

Stap 1. Bereken aan de hand van de calculatietijdnormen en uitgetrokken hoeveelheden de netto-bewerkingstijden van de deelbewerkingen ▼

Deelbewerking	Norm	Hoeveelheid	Tijd
A Voorbereiden ruimte		vertrekken	mu
B Bevoorraden	- profielen	m ² wand	mu
	Werkplek: - platen	m ² per wandzijde	mu
C Monteren frame		m ² wand	mu
	Voorzieningen: - dotjes PUR	m ² wand	mu
	- achterhout	stuks	mu
	- deurkozijn	kozijnen	mu
	- raamkozijn	kozijnen	mu
D Isoleren		m ² per frame	mu
E Beplaten (let op kopplaten !)		m ² per wandzijde	mu
	Voorzieningen: - leidingdoorvoer	doorvoeren	mu
	- uitsnijding	uitsnijdingen	mu
	- kozijnafwerking	kozijnen	mu
F wandafwerking		m ² per wandzijde	mu

Stap 2. Bereken nu de netto-bewerkingstijd door de berekende manuren van de deelbewerkingen A tot en met F te totaliseren ▶

mu

Stap 3. Bereken de richttijd door de netto-bewerkingstijd te vermenigvuldigen met 1,42 indien nieuwbouwproject; met 1,55 indien renovatieproject ▶

mu

Stap 4. Als horizontale afstand keet - werkplek meer is dan 150m, dan bij 200m 1% van de richttijd extra nemen, 4% bij 300m, 6% bij 400m, 9% bij 500m ▶

mu

Stap 5. Als gebouw hoger is dan 5 bouwlagen, dan bij 10 bouwlagen 2% extra van de richttijd nemen, 4% bij 15 bouwlagen, 6% bij 20 bouwlagen en 8% bij 25 bouwlagen ▶

mu

Stap 6. Als kwaliteit werkorganisatie op bouwplaats laag is, dan tot +5% van de richttijd extra nemen. Is de kwaliteit hoog dan tot -2% van de richttijd minder nemen ▶

mu

Stap 7. Bij 1 wand 25% van de richttijd extra nemen, bij 2 min of meer gelijke wanden 20% extra, 15% bij 3, 10% bij 4, 5% bij 5 en 0% bij 6 of meer min of meer gelijke wanden ▶

mu

Stap 8. Tel de berekende tijden van de stappen 4, 5, 6 en 7 bij elkaar op ▶

mu

Stap 9. Bereken tot slot de calculatietijd door de bij stap 8 gevonden tijd op te tellen bij de richttijd (= stap 3) ▶

mu

Stap 1. Gebouw 8 lagen hoog. Renovatie vertrekken ≥ 25 m², 8 stuks. Wand 2,85 m hoog, 10 m lang. Enkel frame, stijlen h.o.h. 0,60 m, beide zijden dubbel gipskartonplaat 12,5 mm dik, 1,20 m breed en 2,60 m lang. Per wand 3 x achterhout, 2 deuren, 2 leidingdoorvoeren en 8 wandcontactdozen. Afwerking Klasse B. Afstand keet-werkplek 200 m. Bouwplaatsorganisatie: matige afstemming tussen de verschillende afbouwdisciplines. Per vertrek 1 wand. De 8 wanden zijn min of meer gelijk. Samenstelling montageploeg is 2 monteurs.

Deelbewerking (per vertrek)	Norm	Hoeveelheid	Tijd		
A Voorbereiden ruimte	0,5000	1,0	vertrekken 0,500 mu		
B Bevoorraden	- profielen	0,0030	28,5	m ² wand 0,086 mu	
	Werkplek: - platen	0,0200	57,0	m ² per wandzijde 1,140 mu	
C Monteren frame		0,0353	28,5	m ² wand 1,005 mu	
	Voorzieningen: - dotjes PUR	n.v.t.	-	m ² wand - mu	
	- achterhout	0,0350	3,0	stuks 0,105 mu	
	- deurkozijn	0,0500	2,0	kozijnen 0,100 mu	
			- raamkozijn n.v.t.	- kozijnen - mu	
D Isoleren	0,0260	28,5	m ² per frame 0,741 mu		
E Beplaten (let op kopplaten !)		0,0540	57,0	m ² per wandzijde 3,078 mu	
	Hoogte kopplaat 2,85m - 2,60m = 0,25m is < 0,40m dus beplatingsnorm x 120%				
	Voorzieningen: - leidingdoorvoer	0,0400	2,0	doorvoeren 0,080 mu	
	- uitsnijding	0,0600	8,0	uitsnijdingen 0,480 mu	
			- kozijnafwerking 0,1030	2,0	kozijnen 0,206 mu
F wandafwerking	0,0820	57,0	m ² per wandzijde 4,674 mu		

Stap 2. Som A tot en met F levert netto-bewerkingstijd ▶

12,194 mu

Stap 3. Netto-bewerkingstijd (stap 2) x 1,55 (renovatie) = richttijd ▶

18,901 mu

Stap 4. Horizontale afstand keet - werkplek 200m → 1% van richttijd ▶

0,189 mu

Stap 5. Gebouwhoogte 8 bouwlagen → ca 1% van de richttijd ▶

0,189 mu

Stap 6. Kwaliteit werkorganisatie matig → +2% van de richttijd ▶

0,378 mu

Stap 7. $\{(1,25+1,20+1,15+1,10+1,05+1,00+1,00+1,00)/8\} \times 18,9 - 18,9 =$ ▶

1,772 mu

Stap 8. Tel de berekende tijden van de stappen 4, 5, 6 en 7 bij elkaar op ▶

2,528 mu

Stap 9. Tel de bij stap 8 gevonden tijd op bij de richttijd → calculatietijd ▶

21,429 mu

Samenvatting van de voorbeeldberekening:

Netto-bewerkingstijd (A) = 12,194 mu

Richttijd (B) = 18,901 mu = 1,55 x A

Calculatietijd (C) = 21,429 mu = 1,76 x A ofwel 1,13 x B

Calculatietijdnorm = 21,429 mu : 57 m² = 0,38 mu / m² per wandzijde

Proces- of doorlooptijd = calculatietijd : ploeggrootte = 21,429 mu : 2 man ≈ 11 uren



**Bedrijfschap
AFBOUW**

Techniek

Calculatietijdnormen voor het monteren van lichte voorzet- en scheidingswanden



Calculatietijdnormen voor het monteren van lichte voorzet- en scheidingswanden

Introductie

Als een montagebedrijf opdracht krijgt lichte scheidingswanden te monteren dan zal het bedrijf het aantal montage-uren moeten calculeren om de kostprijs te kunnen vaststellen en de montagetijd.

Met behulp van de calculatietijdnormen uit deze brochure kunnen die calculaties snel, eenvoudig en verantwoord worden uitgevoerd.

De normen zijn in opdracht van het Bedrijfschap Afbouw door PRC op arbeidstechnischverantwoorde wijze samengesteld in nauwe samenwerking met deskundigen uit de branche.

Ze hebben betrekking op courante voorzetwanden en scheidingswanden opgebouwd uit enkele of dubbele metalen frames, isolatie en folie en één of twee lagen gipskarton- of gipsvezelbeplating.

In de calculatietijdnormen is rekening gehouden met veilig en gezond werken.

De normen kunnen worden aangepast aan locatiegebonden

werkomstandigheden waaronder monteurs hun werkzaamheden verrichten.

De afbouwbranche is een dynamische wereld die voortdurend in beweging is.

Daarom zal het bestand van calculatietijdnormen niet volledig zijn en ook aan veranderingen onderhevig zijn.

Het Bedrijfschap Afbouw nodigt u daarom uit uw ervaringen met het gebruik van de normen met haar te delen.

Voor meer informatie:

Bedrijfschap Afbouw
Afdeling Techniek
Secretariaat Veenendaal
Telefoon: 0318 - 505 602
Fax: 0318 - 550 119

E-mail: techniek@bedrijfschapafbouw.nl
Internet: www.bedrijfschapafbouw.nl

Dit is een uitgave van het:

Bedrijfschap Afbouw
Mauritskade 27
2514 HD Den Haag

Calculatietijdnormen

Omschrijving	Norm	Eenheid
A. Voorbereiden van de ruimte waar de montage plaatsvindt		
Oppervlak ruimte $\geq 25 \text{ m}^2$	0,500	mu per vertrek
Oppervlak ruimte $< 25 \text{ m}^2$	0,250	waarin wanden
Oppervlak ruimte $\leq 5 \text{ m}^2$	0,150	worden geplaatst

B. Bevoorraden werkplek (vooroppere)

Profielen:	Wandoppervlak $< 10 \text{ m}^2$, stijlen h.o.h. 0,40 m:	0,004 0,008	mu/m ² per wand
	- enkel metalen frame - dubbel metalen frame		
Platen en isolatie:	Wandoppervlak $< 10 \text{ m}^2$, stijlen h.o.h. 0,60 m. of wandoppervlak $\geq 10 \text{ m}^2$, stijlen h.o.h. 0,40 of 0,60 m:	0,003 0,006	mu/m ² per wand
	- enkel metalen frame - dubbel metalen frame		
Platen en isolatie:	- enkele beplating	0,010	mu/m ²
	- dubbele beplating	0,020	per wandzijde

C. Monteren frame

Wandhoogte	Enkel frame Stijlen h.o.h.		Dubbel frame Stijlen h.o.h.		mu/m ² per wand
	0,60 m	0,40 m	0,60 m	0,40 m	
2 ½ m	0,041	0,046	0,082	0,092	mu/m ² per wand
5,0 m	0,028	0,033	0,056	0,066	
7½ m	0,025	0,029	0,050	0,058	

Correctie norm 'Monteren frame' in verband met de wandlengte:

- wandlengte tot 1 ½ m:	norm x 1,9
- wandlengte vanaf 1 ½ m tot 3,0 m:	norm x 1,3
- wandlengte vanaf 3,0 m tot 6,0 m:	norm x 1,0
- wandlengte vanaf 6,0 m:	norm x 0,9

Monteren voorzieningen:

- aanbrengen PUR-schuim dotjes (voorzetwand):	0,002	mu/m ² per wand
- achterhout:	0,035	mu / stuks
- voorzieningen ten behoeve van deurkozijn:	0,050	mu / deurkozijn
- voorzieningen ten behoeve van raamkozijn:	0,110	mu / raamkozijn

Omschrijving	Norm	Eenheid
D. Aanbrengen isolatie en folie		
Scheidingswand: Isolatiemateriaal aanbrengen	0,026	mu/m ²
Voorzetwand: Isolatiemateriaal en folie aanbrengen	0,071	per frame

E. Beplaten met gipskarton- of gipsvezelplaten

Plaatbreedte	Enkel beplating Stijlen h.o.h.:		Dubbele beplating Stijlen h.o.h.:		mu/m ² per wandzijde
	0,60 m	0,40 m	0,60 m	0,40 m	
0,60 m	0,04	n.v.t.	0,07	n.v.t.	mu/m ² per wandzijde
1,20 m	0,03	0,04	0,05	0,06	

Bij toepassing van kopplaten tot 0,40 m hoog dan de in de tabel gevonden beplatingsnorm x 120%

Correctie norm 'Beplaten met gipskarton- of gipsvezelplaten' in verband met de wandlengte:

- wandlengte tot 1 ½ m:	norm x 1,4
- wandlengte vanaf 1 ½ m tot 3,0 m:	norm x 1,2
- wandlengte vanaf 3,0 m tot 6,0 m:	norm x 1,0
- wandlengte vanaf 6,0 m:	norm x 0,9

Voorzieningen:	Enkele beplating	Dubbele beplating	mu/doorvoer mu/uitsnijding of uitsparing mu/kozijn
- Sparing voor leidingdoorvoer:	0,02	0,04	mu/doorvoer mu/uitsnijding of uitsparing mu/kozijn
- Uitsnijding van profiel of boren uitsparing wandcontactdoos:	0,03	0,06	
- Afwerking binnenzijde kozijn (kantelaaf):	0,052	0,103	

F. Hoek-, naad- en schroefgatafwerking

- Afwerking - Plaatbreedte [m]	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D	mu/m ² per wandzijde
	0,6 1,2	0,6 1,2	0,6 1,2	0,6 1,2	
- Gipskarton	0,137	0,105	0,082	0,078	mu/m ² per wandzijde
	0,111	0,056	0,050	0,047	
- Gipsvezel	0,143	0,088	0,083	0,061	mu/m ² per wandzijde
	0,111	0,056	0,053	0,040	

Ga naar het schema: [Van calculatietijdnorm naar calculatietijd](#) ▶