

제 10 장 기계경비 산정

10-1	기계장비의 경비 산정	385
10-2	손료산정	387
10-3	운전경비 산정	389
10-4	장비가격	391

제 10 장 기계경비 산정

10-1 기계장비의 경비 산정

가. 용어 정의

- (1) 상 각 비 : 기계의 사용에 따르는 가치의 감가액을 말한다.
- (2) 정 비 비 : 기계를 사용함에 따라 발생하는 고장 또는 성능 저하 부분의 회복을 목적으로 하는 분해수리 등 장비와 기계기능을 유지하기 위한 정기 또는 수시 정비에 소요되는 비용을 말한다.
- (3) 정비비율 : 기계의 경제적 내용 시간 동안에 소요되는 정비비 누계액의 기계 취득 가격에 대한 비율을 말한다.
- (4) 관 리 비 : 보유한 기계를 관리하는데 필요로 하는 이자 및 보관 격납비용을 말한다.
- (5) 연간관리비율 : 연간 소요되는 기계관리비의 평균 취득가격에 대한 비율을 말한다.

(6) 평균 취득가격

$$\text{취득가격} \times \frac{1.1 \times \text{경제적내용년수} + 0.9}{2 \times \text{경제적내용년수}} \text{로 계산한 값을 말한다.}$$

- (7) 취득가격 : 수입가격에 대하여는 C.I.F 가격에 인정할 수 있는 수입에 따르는 제경비를 포함한 가격으로 하고 국산 기계는 표준규격에 의한 표준시가로 한다.
- (8) 경제적 내용시간 : 잔존률이 취득가격의 10%인 경우에 경제적 사용이 가능하다고 인정되는 운전시간을 말한다.
- (9) 잔존률 : 경제적 내용시간이 끝날때의 기계 잔존가치의 취득가격에 대한 비율을 말하며 0.1로 한다.
- (10) 연간표준가동시간 : 기계가 연간 운전하는데 가장 표준이라고 인정되는 시간을 말한다.

제 10 장 기계경비 산정

- (11) 경제적 내용년수 : 경제적 내용시간을 연간 표준 가동시간으로 나눈 값을 말한다.
- (12) 시간당 손료 : 손료 산정의 시간당 손료계수 합계에는 시간당 상각비계수, 정비비계수 및 평균 취득가격에 의한 시간당 관리비 계수가 포함된 것으로서 시간당 손료는 취득 가격에 시간당 손료 계수의 합계를 곱한 값을 말한다.(원 미만의 값은 절사한다)

나. 경비적산요령

- (1) 기계경비 : 기계손료, 운전경비 및 수송비의 합계액으로 하되 특히 필요하다고 인정될 때에는 조립 및 분해조립비용을 포함한다.
 - (가) 기계손료 : 상각비, 정비비 및 관리비의 합계액으로 한다. 다만, 관리비에 대하여는 1일 8시간을 초과할 경우라도 8시간으로 계산하여야 한다.
 - (나) 운전경비 : 기계를 사용하는데 필요한 다음 각호 경비의 합계액으로 한다.
 - 1) 연료, 전력, 윤활유등
 - 2) 운전원(조종원, 건설기계조장), 보통인부의 급여 또는 임금과 기타 운전 노무비
 - 3) 정비비에 포함되지 않는 소모품비
- (2) 기계장비가격
 - (가) 기계장비가격은 국산기계는 공장도 가격(원)으로, 도입기계는 달러화(\$)로 표시하고 연도초 최초로 외국환은행이 고시하는 환율(외국환거래법에 의한 기준환율 또는 재정환율)을 적용 시행한다. 단, 5%이상의 증감이 있을 때에는 기계장비가격을 조정할 수 있다.
 - (나) 기계경비 가격을 원화로 환산할 경우에는 1,000원 미만은 절사한다.
- (3) 기타사항은 표준품셈 토목부문(기계경비 산정)을 준용한다.

10-2 손료산정

○ 기계장비 시간당 계수

구분 장비명	규격	내용시간 (Hr)	연간표준가 동시간(Hr)	상각 비율	정비 비율	연간관 리비율	시 간 당(10 ⁻⁷)				
							상각비	정비비	관리비	계	
오가	59.68kW	6,300	900	0.9	0.7	0.1	1,429	1,111	683	3,223	
	74.60kW	6,300	900	0.9	0.7	0.1	1,429	1,111	683	3,223	
	89.52kW	6,300	900	0.9	0.7	0.1	1,429	1,111	683	3,223	
	111.90kW	6,300	900	0.9	0.7	0.1	1,429	1,111	683	3,223	
	149.20kW	6,300	900	0.9	0.7	0.1	1,429	1,111	683	3,223	
트럭탑재형크레인 (톤)	2	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
	3	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
	5	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
	10	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
	15	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
	18	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787	
크레인(타이어) (톤) (오가장착별도)	3	6,000	1,200	0.9	0.7	0.14	1,500	1,166	746	3,412	
	10	8,400	1,400	0.9	0.7	0.14	1,071	833	621	2,525	
	15	8,400	1,400	0.9	0.7	0.14	1,071	833	621	2,525	
	20	8,400	1,400	0.9	0.7	0.14	1,071	833	621	2,525	
	25	9,800	1,400	0.9	0.7	0.14	918	714	614	2,246	
	30	12,600	1,400	0.9	0.7	0.14	714	556	600	1,870	
	35	12,600	1,400	0.9	0.7	0.14	714	556	600	1,870	
	40	12,600	1,400	0.9	0.7	0.14	714	556	600	1,870	
	45	12,600	1,400	0.9	0.7	0.14	714	556	600	1,870	
	50	12,600	1,400	0.9	0.7	0.14	714	556	600	1,870	
	60	14,000	1,400	0.9	0.7	0.14	643	500	595	1,738	
	70	14,000	1,400	0.9	0.7	0.14	643	500	595	1,738	
80	14,000	1,400	0.9	0.7	0.14	643	500	595	1,738		
100	14,000	1,400	0.9	0.7	0.14	643	500	595	1,738		
절연바스켓트럭(톤)	5	9,000	1,500	0.9	0.7	0.14	1,000	778	583	2,361	
덤프트럭(톤)	4.5	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
화물자동차 (톤)	1	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
	2	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
	2.5	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
	4.5	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
	5	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
	8	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590	
Winch (발전기 장착 별도)	수동 (톤)	1(싱글드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
		3(싱글드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
		5(싱글드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
	자동 (톤)	3(더블드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
		5(더블드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
		1(싱글드럼)	8,000	1,000	0.9	1.1	0.1	1,125	1,375	606	3,106
발전기	25kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	50kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	100kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	125kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	150kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	200kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	250kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	350kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	450kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	500kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	
	700kW	8,000	1,000	0.9	0.45	0.1	1,125	563	606	2,294	

제 10 장 기계경비 산정

장비명	구분	규격	내용시간 (Hr)	연간표준 가동시간 (Hr)	상각 비율	정비 비율	연간관 리비율	시 간 당(10 ⁴)			
								상각비	정비비	관리비	계
레 카(톤)		5	7,000	1,000	0.9	0.45	0.14	1,285	642	860	2,787
공기압축기 (m ³ /min)		3.5	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
		7.1	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
		10.3	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
		17.0	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
		21.0	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
		25.5	12,000	1,200	0.9	0.7	0.14	750	583	694	2,027
공압포설기(m ³ /min)		10.3	3,000	350	0.9	1.2	0.14	3,000	4,000	2,411	9,411
광코아공압포설기 (m ³ /min)		0.21	3,000	350	0.9	1.2	0.14	3,000	4,000	1,415	8,415
맨홀 및 수공 크리닝차량(톤)		5	6,000	1,200	0.9	1.0	0.14	1,500	1,667	746	3,913
건설용펌프 (자흡식)		50mm	6,000	1,000	0.9	0.6	0.14	1,500	1,000	875	3,375
		80mm	6,000	1,000	0.9	0.6	0.14	1,500	1,000	875	3,375
		100mm	6,000	1,000	0.9	0.6	0.14	1,500	1,000	875	3,375
		125mm	6,000	1,000	0.9	0.6	0.14	1,500	1,000	875	3,375
		150mm	6,000	1,000	0.9	0.6	0.14	1,500	1,000	875	3,375
엔진 (가솔린)		1.87kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432
		2.24kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432
		2.98kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432
		3.36kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432
		5.22kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432
	8.95kW	7,000	1,000	0.9	0.9	0.14	1,286	1,286	860	3,432	

[해설]

- ① 오가크레인은 오가와 크레인(타이어)의 손료를 합산하여 적용.
- ② 발전기가 장착된 Winch는 Winch와 발전기의 손료를 합산하여 적용.
- ③ 기타사항은 건설공사 표준품셈 “손료 산정” 부분을 준용함.
- ④ 공사이행기간 변경에 따른 장비의 유희비용 지급기준은 국가계약법 회계예규 「정부입찰계약집행기준」을 적용.

10-3 운전경비 산정

○ 장비연료 및 운전원

장 비 명	규 격	주연료 (L/Hr)	잡 품 (주연료의%)	조종원 (인/일)	보통인부 (인/일)
트럭탑재형크레인(톤)	2	3.6	20	1.00	-
	3	3.9	20	1.00	-
	5	6.4	20	1.00	-
	10	10.3	20	1.00	-
	15	11	20	1.00	-
	18	11.3	20	1.00	-
크레인 (타이어)(톤) (오가장착 별도)	3	3.9	31	1.00	1.00
	10	4.8	38	1.00	1.00
	15	5.9	39	1.00	1.00
	20	6.8	39	1.00	1.00
	25	7.7	39	1.00	1.00
	30	9.7	39	1.00	1.00
	35	9.7	39	1.00	1.00
	40	10.7	57	1.00	1.00
	45	12.6	57	1.00	1.00
	50	12.6	57	1.00	1.00
	60	13.3	57	1.00	1.00
	70	15.5	57	1.00	1.00
80	15.5	57	1.00	1.00	
100	20.0	57	1.00	1.00	
절연바스켓트럭(톤)	5	7.2	35	1.00	1.00
덤 프 트럭(톤)	4.5	6.7	38	1.00	-
화물자동차(톤)	1	4.3	38	1.00	-
	2	4.4	38	1.00	-
	2.5	4.9	38	1.00	-
	4.5	6.7	38	1.00	-
	5	10.7	38	1.00	-
	8	12.4	38	1.00	-
Winch (수동)(톤) (발전기장착 별도)	1(싱글드럼)	-	-	1.00	-
	3(싱글드럼)	-	-	1.00	-
	5(싱글드럼)	-	-	1.00	-
	3(더블드럼)	-	-	1.00	-
	5(더블드럼)	-	-	1.00	-
발전기	25kW	4.3	24	1.00	-
	50kW	8.7	24	1.00	-
	100kW	17.4	24	1.00	-
	125kW	19.4	24	1.00	-
	150kW	23.0	24	1.00	-
	200kW	30.6	24	1.00	-
	250kW	38.3	24	1.00	-
	350kW	53.6	24	1.00	-
	450kW	68.9	24	1.00	-
	500kW	76.6	24	1.00	-
700kW	107.3	24	1.00	-	

제 10 장 기계경비 산정

장 비 명	규 격	주연료 (L/Hr)	잡 품 (주연료의%)	조종원 (인/일)	보통인부 (인/일)
레 카(톤)	5	6.4	35	1.00	-
공기압축기(m ³ /min)	3.5	6.2	16	1.00	-
	7.1	10.0	16	1.00	-
	10.3	14.2	16	1.00	-
	17.0	23.5	16	1.00	-
	21.0	27.6	16	1.00	-
	25.5	32.3	16	1.00	-
공압포설기(m ³ /min)	10.3	-	-	1.00	-
광코아공압포설기 (m ³ /min)	0.21	-	-	1.00	-
맨홀 및 수공 크리닝차량(톤)	5	12.4	73	1.00	-
엔진(가솔린)	1.87kW	0.5	20	-	-
	2.24kW	0.6	20		
	2.98kW	0.8	20		
	3.36kW	0.9	20		
	5.22kW	1.4	20		
	8.95kW	2.4	20		

[해 설]

- ① 운전경비라 함은 주연료, 잡품, 조종원, 보통인부, 건설기계조장, 손틀, 인건비의 합계액임.
- ② 주연료(휘발유 및 경유)는 시간당 소비량을 말하며, 엔진부하율(Load Factor) 70~80%, 실작업시간은 50/60을 각각 기준으로 하여 산정한 것임.
- ③ 기계장비를 공사현장까지 왕복운송시 운전원, 보통인부 및 연료비는 별도.
- ④ 잡품이라 함은 엔진유, 기어유, 유압유, 구리스, 너마 등으로 시간당 소비량을 주연료비의 비율로 표기한 것임.
- ⑤ 보조엔진에 사용되는 유류는 위의 표에 포함되어 있음.
- ⑥ 오가크레인의 운전경비는 크레인(타이어) 운전경비를 적용.
- ⑦ 발전기가 장착된 수동 Winch의 운전경비는 Winch 조정원 품셈과 발전기 운전경비를 합산하여 적용하며, 자동의 경우 조정원 품셈을 별도 계상하여 발전기 운전경비와 합산하여 적용.
- ⑧ 기타사항은 건설공사 표준품셈 “기계경비산정” 부문을 준용함.

10-4 장비가격

장 비 명		규 격	장 비 가 격
오가(크레인부착형)		59.68kW	48,400,000원
		74.60kW	57,750,000원
		89.52kW	66,550,000원
		111.90kW	93,500,000원
		149.20kW	110,000,000원
트럭탑재형크레인(톤)		2	24,835,000원
		3	32,107,000원
		5	41,399,000원
		10	82,100,000원
		15	99,100,000원
		18	100,100,000원
크레인(타이어)(톤) (오가장착별도)		3	31,090,000원
		10	105,000,000원
		15	155,000,000원
		20	198,750,000원
		25	225,000,000원
		30	275,000,000원
		35	295,000,000원
		40	325,000,000원
		45	355,000,000원
		50	400,000,000원
		60	487,500,000원
		70	562,500,000원
		80	700,000,000원
절연바스켓트럭(톤)		5	89,000,000원
덤 프 트럭(톤)		4.5	19,299,000원
화물자동차(톤)		1	10,763,636원
		2	24,781,818원
		2.5	25,190,909원
		4.5	42,438,727원
		5	42,843,272원
		8	60,947,500원
Winch (발전기장착 별도)	수 동(톤)	1(싱글드럼)	1,134,000원
		3(싱글드럼)	1,890,000원
		5(싱글드럼)	2,520,000원
		3(더블드럼)	4,032,000원
		5(더블드럼)	5,292,000원
	자 동(톤)	1(싱글드럼)	3,087,000원
		3(싱글드럼)	5,292,000원
		3(더블드럼)	8,190,000원
		5(더블드럼)	18,900,000원
발전기		25kW	11,800,000원
		50kW	16,360,000원
		100kW	19,764,000원
		125kW	24,600,000원
		150kW	25,250,000원
		200kW	33,116,000원
		250kW	42,566,000원
		350kW	51,994,000원
		450kW	76,673,000원
		500kW	84,096,000원
700kW	130,485,000원		

제 10 장 기계경비 산정

장 비 명	규 격	장 비 가 격
레 카	5(톤)	65,000,000원
공기압축기 (m^3/min)	3.5	10,500,000원
	7.1	19,000,000원
	10.3	24,000,000원
	17.0	28,000,000원
	21.0	39,000,000원
	25.5	58,896 \$
공압포설기(m^3/min)	10.3	43,000,000원
광코아 공압포설기(m^3/min)	0.21	32,000,000원
맨홀 및 수공 크리닝차량	5	200,000,000원
건설용펌프(자흡식)	50mm	202,000원
	80mm	252,000원
	100mm	290,000원
	125mm	696,000원
	150mm	912,000원
엔진(가솔린)	1.87kW	158,000원
	2.24kW	175,000원
	2.98kW	231,000원
	3.36kW	288,000원
	5.22kW	407,000원
	8.95kW	991,000원