

KRQP C-05020

Rev.10, 30. June 2020

배수시설

2020. 06.



한국철도시설공단



REVIEW CHART

개정 번호	개정 일자	개정사유 및 내용(근거번호)	작성자	검토자	승인자
0	2014.12.31	신규제정	류완상	김대원 백효순	이동렬
1	2015.03.31	2015년 상반기 건설공사표준품셈 변경분 반영	류완상	백효순	이동렬
2	2015.12.31	2015년 하반기 건설공사표준품셈 변경분 반영	백진호	손병두 백효순	이동렬
3	2016.04.30	2016년 상반기 건설공사표준품셈 변경분 반영	백진호	손병두 백효순	김영하
4	2016.12.31	2016년 하반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	백진호	손병두 백효순	김영하
5	2017.05.29	2017년 상반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	이진균	이만수 백효순	김영하
6	2017.09.12	2017년 하반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	이진균	이만수 백효순	김영하
7	2018.03.19	2018년 상반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	이진균	조순형 백효순	김영하
8	2019.04.02	2019년 상반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	이진균	민병균 박진용	손병두
9	2019.12.24	2019년 하반기 신규공종단가 및 관련부서 개정 요구사항 반영	한익표	박창완 박진용	이종윤
10	2020.06.30	2020년 상반기 건설공사표준품셈 등 변경분 반영	한익표	박창완 이상현	이계승

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출(예시)	12
1. 토공	12
2. 기성말뚝박기	14
3. 수로공	18
4. 도수로공	20
5. 집수정공	21
6. 맨홀공	23
7. 관기초공	24
8. 콘크리트관(흙관)	24
9. 강관부설	26
10. 정거장표면배수공	27
III. 단가산출(예시)	29
RECORD HISTORY	112

I. 수량조서(예시)

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
1	토공				
1.01	구조물터파기				
a	터파기	인력,토사	m ³	1	
b	터파기	육상,토사,0~6m	m ³	1	
c	터파기	육상,풍화암,0~6m	m ³	1	
d	터파기	육상,연암,0~6m	m ³	1	
e	터파기	육상,경암,0~6m	m ³	1	
f	터파기	수중,토사,0~6m	m ³	1	
g	터파기	수중,풍화암,0~6m	m ³	1	
h	터파기	수중,연암,0~6m	m ³	1	
i	터파기	수중,경암,0~6m	m ³	1	
1.02	되메우기및다짐				
a	되메우기	인력100%,토사	m ³	1	
b	되메우기및다짐	기계90+인력10%,토사	m ³	1	
c	되메우기및다짐	기계90+인력10%,풍화암	m ³	1	
1.03	잔토처리	인력	m ³	1	
1.04	구조물뒷채움	잡석	m ³	1	소형및대형장비
1.05	구조물기초갈기	잡석	m ³	1	
1.06	구조물기초다짐	잡석	m ³	1	
1.07	물푸기				
a	물푸기	양수기,D150mm	hr	1	
b	물푸기	설치및운반	개소	1	
2	기성말뚝박기				
2.01	PHC말뚝박기	D500mm,T=80mm			
a	PHC말뚝박기	직접항타	m	1	
b	PHC말뚝박기	천공및말뚝조성	m	1	
2.02	강관말뚝박기	D508mm,T=12mm			



번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
a	강관말뚝박기	직접항타	m	1	
b	강관말뚝박기	천공및말뚝조성	m	1	
2.03	말뚝박기용천공(공삭공)		m	1	
2.04	말뚝두부보강				
a	PHC말뚝두부보강	D500mm	본	1	
b	강관말뚝두부보강	D508mm	본	1	
2.05	말뚝이음및선단보강				
a	PHC말뚝이음	D500mm	본	1	
b	강관말뚝이음	D508mm	본	1	
c	강관말뚝선단보강	D508mm	본	1	
d	말뚝이음시험비	비파괴검사	회	1	
2.06	말뚝재하시험비				
a	동재하시험	기성말뚝	회	1	
b	정재하시험	기성말뚝	회	1	
2.07	말뚝그라우팅				
<u>a</u>	<u>말뚝그라우팅</u>	<u>선단</u>	<u>m³</u>	<u>1</u>	
<u>b</u>	<u>말뚝그라우팅</u>	<u>주면</u>	<u>m³</u>	<u>1</u>	
2.08	장비조립및해체				
<u>a</u>	<u>장비조립및해체</u>	<u>외부 반출/반입</u>	<u>회</u>	<u>1</u>	
<u>b</u>	<u>장비조립및해체</u>	<u>작업구간내 이동</u>	<u>회</u>	<u>1</u>	
3	수로공				
3.01	현장타설콘크리트수로				
a	콘크리트타설				
a-1	바닥콘크리트타설	무근,펌프차사용	m ³	1	
a-2	바닥콘크리트타설	무근,장비사용타설	m ³	1	
a-3	구체콘크리트타설	무근,펌프차사용	m ³	1	
a-4	구체콘크리트타설	철근,펌프차사용	m ³	1	

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
a-5	비탈면콘크리트타설	펌프차사용	m ³	1	
b	거푸집				
b-1	합판거푸집	6회,H=0~7m	m ²	1	
b-2	유로폼	벽체,보통,H=0~7m	m ²	1	
b-3	문양거푸집	판넬	m ²	1	
c	신축이음				
c-1	신축이음	합판,T=12mm	m ²	1	
c-2	신축이음	스티로폼,T=10mm	m ²	1	
c-3	신축이음	스티로폼,T=20mm	m ²	1	
d	배수시설				
d-1	배수뒷잡석채움	소형장비	m ³	1	
d-2	배수뒷잡석채움	대형장비	m ³	1	
d-3	부직포설치	300g/m ²	m ²	1	
d-4	드레인보드설치	T=20mm	m ²	1	
d-5	배수공설치	PVC PIPE,D50mm	m	1	
d-6	유공관설치	HDPE PIPE, D200mm	m	1	
d-7	유공관잡석채움		m ³	1	
e	스페이서설치				
e-1	스페이서설치	벽체	m ²	1	
e-2	스페이서설치	슬래브맞기초	m ²	1	
f	철근현장가공및조립				
f-1	철근현장가공및조립	간단	ton	1	
f-2	철근현장가공및조립	보통	ton	1	
g	수로뚜껑제작설치	각종	개	1	
3.02	프리캐스트제품수로				
a	프리캐스트제품수로	중량 50~150kg	m	1	
b	프리캐스트제품수로	중량 150~300kg	m	1	
c	프리캐스트제품수로	중량 300~500kg	m	1	
d	프리캐스트제품수로	중량 500~700kg	m	1	



번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
e	프리캐스트제품수로	중량 700~900kg	m	1	
f	프리캐스트제품수로	중량 900~1100kg	m	1	
g	프리캐스트제품수로	중량 1100~1300kg	m	1	
4	도수로공				
4.01	비탈면콘크리트타설	펌프차사용	m ³	1	
4.02	거푸집				
a	유로폼	벽체,보통,H=0~7m	m ²	1	
b	합판거푸집	4회,H=0~7m	m ²	1	
c	합판거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
4.03	철근현장가공및조립				
a	철근현장가공및조립	간단	ton	1	
b	철근현장가공및조립	보통	ton	1	
5	집수정공				
5.01	콘크리트타설				
a	소형콘크리트타설	장비사용타설	m ³	1	
5.02	거푸집				
a	합판거푸집	6회,H=0~7m	m ²	1	
b	합판거푸집	4회,H=0~7m	m ²	1	
c	합판거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
5.03	철근현장가공및조립				
a	철근현장가공및조립	간단	ton	1	
b	철근현장가공및조립	보통	ton	1	
5.04	강관비계	3개월			
a	강관비계	H=10m이하	m ²	1	
b	강관비계	H=10m초과~20m이하	m ²	1	
c	강관비계	H=20m초과~30m이하	m ²	1	
5.05	가설계단	3개월			
a	경사형	H=6m이하	m ²	1	
b	타워형		m ²	1	

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
5.06	사다리설치	발디딤쇠,D22mm	개	1	
5.07	스틸그레이팅설치	각종	개	1	
6	맨홀공				
6.01	콘크리트타설				
a	소형콘크리트타설	장비사용타설	m ³	1	
6.02	거푸집				
a	합판거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
b	목재거푸집	4회,H=0~7m	m ²	1	
6.03	P.E 원형맨홀거푸집				
a	P.E 원형맨홀거푸집	D900mm	개소	1	
b	P.E 원형맨홀거푸집	D1,200mm	개소	1	
6.04	철근현장가공및조립	보통	ton	1	
6.05	맨홀뚜껑설치				
a	맨홀뚜껑설치	차도용,D648mm	개	1	
b	맨홀뚜껑설치	보도용,D648mm	개	1	
6.06	사다리설치	발디딤쇠,D22mm	개	1	
7	관기초공				
7.01	콘크리트타설				
a	바닥콘크리트타설	무근,펌프차사용	m ³	1	
b	기초콘크리트타설	무근,펌프차사용	m ³	1	
c	기초콘크리트타설	철근,펌프차사용	m ³	1	
7.02	거푸집				
a	합판거푸집	6회,H=0~7m	m ²	1	
b	합판거푸집	4회,H=0~7m	m ²	1	
c	합판거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
d	유로폼	벽체,보통,H=0~7m	m ²	1	
8	콘크리트관	흙관			
8.01	소켓식접합및부설				
a	소켓식접합부설	D250mm	m	1	164kg/본



번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
b	소켓식접합부설	D300mm	m	1	208kg/본
c	소켓식접합부설	D350mm	m	1	258kg/본
d	소켓식접합부설	D400mm	m	1	315kg/본
e	소켓식접합부설	D450mm	m	1	400kg/본
f	소켓식접합부설	D500mm	m	1	490kg/본
g	소켓식접합부설	D600mm	m	1	693kg/본
h	소켓식접합부설	D700mm	m	1	938kg/본
i	소켓식접합부설	D800mm	m	1	1,218kg/본
j	소켓식접합부설	D900mm	m	1	1,561kg/본
k	소켓식접합부설	D1,000mm	m	1	1,932kg/본
l	소켓식접합부설	D1,100mm	m	1	2,280kg/본
m	소켓식접합부설	D1,200mm	m	1	2,702kg/본
n	소켓식접합부설	D1,350mm	m	1	3,274kg/본
o	소켓식접합부설	D1,500mm	m	1	3,973kg/본
p	소켓식접합부설	D1,650mm	m	1	4,631kg/본
q	소켓식접합부설	D1,800mm	m	1	5,330kg/본
8.02	수밀벨트식접합및부설	직관			
a	수밀벨트식접합및부설	D250mm	m	1	164kg/본
b	수밀벨트식접합및부설	D300mm	m	1	208kg/본
c	수밀벨트식접합및부설	D350mm	m	1	258kg/본
d	수밀벨트식접합및부설	D400mm	m	1	315kg/본
e	수밀벨트식접합및부설	D450mm	m	1	400kg/본
f	수밀벨트식접합및부설	D500mm	m	1	490kg/본
g	수밀벨트식접합및부설	D600mm	m	1	693kg/본
h	수밀벨트식접합및부설	D700mm	m	1	938kg/본
i	수밀벨트식접합및부설	D800mm	m	1	1,218kg/본
j	수밀벨트식접합및부설	D900mm	m	1	1,561kg/본
k	수밀벨트식접합및부설	D1,000mm	m	1	1,932kg/본

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
l	수밀밸트식접합밧부설	D1,100mm	m	1	2,280kg/본
m	수밀밸트식접합밧부설	D1,200mm	m	1	2,702kg/본
n	수밀밸트식접합밧부설	D1,350mm	m	1	3,274kg/본
o	수밀밸트식접합밧부설	D1,500mm	m	1	3,973kg/본
8.03	진동밧전압첼근콘크리트관	VR관			
a	V.R관접합밧부설	D400mm	m	1	607kg/본
b	V.R관접합밧부설	D450mm	m	1	693kg/본
c	V.R관접합밧부설	D500mm	m	1	843kg/본
d	V.R관접합밧부설	D600mm	m	1	1,087kg/본
e	V.R관접합밧부설	D700mm	m	1	1,413kg/본
f	V.R관접합밧부설	D800mm	m	1	1,810kg/본
g	V.R관접합밧부설	D900mm	m	1	2,017kg/본
h	V.R관접합밧부설	D1,000mm	m	1	2,563kg/본
i	V.R관접합밧부설	D1,100mm	m	1	3,037kg/본
j	V.R관접합밧부설	D1,200mm	m	1	3,510kg/본
9	강관부설				
9.01	파형강관부설밧접합	각종			
a	파형강관부설밧접합	D250mm	m	1	
b	파형강관부설밧접합	D300mm	m	1	
c	파형강관부설밧접합	D400mm	m	1	
d	파형강관부설밧접합	D450mm	m	1	
e	파형강관부설밧접합	D500mm	m	1	
f	파형강관부설밧접합	D600mm	m	1	
g	파형강관부설밧접합	D700mm	m	1	
h	파형강관부설밧접합	D800mm	m	1	
i	파형강관부설밧접합	D1,000mm	m	1	
j	파형강관부설밧접합	D1,200mm	m	1	
k	파형강관부설밧접합	D1,500mm	m	1	



번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
9.02	강관부설및접합	기계부설			
a	강관부설및접합	D300mm	m	1	
b	강관부설및접합	D350mm	m	1	
c	강관부설및접합	D400mm	m	1	
d	강관부설및접합	D450mm	m	1	
e	강관부설및접합	D500mm	m	1	
f	강관부설및접합	D600mm	m	1	
g	강관부설및접합	D700mm	m	1	
h	강관부설및접합	D800mm	m	1	
i	강관부설및접합	D900mm	m	1	
j	강관부설및접합	D1,000mm	m	1	
k	강관부설및접합	D1,100mm	m	1	
l	강관부설및접합	D1,200mm	m	1	
m	강관부설및접합	D1,350mm	m	1	
n	강관부설및접합	D1,500mm	m	1	
o	강관부설및접합	D1,650mm	m	1	
p	강관부설및접합	D1,800mm	m	1	
q	강관부설및접합	D2,000mm	m	1	
r	강관부설및접합	D2,200mm	m	1	
s	강관부설및접합	D2,400mm	m	1	
10	정거장표면배수공				
10.01	관기초공				
a	콘크리트타설				
a-1	바닥콘크리트타설	무근,펌프차사용	m³	1	
a-2	소형콘크리트타설	장비사용타설	m³	1	
a-3	기초콘크리트타설	무근,펌프차사용	m³	1	
a-4	구체콘크리트타설	철근,펌프차사용	m³	1	
b	거푸집				

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
b-1	합판거푸집	6회,H=0~7m	m ²	1	
b-2	합판거푸집	4회,H=0~7m	m ²	1	
b-3	합판거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
b-4	유로폼	벽체,보통,H=0~7m	m ²	1	
b-5	원형거푸집	3회,H=0~7m	m ²	1	
b-6	PE원형맨홀거푸집	D900mm	개소	1	
b-7	PE원형맨홀거푸집	D1200mm	개소	1	
c	강관비계	3개월			
c-1	강관비계	H=10m이하	m ²	1	
c-2	강관비계	H=10m초과~20m이하	m ²	1	
c-3	강관비계	H=20m초과~30m이하	m ²	1	
d	가설계단	3개월			
d-1	경사형	H=6m이하	m ²	1	
d-2	타워형		m ²	1	
e	사다리설치	발디딤쇠,D22mm	개	1	
f	맨홀뚜껑설치				
f-1	맨홀뚜껑설치	차도용	개	1	
f-2	맨홀뚜껑설치	보도용	개	1	
g	스틸그레이팅설치	각종	개	1	
h	철근현장가공및조립				
h-1	철근현장가공및조립	간단	ton	1	
h-2	철근현장가공및조립	보통	ton	1	
h-3	철근현장가공및조립	복잡	ton	1	
10.02	콘크리트관부설				
a	수밀밸트식접합및부설				
a-1	수밀밸트식접합및부설	D250mm	m	1	164kg/본
a-2	수밀밸트식접합및부설	D300mm	m	1	208kg/본
a-3	수밀밸트식접합및부설	D350mm	m	1	258kg/본



번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
a-4	수밀벨트식접합밧부설	D400mm	m	1	315kg/본
a-5	수밀벨트식접합밧부설	D450mm	m	1	400kg/본
a-6	수밀벨트식접합밧부설	D500mm	m	1	490kg/본
a-7	수밀벨트식접합밧부설	D600mm	m	1	693kg/본
a-8	수밀벨트식접합밧부설	D700mm	m	1	938kg/본
a-9	수밀벨트식접합밧부설	D800mm	m	1	1,218kg/본
a-10	수밀벨트식접합밧부설	D900mm	m	1	1,561kg/본
a-11	수밀벨트식접합밧부설	D1,000mm	m	1	1,932kg/본
a-12	수밀벨트식접합밧부설	D1,100mm	m	1	2,380kg/본
a-13	수밀벨트식접합밧부설	D1,200mm	m	1	2,702kg/본
b	진동밧전압철근콘크리트관				
b-1	V.R관접합밧부설	D400mm	m	1	607kg/본
b-2	V.R관접합밧부설	D450mm	m	1	693kg/본
b-3	V.R관접합밧부설	D500mm	m	1	843kg/본
b-4	V.R관접합밧부설	D600mm	m	1	1,087kg/본
b-5	V.R관접합밧부설	D700mm	m	1	1,413kg/본
b-6	V.R관접합밧부설	D800mm	m	1	1,810kg/본
b-7	V.R관접합밧부설	D900mm	m	1	2,017kg/본
b-8	V.R관접합밧부설	D1,000mm	m	1	2,563kg/본
b-9	V.R관접합밧부설	D1,100mm	m	1	3,307kg/본
b-10	V.R관접합밧부설	D1,200mm	m	1	3,510kg/본
c	원심력사각수로관부설				
c-1	원심력사각수로관부설	D800,400×400×2500mm	m	1	594kg/본
c-2	원심력사각수로관부설	D850,460×460×2500mm	m	1	725kg/본
c-3	원심력사각수로관부설	D400,520×520×2500mm	m	1	917kg/본
c-4	원심력사각수로관부설	D450,580×580×2500mm	m	1	1074kg/본
c-5	원심력사각수로관부설	D500,640×640×2500mm	m	1	1285kg/본
c-6	원심력사각수로관부설	D600,760×760×2500mm	m	1	1730kg/본

번 호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
d	U형플름관부설	소켓식			
d-1	U형플름관부설	D200mm	m	1	85kg/본
d-2	U형플름관부설	D300mm	m	1	135kg/본
d-3	U형플름관부설	D400mm	m	1	200kg/본
d-4	U형플름관부설	D450mm	m	1	270kg/본
d-5	U형플름관부설	D500mm	m	1	330kg/본
d-6	U형플름관부설	D600mm	m	1	440kg/본
d-7	U형플름관부설	D700mm	m	1	480kg/본
e	강관부설및접합	기계부설			
e-1	강관부설및접합	D300mm	m	1	
e-2	강관부설및접합	D350mm	m	1	
e-3	강관부설및접합	D400mm	m	1	
e-4	강관부설및접합	D450mm	m	1	
e-5	강관부설및접합	D500mm	m	1	
e-6	강관부설및접합	D600mm	m	1	
e-7	강관부설및접합	D700mm	m	1	
e-8	강관부설및접합	D800mm	m	1	
e-9	강관부설및접합	D900mm	m	1	
e-10	강관부설및접합	D1,000mm	m	1	
e-11	강관부설및접합	D1,100mm	m	1	
e-12	강관부설및접합	D1,200mm	m	1	
e-13	강관부설및접합	D1,350mm	m	1	
e-14	강관부설및접합	D1,500mm	m	1	



Ⅱ. 수량산출(예시)

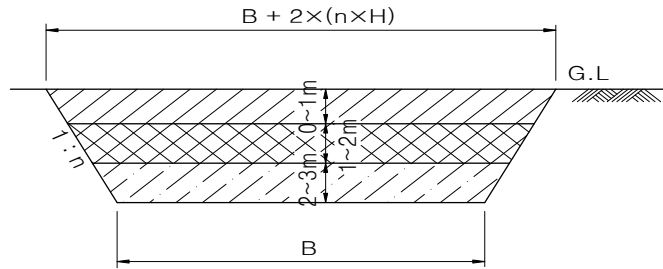
1. 토 공

가. 구조물 터파기

1) 터파기 - 인력, 토사(m³)

가) 굴착기계를 투입할 수 없는 협소한 지역이나, 지장물 등으로 인하여 기계시공을 할 수 없는 경우, 또는 굴착량이 적은 소형구조물 등에 적용한다.

나) 깊이는 원지반선 이하를 기준으로 1m 단위로 구분하여 수량을 산출한다.



<그림 1> 인력 터파기(예시)

다) 터파기의 비탈면은 토질에 따라 적정하게 결정해야 한다.

라) 터파기량은 양단면 평균법으로 산출하고, 다음 표에 따라 토질별로 구분한다.

마) 울타리 기초 터파기에 적용할 수 있다.

<표 1> 인력 터파기의 토질별 분류(예시)

구 분	토 질 별
인력 터파기	보통토사, 경질토사, 고사점토 및 자갈 섞인 토사, 호박돌 섞인 토사, 연암 및 풍화암, 보통암, 경암

2) 터파기 - 육상, 토사, 0~6m(m³)

3) 터파기 - 육상, 풍화암, 0~6m(m³)

4) 터파기 - 육상, 연암, 0~6m(m³)

5) 터파기 - 육상, 경암, 0~6m(m³)

2)~5) 공통

가) 터파기 방법(인력, 화약사용 및 소형·대형브레이커 등)의 선정은 현장여건에 따라 결정되어야 한다.

나) 터파기의 비탈면은 토질에 따라 적정하게 결정해야 한다.

다) 터파기량은 양단면 평균법에 의해 체적으로 산출한다.

라) 연직높이 6m를 기준으로 0~6m, 6m 이상으로 구분 산출한다.

마) 수로, 방음벽 기초, 옹벽 등의 구조물 터파기에 적용한다.

6) 터파기 - 수중, 토사, 0~6m(m³)

7) 터파기 - 수중, 풍화암, 0~6m(m³)

8) 터파기 - 수중, 연암, 0~6m(m³)

9) 터파기 - 수중, 경암, 0~6m(m³)

6)~9) 공통

가) 수량산출은 '2)~5) 공통 내용과 동일하게 적용한다.

나) 터파기 작업량에 따라 물푸기 시간을 별도 산출한다.

나. 되메우기 및 다짐

1) 되메우기 - 인력100%, 토사(m³)

가) '가. 구조물터파기 1) 토사 터파기-인력'으로 굴착된 토공량을 되메우기할 때는 인력 되메우기를 적용한다.

나) 되메우기량은 터파기량에서 구조물 수량을 제한 수량으로 한다. 단, 뒷채움이나 기초잡석깔기 등이 있는 경우는 그 양도 공제한다.

다) 오타리 기초의 되메우기에 적용한다.

2) 되메우기 및 다짐 - 기계90+인력10%, 토사(m³)

3) 되메우기 및 다짐 - 기계90+인력10%, 풍화암(m³)

2)~3) 공통

가) 되메우기량은 터파기량에서 구조물 수량을 제한 수량으로 한다. 단, 뒷채움이나 기초잡석깔기 등이 있는 경우는 그 양도 공제한다.

나) 되메움토는 현장 주변에 적치하여 무대운반을 원칙으로 하나, 시가지 공사 등 현장여건상 현장내 적치가 곤란한 경우 별도 가적치장을 확보하여 운반비를 계상할 수 있다.

다) 수로, 방음벽 기초, 옹벽 등의 구조물 되메우기에 적용한다.

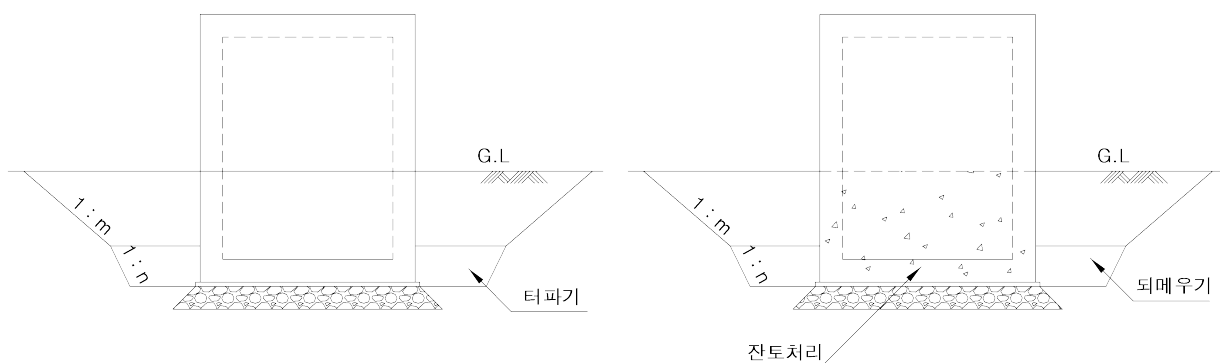
다. 잔토처리 - 인력(m³)

1) 굴착량이 적은 소형구조물(오타리 기초, 표지판 기초 등)에 적용하며, 1m³ 내외를 기준으로 한다.

2) 잔토처리량은 (터파기량-되메우기량)으로 한다.

3) 현장내에서 소운반하여 깔고 고르는 잔토처리에 한정한다.

4) 오타리 기초의 잔토량을 현장내에서 깔고 고르는 잔토처리에 적용한다.



<그림 2> 되메우기 및 잔토처리량 산정(예시)

라. 구조물뒷채움 - 잡석(m³)

1) 구조물뒷채움 - 잡석,대형장비(m³)

가) 양단면 평균법으로 수량을 산출한다.

나) 암거 등 비교적 대형구조물 뒷채움에 적용한다.

2) 구조물뒷채움 - 잡석,소형장비(m³)



가) 양단면 평균법으로 수량을 산출한다.

나) 수로 등 비교적 소형구조물의 구조물 뒷채움에 적용한다.

마. 구조물기초갈기 - 잡석(m³)

1) 두께 T = 0.20~0.30m를 기준하며, 체적으로 수량을 산출한다.

바. 구조물기초다짐 - 잡석(m³)

1) 마. 구조물 기초갈기'와 공통 적용한다.

2) 수로, 방음벽 기초, 옹벽 등 구조물 기초의 잡석치환에 적용한다.

사. 물푸기

1) 물푸기 - 양수기, D150mm(hr)

가) 터파기에 대한 물푸기 시간

(1) 토사 : 토사 터파기량÷{Q}m³/hr(수중터파기 작업량) = ()hr

(2) 풍화암 : 풍화암 터파기량×{Q}hr/m³(수중터파기 작업량) = ()hr

(3) 연암및경암 : 연암및경암 터파기량×{Q}hr/m³(수중터파기 작업량) = ()hr

터파기 물푸기 시간 : ① + ② + ③ = ()hr

나) 바닥콘크리트 타설 및 양생 : 1개소×1일×8hr = 8hr

다) 기초거푸집 조립 : 1개소×2일×8hr = 16hr

라) 기초철근 조립 : 1개소×3일×8hr = 24hr

마) 기초콘크리트 타설 및 양생 : 1개소×2일×8hr = 16hr

바) 계 : 가) + 나) + 다) + 라) + 마) = ()hr

사) 수중 터파기시 적용한다.

2) 물푸기 - 설치 및 운반(개소)

가) 물푸기에 소요되는 장비를 운반 및 설치하는 수량으로 물푸기 개소수로 산출한다.

나) 수중 터파기시 적용한다.

2. 기성말뚝박기

가. PHC말뚝박기(D500mm×80T)

1) 직접항타(m)

가) 수량은 말뚝연장과 본수를 모두 산출하며, 말뚝연장은 지층별 연장을 각각 산출하여 그 총계로 한다.

나) 실제 근입깊이는 '말뚝연장-0.20m'이다.

다) 말뚝길이 이음수량은 현장반입여건을 고려하여 10~15m에 1개소씩 계상한다.

라) 자재비 : (항타수량 + 0.20m) × 1.03(할증량)

마) 폐합된 현장(가시설이 있는 교대, 교각 등)에서는 시공순서상 구조물바닥에서부터 말뚝박기가 어려우므로 원지반에서부터의 수량으로 산출하고 천공수량만 별도 계상한다.

바) PHC말뚝을 직접항타로 시공할 경우 현장여건을 감안하여 선단보강을 반영할 수도 있다.

2) 천공 및 말뚝조성(m)

가) 수량은 천공연장과 말뚝연장, 말뚝본수를 모두 산출하며, 천공연장은 지층별 연장을 각각 산출하여 그 총계로 한다.

나) 말뚝길이 이음수량은 현장반입여건을 고려하여 10~15m에 1개소씩 계상한다.

다) 자재비 : (근입깊이 + 0.20m) × 1.03(할증량)

라) 폐합된 현장(가시설이 있는 교대, 교각 등)에서는 시공순서상 구조물바닥에서부터 말뚝박기가 어려우므로 원지반에서부터의 수량으로 산출하고 천공수량만 별도 계상한다.

마) 그라우팅 주입재는 별도 계상하며, 추후 시공결과에 따라 정산한다.

나. 강관말뚝박기(D508mm×12T)

1) 직접항타(m)

가) 수량은 말뚝연장과 본수를 모두 산출하며, 말뚝연장은 지층별 연장을 각각 산출하여 그 총계로 한다.

나) 실제 근입깊이는 '말뚝연장-0.25m'이다.

다) 말뚝길이 이음수량은 현장반입여건을 고려하여 10~15m에 1개소씩 계상한다.

라) 자재비 : (항타수량 + 0.25m) × 1.05(할증량)

마) 폐합된 현장(가시설이 있는 교대, 교각 등)에서는 시공순서상 구조물바닥에서부터 말뚝박기가 어려우므로 원지반에서부터의 수량으로 산출하고 천공수량만 별도 계상한다.

바) 강관말뚝을 직접항타로 시공할 경우 현장여건을 감안하여 선단보강을 하여야 한다.

2) 천공 및 말뚝조성(m)

가) 수량은 천공연장과 말뚝연장, 말뚝본수를 모두 산출하며, 천공연장은 지층별 연장을 각각 산출하여 그 총계로 한다.

나) 말뚝길이 이음수량은 현장반입여건을 고려하여 10~15m에 1개소씩 계상한다.

다) 자재비 : (근입깊이 + 0.25m) × 1.03(할증량)

라) 폐합된 현장(가시설이 있는 교대, 교각 등)에서는 시공순서상 구조물바닥에서부터 말뚝박기가 어려우므로 원지반에서부터의 수량으로 산출하고 천공수량만 별도 계상한다.

마) 그라우팅 주입재는 별도 계상하며, 추후 시공결과에 따라 정산한다.

다. 말뚝박기용 천공(공삭공)(m)

1) 폐합된 현장(가시설이 있는 교대, 교각 등)에서는 시공순서상 구조물바닥에서부터 말뚝박기가 어려우므로 원지반에서부터 구조물바닥면까지 천공을 적용한다.

2) 수량은 원지반에서 구조물바닥면까지의 깊이로 한다.

3) 케이싱은 설치하지 않는 것을 원칙으로 하나, 공벽붕괴의 우려가 있는 곳은 케이싱을 설치할 수도 있으며, 이 때 케이싱의 구경은 (말뚝 지름+100mm)로 한다.

라. 말뚝두부보강

1) PHC말뚝 두부보강 - D500mm(본)

2) 강관말뚝 두부보강 - D508mm(본)

1)~2) 공통

가) 수량은 PHC말뚝(강관말뚝)의 총본수로 한다.

나) 두부보강에 소요되는 철근, 콘크리트량 등은 별도로 산출하지 않는다.

마. 말뚝보강 및 선단보강

1) PHC말뚝 이음 - D500mm(본)

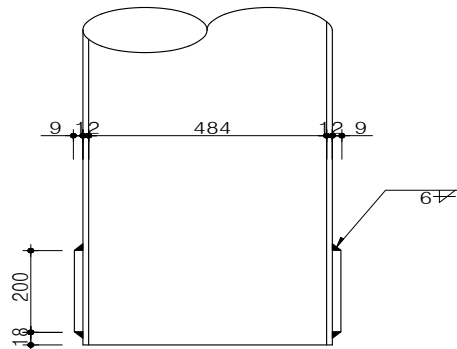
2) 강관말뚝 이음 - D508mm(본)

1)~2) 공통

가) 말뚝길이 이음수량은 현장반입여건을 고려하여 10~15m에 1개소씩 계상한다.

<표 3> 강관말뚝 선단보강 재료표(예시)

공 종	규 격	수 량	총중량	비 고
강 판	200×1,624×9mm	1 개	25.242kgf	선단 보강판(ADD 10%)
용 접	필렛 6mm	3.19m		
절 단	T = 9mm	1.82m		



<그림 5> 강관말뚝선단보강(예시)

4) 말뚝이음시험비 - 비파괴검사(회)

- 가) PHC말뚝이음 필요시 용접부의 비파괴검사는 시험방법(KS B 0845, KS B 0817)에 의해 20이음 당 1회로 산출할수 있다.
- 나) 강관말뚝이음 필요시 용접부의 비파괴검사는 시험방법(KS B 0845, KS B 0817)에 의해 10이음 당 1회로 산출할수 있다.

바. 말뚝재하시험비

1) 동재하시험 - 기성말뚝(회)

- 가) 동재하시험은 KS F 2591 또는 ASTM D 4945 규정에 의하여 실시해야 한다.
- 나) 지반조건에 큰 변화가 없는 경우 시공 중 전체 말뚝 개수의 1% 이상(말뚝이 100개 미만인 경우에도 최소1개)을 실시한다.
- 다) 일정한 시간이 경과한 후 재항타 동재하시험을 전체 말뚝 개수의 1% 이상(말뚝이 100개 미만인 경우에도 최소1개)을 실시한다.

2) 정재하시험 - 기성말뚝(회)

- 가) 정재하시험은 KS F 2445 또는 ASTM D 1143 규정에 의하여 실시해야 한다.
- 나) 지반조건에 큰 변화가 없는 경우 최소한 말뚝 250개당 1회 또는 구조물별로 특성을 고려하여 실시한다.

사. 말뚝그라우팅

1) 말뚝그라우팅 - 선단(m³)

- 가) 말뚝직경의 5D 만큼의 선단 그라우팅 물량을 산출한다.
- 나) 말뚝 두께를 공제하며, 말뚝선단을 폐합하여 내부 그라우팅을 배제하는 경우 해당 물량만큼 공제한다.

2) 말뚝그라우팅 - 주면(m³)



가) 선단 그라우팅을 제외한 말뚝 주변 그라우팅 물량을 산출한다.

아. 장비 조립 및 해체

1) 장비 조립 및 해체 - 외부 반출/반입(회)

가) 최초 장비의 외부 반출/반입되는 수량을 산출한다.

2) 장비 조립 및 해체 - 작업구간내 이동(회)

가) 현장조건에 따라 조립·해체가 반복되는 경우 계상한다.

나) 최초 장비 조립·해체 공종과 중복되지 않도록 산출한다.

3. 수로공

가. 현장타설콘크리트수로

1) 콘크리트 타설

가) 바닥콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

나) 바닥콘크리트타설 - 무근, 장비사용타설(m^3)

가)~나) 공통

(1) 기초구조물 공사시 바닥(버림) 콘크리트 타설 등에 적용한다.

다) 구체콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

라) 구체콘크리트타설 - 철근, 펌프차사용(m^3)

다)~라) 공통

(1) 콘크리트 펌프차를 이용한 타설 기준으로 붓타설이 가능한 구간에 적용한다.

마) 비탈면콘크리트타설 - 펌프차사용(m^3)

(1) 땅깍기부나 흙쌓기부 비탈면에 시공되는 구조물(도수로, 산마루 측구 등)의 콘크리트 타설에 적용되며, 이와 유사한 조건의 구조물에도 적용할 수 있다.

가)~마) 공통

(1) 체적으로 수량을 산출한다.

(2) 1회 타설량($30m^3$ 이하, $50m^3$ 이하, $70m^3$ 이하, $100m^3$ 이하, $150m^3$ 이하, $200m^3$ 이하, $200m^3$ 초과)에 따라 구분하여 적용한다.

2) 거푸집

가) 합판거푸집 - 6회, $H=0\sim 7m(m^2)$

(1) 콘크리트 타설면의 면적으로 수량을 산출한다.

(2) 연직높이 $0\sim 7m$ 를 기준으로 매 $3m$ 증가마다 수량을 별도 산출한다.

(3) 구조물 형상에 따른 사용횟수와 유형은 아래 표를 고려하여 결정한다.

사용횟수	유형	구 조 물
1~2회	제물치장	제물치장 콘크리트
2회	매우복잡/ 소규모	T형보, 난간, 복잡한 구조의 교각, 교대, 수문관의 본체 등 매우 복잡한 구조 소규모 : 조적터, 창호터 등 소규모로 산재되어 있는 구조물
3회	복잡	교대, 교각, 파라펫트, 날개벽 등 복잡한 벽체 구조 건축 라멘구조의 보, 기둥
4회	보통	측구, 수로, 우물통 등 비교적 간단한 벽체 구조, 교량 및 건축 슬래브
6회	간단	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보호공의 기초 등 간단한 구조

나) 유로폼 - 벽체,보통, $H=0\sim7m(m^2)$

- (1) 콘크리트 타설면의 면적으로 수량을 산출한다.
- (2) 연직높이 $0\sim7m$ 를 기준으로 매 3m 증가마다 수량을 별도 산출한다.
- (3) 유로폼의 인력투입은 아래표를 기준으로 하며, 구조물 형상 또는 현장 조건에 제한을 받는 경우에는 이를 고려하여 결정할 수 있다.

구분	유 형
복잡	토목 : 교대, 날개벽 등 복잡하고 보강이 많은 구조 건축 : 외부 벽체, 보/기둥
보통	측구, 수로, 옹벽, 일반적인 벽체, 박스 등
간단	수문 또는 관의 기초, 건축 매트기초 등 간단한 구조

다) 문양거푸집 - 판넬(m^2)

- (1) 콘크리트 타설면의 면적으로 수량을 산출한다.
- (2) 구체거푸집 중 미관을 고려해 지반위 전면거푸집에 적용한다.
- (3) 거푸집 설치(합판, 유로폼 등) 수량은 별도로 산출한다.

3) 신축이음

가) 신축이음 - 합판, $T=12mm(m^2)$

나) 신축이음 - 스티로폼, $T=10mm(m^2)$

다) 신축이음 - 스티로폼, $T=20mm(m^2)$

가)~다) 공통

- (1) 신축이음의 간격은 20m 이내로 한다.
- (2) 수량은 신축이음면의 면적으로 산출한다.

4) 배수시설

가) 배수뒤탇잡석채움 - 소형장비(m^3)

나) 배수뒤탇잡석채움 - 대형장비(m^3)

가)~나) 공통

- (1) 수로콘크리트나 옹벽공의 배수공동 배수에 필요한 잡석채움에 적용한다.
- (2) 수량은 체적으로 산출한다.

다) 부직포 설치 - $300g/m^2(m^2)$

- (1) 배수뒤탇잡석이나 드레인보드를 부직포로 감싸는 수량이다.
- (2) 배수뒤탇잡석이나 드레인보드의 겉면적으로 수량을 산출한다.
- (3) 드레인보드에 부직포를 설치시는 부직포를 100mm 겹치게 한다.

라) 드레인보드 설치 - $T=20mm(m^2)$

- (1) 드레인보드의 설치수량은 면적으로 산출한다.
- (2) 배수공 상단에서 50cm, 하단에서 50cm 연장된 길이에 옹벽연장을 곱하여 산출한다.

마) 배수공 설치 - PVC PIPE, D50mm(m)

- (1) 배수공은 수평에서 10° 기울어진 상태로 설치한다.
- (2) 배수공 수량은 기울어진 상태를 감안한 연장으로 산출한다.

바) 유공관 설치 - HDPE PIPE, D200mm(m)



(1) 유공관의 설치 연장으로 수량을 산출한다.

사) 유공관잠석채움(m^3)

(1) 채움재의 체적으로 수량을 산출한다.

5) 스페이서 설치

가) 스페이서 설치 - 벽체(m^2)

(1) 벽체의 내측 및 외측은 별도로 산출하지 않는다. 즉, 내측 및 외측 2개소를 합쳐 1개소로 한다.

(2) 스페이서의 설치간격은 평면상에서는 주철근 배치간격의 4배이거나 1.0m 이하로 하고, 단면상에서는 배력철근 배치간격의 4배이거나 1.0m 이하로 한다.

나) 스페이서 설치 - 슬래브밋기초(m^2)

(1) 스페이서의 설치간격은 종방향 및 횡방향 주철근 배치간격의 4배이거나 0.60m 이하가 되도록 한다.

가)~나) 공통

(1) 수량은 스페이서 설치 면적으로 산출한다.

6) 철근 현장가공 및 조립

가) 철근 현장가공 및 조립 - 간단(ton)

나) 철근 현장가공 및 조립 - 보통(ton)

가)~나) 공통

수량은 도면(구조도)에 의해 산출된 철근의 NET ton수로 한다.

7) 수로뚜껑 제작설치 - 각종(개)

가) 뚜껑수량은 각종 규격별 갯수로 산출한다.

나) 뚜껑 제작에 소요되는 콘크리트, 거푸집, 철근 등은 별도의 재료표로 구성한다.

나. 프리캐스트 제품 수로

1) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 50~150kg(m)

2) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 150~300kg(m)

3) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 300~500kg(m)

4) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 500~700kg(m)

5) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 700~900kg(m)

6) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 900~1100kg(m)

7) 프리캐스트 제품 수로 - 중량 1100~1300kg(m)

1)~7) 공통

가) 수로의 규격별(ex. 300×300mm) 연장으로 수량을 산출하고, 제품분당의 중량을 표시한다.

나) 터파기 등 토공수량은 별도 산출한다.

4. 도수로공

가. 비탈면콘크리트타설 - 펌프차사용(m^3)

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 마) 비탈면콘크리트타설” 참조.

나. 거푸집

1) 유로폼 - 벽체,보통,H=0~7m(m^2)

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 나) 유로폼” 참조.

2) 합판거푸집 - 4회, $H=0\sim7m(m^2)$

3) 합판거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m^2)$

2)~3) 공통

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 가) 합판거푸집 (1)~(3)” 참조.

다. 철근 현장가공 및 조립

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 6) 철근 현장가공 및 조립” 참조.

5. 집수정공

가. 콘크리트타설

1) 소형콘크리트타설 - 장비사용타설(m^3)

가) 소형구조물은 개소별 소량($6m^3$ 이하)의 타설 위치가 산재되어 있는 경우에 적용한다.

나) 체적으로 수량을 산출한다.

다) 소형구조물의 콘크리트 타설에 적용한다.

나. 거푸집

1) 합판거푸집 - 6회, $H=0\sim7m(m^2)$

2) 합판거푸집 - 4회, $H=0\sim7m(m^2)$

3) 합판거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m^2)$

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 가) 합판거푸집 (1)~(3)” 참조.

다. 철근 현장가공 및 조립

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 6) 철근 현장가공 및 조립” 참조.

라. 강관비계 - 3개월(m^2)

1) 수량은 면적으로 산출하며, 산식은 ‘(높이-0.5m)×연장’이다.

2) 연직높이 10m를 기준으로 매 10m 증가마다 수량을 별도 산출한다.

3) 비계를 설치할 때에는 일체형 작업발판(시스템 비계)을 의무적으로 설계에 반영하여야 한다. 다만, 일체형 작업발판(시스템비계) 설치가 곤란한 경사지, 복잡한 구조형식, 비정형구조물, 지반 등 현지 여건으로 시스템비계를 사용할 수 없는 경우에는 감독자의 사전승인을 득한 후 강관비계(추락방호망 병행설치)를 적용할 수 있다.

마. 가설계단 - 3개월(m^2)

1) 경사형 - $H=6m$ 이하(m^2)

2) 타워형(m^2)

1)~2) 공통

가) 수량은 필요시, 디딤판의 설치면적(계단참 포함)으로 산출한다.

나) 2)의 경우 현장여건에 따라 침하 및 전도방지를 위한 받침 콘크리트 설치 및 철거 수량을 별도로 산출한다.

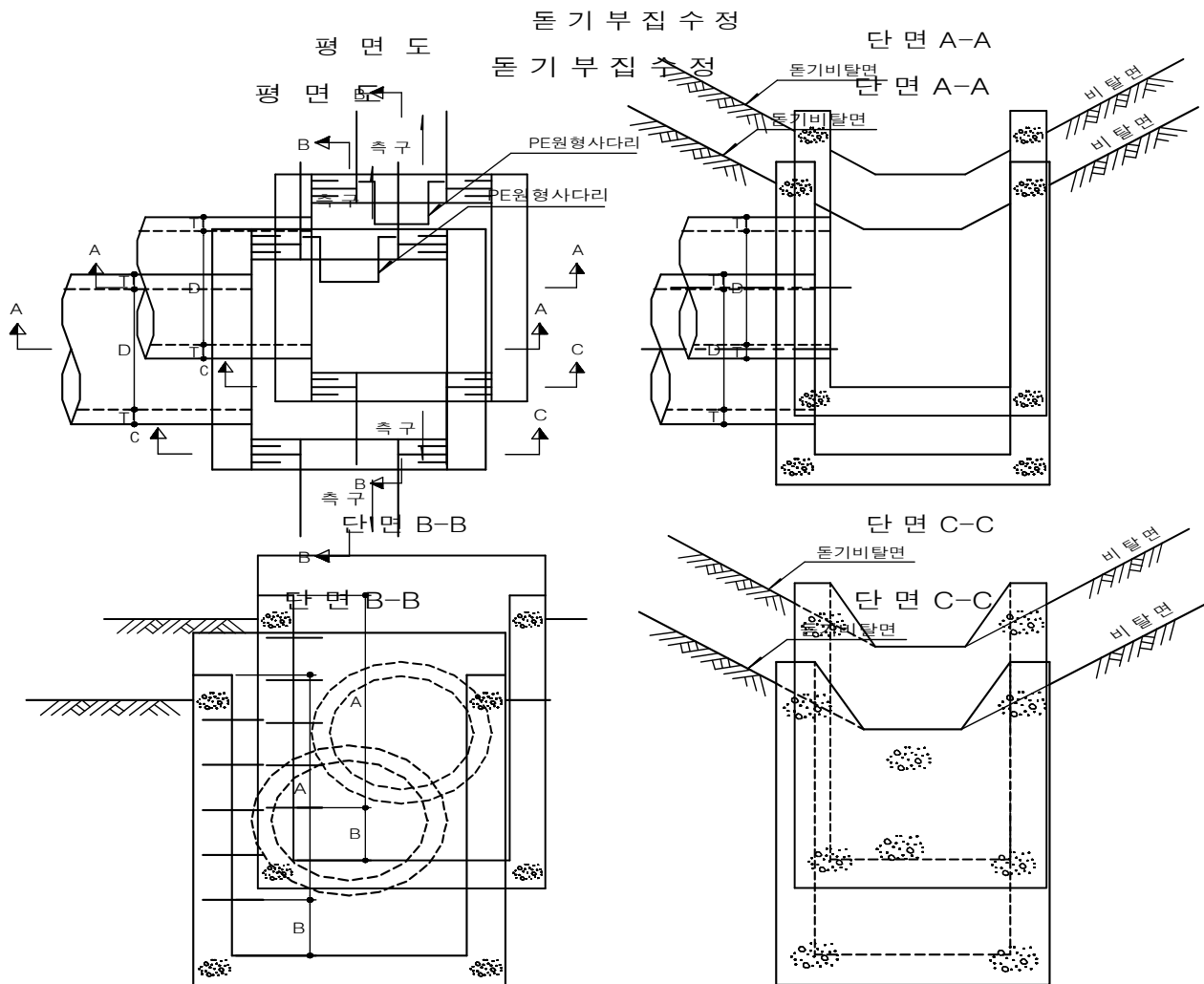
바. 사다리설치 - 발디딤쇠, D22mm(개)

1) 집수정 유지보수용 사다리를 기성제품으로 설치하는 수량이다.

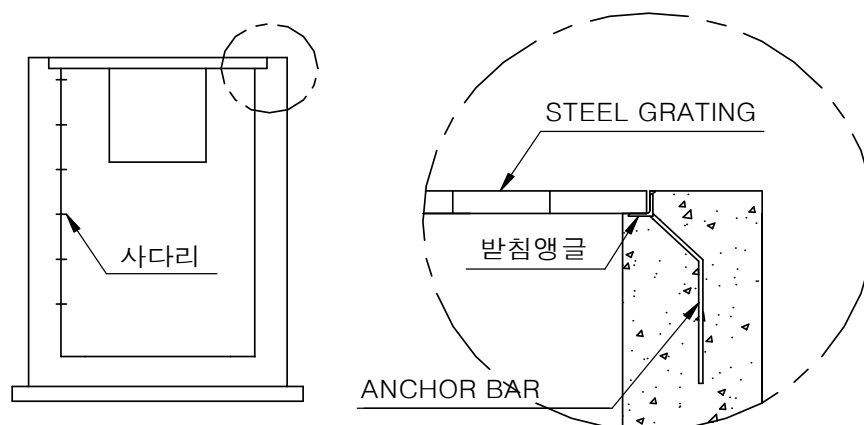
2) 설치개소로 수량을 산출한다.

사. 스틸그레이팅 설치 - 각종(개)

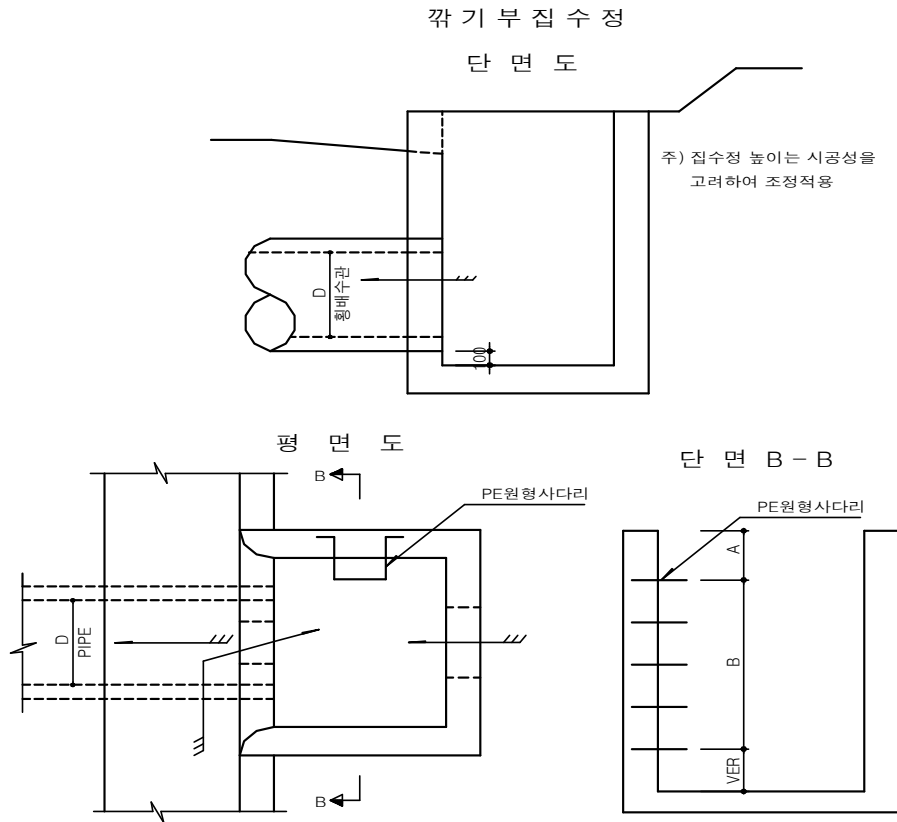
집수정의 뚜껑을 스틸그레이팅으로 설치하는 수량으로 각종 크기별 갯수로 산출한다.



<그림 8> 흙쌓기부 집수정 일반도(예시)



<그림 9> 집수정 스틸그레이팅 상세(예시)



<그림 10> 땅깎기부 집수정 일반도(예시)

6. 맨홀공

가. 콘크리트타설

“5. 집수정공 가. 콘크리트타설 1) 소형콘크리트타설” 참조.

나. 거푸집

1) 합판거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m')$

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 가) 합판거푸집 (1)~(3)” 참조.

2) 목재거푸집 - 4회, $H=0\sim7m(m')$

가) 콘크리트 타설면의 면적으로 수량을 산출한다.

나) 연직높이 $0\sim7m$ 를 기준으로 매 3m 증가마다 수량을 별도 산출한다.

다) 맨홀콘크리트의 원형거푸집에 적용한다.

다. P.E원형맨홀거푸집

1) P.E원형맨홀거푸집 - D900mm(개소)

2) P.E원형맨홀거푸집 - D1,200mm(개소)

1)~2) 공통

가) 현장타설콘크리트 맨홀 중 내공 D900mm(D1,200mm)의 맨홀에 적용한다.

나) 높이별 개소로 수량을 산출한다.

라. 철근 현장가공 및 조립 - 보통(ton)

수량은 도면(구조도)에 의해 산출된 철근의 NET ton수로 한다.

마. 맨홀뚜껑설치

1) 맨홀뚜껑설치 - 차도용, D648mm(개)



2) 맨홀뚜껑설치 - 보도용, D648mm(개)

1)~2) 공통

차도(보도)에 설치되는 맨홀의 개수로 산출한다.

바. 사다리설치 - 발디딤쇠, D22mm(개)

1) 맨홀 유지보수용 사다리를 기성제품으로 설치하는 수량이다.

2) 설치개수로 수량을 산출한다.

7. 관기초공

가. 콘크리트타설

1) 바닥콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 1) 콘크리트타설 가) 바닥콘크리트타설 및 가)~마) 공통” 참조.

2) 기초콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

3) 기초콘크리트타설 - 철근, 펌프차사용(m^3)

2)~3) 공통

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 1) 콘크리트타설 다)~라) 공통 및 가)~마) 공통” 참조.

나. 거푸집

1) 합판거푸집 - 6회, $H=0\sim7m(m^2)$

2) 합판거푸집 - 4회, $H=0\sim7m(m^2)$

3) 합판거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m^2)$

1)~3) 공통

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 가) 합판거푸집 (1)~(3)” 참조.

4) 유로폼 - 벽체, 보통, $H=0\sim7m(m^2)$

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 나) 유로폼” 참조.

8. 콘크리트관 - 홈관

가. 소켓식 접합 및 부설

1) 소켓식 접합 및 부설 - D250mm(m)

2) 소켓식 접합 및 부설 - D300mm(m)

3) 소켓식 접합 및 부설 - D350mm(m)

4) 소켓식 접합 및 부설 - D400mm(m)

5) 소켓식 접합 및 부설 - D450mm(m)

6) 소켓식 접합 및 부설 - D500mm(m)

7) 소켓식 접합 및 부설 - D600mm(m)

8) 소켓식 접합 및 부설 - D700mm(m)

9) 소켓식 접합 및 부설 - D800mm(m)

10) 소켓식 접합 및 부설 - D900mm(m)

11) 소켓식 접합 및 부설 - D1,000mm(m)

12) 소켓식 접합 및 부설 - D1,100mm(m)

- 13) 소켓식 접합 및 부설 - D1,200mm(m)
- 14) 소켓식 접합 및 부설 - D1,350mm(m)
- 15) 소켓식 접합 및 부설 - D1,500mm(m)
- 16) 소켓식 접합 및 부설 - D1,650mm(m)
- 17) 소켓식 접합 및 부설 - D1,800mm(m)

1)~17) 공통

가) 소켓식으로 부설할 관 설치연장으로 수량을 산출한다.

나) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

나. 수밀밸트식 접합 및 부설 - 직관

- 1) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D250mm(m)
- 2) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D300mm(m)
- 3) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D350mm(m)
- 4) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D400mm(m)
- 5) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D450mm(m)
- 6) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D500mm(m)
- 7) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D600mm(m)
- 8) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D700mm(m)
- 9) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D800mm(m)
- 10) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D900mm(m)
- 11) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D1,000mm(m)
- 12) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D1,100mm(m)
- 13) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D1,200mm(m)
- 14) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D1,350mm(m)
- 15) 수밀밸트식 접합 및 부설 - D1,500mm(m)

1)~15) 공통

가) 수밀밸트 이음으로 부설할 관 설치연장으로 수량을 산출한다.

나) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

다. 진동 및 전압 철근콘크리트관 - V.R관

- 1) V.R관 접합 및 부설 - D400mm(m)
- 2) V.R관 접합 및 부설 - D450mm(m)
- 3) V.R관 접합 및 부설 - D500mm(m)
- 4) V.R관 접합 및 부설 - D600mm(m)
- 5) V.R관 접합 및 부설 - D700mm(m)
- 6) V.R관 접합 및 부설 - D800mm(m)
- 7) V.R관 접합 및 부설 - D900mm(m)
- 8) V.R관 접합 및 부설 - D1,000mm(m)
- 9) V.R관 접합 및 부설 - D1,100mm(m)
- 10) V.R관 접합 및 부설 - D1,200mm(m)

1)~10) 공통



가) 부설할 관 설치연장으로 수량을 산출한다.

나) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

9. 강관부설

가. 파형강관 부설 및 접합 - 각종

- 1) 파형강관 부설 및 접합 - D250mm(m)
- 2) 파형강관 부설 및 접합 - D300mm(m)
- 3) 파형강관 부설 및 접합 - D400mm(m)
- 4) 파형강관 부설 및 접합 - D450mm(m)
- 5) 파형강관 부설 및 접합 - D500mm(m)
- 6) 파형강관 부설 및 접합 - D600mm(m)
- 7) 파형강관 부설 및 접합 - D700mm(m)
- 8) 파형강관 부설 및 접합 - D800mm(m)
- 9) 파형강관 부설 및 접합 - D1,000mm(m)
- 10) 파형강관 부설 및 접합 - D1,200mm(m)
- 11) 파형강관 부설 및 접합 - D1,500mm(m)

1)~11) 공통

가) 파형강관의 설치연장으로 수량을 산출한다.

나) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

나. 강관 부설 및 접합 - 기계부설

- 1) 강관 부설 및 접합 - D300mm(m)
- 2) 강관 부설 및 접합 - D350mm(m)
- 3) 강관 부설 및 접합 - D400mm(m)
- 4) 강관 부설 및 접합 - D450mm(m)
- 5) 강관 부설 및 접합 - D500mm(m)
- 6) 강관 부설 및 접합 - D600mm(m)
- 7) 강관 부설 및 접합 - D700mm(m)
- 8) 강관 부설 및 접합 - D800mm(m)
- 9) 강관 부설 및 접합 - D900mm(m)
- 10) 강관 부설 및 접합 - D1,000mm(m)
- 11) 강관 부설 및 접합 - D1,100mm(m)
- 12) 강관 부설 및 접합 - D1,200mm(m)
- 13) 강관 부설 및 접합 - D1,350mm(m)
- 14) 강관 부설 및 접합 - D1,500mm(m)
- 15) 강관 부설 및 접합 - D1,650mm(m)
- 16) 강관 부설 및 접합 - D1,800mm(m)
- 17) 강관 부설 및 접합 - D2,000mm(m)
- 18) 강관 부설 및 접합 - D2,200mm(m)
- 19) 강관 부설 및 접합 - D2,400mm(m)

1)~19) 공통

가) 강관의 설치연장으로 수량을 산출한다.

나) 접합 및 부설, 도장(내부·외부)에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

다) 강관절단 수량은 별도 산출한다.

10. 정거장 표면배수공

가. 관기초공

1) 콘크리트타설

가) 바닥콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 1) 콘크리트 타설 가) 바닥콘크리트타설 및 가)~마) 공통” 참조.

나) 소형콘크리트타설 - 장비사용타설(m^3)

“5. 집수정공 가. 콘크리트타설 1) 소형콘크리트타설” 참조.

다) 기초콘크리트타설 - 무근, 펌프차사용(m^3)

라) 구체콘크리트타설 - 철근, 펌프차사용(m^3)

다)~라) 공통

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 다)~라) 공통 및 가)~마) 공통” 참조.

2) 거푸집

가) 합판거푸집 - 6회, $H=0\sim7m(m^2)$

나) 합판거푸집 - 4회, $H=0\sim7m(m^2)$

다) 합판거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m^2)$

가)~다) 공통

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 가) 합판거푸집 (1)~(3)” 참조.

라) 유로폼 - 벽체,보통, $H=0\sim7m(m^2)$

“3. 수로공 가. 현장타설콘크리트수로 2) 거푸집 나) 유로폼” 참조.

마) 원형거푸집 - 3회, $H=0\sim7m(m^2)$

(1) 콘크리트 타설면의 면적으로 수량을 산출한다.

(2) 연직높이 0~7m를 기준으로 매 3m 증가마다 수량을 별도 산출한다.

바) PE원형맨홀거푸집 - D900mm(개소)

사) PE원형맨홀거푸집 - D1,200mm(개소)

바)~사) 공통

“6. 맨홀공 다. PE원형맨홀거푸집” 참조.

3) 강관비계 - 3개월(m^2)

“5. 집수정공 라. 강관비계” 참조.

4) 가설계단 - 3개월(m^2)

“5. 집수정공 마. 가설계단” 참조.

5) 사다리설치 - 발디딤쇠, D22mm(개)

“6. 맨홀공 바. 사다리설치” 참조.

6) 맨홀뚜껑설치

“6. 맨홀공 마. 맨홀뚜껑설치” 참조.



7) 스틸그레이팅설치 - 각종(개)

집수정의 뚜껑을 스틸그레이팅으로 설치하는 수량으로 각종 크기별 갯수로 산출한다.

8) 철근 현장가공 및 조립

가) 철근 현장가공 및 조립 - 간단(ton)

나) 철근 현장가공 및 조립 - 보통(ton)

다) 철근 현장가공 및 조립 - 복잡(ton)

가)~다) 공통

수량은 도면(구조도)에 의해 산출된 철근의 NET ton수로 한다.

나. 콘크리트관부설

1) 수밀밸트식 접합 및 부설

“8. 콘크리트관 - 홈관 나. 수밀밸트식 접합 및 부설 - 직관 1)~13) 및 가)~나)” 참조.

2) 진동 및 전압 철근콘크리트관 - V.R관

“8. 콘크리트관 - 홈관 다. 진동 및 전압 철근콘크리트관 - V.R관 1)~10) 및 가)~나)” 참조.

3) 원심력사각수로관 부설

가) 원심력사각수로관 부설 - D300, 400×400×2,500mm(m)

나) 원심력사각수로관 부설 - D350, 460×460×2,500mm(m)

다) 원심력사각수로관 부설 - D400, 520×520×2,500mm(m)

라) 원심력사각수로관 부설 - D450, 580×580×2,500mm(m)

마) 원심력사각수로관 부설 - D500, 640×640×2,500mm(m)

바) 원심력사각수로관 부설 - D600, 760×760×2,500mm(m)

가)~바) 공통

(1) 부설할 관 설치연장으로 수량을 산출한다.

(2) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

4) U형플륨관 부설

가) U형플륨관 부설 - D200mm(m)

나) U형플륨관 부설 - D300mm(m)

다) U형플륨관 부설 - D400mm(m)

라) U형플륨관 부설 - D450mm(m)

마) U형플륨관 부설 - D500mm(m)

바) U형플륨관 부설 - D600mm(m)

사) U형플륨관 부설 - D700mm(m)

가)~사) 공통

(1) 부설할 관 설치연장으로 수량을 산출한다.

(2) 접합 및 부설에 소요되는 재료는 별도로 산출하지 않는다.

5) 강관부설

가) 강관 부설 및 접합 - 기계부설

“9. 강관부설 나. 강관 부설 및 접합 - 기계부설 1)~14) 및 가)~다)” 참조.

Ⅲ. 단가산출(예시)

- 단가적용시 현장여건에 따라 작업효율, 적용장비, 운반거리 등을 고려하여야 하며, 건설공사 표준품셈의 개정, 공단기준의 변경 등을 반영한 최신의 품을 적용하여야 한다.

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1	토공			
1.01	구조물터파기			
a	토사터파기 (인력,높이별)	m³	1. H = 0~1m ∴ 현장 지질상태에 따라 변경할 수 있다 - 보통인부(보통토사) : 0.20인	[공통] 3-1-2 인력굴착 (토사)
b	토사터파기 (육상,0~6m)	m³	1. 굴삭기(0.70m³) q1 = 0.70m³, L = 1.25, f = 1/1.25 = 0.80 E = (0.70+0.60)/2-0.05 = 0.60 k = 0.90, Cm = 20초(135°전회) Q = (3600초×0.70m³×0.90×0.80×0.60)/20초 = 54.43m³/hr	[공통]8-2-3 굴삭기
c	풍화암터파기 (육상,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):3.80m³/hr/(1/3) = 11.40m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):3.80m³/hr/(1/3) = 11.40m³/hr 3) 치즐소모량(0.70m³): 0.006본/hr/11.40m³/hr = 0.00053본/m³ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) q1 = 0.70m³, L = 1.30, E = (0.65+0.45)/2 = 0.55 f = 1/1.30 = 0.77, k = 0.70, Cm = 20초(135°전회) Q = (3600초×0.70m³×0.70×0.77×0.55)/20초 = 37.35m³/hr	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기
d	연암터파기 (육상,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):3.80m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):3.80m³/hr 3) 치즐소모량(0.70m³): 0.006본/hr/3.80m³/hr = 0.0016본/m³ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) q1 = 0.70m³, L = 1.40, E = 0.45 = 0.45 f = 1/1.40 = 0.71, k = 0.55, Cm = 20초(135°전회) Q = (3600초×0.70m³×0.55×0.71×0.45)/20초 = 22.14m³/hr	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기
e	경암터파기 (육상,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):2.00m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):2.00m³/hr 3) 치즐소모량(0.70m³): 0.030본/hr/2.00m³/hr = 0.0150본/m³ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) q1 = 0.70m³, L = 1.85, E = 0.45 f = 1/1.85 = 0.54, k = 0.55, Cm = 20초(135°전회) Q = (3600초×0.70m³×0.55×0.54×0.45)/20초 = 16.84m³/hr	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
f	토사터파기 (수중,H=0~6m)	m³	1. 굴삭기(0.70m³) $q_1 = 0.70\text{m}^3$, $L = 1.25$, $f = 1/1.25 = 0.80$ $E = (0.55+0.45)/2-0.05 = 0.45$ $k = 0.90$, $C_m = 20\text{초}(135^\circ\text{선회})$ $Q = (3600\text{초}\times 0.70\text{m}^3\times 0.90\times 0.80\times 0.45)/20\text{초} = 40.82\text{m}^3/\text{hr}$	[공통]8-2-3 굴삭기
g	풍화암터파기 (수중,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):3.80m³/hr/(1/3) = 11.40m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):3.80m³/hr/(1/3) = 11.40m³/hr 3) 치 줄 소모량(0.70m³): $0.006\text{본}/\text{hr}/11.40\text{m}^3/\text{hr} = 0.00053\text{본}/\text{m}^3$ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) $q_1 = 0.70\text{m}^3$, $L = 1.30$, $E = (0.50+0.35)/2 = 0.43$ $f = 1/1.30 = 0.77$, $k = 0.70$, $C_m = 20\text{초}(135^\circ\text{선회})$ $Q = (3600\text{초}\times 0.70\text{m}^3\times 0.70\times 0.77\times 0.43)/20\text{초} = 29.20\text{m}^3/\text{hr}$	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기
h	연암터파기 (수중,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):3.80m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):3.80m³/hr 3) 치 줄 소모량(0.70m³): $0.006\text{본}/\text{hr}/3.80\text{m}^3/\text{hr} = 0.0016\text{본}/\text{m}^3$ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) $q_1 = 0.70\text{m}^3$, $L = 1.40$, $E = 0.35$ $f = 1/1.40 = 0.71$, $k = 0.55$, $C_m = 20\text{초}(135^\circ\text{선회})$ $Q = (3600\text{초}\times 0.70\text{m}^3\times 0.55\times 0.71\times 0.35)/20\text{초} = 17.22\text{m}^3/\text{hr}$	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기
i	경암터파기 (수중,대형브레이커, H=0~6m)	m³	1. 중기사용료 1) 대형브레이커(0.70m³):2.00m³/hr 2) 굴삭기(0.70m³):2.00m³/hr 3) 치 줄 소모량(0.70m³): $0.030\text{본}/\text{hr}/2.00\text{m}^3/\text{hr} = 0.0150\text{본}/\text{m}^3$ 2. 파쇄물인양(굴삭기 0.70m³) $q_1 = 0.70\text{m}^3$, $L = 1.85$, $E = 0.35$ $f = 1/1.85 = 0.54$, $k = 0.55$, $C_m = 20\text{초}(135^\circ\text{선회})$ $Q = (3600\text{초}\times 0.70\text{m}^3\times 0.55\times 0.54\times 0.35)/20\text{초} = 13.10\text{m}^3/\text{hr}$	[공통] 8-2-15-2 대형브레이커 (작업능력) [공통]8-2-3 굴삭기
1.02	되메우기 및 다짐			
a	되메우기 (인력100%,토사)	m³	1. 인건비(보통인부): <u>$(0.14\text{인}+0.11\text{인})/2 = 0.13\text{인}$</u>	<u>[공통]3-2-1</u> <u>인력흙다지기</u>
b	되메우기 및 다짐 (기계90+인력10%,토사)	m³	1. 중기사용료(굴삭기 0.70m³,기계90% 적용) $q_1 = 0.70\text{m}^3$, $L = 1.25$, $C = 0.90$, $f = 0.9/1.25 = 0.72$ $k = 0.90$, $E = (0.75+0.65)/2 = 0.7$, $C_m = 18\text{초}(90^\circ\text{선회})$ $Q_1 = (3600\text{초}\times 0.70\text{m}^3\times 0.90\times 0.72\times 0.70)/18\text{초} = 63.50\text{m}^3/\text{hr}$ $Q = 63.50\text{m}^3/\text{hr}/90\% = 70.56\text{m}^3/\text{hr}$ 2. 인력(10% 적용) 보통인부: <u>$(0.14\text{인}+0.11\text{인})/2\times 10\% = 0.013\text{인}$</u> 3. 기계다짐(래머 80kg) $A = 0.28\text{m}\times 0.33\text{m} = 0.092\text{ m}^2$, $E = 0.50$ $N = 36000\text{회}/\text{hr}$, $H = 0.15\text{m}$, $f = 1.00$, $P = 57\text{회}$ $Q = 0.092\text{m}^2\times 36000\text{회}\times 0.15\text{m}\times 1.00\times 0.50/57\text{회} = 4.36\text{m}^3/\text{hr}$	[공통]8-2-3 굴삭기 <u>[공통]3-2-1</u> <u>인력흙다지기</u> [공통]8-2-11 래머

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c	뒤채우기 및 다짐 (기계90+인력10%, 풍화암)	m³	1. 중기사용료(굴삭기 0.70m³, 기계90% 적용) $q_1 = 0.70m^3$, $L = 1.30$, $C = 1.0$, $f = 1/1.30 = 0.77$ $k = 0.70$, $E = (0.65+0.45)/2 = 0.55$, $C_m = 18\text{초}(90^\circ\text{선회})$ $Q_1 = (3600\text{초} \times 0.70m^3 \times 0.70 \times 0.77 \times 0.55) / 18\text{초} = 41.50m^3/\text{hr}$ $Q = 41.50m^3/\text{hr} / 90\% = 46.11m^3/\text{hr}$ 2. 인력(10% 적용) 보통인부: $(0.14\text{인} + 0.11\text{인}) / 2 \times 10\% = 0.013\text{인}$ 3. 기계다짐(래머 80kg) $A = 0.28m \times 0.33m = 0.092 m^2$, $E = 0.50$ $N = 36000\text{회}/\text{hr}$, $H = 0.15m$, $f = 1.00$, $P = 57\text{회}$ $Q = 0.092m^2 \times 36000\text{회} \times 0.15m \times 1.00 \times 0.50 / 57\text{회} = 4.36m^3/\text{hr}$	[공통]8-2-3 굴삭기 <u>[공통]3-2-1 인력흙다지기</u> [공통]8-2-11 래머
1.03	잔토처리(인력)	m³	1. 인건비(보통인부):0.20인	<u>[공통] 3-1-2 인력굴착(토사)</u>
1.04 a	구조물뒷채움 구조물뒷채움 (잡석, 대형장비)	m³	1. 조 건 1) 본 품은 대형 다짐장비를 사용한 뒤채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m³(할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.007 인/m³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m³) : 0.034 hr/m³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.008 hr/m³ 3) 진동롤러(10Ton) : 0.030 hr/m³ 4) 진동롤러(핸드가이드식, 0.7Ton) : 0.028 hr/m³	[공통]3-2-3 기초다짐 및 뒤채움(대형장비)
b	구조물뒷채움 (잡석, 소형장비)	m³	1. 조 건 1) 본 품은 소형 다짐장비를 사용한 뒤채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m³(할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.018 인/m³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m³) : 0.070 hr/m³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.010 hr/m³ 3) 진동롤러(핸드가이드식, 0.7Ton) : 0.096 hr/m³	[공통]3-2-2 기초다짐 및 뒤채움(소형장비)
1.05	구조물기초갈기 (잡석)	m³	1. 잡석구입 및 운반:1.04m³(할증) 2. 고르기(불도저19Ton) $D = 20m$, $L = 1.17$, $C = 0.95$, $f = 0.95/1.17 = 0.81$ $E = (0.60+0.35)/2 = 0.48$, $q_0 = 3.20m^3$ $V_1 = 75m/\text{분}(\text{전진3단})$, $V_2 = 98m/\text{분}(\text{후진3단})$ $e_0 = 0.96(\text{운반거리}20m)$, $q_1 = 3.20m^3 \times 0.96 = 3.07m^3$ $C_m = 20m/75m/\text{분} + 20m/98m/\text{분} + 0.25\text{분} = 0.72\text{분}$ $Q_1 = (60\text{분} \times 3.07m^3 \times 0.81 \times 0.48) / 0.72\text{분} = 99.47m^3/\text{hr}$ $Q = 99.47m^3(1/3) = 298.41m^3/\text{hr}(\text{작업의 제한요소가 적음})$	[공통]8-2-1 불도저



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1.06	구조물기초다짐 (잡석)	m³	1. 조 건 1) 본 품은 소형 다짐장비를 사용한 뒤채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m³(할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.018 인/m³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m³) : 0.070 hr/m³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.010 hr/m³ 3) 진동롤러(핸드가이드식,0.7Ton) : 0.096 hr/m³	[공통]3-2-2 기초다짐 및 뒤채움(소형장비)
1.07 a	물 펌기 (양수기,D150mm)	hr	1. 중기사용료 1) 양 수 기(D150mm):1hr 2) 디젤 엔진(15Hp):1hr 3) 호 스(D150mm):1hr 2. 유지관리(1일 4회) - 가동시:(5분/회×4회/일)/60분 = 0.333hr - 보통인부:1인/일/8hr/일×0.333hr = 0.0416인	
b	물 펌기 (운반 및 설치)	개소	1. 운반 $V = 2500\text{m/hr}$, $T = 450\text{분}$, $D = 30\text{m}$, $t1 = 25\text{분}$ $Cm = (30\text{m}/2500\text{m/hr}) \times 2 \times 60\text{분} + 25\text{분} = 26.44\text{분}$ $Q = 2\text{인} \times 26.44\text{분}/450\text{분}/8\text{hr} = 0.01469\text{인}$ 2. 설치비(인력운반공):0.01469인	[공통]1-5-1 소운반 및 인력운반
2 2.01 a	기성말뚝박기 PHC말뚝박기 (D500mm×80T) PHC말뚝박기 (직접향타)	m	1. 수량산출 : 말뚝 전체길이와 본수를 나누어 평균 m/분을 산정한다. 2. 말뚝재료비(A,B,C중):10.20m/본×1.03(할증) = 10.506m/본 3. Pile 1 본당 향타비 - 장비조합: 유압파일해머 7Ton + 무한케도크레인 50Ton $a1 = 1.00(\text{N치 } 20\text{미만})$, $a2 = 1.13(\text{N치 } 20\text{이상})$ $a = (1.00 \times 4\text{m/본(평균)} + 1.13 \times 6\text{m/본(평균)})/10\text{m/본} = 1.078$ $Ta = 48\text{분/본}(\text{파일규격에따른 시공시간, } \ell = 15\text{m이하})$ $Tb = 1.078 \times 48\text{분/본} = 51.744\text{분/본}$ $Q = 60\text{분}/51.744\text{분/본} = 1.16\text{본/hr}$ 1) 무한케도크레인(50Ton):1.160본/hr 2) 유압파일해머(7Ton):1.160본/hr 3) 리더(24m,고정형):1.160본/hr 4) 지게차(5Ton):1.160본/hr/0.30 = 3.866본/hr 4. 작업조 편성 1) 비 계 공:2인/8hr/1.160본/hr = 0.216인/본 2) 보통인부:2인/8hr/1.160본/hr = 0.216인/본 3) 잡재료및손료(직접노무비의 17%) 5. PHC말뚝 모래 속채움(두부보강 제품을 사용할 경우 속 채움모래 제외) 1) 모래운반비 $\text{수량: } \pi \times 0.34\text{m}^2/4 \times (10\text{m/본} - 1.15\text{m/본}) \times 1.10(\text{할증}) = 0.884\text{m}^3/\text{본}$ 2) 채움비(보통인부):0.884m³/본×0.1인/m³ = 0.0884인/본 6. m당 단가환산 : 전체금액 계산후 본당 평균길이로 나누어 계상한다.	[공통]8-2-26 유압파일해머

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b	PHC말뚝박기 (천공및말뚝조성)	m	<p>※ 본품은 예시의 품으로 말뚝규격 및 현장조건에 따라 변수 및 요율을 조정한다.</p> <p>1. 작업조건</p> <p>1) 본 품은 강관말뚝 및 기성콘크리트말뚝(말뚝직경 400~800mm)의 천공, 말뚝조성작업 등의 작업이 포함된 것이다.</p> <p>2) 현장작업조건을 고려하여 <u>투입장비 및 수량(적용시간)을</u> 변경할 수 있다.</p> <p>3) 장비편성</p> <p>① 파일천공전용장비:40~135Ton 1대(리더포함)</p> <p>② 오거(스크류,케이싱):59.68~149.20kW 각 1대</p> <p>③ 발전기:450kW 1대(오거 구동용)</p> <p>④ 발전기:100kW 1대(믹서플랜트 구동용)</p> <p>⑤ 발전기:50kW 1대(용접용)</p> <p>⑥ 공기압축기:21.0m³/분 1대(오거비트)</p> <p>⑦ 지게차:5Ton 1대(파일운반)</p> <p>⑧ 굴삭기:0.20m³ 1대(배토처리)</p> <p>⑨ 크레인(50Ton): 1대(파일근입/운반)</p> <p>2. 작업소요시간</p> <p>∴ 말뚝 총 굴착길이: L=444m+30m+50m+0 m=524.00m</p> <p>∴ 말뚝 본당 평균길이: LL2=524m/50본=10.48m/본</p> <p>1) 준비시간: T1=5분/본(이동 및 위치잡기)</p> <p>2) 천공시간: T2=Σ(L1(지층별굴착연장) ×t1(지층별굴착시간,m당))</p> <p>① 오거천공시간(TT21)</p> <p>L1 (토사) = 444m(총굴착연장)</p> <p>L2 (풍화암) = 30m(총굴착연장)</p> <p>a10 (토사) = (0.91+1.18)/2=1.0분/m(평균,굴착시간)</p> <p>a20 (풍화암) = 4.99분/m(굴착시간)</p> <p>천공시간: TT2=((444 m×1분)+(30m×4.99분))=593.70분</p> <p>- 본당오거천공시간:TT21=(593.7분/본)/50본=11.874분/본</p> <p>② 해머천공시간(TT31)</p> <p>L3 (연암) = 50m(총굴착연장)</p> <p>L4 (경암) = 0m(총굴착연장)</p> <p>a30 (연암,해머비트) = 10.48분/m(굴착시간)</p> <p>a40 (경암,해머비트) = 14.61분/m(굴착시간)</p> <p>천공시간: TT3=((50m×10.48분)+(0m×14.61분))=524.000분</p> <p>- 본당 해머천공시간:</p> <p>TT31=(524분/본)/50본=10.480분/본</p> <p>③ 본당 천공시간(T2)=오거천공시간+비트천공시간</p> <p>∴ 본당 천공시간:</p> <p>T2=11.874분/본+10.48분/본=22.354분/본</p> <p>3) 말뚝근입및향타: T3=8분/본</p> <p>4) 그라우팅: T4=4분/본</p> <p>5) 용접: T5=<u>0분/본(병행작업으로 미적용)</u>, 천공홀에서 직접 용접시추가 계상)</p> <p>6) 작업계수: f = <u>0.75</u></p> <p>∴ Pile 1본당 작업소요시간:</p> <p>TT=(5분+22.354분+8분+4분)/<u>0.75=52.472분/본</u></p> <p>∴ Q = <u>52.472 분/본</u></p>	[공통]5-3-1 기성말뚝기초



번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				<p>3. 수량산출 : 말뚝 전체길이와 본수를 나누어 평균 m/본 을 산정한다.</p> <p>4. 말뚝재료비</p> <p>1) 고강도콘크리트파일(PHC파일): 10.68m×1.03(할증)</p> <p>5. 말뚝조성(인력편성)</p> <p>1) 보 링 공: 1인/일/8hr×(52.472분/본/60분)=0.109hr/본</p> <p>2) 기계설비공: 1인/일/8hr×(52.472분/본/60분)=0.109hr/본</p> <p>3) 특별 인부: 2인/일/8hr×(52.472분/본/60분)=0.218hr/본</p> <p>4) 보통 인부: 1인/일/8hr×(52.472분/본/60분)=0.109hr/본</p> <p>5) 용 접 공: 0.5인/일/8hr×(52.472분/본/60분)=0.055hr/본</p> <p>6) 부속장비(그라우팅장비, 용접장비, 드롭해머 등)의 경비 : 인력품의 16%</p> <p>7) 소모자재(용접봉, 오거스크류, 오거헤드, 케이싱 등)의 손로 : 인력품의 28%</p> <p>6. 중기사용료</p> <p>∴ 말뚝직경 500~600mm 미만인 경우</p> <p>1) 파일천공전용장비(100Ton이하, 천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>2) 오거(스크류, 89.52~111.90kW, 89.52kW적용, 천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>3) 오거(케이싱, 89.52~111.90kW, 89.52kW적용, 천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(49.193분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>4) 발전기(450kW, 오거구동용):</p> <p>재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(49.193분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>5) 발전기(100kW, 믹서플랜트구동용):</p> <p>재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>6) 발전기(50kW, 용접용):</p> <p>재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>7) 공기압축기(21.0m³/min, 오거비트시):</p> <p>재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>8) 공기압축기(25.5m³/min, 해머비트시):</p> <p>재료비:1대×(10.480분/본/60분)=0.175hr/본</p> <p>노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p>	

번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				9) 지게차(5Ton,파일운반): 재료비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 노무비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 경 비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 10) 굴삭기(0.20m³,배토처리): 재료비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 노무비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 경 비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 11) 크레인(50Ton,파일근입/운반): 재료비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 노무비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 경 비:1대×(<u>52.472분/분</u> /60분)= <u>0.875hr/분</u> 7. 해머비트 손료 1) Button Bit 손료 소모율(연암및경암,평균): 1/209m/개=0.0048개/m 2) Air Hammer 손료 소모율(연암및경암,평균): 1/1,563m/개=0.0006개/m <u>8.</u> m당 단가환산:전체금액 계산후 본당 평균길이로 나누어 계상한다.	



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
2.02	강관말뚝박기 (D508mm×12T)			
a	강관말뚝박기 (직접항타)	m	1. 수량산출 : 말뚝 전체길이와 본수를 나누어 평균 m/본을 산정한다. 2. 재 료 비 1) 말뚝대(D508mm×12T):10.25m×1.05(할증) = 10.762m 2) 고재대:(146.8kg/m×10.25m×1.05)-(146.8kg/m×10.25m×1.00) = 75.235kg/본 3. Pile 1 본당 항타비 - 장비조합 : 유압파일 햄머 5Ton+무한궤도 크레인 35Ton a1 = 1.00(N치 20미만) , a2 = 1.19(N치 20이상) a = (1.00×4m/본(평균)+1.19×6m/본(평균))/10m/본 = 1.114 b = 1분/본(강관두께 계수,t = 12mm,ℓ = 16m이하) Ta = 58분/본(파일규격에따른 시공시간,ℓ = 16m이하) Tc = 1.114×1분/본×58분/본 = 64.612분/본 Q = 60분/64.612분/본 = 0.929분/hr 1) 무한궤도크레인(35Ton):0.929분/hr 2) 유압파일 햄머(5Ton):0.929분/hr 3) 리더(24m,고정형):0.929분/hr 4) 지게차(5Ton):0.929분/hr/0.30 = 3.097분/hr 4. 작업조 편성 1) 비 계 공:2인/8hr/0.929분/hr = 0.269인/본 2) 보통인부:2인/8hr/0.929분/hr = 0.269인/본 3) 용접공(이음필요시): 1인/8hr/0.929분/hr = 0.135인/본 4) 잡재료및손료(직접노무비의 17%) 5. m당 단가환산 : 전체금액 계산후 본당 평균길이로 나누어 계상한다.	[공통]8-2-26 유압파일햄머
b	강관말뚝박기 (천공및말뚝조성)	m	※ 본품은 예시의 품으로 말뚝직경 및 현장조건에 따라 변수 및 요율을 조정한다. 1. 작업조건 1) 본 품은 강관말뚝 및 기성콘크리트말뚝(말뚝직경 400~800 mm)의 천공 등의 작업이 포함된 것이다. 2) 현장작업조건을 고려하여 <u>투입장비 및 수량(적용시간)을</u> 변경할 수 있다. 3) 장비편성 ① 파일천공전용장비:40~135Ton 1대(리더포함) ② 오거(스크류,케이싱):59.68~149.20kW 각 1대 ③ 발전기:450kW 1대(오거 구동용) ④ 발전기:100kW 1대(믹서플랜트 구동용) ⑤ 발전기:50kW 1대(용접용) ⑥ 공기압축기:21.0m³/분 1대(오거비트) ⑦ 지게차:5Ton 1대(파일운반) ⑧ 굴삭기:0.20m³ 1대(배토처리) ⑨ 크레인(50Ton): 1대(파일근입/운반)	[공통]5-3-1 기성말뚝기초

번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				<p>2. 작업소요시간</p> <p>∴ 말뚝 총 굴착길이: $L=444m+30m+50m+0m=524.00\text{ m}$</p> <p>∴ 말뚝 본당 평균길이: $LL2=524m/50\text{본}=10.48m/\text{본}$</p> <p>1) 준비시간: $T1=5\text{분}/\text{본}$(이동 및 위치잡기)</p> <p>2) 천공시간:</p> <p>$T2=\Sigma(L1(\text{지층별굴착연장})\times t1(\text{지층별굴착시간},m\text{당}))$</p> <p>① 오거천공시간(TT21)</p> <p>$L1(\text{토사}) = 444m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$L2(\text{풍화암}) = 30m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$a10(\text{토사}) = (0.91+1.18)/2=1.0\text{분}/m(\text{평균,굴착시간})$</p> <p>$a20(\text{풍화암}) = 4.99\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>천공시간: $TT2=((444m\times 1\text{분})+(30m\times 4.99\text{분}))=593.70\text{분}$</p> <p>- 본당 오거천공시간:</p> <p>$TT21=(593.7\text{분}/\text{본})/50\text{본}=11.874\text{분}/\text{본}$</p> <p>② 해머천공시간(TT31)</p> <p>$L3(\text{연암}) = 50m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$L4(\text{경암}) = 0m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$a30(\text{연암,해머비트}) = 10.48\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>$a40(\text{경암,해머비트}) = 14.61\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>천공시간: $TT3=((50m\times 10.48\text{분})+(0m\times 14.61\text{분}))=524.00\text{분}$</p> <p>- 본당 해머천공시간: $TT31=(524\text{분}/\text{본})/50\text{본}=10.480\text{분}/\text{본}$</p> <p>③ 본당 천공시간(T2)=오거천공시간+비트천공시간</p> <p>- 본당 천공시간:</p> <p>$T2=11.874\text{분}/\text{본}+10.48\text{분}/\text{본}=22.354\text{분}/\text{본}$</p> <p>3) 말뚝근입및향타: $T3=8\text{분}/\text{본}$</p> <p>4) 그라우팅: $T4=4\text{분}/\text{본}$</p> <p>5) 용접: $T5=0\text{분}/\text{본}$(<u>병행작업으로 미적용</u>, 천공홀에서 직접 용접시추가 계상)</p> <p>6) 작업계수: $f = 0.75$</p> <p>∴ Pile 1본당 작업소요시간:</p> <p>$TT=(5\text{분}+22.354\text{분}+8\text{분}+4\text{분})/0.75=52.472\text{분}/\text{본}$</p> <p>∴ $Q = 52.472\text{ 분}/\text{본}$</p> <p>3. 수량산출 : 말뚝 전체길이와 본수를 나누어 평균 m/본 을 산정한다.</p> <p>4. 재료비</p> <p>1) 말뚝재료비(D508mm×12T): $10.73m\times 1.05(\text{할증})$</p> <p>2) 고재대: $((146.7\text{kg}/m\times 10.73m\times 1.05)-(146.7\text{kg}/m\times 10.73m\times 1.00))$</p> <p>5. 말뚝조성(인력편성)</p> <p>1) 보 링 공: $1\text{인}/\text{일}/8\text{hr}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.109\text{hr}/\text{본}$</p> <p>2) 기계설비공: $1\text{인}/\text{일}/8\text{hr}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.109\text{hr}/\text{본}$</p> <p>3) 특별 인부: $2\text{인}/\text{일}/8\text{hr}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.218\text{hr}/\text{본}$</p> <p>4) 보통 인부: $1\text{인}/\text{일}/8\text{hr}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.109\text{hr}/\text{본}$</p> <p>5) 용 접 공: $0.5\text{인}/\text{일}/8\text{hr}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.055\text{hr}/\text{본}$</p> <p>6) 부속장비(그라우팅장비,용접장비,드롭해머 등)의 경비 : 인력품의 16%</p> <p>7) 소모자재(용접봉,오거스크류,오거헤드,케이싱 등)의 손료 : 인력품의 28%</p> <p>6. 중기사용료</p> <p>∴ 말뚝직경 500~600mm 미만인 경우</p> <p>1) 파일천공전용장비(100Ton이하,천공길이20m미만):</p> <p>재료비: $1\text{대}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.875\text{hr}/\text{본}$</p> <p>노무비: $1\text{대}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.875\text{hr}/\text{본}$</p> <p>경 비: $1\text{대}\times(52.472\text{분}/\text{본}/60\text{분})=0.875\text{hr}/\text{본}$</p>	



번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				<p>2) 오거(스크류,89.52~111.90kW,89.52kW적용,천공길이20m미만): 재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>3) 오거(케이싱,89.52~111.90kW,89.52kW적용,천공길이20m미만): 재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(49.193분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>4) 발전기(450kW,오거구동용): 재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(49.193분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>5) 발전기(100kW,믹서플랜트구동용): 재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>6) 발전기(50kW,용접용): 재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>7) 공기압축기(21.0m³/min,오거비트시): 재료비:1대×(11.874분/60분)=0.198hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>8) 공기압축기(25.5m³/min,해머비트시): 재료비:1대×(10.480분/본/60분)=0.175hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>9) 지게차(5Ton,파일운반): 재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>10) 굴삭기(0.20m³,배토처리): 재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>11) 크레인(50Ton,파일근입/운반): 재료비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 노무비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본 경 비:1대×(52.472분/본/60분)=0.875hr/본</p> <p>7. 해머비트 손료 1) Button Bit 손료 소모율(연암및경암,평균): 1/209m/개=0.0048개/m 2) Air Hammer 손료 소모율(연암및경암,평균): 1/1,563m/개=0.0006개/m 8. m당 단가환산:전체금액 계산후 본당 평균길이로 나누어 계상한다.</p>	

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
2.03	말뚝박기용천공 (공삭공)	m	<p>※ 본품은 예시의 품으로 말뚝직경 및 현장조건에 따라 변수 및 요율을 조정한다.</p> <p>1. 작업조건</p> <p>1) 본 품은 강관말뚝 및 기성콘크리트말뚝(말뚝직경 400~800mm)의 천공 등의 작업이 포함된 것이다.</p> <p>2) 현장작업조건을 고려하여 <u>투입장비 및 수량(적용시간)</u>을 변경할 수 있다.</p> <p>3) 장비편성</p> <p>① 파일천공전용장비:40~135Ton 1대(리더포함)</p> <p>② 오거(스크류,케이싱):59.68~149.20kW 각 1대</p> <p>③ 발전기:450kW 1대(오거 구동용)</p> <p>④ 공기압축기:21.0m³/분 1대(오거비트)</p> <p>⑤ 굴삭기:0.20m³ 1대(배토처리)</p> <p>2. 작업소요시간</p> <p>∴ 말뚝 총 굴착길이: $L=150m+100m+0m+0m=250.00\text{ m}$</p> <p>∴ 말뚝 분당 평균길이: $LL2=250m/50\text{분}=5.0m/\text{분}$</p> <p>1) 준비시간: $T1=5\text{분}/\text{본}$(이동 및 위치잡기)</p> <p>2) 천공시간:</p> <p>$T2=\Sigma(L1(\text{지층별굴착연장})\times t1(\text{지층별굴착시간,m당}))$</p> <p>① 오거천공시간(TT21)</p> <p>$L1(\text{토사}) = 150m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$L2(\text{풍화암}) = 100m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$a10(\text{토사}) = (0.91+1.18)/2=1.0\text{분}/m(\text{평균,굴착시간})$</p> <p>$a20(\text{풍화암}) = 4.99\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>천공시간: $TT2=((150m\times 1\text{분})+(100m\times 4.99\text{분}))=649.00\text{분}$</p> <p>- 분당 오거천공시간: $TT21=(649.0\text{분}/\text{분})/50\text{분}=12.98\text{분}/\text{분}$</p> <p>② 해머천공시간(TT31)</p> <p>$L3(\text{연암}) = 0m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$L4(\text{경암}) = 0m(\text{총굴착연장})$</p> <p>$a30(\text{연암,해머비트}) = 10.48\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>$a40(\text{경암,해머비트}) = 14.61\text{분}/m(\text{굴착시간})$</p> <p>천공시간: $TT3=((0m\times 10.48\text{분})+(0m\times 14.61\text{분}))=0.00\text{분}$</p> <p>- 분당 해머천공시간: $TT31=(0\text{분}/\text{분})/50\text{분}=0.00\text{분}/\text{분}$</p> <p>③ 분당 천공시간(T2)=오거천공시간+비트천공시간</p> <p>∴ 분당 천공시간: $T2=12.98\text{분}/\text{분}+0.00\text{분}/\text{분}=12.98\text{분}/\text{분}$</p> <p>3) 작업계수: $f = 0.75$</p> <p>∴ Pile 1분당 작업소요시간:</p> <p>$TT=(5\text{분}+12.98\text{분})/0.75=23.973\text{분}/\text{분}$</p> <p>∴ $Q = 23.973\text{분}/\text{분}$</p> <p>3. 수량산출 : 말뚝 전체길이와 본수를 나누어 평균 m/본 을 산정한다.</p>	[공통]5-3-1 기성말뚝기초



번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				<p>4. 말뚝조성(인력편성)</p> <p>1) 보 링 공: 1인/일/8hr×(23.973분/분/60분)=0.0499hr/분</p> <p>2) 기계설비공: 1인/일/8hr×(23.973분/분/60분)=0.0499hr/분</p> <p>3) 특별 인부: 2인/일/8hr×(23.973분/분/60분)=0.0999hr/분</p> <p>4) 보통 인부: 1인/일/8hr×(23.973분/분/60분)=0.0499hr/분</p> <p>5) 소모자재(용접봉,오거스크류,오거헤드,케이싱 등)의 손료 : 인력품의 28%</p> <p>5. 중기사용료</p> <p>∴ 말뚝직경 500~600mm 미만인 경우</p> <p>1) 파일천공전용장비(100Ton이하,천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>2) 오거(스크류,89.52~111.90kW,,천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(12.98분/분/60분)=0.216hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>3) 오거(케이싱,89.52~111.90kW,천공길이20m미만):</p> <p>재료비:1대×(12.98분/분/60분)=0.216hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>4) 발전기(450kW,오거구동용):</p> <p>재료비:1대×(12.98분/분/60분)=0.216hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>5) 공기압축기(21.0m³/min,오거비트시):</p> <p>재료비:1대×(12.98분/분/60분)=0.216hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>6) 공기압축기(25.5m³/min,해머비트시):</p> <p>재료비:1대×(0.00분/분/60분)=0.00hr/분</p> <p>노무비:1대×(0.00분/분/60분)=0.00hr/분</p> <p>경 비:1대×(0.00분/분/60분)=0.00hr/분</p> <p>7) 굴삭기(0.18~0.20m³,배토처리,0.4T):</p> <p>재료비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>노무비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>경 비:1대×(23.973분/분/60분)=0.400hr/분</p> <p>6. 해머비트 손료</p> <p>1) Button Bit 손료</p> <p>소모율(연암및경암,평균): 1/209m/개×0=0.000개/m</p> <p>2) Air Hammer 손료</p> <p>소모율(연암및경암,평균): 1/1,563m/개×0=0.000개/m</p> <p>7. 장비조립 및 해체 : 말뚝박기에서 계상</p> <p>8. m당 단가환산:전체금액 계산후 본당 평균길이로 나누어 계상한다.</p>	

[illegible]



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
2.05	말뚝이음및선단보강			
a	PHC말뚝이음 (D500mm)	본	1. 말뚝조인트재료비 2. 강관전기용접: <u>말뚝박기에 노무비, 부속장비(용접장비), 소모자재(용접봉)등 포함.</u> 3. <u>말뚝이음 서비스홀 천공(필요시 반영):</u> <u>서비스홀 천공수×(15-1)m/총이음본수</u>	<u>[공통] 5-3-1</u> <u>기성말뚝기초</u>
b	강관말뚝이음 (D508.0mm)	본	1. 재료비(<u>설계수량</u>) 1) 강관운반(각종):3.840kg/본 2) 강관(40×20×23mm):0.160kg/본 3) 강관(30×12×6mm):0.75kg/본 4) 강관(50×1,506×4.5mm):2.93kg/본 5) 고재대:0.384kg/본 2. 용접비: <u>말뚝박기에 노무비, 부속장비(용접장비), 소모자재(용접봉) 등 포함.</u> 3. 절단비 1) 강관절단(수동절단,T=23mm):0.06m/본 2) 강관절단(수동절단,T=6mm):0.17m/본 3) 강관절단(수동절단,T=4.5mm):1.56m/본 4. <u>말뚝이음 서비스홀 천공(필요시 반영):</u> <u>서비스홀 천공수×(15-1)m/총이음본수</u>	[기계설비] 13-2-2 강관절단
c	강관말뚝선단보강 (D508.0mm)	본	1. 재료비 1) 강관운반(각종):25.242kg/본 2) 강관(200×1,624×9mm):25.242kg/본 3) 고재대:2.295kg 2. 강관용접(필렛하향,T=6mm):3.19m/본 3. 강관절단(수동절단,T=9mm):1.82m/본	[기계설비] 13-2-4 강관전기아크 용접 [기계설비] 13-2-2 강관절단
d	말뚝이음시험비 (비파괴검사)	회	1. 시험비 1) 말뚝이음 용접길이(m) × 비파괴검사비	견적단가
2.06	말뚝재하시험비			
a	동재하시험 (기성말뚝)	회	1. 재하장비 사용료 및 재하시험비(경비) : 1회 2. 재하시험 및 결과분석(경비) : 1회	견적단가
b	정재하시험 (기성말뚝)	회	1. 재하장비 사용료 및 시험준비비(경비) : 1회 2. 재하Frame설치 및 해체(경비) : 1회 3. 재하시험 및 결과분석(경비) : 1회 4. 재하장비 운반비(경비) : 1회	견적단가

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
2.07	말뚝그라우팅			
a	말뚝그라우팅(선단)	m³	<p>1.작업조건</p> <p>그라우팅 주입비용은 말뚝박기에 포함되었으며, 주입재 재료비만 계상한다.</p> <p>2. 그라우팅 재료비(물/시멘트 = 60%)</p> <p>1) 시멘트: $1090\text{kg}/\text{m}^3 / 40 \text{ kg}/\text{포} \times 1.03(\text{할증}) = 28.07 \text{ 포}/\text{m}^3$</p> <p>- 시멘트재료비: 28.07 포/m³</p> <p>- 시멘트운반비: 28.07 포/m³</p> <p>2) 감수제(21kg): 21kg/m³</p>	
b	말뚝그라우팅(주면)	m³	<p>1. 작업조건</p> <p>그라우팅 주입비용은 말뚝박기에 포함되었으며, 주입재 재료비만 계상한다.</p> <p>2. 그라우팅 재료비(물/시멘트 = 70%)</p> <p>1) 시멘트: $983\text{kg}/\text{m}^3 / 40\text{kg}/\text{포} \times 1.03(\text{할증}) = 25.31 \text{ 포}/\text{m}^3$</p> <p>- 시멘트재료비: 25.31 포/m³</p> <p>- 시멘트운반비: 25.31 포/m³</p> <p>2) 감수제(21kg): 21kg/m³</p>	
2.08	장비 조립 및 해체			
a	장비 조립 및 해체 (외부 반출/반입)	회	<p>1. 작업조건</p> <p>1) 본 품은 기성말뚝 시공장비(파일천공 전용장비 및 그라우팅 시스템 등)를 1회 조립 해체하는 기준이다.</p> <p>2) 크레인 규격은 양중능력 및 현장조건을 고려하여 적용한다.</p> <p>2. 장비조립 및 해체(조립 3일, 해체 1.5일)</p> <p>기계설비공: 1인×4.5일</p> <p>철 공: 2인×4.5일</p> <p>특별 인부: 1인×4.5일</p> <p>크레인 : 1대× 4.5일</p>	[공통] 5-3-1 기성말뚝기초
b	장비 조립 및 해체 (작업구간내 이동)	회	<p>1. 작업조건</p> <p>1) 본 품은 기성말뚝 시공장비(파일천공 전용장비 및 그라우팅 시스템 등)를 1회 조립 해체하는 기준이다.</p> <p>2) 크레인 규격은 양중능력 및 현장조건을 고려하여 적용한다.</p> <p>2. 장비조립 및 해체(조립 2일, 해체 1일)</p> <p>기계설비공: 1인×3일</p> <p>철 공: 2인×3일</p> <p>특별 인부: 1인×3일</p> <p>크레인 : 1대× 3일</p>	[공통] 5-3-1 기성말뚝기초
3	수로공			
3.01	현장타설콘크리트수로			
a	콘크리트타설			
a-1	바닥콘크리트타설 (무근,진동기제외,펌프차, 슬럼프 8~12cm,1회타설 100m³ 미만(50m³))	m³	<p>1. 적용범위</p> <p>본 품은 콘크리트펌프차(80m³/hr이상)를 활용한 콘크리트 타설에 적용하며 나머지 조건은 건설표준품셈을 참고하며 슬럼프치와 타설량은 현장여건에 따라 조정할수 있다.</p>	[공통]6-1-4-1 콘크리트 펌프차타설

번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				<p>2. 작업소요시간 가. 전체작업소요시간(T) : 인력편성 노무비에 적용 $T = T_c + T_b$ T_c : 콘크리트펌프차 운전시간 T_b : 인력에 의한 타설준비 및 마무리 시간 나. 콘크리트 펌프차 운전시간(T_c) : 콘크리트 펌프차 운전시간 적용 ① $T_c = (t_1+t_2+t_3+t_4)/F$ - t_0 (타설량) = $50m^3/\text{회}$(예시) - t_1 (펌프차셋팅) = 20분 - t_2 (펌프차마감) = 20분 - t_3 (펌프차이동및재셋팅) = 30분/회당 - t_4 (펌프차타설, 분) = 기준시간$\times f_1 \times f_2 \times$타설량 - f_1 (시설유형) = 1.2(보통) - f_2 (믹서트럭 진입조건) = 1.2(보통) - F (작업계수) = 0.7($100m^3$미만) ② T_b (타설준비 및 마무리시간) = 25분($100m^3$미만) 3. 콘크리트 펌프차($80m^3$이상급인 36M, $80\sim95 m^3/hr$적용) \therefore 투입장비(펌프차)는 작업여건에 따라 장비규격을 변경하여 적용할 수 있다. $t_1=20\text{분}$, $t_2=20\text{분}$, $t_3=(30\text{분})\times 0=0\text{분}$(필요시반영) $t_4=1.15\text{분}(\text{기준시간})\times 1.2\times 1.2\times 50(m^3,\text{타설량})=82.80\text{분}/m^3$ $F=0.7$ $T_c=(20\text{분}+20\text{분}+0\text{분}+82.8\text{분})/0.7=175.4\text{분}/m^3$ $T_{c1}=175.4\text{분}/60\text{분}=2.92\text{hr}/\text{회}\div 50m^3/\text{회}(\text{타설량})=0.0584\text{hr}/m^3$ 4. 인력편성 \therefore 본 편성인력은 콘크리트 진동기 사용 기준으로 진동기를 사용하지 않는 경우 콘크리트공과 특별인부를 각 1인 제외한다. $\therefore T(\text{전체작업 소요시간}) = (175.4\text{분}/m^3+25\text{분}/m^3)/60\text{분}$ $= 3.34\text{hr}/m^3$ 1) 타설 및 진동기/면정리 : 콘크리트공$\div 8\text{hr}\times(5-1)\text{인}\times 3.34\text{hr}/m^3\div 50m^3(\text{타설량})$ 2) 타설보조/면정리(배관타설시 1인추가) : 특별인부$\div 8\text{hr}\times(2-1)\text{인}\times 3.34\text{hr}/m^3\div 50m^3(\text{타설량})$ 3) 현장정리및보조 : 보통인부$\div 8\text{hr}\times 2\text{인}\times 3.34\text{hr}/m^3\div 50m^3(\text{타설량})$ 4) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기 등)의 기계경비와 잡재료비:인력품의 5% 5. 양생비(무근) 1) 보통인부:$0.22\text{인}/10m^3=0.022\text{인}$ 2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 31%</p>	[공통]6-1-4-3 콘크리트 펌프차타설
					[공통]6-1-4-2 콘크리트 펌프차타설
					2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
a-2	바닥콘크리트타설 (무근,장비사용타설)	m³	1. 적용범위 1) 본 품은 믹서트럭에서 콘크리트를 굴삭기로 공급받아 근접된 타설위치에 직접 시공하는 기준이며 나머지 조건은 건설표준품셈을 참고하며 슬럼프와 타설량은 현장여건에 따라 조정할수 있다. 2. 타설인건비 1) 콘크리트공:0.06인 2) 보통인부:0.02인 3) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기 등)의 기계경비 : 인력품의 2% 3. 중기사용료(굴삭기,0.6~0.8m³):0.09hr 4. 양생비(무근) 1) 보통인부:0.22인/10m³=0.022인 2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 31%	[공통]6-1-1 레디믹스트 콘크리트타설 2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비
a-3	구체콘크리트타설 (무근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100m³미만(50m³))	m³	1. 적용범위 본 품은 콘크리트펌프차(80m³/hr이상)를 활용한 콘크리트 타설에 적용하며 나머지 조건은 건설표준품셈을 참고하며 슬럼프치와 타설량은 현장여건에 따라 조정할수 있다. 2. 작업소요시간 가. 전체작업소요시간(T) : 인력편성 노무비에 적용 $T = T_c + T_b$ T_c : 콘크리트펌프차 운전시간 T_b : 인력에 의한 타설준비 및 마무리 시간 나. 콘크리트 펌프차 운전시간(T_c) : 콘크리트 펌프차 운전시간 적용 ① $T_c = (t_1+t_2+t_3+t_4)/F$ - t_0 (타설량) = 50m³/회(예시) - t_1 (펌프차셋팅) = 20분 - t_2 (펌프차마감) = 20분 - t_3 (펌프차이동및재셋팅) = 30분/회당 - t_4 (펌프차타설,분) = 기준시간×f1×f2×타설량 - f1 (시설유형) = 1.2(보통) - f2 (믹서트럭 진입조건) = 1.2(보통) - F (작업계수) = 0.7(100m³ 미만) ② T_b (타설준비 및 마무리시간) = 25분(100m³ 미만) 3. 콘크리트 펌프차(80m³ 이상급인 36M, 80~95 m³/hr적용) ∴ 투입장비(펌프차)는 작업여건에 따라 장비규격을 변경하여 적용할수 있다. $t_1=20\text{분}, t_2=20\text{분}, t_3=(30\text{분})\times 0=0\text{분(필요시반영)}$ $t_4=1.10\text{분(기준시간)}\times 1.2\times 1.2\times 50(\text{m}^3, \text{타설량})=79.20\text{분/회}$ $F=0.7$ $T_c=(20\text{분}+20\text{분}+0\text{분}+79.20\text{분})/0.7=170.3\text{분/회}$ $T_{c1}=170.3\text{분}/60\text{분}=2.83\text{hr/회}\div 50\text{m}^3/\text{회(타설량)}=0.057\text{hr/m}^3$	[공통]6-1-4-1 콘크리트 펌프차타설 [공통]6-1-4-3 콘크리트 펌프차타설



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			<p>4. 인력편성</p> <p>∴ 본 편성인력은 콘크리트 진동기 사용 기준으로 진동기를 사용하지 않는 경우 콘크리트공과 특별인부를 각 1인 제외한다.</p> <p>∴ T(전체작업소요시간)=(170.3분/㎡+25분/㎡)/60분 =3.25hr/회</p> <p>1) 타설 및 진동기/면정리 : 콘크리트공÷8hr×5인×3.25hr/회÷50㎡(타설량)</p> <p>2) 타설보조/면정리(배관타설시 1인추가) : 특별인부÷8hr×2인×3.25hr/회÷50㎡(타설량)</p> <p>3) 현장정리및보조 : 보통인부÷8hr×2인×3.25hr/회÷50㎡(타설량)</p> <p>4) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기등)의 기계경비와 잡재료비:인력품의 5%</p> <p>5. 양생비(무근)</p> <p>1) 보통인부:0.22인/10㎡=0.022인</p> <p>2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 31%</p>	<p>[공통]6-1-4-2 콘크리트 펌프차타설</p> <p>2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비</p>
a-4	구체콘크리트타설 (철근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100㎡미만(50㎡))	㎡	<p>1. 적용범위</p> <p>본 품은 콘크리트펌프차(80㎡/hr이상)를 활용한 콘크리트 타설에 적용하며 나머지 조건은 건설표준품셈을 참고하며 슬럼프치와 타설량은 현장여건에 따라 조정할수 있다.</p> <p>2. 작업소요시간</p> <p>가. 전체작업소요시간(T) : 인력편성 노무비에 적용</p> <p>$T = T_c + T_b$</p> <p>T_c : 콘크리트펌프차 운전시간</p> <p>T_b : 인력에 의한 타설준비 및 마무리 시간</p> <p>나. 콘크리트 펌프차 운전시간(T_c) : 콘크리트 펌프차 운전시간 적용</p> <p>① $T_c = (t_1+t_2+t_3+t_4)/F$</p> <ul style="list-style-type: none"> - t_0 (타설량) = 50㎡/회(예시) - t_1 (펌프차셋팅) = 20분 - t_2 (펌프차마감) = 20분 - t_3 (펌프차이동및재셋팅) = 30분/회당 - t_4 (펌프차타설,분) = 기준시간×f1×f2×타설량 - f1 (시설유형) = 1.2(보통) - f2 (믹서트럭 진입조건) = 1.2(보통) - F (작업계수) = 0.7(100㎡미만) <p>② T_b (타설준비 및 마무리시간) = 25분(100㎡미만)</p> <p>3. 콘크리트 펌프차(80㎡이상급인 36M, 80~95 ㎡/hr적용)</p> <p>∴ 투입장비(펌프차)는 작업여건에 따라 장비규격을 변경하여 적용할수 있다.</p> <p>$t_1=20$분, $t_2=20$분, $t_3=(30$분)×0=0분(필요시반영)</p> <p>$t_4=1.25$분(기준시간)×1.2×1.2×50(㎡,타설량)=90.0분/회</p>	<p>[공통]6-1-4-1 콘크리트 펌프차타설</p> <p>[공통]6-1-4-3 콘크리트 펌프차타설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			$F=0.7$ $Tc=(20\text{분}+20\text{분}+0\text{분}+90.0\text{분})/0.7=185.7\text{분/회}$ $Tc1=185.7\text{분}/60\text{분}=3.09\text{hr/회} \div 50\text{m}^3/\text{회}(\text{타설량})=0.062\text{hr/m}^3$ 4. 인력편성 \therefore 본 편성인력은 콘크리트 진동기 사용 기준으로 진동기를 사용하지 않는 경우 콘크리트공과 특별인부를 각 1인 제외한다. $\therefore T(\text{전체작업소요시간})=(185.7\text{분}/\text{m}^3+25\text{분}/\text{m}^3)/60\text{분}=3.51\text{hr/회}$ 1) 타설 및 진동기/면정리 : 콘크리트공 $\div 8\text{hr} \times 5\text{인} \times 3.51\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 2) 타설보조/면정리(배관타설시 1인추가) : 특별인부 $\div 8\text{hr} \times 2\text{인} \times 3.51\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 3) 현장정리및보조 : 보통인부 $\div 8\text{hr} \times 2\text{인} \times 3.51\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 4) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기등)의 기계경비와 잡재료비:인력품의 5% 5. 양생비(철근) 1) 보통인부:0.07인/10m ³ =0.007인 2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 41%	[공통]6-1-4-2 콘크리트 펌프차타설 2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비
a-5	비탈면콘크리트타설 (펌프차,슬럼프 15cm,1회 타설 100m ³ 미만(50m ³))	m ³	1. 적용범위 본 품은 콘크리트펌프차(80m ³ /hr이상)를 활용한 콘크리트 타설에 적용하며 나머지 조건은 건설표준품셈을 참고하며 슬럼프치와 타설량은 현장여건에 따라 조정할수 있다. 2. 작업소요시간 가. 전체작업소요시간(T) : 인력편성 노무비에 적용 $T = Tc + Tb$ Tc : 콘크리트펌프차 운전시간 Tb : 인력에 의한 타설준비 및 마무리 시간 나. 콘크리트 펌프차 운전시간(Tc) : 콘크리트 펌프차 운전시간 적용 ① $Tc = (t1+t2+t3+t4)/F$ - $t0$ (타설량) = 50m ³ /회(예시) - $t1$ (펌프차셋팅) = 20분 - $t2$ (펌프차마감) = 20분 - $t3$ (펌프차이동및채셋팅) = 30분/회당 - $t4$ (펌프차타설,분) = 기준시간 $\times f1 \times f2 \times \text{타설량}$ - $f1$ (시설유형) = 4.0(매우불량) - $f2$ (믹서트럭 진입조건) = 1.4(불량) - F (작업계수) = 0.7(100m ³ 미만) ② Tb (타설준비 및 마무리시간) = 25분(100m ³ 미만) 3. 콘크리트 펌프차(80m ³ 이상급인 36M, 80~95 m ³ /hr적용) \therefore 투입장비(펌프차)는 작업여건에 따라 장비규격을 변경하여 적용할수 있다. $t1=20\text{분}, t2=20\text{분}, t3=(30\text{분}) \times 0=0\text{분}(\text{필요시반영})$ $t4=1.10\text{분}(\text{기준시간}) \times 4.0 \times 1.4 \times 50(\text{m}^3, \text{타설량})=308.0\text{분/회}$	[공통]6-1-4-1 콘크리트 펌프차타설 [공통]6-1-4-3 콘크리트 펌프차타설



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b b-1 b-2			$F=0.7$ $T_c=(20\text{분}+20\text{분}+0\text{분}+308.0\text{분})/0.7=497.1\text{분/회}$ $T_{c1}=497.1\text{분}/60\text{분}=8.29\text{hr/회} \div 50\text{m}^3/\text{회}(\text{타설량})=0.166\text{hr/m}^3$ 4. 인력편성 \therefore 본 편성인력은 콘크리트 진동기 사용 기준으로 진동기를 사용하지 않는 경우 콘크리트공과 특별인부를 각 1인 제외한다. $\therefore T(\text{전체작업소요시간})=(497.1\text{분}/\text{m}^3+25\text{분}/\text{m}^3)/60\text{분}=8.70\text{hr/회}$ 1) 타설 및 진동기/면정리 : 콘크리트공 $\div 8\text{hr} \times 5\text{인} \times 8.70\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 2) 타설보조/면정리(배관타설시 1인추가) : 특별인부 $\div 8\text{hr} \times 2\text{인} \times 8.70\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 3) 현장정리및보조 : 보통인부 $\div 8\text{hr} \times 2\text{인} \times 8.70\text{hr/회} \div 50\text{m}^3(\text{타설량})$ 4) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기등)의 기계경비와 잡재료비:인력품의 5% 5. 양생비(무근일 경우) 1) 보통인부:0.22인/10m ³ =0.022인 2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 31%	[공통]6-1-4-2 콘크리트 펌프차타설 2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비
	거푸집 합판거푸집 (6회,H=0~7m)	m ²	1. 재료비 1) 합판(12mm):1.030m ² $\times 32.7/100$ 2) 각재:0.038m ³ $\times 32.7/100$ 3) 소모자재(박리재 등):주자재비의 11%적용 2. 노무비 1) 형틀목공:0.10인 2) 보통인부:0.02인 3. 공구손료 및 경장비 기계경비:인력품의 1%	[공통]6-3-1 합판거푸집 설치및해체
	유로폼 (벽체,보통,H=0~7m)	m ²	1. 유로폼설치(H=0~7m이하) 1) 재료비 - 패널(600 \times 1200mm):0.89매/10m ² - 내부패널((200+200) \times 1,200mm):0.03매/10m ² - 웨이지판:19.0개/10m ² - 플랫타이(ℓ =200mm):20.0개/10m ² - 강관파이프(D48.6mm):0.77m/10m ² - 훅크·크램프:2.83개/10m ² - 소모재료 및 잡재료(박리재, 철선, 보조각재 등) : 패널 재료비의5% 2) 노무비 - 형틀목공:0.10인 - 보통인부:0.03인 3) 공구손료 및 경장비 기계경비:인력품의 3%	[공통]6-3-3 유로폼설치 및해체

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b-3	문양거푸집 (판넬)	m ²	1. 거푸집설치(합판, 유로폼 등)는 별도 계상한다. 2. 재 료 비(1회사용) 1) 문양거푸집: 1.0m ² 2) 잡재료 및 소모재료비(고정못 등): 주재료비의 2% 3. 설치 및 해체 1) 형틀목공 : 0.07인 2) 보통인부 : 0.03인	[공통]6-3-4 문양거푸집(판넬) 설치및해체
c c-1	신축이음 신축이음 (합판,T = 12mm)	m ²	1. 재료비(합판,1210×2420mm):1.03m ² 2. 설치비 ※ 시공 난이도를 고려하여 건축목공 제외 1) 보통인부:0.006인 2) 공구손료 및 경장비의 기계경비(인력품의 2%)	[건축]4-2-3 벽체합판설치
c-2	신축이음 (스티로폼,T=10mm)	m ²	1. 재료비 1) 스티로폼(T = 10mm):1.10m ² 2) 접착제:0.035kg 2. 설치비 1) 형틀목공 : 0.029인 2) 보통인부 : 0.006인	[건축]5-3-1 단열 발포폴리 스티렌설치 [공통] 6-3-10-2 채움재설치
c-3	신축이음 (스티로폼,T=20mm)	m ²	1. 재료비 1) 스티로폼(T = 20mm):1.10m ² 2) 접착제:0.035kg 2. 설치비 1) 형틀목공 : 0.029인 2) 보통인부 : 0.006인	[건축]5-3-1 단열 발포폴리 스티렌설치 [공통] 6-3-10-2 채움재설치
d d-1	배수시설 배수뒹잡석채움 (소형장비)	m ³	1. 조 건 1) 본 품은 소형 다짐장비를 사용한 뒹채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m ³ (할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.018 인/m ³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m ³) : 0.070 hr/m ³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.010 hr/m ³ 3) 진동롤러(핸드가이드식,0.7Ton) : 0.096 hr/m ³	[공통]3-2-2 기초다짐뒹채움 (소형 장비)
d-2	배수뒹잡석채움 (대형장비)	m ³	1. 조 건 1) 본 품은 대형 다짐장비를 사용한 뒹채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m ³ (할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.007 인/m ³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m ³) : 0.034 hr/m ³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.008 hr/m ³ 3) 진동롤러(10Ton) : 0.030 hr/m ³ 4) 진동롤러(핸드가이드식,0.7Ton) : 0.028 hr/m ³	[공통]3-2-3 기초다짐뒹채움 (대형 장비)



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d-3	부직포설치 (300g/m ²)	m ²	1. 재료비 1) 부직포(300g/m ²):1.05m ² 2) 잡재료비(재료비의 2%) 2. 설치비 1) 특별인부:0.09인/100m ² =0.0009인/m ² 2) 보통인부:0.05인/100m ² =0.0005인/m ²	[공통]5-2-1 매트부설
d-4	드레인보드설치 (T = 20mm)	m ²	1. 드레인보드 설치 1) 재료비:1.05m ² 2) 설치비(보통인부):0.006인 2. Pin 설치(콘크리트 Gun 사용기준) 1) 재료비:0.667개/m ² ×1.03(할증) = 0.687개/m ² 2) 설치비(특별인부):1인/500m ² = 0.002인/m ² 3) 기구손료(재료비의 5%)	견적단가
d-5	배수공설치 (PVC pipe,D50mm)	m	1. 재료비(VG1,D50mm):1.02m 2. 설치비(재료비의 5%)	
d-6	유공관 설치 (HDPE Pipe,D200mm)	m	1. 재료비(HDPE관,D200mm):1.02m 2. 설치비 1) 배관공(수도):0.19인/6m = 0.0316인/m 2) 보통인부:0.10인/6m = 0.0166인/m 3. 공구손료 및 잡재료비:인력품의 3%	[토목]6-5-2 P.E관 밴드 접합및부설
d-7	유공관잡석채움 (소형장비)	m ³	1. 조 건 1) 본 품은 소형 다짐장비를 사용한 뒤채우기 품 및 소운반, 고르기 및 다짐작업을 포함한다. 2. 잡석구입 및 운반:1.04m ³ (할증) 3. 인건비 보통인부 : 0.018 인/m ³ 4. 중기사용료 1) 굴삭기(0.2m ³) : 0.070 hr/m ³ 2) 살수차(5500ℓ) : 0.010 hr/m ³ 3) 진동롤러(핸드가이드식,0.7Ton) : 0.096 hr/m ³	[공통]3-2-2 가차다짐및뒤채움 (소형장비)
e	스페이서설치			
e-1	스페이서설치 (벽체)	m ²	1. 재료비(벽체형):8개 2. 설치비(재료비의 5%)	
e-2	스페이서설치 (슬래브및기초)	m ²	1. 재료비(슬래브형):4개 2. 설치비(재료비의 5%)	
f	철근현장가공및조립			
f-1	철근현장가공및조립 (간단)	ton	1. 재료비(결속선,#20 0.9mm):5.00kg 2. 철근가공 1) 철 근 공:1.07인 2) 보통인부:0.35인 3) 기구손료(인건비의 2%) 3. 철근조립 1) 철 근 공:1.69인 2) 보통인부:0.69인	[공통]6-2-1 철근현장 가공및조립 (토목)

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
f-2	철근현장가공및조립 (보통)	ton	1. 재료비(결속선,#20 0.9mm):6.50kg 2. 철근가공 1) 철 근 공:1.24인 2) 보통인부:0.45인 3) 기구손료(인건비의 2%) 3. 철근조립 1) 철 근 공:1.84인 2) 보통인부:0.75인	[공통]6-2-1 철근현장 가공및조립 (토목)
g	수로뚜껑 제작설치 (각종)	개	1. 콘크리트 1) 재료비(레미콘):설계수량 2) 콘크리트타설(소형) 2. 강재거푸집(간단, 인력) 1) 제작비:(설계수량)/55회 2) 잡철물제작:(설계수량)/55회 3) 거푸집해체 ① 형틀목공:0.017인×거푸집면적 ② 보통인부:0.045인×거푸집면적 3. 설치비(대형블럭 포장 적용) 1) 특별인부:2인/일/270m ² /일×개당면적 = 인 2) 보통인부:4인/일/270m ² /일×개당면적 = 인 4. 철근현장가공및조립 1) 철근재료비(SD300,D13mm):설계수량 2) 철근현장가공및조립(간단):설계수량	[토목]1-8-1 보도용블록설치 (대형블럭)
3.02	프리캐스트제품수로 (콘크리트및P.E)			
a	프리캐스트제품 수로 설치 (중량50kg~150kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.020인/분/2m/분 = 0.010인/m 3. 보통인부:0.015인/분/2m/분 = 0.0075인/m 4. 크레인(10Ton):0.129hr/분/2m/분 = 0.0645hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플류설치
b	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량150kg~300kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.027인/분/2m/분 = 0.0135인/m 3. 보통인부:0.020인/분/2m/분 = 0.0100인/m 4. 크레인(10Ton):0.141hr/분/2m/분 = 0.0705hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플류설치
c	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량300kg~500kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.038인/분/2m/분 = 0.019인/m 3. 보통인부:0.028인/분/2m/분 = 0.014인/m 4. 크레인(10Ton):0.154hr/분/2m/분 = 0.077hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플류설치



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량500kg~700kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.050인/본/2m/본 = 0.025인/m 3. 보통인부:0.036인/본/2m/본 = 0.018인/m 4. 크레인(10Ton):0.18hr/본/2m/본 = 0.090hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플름설치
e	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량700kg~900kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.061인/본/2m/본 = 0.0305인/m 3. 보통인부:0.045인/본/2m/본 = 0.0225인/m 4. 크레인(10Ton):0.193hr/본/2m/본 = 0.0965hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플름설치
f	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량900kg~1100kg 미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.072인/본/2m/본 = 0.0360인/m 3. 보통인부:0.053인/본/2m/본 = 0.0265인/m 4. 크레인(10Ton):0.206hr/본/2m/본 = 0.103hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플름설치
g	프리캐스트 제품 수로 설치 (중량1100kg~1300 kg미만)	m	1. 재료비 2. 특별인부:0.084인/본/2m/본 = 0.042인/m 3. 보통인부:0.062인/본/2m/본 = 0.031인/m 4. 크레인(10Ton):0.231hr/본/2m/본 = 0.1155hr/m 5. 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플름설치
4 4.01	도수로공 비탈면콘크리트타설 (펌프차,슬럼프 15cm,1회 타설,100㎡미만(50㎡))	㎡	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-5 비탈면콘크리트 타설” 참조	하수
4.02	거푸집			
a	유로폼 (벽체,보통,H=0~7m)	㎡	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-2 유로폼”참조	
b	합판거푸집 (4회,H=0~7m)	㎡	1. 재료비 1) 합판(12mm):1.030㎡×38.0/100 2) 각재:0.038㎡×38.0/100 3) 소모자재(박리재 등):주자재비의 9%적용 2. 노무비 1) 형틀목공:0.11인 2) 보통인부:0.03인 3. 공구손료 및 경장비 기계경비:인력품의 1%	[공통]6-3-1 합판거푸집 설치및해체
c	합판거푸집 (3회,H=0~7m)	㎡	1. 재료비 1) 합판(12mm):1.030㎡×44.3/100 2) 각재:0.038㎡×44.3/100 3) 소모자재(박리재 등):주자재비의 8%적용 2. 노무비 1) 형틀목공:0.16인 2) 보통인부:0.04인 3. 공구손료 및 경장비 기계경비:인력품의 1%	[공통]6-3-1 합판거푸집 설치및해체

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
4.03	철근현장가공및조립			
a	철근현장가공및조립 (간단)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-1 철근현장가공 및 조립” 참조	
b	철근현장가공및조립 (보통)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-2 철근현장가공 및 조립” 참조	
5	집수정공			
5.01	콘크리트타설			
a	소형콘크리트타설 (장비사용타설)	m³	1. 타설인건비 1) 콘크리트공:0.09인 2) 보통인부:0.02인 3) 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기 등)의 기계경비 : 인력품의 2% 2. 중기사용료(굴삭기,0.6m³기준):0.31 hr 3. 양생비(무근) 1) 보통인부:0.22인/10m³=0.022인 2) 제잡비(양생손료,기구손료):인력품의 31%	[공통]6-1-1 레디믹스트 콘크리트타설 2016년 건설표준품셈 6-1-2-2 양생비
5.02	거푸집			
a	합판거푸집 (6회,H=0~7m)	m²	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-1 합판거 푸집” 참조	
b	합판거푸집 (4회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 b 합판거푸집” 참조	
c	합판거푸집 (3회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 c 합판거푸집” 참조	
5.03	철근현장가공및조립			
a	철근현장가공및조립 (간단)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-1 철근현장가공 및 조립” 참조	
b	철근현장가공및조립 (보통)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-2 철근현장가공 및 조립” 참조	
5.04	강관비계(3개월)			
a	강관비계 (3개월,H=10m이하)	m²	1. 본 품은 비계(발판 및 이동용 내부계단) 설치, 해체작업이 포함되어 있다. 2. 재료비(설계수량 적용) : 손율 적용 1) 강관, 비계기본틀, 장선틀, 가새 : 6% 2) 받침(조절받침)철물 : 9% 3) 조임,이음철물 : 12% 4) 철물(앵커용) : 100% 5) 작업발판 : 6% 3. 설치및해체 1) 비 계 공 : 0.05인 2) 보통인부 : 0.02인 3) 공구손료 및 경장비(전동드릴 등) : 인력품의 2%	[공통]2-7-1 강관비계 설치및해체 [공통]2-2-4 구조물비계 (손율)



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b	강관비계 (3개월,H=10m초과 ~20m이하)	m ²	1. 본 품은 비계(발판 및 이동용 내부계단) 설치, 해체 작업이 포함되어 있다. 2. 재료비(설계수량 적용) : 손율 적용 1) 강관, 비계기본틀, 장선틀, 가새 : 6% 2) 반침(조절반침)철물 : 9% 3) 조임, 이음철물 : 12% 4) 철물(앵커용) : 100% 5) 작업발판 : 6% 3. 설치및해체 1) 비 계 공 : 0.06인 2) 보통인부 : 0.02인 3) 공구손료 및 경장비(전동드릴 등) : 인력품의 2%	[공통]2-7-1 강관비계 설치및해체 [공통]2-2-4 구조물비계 (손율)
c	강관비계 (3개월,H=20m초과 ~30m이하)	m ²	1. 본 품은 비계(발판 및 이동용 내부계단) 설치, 해체 작업이 포함되어 있다. 2. 재료비(설계수량 적용) : 손율 적용 1) 강관, 비계기본틀, 장선틀, 가새 : 6% 2) 반침(조절반침)철물 : 9% 3) 조임, 이음철물 : 12% 4) 철물(앵커용) : 100% 5) 작업발판 : 6% 3. 설치및해체 1) 비 계 공 : 0.07인 2) 보통인부 : 0.02인 3) 공구손료 및 경장비(전동드릴 등) : 인력품의 2%	[공통]2-7-1 강관비계 설치및해체 [공통]2-2-4 구조물비계 (손율)
5.05	가설계단			
a	경사형 (3개월,H=6m이하)	m ²	1. 본 품은 높이 6m이하에서 강관(Φ48.6mm) 조립형 발판을 사용하여 가설계단을 경사 형태로 조립 및 설치하는 기준 이고 가설계단의 폭은 0.9m이하를 기준으로, 비계 및 발판 설치·해체 작업이 포함 되어 있다.. 2. 재료비 1) 강관비계(D48.6×2.4mm) : $28.956\text{m}^2/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} \times 6\% = 1.5636\text{m}/\text{m}$ 2) 조임철물(직교,회전) : $37.037\text{개}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} \times 12\% = 4.0\text{개}/\text{m}$ 3) 발판(250×900) : $4.377\text{개}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} \times 6\% = 0.2363\text{개}/\text{m}$ 3. 설치및해체 1) 비 계 공 : $0.27\text{인}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} = 0.243\text{인}/\text{m}$ 2) 보통인부 : $0.09\text{인}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} = 0.081\text{인}/\text{m}$ 3) 공구손료 및 경장비(전동드릴 등)의 기계경비 : 인력품의 2%	[공통]2-7-5 경사형가설계단 설치및해체 [공통]2-2-4 구조물비계 (손율)
b	타워형 (3개월)	m ²	1. 본 품은 일체형 발판을 사용하여 가설계단을 타워 형태로 설치하는 기준이며, 가설계단 폭은 0.9m이하를 기준으로, 비계 및 발판 설치·해체 작업이 포함 되어 있다. 2. 재료비 재료비(설계수량 적용) : 건설표준품셈 [공통]2-2-4 구조물비계 손율 적용 3. 설치및해체 1) 비 계 공 : $0.20\text{인}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} = 0.180\text{인}/\text{m}$ 2) 보통인부 : $0.07\text{인}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} = 0.063\text{인}/\text{m}$ 3) 크레인(10Ton) : $0.06\text{hr}/\text{m}^2 \times 0.9\text{m}^2/\text{m} = 0.054\text{hr}/\text{m}$	[공통]2-7-6 타워형가설계단 설치및해체 [공통]2-2-4 구조물비계 (손율)

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
5.06	사다리설치 (발디딤쇠, D22mm)	개	1. 재료비:1개 2. 인건비(형틀목공):0.016인/개	참고자료
5.07	스틸그레이팅설치 (각종)	개	1. 재료비:1개 2. 인건비(재료비의 5% 적용)	
6 6.01 a	맨홀공 콘크리트타설 소형콘크리트타설 (장비사용타설)	m³	“5. 집수정공 5.01 콘크리트타설 a 소형콘크리트타설” 참조	
6.02 a	거푸집 합판거푸집 (3회, H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 c 합판거푸집” 참조	
b	목재거푸집 (4회, H = 0~7m)	m²	1. 목재거푸집(H=0~7m이하) 1) 재료비:목재 1회 사용재료비의 39.7% 적용 2) 노무비:목재 1회 사용인력품의 45.9% 적용 2. 목재거푸집(H=7~10m이하) 1) 재료비(4회, H=0~7m):100% 적용 2) 노무비(4회, H=0~7m):110% 적용 3. 목재거푸집(H=10~13m이하) 1) 재료비(4회, H=0~7m):100% 적용 2) 노무비(4회, H=0~7m):120% 적용	2016년 건설표준품셈 6-3-1 목재거푸집
6.03 a	P.E원형맨홀거푸집 P.E 원형맨홀거푸집 (D900mm)	개소	1. 재료비 1) P.E거푸집(벽 체):1조/10회 = 0.10회/조 2) P.E거푸집(슬라브):1조/10회 = 0.10회/조 3) P.E거푸집(기 초):1조/10회 = 0.10회/조 2. 설치비(기초및슬라브) 1) 특별인부:0.14인 2) 보통인부:0.25인 3. 설치비(벽체) 1) 특별인부:0.26인 2) 보통인부:0.47인	[공통]6-3-5 합성수지(P.E) 원형맨홀거푸집 설치및해체
b	P.E 원형맨홀거푸집 (D1,200mm)	개소	1. 재료비 1) P.E거푸집(벽 체):1조/10회 = 0.10회/조 2) P.E거푸집(슬라브):1조/10회 = 0.10회/조 3) P.E거푸집(기 초):1조/10회 = 0.10회/조 2. 설치비(기초및슬라브) 1) 특별인부:0.15인 2) 보통인부:0.30인 3. 설치비(벽체) 1) 특별인부:0.31인 2) 보통인부:0.63인	[공통]6-3-5 합성수지(P.E) 원형맨홀거푸집 설치및해체
6.04	철근현장가공및조립 (보통)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-2 철근현장가공 및 조립” 참조	



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
6.05	맨홀 뚜껑 설치			
a	맨홀뚜껑 설치 (D648mm,차도용)	개	1. 재료비:1개 2. 인건비(보통인부):0.30인	참고자료
b	맨홀뚜껑 설치 (D648mm,보도용)	개	1. 재료비:1개 2. 인건비(보통인부):0.30인	참고자료
6.06	사다리설치 (발디딤쇠,D22mm)	개	1. 재료비:1개 2. 인건비(형틀목공):0.016인/개	참고자료
7	관 기초공			
7.01	콘크리트타설			
a	바닥콘크리트타설 (무근,진동기제외,펌프차, 슬럼프 8~12cm,1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-1 바닥콘크리트타설” 참조	
b	기초콘크리트타설 (무근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-3 구체콘크리트타설” 참조	
c	기초콘크리트타설 (철근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-4 구체콘크리트타설” 참조	
7.02	거푸집			
a	합판거푸집 (6회,H=0~7m)	m²	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-1 합판거 푸집” 참조	
b	합판거푸집 (4회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 b 합판거푸집” 참조	
c	합판거푸집 (3회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 c 합판거푸집” 참조	
d	유로폼 (벽체,보통,H=0~7m)	m²	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-2 유로폼”참조	
8	콘크리트관(흙관)			
8.01	소켓식접합및부설			
a	소켓식 접합 및 부설 (D250mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km 이내) 1) 적재:10.5Ton/대/0.164Ton/본 = 64회/대 - 목기:30초/회×64회/대 = 1920초/대 - 회전:30초/회×64회/대 = 1920초/대 - 풀기:30초/회×64회/대 = 1920초/대 ∴ 계: (1920초/대+1920초/대+1920초/대)/60분 = 96분/대 2) 운반비 q1 =2.50m/본×64회/대 = 160m/대, f = 1.00, E = 0.90 t1 = 96.0분/대(적재), t3 = 96.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대 t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대 Cm = 96분+68.57분+96분+0.42분+1.50분 = 262.49분/대	[공통]8-2-8 덤프트럭

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 262.49\text{분/대}/(60\text{분} \times 1.00 \times 0.90)/160.00\text{m/대} = 0.030\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인, 10Ton) $q_0 = 2.50\text{m/분}, f = 1.00, E = 1.00$ $t_1 = 30\text{초/분(목기)}, t_2 = 30\text{초/분(회전)}, t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분}/(3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00)/2.50\text{m/분} = 0.01\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간}: 480\text{분/일}/60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ $\text{보통인부}: 2\text{인/일}/8.0\text{hr/일} \times 0.01\text{hr/m} = 0.0025\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 원심력콘크리트관(소켓식, D250mm): 1.03m 2) 콘크리트관 고무링 (D250mm): 1개/분/2.5m/분=0.40개/m 3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.23hr/분/2.50m/분=0.092hr/m 4. 노무비 1) 배관공(수도): 0.15인/분/2.50m/분=0.060인/m 2) 보통인부: 0.06인/분/2.50m/분=0.024인/m 3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%	[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설
b	소켓식 접합 및 부설 (D300mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내) 1) 적재: 10.5Ton/대/0.208Ton/분 = 50회/대 - 목기: 30초/회×50회/대 = 1500초/대 - 회전: 30초/회×50회/대 = 1500초/대 - 풀기: 30초/회×50회/대 = 1500초/대 $\therefore \text{계}: (1500\text{초/대} + 1500\text{초/대} + 1500\text{초/대})/60\text{분} = 75\text{분/대}$ 2) 운반비 $q_1 = 2.50\text{m/분} \times 50\text{회/대} = 125\text{m/대}, f = 1.00, E = 0.90$ $t_1 = 75.0\text{분/대(적재)}, t_3 = 75.0\text{분/대(적하)}, t_4 = 0.42\text{분/대}, t_6 = 1.50\text{분/대}$ $t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $C_m = 75\text{분} + 68.57\text{분} + 75\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 220.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 220.49\text{분/대}/(60\text{분} \times 1.00 \times 0.90)/125.00\text{m/대} = 0.033\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인, 10Ton) $q_0 = 2.50\text{m/분}, f = 1.00, E = 1.00$ $t_1 = 30\text{초/분(목기)}, t_2 = 30\text{초/분(회전)}, t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분}/(3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00)/2.50\text{m/분} = 0.01\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간}: 480\text{분/일}/60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ $\text{보통인부}: 2\text{인/일}/8.0\text{hr/일} \times 0.01\text{hr/m} = 0.0025\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 원심력콘크리트관(소켓식, D300mm): 1.03m 2) 콘크리트관 고무링 (D300mm): 1개/분/2.5m/분=0.40개/m 3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.26hr/분/2.50m/분=0.104hr/m 4. 노무비 1) 배관공(수도): 0.17인/분/2.50m/분=0.068인/m 2) 보통인부: 0.07인/분/2.50m/분=0.028인/m 3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c	소켓식 접합 및 부설 (D350mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.258Ton/본 = 41회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>- 회전:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>∴ 계: (1230초/대+1230초/대+1230초/대)/60분 = 62분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 41\text{회/대} = 102.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 62.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 62.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 62\text{분} + 68.57\text{분} + 62\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 194.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 194.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 102.50\text{m/대} = 0.035\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(묶기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D350mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D350mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.30hr/본/2.50m/본=0.120hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):0.19인/본/2.50m/본=0.076인/m</p> <p>2) 보통인부:0.08인/본/2.50m/본=0.032인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
d	소켓식 접합 및 부설 (D400mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.315Ton/본 = 33회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>- 회전:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>∴ 계: (990초/대+990초/대+990초/대)/60분 = 50분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 33\text{회/대} = 82.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 50.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 50.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 50\text{분} + 68.57\text{분} + 50\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 170.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 170.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 82.50\text{m/대} = 0.038\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(묶기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D400mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D400mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.33hr/본/2.50m/본=0.132hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):0.22인/본/2.50m/본=0.088인/m</p> <p>2) 보통인부:0.09인/본/2.50m/본=0.036인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
e	소켓식 접합 및 부설 (D450mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/0.400Ton/본 = 26회/대</p> <p>- 목기: 30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>∴ 계: (780초/대+780초/대+780초/대)/60분 = 39분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 26\text{회/대} = 65\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 39.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 39.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 39\text{분} + 68.57\text{분} + 39\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 148.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 148.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 65.00\text{m/대} = 0.042\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D450mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D450mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.37hr/본/2.50m/본=0.148hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.25인/본/2.50m/본=0.100인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.10인/본/2.50m/본=0.040인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
f	소켓식 접합 및 부설 (D500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/0.490Ton/본 = 21회/대</p> <p>- 목기: 30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>∴ 계: (630초/대+630초/대+630초/대)/60분 = 32분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 21\text{회/대} = 52.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 32.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 32.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 32\text{분} + 68.57\text{분} + 32\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 134.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 134.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 52.50\text{m/대} = 0.047\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D500mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D500mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.40hr/본/2.50m/본=0.160hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.28인/본/2.50m/본=0.112인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.12인/본/2.50m/본=0.048인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
g	소켓식 접합 및 부설 (D600mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/0.693Ton/본 = 15회/대</p> <p>- 묶기: 30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>∴ 계: (450초/대+450초/대+450초/대)/60분 = 23분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 15\text{회/대} = 37.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 23.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 23.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 23\text{분} + 68.57\text{분} + 23\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 116.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 116.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 37.5\text{m/대} = 0.058\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(묶기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D600mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D600mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.47hr/본/2.50m/본=0.188hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.37인/본/2.50m/본=0.148인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.15인/본/2.50m/본=0.060인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
h	소켓식 접합 및 부설 (D700mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/0.983Ton/본 = 11회/대</p> <p>- 묶기: 30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>∴ 계: (330초/대+330초/대+330초/대)/60분 = 17분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 11\text{회/대} = 27.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 17.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 17.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 17\text{분} + 68.57\text{분} + 17\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 104.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 104.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 27.5\text{m/대} = 0.070\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(묶기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D700mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D700mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.53hr/본/2.50m/본=0.212hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.49인/본/2.50m/본=0.196인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.20인/본/2.50m/본=0.080인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
i	소켓식 접합 및 부설 (D800mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/1.218Ton/본 = 9회/대</p> <p>- 묶기: 30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>∴ 계: (270초/대+270초/대+270초/대)/60분 = 14분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×9회/대 = 22.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 14.0분/대(적재), t3 = 14.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 14분+68.57분+14분+0.42분+1.50분 = 98.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유풀만을 계상</p> <p>Q = 98.49분/대/(60분×1.00×0.90)/22.50m/대 = 0.081hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D800mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D800mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton): 0.60hr/본/2.50m/본=0.240hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.65인/본/2.50m/본=0.260인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.26인/본/2.50m/본=0.104인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
j	소켓식 접합 및 부설 (D900mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/1.561Ton/본 = 7회/대</p> <p>- 묶기: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>∴ 계: (210초/대+210초/대+210초/대)/60분 = 11분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×7회/대 = 17.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 11.0분/대(적재), t3 = 11.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 11분+68.57분+11분+0.42분+1.50분 = 92.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유풀만을 계상</p> <p>Q = 92.49분/대/(60분×1.00×0.90)/17.50m/대 = 0.098hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식, D900mm): 1.03m</p> <p>2) 콘크리트관 고무링(D900mm): 1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton): 0.67hr/본/2.50m/본=0.268hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.85인/본/2.50m/본=0.340인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.34인/본/2.50m/본=0.136인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
k	소켓식 접합 및 부설 (D1,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/1.932Ton/본 = 5회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 회전:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>∴ 계: (150초/대+150초/대+150초/대)/60분 = 8분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×5회/대 = 12.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 80분/대(적재), t3 = 80분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 8분+68.57분+8분+0.42분+1.50분 = 86.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 86.49분/대/(60분×1.00×0.90)/12.50m/대 = 0.128hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,000mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,000mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.74hr/본/2.50m/본=0.296hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.13인/본/2.50m/본=0.452인/m</p> <p>2) 보통인부:0.45인/본/2.50m/본=0.180인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
l	소켓식 접합 및 부설 (D1,100mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.380Ton/본 = 4회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×4회/대 = 10m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 60분/대(적재), t3 = 60분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 6분+68.57분+6분+0.42분+1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대/(60분×1.00×0.90)/10.00m/대 = 0.153hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,100mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,100mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.80hr/본/2.50m/본=0.320hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.29인/본/2.50m/본=0.516인/m</p> <p>2) 보통인부:0.52인/본/2.50m/본=0.208인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
m	소켓식 접합 및 부설 (D1,200mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.702Ton/본 = 4회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×4회/대 = 10m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 6.0분/대(적재), t3 = 6.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 6분+68.57분+6분+0.42분+1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대/(60분×1.00×0.90)/10.00m/대 = 0.153hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,200mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,200mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.87hr/본/2.50m/본=0.348hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.48인/본/2.50m/본=0.592인/m</p> <p>2) 보통인부:0.60인/본/2.50m/본=0.240인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
n	소켓식 접합 및 부설 (D1,350mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.274Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/본×3회/대 = 7.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 5.0분/대(적재), t3 = 5.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 5분+68.57분+5분+0.42분+1.50분 = 80.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 80.49분/대/(60분×1.00×0.90)/7.50m/대 = 0.199hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,350mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,350mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.98hr/본/2.50m/본=0.392hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.66인/본/2.50m/본=0.664인/m</p> <p>2) 보통인부:0.67인/본/2.50m/본=0.268인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
o	소켓식 접합 및 부설 (D1,500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.973Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×3회/대 = 7.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 5.0분/대(적재), t3 = 5.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 5분+68.57분+5분+0.42분+1.50분 = 80.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 80.49분/대/(60분×1.00×0.90)/7.50m/대 = 0.199hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,500mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,500mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):1.08hr/본/2.50m/본=0.432hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.98인/본/2.50m/본=0.792인/m</p> <p>2) 보통인부:0.80인/본/2.50m/본=0.320인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
p	소켓식 접합 및 부설 (D1,650mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/4.631Ton/본 = 2회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 회전:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>∴ 계: (60초/대+60초/대+60초/대)/60분 = 3분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×2회/대 = 5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 3.0분/대(적재), t3 = 3.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 3분+68.57분+3분+0.42분+1.50분 = 76.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 76.49분/대/(60분×1.00×0.90)/5.00m/대 = 0.283hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,650mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,650mm):1개/본/2.5m/본=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):1.18hr/본/2.50m/본=0.472hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):2.22인/본/2.50m/본=0.888인/m</p> <p>2) 보통인부:0.89인/본/2.50m/본=0.356인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
q	소켓식 접합 및 부설 (D1,800mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/5.330Ton/분 = 2회/대</p> <p>- 목기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 회전:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>∴ 계: (60초/대+60초/대+60초/대)/60분 = 3분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×2회/대 = 5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 3.0분/대(적재), t3 = 3.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 3분+68.57분+3분+0.42분+1.50분 = 76.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 76.49분/대/(60분×1.00×0.90)/5.00m/대 = 0.283hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 원심력콘크리트관(소켓식,D1,800mm):1.03m</p> <p>2) 콘크리트관고무링(D1,800mm):1개/분/2.5m/분=0.40개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):1.28hr/분/2.50m/분=0.512hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):2.42인/분/2.50m/분=0.968인/m</p> <p>2) 보통인부:0.97인/분/2.50m/분=0.388인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력공의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
8.02 a	수밀밸트식접합및부설 수밀밸트식 접합 및 부설(D250mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.164Ton/분 = 64회/대</p> <p>- 목기:30초/회×64회/대 = 1920초/대</p> <p>- 회전:30초/회×64회/대 = 1920초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×64회/대 = 1920초/대</p> <p>∴ 계: (1920초/대+1920초/대+1920초/대)/60분 = 96분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×64회/대 = 160m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 96.0분/대(적재), t3 = 96.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 96분+68.57분+96분+0.42분+1.50분 = 262.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 262.49분/대/(60분×1.00×0.90)/160.00m/대 = 0.030hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흡관직관 A종(D250mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀밸트(D250mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배관공:0.061인/분/2.50m/분 = 0.024인/m</p> <p>2) 보통인부:0.168인/분/2.50m/분 = 0.067인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.191hr/분/2.50m/분 = 0.076hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b	수밀벨트식 접합 및 부설(D300mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.208Ton/본 = 50회/대</p> <p>- 목기:30초/회×50회/대 = 1500초/대</p> <p>- 회전:30초/회×50회/대 = 1500초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×50회/대 = 1500초/대</p> <p>∴ 계: (1500초/대+1500초/대+1500초/대)/60분 = 75분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×50회/대 = 125m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 75.0분/대(적재), t3 = 75.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 75분+68.57분+75분+0.42분+1.50분 = 220.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 220.49분/대/(60분×1.00×0.90)/125.00m/대 = 0.033hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D300mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D300mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.068인/본/2.50m/본 = 0.027인/m</p> <p>2) 보통인부:0.183인/본/2.50m/본 = 0.073인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.229hr/본/2.50m/본 = 0.092hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8</p> <p>덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
c	수밀벨트식 접합 및 부설(D350mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.258Ton/본 = 41회/대</p> <p>- 목기:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>- 회전:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×41회/대 = 1230초/대</p> <p>∴ 계: (1230초/대+1230초/대+1230초/대)/60분 = 62분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×41회/대 = 102.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 62.0분/대(적재), t3 = 62.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 62분+68.57분+62분+0.42분+1.50분 = 194.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 194.49분/대/(60분×1.00×0.90)/102.50m/대 = 0.035hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D350mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D350mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.076인/본/2.50m/본 = 0.030인/m</p> <p>2) 보통인부:0.198인/본/2.50m/본 = 0.079인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.267hr/본/2.50m/본 = 0.107hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8</p> <p>덤프트럭</p> <p>참고자료</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d	수밀벨트식 접합 및 부설(D400mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.315Ton/본 = 33회/대</p> <p>- 목기:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>- 회전:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×33회/대 = 990초/대</p> <p>∴ 계: (990초/대+990초/대+990초/대)/60분 = 50분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×33회/대 = 82.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 50.0분/대(적재), t3 = 50.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 50분+68.57분+50분+0.42분+1.50분 = 170.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 170.49분/대/(60분×1.00×0.90)/82.50m/대 = 0.038hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D400mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D400mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.091인/본/2.50m/본 = 0.036인/m</p> <p>2) 보통인부:0.229인/본/2.50m/본 = 0.092인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.306hr/본/2.50m/본 = 0.122hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
e	수밀벨트식 접합 및 부설(D450mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.400Ton/본 = 26회/대</p> <p>- 목기:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 회전:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>∴ 계: (780초/대+780초/대+780초/대)/60분 = 39분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×26회/대 = 65m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 39.0분/대(적재), t3 = 39.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 39분+68.57분+39분+0.42분+1.50분 = 148.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 148.49분/대/(60분×1.00×0.90)/65.00m/대 = 0.042hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D450mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D450mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.114인/본/2.50m/본 = 0.046인/m</p> <p>2) 보통인부:0.344인/본/2.50m/본 = 0.138인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.344hr/본/2.50m/본 = 0.138hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
f	수밀벨트식 접합 및 부설(D500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.490Ton/본 = 21회/대</p> <p>- 목기:30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>- 회전:30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×21회/대 = 630초/대</p> <p>∴ 계: (630초/대+630초/대+630초/대)/60분 = 32분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 21\text{회/대} = 52.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 32.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 32.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 32\text{분} + 68.57\text{분} + 32\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 134.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 134.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 52.50\text{m/대} = 0.047\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D500mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D500mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.137인/본/2.50m/본 = 0.055인/m</p> <p>2) 보통인부:0.497인/본/2.50m/본 = 0.199인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.382hr/본/2.50m/본 = 0.153hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
g	수밀벨트식 접합 및 부설(D600mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.693Ton/본 = 15회/대</p> <p>- 목기:30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>- 회전:30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×15회/대 = 450초/대</p> <p>∴ 계: (450초/대+450초/대+450초/대)/60분 = 23분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 15\text{회/대} = 37.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 23.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 23.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 23\text{분} + 68.57\text{분} + 23\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 116.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 116.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 37.50\text{m/대} = 0.058\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D600mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D600mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.153인/본/2.50m/본 = 0.061인/m</p> <p>2) 보통인부:0.650인/본/2.50m/본 = 0.260인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.459hr/본/2.50m/본 = 0.184hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
h	수밀벨트식 접합 및 부설(D700mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.983Ton/본 = 11회/대</p> <p>- 목기:30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>- 회전:30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×11회/대 = 330초/대</p> <p>∴ 계: (330초/대+330초/대+330초/대)/60분 = 17분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×11회/대 = 27.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 17.0분/대(적재), t3 = 17.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 17분+68.57분+17분+0.42분+1.50분 = 104.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 104.49분/대/(60분×1.00×0.90)/27.50m/대 = 0.070hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D700mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D700mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.191인/본/2.50m/본 = 0.076인/m</p> <p>2) 보통인부:0.879인/본/2.50m/본 = 0.352인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.558hr/본/2.50m/본 = 0.223hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
i	수밀벨트식 접합 및 부설(D800mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/1.218Ton/본 = 9회/대</p> <p>- 목기:30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>- 회전:30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×9회/대 = 270초/대</p> <p>∴ 계: (270초/대+270초/대+270초/대)/60분 = 14분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×9회/대 = 22.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 14.0분/대(적재), t3 = 14.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 14분+68.57분+14분+0.42분+1.50분 = 98.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 98.49분/대/(60분×1.00×0.90)/22.50m/대 = 0.081hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D800mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D800mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.229인/본/2.50m/본 = 0.092인/m</p> <p>2) 보통인부:1.147인/본/2.50m/본 = 0.459인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.650hr/본/2.50m/본 = 0.260hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>

[illegible]

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1	수밀벨트식 접합 및 부설(D1,100mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.380Ton/본 = 4회/대</p> <p>- 목기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×4회/대 = 10m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 6.0분/대(적재), t3 = 6.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 6분+68.57분+6분+0.42분+1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대/(60분×1.00×0.90)/10.00m/대 = 0.153hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D1,100mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D1,100mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.344인/본/2.50m/본 = 0.138인/m</p> <p>2) 보통인부:2.295인/본/2.50m/본 = 0.918인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.902hr/본/2.50m/본 = 0.361hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
m	수밀벨트식 접합 및 부설(D1,200mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.702Ton/본 = 4회/대</p> <p>- 목기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×4회/대 = 10m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 6.0분/대(적재), t3 = 6.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 6분+68.57분+6분+0.42분+1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대/(60분×1.00×0.90)/10.00m/대 = 0.153hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D1,200mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D1,200mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.382인/본/2.50m/본 = 0.153인/m</p> <p>2) 보통인부:2.677인/본/2.50m/본 = 1.071인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,10Ton):0.994hr/본/2.50m/본 = 0.398hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
n	수밀벨트식 접합 및 부설(D1,350mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.274Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 목기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×3회/대 = 7.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 5.0분/대(적재), t3 = 5.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 5분+68.57분+5분+0.42분+1.50분 = 80.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 80.49분/대/(60분×1.00×0.90)/7.50m/대 = 0.199hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D1,350mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D1,350mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.420인/본/2.50m/본 = 0.168인/m</p> <p>2) 보통인부:3.060인/본/2.50m/본 = 1.224인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,15Ton):1.071hr/본/2.50m/본 = 0.428hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>
o	수밀벨트식 접합 및 부설(D1,500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.973Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 목기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/본×3회/대 = 7.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 5.0분/대(적재), t3 = 5.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 5분+68.57분+5분+0.42분+1.50분= 80.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 80.49분/대/(60분×1.00×0.90)/7.50m/대 = 0.199hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/본, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/본 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 흙관직관 A종(D1,500mm):1.03m</p> <p>2) P.E 수밀벨트(D1,500mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 배 관 공:0.459인/본/2.50m/본 = 0.184인/m</p> <p>2) 보통인부:3.442인/본/2.50m/본 = 1.377인/m</p> <p>4. 중기사용료(크레인,15Ton):1.147hr/본/2.50m/본 = 0.459hr/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>참고자료</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
8.03	진동및전압철근 콘크리트관(VR관)			
a	V.R 관 접합 및 부설(D400mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내) 1) 적재:10.5Ton/대/0.607Ton/분 = 17회/대 - 목기:30초/회×17회/대 = 510초/대 - 회전:30초/회×17회/대 = 510초/대 - 풀기:30초/회×17회/대 = 510초/대 ∴ 계: (510초/대+510초/대+510초/대)/60분 = 26분/대 2) 운반비 q1 = 2.50m/분×17회/대 = 42.5m/대, f = 1.00, E = 0.90 t1 = 26.0분/대(적재), t3 = 26.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대 t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대 Cm = 26분+68.57분+26분+0.42분+1.50분 = 122.49분/대 OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 Q = 122.49분/대/(60분×1.00×0.90)/42.5m/대 = 0.053hr/m 3) 하차비(크레인,10Ton) q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00 t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기) Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분 Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일 보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m 2. 재료비 1) V.R 관(D400mm):1.03m 2) 고무링(D400mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m 3) 지수활제:56g/분/2.50m/분 = 22.400개/m 3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.33hr/분/2.50m/분=0.132hr/m 4. 노무비 1) 배관공(수도):0.22인/분/2.50m/분=0.088인/m 2) 보통인부:0.09인/분/2.50m/분=0.036인/m 3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-6-1 원심력철근콘 크리트관 고무 링접합및부설
b	V.R 관 접합 및 부설(D450mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내) 1) 적재:10.5Ton/대/0.693Ton/분 = 15회/대 - 목기:30초/회×15회/대 = 450초/대 - 회전:30초/회×15회/대 = 450초/대 - 풀기:30초/회×15회/대 = 450초/대 ∴ 계: (450초/대+450초/대+450초/대)/60분 = 23분/대 2) 운반비 q1 = 2.50m/분×15회/대 = 37.5m/대, f = 1.00, E = 0.90 t1 = 23.0분/대(적재), t3 = 23.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대 t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대 Cm = 23분+68.57분+23분+0.42분+1.50분 = 116.49분/대 OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 Q = 116.49분/대/(60분×1.00×0.90)/37.5m/대 = 0.058hr/m 3) 하차비(크레인,10Ton) q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00 t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기) Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분 Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일 보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m 2. 재료비 1) V.R 관(D450mm):1.03m 2) 고무링(D450mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m 3) 지수활제:65g/분/2.50m/분 = 26.000개/m 3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.37hr/분/2.50m/분=0.148hr/m 4. 노무비 1) 배관공(수도):0.25인/분/2.50m/분=0.100인/m 2) 보통인부:0.10인/분/2.50m/분=0.040인/m 3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-6-1 원심력철근콘 크리트관 고무 링접합및부설



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c	V.R 관 접합 및 부설(D500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.843Ton/분 = 12회/대</p> <p>- 목기:30초/회×12회/대 = 360초/대</p> <p>- 회전:30초/회×12회/대 = 360초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×12회/대 = 360초/대</p> <p>∴ 계: (360초/대+360초/대+360초/대)/60분 = 18분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×12회/대 = 30.0m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 18.0분/대(적재), t3 = 18.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 18분+68.57분+18분+0.42분+1.50분 = 106.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 106.49분/대/(60분×1.00×0.90)/30.00m/대 = 0.066hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D500mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D500mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:80g/분/2.50m/분 = 32.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.40hr/분/2.50m/분=0.160hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):0.28인/분/2.50m/분=0.112인/m</p> <p>2) 보통인부:0.12인/분/2.50m/분=0.048인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
d	V.R 관 접합 및 부설(D600mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/1.087Ton/분 = 10회/대</p> <p>- 목기:30초/회×10회/대 = 300초/대</p> <p>- 회전:30초/회×10회/대 = 300초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×10회/대 = 300초/대</p> <p>∴ 계: (300초/대+300초/대+300초/대)/60분 = 15분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×10회/대 = 25.0m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 15.0분/대(적재), t3 = 15.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 15분+68.57분+15분+0.42분+1.50분 = 100.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 100.49분/대/(60분×1.00×0.90)/25.00m/대 = 0.074hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D600mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D600mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:100g/분/2.50m/분 = 40.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton):0.47hr/분/2.50m/분=0.188hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):0.37인/분/2.50m/분=0.148인/m</p> <p>2) 보통인부:0.15인/분/2.50m/분=0.060인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
e	V.R 관 접합 및 부설(D700mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/1.413Ton/분 = 7회/대</p> <p>- 목기: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×7회/대 = 210초/대</p> <p>∴ 계: (210초/대+210초/대+210초/대)/60분 = 11분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/분×7회/대 = 17.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 11.0분/대(적재), t3 = 11.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 11분+68.57분+11분+0.42분+1.50분 = 92.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 92.49분/대/(60분×1.00×0.90)/17.50m/대 = 0.098hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D700mm): 1.03m</p> <p>2) 고무링(D700mm): 1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제: 115g/분/2.50m/분 = 46.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton): 0.53hr/분/2.50m/분=0.212hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.49인/분/2.50m/분=0.196인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.20인/분/2.50m/분=0.080인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
f	V.R 관 접합 및 부설(D800mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/1.810Ton/분 = 6회/대</p> <p>- 목기: 30초/회×6회/대 = 180초/대</p> <p>- 회전: 30초/회×6회/대 = 180초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회×6회/대 = 180초/대</p> <p>∴ 계: (180초/대+180초/대+180초/대)/60분 = 9분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 2.50m/분×6회/대 = 15.0m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 9.0분/대(적재), t3 = 9.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 9분+68.57분+9분+0.42분+1.50분 = 88.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 88.49분/대/(60분×1.00×0.90)/15.0m/대 = 0.109hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D800mm): 1.03m</p> <p>2) 고무링(D800mm): 1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제: 140g/분/2.50m/분 = 56.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton): 0.60hr/분/2.50m/분=0.240hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도): 0.65인/분/2.50m/분=0.260인/m</p> <p>2) 보통인부: 0.26인/분/2.50m/분=0.104인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
g	V.R 관 접합 및 부설(D900mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.017Ton/분 = 5회/대</p> <p>- 목기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 회전:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>∴ 계: (150초/대+150초/대+150초/대)/60분 = 8분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×5회/대 = 12.5m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 8.0분/대(적재), t3 = 8.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 8분+68.57분+8분+0.42분+1.50분 = 86.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 86.49분/대/(60분×1.00×0.90)/12.50m/대 = 0.128hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D900mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D900mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:160g/분/2.50m/분 = 64.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.67hr/분/2.50m/분=0.268hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):0.85인/분/2.50m/분=0.340인/m</p> <p>2) 보통인부:0.34인/분/2.50m/분=0.136인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭
h	V.R 관 접합 및 부설(D1,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.563Ton/분 = 4회/대</p> <p>- 목기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 =2.50m/분×4회/대 = 10m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 6.0분/대(적재), t3 = 6.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 6분+68.57분+6분+0.42분+1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대/(60분×1.00×0.90)/10.00m/대 = 0.153hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 2.50m/분, f = 1.00, E = 1.00</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D1,000mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D1,000mm):1개/분/2.50m/분 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:180g/분/2.50m/분 = 72.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.74hr/분/2.50m/분=0.296hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.13인/분/2.50m/분=0.452인/m</p> <p>2) 보통인부:0.45인/분/2.50m/분=0.180인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭
				[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
i	V.R 관 접합 및 부설(D1,100mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.037Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 목기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 3\text{회/대} = 7.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 5.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 5.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 5\text{분} + 68.57\text{분} + 5\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 80.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 80.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 7.50\text{m/대} = 0.199\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D1,100mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D1,100mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:210g/본/2.50m/본 = 84.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.80hr/본/2.50m/본=0.320hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.29인/본/2.50m/본=0.516인/m</p> <p>2) 보통인부:0.52인/본/2.50m/본=0.208인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>
j	V.R 관 접합 및 부설(D1,200mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/3.510Ton/본 = 3회/대</p> <p>- 목기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대+90초/대+90초/대)/60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.50\text{m/본} \times 3\text{회/대} = 7.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 5.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 5.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 5\text{분} + 68.57\text{분} + 5\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 80.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 80.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 7.50\text{m/대} = 0.199\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>$q_0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$</p> <p>$Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.01hr/m = 0.0025인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) V.R 관(D1,200mm):1.03m</p> <p>2) 고무링(D1,200mm):1개/본/2.50m/본 = 0.400개/m</p> <p>3) 지수활제:240g/본/2.50m/본 = 96.000개/m</p> <p>3. 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton):0.87hr/본/2.50m/본=0.348hr/m</p> <p>4. 노무비</p> <p>1) 배관공(수도):1.48인/본/2.50m/본=0.592인/m</p> <p>2) 보통인부:0.60인/본/2.50m/본=0.240인/m</p> <p>3) 공구손료 및 잡재료비:인력품의 1%</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-6-1 원심력철근콘크리트관 고무링접합및부설</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
9 9.01 a	강관부설 파형강관 부설 및 접합 파형강관 부설 및 접합(D250mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D250mm): 1.05m 2) 고재대: $14.1\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 0.705\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D250mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.04\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.007\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.02\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.003\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.12\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.020\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
b	파형강관 부설 및 접합(D300mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D300mm): 1.05m 2) 고재대: $17.0\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 0.85\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D300mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.06\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.010\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.03\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.005\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.13\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.022\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
c	파형강관 부설 및 접합(D400mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D400mm): 1.05m 2) 고재대: $21.4\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.07\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D400mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.10\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.017\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.05\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.16\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.027\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d	파형강관 부설 및 접합(D450mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(묵기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D450mm): 1.05m 2) 고재대: $23.1\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.155\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D450mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.12\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.020\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.06\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.010\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.17\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.028\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
e	파형강관 부설 및 접합(D500mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(묵기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D500mm): 1.05m 2) 고재대: $26.4\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.32\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D500mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.13\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.022\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.07\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.012\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.18\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.030\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
f	파형강관 부설 및 접합(D600mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(묵기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(폴기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D600mm): 1.05m 2) 고재대: $30.8\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.54\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D600mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.17\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.028\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.08\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.013\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.20\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.033\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
g	파형강관 부설 및 접합(D700mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D700mm): 1.00m 2) 고재대: $34.5\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.725\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D700mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.21\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.035\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.10\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.017\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.23\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.038\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
h	파형강관 부설 및 접합(D800mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D800mm): 1.05m 2) 고재대: $39.5\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 1.975\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D800mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.24\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.040\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.12\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.020\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.25\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.042\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합
i	파형강관 부설 및 접합(D1,000mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 파형강관(D1,000mm): 1.05m 2) 고재대: $62.1\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 3.105\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D1,000mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.32\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.053\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.16\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.027\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.30\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.050\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 파형강관 부설및접합

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
j	과형강관 부설 및 접합(D1,200mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 과형강관(D1,200mm): 1.05m 2) 고재대: $74.0\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 3.700\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D1,200mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.39\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.065\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.19\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.032\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.35\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.058\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 과형강관 부설및접합
k	과형강관 부설 및 접합(D1,500mm)	m	1. 운반비 1) 운반비(현장도착도) 2) 하차비(10Ton,크레인) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 3) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) \therefore 1일 실작업시간: $480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: $2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 재료비 1) 과형강관(D1,500mm): 1.05m 2) 고재대: $120.4\text{kg/m} \times 0.05\text{m} = 6.02\text{kg}$ 3) 커플링밴드(D1,500mm): $1\text{set/분} / 6.00\text{m/분} = 0.167\text{개/m}$ 3. 노무비 1) 배관공(수도): $0.50\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.083\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.25\text{인/분} / 6.00\text{m/분} = 0.042\text{인/m}$ 4. 중기사용료(트럭탑재형크레인, 5Ton) $: 0.43\text{hr/분} / 6.00\text{m/분} = 0.072\text{hr/m}$ 5. 공구손료 및 잡재료비: 인력품의 2%	[토목]6-7-2 과형강관 부설및접합
9.02	강관부설 및 접합 (기계부설)			
a	강관 부설 및 접합 (D300mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km이내) 1) 적재: $10.5\text{Ton/대} / 0.291\text{Ton/분} = 36\text{회/대}$ - 뭍기: $30\text{초/회} \times 36\text{회/대} = 1080\text{초/대}$ - 회전: $30\text{초/회} \times 36\text{회/대} = 1080\text{초/대}$ - 풀기: $30\text{초/회} \times 36\text{회/대} = 1080\text{초/대}$ \therefore 계: $(1080\text{초/대} + 1080\text{초/대} + 1080\text{초/대}) / 60\text{분} = 54\text{분/대}$ 2) 운반비 $q_1 = 6.00\text{m/분} \times 36\text{회/대} = 216\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t_1 = 54\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 54\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$ $t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{적재}) + 20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{공차})) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $C_m = 54\text{분} + 68.57\text{분} + 54\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 178.49\text{분/대}$ OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 178.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 216\text{m/대} = 0.015\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인, 10Ton) $q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분(뭍기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$	[공통]8-2-8 덤프트럭



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			$C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$ $Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/본} = 0.008\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ $\text{보통인부} : 2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 강관부설 1) 재료비(D300mm):1.05m 2) 고재대:291kg/본/6.0m/본 $\times 0.05\text{m} = 2.425\text{kg}$ 3) 노무비 ① 배관공(수도):0.19인/본/6.00m/본=0.032인/m ② 보통인부:0.05인/본/6.00m/본=0.008인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton) : 0.76hr/본/6.00m/본=0.127hr/m 3. 강관접합(A종 예시) 1) 노무비(용접공):0.15인/개소/6.00m/본=0.025인/m 2) 기계경비 ① 발전기(50kW,1대):0.32hr/개소 $\times 1\text{대} / 6.0\text{m/본} = 0.053\text{hr/m}$ ② 용접기(200AMP,2대):0.32hr/개소 $\times 2\text{대} / 6.00\text{m/본} = 0.107\text{hr/m}$ 4. 강관도장(외부) 1) 도장공:0.13인/개소/6.00m/본=0.022인/m 2) 보통인부:0.03인/개소/6.00m/본=0.005인/m	[토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합 [토목]6-3-3 강관 도장
b	강관 부설 및 접합 (D350mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내) 1) 적재:10.5Ton/대/0.310Ton/본 = 34회/대 - 묶기:30초/회 $\times 34\text{회/대} = 1020\text{초/대}$ - 회전:30초/회 $\times 34\text{회/대} = 1020\text{초/대}$ - 풀기:30초/회 $\times 34\text{회/대} = 1020\text{초/대}$ $\therefore \text{계} : (1020\text{초/대} + 1020\text{초/대} + 1020\text{초/대}) / 60\text{분} = 51\text{분/대}$ 2) 운반비 $q_1 = 6.00\text{m/본} \times 34\text{회/대} = 204\text{m/대}, f = 1.00, E = 0.90$ $t_1 = 51.0\text{분/대(적재)}, t_3 = 51.0\text{분/대(적하)}, t_4 = 0.42\text{분/대}, t_6 = 1.50\text{분/대}$ $t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $C_m = 51\text{분} + 68.57\text{분} + 51\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 172.49\text{분/대}$ $\text{OH} : \text{적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유풀만을 계상}$ $Q = 172.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 204\text{m/대} = 0.016\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인,10Ton) $q_0 = 6.00\text{m/본}, f = 1.00, E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/본(묶기)}, t_2 = 30\text{초/본(회전)}, t_3 = 30\text{초/본(풀기)}$ $C_m = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$ $Q = 90\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/본} = 0.008\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ $\text{보통인부} : 2\text{인/일} / 8.0\text{hr/일} \times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 강관부설 1) 재료비(D350mm):1.05m 2) 고재대:310.38kg/본/6.0m/본 $\times 0.05\text{m} = 2.586\text{kg}$ 3) 노무비 ① 배관공(수도):0.26인/본/6.00m/본=0.043인/m ② 보통인부:0.07인/본/6.00m/본=0.012인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton) : 0.81hr/본/6.00m/본=0.135hr/m 3. 강관접합(A종 예시) 1) 노무비(용접공):0.15인/개소/6.00m/본=0.025인/m	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합

[illegible]



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d	강관 부설 및 접합 (D450mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.401Ton/분 = 26회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 회전:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×26회/대 = 780초/대</p> <p>∴ 계: (780초/대+780초/대+780초/대)/60분 = 39분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×26회/대 = 156m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 39.0분/대(적재), t3 = 39.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 39분+68.57분+39분+0.42분+1.50분 = 148.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 148.49분/대/(60분×1.00×0.90)/156m/대 = 0.018hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,10Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(묶기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D450mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:400.56kg/분/6.0m/분×0.05m = 3.338kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):0.42인/분/6.00m/분=0.070인/m</p> <p>② 보통인부:0.11인/분/6.00m/분=0.018인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton)</p> <p>: 0.91hr/분/6.00m/분=0.152hr/m</p> <p>3. 강관접합(A종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):0.18인/개소/6.00m/분=0.030인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):0.56hr/개소×1대/6.0m/분=0.093hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):0.56hr/개소×2대/6.00m/분=0.187hr/m</p> <p>4. 강관도장(외부)</p> <p>1) 도장공:0.22인/개소/6.00m/분=0.037인/m</p> <p>2) 보통인부:0.05인/개소/6.00m/분=0.008인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>
e	강관 부설 및 접합 (D500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/0.446Ton/분 = 24회/대</p> <p>- 묶기:30초/회×24회/대 = 720초/대</p> <p>- 회전:30초/회×24회/대 = 720초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×24회/대 = 720초/대</p> <p>∴ 계: (720초/대+720초/대+720초/대)/60분 = 36분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×24회/대 = 144m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 36.0분/대(적재), t3 = 36.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p>

번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{적재}) + 20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{공차})) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $C_m = 36\text{분} + 68.57\text{분} + 36\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 142.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 142.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 144\text{m/대} = 0.018\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인, 10Ton) $q_0 = 6.00\text{m/분}, f = 1.00, E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분}(\text{묵기}), t_2 = 30\text{초/분}(\text{회전}), t_3 = 30\text{초/분}(\text{풀기})$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: 2인/일/8.0hr/일 $\times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$ 2. 강관부설 1) 재료비(D500mm): 1.05m 2) 고재대: 445.68kg/분/6.0m/분 $\times 0.05\text{m} = 3.714\text{kg}$ 3) 노무비 ① 배관공(수도): 0.53인/분/6.0m/분 = 0.088인/m ② 보통인부: 0.14인/분/6.0m/분 = 0.023인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton) : 0.96hr/분/6.0m/분 = 0.160hr/m 3. 강관접합(A종 예시) 1) 노무비(용접공): 0.21인/개소/6.0m/분 = 0.035인/m 2) 기계경비 ① 발전기(50kW, 1대): 0.64hr/개소 $\times 1\text{대} / 6.0\text{m/분} = 0.107\text{hr/m}$ ② 용접기(200AMP, 2대): 0.64hr/개소 $\times 2\text{대} / 6.0\text{m/분} = 0.213\text{hr/m}$ 4. 강관도장(외부) 1) 도장공: 0.24인/개소/6.0m/분 = 0.040인/m 2) 보통인부: 0.06인/개소/6.0m/분 = 0.010인/m	[토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합 [토목]6-3-3 강관 도장
f	강관 부설 및 접합 (D600mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내) 1) 적재: 10.5Ton/대/0.536Ton/분 = 20회/대 - 묵기: 30초/회 $\times 20\text{회/대} = 600\text{초/대}$ - 회전: 30초/회 $\times 20\text{회/대} = 600\text{초/대}$ - 풀기: 30초/회 $\times 20\text{회/대} = 600\text{초/대}$ \therefore 계: (600초/대 + 600초/대 + 600초/대) / 60분 = 30분/대 2) 운반비 $q_1 = 6.00\text{m/분} \times 20\text{회/대} = 120\text{m/대}, f = 1.00, E = 0.90$ $t_1 = 30.0\text{분/대}(\text{적재}), t_3 = 30.0\text{분/대}(\text{적하}), t_4 = 0.42\text{분/대}, t_6 = 1.50\text{분/대}$ $t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{적재}) + 20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{공차})) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $C_m = 30\text{분} + 68.57\text{분} + 30\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 130.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 130.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 120\text{m/대} = 0.020\text{hr/m}$ 3) 하차비(크레인, 10Ton) $q_0 = 6.00\text{m/분}, f = 1.00, E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초/분}(\text{묵기}), t_2 = 30\text{초/분}(\text{회전}), t_3 = 30\text{초/분}(\text{풀기})$ $C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일 실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: 2인/일/8.0hr/일 $\times 0.008\text{hr/m} = 0.002\text{인/m}$	[공통]8-2-8 덤프트럭

번호	공	종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
				2. 강관부설 1) 재료비(D600mm):1.05m 2) 고재대:535.86kg/본/6.0m/본×0.05m = 4.465kg 3) 노무비 ① 배관공(수도):0.64인/본/6.00m/본=0.107인/m ② 보통인부:0.16인/본/6.00m/본=0.027인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton) : 1.06hr/본/6.00m/본=0.177hr/m 3. 강관접합(A종 예시) 1) 노무비(용접공):0.29인/개소/6.00m/본=0.048인/m 2) 기계경비 ① 발전기(50kW,1대):0.73hr/개소×1대/6.0m/본=0.122hr/m ② 용접기(200AMP,2대):0.73hr/개소×2대/6.00m/본=0.243hr/m 4. 강관도장(외부) 1) 도장공:0.28인/개소/6.00m/본=0.047인/m 2) 보통인부:0.07인/개소/6.00m/본=0.012인/m	[토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합 [토목]6-3-3 강관 도장
g	강관 부설 및 접합 (D700mm)	m		1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내) 1) 적재:10.5Ton/대/0.626Ton/본 = 17회/대 - 묶기:30초/회×17회/대 = 510초/대 - 회전:30초/회×17회/대 = 510초/대 - 풀기:30초/회×17회/대 = 510초/대 ∴ 계: (510초/대+510초/대+510초/대)/60분 = 26분/대 2) 운반비 q1 = 6.00m/본×17회/대 = 102m/대, f = 1.00, E = 0.90 t1 = 26.0분/대(적재), t3 = 26.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대 t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대 Cm = 26분+68.57분+26분+0.42분+1.50분 = 122.49분/대 OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 Q = 122.49분/대/(60분×1.00×0.90)/102m/대 = 0.022hr/m 3) 하차비(크레인,10Ton) q0 = 6.00m/본, f = 1.00, E = 0.50 t1 = 30초/본(묶기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기) Cm = 30초/본+30초/본+30초/본 = 90초/본 Q = 90초/본/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/본 = 0.008hr/m 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일 보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m 2. 강관부설 1) 재료비(D700mm):1.05m 2) 고재대:626.04kg/본/6.0m/본×0.05m = 5.217kg 3) 노무비 ① 배관공(수도):0.75인/본/6.00m/본=0.125인/m ② 보통인부:0.19인/본/6.00m/본=0.032인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton) : 1.16hr/본/6.00m/본=0.193hr/m 3. 강관접합(B종 예시) 1) 노무비(용접공):0.47인/개소/6.00m/본=0.078인/m	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
h			2) 기계경비 ① 발전기(50kW,1대): $1.28\text{hr}/\text{개소} \times 1\text{대}/6.0\text{m}/\text{본}=0.213\text{hr}/\text{m}$ ② 용접기(200AMP,2대): $1.28\text{hr}/\text{개소} \times 2\text{대}/6.00\text{m}/\text{본}=0.427\text{hr}/\text{m}$ 4. 강관도장 1) 내부도장 ① 도장공: $0.25\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.042\text{인}/\text{m}$ ② 보통인부: $0.06\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.010\text{인}/\text{m}$ 2) 외부도장 ① 도장공: $0.32\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.053\text{인}/\text{m}$ ② 보통인부: $0.08\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.013\text{인}/\text{m}$	[토목]6-3-3 강관 도장
	강관 부설 및 접합(D800mm)	m	1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내) 1) 적재: $10.5\text{Ton}/\text{대}/0.835\text{Ton}/\text{본} = 13\text{회}/\text{대}$ - 묶기: $30\text{초}/\text{회} \times 13\text{회}/\text{대} = 390\text{초}/\text{대}$ - 회전: $30\text{초}/\text{회} \times 13\text{회}/\text{대} = 390\text{초}/\text{대}$ - 풀기: $30\text{초}/\text{회} \times 13\text{회}/\text{대} = 390\text{초}/\text{대}$ ∴ 계: ($390\text{초}/\text{대} + 390\text{초}/\text{대} + 390\text{초}/\text{대}$)/60분 = 20분/대 2) 운반비 $q_1 = 6.00\text{m}/\text{본} \times 13\text{회}/\text{대} = 78\text{m}/\text{대}, f = 1.00, E = 0.90$ $t_1 = 20.0\text{분}/\text{대}(\text{적재}), t_3 = 20.0\text{분}/\text{대}(\text{적하}), t_4 = 0.42\text{분}/\text{대}, t_6 = 1.50\text{분}/\text{대}$ $t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{적재})+20\text{km}/35\text{km/hr}(\text{공차})) \times 60\text{분}=68.57\text{분}/\text{대}$ $C_m = 20\text{분}+68.57\text{분}+20\text{분}+0.42\text{분}+1.50\text{분} = 110.49\text{분}/\text{대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유풀만을 계산 $Q = 110.49\text{분}/\text{대}/((60\text{분} \times 1.00 \times 0.90))/78\text{m}/\text{대} = 0.026\text{hr}/\text{m}$ 3) 하차비(크레인,15Ton) $q_0 = 6.00\text{m}/\text{본}, f = 1.00, E = 0.50$ $t_1 = 30\text{초}/\text{본}(\text{묶기}), t_2 = 30\text{초}/\text{본}(\text{회전}), t_3 = 30\text{초}/\text{본}(\text{풀기})$ $C_m = 30\text{초}/\text{본}+30\text{초}/\text{본}+30\text{초}/\text{본} = 90\text{초}/\text{본}$ $Q = 90\text{초}/\text{본}/(3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50)/6.00\text{m}/\text{본} = 0.008\text{hr}/\text{m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일 실작업시간: $480\text{분}/\text{일}/60\text{분}/\text{hr} = 8.0\text{hr}/\text{일}$ 보통인부: $2\text{인}/\text{일}/8.0\text{hr}/\text{일} \times 0.008\text{hr}/\text{m} = 0.002\text{인}/\text{m}$ 2. 강관부설 1) 재료비(D800mm):1.05m 2) 고재대: $834.6\text{kg}/\text{본}/6.0\text{m}/\text{본} \times 0.05\text{m} = 6.955\text{kg}$ 3) 노무비 ① 배관공(수도): $0.89\text{인}/\text{본}/6.00\text{m}/\text{본}=0.148\text{인}/\text{m}$ ② 보통인부: $0.23\text{인}/\text{본}/6.00\text{m}/\text{본}=0.038\text{인}/\text{m}$ ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,10Ton) : $1.26\text{hr}/\text{본}/6.00\text{m}/\text{본}=0.210\text{hr}/\text{m}$ 3. 강관접합(B종 예시) 1) 노무비(용접공): $0.78\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.130\text{인}/\text{m}$ 2) 기계경비 ① 발전기(50kW,1대): $1.57\text{hr}/\text{개소} \times 1\text{대}/6.0\text{m}/\text{본}=0.262\text{hr}/\text{m}$ ② 용접기(200AMP,2대): $1.57\text{hr}/\text{개소} \times 2\text{대}/6.00\text{m}/\text{본}=0.523\text{hr}/\text{m}$ 4. 강관도장 1) 내부도장 ① 도장공: $0.26\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.043\text{인}/\text{m}$ ② 보통인부: $0.06\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.010\text{인}/\text{m}$ 2) 외부도장 ① 도장공: $0.34\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.057\text{인}/\text{m}$ ② 보통인부: $0.08\text{인}/\text{개소}/6.00\text{m}/\text{본}=0.013\text{인}/\text{m}$	[공통]8-2-8 덤프트럭 [토목]6-3-1 강관 부설 [토목]6-3-2 강관 용접접합 [토목]6-3-3 강관 도장



번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
i	강관 부설 및 접합 (D900mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/0.940Ton/분 = 11회/대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목기: 30초/회 × 11회/대 = 330초/대 - 회전: 30초/회 × 11회/대 = 330초/대 - 풀기: 30초/회 × 11회/대 = 330초/대 <p>∴ 계: (330초/대 + 330초/대 + 330초/대) / 60분 = 17분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분 × 11회/대 = 66m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 17.0분/대(적재), t3 = 17.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재) + 20km/35km/hr(공차)) × 60분 = 68.57분/대</p> <p>Cm = 17분 + 68.57분 + 17분 + 0.42분 + 1.50분 = 104.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 104.49분/대 / (60분 × 1.00 × 0.90) / 66m/대 = 0.029hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 15Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분 + 30초/분 + 30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분 / (3600초 × 1.00 × 0.50) / 6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인 + 트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일 / 60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일 / 8.0hr/일 × 0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D900mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 939.84kg/분 / 6.0m/분 × 0.05m = 7.832kg</p> <p>3) 노무비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 배관공(수도): 1.11인/분 / 6.00m/분 = 0.185인/m ② 보통인부: 0.28인/분 / 6.00m/분 = 0.047인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 10Ton) <p>∴ 1.35hr/분 / 6.00m/분 = 0.225hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 1.04인/개소 / 6.00m/분 = 0.173인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 발전기(50kW, 1대): 1.82hr/개소 × 1대 / 6.0m/분 = 0.303hr/m ② 용접기(200AMP, 2대): 1.82hr/개소 × 2대 / 6.00m/분 = 0.607hr/m <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.28인/개소 / 6.00m/분 = 0.047인/m ② 보통인부: 0.07인/개소 / 6.00m/분 = 0.012인/m <p>2) 외부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.37인/개소 / 6.00m/분 = 0.062인/m ② 보통인부: 0.09인/개소 / 6.00m/분 = 0.015인/m 	<p>[공통] 8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목] 6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목] 6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목] 6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
j	강관 부설 및 접합 (D1,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대 / 1.193Ton/분 = 9회/대</p> <p>- 목기: 30초/회 × 9회/대 = 270초/대</p> <p>- 회전: 30초/회 × 9회/대 = 270초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회 × 9회/대 = 270초/대</p> <p>∴ 계: (270초/대 + 270초/대 + 270초/대) / 60분 = 14분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분 × 9회/대 = 54m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 140분/대(적재), t3 = 140분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재) + 20km/35km/hr(공차)) × 60분 = 68.57분/대</p> <p>Cm = 14분 + 68.57분 + 14분 + 0.42분 + 1.50분 = 98.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 98.49분/대 / (60분 × 1.00 × 0.90) / 54m/대 = 0.034hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 15Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분 + 30초/분 + 30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분 / (3600초 × 1.00 × 0.50) / 6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인 + 트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일 / 60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일 / 8.0hr/일 × 0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,000mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 1,193.16kg/분 / 6.0m/분 × 0.05m = 9.943kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도): 1.37인/분 / 6.00m/분 = 0.228인/m</p> <p>② 보통인부: 0.35인/분 / 6.00m/분 = 0.058인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton)</p> <p>: 1.45hr/분 / 6.00m/분 = 0.242hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 1.27인/개소 / 6.00m/분 = 0.212인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW, 1대): 2.05hr/개소 × 1대 / 6.0m/분 = 0.342hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP, 2대): 2.05hr/개소 × 2대 / 6.00m/분 = 0.683hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공: 0.30인/개소 / 6.00m/분 = 0.050인/m</p> <p>② 보통인부: 0.07인/개소 / 6.00m/분 = 0.012인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공: 0.38인/개소 / 6.00m/분 = 0.063인/m</p> <p>② 보통인부: 0.09인/개소 / 6.00m/분 = 0.015인/m</p>	<p>[공통] 8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목] 6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목] 6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목] 6-3-3 강관 도장</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
k	강관 부설 및 접합 (D1,100mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/1.313Ton/분 = 8회/대</p> <p>- 목기:30초/회×8회/대 = 240초/대</p> <p>- 회전:30초/회×8회/대 = 240초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×8회/대 = 240초/대</p> <p>∴ 계: (240초/대+240초/대+240초/대)/60분 = 12분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 6.00\text{m/분} \times 8\text{회/대} = 48\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 12.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 12.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 12\text{분} + 68.57\text{분} + 12\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 94.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 94.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 48\text{m/대} = 0.036\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,15Ton)</p> <p>$q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,100mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:1,313.4kg/분/6.0m/분×0.05m = 10.945kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):1.80인/분/6.00m/분=0.300인/m</p> <p>② 보통인부:0.45인/분/6.00m/분=0.075인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton)</p> <p>: 1.55hr/분/6.00m/분=0.258hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):1.49인/개소/6.00m/분=0.248인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):2.26hr/개소×1대/6.0m/분=0.377hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):2.26hr/개소×2대/6.00m/분=0.753hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공:0.32인/개소/6.00m/분=0.053인/m</p> <p>② 보통인부:0.08인/개소/6.00m/분=0.013인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공:0.41인/개소/6.00m/분=0.068인/m</p> <p>② 보통인부:0.10인/개소/6.00m/분=0.017인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1	강관 부설 및 접합 (D1,200mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/1.612Ton/분 = 7회/대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목기: 30초/회×7회/대 = 210초/대 - 회전: 30초/회×7회/대 = 210초/대 - 풀기: 30초/회×7회/대 = 210초/대 <p>∴ 계: (210초/대+210초/대+210초/대)/60분 = 11분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×7회/대 = 42m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 11.0분/대(적재), t3 = 11.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 11분+68.57분+11분+0.42분+1.50분 = 92.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 92.49분/대/(60분×1.00×0.90)/42m/대 = 0.041hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 15Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,200mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 1,611.54kg/분/6.0m/분×0.05m = 13.429kg</p> <p>3) 노무비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 배관공(수도): 2.36인/분/6.00m/분=0.393인/m ② 보통인부: 0.59인/분/6.00m/분=0.098인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton) : 1.65hr/분/6.00m/분=0.275hr/m <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 1.69인/개소/6.00m/분=0.282인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 발전기(50kW, 1대): 2.45hr/개소×1대/6.0m/분=0.408hr/m ② 용접기(200AMP, 2대): 2.45hr/개소×2대/6.00m/분=0.817hr/m <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.33인/개소/6.00m/분=0.055인/m ② 보통인부: 0.09인/개소/6.00m/분=0.015인/m <p>2) 외부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.43인/개소/6.00m/분=0.072인/m ② 보통인부: 0.11인/개소/6.00m/분=0.018인/m 	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
m	강관 부설 및 접합 (D1,350mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.015Ton/분 = 5회/대</p> <p>- 목기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 회전:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×5회/대 = 150초/대</p> <p>∴ 계: (150초/대+150초/대+150초/대)/60분 = 8분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×5회/대 = 30m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 8.0분/대(적재), t3 = 8.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 8분+68.57분+8분+0.42분+1.50분 = 86.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 86.49분/대/(60분×1.00×0.90)/30m/대 = 0.053hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,15Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,350mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:2,014.62kg/분/6.0m/분×0.05m = 16.788kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):3.01인/분/6.00m/분=0.502인/m</p> <p>② 보통인부:0.76인/분/6.00m/분=0.127인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton)</p> <p>: 1.80hr/분/6.00m/분=0.300hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):1.95인/개소/6.00m/분=0.325인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):2.71hr/개소×1대/6.0m/분=0.452hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):2.71hr/개소×2대/6.00m/분=0.903hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공:0.35인/개소/6.00m/분=0.058인/m</p> <p>② 보통인부:0.09인/개소/6.00m/분=0.015인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공:0.45인/개소/6.00m/분=0.075인/m</p> <p>② 보통인부:0.11인/개소/6.00m/분=0.018인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
n	강관 부설 및 접합 (D1,500mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대 / 2.463Ton/본 = 4회/대</p> <p>- 목기: 30초/회 × 4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전: 30초/회 × 4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회 × 4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대 + 120초/대 + 120초/대) / 60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/본 × 4회/대 = 24m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 6.0분/대(적재), t3 = 6.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재) + 20km/35km/hr(공차)) × 60분 = 68.57분/대</p> <p>Cm = 6분 + 68.57분 + 6분 + 0.42분 + 1.50분 = 82.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 82.49분/대 / (60분 × 1.00 × 0.90) / 24m/대 = 0.064hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 25Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/본, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/본(목기), t2 = 30초/본(회전), t3 = 30초/본(풀기)</p> <p>Cm = 30초/본 + 30초/본 + 30초/본 = 90초/본</p> <p>Q = 90초/본 / (3600초 × 1.00 × 0.50) / 6.00m/본 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인 + 트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일 / 60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일 / 8.0hr/일 × 0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,500mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 2,462.52kg/본 / 6.0m/본 × 0.05m = 20.521kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도): 3.24인/본 / 6.00m/본 = 0.540인/m</p> <p>② 보통인부: 0.81인/본 / 6.00m/본 = 0.135인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton)</p> <p>: 1.95hr/본 / 6.00m/본 = 0.325hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 2.18인/개소 / 6.00m/본 = 0.363인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW, 1대): 2.93hr/개소 × 1대 / 6.0m/본 = 0.488hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP, 2대): 2.93hr/개소 × 2대 / 6.00m/본 = 0.977hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공: 0.37인/개소 / 6.00m/본 = 0.062인/m</p> <p>② 보통인부: 0.09인/개소 / 6.00m/본 = 0.015인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공: 0.47인/개소 / 6.00m/본 = 0.078인/m</p> <p>② 보통인부: 0.12인/개소 / 6.00m/본 = 0.020인/m</p>	<p>[공통] 8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목] 6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목] 6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목] 6-3-3 강관 도장</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
o	강관 부설 및 접합 (D1,650mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/2.955Ton/분 = 4회/대</p> <p>- 목기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 회전:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×4회/대 = 120초/대</p> <p>∴ 계: (120초/대+120초/대+120초/대)/60분 = 6분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 6.00\text{m/분} \times 4\text{회/대} = 24\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 6.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 6.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 6\text{분} + 68.57\text{분} + 6\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 82.49\text{분/대}$</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 82.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 24\text{m/대} = 0.064\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,25Ton)</p> <p>$q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,650mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:2,955.18kg/분/6.0m/분×0.05m = 24.626kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):3.49인/분/6.00m/분=0.582인/m</p> <p>② 보통인부:0.88인/분/6.00m/분=0.147인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton)</p> <p>: 2.10hr/분/6.00m/분=0.350hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):2.40인/개소/6.00m/분=0.400인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):3.14hr/개소×1대/6.0m/분=0.523hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):3.14hr/개소×2대/6.00m/분=1.047hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공:0.37인/개소/6.00m/분=0.062인/m</p> <p>② 보통인부:0.09인/개소/6.00m/분=0.015인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공:0.48인/개소/6.00m/분=0.080인/m</p> <p>② 보통인부:0.12인/개소/6.00m/분=0.020인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
p	강관 부설 및 접합 (D1,800mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대 / 3.493Ton/분 = 3회/대</p> <p>- 목기: 30초/회 × 3회/대 = 90초/대</p> <p>- 회전: 30초/회 × 3회/대 = 90초/대</p> <p>- 풀기: 30초/회 × 3회/대 = 90초/대</p> <p>∴ 계: (90초/대 + 90초/대 + 90초/대) / 60분 = 5분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분 × 3회/대 = 18m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 5.0분/대(적재), t3 = 5.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재) + 20km/35km/hr(공차)) × 60분 = 68.57분/대</p> <p>Cm = 5분 + 68.57분 + 5분 + 0.42분 + 1.50분 = 80.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 80.49분/대 / (60분 × 1.00 × 0.90) / 18m/대 = 0.083hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 25Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분 + 30초/분 + 30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분 / (3600초 × 1.00 × 0.50) / 6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인 + 트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일 / 60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일 / 8.0hr/일 × 0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D1,800mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 3,492.66kg/분 / 6.0m/분 × 0.05m = 29.105kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도): 3.91인/분 / 6.00m/분 = 0.652인/m</p> <p>② 보통인부: 0.98인/분 / 6.00m/분 = 0.163인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton)</p> <p>: 2.25hr/분 / 6.00m/분 = 0.375hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 2.59인/개소 / 6.00m/분 = 0.432인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW, 1대): 3.33hr/개소 × 1대 / 6.0m/분 = 0.555hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP, 2대): 3.33hr/개소 × 2대 / 6.00m/분 = 1.110hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공: 0.39인/개소 / 6.00m/분 = 0.065인/m</p> <p>② 보통인부: 0.09인/개소 / 6.00m/분 = 0.015인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공: 0.50인/개소 / 6.00m/분 = 0.083인/m</p> <p>② 보통인부: 0.12인/개소 / 6.00m/분 = 0.020인/m</p>	<p>[공통] 8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목] 6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목] 6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목] 6-3-3 강관 도장</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
q	강관 부설 및 접합 (D2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/4.477Ton/분 = 2회/대</p> <p>- 목기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 회전:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>∴ 계: (60초/대+60초/대+60초/대)/60분 = 3분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×2회/대 = 12m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 3.0분/대(적재), t3 = 3.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 3분+68.57분+3분+0.42분+1.50분 = 76.49분/대</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 76.49분/대/(60분×1.00×0.90)/12m/대 = 0.118hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인,25Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D2,000mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:4,476.54kg/분/6.0m/분×0.05m = 37.304kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):4.37인/분/6.00m/분=0.728인/m</p> <p>② 보통인부:1.10인/분/6.00m/분=0.183인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton)</p> <p>: 2.45hr/분/6.00m/분=0.408hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):2.83인/개소/6.00m/분=0.472인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):3.56hr/개소×1대/6.0m/분=0.593hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):3.56hr/개소×2대/6.00m/분=1.187hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공:0.41인/개소/6.00m/분=0.068인/m</p> <p>② 보통인부:0.10인/개소/6.00m/분=0.017인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공:0.52인/개소/6.00m/분=0.087인/m</p> <p>② 보통인부:0.13인/개소/6.00m/분=0.022인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
r	강관 부설 및 접합 (D2,200mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton, 트럭 20km 이내)</p> <p>1) 적재: 10.5Ton/대/5.256Ton/분 = 2회/대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목기: 30초/회×2회/대 = 60초/대 - 회전: 30초/회×2회/대 = 60초/대 - 풀기: 30초/회×2회/대 = 60초/대 <p>∴ 계: (60초/대+60초/대+60초/대)/60분 = 3분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>q1 = 6.00m/분×2회/대 = 12m/대, f = 1.00, E = 0.90</p> <p>t1 = 3.0분/대(적재), t3 = 3.0분/대(적하), t4 = 0.42분/대, t6 = 1.50분/대</p> <p>t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차))×60분=68.57분/대</p> <p>Cm = 3분+68.57분+3분+0.42분+1.50분 = 76.49분/대</p> <p>OH: 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>Q = 76.49분/대/(60분×1.00×0.90)/12m/대 = 0.118hr/m</p> <p>3) 하차비(크레인, 25Ton)</p> <p>q0 = 6.00m/분, f = 1.00, E = 0.50</p> <p>t1 = 30초/분(목기), t2 = 30초/분(회전), t3 = 30초/분(풀기)</p> <p>Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분</p> <p>Q = 90초/분/(3600초×1.00×0.50)/6.00m/분 = 0.008hr/m</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간: 480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부: 2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D2,200mm): 1.05m</p> <p>2) 고재대: 5,256kg/분/6.0m/분×0.05m = 43.800kg</p> <p>3) 노무비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 배관공(수도): 4.51인/분/6.00m/분=0.752인/m ② 보통인부: 1.13인/분/6.00m/분=0.188인/m ③ 중기사용료(트럭탑재형크레인, 15Ton) <p>: 2.65hr/분/6.00m/분=0.442hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공): 3.05인/개소/6.00m/분=0.508인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 발전기(50kW, 1대): 3.77hr/개소×1대/6.0m/분=0.628hr/m ② 용접기(200AMP, 2대): 3.77hr/개소×2대/6.00m/분=1.257hr/m <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.42인/개소/6.00m/분=0.070인/m ② 보통인부: 0.10인/개소/6.00m/분=0.017인/m <p>2) 외부도장</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 도장공: 0.53인/개소/6.00m/분=0.088인/m ② 보통인부: 0.13인/개소/6.00m/분=0.022인/m 	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
s	강관 부설 및 접합 (D2,400mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭 10.5Ton,트럭 20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5Ton/대/6.444Ton/분 = 2회/대</p> <p>- 목기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 회전:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>- 풀기:30초/회×2회/대 = 60초/대</p> <p>∴ 계: (60초/대+60초/대+60초/대)/60분 = 3분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 6.00\text{m/분} \times 2\text{회/대} = 12\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 3.0\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 3.0\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 3\text{분} + 68.57\text{분} + 3\text{분} + 0.42\text{분} + 1.50\text{분} = 76.49\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 76.49\text{분/대} / (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 12\text{m/대} = 0.118\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(크레인,25Ton)</p> <p>$q_0 = 6.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 0.50$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 0.50) / 6.00\text{m/분} = 0.008\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일 실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일×0.008hr/m = 0.002인/m</p> <p>2. 강관부설</p> <p>1) 재료비(D2,400mm):1.05m</p> <p>2) 고재대:6,444kg/분/6.0m/분×0.05m = 53.700kg</p> <p>3) 노무비</p> <p>① 배관공(수도):4.77인/분/6.00m/분=0.795인/m</p> <p>② 보통인부:1.20인/분/6.00m/분=0.200인/m</p> <p>③ 중기사용료(트럭탑재형크레인,15Ton)</p> <p>: 2.85hr/분/6.00m/분=0.475hr/m</p> <p>3. 강관접합(B종 예시)</p> <p>1) 노무비(용접공):3.24인/개소/6.00m/분=0.540인/m</p> <p>2) 기계경비</p> <p>① 발전기(50kW,1대):3.96hr/개소×1대/6.0m/분=0.660hr/m</p> <p>② 용접기(200AMP,2대):3.96hr/개소×2대/6.00m/분=1.320hr/m</p> <p>4. 강관도장</p> <p>1) 내부도장</p> <p>① 도장공:0.43인/개소/6.00m/분=0.072인/m</p> <p>② 보통인부:0.11인/개소/6.00m/분=0.018인/m</p> <p>2) 외부도장</p> <p>① 도장공:0.55인/개소/6.00m/분=0.092인/m</p> <p>② 보통인부:0.14인/개소/6.00m/분=0.023인/m</p>	<p>[공통]8-2-8 덤프트럭</p> <p>[토목]6-3-1 강관 부설</p> <p>[토목]6-3-2 강관 용접접합</p> <p>[토목]6-3-3 강관 도장</p>

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
10	정거장 표면배수공			
10.01	관기초공			
a	콘크리트타설			
a-1	바닥콘크리트타설 (무근,진동기제외,펌프차, 슬럼프 8~12cm,1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-1 바닥콘크리트타설” 참조	
a-2	소형콘크리트타설 (장비사용타설)	m³	“5. 집수정공 5.01 콘크리트타설 a 소형콘크리트타설” 참조	
a-3	기초콘크리트타설 (무근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-3 구체콘크리트타설” 참조	
a-4	구체콘크리트타설 (철근,펌프차,슬럼프15cm, 1회타설 100m³미만(50m³))	m³	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 a-4 구체콘크리트타설” 참조	
b	거푸집			
b-1	합판거푸집 (6회,H=0~7m)	m²	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-1 합판거 푸집” 참조	
b-2	합판거푸집 (4회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 b 합판거푸집” 참조	
b-3	합판거푸집 (3회,H=0~7m)	m²	“4. 도수로공 4.02 거푸집 c 합판거푸집” 참조	
b-4	유로폼 (벽체,보통,H=0~7m)	m²	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 b 거푸집 b-2 유로폼”참조	
b-5	원형거푸집 (3회,H = 0~7m)	m²	1. 원형거푸집(H=0~7m이하) 1) 재료비:원형 1회 사용재료비의 42.0% 적용 2) 노무비:원형 1회 사용인력품의 51.5% 적용 2. 원형거푸집(H=7~10m이하) 1) 재료비(3회,H=0~7m):100% 적용 2) 노무비(3회,H=0~7m):110% 적용	2016년 건설표준품셈 6-3-3 원형거푸집
b-6	PE원형맨홀거푸집 (D900mm)	개소	“6. 맨홀공 6.03 a P.E원형맨홀거푸집” 참조	
b-7	PE원형맨홀거푸집 (D1,200mm)	개소	“6. 맨홀공 6.03 b P.E원형맨홀거푸집” 참조	
c	강관비계(3개월)			
c-1	강관비계 (3개월,H=10m이하)	m²	“5. 집수정공 5.04 강관비계(3개월) a 강관비계” 참조	
c-2	강관비계 (3개월,H=10m초과~ 20m이하)	m²	“5. 집수정공 5.04 강관비계(3개월) b 강관비계” 참조	
c-3	강관비계 (3개월,H=20m초과~ 30m이하)	m²	“5. 집수정공 5.04 강관비계(3개월) c 강관비계” 참조	



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d	가설계단			
d-1	경사형 (3개월,H=6m이하)	m ²	“5. 집수정공 5.05 가설계단 a 경사형” 참조	
d-2	타워형 (3개월)	m ²	“5. 집수정공 5.05 가설계단 b 타워형” 참조	
e	사다리설치 (발디딤쇠,D22mm)	개	“5. 집수정공 5.06 사다리설치” 참조	
f	맨홀뚜껑설치			
f-1	맨홀뚜껑설치 (D648mm,차도용)	개	“6. 맨홀공 6.05 a 맨홀뚜껑설치” 참조	
f-2	맨홀뚜껑설치 (D648mm,보도용)	개	“6. 맨홀공 6.05 b 맨홀뚜껑설치” 참조	
g	스틸그레이팅설치 (각종)	개	“5. 집수정공 5.07 스틸그레이팅설치” 참조	
h	철근현장가공및조립			
h-1	철근현장가공및조립 (간단)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-1 철근현장가공 및 조립” 참조	
h-2	철근현장가공및조립 (보통)	ton	“3. 수로공 3.01 현장타설콘크리트수로 f-2 철근현장가공 및 조립” 참조	
h-3	철근현장가공및조립 (복잡)	ton	1. 재료비(결속선,#20 0.9mm):8.00kg 2. 철근가공 1) 철 근 공:1.51인 2) 보통인부:0.50인 3) 기구손료(인건비의 2%) 3. 철근조립 1) 철 근 공:1.92인 2) 보통인부:0.80인	[공통]6-2-1 철근현장 가공및조립 (토목)
10.02	콘크리트관부설			
a	수밀밸트식 접합 및 부설			
a-1	수밀밸트식 접합 및 부설(D250mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 a 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-2	수밀밸트식 접합 및 부설(D300mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 b 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-3	수밀밸트식 접합 및 부설(D350mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 c 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-4	수밀밸트식 접합 및 부설(D400mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 d 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
a-5	수밀밸트식 접합 및 부설(D450mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 e 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-6	수밀밸트식 접합 및 부설(D500mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 f 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-7	수밀밸트식 접합 및 부설(D600mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 g 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-8	수밀밸트식 접합 및 부설(D700mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 h 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-9	수밀밸트식 접합 및 부설(D800mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 i 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-10	수밀밸트식 접합 및 부설(D900mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 j 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-11	수밀밸트식 접합 및 부설(D1,000mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 k 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-12	수밀밸트식 접합 및 부설(D1,100mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 l 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
a-13	수밀밸트식 접합 및 부설(D1,200mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.02 m 수밀밸트식 접합 및 부설” 참조	
b	진동 및 전압 철근 콘크리트관(VR관)			
b-1	VR관 접합 및 부설 (D400mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 a 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-2	VR관 접합 및 부설 (D450mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 b 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-3	VR관 접합 및 부설 (D500mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 c 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-4	VR관 접합 및 부설 (D600mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 d 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-5	VR관 접합 및 부설 (D700mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 e 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-6	VR관 접합 및 부설 (D800mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 f 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b-7	VR관 접합 및 부설 (D900mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 g 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-8	VR관 접합 및 부설 (D1,000mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 h 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-9	VR관 접합 및 부설 (D1,100mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 i 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
b-10	VR관 접합 및 부설 (D1,200mm)	m	“8. 콘크리트관(흙관) 8.03 j 진동 및 전압 철근콘크리트관 (VR관)” 참조	
c c-1	원심력사각수로관부설 (D300,400×400×2,500mm)	m	1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내) 1) 적재:10.5ton/대/0.594ton/분 = 18회/대 - 목 기:30초/회/×18회/대 = 540초/대 - 회 전:30초/회/×18회/대 = 540초/대 - 풀 기:30초/회/×18회/대 = 540초/대 계:(540.00초/대+540.00초/대+540.00초/대)/60분 = 27분/대 2) 운반비 $q1 = 2.50m/분 \times 18회/대 = 45m/대$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t1 = 27분/대(적재)$, $t3 = 27분/대(적하)$, $t4 = 0.42분/대$, $t6 = 1.50분/대$ $t2 = (20km/35km/hr(적재)+20km/35km/hr(공차)) \times 60분 = 68.57분/대$ $Cm = 27분/대+68.57분/대+27분/대+0.42분/대+1.50분/대 = 124.49분/대$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 124.49분/대(60분 \times 1.00 \times 0.90)/45.00m/대 = 0.051hr/m$ 3) 하차비(10ton,크레인) $q0 = 2.50m/분$, $f = 1.00$, $E = 1.00$ $t1 = 30초/분(목기)$, $t2 = 30초/분(회전)$, $t3 = 30초/분(풀기)$ $Cm = 30초/분+30초/분+30초/분 = 90초/분$ $Q = 90.00초/분/(3600초 \times 1.00 \times 1.00)/2.50m/분 = 0.01hr/m$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일 보통인부:2인/일/8.0hr/일/×0.010hr/m = 0.0025인/m 2. 재료비:원심력수로관(D300mm):1.03m 3. 설치비 1) 특별인부:0.050인/분/2.50m/분 = 0.020인/m 2) 보통인부:0.036인/분/2.50m/분 = 0.0144인/m 3) 크레인(10ton):0.180hr/분/2.50m/분=0.072hr/m 4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]8-2-8 덤프트럭
c-2	원심력사각수로관부설 (D350,460×460×2,500mm)	m	1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내) 1) 적재:10.5ton/대/0.725ton/분 = 14회/대 - 목 기:30초/회/×14회/대 = 420초/대 - 회 전:30초/회/×14회/대 = 420초/대 - 풀 기:30초/회/×14회/대 = 420초/대 계:(420.00초/대+420.00초/대+420.00초/대)/60분 = 21분/대	[공통]6-7-1 U형플류설치

번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c-3			2) 운반비 $q1 = 2.50\text{m/분} \times 14\text{회/대} = 35\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t1 = 21\text{분/대(적재)}$, $t3 = 21\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$ $t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $Cm = 21\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 21\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 112.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 112.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 35.00\text{m/대} = 0.060\text{hr/m}$ 3) 하차비(10ton,크레인) $q0 = 2.50\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$ $t1 = 30\text{초/분(묵기)}$, $t2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $Cm = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90.00\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/분} = 0.01\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: 2인/일/8.0hr/일 $\times 0.010\text{hr/m} = 0.0025\text{인/m}$ 2. 재료비: 원심력수로관(D350mm): 1.03m 3. 설치비 1) 특별인부: $0.061\text{인/분} / 2.50\text{m/분} = 0.0244\text{인/m}$ 2) 보통인부: $0.045\text{인/분} / 2.50\text{m/분} = 0.0180\text{인/m}$ 3) 크레인(10ton): $0.193\text{hr/분} / 2.50\text{m/분} = 0.0772\text{hr/m}$ 4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]8-2-8 덤프트럭
	원심력사각수로관부설 (D400,520×520×2,500mm)	m	1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km 이내) 1) 적재: $10.5\text{ton/대} / 0.917\text{ton/분} = 11\text{회/대}$ - 묵기: $30\text{초/회} \times 11\text{회/대} = 330\text{초/대}$ - 회전: $30\text{초/회} \times 11\text{회/대} = 330\text{초/대}$ - 풀기: $30\text{초/회} \times 11\text{회/대} = 330\text{초/대}$ 계: $(330.00\text{초/대} + 330.00\text{초/대} + 330.00\text{초/대}) / 60\text{분} = 17\text{분/대}$ 2) 운반비 $q1 = 2.50\text{m/분} \times 11\text{회/대} = 27.5\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t1 = 17\text{분/대(적재)}$, $t3 = 17\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$ $t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $Cm = 17\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 17\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 104.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 104.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 27.50\text{m/대} = 0.070\text{hr/m}$ 3) 하차비(10ton,크레인) $q0 = 2.50\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$ $t1 = 30\text{초/분(묵기)}$, $t2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t3 = 30\text{초/분(풀기)}$ $Cm = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$ $Q = 90.00\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/분} = 0.01\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) $\therefore 1\text{일실작업시간} : 480\text{분/일} / 60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$ 보통인부: 2인/일/8.0hr/일 $\times 0.010\text{hr/m} = 0.025\text{인/m}$ 2. 재료비: 원심력수로관(D400mm): 1.03m	[공통]8-2-8 덤프트럭



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c-4			3. 설치비 1) 특별인부:0.072인/본/2.50m/본 = 0.0288인/m 2) 보통인부:0.053인/본/2.50m/본 = 0.0212인/m 3) 크레인(10ton):0.206hr/본/2.50m/본=0.0824hr/m 4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]6-7-1 U형플류설치
	원심력사각수로관부설 (D450,580×580×2,500mm)	m	1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내) 1) 적재:10.5ton/대/1.074ton/본 = 10회/대 - 목 기:30초/회/×10회/대 = 300초/대 - 회 전:30초/회/×10회/대 = 300초/대 - 풀 기:30초/회/×10회/대 = 300초/대 계:(300.00초/대+300.00초/대+300.00초/대)/60분 = 15분/대 2) 운반비 $q1 = 2.50\text{m/본} \times 10\text{회/대} = 25.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t1 = 15\text{분/대(적재)}$, $t3 = 15\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$ $t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $Cm = 15\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 15\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 100.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 100.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 25.0\text{m/대} = 0.074\text{hr/m}$ 3) 하차비(10ton,크레인) $q0 = 2.50\text{m/본}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$ $t1 = 30\text{초/본(목기)}$, $t2 = 30\text{초/본(회전)}$, $t3 = 30\text{초/본(풀기)}$ $Cm = 30\text{초/본} + 30\text{초/본} + 30\text{초/본} = 90\text{초/본}$ $Q = 90.00\text{초/본} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.50\text{m/본} = 0.01\text{hr/m}$ 4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인) ∴ 1일실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일 보통인부:2인/일/8.0hr/일/×0.010hr/m = 0.0025인/m 2. 재료비:원심력수로관(D450mm):1.03m 3. 설치비 1) 특별인부:0.072인/본/2.50m/본 = 0.0288인/m 2) 보통인부:0.053인/본/2.50m/본 = 0.0212인/m 3) 크레인(10ton):0.206hr/본/2.50m/본=0.0824hr/m 4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%	[공통]8-2-8 덤프트럭
c-5	원심력사각수로관부설 (D500,640×640×2,500mm)	m	1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내) 1) 적재:10.5ton/대/1.285ton/본 = 8회/대 - 목 기:30초/회/×8회/대 = 240초/대 - 회 전:30초/회/×8회/대 = 240초/대 - 풀 기:30초/회/×8회/대 = 240초/대 계:(240.00초/대+240.00초/대+240.00초/대)/60분 = 12분/대 2) 운반비 $q1 = 2.50\text{m/본} \times 8\text{회/대} = 20.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$ $t1 = 12\text{분/대(적재)}$, $t3 = 12\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$ $t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$ $Cm = 12\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 12\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 94.49\text{분/대}$ OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상 $Q = 94.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 20.0\text{m/대} = 0.087\text{hr/m}$	[공통]6-7-1 U형플류설치

[illegible]



번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d d-1	U형플룸관부설 U형플룸관부설 (소켓식, D200, 210×200×2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5ton/대/0.085ton/분 = 124회/대</p> <p>- 목 기:30초/회/×124회/대 = 3720초/대</p> <p>- 회 전:30초/회/×124회/대 = 3720초/대</p> <p>- 풀 기:30초/회/×124회/대 = 3720초/대</p> <p>계:(3720.00초/대+3720.00초/대+3720.00초/대)/60분 = 186분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q1 = 2.00\text{m/분} \times 124\text{회/대} = 248.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t1 = 186\text{분/대(적재)}$, $t3 = 186\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$Cm = 186\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 186\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 442.49\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 442.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 248.0\text{m/대} = 0.033\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(10ton,크레인)</p> <p>$q0 = 2.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t1 = 30\text{초/분(뭉기)}$, $t2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$Cm = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90.00\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.00\text{m/분} = 0.013\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>$\therefore 1\text{일실작업시간:}480\text{분/일}/60\text{분/hr} = 8.0\text{hr/일}$</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일/×0.013hr/m = 0.00325인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) U형플룸관(D200mm):1.03m</p> <p>3. 설치비</p> <p>1) 특별인부:0.020인/분/2.00m/분 = 0.0100인/m</p> <p>2) 보통인부:0.015인/분/2.00m/분 = 0.0075인/m</p> <p>3) 크레인(10ton):0.129hr/분/2.00m/분=0.0645hr/m</p> <p>4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭
d-2	U형플룸관부설 (소켓식, D300, 310×275×32×2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km이내)</p> <p>1) 적재:10.5ton/대/0.135ton/분 = 78회/대</p> <p>- 목 기:30초/회/×78회/대 = 2340초/대</p> <p>- 회 전:30초/회/×78회/대 = 2340초/대</p> <p>- 풀 기:30초/회/×78회/대 = 2340초/대</p> <p>계:(2340.00초/대+2340.00초/대+2340.00초/대)/60분 = 117분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q1 = 2.00\text{m/분} \times 78\text{회/대} = 156.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t1 = 117\text{분/대(적재)}$, $t3 = 117\text{분/대(적하)}$, $t4 = 0.42\text{분/대}$, $t6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$Cm = 117\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 117\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 304.99\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유류만을 계상</p> <p>$Q = 304.99\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 156.0\text{m/대} = 0.036\text{hr/m}$</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭

[illegible]



번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d-4	U형플룸관부설 (소켓식, D450, 480×390×45×2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km 이내)</p> <p>1) 적재:10.5ton/대/0.270ton/분 = 39회/대</p> <p>- 목 기:30초/회/×39회/대 = 1170초/대</p> <p>- 회 전:30초/회/×39회/대 = 1170초/대</p> <p>- 풀 기:30초/회/×39회/대 = 1170초/대</p> <p>계:(1170.00초/대+1170.00초/대+1170.00초/대)/60분 = 59분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.00\text{m/분} \times 39\text{회/대} = 78\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 59\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 59\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 59\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 59\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 188.49\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유훈만을 계상</p> <p>$Q = 188.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 78.0\text{m/대} = 0.045\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(10ton,크레인)</p> <p>$q_0 = 2.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90.00\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.00\text{m/분} = 0.013\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일/×0.013hr/m = 0.00325인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) U형플룸관(D450mm):1.03m</p> <p>3. 설치비</p> <p>1) 특별인부:0.027인/분/2.00m/분 = 0.0135인/m</p> <p>2) 보통인부:0.020인/분/2.00m/분 = 0.0100인/m</p> <p>3) 크레인(10ton):0.141hr/분/2.00m/분=0.0705hr/m</p> <p>4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭
d-5	U형플룸관부설 (소켓식, D500, 530×425×52×2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km 이내)</p> <p>1) 적재:10.5ton/대/0.330ton/분 = 32회/대</p> <p>- 목 기:30초/회/×32회/대 = 960초/대</p> <p>- 회 전:30초/회/×32회/대 = 960초/대</p> <p>- 풀 기:30초/회/×32회/대 = 960초/대</p> <p>계:(960.00초/대+960.00초/대+960.00초/대)/60분 = 48분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.00\text{m/분} \times 32\text{회/대} = 64.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 48\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 48\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 48\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 48\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 166.49\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유훈만을 계상</p> <p>$Q = 166.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 64.0\text{m/대} = 0.048\text{hr/m}$</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭

[illegible]



번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
d-7	U형플름관부설 (소켓식, D700, 745×575×70×2,000mm)	m	<p>1. 운반(덤프트럭10.5ton 트럭,20km 이내)</p> <p>1) 적재:10.5ton/대/0.480ton/분 = 22회/대</p> <p>- 목 기:30초/회/×22회/대 = 660초/대</p> <p>- 회 전:30초/회/×22회/대 = 660초/대</p> <p>- 풀 기:30초/회/×22회/대 = 660초/대</p> <p>계:(660.00초/대+660.00초/대+660.00초/대)/60분 = 33분/대</p> <p>2) 운반비</p> <p>$q_1 = 2.00\text{m/분} \times 22\text{회/대} = 44.0\text{m/대}$, $f = 1.00$, $E = 0.90$</p> <p>$t_1 = 33\text{분/대(적재)}$, $t_3 = 33\text{분/대(적하)}$, $t_4 = 0.42\text{분/대}$, $t_6 = 1.50\text{분/대}$</p> <p>$t_2 = (20\text{km}/35\text{km/hr(적재)} + 20\text{km}/35\text{km/hr(공차)}) \times 60\text{분} = 68.57\text{분/대}$</p> <p>$C_m = 33\text{분/대} + 68.57\text{분/대} + 33\text{분/대} + 0.42\text{분/대} + 1.50\text{분/대} = 136.49\text{분/대}$</p> <p>OH : 적재 또는 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과할 때는 적재 또는 적하를 제외한 시간의 유틸만을 계상</p> <p>$Q = 136.49\text{분/대} (60\text{분} \times 1.00 \times 0.90) / 44.0\text{m/대} = 0.057\text{hr/m}$</p> <p>3) 하차비(10ton,크레인)</p> <p>$q_0 = 2.00\text{m/분}$, $f = 1.00$, $E = 1.00$</p> <p>$t_1 = 30\text{초/분(목기)}$, $t_2 = 30\text{초/분(회전)}$, $t_3 = 30\text{초/분(풀기)}$</p> <p>$C_m = 30\text{초/분} + 30\text{초/분} + 30\text{초/분} = 90\text{초/분}$</p> <p>$Q = 90.00\text{초/분} / (3600\text{초} \times 1.00 \times 1.00) / 2.00\text{m/분} = 0.013\text{hr/m}$</p> <p>4) 인건비(트럭위 1인+트럭아래 1인)</p> <p>∴ 1일실작업시간:480분/일/60분/hr = 8.0hr/일</p> <p>보통인부:2인/일/8.0hr/일/×0.013hr/m = 0.00325인/m</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) U형플름관(D700mm):1.03m</p> <p>3. 설치비</p> <p>1) 특별인부:0.038인/분/2.00m/분 = 0.0190인/m</p> <p>2) 보통인부:0.028인/분/2.00m/분 = 0.0140인/m</p> <p>3) 크레인(10ton):0.154hr/분/2.00m/분=0.0770hr/m</p> <p>4) 공구손료 및 소모재료(이음 모르타르 등) : 인력품의 8%</p>	[공통]8-2-8 덤프트럭
e	강관 부설 및 접합 (기계부설)			
e-1	강관 부설 및 접합 (D300mm)	m	“9. 강관부설 9.02 a 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-2	강관 부설 및 접합 (D350mm)	m	“9. 강관부설 9.02 b 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-3	강관 부설 및 접합 (D400mm)	m	“9. 강관부설 9.02 c 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-4	강관 부설 및 접합 (D450mm)	m	“9. 강관부설 9.02 d 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-5	강관 부설 및 접합 (D500mm)	m	“9. 강관부설 9.02 e 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
e-6	강관 부설 및 접합 (D600mm)	m	“9. 강관부설 9.02 f 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-7	강관 부설 및 접합 (D700mm)	m	“9. 강관부설 9.02 g 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-8	강관 부설 및 접합 (D800mm)	m	“9. 강관부설 9.02 h 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-9	강관 부설 및 접합 (D900mm)	m	“9. 강관부설 9.02 i 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-10	강관 부설 및 접합 (D1,000mm)	m	“9. 강관부설 9.02 j 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-11	강관 부설 및 접합 (D1,100mm)	m	“9. 강관부설 9.02 k 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-12	강관 부설 및 접합 (D1,200mm)	m	“9. 강관부설 9.02 l 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-13	강관 부설 및 접합 (D1,350mm)	m	“9. 강관부설 9.02 m 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	
e-14	강관 부설 및 접합 (D1,500mm)	m	“9. 강관부설 9.02 n 강관 부설 및 접합(기계부설)” 참조	



RECORD HISTORY

Rev.0('14.12.31) 철도건설공사 수량 및 단가산출 표준의 구성체계를 KR CODE집에 맞추어 항목별 체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둠.

Rev.1('15.03.31) 2015년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.2('15.12.31) 2015년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.3('16.04.30) 2016년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.4('16.12.31) 2016년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.5('17.05.29) 2017년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.6('17.09.12) 2017년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.7('18.03.19) 2018년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.8('19.04.02) 2019년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.9('19.12.24) 2019년 하반기 신규공종단가 및 관련부서 개정 요구사항 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

[Rev.10\('20.06.30\) 2020년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공](#)