

建築種算資料

(시리즈 3)

曹 浚 鉉
(建設部技術指導課長)

1. 결속재는 철선 새끼중 한가지만 사용한다.
2. 비계품은 비계높이(지상에서 비계최상부까지) 26m 까지를 기준으로 한 것이며 26m 이상의 비계 매기때는 특별한 경우를 제외하고 파이프 비계 매기(강관비계매기)와 비교 설계하여 경제적인 것을 택한다.
3. 가설 및 철거품이 포함되어 있다.
4. 외부비계매기품

(비계면적 m² 당)

높이 m	3~7 (인)	7~10 (인)	10~13 (인)	13~16 (인)	16~20 (인)	20~23 (인)	23~26 (인)
외출	0.03	0.04	0.05	0.06	0.09	0.13	0.19
경	0.04	0.05	0.06	0.09	0.12	0.19	0.25
양줄	0.05	0.07	0.09	0.12	0.15	0.24	0.37

(계산예)

쌍줄비계(건물고 12m, 공사기간 9개월)

1) 손로 (m²당)

긴 비계목 : 0.45개 × 0.5 = 0.225개

짧은비계목 : 0.3개 × 0.25 = 0.075개

발 판 : 0.15매 × 0.5 = 0.075매

철 선 : 0.36kg × 1 = 0.36kg

2) 폼 (m²당)

비계공 : $\frac{0.05 \times A_1 + 0.07 \times A_2 + 0.09 \times A_3}{A_1 \times A_2 + A_3}$

A₁ : 지상에서 높이 7m 까지의 비계면적

A₂ : 지상에서 높이 7~10m 구간의 비계면적

A₃ : 지상에서 높이 10~12m 구간의 비계면적

5. 외출 및 경비계 발판 재수풀이 계산 예 : 0.036 × 0.25 × 3.6 × 0.1 매 × 300재 = 0.972재

쌍줄비계 발판 재수풀이 0.030 × 0.25 × 3.6 × 0.15매 × 300재 = 1.458재

1-3-9 외부 겹비계

비계면적 1m²당

区 分	品 名	規 格	單 位	數 量	單 價	金 額	備 考
	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.075			0.3×0.25
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.0165			0.15×0.11
	발 판	육층 36×250×3,600	재	0.243			0.972×0.25
	철 선	# 8~10	kg	0.25			

3개월까지	(새 끼)		(다발)	(0.075)			
	비 계 공	높이3~7m일때	인	0.040			
	"	10m	인	0.043			
	"	13m "	인	0.047			
	"	16m "	인	0.055			
	"	20m "	인	0.068			
	"	23m "	인	0.084			
"	26m "	인	0.103				
계							
6개월까지	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.105			0.3×0.35
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.024			0.15×0.16
	발 판	육층 36×250×3,600	재	0.340			0.972×0.35
	철 선	# 8~10	kg	0.25			
	(새 끼)		(다발)	(0.075)			
	비 계 공	높이3~7m일때	인	0.040			
	"	10m "	인	0.043			
	"	13m "	인	0.047			
	"	16m "	인	0.055			
	"	20m "	인	0.068			
"	23m "	인	0.084				
"	26m "	인	0.103				
계							
1개년까지	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.15			0.3×0.5
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.034			0.15×0.23
	발 판	육층 36×250×3,600	재	0.486			0.972×0.5
	철 선	# 8~10	kg	0.25			
	(새 끼)		(다발)	(0.075)			
	비 계 공	높이3~7m일때	인	0.040			
	"	10m "	인	0.043			
	"	13m "	인	0.047			
	"	16m "	인	0.055			
	"	20m "	인	0.068			
	"	23m "	인	0.084			
	"	26m "	인	0.103			
	계						

1-3-8 외부 외출비계備考에 準함.

1-3-10 외부쌍줄비계

비계면적 1m²당

区 分	品 名	規 格	單 位	數 量	單 價	金 額	備 考
3개월까지	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.1125			0.45×0.25
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.033			0.3×0.11
	발 판	육층 36×250×3,600	재	0.3645			1.458×0.25
	철 선	# 8~10	kg	0.36			
	(새 끼)		(다발)	(0.15)			
	비 계 공	높이3~7m일때	인	0.050			
	"	10m "	인	0.056			
	"	13m "	인	0.064			
	"	16m "	인	0.074			
	"	20m "	인	0.089			
6개월까지	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.1575			0.45×0.35
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.048			0.3×0.16
	발 판	육층 36×250×3,600	재	0.5103			1.458×0.35
	철 선	# 8~10	kg	0.36			
	(새 끼)		(다발)	(0.15)			
	비 계 공	3~7m높이일때	인	0.050			
	"	10m "	인	0.056			
	"	13m "	인	0.064			
	"	16m "	인	0.074			
	"	20m "	인	0.089			
"	23m "	인	0.109				
"	26m "	인	0.139				
계							
1개년까지	긴 비계목	ℓ=5.4m	개	0.225			0.45×0.5
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.069			0.3×0.23

1개년까지	발판	육종 36×250×3,600	재	0.779			1.458×0.5
	철선	# 8~10	kg	0.36			
	(새끼)	"	(타발)	(0.15)			
	비계공	높이3~7m일때	인	0.050			
	"	10m	인	0.056			
	"	16m	인	0.064			
	"	13m	인	0.074			
	"	20m	인	0.089			
	"	23m	인	0.109			
계	26m	인	0.139				

1-3-8 외부 외출비건備考에 準함.

1-3-11 내부 수평비계

비계면적 1m² 당

区分	品名	規格	單位	數量	單價	金額	備考
수평비계	긴비계목	ℓ=5.4m	개	0.0675		0.27×0.25	
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.066		0.6×0.11	
	발판	육종 36×250×3,600	재	0.3645		1.458×0.25	
	새끼	"	다발	0.10			
말비계 (발돋움)	비계공	"	인	0.06			
	계	"	"	"			
	긴비계목	ℓ=7.2m	개	0.005		0.02×0.25	
	발판	육종 36×250×3,600	재	0.3645		1.458×0.25	
	각목	육종 90×90×3,600	재	0.1093		0.437×0.25	
새끼	"	다발	0.03				
비계공	"	인	0.03				
계	"	"	"				

1. 새끼대신 철선을 사용할때는 별도 계산한다.
2. 총높이 3.6m를 기준으로 한 것이다.
3. 재료손율은 공사기간 3개월까지의 경우이다.
4. 발판의 재수량이 계산 예 0.036×0.25×3.6×0.15매×300개=1.458재
- 각목의 재수량이 : 0.09×0.09×3.6×0.05개×300개=0.437재
5. 수평비계는 2가지 이상의 복합공사 또는 단일공사라도 작업이 복잡할 경우에 계산한다.
6. 말비계는 3.6m미만의 경미한 내부공사에 사용한다.

1-3-12 등바리

10空 m³ 당

区分	品名	規格	單位	數量	單價	金額	備考
5회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.026		0.144×0.181	
	각재	"	m ³	0.0173		0.096×0.181	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			
6회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.0252		0.144×0.175	
	각재	"	m ³	0.0168		0.096×0.175	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			
7회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.0246		0.144×0.171	
	각재	"	m ³	0.0164		0.096×0.171	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			

구분	品名	規格	單位	數量	單價	金額	備考
8회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.0241		0.144×0.168	
	각재	"	m ³	0.0161		0.096×0.168	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			
9회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.0227		0.144×0.158	
	각재	"	m ³	0.0151		0.096×0.158	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			
10회 사용	통나무	말구12cm	m ³	0.0216		0.144×0.15	
	각재	"	m ³	0.0144		0.096×0.15	
	끼쇠	"	kg	0.644		0.7×0.92	
	철선	φ 4mm	kg	0.3			
	보울트	"	kg	0.92		1×0.92	
	목공 (형틀)	"	인	0.24			
	인부	"	인	0.53			
	잡재료	"	식	1	A×5%		
	계	"	"	"			

1. 등바리를 철재파이프로 시공할 경우에는 공사특별시방서에 명시하고 조립, 해체, 손로 및 운반비만을 계산한다.
2. 특수구조에 대한 등바리는 설계수량으로 별도계상 할 수 있다.
3. 7m이상 일때는 비계공(10공m³)당 0.5인을 계상한다.
4. 직고 7m까지만 적용하고 그 이상일때는 3m 증가 할때마다 20%씩 증가한다.
5. 통나무의 규격 길이 3.6~7.0m, 중경 12cm, 말구 12cm.

1-3-13 비계다리

다리면적 1m² 당

区分	品名	規格	單位	數量	單價	金額	備考
3개월까지	긴비계목	ℓ=5.4m	개	0.075		0.3×0.25	
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.06		0.55×0.11	
	발판	육종 36×250×3,600	재	2.186		8.748×0.25	
	각재	육종 45×90×3,600	재	0.765		3.061×0.25	
	철선	# 8~10	kg	0.30			
	비계공	높이3~7m일때	인	0.40			
	"	10m	인	0.49			
	"	13m	인	0.58			
	"	16m	인	0.73			
6개월까지	"	20m	인	0.92			
	"	23m	인	1.102			
	"	26m	인	1.376			
	계	"	"	"			
	긴비계목	ℓ=5.4m	개	0.105		0.3×0.35	
	짧은비계목	ℓ=1.8m	개	0.088		0.55×0.16	
	발판	육종 36×250×3,600	재	3.061		8.748×0.35	
	각재	육종 45×90×3,600	재	1.071		3.061×0.35	
	철선	# 8~10	kg	0.30			
7개월까지	비계공	높이3~7m일때	인	0.40			
	"	10m	인	0.49			
	"	13m	인	0.58			
	"	16m	인	0.73			
	"	20m	인	0.92			
	"	23m	인	1.102			
	"	26m	인	1.376			
	계	"	"	"			
	긴비계목	ℓ=5.4m	개	0.15		0.3×0.5	

1개년까지	짧은비계목	φ=1.8m	개	0.126		0.55×0.23
	발판	무중 36×250×3,600	개	4.374		8.748×0.5
	각재	무중 45×90×3,600	개	1.53		3.061×0.5
	철선	# 8~10	kg	0.30		
	비계공	높이3~7m일때	인	0.40		
	"	10m "	인	0.49		
	"	13m "	인	0.58		
	"	16m "	인	0.73		
	"	20m "	인	0.92		
	"	23m "	인	1.102		
계	26m "	인	1.376			

- 가설 및 철거품이 포함되어 있다.
- 비계품은 비계높이(지상에서 비계 최상부까지)26m까지를 기준으로 한 것이며, 26m이상의 비계매기 때는 특별한 경우를 제외하고 파이프 비계매기(강관비계매기)와 비교 설계하여 경제적인 것을 택한다.
- 비계다리매기품

높이(m)	3~7	7~10	10~13	13~16	16~20	20~23	23~26
품(인)	0.4	0.7	0.9	1.35	1.7	2.3	3.48

[계산예]

비계높이 12m인 경우

$$\text{비계공} = 0.4 \times A_1 + 0.7 \times A_2 + 0.9 A_3$$

$$A_1 + A_2 + A_3$$

A₁ : 지상에서 높이 7m까지의 비계다리면적

A₂ : 지상에서 높이 7~10m 구간의 비계다리면적

A₃ : 지상에서 높이 10~12m 구간의 비계다리면적

- 쌍줄비계에 붙여서 비계다리를 가설할 경우를 기준으로 한 것이다.
- 발판 및 각재의 재수풀이 계산에
발판 0.036×0.25×3.6×300개×0.9매=8.748개
각재 0.045×0.09×3.6×300개×0.7매=3.061개

6. 재료손율은 공사기간 3개월 까지의 경우이다.

1-3-14 낙하물방지

1m² 당

区分	品名	規格	單位	數量	單價	金額	備考
철 망 (3個月까지)	철 망	# 21 아연도 눈크기 10mm	m ²	0.33			1.1×0.3
	비 계 목	φ=3.6m	개	0.11			1×0.11
	못		kg	0.05			
	철 선		kg	0.28			
	비 계 공		인	0.03			
	계						
철 망 (6개월까지)	철 망	# 21 아연도 눈크기 10mm	m ²	0.385			1.1×0.35
	비 계 목	φ=3.6m	개	0.16			1×0.16
	못		kg	0.05			
	철 선		kg	0.28			
	비 계 공		인	0.03			
철 망 (1개년까지)	철 망	# 21 아연도 눈크기 10mm	m ²	0.55			1.1×0.5
	비 계 목	φ=3.6m	개	0.23			1×0.23
	못		kg	0.05			
	철 선		kg	0.28			
	비 계 공		인	0.03			
발	발		m ²	1.1			
	못		kg	0.05			
	비 계 공		인	0.04			
	계						

- 본표의 품은 높이 7m 이내 일대를 기준으로 한 것이다.
- 본표는 기준비계를 이용하여 낙하물 방지망을 설치할 때의 재료 및 품이다.
- 높이 7m 이상일때는 외부 비계중 외줄비계 매기품에 준한다.

新刊書籍紹介

建築士・建築技師・應試를爲한 必携의 指針書!

(主觀式・客觀式)

建築計劃問題研究

黃在雄 共著
金聖培

圖書 世進社 ☎ 92-3422
出版 서울시 성북구 보문동7가22-13

A5 494면 定價 4,800원

建築計劃問題의 集大成

☆.主觀式 183問題・客觀式 1217問題 收錄
☆.試驗案內(應試資格・試驗科目・出題基準) 및 過年度 出題問題 收錄.
☆.各 問題의 重要度 및 出題빈도, 出題水準에 따라 *표로 表記.
☆.現行 國家技術資格 問題와 出題型式의 一致
☆.客觀式・主觀式 問題의 比重을 均等히 하여 科目別로 計劃各論・計劃原論・
建築意匠・建築史・建築設備 問題 總整理.