

KRQP C-14050

Rev.5, 24. December 2019

# 장대레일

2019. 12.



한국철도시설공단



## 목 차

I. 수량조서(예시) .....	1
II. 수량산출(예시) .....	2
III. 단가산출(예시) .....	3
RECORD HISTORY .....	8

## I. 수량조서(예시)

번호	공 중	규 격	단위	수 량	비 고
1	레일용접				
1-1	가스압접	50kg	개소	1	
1-2	가스압접	60kg	개소	1	
1-3	테르밋트용접	50kg, 일반	개소	1	
1-4	테르밋트용접	50kg, 열처리	개소	1	
1-5	테르밋트용접	60kg, 일반	개소	1	
1-6	테르밋트용접	60kg, 열처리	개소	1	
1-7	열처리레일후열처리		개소	1	
1-8	가스압접기지 설치 철거		개소	1	
<u>1-9</u>	<u>레일용접부 2차연마</u>	<u>레일연마기(기계, 자동)</u>	<u>개소</u>	<u>1</u>	



## II. 수량산출(예시)

### (1) 가스압접, 개소

가. 전진기지, 용접장에서 사용하는 가스압접에 적용한다.

나. 할증, 레일종별로 구분하여 수량을 산출한다.

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-1~2	가스압접	50kg 궤도부설도 00번 참조 0Km000.000~1Km400.000 : 32개소 계 : 32개소	개소	32	

### (2) 테르밋트용접, 개소

가. 작업현장에서 사용하는 테르밋트용접에 적용한다.

나. 할증, 레일종별, 용제종별로 구분하여 수량을 산출한다.

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-3~6	테르밋트 용접	60kg, 일반 궤도부설도 00번 참조 0Km000.000~1Km400.000 : 8개소 계 : 8개소	개소	8	

### (3) 열처리레일 후열처리, 개소

가. 열처리레일의 용접개소 후열처리에 적용한다.

공 종	규 격	산 출 내 역	단 위	수 량	비 고
1-7	열처리 레일 후열처리	궤도부설도 00번 참조 0Km000.000~1Km400.000 : 24개소 계 : 24개소	개소	24	

### (4) 가스압접기지 설치 철거, 개소

가. 정척레일 1차 용접기지 설치 개소에 적용한다.

### (5) 레일용접부 2차연마, 개소

가. 궤도부설 후 가스압접, 테르밋트용접, 이동식 후레쉬버트용접에 적용한다.

나. 궤도 공사시방서 규정에 의하여 시행한다.

### 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	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-1	가스압접 (50kg)	개소	1. 작업조건 1) 작업장(기지)에서 문형크레인을 활용하여 레일을 장척화 용접하는 기준이다 2) 운행선 공사의 경우 열차감시원(보통인부) 0.07인 추가 3) 외부검사 일 40개소 기준 (초음파탐상 및 침투액검사 전수, 경도시험 5%) 2. 재료비 1) 아세틸렌 : 1.588kg 2) 산소 : 2.143kl 3) 바퀴숫돌(단면용) : 0.25개 4) 바퀴숫돌(측면용) : 0.028개 5) 바퀴숫돌(평면용) : 0.024개 6) 바퀴숫돌(최종용) : 0.010개 7) 버너노즐(압접가열용) : 0.0004개 8) 버너노즐(압접버너용) : 0.236개 9) 침투액 : 22.5ml 10) 현상액 : 22.5ml 11) 세척액 : 22.5ml 3. 노무비 1) 가스압접 - 용접공 : 0.25인 - 궤도공 : 0.15인 - 보통인부 : 0.13인 2) 외부검사비용 - 비파괴시험공 : 0.025인 - 초급품질관리원 : 0.025인 4. 기계경비 1) 압접기(가스) : $35.03 / 60 = 0.5838h$ - 1개소 소요시간 : 35.03분 - 노무비 : 일반기계운전자 1인 - 기계손료 : $2,396 \times 10^{-7}$ 2) 연마기(4.5HP) : $20 / 60 = 0.34h$ - 1개소 소요시간 : 20분 - 재료비 : 휘발유 0.9ℓ, 잡품 20% - 기계손료 : $3,432 \times 10^{-7}$ 3) 발전기(25kW) : $39.67 / 60 = 0.6611h$ - 1개소 소요시간 : 39.67분 4) 윈치(5톤, 37.30Kw) : $5 / 60 = 0.083h$ - 1개소 소요시간 : 5분 5) 초음파탐상기(UT) : $12 / 60 = 0.2h$ - 1개소 소요시간 : 12분 - 기계손료 : $2,887 \times 10^{-7}$ 5. 소모품비 : 재료비의 10%	[토목] 4-4-1 가스압접



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-2	가스압접 (60kg)	개소	<p>1. 작업조건</p> <p>1) 작업장(기지)에서 문형크레인을 활용하여 레일을 장척화 용접하는 기준이다</p> <p>2) 운행선 공사의 경우 열차감시원(보통인부) 0.07인 추가</p> <p>3) 외부검사 일 40개소 기준 (초음파탐상 및 침투액검사 전수, 경도시험 5%)</p> <p>2. 재료비</p> <p>1) 아세틸렌 : 1.905kg</p> <p>2) 산소 : 2.571kl</p> <p>3) 바퀴숫돌(단면용) : 0.30개</p> <p>4) 바퀴숫돌(측면용) : 0.033개</p> <p>5) 바퀴숫돌(평면용) : 0.028개</p> <p>6) 바퀴숫돌(최종용) : 0.012개</p> <p>7) 버너노즐(압접가열용) : 0.0005개</p> <p>8) 버너노즐(압접버너용) : 0.283개</p> <p>9) 침투액 : 22.5ml</p> <p>10) 현상액 : 22.5ml</p> <p>11) 세척액 : 22.5ml</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 가스압접</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용접공 : 0.28인</li> <li>- 궤도공 : 0.17인</li> <li>- 보통인부 : 0.14인</li> </ul> <p>2) 외부검사비용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비파괴시험공 : 0.025인</li> <li>- 초급품질관리원 : 0.025인</li> </ul> <p>4. 기계경비</p> <p>1) 압접기(가스) : <math>36.54 / 60 = 0.609h</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개소 소요시간 : 36.54분</li> <li>- 노무비 : 일반기계운전사 1인</li> <li>- 기계손료 : <math>2,396 \times 10^{-7}</math></li> </ul> <p>2) 연마기(4.5HP) : <math>20 / 60 = 0.34h</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개소 소요시간 : 20분</li> <li>- 재료비 : 휘발유 0.9ℓ, 잡품 20%</li> <li>- 기계손료 : <math>3,432 \times 10^{-7}</math></li> </ul> <p>3) 발전기(25kW) : <math>41.54 / 60 = 0.6923h</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개소 소요시간 : 41.54분</li> </ul> <p>4) 원치(5톤, 37.30Kw) : <math>5 / 60 = 0.083h</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개소 소요시간 : 5분</li> </ul> <p>5) 초음파탐상기(UT) : <math>12 / 60 = 0.2h</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개소 소요시간 : 12분</li> <li>- 기계손료 : <math>2,887 \times 10^{-7}</math></li> </ul> <p>5. 소모품비 : 재료비의 10%</p>	[토목] 4-4-1 가스압접

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-3~4	테르밋트용접 (50kg)	개소	1. 작업조건 1) 시공현장에서 레일을 장대화 용접하는 기준 2) 운행선 공사의 경우 열차감시원(보통인부) 0.11인 추가 3) 외부검사 일 20개소 기준 (초음파탐상 및 침투액검사 전수, 경도시험 5%) 2. 노무비 1) 테르밋트 용접 - 용접공 : 0.34인 - 궤도공 : 0.23인 - 보통인부 : 0.12인 2) 외부검사비용 - 비파괴시험공 : 0.05인 - 초급품질관리원 : 0.05인 3) 절단비 - 일반기계운전사 : 0.025인 - 보통인부 : 0.025인 3. 재료비 1) 테르밋트 용재 : 1 포 (열처리 : 열처리레일 용재) 2) 몰드 : 1개 3) 골무 : 1개 4) 퓨즈(점화용) : 1개 5) 산소 : 1.5kℓ 6) 프로판가스 : 1.5kg 7) 침투액 : 22.5mℓ 8) 현상액 : 22.5mℓ 9) 세척액 : 22.5mℓ 4. 기계경비 1) 절단기(40.64cm) : 0.201h 2) 연마기(4.5HP) : $\frac{20}{60} = 0.34h$ - 재료비 : 휘발유 0.9ℓ, 잡품 20% - 기계손료 : $3,432 \times 10^{-7}$ 3) 삭정기 : $3 / 60 = 0.05h$ - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ 4) 크램프 : 0.4167h - 기계손료 : $2,860 \times 10^{-7}$ 5) 발전기(25kW) : 0.4167h 6) 초음파탐상기(UT) : $24 / 60 = 0.4h$ - 1개소 소요시간 : 24분 - 기계손료 : $2,887 \times 10^{-7}$ 5. 기타재료비 : 주재료비의 30%	[토목] 4-4-2 테르밋 용접  [토목] 4-5-2 레일 절단





번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-5~6	테르밋트용접 (60kg)	개소	1. 작업조건 1) 시공현장에서 레일을 장대화 용접하는 기준 2) 운행선 공사의 경우 열차감시원(보통인부) 0.11인 추가 3) 외부검사 일 20개소 기준 (초음파탐상 및 침투액검사 전수, 경도시험 5%) 2. 노무비 1) 테르밋트 용접 - 용접공 : 0.34인 - 궤도공 : 0.23인 - 보통인부 : 0.12인 2) 외부검사비용 - 비파괴시험공 : 0.05인 - 초급품질관리원 : 0.05인 3) 절단비 - 일반기계운전사 : 0.027인 - 보통인부 : 0.027인 3. 재료비 1) 테르밋트 용재 : 1 포 (열처리 : 열처리레일 용재) 2) 몰드 : 1개 3) 골무 : 1개 4) 퓨즈(점화용) : 1개 5) 산소 : 1.8kℓ 6) 프로판가스 : 1.8kg 7) 침투액 : 22.5mℓ 8) 현상액 : 22.5mℓ 9) 세척액 : 22.5mℓ 4. 기계경비 1) 절단기(40.64cm) : 0.215h 2) 연마기(4.5HP) : $20/60 = 0.34h$ - 재료비 : 휘발유 0.9ℓ, 잡품 20% - 기계손료 : $3,432 \times 10^{-7}$ 3) 삭정기 : $3 / 60 = 0.05h$ - 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 소요시간 : 24분 - 기계손료 : $2,887 \times 10^{-7}$ 5. 기타재료비 : 주재료비의 30%	[토목] 4-4-2 테르밋 용접  [토목] 4-5-2 레일 절단

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1-7	열처리레일 후열처리	개소	1. 작업조건 1) 1개소 소요시간 : 17분 2. 재료비 1) 산소 : 0.8kℓ 2) 아세틸렌 : 0.8kg 3) 텀플스틱 : 0.05개 4) 소모품비 : 재료비의 10% 3. 노무비 1) 용접공 : 0.0769인 4. 기계경비 1) 후열처리기 : 17 / 60 = 0.2833h - 기계손료 : $2,396 \times 10^{-7}$	
1-8	가스압접기지 설치 철거	개소	1. 작업조건 1) 가스압접기계기구 설치 및 철거 2) 가스압접기계기구 하화, 설치, 시운전, 철거 2. 노무비 1) 용접공 : 3.64인 2) 특별인부 : 3.12인 3) 보통인부 : 1.82인 4) 일반기계운전사 : 0.91인 3. 트럭크레인(10톤) 기계경비 : 283.46 / 60 = 4.72h 1) 1개소 소요시간 : 283.46분	
1-9	레일용접부 2차연마 (기계, 자동)	개소	<u>1. 작업조건</u> 1) 소형 레일연마기(기계, 자동), 발전기(25kW) 사용 2) 연마석 1개 20회 사용 3) 투입인원 : 용접공 1인, 궤도공 1인 4) 개소당 작업시간 : 30분 소요 <u>2. 재료비</u> 1) 연마숫돌(평면용 125×40×14mm) : 0.05개 <u>3. 노무비</u> 1) 용접공 : 0.0625인/개소 2) 궤도공 : 0.0625인/개소 <u>4. 기계경비</u> 1) 레일연마기(기계, 자동) : 30/60=0.5h - 소요시간 : 30분/개소 - 기계손료 : $3,432 \times 10^{-7}$ 2) 발전기(25kW) : 30/60=0.5h - 소요시간 : 30분/개소	



## RECORD HISTORY

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

Rev.1('15.12.31) 2015년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.2('17.05.26) 2017년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.3('17.09.12) 2017년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.4('19.04.02) 2019년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.5('19.12.24) 2019년 하반기 신규공종단가 및 관련부서 개정 요구사항 등을 반영하여 사용자 편의성 제공