식)	2.5ton	hr	0.0058	-	-

[주] ① 본 품의 운동장 잔디식재는 식재면 고르기, 잔디 소운반 및 깔기, 배토, 다짐을 기준한 것으로 배수층과 식생층 조성은 제외되어 있다.

② 녹지대 잔디 및 초화류식재는 터파기, 지반고르기, 잔토처리, 모래 또는 마사토 포설, 비료포설, 잔디 또는 초화류 소운반 및 깔기, 다짐을 기준한 것이다.

③ 관수는 별도 계상한다.

4-5 유지관리

4-5-1 전정(剪定)

1. 일반 전정

(주당)

종 별		홍고직경		10cm 미만		10cm 이상		20cm 이상	
				조경공	보통인부	조경공	보통인부	조경공	보통인부
낙엽수	겨울			0.05인	0.015인	0.12인	0.036인	0.20인	0.06인
	여름			0.025	0.007	0.065	0.019	0.12	0.036
상록수				0.065	0.019	0.100	0.030	0.18	0.048

- [주] ① 전정후 뒷정리는 포함되었다.
 ② 수종, 수고, 장소에 따라 20%까지 가산할 수 있다.
 ③ 이식후 전정작업의 경우는 별도 계상한다.
 ④ 전정이라 함은 가지치기와 수형의 조절을 말한다.

2. 가로수 전정('03년 신설)

(주당)

홍고직경(cm)	조경공(인)	보통인부(인)	고소작업차(hr)
20이하	0.21	0.65	0.95
21-25	0.28	0.82	0.97
26-30	0.35	1.06	1.15
31-35	0.50	1.51	2.21
36-40	0.53	1.59	3.33
41-45	0.55	1.71	3.40
46-50	0.64	1.84	3.80
51이상	0.71	2.05	4.27

- [주] ① 본 품은 낙엽수의 기본전정(강전정)을 기준한 것이다.
 ② 약전정은 본 품의 50%를 적용한다.
 ③ 상록수는 본 품의 30%를 가산한다.
 ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑤ 고소작업차는 트럭탑재형크레인(5ton)을 적용한다.
 ⑥ 본 품은 교통정리 등 안전관리와 전정후 뒷정리가 포함된 것이다.
 ⑦ 폐기물처리비는 별도 계상한다.

4-5-2 수간보호

(주당)

둘레(cm)	조경공(인)	보통인부(인)	새끼(m)	거적(매)
18	0.04	0.01	35	1.0
20	0.05	0.02	50	1.5
25	0.09	0.03	65	2.0
30	0.12	0.04	80	2.5
35	0.15	0.06	100	3.0
40	0.21	0.10	135	3.5
50	0.31	0.15	180	4.5
60	0.43	0.20	210	5.0
75	0.60	0.30	350	6.0
90	0.88	0.45	500	8.0
100	1.13	0.60	600	10.0
150	2.00	1.00	750	15.0
200	3.00	1.50	1,000	21.0
300	5.00	2.40	1,500	30.0

[주] ① 본 품은 벽오동, 가시나무, 모밀잣나무, 구실잣, 침엽수, 목련, 감탕, 동백, 느티, 녹나무, 모과나무, 배롱나무등 이와 유사한 수종에 적용한다.

② 거적너비는 1~2매를 감을 때 9cm 접속시켜서 새끼를 감는다.

③ 거적너비는 182cm×91cm이며 새끼는 직경 6mm의 것을 쓴다.

④ 수간보호의 범위는 작은 가지를 제거한 큰 가지의 중앙에서 근원 가까이 까지로 한다.

⑤ 잡품은 조경공 및 보통인부 합계의 3%를 적용한다.

4-5-3 관수(灌木)

1. 인력관수

(주당)

종별	홍고직경 (cm)				
	10미만	10~20미만	20~30미만	30~40미만	40이상
보통인부(인)	0.03	0.04	0.06	0.08	0.1

2. 살수차에 의한 관수

(식재면적 100m²당)

살수차규격(ℓ)	보통인부(인)	살수차운전시간(h)
1,800	0.23	0.84
3,800	0.12	0.66
5,500~6,500	0.05	0.36

[주] ① 살수차의 운전시간에는 급수 1회당 5km까지의 이동품이 포함되어 있다.

② 이동거리가 5km를 초과하면 5km마다 1,800ℓ 규격과 3,800ℓ 규격은 0.07h/100m², 5,500ℓ ~6,500ℓ 규격은 0.04h/100m²를 가산한다.

4-5-4 제초 및 풀깎기

(100m²당)

종 별	보통인부(인)	종 별	보통인부(인)
잔디 깎기	0.3~0.4	제 초	0.5~1.0
기계사용잔디깎기	0.15~0.2	제초 (잡초가 적은 지역)	0.3~0.6

[주] ① 기계사용시 돌이 섞여있는 지역에는 0.1인이 따로 소요된다.

② 기계는 종류에 따라서 품을 달리 계상할 수 있다.

4-5-5 시비(施肥)

1. 교목시비(喬木施肥)

(100주당)

명 칭	단 위	수 량
조 경 공	인	0.3
보 통 인 부	인	2.8

[주] ① 본 품은 교목의 경우이며 관목이 단목으로 식재된 경우에도 적용한다.

② 비료의 종류, 수량은 토양의 상태, 수종, 수세등을 고려하여 결정한다.

2. 관목시비(灌木施肥)

(식재면적 100m²당)

명 칭	단 위	수 량	비 고
조 경 공	인	0.3	
보 통 인 부	인	0.8	

[주] ① 본 품은 관목군식의 경우에 적용한다.

② 비료의 종류, 수량은 토양의 상태, 수종, 수세등을 고려하여 결정한다.

3. 잔디시비

(10,000m²당)

명 칭	단 위	수 량
조 경 공	인	0.4
보 통 인 부	"	1.4
트 렉 (2.5t)	시간	2.6

[주] ① 본 품은 화학비료의 살포가 300~700kg/10,000㎡인 때를 표준으로 한다.
다만, 현장조건, 살포조건에 따라 살포량이 다를 때는 본 품의 20%범위내에서 증감할 수 있다.

② 비료량은 별도 계상한다.

4-5-6 약제 살포공

1. 수목류 약제살포

(주당)

나 무 높 이	특별인부(인)	보통인부(인)
2m미만	0.01	0.03
2m이상	0.02	0.06

[주] ① 본 품은 농약과 증산억제제, 발근촉진제, 성장촉진제 등의 살포시 적용한다.

② 약제 값은 별도 계상한다.

③ 액체일 경우에는 20%까지 가산할 수 있다.

2. 잔디 약제살포

(100㎡당)

종 별	특별인부(인)	보통인부(인)
잔 디	0.02	0.04

[주] ① 약제 값은 별도 계상한다.

② 동력 분무기는 별도 계상한다.

4-6 정원석 쌓기 및 놓기('03년 보완)

(ton당)

구 분	공사규모(총시공량)	조경공(인)	굴삭기(hr)
쌓기	20ton 미만	1.212	0.657
	20ton 이상	1.040	0.684
놓기	20ton 미만	0.968	0.657
	20ton 이상	0.836	0.684

[주] ① 본 품은 평지에 자연석 또는 수석을 기술적으로 배치하여 경관을 조성하는 경우에 적용한다.

② 본 품은 다짐 및 정지품이 포함된 것이다.

③ 운반비는 별도 계상한다.

④ 지형 등 작업의 난이도에 따라 20%까지 가산할 수 있다.

⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

⑥ 굴삭기는 0.7㎡를 적용한다.

⑦ 사이목 식재는 별도 계상한다.

4-7 암절개면 보호식재공('98년 보완)

(10m²당)

공 종		앵커핀 및 착지핀출천공		앵커핀 및 착지핀 설치				부착망설치									
품 목		발전기		인력		앵커핀		착지핀		인력		부착망		철선		인력	
규격	두께	50kW	착	보통	이형철근	이형철근	특별	보통	φ 3.2	#8	작업	특별	보통				
			암	인부	φ 16,	φ 16,	인부	인부	58×58	PVC	반장	인부	인부				
		공		인부	0.50m	0.35m	인부	인부	PVC	코팅	반장	인부	인부				
		인		인	개	개	인	인	m²	m	인	인	인				
T=5cm		0.17	0.11	0.11	1.1	5.0	0.05	0.05	13	8	0.05	0.2	0.2				
T=7cm		0.19	0.12	0.12	2.3	5.0	0.06	0.06	13	13	0.05	0.2	0.2				
T=10cm		0.19	0.12	0.12	2.3	5.0	0.06	0.06	13	13	0.05	0.2	0.2				
T=15cm		0.26	0.16	0.16	4.6	5.0	0.08	0.08	13	17	0.05	0.2	0.2				

공 종	취 부 공											
품 목	R/S 녹생토	종자	취부기	공 기 압축기	발전기	트럭탑 재형크 레인	물탱크	덤프 트럭	인력			
규격 두께	비탈면 녹화용	잔디 혼합 종자	25 ℓ	21 m ³ /min	50kW	5톤	5500 ℓ	6톤	작업 반장	특별 인부	기계 공	보통 인부
	m ²	g	시간	시간	시간	시간	시간	시간	인	인	인	인
T=5cm	0.55	600	0.45	0.45	0.45	0.52	0.45	0.45	0.05	0.22	0.05	0.38
T=7cm	0.77	840	0.60	0.60	0.60	0.70	0.60	0.60	0.06	0.27	0.06	0.52
T=10cm	1.10	1,200	0.80	0.80	0.80	0.90	0.80	0.80	0.08	0.35	0.08	0.70
T=15cm	1.65	1,800	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.00	0.11	0.46	0.11	0.93

[주] ① 본 품은 국토해양부에서 신기술로 지정고시한 “비탈면 녹화공법”을 기준한 것

으로 이와 유사한 공법에도 본 품을 준용할 수 있다.

- ② 잡재료비는 재료비의 3%를, 공구손료는 인력품의 2%를 계상한다.
- ③ 앵커핀 및 착지핀 홀 천공시 드릴 및 비트손료는 천공품의 2.5%를 계상한다.
- ④ 본 품은 재료할증을 포함하여 산정한 것이다.
- ⑤ 본 품은 면고르기품이 포함되지 않은 것이다.
- ⑥ R/S 녹생토란 식생기반 조성을 위해 특수 배합된 인공토양을 말한다.
- ⑦ 시공두께 적용기준 : 시공두께는 절개지역의 경사, 토질 및 암질에 따라 다음과 같이 구분·적용할 수 있다.

시공두께	적 용 대 상 지 역	비 고
T=5cm	구배가 1 : 1이하의 완만한 경질토 또는 자갈섞인 토사지역	경사가 보다 완만한 지역은 망설치 생략
T=7cm	구배가 1 : 1내외의 고사점토, 마사토지역 또는 호박돌 및 자갈섞인 지역	
T=10cm	구배가 1 : 0.7내외의 완만한 풍화암, 연암지역 또는 보통암이 약간 혼재된 지역	
T=15cm	구배가 1 : 0.5내외의 보통암 및 경암지역	구배가 1 : 0.3보다 급한 지역은 식생이 불량

- ⑧ 수직고 20m 이상인 경우에는 인력품에 다음의 할증률을 가산한다.

수 직 고	20~30m미만	30~50m미만	50m이상
할 증 율 (%)	20	30	40

제 5 장 기 초

5-1 기초다짐 및 지정

5-1-1 기초다짐 및 뒤채움('09년 보완)

(m³/당)

종별	규격	보통인부(인)	굴삭기(0.2m3)	살수차 (5500L)	플레이트 컴팩트 (1.5ton)
기초다짐	75mm미만	0.019	0.076	0.019	0.115
뒤채움	75mm이상	0.022	0.087	0.022	0.132

- [주] ① 본 품에는 소운반 및 고르기가 포함되어 있다.
 ② 투입장비는 작업여건에 따라 조합하여 적용할 수 있다.
 ③ 지지력 Test 필요시 별도 계상한다.

5-1-2 기초지정

(m³/당)

재료 및 품		공종별 단위	모래깔기지정	자갈깔기지정	잡석깔기지정
모	래	m ³	1.2	-	-
왕	모	m ³	-	0.4	-
자	갈	m ³	-	1.1	0.3
잡	석	m ³	-	-	1.1
보 통 인 부		인	0.4	0.5	-
보 통 인 부 (큰달구다지기)		인	-	-	0.7~0.8
보 통 인 부 (떨공이다지기)		인	-	-	1.0~1.2

- [주] ① 본 품에는 재료의 할증이 포함되어 있는 것이다.
 ② 본 품에는 소운반 및 다지기가 포함되어 있는 것이다.
 ③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ④ 잡석지정에 있어서의 다지기는 큰달구다지기, 떨공이다지기 중에서 선택 사
 용하되 본 품 이외의 다지기를 할 때에는 별도 계상한다.

5-2 암반청소(岩盤清掃)(’08년 보완)

(10㎡당)

명 칭	규 격	단위	수 량	
			댐	교량, 옹벽등
작 업 반 장		인	0.35	0.3
보 통 인 부		인	3.25	3.0
공 기 압 축 기	10.3m³/min	시간	2.3	1.1
양 수 기	1.49kW	시간	2.3	1.1
굴 삭 기	0.4m³	시간	2.3	1.1

[주] ① 댐, 교량, 옹벽 등 구조물 설치를 위한 기초바닥을 청소하는 것이다.

② 물 청소를 하지 않을 경우에는 양수기를 제외하고 본 품의 보통인부 2인을 감한다.

③ 잡재료비는 별도 계상할 수 있다.

④ 잠수작업인 경우에는 별도 계상한다.

5-3 흙막기 및 물막기

5-3-1 P.P마대 및 톤마대 쌓기·헐기(’09년 보완)

(일당)

종 별	규 격	만 들 기	쌓 기	헐 기	비 고
P.P마대	45×70cm	61개	139개	139개	0.024m³/개
톤마대	100×100cm	49개	71개	71개	0.7m³/개

[주] ① 본 품은 흙을 기준한 것이며 소운반이 포함되어 있다.

② 조수 및 유수의 영향이 있는 곳에서는 1㎡당 마대수를 가산할 수 있다.

③ P.P 마대의 경우 보통인부 1인당 P.P 마대 수를 기준하며, 톤마대의 경우 보통인부 2인, 굴삭기 1대당 마대 수를 기준 한다.

④ 톤마대 쌓기 및 헐기 품에 투입되는 굴삭기의 규격은 다음 표에 따른다.

구 분	굴삭기 규격
만들기	0.2m³
쌓기 및 헐기	1.0m³

5-3-2 H-Beam 설치 및 철거

1. 작업능력('09년 보완)

(일당)

길이(m)	규 격	단위	설 치	철 거
3-5m	H=300~500	본	16.45	20.40
	H=600~800	"	13.90	17.23
6-8m	H=300~500	"	14.05	18.83
	H=600~800	"	11.65	15.38
9-11m	H=300~500	"	13.09	17.28
	H=600~800	"	9.44	13.50
12-14m	H=300~500	"	10.80	15.66
	H=600~800	"	8.40	12.18
15-18m	H=300~500	"	8.75	14.00
	H=600~800	"	6.85	10.83

2. 품('09년 보완)

(일당)

구분	비계공(인)	철골공(인)	특별인부(인)	보통인부(인)
설치	1	2	1	2
철거	1	1	1	2

[주] H-Beam 설치 및 철거시 사용장비는 25ton트럭크레인을 기준하였다.

5-3-3 흙막이판 설치('09년 보완)

(10m²당)

종 별	규 격	단 위	수 량
판 재	육송 100×150×2,000	m ³	1.05
철 선	#8	kg	1.03
형 틀 목 공		인	0.29
보 통 인 부		인	0.77

[주] ① 본 품에는 재료의 할증 및 소운반, 뒷채움등 잡품이 포함된 것이다.

② 본 품은 굴삭기 지원시의 품이며 굴삭기 기계경비는 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 흙막이판의 손율은 다음 표에 따른다.

구 분		손율(%)	비 고
사용횟수별	1회	50	1회당 사용기간이 3개월 미만인 경우에 적용
	2회	75	
	3회	90	
사용기간별	3월이상- 6월미만	75	1회로서 사용기간이 3개월 이상인 경우에 적용
	6월이상-12월까지	90	

⑤ 흠막이판 철거는 설치의 80%로 한다.

⑥ 본 품은 건축물의 지하 터파기용 흠막이 공사에 적용한다.

5-3-4 어스앵커 공법에 의한 흠막이판 버팀

1. 작업능력('08년 보완)

(시간당)

구 분	단 위	보통토사	풍 화 암	연 암	보 통 암	경 암	사력층
작업량	m	3.5	3.2	2.9	2.5	2.2	1.9

[주] ① 본 품의 천공능력은 크롤러 드릴을 사용할 때를 기준으로 천공구경은 101~105mm를 기준한 것이다.

② 굴착장비 변경시 기계경비만 별도 계상한다.

③ 토사층 Casing 작업은 별도 계상한다.

2. 천공('08년 보완)

(10m당)

구 분	단위	보통토사	풍 화 암	연 암	보 통 암	경 암	사력층
초급기술자	인	0.30	0.33	0.35	0.39	0.46	0.55
보 링 공	인	0.89	0.97	1.06	1.18	1.40	1.66
특 별 인 부	인	0.59	0.65	0.68	0.76	0.90	1.11

[주] ① 본 품은 크롤러드릴을 사용하여 천공할 때의 품이며 기계경비는 별도 계상한다.

② 비트 등 소모재료는 별도 계상한다.

3. PC강선 가공조립·삽입('08년 보완)

(10m당)

구 분	단 위	수 량
중 급 기 술 자	인	0.03
철 근 공	인	0.21
특 별 인 부	인	0.34
보 통 인 부	인	0.43

- [주] ① 본 품은 PC강선을 가공, 조립, 삽입할 때의 품이며 가공조립에 소요되는 재료(PC강선, 간격재, 조임쇠, 주입관, 주머니, 철선 등)는 별도 계상한다.
 ② 특수강선(복합PC강선, PC강봉 등)의 가공조립시는 별도 계상한다.
 ③ 본 품의 가공조립은 PC강선 4가닥 기준이며 이를 초과할 경우에는 품을 별도 계상한다.
 ④ PC강선 이동 및 기계경비는 별도 계상한다.

4. 그라우팅

(m³당)

구 분	단 위	수 량
중 급 기 술 자	인	0.98
특 별 인 부	인	1.33
보 통 인 부	인	1.36

- [주] ① 본품은 앵커의 정착을 위하여 그라우팅 할 때의 품이며 소모재료는 별도계상한다.
 ② Grout Mixer, Grout Pump 등의 기계경비는 별도 계상한다.

5. 인장

(10개소당)

구 분	단 위	수 량
중 급 기 술 자	인	0.90
중 급 기 능 사	인	4.65
특 별 인 부	인	3.39
보 통 인 부	인	0.75

- [주] ① 본 품은 건축물의 지하터파기용 흙막이 공사에 적용한다.
 ② 본 품은 지압관 설치, Chuck 조립 및 인장작업품이 포함된 것이다.
 ③ 지압관, Chuck 등 소모재료는 별도 계상한다.
 ④ 인장기의 기계경비는 별도 계상한다.
 ⑤ 인장을 위하여 브라켓의 설치가 필요한 경우는 재료 및 품을 별도계상한다.

5-4 지하수처리공(Well Point공)

1. 설치 및 철거('08년 보완)

(set당 연인원)

구 분	단 위	수 량	비 고
Filter Sand	m ³	14.19	
기 계 운 전 사	인	12	
배 관 공	"	24	
배 전 전 공	"	12	
작 업 반 장	"	4	
특 별 인 부	"	8	
보 통 인 부	"	16	

[주] ① 1 Set는 전장 100m에 100본 설치를 표준으로 하며 Well Point규격은 D-50mm, L-0.5m, Reiser Pipe규격 D-38mm, L-5.5m, Header Pipe규격 D-150mm, L-100m와 기타 잡자재 1식을 기준으로 한다.

② 1 Set설치의 소요일수는 12일을 기준으로 한 것이다.

③ 설치시의 소모재료는 인력품의 5%, 공구손료는 2%로 계상한다.

④ Set Pump(14.92kW)손료 및 기타 동력비는 별도 계상한다.

⑤ 본품은 현장의 토질, 계절 및 기타 작업조건에 따라 증감할 수 있다.

⑥ 본품은 설치품이며 철거품은 인력품의 50%로 계상한다.

2. 운전관리('08년 보완)

(1SET-일당)

구 분	단 위	수 량	비 고
기 계 운 전 사	인	0.5	
배 관 공	"	0.5	
배 전 전 공	"	1.0	
작 업 반 장	"	0.2	
보 통 인 부	"	2.0	

[주] ① Well Point 손료는 별도 계상하며 기계손료는 Vacuum Pump (8.21kW) Fugal Pump (11.19kW)가 복합식으로 구성되어 있으므로 1식으로 별도 계상한다.

② 소모재료 및 잡재료는 인력품의 5%로 한다.

5-5 고압분사 주입공법(J·S·P)

1. 플랜트 조립·해체('09년 보완)

(1회당)

구 분		규 격	단 위	수 량	손 율	비 고
편성 인원	기 계 설 치 공		인	4		
	특 별 인 부		"	19		
	보 통 인 부		"	17		
재 료	파 이 프	$\phi 50 \times 3\text{m}$	m	70	30%	
	관 재	$4 \times 36\text{cm} \times 210\text{cm}$	m ³	0.3	50%	
	각 재		"	0.45	50%	
	철 선	# 10	kg	4	100%	
	방 수 시 트		m ²	77	100%	

2. 지층별 제원('08년 보완)

(1본당)

구 분	단위	점 토 층		모 래 층			자갈층· 호박돌층	비고
		N 0~2	N 3~5	N 0~4	N 5~15	N 16~30		
유효직경	m	1.0	0.8	1.2	1.0	0.8	0.8	
로드인발속도	분/m	7	8	7	8	9	9	
단 위 분 사 량	ℓ/분	60	60	60	60	60	60	
분 사 량	ℓ/m	462	528	462	528	594	594	
시 멘 트 량	kg/m	351	401	351	401	451	451	
물	ℓ	351	401	351	401	451	451	
굴 착 공 간 격	m	0.8~	0.6~	1.0~	0.8~	0.6~	0.6~	
		0.9	0.7	1.1	0.9	0.7	0.7	

3. 작업시간

(m당)

구 분	지층별	N치	천공 (분)	로드 조립 (분)	로드 분해 (분)	케이싱 인발 (분)	로드 인발 (분)	계 (분)	작업시간		비 고
									분/m	시간/m	
천 공	점 토 층		6	3	3		1	13	17.33	0.288	
	모 래 층		12	3	3		1	19	25.33	0.422	
	자 갈 층		24	3	3		1	31	41.33	0.688	
	호박돌층		32	3	3		1	39	52.0	0.866	
천 공 + 분 사	점 토 층	0~2	6	3	3		7	19	25.33	0.422	
	"	3~5	6	3	3		8	20	26.66	0.444	
	모 래 층	0~4	12	3	3		7	25	33.33	0.555	
	"	5~15	12	3	3		8	26	34.66	0.577	
	"	16~30	12	3	3		9	27	36.00	0.600	
	자 갈 층		24	3	3	1	9	40	53.33	0.888	
	호박돌층		32	3	3	1	9	48	64.0	1.066	

4. 천공

(시간당)

종 별	규 격	단 위	수 량		비고
			점토층 · 모래층	자갈층 · 호박돌층	
중 급 기 술 자		인	0.125	0.125	
초 고 압 펌 프	200kg/cm ²	시간	1		
보 링 기	JSP용	"	1		
"	4.2톤	"		1	
디 쉘 엔 진	52.22kW	"		1	
공 기 압 축 기	10.3m ³ /min	"	1		
발 전 기	150kW	"	1		
양 수 기	50mm	"	1		
모 터	5.60kW	"	1		
수 조	6m ³	"	1		
고 압 호 스	19mm	"	1		
에 어 호 스	19mm	"	1		

5. 천공+분사('08년 보완, '09년 보완)

(시간당)

구 분	규 격	단위	수 량					자갈층· 호박돌층	비고
			점 토 층		모 래 층				
			N	N	N	N	N		
			0~2	3~5	0~4	5~15	16~30		
중 급 기 술 자 보 통 인 부 초 고 압 펌 프	200kg/cm ²	인 " 시간	0.125 0.25 1	0.125 0.25 1	0.125 0.25 1	0.125 0.25 1	0.125		
보 링 기 보 링 기 디 젤 엔 진 공 기 압 축 기 발 전 기 양 수 기 모 터 수 조 고 압 호 스 에 어 호 스 J.S.P 용 믹 서 고압분사재료비 고 압 분 사 이 토 처 리	J.S.P용 4.2톤 52.22kW 10.3m ³ /min 150kW 50mm 5.60kW 6m ³ 19mm 19mm 1m ³ " m 시간	시간 " " " " " " " " " " " " m 시간	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.116 0.154	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.133 0.176	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.116 0.154	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.133 0.176	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.15 1 0.198		

가. 보링기(J. S. P용) : 점토층·모래층

(시간당)

종 별	규 격	단 위	수 량		비고
			점토층	모래층	
보 링 공		인	0.125	0.125	
특 별 인 부		"	0.125	0.125	
메탈크라운비트		개	0.023	0.019	
더블쉬벨본체		"	0.003	0.003	
더블쉬벨부품		조	0.023	0.020	
더블로드		본	0.007	0.006	
N. J. V 본체		개	0.003	0.003	
노즐		"	0.002	0.002	
손 료		시간	1	1	

나. 보링기(4.2톤) : 자갈층·호박돌층

(시간당)

종 별	규 격	단 위	수 량	비고
			자갈층·호박돌층	
보링기	공부	인	0.125	
특별인	부	"	0.125	
보통인	터	"	0.25	
생크어	트	개	0.029	
파카손	운	"	0.058	
링크라	드	"	0.058	
후레싱	싱	"	0.015	
케이	플	"	0.029	
니로	드	"	0.015	
커플	링	"	0.015	
손료	료	시간	1	

다. 고압분사 재료비

(시간당)

종 별	규 격	단 위	수 량	비고
더블쉬벨본체	3.0m	개	0.072	
더블쉬벨부		조	0.240	
더블로드		본	0.072	
N. J. V 본체		개	0.090	
N. J. V 부		조	0.240	
노즐		조	0.240	

라. 고압분사(자갈층·호박돌층)

(m당)

종 별	규 격	단 위	수 량	비고
			자갈층·호박돌층	
보링기		인	0.083	
보통인		"	0.166	
초고압펌프	200kg/cm ²	시간	0.266	
보링기	J.S.P용	"	0.266	
공기압축기	10.3m ³ /min	시간	0.266	
발전기	150kW	"	0.266	
양수기	50mm	"	0.266	
모터	5.60kW	"	0.266	
수조	6m ³	"	0.266	
고압호스	19mm	"	0.266	
에어호스	19mm	"	0.266	
J. S. P 용 믹서	1m ³	"	0.266	

마. 이토처리

(시간당)

종 별	규 격	단위	수 량	비 고
그 라 우 텅 펌 프	50-200 ℓ/min	시간	1	
모 터	5.60kW	"	1	
보 통 인 부		인	0.25	

[주] ① 기계기구운반비는 별도 계상한다.

② 기계기구설치비는 토목 20-1-1(기계기구설치)을 적용한다.

③ 혼화제는 필요한 경우 별도 계상한다.

④ 공구손료 및 잡재료비는 본 품셈 적용기준에 의거 계상할 수 있다.

⑤ J.S.P용 믹서에서는 아지테이터가 포함되었다.

⑥ 자재에 대해서는 손율을 적용하여야 한다.

⑦ 이토(Slime)를 폐기물 관리법 등의 규정에 따라 처리하기 위하여 추가로 소요되는 비용과 운반비는 별도 계상한다.

⑧ 분사압을 높여 시공할 경우 별도 계상한다.

5-6 S.C.W공법(Soil Cement Wall)

1. 시공능력

$$Q = \frac{B \times L \times 60 \times E}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$$

Q : 시간당 작업량(m³/hr)

B : 1회 시공 유효폭 0.9(m)

L : 깊이(m)

t₁ : 장비 이동 및 거치 20분 / 회t₂ : 천공시간(분)t₃ : 교반 및 오거 스크류 인발시간(2.0×L)t₄ : 선단고화 처리시간(이토 제거 3분 / 회)

E : 작업효율

양호	보통	불량
작업장이 넓고 인접 구조물의 제약을 받지 않는 경우	작업장이 좁고 인접 구조물의 제약을 다소 받는 경우	작업장이 좁고 인접 구조물의 제약을 많이 받는 경우
0.9	0.7	0.5

$$t_2 = \sum (H_i \cdot \beta_i \cdot \alpha_i)$$

H_i : 지층별 천공시간(분)β_i : N치별 지층두께(m)α_i : 침도계수

○ 지층별 천공시간(Hi)

(분/м)

점성토 및 사질토		사력토 및 풍화토		풍화암	호박돌
N<15	15≤N<30	15≤N<30	30≤N<50		
1.5	2.0	3.0	6.0	13	15

○ 심도계수(α_i)

심도	L<18m	18≤L<28	L≥28
α_i	0.8	1.0	1.3

2. 편성인원('09년 보완)

(인/일)

구분		작업반장	기계공	특별인부	보통인부
인원	포대	1	2	2	7
	BULK	1	2	2	1

3. 사용장비('09년 보완)

(1회당)

명칭	규격	대수	비고
파일드라이버	100.71kW	1	굴삭 및 교반
발전기	500kW	1	파일드라이버 구동용
발전기	350kW	1	믹서플랜트 구동용
믹서	1m ³	1	모르타르생산
그라우팅펌프	50~200 ℓ/min	2	모르타르주입
공기압축기	10.3m ³ /min	1	굴삭 및 교반
굴삭기	0.8m ³	1	잔토처리
양수기	100mm	1	
플랜트사일로	50TON	1	시멘트 저장용
B I T			소모율 참조

○ 지층별 BIT 소모율

(m당)

지층	점성토 및 사질토		사력토 및 풍화토		풍화암	호박돌
N치	N<15	15≤N<30	15≤N<30	30≤N<50		
소모율	0.002	0.003	0.015	0.020	0.03	0.06

4. 시멘트 페이스트 배합비

(m'당)

토 질	재 료			압 축 강 도
	시멘트(kg)	벤토나이트(kg)	물(ℓ)	
점 성 토	400	10	550	1~20kg/cm ²
사 질 토	350	20	550	20~80
사 력	350	20	550	60~120

5. 장비 조립 및 해체

종 류	노 무 비								사용장비(일)			
	조 립				분 해				장비명	규 격	소요일수	
	기계 공	비계 공	특별 인부	보통 인부	기계 공	비계 공	특별 인부	보통 인부			조립	분해
파일 드라이버	9.6	4.4	8.6	4.4	7.3	3.3	6.8	3.3	트럭크레인	25 TON	1	1
믹서 플랜트	-	1.6	3.1	1.6	-	1.3	2.4	1.3	트럭크레인	25 TON	1	1

[주] ① 본품은 벽두께 550mm, 1회 시공유효폭 0.9m를 기준으로 한 것이다.

② 이토(SLIME)를 폐기물 관리법 등의 규정에 따라 처리하기 위하여 추가로 소요되는 비용과 운반비는 별도 계상한다.

5-7 지하연속벽공

1. 장비 조립, 해체('09년 보완)

(회당)

구 분	명 칭	단위	수 량		비 고
			크래뮬버킷식	유압회전식	
편성인원	건설기계운전기사	인	1	1	
	기계설치공	"	2	2	
	비계공	"	1	2	
	용접공	"	-	1	
	특별인부	"	-	2	
	보통인부	"	3	2	
소요 일수	조립	일	3	10	
	해체	"	2	6	

2. 작업편성 인원 및 장비('08년 보완, '09년 보완)

(판넬당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	T ₁		T ₂	비 고
				크램셸버킷식	유압회전식		
편 성 인 원	작업반장		인	0.5	0.5	0.5	
	기계운전사		"	2	1	2	
	용접공		"	1	2	-	
	계장		"	-	1	1	
	특별인부		"	2	3	-	
	보통인부		"	2	2	3	
편 성 장 비	무한케도크레인	50~80TON	대	1	-	1	크램셸버킷조합
	"	120TON	"	-	1	-	유압회전식조합
	크램셸버킷	B=400~1,000mm	"	1	-	-	
	유압회전식커터	B=800~1,200mm	"	-	1	-	
	안정액믹서	1.5kW	"	1	1	-	안정액 생산
	전기용접기	200A	"	2	1	-	
	펌프	φ100m/m37.30kW	"	2	-	-	안정액공급
	"	φ150m/m22.38kW	"	-	3	-	"
	"	φ150m/m55.95kW	"	-	2	-	"
	발전기	150kW	"	1	-	-	
	"	500kW	"	-	1	-	
	강재탱크	25m ³	기	6	15	-	안정액 저장
	이수분리기	56.70kW	대	-	-	1	
	"	74.60kW	"	-	1	-	
	공기압축기	10.3m ³ /min	"	-	1	1	안정액침전방지
	샌드펌프	100m/m	"	-	-	1	
	유압잭	100TON	기	-	-	1	
	트레미파이프	200m/m	M	-	-	-	
	벤토나이트사일로	35m ³	대	-	1	-	벤토나이트저장

3. 작업소요시간('09년 보완)

가. 굴착작업시간(T₁)

$$T_1 = M + \sum A_i(1+a) \cdot B_i$$

M : 기계 이동, 설치, 검사검측, 정리 등의 고정시간(4h)

A_i : 각 지층별 굴착면적(m²)B_i : 각 지층별 굴착시간(h/m³)

a : 지층별 여굴 보정치

○ 각 지층별 굴착시간(Bi)

(h/m³)

지층별	N치	굴 착 시 간			
		크랩셀 버킷식	유 압 회 전 식		
			T=800mm	T=1,000mm	T=1,200mm
토 사	N<10	0.21	0.07	0.08	0.09
모 래	10≤N<30	0.33	0.08	0.10	0.11
모 래 · 자 갈 층	30≤N<50	0.59	0.13	0.14	0.16
풍 화 암	50≤N	1.56	0.17	0.19	0.22
연 암		3.33	0.25	0.29	0.33
경 암		-	1.00	1.15	1.30

○ 지층별 여굴 보정치(a)

지 층 별		토 사	모래 · 자갈층	풍화암
변 화 율	크 랩 셀 버 킷 식	0.3	0.2	0.1
	유 압 회 전 식	0.12	0.15	0.07

나. 벽체조성 소요시간(T₂)

$$T_2 = \{C + \text{패널당 안정액 수량(m}^3\text{)}/25(\text{m}^3\text{/h})\} + EN\ell_1 + F\ell_2 + GX + Va$$

T₂ : 벽체조성에 소요되는 시간(h)

○ 계수의 값

부 호	C(h)	E(h/m)	F(h/m)	G(h/개소)	a(h/m³)	비고
시 간	0.7	0.03	0.07	1.0	0.04	

○ C+패널당 안정액 수량(m³)/25(m³/h)

C : 파이프설치, 인발시간(h)

25(m³/h) : 슬라임 처리속도

○ ENℓ₁ E : 트레미관 1m당 설치시간(h)

N : 트레미관 설치 개소수(개소)

ℓ₁ : 굴착깊이(m)

- $F\ell_2$ F : 철근망 1m당 설치시간(h)
 ℓ_2 : 철근망길이(m)
- GX G : 철근망 이음 1개소당 소요시간(h)
 X : 철근망 이음개소수(개소)
- $V\alpha$ V : 콘크리트 타설량(할증포함 m^3)
 α : 콘크리트 1 m^3 당 타설시간(h)

[설 계 요 령]

- C+패널당 안정액 수량(m^3)/25(m^3 /h)의 계산
 $0.7(h) + V(1+a)(m^3)/25(m^3/h)$
- $EN\ell_1$ 의 계산
 $EN\ell_1 = 0.03(h/m) \times \text{트레미관설치개소수(개소)} \times \text{굴착깊이(m)}$
- $F\ell_2$ 의 계산
 $F\ell_2 = 0.07(h/m) \times \text{철근망길이(m)}$
- GX 의 계산
 $GX = 1.0(h/\text{개소}) \times \text{철근망 이음개소수(개소)}$
- $V\alpha$ 의 계산
 $V\alpha$ = 할증을 고려한 패널당 콘크리트 타설량(m^3) \times 0.04(h/m^3)
- 안정액 수량계산(V)

$$V = \frac{X}{Y} + \frac{X}{Y} (1 - K_1)(Y - 1) + K_2X$$

V : 총 안정액 소요량

X : 총 굴착토량 {설계굴착량 \times (1+a)}

K_1 : 회수율(0.55~0.85)

K_2 : 소모율(0.10~0.30)

Y : 패널수

패널 안정액 수량은 $\frac{V}{Y}$ 로 한다.

[주] ① 철근망 제작에 따른 자재 및 인력품은 별도 계상한다.

② 폐액 및 이토(Slime)를 폐기물 관리법 등의 규정에 따라 처리하기 위하여 추가로 소요되는 비용은 별도 계상한다.

③ 연속벽의 두부정리 및 돌출부 깨기는 별도 계상한다.

④ 안내벽 설치비는 별도 계상한다.

⑤ 패널길이는 5~6m 기준한 것이다.

5-8 말뚝박기용 천공('08년 보완)

(m당)

구 분 \ 종 별	토 사	풍 화 암	연 암
비 트 (개)	0.0067	0.0109	0.0492
보 링 공 (인)	0.055	0.256	0.301
특 별 인 부 (인)	0.055	0.256	0.301
보 통 인 부 (인)	0.11	0.512	0.602

[주] ① 천공은 말뚝건입용으로 $\phi 40\text{cm}(16'')$ 를 기준하였다.

- ② 기계경비는 별도 계상하고 급수비 기타는 인력품의 15%로 한다.
 ③ 잡재료는 인력품의 5%로 계상한다.
 ④ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ⑤ 비트 규격은 3-WING BIT를 기준하였다.

5-9 말뚝두부정리

5-9-1 강관말뚝 두부정리('08년 보완, '09년 보완)

(1본당)

구 분	단위	mm $\phi 400$	mm $\phi 500$	mm $\phi 600$	mm $\phi 700$	mm $\phi 800$	mm $\phi 900$	mm $\phi 1,000$	비고
용 접 공	인	0.29	0.36	0.44	0.51	0.59	0.66	0.73	
보 통 인 부	"	0.17	0.21	0.25	0.29	0.34	0.38	0.42	
산 소	ℓ	95	113	138	185	220	287	317	
L P G	kg	0.1	0.13	0.15	0.18	0.21	0.23	0.26	
기 구 손 료	식	1	1	1	1	1	1	1	

[주] ① 본품은 강관말뚝 향타 완료후 설계 높이에 맞게 자르는 품이며 말뚝두부보강에 필요한 품은 별도 계상한다.

- ② 공구손료는 재료비의 5%로 계상한다.
 ③ 용접시 아세틸렌을 사용할 경우에는 다음과 같다.

구 분	단위	mm $\phi 400$	mm $\phi 500$	mm $\phi 600$	mm $\phi 700$	mm $\phi 800$	mm $\phi 900$	mm $\phi 1,000$	비고
아세틸렌	ℓ	0.22	0.28	0.33	0.39	0.45	0.50	0.56	

5-9-2 콘크리트말뚝 두부정리('00년 신설, '09년 보완)

(본당)

구 분	규 격	단위	φ300mm	φ350mm	φ400mm	φ450mm	φ500mm
그라인더날	18cm	개	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005
파 일 캡	PVC	개	1	1	1	1	1
철 선	#8	KG	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
할 석 공		인	0.017	0.025	0.032	0.043	0.051
보 통 인 부		인	0.012	0.016	0.02	0.024	0.029
굴 삭 기	0.2m ³	시간	0.006	0.008	0.01	0.012	0.014

[주] ① 본품은 콘크리트파일 향타 완료후 설계높이에 맞게 자르는 품이며, 말뚝머리 보강에 필요한 품은 별도 계상한다.

② 본 품은 그라인더를 사용하여 절단할 때의 품이며, 압쇄기 등의 기계조합 시는 별도 계상한다.

5-10 매입말뚝공법(S.I.P)('99년 신설)

○ 본 품은 스크류 오거에 의한 강관 및 기성콘크리트 말뚝의 시공에 적용한다.

말 뚝 종 류	말뚝직경(mm)	비 고
강 관 말 뚝	400~600	스크류 오거 사용
기 성 콘 크 리 트 말 뚝	300~600	"

1. 장비조립·해체('09년 보완)

(회당)

구 분	명 칭	단 위	수 량	비 고
편 성 인 원	기 계 설 치 공	인	1	
	비 계 공	"	2	
	용 접 공	"	1	
소 요 일 수	조 립	일	1.5	
	해 체	"	1	

[주] 장비조립 및 해체 시 필요한 장비는 별도 계상한다.

2. 작업편성 인원('08년 보완)

(인/일)

직 종	단 위	수 량	비 고
작 업 반 장	인	1	
비 계 공	"	1.2	
기 계 설 치 공	"	1.2	
보 통 인 부	"	1.2	
용 접 공	"	1.6	

* 용접공은 이음말뚝의 경우이며, 강관말뚝 직경 800mm 이상의 이음말뚝 시공시 용접공을 2명으로 함.

3. 편성장비('08년 보완)

명 칭	규 격	단 위	수 량	작업시간	비 고
무한궤도크레인	50~80톤	대	1	T _C	
오 거	59.7~149.2kW	"	1	T _E	
유 압 해 머	5톤	"	1	T _B	
리 더(회전형)	31~36m	"	1	T _C	
발 전 기	100kW	"	1	T _C	용접용
"	75~150kW	"	1	T _C	믹서플랜트 구동용
"	450kW	"	1	T _C	오거 구동용
공 기 압 축 기	21m ³ /min	"	1	T _C	모르타르주입
믹 서	1m ³	"	1	T _C	모르타르생산
플 랜트사일로	30~50톤	"	1	T _C	시멘트 저장용
지 게 차	5톤	"	1	0.2T _C	파일운반
굴 삭 기	0.2m ³	"	1	0.4T _C	베토처리
크 레 인	50톤	"	1	0.3T _C	파일건입용

○ 기종의 선정

말뚝의 직경, 천공길이 및 크레인과의 조합에 따른 오거의 선정은 다음을 표준으로 한다.

말뚝직경(mm)	천공길이(m)	크레인(톤)	오거(kW)	비 고
φ350~400	20미만	50	59.68~89.52	
	20이상	60	89.52~111.90	
φ400~600	20미만	60	111.90	
	20이상	70	111.90	
φ600 이상		80이상	149.20	

4. 작업능력 산정('09년 보완)

$$T_C = T_E + (T_B + T_G) + T_W + T_S \quad (\text{min/분})$$

 $T_C = \text{말뚝 1본당 시공시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
 $T_E = \text{말뚝 1본당 오거굴착시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
 $T_B = \text{말뚝 1본당 타격시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
 $T_G = \text{말뚝 1본당 그라우트 주입시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
 $T_W = \text{말뚝 1본당 이음 용접시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
 $T_S = \text{말뚝 1본당 준비시간} \quad (\quad \text{ " } \quad)$
○ 말뚝 1본당 굴착시간(T_E)

$$T_E = \sum (a_1 \cdot \ell_1) \quad (\text{min/본})$$

 $a_1 = \text{N치별 1m당 굴착시간} \quad (\text{min/본})$
 $\ell_1 = \text{각 N치의 굴착장} \quad (\text{min/본})$
 $\langle \text{N치별 1m당 굴착시간}(a_1) \rangle \quad (\text{min/m})$

N치 말뚝직경(mm)	300~450	500~600
20미만	0.12	0.2
20이상~40미만	0.27	0.33
40이상~50미만	0.42	-
50이상	0.83	-

○ 말뚝 1본당 타격시간(T_B) : 1min○ 말뚝 1본당 그라우트 주입시간(T_G) (min/본)

말뚝길이(m) 말뚝직경(m)	400~600	700~800	900~1000
10미만	2.0	4.0	
10~20	4.0	6.0	
20~30	6.0	8.0	

○ 말뚝 1본당 용접시간(T_W)
 $\langle \text{반자동 아크용접기에 의한 용접기 이음 1개소당 용접시간(min/본)} \rangle$

말뚝직경(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800
시 간	14	17	19	20	21	24	27	29

* 용접시간은 2회 용접시 기준임

○ 말뚝 1본당 준비시간(T_s)

$T_s(\text{min/본}) : 10+5nw$ (말뚝의 이음수)

5. 잡재료 등 손료

직접노무비에 다음표의 비율을 곱한 것을 상한으로 한다.

구 분	단말뚝	이음말뚝
비 율	17	22

* 잡재료 등 손료는 용접봉, 오거스크류, 스크류로드, 오거헤드, 발판재 등의 비용임.

5-11 대구경 현장타설 말뚝공

5-11-1 R.C.D공법(Reverse Circulation Drill 공법)(’08년 보완)

1. Stand pipe(케이싱) 압입 및 굴착

가. 장비 및 인원편성

(본당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량	비 고
장비	해머그래브	$\phi 1000 \sim 2000$	대	1	(파워팩 포함) 굴착깊이+1.5m
	크레인(무한케도)	70톤~120톤	"	1	
	오실레이터	$\phi 1000 \sim 3000$	"	1	
	케이싱	$\phi 1000 \sim 2000$	식	1	
	굴삭기	$0.4 \sim 0.7 \text{m}^3$	대	1	
인원	작업반장		인	1	
	비계공		"	2	
	보통인부		"	2	

* 케이싱손료는 본당 경비를 계상하여 사용회수 35회를 기준함.

나. 작업소요시간

$$T = M + \{ \sum (L_i \times \alpha_i) + G_1 \} / F$$

M : 장비이동, 설치, 철거등의 고정시간(2h)

L_i : 각 지층별 굴착깊이(m)

α_i : 각 지층별 m당 굴착소요시간(h/m)

G_1 : 케이싱 연결시간(0.5h/개소)

F : 작업조건에 따른 작업능력계수($F=0.8+f_1+f_2+f_3+f_4$)

f : 작업계수($f_1 \sim f_4$)

조 건		보정치	-0.05	0	+0.05	비 고
f ₁	가옥·철도·교량·도로시설 구조물에 의한 장애의 정도		약간있다	없다	-	
f ₂	작업장 넓이에 의한 작업난이 정도		불량	보통	-	
f ₃	지반상황에 따라 작업에 미치 는 정도		불량	보통	양호	
f ₄	시공규모		적다	보통	많다	

○ 각 지층별 굴착시간(α_1)

(h/m)

지층별	N치	굴착소요시간			비 고
		ϕ 1000	ϕ 1500	ϕ 2000	
토 사	N<10	0.25	0.25	0.25	
모 래	10≤N<30	0.26	0.28	0.30	
모 래 · 자갈	30≤N<50	0.28	0.32	0.40	
풍 화 암	50≤N	0.30	0.35	0.50	

2. R.C.D 굴착('08년 보완)

가. 장비 및 인원편성

(본당)

구 분	명 칭	규 격	단위	수 량		비 고
				T ₁	T ₂	
장 비	리버서큘레이션드릴	ϕ 1000~2000	대	1		굴 착 깊 이 +1.5m
	크레인	70톤~120톤	"	1		
	오실레이터	ϕ 1000~3000	"		1	
	수중펌프	ϕ 6"	"	3		
	발전기	150kW	"	1	1	
	용접기	200A	"	1	1	
	트레미 파이프	ϕ 250mm	식		1	
	강재탱크	25m ³	대	2		
	크레인	25톤	"		1	
	공기압축기	22.67m ³ /min	"	1		
	BIT(CUTTER)		EA			
	호스	ϕ 6"	m			
	믹서	1m ³	대	1		지층별소모율참조 현장여건에따라적용
	DESANDER	56.70kW	"	1		
	굴삭기	0.4~0.7m ³	"	1		

구 분	명 칭	규 격	단위	수 량		비 고
				T ₁	T ₂	
인 원	작업반장		인	1	1	
	비계공		"	1	1	
	보통인부		"	3	2	
	용접공		"	1	1	

* 스탠드 파이프를 암반층까지 근입시는 여굴방지용 안정액공정은 제외함.

* 벤토나이트는 안정액에 대하여 50kg/m³를 기준함.

나. BIT 소모율

(BIT 1개당)

구 분	토사·모래	모래·자갈	풍 화 암	연 암
사용량	1,000m/EA	700m/EA	450m/EA	225m/EA
소모율	0.001개	0.0014개	0.0022개	0.0044개

다. 작업소요시간

(1) 굴착작업시간(T₁)

$$T_1 = M + \sum L_2 \cdot \alpha_2 + G_2 + \text{이토처리시간}(1.0\text{hr})$$

M : 준비, 발판설치, 장비이동, 검사검측, 정리 등의 고정시간(2h)

L₂ : 지층별 굴착깊이(m), (해머그래브에 의한 굴착깊이는 제외)

α_2 : 지층별 단위 길이당 굴착시간(h/m)

G₂ : 로드연결 및 해체(0.5h/개소)

○ 각 지층별 굴착 소요시간(α_2)

지 층 별		N 치	ϕ 1,000	ϕ 1,500	ϕ 2,000
토	사	N<10	0.4	0.5	0.52
모	래	$10 \leq N < 30$	0.55	0.7	0.73
모	래 · 자	$30 \leq N < 50$	0.70	0.85	0.89
풍	화	$50 < N$	1.1	1.3	1.36
연	암		1.5	1.8	1.92

(2) 말뚝조성 작업시간(T₂)

$$T_2 = 1.5 + t_1 + t_2 + t_3$$

1.5 : 준비시간

t_1 : 철근망 건입($0.07\text{hr}/\text{m} \times \text{건입깊이} + \text{철근망이음}(1.0\text{hr}/\text{개소}) \times \text{철근망이음개소수}$)

t_2 : 트레미파이프 설치($0.03\text{hr}/\text{m} \times \text{설치깊이} \times \text{설치개소수}$)

t_3 : 콘크리트 타설($0.057\text{hr}/\text{m}^3 \times \text{타설량}$)

※ 말뚝 1본당 콘크리트 타설량

$$Q = \pi/4 \times D^2 \times L \times 1.14$$

Q : 말뚝 1본당 콘크리트 타설량($\text{m}^3/\text{본}$)

D : 말뚝직경(m)

L : 말뚝길이(m)

1.14 : 콘크리트 타설량의 보정(손실+두부처리부분 포함)

[주] 철근망 가공조립은 별도 계상한다.

5-11-2 요동식 올케이싱 말뚝공법

1. 장비 및 인원편성('08년 보완)

(1본당)

구분	명 칭	규 격	단위	수 량		비 고
				T ₁	T ₂	
편 성 장 비	유 압 크 레 인	70~100TON	대	1	1	
	해 머 그 래 이 브	$\phi 1,000 \sim \phi 2,000$	"	1		
	오 실 레 이 터	"	"	1	1	
	케 이 싱	"	식	1	1	굴착깊이+1.5m
	트 레 미 파 이 프	$\phi 250\text{mm}$	"		1	
	용 접 기	200A	대		1	
	크 레 인	25TON	"		1	작업보조용
	굴 삭 기	$0.4 \sim 0.6\text{m}^3$	"	1		
	발 전 기	150kW	"		1	
	공 기 압 축 기	$8.5 \sim 17.0\text{m}^3/\text{min}$	"		1	이토제거용
	Suction Pump	$\phi 150\text{mm}$	"		1	
	강 관	$\phi 100$	식		1	굴착깊이+1.5m
	Cutting Crown Bit		개			BIT소모율참조
편 성 인 원	호 스		m			
	작 업 반 장		인	1	1	
	비 계 공		"	2	2	
	보 통 인 부		"	2	2	
	용 접 공		"	1	1	

* 케이싱손료는 본당 경비를 계상하여 사용횟수 35회를 기준함.

2. BIT 소모율(Cutting Crown 소모율)

구 분	토사·모래	모래·자갈	풍 화 암	연 암
사용량	250m/EA	150m/EA	75m/EA	20m/EA
소모량	0.004개	0.0067개	0.0133개	0.05개

3. 작업소요시간('08년 보완)

가. 굴착시간(T_1)

$$T_1 = M + \{ \sum Li \cdot ti + Gi \} / F$$

M : 장비이동, 설치, 검사검측, 정리 등의 고정시간(4h)

Li : 각 지층별 굴착깊이(m)

ti : 각 지층별 단위 길이당 굴착시간(h/m)

Gi : 케이싱 연결시간(0.5h/ 개소)

F : 작업조건에 따른 작업계수($F=0.8+f_1+f_2+f_3+f_4$)

○ 각 지층별 굴착시간(ti) (h/m)

지층별	N 치	굴 착 소 요 시 간	
		$\phi 1,000$	$\phi 1,500$
토 사	$N < 10$	0.20	0.23
모 래	$10 \leq N < 30$	0.25	0.30
모 래 · 자 갈	$30 \leq N < 50$	0.36	0.46
풍 화 암	$50 < N$	0.43	0.53

○ 작업계수($f_1 \sim f_4$)

조건 \ 보정치		-0.05	0	+0.05	비고
f_1	가옥·철도·교량·도로시설 구조물에 의한 장애의 정도	약간 있다	없다	-	
f_2	작업장 넓이에 의한 작업난이 정도	불량	보통	-	
f_3	지반상황에 따라 작업에 미치는 정도	불량	보통	양호	
f_4	시공규모	적다	보통	많다	

나. 말뚝조성시간(T_2)

$$T_2 = 2.0 + t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + G_2$$

2.0 : 준비시간

 t_1 : 슬라임제거(0.7hr+체적/25m³/hr) t_2 : 철근망건입(0.07hr/m×건입깊이+1.0hr/개소×철근망 이음개소수) t_3 : (0.03hr/m×설치깊이×설치수) t_4 : 콘크리트타설(0.057hr/m³×타설량) G_2 : 케이싱 해체시간(0.35hr/개소)

※ 말뚝 1본당 콘크리트 타설량

$$Q = \pi/4 \times D^2 \times L \times 1.08$$

Q : 말뚝 1본당 콘크리트 타설량(m³/본)

D : 말뚝직경(m)

L : 말뚝길이(m)

1.08 : 콘크리트 타설량의 보정(손실+두부처리부분 포함)

[주] ① 굴착구경은 $\phi 1,000\text{mm}$, $\phi 1,500\text{mm}$ 를 기준한 것이다.

② 철근망 가공 조립은 별도 계상한다.

③ 본품은 굴착깊이 20m를 기준한 것이다.

5-11-3 전회전식 올케이싱 말뚝공법('93년 신설)

1. 장비 및 인력편성

(1본당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량		비고
				T_1	T_2	
장 비	전 회 전 식 굴 삭 기	96ton	대	1	1	
	해 머 그 래 브	$\phi 1,000\text{mm} \sim$ 1,500mm	대	1		
	크 레 인	70ton	대	1		
	크 레 인	25ton	대		1	
	용 접 기	300AMP	대	1		
	발 전 기	150kW	대	1		

구분	명칭	규격	단위	수량		비고
				T ₁	T ₂	
장비	공 기 압 축 기 수 중 모 터 펌 프 케 이 싱	17m ³ / min 150mm φ1,000mm ~2,000mm	대 대 식		1	굴착깊이+1.5m
				1		
				1	1	
인력	비 계 공 보 통 인 부		인 인	2	2	
				2	2	

2. CUTTING BIT 소모율

(EA / m)

지 층 별		N치	φ1,000mm (17개기준)	φ1,500mm (27개기준)	φ2,000mm (35개기준)
토	사	N<10	0.020	0.033	0.050
모	래	10≤N<30	0.034	0.054	0.070
사	력	30≤N<50	0.062	0.108	0.116
호	박	50≤N	0.348	0.518	0.700
풍	화		0.221	0.325	0.388
연	암		0.407	0.614	0.875
보	통		0.525	0.795	1.166
경	암		0.778	1.170	1.750

3. 작업소요시간

가. 굴착시간(T₁)

$$T_1 = M + \{ (\sum L_i \times t_i + G_i) \} / F$$

M : 장비이동, 발판준비, 장비설치, 케이싱거치, 검사검측정리 등 고정시간 : 4h

L_i : 각 지층별 굴착깊이(m)

t_i : 각 지층별 단위 길이당 굴착시간(h/m)

G_i : 케이싱 연결시간(0.5h / 개소)

F : 작업조건에 따른 작업계수(F=0.8+f₁+f₂+f₃+f₄)

○ 각 지층별 굴착시각(t_i)

(hr / m)

지 층 별		N치	ϕ 1,000mm	ϕ 1,500mm	ϕ 2,000mm
토	사	$N < 10$	0.23	0.28	0.50
모	래	$10 \leq N < 30$	0.28	0.37	0.65
사	력	$30 \leq N < 50$	0.37	0.41	0.80
호	박		0.63	0.78	1.50
풍	화	$50 \leq N$	0.47	0.60	1.00
연	암		1.17	1.44	2.20
보	통		2.00	2.48	4.50
경	암		2.48	3.18	5.50

○ 작업계수(f_1 ~ f_4)

조 건 \ 보 정 치		-0.05	0	+0.05	적 요
f_1	가옥, 철도, 교량, 도로시설 구조물에 의한 장애의 정도	약간 있다	없다	-	작업중단의 유무 및 기계의 행동에 제약이 있다.
f_2	작업장 넓이에 의한 작업난이정도	불 량	보통	-	기계의 이동 자재의 적치 등에 충분한 넓이가 있다.
f_3	지반상황에 따라 작업에 미치는 정도	불 량	보통	양 호	기계작업시 지장을 받는 상태
f_4	시공규모	적 다	보통	많 다	시공수량 50분을 표준으로 한다.

나. 말뚝조성시간(T_2)

$$T_2 = M + t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + G_2$$

M : 준비시간(2hr)

 t_1 : 이토 제거(0.7hr + 체적/25m³ / hr) t_2 : 철근망건입(0.07hr / m² × 건입깊이 + 1.0hr / 개소 × 철근망 이음개소 수) t_3 : 트레미관 설치(0.03hr / m² × 설치깊이 × 설치수) t_4 : 콘크리트 타설(0.1hr / m³ × 타설량) G_2 : 케이싱 해체시간(0.35hr / 개소)

[주] ① 잔토처리비는 별도 계상한다.

- ② 철근 가공조립은 별도 계상한다.
 ③ 용접기, 발전기, 공기압축기에 필요한 비용(손료, 인건비 등)은 별도 계상한다.
 ④ 케이싱 크라운 손료는 별도 계상한다.
 ⑤ 말뚝 두부정리는 별도 계상한다.
 ⑥ 공구손료 및 잡재료비는 별도 계상한다.

5-12 팽이말뚝 기초공법('08년 보완)

(10m²/당)

구 분	명칭	단 위	φ 500형	
			규격	수량
자 재	팽이파일	개	φ 500	40
	쇄석	m ³	25~40mm	1.70
	철근(위치)	kg	φ 13mm	70
	철근(연결)	"	φ 13mm	41
인 력	작업반장	인		0.37
	특별인부	"		0.17
	보통인부	"		1.76
장비	굴삭기	hr	0.4m ³	1.88
	콘크리트진동기	"	φ 45mm	0.93

[주] ① 본 품은 현장내 소운반 정리품이 포함된 것이다.

② 철근의 가공·조립, 잡재료비 및 공구손료는 별도 계상한다.

5-13 매트부설('08년 보완)

(100m²/당)

구 분	용 도	단위	직 종		
			잠 수 부	특별인부	보통인부
육상부설 (인력)	호 안 등 사 면	인			0.15
	연 약 지 반	"			0.23
수중부설	사 면 용	"	0.10(조)	0.10	0.25
	연 약 지 반	"	0.20(조)	0.15	0.25

[주] ① 본 품에서의 매트재료는 합성수지 계통이며 수중매트 부설에 따른 선박 등 기계경비는 별도 계상한다.

- ② 매트를 봉합할 경우에는 m당 보통인부 0.057인을 별도 계상할 수 있으며, 매트의 봉합과 부설에 소요되는 재료는 다음과 같이 적용할 수 있다.

(100m²당)

구 분	매트(m ²)	P.P로프(9mm)(m)	모래주머니(개)	철근(19mm)(m)
육상부설	110	98	64	19
수중부설	115	53	38	11

- ③ 수중부설의 수심은 10m 이하를 기준한 것이며 수심이 10m 이상일 경우는 현장조건에 따라 조정 적용한다.
 ④ 조수 및 파랑등의 현장 조건에 따라 본품을 조정 적용할 수 있다.
 ⑤ 직사광선으로부터 매트를 보호하기 위해 차광막을 설치 할 경우에는 100m² 당 보통인부 0.47인과 재료비를 별도 계상한다.

5-14 페이퍼 드레인(Mandrel식)('93년 보완)

1. 장비조립 및 해체

(1회당)

구 분	명 칭	단 위	수 량
인 력	비 계 공	인	16
	용 접 공	인	6
	보 통 인 부	인	8

2. 장비 및 인력편성('08년 보완)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량
장 비	크 레 인(무 한 케 도)	40톤	대	1
	진 동 파 일 해 머	4.0톤	대	1
	발 전 기	250kW	대	1
인 력	특 별 인 부		인	1
	보 통 인 부		인	3

[주] 유압식 장비로 시공시 시공비용은 별도 계상한다.

3. 작업능력('08년 보완)

$$Q = \frac{3,600 \times \ell \times E}{cm}$$

Q : 시간당 작업량(m/hr)

 ℓ : 페이퍼 드레인 1분당 타설깊이(m/분)

E : 작업효율(0.8~0.9)

cm : 1회 사이클 타임(Sec)

$$cm = t_1 + t_2 + t_3$$

 t_1 : 준비 및 이동시간(Sec) : 90

$$t_2 : \text{타입시간} = \frac{\ell}{V_1} \text{ (Sec)}$$

$$t_3 : \text{인발시간} = \frac{\ell}{V_2} \text{ (Sec)}$$

 V_1 : 표준타입속도(m/Sec) : 0.20 V_2 : 표준인발시간(m/Sec) : 0.22

[주] ① 샌드 매트 포설비는 별도 계상한다.

② 심도가 20m 이상일 경우에는 크레인 50톤을 기준한다.

③ 리더, 케이싱의 손료는 별도 계상한다.

④ 스틸 플레이트(6,100×6,100×30mm)의 손료는 필요시 별도 계상한다.

⑤ 슈의 재료비는 별도 계상한다.

⑥ 드레인 보드의 할증은 3%로 한다.

5-15 SAND PACK DRAIN

1. 장비조립 및 해체

구 분	명 칭	단 위	수 량	비 고
인 력	작업반장	인	13	
	비계공	"	26	
	용접공	"	26	
	전공	"	5	
	특별인부	"	35	
	보통인부	"	39	
장 비	발전기(50kW)	대	13	
	용접기(400AMP)	"	13	
	무한케도크레인(80ton)	"	2	

2. 장비 및 인력편성

구분	명칭	규격	단위	수량	비고
장비	크레인 (무한궤도)	80ton	대	1	
	진동파일해머	90kW	"	1	
	발진기	350kW	"	1	
	공기압축기	17.0m³ / min	"	1	
	로터 (타이어)	1.72m³	"	1	
	호퍼	3.2m³	"	1	
인력	작업반장		인	1	
	비계공		"	1	
	용접공		"	1	
	특별인부		"	4	
	보통인부		"	2	

3. 작업능력

$$Q = \frac{3,600 \times L \times E}{\text{cm}} \times 4$$

Q : 시간당 작업량(m/hr)

ℓ : 팩드레인 1분당 타설깊이(m/분)

E : 작업효율(0.6~0.8)

cm : 1회 사이클 시간(Sec)

○ 작업효율(E) : $E = (E_1 + E_2) \div 2$

작업효율	0.6	0.7	0.8
E ₁	8 ≤ N	4 < N < 8	N ≤ 4
E ₂	작업장 면적이 좁고 인접구조물의 제약을 많이 받는 불량한 지 역	작업장 면적이 10,000 m² ~ 20,000 m² 정도이고 인접구조 물의 제약을 다소 받 는 보통지역	작업장이 넓고 인접구 조물의 제약을 받지 않는 용이한 지역

○ 사이클시간(Cm)

$$Cm = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$$

t₁ : 준비 및 이동시간(Sec) : 140

$$t_2 : \text{타입시간} = \frac{\ell}{V_1} (\text{Sec})$$

V_1 : 표준타입속도(m/Sec)

구분	N=0~4	N=5~8
V1	0.08	0.05

t_3 : Pack 투입시간(Sec) : 130

t_4 : 모래투입시간(Sec) : 220

t_5 : 인발시간 = $\frac{\ell}{V_2}$ (Sec)

V_2 : 표준인발속도(m/Sec) = 0.08

[주] ① 샌드매트 포설비는 별도 계상한다.

② 심도 20m이하일 경우에는 크레인 50TON을 기준으로 한다.

③ 습지 주행 Steel Plate(6,100×6,100×30mm)의 손료는 필요시 별도 계상한다.

④ 리더(타입심도+10M), 케이싱(타입심도+1.5M), 에어호스, 에어탱크의 손료는 별도 계상한다.

⑤ Pack은 0.5m의 여유길이를 고려한 후 15%, 모래는 다짐상태를 보고 할증 20%를 계상한다.

5-16 차수재공('92년 신설, '08년 보완, '09년 보완)

(㎡당)

구분	명칭	규격	단위	수량	비고
자재	시트		㎡	1.1	
	부직포		㎡	1.1	
	용접봉	φ3mm	m	0.25	
	벤토나이트매트	6.0mm	㎡	1.1	
	지오폴리머	6.0mm	㎡	1.1	
인력	방수공		인	0.0075	
	특별인부		인	0.0050	
	보통인부		인	0.0085	
장비	발전기	10kW	시간	0.015	
	용접기	용접봉	시간	0.003	
	용접기	자동	시간	0.015	

[주] ① 본품에는 재료의 할증 및 소운반이 포함되어 있다.

② 본품에는 정리 작업이 포함되어 있다.

③ 정리작업시 필요한 굴삭기 등의 장비 비용은 필요에 따라 별도 계상한다.

- ④ 지반고르기, 되메우기가 필요한 경우에는 필요한 비용을 별도 계상한다.
 ⑤ 부직포는 필요한 경우만 계상한다.
 ⑥ 본품은 HDPE Sheet(고밀도 폴리에틸렌)를 기준한 것이다.
 ⑦ 시트의 규격은 두께 2.0mm, 폭 4.5m를 기준한 것이다.

5-17 프런트재킹 공법

1. 수평 천공('08년 보완)

가. 투입인력 및 장비

(일당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량
인 력	중 급 기 술 자		인	1.112
	보 링 공		인	2.259
	특 별 인 부		인	3.157
	보 통 인 부		인	2.238
장 비	수 평 보 링 기	29.84kW	대	1
	양 수 기	50mm	대	1
	발 전 기	50kW	대	1
	크 레 인	10ton	대	1

나. 천공시간

수평천공시간 : $C_m = T + \sum(H_i \times B_i)$

T : 준비시간 및 이동시간
 [황이동-0.7hr
 종이동-2.0hr

H_i : 토질별 천공길이(m)

B_i : 토질별 천공소요시간(hr/m)

구 분	점 성 토	사 질 토	자갈섞인 모래	풍 화 암
B _i	0.374	0.423	0.592	0.75

[주] ① 천공길이는 150mm를 기준한 것이다.

② PVC파이프 소요량은 설계 길이×1.2로 한다.

③ 천공관 인발, 염화비닐관 설치품은 포함되어 있다.

2. 강선 제작 설치('08년 보완)

(1케이블 1m당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량
인 력	특 별 인 부		인	0.028
	보 통 인 부		인	0.024
장 비	원 치	22.38kW	hr	0.112

[주] ① 케이블은 $\phi 15.2\text{m/m}$ 8본을 기준한 것이다.

② 분할견인공법인 경우 30%까지 품을 가산할 수 있다.

③ 철거품은 별도 계상한다.

3. 정착구설치('08년 보완)

(1조당)

구 분	특별인부(인)	보통인부(인)
정착구 설치	0.163	0.087

[주] ① 정착구 및 지압판의 손율은 제작비의 30%로 계상한다.

② 철거품은 별도 계상한다.

4. 잣 설치('08년 보완)

(1대당)

구 분	명 칭	규 격	단위	프런트 잣	페이스 잣
인 력	비 계 공		인	0.554	
	특 별 인 부		인	0.311	0.100
	보 통 인 부		인	0.629	0.199
장 비	크 레 인	10ton	hr	1.847	

[주] ① 프런트잭 철거품은 별도 계상한다.

② 중압잭의 경우 상기 프런트잭의 무게비율에 따라 계상한다.

5. 선단슈관입('08년 보완)

(일당)

구분	명칭	단위	구조물 단면적 (㎡)									
			20 미만	20~ 40	40~ 60	60~ 80	80~ 100	100~ 120	120~ 140	140~ 160	160~ 180	180~ 200
인력 편성	작업반장	인	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	특별인부	인	1.166	2.333	3.250	2.835	3.065	3.294	3.522	3.749	3.975	4.901
	용접공	인	1.500	3.000	3.000	4.000	4.650	5.300	5.950	6.600	7.250	7.750
	보통인부	인	1.833	3.666	4.000	4.000	4.700	5.400	6.100	6.800	7.500	9.250
	기계공	인	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	3.000
작업 일수	강널팔뚝 사용시	일	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10
	H형강 사용시	일	2	4	4	5	5	5	5	5	5	6

[주] ① 상호 견인인 경우 작업일수는 상기일수 2배로 한다.

② 토류벽(H-Pile) 절단에 필요한 산소, 아세틸렌, 공기손료는 별도 계상한다.

③ 선단슈 관입시 조합장비는 굴착견인 조합장비 편성을 적용한다.

6. 굴착 및 견인('02년 보완, '08년 보완)

가. 투입인력

(일당)

명칭	단위	구조물 단면적 (㎡)									
		20 미만	20~ 40	40~ 60	60~ 80	80~ 100	100~ 120	120~ 140	140~ 160	160~ 180	180~ 200
작업반장	인	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
특별인부	인	4.011	8.023	8.031	8.325	11.191	14.045	16.887	19.718	22.537	25.132
할석공	인	(6.016)	(8.023)	(9.037)	(12.950)	(16.786)	(18.726)	(22.516)	(26.291)	(30.049)	(33.538)
보통인부	인	2.022	4.045	5.516	5.952	7.949	9.946	11.943	13.940	15.938	18.038
기계공	인	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	3.000

[주] ① 60m²이상의 단면에서는 (인력+기계)굴착을 적용한다.(60m²마다 굴착기0.2m³ 1대씩 증가적용).

② 200m²이상의 단면에서는 단면증가율에 따라 계상한다.

나. 장비편성

1) 인력 시공의 경우

(일당)

장 비 명	규 격	단위	소 요 대 수
유압펌프(YOB-20-6)	19ℓ/MIN	대	프런트잭 20대당 1대
조작반(YMB-16L)	26ℓ/MIN	대	프런트잭 16대당 1대
프런트잭(YCB-15-85)	150TON	대	설계 대수
중압잭(YUJ-15-50)	150TON	대	설계대수
유압펌프(YOB-10-6)	8.4ℓ/MIN	대	페이스잭 22대당 1대
조작반(YMB-16H)	26ℓ/MIN	대	페이스잭 16대당 1대
페이스잭(YUB-3-40)	30TON	대	설계대수

[주] ① 위의 시스템 장비외의 유압 호스 및 유압류 등의 잡자재비는 전체 장비사용료의 5%를 산정한다.

2) 인력 + 기계 시공의 경우

(일당)

장 비 명	규 격	단위	소 요 대 수
유압펌프(YOB-20-6)	19L/min	대	프런트잭 또는 중압잭 20대당 1대
조작반 (YMB-16L)	26L/min	대	프런트잭 또는 중압잭 16대당 1대
프런트잭(YCB-15-85)	150TON	대	설계대수
중압잭(YUJ-15-50)	150TON	대	설계대수
유압펌프(YOB-10-6)	8.4L/min	대	페이스잭 22대당 1대
조작반 (YMB-16H)	26L/min	대	페이스잭 16대당 1대
페이스잭(YUJ-3-40)	30TON	대	설계대수
굴삭기(타이어)	B/H 0.2M3	대	단면에 따라 적용

[주] ① 위의 시스템 장비외의 유압 호스 및 유압류 등의 잡자재비는 전체장비사용료의 5%를 산정한다.

다. 1일 작업량

1) 인력시공의 경우

(m/일)

구 분	보통토사	자갈섞인토사	풍화암
1일작업량	0.3	0.25	0.20

2) 인력+기계시공의 경우

(m/일)

구 분	보통토사	자갈섞인토사	풍화암
1일작업량	0.33	0.275	0.22

[주] ① 막장폐쇄를 위한 토류판 및 불임목은 별도계상 한다

② 구조물내부의 굴착토 소운반은 별도 계상한다.

③ 본 품은 1편성당 일일작업량이며 현장여건상 2교대 이상의 작업 시에는 관계 규정에 따라 별도 계상한다.

④ 공구손료 및 잡재료비는 별도 계상한다.

⑤ 선로보수를 위한 궤도공은 현장여건에 따라 별도 계상할 수 있다.

5-18 E.P.S(Expanded Poly Styrene) 블록 성토공법('98년 신설, '09년 보완)

(10m³/당)

구 분	명 칭	단 위	규 격	수 량	비 고
자 재	E.P.S블록 연 결 편	개	1,800×900×600	10.3	
		"		21.0	
인 력	작업반장	인		0.05	
	특별인부	"		0.19	
	보통인부	"		0.09	
장 비	발전기	시간	10kW	0.55	

[주] ① E.P.S블록의 재료할증률은 6%로 별도 계상한다.

② 공구손료는 인력품의 3%로 별도 계상한다.

③ 본품은 E.P.S블록 설치품이므로 바닥면고르기, 뒷채움, 콘크리트타설 등의 품은 별도 계상한다.

④ 본품은 E.P.S블록 규격 1,800×900×600에 대한 설치품이므로 블록규격이 다른 경우 본품을 조정하여 적용할 수 있다.

제 6 장 철근콘크리트공사

6-1 콘크리트

- 콘크리트량이 많거나 소량이라 할지라도 그 품질상 필요한 경우에는 반드시 배합설계를 하여야 한다.
- 레미콘은 그 경제성 및 품질을 현장 콘크리트와 비교하여 사용여부를 결정하여야 한다.

6-1-1 콘크리트 타설

1. 레디믹스트콘크리트 타설('08년 보완)

(m³/당)

구 분	직 종	콘크리트공(인)	보 통 인 부 (인)
무 철	근	0.12	0.15
	근	0.14	0.16

- * 본 품에는 재료 및 콘크리트의 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품이 포함된 것임.
- * 레미콘의 타설할증률(구입시)은 무근 구조물인 경우에는 2%, 철근구조물 또는 철골 철근 구조물인 경우에는 1%를 적용.
- * 본 품에는 층수에 따른 품의 할증이 포함된 것임.

- [주] ① 다짐에서 진동기를 사용할 경우에는 노무비를 제외한 운전경비 및 손료를 별도 계상한다.
- ② 콘크리트 타설에 필요한 가설비는 별도 계상한다.
- ③ 슬래브에서 수평마무리가 필요할 경우에는 미장공을 별도 계상한다.

6-1-2 콘크리트 펌프차 타설

1. 작업능력(80m³/hr급)(’08년 보완)(m³/hr)

구조물별	슬럼프(cm)	1일타설량			
		50m ³ 미만	50~100m ³ 미만	100m ³ ~300m ³ 미만	300m ³ 이상
무근 구조물	21	33.2	47.1	55.2	69.2
	18	26.6	37.7	44.2	55.4
	15	21.2	30.1	35.4	44.3
	8~12	18.8	26.7	31.4	39.4
철근 구조물	21	27.7	41.6	49.9	63.0
	18	22.1	33.1	39.8	50.4
	15	17.7	26.6	31.9	40.3
	8~12	15.7	23.5	28.3	35.8

- [주] ① 일타설량은 구조물의 1일 평균타설량으로 하고, 둘 이상의 구조물을 1일내 작업하는 경우는 동일군으로 한다.
- ② 작업능력은 골재입경, 콘크리트 압송높이, 콘크리트 압송수평거리, 압송타설의 연속·비연속등의 조건에 따라 $\pm 20\%$ 내에서 증감할 수 있다.
- ③ 붐 및 관경은 슬럼프값, 골재입경, 현장조건에 따라 산정한다.
- ④ 압송콘크리트의 골재치수는 자연자갈의 경우 20~40mm를, 쇄석의 경우 20~30mm를 기준한 것이다.
- ⑤ 기계손료 및 운전경비는 별도 계상한다.
- ⑥ 콘크리트펌프차의 붐타설은 높이 $H \leq 15m$, 수평거리 $Z \leq 15m$ 의 경우에 적용하고, 배관타설은 상기 범위의 붐타설이 곤란한 경우, 혹은 현장조건 등에 따라 배관타설이 적당한 경우에 적용한다.

2. 콘크리트 펌프차 타설인부('08년 보완, '09년 보완)

(인/10m³)

타 설 구 분	구조물종류	콘크리트공	보통인부
봄 타 설	무 근 구 조 물	0.44	0.21
	철 근 구 조 물	0.49	0.24
배 관 타 설	무 근 구 조 물	0.74	0.41
	철 근 구 조 물	0.81	0.46

- [주] ① 본 품은 다짐이 포함된 것이며, 다짐을 위한 콘크리트진동기 등의 기계경비는 콘크리트펌프차의 기계손료 및 운전경비와 콘크리트타설 인력품의 합계액의 1%까지 계상한다.
- ② 본 품은 양생이 포함되지 않은 것이므로 양생이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다. 단, 다음의 양생품은 물을 뿌려 양생하는 정도의 일반양생을 기준한 것이므로, 특수양생의 경우에는 별도 계상한다.

(10m³당)

구 분	단 위	무근구조물	철근구조물
보통인부	인	0.22	0.07
제 잡 비 양생재료, 기구손료)	%	31	41

- ③ 상기 배관 타설품에는 압송관조립, 철거, 인력품(40m 정도)이 포함된 것이며, 40m이상의 압송관조립, 철거를 필요로 하는 경우에는 다음 “3”항의 표에 의거 별도 가산한다.
- ④ 제치장 콘크리트, 곡면·경사면, 최소폭 15cm미만의 난간 및 파라펫트와 벽체 등의 돌출부분 또는 요철부분은 10%범위내에서 품을 가산할 수 있다.
- ⑤ 독립굴뚝·싸이로·고가수조 및 이에 준하는 구조물로서 높이 10~50m인 경우에는 품을 높이에 따라 50%까지 할증할 수 있으며, 특수비계공을 적용한다.
- ⑥ 슬래브 없는 「월가다」구조로서 기둥과 보에 있어서는 품을 20%범위내에서 가산할 수 있다.

3. 압송관설치 및 철거

(m당)

종 별	직 종	품 (인)		계 (인)
		조 립	철 거	
압 송 관	비 계 공	0.009	0.006	0.015

[주] ① 압송관의 고정비계를 필요로 하는 경우에는 설치 및 철거비를 별도 계상한다.

② 소운반은 별도 계상한다.

4. 펌프차의 수송비는 별도 계상한다.(수송시 속도는 20km/hr로 한다)

6-1-3 경량기포 콘크리트 타설('08년 보완)

(m'당)

구 분	규 격	단 위	경량기포 콘크리트	경량기포폴 콘크리트	비 고
시 멘 트		kg	387	238.7	
기 포 액		ℓ	1.24	0.92	
스치로폴입자		m³	-	0.48	
콘 크 리 트 공		인	0.02	0.02	
보 통 인 부		인	0.01	0.01	

[주] ① 본 품은 기계시공시 각 공정의 품을 합산한 수치이다.

② 사용기계의 기계경비는 16-1의 “5. 모르타르 기계바름”에 따라 별도 계상한다.

③ 기계경비산정시 기계조합은 다음을 기준으로 한다.

기 계 명	규 격	비 고
모 르 타 르 펌 프	7.5kW	벨트컨베이어 및 모터등 포함
믹 서	0.3m³	
양 수 기	1.5kW	
배 관 파 이 프	φ 50~2.6m	

6-1-4 콘크리트 치핑(Chipping)(’08년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	인 력 치 핑	기 계 치 핑
특 별 인 부	인	0.23	0.13

[주] ① 콘크리트 구조물 시공 이어치기 부위를 기준으로 한 것이다.

② 본 품에는 준비, 청소, 정리품이 포함되어 있다.

③ 벽체, 천장 등 치핑을 위한 가시설물이 필요한 경우는 별도 계상한다.

④ 기계치핑의 경우 기계경비는 별도 계상한다.

⑤ 공구손료는 인력품의 3%내에서 별도 계상한다.

6-2 철근

6-2-1 현장가공 및 조립(’08년 보완)

(ton당)

구 조 별	가 공		조 립		계	
	철근공 (인)	보통인부 (인)	철근공 (인)	보통인부 (인)	철근공 (인)	보통인부 (인)
보통가공 및 조립	1.24	0.45	1.84	0.75	3.08	1.20
복잡한 가공 및 조립	1.51	0.50	1.92	0.80	3.43	1.30

[주] ① 철골과 병용하는 가공 및 조립은 복잡한 가공 및 조립에 준한다.

② P.C 강선인 경우에는 복잡한 가공 및 조립품의 40%까지 가산할 수 있다.
다만, 정착에 소요되는 공구의 손료는 인력품의 2%로 계상한다.

③ 철근가공에 사용되는 기계기구(철근가공기 등) 손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 결속선은 0.9mm를 표준으로 하고, 보통 구조에서는 6.5kg, 복잡한 구조에서는 8kg을 표준사용량으로 한다.

⑤ 복잡한 가공조립은 직경 13mm이하의 철근이 전 철근중량의 50% 이상인 경우를 말한다.

⑥ 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10㎡미만)에서는 그 조립에 대한 인력품을 50%까지 가산할 수 있다.

⑦ 수직고 7m 이상에서 장비가 필요하다고 판단되는 구조물에서는 별도 계상할 수 있다.

6-2-2 공장가공('08년 신설)

(ton당)

구조별	철근공	보통인부
보통가공	0.23	0.03
복잡한 가공	0.30	0.04

- [주] ① 본 품에는 가공품 상차인원 품이 포함되어 있는 것이다.
 ② 운반비는 별도 계상한다.
 ③ 공장관리비는 노무품의 60%까지 계상할 수 있다.
 ④ 철근 시공상세도(shop drawing) 작성비용은 별도 계상한다.
 ⑤ 복잡한 가공조립은 직경 13mm이하의 철근이 전 철근중량의 50% 이상인 경우를 말한다.
 ⑥ 철근가공에 사용되는 기계기구(철근가공기 등) 손료는 인력품의 2%로 계상한다.

6-2-3 철근 가스 압접('02년 보완, '08년 보완)

(압접 개소당)

구 분	단위	철 근 직 경					
		D-16	D-19	D-22	D-25	D-29	D-32
아 세 텔 렌	kg	0.046	0.057	0.070	0.086	0.116	0.143
산 소	ℓ	37.2	45.7	56.1	69.0	93.0	114.3
용접공 (압접공)	인	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.028

- [주] ① 본 품은 철근의 절단·소운반·거치 등이 제외된 순수 압접작업만을 기준한 것이므로 압접철근에 대해서는 추가로 “6-2-1 철근가공 및 조립” 비용을 계상해야 한다.
 ② 본 품은 기둥 및 벽체를 기준한 것이므로 보에 있어서는 인력품을 50% 할증한다.
 ③ 역타설공법(Top Down)의 경우에는 인력품을 50% 할증한다.
 ④ 공구손료는 인력품의 10%로 계상한다.
 ⑤ 철근직경이 서로 다른 이음의 경우에는 큰 직경을 기준한다.

6-3 거푸집

6-3-1 목재 거푸집('01년 보완, '08년 보완)

(㎡당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횃 수 별	재 료 비	노 무 비	
관 재 각 재 철 선 못 박 리 제	m³	0.03	1회사용시 2회 " 3회 " 4회 "	100	100	
	m³	0.038		57.7	63.0	
	kg	0.29		46.6	51.6	
	kg	0.25		39.7	45.9	
	ℓ	0.19				
형 틀 목 공	인	0.34				제작조립 철거포함
보 통 인 부	인	0.27				
사용고재 평가기준	(%)	23				판재와 각 재의 설계 단가를 기 준으로 함

[주] ① 본 품의 2회이상의 사용 채고량은 각 횃수별 재료비 비율속에 기포함되어 있다.

② 본 품의 기준수량은 목재거푸집 1회 사용시를 기준한 것이므로, 사용횃수별 재료 및 노무비를 계상하고자 할 때는 횃수별 비율만을 적용한다.(계산에 참조)

③ 동바리 재료 및 품은 포함되어 있지 않는다.

④ P.C빔 제작용 볼트, 긴장기 및 세퍼레이터를 사용할 때는 별도 계상할 수 있다.

⑤ 곡면 부분의 거푸집은 자재 및 품을 별도 계상할 수 있다.

⑥ 본 품은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력품을 10%까지 가산한다. 다만, 현장여건에 따라 장비가 필요하다고 판단되는 구조물에서는 장비로 계상할 수 있다.

⑦ 수중에서 거푸집을 조립·해체할 때에는 별도 계상할 수 있다.

⑧ 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10m³미만)인 경우에는 인력품을 30%까지 가산할 수 있다.

⑨ 폼타이(Form Tie) 사용시 소요수량은 콘크리트의 측압에 따라 다음에 의거 계상한다.

(조/㎡당)

규격 \ 축압	3 t/㎡	4 t/㎡	5 t/㎡	6 t/㎡
7.9mm	1.07	1.42	1.80	2.14
9.5mm	0.71	0.97	1.19	1.43
12.7mm	0.53	0.72	0.88	1.07

㉔ 폼타이(D형 12.7mm 경우) 소요량은 거푸집 ㎡당 2.14본(1.07조)으로 하고 사용횟수는 10회로 한다.

㉕ 특수한 경우(거푸집 축압이 6t/㎡이상)일때에는 폼타이 수량을 적의 조정할 수 있다.

㉖ 세퍼레이터는 필요한 경우에 소모 재료로 계상한다.

㉗ 폼타이 제거후 구멍땀이 필요할 때는 다음표를 기준으로 별도 계상한다.

(100개소당)

구 분	단 위	수 량	비 고
시 멘 트	kg	6.99	배합비 1 : 3 기준 (필요에 따라서 별도계상)
모 래	㎡	0.015	
혼 화 재	g	-	
보 통 인 부	인	0.62	

* 본 품의 폼타이 규격은 12.7mm를 기준한 것임.

* 코킹재를 사용할 경우에는 별도 계상함.

㉘ 폼타이와 철선은 시공부위나 시공정도에 따라 선택 사용하되 중복계상하지 아니한다.

⑩ Slab 거푸집 설치부위가 경사진 바닥의 경우에는 다음에 따른다.

㉙ 합판 및 각재의 재료량은 5% 가산한다.

㉚ 인력품은 20% 가산한다.

㉛ 거푸집의 경사도 20° 미만을 기준으로 한다.

⑪ 사용회수는 공정, 공중 및 시공방법에 따라서 결정하되 제치장 및 특이한 구조물을 제외하고는 3회 이하인 경우에는 목재(판재) 거푸집과 비교 설계하여 결정한다.

⑫ 기둥면접기 및 물꿇기에 필요한 각재는 시공방법에 따라서 결정하되 특이한 구조물을 제외하고는 다음을 표준으로 한다.

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
기둥면접기	$\triangle 2.1\text{cm} \times 2.1\text{cm} \times 1\text{m}$	m^3	0.000247	할증 10% 포함
물 끓 기	$\square 1.5\text{cm} \times 1.5\text{cm} \times 1\text{m}$	m^3	0.00025	할증 10% 포함

[계산예]

○ 재료비 $A = A1 + A2 + A3 + A4 + A5$ 판 재 : $0.03 \times 0.77 \times A1' = A1$ 판재와 각재의 사용고재각 재 : $0.038 \times 0.77 \times A2' = A2$ 평가기준 23%를 공제한 것임철 선 : $0.29 \times A3' = A3$ 못 : $0.25 \times A4' = A4$ 박리제 : $0.19 \times A5' = A5$ ○ 노무비 $B = B1 + B2$ 형틀목공 : $0.50 \times B1' = B1$ 보통인부 : $0.40 \times B2' = B2$

○ 1회 사용시 재료비는 A이고 노무비는 B이므로

2회사용시	1회사용시	재료비(A)×57.7%.....	재료비
	1회사용시	노무비(B)×63%.....	노무비
3회사용시	1회사용시	재료비(A)×46.6%.....	재료비
	1회사용시	노무비(B)×51.6%.....	노무비
4회사용시	1회사용시	재료비(A)×39.7%.....	재료비
	1회사용시	노무비(B)×45.9%.....	노무비

6-3-2 합판거푸집('01년, '08년 보완, '09년 보완)

(㎡당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
합 판	㎡	1.030	1회사용시	100.0	100.0	12mm내수 합판기준
각 재	㎡	0.038	2회 "	57.0	60.0	
철 선	kg	0.29	3회 "	46.1	47.1	
못	kg	0.20	4회 "	40.1	40.0	
박 리 제	ℓ	0.19	5회 "	37.1	34.2	제작조립 철거포함
형 틀 목 공	인	0.22	6회 "	34.7	32.0	
보 통 인 부	인	0.12				
사용고재 평가기준	%	23				목재와 합판의 설계단가를 기준으로 함.

[주] ① 본 품에서 2회이상의 사용 고재량은 각 횟수별 재료비 비율속에 기포함되어 있다.

② 본 품의 기준수량은 합판거푸집 1회 사용시를 기준한 것이므로, 사용횟수별 재료 및 노무비를 계상하고자 할 때는 횟수별 비율만을 적용한다.(계산에 참조)

③ 동바리 재료 및 품은 포함되어 있지 않는다.

④ P.C빔 제작용 볼트, 긴장기 및 세퍼레이터를 사용할 때는 별도 계상할 수 있다.

⑤ 곡면 부분의 거푸집은 자재 및 품을 별도 계상할 수 있다.

⑥ 본 품은 직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력 품을 10%까지 가산한다. 다만, 현장여건에 따라 장비가 필요하다고 판단되는 구조물에서는 장비로 계상할 수 있다.

⑦ 수중에서 거푸집을 조립·해체할 때에는 별도 계상할 수 있다.

⑧ 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10㎡미만)인 경우에는 인력품을 30%까지 가산할 수 있다.

⑨ 폼타이(Form Tie) 사용시 소요수량은 콘크리트의 측압에 따라 다음에 의거 계상한다.

(조/㎡당)

규격 \ 측압	3 t/㎡	4 t/㎡	5 t/㎡	6 t/㎡
7.9mm	1.07	1.42	1.80	2.14
9.5mm	0.71	0.97	1.19	1.43
12.7mm	0.53	0.72	0.88	1.07

㉡ 폼타이(D형 12.7mm 경우) 소요량은 거푸집 ㎡당 2.14본(1.07)으로 하고 사용횟수는 10회로 한다.

- ㉞ 특수한 경우(거푸집 측압이 $6t/m^2$ 이상) 일때에는 폼타이 수량을 적의 조정할 수 있다.
- ㉟ 세퍼레이터는 필요한 경우에 소모 재료로 계상한다.
- ㊱ 폼타이 제거후 구멍땀이 필요할 때는 다음표를 기준으로 별도 계상한다.

(100개소당)

구 분	단 위	수 량	비 고
시 멘 트	kg	6.99	배합비 1 : 3 기준 (필요에 따라서 별도계상)
모 래	m ³	0.015	
혼 화 재	g	-	
보 통 인 부	인	0.62	

* 본 품의 폼타이 규격은 12.7mm를 기준한 것임.

* 코킹재를 사용할 경우에는 별도 계상함.

- ㊲ 폼타이와 철선은 시공부위나 시공정도에 따라 선택 사용하되 중복계상하지 아니한다.
- ㊳ Slab 거푸집 설치부위가 경사진 바닥의 경우에는 다음에 따른다.
- ㊴ 합판 및 각재의 재료량은 5% 가산한다.
- ㊵ 인력품은 20% 가산한다.
- ㊶ 거푸집의 경사도 20° 미만을 기준으로 한다.
- ㊷ 사용회수는 공정, 공중 및 시공방법에 따라서 결정하되 제치장 및 특이한 구조물을 제외하고는 3회 이하인 경우에는 목재(판재) 거푸집과 비교 설계하여 결정한다.
- ㊸ 기둥면접기 및 물끓기에 필요한 각재는 시공방법에 따라서 결정하되 특이한 구조물을 제외하고는 다음을 표준으로 한다.

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
기둥면접기	$\Delta 2.1cm \times 2.1cm \times 1m$	m ³	0.000247	할증 10% 포함
물 끓 기	$\square 1.5cm \times 1.5cm \times 1m$	m ³	0.00025	할증 10% 포함

[계산예]

- 재료비 $A = A1 + A2 + A3 + A4 + A5$

판 재 : $1.03 \times 0.77 \times A1' = A1$ 합판과 각재의 사용고재

각 재 : $0.038 \times 0.77 \times A2' = A2$ 평판기준 23%를 공제한 것임

철 선 : $0.29 \times A3' = A3$

못 : $0.20 \times A4' = A4$

박리제 : $0.19 \times A5' = A5$

- 노무비 $B = B1 + B2$

형틀목공 : $0.22 \times B1' = B1$

보통인부 : $0.13 \times B2' = B2$

○ 1회 사용시 재료비는 A이고 노무비는 B이므로

2회사용시	1회사용시	재료비(A)×57.0%	재료비
	1회사용시	노무비(B)×60.0%	노무비
3회사용시	1회사용시	재료비(A)×46.1%	재료비
	1회사용시	노무비(B)×47.1%	노무비
4회사용시	1회사용시	재료비(A)×40.1%	재료비
	1회사용시	노무비(B)×40.0%	노무비
5회사용시	1회사용시	재료비(A)×37.1%	재료비
	1회사용시	노무비(B)×34.2%	노무비
6회사용시	1회사용시	재료비(A)×34.7%	재료비
	1회사용시	노무비(B)×32.0%	노무비

6-3-3 제치장 거푸집(제물치장 거푸집)(’08년 보완, ’09년 보완)

(㎡당)

종 별	단위	기준수량		사용횟수별 기준수량에 대한 비율(%)				
		목 재	합 판	구 분		목 재	합 판	
판 재	m ³	0.03	-	1회 사용시		재 료 비	100%	100%
합 판	m ²	-	1.03			노 무 비	100%	100%
각 재	m ³	0.038	0.038					
철 선	kg	0.29	0.29	2회 사용시		재 료 비	57.7%	57%
못	kg	0.25	0.2			노 무 비	63%	60%
볼 트	개	2	2					
나무덧쇠	개	2	2					
박 리 제	ℓ	0.19	0.19					
형틀목공	인	0.42	0.23	제작·조립·철거 포함				
보통인부	인	0.24	0.14					
사용고재 평가기준	(%)	23	23	판재·합판 및 각재의 설계단가를 기준으로 함				

[주] ① 본 품에는 제치장 거푸집(제물치장 콘크리트용 거푸집)의 제작·조립·설치에 소요되는 품이 포함되어 있다.

② 본 품에서 2회의 사용고재량은 횡수별 비율속에 포함되어 있다.

③ 본 품의 기준수량은 1회 사용시를 기준한 것이므로 2회 사용시의 재료 및 노무비를 계상하고자 할 때는 횡수별 비율만을 적용한다.

④ 동바리 재료 및 품은 별도 계상한다.

- ⑤ 곡면 및 특수형상부분(와플슬래브, 난간 등)의 거푸집자재 및 폼은 별도 계상할 수 있다.
 ⑥ 볼트의 손율은 15%이다.
 ⑦ 파이프는 별도 계상한다.
 ⑧ 합판규격은 12mm 내수합판을 기준한 것이다.

6-3-4 유로폼(Euro Form)(’08년 보완, ’09년 보완)

(10m²/당)

구 분	규 격	단위	수 량	
			벽	바 닥
패 널	600×1,800mm	매	-	0.47
패 널	600×1,200 "	매	0.71	-
슬 라 브 코 너 패 널	220×1,500 "	매	-	0.13
내 부 코 너 패 널	(200+200)×1,200 "	매	0.02	-
보	100×1,650 "	매	-	0.064
웨 이 지 핀(WEDGE PIN)	L=200mm D=48.6 "	개	19.002	6.567
드롭 헤드(DROP HEAD)		개	-	0.074
볼 트(너 트 포 함)		조	-	0.377
플 랫 타이(FLAT TIE)		개	20.026	-
강 관 파 이 프		m	0.773	-
훅 · 크램프(HOOK CLAMP)		개	2.827	-
목 재		m ³	-	0.007
박 리 제		ℓ	0.125	0.125
형 틀 목 공	조립 · 해체	인 인	0.96	
보 통 인 부			0.45	

- [주] ① 본 폼은 철근콘크리트 벽식구조를 기준한 것이다.
 ② 본 폼에는 재료의 할증 및 손율이 계상되어 있다.
 ③ 본 폼에는 소운반, 청소, 기름칠 및 보수품이 포함되어 있다.
 ④ 잡자재(철선, 보조각재 등)는 재료비의 5%로 한다.
 ⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑥ 본 폼은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m마다 인력품을 10%까지 가산한다. 다만, 현장여건에 따라 장비가 필요하다고 판단되는 구조물에서는 장비로 계상할 수 있다.
 ⑦ 플랫 타이(Flat Tie) 대신 폼타이(Form Tie) 사용시 소요수량은 “6-3-1 목재거푸집”의 [주] ⑨항에 따라 계상한다.

⑧ 본 품의 사용조작회수(손율) 기준은 다음을 기준으로 한 것이다.

구 분	사 용 조 작 회 수
패 널 류	15회 사용시 잔존율 25%
보, 드롭헤드, 강관 파이프, 혹 · 크래프, 웨이지핀	25회 사용시 잔존율 10%

⑨ 패널류의 수량은 본표에 표시된 규격을 기준으로 하여 산정한 것이므로 규격 별로 구분 산정하고자 할 때에는 설계수량에 따라 계상할 수 있다.

6-3-5 알루미늄폼 조립해체('08년 신설)

(10m²/당)

구분	단위	수량
형 틀 목 공	인	0.72
보 통 인 부	인	0.42

[주] ① 본 품은 철근콘크리트 벽식구조를 기준한 것이다.

② AL PANEL은 150회 사용으로 한다.

③ 본 품에는 소운반, 청소, 기름칠 및 보수품이 포함되어 있다.

④ 재료 및 손료는 별도 계상한다.

⑤ 기계경비는 별도 계상한다.

⑥ 동바리 설치품은 별도 계상한다.

6-3-6 갱폼 조립해체(Gang Form)('08년 보완, '09년 보완)

(m²/당)

구 분	단 위	수 량
형 틀 목 공	인	0.067
보 통 인 부	인	0.029

[주] ① 기계경비는 별도 계상한다.

② 청소, 기름칠 및 보수품이 포함된 것이다.

③ 재료 및 공구손료는 별도 계상한다.

④ 갱폼용 핸드레일 및 작업발판 설치품은 별도 계상한다.

제 7 장 철 골 공 사

7-1 철골 가공 조립(공장생산)

7-1-1 기본철골공수('08년 보완)

강제 총사용량(t)	60 미만	60 이상	100 이상	300 이상	1,000 이상	2,000 이상
기본철골공수 (인·일/t)	7.45	6.94	6.60	5.92	5.24	4.90

- [주] ① 기본철골공수에는 비계 및 보조공이 포함되었다.
 ② 공장간접비율 200%를 포함하고 있는 공수이다.
 ③ 전용접부재(Built up) 제작을 기준으로 한 공수로써 H형강부재(Rolled shape) 제작의 경우는 기본 철골공수×0.71로 산정한다.
 ④ 용접품은 별도 계상한다.

7-1-2 철골공수 산정방법

철골공수=기본철골공수×작업난이도

<작업난이도>

구조공별	조립공장, 창고등으로 가공부재종류가 적은 구조	사무청사등 표준라멘구조	기타 가공부재 종류가 많은 구조
난이도	0.8~0.95	1.0	1.05~1.2

<소요 부자재량>

(ton당)

재 료	단 위	전용접부재	H형강부재
산 소	m³	7.0	3.5
아 세 틸 렌	kg	3.5	1.7
서 비 스 볼 트	본	2.0	1.0
보 조 강 재	kg	6.0	2.0

* 철골제작에서 용접을 제외한 철골가공 조립과정에서 소요되는 부자재량이며, 현장 철골 세우기는 별도 계상함.

* 서비스 볼트는 일반 볼트이며 규격은 설계에 따라 계상함.

7-1-3 용접('08년 보완)

1. 기본용접공수

환산용접길이 (m/t)	20 미만	20 이상	30 이상	40 이상	50 이상	60 이상	70 이상	80 이상	90 이상	100 이상
기본용접공수 (인·일/t)	0.66	1.12	1.52	1.88	2.20	2.54	2.86	3.16	3.46	3.72
환산용접길이 (m/t)	110 이상	120 이상	130 이상	140 이상	150 이상	160 이상	170 이상	180 이상	190 이상	200 이상
기본용접공수 (인·일/t)	4.02	4.28	4.54	4.81	5.07	5.30	5.56	5.79	6.05	6.28

[주] ① 1ton당 Fillet 용접 각장 6mm 환산수량이다.

② 공장간접비율 200%를 포함하고 있는 공수이다.

③ 전용접부재(Built up) 철골공장제작을 기준으로 한 공수로써 H형강부재(Rolled shape) 제작의 경우는 기본용접공수×0.73으로 산정함.

④ 환산용접길이는 '용접길이×환산계수'로 산출한다.

⑤ 특수 구조물의 경우, 세부적인 용접과 절단작업에 대하여, 기계설비부문 플랜트용접공사의 세부 항목을 참조할 수 있다.

<Fillet용접시의 환산계수>

판두께 (mm)	5	6	7	8	9	10	11	12
환 산 계 수	0.55	0.68	0.81	0.94	1.06	1.17	1.29	1.40
판두께 (mm)	13	14	15	16	17	18	19	20
환 산 계 수	1.50	1.60	1.70	1.79	1.87	2.0	2.04	2.11

<V, K, X용접시의 환산계수>

판두께 (mm)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
환 산 계 수	2.86	2.94	3.03	3.12	3.22	3.32	3.43	3.54	3.66	3.78
판두께 (mm)	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
환 산 계 수	3.90	4.17	4.45	4.75	5.07	5.41	5.77	6.14	6.53	6.95
판두께 (mm)	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
환 산 계 수	7.16	8.29	9.54	10.9 0	12.5 8	13.9 7	15.6 8	17.5 0	19.4 4	21.4 9

2. 용접공수 산정방법

* 용접공수=기본용접공수×강재총사용량에 의한 보정계수

<강재총사용량에 의한 보정계수>

강재총사용량 (t)	30 미만	30 이상	60 이상	100 이상	200 이상	300 이상	400 이상	500 이상	600 이상	700 이상	800 이상	900 이상	1,000 이상	1,500 이상	2,000 이상
보 정 계 수	1.36	1.31	1.22	1.16	1.08	1.04	1.01	0.99	0.97	0.96	0.94	0.93	0.92	0.89	0.86

<소요 용접재료량>

(m당)

재 료	단 위	수 용 접	반자동용접	자동용접
용 접 봉	kg	0.42	-	-
CO ₂ 와 이 어	kg	-	0.23	-
탄 산 가 스	kg	-	0.12	-
잠호용접와이어	kg	-	-	0.21
F L U X	kg	-	-	0.21

* Fillet 용접 6mm 환산수량으로 반자동용접을 표준으로 함.

7-2 철골 세우기

7-2-1 현장 세우기('08년 보완)

(ton당)

구 분	규 격	단위	6층 미만	20층 미만	30층 미만	40층 미만	40층 이상	비 고
보 통 볼 트 비 계 공 철 골 공	가조임	본 인 인	20.0 0.46 0.058	20.0 0.56 0.22	20.0 0.62 0.24	20.0 0.68 0.26	20.0 0.75 0.29	손율4%

[주] ① 본 품에는 가조임 및 변형잡기에 소요되는 품이 포함되어 있다.

② 기계경비 및 가설·이동·해체에 소요되는 품은 별도 계상한다.

③ 현장세우기 보정

* 현장조립비=표준단가×K1(보정계수 $K1=a \times b \times c \times d$)

a. m²당강재사용량에 따른 보정치…………… <표·a-1><표·a-2>

b. 강재총사용량에 따른 보정치 …………… <표·b-1><표·b-2>

c. 건물 높이에 따른 보정치 …………… <표·c>

d. 스판평균면적(割面積)에 따른 보정치 <표·d>

* 다음 표의 철골세우기 1일 작업량은 15ton을 기준한 것이다.

* 발전소, 공항터미널등과 같은 특수구조물과 50층 이상(또는 150M 이상)의 초고층건물 현장세우기는 별도 계상할 수 있다.

<표·a-1> m²당 강재사용에 따른 보정치(6층 미만인 경우)

(1m²당)

강재사용량 (kg)	50 미만	50이상 55미만	55이상 60미만	60이상 65미만	65이상 70미만	70이상 80미만	80이상 90미만
보정치 (a)	1.3	1.26	1.22	1.18	1.14	1.1	1.05

강재사용량 (kg)	90이상 110미만	110이상 130미만	130이상 150미만	150이상 190미만	190이상 250미만
보정치 (a)	1.0	0.95	0.89	0.84	0.77

<표·a-2> m²당 강재사용에 따른 보정치(6층 이상인 경우)

$a=1+(60-N) \times 0.003$, N : m²당 강재사용량(kg/m²)

N(kg)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
보정치(a)	1.06	1.03	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85	0.82	0.79

<표·b-1> 강재 총 사용량에 따른 보정치(6층 미만인 경우)

강재총사용량 (ton)	10 미만	10이상 15미만	15이상 20미만	20이상 30미만	30이상 50미만	50이상 80미만	80이상 150미만	150이상 250미만	250이상 500미만	500 이상 1,000미만	1,000 이상
보정치 (b)	1.34	1.3	1.26	1.22	1.18	1.14	1.1	1.05	1.0	0.95	0.89

<표·b-2> 강재 총 사용량에 따른 보정치(6층 이상인 경우)

100ton이하 $b=1.12+7/T$, 100ton이상 $b=0.97+15/T$

T : 가공총톤수(ton)

T(ton)	40 이하	50	60	70	80	90	100	200	300	400
보정치(b)	1.3	1.26	1.24	1.22	1.21	1.20	1.19	1.045	1.02	1.008

T(ton)	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400
보정치(b)	1.00	0.995	0.991	0.989	0.987	0.985	0.984	0.983	0.982	0.981

<표·c> 건물 높이에 따른 보정치(6층 이상인 경우)
 $c=1+(0.5H-10) \times 0.003$, H : 건물높이

건물높이 (H)	50m	45	40	35	30	25	20	15	10	5
보정치(c)	1.045	1.038	1.030	1.023	1.015	1.008	1.000	0.993	0.985	0.978

<표·d> 스판평균면적에 따른 보정치(6층 이상인 경우)
 $b=33/S+0.33$, S : 스판 평균면적(m²)

스판평균면적 (S)	20m ² (16-25)	30 (26-35)	40 (36-45)	50 (46-55)	60 (56-65)	70 (66-75)	80 (76-85)
보정치(d)	1.98	1.43	1.16	0.99	0.88	0.80	0.74

*본 표는 간사이(Span)가 10m 이하인 경우임

7-2-2 고장력 볼트 본조임('08년 보완)

(강재 ton당)

구 분	단위	30본/t 미만	50본/t 미만	70본/t 미만	90본/t 미만	110본/t 미만	110본/t 이상
철골공	인	0.65	0.78	0.89	1.00	1.08	1.12

[주] ① 조임검사비용은 포함되어 있다.

② 고장력 볼트 조임기구 손료는 별도 계상한다.

③ 본 품은 철골설계수량 300ton 미만을 표준으로 한 것이며 300ton 이상일 경우에는 다음과 같이 보정한다.

* 볼트본조임비=표준단가×K

보정계수 K=a(고장력 볼트조임 보정계수)

< 고장력 볼트조임 보정계수표(a) >

강재 총사용량	1ton당 볼트 본수	50본 미만	50본 이상	90본 이상
300t이상 ~ 500t미만		0.91	0.92	0.93
500t이상 ~ 1,000t미만		0.87	0.88	0.89
1,000t이상		0.84	0.85	0.86

7-2-3 현장용접('08년 보완)

(각장 6mm 환산용접 길이 1m당)

구 분	단 위	수 량	비 고
CO2 와 이 야	kg	0.28	반자동 용접의 경우임
탄 산 가 스	kg	0.14	
용 접 공	인	0.04	

[주] 용접기구 손료는 별도 계상한다.

7-2-4 도 장('08년 보완)

철골부재의 바탕처리 및 도장공사의 재료 및 품은 기계설비부문 제Ⅱ편
1-4 도장 및 방청공사에 준하여 계상한다.

7-2-5 앵커 볼트 설치('08년 보완)

(개당)

구 분	규 격	철골공(인)
샷기둥 및 경미한 것	φ 13~φ 16	0.08
주 요 기 둥 용	φ 16~φ 19	0.12
	φ 22~φ 25	0.24
	φ 28 이상	0.30이상

[주] ① 본 품은 먹매김, 가조임 및 틀의 제작 설치품이 포함된 것이다.

② 철제틀이 필요한 경우에는 별도 철물 제작품을 적용할 수 있다.

③ 일반철골공사에 적용하고 기계설치에는 적용치 않으며 목구조에 설치시는 철골공 대신 건축목공으로 한다.

④ 장비로 설치할 경우 기구손료는 별도 계상한다.

- ⑤ 콘크리트 독립주 위에서는 기타 비계가 양호치 못한 장소에서는 본품의 20% 까지 가산할 수 있다.
- ⑥ 특수한 경우는 별도 계상한다.

7-2-6 기둥밀 무수축 고염모르타르('08년 보완)

(개소당)

구 분	단위	400각	500각	600각	700각
무수축몰탈	kg	15.6	24.4	35.1	47.8
미 장 공	인	0.18	0.21	0.23	0.26
보통인부	인	0.05	0.07	0.07	0.09

[주] 모르타르 두께는 50mm 기준, 두께가 다를 경우 재료량만 체적량에 준하여 별도 계상할 수 있다.

7-3 데크플레이트

7-3-1 데크플레이트 절단

(절단길이 10m당)

구 분	규 격	산소(m³)	아세틸렌(kg)	L.P.G(kg)	용접공(인)
데크플레이트절단	판두께 1.6mm	0.37	0.15	0.12	0.17
"	판두께 2.3mm	0.42	0.16	0.14	0.23

[주] ① 본 품에는 공구손료가 포함되어 있다.

② 아세틸렌(산소포함) 또는 L.P.G 중 한가지만 선택 사용한다.

7-3-2 데크플레이트 설치('08년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
비 계 공	인	0.04	
용 접 공	"	0.02	

[주] ① 본 품은 주문제작된 데크플레이트를 설치할 때의 기준임.

② 본 품은 소운반품이 포함되어 있다.

③ 소모재료는 설계에 따라 별도 계상한다.

- ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ⑤ 사용재료의 양증은 타워크레인(10ton) 사용을 기준하였으며 현장여건에 따라 양증기계를 선정할 수 있으며 기계경비는 별도 계상한다.
- ⑥ 본 품은 10층까지 적용하며, 높이별 인력품의 할증은 11층에서 15층까지는 4%, 16층 이상은 매 5개층 증가마다 1%씩 추가 가산한다.

7-4 부대철골 가공설치('08년 보완)

(ton당)

구 분	단 위	수 량	비 고
철 골 공	인	3~5	

- [주] ① 가공, 현장설치 및 보통볼트 조임은 포함되어 있다.
- ② 본 품은 중도리, 띠장, 캐노피 등 부대철골 가공설치품이다.

7-5 스티드볼트(Stud bolt) 설치

(1,000개당)

구 분	단 위	수 량	
		자동용접	수동용접
용접공	인	1.1	1.4
보통인부	인	2.2	2.8

- [주] ① 본 품은 철골조에 데크플레이트가 설치된 상태에서 스티드볼트를 2열로 용접하는 것을 기준으로 한 것이다.
- ② 본 품은 소운반이 포함된 것이다.
- ③ 자동용접은 스티드볼트 전용용접기를 사용하는 것을 말하며, 수동용접은 아크용접기를 사용하는 것을 말한다.
- ④ 공구손료는 자동용접인 경우 인력품의 40%, 수동용접인 경우 인력품의 20%로 계상한다.
- ⑤ 잡재료는 주재료비의 5%로 계상한다.

7-6 안전망 설치 및 해체('08년 보완)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
안 전 망	# 8~10	㎡	1.1	
보 강 재		m	0.4	
결 속 선	# 10	kg	0.03~0.04	
비 계 공		인	0.02	

[주] ① 본 품에는 재료의 할증이 포함되어 있다.

② 철망의 손율은 30%이다.

7-7 철골세우기용 장비

7-7-1 철골세우기용 장비의 가설 및 해체이동('08년 보완)

(대당)

기 종	공 종 별	비 계 공(인)
타 위 크 레 인	가 설	42.0
	해 체 정 비	42.0
	수직이동(1회당)	6.0

[주] ① Tower Crane 규격은 8ton(권상능력)×50m(작업반경)이고 가설높이는 32.5m일 때의 기준이다.

② Tower Crane의 가설이동 해체의 장비와 자재운반(부속자재포함)의 기계경비는 별도 계상한다.

③ Tower Crane의 기초설치 및 철거에 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

④ Tower Crane의 가설이동 해체에 소요되는 공구손료는 인력품에 3%로 계상한다.

⑤ 본 품의 Tower Crane은 건물 외부 고정식일 경우이며 브레이싱 설치 해체에 대한 재료 및 품은 별도 계상한다.

⑥ 본 품의 Tower Crane의 가설·해체정비, 수직 이동품은 특수 비계공이며 이외의 필요한 품(전공 등)은 별도 계상한다.

⑦ Tower Crane의 가설이동 해체 소요일수 표준은 다음과 같다.

구 분	소 요 일 수	비 고
가 설	5~8일	
정 비	100ton시마다 1일	
수 직 이 동	1일	
해 체	4~7일	

7-7-2 철골세우기의 작업능력('08년 보완)

철골세우기종기	철골건물의 종류	1일 처리능력(ton)	비 고
크레인 (무한궤도/타이어)	창고소규모건물	15	
	공장대규모건물		
	기 동	25	
	크 레 인 가 다	25	
	트 러 스	15	
	가 다 류	15	
	기 타	8	
타 워 크 레 인 트럭 탑재형 크 레 인	고 층 물	15	
	소 규 모 건 물	10	

- [주] ① 부재의 단위중량에 대한 작업량 및 작업여건에 따라 처리능력을 별도로 결정할 수 있다.
 ② 세우기장비의 손료산정기준에 적용한다.

7-7-3 천장크레인 레일설치

(한쪽길이 m당)

구 분	단 위	수 량	비 고
① 소 요 재 료			
레 일 체 결 구	m	1	
	식	1	
② 소 요 품			
○준비작업 : 궤 도 공	인	0.014	
: 목 도	"	0.007	
: 보통인부	"	0.012	
○본 작 업 : 궤 도 공	"	0.013	
: 목 도	"	0.007	
: 보통인부	"	0.002	
○뒷 정 리 : 궤 도 공	"	0.026	
: 목 도	"	0.006	
: 보통인부	"	0.013	

- [주] ① 구멍뚫기 또는 용접은 별도 계상한다.
 ② 레일운반용 장비 및 운반비는 별도 계상한다.
 ③ 레일교환(50kg/m, $\ell=20\text{m}$)에 준하여 산출된 것이다.

7-8 철골 내화 피복뿔칠('08년 보완)

(mm/100m²당)

구 분	규 격	단 위	암 면 계		질석계	비 고
			반습식	습 식	습 식	
암 면		kg	22.7	39.4	-	
시 멘 트		kg	20.2	-	-	
질 석		kg	-	-	38.8	
도 장 공		인	0.065	0.093	0.051	
기 계 공		인	0.028	0.053	0.035	
특별인부		인	0.046	0.039	0.032	
보통인부		인	0.034	0.080	0.052	

[주] ① 본 품에는 재료할증, 소운반품 방진막 설치품이 포함되어 있다.

② 철골 바탕면 처리가 필요한 경우에는 19-2의 “3. 철재면”에 준하여 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 별도 계상한다.

④ 청소 및 검사에 소요되는 품은 별도 계상한다.

⑤ 소모재료 및 장비의 설치, 해체, 이동에 소요되는 품은 별도 계상한다.

⑥ 철골내화피복 반습식 뿔칠면을 시멘트코팅할 경우 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

⑦ 철골 내화피복재 뿔칠 기계 경비는 별도 계상한다.

⑧ 기계의 조합은 다음을 기준으로 한 것이다.

구 분	기 계 명	대 수	규 격	비 고
반습식	믹 서 기 모르터펌프 분 사 기	1대 1대 1대	5.6kW	○ 기계경비산정은 설계자가 가격·내구년한 등을 조사하여 결정
습 식	믹 서 기 모르터펌프 분 사 기	2대 1대 1대	5.6kW	

⑨ 철골내화 피복 뿔칠 내화 시간은 국토해양부고시 내화구조의 성능기준에 따른다.

7-9 경량형강철골조 조립설치

(ton당)

구 분	단 위	수 량		비 고
		내 력 식	비 내 력 식	
철 공	인	15.93	12.54	

- [주] ① 본 품은 건축구조용 표면처리 경량형강을 기준한 것이다.
 ② 본 품은 경량형강 철골세우기로서 내력식은 4층이하를 기준한 것이다.
 ③ 지붕트러스는 내력식을 적용한다.
 ④ 본 품은 소운반, 먹매김, 가공, 조립·설치품이 포함되어 있다.
 ⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑥ 경량형강 철골설치에 장비가 필요한 경우 기계경비는 별도 계상한다.
 ⑦ 외부 비계매기가 필요할 경우 별도 계상한다.
 ⑧ 주재료(스터드, 트랙, 조이스트 등)는 설계수량에 따라 계상하며, 부자재(스 크류, 힐티 등)는 주자재비의 3%를 계상한다.

제 8 장 벽돌 공 사

8-1 벽돌쌓기

8-1-1 벽돌쌓기 기준량

(㎡당)

벽돌규격(cm) \ 벽두께	0.5B (매)	1.0B (매)	1.5B (매)	2.0B (매)	2.5B (매)	3.0B (매)
19×9×5.7 표 준 형	75	149	224	298	373	447
21×10×6 기 준 형	65	130	195	260	325	390

[주] ① 본 품은 정량을 표시한 것이며 벽돌의 할증률은 붉은 벽돌일 때 3%, 시멘트 벽돌일 때 5%로 한다.

② 본품은 줄눈나비 10mm일 때를 기준으로 한 것이다.

③ 표준규격이 아닌 각종 시멘트벽돌 쌓기의 기준(정미)량은 다음과 같다.

(㎡당)

벽돌규격(cm) \ 벽두께	0.5B (매)	1.0B (매)	1.5B (매)	2.0B (매)	2.5B (매)	3.0B (매)
20.5×9.5×5.5	72	141	215	286	358	429
20×9.5×5.5	73	147	220	293	366	440
19×9×5	83	167	250	333	417	500
20×9×5	79	159	238	318	397	470

④ 줄눈나비는 10mm를 원칙으로 하나 규격 20.5cm×9.5cm×5.5cm의 것은 길이커와 마구리커의 나비에 차이가 생기므로 세로줄눈의 나비를 증가하는 것으로 계산한 것이다.

8-1-2 벽돌쌓기

(1,000매당)

구 분		모르타르	시멘트	모 래	조적공	보통인부
벽두께		(m ³)	(kg)	(m ³)	(인)	(인)
표준형	0.5B	0.25	127.5	0.275	1.8	1.0
	1.0B	0.33	168.3	0.363	1.6	0.9
	1.5B	0.35	178.5	0.385	1.4	0.8
	2.0B	0.36	183.6	0.396	1.2	0.7
	2.5B	0.37	188.7	0.407	1.0	0.6
	3.0B	0.38	193.8	0.418	0.8	0.5
기존형	0.5B	0.30	153	0.33	2.0	1.0
	1.0B	0.37	188.7	0.407	1.8	0.9
	1.5B	0.40	204	0.44	1.6	0.8
	2.0B	0.42	214.2	0.462	1.4	0.7
	2.5B	0.44	224.4	0.484	1.2	0.6
	3.0B	0.45	229.5	0.495	1.0	0.5

[주] ① 벽 높이가 3.6~7.2m일 때는 인력품의 20%, 7.2m를 초과하는 경우 30%를 가산할 수 있다.

② 본 품은 벽돌 10,000매 이상일 때를 기준으로 한 것이며, 5,000매 미만일 때는 품을 15%, 5,000매 이상 10,000매 미만일 때는 품을 10% 가산한다.

③ 벽돌 소운반은 별도 계상한다.

④ 본 품에는 모르타르의 할증 및 모르타르 소운반품이 포함되어 있다.

⑤ 모르타르 비빔공은 “16-1 모르타르바름”에 따라 별도 계상한다.

⑥ 공간쌓기(0.5B 두께)에서는 1,000매당 조적공 2.0인, 보통인부 1.0인으로 하며, 소요되는 연결철물은 별도 계상할 수 있다.

⑦ 흙벽돌을 포함한(흙벽돌 사용량 20% 기준) 벽돌쌓기는 1,000매당 조적공 0.2인, 보통인부 0.2인을 가산한다.

⑧ 모르타르 배합비는 1 : 3이다.

⑨ 줄눈나비(가로, 세로)는 10mm를 기준으로 한 것이다.

⑩ 흙벽돌 규격은 190×90×57~124mm를 기준으로 한 것이다.

8-1-3 치장쌓기 및 줄눈

(1,000매당 한면치장할 때)

구 분		치 장 쌓 기						치 장 줄 눈				
		모르	시멘트	모래	치장	보통	인부(모르	벽표	모르	시멘트	모래	줄눈공
		타르 (㎡)	(kg)	(㎡)	벽돌공 (인)	인부 (인)	타르닦기 (인)	면적 (㎡)	타르 (㎡)	(kg)	(㎡)	(인)
표 준 형	0.5B	0.25	127.5	0.275	2.9	1.5	0.3	13.40	0.035	38.26	0.0273	0.90
	1.0B	0.33	168.3	0.363	2.5	1.3	0.15	6.70	0.019	20.77	0.0148	0.45
	1.5B	0.35	178.5	0.385	1.9	1.1	0.1	4.47	0.013	14.21	0.0101	0.30
	2.0B	0.36	183.6	0.396	1.6	0.9	0.07	3.35	0.009	9.84	0.0070	0.23
	2.5B	0.37	188.7	0.407	1.5	0.8	0.06	2.68	0.008	8.74	0.0062	0.18
	3.0B	0.38	193.8	0.418	1.2	0.7	0.05	2.23	0.007	7.65	0.0055	0.15
기 준 형	0.5B	0.30	153.0	0.330	3.2	1.5	0.30	15.40	0.040	43.72	0.0312	0.90
	1.0B	0.37	188.7	0.407	2.7	1.3	0.15	7.70	0.020	21.86	0.0156	0.45
	1.5B	0.40	204.0	0.440	2.1	1.1	0.10	5.13	0.014	15.30	0.0110	0.30
	2.0B	0.42	214.2	0.462	1.8	0.9	0.07	3.85	0.010	10.93	0.0078	0.23
	2.5B	0.44	224.4	0.484	1.6	0.8	0.06	3.08	0.008	8.74	0.0062	0.18
	3.0B	0.45	229.5	0.495	1.3	0.7	0.06	2.57	0.007	7.65	0.0055	0.15

[주] ① 치장쌓기는 벽높이 3.6~6.0m일 때는 인력품(모르타르닦기 인부 제외)의 20%를, 6.0m이상일 때는 30%를 가산할 수 있다.

② 본 품은 벽돌 10,000매 이상일 때를 기준으로 한 것이며, 5,000매 미만일 때는 품(모르타르닦기 인부 제외)의 15%, 5,000매 이상 10,000매 미만일 때는 품(모르타르닦기 인부 제외)의 10% 가산한다.

③ 벽돌 소운반 및 모르타르 비빔공은 별도 계상한다.

④ 본 품에는 모르타르 할증 및 모르타르 소운반품이 포함된 것이다.

⑤ 치장줄눈에 특수시멘트를 사용하거나, 색소 또는 혼화재를 사용하고자 할 경우에는 소요재료를 별도 가산한다.

⑥ 치장쌓기용 모르타르 배합비는 1 : 3이고 치장줄눈용 모르타르 배합비는 1 : 1이다.

⑦ 줄눈나비는 10mm인때를 기준으로 한 것이다.

⑧ 양면 치장할 때는 치장 줄눈용 모르타르 및 줄눈공을 가산한다.

⑨ 벽의 표면적은 한면의 표면적이다.

8-1-4 아치 쌓기

(1,000매당)

구 분			쌓 기 용			치 장 줄 눈 용			치 장	보통	인부	줄눈공
종 류	벽돌 형	벽 두 께	모르 타르 (m³)	시멘트 (kg)	모래 (m³)	모르 타르 (m³)	시멘트 (kg)	모래 (m³)	벽돌공 (인)	인부 (인)	인부 (모르타 르닭기) (인)	(인)
보 통 쌓 기	표 준 형	1.0B	0.31	210.8	0.304	-	-	-	32	18	-	-
		1.5B	0.34	231.2	0.333	-	-	-	29	16	-	-
	기 존 형	1.0B	0.37	251.6	0.363	-	-	-	36	18	-	-
		1.5B	0.40	272.0	0.392	-	-	-	32	16	-	-
치 장 쌓 기	표 준 형	1.0B	0.31	210.8	0.304	0.019	20.77	0.014 8	45	22	0.15	0.4
		1.5B	0.34	231.2	0.333	0.013	14.21	0.010 1	36	20	0.1	0.3
	기 존 형	1.0B	0.37	251.6	0.363	0.020	21.86	0.015 6	5	25	0.15	0.4
		1.5B	0.40	272.0	0.392	0.014	15.30	0.011 0	4	20	0.1	0.3

[주] ① 본 품에는 모르타르 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 벽돌 소운반은 별도 가산한다.

③ 아치용 쌓기에 필요한 받침재료 및 품은 별도 가산한다.

④ 쌓기용 모르타르 배합비는 1 : 2이고 치장줄눈용 모르타르 배합비는 1 : 1이다.

8-1-5 내화벽돌쌓기 기준량

(m³당)

0.5B(매)	1.0B(매)	1.5B(매)	2.0B(매)	2.5B(매)	3.0B(매)
61(59)	122(118)	183(177)	244(236)	305(295)	366(354)

[주] ① 본 품에는 할증(3%)이 포함되어 있으며 팔호내는 정미수량이다.

② 본 품의 벽돌치수는 KSL 3101의 23.0cm×11.4cm×6.5cm를 기준으로 하고 줄눈 나비는 6mm를 표준으로 한 것이다.

8-1-6 내화벽돌쌓기

(내화벽돌 1,000매당)

구 분	내화모르타르(kg)	조적공(인)	보통인부(인)
보 일 러 용	300~540	5	3
축 로 용	300~540	6	3

- [주] ① 굴뚝쌓기일 경우에는 굴뚝내부의 구조 및 높이에 따라 별도 계상한다.
 ② 본 품에는 모르타르 소운반 및 재료의 할증이 포함되어 있다.
 ③ 내화모르타르는 내화벽돌중량의 10~15% 내외이다.
 ④ 내화모르타르량은 내화벽돌 1,000매당 줄눈나비 4mm때 300kg, 5mm때 400kg, 6mm때 540kg이다.

8-1-7 벽돌 다듬기

(1,000매당)

구 분	아치용	곡 형	보통다듬
조 적 공(인)	6.5	20.0	1.5~2.2

[주] 본 품중 보통다듬은 구운벽돌에만 적용한다.

8-2 벽돌 바닥깔기

(m²당)

종 류	구 분 벽돌형	벽 돌 (매)	모르타 (m ³)	시멘트 (kg)	모래 (m ³)	조적공 (인)	보통인부 (인)
모 로 세	표준형	78.4(74.7)	0.041	20.91	0.045	0.2	0.07
위 깔 기	기존형	68.5(65.2)	0.042	21.42	0.046	0.2	0.07
평 깔 기	표준형	52.5(50.0)	0.031	15.81	0.034	0.12	0.04
	기존형	43.0(41.0)	0.032	16.32	0.035	0.12	0.04

[주] ① 본 품은 벽돌할증(5%) 및 모르타르 할증이 포함되어 있으며 괄호내는 정미수량이다.

- ② 본 품은 치장줄눈공, 모르타르 닦기, 모르타르비빔 및 소운반품이 포함된 것이다.
- ③ 무늬깔기의 재료 및 품은 모로세워 깔기에 준한다.
- ④ 모르타르 배합은 1 : 3이며 줄눈나비 10mm, 깔기모르타르 두께는 20mm를 기준으로 한 것이다.

8-3 벽돌 소운반

(1,000매당)

구 분 \ 층수별		1층	2층	3층	4층	5층
보 통 인 부 (인)	표준형	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2
	기존형	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4

- [주] ① 본 품은 층고 3.6m를 기준으로 한 것이다.
- ② 층별 계산이 곤란한 때는 별도 계상할 수 있다.
- ③ 리프트를 사용할 경우 보통인부 0.34인을 적용한다.

8-4 시멘트 벽돌제작(기존형)

(벽돌 1,000매당)

구분 \ 배 합 비		1 : 5	1 : 6	1 : 7
단 위				
시 멘 트	kg	413	355	306
모 래	m ³	1.48	1.52	1.55
벽 돌 제 작 공	인	1.5	1.5	1.5
보 통 인 부	인	1.8	1.8	1.8

- [주] ① 본 품에는 소운반, 양생, 모르타르의 할증이 포함되어 있다.
- ② 공구손로는 인력품의 5%로 계상한다.
- ③ 시멘트 벽돌 규격 210mm×100mm×60mm를 기준한 것이다.

제 9 장 블 록 공 사

9-1 블록쌓기

(m²당)

구 분 치 수		블록 (매)	쌓기 모르타르 (m ³)	시멘트 (kg)	모래 (m ³)	조적공 (인)	보통 인부 (인)
기본형	210×190×390	13	0.0105	5.36	0.012	0.20	0.10
	190×190×390	13	0.01	5.10	0.011	0.20	0.10
	150×190×390	13	0.009	4.59	0.01	0.17	0.08
	100×190×390	13	0.006	3.06	0.007	0.15	0.07
장려형	190×190×290	17	0.012	6.12	0.013	0.23	0.12
	150×190×290	17	0.01	5.10	2	0.20	0.10
	100×190×290	17	0.007	3.57	0.011 0.008	0.17	0.08

[주] ① 본 품의 시멘트와 모래는 쌓기모르타르에 소요되는 양이며 비빔품은 별도 계상한다.

② 본 품에는 블록할증(4%), 쌓기모르타르 할증 및 소운반이 포함되어 있다.

③ 치장쌓기일 때는 줄눈 모르타르 및 품을 별도 계상한다.

④ 4층이상 쌓기일 때는 소운반 품을 별도 계상한다.

⑤ 수평줄눈에 “와이어 매쉬”를 삽입할 때의 재료는 설계량으로 하고, 인력품은 5% 별도 계상한다.

⑥ 모르타르 배합은 1 : 3이며, 줄눈 나비는 10mm 때이다.

⑦ “와이어 매쉬”의 치수는 다음 표와 같다.

호 칭 치 수	21cm블록	19cm블록	15cm블록	10cm블록	비 교
나비(mm)	180	160	120	80	□□□□ 나비
눈금(mm)	150	150	150	150	눈금 철선을 용접

9-2 블록 보강쌓기

(㎡당)

사춤콘크리트 및 품 치 수		사 춤 제 1 종		사 춤 제 2 종	
		콘크리트(㎡)	보통인부(인)	콘크리트(㎡)	보통인부(인)
기본형	210×190×390	0.031	0.031~0.047	0.062	0.062~0.093
	190×190×390	0.027	0.027~0.041	0.054	0.054~0.081
	150×190×390	0.019	0.019~0.029	0.038	0.038~0.057
	100×190×390	0.012	0.012~0.018	0.024	0.024~0.036
장려형	190×190×290	0.036	0.036~0.054	0.072	0.072~0.108
	150×190×290	0.026	0.026~0.039	0.052	0.052~0.078
	100×190×290	0.015	0.015~0.023	0.030	0.030~0.045

[주] ① 본 품에는 재료의 할증이 포함되어 있다.

② 보강용 철근은 설계수량으로 별도 계상한다.

③ 콘크리트 비빔품은 별도 계상한다.

④ 사춤 제1종은 블록 매장마다 세로 접합부분의 빈속에 콘크리트를 채우는 것이며 사춤 제2종은 제1종보다 빈속 1개를 더 채우는 것이다.

9-3 치장줄눈

(㎡당)

구 분	치장별	모르타르(㎡)	시멘트(kg)	모래(㎡)	줄눈공(인)	보통인부(인)
기본형	한면치장	0.00092	1.0056	0.00072	0.026	0.012
	양면치장	0.00184	2.0112	0.00144	0.052	0.024
장려형	한면치장	0.00102	1.115	0.0008	0.029	0.013
	양면치장	0.00204	2.230	0.0016	0.058	0.026

[주] ① 본 품의 시멘트와 모래는 치장줄눈용 모르타르에 소요되는 양이며 비빔품은 별도 계상한다.

② 재료할증 및 소운반품이 포함된 것이다.

③ 블록크기 210mm×190mm×390mm는 기본형에 준한다.

④ 모르타르 배합은 1 : 1이며 줄눈나비는 10mm 때이다.

9-4 블록제작

(100매당)

구분	치수 단위	210×190×390mm	190×190×390mm	150×190×390mm	100×190×390mm
시멘트	kg	307	266	224	193
모래	m ³	1.35	1.15	0.95	0.76
블록제작공	인	0.6	0.5	0.4	0.28
보통인부	인	0.7	0.6	0.47	0.33

[주] ① 블록제작을 위한 석회는 시멘트에 10%를 가산한다.

② 재료의 할증, 소운반 및 양생품이 포함되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 5%로 계상한다.

9-5 특수블록 쌓기 및 제작

1. 굴뚝 블록 쌓기

(100매당)

시멘트(kg)	석회(kg)	모래(m ³)	블록공(인)	보통인부(인)
51	2.42	0.15	1.6	1.6

[주] 본 품은 규격 400×190×190mm(M형) 및 390×195×190mm(N형)를 기준으로 한 것이다.

2. 굴뚝 블록 제작

(100매당)

시멘트(kg)	모래(m ³)	블록제작공(인)	보통인부(인)
334	1.22	0.6	0.6

9-6 시멘트 보도블록 제작

(1,000매당)

구분	규격	단위	수량
시멘트	40kg	포	51.7
왕모래		m ³	1.95
모래		m ³	1.23
자갈		m ³	3.65
블록제작공		인	8.25

[주] ① 공구손료는 인력품의 5%로 계상한다.

② 치수는 300×300×60mm, 소요압축강도는 40kg/cm² 기준이다.

9-7 석고패널 쌓기

(㎡당)

구 분	규 격	단위	수량	비 고
석 고 패 널	500mm×660mm×80mm	매	3.2	KSF3511기준
조인트플라스터		kg	3.25	(패널 1매
조 적 공		인	0.125	평균중량
보 통 인 부		인	0.065	27.5kg)

[주] ① 재료의 할증 및 절단품은 포함되어 있다.

② 조인트 플라스터에는 문틀주위 충전 및 전기배관함 충전용 플라스터가 포함되어 있다.

③ 원치설치 및 손료, 절단기손료는 별도 계상한다.

④ 면적이 적거나(30㎡이내) 굴곡이 심한 곳은 품을 5~10% 가산한다.

⑤ 바닥콘크리트 접착면의 방습용 펠트는 필요에 따라 별도 계상한다.

⑥ 소운반품은 별도 계상한다.

9-8 경량기포 콘크리트(ALC) 블록 쌓기

(㎡당)

크기(mm)	구 분 단위	ALC블록	ALC쌓기 모르타르	조적공	보통인부
		매	kg	인	인
600×400×75~90		4.5	4.5	0.15	0.14
600×400×100		4.5	6.0	0.16	0.18
600×400×125		4.5	7.0	0.17	0.19
600×300×150		6.0	9.5	0.19	0.19
600×300×200		6.0	12.0	0.21	0.20

[주] ① 본 품에는 ALC블록 및 쌓기모르타르의 할증과 모르타르 비빔품이 포함되어 있다.

② ALC블록쌓기에 소요되는 재료는 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 소운반품은 별도 계상한다.

- ⑤ ALC쌓기용 모르타르는 기성제품을 사용할 때의 기준이며, 줄눈너비는 2~3mm 기준이다.
- ⑥ ALC블록쌓기 높이는 3.6m미만 기준이다.

9-9 경량기포 콘크리트(ALC) 패널 설치

(m²당)

구분 단위 부 위	두께(mm)	ALC패널	조 적 공	보통인부	비 고
		m ²	인	인	
외 벽	100	1.04	0.24	0.09	
	125	1.04	0.28	0.12	
	150	1.04	0.32	0.15	
	175	1.04	0.36	0.18	
	200	1.04	0.40	0.21	
내 벽	75	1.04	0.19	0.09	
	100	1.04	0.22	0.12	
	125	1.04	0.25	0.15	
	150	1.04	0.28	0.18	
	175	1.04	0.31	0.21	
	200	1.04	0.34	0.24	

- [주] ① 본 품에는 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.
- ② ALC패널설치에 소요되는 부속철물은 별도 계상한다.
- ③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ④ 본 품은 ALC패널설치에 소요되는 재료 및 품으로서, 줄눈설치, 미장, 방수, 도장이 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ⑤ 본 품에는 가설비계 및 줄띄우기 품이 포함되어 있다.

제 10 장 돌 공 사

10-1 석재판 붙임

10-1-1 습식공법('12년 보완)

(㎡당)

종 류	구 분	석공 (인)	보통인부 (인)
대 리 석 및 테라조판	바	0.29	0.14
	평	0.37	0.28
화 강 석	바	0.40	0.20
	평	0.46	0.36

[주] ① 본 품에는 현장재단 및 가공품이 포함되어 있다.

② 모르타르, 바름두께, 철물에 대한 수량은 설계에 따라 별도계상한다.

③ 모르타르 비빔품은 포함한다.

10-1-2 건식공법('12년 보완)

1. 앵커지지 공법

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
석 공	인	0.40	
보 통 인 부	인	0.21	

[주] ① 본 품은 석재판 1개당 0.5㎡를 기준으로 제시한 것이다.

② 0.3㎡ 이하의 석재판 적용시 인력품을 10% 할증할 수 있다.

③ 본 품에는 현장재단 및 가공품이 포함되어 있다.

④ 본 품에는 소운반품이 포함되어 있다.

⑤ 잠재료(철물 및 접착제 등)는 설계에 따라 별도 계상한다.

⑥ 본 품에는 줄눈시공품이 포함되어 있다.

⑦ 외벽시공의 높이별 할증은 16-1의 “다. 모르타르 바름”에 따른다.

⑧ 석재설치후 보양에 따라 소요되는 품은 “2-9 건축물 보양”에 따른다.

⑨ 공구손료는 품의 3%로 계상한다.

⑩ 경장비 손료(휴대용 전기드릴, 원치 등)는 별도 계상한다.

2. 강재트러스 지지공법

(m²당)

구 분	석공(인)	보통인부(인)	용접공(인)	철공(인)
강재트러스 설치	-	-	0.19	0.06
석재판 붙임	0.28	0.18	-	-

- [주] ① 본 품은 석재판 1개당 0.5m²를 기준으로 제시한 것이다.
 ② 0.3m² 이하의 석재판 적용시 인력품을 10% 할증할 수 있다.
 ③ 본 품에는 현장재단 및 가공품이 포함되어 있다.
 ④ 본 품에는 연결철물설치와 소운반품이 포함되어 있다.
 ⑤ 잡재료는 설계에 따라 별도 계상한다.
 ⑥ 본 품에는 줄눈시공품이 포함되어 있다.
 ⑦ 외벽시공의 높이별 할증은 16-1의 “3. 모르타르 바름”에 따른다.
 ⑧ 석재설치후 보양에 따라 소요되는 품은 “2-9 건축물 보양”에 따른다.
 ⑨ 공구손료는 품의 3%로 계상한다.
 ⑩ 경장비 손료(휴대용 전기드릴, 원치 등)는 별도 계상한다.

제 11 장 타 일 공 사

11-1 줄눈 크기와 타일매수

(장/㎡당)

줄눈폭(mm) 규격(mm)		0	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	4.5
정 사 각 형	52	370	356	350	343	331	319	313
	55	331	319	314	308	298	287	283
	60	278	269	265	260	252	245	241
	76	174	169	167	164	161	156	155
	90	124	121	120	118	116	113	112
	97	106	104	103	102	100	98	97
	100	100	98	97	96	95	93	92
	102	96	95	94	93	91	89	88
	108	86	85	84	83	81	80	79
	120	70	69	68	67	66	65	65
형	150	45	44	44	43	43	42	42
	152	44	43	43	42	42	41	41
	180	31	31	31	31	30	30	30
	182	31	30	30	30	30	29	29
	200	25	25	25	25	25	25	24
	300	12	12	12	11	11	11	11
직 사 각 형	57× 40	439	421	412	404	388	373	366
	87× 57	202	196	194	190	186	180	178
	100× 60	167	162	161	158	154	150	149
	108× 60	154	150	149	147	143	140	138
	152× 76	87	85	84	83	82	80	80
	180× 57	98	95	95	93	91	89	88
	180× 87	64	63	63	62	61	60	60
	200×100	50	49	49	49	48	47	47
	227× 60	74	72	71	70	69	68	67
	250×200	20	20	20	20	20	20	20
	300×200	17	17	17	17	17	17	17



(장/㎡당)

규격(mm) \ 줄눈폭(mm)		5.0	6.0	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	10.5
정사각형	52	308	298	287	283	278	269	260	256
	55	278	269	260	256	252	245	237	233
	60	237	230	223	220	216	210	204	202
	76	152	149	145	144	142	139	135	134
	90	111	109	106	105	104	102	100	99
	97	96	94	93	92	91	89	87	87
	100	91	89	87	87	86	85	83	82
	102	87	86	85	84	83	81	80	79
	108	78	77	76	75	74	73	72	72
	120	64	63	62	62	61	60	60	59
	150	42	41	41	41	40	40	39	39
	152	41	40	40	40	39	39	38	38
	180	30	30	29	29	29	28	28	28
	182	29	29	28	28	28	28	27	27
	200	24	24	24	24	24	23	23	23
	300	11	11	11	11	11	11	11	11
직사각형	57× 40	358	345	332	327	321	310	299	294
	87× 57	175	171	166	164	162	158	154	152
	100× 60	147	143	139	138	136	133	130	129
	108× 60	136	133	130	129	127	124	121	120
	152× 76	79	77	76	75	74	73	72	71
	180× 57	87	86	84	83	82	81	79	78
	180× 87	59	58	57	57	56	55	54	54
	200×100	46	46	45	45	45	44	43	43
	227× 60	66	65	65	63	63	62	60	60
	250×200	20	19	19	19	19	19	19	19
	300×200	16	16	16	16	16	16	16	16
	300×300 (1매의 크기 종이 또는 망)	11.11							

[주] ① 본 표는 정미수량을 표시한 것이다.

② 바름벽에 굴곡 및 돌출면 등이 있는 내벽은 타일의 함증률을 5%까지 가산할 수 있다.(도기 및 자기에 한함)

11-2 바탕 고르기

(㎡당)

구 분 바름두께 재 료		바탕고르기 모르타르	
		바 닥 면	내 외 벽 면
12 mm	모르타르(㎡)	0.013	0.014
	시 멘 트(kg)	6.63	7.14
	모 래(㎡)	0.0143	0.0154
15 mm	모르타르(㎡)	0.016	0.018
	시 멘 트(kg)	8.16	9.18
	모 래(㎡)	0.0176	0.0198
18 mm	모르타르(㎡)	0.019	0.021
	시 멘 트(kg)	9.69	10.71
	모 래(㎡)	0.0209	0.0231
24 mm	모르타르(㎡)	0.025	0.027
	시 멘 트(kg)	12.75	13.77
	모 래(㎡)	0.0275	0.0297

[주] ① 재료의 할증은 포함되어 있다.

② 모르타르 배합비는 1 : 3이고 비빔품은 “16-1 모르타르 바름”에 따른다.

③ 바탕 고르기품은 다음에 따라 계상한다.

구 분	미 장 공(인)	보통인부(인)
벽	0.06	0.06
바 닥	0.04	0.04

11-3 일반공법(떠붙이기)

1. 붙임재료

(m²당)

바름두께	구 분 재 료	붙임 모르타르		줄눈모르타르
		바 닥 면	내 외 벽 면	
12mm	모르타르(m ³)	0.012	0.014	0.005
	시 멘 트(kg)	6.12	7.14	5.465
	모 래(m ³)	0.0132	0.0154	0.0039
15mm	모르타르(m ³)	0.015	0.017	0.005
	시 멘 트(kg)	7.65	8.67	5.465
	모 래(m ³)	0.0165	0.0187	0.0039
18mm	모르타르(m ³)	0.018	0.020	0.005
	시 멘 트(kg)	9.18	10.20	5.465
	모 래(m ³)	0.0198	0.0220	0.0039
24mm	모르타르(m ³)	0.024	0.026	0.005
	시 멘 트(kg)	12.24	13.26	5.465
	모 래(m ³)	0.0264	0.0286	0.0039

[주] ① 붙임 모르타르 배합비는 1 : 3이고 줄눈모르타르 배합비는 1 : 1이다.

② 본 품의 모르타르용 시멘트는 백시멘트 또는 보통시멘트를 기준한 것이며, 기성제품으로 사용할 때는 별도 계상한다.

③ 붙임 및 줄눈모르타르의 혼화재(줄눈용 색소포함)는 별도 계상한다.

④ 재료의 할증은 포함되어 있다.

2. 타일 붙임품('07년 보완)

(m²당)

구 분	종류 규격 (mm)	정 사 각 형					직 사 각 형			모자 이크 (유니트 형)
		59	75	90	108	150 이상	장변	장변	장변	
							57~108 단변 40~90	110~227 단변 57~110	250~400 단변 200~250	
타 일 공		0.30	0.27	0.25	0.24	0.22	0.27	0.25	0.18	0.24
줄 눈 공		0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
보 통 인 부		0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.18	0.17	0.12	0.15

[주] ① 본 품은 벽붙임을 기준한 것이며, 바닥붙임일 때는 벽붙임의 80%로 한다.

② 소운반품은 m²당 보통인부 0.06인을 별도 계상한다.

- ③ 공구 손료는 인력품의 3%로 별도 계상한다.
- ④ 붙이는 장소면적이 1.6㎡ 이하이거나 복잡한 장소는 품의 20~30% 가산한다.
- ⑤ 특수타일 붙임은 품의 35~50%를 가산한다.
- ⑥ 본 품에는 모르타르의 비빔품이 포함되어 있다.

11-4 압착 및 밀착공법

1. 붙임재료

(㎡당)

바름두께	구 분 재 료	붙임 모르타르		줄눈모르타르
		바 닥 면	내 외 벽 면	
5 mm	모르타르(㎡)	0.005	0.006	0.001
	시 멘 트(kg)	3.57	3.91	1.48
	모 래(㎡)	0.0051	0.0056	0.0011
6 mm	모르타르(㎡)	0.006	0.007	0.001
	시 멘 트(kg)	4.28	4.69	1.48
	모 래(㎡)	0.0062	0.0068	0.0011
7 mm	모르타르(㎡)	0.007	0.008	0.001
	시 멘 트(kg)	5.00	5.47	1.48
	모 래(㎡)	0.007	0.0079	0.0011
8 mm	모르타르(㎡)	0.008	0.009	0.001
	시 멘 트(kg)	5.71	6.26	1.48
	모 래(㎡)	0.0083	0.009	0.0011

[주] ① 붙임 모르타르의 배합비는 1 : 2이고 줄눈모르타르의 배합비는 1 : 1이다.

- ② 본 품의 모르타르용 시멘트는 백시멘트 또는 보통시멘트를 기준한 것이며, 기성제품으로 사용할 때는 별도 계상한다.
- ③ 붙임 및 줄눈용 모르타르의 혼화재(줄눈용 색소포함)는 별도 계상한다.
- ④ 재료의 할증은 포함되어 있다.
- ⑤ 바탕고르기의 재료 및 품은 “11-2 바탕고르기”에 따른다.

2. 타일 붙임

(㎡당)

구 분	종류 규격 (mm)	정 사 각 형						직 사 각 형			모자이크 (유니트형)
		59	75	90	108	150	200 이상	장변 57~108 단변 40~90	장변 110~227 단변 57~110	장변 200~300 단변 150~250	
타 일 공		0.27	0.25	0.24	0.22	0.20	0.18	0.25	0.24	0.18	0.23
줄 눈 공		0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
보통인부(붙임)		0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.10	0.10	0.08	0.07
보통인부(청소)		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

[주] ① 본 품은 벽붙임을 기준한 것이며, 바닥붙임일 때는 벽붙임의 80%로 한다.

② 소운반품은 ㎡당 보통인부 0.06인을 별도 계상한다.

③ 본 품에는 모르타르 비빔품이 포함되어 있다.

④ 붙이는 장소면적이 1.6㎡이하 이거나 복잡한 장소는 품의 20~30% 가산한다.

⑤ 특수타일 붙임은 품의 35~50%를 가산한다.

⑥ 공구 손료는 다음표에 따른다.

구 분	붙임공법	압 착 공 법	밀 착 공 법
	손 료	인력품의 3%	인력품의 6%

⑦ 외벽의 높이에 따라 다음 할증률에 의한 품을 가산할 수 있으며 19층이상은 매 3층마다 4%씩 가산할 수 있다.

구분 \ 층	1~3층	4~6층	7~9층	10~12층	13~15층	16~18층
타 일 공	0	5%	8%	12%	16%	20%
줄 눈 공	0	5%	8%	12%	16%	20%
보통인부	0	5%	8%	12%	16%	20%

* 층의 구분을 할 수 없는 건축물은 1개층의 층고를 3.6m로 기준하여 층수를 환산함.

11-5 크링커타일

1. 붙임재료

(㎡당)

구 분	종류 규격(mm) 단위	정 사 각 형				직 사 각 형	
		108각	120각	152각	180각	장변 57~108 단변 40~90	장변 110~227 단변 57~110
시멘트	kg	5.3	5.5	5.8	6.1	5.3	6.1
모래	㎡	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003

- [주] ① 재료의 할증 및 줄눈 모르타르는 포함되어 있다.
 ② 바탕고르기의 재료 및 품은 “11-2 바탕고르기”에 따른다.
 ③ 붙임 및 줄눈용 모르타르의 혼화제(줄눈용 색소 포함)는 별도 계상한다.
 ④ 붙임재료를 기성제품으로 사용할 때는 별도 계상한다.

2. 타일 붙임

(㎡당)

구 분	종류 규격(mm)	정 사 각 형				직 사 각 형	
		108각	120각	152각	180각	장변 57~108 단변 40~90	장변 110~227 단변 57~110
타 일 공		0.18	0.18	0.16	0.16	0.20	0.19
줄 눈 공		0.016	0.016	0.016	0.016	0.024	0.016
보통인부(붙임)		0.072	0.072	0.064	0.064	0.08	0.08
보통인부(청소)		0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

- [주] ① 본 품은 바닥 붙임을 기준으로 한 것이다.
 ② 소운반품은 ㎡당 보통인부 0.06인을 별도 계상한다.
 ③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ④ 본 품에는 붙임 재료의 비빔품이 포함되어 있다.
 ⑤ 붙이는 장소면적이 1.6㎡이하이거나 복잡한 장소는 품의 20~30% 가산한다.

11-6 테라코타

1. 테라코타의 규격 및 매수

(㎡당)

규격(cm)	붙임매수(매)	규격(cm)	붙임매수(매)
30.7×15.8×12	19	30.7×14×12	21
14.3×15.8×12	39	28.9×18×11	18
17.5×15.8×12	32	31.0×11×15	26
30.7×15×12	20	38.8×20×19	12

* 줄눈의 나비는 10㎜를 기준으로 한다.

2. 테라코타 붙임

구분	공종별 단위	대형판붙임 (㎡당)	블록형붙임 (㎡당)	연속선상붙임 (㎡당)
테라코타	㎡	1.03	1.03	-
"	m	-	-	1.03
타일공	인	0.30	0.25	0.17
줄눈공	인	0.045	0.045	0.01
보통인부	인	0.30	0.25	0.17

[주] ① 본 품에는 재료의 할증과 청소 및 소운반이 포함되어 있다.

② 연결 및 고정철물, 바탕모르타르 및 붙임모르타르는 설계수량으로 별도 계상한다.

③ 외벽은 11-4의 “2. 타일붙임 [주] ⑦”에 따른다.

11-7 타일접착제 붙이기('98년 신설)

(㎡당)

구분	규격	단위	수량	비고
			200mm 각이상	
접착제	줄눈용백시멘트	kg	1.71	
시멘트		kg	1.48	
타일공		인	0.08	
줄눈공		"	0.02	
보통인부		"	0.03	

- [주] ① 본 품은 벽붙임을 기준한 것이며, 바탕고르기가 필요한 경우 “11-2 바탕고르기”에 따른다.
- ② 재료의 할증과 소운반품은 포함되어 있다.
- ③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ④ 붙이는 장소면적이 1.6m^2 이하이거나 복잡한 장소는 품의 20~30%가산한다.

제 12 장 목 공 사

12-1 먹매김

(연면적 m^2 당 건축목공수)

구 분	주 택		학교·공장 (인)	사 무 소 (인)	은 행 (인)
	보통(인)	고급(인)			
거 푸 집 먹 매 김	0.021~ 0.027	0.027~ 0.035	0.009~ 0.015	0.015~ 0.021	0.021~ 0.027
구 조 부 먹 매 김	0.007~ 0.009	0.009~ 0.012	0.003~ 0.005	0.005~ 0.007	0.007~ 0.009
마 무 리 먹 매 김	0.027~ 0.039	0.039~ 0.042	0.012~ 0.021	0.021~ 0.030	0.027~ 0.039
합 계	0.055~ 0.075	0.075~ 0.089	0.024~ 0.041	0.041~ 0.058	0.055~ 0.075

[주] ① 목공일이 많은 공사(목조건물 등)에서는 본 품을 적용하지 않는다.

② 본 품에 없는 구조물은 유사한 구조물에 준한다.

12-2 지붕틀

1. 절충식(일본식)

(㎡당)

구 분	통나무(㎡)	각 재(㎡)	건축목공(인)
간사이(Span)(m)			
2.7	0.04	0.07	0.35
3.6	0.08	0.09	0.40
4.6	0.15	0.11	0.70
5.5	0.20	0.12	1.00

[주] ① 본 품은 틀간격 1.8m일 때를 기준한 것이다.

② 보와 중도리의 재료 및 품이 포함되어 있다.

2. 서양식

(㎡당)

간사이(m)	구 분		목 재	철 물	건축목공
	간격		(㎡)	(kg)	(인)
7.2	2		0.062	8.0	1.00
	3		0.090	8.6	1.10
9.0	2		0.087	22.0	1.20
	3		0.114	23.5	1.30
10.8	2		0.103	29.0	2.00
	3		0.140	32.0	2.10
12.6	2		0.159	40.0	2.50
	3		0.175	44.0	2.60

3. 지붕넬 덮기

(지붕면적㎡)

		공종별	기와지붕	금속판슬레이트지붕	기와가락지붕
구 분		단위			
넬		㎡	0.018	0.018	0.018
각 재		㎡	0.0066	0.0066	0.0066
못		kg	0.06	0.04	0.05
건축목공		인	0.07	0.05	0.07

- [주] ① 본 품은 판재두께 18㎜를 기준으로 한 것이다.
- ② 본 품에는 서까래, 지붕넬, 기와가락 공사가 포함되어 있다.
- ③ 목재 할증률은 넬재 20%, 각재는 10%를 가산한다.
- ④ 2층 이상일 때 소운반은 별도 계상한다.

12-3 마루틀

1. 마루틀 설치

(㎡당)

못 (kg)	건 축 목 공 (인)	보 통 인 부 (인)
0.03	0.075	0.007

[주] 본 품은 콘크리트 바탕위 마루틀 설치를 기준한 것이며 못을 제외한 목재 및 기타재료는 별도 계상한다.

2. 마루널깔기

(㎡당)

구 분 종 별	못(kg)	철물(kg)	건축목공(인)	보통인부(인)
마루밑창	0.06	-	0.02	0.005
마 루 널	0.06	0.12	0.09	0.02

[주] ① 마루바탕널 및 널깔기에 소요되는 목재의 수량은 설계 수량으로 별도 계상한다.

② 마루널 위에 다다미를 깔고자 할 때는 마루 밑창널의 재료 및 품을 적용한다.

③ 일반적으로 마루바탕 널은 1.8cm널을 쓰되 마루바탕 널은 대패질 하지 않고 맞댄 이음으로 하고 마루널은 반터 혹은 제혀 쪽매로 잇는다.

④ 마루바탕 널을 빗댈 때에는 품과 재료의 할증률을 각각 20%까지 가산한다.

⑤ 마루 널 사이에 단열재를 깔 경우에는 재료 및 품을 별도 계상한다.

12-4 반자틀

(㎡당)

공종별		널천정	우물천정	합판텍스천정	회반죽바름천정
구 분	단위				
줄대	m³	-	-	-	0.008
못	kg	0.065	0.075	0.065	0.05
건축목공	인	0.22	0.66	0.22	0.26
보통인부	인	0.021	0.063	0.021	0.028

[주] ① 각재는 별도 계상하며 각재의 할증률은 10%, 줄대, 널재의 할증률은 20%까지 가산한다.

② 본 품에는 달대, 달대받이, 반자틀의 재료 및 품이 포함되어 있다.

12-5 창문틀

구 분 창 문 별	단위	건축목공(인)	보통인부(인)	비 고
출 입 문 틀	m ²	0.24~0.40	0.20	1.0m×2m(고창없음)
오 르 내 리 창틀	m ²	0.455	0.30	1.8m×0.9m
미 서 기 창 틀	m ²	0.24	0.15	1.5m×3.6m
창 문 틀 선	m ²	0.15	0.10	0.9m×1.8m 한쪽면만
밀 홈 대	m	0.05	0.01	

[주] ① 창문틀 재료는 설계수량으로 별도 계상한다.

② 특수한 창문틀 제작시에는 정도에 따라 품을 20%까지 가산할 수 있다.

③ 본 품은 가공 및 조립 설치품이 포함된 것이다.

④ 창문틀 설치에 필요한 버팀목은 “2-4-3 세로규준틀 [주] ②”에 따라 손료로 별도 계상한다.

12-6 건축물 내부목공사

1. 벽체 띠장설치

(m²당)

목 재(m ³)	못(kg)	건축목공(인)
설 계 수 량	0.03	0.033

[주] 콘크리트조, 조적조, 벽체에 띠장간격 가로와 세로 각각 45~60cm로 설치할 때를 기준으로 한 것이다.

2. 간막이벽설치 공사

(m²당)

구 분 공종별	못(kg)	건축목공(인)	보통인부(인)
간막이벽(방 음)	0.12	0.50	0.05
간막이벽(일반구조)	0.06	0.34	0.03

[주] ① 일반구조인 간막이 벽은 일반으로 목조간막이 벽을 말하며 방음 간막이 벽은 방음 방열을 위한 단열재를 내포한 간막이 벽을 말한다.

② 못을 제외한 목재 및 기타재료는 별도 계상하고 목재할증률 10%, 합판할증률 3%, 단열재 할증률은 10% 가산한다.

3. 벽체 합판붙임

(㎡당)

못(kg)	건 축 목 공 (인)	보 통 인 부 (인)
0.04	0.09	0.01

[주] ① 본 품은 콘크리트조 및 조적조 벽체에 합판붙임을 기준으로 한 것이다.

② 못을 제외한 목재 및 기타재료는 별도 계상하고 합판할증률 3%, 각재할증률 10%, 널재 할증률은 20%를 가산한다.

4. 수장 합판붙임

(㎡당)

못(kg)	접 착 제(kg)	건축목공(인)	보통인부(인)
0.004	0.27	0.09	0.01

[주] ① 본 품은 벽체 합판 붙임위에 수장용 합판류를 접착제로 붙이는 것을 기준으로 한 것이다.

② 조이너는 별도 계상한다.

③ 수장 합판의 할증률은 5% 가산한다.

④ 조이너에 대한 품은 기성품 설치 때 0.01인/m, 현장가공 설치 때 0.05~0.1인/m를 가산한다.

제 13 장 방 수 공 사

13-1 바탕처리('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
방 수 공	인	0.05
보통인부	인	0.02

- [주] ① 바탕처리에 사용되는 재료는 별도 계상한다.
 ② 바탕처리는 면정리, 퍼티, 커팅, 모서리 각처리 및 청소 품을 포함한다.
 ③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

13-2 프라이머 바름('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
방 수 공	인	0.01
보통인부	인	0.01

- [주] ① 프라이머 바름에 사용되는 재료는 별도 계상한다.
 ② 본 품은 프라이머의 1회 도포를 기준으로 한 것이다.
 ③ 본 품은 공구손료 및 소운반 품이 포함되어 있다.

13-3 방수층 보호재 깔기('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
방 수 공	인	0.01
보통인부	인	0.01

- [주] ① 본 품은 공구손료 및 소운반 품이 포함되어 있다.
 ② 보호재는 PE 필름, 발포 PE시트, EVA시트를 기준으로 한 것이다.
 ③ 보호재는 별도 계상한다.

13-4 아스팔트 방수('09년 보완)

(㎡당)

구 분	단위	10층(4겹) 방수	8층(3겹) 방수	6층(2겹) 방수
방 수 공	인	0.17	0.14	0.11
보통인부	인	0.08	0.06	0.05

[주] ① 아스팔트 방수에 사용되는 재료는 별도 계상한다.

- ② 본 품은 바탕처리, 프라이머바름 및 방수층 보호재 깔기가 제외되어 있다.
- ③ 본 품은 냉공법을 기준으로 한 것이며, 열공법의 경우 품을 30% 가산한다.
- ④ 본 품은 바닥을 기준으로 한 것이며 수직부 및 특수한 경우에는 품의 30%를 가산한다.
- ⑤ 본 품은 아스팔트 방수재와 루핑류(펠트, 루핑, 메쉬 등)를 적층하는 품에 적용한다.
- ⑥ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ⑦ 본 품은 방수층의 보호를 위한 누름 모르타르 및 콘크리트 공사는 제외되어 있다.

13-5 도막 방수('09년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	노출 공법	비노출 공법
방 수 공	인	0.07	0.06
보통인부	인	0.04	0.03

[주] ① 도막 방수에 사용되는 재료는 별도 계상하며, 뽕칠 시공시에는 재료량을 10% 가산한다.

- ② 노출공법의 품은 바탕처리 및 프라이머바름이 제외되어 있다.
- ③ 비노출 공법의 품은 바탕처리, 프라이머바름 및 방수층 보호재 깔기가 제외되어 있다.
- ④ 본 품은 방수층의 보호를 위한 누름 모르타르 및 콘크리트 공사는 제외되어 있다.
- ⑤ 본 품은 두께 3mm 및 보강포 1회를 기준으로 한 우레탄 고무계, 아크릴 고무계, 고무아스팔트계 등의 도막 방수공사 품에 적용한다.
- ⑥ 본 품은 바닥면을 기준한 것이며, 수직부 및 특수한 경우 품은 30% 가산한다.
- ⑦ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

13-6 시트 방수

13-6-1 개량아스팔트 시트('09년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	개량아스팔트 시트	비고
시 트	㎡	1.2	시트두께 2.5~3㎜, 폭 1.0m, 1겹 시공사를 기준한 것임.
방 수 공	인	0.06	
보통인부	인	0.03	

- [주] ① 본 품은 바탕처리, 프라이머바름 및 방수층 보호재깔기가 제외되어 있다.
 ② 본 품은 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.
 ③ 본 품은 토지공법에 의한 모체와 시트를 전면 접착시키는 단층공법을 기준한 것으로 연료는 별도 계상한다.
 ④ 본 품은 바닥을 기준한 것이며 수직부 및 특수한 경우에는 품의 30%를 가산한다.
 ⑤ 시트 상호 연결부분은 10cm이상 겹치도록 한다.
 ⑥ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑦ 시트가 특수한 경우에는 별도 계상할 수 있다.

13-6-2 합성고분자 시트('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	합성고분자 시트	비고
시 트	㎡	1.2	시트두께 1~2㎜, 폭 1.0m, 1겹 시공사를 기준한 것임.
방 수 공	인	0.04	
보통인부	인	0.02	

- [주] ① 본 품은 바탕처리, 프라이머바름 및 방수층 보호재깔기가 제외되어 있다.
 ② 본 품은 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.
 ③ 본 품은 시트부착 전용 접착제에 의한 모체와 시트를 전면 접착시키는 단층공법을 기준한 것이다.
 ④ 본 품은 바닥을 기준한 것이며 수직부 및 특수한 경우에는 품의 30%를 가산할 수 있다.
 ⑤ 시트 상호 연결부분은 10cm이상 겹치도록 한다.
 ⑥ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑦ 시트가 특수한 경우에는 별도 계상할 수 있다.

13-7 시멘트 방수모르타르계 방수

13-7-1 방수모르타르 비법

(m²/당)

배합비 \ 구 분	시 멘 트(kg)	모 래(m ³)	보통인부(인)
1 : 1	1,093	0.78	1.2
1 : 2	680	0.98	1.2
1 : 3	510	1.1	1.2

[주] 방수제(액체, 분말)는 별도 계상하고 본 표는 재료 할증, 공구손료 및 소운반이 포함되어 있다.

13-7-2 시멘트 액체 방수('09년 보완)

(m²/당)

구 분	단 위	바 닥	벽
방 수 공	인	0.09	0.07
보통인부	인	0.05	0.04

[주] ① 시멘트 액체방수에 사용되는 재료는 별도 계상한다.

② 본 품은 바탕처리가 제외되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 본 품은 방수층의 보호를 위한 누름 모르타르 및 콘크리트 공사가 제외되어 있다.

⑤ 본 품은 국토해양부제정 건축공사 표준시방서 시멘트 모르타르계 방수공사 표 11040.1 시멘트 액체 방수 시공 공정을 기준으로 한 것이다.

13-7-3 폴리머 시멘트 모르타르 방수('09년 신설)

(m²/당)

구 분	단 위	1종	2종
방 수 공	인	0.06	0.04
보통인부	인	0.04	0.02

[주] ① 폴리머 시멘트 모르타르 방수에 사용되는 재료는 별도 계상한다.

② 본 품은 바탕처리가 제외되어 있다.

- ③ 본 품은 소운반 품이 포함되어 있으며, 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ④ 본 품은 방수층의 보호를 위한 누름모르타르 및 콘크리트 공사는 제외되어 있다.
- ⑤ 본 품은 국토해양부제정 건축공사 표준시방서 시멘트 모르타르계 방수공사 표 11040.1 폴리머 시멘트 모르타르 방수 시공 공정을 기준으로 한 것이다.

13-7-4 방수 모르타르 바름('09년 보완)

(㎡당)

구분	바름 두께		10mm	12mm	15mm	18mm	21mm	24mm	27mm	30mm
	바탕면	단 위								
모르타르량	벽 돌 콘크리트	㎡	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030
	라 스	㎡	0.020	0.023	0.025	0.030	0.036	0.041	0.046	0.050
품	미장공	벽 돌 콘크리트	인	0.047	0.051	0.060	0.068	0.077	0.085	0.102
		라 스	인	0.071	0.077	0.085	0.094	0.102	0.111	0.128
	보통인부	벽 돌 콘크리트	인	0.033	0.038	0.041	0.043	0.045	0.047	0.051
		라 스	인	0.050	0.051	0.054	0.055	0.058	0.060	0.064

[주] ① 방수모르타르의 함량은 미장공사의 모르타르바름에 준하여 계상한다.

② 외벽은 16-1의 “3. 모르타르 바름 [주] ④”에 따라 품을 가산할 수 있다.

13-7-5 시멘트 혼입 폴리머계 도막 방수('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	노출 공법	비노출 공법
방 수 공	인	0.10	0.09
보통인부	인	0.07	0.06

[주] ① 시멘트 혼입 폴리머계 도막 방수에 사용되는 재료는 별도 계상하며, 뿔칠 시 공시에는 재료량을 10% 가산한다.

② 본 품은 바탕처리, 프라이머바름 및 방수층 보호재깔기가 제외되어 있다.

③ 본 품은 소운반 품이 포함되어 있다.

④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

- ⑤ 본 품은 방수층의 보호를 위한 누름 모르타르 및 콘크리트 공사는 제외되어 있다.
- ⑥ 본 품은 국토해양부제정 건축공사 표준시방서 시멘트 모르타르계 방수공사 표 11040.1 시멘트 혼입 폴리머 방수 시공 공정을 기준으로 한 것이다.

13-7-6 규산질계 도포 방수('09년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
방 수 공	인	0.05
보통인부	인	0.04

- [주] ① 규산질계 도포 방수에 사용되는 재료는 별도 계상하며, 뽕칠 시공시에는 재료량을 10% 가산한다.
- ② 본 품은 바탕처리가 제외되어 있다.
- ③ 본 품은 소운반 품이 포함되어 있다.
- ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ⑤ 본 품은 국토해양부제정 건축공사 표준시방서 규산질계 도포 방수공사 표 11045.1의 방수 시공 공정을 기준으로 한 것이다.

13-8 액상형 흡수방지 방수('09년 보완)

(㎡당)

구 분	단 위	1회 도포	2회 도포
방 수 공	인	0.02	0.03

- [주] ① 액상형 흡수방지 방수에 사용되는 재료는 별도 계상하며, 뽕칠 시공시에는 재료량을 10% 가산한다.
- ② 본 품은 바탕처리가 제외되어 있다.
- ③ 본 품은 공구손료가 포함되어 있다.
- ④ 외벽은 높이에 따라 다음 할증률에 의한 품을 가산할 수 있으며 19층 이상은 매 3층 증가마다 4%씩 가산할 수 있다.

층 구분	1,2,3층	4,5,6층	7,8,9층	10,11,12층	13,14,15층	16,17,18층
방 수 공	0	5%	8%	12%	16%	20%

- ⑤ 층의 구분을 할 수 없는 건축물은 1개층의 층고를 3.6m로 기준하여 층수를 환산함.
- ⑥ 액상형 흡수방지 방수는 KS F 4930 규격에 준하는 방수재를 의미한다.

13-9 아스팔트 바름('09년 보완)

(㎡당)

구 분	공종별 단 위	솔 칠 (1회바름)		바 림 (두께 2cm)	
		바 닥	벽	바 닥	벽
방 수 공	인	0.01	0.02	0.09	0.14
보통인부	인	0.01	0.01	0.05	0.08

- [주] ① 아스팔트 바름에 사용되는 재료는 별도 계상한다.
 ② 본 품은 바탕처리 및 프라이머 바름이 제외되어 있다.
 ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ④ 본 품은 냉공법을 기준으로 한 것이며, 열공법의 경우 품을 30% 가산한다.
 ⑤ 「솔칠」의 경우 솔칠, 물러바름 등 액상바름을 의미하며, 「바름」의 경우 모르타르 바름과 같이 일정두께를 갖는 바름을 의미한다.

13-10 벤토나이트 방수('09년 보완)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	벤토나이트 매트		벤토나이트 시트	
			바닥	벽	바닥	벽
벤토나이트 방수재		㎡	1.18	1.20	1.15	1.20
벤토나이트 썰 재		ℓ	0.45	0.50	0.15	0.42
벤토나이트 알갱이		kg	3.38	1.46	0.80	0.80
마 감 줄 대		m		0.30	1.1	1.1
P E 필 림	0.04mm	㎡	1.20	1.20	0.6	0.8
카 트 리 지	화약	개	10	10	10.5	10.5
콘 크 리 트	32mm	개	10	10	10.5	10.5
와 셔		개	10	10	10.5	10.5
조 인 트 테 이 프		m	-	-	1.1	1.1
방 수 공		인	0.04	0.05	0.03	0.04
보 통 인 부		인	0.03	0.03	0.02	0.02

- [주] ① 본 품은 바탕처리가 제외되어 있다.
 ② 본 품은 지하구조물 외부 방수공사를 기준한 것이다.
 ③ 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ④ 방수공사후 보호층이 필요한 경우에는 별도 계상한다.
 ⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑥ 방수재의 상호연결부분은 10cm이상 겹치도록 한다.
 ⑦ 벤토나이트 매트의 규격은 1219×4570×6.4mm 기준이며, 벤토나이트 시트 규격은 1220×6700×4.5mm를 기준한 것이다.

13-11 지수판 설치

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
PVC 지수판	200×5t	m	1.04	
PVC 용접봉		kg	0.042	
철판 선	#8	kg	0.21	
특별인부		인	0.151	
보통인부		인	0.116	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.

② 본 품은 일반적인 건축공사의 경우이며, 설계에 따라 재료를 증감할 수 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

13-12 코킹 및 신축줄눈

13-12-1 수밀코킹('04년 보완)

(m당)

구 분	단 위	수 량
코킹공	인	0.03

[주] ① 본 품은 공구손료 및 소운반품이 포함된 것이다.

② 재료량은 정미수량에 할증률 20%를 가산하여 산출한다.

13-12-2 익스팬션 조인트(간단한 경우)('09년 보완)

(m당)

아스팔트(ℓ)	모래(m³)	조인트재(m)	방수공(인)
0.124	0.0004	텍스재(9mm×150mm)1.1	0.01

13-12-3 익스팬션 조인트('09년 보완)

(m당)

아스팔트 (ℓ)	조인트재 (m)	파이프 (φ 25) (m)	철근 (φ 19) (m)	페인트 또는 기름(ℓ)	방수공 (인)	철공 (인)
0.124	텍스재(9mm ×150mm)1.1	0.17	1	0.005	0.01	0.03

[주] 본 품은 일반적인 경우이며 설계에 따라 품 및 재료를 증감할 수 있다.

13-12-4 컨스트릭션 조인트('09년 보완)

(m당)

아스팔트프라이머(ℓ)	모 래(m³)	방 수 공(인)
0.986	0.0006	0.01

13-12-5 컨트롤(블록벽체) 조인트('09년 보완)

(m당)

아스팔트펠트(m)	컴파운드(ℓ)	시멘트(kg)	모래(m³)	방수공(인)
1.0	0.091	2.57	0.0063	0.03

13-12-6 익스팬션 조인트(기성형)('09년 보완)

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
조인트재	가교발포폴리에틸렌폼 20×80mm	m	1.05	
시 멘 트		kg	6.227	
모 래		m³	0.0135	
방 수 공		인	0.07	
보통인부		인	0.05	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

③ 조인트재의 설치를 위한 먹매김 품은 포함되어 있다.

④ 본 품은 옥상 보호콘크리트 부위에 설치할 때를 기준한 것이다.

제 14 장 지붕 및 환통 공사

14-1 지붕공사

14-1-1 기와 잇기

1. 평기와 잇기

(㎡당)

기와종류	구 분 형식	평 기 와 (매)	기타재료	지붕잇기공 (인)	보통인부 (인)
양 기 와	프랑스식	15.75 (15)	펠트 1.1㎡	0.03~0.04	0.09~0.25
	스페인식	15.75 (15)		0.03~0.04	0.08~0.20
시멘트기와	양식	14.7 (14)	철선(#20) 0.03~0.15kg 펠트 1.1㎡	0.03~0.06	0.07~0.15
군 기 와	결침	17.85~23.1 (17~22)	철선0.04kg 펠트 1.1㎡	0.03~0.06	0.09~0.25

[주] ① 2층 이상일 때는 보통인부 품을 50%까지 가산할 수 있다.

② 기와는 5% 할증이 가산되어 있는 것이며 괄호안은 정미수량이다.

③ 펠트 및 루핑은 품을 0.013인/㎡, 모래 뿌린 루핑은 0.023인/㎡으로 한다.

④ 평기와에 대한 부속기와는 다음 표에 의하여 가산한다.

(평기와 100매당)

종 류	내림새기와(매)	용마루 기와(매)	용마루 새기와(매)
박공지붕	5.25~7.87 (5.0~7.5)	1.89~3.99 (1.8~3.8)	6.82~18.9 (6.5~18.0)
모임지붕	5.25~7.87 (5.0~7.5)	2.1~4.2 (2.0~4.0)	8.4~21.0 (8.0~20.0)

* 5%의 할증이 가산되어 있는 것이며 괄호안은 정미수량이다.

⑤ 알매흙은 60짐/㎡, 한짐은 50kg을 기준으로 한다.

⑥ 알매흙 소요량은 1.2짐/㎡를 기준으로 한다.

⑦ 깔기에 필요한 못은 0.04kg/㎡(지붕면적)를 기준으로 한다.

⑧ 군기와의 치수별 소요매수는 다음과 같다.

(지붕면적 m^2 당)

치 수(mm)			매 수 (매)
두 개	길 이	나 비	
16~21	295	295	17
	290	285	18
	280	275	19
	290	290	22

2. 시멘트 기와제작

(기와 100매당)

시멘트(kg)	모래(m^3)	흑연(kg)	기와제작공(인)	보통인부(인)
117	0.22	1.9	0.2	0.4

[주] ① 본 품은 재료손을, 보양 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

③ 기와 규격은 300mm×340mm×15mm를 기준으로 한다.

④ 기와 내압강도는 KSF4003을 기준으로 한다.

⑤ 제작용 모르타르 배합은 중량비 1 : 3을 기준으로 한 것이다.

14-1-2 슬레이트 잇기

1. 천연 슬레이트('09년 보완)

(지붕면적 m^2 당)

구 분	잇 기	치수(cm)	슬레이트매수 (매)	못(kg)	지붕잇기공 (인)	보통인부 (인)
천연슬레이트	일자무늬	30.3×18.2	56.65 (55)	0.10	0.45	0.18
		36.3×18.2	46.86 (45.5)	0.79	0.43	0.17
	귀갑무늬	30.3×18.2	56.65 (55)	0.96	0.45	0.18
		30.3×18.2	46.86 (45.5)	0.76	0.43	0.17

[주] ① 아스팔트 펠트 또는 루핑은 1.1 m^2/m^2 이다.

② 재료 할증률은 3% 가산되어 있는 것이며 괄호안은 정미수량이다.

③ 부속재료는 별도 계상한다.

2. 골슬레이트

구 분	치수(cm)	슬레이트(매)	못(개)	지붕잇기공(인)	보통인부(인)
대 골(m ² 당)	182×96	0.67	4	0.04	0.03
	212×96	0.57	4	0.04	0.03
	242×96	0.49	4	0.04	0.03
소 골(m ² 당)	182×72	0.95	4	0.05	0.04
	212×72	0.81	4	0.05	0.04
	242×72	0.70	4	0.05	0.04
감 새(m당)	182	0.58	1	0.05	0.04
각형슬레이트(m당)	182	0.58	1	0.05	0.04
용 마 루(m당)	182	0.58	2	0.05	0.04

[주] ① 부속재료는 별도 계상한다.

② 세로 이음 겹침은 15cm로 하고 가로이음 겹치기는 대골 0.5골, 소골 1.5골로 한다.

③ 필요에 따라 대골 1.5골, 소골 2.5골로 겹침시는 아래표를 기준으로 한다.

구 분	겹침(골)	치수(cm)	슬레이트(매)	못(개)	지붕잇기공(인)	보통인부(인)
대 골	1.5	182×96	0.78	4	0.04	0.03
		212×96	0.66	4	0.04	0.03
		242×96	0.58	4	0.04	0.03
소 골	2.5	182×72	1.06	4	0.05	0.04
		212×72	0.91	4	0.05	0.04
		242×72	0.78	4	0.05	0.04
감 새(m당)		182	0.58	1	0.05	0.04
각형슬레이트(m당)		182	0.58	1	0.05	0.04
용 마 루(m당)		182	0.58	2	0.05	0.04

* 부속재료는 별도 계상한다.

14-1-3 함석잇기

1. 평함석 잇기

(m²당)

잇기	구별 치수(cm)	평함석 (매)	못 (kg)	펠트 (m ²)	함석공 (인)	보통인부 (인)
4조각	180×90	0.70	0.036	1.1	0.08~0.09	0.017
6조각		0.72	0.036	1.1	0.09~0.10	0.020
8조각		0.74	0.036	1.1	0.10~0.11	0.023

[주] ① 본 품은 거멸접기 나비 12mm일 때를 기준한 것이다.

② 소모재료량은 다음에 따른다.

(m²당)

바탕별	소모재료	납(kg)	염산(ℓ)	숫(kg)
함	석	0.09	0.011	0.27

2. 기와가락 잇기

(m²당)

기와가락 간격(cm)	구분 치수(cm)	평함석 (매)	못 (kg)	펠트 (m ²)	함석공 (인)	보통인부 (인)
60	180×90	0.71	0.036	1.1	0.11	0.018
45		0.89	0.036	1.1	0.13	0.021
30		1.05	0.036	1.1	0.15	0.025

[주] ① 기와가락 설치를 위한 목재의 재료 및 품은 별도 계상한다.

② 기와가락 높이는 4cm일 때를 기준으로 한 것이다.

③ 거멸접기 나비는 12mm를 기준으로 한 것이다.

3. 골함석잇기

(㎡당)

구 분	잇 기	치수(cm)	매수(매)	함석공(인)	보통인부(인)
큰 골	함석못치기	180×90 210×90	1.0 0.9	0.01 0.02	0.013 0.023
	볼트죄임	240×90	0.8	0.08	0.017
작 은 골	함석못치기	180×60 210×60	1.1 0.9	0.01 0.02	0.013 0.023
	볼트죄임	240×60	0.8	0.08	0.017

[주] ① 방수지를 깔 때는 재료 및 품은 별도 계상한다.

② 납땜 및 긴결철물의 재료는 별도 계상한다.

14-1-4 동판잇기

1. 동판 평잇기

(㎡당)

구 분 잇기(조각) 치수(mm)		평동판 (매)	못 (kg)	펠트 (㎡)	함석공 (인)	보통인부 (인)
2	1,200×36 5	2.78	0.036	1.1	0.12×0.13	0.025
3		2.88	0.036	1.1	0.13×0.17	0.030
4		2.98	0.036	1.1	0.17×0.20	0.033

[주] ① 본 품은 거말접기 12mm일 때를 기준으로 한 것이다.

② 소모품의 소요량은 다음에 따른다.

(㎡당)

소모재 바 탕	납(kg)	염산(ℓ)	못(kg)	숫(kg)
동 판	0.023	0.003	0.005	0.52

2. 동판 기와 가락잇기

(㎡당)

기와가락잇기(cm)	치수(mm)	평동판 (매)	못 (kg)	펠트 (㎡)	함석공 (인)	보통인부 (인)
60	1,200×365	3.33	0.036	1.1	0.18	0.030
45		3.58	0.036	1.1	0.21	0.037
30		4.09	0.036	1.1	0.25	0.043

[주] 본 품은 거멀접기 나비 12mm일 때를 기준으로 한 것이다.

14-1-5 특수피복철판 잇기('98년 보완)

1. 지붕잇기

○ 적용방법

- 건물높이에 따른 재료 인양비는 제23장 기계경비 산정에 따라 별도 계상한다.
- 본 품은 시공할 지붕 및 벽체의 면적이 2,000㎡ 이상일 경우의 기준이며 상기미만인 경우에는 다음표에 의하여 품을 가산한다.

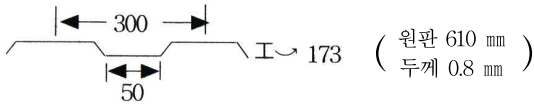
총 면 적(㎡)	증 가 율
1,000~2,000미만	5%이내
1,000미만	10%이내

가. 폭 300mm 특수피복철판 골판

(지붕잇기 ㎡당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면특수피복철판 폭 300mm×ℓ	m	3.4	너트, 와셔, 패킹 포함 " (중도리에 용접고착)
볼 트	SV-34φ, 7.5×35	개	1.23	
볼 트	Zinc Chromate도금 또는 특수피복 볼트	"	6.65	
타 이 트 프 레 임	SV-34φ, 7.5×30	"	1.2	
	아연도평철 프레스폼 4.5×50	"		
코 킹 채	합성수지제	g	164	
철 판 공		인	0.309	
용 접 공		"	0.006	
보 통 인 부		"	0.052	

[주] ① 단면형태



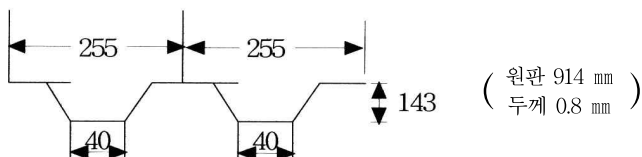
- ② 중도리 간격 3,500mm 철판길이 14m를 기준으로 산출한 것이다.
(ϕ 7.5mm 볼트는 450mm 간격임)
- ③ 볼트에 사용되는 와서는 볼트 1개당 상부와서는 두께 3.2mm 외경 40mm, 하부평와서는 두께 2.3mm 외경 40mm의 아연도 제품을 사용한다.
- ④ 패킹은 조모 펠트를 아스팔트에 침적시킨 것으로 두께 6.0mm 외경 38mm의 규격품을 사용한다.
- ⑤ 특수피복철판은 잇기할증 2%를 가산하여 산출한 것이며 상하겹침이 있을시는 실소요량을 계상하며 부속재료 할증은 포함된 것이다.
- ⑥ 공구손로는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑦ 소운반은 포함되어 있다.
- ⑧ 제품의 품질, 규격 및 시방사항은 설계서 또는 시방서에 명기적용하고 특수한 경우에는 별도설계에 준한다.
- ⑨ 필요에 따라 볼트카바용 캡을 계상할 수 있다.

나. 폭 255mm 특수피복철판 골판

(지붕잇기 m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철판	양면특수피복철판 잇기폭 510mm	m	2.0	너트, 와셔, 패킹 포함 (중도리에 용접고착)
볼 트	SV-34	개	1.35	
	Zinc Chromate도금 또는 특수피복 볼트 ϕ 7.5×35			
	" ϕ 6×30	개	3.87	
타 이 트 프 레 임	아연도 C-25×50×15	개	1.32	(중도리에 용접고착)
	프레스폼			
코 킹 재	합성수지제	g	111	
철판 공		인	0.283	
용 접 공		인	0.006	
보 통 인 부		인	0.046	

[주] ① 단면형태



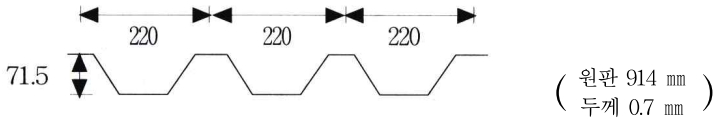
- ② 중도리 간격 4,000mm 철판길이 12m를 기준으로 산출한 것이며 간격의 증감에 따라 부속수량도 증감한다.($\phi 6$ 볼트는 450mm 기준임)
- ③ 볼트에 사용되는 와서는 볼트 1개당 상부 와서는 두께 3.2mm 외경 30mm, 하부 와서는 두께 2.3mm 외경 30mm의 아연도 제품을 사용한다.
- ④ 패킹은 조모 펠트를 아스팔트에 침적시킨 것으로 두께 5.0mm 외경 28mm의 규격품을 사용한다.
- ⑤ 특수피복철판은 잇기할증 2%를 가산하여 산출한 것이며 상하접침이 있을시는 실소요량을 계상하며 부속재료 할증은 포함된 것이다.
- ⑥ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑦ 소운반은 포함되어 있다.
- ⑧ 제품의 품질규격 및 시방사항은 설계서 또는 시방서에 명기 적용하고 특수한 경우에는 별도설계에 준한다.
- ⑨ 필요에 따라 볼트카바용 캡을 계상할 수 있다.

다. 폭 220mm 특수피복철판

(지붕잇기 m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철판	양면피복 폭 660mm	m	1.55	너트, 와셔, 패킹 포함
볼 트	SV · 34 ϕ 7.5×35	개	2.81	
	SV · 34 ϕ 6×30	개	2.65	
타 이 트 프 레 임	FB · 32×40×3산	개	1	
코 킹 재		g	128	
철판 공		인	0.24	
용 접 공		인	0.12	
보 통 인 부		인	0.04	

[주] ① 단면형태



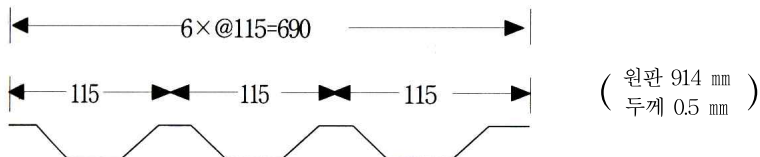
- ② 중도리 간격은 2,000mm 철판길이 10m를 기준하여 산출한 것이며, 간격의 증감에 따라 부속수량도 증감한다.($\phi 6$ 볼트는 450mm 간격임)
- ③ 볼트에 사용되는 와서는 볼트 1개당 상부 와서는 두께 3.2mm 외경 30mm, 하부 와서는 두께 2.3mm 외경 30mm의 아연도 제품을 사용한다.
- ④ 패킹은 조모 펠트를 아스팔트에 침적시킨 것으로 두께 5.0mm 외경 28mm의 규격품을 사용한다.
- ⑤ 특수피복철판은 잇기할증 2%를 가산하여 산출한 것이며 상하겹침이 있을시는 실소요량을 계상하며 부속재료할증은 포함된 것이다.
- ⑥ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑦ 소운반은 포함되어 있다.
- ⑧ 제품의 품질규격 및 시방사항은 설계서 또는 시방서에 명기 적용하고 특수한 경우에는 별도설계에 준한다.

라. 폭 115mm 특수피복철판

(지붕잇기 m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철판	양면특수피복철판 잇기폭 690mm	m	(1.48)	1/2골겹침
		m	1.62	1골겹침시
혹 볼 트	SV-34 $\phi 5.8$ mm Zinc Chromate 도금 또는 특수피복 볼트	개	5.47	너트, 와셔, 패킹 포함
P. V. C 캡	P.V.C 지정색	개	5.47	
침 좌 금	SV-34 $\phi 5.8$ mm Zinc Chromate 도금 또는 1.2×3.0 또는 P.V.C 제품 34×30형	개	5.37	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	82	
테 이 프	폴리에틸렌 3×20 SEAL	m	1.52	1골겹침시
철판 공		인	0.14	불필요
보 통 인 부		"	0.023	

[주] ① 단면형태



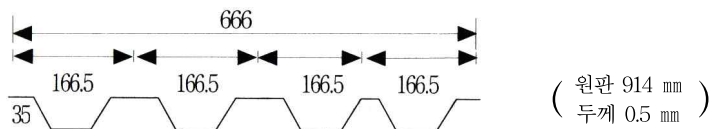
- ② 중도리 간격 900mm 칠판길이 9m를 기준한 것이며, 간격의 증감에 따라 부속재료수량도 증감한다.
- ③ 볼트의 규격은 5.8mm에 중도리의 형태에 따라 적당한 모양의 흑볼트를 사용하며 와서는 SS-34mm의 Zinc Chromate도금 제품으로 1.2mm 두께에 20mm의 외경을 표준으로 한다.
- ④ 패킹은 연질 P.V.C제로 두께 5mm 외경 20mm를 표준으로 한다.
- ⑤ 특수피복철판은 잇기할증 2%를 가산하여 산출한 것이며 상하접침이 있을시는 실소요량을 계상하며 기타 부속재료 할증은 포함된 것이다.
- ⑥ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑦ 소운반은 포함되어 있다.
- ⑧ 제품의 품질규격 및 시방사항은 설계서 또는 시방서에 명기 적용하고 특수한 경우에는 별도설계에 준한다.

마. 170mm 특수피복철판

(지붕잇기 m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 폭 666mm	m	1.53	½골접침
흑 볼 트	SV-34 ϕ 5.8mm Zinc Chromate 도금 또는 특수피복볼트	개	7.56	
P. V. C 캡	P.V.C 지정색	개	7.56	
침 좌 금	SV-Zinc Chromate도금 1.2×3.0 또는 P.V.C제품 34×40형	개	7.41	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	113	
테 이 프	폴리에틸렌 3×20 SEAL	m	1.52	
철 판 공		인	0.14	
보 통 인 부		인	0.23	

[주] ① 단면형태



- ② 중도리 간격은 900mm 철판길이 9m를 기준한 것이며, 간격의 증감에 따라 부속재료의 수량도 증감한다.
- ③ 볼트의 규격은 5.8mm에 중도리의 형태에 따라 적당한 모양의 흑볼트를 사용하며 와서는 SS-34mm의 Zinc Chromate 도금제품으로 1.2mm 두께에 20mm 외경을 표준으로 한다.
- ④ 패킹은 연질 P.V.C제로 두께 5mm 외경 20mm를 표준으로 한다.
- ⑤ 특수피복철판은 잇기할증 2%를 가산하여 산출한 것이며, 상하접침이 있을시는 실소요량을 계상하며 기타 부속재료는 할증이 포함된 것이다.
- ⑥ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑦ 소운반은 포함되어 있다.
- ⑧ 제품의 품질규격 및 시방사항은 설계서 또는 시방서에 명기 적용하고 특수한 경우에는 별도설계에 준한다.

2. 용마루 잇기

가. 폭 300mm 특수피복철판

(용마루잇기 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철판	양면피복 914×ℓ	m	(1.05)	(2,000mm마다
코 킹 재	합성수지 지정색	g	564	100mm 겹침)
내 착 고	양면특수피복철판프레스폼 폭 300골판용	개	6.7	
외 착 고	"	"	6.7	
포 프 리 벳		"	13.6	
태 핑 스 크 류		"	6.8	
철판 공		인	0.45	

[주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

② 외쪽지붕싸기(COVE Covering)는 본 품의 50%를 계상한다.

③ 특수피복철판의 두께 및 재료는 지붕잇기재와 동일한 것으로 사용한다.

나. 폭 255mm 특수피복철판

(용마루잇기 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	(1.05)	(2m설치에
내 착 고	특수피복철판	개	7.9	10cm 겹침)
	프레스폼골판용			
외 착 고	"	"	7.9	
포 프 리 벳		"	16	
태 핑 스 크 류	합성수지제 지정색	"	8	
코 킹 재		g	256	
철 판 공		인	0.45	

[주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

② 외쪽지붕싸기(COVE Covering)는 본 품의 50%를 계상한다.

③ 착고는 P.V.C 사출제 사용도 가능하다.

다. 폭 220mm 특수피복철판

(용마루잇기 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	1.05	
외 착 고	특수피복철판 프레스폼	개	9.2	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	256	
포 프 리 벳		개	18.8	
태 핑 스 크 류		개	9.4	
철 판 공		인	0.45	

[주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

② 외쪽지붕싸기(COVE Covering)는 본 품의 50%를 계상한다.

③ 착고는 P.V.C 사출제 사용도 가능하다.

라. 폭 115mm 및 170mm 특수피복철판

(용마루잇기 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	(0.55)	½폭잇기
태 평 스 크 류	φ 6×25	개	6	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	74	
철 판 공		인	0.149	
보 통 인 부		인	0.222	

[주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

② 외쪽지붕싸기 기준이다.

3. 처마 물막음

가. 폭 300mm 골판

(처마길이 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	(1.05)	2m설치에 100mm 겹 침 기준
볼 트	SV-34 ZINC CHROMATE 도	개	10.8	
	금 또는 특수피복볼트 7.5×30			
착 고	양면특수피복철판 프레스폼 폭 300mm골판용	개	3.4	
태 평 스 크 류	6×25	개	6.8	
테 이 프	폴리에틸렌셀 5×10	m	2.8	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	80	
철 판 공		인	0.516	

[주] 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

나. 폭 255mm 골판

(처마길이 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	(1.05)	2m마다
볼 트	SV-34 ZINC CHROMATE	개	12.05	100mm
착 고	도금			겹침
	6×30	"	4	
태 평 스 크 류	특수피복철판 프레스폼 폭 255mm			
	골판용	"	8	
테 이 프	φ 6×20	m	2.8	
코 킹 재	5×20	g	80	
철 판 공	합성수지 지정색	인	0.21	

[주] 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

다. 폭 220mm 골판

(처마길이 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	0.55	½폭잇기
포 프 리 벳		개	9.4	
착 고	특수피복철판 프레스폼	개	4.6	
	폭 220mm골판용			
태 평 스 크 류	φ 6×20	개	9.4	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	63	
철 판 공		인	0.21	

[주] 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

라. 폭 115mm골판 및 170mm골판

(처마길이 m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 914×ℓ	m	(0.55)	½폭잇기
태 평 스 크 류	φ 6×25	개	8	
코 킹 채	합성수지 지정색	g	80	
철 판 공		인	0.18	
보 통 인 부		"	0.032	

- [주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ② 특수피복철판의 수량은 1/2폭 마감을 기준으로 한 것이다.
 ③ 벽체 모서리싸기의 품은 본 품에 준한다.

4. 벽 잇기

○적용방법

벽은 높이에 따라 다음 할증에 의한 품을 계산할 수 있으며 65m 이상은 매 10m마다 4%씩 가산할 수 있다.

구분 \ 높이	10m미만	10m이상 21m미만	21m이상 32m미만	32m이상 43m미만	43m이상 54m미만	54m이상 65m미만
철 판 공	0	5%	8%	12%	16%	20%
보통인부	0	5%	8%	12%	16%	20%

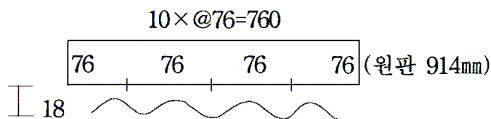
가. 폭 76mm 특수피복철판

< 후 크 볼 트 공 법 >

(벽잇기 m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 760mm	m	(1.36)	½골겹침
볼 트	SV-34 φ 5.8mm	개	5.8	너트, 와셔, 패킹포함
코 킹 채	합성수지 지정색	g	87	
P. V. C 캡	P.V.C 지정색	개	5.8	
포 프 리 벳 트		개	(1.6)	
철 판 공		인	0.177	
보 통 인 부		인	0.025	

[주] ① 단면형태



- ② 띠장간격은 800mm를 기준한 것이며 특수피복철판은 잇기할증 3%를 가산하여 산출한 것이고 상하겹침이 있을시는 실소요량을 계산하여 산입한다.
- ③ 와서는 SS-34 ZINC CHROMATE도금 또는 특수도금 제품으로 곡면이며 두께 1.2mm 외경 20mm이다.
- ④ 특수건(gun)공법을 사용할 때는 다음표에 따른다.

< 특수건(gun)공법 >

(벽잇기 m²/당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면피복 폭 760mm	m	1.36	½골겹침
HILTI-PIN	내·외부용(화약포함)	개	5.8	
태 평 스 크 류	φ 6×25	개	4.52	
코 킹 재	합성수지 지정색	g	87	
철 판 공		인	0.177	
보 통 인 부		인	0.025	

* 후크볼트공법과 동일

* 띠장간격은 1200mm를 기준한 것이며 특수피복철판은 잇기할증 3%를 가산하여 산출한 것이고 상하 겹침이 있을시는 실소요량을 계산하여 산출.

* HILTI-PIN은 외벽일 경우 ENP 3-21-L15형, 내벽일 경우 ENP 3-21-D12형을 사용.

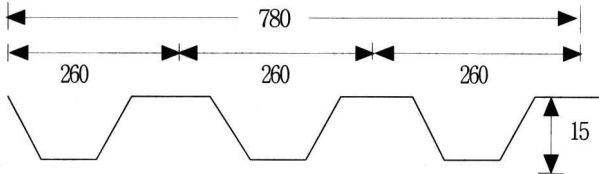
* 공구손료는 인력품의 2%로 계상.

나. 폭 115mm, 폭 170mm, 폭 260mm 특수피복철판

○ 적용방법

특수피복철판의 소요량만 각각 폭 115mm 때 1,515m, 폭 170mm 때 1,546m, 폭 260mm때 1,321m로 하며 그 외의 자재 및 품은 폭 76mm에 준한다.

○ 단면형태(260mm)



5. 기 타

가. 박공싸기

(m당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
특 수 피 복 철 판	양면특수피복철판 914×ℓ	m	(1.05)	
태 핑 스 크 류	지정색 6×25	개	10	
코 킹 채	합성수지 지정색	g	100	
철 판 공		인	0.134	
보 통 인 부		인	0.018	

[주] ① 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

② 벽지붕 접합 물막음의 품은 본품에 준한다.

③ 각 지붕형태에 공히 적용한다.

나. 폭 170mm, 폭 115mm 골판 및 폭 76mm 골판 골형착고

(m²당)

구 분	품 질 및 규 격	단위	수량	비 고
골 형 착 고	170mm, 115mm, 76mm 골판용 (PVC제품)	m	1.02	
보 통 인 부		인	0.065	

[주] 본 품은 벽 및 지붕공사에 적용한다.

14-1-6 아스팔트 싱글깔기

(㎡당)

구 분	규 격	단위	수량	비 고
아스팔트싱글	336×1,000×3mm	매	7.30	
형글시멘트		ℓ	0.54	
아스팔트프라이머		ℓ	0.50	
콘크리트못		kg	0.07	
지붕잇기공		인	0.1	
보통인부		인	0.034	

[주] ① 본 품에는 아스팔트싱글의 할증(3%) 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 본 품은 지붕경사 5/10(26°)미만을 기준한 것이며 경사가 5/10이상인 경우에는 시공과 안전을 위한 가시설물의 설치비용을 별도 계상한다.

③ 바탕처리에 대한 재료량 및 품은 별도 계상한다.

④ 용마루 및 골에 사용하는 싱글의 재료량은 별도 계상한다.

⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

⑥ 동판 프레스싱 설치에 대한 재료량 및 품은 다음을 기준으로 별도 계상한다.

(㎡당)

구 분	프레스싱(㎡)	못(kg)	실리콘(ℓ)	본드(ℓ)	지붕잇기공(인)	보통인부(인)
수 량	1.1	0.012	0.01	0.0001	0.0165	0.002

* 프레스싱 규격은 두께 0.4mm, 폭 100~240mm 기준임.

⑦ 본 품의 아스팔트 프라이머는 2회칠 기준이다.

14-1-7 폴리카보네이트 지붕잇기('03년 신설)

(㎡당)

구 분	단위	수량
폴리카보네이트	㎡	1.1
샷시공	인	0.17
보통인부	인	0.08

[주] ① 본 품은 폴리카보네이트의 소운반, 절단·가공, 설치, 코킹, 마무리까지를 기준한 것이다.

② 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

③ 몰딩, 실리콘 등 잡재료는 주재료비의 5%로 계상한다.

14-2 환통공사

14-2-1 처마환통(반원형)

1. 함 석

(m당)

구 분	규 격	단위	지 림						
			6cm	7.5cm	9cm	10.5cm	12cm	13.5cm	15cm
함 석	#28,180cm×90cm	매	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.17
철 선	#10아연도금	m	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
지 지 철 물		개	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
긴 결 철 물	#18~20아연도금	m	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.50	0.56
납		kg	0.0035	0.004	0.0045	0.005	0.006	0.0065	0.007
염 산		ℓ	0.00045	0.00054	0.0006	0.00068	0.0008	0.0009	0.00097
숯		kg	0.0021	0.0024	0.0027	0.003	0.0036	0.0039	0.0042
함 석 공		인	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12
보 통 인 부		인	0.02	0.023	0.027	0.03	0.033	0.037	0.04

2. 동 관

(m당)

구 분	규 격	단위	지 림						
			6cm	7.5cm	9cm	10.5cm	12cm	13.5cm	15cm
동 관	120cm×36cm	매	0.33	0.37	0.43	0.49	0.59	0.60	0.74
	283.5g								
철 선	#10아연도금	m	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
지 지 철 물		개	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
긴 결 철 물	#18~20아연도금	m	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.50	0.56
납		kg	0.009	0.01	0.011	0.012	0.015	0.016	0.017
염 산		ℓ	0.0011	0.0012	0.0014	0.0016	0.002	0.0021	0.0023
숯		kg	0.005	0.006	0.007	0.0075	0.009	0.01	0.011
리 벳	평균치	kg	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
함 석 공		인	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16
보 통 인 부		인	0.027	0.03	0.037	0.04	0.043	0.05	0.053

[주] ① 리벳팅 할때 인력품을 30% 가산한다.

② 철선(#10)을 쓰지 않을 때 철선은 제외한다.

③ 이음 겹치기는 3cm를 기준으로 한다.

④ 지붕면적에 대한 홈통 지름은 다음을 표준으로 한다.

종 류	지붕면적 단위	30㎡내외	60㎡채외	100㎡내외	200㎡내외
처마홈통 지름	cm	9.0	12.0	15.0	18.0
선 홈 통 지름	cm	6.0	9.0	12.0	15.0

3. 루프드레인 설치

(개소당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
루 프 드 레 인	φ 100 ~ 150mm	개	1	
형 틀 목 공		인	0.1	
미 장 공		인	0.1	

[주] ① 본 품은 소운반품이 포함되어 있다.

② 잡재료비는 주재료비의 5% 이내로 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

14-2-2 선 홈통(원형)

1. 합석 및 동판

(m당)

구 분	규 격	단위	지 림						
			4.5cm	6cm	7.5cm	9cm	10cm	10.5cm	12cm
합 석	# 30 ~ 31 180cm×90cm	매	0.11	0.15	0.17	0.20	0.23	0.23	0.28
지 지 철 물		개	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
합 석 공		인	0.07	0.08	0.09	0.11	0.11	0.12	0.13
보 통 인 부		인	0.023	0.027	0.03	0.037	0.037	0.04	0.043
동 판	120cm×36cm 283.5g	매	0.43	0.6	0.75	0.85	0.98	0.98	1.0
지 지 철 물		개	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
합 석 공		인	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20
보 통 인 부		인	0.037	0.04	0.047	0.05	0.057	0.06	0.067

[주] ① 이음 겹치기는 3cm를 기준으로 한다.

② 땀납이 필요할 때는 처마홈통란에 준한다.

2. 염화비닐('04년 보완)

(m당)

구 분	단위	지 림		비 고
		7.5cm	10cm	
염화비닐파이프	m	1	1	
지 지 철 물	개	0.85	0.85	
배 관 공	인	0.065	0.077	
부 속 재 및 연 결 접 착 제				별도계상

[주] ① 본 품에 재료의 소운반품이 포함되어 있다.

② 폴리에틸렌 파이프의 경우는 접착제를 삭제하고 연결부재를 별도 계상한다.

③ 파이프 할증은 접속방법에 따라 설계수량으로 한다.

④ 공동주택 등 상하층간 연결고정방식은 본품의 80%를 적용한다.

14-2-3 깔대기 환통

(m당)

구분	규 격	단위	지 림											
			7.5 cm			9 cm			12 cm			15 cm		
			길 이			길 이			길 이			길 이		
			60cm	75cm	90cm	60cm	75cm	90cm	60cm	75cm	90cm	60cm	75cm	90cm
합 석 납	180cm×90cm	매	0.14	0.17	0.20	0.16	0.20	0.24	0.20	0.26	0.30	0.26	0.32	0.40
	평균치	kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
합 석 공 보통인부		인	0.25	0.25	0.25	0.28	0.28	0.28	0.30	0.30	0.30	0.33	0.33	0.33
		인	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11
동 판	120cm×36cm 283.5g	매	0.50	0.62	0.72	0.60	0.75	0.90	0.78	0.97	1.17	0.96	1.20	1.50
합 석 공 보통인부		인	0.33	0.33	0.33	0.36	0.36	0.36	0.40	0.40	0.40	0.44	0.44	0.44
		인	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.133	0.133	0.133	0.147	0.147	0.147

14-2-4 강관 선홈통

(m당)

구분 \ 강관경	단 위	경 관 구 경 (mm)				비 고
		80	100	125	150	
지지철물	개	0.65	0.65	0.65	0.65	
배 관 공	인	0.14	0.18	0.20	0.22	

[주] ① 강관 1본당 길이는 6m로 한다.

② 본 품은 재료의 할증 및 소운반이 포함되어 있다.

③ 청소구 등은 별도 계상한다.

④ 강관 구부림 1개소당 가공비는 본 품의 배관공을 가산한다.

⑤ 강관은 설계수량으로 한다.

⑥ 연결이음쇠는 이음이 필요한 경우 별도 계상한다.

제 15 장 금 속 공 사

15-1 계단논슬립('07년 보완)

(m당)

구 분	논 슬 립(m)	미 장 공 (인)
목 조 계 단	1.0	0.02
콘 크 리 트 계 단	1.0	0.05

[주] 본 품에 논슬립 고정용 긴결철물은 포함되어 있지 않다.

15-2 바닥줄눈대

(m당)

줄 눈 대 (m)	미 장 공 (인)
1.0	0.05

[주] 본 품은 인조석 깔기 및 테라조 깔기에 필요한 바닥줄눈대에 설치품이다.

15-3 코너비드

(m당)

코 너 비 드 (m)	미 장 공 (인)
1.0	0.035

[주] 코너비드(Corner Bead)는 기둥·벽 등 모서리에 대어 미장 바름을 보호하는 철물이다.

15-4 각종 금속망 붙임

1. 라스붙임

(㎡당)

구 분	공종별 단위	아스팔트	메탈라스	다이아몬드	원형라스	리브라스
		펠트		라스		
라스	㎡	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
펠트	㎡	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
U형 못	kg	0.04	0.04	0.04	0.04	-
힘살철선 (#10길이 1.8m)	개	-	-	1.8	1.8	0.1
미장공(벽)	인	0.013	0.02	0.025	0.025	0.025
”(천정)	”	0.017	0.025	0.03	0.033	0.033
”(돌림띠)	”	0.025	0.05	0.10	0.067	0.067
”(기둥)	”	0.025	0.04	0.045	0.05	0.05
”(추녀천정)	”	0.022	0.035	0.070	0.054	0.047

[주] 본 품은 재료의 할증이 포함되어 있다.

2. 와이어메시 바닥깔기('04년, '07년 보완)

(㎡당)

와이어메시(매)	특별인부(인)	결속선(kg)	비 고
0.36	0.006	0.05	결속선은 #20 철선사용

[주] ① 본 품의 와이어메시는 크기 1.8m×1.8m, 구멍크기 10cm×10cm, 철선경 6mm를 기준한 것으로 1매당 무게는 14.4kg이다.

② 본 품은 와이어메시 및 재료의 할증이 포함되어 있다.

③ (참고)와이어메시의 크기 1.8m×1.8m, 구멍크기 10cm×10cm, 철선경 4mm일 때의 1매당 무게는 6.4kg이다.

15-5 경량 천장 철골틀 설치('02년, '07년 보완)

(㎡당)

구 분		재료및품	규 격	단위	수량	설 치 기 준
천장바탕 재료		인 서 트	φ 9mm, 6mm	개	1.362	· 천장 끝에서 200mm떨어져 1,000mm 간격
		달 대 볼 트	9×1,000mm 6×500mm	개	1.362	"
		캐 링 채 널		m	1.222	"
		마이너채널		"	0.525	· 천장 끝에서 500mm떨어져 2,500mm간격
		행거 및 핀		조	1.362	· 천장 끝에서 200mm떨어져 1,000mm간격
		채 널 클 립		"	0.584	· 캐링채널과 마이너채널 고정
		캐링조인트		"	0.195	· 캐링채널의 이음 (제품 4m기준)
기 본 형 재 료	M-BAR형 천장틀	M - BAR	더블릿싱글	m	3.675	· BAR 300mm 간격 · 캐링채널과 M-BAR 고정 · M-BAR의 이음 (제품 4,000mm기준) ※천장판 고정용
		BAR 클립		개	4.084	
		BAR조인트		개	0.584	
		(피 스 류)		(개)	(42.33)	
	H-BAR형 천장틀	H - BAR		m	3.675	· BAR 300mm 간격 · 캐링채널과 H-BAR고정 · H-BAR의 이음 (제품 4,000mm기준) (천장판사이 삽입고정) (벽부천정판 고정용)
		와이어클립		개	4.084	
		스프라이사		"	0.584	
		(스프라인) (월스프링)		(개) "	(6.111) (2.445)	
	T-BAR형 천장틀	T - BAR	메인 및 크로스	m	3.36	· BAR 600mm 간격 · 캐링 채널과 메인 T-BAR고정 · T-BAR와 텍스고정 · 메인 T-BAR와 크로스 T-BAR고정
		BAR 클립		개	2.04	
		연 결 철 물		개	5.86	
		홀드다운클립		개	5.86	
품		특별인부 보통인부		인 "	0.221 0.015	· 경량 철골재 설치공

[주] ① 본 품은 M·H·T-BAR의 기본형 방식에 대한 것이며 변형방식 및 설치기준 이외의 설치방식은 별도 계상한다.

② 천장슬래브와 천장틀까지의 거리는 1m내외를 기준으로 한 것이며 경량천장의 반자틀(M·H·T-BAR) 설치까지 마감(합판텍스류) 설치품(설치공 0.15 인/㎡당)은 포함된 것이고 재료는 별도 계상한다.

- ③ 달대볼트나 인서트 설치되지 않았을 때는 앵커설치를 위한 별도 품을 계상할 수 있으며, 인서트설치 품은 “15-7. 인서트 설치”에 따른다.
- ④ 채널 및 BAR의 제품 규격은 4.0m를 기준으로 한 것이다.
- ⑤ 천장면적이 협소하거나 기타 작업환경의 난이도에 따라 설치품을 증감할 수 있다.
- ⑥ 특수구조의 천장 및 특수조건일 때는 별도 계상할 수 있다.
- ⑦ 본 품은 재료할증 및 소운반 품이 포함된 것이다.
- ⑧ 달대 및 인서트의 규격은 슬래브와 천장틀 높이 및 천장틀 하중에 따라 사용한다.
- ⑨ ()내의 부속재료는 필요할 때 계상한다.
- ⑩ 달대볼트, 캐링채널, 마이너채널, M-BAR, H-BAR 또는 T-BAR의 규격은 설계서 또는 시방에 명기 적용한다.
- ⑪ 각종 기구 부착에 따른 천장틀 보강은 별도 계상한다.
- ⑫ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

15-6 각종 잡철물 제작 설치('07년 보완)

(철물 ton당)

구 분		단위	소 요 량			비 고
			철물제작	철물설치	제작설치	
재료	용 접 봉	kg	15.71	2.77	18.48	대기압상태 기준
	산 소	ℓ	5,355	945	6,300	
	아세틸렌	kg	2.4	0.4	2.8	
	유 지	ℓ	(0.17)	-	(0.17)	필요할 때 계상
	볼 트	개	(0.46)	-	(0.46)	필요할 때 계상
품	철 공	인	21.80	5.85	27.65	사용소재에 따라
	비 계 공	"	(4.0)	(0.71)	(4.71)	철판공
	보통인부	"	0.56	0.10	0.66	필요할 때 계상
	용 접 공	"	2.21	0.39	2.60	
	특별인부	"	0.63	0.11	0.74	
기 타	용접기손료	시간	17.71	3.12	20.83	
	전력소요량	kWH	107.1	18.9	126	

[주] ① 본 품은 일반 철재료의 잡철물 제작설치에 대한 일반적 기준이며 주자재(철판, 앵글, 파이프 등)는 별도 계상한다.

② 본 품은 간단한 구조를 기준한 것이므로 용접개소, 형상, 경량철재 등에 따라 재료 및 품을 다음의 범위내에서 가산한다.

간 단	보 통	복 잡
100%	120%	140%

- ③ 본 품은 철물 각종을 제작설치할 때의 품으로서 특수철물제작 및 설치시는 별도 계상할 수 있다.
- ④ 철물제작 설치에 있어서 비계매기 또는 장애물처리에 필요한 비계공은 필요한 때만 계상하며, 강판의 가공설치에는 철공 대신 철판공을 적용한다.
- ⑤ 설치용 장비가 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ⑥ 철물설치는 제작된 철물을 반입현장에 설치하는 것으로 필요할 때 계상한다.
- ⑦ 본 품은 소운반이 포함된 것이며, 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ⑧ 잡철물의 구조별 구분은 다음과 같다.
 - ㉠ 간단구조 : 자재수나 용접개소가 많지 않고 간단히 제작 설치되는 잡철물류.
 - ㉡ 보통구조 : 자재수나 용접개소가 보통이거나 경량 철재 또는 박판으로서 절단, 절곡, 용접 등 제작설치가 복잡하지 아니한 잡철물류.
 - ㉢ 복잡구조 : 자재수나 용접개소가 많고 형상이 복잡하거나 경량 철재 또는 박판으로 절단, 절곡, 용접 등 제작설치가 복잡한 잡철물류.
- ⑨ 본 품에서 잡철물의 예를 들면 다음과 같다.
 - ㉠ 팻트 및 맨홀뚜껑류 등
 - ㉡ 계단 및 난간철물류 등(설치는 제외)
 - ㉢ P.D문, D.C문, 환기구 철물등의 간이 창호류
 - ㉣ Checked Plate, Expanded Metal류 등
 - ㉤ 기타 철골공사에 해당되지 않는 철제품의 제작 및 설치

15-7 인서트(Insert)설치

1. 거푸집용

(개당)

구 분	단 위	수 량	비 고
못	kg	0.008	
형 틀 목 공	인	0.0033	

- [주] ① 본 품은 인서트를 거푸집에 못으로 고정시킬 경우의 기준이며, 사용한 못은 2.5" 이다.
- ② 인서트의 할증은 3%이며, 본 품에 포함되어 있지 않다.
 - ③ 인서트의 설치를 위한 먹매김은 본 품에 포함되어 있지 않다.
 - ④ 인서트의 소운반비는 본 품에 포함되어 있다.

2. 데크플레이트용

(개당)

구 분	단 위	수 량	비 고
인 서 트	개	1.03	
철 공	인	0.007	

[주] ① 본 품은 인서트를 데크플레이트에 구멍을 뚫어 고정시킬 경우를 기준으로 한 것이다.

② 본 품에 먹매김 및 소운반품이 포함되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

15-8 조이너 및 몰딩

(m당)

구 분	단 위	수 량	내장공(인)	비 고
조이너	m	1.1	0.025	
몰 딩	m	1.1	0.033~0.04	천장갓둘레

[주] ① 고정용 잠재료는 주재료비의 5%를 가산한다.

② 천장 설치시 발돋움을 위한 가설비계는 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

15-9 난간설치

1. 스테인레스, 철제난간설치

(ton당)

구 분	단위	수 량		비 고
		스테인리스제	철 제	
용 접 봉	kg	6.7	6.15	
용 접 공	인	13.86	10.15	
특별인부	인	7.7	5.83	
보통인부	인	8.98	6.89	

[주] ① 본 품은 스테인리스제, 철제 난간(발코니·계단)설치에 대한 일반적 기준이며 특수제작 및 설치시는 별도 계상할 수 있다.

② 제작에 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

- ③ 스테인리스 발코니 난간설치에 있어서 비계매기 또는 장애물 처리에 비계공이 필요한 경우에는 “15-6 잡철물 제작설치”의 비계공을 계상할 수 있다.
- ④ 설치용 장비가 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ⑤ 본 품은 소운반 품이 포함되어 있다.
- ⑥ 설치에 필요한 용접기 손료 및 전력소요량은 별도 계상한다.
- ⑦ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

2. 앵커고정식 난간설치('97년 신설, '07년 보완)

(m당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
앵 커	φ 10mm	개	3.3	
AL 리벳	φ 4.2mm	개	0.7	
철 공		인	0.02	
특별인부		인	0.03	
보통인부		인	0.03	

- [주] ① 본 품은 공장에서 제작된 분체도장난간의 조립설치(발코니, 계단)에 대한 일반적기준이며, 특수방법에 의한 설치시는 별도 계상할 수 있다.
- ② 난간설치를 위하여 비계매기 또는 장애물처리에 비계공이 필요한 경우에는 “15-6 잡철물 제작설치”의 비계공을 계상한다.
- ③ 본 품은 소운반품이 포함되어 있으며, 설치용 장비가 필요한 경우에는 별도 계상한다.
- ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

15-10 천정점검구 설치

(개소당)

구 분	단위	수 량		비 고
		450×450	650×650	
천정점검구	개	1.0	1.0	
내 장 공	인	0.267	0.316	
판 금 공	인	0.130	0.150	

- [주] ① 본 품은 천정점검구 보강 및 설치품이 포함되어 있다.
- ② 천정점검구 보강을 위한 천정틀과 천정틀받이 재는 설계수량에 따라 별도 계상한다.
- ③ 잡재료는 재료비의 5%를 가산한다.
- ④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
- ⑤ 본 품의 천정점검구는 알루미늄재를 기준한 것이다.

제 16 장 미 장 공 사

16-1 모르타르 바름

1. 모르타르 배합

(m'당)

배합용적비	시멘트(kg)	모래(m³)	보통인부(인)
1 : 1	1,093	0.78	1.0
1 : 2	680	0.98	1.0
1 : 3	510	1.10	1.0
1 : 4	385	1.10	0.9
1 : 5	320	1.15	0.9

[주] ① 본 품은 재료의 할증률이 포함되어 있다.

② 본 품에는 공구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.

③ 모르타르 배합 선정은 다음 표를 참고로 한다.

배 합 비	사 용 처
1 : 1	치장줄눈, 방수 및 중요한 개소
1 : 2	미장용 마감 바르기 및 중요한 개소
1 : 3	미장용 마감바르기, 쌓기줄눈
1 : 4	미장용 초벌바르기
1 : 5	중요하지 아니한 개소

2. 모르타르

(m²/당)

바탕별	구분	바름 두께 (응적비)				시멘트(kg)		모래(m ³)		소석회(kg)
		초벌 (mm)	바닥고르기 (mm)	재벌 (mm)	정벌 (mm)	초벌+정벌 (바닥은 바름두께 15mm때)	초벌+바닥고르기+재벌+정벌 (바닥은 바름두께 24mm때)	초벌+정벌 (바닥은 바름두께 15mm때)	초벌+바닥고르기+재벌+정벌 (바닥은 바름두께 24mm때)	
콘크리트 및 블록 바탕	바닥	-	-	-	15~24 (1:3)	7.65	12.24	0.0165	0.0264	
	내벽	7 (1:3)	-	7 (1:3)	4 (1:3)	5.61	9.18	0.0121	0.0198	0.010
	천정	6 (1:3)	-	6 (1:3)	3 (1:3)	4.59	7.65	0.0099	0.0165	0.015
	외벽	9 (1:2)	-	9 (1:3)	6 (1:3)	9.18	13.77	0.0154	0.0253	
벽돌 바탕	바닥	-	-	-	15~24 (1:3)	7.65	12.24	0.0165	0.0264	
	내벽	7 (1:3)	0~6 (1:3)	7 (1:3)	4 (1:3)	5.61	12.24	0.0121	0.0264	0.010
	천정	6 (1:3)	-	6 (1:3)	3 (1:3)	4.59	7.65	0.0099	0.0165	0.015
	외벽	9 (1:2)	0~9 (1:3)	0~9 (1:3)	6 (1:3)	9.18	18.36	0.0154	0.0352	
나무 줄대 바탕	내벽	줄대및라스두께보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:3)	0~7 (1:3)	7 (1:3)	4 (1:3)	2.04	9.18	0.0044	0.0198	
	천정	줄대및라스두께보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:3)	0~6 (1:3)	6 (1:3)	3 (1:3)	1.53	7.65	0.0033	0.0165	0.010
	외벽	줄대및라스두께보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:3)	0~9 (1:3)	0~9 (1:3)	6 (1:3)	3.06	12.24	0.0066	0.0264	

[주] ① 재료의 할증은 바닥 5%, 벽천정 15%, 나무줄대바탕 20%를 별도 가산한다.

② 나무줄대 바탕의 초벌에 소요되는 재료는 별도 가산한다.

③ 본 품의 바름두께 중 최소치(초벌+정벌)를 택할 때에는 물량의 최소치를 택하고 바름두께의 최대치를 택할 때에는 물량의 최대치를 택하도록 한다.

④ 재료의 할증인 바닥 5%, 벽천정 15%, 나무줄대바탕 20%를 가산한 재료량은 다음과 같다.

(m²/당)

바탕 별	구 분	바 림 두 겹 (옹적비)				시 멘 트(kg)		모 래(m ³)		소 석 회 (kg)
		초 벌 (mm)	바 닥 고 르 기 (mm)	재 벌 (mm)	정 벌 (mm)	초벌+정벌 (바닥은 바름두께 15mm때)	초벌+ 바닥고르기 +재벌+정벌 (바닥은 바름두께 24mm때)	초벌+정벌 (바닥은 바름두께 15mm때)	초벌+ 바닥고르기 +재벌+정벌 (바닥은 바름두께 24mm때)	
콘크 리트 및 블록 바탕	바닥	-	-	-	15~24 (1:2) (1:3)	10.71 (8.03)	17.13 (12.85)	0.0154 (0.0173)	0.0246 (0.0277)	
	내벽	7 (1:3)	-	7 (1:3)	4 (1:3)	6.45	10.55	0.0139	0.0227	0.0115
	천정	6 (1:3)	-	6 (1:3)	3 (1:3)	5.27	8.79	0.0113	0.0189	0.0172
	외벽	9 (1:2)	-	9 (1:3)	6 (1:2) (1:3)	11.73 (10.55)	17.00 (15.83)	0.0169 (0.0177)	0.0282 (0.0290)	
벽돌 바탕	바닥	-	-	-	15~24 (1:2) (1:3)	10.71 (8.03)	17.13 (12.85)	0.0154 (0.0173)	0.0246 (0.0277)	
	내벽	7 (1:3)	0~6 (1:3)	7 (1:3)	4 (1:3)	6.45	14.07	0.0139	0.0303	0.0115
	천정	6 (1:3)	-	6 (1:3)	3 (1:3)	5.28	8.80	0.0114	0.0190	0.0173
	외벽	9 (1:2)	0~9 (1:3)	0~9 (1:3)	6 (1:2) (1:3)	11.73 (10.55)	22.28 (21.11)	0.0169 (0.0177)	0.0396 (0.0404)	
나무 줄대 바탕	내벽	줄대및라스두께 보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:3)	0~7 (1:3)	7 (1:3)	4 (1:3)	2.44	11.01	0.0052	0.0237	
	천정	줄대및라스두께 보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:3)	0~6 (1:3)	6 (1:3)	3 (1:3)	1.83	9.18	0.0039	0.0198	0.0120
	외벽	줄대및라스두께 보다 2mm내외 더 두껍게 바름(1:2)	0~9 (1:3)	0~9 (1:3)	6 (1:3)	3.67	14.68	0.0079	0.0316	

3. 모르타르 바름

(㎡당)

바탕별	바르기장소별	바르기두께	미장공(인)	보통인부(인)	비고
콘크리트 및 벽 돌	바닥	15~24mm 미만(1회)	0.05	0.05	줄눈 없을 때
		24~30mm (1회)	0.09	0.09	줄눈 있을 때
	벽	초벌바르기	0.03	0.03	2회 바르기 할 때는 초벌 및 마감 바르 기로 함.
		재벌바르기	0.05	0.05	
		마감바르기	0.05	0.05	
	천정 및 채양	초벌바르기	0.04	0.04	위와 같음.
		재벌바르기	0.06	0.06	
		마감바르기	0.06	0.06	
나무줄대 및 메탈라스	벽	3회바르기	0.15	0.15	
	천정	3회바르기	0.20	0.20	

[주] ① 비빔공(모르타르의 비빔인부)은 별도 가산한다.

② 본 품에 공구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.

③ 바탕의 폭 30cm이하(계단, 걸레받이 등)이거나 원주 바름면일 때에는 본 품을 30%까지 가산한다.

④ 외벽은 높이에 따라 다음 할증률에 의한 품을 가산할 수 있으며 19층 이상은 매 3층 증가마다 4%씩 가산할 수 있다.

층수 인력	지하층및 지 상 1,2,3층	4,5,6층	7,8,9층	10,11,12층	13,14,15층	16,17,18층
미 장 공	0%	5%	8%	12%	16%	20%
보통인부	0%	5%	8%	12%	16%	20%

⑤ 벽 모르타르 바름에서 줄눈(의장)이 있는 경우는 미장공 품을 20% 가산한다.

⑥ 층의 구분을 할 수 없는 건축물인 경우 1개층의 층고를 3.6m로 기준하여 층수를 환산한다.

4. 쇠흙손 마감

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
미 장 공	인	0.05

[주] ① 본 품은 별도마감이 필요 없을 때 쇠흙손 끝내기의 품이다.

② 본 품은 궁구손료가 포함되어 있다.

5. 모르타르 기계 바름

가. 재료량

(㎡당)

구 분	시 멘 트 (kg)	모 래(㎡)	비 고
1 : 3	520	1.10	바닥미장용 마감바르기용
1 : 4	404	1.10	바닥미장용 초벌바르기용
1 : 5	360	1.15	"

[주] ① 본 품은 기계화시공(모르타르 펌프사용)시 소요되는 재료량이다.

② 본 품은 재료의 할증이 포함되어 있다.

③ 자갈바탕에 시공할 경우에는 본 품의 재료량을 ㎡당 0.005㎡를 가산할 수 있다.

④ 혼화재를 사용하고자 할 때에는 설계에 따라 별도 계상한다.

⑤ 배합비 1 : 4와 1 : 5의 경우는 정도에 따라 선택 사용한다.

나. 모르타르 타설

(㎡당)

구 분	일반기계운전사	보통인부 (인)	비 고
배 관 타 설	0.2	0.5	Mortar pump

[주] ① Mortar Pump의 작업량은 2.3㎡/hr를 기준하였다.

② 본 품에는 압송관의 조립·철거·이동에 대한 인력품이 포함된 것이다.

③ 모르타르 펌프의 기계경비는 별도 계상한다.

다. 모르타르 바름

(㎡당)

공 정 직 종	초 벌	마 감	비 고
미 장 공(인)	0.01	0.04	Power Trowel은
보통인부(인)	-	0.01	마감공정에 사용

- [주] ① 본 품은 미장기계(Power Trowel)사용시 각 공정의 품을 합산한 수치이다.
 ② Power Trowel의 작업량은 40m²/hr를 기준하였다.
 ③ 본 품은 바닥미장시 기계미장의 기본공정으로 바탕 또는 누름 모르타르 등의 시공시는 초벌품을, 마감모르타르 시공시는 마감품을 적용한다.
 ④ 미장기계(Power Trowel)의 기계경비는 별도 계상한다.

라. 기계경비산정시 기계조합은 다음을 기준으로 한다.

구 분	기 계 명	규 격	비 고
모르타르 타설장비	모 르 타 르 펌 프	3.73kW, 7.46kW	
	믹 서	0.3m ³	
	벨트컨베이어모터	1.49kW	
	켈 트 컨 베 이 어	35×600cm	
	체 가 림 기	70×100cm	
	샌 드 캐 리 어	0.37kW	
	양 수 기	1.49kW	
	배 관 파 이 프	φ 50-2.6m	
모르타르 마감장비	Power Trowel	3.73kW	
	회전날개(소모재)	ℓ=310mm	

[주] ① 기계손료 및 운전경비

분류기호	기계명	규격	시간당손료 계수(10 ⁻⁷)	전력소모량 (kW/h)	유류소모량 (ℓ)
7991-0050	모르타르펌프	3.73kW	4,677	3.73	-
7991-0100	"	7.46kW	4,677	7.46	-
7992-0001	모르타르믹서	Set	3,708	1.87	휘발유 1.3ℓ 잡유기타 2%
7993-0020	양 수 기	1.49kW	3,375	1.49	-
7994-0050	POWER TROWEL	3.73kW	5,313	-	휘발유 1ℓ 잡유기타 10%
7995-0050	배관파이프	φ 50-2.6m	5,000	-	-
7996-0310	회 전 날 개 (소 모 재)	L=310mm	소모율 0.00139 (720시간기준)	-	-

* 모르타르믹서에서는 벨트컨베이어 및 모터, 체가름기, 샌드캐리어가 포함된 것임.

- ② 운반비는 별도 계상한다.
 ③ 기계가격은 건설기계가격표를 참조한다.

16-2 회반죽 석고 플라스터 바름

1. 회반죽 바름

(m²/당)

공종별	구분	두께 (mm)	석회 (kg)	여물 (kg)	해초 (kg)	모래 (m ³)	벽		천정	
							미장공 (인)	보통인부 (인)	미장공 (인)	보통인부 (인)
콘 크리트 블록 바 탕 및 벽 돌 바 탕	초벌 (1:0.1)	4.0	2.22	0.03	0.051	0.0005	-	-	-	-
	고르기 (1:1)	4.0	1.22	0.093	0.087	0.0029	-	-	-	-
	재벌 (1:0.9)	6.5	2.09	0.081	0.129	0.0045	-	-	-	-
	정벌 (1:0)	1.5	0.92	0.025	0.03	-	-	-	-	-
	계	16.0	6.45	0.229	0.297	0.0079	0.13	0.13	0.16	0.16
	초벌 (1:0.1)	4.0	2.22	0.033	0.056	0.0005	-	-	-	-
	고르기 (1:1)	4.0	1.22	0.102	0.096	0.0029	-	-	-	-
	재벌 (1:0.9)	6.5	2.09	0.089	0.142	0.0045	-	-	-	-
	정벌 (1:0)	1.5	0.92	0.028	0.033	-	-	-	-	-
	계	16.0	6.45	0.252	0.327	0.0079	0.15	0.15	0.18	0.18
나 무 줄 대 라 스 바 탕	초벌 (1:0.1)	4.0	2.22	0.039	0.054	0.0005	-	-	-	-
	고르기 (1:1)	4.0	1.22	0.093	0.087	0.0029	-	-	-	-
	재벌 (1:0.9)	6.5	2.09	0.081	0.129	0.0045	-	-	-	-
	정벌 (1:0)	1.5	0.92	0.025	0.03	-	-	-	-	-
	계	16.0	6.45	0.238	0.3	0.0079	0.15	0.15	0.18	0.18

[주] ① 바름폭이 30cm이하이거나 원주 바름면일 때는 본 품의 30%까지 가산한다.

② 처마 및 천정 내부인 경우에는 바름 품을 10% 가산한다.

③ 재료의 비비품은 바름두께 18mm인 때는 m²/당 보통인부 0.05인, 15mm인 때는 m²/당 보통인부 0.04인을 별도 가산한다.

2. 회사모르타르 바름

(m²당)

시 멘 트 (kg)		석 회 (kg)		모 래 (m ³)		미장공 (인)	보통인부 (인)
바름두께 15mm	바름두께 18mm	바름두께 15mm	바름두께 18mm	바름두께 15mm	바름두께 18mm		
1.92	2.3	2.28	2.8	0.016	0.02	0.13	0.13

[주] ① 재료의 할증 및 비빔품이 포함되어 있다.

② 바탕의 폭이 30cm이하이거나 원주바름면일 때는 본 품의 30%까지 가산한다.

③ 재료 할증률은 벽·천정은 15%, 나무줄대바탕은 20%까지 가산한다.

④ 본 품은 벽 미장 바름이며 천정은 m²당 0.03인을 별도 가산한다.

⑤ 본 품의 재료 배합비는 시멘트:석회:모래=1:3:12를 기준으로 한 것이다.

3. 돌로마이트 플라스터

(m²당)

구 분			두께 (mm)	돌로마 이트 (kg)	시멘트 (kg)	모래 (m³)	여물 (g)	미장공 (인)	보통인부 (인)
공 종 별	콘 크 리 트 블 록	초벌 (0.8 : 0 : 2.2)	7.5	1.49	1.0	0.0073	54	-	-
		재벌 (0.9 : 0 : 1.2)	9.0	1.79	0.54	0.0078	79	-	-
		정벌 (1 : 0 : 0)	1.5	1.12	-	-	9	-	-
		계	18	4.4	1.54	0.0151	142	0.13	0.13
	밧 벽 돌 바 탕	초벌 (0.8 : 0 : 2.2)	7.5	1.49	1.0	0.0073	54	-	-
		재벌 (0.9 : 0 : 1.2)	6.0	1.34	0.4	0.0058	59	-	-
		정벌 (1 : 0 : 0)	1.5	1.12	-	-	9	-	-
		계	15	3.95	1.4	0.0131	122	0.16	0.16

→

(m²당)

공 종 별		구 분	두께 (mm)	돌로마 이트 (kg)	시멘트 (kg)	모래 (m ³)	여물 (g)	미장공 (인)	보통인부 (인)
나무 줄대 바탕	벽	초벌 (1 : 0 : 1.5)	3.0	0.89	-	0.0026	32	-	-
		고르기 (1 : 0 : 2)	6.0	1.49	-	0.0058	66		
		재벌 (1 : 0 : 2)	7.5	1.86	-	0.073	82	-	-
		정벌 (1 : 0 : 0)	1.5	1.12	-	-	13	-	-
		계	18	5.36	-	0.0157	193	0.15	0.15
	천정	초벌 (1 : 0 : 1.5)	3.0	0.89	-	0.0026	32	-	-
		고르기 (1 : 0 : 2)	4.0	0.99	-	0.0039	44		
		재벌 (1 : 0 : 2)	6.5	1.61	-	0.0063	71	-	-
		정벌 (1 : 0 : 0)	1.5	1.12	-	-	13	-	-
		계	15	4.61	-	0.0128	160	0.18	0.18

[주] ① 바름폭이 30cm이하이거나 원주바름면일 때는 본 품의 30%까지 가산한다.

② 재료의 비빔품은 바름두께 18mm일 때는 m²당 보통인부 0.05인, 15mm인 때는 m²당 보통인부 0.04인을 별도 가산한다.

4. 순석고 플라스터(돌로마이트를 쓸 때)

(m²당)

구 분 공 종 별			두께 (mm)	석고 (kg)	돌로마 이트 (kg)	모래 (m ³)	여물 (g)	미장공 (인)	보통인부 (인)
콘 크 리 트 블 록 및 벽 돌 바 탕	벽	초벌 (1 : 2 : 5)	9.0	1.53	1.68	0.0083	24	-	-
		재벌 (1 : 2.5 : 6)	7.5	1.07	1.47	0.0069	15		
		정벌 (1 : 2.5 : 0)	1.5	0.58	0.80	-	-	-	-
		계	18	3.18	3.95	0.0152	39	0.13	0.13
	천정	초벌 (1 : 2 : 5)	7.5	1.27	1.39	0.0067	18	-	-
		재벌 (1 : 2.5 : 6)	6.0	0.85	1.18	0.0055	12		
		정벌 (1 : 2.5 : 0)	1.5	0.58	0.80	-	-	-	-
		계	15	2.7	3.37	0.0122	30	0.16	0.16
나 무 줄 대 바 탕	벽	초벌 (1 : 1.3 : 2)	4.0	1.26	0.90	0.0027	17	-	-
		고르기 (1 : 2.5 : 5)	6.0	0.85	1.18	0.0055	10		
		재벌 (1 : 2.5 : 6)	6.5	0.94	1.28	0.0061	11	-	-
		정벌 (1 : 2.5 : 0)	1.5	0.58	0.80	-	-	-	-
		계	18	3.63	4.16	0.0143	38	0.15	0.15
	천정	초벌 (1 : 1.3 : 2)	3.5	1.10	0.79	0.0023	15	-	-
		고르기 (1 : 2.5 : 5)	4.0	0.58	0.78	0.0037	7		
		재벌 (1 : 2.5 : 6)	6.0	0.85	1.18	0.0055	10	-	-
		정벌 (1 : 2.5 : 0)	1.5	0.58	0.80	-	-	-	-
		계	15	3.11	3.55	0.0115	32	0.18	0.18

[주] ① 바름폭이 30cm이하이거나 원주 바름면일 때는 바름폭의 30%까지 가산한다.

② 재료의 비빔품은 바름두께 18mm일 때에 m²당 보통인부 0.05인, 15mm일 때는

m²당 보통인부 0.04인을 별도 가산한다.

5. 스테코 바름

(m²당)

시멘트(kg)	모래(m ³)	석회(kg)	색소(kg)	미장공(인)	보통인부(인)
10	0.02	3	0.02	0.23	·0.10

[주] ① 바탕의 폭이 30cm이하이거나 원주바름면일 때에는 미장공의 품을 30%까지 가산한다.

② 본 품의 시멘트는 백시멘트로 계상할 수 있다.

③ 본 품의 재료배합비는 시멘트 : 석회 : 모래 = 1 : 0.7 : 3을 기준으로 한 것이다.

6. 석고플라스터

(m²당)

구 분			배합비 (용적)	두께 (mm)	석고플라 스터(kg)	모래 (m ³)	미장공 (인)	보통인부 (인)
공 종 별								
콘 크 리 트 블 록 및 벽 돌 바 탕	벽	초별	1 : 2	8	2.73	0.0060		
		재별	1 : 2	8	2.73	0.0060		
		정별	1 : 0.5	2	1.56	0.0008		
		계		18	7.02	0.0128	0.13	0.13
	천 정	초별	1 : 1.5	6	2.52	0.0042		
		재별	1 : 1.5	6	2.52	0.0042		
		정별	1 : 1.5	3	1.26	0.0021		
		계		15	6.30	0.0105	0.13	0.13

[주] ① 재료의 할증률은 벽·천정 15%, 나무줄대 바탕 20%를 별도 가산한다.

② 재료의 비빔품은 비빔량 1m²당 보통인부 1.0인을 별도 가산한다.

③ 공구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.

④ 바탕의 폭 30cm이하이거나 원주 바름면일 때에는 품을 30%까지 가산한다.

16-3 특수바름(한식흙벽바르기)

(㎡당)

구 분 공종별	진흙(㎡)	모래(㎡)	짚(kg)	미장공(인)	보통인부(인)
흙벽바르기	0.036	-	0.450	0.024	0.04
맞벽바르기	0.015	-	0.190	0.039	0.03
고 름 칠	0.012	0.003	0.034	0.054	0.03
정벌바르기	-	-	-	-	-

[주] ① 비빔품은 별도 계상한다.

② 정벌바르기는 각종 벽바르기에 따른다.

③ 본 품에는 외역기 재료 및 품이 포함되어 있지 않다.

④ 외역기 재료는 다음을 표준으로 한다.

(㎡당)

재 료	규 격	단 위	수 량	비 고
힘 살	대조غم, 나무조غم길이 1.8m	개	1	힘살간격 30cm, 외간격 : 가로 3.5cm 세로 4.5cm
외	수수대, 대조غم길이 1.8m	개	35~70	
새 끼	32mm	m	16	
못		개(g)	6(4)	

⑤ 흙벽 회반죽 마무리(정벌)는 다음을 표준으로 한다.

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
소 석 회	kg	1.5	(1) 재료할증률, 기구 손료, 소운반은 포함되어 있음. (2) 두께 2mm일 때 기준임
모 래	㎡	0.0006	
해 초	kg	0.07	
여 물	kg	0.05	
미 장 공	인	0.05	
보 통 인 부	인	0.05	

16-4 인조석 및 테라조 현장바름

1. 인조석 잔다듬

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
백 시 멘 트	kg	8.1	인조석 모르타르
종 석	kg	13.3	인조석 모르타르
미 장 공	인	0.25	바탕 고르기까지
석 공	인	0.8	표면처리용
보 통 인 부	인	0.3	소운반 포함

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 공구손료가 포함되어 있다.

② 줄눈대 재료 및 품은 별도 가산한다.

③ 바탕바름 모르타르의 재료 및 비빔품은 별도 계상한다.

④ 모르타르의 배합비는 1 : 1.5를 기준으로 한다.

⑤ 인조석 모르타르 두께는 9mm를 기준으로 한다.

⑥ 종석은 1,600kg/m²이며 종석의 공극률은 40%를 기준한 것이다.

2. 인조석 씻어내기

(m²당)

구 분	공종별 단위	배 합 비	
		시멘트사용(1 : 1)	석회사용(1 : 0.7 : 1)
백 시 멘 트	kg	7.64	-
시 멘 트	kg	-	5.5
석 회	kg	-	3.4
종 석	kg	8.4	8.4
미 장 공	인	0.25~0.30	0.25~0.30
보 통 인 부	인	0.25~0.30	0.25~0.30

[주] ① 본 품은 바탕 고르기 및 씻어 내기 품이 포함되어 있다.

② 초벌 모르타르 재료 및 비빔품은 별도 계상한다.

③ 본 품은 재료의 할증 및 공구손료가 포함되어 있다.

④ 바름 두께는 인조석 모르타르 두께 7mm를 기준으로 한 것이다.

⑤ 줄눈대 재료 및 품은 별도 계상한다.

⑥ 종석은 1,600kg/m²이며 종석의 공극률은 40%를 기준한 것이다.

3. 인조석 테라조 현장바름 및 갈기

(㎡당)

구분\마무리\배합비\단위\공종별					손 갈 기		기계갈기
					바 닥	벽	바 닥
마 무 리 재 료	시 멘 트	9mm	1 : 1.5	kg	12	12	12
			1 : 2	kg	11	11	11
		15mm	1 : 2.5	kg	15	15	15
			1 : 3	kg	14	14	14
	중 석	9mm	1 : 1.5	kg	15	15	15
			1 : 2	kg	18	18	18
		15mm	1 : 2.5	kg	29	29	29
			1 : 3	kg	32	32	32
	색 소 수 산 왁 스 금 강 석 (7.5cm각)			kg	0.10~0.15	0.10~0.15	0.10~0.15
				kg	0.10~0.15	0.10~0.15	0.10~0.15
				kg	0.2~0.5	0.2~0.5	0.2~0.5
				개	갈기횟수×0.12	갈기횟수×0.12	갈기횟수×0.12
바탕 및 마무 리품	미 장 공 연 마 공 (손갈기) 연 마 공(기계갈기) 보 통 인 부	인		0.2	0.3	0.2	
		인		갈기횟수×0.12	갈기횟수×0.15	-	
		인		-	-	갈기횟수×0.033	
		인		0.33~0.4	0.48~0.55	0.25	

[주] ① 본 품은 재료의 할증과 바탕고르기 및 정리품이 포함되어 있다.

② 기계 갈기에 필요한 기계 손료와 동력비는 인력품의 10% 이내로 한다.

③ 초벌 모르타르의 재료 및 비빔품은 별도로 계상한다.

④ 바닥 줄눈대 재료 및 품은 “15-2 바닥줄눈대” 항에 의하여 별도 계상한다.

⑤ 바름폭이 30cm이하(계단, 걸레받이 등)이거나 원주바름면일 때는 미장공 및 연마공의 품을 30%까지 가산한다.

⑥ 본 품에서 중석은 크기 12mm이하, 바름두께는 9~15mm이다.

⑦ 본 품의 수치 중 최소치는 3회갈기, 최대치는 6회갈기 때이며, 색소는 바름 두께 9mm때 최소치이고, 15mm때 상한치이다.

⑧ 본 품은 특수한 갈기를 제외하고는 고급마감일 때 6회갈기까지, 보통갈기는 3회로 한다.

⑨ 중석의 돌알의 표준은 다음과 같다.

인조석용 종석	테라조용 종석
6mm 체통과분 100%	12mm 체통과분 100%
3mm 체통과분 50%	6mm 체통과분 50%
1.5mm 체통과분 0%	3mm 체통과분 0%

16-5 미장 바름면 마무리

1. 시멘트 뿔칠

(m²/당)

백시멘트 또는 시멘트(kg)	색소(kg)	돌가루(kg)	도장공(인)	보통인부(인)
1.2~1.5	0.06	0.03	0.015~0.02	0.03~0.05

[주] ① 공구손료는 인력품의 5%로 계상한다.

② 방수제는 필요에 따라 0.012kg/m²를 계상한다.

③ 본 품은 뿔칠 2회 마무리를 기준으로 한 것이다.

④ 1항의 공구손료는 개산치이므로 동력비 및 기계손료를 설계에 따라 산출할 수 있다.

⑤ 모르타르건(Mortar Gun)의 성능은 다음을 표준으로 한다.

구분 \ 능력	스프레잉능력 (m ² /h)	모래(m ³)	운반거리		무게(kg)
	두께(25mm)		수평(m)	수직(m)	
B-00	7.4	3.2	150	45	445
B-0	12.1	4.8	150	45	446
N-1	22.3	6.4	150	45	487
N-2	27.8	8.0	150	45	800

16-6 콘크리트면 마무리

(m²/당)

구 분	단 위	수 량	비 고
시 멘 트	kg	1.43	
연 마 석	개	0.03	
혼 화 제	g	2.27	
연 마 공	인	0.018	
미 장 공	인	0.029	
보 통 인 부	인	0.014	

- [주] ① 본 품은 재료의 할증 및 층수에 따른 품의 할증이 포함되어 있다.
 ② 콘크리트 표면이 요철(凹凸)마감인 경우 본 품의 재료 및 품에 10%를 가산할 수 있다.
 ③ 본 품은 공구손료 및 소운반 품이 포함되어 있다.
 ④ 혼화제는 필요에 따라 사용한다.
 ⑤ 본 품은 콘크리트면을 마감면으로 할 때 필요에 따라 계상한다.

16-7 모르타르 회반죽 바름

(m²/당)

구분			두께 (mm)	시멘트 (kg)	모래 (m ³)	석회 (kg)	여물 (kg)	해초 (kg)	미장공 (인)	보통인부 (인)
블록 및 콘크리트 바탕 (벽)	초벌	모 르 타 르	7	3.57	0.0077	-	-	-	-	-
	재벌	회사모르타르	7	0.89	0.0077	1.06	-	-	-	-
	정벌	회 반 죽	1.5	-	-	0.92	0.025	0.03	-	-
	계		15.5	4.46	0.0154	1.98	0.025	0.03	0.13	0.15
콘크리트 바탕 (천정)	초벌	모 르 타 르	6	3.06	0.0066	-	-	-	-	-
	재벌	회사모르타르	6	0.77	0.0066	0.91	-	-	-	-
	정벌	회 반 죽	1.5	-	-	0.92	0.025	0.03	-	-
	계		13.5	3.83	0.0132	1.83	0.025	0.03	0.16	0.18
벽돌 바탕 (벽)	초벌	모 르 타 르	7	3.57	0.0077	-	-	-	-	-
	재벌	회사모르타르	13	1.66	0.0143	1.97	-	-	-	-
	정벌	회 반 죽	1.5	-	-	0.92	0.028	0.033	-	-
	계		21.5	5.23	0.022	2.89	0.028	0.033	0.13	0.16

- [주] ① 바름폭이 30cm이하이거나 원주 바름면일 때는 미장공의 품을 30%까지 가산한다.
 ② 본 품은 재료의 비빔품이 포함되어 있다.

16-8 플로어 하드너 바르기

1. 콘크리트 타설과 동시에 시공할 때

(m²/당)

구 분	단 위	수 량	비 고
미 장 공	인	0.14	제치장 0.05
보 통 인 부	인	0.05	+하드너시공 0.09

2. 모르타르 마감후 시공할 때(두께 24mm기준, '87년 보완)

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
미 장 공	인	0.09	하드너시공 0.09
보 통 인 부	인	0.09	

[주] ① 재료소요량은 설계수량으로 별도 계상한다.

② 본 품은 방진용 중 하중용 또는 기타 하드너 시공에 적용하되 시멘트는 중하중용 하드너에만 적용한다.

16-9 모르타르 충전

1. 주각 모르타르 충전

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
시 멘 트	kg	550	
모 래	m ³	0.674	
보 통 인 부	인	2.0	비빔공 1인, 사춤공 1인

[주] ① 본 품은 철골공사, 공장, 대규모건물의 주요기둥 특수모르타르 충전시 적용하고 창고, 소규모 건물에는 일반 모르타르로써 충전한다.

② 배합비 1 : 1 : 2의 기준이다.

③ 무수축시멘트는 설계 수량으로 별도 계상한다.

2. 창문틀 주위 모르타르 충전

(m당)

구 분	단 위	수 량
시 멘 트	kg	2.73
모 래	m ³	0.006
미 장 공	인	0.021
보 통 인 부	인	0.004

[주] ① 모르타르 충전은 창문틀 내·외를 충전하는 것으로 한다.

② 모르타르 비빔품은 별도 계상한다.

③ 틀주변 바탕정리는 포함된 것이다.

④ 방수 코킹은 별도 계상한다.

⑤ 양생비를 인력품의 5%내에서 별도 계상할 수 있다.

제 17 장 창 호 공 사

17-1 목재 창호

1. 목재 창호

(제작 및 달기까지, 1짝당)

구 분 종 류	두께 (cm)	목재(m ²)	창호목공(인)		비 고
			보통창호	고급창호	
합판 플러쉬문	4	0.03	1.75~1.95	3.50~4.5	합판 2장을 접착제로 붙인다.
양판문(195×90)	4	0.033~0.04 2	1.35~1.95	2.35~3.15	양판 15mm 두께 정도일 때
유 리 양 판 문 (180×90)	4	0.027~0.03 3	1.35~1.65	2.15~2.85	중간살 + 형
접는문(210×75)	4	0.058	2.1	-	
유리창(미서기) (90×90)	3.3	0.01	0.46	-	유리살 2개
유리창(오르내리기) (90×90)	3.3	0.017	0.72	-	중간살 + 형
유리창(여닫이) (135×75)	3.3	0.013	0.6	-	중간살 + 형
철망문(180×90)	-	-	0.8	-	
철망문(90×90)	-	-	0.4	-	
널 문(180×90)	3	0.018	0.65~0.80	1.0~1.2	가름살 18mm
장지문(180×90)	3	0.01	0.6	0.6	세로살 3개, 가로살 10개
장지문(유리넣기)	3	0.011	1.0	1.0~1.2	세로살 5개, 가로살 14개
완 자 문	3.3	0.031	3.0	3.0	
비 늘 문	3.3	0.012	0.90~1.10	1.45~1.90	

[주] ① 목재할증률은 15~25% 가산한다.

② 합판이 1매 미만일 때 1매로 한다.

③ 창문용 철물 및 접착제는 별도 계상한다.

④ 본 품은 창호 1매당 소요재료 및 품이며 본 품의 규격과 상이한 창호를 제작 설치하고자 할 때는 설계목재량(할증 10~15% 포함)에 따라 품을 비례 증감할 수 있다.

⑤ 창호와 정첩의 크기 및 수량(보통정첩)은 다음을 표준으로 한다.

종 류	창 호 두 겹 (mm)	창호폭 (mm)	정첩의 치수 mm	창 호 높 이 (m)			
				1.8미만	1.8~2.0	2.0~2.4	2.4~3.0
				정첩수량	정첩수량	정첩수량	정첩수량
소 창 호	-	-	64				
보 통 창 호	미만						
	20~30	800미만	76				
	30~33	850미만	89				
	33~36	750미만	102	2개	2~3개	3~4개	4~5개
	33~36	750~800	114				
	36~43	800~850	127				
	43~50	850~900	152				
	50이상	900~1,000	152	3개	3개		

⑥ 견목재, 철판붙임, 두꺼운 유리 끼움재, 폭이 큰 창호 등에는 한 치수 큰 정첩이나 정첩의 개수를 증가하여 사용한다.

⑦ 자유정첩의 크기와 수량은 다음을 표준으로 한다.

규 격			자유정첩의 크기		덧댐나무두께 (mm)	자유정첩의 수 (개)
두께(mm)	폭(mm)	높이(m)	양편자유 (mm)	한편자유 (mm)		
19~29	650	1.8내외	76	76	6	2~3
22~30	700	1.8내외	102	102	6	2~3
28~38	750	1.8내외	127	127	6	2~3
30~45	800	1.8내외	152	152	19	2~3
35~57	850	2.0내외	178	178	22	2~3
38~57	850	2.0~2.3	203	203	26	2~3

⑧ 형식에 따라서는 덧댐나무가 필요치 않을 때도 있다.

⑨ 문짝크기와 “도어체크” 및 “플로어 힌지” 크기는 다음을 표준으로 한다.

문짝의 크기		문짝의 중량 (kg)	도어체크의 번호		플로어힌지의 번호	
폭 (mm)	높이 (m)		보통의 경우	스톱부(付) 의 경우	보통의 경우	스톱부(付) 의 경우
800이하	2.1내외	20~30	71	172	100	210
900이하	2.1내외	30~40	72	173		
950이하	2.4내외	50~60	73	173	120	220
1,000이하	2.4내외	70~90	74	174		

⑩ “도어체크”로서 방화문짝인 경우는 “휴스”달린 “암”을 사용한다.

⑪ 창호와 호차 및 레일 단면의 크기는 다음을 표준으로 한다.

창 호		레 일 의 단 면			
종 류	폭×높이(mm) (한개의 치수)	호차의 경 (mm)	단면의형	경 (mm)	폭×높이 (mm)
소창	150×850내외	24	환(○)	6	5.1×6.1
	150×850내외	24	갑환(□)		
창	900×900내외	30	환	6	6.4×7.6
	900×900내외	30	갑 환		
출입문 및 특히큰창	900×2,000내 외	36	갑 환		7.6×9.0
			각(□)		7.3×7.3
특히큰출입문	1,400×2,100	42	갑 환		9.0×12.0
			각		8.4×8.4
	1,500×2,400	60	갑 환		9.0×12.0
			각		12.0×12.0

⑫ “레일”에 사용하는 못은 “철제 레일”에는 철제 못을, “황동제 레일”에는 황동못을 사용한다.

2. 목재창호 기성제품 달기

(1개소)

구 분	단 위	창호목공	보통인부	비 고
외여단이문 (후랏쉬)	인	0.07	0.04	도어록 설치품 제외
미 서 기 (창·문)	”	0.05	0.02	

[주] ① 본 품은 목재창호기성제품 달기에 소요되는 소운반 및 부속철물(꽃이쇠, 문바퀴, 정첩) 설치품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

③ 미서기(창·문)는 2짝 기준이다.

17-2 강제창호달기

1. 강제창호달기('01년 보완)

(작당)

구 분	종 별	샷시공(인)
창	불 박 이	0.3 ~ 0.5
	회 전 · 미 들 창	0.4 ~ 0.6
	쌍 여 단 이	0.8 ~ 1.2
	미 서 기	0.9 ~ 1.3
	오 르 내 리	1.0 ~ 1.5
문	외 여 단 이 (후랏쉬)	0.7 ~ 1.4
	쌍 여 단 이 (후랏쉬)	1.0 ~ 2.0
	미 서 기	1.5 ~ 3.5
	서 터 (장치포함)	4 ~ 8

[주] ① 본 품에는 소운반과 창호틀 설치 및 창호달기 품이 포함되어 있다.

② 앵커볼트 설치 및 콘크리트끼기 품은 개소당 석공 0.1~0.15인을 계상할 수 있다.

③ 창호철물달기품은 별도 계상한다.

④ 소모재료는 별도 계상한다.

2. 알루미늄 창호달기

(개소당)

구 분	종 별	샷시공(인)
창	불 박 이	0.21 ~ 0.32
	회 전 미 들 창	0.26 ~ 0.40
	양 여 단 이	0.55 ~ 0.83
	미 서 기	0.69 ~ 0.91
	오 르 내 리	0.73 ~ 0.94
문	여 미 단 이	0.7 ~ 1.4

[주] ① 앵커볼트설치 및 콘크리트끼기 품은 개소당 석공 0.1~0.15인을 계상할 수 있다.

② 강제창호(샷시)개산 무게는 다음을 표준으로 한다.

(㎡당)

스 텔 샷 시 (kg)							스틸도어 (kg)
불박이	회전	미들창	여단이	미서기	오르내리	Unbalance	
18.5~ 20.7	21.8~ 27.2	21.8~ 29.4	25.0~ 32.7	25.0~ 30.5	32.7~ 38.1	27.2~ 32.7	38.1~ 45.7

- ③ 창문 및 셔터의 크기에 따라 본 품의 범위내에서 가감한다.
 ④ 강제 창호 중량산출은 다음에 의하여 계산한다.

종 류	산 출 식 (kg)	비 고	
샷시	$B \times \{2K_1 + K_2(nh-1)\} +$ $H \times \{2K_1 + K_2(nb-1)\}$	H-창문틀의 높이(m) B-창문틀의 나비(m) K ₁ -울거미의 단위무게(1.8~2.5kg/m) K ₂ -장지살의 단위무게(1.4~1.8kg/m) nh-유리의 세로의 수(장) nb-유리의 가로의 수(장)	
	회 전	$2K' \times (B' + H')$	K'-문 울거미의 무게(3.8kg/m) B'-통풍부의 나비(m) H'-통풍부의 세로의 길이(m)
	미들창	$2.1K' \times (B' + H')$	회전식 보다 5% 무거움
도어	유 리 양판문	$(1 + 0.05 \times G/H'B') \times$ $(5.4n'bB' + 5.0n'hH')$	n'b-가로 문울거미의 수 n'h-세로 문울거미의 수 B'-도어의 나비(m) H'-도어의 높이(m) G-유리의 면적(m ²)
	양판문	$1.5 \times (5.4n'bB' + 5.0n'hH')$	유리양판문보다 6~14% 무거움
	후랏쉬	$42H'B'$	유리양판문보다 35~40% 무거움
	유 리 후랏쉬	$42H'B' - 26G$	
	문 틀	$(15H' + 10B' + 7L) \times a/100$	L-옷틀 및 선틀의 길이(m) a-틀의 옆면 크기(mm)

17-3 창호철물달기

(개소당)

구 분	샷시공 또는 건축목공(인)	보통인부(인)	비 고
도 어 체 크	0.08	0.01	원통형기준
플 로 어 힌 지	0.12	0.02	
도 어 록	0.011	-	

[주] ① 본 품은 목재 또는 강재(알루미늄 포함) 문설치할 때를 기준한 것이다.

② 소모재료는 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

17-4 커튼 월 설치

1. 알루미늄 프레임 설치

(kg당)

구 분	단 위	인 력	비 고
샷 시 공	인	0.025	
보 통 인 부	인	0.021	

[주] ① 본 품은 알루미늄 커튼월 프레임을 유니트방식으로 설치할 때의 기준이며 제
작에 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

② 본 품은 앵커 및 연결철물 설치와 소운반품이 포함되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 소모재료는 설계에 따라 별도 계상한다.

⑤ 작업발판설치, 비계매기 또는 장애물처리 등에 대한 품은 필요에 따라 별도
계상한다.

⑥ 줄눈 필요시 소요품은 별도 계상한다.

⑦ 외벽의 높이에 따라 다음 할증률에 의한 품을 가산할 수 있으며 19층 이상인
경우 매 3층마다 4%씩 가산할 수 있다.

구분 \ 층	1~3층	4~6층	7~9층	10~12층	13~15층	16~18층
할증률(%)	0	5	8	12	16	20

2. 외벽용 강재패널 설치

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
철 공	인	0.21	
용 접 공	인	0.11	
보 통 인 부	인	0.075	

[주] ① 본 품은 앵커, 연결철물 및 트러스 설치와 소운반품이 포함되어 있다.

② 강재패널(AL복합패널, 법랑패널 등), 부속철물, 소모재료는 설계에 따라 별
도 계상한다.

③ 단열재 및 줄눈 필요시 재료 및 품은 별도 계상한다.

④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

⑤ 외벽의 높이별 할증은 “1. 알루미늄 프레임 설치”에 따른다.

⑥ 본 품은 평면판을 기준으로 한 것이며 곡면의 경우는 별도 계상한다.

제 18 장 유 리 공 사

18-1 유리끼우기('98년 보완)

1. 판유리

(㎡당)

구분 품	단위	목재창호	알루미늄 및 플라스틱		강 제 창 호		두꺼운 유리	
		3mm 이하	3mm 이하	5mm 이하	3mm 이하	5mm 이하	10mm 미만	10mm 이상
유리공	인	0.09	0.10	0.15	0.11	0.17	0.33	0.47

[주] ① 본 품은 삼각나무퍼티, 클립 및 누름대가 포함되어 있다.

② 유리는 “건축적산기준 제9장 유리공사”에 준하여 별도 계상한다.

③ 각 창호의 유리끼울 때 사용되는 부속자재(퍼티, 보일드유, 가스켓, 코킹재 등)는 별도 계상한다.

④ 특수창호 및 특수유리인 경우에는 별도 계상할 수 있다.

2. 복층유리

(㎡당)

구 분	유 리 두 겹				비 고
	12mm (3+6A+3)	16mm (5+6A+5)	18mm (6+6A+6)	24mm (6+12A+6)	
유리공(인)	0.22	0.24	0.26	0.30	

[주] ① 본 품은 유리 코킹재 시공품이 포함되어 있다.

② 유리끼울 때 사용되는 부속재료(코킹재 등)는 별도 계상한다.

③ 유리는 “건축적산기준 제9장 유리공사”에 준하여 별도 계상한다.

④ 특수창호 및 특수유리인 경우에는 별도 계상할 수 있다.

18-2 유리닦기

(㎡당)

넙 마 (kg)	가 루 분(g)	보통인부(인)	비 고
0.04	15.0	0.055	유리양면

18-3 유리블록 쌓기

(개당)

규격 (mm)	품	유리공 (인)
240 × 240 × 95		0.05
145 × 300 × 95		0.04
115 × 115 × 95		0.025

[주] ① 틀(철틀, 콘크리트틀, 힘살 등)이 필요할 경우에는 재료 및 품을 별도 계상한다.

② 보강철근, 줄눈 및 쌓기, 모르타르, 방수제 등의 재료는 설계 수량으로 별도 계상하되 품은 본 품에 포함되어 있다.

③ 본 품은 소운반품이 포함되어 있다.

제 19 장 철 공 사

19-1 철 면적 배수

구 분		소 요 면 적 계 산	비 고
목 재 면	양 판 문 (양면칠)	(안목면적)×(3.0~4.0)	문틀, 문선 포함
	유 리 양 판 문 (양면칠)	(안목면적)×(2.5~3.0)	문틀, 문선 포함
	플 러 쉬 문 (양면칠)	(안목면적)×(2.7~3.0)	문틀, 문선 포함
	오 르 내 리 창 (양면칠)	(안목면적)×(2.5~3.0)	문틀, 문선, 창선반 포함
	미 서 기 창 (양면칠)	(안목면적)×(1.1~1.7)	문틀, 문선, 창선반 포함
철 재 면	철 문 (양면칠)	(안목면적)×(2.4~2.6)	문틀, 문선 포함
	샷 시 (양면칠)	(안목면적)×(1.6~2.0)	문틀, 창선반 포함
	서 터 (양면칠)	(안목면적)×2.6	박스 포함
징두리판벽, 두겹대, 걸레받이 비 늘 판 철 격 자 (양면칠) 철 제 계 단 (양면칠) 파 이 프 난 간 (양면칠) 기 와 가 락 잇 기 (외쪽면) 큰 골 함 석 지 붕 (외쪽면) 작 은 골 함 석 지 붕 (외쪽면)		(바탕면적)×(1.5~2.5) (표면적)×1.2 (안목면적)×0.7 (경사면적)×(3.0~5.0) (높이×길이)×(0.5~1.0) (지붕면적)×1.2 (지붕면적)×1.2 (지붕면적)×1.33	
철 골 (표 면)		보통구조(33~50m ² /t) 큰부재가 많은 구조 (23~26.4m ² /t) 작은부재가 많은 구조 (55~66m ² /t)	

[주] 수치중 큰 치수는 복잡한 구조일 때, 작은 수치는 간단한 구조일 때 적용한다.

19-2 바탕만들기

1. 목재면

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
오 일 퍼 티	# 120~180	kg	0.03
연 마 지		매	0.15
도 장 공		인	0.01

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 본 품은 본도장전 소재의 바탕만들기에 소요되는 재료 및 품이다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 셀락니스가 필요한 경우에는 $0.01 \ell / \text{㎡}$ 를 계상한다.

2. 콘크리트 · 모르타르 · 플라스터면

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
퍼 티	# 120~180	kg	0.05
연 마 지		매	0.1
도 장 공		인	0.012

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 본 품은 본도장전 소재의 바탕만들기에 소요되는 재료 및 품이다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 천장부문의 바탕만들기를 할 때는 품에 20%를 가산한다.

3. 철재면

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
연 마 지	# 180	매	0.25
도 장 공		인	0.015

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 본 품의 재료 및 품은 녹막이 페인트칠전 소재의 바탕만들기에 소요되는 재료 및 품이다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 특수 화학처리가 필요한 공법일 경우에는 다음 표에 따른다.

(㎡당)

종 별	구 분	단 위	수 량
인산염처리의 경우	인 산 염	kg	0.04
	도 장 공	인	0.017
프라이머처리의 경우	프 라 이 머	kg	0.02
	도 장 공	인	0.017

4. 아연도금면

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
도 장 공	인	0.01

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 본 품은 본도장전 소재의 바탕만들기에 소요되는 품이다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 특수 화학처리가 필요한 공법일 경우에는 다음 표에 따른다.

(㎡당)

종 별	구 분	단 위	수 량
프라이머처리의 경우	프 라 이 머	kg	0.02
	도 장 공	인	0.021
황산아연 수용액칠의 경우	황산아연수용액	kg	0.05
	도 장 공	인	0.021

5. 석고보드면('06년 신설)

(㎡당)

구분	규격	단위	수량	
			올퍼티	줄퍼티
도장공		인	0.056	0.034
보통인부		인	0.056	0.034
F-Tape	35~100mm	m	1.520	1.520
휠러		kg	0.325	0.325
퍼티		kg	0.667	0.453
연마지	#100~180	매	0.180	0.123

[주] ① 본 품은 본도장(도배포함)전 석고보드면의 바탕만들기에 소요되는 재료 및 품이다.

- ② 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있으며, 공구손료(샌딩머신 등)는 인력품의 2%로 계상한다.
- ③ 올퍼티의 작업순서는 “바탕정리→F-Tape부착→줄퍼티1차(휠러)→줄퍼티2차(퍼티)→올퍼티1차→올퍼티2차→연마”에 따른다.
- ④ 줄퍼티의 작업순서는 “바탕정리→F-Tape부착→줄퍼티1차(휠러)→줄퍼티2차(퍼티)→연마”에 따른다.

19-3 조합 유성페인트칠('02년, '04년 보완)

1. 붓 칠

(㎡당)

바탕별	구분		칠 수 량			도 장 공 (인)		
	재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	조합페인트	ℓ	0.094	0.176	0.248	0.02	0.041	0.061
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.011			
	퍼 티	kg	-	0.03	0.03			
	연 마 지	매	-	0.07	0.14			
철재면	조합페인트	ℓ	0.081	0.166	0.246	0.023	0.046	0.065
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012			
	퍼 티	kg	0.08	0.08	0.08			
	연 마 지	매	0.05	0.10	0.15			
아 연 도금면	조합페인트	ℓ	0.088	0.179	-	0.013	0.03	
	시 너	ℓ	0.004	0.008	-			
회반죽· 플라스틱면· 콘크리트· 모르타르	조합페인트	ℓ	0.099	0.199	0.282	0.027	0.055	0.079
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012			
	퍼 티	kg	0.06	0.06	0.06			
	연 마 지	매	0.25	0.50	0.50			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

- ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
- ③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ④ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.
- ⑤ 비계사용시 높이에 따라 다음 할증률에 의한 품을 가산할 수 있으며 19층 이상은 매 3층 증가마다 4%씩 가산할 수 있다.

지하층 및 1~3층	4~6층	7~9층	10~12층	13~15층	16~18층
0	5%	8%	12%	16%	20%

- ⑥ 외벽에서 층의 구분을 할 수 없을 때에는 층고를 3.6m로 기준하여 층수를 환산하고 내벽 높이에서도 3.6m를 기준하여 환산 적용한다.

- ⑦ 소모재료비는 주재료(페인트·시너)비의 5%(붓칠, 로울러칠) 또는 10%(뿔칠)로 계상한다.
- ⑧ 본 품에서 2회 및 3회의 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.
- ⑨ 연마지 치수는 KSL 6003의 22.8cm×28cm를 기준한 것이다.
- ⑩ 본 품은 붓으로 칠할 때를 기준한 것이다.

2. 로울러칠

(㎡당)

바탕별	구분		칠 수 량			도 장 공 (인)		
	재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	조합페인트	ℓ	0.094	0.176	0.248	0.015	0.031	0.046
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.011			
	퍼 티	kg	-	0.03	0.03			
	연 마 지	매	-	0.07	0.14			
철재면	조합페인트	ℓ	0.081	0.166	0.246	0.017	0.035	0.049
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012			
	퍼 티	kg	0.08	0.08	0.08			
	연 마 지	매	0.05	0.10	0.15			
아 연 도금면	조합페인트	ℓ	0.088	0.179	-	0.01	0.023	
	시 너	ℓ	0.004	0.008	-			
회반죽· 플라스터면· 콘크리트· 모르타르	조합페인트	ℓ	0.099	0.199	0.282	0.02	0.04	0.06
	시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012			
	퍼 티	kg	0.06	0.06	0.06			
	연 마 지	매	0.25	0.50	0.50			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

- ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
- ③ 궁구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ④ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.
- ⑤ 비계사용시 높이별 품 할증은 붓칠에 준하여 계상할 수 있다.
- ⑥ 소모재료비는 주재료비의 5% (붓칠, 로울러칠) 또는 10%(뿔칠)로 계상한다.
- ⑦ 기타자재(마스킹 테이프 등)는 필요시 별도 계상한다.
- ⑧ 본 품에서 2회 및 3회의 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.
- ⑨ 연마지 치수는 KSL 6003의 22.8cm×28cm를 기준한 것이다.
- ⑩ 기타자재(마스킹테이프 등)는 필요시별도 계상한다.
- ⑪ 본 품은 로울러칠을 기준한 것이며, 보조붓칠이 포함된 것이다.

19-4 녹막이 페인트칠

(㎡당)

구 분	단 위	1 회	2 회	3 회
녹막이페인트	ℓ	0.080	0.161	0.182
시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012
연 마 지	매	0.05	0.05	0.05
도 장 공	인	0.019	0.03	0.046

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

③ 공구손료는 품의 2%를 가산한다.

④ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20%로 계상한다.

⑤ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.

⑥ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3, [주] ⑤~⑥”에 준하여 계상할 수 있다.

⑦ 본 품의 2회 및 3회 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

⑧ 본 품은 붓으로 칠할 때를 기준한 것이다.

19-5 에나멜칠

(㎡당)

바탕별	구분		칠 수 량			도 장 공 (인)		
	재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	에 나 멜	ℓ	0.093	0.176	0.249	0.043	0.078	0.113
	우드 프라이머	ℓ	0.006	0.006	0.006			
	시 너	ℓ	0.01	0.02	0.024			
	연 마 지	매	0.125	0.25	0.375			
철판	에 나 멜	ℓ	0.082	0.165	0.238	0.052	0.104	0.135
	시 너	ℓ	0.008	0.016	0.02			
	연 마 지	매	0.125	0.25	0.25			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

- ③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ④ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
 ⑤ 본 품의 2회 및 3회 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

19-6 수성페인트(합성수지 에멀션 페인트)

1. 로울러칠('98년 보완)

(㎡당)

재료명	구분 단위	칠 수 량			도 장 공 (인)		
		1회	2회	3회	1회	2회	3회
에멀션페인트	ℓ	0.098	0.197	0.296	0.017	0.037	0.057
연 마 지	매	-	0.125	0.25			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

- ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
 ③ 착색제는 필요에 따라 별도 계상한다.
 ④ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ⑤ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.
 ⑥ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
 ⑦ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3 [주] ⑤~⑥”에 준하여 계상할 수 있다.
 ⑧ 본 품은 보조 붓칠이 포함된 것이다.
 ⑨ 본 품의 2회 및 3회 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

2. 붓 칠

(㎡당)

재료명	구분 단위	칠 수 량			도 장 공 (인)		
		1회	2회	3회	1회	2회	3회
에멀션페인트	ℓ	0.098	0.197	0.296	0.028	0.061	0.094
연 마 지	매	-	0.125	0.25			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

- ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
- ③ 착색제는 필요에 따라 별도 계상한다.
- ④ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
- ⑤ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.
- ⑥ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
- ⑦ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3 [주] ⑤~⑥”에 준하여 계상할 수 있다.
- ⑧ 본 품의 2회 및 3회 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

3. 뽕 칠('99년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	
			1 회	2 회
에 멀 선 페 인 트		ℓ	0.127	0.256
연 마 지		매	-	0.125
도 장 공		인	0.003	0.006
엔 진 식 도 장 기	4.7L/min	시간	0.025	0.050

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

- ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
- ③ 착색제는 필요에 따라 별도 계상한다.
- ④ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.
- ⑤ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
- ⑥ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3 [주] ⑤~⑥”에 준하여 별도 계상한다.
- ⑦ 보양에 필요한 재료량 및 품은 별도 계상한다.
- ⑧ 본 품의 2회의 재료량 및 품은 1회의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.
- ⑨ 뽕칠은 표면에서 30cm 위치에서 뽕칠나비의 1/3정도 겹쳐 분사할 때를 기준한 것이다.

19-7 바니시 및 락카칠

1. 바니시

(㎡당)

바탕별	구분		칠 수 량			도 장 공 (인)		
	재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	바 니 쉬	ℓ	0.048	0.108	0.168			
	시 너	ℓ	0.006	0.006	0.006	0.021	0.048	0.075
	연 마 지 매	매	-	0.17	0.32			

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.

⑤ 바탕처리용 스테인 휠러가 필요할 경우에는 별도 계상하고 품은 ㎡당 0.02 1~0.03인을 계상한다.

⑥ 본 품의 2회 및 3회의 재료량 및 품은 각 횟수의 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

2. 크리어 락카칠

(목재면 ㎡당)

구 분	단 위	수 량
우 드 필 러	ℓ	0.08 (1회칠)
퍼 티	kg	0.05
우 드 시 라	ℓ	0.08 (1회칠)
락 카 시 너	ℓ	0.54
샌 덩 시 라	ℓ	0.18 (2회칠)
크 리 어 락 카	ℓ	0.49 (7회칠)
페 인 트 시 너	ℓ	0.04
연 마 지 매	매	0.375
도 장 공 인	인	0.39

- [주] ① 본 품은 재료의 할증, 공구손료 및 소운반이 포함되어 있다.
 ② 착색제는 0.03kg/m²를 표준으로 하여 별도 계상한다.
 ③ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
 ④ 연마지 치수는 KSL6003의 22.8cm×28cm를 기준한 것이다.

3. 락카 에나멜칠

(뿔칠 m²당)

구 분	단 위	목재면	철재면
쉐 락 크 니 스	ℓ	0.01	
오 일 프 라 이 머	ℓ	0.17	0.35 (2회칠)
미네랄스피릿트	ℓ	0.17	0.20
오 일 사 페 사	ℓ	0.30 (2회칠)	0.30 (2회칠)
락 카 시 너	ℓ	0.05	0.05
락 카 에 나 멜	ℓ	0.5 (2회칠)	0.5 (3회칠)
연 마 지	매	0.5	0.625
퍼 티	kg	0.15	0.09
도 장 공	인	0.35	0.40

- [주] ① 본 품은 재료의 할증, 공구손료 및 소운반이 포함되어 있다.
 ② 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.
 ③ 연마지 치수는 KSL6003의 22.8cm×28cm를 기준한 것이다.

19-8 오일스테인칠

(m²당)

바탕별	구분		칠 수 량			도 장 공 (인)		
	재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	오일스테인	kg	0.091	0.15	-			
	시 너	ℓ	0.008	0.018	-	0.024	0.045	
	퍼 티	kg	0.006	0.006	-			

- [주] ① 본 품은 재료의 할증, 공구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ② 바탕처리용 스테인 휠러는 별도 가산하고, 품은 m²당 0.021~0.03인을 가산한다.
 ③ 소모재료는 필요에 따라 다음을 표준으로 계상한다.

(㎡당)

구 분	단 위	1회칠	2회칠
가 솔 린	ℓ	0.02	0.02
넝 마	kg	0.01	0.01

19-9 무늬코트

(㎡당)

구 분	단 위	목재면	철재면	알칼리성면
프 라 이 머	ℓ	0.125	0.130	0.125
무 니 코 트	ℓ	0.40	0.40	0.40
알칼리삼출방지프라이머	ℓ	-	-	0.10
알 칼 리 삼 출 방 지 시 너	ℓ	-	-	0.035
방 청 처 리 프 라 이 머	ℓ	-	0.10	-
방 청 처 리 시 너	ℓ	-	0.04	-
상 도 용 도 료	ℓ	0.11	0.11	0.11
도 장 공	인	0.08	0.10	0.11

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

19-10 알루미늄 페인트칠

(㎡당)

재료명	구분	수 량		
	단위	1회	2회	3회
녹 막 이 페 인 트	ℓ	0.077	0.077	0.077
알 루 미 뇨 페 인 트	ℓ	-	0.063	0.126
시 너	ℓ	0.004	0.008	0.012
퍼 티	kg	-	0.08	0.08
연 마 지 매	매	-	0.125	0.125
도 장 공 인	인	0.019	0.054	0.085

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 본 품은 솔칠을 기준한 품이며, 뿔기로 할 때는 희석제를 별도 계상한다.

⑤ 소모재료는 필요에 따라 “19-3 조합유성페인트칠”에 준하여 별도 계상한다.

⑥ 본 품의 2회 및 3회의 재료량 및 품은 각 횟수별 재료량 및 품을 합산한 누계 수치이다.

19-11 목재 방부제칠

(㎡당)

구분				칠 수 량			도 장 공 (인)		
바탕면		재료명	단위	1회	2회	3회	1회	2회	3회
목재면	거친면	크레오	ℓ	0.106	0.16	-	0.018	0.03	-
	고운면	소트	ℓ	0.076	0.13	-	0.012	0.025	-
목 재 면		콜탈	ℓ	0.21	0.246	-	0.016	0.018	-
철 재 면			ℓ	0.152	0.182	-	0.009	0.012	-
목재면	거친면	감즙	ℓ	0.09	0.164	-	0.012	0.021	-
	고운면		ℓ	0.07	0.127	-	0.009	0.015	-

19-12 기존건축물의 바탕만들기(재도장시)

(㎡당)

구 분	페인트면 긁어내기	수성페인트면 긁어내기	칠 재 면 청 소		
			약품사용	가솔린사용	녹제거
특 별 인 부 (인)	0.1	0.08	0.08	0.05	0.20

[주] ① 본 품은 기존 건축물의 재도장시 본 품에 의한 바탕처리가 필요할 때만 사용한다.

② 바탕을 긁어내거나 청소를 위한 약품(소다, 수산등) 및 소요품은 별도 계상한다.

19-13 본타일

1. 아크릴계 본타일

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
프 라 이 머	ℓ	0.170	2회칠
본 타 일 중 도	ℓ	1.610	
본 타 일 상 도	ℓ	0.300	
시 너	ℓ	0.167	
연 마 지	매	0.173	
도 장 공	인	0.159	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

③ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.

④ 퍼티는 필요에 따라 별도 계상한다.

⑤ 보양에 필요한 소모재료는 별도 계상한다.

⑥ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3 [주] ⑤~⑥”에 준하여 계상한다.

⑦ 본 품은 아크릴계 본타일의 내부벽 작업을 기준한 것이다.

2. 에폭시계 본타일

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
프 라 이 머		ℓ	0.217	1회칠
본 타 일 중 도		ℓ	1.535	1회칠
본 타 일 상 도		ℓ	0.315	2회칠
시 너		ℓ	0.157	
퍼 티		kg	0.34	
도 장 공		인	0.194	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

③ 천장칠을 할 때는 재료 및 품을 20% 가산한다.

④ 연마지는 필요에 따라 별도 계상한다.

- ⑤ 보양에 필요한 소모재료는 별도 계상한다.
 ⑥ 비계사용시 높이별 품 할증은 “19-3 [주] ⑤~⑥”에 준하여 계상한다.
 ⑦ 본 품은 에폭시계 본타일의 외부벽을 기준한 것이다.

19-14 에폭시 페인트칠('01년 신설)

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
에 폭 시 페 인 트	ℓ	0.53	필요시 계상
프 라 이 머	ℓ	0.19	
시 너	ℓ	0.125	
연 마 지	매	0.125	
도 장 공	인	0.06	

- [주] ① 본 품은 도막두께 300 μ 를 기준한 것이다.
 ② 본 품에는 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ④ 바탕만들기를 위한 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
 ⑤ 본 품은 바닥면 로울러칠을 기준한 것이며, 보조붓칠이 포함된 것이다.

19-15 낙서방지용 페인트칠('02년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
페 인 트	낙서방지용 아크릴 수지 KSL6003의 22.8×28cm	ℓ	0.22	도장 2회 기준
시 너		ℓ	0.05	
퍼 티		kg	0.06	
연 마 지		매	0.5	
도 장 공		인	0.04	

- [주] ① 본 품에는 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.
 ③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ④ 본 품은 롤러칠을 기준한 것이며, 보조붓칠이 포함된 것이다.

19-16 걸레받이용 페인트칠('02년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
페 인 트	걸레받이용 아크릴 수지 KSL6003의 22.8×28cm	ℓ	0.26	
시 너		ℓ	0.05	도장
퍼 티		kg	0.06	2회
연 마 지		매	0.5	기준
도 장 공		인	0.09	

[주] ① 본 품에는 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 바탕만들기를 위한 재료 및 품은 “19-2 바탕만들기”에 준하여 별도 계상한다.

③ 공구손료는 인력품의 2%로 계상한다.

④ 본 품은 붓칠을 기준한 것이다.

제 20 장 수 장 공 사

20-1 바닥깔기

1. 아스팔트 타일

(㎡당)

타 일 (㎡)	접 착 제 (kg)	내 장 공 (인)	보통인부(인)
1.05	0.39~0.45	0.09	0.03

[주] ① 본 품은 재료의 할증(5%)이 포함되어 있다.

② 왁스 사용시 1㎡당 왁스 0.12ℓ, 품 0.03인/㎡를 별도 계상한다.

2. 리노륨 타일

(㎡당)

타 일 (㎡)	접 착 제 (kg)	내 장 공 (인)	보통인부(인)
1.05	0.39~0.45	0.09	0.03

[주] ① 본 품은 재료의 할증(5%)이 포함되어 있다.

② 왁스 사용시 1㎡당 왁스 0.12ℓ, 품 0.03인/㎡를 별도 계상한다.

3. 비닐랙스타일 및 비닐 타일

(㎡당)

구 분 종류	타 일 (㎡)	접 착 제 (kg)	내 장 공 (인)	보통인부(인)
비닐랙스타일	1.05	0.39~0.45	0.06	0.02
비 닐 타 일	1.05	0.24~0.31	0.06	0.02

[주] ① 본 품은 재료의 할증(5%)이 포함되어 있다.

② 왁스 사용시 1㎡당 왁스 0.12ℓ, 품 0.03인/㎡를 별도 계상한다.

4. 리노륨

(㎡당)

리노륨 (㎡)	접 착 제 (kg)	내 장 공 (인)	보통인부(인)
1.05	0.4	0.02	0.01

[주] ① 본 품은 재료의 할증이 포함되어 있다.

② 왁스 사용시 1㎡당 왁스 0.12ℓ, 품 0.03인/㎡를 별도 계상한다.

③ 연결 부위만 접착하는 부분접착 방식으로 시공할 때에는 ㎡당 접착제는 0.12kg, 내장공 0.012인, 보통인부 0.01인으로 한다.

5. 카페트 깔기

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
카 페 트	㎡	1.1	※툽밥, 비닐 등은 필요시 별도 계 상
펠 트	㎡	1.1	
접 착 제	kg	0.1	
내 장 공	인	0.052	
보 통 인 부	인	0.02	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반 품이 포함되어 있다.

② 공구손료는 인력품의 3%이내에서 계상한다.

③ 청소, 바탕처리 등이 포함되어 있다.

6. 계단 비닐시트 깔기

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
비 닐 시 트	수 성 용	㎡	1.10	
접 착 제		kg	1.34	
내 장 공		인	0.07	
보 통 인 부		인	0.04	

[주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 왁스 사용시 1㎡당 왁스 0.12ℓ, 품 0.03인/㎡를 별도 계상한다.

③ 바탕정리의 재료 및 품은 별도 계상한다.

④ 비닐시트깔기 시공면적은 계단의 단너비, 높이, 계단참을 합산한 면적으로 한다.

⑤ 비닐 시트(보행용)는 두께 2.2mm 내외를 기준으로 한 것이다.

7. 목재마루('06년 신설)

(㎡당)

구 분	단위	수 량
건축목공	인	0.038
보통인부	인	0.035

[주] ① 본 품은 목재마루(합판마루, 강화마루, 온돌마루 등)를 설치하는 품으로 바탕 정리, 마루갈기, 바닥청소, 코킹, 보양재덮기, 모래주머니 누르기, 보양재 제거 등을 포함한다.

② 본 품은 접착식 기준이다.

③ 본 품은 소운반이 포함되어 있다.

20-2 벽판 및 반자지 붙임

1. 아코스티텍스

(㎡당)

텍 스 (㎡)	못 (kg)	건축목공 (인)	보통인부(인)
1.05	0.035	0.05	0.05

[주] 본 품은 텍스의 할증(5%)이 포함되어 있다.

2. 석고판 못붙임

(㎡당)

구 분	석고판(㎡)	못(kg)	건축목공(인)
종 류			
바 탕 용	1.05	0.035	0.06
치 장 용	1.05	0.035	0.12

[주] ① 천장 붙임일 때에는 품의 30%를 가산한다.

② 본 품은 재료의 할증(5%)이 포함되어 있다.

3. 석고판 본드붙임

(㎡당)

구 분	단 위	수 량
석 고 판	㎡	1.08
석 고 본 드	kg	2.43
건 축 목 공	인	0.044
보 통 인 부	인	0.007

[주] ① 본 품은 재료의 할증(8%)이 포함되어 있다.

② 본 품은 재료 소운반 및 비빔품이 포함되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 못박기용 바탕처리를 위한 석고본드바르기를 할 경우에는 석고본드를 별도 가산할 수 있다.

⑤ 소모재료는 별도 계상한다.

⑥ 내화벽인 경우에는 별도 계상한다.

4. 코르크

(m²당)

구 분 종 류	판(m ²)	접착제(kg)	아스팔트(kg)	건축목공(인)	보통인부(인)
보통코르크	1.05	0.27	-	0.05~0.1	0.05~0.1
탄화코르크	1.05	-	1.80	0.05~0.1	0.05~0.1

[주] ① 본 품은 재료의 활증이 포함되어 있다.

② 못은 별도 계상한다.

5. 샌드위치(단열)패널 설치

(두께50mm기준, m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량		비 고
			칸막이벽	지 붕	
내 장 공		인	0.086	0.029	
보 통 인 부		인	0.022	0.023	
트 럭 크 레 인	20ton	시간	-	0.0445	

[주] ① 본 품은 재료의 소운반 및 먹매김품이 포함되어 있다.

② 샌드위치패널 및 부속철물은 별도 계상한다.

③ 패널의 연결부분에 사용하는 재료는 다음표에 의하여 별도 가산한다.

(m당)

구 분		단 위	수 량
코 킹	코 킹 재	ℓ	0.12
	내 장 공	인	0.04
줄 눈 재	줄 눈 재	m	1.0
	내 장 공	인	0.027

④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

⑤ 본품은 주문 규격재료를 사용하여 내부칸막이벽 시공시를 기준한 것이다.

⑥ 출입문 설치에 대한 재료 및 품은 별도 계상한다.

⑦ 샌드위치 패널 설치품은 강판두께 0.5mm 양면철판에 폴리우레탄폼이 충전되어 있는 제품을 기준한 것이다.

20-3 도배바름

1. 벽지 및 반자지

(㎡당)

초배지(㎡)	정배지(㎡)	품(kg)	도배공(인)	보통인부(인)
1.2(1회)	1.2(1회)	0.3	0.02	0.02

[주] ① 반자지(천장)는 품의 30%를 가산한다.

② 공구손료는 인력품의 5%로 계상한다.

2. 장판지

(㎡당)

초배지 (㎡)	재배지 (㎡)	정벌 및 바름 (㎡)	장판지 (㎡)	품 (kg)	도배공 (인)	보통인부 (인)
1.2	1.2	1.1	1.1	0.1~0.25	0.05~0.1	0.05~0.1

[주] 장판지수량은 설계에 따라 증감할 수 있다.

3. 창호지

(㎡당)

창호지 (장)	품 (kg)	도배공 (인)	보통인부 (인)
97cm×55cm(2장)	0.02	0.012	0.012

20-4 조립식 온돌아궁이 설치

(온돌개소당)

구 분	품질 및 규격	단위	수량	비 고
내 화 탄 통	φ 81 ℓ 510	개	1	뚜껑받침 포함
공 기 통 로 관		개	1	
공 기 조 절 마 개		개	1	
콘 크 리 트		㎡	0.022	
미 장 공		인	0.25	
보 통 인 부		인	0.25	

20-5 콘크리트 쉘 설치

(m당)

설 치 공(특별인부) (인)	보통인부 (인)
0.05	0.05

[주] ① 본 품은 현장제작된 쉘의 소운반품이 포함되어 있다.

② 쉘 제작시의 품은 별도 계상한다.

20-6 단열재 설치

1. 발포폴리스티렌(스티로폼)

(두께 50mm기준, m²당)

설 치 부 위		스티로폼 (m ²)	목재 (m ³)	못 (kg)	접착제 (kg)	품(인)		
						조적공	목공	내장공
벽공간넣기	벽	1.1	-	-	0.035	0.028	-	-
벽격자넣기	스티로폼넣기	1.1	-	-	-	-	0.03	-
접착제붙이기	벽	1.1	-	-	0.3	-	-	0.08
	슬래브밑	1.1	-	-	0.36	-	-	0.096
콘크리트 타설부착	벽	1.1	-	0.03	-	-	0.04	-
	슬래브지붕	1.1	-	0.03	-	-	0.033	-
슬래브위깔기	바 닥	1.05	-	-	-	-	-	0.008

[주] ① 본 품의 벽 공간넣기는 스티로폼 판의 상하좌우 이음면을 접착제로 접착시킬 경우이며 벽체와의 고정은 썬기 또는 철물로 고정하며 필요한 철물은 별도 계상한다.

② 벽 격자넣기는 띠장과 띠장사이에 스티로폼을 격자규격으로 잘라 기밀하게 삽입시킬 때를 기준한 것이다.

③ 본 품의 접착제 붙이기는 스티로폼 전면에 접착제를 발라 접착시킬 때의 기준이며 필요한 가설자재 설치품은 포함되어 있고 손료는 별도 계상한다. 조적벽에서는 미장을 한 뒤 접착시키되 미장에 소요되는 재료 및 품은 미장공사에 준하고 그 외의 바탕면은 필요에 따라 바탕고르기품을 별도 가산한다.

- ④ 본 품의 콘크리트 타설부착은 거푸집에 스티로폼을 못으로 고정시키고 배근을 한 후 콘크리트를 타설하여 스티로폼을 고정시킬 때의 기준이다.
- ⑤ 본 품의 바닥슬래브 깔기에서 접착제가 필요할 경우에는 0.35kg/m^2 를 기준하여 별도 계상한다.
- ⑥ 방습층(폴리에틸렌 필름 등) 또는 와이어메시를 설치할 때는 재료 및 품을 별도 계상한다.
- ⑦ 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함된 것이다.

2. 압면판 설치

(두께 50mm기준, m^2 당)

시공부위			벽			천 정			바닥
			공간 설치	격자 넣기	핀사용	천정틀 사이 넣기	바닥위 깔기 (두루마 리형)	핀사용	슬래브 위깔기
구분	규격	단위							
압면판	두께 50mm	m^2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.05
조적공		인	0.028						
목 공		인		0.033					
내장공		인			0.067	0.036	0.015	0.083	0.009

- [주] ① 벽공간 설치는 공간에 압면판을 기밀하게 설치할 때의 기준이며 벽체와의 고정은 쐐기 또는 철물로 고정하며 필요한 철물은 별도 계상한다.
- ② 벽 격자넣기는 띠장과 띠장사이에 압면판을 격자규격으로 가공하여 기밀하게 삽입할 때를 기준한 것이며, 벽체에 압면을 먼저 고정하고 띠장을 설치한 후 띠장 주위에 놓린 압면을 칼로 오려 띠장 뒷면까지 압면을 설치할 경우에는 품을 15% 할증한다.
- ③ 천장설치는 슬래브의 목심에 천정틀을 고정시킨 후 틀 사이에 압면을 끼워 넣을 때의 기준이며 반자위 깔기는 천정 내부의 반자위에 두루마리형 압면을 깔 때의 기준이다.
- ④ 방습층(폴리에틸렌 필름 등) 또는 와이어메시를 설치할 때는 재료 및 품을 별도 계상한다.
- ⑤ 압면판 설치시 핀을 사용하는 경우 소모재료는 다음을 기준으로 별도 계상한다.

(m^2 당)

구 분	규격	단위	벽설치시	천정설치시	비고
알루미늄핀		개	6.3	14	
접 착 제		kg	0.03	0.068	

- ⑥ 암면판과 암면판의 접착부위에 은박지테이프를 사용하는 경우는 m^2 당 3.4 m 를 기준으로 별도 계상한다.
- ⑦ 본 품은 재료의 할증 및 소운반이 포함된 것이다.
- ⑧ 천장틀 및 반자를 설치하는 별도 계상한다.

3. 우레아폼 충전

(m^3 당)

충진부위	우레아폼 (m^3)	품 (인)			비 고
		기계운전공	보온공	특별인부	
벽체공간	1.03	0.038	0.038	0.038	분사용트럭 2.5톤 기준
천정반자 위 공 간	1.03	0.042	0.042	0.042	

- [주] ① 본 품은 우레아폼충진의 자재와 품을 각각 산정하여 계상하고자 할 때를 위한 것이다.
- ② 본 품은 조적조의 공간벽, 콘크리트벽체와 조적조 또는 합판 등의 공간벽, 천장반자속에 우레아폼을 분사 충전할 때를 기준한 것이다.
- ③ 본 품은 1일 충전량 26m^3 이상일 때의 기준이며 26m^3 미만일 경우는 품의 50%까지 가산할 수 있다.
- ④ 소모재료(호스, 전선 등) 및 차량에 설치된 분사용기구 일체와 드릴(구멍뚫기) 등의 공구손료는 재료비의 3%로 계상한다.
- ⑤ 재료의 할증은 포함된 것이다.
- ⑥ 운반 및 기계경비는 별도 계상하되 아래표를 기준한다.

㉠ 기계손료

내용시간	연간표준 가동시간	시간당손료계수(10^{-7})
6,000	2,000	3,950

㉡ 운전경비

구 분	단위	수량	비 고
경 유	ℓ	9.6	
잡유, 기타			주연료비의 20%이내

* 분사용 차량은 2.5톤을 기준한 것이다.(차량가격은 시가에 의함)

* 운전경비의 산정은 차량의 총가동시간(운반시간 및 작업시간)을 기준한 것이다.(단, 차량운전수의 인건비는 왕복시간에 대해서만 계상한다.)

4. 방습필름 설치

(㎡당)

방 습 필 림 (㎡)		방 수 공 (인)	비 고
바 닥	1.15	0.007	폴리에틸렌 필름 또는 PVC필름 재료량은 폭 0.9m를 기준한 것임
벽	1.15	0.009	

[주] 필름의 이음은 15cm이상 겹침을 두어야 한다.

20-7 걸레받이 붙임

1. 테라조 · 합성수지계 및 중밀도섬유판(MDF) 걸레받이 붙임('04년 보완)

(㎡당)

구 분	단위	석재류	합성수지류	중밀도 섬유판	비 고
테 라 조	m	1.0	-	-	H=75mm~120mm
합성수지계비닐	"	-	1.04	-	
중 밀 도 섬 유 판	"	-	-	1.04	"
접 착 제	kg	-	0.022	0.022	접착제는 폭 75mm기준 이며, 그 이상일 경우 에는 비례가산함.
석 공	인	0.1	-	-	
내 장 공	"	-	0.025	0.01	
보 통 인 부	"	0.09	-	-	

[주] ① 재료의 소운반은 포함되어 있다.

② 뒤채움 모르타르는 미장공사에서 계상한다.

20-8 흡음판 설치('98년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
흡 음 판	1,000×2,000×50mm	㎡	1.05
조 이 너	P.V.C 50T	m	3.05
접 착 제		kg	0.28
내 장 공		인	0.08

[주] ① 본 품은 건물내부 공조실, 기계실 등에 방음을 위하여 흡음판을 설치할 때를 기준한 것이다.

② 본 품에는 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.

③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.

④ 본 품은 석고보드 바탕면에 접착제를 사용하여 설치할 때를 기준한 것이다.

20-9 외벽단열공법('99년 신설)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
단 열 판	EPS보드, 600×1200×50mm	㎡	1.10
접 착 제	미 장 용 유리섬유, 폭 1m	kg	3.84
마 감 재		kg	4.09
표 준 보 강 메 시		㎡	1.44
시 멘 트		kg	3.84
내 장 공		인	0.04
미 장 공		인	0.17
보 통 인 부		인	0.09

- [주] ① 본 품은 외벽에 단열판을 설치하여 마감할 때를 기준한 것이다.
 ② 본 품에는 재료의 할증 및 바탕정리, 소운반 품이 포함되어 있다.
 ③ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ④ 하부보강작업에 필요한 재료량 및 품은 다음표에 따라 별도 계상한다.

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	비 고
접 착 제	폭 1m	kg	1.60
시 멘 트		kg	1.60
고 강 도 메 시		㎡	1.21
미 장 공		인	0.15
보 통 인 부		인	0.07

- ⑤ 시멘트와 접착제의 배합비는 1 : 1을 기준한 것이다.
 ⑥ 본 품은 콘크리트 및 조적, 블록 바탕면에 설치할 때를 기준한 것이다.
 ⑦ 본 품은 4층 이하의 건축물 외벽공사를 기준한 것이다.

제 21 장 기타 잡공사

21-1 해체철거공사

1. 목조건물 철거

(연건평, m²/당)

구 분	건 축 목 공 (인)
해체재를 재 사용치 않을 경우	0.12 ~ 0.2
해체재를 일부 재 사용할 경우	0.2 ~ 0.45
이축할 경우	0.3 ~ 0.54

- [주] ① 본 품에는 보통인부품이 포함되어 있다.
② 본 품은 와가(瓦家)를 기준으로 한 것이다.

2. 건축물 구조체별 철거('01년, '04년, '09년 보완)

(m²/당)

구 분		건축목공 (인)	기와공 (인)	함석공 (인)	보통인부 (인)
구조별	공정별				
지 붕	기 와	-	0.01	-	0.02
	지 붕	0.04	-	-	0.02
	합 석	-	-	0.02	0.02
천 정	반 자	0.05	-	-	0.025
	텍 스, 합 판	0.015	-	-	0.03
	회 반죽, 플라스터	-	-	-	0.12
벽	목 조, 간 막 이	0.06	-	-	0.03
	텍 스, 합 판	0.01	-	-	0.02
	외 역 은 벽	-	-	-	0.03
	회 반 죽 벽	-	-	-	0.04
	타 일 까 내 기	-	-	-	0.20
	벽 지 떼 내 기	-	-	-	0.01
바닥 및 수장부분	마 루 틀 및 마 루 널	0.20	-	-	0.10
	모르타르,회반죽,플라스터	-	-	-	0.12
	리 노 립	-	-	-	0.03
	타일떼내기(도자기류)	-	-	-	0.20

- [주] ① 본 품은 해체재(건축목공, 기와공, 함석공이 철거하는 부재)를 일부 재사용할 때의 품이다.
② 해체재를 재사용하지 아니하는 때에는 건축목공, 기와공, 함석공을 본 품의 60%(보통인부는 100%)를 적용한다.

3. 헐기 및 부수기

가. 인력

구 분	단 위	할석공(인)	보통인부(인)
메쌓기 뒷길이 45~60cm	m ³ 당	-	0.2
메쌓기 뒷길이 60~90cm	m ³ 당	-	0.3
찰 쌓 기	m ³ 당	-	0.6
절 석 (마름돌) 쌓 기	m ³ 당	0.1	1.1
벽 돌	m ³ 당	0.1	1.0
콘 크 리 트	m ³ 당	2.0	-
철 근 콘 크 리 트	m ³ 당	5.0	-

[주] ① 잡재료는 인력품의 5%이내에서 계상한다.

② 발생품을 재사용코자 할 때나 제자리 고르기를 할 경우는 별도 계상한다.

③ 본 품은 기준높이 3.6m일 때의 품이며 그 이상일 때의 작업 안전설비 및 특수 조건에 대한 품은 별도 계상한다.

④ 본 품은 부수기내의 장애물 제거(철근, 파이프 등) 및 공구손료가 포함되어 있다.

나. 소형장비 사용

(10m³당)

명 칭	단위	구 분		비 고
		무근구조물	철근구조물	
착 압 공	인	5.7	6.2	소형브레이커 25kg급 공기압축기 3.5m ³ /min
보 통 인 부	인	3.7	4.5	
소 형 브 레 이 커	시간	10	32	
공 기 압 축 기	시간	5	16	

[주] ① 철근 절단이 필요한 경우 별도 계상할 수 있다.

② 잡재료는 인력품의 1%까지 계상할 수 있다.

③ 공기압축기 1대와 소형브레이커 2대의 조합이다.

다. 기계사용

(m³당)

구 분	단 위	수 량	비 고
산 소	ℓ	135	
아 세 틸 렌	kg	0.05	
용 접 공	인	0.02	
보 통 인 부	인	0.08	

- [주] ① 본 품은 기계를 사용하여 철근콘크리트 헐기 및 부수기할 때의 품이며 기계경비는 별도 계상한다.
- ② 발생품을 재사용코자 할 때나 제자리 고르기를 할 경우는 별도 계상한다.
- ③ 본 품은 기준높이 10m일 때의 품이며 그 이상일 때의 작업안전설비 및 특수 조건에 대한 품은 별도 계상한다.
- ④ 공사장의 보호 및 안전시설의 설치비는 별도 계상한다.
- ⑤ 본 품은 부수기내의 장애물 제거(철근·파이프 등)가 포함되어 있다.
- ⑥ 기계경비 산정시 기계조합은 다음을 기준으로 한다.

기 계 명	규 격	작 업 능 력
굴 삭 기	1.0m³	3.5m³/시간
대 형 브 레 이 커		
압 쇄 기		

4. 철골재 철거

(ton당)

구 분		단 위	수 량
해 체	용 접 공	인	2.20
	보 통 인 부	인	1.00
뒷 정 리	보 통 인 부	인	0.20
소 모 재	산 소	병	0.70
	아 세 틸 렌	kg	2.5
	L. P. G.	kg	2.0

- [주] ① 해체 및 운반에 필요한 기계손료, 운전경비 및 운반에 필요한 품은 별도 계상한다.
- ② 아세틸렌(산소포함) 또는 L.P.G중 한가지만 선택 사용한다.

5. 기존방수층 및 보호층 철거

(㎡당)

구 분	단 위	수 량	비 고
착 압 공	인	0.06	공기압축기 3.5㎡/min
보 통 인 부	인	0.22	소형브레이커 25kg급입
소형브레이커	시간	0.10	
공 기 압 축 기	시간	0.05	

[주] ① 본 품은 공기압축기 1대와 소형브레이커 2대의 조합이다.

② 본 품은 아스팔트 8층 방수를 보수하기 위하여 방수층을 철거하는 품으로 누름 콘크리트층의 파쇄, 방수층 철거 폐자재 소운반 및 정리품이 포함되어 있다.

③ 소규모공사(개소당 작업면적 40㎡미만)인 경우는 장비 사용기간 및 품을 40% 범위내에서 가산할 수 있다.

④ 누름 콘크리트 두께 8cm 기준이다.

6. 석면건축자재 해체('09년 신설, '11년 보완)

(㎡당)

구분	석면해체공	보통인부
내장재	0.120	0.017
외장재	0.045	0.011
뿔칠재	0.5	-

[주] ① 본 품은 석면이 함유된 자재를 해체하는 품으로 적용기준은 다음과 같다.

- 내장재는 건축물의 내부 천장재, 내벽체, 간막이재 철거를 기준한 것이다.
- 외장재는 슬레이트 지붕재 해체를 기준한 것이다.
- 뿔칠재는 철골내화피복재를 기준으로 한 것으로 철골면의 하부면, 측면부, 상부면 등의 해체공사와 철재로 시공된 천장면에 부착되어 있는 뿔칠재의 해체를 기준한 것이다.

② 뿔칠재의 경우, 콘크리트면에 부착된 석면 뿔칠재의 해체는 본 품의 20%를 할증하여 적용할 수 있다.

③ 본 품은 비닐보양재(내장재, 뿔칠재), 오염제거구역 설치 및 해체가 포함된 것이며, 보양막(외장재)설치 및 해체품은 제외되어 있다.

④ 본 품은 일일 작업시간 6시간을 기준한 것이다.

⑤ 석면자재의 해체 작업 시 소요되는 기기경비 및 재료비, 소모품비는 별도계상한다.

⑥ 실내 고소작업 및 실외 비계설치를 위한 가설재의 설치는 별도 계상한다.

21-2 철조망(P.V.C 코팅망) 울타리 설치('02년 보완)

(경간당)

구 분	단 위	특별인부	보통인부	비 고
콘크리트기둥울타리	인	0.26	0.32	
철제 기둥 울타리	인	0.23	0.22	

[주] ① 본 품은 자재의 절단, 기초 터파기, 되매우기, 뒷정리 및 소운반품을 포함한 것이다.

- ② 상부에 원형 철조망을 설치할 경우에는 특별인부 0.01인, 보통인부 0.14인을 별도 가산한다.
- ③ 기초구조를 콘크리트로 타설할 때의 재료량 및 품은 별도 계상할 수 있다.
- ④ 본 품은 평지 기준이므로 지형에 따라서 품을 20%까지 가산할 수 있다.
- ⑤ 울타리 주기둥의 경간은 1.8m이고, 5경간당 1개소의 보조기둥을 설치한 것을 기준으로 한 것이다.

21-3 RC구조물 발파해체공법('99년 신설)

1. 내장재 철거작업

- “21-1, 나. 건축물 구조체별 철거”에 준하여 계상한다.

2. 사전취약화 작업

- 천공 및 발파작업 이전에 사전취약화 작업을 위해 지상에서 건물 하층부 내외부벽체를 장비로 철거할 때에는 “22-19. 대형브레이커”에 준하여 계상한다.
- 지상3층 이상에서 내외부 벽체를 인력으로 철거(부분 또는 전면)할 때에는 “21-1. 다. (1) 인력”에 준하여 계상한다.
- 구조물 붕괴시 폭풍압에 의해 버력의 비산 및 분진방지를 위해 필요한 버력 소운반 및 처리품은 별도 계상한다.

3. 천공 및 발파

(천공길이 m당)

구분 구조물종류	구분 폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화약공 (인)	보통 인부 (인)	착암공 (인)	착암기 (시간)	공기 압축기 (시간)
RC 라멘조	0.280	2.0	0.0025	0.253	0.053	0.148	0.6134	0.3067
대단면RC부재	0.4572	1.3	0.0025	0.109	0.086	0.015	0.1135	0.1135

[주] ① 본 품에는 시험발파 및 본발파에 관련된 장약, 전색, 결선 등의 작업품이 포함되어 있다.

- ② RC라멘조에서 뇌관개수는 천공길이 0.5m당 1개를 기준한 것이며, 발파설계 방식 및 천공길이에 따라 조정 적용할 수 있다.
- ③ 대단면 RC부재에서 뇌관개수는 다단장약(Deck charge)인 경우이고, 장약 중 심간의 거리는 90cm를 기준한 것이다.
- ④ RC라멘조에서 폭약량은 기둥단면치수 40cm를 기준한 것으로 단면치수가 다를 때에는 기둥의 단폭을 기준으로 다음에 따라 산정한다.

단면치수(cm)	30	40	50	60	70	80	90	100
폭 약(kg)	0.280	0.280	0.280	0.320	0.350	0.350	0.360	0.400

- ⑤ RC라멘조에서 공기압축기는 10.3m³/min, 착암기는 래그헤마 30kg급을 기준한 것이다.
- ⑥ 대단면 RC부재에서 공기압축기는 17.0m³/min, 착암기는 크로올러드릴(17 m³/min)을 기준한 것이다.
- ⑦ 폭약은 일반상용 다이너마이트, 뇌관은 각선길이 6m, 지연초시 0.1초 이상의 지연뇌관을 기준한 것이다.
- ⑧ 본 품에서 대단면 RC부재는 단면두께 1.2m 이상인 부재를 말한다.

4. 방 호

(방호대상 부재면적 m²당)

구분 구조물종류	구분	철망 (m ²)	골함석 (m ³)	철선 (kg)	부직포 (m ²)	강관 (m)	조임 철물 (개)	이음 철물 (개)	비계공 (인)	보통 인부 (인)	고소 작업차 (시간)
RC 라멘조	1차방호	1.34	1.69	0.97	2.03					0.068	0.007
	2차방호	1.03		1.06	1.07					0.019	0.027
	3차방호	1.10			1.10	2.03	0.72	0.12	0.019		
대단면RC부재		1.57		1.14	2.19					0.097	0.163

- [주] ① 1차방호는 발파대상기둥을 골합석 1겹(3.5t), 철망 1,2겹, 부직포 2겹을 기본방호로 했을 때 기준이다.
- ② 2차방호는 발파층 외부 전체를 부직포 1겹, 능형철망 2겹으로 방호할 때를 기준한 것이다.
- ③ 3차방호는 발파대상 건물주변의 피해를 방지하기 위해 방호가 필요한 시설물 쪽만 설치하는 것으로 높이 6m인 단관외출비계를 장선간격 1.5m, 기둥간격 1.5m, 버팀대를 비계 내외부로 6m 간격마다 설치할 때를 기준한 것이다.
- ④ 대단면 RC부재의 방호품은 1차방호를 기준한 것으로 2, 3차 방호가 필요한 경우는 별도 계상한다.
- ⑤ 1, 2차 방호에서 철망은 능형철망(#8-52×52)을, 3차방호는 메탈라스(#200)를 기준한 것이다.
- ⑥ RC 라멘조 건물의 3차방호는 주변에 방호가 반드시 필요한 시설물이 있을 때만 계상한다.

5. 붕괴구조물 2차파쇄

- “21-1. 3. 나. 기계사용”에 준하여 계상한다.

단, 대단면 구조물은 발파후 남은 잔여부분에 대해서만 2차 파쇄품을 계상하며, 라멘조 건물은 발파붕괴로 구조물의 상당부가 파쇄되므로 구조물의 종류와 층수(또는 높이)에 따라 2차 파쇄물량을 별도로 추정하여 계상한다.

6. 발생재 처리

- 철거공사에서 발생하는 폐기물을 폐기물관리법 등의 규정에 따라 적정하게 처리하는데 소요되는 비용은 별도 계상한다.

2012 건설공사 표준품셈

참고자료

- 시중 노임
- Ⅰ. 조사 개요
- Ⅱ. 임금적용 요령
- Ⅲ. 개별직종 노임단가
- Ⅳ. 직종 해설



1. 조사 개요

1. 조사목적 : 건설부문 시중임금 자료 제공

2. 법적근거 : 통계법 제17조에 의한 지정통계(승인번호 제36504호)

3. 조사연혁

- 1990.11 통계작성승인 제329-21-04호
- 1993.11 통계작성 승인번호 변경(승인번호 제36504호)
- 1994. 9 표본수 조정(945개 → 1,300개 현장)
- 1998. 5 조사 직종수 조정(173개 → 142개 직종)
- 1998.10 조사 직종수 조정(142개 → 145개 직종)
- 1999.12 지정통계로 변경승인(승인번호 제36504호)
- 2005. 5 표본수 조정(1,300개 → 1,700개 현장)
- 2009. 7 조사 직종수(145개 → 117개 직종) 및 표본수 조정(1,700 → 2,000개 현장)

4. 조사기준

가. 조사 기준기간 : 2011. 9. 1 ~ 9. 30

나. 조사 실시기간 : 2011. 10. 1 ~ 10. 31

다. 조사범위 : 전국의 2,000개 건설현장

- 1) 공 사 직 종 : 건설공사업(종합 또는 전문) 등록업체의 현장
- 2) 전 기 직 종 : 전기공사업 등록업체의 현장
- 3) 정보 통신 직종 : 정보통신공사업 등록업체의 현장
- 4) 문 화 재 직 종 : 문화재 보수 시공업체의 현장
- 5) 원 자 력 직 종 : 원자력공사 시공업체의 현장

5. 조사방법

- 자체식 우편조사·인터넷 조사와 타계식 현장실사 병행실시

6. 직종별 임금산출 방법

- 직종별 임금 = $\frac{\text{직종별 조사된 총임금}}{\text{직종별 조사된 총인원}}$
- 조사현장이 20개 이상인 경우 : 1차 평균금액을 중심으로 표준편차의 3배를 벗어나는 임금은 제거함.
 - 조사현장이 5개 이상 20개 미만인 경우 : 1차 평균금액을 중심으로 표준편차의 2배를 벗어나는 임금은 제거함.

7. 이용상의 주의사항

- 가. 통계전반에 걸쳐 사용한 「-」의 기호는 조사되지 않았거나, 비교불능을 나타냄.
- 나. 직종번호 앞의 「*」표시는 조사 현장수가 5개 미만인 직종, 「**」표시는 조사되지 않은 직종이므로 유의하여 적용 (Ⅱ.임금적용 요령 참조)
- 다. 본 조사임금은 1일 8시간 기준(단, 잠수부는 6시간 기준)금액임.

8. 평균임금현황

(단위: 원)

공표일 (조사기준)	전체직종	일반공사 직 종	광 전 자 직 종	문 화 재 직 종	원 자 력 직 종	기 타 직 종
2012. 1. 1 (2011년 9월)	132,576	126,684	191,119	149,495	165,930	136,032
2011. 9. 1 (2011년 5월)	129,029	123,735	185,429	144,563	159,211	129,806
2011. 1. 1 (2010년 9월)	124,746	120,031	176,985	138,912	151,994	123,801
2010. 9. 1 (2010년 5월)	123,031	118,090	174,848	138,670	152,852	121,205
2010. 1. 1 (2009년 9월)	119,717	114,847	165,652	137,030	147,659	117,682

- 【주】 1. 2010.1.1자 공표임금부터는 개정된 직종 및 직종수(145→117개)로 조사
· 공표되어 이전 공표된 평균임금과 차이가 있음
2. 따라서, 물가변동으로 인한 계약금액 조정시 다음의 평균임금을 참고하시기
바람

공표일 (조사기준)	전체직종	일반공사 직 종	광 전 자 직 종	문 화 재 직 종	원 자 력 직 종	기 타 직 종
2012. 1. 1 (2011년 9월)	132,576	126,684	191,119	149,495	165,930	136,032
2011. 9. 1 (2011년 5월)	129,029	123,735	185,429	144,563	159,211	129,806
2011. 1. 1 (2010년 9월)	124,746	120,031	176,985	138,912	151,994	123,801

공표일 (조사기준)	전체직종	일반공사 직 종	광 전 자 직 종	문 화 재 직 종	원 자 력 직 종	기 타 직 종
2010. 9. 1 (2010년 5월)	123,031	118,090	174,848	138,670	152,852	121,205
2010. 1. 1 (2008년 9월)	119,717	114,847	165,652	137,030	147,659	117,682
2009. 9. 1 (2009년 5월)	117,333	111,664	156,581	130,640	146,190	110,820
2009. 1. 1 (2008년 9월)	117,524	111,661	153,277	134,021	146,937	110,576
2008. 9. 1 (2008년 5월)	114,642	108,559	147,292	132,221	146,159	106,679
2008. 1. 1 (2007년 9월)	110,546	104,226	140,851	126,407	144,482	104,282
2007. 9. 1 (2007년 5월)	107,261	101,241	133,455	124,886	138,384	102,436
2007. 1. 1 (2006년 9월)	104,651	99,171	129,001	121,275	133,106	100,354
2006. 9. 1 (2006년 5월)	102,924	97,633	127,446	120,292	128,767	99,629
2006. 1. 1 (2005년 9월)	101,024	96,236	126,903	118,898	122,684	97,199
2005. 9. 1 (2005년 5월)	97,859	93,530	123,783	118,790	114,464	93,578
2005. 1. 1 (2004년 9월)	97,467	93,240	122,971	119,556	112,684	93,108
2004. 9. 1 (2004년 5월)	97,298	93,190	122,742	120,045	111,078	93,238
2004. 1. 1 (2003년 9월)	96,102	91,847	120,954	119,181	110,222	92,224
2003. 8.13 (2003년 5월)	94,411	89,975	117,838	118,642	109,322	91,170
2002.12.17 (2002년 9월)	92,904	88,487	116,517	116,355	107,531	89,835
2002. 8.14 (2002년 5월)	86,190	81,310	109,916	109,270	103,401	83,005
2002. 1. 1 (2001년 9월)	79,560	74,440	97,462	102,277	100,351	76,099

※ 2002.1.1 이전 공표 평균임금의 변동율은 협회로 문의 바람

3. 일반공사직종 : 직종번호 1001~1091번	광전자직종 : 직종번호2001~2003번
문화재직종 : 직종번호 3001~3012번	원자력직종 : 직종번호4001~4004번
기타직종 : 직종번호 5001~5007번	

*직종번호는 「III. 개별직종 임금단가」 표 참조

9. 참고사항

- 자료위치 : 대한건설협회(www.cak.or.kr) - 건설업무 - 건설적산기준 - 건설임금
- 문의사항 : 대한건설협회 건설환경실 02-3485-8275

II. 임금적용 요령

1. 시중임금 적용 근거

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제7조

제7조(원가계산을 할 때 단위당 가격의 기준) ①제6조제1항의 규정에 의한 원가계산을 할 때 단위당 가격은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 가격을 말하며, 그 적용순서는 다음 각 호의 순서에 의한다.

1. 거래실례가격 또는 「통계법」 제15조의 규정에 의한 지정기관이 조사하여 공표한 가격. 다만, 기획재정부장관이 단위당 가격을 별도로 정한 경우 또는 각 중앙관서의 장이 별도로 기획재정부장관과 협의하여 단위당 가격을 조사·공표한 경우에는 당해 가격
 2. 제10조제1호 내지 제3호의 1의 규정에 의한 가격
- ②각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항제1호에 따른 가격을 적용함에 있어 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 당해 노임단가에 동 노임단가의 100분의 15 이하에 해당하는 금액을 가산할 수 있다.
1. 「국가기술자격법」 제10조에 따른 국가기술자격 검정에 합격한 자로서 기능계 기술자격을 취득한 자를 특별히 사용하고자 하는 경우
 2. 도서지역(제주도를 포함한다)에서 이루어지는 공사인 경우

- 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제7조

제7조(원가계산을 할 때 단위당 가격의 기준) ①제6조제1항의 규정에 의한 원가계산을 할 때 단위당 가격은 다음 각 호의 어느 하나의 가격을 말하며, 그 적용순서는 다음 각 호의 순서에 의한다.

1. 거래실례가격 또는 「통계법」 제15조의 규정에 의한 지정기관이 조사하여 공표한 가격. 다만, 행정안전부장관이 단위당 가격을 별도로 정한 경우 또는 지방자치단체의 장이 별도로 행정안전부장관과 협의하여 단위당 가격을 조사·공표한 경우에는 당해 가격을 말한다.
 2. 제10조제1호 내지 제3호의 어느 하나의 규정에 의한 가격
- ②지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 제1항 제1호의 규정에 의한 가격을 적용함에 있어 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 당해 노임단가에 동 노임단가의 100분의 15이하에 해당하는 금액을 가산할 수 있다.
1. 「국가기술자격법」 제10조의 규정에 의한 국가기술자격검정에 합격한 자로서 기능계 기술자격을 취득한 자를 특별히 사용하고자 하는 경우
 2. 도서지역(제주도를 포함한다)에서 이루어지는 공사인 경우

2. 노무비지수 정의

- 조사·공표된 해당직종의 평균치
 - ※ 기획재정부 회계예규 “정부입찰·계약집행기준” 제68조(지수조정을
및 용어의 정의) 제3호 및 행정안전부 예규 “물가변동 조정을 산출요
령” 제3조(지수조정을 및 용어의 정의) 제3호

3. 임금 적용 시점

- 2012. 1. 1

4. 참고사항

□ 원가계산에 의한 예정가격 작성 시 시중임금단가 적용에 참고할 사항

<재정원 문서번호 회계 45101-45(1995.1.13) 발체>

- 가. 공표된 시중노임단가는 1일 8시간을 기준으로 한 것이며, 다만 산업안
전보건법 제46조 및 동법 시행령 제32조의8에 규정된 작업에 종사하는
직종(잠수부)은 1일 6시간을 기준으로 한 것임.
- 나. 공표된 시중노임단가는 사용자가 근로의 대가로 노동자에게 일급으로 지
급하는 기본급여액임. 따라서 근로기준법에서 규정하고 있는 제수당, 상
여금 및 퇴직급여충당금은 시중노임단가를 기준으로 하여 회계예규인
“원가계산에 의한 예정가격작성준칙”(현 “예정가격작성기준”)의 정한 바
에 따라 계상하여야 함.
- 다. 조사기관이 조사·공표하지 않은 직종은 조사기관이 조사·공표한 유사한
직종의 시중노임단가에 준하여 적용할 수 있음.
- 라. 조사기관이 조사·공표한 당해직종의 시중노임단가가 없는 년도(또는 시
기)의 경우에는 전후년도(또는 시기)의 당해직종의 시중노임단가에 그
간의 전체 평균시중노임단가 증가율을 적용하여 해당년도(또는 시기)의
당해직종의 노임단가를 산정할 수 있음.

□ 2010년 상반기 임금 공표시 직종 통합·폐지 등에 따른 「품목조정을 에 의한 계약금액 조정시 물가변동 당시 노임단가산정방법」

<기획재정부 문서번호 회계제도과-542(2010.4.5) 발체>

- 가. 통합후 존속하는 19개 직종의 물가변동 당시 노임단가는 “10.1.1 이
후 당해직종 노임단가” 적용
- 나. 통합후 소멸되는 25개 직종의 물가변동 당시 노임단가는 “입찰당시(또
는 직전조정일당시)의 당해직종 노임단가 x (1 + '10.1.1 이전 당해
직종 노임 증감률 + '10.1.1 이후 당해 직종부문 전기대비 평균노임
증감률)” 적용

다. 폐지되는 10개 직종의 물가변동 당시 노임단가는 “입찰당시(또는 직전 조정일당시)의 당해직종 노임단가 \times (1 + '10.1.1 이전 당해직종 노임 증감률 + '10.1.1 이후 당해 직종부문 전기대비 평균노임 증감률)” 적용

라. 명칭이 변경된 13개 직종의 물가변동 당시 노임단가는 “10.1.1 이후 명칭이 변경된 당해직종 노임단가” 적용

- 다만, 노임조사기준도 함께 변경된 시험관련기사, 산업기사, 기능사의 경우는 “입찰당시(또는 직전조정일당시)의 당해직종 노임단가 \times (1 + '10.1.1 이전 당해직종 노임 증감률 + '10.1.1 이후 당해 직종부문 전기대비 평균노임 증감률)” 적용

마. 참고사항

① “당해직종 노임단가”란 「건설업 임금실태조사 보고서」 상의 ‘개별직종 노임단가’를 말함

② “당해 직종부문 평균노임”이란 「건설업 임금실태조사 보고서」 상의 일 반공사, 광전자, 문화재, 원자력, 기타부문에 대한 각각의 평균노임을 말함

③ 건설직종 명칭·직종수 조정내역

- 통합후 존속하는 직종(19개 직종) :

보통인부, 특별인부, 조력공, 비계공, 형틀목공, 철근공, 철공, 철판공, 철골공, 용접공(변경전 : 용접공(일반)), 콘크리트공, 준설전기관사, 조적공, 덕트공, 플랜트배관공, 플랜트제관공, 광케이블설치사, H/W 시험사, S/W시험사

- 통합후 소멸되는 직종(25개 직종) :

선부, 갯부, 조립인부, 특수비계공, 동발공(터널), 절단공, 용접공(철도), 노즐공, 준설전기관장, 준설선전기사, 보통선원, 고급선원, 치장 벽돌공, 함석공, 창호목공, 샷시공, 기계공, 기계설치공, 원자력배관공, 원자력제관공, 특급원자력비파괴시험공, 고급원자력비파괴시험공, 광통 신설치사, H/W설치사, CPU시험사

※ 통합 및 명칭변경 직종

○ 통합직종

연번	당 초	통합직종명	연번	당 초	통합직종명
1	선부+보통인부	보통인부	12	치장벽돌공+조적공	조적공
2	쟁부+특별인부	특별인부	13	함석공+덕트공	덕트공
3	조립인부+조력공	조력공	14	창호목공+샷시공	창호공
4	특수비계공+비계공	비계공	15	기계공+기계설치공	기계설비공
5	동발공(터널)+형틀목공	형틀목공	16	원자력배관공 +플랜트배관공	플랜트배관공
6	절단공	철근공, 철공, 철관공, 철골공으로 각각 통합	17	원자력제관공 +플랜트제관공	플랜트제관공
7	용접공(일반)+용접공(철도)	용접공	18	특급원자력비파괴시험공 +고급원자력비파괴시험공	비파괴시험공
8	노즐공+콘크리트공	콘크리트공	19	광통신설치사 +광케이블설치사	광케이블설치사
9	준설선기관장	+준설선기관사 준설선기관사	20	H/W설치사+H/W시험사	H/W시험사
10	준설선전기사		21	CPU시험사+S/W시험사	S/W시험사
11	보통선원+고급선원	선원		-	

○ 직종명칭 변경

연번	당 초	변경 명칭	연번	당 초	변경 명칭
1	보링공(지질조사)	보링공	8	원자력계장공	플랜트계장공
2	목도	인력운반공	9	원자력덕트공	플랜트덕트공
3	건설기계운전기사	건설기계운전사	10	원자력보온공	플랜트보온공
4	운전사(운반차)	화물차운전사	11	시험관련기사	특급품질관리원
5	운전사(기계)	일반기계운전사	12	시험관련산업기사	고급품질관리원
6	원자력특별인부	플랜트특별인부	13	시험관련기능사	초급품질관리원
7	원자력케이블전공	플랜트케이블전공	-		

Ⅲ. 개별직종 노임단가

(단위 : 원)

공 표 일 번 호 직 중 명		2012.1.1	2011.9.1	2011.1.1	2010.9.1
1001	작업반장	102,573	100,879	98,329	95,671
1002	보통인부	75,608	74,008	72,415	70,497
1003	특별인부	97,283	95,366	92,956	89,835
1004	조력공	88,637	87,687	84,508	82,036
1005	제도사	88,987	87,155	82,428	81,538
1006	비계공	126,924	123,972	120,681	117,090
1007	형틀목공	114,466	105,805	104,308	101,932
1008	철근공	114,884	111,058	109,325	108,427
1009	철공	113,632	104,518	109,857	107,079
*1010	철판공	111,670	107,902	104,801	100,784
1011	철골공	114,141	115,954	111,501	108,881
1012	옹접공	118,003	115,090	110,123	108,866
1013	콘크리트공	107,477	102,951	103,765	100,947
*1014	보링공	87,389	90,591	87,934	84,617
*1015	착암공	83,149	88,645	84,470	81,112
1016	화약취급공	107,051	98,620	95,130	91,167
1017	할석공	103,334	95,502	96,658	94,720
*1018	포설공	84,211	88,444	91,993	90,496
1019	포장공	96,988	99,661	99,638	98,247
1020	잠수부	142,472	155,679	152,890	144,015
1021	조적공	109,297	104,754	102,200	100,263
1022	견출공	103,673	102,932	98,569	95,681
1023	건축목공	104,682	106,641	99,722	98,254
1024	창호공	107,183	101,494	97,457	96,641
1025	유리공	101,191	99,467	96,963	94,934
1026	방수공	81,612	77,442	82,178	81,638
1027	미장공	107,403	103,210	100,562	98,280
1028	타일공	115,534	110,585	105,611	104,474
1029	도장공	105,730	100,929	96,119	95,987
1030	내장공	108,686	100,066	97,939	99,352

공 표 일 번 호 직 종 명		2012.1.1	2011.9.1	2011.1.1	2010.9.1
1031	도 배 공	89,724	84,052	80,414	83,005
*1032	연 마 공	90,245	86,165	88,551	88,269
1033	석 공	119,030	112,871	106,512	111,569
1034	줄 눈 공	88,140	87,103	83,415	83,265
1035	판 넬 조 립 공	103,162	102,363	99,232	97,417
1036	지 붕 잇 기 공	114,953	110,267	105,110	104,050
1037	벌 목 부	99,200	97,349	90,524	91,695
1038	조 경 공	95,540	90,072	87,905	89,787
1039	배 관 공	95,187	94,233	92,988	91,564
1040	배 관 공 (수 도)	121,189	113,702	120,692	119,760
*1041	보 일 러 공	97,465	90,595	86,950	84,813
1042	위 생 공	93,707	87,613	83,210	82,119
1043	덕 트 공	88,603	90,070	87,190	84,482
1044	보 온 공	93,112	89,836	86,307	87,698
*1045	인 력 운 반 공	88,865	-	-	93,344
1046	케 도 공	96,970	98,292	99,412	99,599
*1047	건 설 기 계 조 장	92,878	95,501	98,314	96,755
1048	건 설 기 계 운 전 사	109,748	105,406	100,237	97,425
1049	화 물 차 운 전 사	90,701	83,850	85,888	85,587
*1050	일 반 기 계 운 전 사	81,728	75,660	74,998	75,366
1051	기 계 설 비 공	95,011	94,807	91,570	90,102
*1052	준 설 선 선 장	119,215	117,431	112,106	112,072
*1053	준 설 선 기 관 사	98,825	90,764	90,916	88,436
*1054	준 설 선 운 전 사	98,299	92,121	92,858	92,224
*1055	선 원	83,617	81,609	79,138	78,945
1056	플 랜 트 배 관 공	155,819	155,151	148,074	144,674
1057	플 랜 트 제 관 공	132,884	134,336	126,004	131,115
1058	플 랜 트 용 접 공	176,855	164,849	159,756	153,374
*1059	플 랜 트 특 수 용 접 공	176,077	-	180,511	175,802
1060	플 랜 트 기 계 설 치 공	152,521	145,425	135,389	131,716

공 표 일 번 호 직 종 명		2012.1.1	2011.9.1	2011.1.1	2010.9.1
1061	플랜트 특별 인 부	101,412	95,482	88,321	90,160
1062	플랜트 케이블 전 공	152,273	143,083	136,505	141,231
1063	플랜트 계 장 공	141,831	146,019	134,801	140,852
*1064	플랜트 덕 트 공	124,424	-	113,986	116,491
*1065	플랜트 보 온 공	138,852	145,855	138,345	142,365
1066	제 철 축 로 공	250,667	250,777	234,667	224,479
1067	비 파 괴 시 험 공	167,675	165,624	156,533	154,526
*1068	특 급 품 질 관 리 원	109,418	-	102,456	101,604
*1069	고 급 품 질 관 리 원	106,383	102,462	97,258	94,662
*1070	중 급 품 질 관 리 원	93,802	91,128	87,691	87,676
*1071	초 급 품 질 관 리 원	90,660	87,968	83,471	82,250
1072	지 적 기 사	195,584	191,190	185,892	181,586
1073	지 적 산 업 기 사	163,870	159,262	152,002	150,144
1074	지 적 기 능 사	130,795	125,193	117,740	115,850
1075	내 선 전 공	122,891	116,754	113,858	108,345
1076	특 고 압 케이블 전 공	222,742	217,870	207,924	203,302
1077	고 압 케이블 전 공	187,417	175,292	166,370	163,237
1078	저 압 케이블 전 공	149,599	138,576	136,290	133,274
1079	송 전 전 공	317,565	326,438	322,635	314,465
1080	송 전 활 선 전 공	363,254	355,581	351,951	343,602
1081	배 전 전 공	195,794	213,248	200,344	193,646
1082	배 전 활 선 전 공	338,780	332,195	327,793	318,440
1083	플랜트 전 공	144,303	136,915	129,208	125,566
1084	계 장 공	139,784	136,021	132,564	128,284
1085	철 도 신 호 공	154,561	153,096	146,262	142,615
1086	통 신 내 선 공	122,975	116,089	112,141	107,365
1087	통 신 설 비 공	124,758	129,480	125,590	124,022
1088	통 신 외 선 공	172,407	165,848	159,344	155,521
1089	통 신 케이블 공	191,885	183,146	172,119	166,346
1090	무 선 안 테 나 공	149,521	142,274	134,812	131,918
*1091	석 면 해 체 공	99,179	98,119	95,386	92,842

공 표 일 번 호 직 종 명		2012.1.1	2011.9.1	2011.1.1	2010.9.1
2001	광 케 이 블 설 치 사	195,695	192,441	181,474	178,381
2002	H / W 시 험 사	183,444	177,071	173,041	170,735
2003	S / W 시 험 사	194,219	186,776	176,440	175,429
*3001	도 편 수	185,455	178,234	170,360	167,760
**3002	드 잡 이 공	-	-	151,579	-
3003	한 식 목 공	142,682	133,426	127,988	133,382
*3004	한 식 목 공 조 공	103,992	99,755	96,248	95,011
3005	한 식 석 공	148,638	148,117	144,386	141,519
3006	한 식 미 장 공	125,647	124,738	121,091	119,791
3007	한 식 와 공	182,853	170,490	160,314	155,698
*3008	한 식 와 공 조 공	135,713	128,120	126,649	125,457
*3009	목 조 각 공	125,806	123,429	-	-
*3010	석 조 각 공	176,959	162,857	156,098	-
**3011	특 수 화 공	-	184,825	172,059	175,639
*3012	화 공	129,787	129,191	-	123,696
4001	원 자 력 플 랜 트 전 공	163,143	151,628	145,896	144,980
4002	원 자 력 용 접 공	156,656	154,106	145,953	151,834
4003	원 자 력 기 계 설 치 공	163,689	155,383	148,960	149,519
4004	원 자 력 품 질 관 리 사	180,233	175,725	167,167	165,073
5001	통 신 관 련 기 사	155,534	147,395	140,036	136,957
5002	통 신 관 련 산 업 기 사	145,230	136,269	130,718	128,249
5003	통 신 관 련 기 능 사	124,291	123,820	119,248	115,218
5004	전 기 공 사 기 사	137,423	128,372	124,668	120,056
5005	전 기 공 사 산 업 기 사	120,357	115,183	108,837	106,627
5006	변 전 전 공	166,496	157,676	146,732	146,116
5007	코 킹 공	102,894	99,928	96,365	95,213

주) 「*」 표시 직종은 조사현장수가 5 개미만 직종임

「**」 표시 직종은 조사되지 않은 직종이므로 그 적용은 앞의 '이용 상의 주의사항'을 참고하시기 바람

IV. 직종 해설

직종 번호	직 종 명	해 설
1001	작 업 반 장	각 공종별로 인부를 통솔하여 작업을 지휘하는 사람 (십장)
1002	보 통 인 부	기능을 요하지 않는 경작업인 일반잡역에 종사하면서 단순육체노동을 하는 사람
1003	특 별 인 부	보통 인부보다 다소 높은 기능정도를 요하며, 특수한 작업조건하에서 작업하는 사람
1004	조 력 공	숙련공을 도와서 그의 지시를 받아 작업에 협력하는 사람
1005	제 도 사	고안된 설계도면에 따라 도면을 깨끗하게 제도하거나 컴퓨터 프로그램으로 도면을 그리는(작업하는)사람
1006	비 계 공	비계, 운반대, 작업대, 보호망 등의 설치 및 해체작업 에 종사하는 사람
1007	형 틀 목 공	콘크리트 타설을 위하여 형틀 및 동바리를 제작, 조 립, 설치, 해체작업을 하는 목수
1008	철 근 공	철근의 절단, 가공, 조립, 해체 등의 작업에 종사하는 사람
1009	철 공	철재의 절단, 가공, 조립, 설치 등의 작업에 종사하는 사람
1010	철 판 공	철판을 주자재로 하여 제작, 가공, 조립 및 해체를 하 는 사람
1011	철 골 공	H빔 BOX빔 등 철골의 절단, 가공, 조립 및 해체 등 의 작업에 종사하는 사람
1012	용 접 공	일반철재, 일반기기 또는 일반배관 등의 용접을 하는 사람 (난이도 일반수준)
1013	콘 크 리 트 공	소정의 중량화 및 용적화의 콘크리트를 만들기 위해 시멘트, 모래, 자갈, 물 비비기와 부어넣기 및 바이브 레이터를 사용하여 다지기거나 슛크리트를 분사하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
1014	보 링 공	지하수 개발 또는 지질조사나 구조물기초설계를 위한 보링을 전문으로 하는 사람
1015	착 압 공	착암기를 사용하여 암반의 천공작업을 하는 사람
1016	화 약 취 급 공	화약의 저장관리 및 장진 발파작업을 전문으로 하는 사람
1017	할 석 공	큰 돌을 소정의 규격에 맞도록 깨는 사람
1018	포 설 공	골재를 포설하는 사람
1019	포 장 공	도로포장 등 공사에 있어서 표면처리를 하는 사람
1020	잠 수 부	수중에서 잠수작업을 하는 사람
1021	조 적 공	벽돌, 치장벽돌 및 ब्ल록을 쌓기 및 해체하는 사람
1022	견 출 공	콘크리트 면을 매끈하게 마감공사를 하는 사람
1023	건 축 목 공	건축물의 축조 및 실내 목구조물의 제작, 설치 또는 해체작업에 종사하는 목수
1024	창 호 공	건물 등에서 목재, 철재, 샷시 등으로 된 창 및 문짝을 제작 또는 설치하는 사람
1025	유 리 공	유리를 규격에 맞게 채단하거나 끼우게 하는 사람
1026	방 수 공	구조물의 바닥, 벽체, 지붕 등의 누수방지작업을 하는 사람
1027	미 장 공	시멘트, 모르타르나 회반죽, 석고 프라스타 및 기타 미장재료를 이용하여 구조물의 내외표면에 바름 작업을 하는 사람
1028	타 일 공	타일 또는 아스타일 등 타일류를 구조물의 표면에 부착시키는 사람
1029	도 장 공	도장을 위한 바탕처리작업 및 페인트류 및 기타 도료를 구조물 등에 칠하는 사람
1030	내 장 공	건물의 내부에 수장재를 사용하여 마무리하는 사람
1031	도 배 공	실내의 벽체, 천정, 바닥, 창호 등 실내표면에 종이나 장판지 등 도배재료를 부착시키는 사람
1032	연 마 공	인조석 및 테라조의 표면을 인력이나 기계로 물갈기 하여 광택작업을 하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
1033	석 공	대할 및 소할 된 석재를 가공하여 형성된 마름돌과 석재를 설치 또는 붙이거나 일반 쌓기를 하여 구조물을 축조하는 사람
1034	줄 눈 공	석축 및 조적조에 줄눈을 장치하는 사람
1035	판 널 조 립 공	P.C판넬이나 샌드위치 판넬 등에 보온재를 채우거나 자르는 등 가공하여 조립 부착하는 사람
1036	지 봉 잇 기 공	기와 잇기 및 슬레이트를 절단·가공하여 지붕, 벽체, 천정 등에 부착작업을 하는 사람
1037	벌 목 부	나무를 베는 사람
1038	조 경 공	수목 식재 및 조경작업을 하는 사람
1039	배 관 공	설계압력 5kg/cm ² 미만의 배관을 시공 및 보수하는 사람
1040	배 관 공 (수 도)	옥외(건물외부)에서 상·하수도, 공업용수로 등의 배관을 시공 및 보수하는 사람
1041	보 일 러 공	보일러 조립·설치 및 정비를 하는 사람
1042	위 생 공	위생도기의 설치 및 부대작업을 하는 사람
1043	덕 트 공	금속박판을 가공하여 덕트 등을 가공, 제작, 조립, 설치작업에 종사하는 사람
1044	보 온 공	기기 및 배관류의 보온시공을 하는 사람
1045	인 력 운 반 공	2인 이상이 1조가 되어 인력으로 중량물을 운반하는 작업에 종사하는 사람(목도 포함)
1046	케 도 공	철도의 케도부설작업 또는 일반 공사장(사업장)내의 운반수단으로 임시 간이케도를 부설, 해체, 유지 보수하는 작업에 종사하는 사람
1047	건 설 기 계 조 장	건설기계 조종원을 통솔, 지휘하는 사람
1048	건 설 기 계 운 전 사	각종 건설기계의 운전과 조작을 하는 운전자(12t이상 트럭 포함)
1049	화 물 차 운 전 사	운반을 목적으로 하는 화물자동차의 운전자
1050	일 반 기 계 운 전 사	발동기, 발전기, 양수기, 원치 등 경기계 조종원
1051	기 계 설 비 공	일반기계설비 및 기계의 조립설치, 조정, 검사 및 유지보수를 하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
1052	준 설 선 선 장	준설기를 장치한 선박의 선장
1053	준 설 선 기 관 사	준설기를 장치한 선박의 기관사 (준설선기관장, 준설선전기사 포함)
1054	준 설 선 운 전 사	준설기를 장치한 준설기계 운전사
1055	선 원	선박의 운항을 위한 각 부서의 선원
1056	플 랜 트 배 관 공	유해가스 이송관, 플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설)배관 또는 설계압력 5kg/cm ² 이상의 배관을 시공 및 보수하는 사람(원자력 배관공 포함)
1057	플 랜 트 제 관 공	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 강재구조물과 압력용기의 가공, 제작시공 및 보수를 하는 사람(원자력 포함)
1058	플 랜 트 용 접 공	유해가스 이송관 및 유해가스 용기를 용접하거나, 플랜트 기기 및 플랜트 배관을 용접하거나, 철재·강관(합금강제외)을 TIG, MIG 등 용접하거나, 각각의 설계압력이 5kg/cm ² 이상인 기기 또는 배관의 용접을 하는 사람 (난이도 중·고급수준)
1059	플랜트특수용접공	각각의 사용압력이 100kg/cm ² 이상인 배관 또는 압력용기를 용접하거나, 합금강을 용접 하거나, 합금강을 TIG, MIG 등 용접을 하는 사람 (난이도 특급수준)
1060	플랜트기계설치공	정밀을 요하는 플랜트 기계설비의 조립, 설치, 조정, 검사 및 보수를 하는 사람
1061	플 랜 트 특 별 인 부	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 전문작업을 보조해주는 사람(원자력 포함)
1062	플랜트케이블전공	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 케이블시공 및 보수작업을 하는 사람(원자력 포함)

직종 번호	직 종 명	해 설
1063	플랜트계장공	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 계장작업을 하는 사람(원자력 포함)
1064	플랜트덕트공	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 덕트의 제작·설치작업을 하는 사람(원자력 포함)
1065	플랜트보온공	플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 시설에서 다른 건설공사보다 엄격한 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 기기 및 배관류 등의 보온시공을 하는 사람(원자력 포함)
1066	제철축로공	제철용 각종로(1,000℃~1,400℃) 내화물시공(R오차 ±1mm이내) 및 보수를 하는 사람
1067	비파괴시험공	일반 또는 플랜트(철강, 석유, 제지, 화학, 원자력 및 발전 등의 에너지시설) 등 시설물의 기기 및 배관 등의 용접부위 또는 구조물 주요부위의 비파괴검사를 실시하는 사람(검사자)
1068	특급품질관리원	건설기술관리법 시행규칙 별표11에 해당하는 특급품질관리자격을 가진 자로서 건설현장에 배치되어 각종 건설자재의 품질시험, 검사, 분석, 검토, 확인 등을 실시하는 시험인력
1069	고급품질관리원	건설기술관리법 시행규칙 별표11에 해당하는 고급품질관리자격을 가진 자로서 건설현장에 배치되어 각종 건설자재의 품질시험, 검사, 분석, 검토, 확인 등을 실시하는 시험인력
1070	중급품질관리원	건설기술관리법 시행규칙 별표11에 해당하는 중급품질관리자격을 가진 자로서 건설현장에 배치되어 각종 건설자재의 품질시험, 검사, 분석, 검토, 확인 등을 실시하는 시험인력
1071	초급품질관리원	건설기술관리법 시행규칙 별표11에 해당하는 초급품질관리자격을 가진 자로서 건설현장에 배치되어 각종 건설자재의 품질시험, 검사, 분석, 검토, 확인 등을 실시하는 시험인력

직종 번호	직 종 명	해 설
1072	지 적 기 사	지적산업기사가 하는 업무와 지적측량의 종합적 계획 수립에 종사하는 사람
1073	지 적 산 업 기 사	지적기능사가 하는 업무와 지적측량에 종사하는 사람
1074	지 적 기 능 사	지적측량의 보조 또는 도면의 정리와 등사, 면적측정 및 도면작성에 종사하는 사람
1075	내 선 전 공	옥내전선관, 배선 및 등기구류 설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람
1076	특고압케이블전공	특별고압케이블 설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람(7,000V 초과)
1077	고 압 케 이 블 전 공	고압케이블 설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람(교류 600V초과, 직류 750V초과 7,000V 이하)
1078	저 압 케 이 블 전 공	저압케이블 및 제어용 케이블 설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람(교류 600V이하, 직류 750V이하)
1079	송 전 전 공	발전소와 변전소 사이의 송전선의 철탑 및 송전설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람
1080	송 전 활 선 전 공	소정의 활선작업교육을 이수한 숙련 송전전공으로서 전기가 흐르는 상태에서 필수 활선장비를 사용하여 송전설비에 종사하는 사람
1081	배 전 전 공	22.9kv이하의 배전설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람으로서 전주를 세우고 완급, 애자 등의 부품과 기계류(변압기, 개폐기 등)를 설치하고 무거운 전선을 가설하는 등의 작업을 하는 사람
1082	배 전 활 선 전 공	소정의 활선작업교육을 이수한 숙련배전전공으로서 전기가 흐르는 상태에서 필수 활선장비를 사용하여 배전설비에 종사하는 사람
1083	플 랜 트 전 공	발전소 증공업설비·플랜트설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람
1084	계 장 공	기계, 급배수, 전기, 가스, 위생, 냉난방 및 기타공사에 있어서 계기(공업제어장치, 공업계측 및 컴퓨터, 자동제어장치 등)를 전문으로 설치, 부착 및 점검하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
1085	철 도 신 호 공	철도신호기를 설치 등 신호보안 설비공사 및 보수에 종사하는 사람
1086	통 신 내 선 공	구내에 통신용 합성수지관 및 배선을 시공 또는 유지 보수 등의 업무에 종사하는 사람
1087	통 신 설 비 공	무선기기, 반송기기, 영상·음향·정보·제어설비 등의 시공 및 유지보수 업무에 종사하는 사람
1088	통 신 외 선 공	전주, PE내관(전선관)포설, 조가선, 나선로 등의 시공 및 보수 업무에 종사하는 사람
1089	통 신 케 이 블 공	각종 동선케이블의 가설, 포설, 접속, 연공, 시험 및 유지보수 등의 업무에 종사하는 사람
1090	무 선 안 테 나 공	철탑, 항공, 항만, 선박통신, 철도신호의 각종 안테나 설비 설치 및 도색 등 유지보수에 업무에 종사하는 사람
1091	석 면 해 체 공	건축물, 시설물, 설비 등에서 석면이 함유된 자재를 해체 또는 철거하는 작업에 종사하는 사람
2001	광 케 이 블 설 치 사	광케이블 및 전송장치(단말장치, 중계기 포함)의 설치, 각종시험, 교정 및 유지보수 등의 업무에 종사하는 사람
2002	H / W 시 험 사	전자교환기, 기지국, 컴퓨터시스템의 기계설비(하드웨어 포함)의 설치, 시험, 분석, 운영 시공지도, 유지보수 등의 업무에 종사하는 사람
2003	S / W 시 험 사	전자교환기, 기지국, 컴퓨터시스템(CPU 등 포함)의 소프트웨어 및 프로그램 설계, 작성, 입력, 시험, 분석, 설치, 유지보수 등의 업무에 종사하는 사람
3001	도 편 수	전통한식 건조물의 신축 또는 보수 시 설계도를 해독하고 한식목공, 한식석공 등을 총괄, 지휘하며 여러 전문 직종의 우두머리가 되는 사람(도석수 포함)
3002	드 잡 이 공	내려앉거나 기울어진 목조건조물, 석조건조물을 바로 잡는 일을 하는 사람
3003	한 식 목 공	도편수의 지휘아래 전통한식 기법으로 목재마름질 등 목조건조물의 나무를 치목하여 깎고 다듬어서 기물이나 건물을 짜세우는 일을 전문으로 하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
3004	한 식 목 공 조 공	전통한식 건조물의 치목, 조립을 하는 사람으로 한식 목공을 보조하는 사람
3005	한 식 석 공	도편수(도석수)의 지휘아래 전통한식 기법으로 흑두기 등 석재를 마름질하여 기단, 성곽, 석축 등 석조물 조립·해체를 전문으로 하는 사람
3006	한 식 미 장 공	미장 바름재(진흙, 회삼물, 강회 등)를 사용하여 한식 벽체·양벽·온돌·외역기 등을 전통기법대로 시공하는 사람
3007	한 식 와 공	전통한식 건조물의 지붕을 옛 기법대로 기와를 잇거나 보수하는 사람으로 연와공사를 총괄 지휘하는 사람
3008	한 식 와 공 조 공	한식와공의 지도를 받아 전통한식 건조물의 기와를 잇는 사람으로 한식와공을 보조하는 사람
3009	목 조 각 공	목조불상, 한식건축물의 장식물인 포부재, 화반, 대공 등의 조각을 담당하여 새김질을 하는 사람
3010	석 조 각 공	석조불상, 기단우석, 전통석탑 등 석조건조물의 조각을 하는 사람
3011	특 수 화 공	고유단청을 현장에서 시공하는 사람으로서 안료배합 및 초를 낼 수 있고 벽화를 시공할 수 있는 기능을 가진 사람
3012	화 공	고유단청을 현장에서 시공하는 사람으로서 타분, 채색 및 색긋기, 먹긋기, 가칠 등을 전문으로 하는 사람
4001	원자력플랜트전공	원자력발전소 건설·보수 시 원전의 안정성 및 신뢰성 확보를 위하여 다른 건설공사에 비해 엄격한 원자력 관련 제규정, 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 발·변전설비의 시공 및 보수작업을 하는 사람
4002	원 자 력 용 접 공	원자력발전소 건설·보수 시 원전의 안정성 및 신뢰성 확보를 위하여 다른 건설공사에 비해 엄격한 원자력 관련 제규정, 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 1차 계통의 용접작업을 하는 사람

직종 번호	직 종 명	해 설
4003	원자력기계설치공	원자력발전소 건설·보수 시 원전의 안정성 및 신뢰성 확보를 위하여 다른 건설공사에 비해 엄격한 원자력 관련 제규정, 규격 및 품질보증 요구조건에 따라 1차 계통의 기계조립, 설치 및 정비를 전문으로 하는 사람
4004	원자력품질관리사	원자력 품질관리규정(10 CFR 50 APP.B)의 요건에 따라 소정의 교육을 이수 후 관리사자격을 취득하고 원자력관련 제규정 및 규격에 관한 지식을 보유하고 동 규정에 따라 품질보증 업무를 하는 사람
5001	통 신 관 련 기 사	정보통신공사법상의 통신기술 자격자(기사)로서 전기통신 설비의 시험·측정·조정·유지보수 등에서 종사하는 사람(광단말장치 및 광중계장치 제외)
5002	통신관련산업기사	정보통신공사법상의 통신기술 자격자(산업기사)로서 전기통신 설비의 시험·측정·조정·유지보수 등에서 종사하는 사람(광단말장치 및 광중계장치 제외)
5003	통 신 관 련 기 능 사	정보통신공사법상의 통신기술 자격자(기능사)로서 전기통신 설비의 유지보수 및 엔지니어링 업무 보조자로 종사하는 사람
5004	전 기 공 사 기 사	전기공사법상의 전기기술 자격자(기사)로 전기설비의 설치 및 유지보수에 종사하는 사람
5005	전기공사산업기사	전기공사법상의 전기기술 자격자(산업기사)로 전기설비의 설치 및 유지보수에 종사하는 사람
5006	변 전 전 공	변전소 설비의 시공 및 보수에 종사하는 사람
5007	코 킹 공	창틀, 욕조 등의 방수나 고정을 위하여 코킹작업을 하는 사람