

KRQP C-14030

Rev.7, 24. December 2019

자갈궤도

2019. 12.



한국철도시설공단

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출(예시)	2
III. 단가산출(예시)	10
RECORD HISTORY	28

I. 수량조서(예시)

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
1	자갈궤도부설				
1-1	궤도부설	60kg,PCT,1667개	km	1	
1-2	궤도부설	60kg,PCT,1600개,단선	km	1	
1-3	궤도이설		km	1	
1-4	궤도정정		km	1	
1-5	장대레일설정	레일인장법,직선	km	1	
1-6	장대레일설정	레일인장법,R400~800	km	1	
1-7	레일절단	50kg,기계화시공	개소	1	
1-8	레일절단	60kg,기계화시공	개소	1	
1-9	레일천공		공	1	
1-10	침목천공		공	1	
1-11	궤도양로	50kg,양로기	km	1	
1-12	궤도양로	60kg,양로기	km	1	
1-13	자갈상차	로더,1.34m³	m³	1	
1-14	자갈상차	굴삭기,0.7m³	m³	1	
1-15	자갈운반	모타카15톤,구내의경우	m³	1	
1-16	자갈운반	모타카15톤,본선의경우	m³	1	
1-17	자갈살포고르기		m³	1	
1-18	자갈살포		m³	1	
1-19	자갈다지기	일반구간,공단장비	km	1	
1-20	유휴도상자갈채집		m³	1	
1-21	도상자갈긋여내기		m³	1	
1-22	레일연마	예방,24석	km	1	
1-23	합판거꾸집	4회,보통	m²	1	
1-24	무근콘크리트타설		m³	1	
1-25	무근콘크리트깨기		m³	1	



II. 수량산출(예시)

(1) 궤도부설, km

가. 궤도부설 수량은 시, 종점의 환산연장을 기준으로 산출한다.

나. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

다. 분기기, 레일신축이음매장치 구간은 궤도부설 수량에서 제외한다.

라. 할증종류, 레일종류, 침목종류, 침목배치수량, 단·복선 순서로 구분하여 산출한다.

마. 수량산출방법

- 선로 연장($\sum A$) = $(A1 + A2 + A3 \cdots)m$
- 공제 연장($\sum B$) = $(B1 + B2 + B3 \cdots)m$
- 궤도부설 수량 = $\{(\sum A) - (\sum B)\} / 1,000 = (C)km$

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-1~2	궤도부설	60kg,PCT,1667개 55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 60kg 일단신축 (8.60m) : 62Km359.694~62Km368.294 8,113.004-8.6=8,104.404m 계 : 8,104.404/1,000=8.104km	km	8.104	

(2) 궤도이설, km

가. 운행선 변경시 레일의 이동범위가 1~3m 구간에 적용한다.

나. 운행선 변경시 궤도이설 1회를 적용한다.

다. 각종 궤도장비의 투입을 위한 운행선 변경시 장비투입횟수에 따라 궤도이설을 추가 적용한다.

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-3	궤도이설	궤도부설도 00번참조 0Km000.000~0Km010.000 = 10.000m 계 : 10.000m = 0.010km	km	0.010	

(3) 궤도정정, km

가. 운행선 변경시 레일의 이동범위가 1m 미만 구간에 적용한다.

나. 운행선 변경시 궤도정정 1회 적용 한다.

다. 각종 궤도장비의 투입을 위한 운행선 변경시 장비투입횟수에 따라 궤도정정을 추가 적용한다.

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-4	궤도정정	궤도부설도 00번참조 0Km000.000 ~ 0Km010.000 = 10.000m 계 : 10.000m = 0.010km	km	0.010	

(4) 장대레일설정(레일인장법), km

가. 장대레일설정(레일인장법)은 자갈궤도 장대화 전 구간에 적용한다.

나. 장대레일설정(자연대기온도법) 수량은 제외한다.

다. 터널 시·종점으로부터 터널내 100m 이후의 구간은 제외한다.

라. 레일신축이음매장치는 공제한다.

마. 직선($R \geq 4,000m$)과 곡선을 구분하여 산출하며, 곡선의 경우 평균 곡선반경으로 산출한다.

직선	곡선			
$\geq R4000m$	$R4000 \sim 2000m$	$R2000 \sim 1200m$	$R1200 \sim 800m$	$R800 \sim 400m$

바. 수량산출방법

Σ 자갈궤도 장대화 선로 연장 - 장대레일설정(자연대기온도법) 수량 - 터널 시·종점으로부터 터널내 100m 이후의 구간 - 레일신축이음매장치 구간

공 중	구 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-5	장대레일 설정	레일인장법, 직선 장대화구간 $55Km943.000 \sim 64Km000.000 = 8,057.00$ 계 : $8,057.000m = 8.057km$ 터널 시·종점 100m 이후구간 수량 $58Km240.000 \sim 58Km320.000 = 80.000m$ 계 : $80.000m = 0.080km$ $8.057 - 0.080 = 7.977km$	km	7.977	

공 중	구 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-6	장대레일 설정	레일인장법, $R800 \sim 400m$ 장대화구간 $R600$ $54Km920.000 \sim 55Km500.000 = 580.000m$ 장대화구간 $R800$ $62Km100.000 \sim 62Km500.000 = 400.000m$ 규격 산출 : $R800 \sim 400m$ $\{(600 \times 580) + (800 \times 400)\} / (580 + 400) = R682$ $580 + 400 = 980m$ 계 : $980.000m = 0.980km$	km	0.980	

(5) 레일절단(50kg,60kg), 개소

가. 레일절단(50kg,60kg) 개소에 적용한다.

나. 테르밋트 용접 시행을 위한 레일절단 개소는 제외한다.

다. 레일절단은 궤도부설도에 의해 적용한다.

라. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.



공 종		규 격	산 출 내 역	단위	수량	비고
1-7	레일절단	50kg,기계화시공	궤도부설도 00번참조 - 레일절단 ()개소 계 : () 개소	개소	()	

공 종		규 격	산 출 내 역	단위	수량	비고
1-8	레일절단	60kg,기계화시공	궤도부설도 00번참조 - 레일절단 ()개소 계 : () 개소	개소	()	

(6) 레일천공, 공

가. 레일이음매 개소에 적용한다.

나. 레일이음매 : 일반이음매 + 분기기 전·후단 이음매(이음매 체결의 경우)

다. 수량산출방법

- 50kg 레일이음매 × 8공

- 60kg 레일이음매 × 12공

라. 레일이음매 개소는 궤도부설도를 참고한다.

마. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단위	수량	비고
1-9	레일천공		궤도부설도 00번참조 - 50kg 이음매부 ()개×8 = ()공 - 60kg 이음매부 ()개×12 = ()공 계 : () 공	공	()	

(7) 침목천공, 공

가. 보통침목, 교량침목, 이음매침목 구간에 적용한다.

나. 수량산출방법

- 보통침목 × 6공

- 교량침목 × 8공

- 이음매침목 × 8공

다. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단위	수량	비고
1-10	침목천공		궤도부설도 00번참조 - 보통침목 ()개×6공 = ()공 - 교량침목 ()개×8공 = ()공 - 이음매침목 ()개×8공 = ()공 계 : () 공	공	()	

(8) 궤도양로(50kg,60kg), km

가. 일반구간은 상기 '1. 궤도부설' 수량과 동일하게 산출한다.

나. 레일신축이음매장치구간은 상기 '1. 궤도부설' 수량에 추가하여 산출한다.

다. 분기기구간은 분기기내 궤도부설 수량을 상기 '1. 궤도부설' 수량에 추가하여 산출한다.

라. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-11	궤도양로	50kg, 양로기	55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 계 : 8,113.004/1,000=8.113km	km	8.113	

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-12	궤도양로	60kg, 양로기	55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 60kg 일단신축 (8.60m) : 62Km359.694~62Km368.294 8,113.004+8.6=8,121.604m 계:8,121.604/1,000=8.121km	km	8.121	

(9) 자갈상차(로더,1.34m³)

가. 전진기지 자갈적치대에서 자갈을 상차하는 수량에 적용한다.

나. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

다. 자갈살포고르기 수량(m³) + 자갈살포 수량(m³)

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-13	자갈상차	로더,1.34m³	자갈살포고르기 : 100m³ 자갈살포 : 50m³ 자갈상차 : 100 + 50 = 150m³	m³	150	

(10) 자갈상차(굴삭기,0.7m³)

가. 자갈적치대가 없는 경우 자갈을 상차하는 수량에 적용한다.

나. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

다. 자갈살포고르기 수량(m³) + 자갈살포 수량(m³)

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-14	자갈상차	굴삭기,0.7m³	자갈살포고르기 : 100m³ 자갈살포 : 50m³ 자갈상차 : 100 + 50 = 150m³	m³	150	



(11) 자갈운반(모타카 15톤), m³

가. 자갈살포고르기 수량(m³) + 자갈살포 수량(m³)

나. 본선, 구내를 구분하여 산출한다.

- 역구내 : 통과본선을 제외한 전진기지 구내의 부분선 및 측선 적용
- 본 선 : 본선(전진기지 구내 통과본선 포함) 전 구간 적용

다. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종	구 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-15	자갈 운반	모타카15톤, 구내의 경우 자갈살포고르기 : 100m³ 자갈살포 : 50m³ 자갈운반 : 100 + 50 = 150m³	m³	150	

공 종	구 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-16	자갈 운반	모타카15톤, 본선의 경우 자갈살포고르기 : 100m³ 자갈살포 : 50m³ 자갈운반 : 100 + 50 = 150m³	m³	150	

(12) 자갈살포고르기, m³

가. 수량산출방법

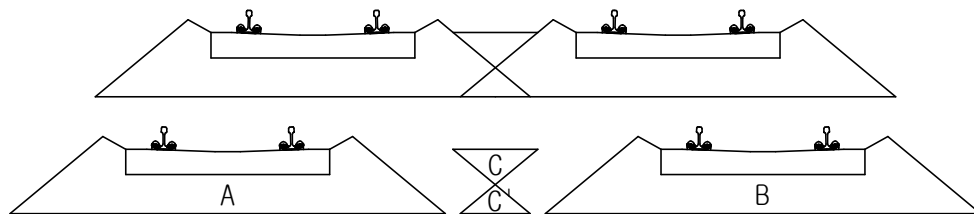
- 자갈살포고르기 = 궤도부설 연장(m) × 단위 자갈량(m³)
- 단위 자갈량(m³) = 자갈 체적 - 침목 공제량
- 침목 공제량(m³) = 침목 체적 × 침목 수@m

나. 단위 자갈량(m³)은 단 · 복선, 캔트, 노반조건(토공, 터널, 교량) 등에 따른 해당구간의 표준단면적을 적용한다.

다. 이설, 정정구간 수량산출방법

- 이설구간 : 궤도이설 연장(m) × 단위 자갈량(m³) × 40%
- 정정구간 : 정정구간의 자갈살포고르기 수량은 산출하지 않는다.

라. 복선의 경우 자갈살포고르기 수량은 다음과 같이 산출한다.



- 하선 자갈살포고르기 수량 = A - C' / 2
- 상선 자갈살포고르기 수량 = B - C' / 2

마. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-17	자갈 살포 고르기		복선,C=0,교량구간 단위자갈량 : 2.532m ² 복선,C=0,교량구간 궤도부설연장 55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 자갈살포고르기 수량 : 8,113.004×2.532 = 20,542.13m ³	m ³	20,542.1 3	

(13) 자갈살포, m³

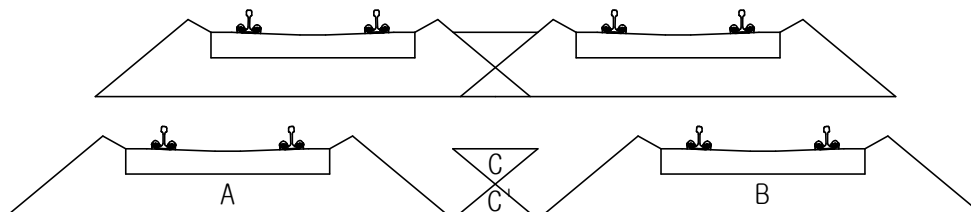
가. 수량산출방법

- 토공 : 자갈살포고르기 수량(m³) × 30%
- 강화노반, 교량 및 터널 : 자갈살포고르기 수량(m³) × 20%

나. 이설, 정정구간 수량산출방법

- 이설구간 : 궤도이설 연장(m) × 신설단면의 단위 자갈량(m²) × 30%
- 정정구간 : 궤도정정 연장(m) × 신설단면의 단위 자갈량(m²) × 30%

다. 복선의 경우 자갈살포 수량은 다음과 같이 산출한다.



- 토공 하선 자갈살포 수량 = (A - C' / 2) × 30% + C / 2
- 교량 상선 자갈살포 수량 = (A - C' / 2) × 20% + C / 2

라. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-18	자갈 살포		교량 자갈살포고르기 수량 : 20,542.13m ³ 교량 자갈살포 수량 : 20,542.13×20% = 4,108.43m ³	m ³	4,108.43	

(14) 자갈다지기(일반구간,공단장비), km

가. 일반구간은 상기 '1. 궤도부설' 수량과 동일하게 산출한다.

나. 레일신축이음매장치구간은 제외한다.

다. 분기기구간은 제외한다.

라. 본선, 정거장, 운행선변경구간을 구분하여 적용한다.



공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-19	자갈 다지기	일반구간, 공단장비	55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 60kg 일단신축 (8.60m) : 62Km359.694~62Km368.294 8,113.004-8.6=8,104.404m 계:8,104.404/1,000=8.104km	km	8.104	

(15) 유휴도상자갈채집, m³

가. 운행선 변경시 기존선의 자갈을 재사용할 때 적용한다.

나. 이설, 정정구간 수량산출방법

- 이설구간 : 궤도이설 연장(m) × 단위 자갈량(m³) × 30%
- 정정구간 : 궤도정정 연장(m) × 단위 자갈량(m³) × 10%

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-20	유휴도상 자갈채집		- 이설구간 : 50.236×2.532×30%=38.159 - 정정구간 : 23.425×2.532×10%=5.931 계 : 38.159+5.931=44.09m³	m³	44.09	

(16) 도상자갈긱어내기, m³

가. 설계속도 200km/h 이상 구간은 도상자갈 비산 방지대책으로 침목 상면보다 50mm낮게 자갈을 긱어낼 경우에 적용한다.

나. 수량산출방법

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-25	도상자갈 긱어내기	-	궤도부설연장(m)×폭(2.6m)×두께(50mm)	m³	-	

(17) 레일연마(예방), km

가. 신설선의 레일연마에 적용한다.

나. 레일연마는 주본선 구간에 시행한다.

다. 분기기 및 레일신축이음매장치는 제외한다.

공 종		규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-21	레일연마		55Km943.350~64Km056.354=8,113.004m 계:8,113.404/1,000=8.113km	km	8.113	

(18) 합판거푸집(4회,보통), m³

가. 전진기지에 자갈적치대를 설치하기 위한 바닥콘크리트 타설에 필요한 합판거푸집 수량에 적용한다.

나. 수량산출방법 : (6m + 30m) × 2 × 150mm (2일분의 자갈살포량 1,200m³의 적치가 가능한 크기)

(19) 무근콘크리트타설, m³

가. 전진기지에 자갈적치대를 설치하기 위한 바닥콘크리트 타설에 필요한 무근콘크리트 타설 수량에 적용한다.

나. 수량산출방법 : $6\text{m} \times 30\text{m} \times 150\text{mm}$ (2일분의 자갈살포량 $1,200\text{m}^3$ 의 적치가 가능한 크기)

(20) 무근콘크리트깨기, m³

가. 궤도시공 완료 후 자갈적치대의 바닥콘크리트 깨기에 필요한 수량에 적용한다.

나. 수량산출방법 : $6\text{m} \times 30\text{m} \times 150\text{mm}$ (2일분의 자갈살포량 $1,200\text{m}^3$ 의 적치가 가능한 크기)

다. 무근콘크리트깨기 수량은 폐기물 처리에 추가하여 산정한다.



Ⅲ. 단가산출(예시)

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

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-1~2	궤도부설	km		
a1-1	장대레일상차(50kg)	km	1. 작업조건 1) 문형크레인 사용 상차 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실키) : 80분(10분/100m) 2. 작업량(Q) $C_m = t_1 \times 2(\text{양쪽레일}) = 80 \times 2(\text{양쪽레일}) = 160\text{분}$ $Q = (60 \times q \times E) / C_m = (60 \times 0.8 \times 0.7) / 160 = 0.210\text{km/h}$ 3. 노무비 1) 궤도공 : 10인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 5.95\text{인/km}$ 2) 보통인부 : 2인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 1.19\text{인/km}$ 3) 작업반장 : 0.5인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 0.29\text{인/km}$ 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출
a1-2	장대레일상차(60kg)	km	1. 작업조건 1) 문형크레인 사용 상차 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실키) : 96분(12분/100m) 2. 작업량(Q) $C_m = t_1 \times 2(\text{양쪽레일}) = 96 \times 2(\text{양쪽레일}) = 192\text{분}$ $Q = (60 \times q \times E) / C_m = (60 \times 0.8 \times 0.7) / 192 = 0.175\text{km/h}$ 3. 노무비 1) 궤도공 : 10인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 7.14\text{인/km}$ 2) 보통인부 : 2인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 1.42\text{인/km}$ 3) 작업반장 : 0.5인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 0.35\text{인/km}$ 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
a2-1	장대레일운반(50kg)	km	1. 작업조건 1) 모타카(15톤), 장대트로리 32대 L=200m용(신설선) 모타카(15톤), 장대트로리 16대 L=100m용(기존 운행선) 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실기) : 80분, t2(내리기) : 80분 5) 운반거리(L) = 편도 Lkm, 왕복 2Lkm 6) 평균이동속도(V) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = (60 \times \frac{2L}{V} + t_1 + t_2) \times 2 \text{ (양쪽레일)}$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 모타카(15ton) - 경유 8.0 ℓ - 잡품, 손료, 노임 : 건설공사 표준품셈의 디젤 기관차 적용 2) 장대트로리 : 건설공사 표준품셈의 디젤 기관차(손료)를 장대트로리 투입대수(n)로 적용	철도공사 단가산출
a2-2	장대레일운반(60kg)	km	1. 작업조건 1) 모타카(15톤), 장대트로리 32대 L=200m용(신설선) 모타카(15톤), 장대트로리 16대 L=100m용(기존 운행선) 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실기) : 96분, t2(내리기) : 96분 5) 운반거리(L) = 편도 Lkm, 왕복 2Lkm 6) 평균이동속도(V) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = (60 \times \frac{2L}{V} + t_1 + t_2) \times 2 \text{ (양쪽레일)}$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 모타카(15ton) - 경유 8.0 ℓ - 잡품, 손료, 노임 : 건설공사 표준품셈의 디젤 기관차 적용 2) 장대트로리 : 건설공사 표준품셈의 디젤 기관차(손료)를 장대트로리 투입대수(n)로 적용	철도공사 단가산출



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
a3-1	장대레일하화(50kg)	km	1. 작업조건 1) 문형크레인 사용 하화 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t2(내리기) : 80분(10분/100m) 2. 작업량(Q) $C_m = t_2 \times 2(\text{양쪽레일}) = 80 \times 2(\text{양쪽레일}) = 160\text{분}$ $Q = (60 \times q \times E) / C_m = (60 \times 0.8 \times 0.7) / 160 = 0.210\text{km/h}$ 3. 노무비 1) 궤도공 : 10인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 5.95\text{인/km}$ 2) 보통인부 : 2인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 1.19\text{인/km}$ 3) 작업반장 : 0.5인/일 / $(0.210\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 0.29\text{인/km}$ 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출
a3-2	장대레일하화(60kg)	km	1. 작업조건 1) 문형크레인 사용 하화 2) 1회 운반량(q) : 0.8km 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t2(내리기) : 96분(12분/100m) 2. 작업량(Q) $C_m = t_2 \times 2(\text{양쪽레일}) = 96 \times 2(\text{양쪽레일}) = 192\text{분}$ $Q = (60 \times q \times E) / C_m = (60 \times 0.8 \times 0.7) / 192 = 0.175\text{km/h}$ 3. 노무비 1) 궤도공 : 10인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 7.14\text{인/km}$ 2) 보통인부 : 2인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 1.42\text{인/km}$ 3) 작업반장 : 0.5인/일 / $(0.175\text{km/h} \times 8\text{h/일}) = 0.35\text{인/km}$ 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b1-1	침목상차(PCT)	개	1. 작업조건 1) 지게차 5톤 사용 2) 1회 운반량(q) : 16개 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실행) : 4분 5) 평균이동거리(L) : 0.02km 6) 상차이동속도(V1) : 10km/h 공차이동속도(V2) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = 60 \times \left(\frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} \right) + t_1$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 지게차 5톤 4. 노무비 1) 작업반장 : 1(인) × 1(개) / (8 × Q)	철도공사 단가산출
b1-2	침목상차(WT)	개	1. 작업조건 1) 지게차 5톤 사용 2) 1회 운반량(q) : 24개 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t1(실행) : 4분 5) 평균이동거리(L) : 0.02km 6) 상차이동속도(V1) : 10km/h 공차이동속도(V2) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = 60 \times \left(\frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} \right) + t_1$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 지게차 5톤 4. 노무비 1) 작업반장 : 1(인) × 1(개) / (8 × Q)	철도공사 단가산출



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b2-1	침목운반(PCT)	개	1. 작업조건 1) 운반거리 : 전진기지 ~ 현장 2) 화물자동차 8톤(전기공사 표준품셈 1-20) 3) 1회 운반량(q) : 32개 4) 작업효율(E) : 0.7 5) t1(상차시간) : 12.15분(60분 × 32개 / 158개) t2(왕복시간) t3(하화시간) : 3.55분(60분 × 32개 / 540개) t4 : 0.42분 t5(상차물고정) : 3.77분 6) 운반거리(L) = 편도 1km, 왕복 2Lkm 7) 상차이동속도(V1) : 15km/h, 공차이동속도(V2) : 15km/h 2. 작업량(Q) $t2 = 60 \times (\frac{L}{V1} + \frac{L}{V2})$ $Cm = t1 + t2 + t3 + t4 + t5$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{Cm}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 화물자동차 8톤 : 전기공사 표준품셈 적용	철도공사 단가산출
b2-2	침목운반(WT)	개	1. 작업조건 1) 운반거리 : 전진기지 ~ 현장 2) 화물자동차 8톤(전기공사 표준품셈 1-20) 3) 1회 운반량(q) : 80개 4) 작업효율(E) : 0.7 5) t1(상차시간) : 20.34분(60분 × 80개 / 236개) t2(왕복시간) t3(하화시간) : 5.91분(60분 × 80개 / 812개) t4 : 0.42분 t5(상차물고정) : 3.77분 6) 운반거리(L) = 편도 1km, 왕복 2Lkm 7) 상차이동속도(V1) : 15km/h, 공차이동속도(V2) : 15km/h 2. 작업량(Q) $t2 = 60 \times (\frac{L}{V1} + \frac{L}{V2})$ $Cm = t1 + t2 + t3 + t4 + t5$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{Cm}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 화물자동차 8톤 : 전기공사 표준품셈 적용	철도공사 단가산출

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
b3-1	침목하화(PCT)	개	1. 작업조건 1) 지게차 5톤 사용 2) 1회 운반량(q) : 16개 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t2(내리기) : 1분 5) 평균이동거리(L) : 0.02km 6) 상차이동속도(V1) : 10km/h 공차이동속도(V2) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = 60 \times \left(\frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} \right) + t_2$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 지게차 5톤 4. 노무비 1) 작업반장 : 1(인) × 1(개) / (8 × Q)	철도공사 단가산출
b3-2	침목하화(WT)	개	1. 작업조건 1) 지게차 5톤 사용 2) 1회 운반량(q) : 24개 3) 작업효율(E) : 0.7 4) t2(내리기) : 1분 5) 평균이동거리(L) : 0.02km 6) 상차이동속도(V1) : 10km/h 공차이동속도(V2) : 10km/h 2. 작업량(Q) $C_m = 60 \times \left(\frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} \right) + t_2$ $Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 지게차 5톤 4. 노무비 1) 작업반장 : 1(인) × 1(개) / (8 × Q)	철도공사 단가산출



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
c1	자갈궤도부설 단선궤광조립	km	1. 작업조건 1) 1일 작업량은 60kg PCT 단선선로의 단선시공 250m를 기준으로 한다. 2) 본 품은 60kg, PCT 구간의 일반궤도를 기준으로 한다 3) 본 품은 중심선측량, 레일배열, 침목배열, 레일침목위올리기, 침목위치정정, 궤광조립을 포함한다. 4) 작업현장까지 자재운반은 별도 계산한다. 5) 투입장비는 현장여건에 따라 장비조합을 변경하여 적용할 수 있다. 6) 50kg 레일을 조립할 경우 본 품의 시공량에 5%까지 증하여 적용한다 2. 노무비 1) 궤도공 : 16인/일 / 0.25km/일 = 64인/km 2) 보통인부 : 4인/일 / 0.25km/일 = 16인/km 3) 측량중급기술자 : 1인/일 / 0.25km/일 = 4인/km 3. 기계경비 1) 지게차(5톤) : 8h/일 / 0.25km/일 = 32h/km 2) 굴삭기+부착용집게(0.2m³) : 8h/일 / 0.25km/일 = 32h/km 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-1-1 궤광조립
c2	자갈궤도부설 복선궤광조립	km	1. 작업조건 1) 1일 작업량은 60kg PCT 복선선로의 단선시공 270m를 기준으로 한다. 2) 본 품은 60kg, PCT 구간의 일반궤도를 기준으로 한다 3) 본 품은 중심선측량, 레일배열, 침목배열, 레일침목위올리기, 침목위치정정, 궤광조립을 포함한다. 4) 작업현장까지 자재운반은 별도 계산한다. 5) 투입장비는 현장여건에 따라 장비조합을 변경하여 적용할 수 있다. 6) 50kg 레일을 조립할 경우 본 품의 시공량에 5%까지 증하여 적용한다 2. 노무비 1) 궤도공 : 16인/일 / 0.27km/일 = 59.2인/km 2) 보통인부 : 4인/일 / 0.27km/일 = 14.8인/km 3) 측량중급기술자 : 1인/일 / 0.27km/일 = 3.7인/km 3. 기계경비 1) 지게차(5톤) : 8h/일 / 0.27km/일 = 29.6h/km 2) 굴삭기+부착용집게(0.2m³) : 8h/일 / 0.27km/일 = 29.6h/km 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-1-1 궤광조립

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-3	궤도이설	km	1. 작업조건(50~60kg, WT, PCT공통) 1) 궤도이설은 레일의 이동 범위가 1m~3m인 작업이다. 2) 본 품은 자갈제거, 자갈퍼넣기, 자갈정리 및 뒷정리 작업을 포함한다. 3) 자갈다지기는 별도 계상한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 121.4인/km 2) 보통인부 : 45.5인/km 3. 기계경비 1) 굴삭기+부착용집게(0.6m ³) : 152.6h/km 2) 굴삭기+부착용집게(0.2m ³) : 152.6h/km 3) 양로기(11.19kW) : 76.3h/km 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-6-12 궤도정정 및 이설
1-4	궤도정정	km	1. 작업조건(50~60kg, WT, PCT공통) 1) 궤도정정은 레일의 이동 범위가 1m이내인 작업이다. 2) 본 품은 자갈제거, 자갈퍼넣기, 자갈정리 및 뒷정리 작업을 포함한다. 3) 자갈다지기는 별도 계상한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 46.8인/km 2) 보통인부 : 26.5인/km 3. 기계경비 1) 굴삭기+부착용집게(0.2m ³) : 53.3h/km 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-6-12 궤도정정 및 이설



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고													
1-5~6	장대레일설정 (레일인장법)	km	1. 작업조건 1) 1일 시공량 : 1.0km 2) 2개의 작업조로 편성하여 중앙으로부터 양방향을 동시작업 시행 3) 분기기군 전 100m~분기기군 후 100m구간은 자연대기온도 법으로 장대레일 설정 시행 4) 레일부설시의 레일온도에 따라 중앙부 레일 절단 후 단척레일을 삽입할 경우가 있음 5) 설정시의 테르밋트 용접은 일반구간 테르밋트 용접과 분리하여 본 설정작업에 포함한다. 6) 레일 절단, 궤광해체, 롤러삽입, 레일타격, 궤광조립 및 용접을 포함한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 16.6인 2) 특별인부 : 2.2인 3) 보통인부 : 6.7인 3. 기계경비 1) 레일텐서(유압식) 기계경비 : 8h - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ 2) 레일타격기(설정용) 기계경비 : 2대 \times 8h = 16h - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ 4. 테르밋트 용접 1) 선형에 따른 용접수량 - 직선(R4000m 이상)과 곡선을 구분하여 산출한다. - 곡선의 경우 평균 곡선반경으로 산출한다. - 완화곡선 구간은 곡선으로 산출한다.	건설공사 표준품셈 [토목] 4-4-3 장대레일 설정													
			<table><tr><th rowspan="2">선형</th><th>직선</th><th colspan="4">곡선</th></tr><tr><th>\geq R4000m</th><th>R4000 ~2000m</th><th>R2000 ~1200m</th><th>R1200 ~800m</th><th>R800 ~400m</th></tr><tr><td>용접수량 @km</td><td>1.11 개소</td><td>1.67 개소</td><td>2.22 개소</td><td>3.33 개소</td><td>6.67 개소</td></tr></table> 2) 1개소당 노무비 ① 테르밋트 용접 - 용접공 : 0.34인 - 궤도공 : 0.23인 - 보통인부 : 0.12인 ② 외부검사비용 - 비파괴시험공 : 0.05인 - 초급품질관리원 : 0.05인 ③ 절단비 - 궤도공 : 0.027인 (50kg : 0.025인) - 보통인부 : 0.027인 (50kg : 0.025인)		선형	직선	곡선				\geq R4000m	R4000 ~2000m	R2000 ~1200m	R1200 ~800m	R800 ~400m	용접수량 @km	1.11 개소
선형	직선	곡선															
	\geq R4000m	R4000 ~2000m	R2000 ~1200m	R1200 ~800m	R800 ~400m												
용접수량 @km	1.11 개소	1.67 개소	2.22 개소	3.33 개소	6.67 개소												

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-5~6	장대레일설정 (레일인장법)	km	3) 1개소당 재료비 - 테르밋트 용재 : 1 포 - 몰드 : 1개 - 골무 : 1개 - 퓨즈(점화용) : 1개 - 산소 : 1.8kℓ (50kg : 1.5kℓ) - 프로판가스 : 1.8kg (50kg : 1.5kℓ) - 침투액 : 22.5mℓ - 현상액 : 22.5mℓ - 세척액 : 22.5mℓ 4) 기계경비 ① 절단기(40.64cm) : 0.215h (50kg : 0.201h) ② 연마기(4.5HP) : $20/60 = 0.34h$ - 1개소 연마시간 : <u>20분</u> - 재료비 : 휘발유 0.9ℓ, 잡품 20% - 기계손료 : $3,432 \times 10^{-7}$ ③ 삭정기 기계경비 : $3/60 = 0.05h$ - 1개소 삭정시간 : 3분 - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ ④ 크래프 : 0.4167h - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ ⑤ 발전기(25kW) : 0.4167h ⑥ 초음파탐상기(UT) : $24/60 = 0.4h$ - 1개소 작업시간 : 24분 - 기계손료 : $2,887 \times 10^{-7}$ 5) 기타재료비 : 주재료비의 30% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-4-3 장대레일 설정
1-7	레일절단 (50kg,기계화시공)	개소	1. 작업조건 1) 본품은 절단기 40.64cm를 사용하여 레일을 절단하는 품이다. 2) 절단기의 주연료비와 잡재료비는 인력품의 5%로 계상하며, 커터 비용을 포함한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 0.025인 2) 보통인부 : 0.025인 3. 기계경비 1) 절단기(40.64cm) : 0.201h 4. 주연료비 및 잡재료비 : 인력품의 5%	건설공사 표준품셈 [토목] 4-5-2 레일절단
1-8	레일절단 (60kg,기계화시공)	개소	1. 작업조건 1) 본품은 절단기 40.64cm를 사용하여 레일을 절단하는 품이다. 2) 절단기의 주연료비와 잡재료비는 인력품의 5%로 계상하며, 커터 비용을 포함한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 0.027인 2) 보통인부 : 0.027인 3. 기계경비 1) 절단기(40.64cm) : 0.215h 4. 주연료비 및 잡재료비 : 인력품의 5%	건설공사 표준품셈 [토목] 4-5-2 레일절단



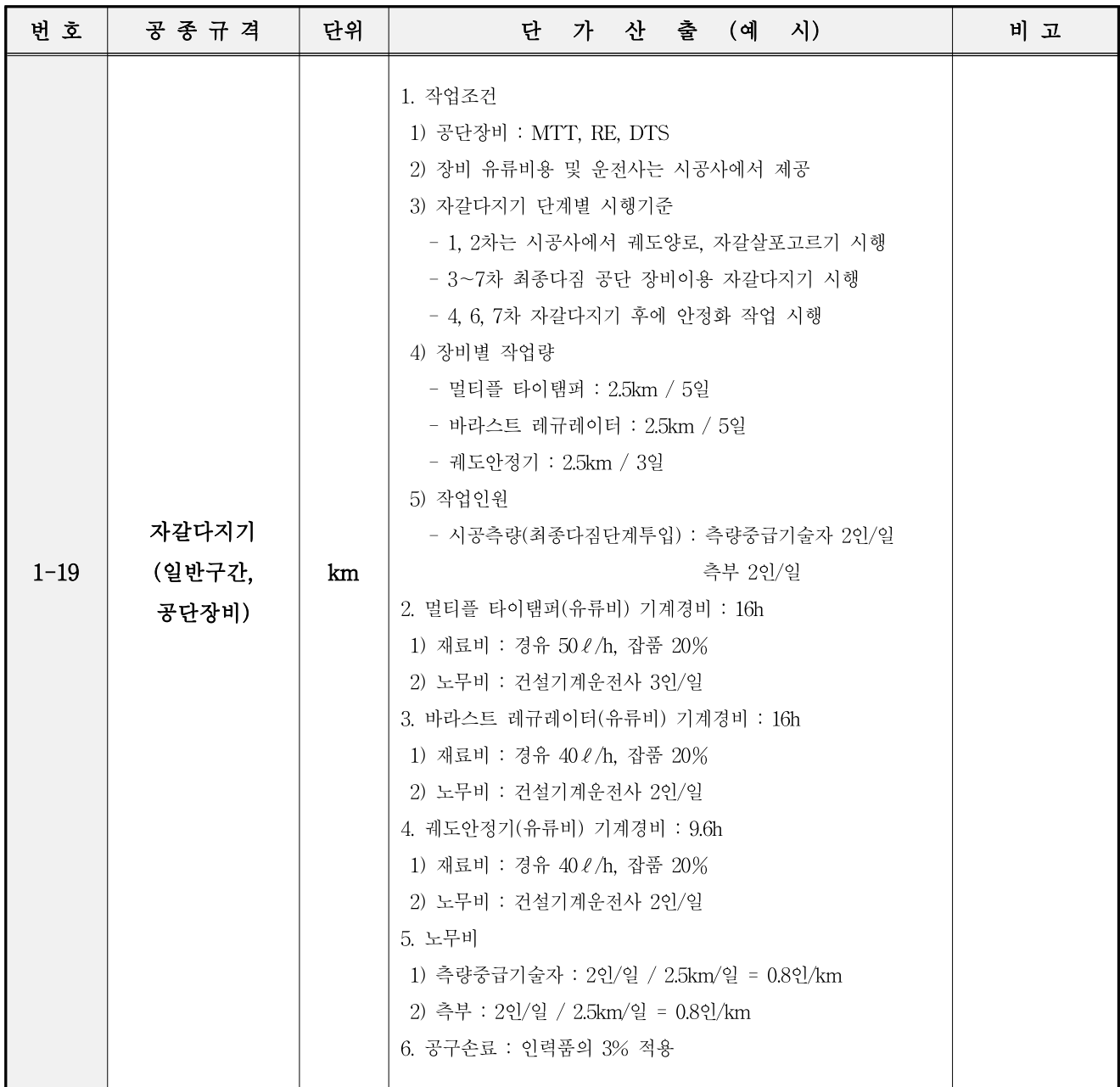
번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-9	레일천공	공	1. 작업조건 1) 본 품은 레일천공기 1.49kW를 사용하여 레일을 천공하는 품이다. 2) 레일천공기의 주연료비와 잡재료비는 인력품의 5%로 계상하며, 드릴 비용을 포함한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 0.006 2) 보통인부 : 0.006인 3. 기계경비 1) 레일천공기(1.49kW) : 0.049h 4. 주연료비 및 재료비 : 인력품의 5%	건설공사 표준품셈 [토목] 4-5-3 레일 천공
1-10	침목천공	공	1. 작업조건 1) 본 품은 침목천공기 2.46kW를 사용하여 목침목에 나사 스파이크 설치를 위한 구멍뚫기 품이다. 2) 침목 1개소당 8개소의 천공을 기준한 것이다. 3) 침목천공기의 주연료비와 잡재료비는 인력품의 5%로 계상한다. 2. 노무비 1) 궤도공 : 0.011인 / 8공 = 0.001375인/공 3. 기계경비 1) 침목천공기(2.46kW) : 0.090h / 8공 = 0.01125h/공 4. 주연료비 및 잡재료비 : 인력품의 5%	건설공사 표준품셈 [토목] 4-5-4 침목 천공
1-11~12	궤도양로 (양로기)	km	1. 작업조건 1) 본 양로작업량은 60kg 레일 1일 250m를 기준으로 한다. 2) 50kg 레일을 양로할 경우 본 품의 시공량을 5%까지 증하여 적용한다 3) 양로기(11.19kw)를 사용하여 1종 작업을 위한 자갈 단면 형성하는 것이며, 삽다짐 및 측량을 포함한다. 4) 1회당 50mm씩 100mm가 되도록 2회 양로 시행 5) 레일 직하 침목하부 2회 삽다짐 시행 6) 작업인원 : 1일 250m, 2회 작업 - 궤도공 : 4인/일 × 2회 = 8인/일 - 보통인부 : 2인/일 × 2회 = 4인/일 - 측량중급기술자 : 1인/일 × 2회 = 2인/일 2. 노무비 1) 궤도공 : 8인/일 / 0.25km/일 = 32인/km 2) 보통인부 : 4인/일 / 0.25km/일 = 16인/km 3) 측량중급기술자 : 2인/일 / 0.25km/일 = 8인/km 3. 기계경비 1) 양로기(11.19kw) : 8h/일 × 2 / 0.25km/일 = 64h/km 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-1-2 궤도양로

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-13	자갈상차 (로더, 1.34m³)	m³	1. 작업조건 1) 전진기지(자갈적치대)에 적치된 도상자갈을 자갈화차(50ton, 30m³)에 상차하는데 소요되는 비용 2) 로더(1.34m³, 타이어식) 사용 3) 버킷용량(q) : 1.34m³ 4) 토량환산계수(f) : 1 5) 작업효율(E) : 0.60 6) 버킷계수(K) : 0.9 7) m : 1.8초/m, ℓ : 8m, t1 : 6초, t2 : 14초 2. 작업량(Q) $C_m = m \cdot \ell + t_1 + t_2 = 1.8 \times 8 + 6 + 14 = 34.4 \text{ 초}$ $Q = \frac{3600 \times q \times K \times f \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 로더(1.34m³, 타이어식)	건설공사 표준품셈 [공통] 8-2-5 로더
1-14	자갈상차 (굴삭기, 0.7m³)	m³	1. 작업조건 1) 자갈적치대가 없는 경우 도상자갈을 자갈화차(50ton, 30m³)에 상차하는데 소요되는 비용 2) 굴삭기(0.7m³, 타이어) 사용 3) 버킷용량(q) : 0.7m³ 4) 토량환산계수(f) : 1 5) 작업효율(E) : 0.65 6) 버킷계수(K) : 0.9 2. 작업량(Q) $C_m = 20 \text{ sec}(135^\circ)$ $Q = \frac{3600 \times q \times K \times f \times E}{C_m}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 굴삭기(0.7m³)	건설공사 표준품셈 [공통] 8-2-3 굴삭기



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-15~16	자갈 운반 (모타카 15톤)	m³	<p>1. 작업조건</p> <p>1) 전진기지에 적치된 도상자갈을 모타카(15ton) 및 자갈화차(50ton, 30m³, 2량)에 상차하여 현장까지 운반하는 소요되는 비용</p> <p>2) 모타카(15톤), 자갈화차 2대(30×2=60m³) 사용</p> <p>3) 1회 운반량 : 60m³</p> <p>4) 작업효율(E) : 0.9</p> <p>5) 운반거리(L) : 편도 Lkm, 왕복 2Lkm</p> <p>6) 상차이동속도(V1) : 5km/h, 공차이동속도(V2) : 10km/h</p> <p>7) t1(입환소요시간) : 5분</p> <p>8) t2 = 상차시간 + 적하시간 = 20분</p> <p>2. 작업량(Q)</p> $C_m = 60 \times \left(\frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} \right) + t_1 + t_2$ $N = \frac{60}{t_1 + \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t_2}$ $Q = \frac{60 \times q \times N \times f \times E}{C_m}$ <p>3. 기계경비 : 1 / Q</p> <p>1) 모타카(15ton)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경유 8.0ℓ - 잡품, 손료, 노임 : 건설공사 표준품셈의 디젤 기관차 적용 	<p>건설공사 표준품셈 [공통] 8-2-23 기관차</p>

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-17	자갈살포고르기	m'		
a	자갈살포	m ³	1. 작업조건 1) 본 품은 자갈적치 장소에서 자갈화차로 운반 후 살포하는 작업을 기준으로 한다. 2) 자갈상차 및 운반비는 별도 계상한다. 3) 모터카와 자갈화차의 운행시 작업자의 안전을 위하여 신호수(보통인부) 1인을 별도 계상할 수 있다. 4) 투입장비는 작업여건에 따라 장비조합을 변경하여 적용할 수 있다. 5) 1일 살포량수 : 240m ³ 6) 작업인원 - 궤도공 1인 - 보통인부(신호수 포함) 2인 2. 노무비 1) 궤도공 : 1인 / 240m ³ = 0.0041인 2) 보통인부 : 2인 / 240m ³ = 0.0083인 3. 기계경비 : Korail 하조서 참조 1) 모터카 : 8h/일 / 240m ³ /일 = 0.033h/m ³ 2) 자갈화차(30m ³) : 8h/일 / 240m ³ /일 = 0.033h/m ³ (단, 공단장비 사용시 자갈화차는 반영하지 않음.) 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-1-3 자갈살포
b	자갈고르기	m ³	1. 작업조건 1) 자갈살포량 240m ³ 2) 굴삭기+부착용집계(0.2m ³) 사용 3) 작업인원 : 궤도공 1인/일, 보통인부 1인/일 2. 노무비 1) 궤도공 : 1인 / 240m ³ = 0.0041인/m ³ 2) 보통인부 : 1인 / 240m ³ = 0.0041인/m ³ 3. 기계경비 1) 굴삭기+부착용집계(0.2m ³) : 8h / 240m ³ = 0.033h 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	건설공사 표준품셈 [토목] 4-1-4 자갈고르기
1-18	자갈살포	m ³	1-17-a 자갈살포 적용	



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-20	유휴도상 자갈채집	m³	1. 작업조건 1) 굴삭기(0.4m³) 사용 2) 버킷용량(q) : 0.4m³ 3) 토량환산계수(f) : 1 4) 작업효율(E) : 0.45 5) 버킷계수(K) : 0.7 6) 작업인원 - 장비작업 : 건설기계운전사 1인/일 - 고 르 기 : 보통인부 0.1인/m³ 2. 작업량(Q) $C_m = 18\text{sec} (135^\circ)$ $Q = \frac{3600 \times q \times K \times f \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.4 \times 0.7 \times 1.0 \times 0.45}{18}$ $= 25.2\text{m}^3/\text{h}$ 3. 기계경비 : 1 / Q 1) 굴삭기(0.4m³) 4. 노무비 1) 보통인부 : 0.1인 5. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출 건설공사 표준품셈 [공통] 8-2-3 굴삭기
1-21	도상자갈 긱어내기	m³	1. 작업조건 1) 본 품은 도상자갈을 긱어내는 경우에 적용한다. 2) 1일 도상자갈 긱어내는 수량 : 159.6m³ 3) 굴삭기(0.2m³) 사용 4) 작업인원 : 궤도공 1인, 보통인부 1인 2. 노무비 1) 궤 도 공 : 1인 / 159.6m³ = 0.0063인 2) 보통인부 : 1인 / 159.6m³ = 0.0063인 3. 기계경비 1) 굴삭기(0.2m³) : 8h / 159.6m³ = 0.050h 4. 공구손료 : 인력품의 3% 적용	철도공사 단가산출



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고																											
1-22	레일연마 (예방)	km	1. 작업조건																												
			1) 신설선																												
			2) 공종별 소요시간																												
			<table><tr><th>구 분</th><th>단 위</th><th>수 량</th></tr><tr><td>㉠ 작업준비</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>㉡ 현장이동</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>㉢ 연마전검측(종파장,횡단면,레일형상)</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>㉣ 연마작업(t)</td><td>분</td><td>300(5h)</td></tr><tr><td>㉤ 연마후검측(종파장,횡단면,레일형상)</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>㉥ 장비철수</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>㉦ 장비점검</td><td>분</td><td>30</td></tr><tr><td>계(T)</td><td>분</td><td>480(8h)</td></tr></table>		구 분	단 위	수 량	㉠ 작업준비	분	30	㉡ 현장이동	분	30	㉢ 연마전검측(종파장,횡단면,레일형상)	분	30	㉣ 연마작업(t)	분	300(5h)	㉤ 연마후검측(종파장,횡단면,레일형상)	분	30	㉥ 장비철수	분	30	㉦ 장비점검	분	30	계(T)	분	480(8h)
			구 분		단 위	수 량																									
			㉠ 작업준비		분	30																									
			㉡ 현장이동		분	30																									
			㉢ 연마전검측(종파장,횡단면,레일형상)		분	30																									
			㉣ 연마작업(t)		분	300(5h)																									
			㉤ 연마후검측(종파장,횡단면,레일형상)		분	30																									
			㉥ 장비철수		분	30																									
			㉦ 장비점검		분	30																									
			계(T)		분	480(8h)																									
			3) 일 작업량																												
			가) 장비작업속도 : V=6km/h																												
나) 실작업율(방향전환,속도조정에 따른 손실) : E=93.3%																															
다) 품질충족도(pass수) : q=6pass																															
라) 일 작업량																															
$Q = V \times t(h) \times (1/q) \times E = 6 \times 5 \times (1/6) \times 93.3\% = 4.665\text{km/일}$																															
2. 레일연마차(24석) 경비																															
$Q1 = T(h) / Q = 8/4.665 = 1.715\text{h/km}$																															
1) 재료비 : 경유 150ℓ, 잡품 20%																															
2) 기계손료 : $1,828 \times 10^{-7}$																															
- 레일연마차																															
- 레일연마검측기																															
3) 노무비																															
- 건설기계운전사 1인/일																															
- 건설특급기술자 2인/일																															
3. 연마석 교체 및 집진장치 청소, 주연료 보충																															
$Q2 = 1(\text{회/일}) / Q = 1/4.665 = 0.214\text{회/km}$																															
1) 노무비																															
- 특별인부 : 3인/일																															
- 보통인부 : 1인/일																															
- 건설특급기술자 : 3인/일																															
4. 연마석																															
1) 재료비 :																															
- 1일 24개 소요																															
- 연마석(개) / Q = 24/4.665 = 5.145개/km																															

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-23	합판거푸집 (4회,보통)	m ²	1. 재료비 1) 합판(12mm 내수) : $1.03\text{m}^2 \times 38\%$ 2) 각재 : $0.038\text{m}^3 \times 38\%$ 3) 소모자재(박리재 등) : 주자재비의 9% 2. 노무비 1) 형틀목공 : 0.11인 2) 보통인부 : 0.03인 3. 공구손료 및 경장비 기계경비 : 인력품의 1%	건설공사 표준품셈 [공통] 6-3-1 합판거푸집 설치 및 해체
1-24	무근콘크리트 타설	m ³	1. 작업조건 무근구조물 적용 2. 노무비 1) 콘크리트공 : 0.06인 2) 보통인부 : 0.02인 3. 굴삭기(0.7m ³) : 0.10h 4. 공구손료 및 경장비(콘크리트 진동기 등) 기계경비 : 인력품의 2% 계상 [주] ① 현장 내 콘크리트 운반, 타설, 다짐 및 양생준비를 포함한다. ② 소형구조물은 개소별 소량(6m ³ 이하)의 타설 위치가 산재되어 있는 경우에 적용한다. ③ 미장공에 의한 표면 마무리가 필요한 경우 별도 계상한다. ④ 양생은 양생방법 및 시간을 고려하여 별도 계상한다.	건설공사 표준품셈 [공통] 6-1-1 레디믹스트 콘크리트타설
1-25	무근콘크리트 깨기	m ³	1. 구조물 헐기 1) 작업조건 : 구조물 평균두께 30cm 미만 적용 - 대형브레이커+굴삭기(0.7m ³) 사용 - 작업인원 : 작업보조 보통인부 1인 2) 작업량(Q) $Q = (3.3 + 5.9) / 2 = 4.6\text{m}^3/\text{h}$ 3) 기계경비 : $1 / 4.6 = 0.2173\text{h}$ - 대형브레이커 - 굴삭기(0.7m ³) - 치즐(0.7m ³ 용) : 0.01본/h 2. 집토 1) 작업조건 - 굴삭기(0.7m ³) 사용 - 버킷용량(q) : 0.7m ³ - 토량환산계수(f) : $1 / 1.6 = 0.625$ - 작업효율(E) : 0.35 - 버킷계수(K) : 0.55 2) 작업량(Q) $C_m = 20\text{sec} (135^\circ)$ $Q = \frac{3600 \times q \times K \times f \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.7 \times 0.55 \times 0.625 \times 0.35}{20}$ $= 15.16\text{m}^3/\text{h}$ 3) 기계경비 : $1 / 15.16 = 0.066\text{h}$ - 굴삭기(0.7m ³)	건설공사 표준품셈 [공통] 8-2-3 굴삭기 [공통] 8-2-15 대형브레이커



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('15.12.31) 2015년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.2('16.04.30) 2016년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.3('17.05.26) 2017년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.4('17.09.12) 2017년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.5('18.03.19) 2018년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.6('19.04.02) 2019년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.7('19.12.24) 2019년 하반기 신규공종단가 및 관련부서 개정 요구사항 등을 반영하여 사용자 편의성 제공