

PDB Kostencalculatie – Uitwerkingen- Hoofdstuk 4

Inhoud

Uitwerkingen 4.1 – 4.9.....	2
Uitwerkingen 4.10 – 4.22.....	6
Uitwerkingen 4.23 – 4.27.....	13

Uitwerkingen 4.1 – 4.9

Opgave 4.1

a. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{\text{€ } 500.000}{\text{€ } 1.000.000} \times 100\% = 50\%$$

b. Materiaal	€ 4.000
Loonkosten	<u>€ 6.100</u> +
	€ 10.100
Opslag indirecte kosten: 50% × € 10.100 =	<u>€ 5.050</u> +
Fabricagekostprijs	€ 15.150

Opgave 4.2

a. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{\text{€ } 250.000}{\text{€ } 200.000} \times 100\% = 125\%$$

b. Materiaal	€ 2.000
Loonkosten	<u>€ 3.000</u> +
	€ 5.000
Opslag indirecte kosten: 125% × € 2.000 =	<u>€ 2.500</u> +
Fabricagekostprijs	€ 7.500

Opgave 4.3

a. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{\text{€ } 250.000}{100.000} = \text{€ } 2,50 \text{ per kg}$$

b. Materiaal	€ 2.000
Loonkosten	<u>€ 3.000</u> +
	€ 5.000
Opslag indirecte kosten: 1.000 kg × € 2,50 =	<u>€ 2.500</u> +
Fabricagekostprijs	€ 7.500

Opgave 4.4

a. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{\text{€ } 374.000}{\text{€ } 425.000} \times 100\% = 88\%$$

b. Materiaal	€ 3.000
Loonkosten	<u>€ 4.500</u> +
	€ 7.500
Opslag indirecte kosten: 88% × € 4.500 =	<u>€ 3.960</u> +
Fabricagekostprijs	€ 11.460

Opgave 4.5

a. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{€ 374.000}{8.500} = € 44 \text{ per uur}$$

b. Materiaal € 3.000
 Loonkosten € 4.500 +
 € 7.500
 Opslag indirecte kosten: 90 uur x € 44 = € 3.960 +
 Fabricagekostprijs € 11.460

Opgave 4.6

a. Indirecte kosten afhankelijk van de grondstofkosten:

$$\frac{€ 160.000}{€ 400.000} \times 100\% = 40\%$$

Indirecte kosten afhankelijk van de directe loonkosten:

$$\frac{€ 200.000}{€ 600.000} \times 100\% = 33,33\%$$

Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{€ 140.000}{€ 1.000.000} \times 100\% = 14\%$$

b. Grondstoffen € 4.000
 Loonkosten € 6.100 +
 € 10.100
 Opslag: 40% x € 4.000 = € 1.600
 33,33% x € 6.100 = € 2.033,13
 14% x € 10.100 = € 1.414 +
 € 5.047,13 +
 Kostprijs € 15.147,13

Opgave 4.7

a. Totale indirecte kosten € 400.000
 Samenhangend met het directe materiaalverbruik € 100.000 -
 Samenhangend met de directe loonkosten € 260.000 -
 Samenhangend met de totale directe kosten € 40.000

b. 1. Direct materiaalverbruik: € 240.000 x 1,02 = € 244.800
 2. Directe loonkosten: € 400.000 x 1,05 = € 420.000

3, 4 en 5:
 Samenhangend met het directe materiaalverbruik: € 100.000 x 1,025 = € 102.500
 Samenhangend met de directe loonkosten: € 260.000 x 1,05 = € 273.000
 Samenhangend met de totale directe kosten: € 40.000 x 1,04 = € 41.600

c. Samenhangend met het directe materiaalverbruik:

$$\frac{€ 102.500}{€ 244.800} \times 100\% = 41,87\%$$

Samenhangend met de directe loonkosten:

$$\frac{€ 273.000}{€ 420.000} \times 100\% = 65\%$$

Samenhangend met de totale directe kosten:

$$\frac{€ 41.600}{€ 664.800} \times 100\% = 6,26\%$$

d. Direct materiaal:	850 kg × € 3 × 1,02 =	€ 2.601
Directe loonkosten:	160 uur × € 50 × 1,05 =	<u>€ 8.400</u> +
		€ 11.001
Opslag:	41,87% × € 2.601 =	€ 1.089,04
	65% × € 8.400 =	€ 5.460
	6,26% × € 11.001 =	<u>€ 688,66</u>
		<u>€ 7.237,70</u>
Kostprijs		€ 18.238,70

Opgave 4.8

a. 1. Indirecte kosten afhankelijk van het directe materiaalverbruik:

$$\frac{€ 125.000}{€ 250.000} \times 100\% = 50\%$$

2. Indirecte kosten afhankelijk van de directe loonkosten:

$$\frac{€ 125.000}{€ 375.000} \times 100\% = 33,33\%$$

3. Indirecte kosten afhankelijk van de totale directe kosten:

$$\frac{€ 125.000}{€ 625.000} \times 100\% = 20\%$$

b. 1. Direct materiaal	€ 60
Direct loon	<u>€ 90</u> +
	€ 150
Opslag indirecte kosten: 50% × € 60 =	<u>€ 30</u> +
Kostprijs	€ 180

2. Direct materiaal	€ 60
Direct loon	<u>€ 90</u> +
	€ 150
Opslag indirecte kosten: 33,33% × € 90 =	<u>€ 30</u> +
Kostprijs	€ 180

- | | | | |
|-------|--|--|---------------|
| 3. | Direct materiaal | € 60 | |
| | Direct loon | € <u>90</u> + | |
| | | € 150 | |
| | Opslag indirecte kosten: 20% × € 150 = | € <u>30</u> + | |
| | Kostprijs | € 180 | |
| | | | |
| c. 1. | Direct materiaal | € 90 | |
| | Direct loon | € <u>60</u> + | |
| | | € 150 | |
| | Opslag indirecte kosten: 50% × € 90 = | € <u>45</u> + | |
| | Kostprijs | € 195 | |
| | | | |
| | 2. | Direct materiaal | € 90 |
| | | Direct loon | € <u>60</u> + |
| | | | € 150 |
| | | Opslag indirecte kosten: 33,33% × € 60 = | € <u>20</u> + |
| | | Kostprijs | € 170 |
| | | | |
| | 3. | Direct materiaal | € 90 |
| | | Direct loon | € <u>60</u> + |
| | | | € 150 |
| | | Opslag indirecte kosten: 20% × € 150 = | € <u>30</u> + |
| | | Kostprijs | € 180 |
| | | | |
| d. | Bij product X is de kostprijs steeds gelijk en bij product Y niet.
Bij product X is de verhouding direct materiaal ten opzichte van direct loon gelijk aan de verhouding tussen direct materiaal en direct loon over vorig jaar. Bij product Y is dit niet het geval. | | |

Opgave 4.9

- a. 1. Indirecte magazijnkosten: $\frac{€ 40.000}{€ 100.000} \times 100\% = 40\%$
2. Indirecte productiekosten: $\frac{€ 45.000}{€ 150.000} \times 100\% = 30\%$
3. Algemene kosten: $\frac{€ 35.000}{€ 250.000} \times 100\% = 14\%$
- b. Grondstof: 3 kg × € 10 = € 30
 Loonkosten: 2 uur × € 20 = € 40 + € 70
- Opslag: 40% × € 30 = € 12
 30% × € 40 = € 12
 14% × € 70 = € 9,80 +
- Kostprijs € 33,80 + € 103,80

Uitwerkingen 4.10 – 4.22

Opgave 4.10

a. $\frac{€ 3.230.000}{€ 3.800.000} \times 100\% = 85\%$

b. Materiaal	€ 4.640
Loonkosten	€ 4.800 +
	€ 9.440
Opslag indirecte kosten: 85% × € 4.800 =	€ 4.080 +
Fabricagekostprijs	€ 13.520

c. $\frac{€ 600.000}{€ 10.000.000} \times 100\% = 6\%$

d. Fabricagekostprijs	€ 13.520
Directe verkoopkosten	€ 680
Indirecte verkoopkosten	$\frac{6\%}{+}$ € +
Commerciële kostprijs	$\frac{86\%}{+}$ €
Winst	$\frac{14\%}{+}$ € +
Verkoopprijs	$\frac{100\%}{+}$ €

De fabricagekostprijs en de directe verkoopkosten zijn samen 80%, dus € 14.200 = 80%.

De verkoopprijs is dan € 14.200 / 80 × 100 = € 17.750

Fabricagekostprijs	€ 13.520
Directe verkoopkosten	€ 680
Indirecte verkoopkosten	$\frac{6\%}{+}$ € 1.065 +
Commerciële kostprijs	$\frac{86\%}{+}$ € 15.265
Winst	$\frac{14\%}{+}$ € 2.485 +
Verkoopprijs	$\frac{100\%}{+}$ € 17.750

e. Verkoopresultaat: € 17.750 - € 15.265 = € 2.485 voordelig

Opgave 4.11

a. Verfijnde of meervoudige opslagmethode.

b. Opslagpercentages:

1. Opslagpercentage inkoopprijs:
 $€ 170.000 / € 1.700.000 \times 100\% = 10\%$
2. Opslagpercentage directe loonkosten:
 $€ 120.000 / € 300.000 \times 100\% = 40\%$
3. Opslagpercentage totale directe kosten:
 $€ 100.000 / € 2.000.000 \times 100\% = 5\%$

c. Inkoopprijs	€ 2	
Directe loonkosten	<u>€ 1</u>	+
Totale directe kosten		€ 3
Opslag op de inkoopprijs:	10% × € 2 = € 0,20	
Opslag op de directe loonkosten:	40% × € 1 = € 0,40	
Opslag op de totale directe kosten:	5% × € 3 = <u>€ 0,15</u>	+
Totale indirecte kosten		<u>€ 0,75</u> +
Kostprijs product B		€ 3,75

d. Kostprijs C	€ 2	
Verkoopkosten:	€	20%
Winst: 20% × € 2 =	<u>€ 0,40</u>	
Verkoopprijs	€	100%

$$€ 2,40 = 80\%$$

$$\text{Verkoopprijs: } € 2,40 / 80 \times 100 = € 3$$

$$\text{Verkoopprijs inclusief 9\% omzetbelasting: } 1,09 \times € 3 = € 3,27.$$

e. Verkoopprijs voor D-2000 exclusief omzetbelasting:	$100/109 \times € 4,36 = € 4$
Omzet: 95% × (100.000 × € 4) =	€ 380.000
Inkoopprijs na korting: 96% × (100.000 × € 3) =	<u>€ 288.000</u> -
Brutowinst	€ 92.000

Opgave 4.12

a. Inkoopprijs partij snowboots Pretty in euro's: $£ 1.000 / £ 0,8240 \times € 1 = € 1.213,59$

b. Inkoopprijs	€ 30	
Opslag inkoopkosten: 5% × € 30 =	<u>€ 1,50</u>	+
	€ 31,50	
Opslag algemene kosten en verkoopkosten: 8% × € 31,50 =	<u>€ 2,52</u>	
	€ 34,02	75%
Nettowinstopslag	<u>€ 11,34</u>	+ 25%
Verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€ 45,36	100%
Omzetbelasting: 21% × € 45,36 =	<u>€ 9,53</u>	+
Verkoopprijs inclusief omzetbelasting	€ 54,89	

Opgave 4.13

a. De indirecte kosten worden aan de siervazen toegerekend op basis van de verfijnde of meervoudige opslagmethode, omdat Halstra gebruikmaakt van meerdere opslagpercentages.

b. Opslagpercentage voor de indirecte loonkosten:
 $(€ 1.500.000 / € 2.000.000) \times 100\% = 75\%$

Opslagpercentage voor de overige indirecte kosten:
 $(€ 3.100.000 / € 3.100.000) \times 100\% = 100\%$

- c. Indirecte loonkosten worden berekend op basis van de variabele verpakkingskosten
 Variabele verpakkingskosten van siervaas Marcia: $50.000 \times \text{€ } 20 = \text{€ } 1.000.000$
 Opslag: $75\% \times \text{€ } 1.000.000 = \text{€ } 750.000$.
 Dit is $\text{€ } 750.000 / \text{€ } 1.500.000 \times 100\% = 50\%$ van de totale indirecte loonkosten.

d. Inkoopprijs		€ 60
Variabele verpakkingskosten		€ 40
Opslag indirect loon: $75\% \times \text{€ } 40 =$		€ 30
Opslag overige indirecte kosten: $100\% \times \text{€ } 60 =$		<u>€ 60</u> +
Kostprijs siervaas Siurana		€ 190

e. Kostprijs siervaas Siurana	80%	€ 190
Winstopslag	<u>20%</u> +	<u>€ 47,50</u> +
Verkoopprijs	100%	€ 237,50
f. Kostprijs siervaas Siurana	80%	€ 190
Winstopslag	<u>20%</u> +	<u>€ 47,50</u> +
Verkoopprijs	100%	€ 237,50
Omzetbelasting: $21\% \times \text{€ } 237,50 =$		<u>€ 49,88</u> +
Verkoopprijs inclusief omzetbelasting		€ 287,38 → € 287

g. $\text{€ } 237,50 \times 0,9457 = \text{€ } 224,60 \rightarrow \text{€ } 225$

Opgave 4.14

- a. Het verschil tussen directe kosten en indirecte kosten is de mate waarin de kosten kunnen worden toegerekend aan de artikelen. Bij directe kosten kunnen de kosten rechtstreeks worden toegerekend aan de artikelen en bij de indirecte kosten is dit niet mogelijk.
- b. De huurkosten van het magazijn zijn indirecte kosten. Het gehuurde magazijn wordt gebruikt voor de opslag van verschillende artikelen. De huurkosten kunnen daarom niet direct aan de artikelen worden toegerekend.
- c. De primitieve opslagmethode is een methode van kostprijsberekening waarbij de indirecte kosten met behulp van één opslag op de directe kosten aan de verschillende artikelen worden toegerekend.

d. Inkoopprijs + indirecte kosten	€	70%
Winst	<u>€</u> +	<u>30%</u> +
Verkoopprijs	€ 13.380	100%

Inkoopprijs + indirecte kosten is $\text{€ } 9.366$ ($70\% \times \text{€ } 13.380$)

Inkoopprijs	€	100%
Opslag indirecte kosten	<u>€</u> +	<u>30%</u> +
Inkoopprijs + indirecte kosten	€ 9.366	130%

Inkoopprijs: $\text{€ } 9.366 / 130 \times 100 = \text{€ } 7.204,62 \rightarrow \text{€ } 7.205$

e. Commerciële kostprijs	100%
Winst	<u>35%</u> +
Verkoopprijs	135%

Brutomarge: $35/135 \times 100\% = 25,9\%$ van de verkoopprijs.

Opgave 4.15

a. Totale kosten	€ 34.400
Inkoopkosten: $200 \times € 15 + 400 \times € 10 =$	€ 7.000
Assemblagekosten: $200 \times € 25 + 400 \times € 16 =$	<u>€ 11.400</u> +
Directe kosten	<u>€ 18.400</u> -
Indirecte kosten	€ 16.000

b. Indirecte kosten:

- $30\% \times € 16.000 = € 4.800$ hangt samen met de directe inkoopkosten
- $70\% \times € 16.000 = € 11.200$ hangt samen met de directe assemblagekosten

Opslag indirecte kosten op directe inkoopkosten:

$$€ 4.800 / € 7.000 \times 100\% = 68,57\% \rightarrow 69\%$$

Opslag indirecte kosten op assemblagekosten:

$$€ 11.200 / € 11.400 \times 100\% = 98,25\% \rightarrow 98\%$$

c. Directe inkoopkosten	€ 15
Directe assemblagekosten	<u>€ 25</u> +
Totale directe kosten	€ 40
Indirecte kosten:	
op inkoopkosten: $69\% \times € 15 =$	€ 10,35
op assemblagekosten: $98\% \times € 25 =$	<u>€ 24,50</u> +
Kostprijs	60% € 74,85
Winstopslag	<u>40%</u> + € 49,90 +
	100% € 124,75
Omzetbelasting 21%	<u>€ 26,20</u> +
Verkoopprijs inclusief omzetbelasting	€ 150,95

Opgave 4.16

a. Opslagpercentage indirecte kosten: $€ 317.400 / € 240.000 \times 100\% = 132,25\%$

b. Inkoopprijs	€ 190
Opslag indirecte kosten: $132,25\% \times € 190 =$	<u>€ 251,28</u> +
Kostprijs	€ 441,28

c. Directe kosten kunnen rechtstreeks worden toegerekend aan de producten. Indirecte kosten zijn kosten die voor meerdere producten worden gemaakt en niet direct aan een bepaald product kunnen worden toegerekend.

d. Opslagpercentage indirecte inkoopkosten:
 $€ 49.200 / € 240.000 \times 100\% = 20,5\%$

Opslagpercentage indirecte loonkosten:

$$€ 44.880 / € 60.000 \times 100\% = 74,8\%$$

Opslagpercentage overige indirecte kosten:

$$€ 163.320 / (€ 240.000 + € 60.000) \times 100\% = 54,4\%$$

e. Inkoopprijs	€ 220
Directe loonkosten	€ 62
Opslag voor indirecte inkoopkosten: $20,5\% \times € 220 =$	€ 45,10
Opslag voor indirecte loonkosten: $74,8\% \times € 62 =$	€ 46,38
Opslag voor overige indirecte kosten: $54,4\% \times (€ 220 + € 62) =$	<u>€ 153,41</u> +
Kostprijs	€ 526,89

Opgave 4.17

a. Grondstofverbruik: $24 \text{ kg} \times € 30 =$	€ 720
Loonkosten: $12 \text{ uur} \times € 60 =$	<u>€ 720</u> +
	€ 1.440
Opslag indirecte kosten: $25\% \times € 1.440 =$	<u>€ 360</u> +
Standaard fabricagekostprijs	€ 1.800

b. Fabricagekostprijs	€ 1.800
Directe verkoopkosten	€ 20
Indirecte verkoopkosten $\frac{5\%}{+}$	<u>€ +</u>
Commerciële kostprijs $\frac{75\%}{+}$	€ +
Winst $\frac{25\%}{+}$	<u>€ +</u>
Verkoopprijs $\frac{100\%}{+}$	€ +

Fabricagekostprijs + directe verkoopkosten = 70%

$$€ 1.820 = 70\%$$

$$\text{Verkoopprijs: } € 1.820 / 70 \times 100 = € 2.600$$

c. Fabricagekostprijs	€ 1.800
Directe verkoopkosten	€ 20
Indirecte verkoopkosten $\frac{5\%}{+}$	<u>€ 130</u> +
Commerciële kostprijs $\frac{75\%}{+}$	€ 1.950
Winst $\frac{25\%}{+}$	<u>€ 650</u> +
Verkoopprijs $\frac{100\%}{+}$	€ 2.600

Opgave 4.18

De kostprijs van deze opdracht afgerond op hele euro's bedraagt: € 19.170

Indirecte kosten samenhangend met direct materiaalverbruik

$$40\% \times € 140.400 = € 56.160$$

Indirecte kosten samenhangend met de directe lonen

$$50\% \times € 140.400 = € 70.200$$

Indirecte kosten samenhangend met de totale directe kosten

$$10\% \times € 140.400 = € 14.040$$

Opslagpercentages:

- op het direct materiaalverbruik: $\frac{€ 56.160}{€ 234.000} \times 100\% = 24\%$

- op de directe loonkosten: $\frac{€ 70.200}{€ 561.600} \times 100\% = 12,5\%$

- op de totale directe kosten: $\frac{€ 14.040}{€ 795.600} \times 100\% = 1,76\%$

Materiaalkosten	€ 2.160
Directe loonkosten	€ 14.400
Opslag op materiaal: $24\% \times € 2.160 =$	€ 518,40
Opslag op directe loonkosten: $12,5\% \times € 14.400 =$	€ 1.800
Opslag op totale directe kosten: $1,76\% \times € 16.560 =$	€ 291,46 +
Kostprijs	€ 19.169,86

Opgave 4.19

Het opslagpercentage voor de indirecte materiaalkosten in 2 decimalen is 13,47%

Het opslagpercentage voor de indirecte loonkosten in 2 decimalen is 39,77%

Indirecte kosten samenhangend met directe materiaalkosten

$45\% \times € 235.000 = € 105.750$

Indirecte kosten samenhangend met de directe lonen

$55\% \times € 235.000 = € 129.250$

Het opslagpercentage voor de indirecte materiaalkosten in 2 decimalen is

$€ 105.750 / € 785.000 \times 100\% = 13,47\%$

Het opslagpercentage voor de indirecte loonkosten in 2 decimalen is

$€ 129.250 / € 325.000 \times 100\% = 39,77\%$

Opgave 4.20

De kostprijs van een tuinstoel type Hoog bedraagt € 58,78

Opslag voor indirecte loonkosten $\frac{€ 45.000}{10.000 \times € 5} \times 100\% = 90\%$

Opslag voor overige indirecte kosten $\frac{€ 42.750}{10.000 \times € 45} \times 100\% = 9,5\%$

Inkoopprijs	€ 45
Variabele verpakingskosten	€ 5
Opslag voor indirecte loonkosten $90\% \times € 5 =$	€ 4,50
Opslag voor overige indirecte kosten $9,5\% \times € 45 =$	€ 4,28
Kostprijs	€ 58,78

Opgave 4.21

De opslag voor de indirecte kosten per uur direct loon bedraagt € 61,88
 $€ 30.940 / 500 \text{ uur} = € 61,88$

Opgave 4.22

Fabricagekostprijs		€ 45.300
Directe verkoopkosten		€ 420
Indirecte verkoopkosten	<u>3%</u> +	<u>€</u> +
Commerciële kostprijs	75%	€
Winst	<u>25%</u> +	<u>€</u> +
Verkoopprijs	100%	€

Dus € 45.720 = 72%

Verkoopprijs is € $45.720 / 72 \times 100 = € 63.500$

Uitwerkingen 4.23 – 4.27

Opgave 4.23

indirecte kosten samenhangend met de materiaalkosten

$$50\% \times \text{€ } 500.000 = \text{€ } 250.000$$

indirecte kosten samenhangend met de directe loonkosten

$$40\% \times \text{€ } 800.000 = \text{€ } 320.000$$

dus indirecte kosten samenhangend met de totale directe kosten

$$\text{€ } 830.000 - \text{€ } 250.000 - \text{€ } 320.000 = \text{€ } 260.000$$

Opslagpercentage voor de indirecte kosten uitgedrukt in een percentage van de totale directe kosten is

$$\text{€ } 260.000 / \text{€ } 1.300.000 \times 100\% = 20\%$$

Opgave 4.24

Indirecte kosten per loonuur $\text{€ } 122.500 / 4.375 = \text{€ } 28$

Directe loonkosten		€ 80
Indirecte loonkosten		<u>€ 28</u> +
	72%	€ 108
Winstopslag	<u>28%</u>	
Tarief	100%	

Tarief is $\text{€ } 108 / 72 \times 100 = \text{€ } 150$

Opgave 4.25

Totale inkoopprijs $60.000 \times \text{€ } 3 = \text{€ } 180.000$

Totale variabele verpakkingskosten $60.000 \times \text{€ } 0,50 = \text{€ } 30.000$
 $\text{€ } 210.000$

Opslag voor indirecte loonkosten $\frac{\text{€ } 36.000}{\text{€ } 30.000} \times 100\% = 120\%$

Opslag voor overige indirecte kosten $\frac{\text{€ } 42.000}{\text{€ } 210.000} \times 100\% = 20\%$

Inkoopprijs		€ 3
Variabele verpakkingskosten		€ 0,50
Opslag voor indirecte loonkosten $120\% \times \text{€ } 0,50 =$		€ 0,60
Opslag voor overige indirecte kosten $20\% \times \text{€ } 3,50 =$		<u>€ 0,70</u>
Kostprijs		€ 4,80

Opgave 4.26

$42\% \times \text{€ } 1.300.000 = \text{€ } 546.000$

Opgave 4.27

1. magazijnkosten: $\frac{€ 26.000}{€ 514.000} \times 100\% = 5,06\%$

2. Overige fabricage kosten: $\frac{€ 102.000}{€ 643.000} \times 100\% = 15,86\%$

3. Algemene kosten: $\frac{€ 107.000}{€ 1.157.000} \times 100\% = 9,25\%$